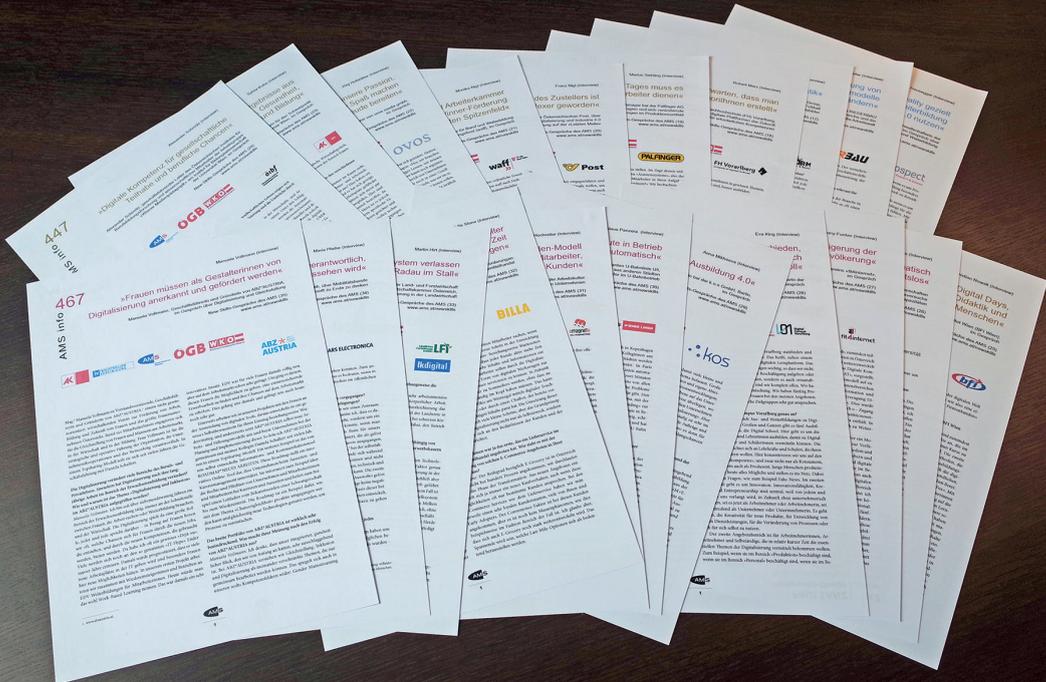


Sabine Putz, René Sturm, Wolfgang Bliem, Alexander Schmözl (Hg.)

Die New-Skills-Gespräche des AMS Österreich

Ein Kompendium aller 35 Interviews von 2017 bis 2020

Herausgegeben vom Arbeitsmarktservice Österreich



142/143

AMS report

Sabine Putz, René Sturm, Wolfgang Bliem,
Alexander Schmölz (Hg.)

Die New-Skills-Gespräche des AMS Österreich

Ein Kompendium aller 35 Interviews
von 2017 bis 2020

Herausgegeben vom
Arbeitsmarktservice Österreich

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation, Sabine Putz, René Sturm, A-1200 Wien, Treustraße 35–43 • März 2020 • Umschlagbild: Lanz, Wien • Grafik: Lanz, Wien • Druck: Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., A-3580 Horn

© Arbeitsmarktservice Österreich 2020
ISBN 978-3-85495-704-1

Inhalt

Vorwort	9
Martin Bauer (Interview) – AMS info 390, 2017	
»Schule 4.0 – jetzt wird's digital«	
Der Bildungsexperte Martin Bauer zur Digitalisierungsstrategie des österreichischen Bildungsministeriums	
New-Skills-Gespräche des AMS (1) – www.ams.at/newskills	11
Gudrun Kinz & Andreas Kollegger (Interview) – AMS info 391, 2017	
»In der Realität wäre das gar nicht möglich«	
Gudrun Kinz und Andreas Kollegger von der FH Technikum zur Rolle der Digitalisierung für Industrie 4.0 und Maschinenbau	
New-Skills-Gespräche des AMS (2) – www.ams.at/newskills	17
Barbara Thaler (Interview) – AMS info 392, 2017	
»Der Online-Shop ist nicht für jedes Handelsunternehmen das richtige Instrument«	
Barbara Thaler, Geschäftsführerin von digithaler, über Möglichkeiten und Grenzen der Digitalisierung im Handel und im Dienstleistungsbereich	
New-Skills-Gespräche des AMS (3) – www.ams.at/newskills	24
Edith Kugi-Mazza (Interview) – AMS info 401, 2018	
»Alles im Fluss?! Nicht jede Entwicklung ist auf die Digitalisierung zurückzuführen, aber die Digitalisierung schafft neue Herausforderungen!«	
Edith Kugi-Mazza von der Arbeiterkammer Wien im Gespräch	
New-Skills-Gespräche des AMS (4) – www.ams.at/newskills	29
Clemens Zierler (Interview) – AMS info 404, 2018	
»Menschliche Arbeit ist der flexibelste Produktionsfaktor in einem Unternehmen«	
Clemens Zierler, Geschäftsführer des Institutes für Arbeitsforschung und Arbeitspolitik an der Johannes Kepler Universität Linz, über die Rolle des Menschen in der digitalisierten Arbeitswelt und verschiedene Entwicklungsszenarien in den Betrieben	
New-Skills-Gespräche des AMS (5) – www.ams.at/newskills	35
Julia Bock-Schappelwein (Interview) – AMS info 405, 2018	
»Aus der Veränderung der letzten Jahrzehnte für die Zukunft lernen und ableiten!«	
Die Arbeitsmarktforscherin Julia Bock-Schappelwein vom Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung im Gespräch	
New-Skills-Gespräche des AMS (6) – www.ams.at/newskills	41

Johannes Kopf (Interview) – AMS info 407, 2018

»Wir kennen die neuen Qualifikationsanforderungen noch nicht wirklich, wir können aber mit einer fundierten Ausbildung viel antizipieren und flexibel reagieren«

Johannes Kopf, Mitglied des Vorstandes des AMS Österreich, über die Entwicklungen und Herausforderungen der Digitalisierung für das AMS und den Arbeitsmarkt allgemein

New-Skills-Gespräche des AMS (7) – www.ams.at/newskills 47

Ursula Tavolato-Kuntner & Markus Posch (Interview) – AMS info 408, 2018

»Entscheidender ist, wie wir die Technologien nutzen«

Ursula Tavolato-Kuntner und Markus Posch von der Erste Group im Gespräch über die digitalisierte Bankenlandschaft und neue Formen der Arbeitsplatzgestaltung

New-Skills-Gespräche des AMS (8) – www.ams.at/newskills 53

Andreas Gollner (Interview) – AMS info 409, 2018

»Die wichtigsten Auswirkungen sind Verschiebungen«

Der Fachbereichssekretär Andreas Gollner von der Gewerkschaft vida im Gespräch über aktuelle und zukünftige Veränderungen der Arbeitswelt im Dienstleistungsbereich

New-Skills-Gespräche des AMS (9) – www.ams.at/newskills 58

Jan Trionow (Interview) – AMS info 414, 2018

»In unserem Unternehmen gibt es kein Jobprofil, das keine digitalen Skills benötigt«

Jan Trionow, Geschäftsführer von Hutchison Drei Austria GmbH, über die Digitalisierung, Big Data und die damit verbundene Veränderung der Arbeitswelt in der Telekommunikation

New-Skills-Gespräche des AMS (10) – www.ams.at/newskills 64

Ulrike Riedle (Interview) – AMS info 423, 2018

»Die Lehrlinge können mit dem digitalen Ausbildungstool individuell entscheiden, was sie wann lernen wollen«

Ulrike Riedle, Geschäftsführerin des Installationsbetriebes Riedle Installationen GmbH in Innsbruck, im Interview über das firmenintern entwickelte Ausbildungstool für Lehrlinge und die Grenzen der Automatisierung im Installationshandwerk

New-Skills-Gespräche des AMS (11) – www.ams.at/newskills 70

Agnes Streissler-Führer (Interview) – AMS info 432, 2018

»Digitalisierung und Beschäftigung – Nicht Schulung, sondern Bildung!«

Agnes Streissler-Führer von der Gewerkschaft der Privatangestellten, Druck, Journalismus, Papier – GPA-djp im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (12) – www.ams.at/newskills 75

Alexander Hölbl (Interview) – AMS info 433, 2018

»Die Berufsausbildung muss auf die Veränderungen flexibel reagieren!«

Alexander Hölbl, Leiter der Abteilung Berufsausbildung und Ingenieurwesen in der Sektion Unternehmenspolitik im Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (13) – www.ams.at/newskills 81

Helmut Kern (Interview) – AMS info 434, 2018

»Krankenhäuser wandeln sich zu Zentren für Gesundheitsdatenmanagement«

Helmut Kern, Gesamtleiter des Krankenhauses der Barmherzigen Brüder Wien, über den Einsatz von Robotern und Daten in der Medizin und die Digitalisierung der Krankenhausorganisation

New-Skills-Gespräche des AMS (14) – www.ams.at/newskills 86

Trude Hausegger (Interview) – AMS info 435, 2018

»Virtual Reality gezielt für die Aus- und Weiterbildung im Kontext von Industrie 4.0 nutzen«

Trude Hausegger, geschäftsführende Gesellschafterin der Prospect Unternehmensberatung in Wien, im Gespräch über den Kontext von Digitalisierung und Aus- und Weiterbildung

New-Skills-Gespräche des AMS (15) – www.ams.at/newskills 93

Anton Rieder (Interview) – AMS info 436, 2018

»Für die sinnvolle Umsetzung von digitalen Tools müssen sich Geschäftsmodelle und Strukturen ändern«

Anton Rieder, Geschäftsführer des Bauunternehmens Riederbau über Potenziale bei der Digitalisierung in der Baubranche und die Auswirkungen der neuen Technologien auf die Arbeitswelt

New-Skills-Gespräche des AMS (16) – www.ams.at/newskills 97

Philipp Ertl (Interview) – AMS info 437, 2019

»Datenanalyse beginnt bei der Statistik«

Philipp Ertl, Head of Sports Austria bei der Perform Group, über die zunehmende Nutzung von Daten in Sportarten wie etwa dem Fußball und damit entstandene unterschiedliche Berufsbilder

New-Skills-Gespräche des AMS (17) – www.ams.at/newskills 104

Robert Merz (Interview) – AMS info 438, 2019

»Manche Auftraggeber erwarten, dass man schnell irgendwelche Algorithmen erstellt«

Robert Merz, Leiter der Digital Factory der Fachhochschule Vorarlberg, über interdisziplinäre Projekte im Forschungslabor, digitale Plattformen der Zukunft und die dafür erforderlichen Kompetenzen

New-Skills-Gespräche des AMS (18) – www.ams.at/newskills 112

Marius Stehling (Interview) – AMS info 439, 2019

»Am Ende des Tages muss es dem Mitarbeiter dienen«

Marius Stehling, Corporate PPS & I4.0 Manager bei der Palfinger AG über Potenziale von digitalen Technologien und sich verändernde Qualifikationsanforderungen im Produktionsumfeld

New-Skills-Gespräche des AMS (19) – www.ams.at/newskills 119

Franz Nigl (Interview) – AMS info 440, 2019

»Der Job des Zustellers ist um einiges komplexer geworden«

Franz Nigl, Personalchef bei der Österreichischen Post, über die Herausforderungen und Möglichkeiten von Digitalisierung und Industrie 4.0 in der Zustellung auf der »Letzten Meile«

New-Skills-Gespräche des AMS (20) – www.ams.at/newskills 125

Monika Nigl (Interview) – AMS info 444, 2019

»Durch Initiative von waff und Arbeiterkammer ist Wien mit der Digi-Winner-Förderung im absoluten Spitzenfeld«

Monika Nigl, Leiterin des Beratungszentrums für Beruf und Weiterbildung vom Wiener ArbeitnehmerInnen Förderungsfond (waff), im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (21) – www.ams.at/newskills 131

Jörg Hofstätter (Interview) – AMS info 445, 2019

»Digitale Lernspiele sind unsere Passion. Lernen darf heutzutage Spaß machen und Freude bereiten«

Jörg Hofstätter, Geschäftsführer von ovos media gmbh, im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (22) – www.ams.at/newskills 136

Sylvia Kuba (Interview) – AMS info 446, 2019

»Digitalisierung: Ergebnisse aus den Bereichen Arbeit, Gesundheit, Gleichstellung und Bildung«

Sylvia Kuba, ehemalige Programmleiterin für den Schwerpunkt »Digitalisierung« der Arbeiterkammer Wien, im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (23) – www.ams.at/newskills 140

Alexander Schmölz (Interview) – AMS info 447, 2019

»Digitale Kompetenz für gesellschaftliche Teilhabe und berufliche Chancen«

Alexander Schmölz, geschäftsführender Leiter des Österreichischen Institutes für Berufsbildungsforschung und wissenschaftlicher Mitarbeiter der Arbeitsgruppe »Wiener Medienpädagogik« am Institut für Bildungswissenschaft der Universität Wien, im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (24) – www.ams.at/newskills 146

Christian Nowak (Interview) – AMS info 448, 2019

»Digitalisierungsstrategie: Digital Days, Digi-Campus, digitale Didaktik und digitale Kompetenzen für alle Menschen«

Christian Nowak, Geschäftsführer des Berufsförderungsinstitut Wien, im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (25) – www.ams.at/newskills 151

Alfredo Virgillito (Interview) – AMS info 455, 2019

»Deswegen werden nicht automatisch viele Menschen arbeitslos«

Alfredo Virgillito, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der TU Dortmund, über die mehr und die weniger gelungenen Automatisierungsversuche in Logistik und Montagearbeit und dadurch frei gewordene Kapazitäten

New-Skills-Gespräche des AMS (26) – www.ams.at/newskills 156

Ulrike Domany-Funtan (Interview) – AMS info 456, 2019

»Sinn und Zweck ist Steigerung der digitalen Kompetenzen der Bevölkerung«

Ulrike Domany-Funtan, MBA, Generalsekretärin des Vereins »fit4internet«, im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (27) – www.ams.at/newskills 163

Eva King (Interview) – AMS info 457, 2019

»Wir haben von Anfang bewusst entschieden, dass der Digital Campus Vorarlberg natürlich auch für Arbeitslose da sein soll«

Eva King, Geschäftsführerin des Digital Campus Vorarlberg und Leiterin der Abteilung Grundlagen & Kommunikation in der Arbeiterkammer Vorarlberg, im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (28) – www.ams.at/newskills 169

Anna Mikheeva (Interview) – AMS info 458, 2019

»Beratung für KMUs für die Ausbildung 4.0«

Anna Mikheeva, Projektreferentin bei der k.o.s GmbH, Berlin, im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (29) – www.ams.at/newskills 174

Nikolaus Panzera (Interview) – AMS info 459, 2019

»Jede neue U-Bahn-Linie, die heute in Betrieb geht, ist normalerweise vollautomatisch«

Nikolaus Panzera, betrieblicher Projektleiter der geplanten U-Bahnlinie U5, über die Motive und Vorteile der vollautomatischen U-Bahn, Vorbilder aus anderen Städten und sich verändernde Berufsbilder im U-Bahnbetrieb

New-Skills-Gespräche des AMS (30) – www.ams.at/newskills 179

Klaus Hochreiter (Interview) – AMS info 460, 2019

»Das Dreißig-Stunden-Modell ist nicht nur gut für unsere Mitarbeiter, sondern auch für unsere Kunden«

Klaus Hochreiter, Geschäftsführer von eMagnetix, über den Wandel der Arbeitskultur und die Einführung der Dreißig-Stunden-Woche im eigenen Unternehmen

New-Skills-Gespräche des AMS (31) – www.ams.at/newskills 185

Julia Stone (Interview) – AMS info 461, 2020

»Unser Ziel ist, dass Mitarbeiter weniger Zeit mit dem Regal und mehr Zeit mit dem Kunden verbringen«

Julia Stone, Director Digital & Innovations bei der Billa AG, über Herausforderungen und Chancen von digitalen Werkzeugen und Services im Lebensmittelhandel

New-Skills-Gespräche des AMS (32) – www.ams.at/newskills 193

Martin Hirt (Interview) – AMS info 462, 2020

»Man muss sich auf das System verlassen können, sonst gibt es Radau im Stall«

Martin Hirt, Referent für Digitalisierung in der Land- und Forstwirtschaft beim Ländlichen Fortbildungsinstitut der Landwirtschaftskammer Österreich, über Kosten und Nutzen von Digitalisierung in der Landwirtschaft

New-Skills-Gespräche des AMS (33) – www.ams.at/newskills 200

Maria Pfeifer (Interview) – AMS info 463, 2020

»Wir sind selbst dafür verantwortlich, wie die Zukunft der Arbeit aussehen wird«

Maria Pfeifer, Key Researcher & Artist im Ars Electronica Futurelab, über Mobilitätsberufe im Jahr 2050 und warum es wichtig ist, die Zukunft zu Ende zu denken

New-Skills-Gespräche des AMS (34) – www.ams.at/newskills 208

Manuela Vollmann (Interview) – AMS info 464, 2020

»Frauen müssen als Gestalterinnen von Digitalisierung anerkannt und gefördert werden«

Manuela Vollmann, Geschäftsführerin und Gründerin von ABZ*AUSTRIA, im Gespräch über Digitalisierung und Gleichstellung

New-Skills-Gespräche des AMS (35) – www.ams.at/newskills 216

Vorwort

Ein tiefgreifender struktureller Wandel und eine zähe Wirtschaftsentwicklung infolge der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise und seit Kurzem die möglichen Konsequenzen der »Coronakrise«¹ werfen (besorgte) Fragen dahingehend auf, in welche Richtung sich in den nächsten Jahren Wirtschaft und Beschäftigung fortentwickeln werden, welche Trends sich also abzeichnen. Welche Entwicklungsperspektiven gibt es »unter dem Vorzeichen« der Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt für die Beschäftigung und damit auch hinsichtlich zukünftiger Tätigkeitsprofile und Qualifikationsanforderungen? Gerade in Zeiten zunehmender Unsicherheiten und vielfältiger Transformationsprozesse nimmt das Bedürfnis nach sicherer Information zu. Die moderne Zukunftsforschung geht davon aus, dass die Zukunft nicht vollständig bestimmbar ist und daher verschiedene Zukunftsentwicklungen möglich und gestaltbar sind. Trends können sich gegenseitig verstärken oder Gegentrends auslösen, und den treibenden Kräften stehen einerseits beharrende Kräfte gegenüber, andererseits können mehr oder weniger unvorhergesehene Ereignisse massive Konsequenzen nach sich ziehen.

Gerade das vertiefende persönliche Gespräch mit ExpertInnen unterschiedlichster beruflicher Herkunft kann hier Aufschlüsse und Handreichungen hinsichtlich der näheren Abschätzung dieser aktuellen Entwicklungen geben. Diese Überlegung war und ist der begleitende »Motivator« seitens des AMS, regelmäßig so genannte »New-Skills-Gespräche« zu führen.

Diese New-Skills-Gespräche des AMS werden im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; www.oebf.at) gemeinsam mit dem Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; www.ibw.at) umgesetzt. ExpertInnen aus Wirtschaft, Bildungswesen, Politik und aus den Interessenvertretungen wie auch ExpertInnen aus der Grundlagen- bzw. der angewandten Forschung und Entwicklung geben im Zuge der New-Skills-Gespräche lebendige Einblicke in die vielen Facetten einer sich rasch ändernden und mit Schlagworten wie Industrie 4.0 oder Digitalisierung umrissenen Bildungs- und Arbeitswelt. Initiiert wurden die mit dem Jahr 2017

¹ »Innerhalb weniger Tage zeigte sich am österreichischen Arbeitsmarkt im März 2020 ein völlig verändertes Bild. Lag die Zahl der arbeitslos vorgemerkten Personen am 15. März noch bei 310.516 und damit um 1.271 unter dem Niveau des 15. März 2019, stieg die Zahl der vorgemerkten Personen ab dem 16. März täglich an. Bereits nach einer Woche lag der Bestand bei 426.164 Personen, in der zweiten Woche kamen weitere 63.380 Personen zum AMS und Ende März waren letztendlich 504.345 Menschen arbeitslos vorgemerkmt, inklusive SchulungsteilnehmerInnen lag die Zahl der vorgemerkten Personen bei 562.522. Im Vergleich zum März 2019 ist das ein Anstieg von 199.934 arbeitslosen Personen (+65,7 Prozent), inklusive SchulungsteilnehmerInnen lag der Anstieg bei 193.543 (+52,5 Prozent).« Zitiert nach Eva Auer und Iris Wach (2020): Auswirkungen der Covid-19-Krise auf den österreichischen Arbeitsmarkt. Online: www.ams-forschungsnetzwerk.at/deutsch/publikationen/BibShow.asp?id=12978.

beginnenden New-Skills-Gespräche vom AMS Standing Committee on New Skills, einer aus ExpertInnen des AMS und der Sozialpartner zusammengesetzten Arbeitsgruppe, die es sich zum Ziel gesetzt hat, die breite Öffentlichkeit wie auch die verschiedenen Fachöffentlichkeiten mit einschlägigen aus der Forschung gewonnenen Informationen und ebenso sehr mit konkreten Empfehlungen für die berufliche Aus- und Weiterbildung – sei diese nun im Rahmen von arbeitsmarktpolitischen Qualifizierungsmaßnahmen oder in den verschiedensten Branchenkontexten der Privatwirtschaft organisiert, im berufsbildenden wie im allgemeinbildenden Schulwesen, in der Bildungs- und Berufsberatung u.v.m. verankert – zu unterstützen.

Der vorliegende AMS report fasst nunmehr alle 35 New-Skills-Gespräche, die zwischen dem Jahr 2017 bis hin zum Jahresanfang 2020 geführt worden, zusammen, sodass aus einer Hand ein facettenreicher Blick auf die unterschiedlichen Perspektiven und Herangehensweisen an dieses spannende Themenfeld gewonnen werden können.

Auch in weiter Folge werden New-Skills-Gespräche geführt und publiziert werden. Alle einzelnen Interviews – sie werden in der Reihe AMS infos separat publiziert – können unter www.ams.at/newskills und dem dortigen Jahresarchiv abgerufen werden.

Wir hoffen, allen Lesern und Leserinnen mit diesem AMS report eine nützliche Lektüre anbieten zu können!

Mag.^a Sabine Putz, René Sturm

AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation/ABI

www.ams.at/newskills

www.ams-forschungsnetzwerk.at

Mag. Wolfgang Bliem

Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw)

www.ibw.at

Mag. Dr. Alexander Schmölz, BA

Österreichisches Institut für Berufsbildungsforschung (öibf)

www.oeibf.at

Martin Bauer (Interview) – AMS info 390, 2017

»Schule 4.0 – jetzt wird's digital«

Der Bildungsexperte Martin Bauer zur Digitalisierungsstrategie des österreichischen Bildungsministeriums

New-Skills-Gespräche des AMS (1) – www.ams.at/newskills

Am 23. Jänner 2017 wurde von Frau Bundesministerin Dr. Sonja Hammerschmid die Digitalisierungsstrategie »Schule 4.0. – jetzt wird's digital«¹ in einer Pressekonferenz vorgestellt. Damit werden Maßnahmen in Bezug auf die Digitalisierung vom Kindergarten bis zur Matura gebündelt. Im vorliegenden Interview erläutert Martin Bauer vom Bildungsministerium und Fachmann für das Themenfeld »Erstausbildung / Berufsbildung« zentrale Aspekte dieses Vorhabens.

Können Sie uns kurz die Hauptzielrichtungen der Strategie »Schule 4.0« kurz skizzieren?

Martin Bauer: Die Digitalisierung in unseren Schulen zu stärken ist keine neue Idee. Bereits in den letzten Jahren lag mit EFIT 21 eine Strategie vor, die jetzt zur Strategie Schule 4.0 weiterentwickelt wurde. Die Bildungsministerin, Frau Doktor Sonja Hammerschmid, wollte alle Maßnahmen in diesem Bereich bündeln und zu einer Gesamt-Digitalisierungsstrategie für das Ressort entwickeln. Das hat viel zur Beschleunigung und Intensivierung der Bemühungen beigetragen. Ziel ist die Erhöhung der digitalen Kompetenzen auf allen Ebenen.

Wie ist die Strategie »Schule 4.0« aufgebaut?

Martin Bauer: Sie beruht auf vier Säulen: der digitalen Grundbildung ab der Volksschule, der digitalen Kompetenz von Pädagoginnen und Pädagogen, der Infrastruktur und IT-Ausstattung sowie den digitalen Lerntools. Aber lassen Sie mich vielleicht mit dem Bereich der digitalen Grundbildung beginnen. Wir haben bereits im Schuljahr 2016/2017 in den Volksschulen digitale Themen in die Lehrpläne für das Fach »Deutsch« eingebaut. Dies setzen wir jetzt im Sachunterricht fort, wobei es uns auch stark um das private Umfeld der Schülerinnen und Schüler geht. Viele Kinder bekommen zur Erstkommunion oder in diesem Alter ihr erstes Smartphone geschenkt, zu Hause nutzen sie Tablets oder PC. Daher ist der Abdeckungsgrad in diesem Alter bereits hoch, die Kinder wachsen mit der Technologie auf. Im Sachunterricht führen wir die Kinder an den kritischen Umgang mit der digitalen Umwelt heran und weisen auf Gefahren wie Suchtpotenzial, die Wirkung von Spielen und zum Beispiel Fake-News hin. Der eigentliche Schwerpunkt der Säule 1 liegt aber in der Sekundarstufe 1. Für das Schuljahr 2017/2018 führen

¹ Siehe dazu: www.bmb.gv.at/schulen/schule40.

wir für die 10- bis 14-Jährigen in den Neuen Mittelschulen und den AHS-Unterstufen die verbindliche Übung »Digitale Grundbildung« ein. Die Schulen können entscheiden, ob sie dieses neue Fach integrativ – im Rahmen von vorhandenen Fächern – unterrichten oder fixe Stunden im Stundenplan einsetzen. Insgesamt sind zwei bis vier Wochenstunden vorgesehen.

Das dahinterliegende Konzept ist einerseits das Kompetenzmodell »digi.komp 8«, welches die Teilaspekte Informationstechnologie, Mensch und Gesellschaft, Informatiksysteme, Anwendungen sowie Konzepte des Codings umfasst, andererseits der gesamte Bereich der Medienbildung – basierend auf dem bereits existierenden Unterrichtsprinzip. Am Ende der achten Schulstufe wird der Lernfortschritt mittels des »digi.check 8« überprüft. Die Kompetenzen werden über Selbstbild- und Fremdbilderhebung gemessen.

Sehen Sie in dieser Strategie auch ein Potenzial zur Überwindung der Geschlechtersegregation?

Martin Bauer: Ja, unbedingt. Lassen Sie mich dies an einem Beispiel zum Thema »Coding« ausführen. Die Kinder lernen schon sehr früh und auf spielerische Art zu programmieren. Wir arbeiten hier unter anderem mit Bee-Bots, das sind kleine Roboter-Bienen. Wir sehen, dass sowohl die Mädchen wie die Burschen mit Begeisterung dabei sind. Dieser spielerische Zugang kann dabei helfen, spätere Berufswegentscheidungen durchlässiger zu gestalten. Die Kinder werden mit diesem geschlechtsneutralen Tool angeleitet und mit der Technik vertraut gemacht.

Im Bereich »Informationstechnologie, Mensch und Gesellschaft« geht es dann stärker um den kritischen Umgang mit der Technik und um Medienbildung. Hier werden auch Fragen in Bezug auf Mobbing und Sexting bearbeitet. Dies ist für uns ein wichtiger Aspekt. Die jungen Menschen lernen, mit Quellen umzugehen, Informationen kritisch zu hinterfragen, aber sich auch mit dem eigenen Umgang bezüglich des Smartphones oder anderer digitaler Geräte auseinanderzusetzen.

Wie würden Sie die zweite Säule, also die digitale Kompetenz bei Pädagoginnen und Pädagogen, beschreiben?

Martin Bauer: Wir brauchen digital kompetente Pädagoginnen und Pädagogen, damit dieser Unterricht auch wirklich an die Schülerinnen und Schüler herangetragen wird. Es gibt ein Bündel an Maßnahmen, um die digitale Schulentwicklung voranzutreiben, ich möchte nur einige Projekte herausgreifen. Im Projekt »eEducation Austria«, das schon längere Zeit besteht, sind bereits 1.700 Schulen miteinander vernetzt. Ziel ist es, voneinander zu lernen und sich beim Beschreiten des digitalen Schulentwicklungspfades gegenseitig zu unterstützen. Lehrerinnen und Lehrer einer benachbarten eEducation-Expert.Schule begleiten andere Schulen mit Fortbildungsmaßnahmen und Entwicklungsberatung. Unterstützt werden sie dabei von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Bundeszentrums eEducation Austria an der PH² Oberösterreich.

² PH = Pädagogische Hochschule.

Ein zweites Projekt, das schon seit mehreren Jahren sehr erfolgreich umgesetzt wird, ist die Virtuelle Pädagogische Hochschule. Mit ihrem rein virtuellen Lehrangebot bietet sie Lehrerinnen und Lehrern die Möglichkeit einer flexiblen Weiterbildung nach einem individuellen Zeitplan. Die Angebote können zu jeder Zeit besucht werden. Die Nutzer- und Nutzerinnenzahlen steigen stetig an. Von den 120.000 Lehrern und Lehrerinnen in Österreich sind bereits 27.000 in der Virtuellen PH eingeschrieben, das ist immerhin fast ein Viertel.

Durch den virtuellen Lehrbetrieb kann die Virtuelle Pädagogische Hochschule auch sehr rasch auf aktuelle Fragestellungen reagieren und passendes Lehr- und Weiterbildungsmaterial zu Verfügung stellen. So konnte zum Beispiel die Virtuelle PH sehr rasch Kurse für Deutsch als Fremdsprache und Integration anbieten. Hier gibt es weiterhin großes Potenzial, wir wollen dieses Angebot ausbauen und letztlich alle Pädagogischen Hochschulen dabei unterstützen, ein solches Angebot aufzubauen.

Wie wird die digitale Kompetenz von Pädagoginnen und Pädagogen gemessen?

Martin Bauer: Wir haben ein digitales Kompetenzzertifikat eingeführt, in dem alle Fortbildungen aus den unterschiedlichen Pädagogischen Hochschulen zusammengeführt werden und über eine Plattform abrufbar sind. Des Weiteren wird für bereits unterrichtende Pädagoginnen und Pädagogen ein so genannter »digi.checkP« durchgeführt. Damit können sie ihre eigenen Kompetenzen einschätzen, und wir bekommen wertvolle Hinweise in Bezug auf die Planung von notwendigen Weiterbildungen für Lehrkräfte. In der Ausbildung für Neulehrer und Neulehrerinnen gibt es bereits verpflichtende Elemente. In der Berufseinstiegsphase, also in den ersten drei Jahren nach dem Einstieg in den Lehrberuf, sollen digitale fachdidaktische Kompetenzen zusätzlich erworben werden, ergänzend zu jenen, die bereits in der Erstausbildung oder während des Studiums aufgebaut wurden.

Die nächsten Schritte gehen in Richtung der Öffnung für digitale Fachdidaktik. Der Fokus liegt dabei auf dem sinnvollen Einsetzen von Lern-Apps mit Notebooks, Tablets oder Smartphones im Unterricht. Mir ist ein Beispiel aus einer digitalen Schule in England, die wir besucht haben, eindrucksvoll im Gedächtnis geblieben. Im Zeichenunterricht ergeben sich Kombinationstechniken zwischen digitalen und analogen Elementen der Zeichenpraxis. Tablets wurden genutzt, Dinge auf ein Blatt Papier abzupausen, die dann analog und/oder eingescannt und digital weiterbearbeitet wurden. Solche Beispiele sind in vielen Unterrichtsfächern denkbar. Wichtig ist, dass die Nutzung digitaler Medien eine sinnvolle Ergänzung für den Unterricht darstellt.

Welche Bereiche umfassen die dritte und die vierte Säule der Strategie »Schule 4.0«?

Martin Bauer: Die dritte und die vierte Säule können als die Hard- und Software umschrieben werden. In der dritten Säule geht es vor allem um den Breitbandzugang, die WLAN-Abdeckung und natürlich um die Geräte. Wir haben in der Infrastrukturerhebung 2016 festgestellt, dass vor allem die Bundesschulen bereits sehr gut und die Pflichtschulen besser als gedacht ausgestattet sind. Medial rezipiert wurden die Geräteausstattung und der Plan,

Schülerinnen und Schüler in der Unterstufe mit Tablets und in der Oberstufe mit Notebooks auszustatten. Bundeskanzler Magister Christian Kern hat dies als Fortsetzung der Kreisky'schen Idee des Schulbuches für alle bezeichnet. Die vierte Säule ist von dem Gedanken getragen, Unterrichtsmedien kostenlos zu Verfügung zu stellen. Wir denken hier vor allem an Open Educational Resources und das digitale Schulbuch, ein e-Book Plus mit interaktiven Elementen.

Vielfach wird ja auf den intuitiven Umgang junger Menschen mit digitalen Medien hingewiesen. Wie sind Ihre Erfahrungen dazu?

Martin Bauer: Dadurch, dass junge Menschen mit dieser Technologie aufwachsen, haben sie einen intuitiveren Zugang. Das führt unter anderem dazu, dass sie vieles durch Ausprobieren lösen und nicht durch das Studium eines Handbuches. Sie sind in bloßen Anwendungen, etwa beim Verfassen einer Nachricht auf einem Smartphone, womöglich schneller als ältere Generationen. Dennoch sehen wir immer wieder, dass Kinder und Jugendliche ihre digitale Kompetenz überschätzen. Das fängt an bei einfachem Anwendungswissen von Programmen im Office-Bereich, geht aber bis hin zur kritischen Auseinandersetzung mit der Technologie. Das Wissen, wie zum Beispiel das Internet funktioniert und was genau eine IP-Adresse ist, ist dann schon eher lückenhaft. Aber auch hier müssen wir Schwerpunkte setzen. Natürlich ist es sinnvoll, die Anwendungskompetenz in Office, zum Beispiel Tabellenkalkulation oder Präsentationstechniken, zu beherrschen. Da können sich junge Menschen durch ihren Zugang aber viel auch selbst beibringen. Der Schwerpunkt muss auf der Medienbildung liegen, also auf dem kritischen Umgang und der Reflexion im Bereich der Auswirkungen von sozialen Medien auf unsere Gesellschaft, dem Datenschutz, den Auswirkungen auf die Demokratie und auf der Wirkung von Fake-News, um nur einige Bereiche zu nennen. Dazu brauchen die jungen Menschen Anleitung.

Ich möchte hier auch nochmals auf die Fachdidaktik zurückkommen. Es gibt bereits jetzt eine Menge von digitalen Tools, die den Unterricht bereichern. Im Sprachunterricht liegt eine große Chance, um von der Simulation zur wirklichen Anwendung der Fremdsprache zu kommen. Über Online-Skype-Konferenzen mit zum Beispiel einer Schule in England, Frankreich oder Spanien wird das Sprechen geübt, es kann ein Live-Austausch stattfinden. Im Geographieunterricht ist der Einsatz von digitalen Landkarten mit dem schnellen Wechsel zwischen Satelliten- und Strukturbild eine Erweiterung des bisherigen Unterrichtsmaterials. In Geschichte können Mediatheken mit digitalem Videomaterial zur Verfügung gestellt werden. Es ist in diesem Zusammenhang entscheidend, die Qualitätssicherung der Materialien sicherzustellen und gleichzeitig sowohl das Lehrpersonal als auch die Schülerinnen und Schüler im kritischen Hinterfragen der Quellen zu unterstützen.

Die Nutzung der digitalen Medien kann darüber hinaus den Unterricht beleben. Stellen Sie sich Mathematikunterricht als Lernquiz vor! Es gibt eine Aufgabe und vier Lösungsmöglichkeiten. Die Schülerinnen und Schüler arbeiten mit ihren eigenen Smartphones. Da bebt die Klasse!

Es geht aus Ihrer Sicht also auch darum, dass sich der Unterricht in der Zukunft verändern wird?

Martin Bauer: Der klassische Frontalunterricht oder Gruppenarbeiten, bei denen der Unterrichtsinhalt vom Lehrpersonal eingebracht wird, werden zurückgedrängt. Die Schülerinnen und Schüler haben heute das Weltwissen auf Knopfdruck in ihren digitalen Devices. Dort gibt es Material, das viel genauer und tiefgehender ist, als es in eine Klasse von einer Lehrperson gebracht werden kann. Um einen vorherigen Gedanken der digitalen Kompetenz aufzugreifen: Bei Herausforderungen in der Programmierung schauen die jungen Menschen nicht ins Manual, sie gehen ins Internet und finden dort zum Beispiel auf YouTube Videos, die diese Programmiersprache so detailliert erklären und erläutern, die einzelnen Schritte so anleiten, wie es kein Manual leisten könnte. Sie können sich heute in Gebiete derart vertiefen, dass Sie über Experten- beziehungsweise Expertinnenwissen verfügen, welches kein Lehrer, keine Lehrerin parat haben kann, außer es ist ihr beziehungsweise sein Spezialgebiet. Hier ändert sich die Rolle des Lehrpersonals. Es werden Aufgabenstellungen vorgegeben, die die Schülerinnen und Schüler mit digitalen Hilfsmitteln selbst lösen. Die Lösung liegt aber in vielen Fächern nicht im Vorfeld eindeutig fest. Der Unterricht wird dann mehr zum Austausch und zur Reflexion zwischen Schülern, Schülerinnen und Lehrkräften.

In den naturwissenschaftlichen Fächern haben Sie auch einen neuen Zugang. Mittels »Augmented Reality« oder »Virtual Reality« können zweidimensionale Skizzen mit dem Smartphone oder dem Tablet dreidimensional dargestellt, bewegt und gezoomt werden. Sie können zum Beispiel einen Ameisenhaufen erforschen und mittels der Technologie entstehen virtuelle Ameisen, die den Eindruck erwecken, als krabbelten sie über den Tisch. Dies zieht sich natürlich durch viele Bereiche, in der Technik, der Biologie, der Physik et cetera. Hier können dann auch Mädchen abgeholt und stärker einbezogen werden, das ist ein anderes didaktisches Denken.

Gleichzeitig hat Schule mit der Weiterentwicklung der Technik auch neue Probleme zu bearbeiten. Die Auseinandersetzung mit ethischen und moralischen Fragen, so etwa im Bereich der autonom fahrenden Fahrzeuge, kann ein Thema in der Schule sein. Auch die Veränderung der Arbeitswelt durch Digitalisierung macht vor der Schule nicht halt.

Noch ein weiterer Gedanke: Digitale Kompetenz wird für die gesellschaftliche Teilhabe zunehmend unerlässlich. Die Schule kann den Zugang für alle sicherstellen, wenn sie mit den notwendigen Ressourcen ausgestattet ist. Gleichzeitig muss sie sicherstellen, dass den Schülerinnen und Schülern die nötigen Problemlösungskompetenzen vermittelt werden. So ist Analysieren und Interpretieren heute oft wesentlich wichtiger als das bloße Rechnen, denn das übernimmt ohnehin die Tabellenkalkulation.

Zusammenfassend kann gesagt werden, es geht um den Zugang und den Umgang zu beziehungsweise mit dem zur Verfügung stehenden Wissen, um die Fähigkeit, dieses zu analysieren und zu interpretieren, um die kritische Reflexion der eigenen Nutzung der niederschweligen Zugänge der digitalen Medien, wie zum Beispiel Facebook und Twitter et cetera, sowie um den positiven Zugang zu Wissensressourcen und um weltweite Zugänglichkeit. Es ist auch eine Ver-

besserung der Teilhabe, wenn Sie heute jede Stanford-Vorlesung virtuell abrufen können, und zwar ohne die finanziellen und sonstigen Barrieren für eine Teilhabe an einer Eliteuniversität.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Martin Bauer führte Roland Löffler vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (www.oeibf.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Martin Bauer leitet seit Dezember 2015 die Abteilung II/8 für IT-Didaktik und digitale Medien im Bundesministerium für Bildung und arbeitet maßgeblich an der Digitalisierungsstrategie »Schule 4.0« mit. Er hat langjährige (Unterrichts-)Erfahrungen im berufsbildenden Schulwesen, im tertiären Bereich sowie als Schulbuchautor. Er war zehn Jahre Geschäftsführer in einem IT-Systemhaus, danach Unternehmensberater und gründete ein Softwareunternehmen, das er auch verantwortlich leitete.

Mag. Martin Bauer
Bundesministerium für Bildung

Minoritenplatz 5, 1010 Wien

Tel.: 01 53120-0, E-Mail: Martin.Bauer@bmb.gv.at, Internet: www.bmb.gv.at

Gudrun Kinz & Andreas Kollegger (Interview) – AMS info 391, 2017

»In der Realität wäre das gar nicht möglich«

Gudrun Kinz und Andreas Kollegger von der FH Technikum zur Rolle der Digitalisierung für Industrie 4.0 und Maschinenbau

New-Skills-Gespräche des AMS (2) – www.ams.at/newskills

»Es ist nur eine Frage der Zeit ...«, sagt Andreas Kollegger über das Ziel seiner Forschung, das in der »exakten Abbildung der Realität in der Simulation« bestehe. Nach seinem Studium »Verfahrenstechnik und Anlagenbau« an der Montanuniversität in Leoben hat er in verschiedenen Bereichen, so etwa in der Energieversorgung sowie in der Automobilindustrie und Papierindustrie, Berufserfahrung gesammelt, bis er vor zwei Jahren die Studiengangsleitung für Maschinenbau an der FH Technikum in Wien übernommen hat. Seine Stellvertreterin Gudrun Kinz ist gelernte Werkzeugmacherin sowie Technische Mathematikerin und hat bereits Flugzeugteile für den »Super-Jumbo« Airbus A380 berechnet. Gemeinsam haben sie den Masterstudiengang »Maschinenbau mit Schwerpunkt Digitalisierte Produktentwicklung und Simulation« entwickelt und befassen sich dabei in erster Linie mit der Entwicklung, Konstruktion und ganz speziell der Simulation von technischen Produkten und ihrem Einsatz in der virtuellen Realität, was in diesem Ausmaß und mit dieser Geschwindigkeit in der Wirklichkeit so gar nicht möglich sei. Für dieses New-Skills-Gespräch haben sich Frau Kinz und Herr Kollegger Zeit genommen, um über die Entstehung neuer Tätigkeitsfelder, die Aktualität althergebrachter Methoden sowie über die Möglichkeiten und Grenzen der Digitalisierung und Industrie 4.0 im Maschinenbau, aber auch in anderen technisch-mathematisch basierten Anwendungsfeldern zu sprechen.

Welche Veränderungen haben die Entwicklungen unter den Stichwörtern »Digitalisierung« und »Industrie 4.0« im Bereich des Maschinenbaus hervorgerufen?

Andreas Kollegger: Maschinenbau an der FH Technikum besteht im Kern aus technisch-naturwissenschaftlichen Fächern wie etwa Mathematik und Mechanik sowie Produktentwicklung und Konstruktion. In unserem Studiengang »Maschinenbau mit Schwerpunkt Digitalisierte Produktentwicklung und Simulation« lehren wir das, was schon seit ca. 150 Jahren geschieht: Die Entwicklung von Maschinen. Ob das eine Drehmaschine, ein Flugzeug, eine Straßenbahn, eine elektrische Zahnbürste ist, ist prinzipiell egal. Es gibt alte, erprobte und effektive Konzepte, wie ich so etwas entwickle, dafür brauche ich keinen Computer und keine Digitalisierung. Geändert hat sich, dass früher viel auf Papier und mit Prototypenbau gearbeitet wurde. Das hat mittlerweile deutlich abgenommen und wird

in den nächsten Jahren nahezu aufhören. Heutzutage lässt ein Automobilhersteller in der Entwicklungsphase keine Crashtests mehr durchführen. Diese Untersuchungen werden mittlerweile am virtuellen Modell, dem »Digital Twin«,¹ durchgeführt. Dementsprechend ändern sich nur die Werkzeuge, nicht aber die grundlegenden Entwicklungsmethoden. Das bedeutet aber auch, dass es für unseren Bereich eben nicht zutrifft, dass wir Althergebrachtes nicht mehr brauchen, wie es oft heißt. Die Mathematik und die Mechanik sind im alten Griechenland entwickelt worden und werden auch weiterhin Gültigkeit besitzen. Das beste Werkzeug hilft mir nichts, wenn ich nicht weiß, wie und warum es funktioniert und wie ich es einsetzen kann.

Wie kann man sich diese Simulationen vorstellen?

Andreas Kollegger: Viele kennen sicher die Fernsehserie Raumschiff Enterprise. Da gibt es das so genannte »Holodeck«, dort wird die Realität bis ins kleinste Detail im virtuellen Raum nachgebildet. So funktioniert auch der »Digital Twin«. Unser virtuelles Modell eines technischen Elementes sieht nicht nur optisch so aus, als wäre es die Realität, sondern es reagiert auch physikalisch genauso, als wäre es ein reales Objekt. So kann ich beispielsweise mittels der so genannten »Finite-Elemente-Methode« die Belastungen von sehr kleinen Teilelementen eines Bauteiles berechnen und so die Belastungen für das Gesamt-Bauteil ermitteln. Auf der nächsthöheren Ebene beschäftigen wir uns mit der Simulation der dynamischen Bewegungen der Bauteile. Bildlich gesprochen: Wenn ich hier das Objekt virtuell anstupse, rutscht es genauso weit weg wie in der Realität. Der »Digital Twin« als Fernziel ist am Ende die vollständige und physikalisch korrekte Abbildung der Realität im virtuellen Raum. Die Vermittlung dafür notwendiger Fähigkeiten und des Wissens für die Erstellung von »Digital Twins« ist für uns letztendlich das Ziel der Ausbildung und auch das, was die Industrie heute braucht. Man geht dort weg von den realen Anwendungen hinein in den virtuellen Raum. Mit dem Computer kann ich wesentlich mehr Optionen entwickeln und überprüfen und das in extrem kurzer Zeit – ein unschätzbare Wettbewerbsvorteil.

In welchen Bereichen werden diese Simulationen eingesetzt?

Andreas Kollegger: Ein Automobilhersteller zum Beispiel entwickelt ein Fahrzeug gänzlich im virtuellen Raum. Um die Bereiche der Industrie und ihren Bedarf zu identifizieren, haben wir im Zuge der Entwicklung unseres Studienganges eine Bedarfs- und Akzeptanzstudie vom Industriewissenschaftlichen Institut² durchführen lassen. Dabei sind zahlreiche Experten und Expertinnen im In- und Ausland befragt worden und haben diese Entwicklung als Megatrend des Maschinenbaus bestätigt. Bei großen Unternehmen wie Siemens oder BMW kommen

1 Der »Digital Twin« bezeichnet die Abbildung realer Prozesse im virtuellen Raum. Dabei können nicht nur reale Bilder, sondern auch physische Bewegungen und Reaktionen simuliert werden. In der Industrie ersetzt der »Digital Twin« zunehmend die Entwicklung von Prototypen und Tests, etwa bei Maschinen und Autos.

2 Industriewissenschaftliches Institut – IWI, www.iwi.ac.at.

auf einhundert Produktentwickler oder Konstrukteure bereits dreißig Personen, die Simulationen durchführen. Herausgekommen ist auch, dass die Klein- und Mittelbetriebe in ihrer Rolle als Zulieferer von Großunternehmen zunehmend unter Druck kommen, ebenfalls rasch Kompetenz in diesem Bereich aufzubauen. Wir haben weiters über ein Jahr eine quantitative Analyse des Jobmarktes durchgeführt, und in jedem siebten Inserat einer Maschinenbaustelle wird explizit nach der Qualifikation gefragt, Simulationen durchführen zu können. Digitalisierung und Industrie 4.0 sind Schlagwörter, die wir intern nur ungern verwenden. Viele Personen verwenden diese Wörter nur, weil sie gut klingen. Unser konkreter Beitrag zu diesen Megatrends besteht im Gegensatz dazu in der Vermittlung umfassender, vertiefter Simulationskompetenzen.

Gudrun Kinz: Die Methoden der Simulation gibt es in der Theorie schon lange. Die Simulation wirklich praktisch anwenden zu können ist etwas Neues, auch deswegen, weil man einen höchst leistungsfähigen Computer, viel Speicherplatz und eine effektive und effiziente Methode zur Verarbeitung immer größerer Datenmengen benötigt. Dadurch konnten viele Theorien nun in die Praxis umgesetzt werden. Die »Finite-Elemente-Methode« ist von der NASA entwickelt worden, die haben eine eigene Programmiersprache dazu entwickelt. Auch die modernen Programme bauen auf der Struktur dieses Ansatzes auf.

Können Sie die »Finite-Elemente-Methode« kurz erklären?

Gudrun Kinz: Wenn man wissen will, wie sich ein Balken verbiegt, kann ich das testen. Oder ich rechne eine Gleichung auf dem Papier aus, dafür brauche ich keinen Computer. Sobald aber die Belastungen und die Bauteile komplexer als ein einfacher Balken werden, wäre die händische Berechnung der Gleichungen nicht mehr machbar. Deshalb teilt man einen Bauteil in viele sehr kleine Teile auf, daher der Name »Finite Elemente«, weil sie endlich klein sind. Man berechnet dann die Kräfte und Verbiegungen, die immer auf das kleinste Element wirken. Und diese Wirkung geht auf das nächste Element über, das man sich anschließend ansieht. Man zieht über das ganze Bauteil ein Element-Gitter und analysiert die Werte für das gesamte Gitter.

Wo zum Beispiel wird diese Methode angewandt?

Gudrun Kinz: Ohne »Finite-Elemente« kann man moderne Flugzeuge gar nicht berechnen und bauen. Das hat sich auch in den gesetzlichen Vorschriften niedergeschlagen: Egal, welche physischen Tests durchgeführt wurden, ein Flugzeug darf nicht ohne die Anwendung entsprechender mathematischer Verfahren für dessen Simulation fliegen. Ein wesentliches Ziel der Verfahren war und ist immer, das Flugzeug unter anderem durch Einsatz neuartiger Materialien leichter zu machen, weil es dann weniger Sprit verbraucht und damit im Betrieb weniger kostet. Man kann die Materialien unter allen möglichen Bedingungen, denen ein Flugzeug ausgesetzt ist, aber gar nicht mehr mit Probeflügen testen. Man hat keine andere Möglichkeit, als es einfach zu berechnen. Dadurch sind viele mathematische Methoden, die man früher nur theoretisch betrachtet hat, auf einmal zur Anwendung gekommen.

Wie hat sich durch die Digitalisierung die Situation für Studierende am Technikum verändert?

Gudrun Kinz: Wir lehren hier die Grundlagen der Mathematik und der Mechanik. Für diese Lehrfächer setzen wir uns immer mit den Studierenden in möglichst kleinen Gruppen zusammen, weil wir dafür viel diskutieren und erklären müssen. Geändert hat sich aber, dass jeder Studierende über Computer und entsprechende Software verfügt und selber auch programmieren kann. Deshalb kann man die Lehrveranstaltungen in zwei Typen gliedern: Im theoretischen Teil bekommen die Studierenden das notwendige Grundlagenwissen vermittelt, das sie dann im praktischen Teil – zumeist am Computer – selbst anwenden und ausprobieren. Das war früher einfach nicht möglich.

Andreas Kollegger: Wir setzen auch E-Learning in der Lehre ein, damit die Studierenden Fachwissen im Selbststudium erarbeiten können. Es gibt auch mittlerweile hervorragende digitale Lernunterstützungen, wie etwa YouTube-Videos, die wir in Veranstaltungen hilfreich nutzen können, weil sie sehr ins Detail gehen und dabei helfen, Dinge zu veranschaulichen, etwa das Innere eines Schmelzriegels. Aber das alles ergänzt nur den Kern unserer hochschulischen Ausbildung: Circa achtzig Prozent des Studiums sind klassische Übungen und Projekte, in denen Lehrende und Studierende gemeinsam vor Ort an einem Problem arbeiten und Lösungen ausprobieren. Einige Studierende geben uns das Feedback, sogar mehr Präsenzphasen zu wollen.

Wie hat sich die Kommunikation in der Forschung verändert?

Andreas Kollegger: Jedes moderne technische Produkt, wie zum Beispiel ein Auto, ist ein cyberphysisches System. Das heißt, es besteht aus Mechanik, aus Elektrik und Elektronik sowie aus Software. Alle diese Säulen haben wir hier an der FH Technikum Wien abgebildet. Wir sind Fachexperten für Maschinenbau und können einen Stock über uns auf die Elektronik-Experten und gegenüber auf die Software-Experten zurückgreifen. Für die Virtualisierung, die wir anstreben, brauchen wir alle diese Fachexperten gemeinsam. Effektive Kommunikation und die Fähigkeit zur interdisziplinären Arbeit sind wesentliche Erfolgsfaktoren, damit wir unsere Kollegen und Kolleginnen auch verstehen und mit ihnen zusammenarbeiten können.

Hat die Digitalisierung die Möglichkeiten von Frauen in Ihrer Branche verändert?

Andreas Kollegger: Fast alle Frauen, die diese Schwelle übertreten und hier studieren, erzielen nachweisbar gute bis sehr gute Erfolge. Unser Problem besteht darin, dass wir insgesamt wenige Bewerberinnen haben. Das ist, glaube ich, zutreffend für sämtliche technische Ausbildungsrichtungen. Wir hätten jedenfalls gerne mehr Frauen und suchen nach möglichst vielen zusätzlichen Bewerberinnen. Bei unserem elektronisch durchgeführten Aufnahmetest ist gesichert, dass jegliche Unterschiede der Menschen, groß oder klein, dick oder dünn, Mann oder Frau, Ethnie et cetera nicht einbezogen werden. Alle diese Parameter sind für uns völlig irrelevant. Es geht nur darum, dass man das grundlegende Rüstzeug und vor allem auch die Begeisterung für die manchmal auch anstrengende Auseinandersetzung mit Maschinenbau mitbringt. In diesem speziellen Bereich ändert sich für Frauen also nicht wirklich etwas.

In welchen Berufsbereichen und Sektoren ist eine verstärkte Automatisierung zu beobachten?

Andreas Kollegger: Einer der Vorreiter ist auch hier die Automobilindustrie, in deren Fertigung zunehmend Roboter tätig sind. Andere Bereiche wie die Papierindustrie waren immer schon automatisiert, weil der Mensch dort aufgrund der hohen Temperaturen und Geschwindigkeiten physisch einfach nicht vor Ort arbeiten kann. Ein innovativer Ansatz in diesem Zusammenhang ist das »Predictive Maintenance«: Ich nehme mein virtuelles Modell der Maschine, das die Realität in den relevanten Aspekten korrekt abbildet, und versuche vorherzusagen, wie sich die reale Maschine hinsichtlich Betrieb und ganz besonders Verschleiß in Zukunft verhalten wird. Ein konkretes Anwendungsbeispiel dazu findet sich im Bereich der erneuerbaren Energien. Gewisse Typen von Windturbinen beinhalten ein Getriebe, das oft eine Schwachstelle bildet und der Grund dafür ist, dass diese Turbinen häufiger ausfallen. Heutzutage kann man mit der »Predictive Maintenance« vorhersagen, dass ein Bauteil zum Beispiel mit neunzigprozentiger Wahrscheinlichkeit in fünfhundert Stunden ausfallen wird und Vorkehrungen für diesen Fall treffen: Ich habe dann den Monteur, die Ersatzteile und den Kran zur richtigen Zeit zur Verfügung. Oder ich warte, bis der Wind nicht weht und tausche das Getriebe dann schon vor einem möglichen Bruch aus, denn dann habe ich dadurch keine Produktionsverluste. Noch ein Beispiel aus der Formel 1: Bevor die Fahrzeuge dort starten, ist es durchaus üblich, dass ein möglichst gleicher Motor in der Test-Factory vorher startet und das Rennen fünf bis zehn Runden vorsimuliert, damit ich mich vorab schon mit möglichen auftretenden Problemen und entsprechenden Lösungen dafür beschäftigen kann. Diese Simulationen sind eine klassische Folge der Digitalisierung. Ich kann dadurch die »Was-wäre-wenn«-Fragen im Vorhinein beantworten. In der Realität wäre das gar nicht möglich.

Gudrun Kinz: Als ich noch Werkzeugmacherin war, wurde die körperliche Arbeit aufgrund der vielen Hilfsmittel der Automatisierung bereits deutlich reduziert. Ich habe riesige Maschinen bedient und mit extrem schweren Werkzeugen gearbeitet, konnte die aber durch automatisierte Hilfsmittel bewegen. Das war vor Jahrzehnten noch ganz anders.

Welche neuen Berufsbilder und Kompetenzen sind aufgrund der Digitalisierung entstanden?

Gudrun Kinz: In der Mathematik hat sich so gut wie nichts geändert, es ist nur ein neues Fach dazugekommen: die numerische Mathematik. Sie behandelt alles, was man in einen Computer eingeben muss, damit er rechnen kann. Dazu gibt es viele verschiedene Anwendungsgebiete. Ein eher exotischer wäre zum Beispiel die Waldwachstumsforschung, in der mathematische Modelle für die Aufforstung erstellt werden. Die wissen dann im Vorhinein genau, wo und wann sie welche Tanne oder Buche hinstellen. Das wird vor allem für große Waldgebiete gemacht, um diese wieder aufforsten zu können. Dadurch sind in Österreich neue Jobs entstanden, weil man das früher gar nicht machen konnte. Früher konnte man nur auf Basis von Erfahrungen Einzelner oder auch nur auf gut Glück pflanzen und hat dann erst fünfzig Jahre später gesehen, ob das richtig war. Ich habe auch an einem Forschungsprojekt gearbeitet, in dem es darum ging, bei Querschnittsgelähmten mit Hilfe von bestimmten Trainingsmethoden die Entwicklung von Muskeln zu stimulieren. Bei querschnittsgelähmten Menschen entwickelt sich die Muskulatur

ja normalerweise zurück. Bei gesunden Muskeln kann man mit Elektrostimulation sofort die Muskelkraft messen: Wenn ich den Muskel anrege, wird er eine Reaktion zeigen, und ich kann die Kraft unmittelbar mit einem Messgerät messen. Bei Querschnittsgelähmten ist die Reaktion nicht sichtbar. In unserem Projekt habe ich dann die Muskelfunktionen theoretisch errechnet.

Andreas Kollegger: Die Jobs im Bereich »Maschinenbau«, die wahrscheinlich verstärkt der fortschreitenden Digitalisierung zum Opfer fallen, finden sich bereits heutzutage vor allem auf anderen Erdteilen wieder. Die klassischen manuellen und personalintensiven Bereiche in der industriellen Fertigung gibt es bei uns kaum noch. Die Angst, dass die Digitalisierung den Arbeitsmarkt für die Maschinenbauer in Europa völlig umschmeißt, ist also wahrscheinlich eher unbegründet. Die klassischen Fließbandjobs sind bereits heute großteils automatisiert, somit kann hier nur mehr begrenzt weiterer Jobabbau erfolgen. Verschwinden werden aber beispielsweise klassische Konstruktionsaufgaben wie technisches Zeichnen oder die Erstellung von Detailzeichnungen.

Welche Rollen spielen Roboter in dieser Entwicklung?

Andreas Kollegger: Roboter tun sich noch schwer, wenn sie zum Beispiel Schrauben in beliebige Löcher hineindrehen sollen. Der Mensch schafft das intuitiv, indem er im Bedarfsfall ein bisschen an der Schraube rüttelt. Für einen Roboter ist dieses eigentlich banale, situationsabhängige flexible Lösungsverhalten heutzutage noch eine sehr große Herausforderung. Menschen haben derzeit noch einen Vorteil, wenn es um Kreativität und die Reaktion auf unvorhersehbare Situationen geht. Eine Kiste aus einem Stapel anderer, nicht präzise positionierter Kisten herauszuholen ist für einen Menschen einfach. Für einen Roboter ist es aber schwierig, auf diese sich ständig ändernden Rahmenbedingungen jedes Mal der ganz speziellen Situation entsprechend adäquat und effektiv zu reagieren. Es ist aber nur eine Frage der Zeit, bis Roboter auch dies können werden.

Wo hat die Digitalisierung noch Potenzial, und wo liegen ihre Grenzen?

Gudrun Kinz: Die Prozessorleistungen unserer Computer gelangen bei unseren Simulationen schnell an die Grenze. Auch bei der gesamten Datenspeicherung stehen wir außerhalb großer Rechenzentren oft an. Wir haben riesige Datenmengen, die wir verwalten und sichern müssen. Hier müssen sich die Hardware und die nötigen Methoden noch weiterentwickeln.

Andreas Kollegger: Das Potenzial und Fernziel kann nur die exakte Abbildung der Realität sein, »Eins zu Eins« bis zur niedrigsten Ebene, die uns die Physik vorschreibt. Der Weg dorthin ist ein weiter und ein spannender. Wir stoßen dabei an Grenzen, denn die Hardware und die Software halten oft nicht Schritt, werden aber trotzdem in Folge immer wieder nachgezogen. Ein Beispiel ist die derzeitige rasante Entwicklung des autonomen Fahrens.

Ist das autonome Fahren in naher Zukunft aus Ihrer Sicht umsetzbar?

Andreas Kollegger: Es gibt bereits Autos im hochpreisigen Sektor, die autonom fahren. Aus rechtlichen Gründen muss das Fahrzeug heute noch ein Mensch aktiv steuern, eigentlich kön-

nen die aber schon zumindest auf der Autobahn ganz alleine fahren. Wenn man aber mit neunzig Stundenkilometer auf ein auf die Straße springendes Kind zufährt, sollte das Fahrzeug möglichst rasch und richtig reagieren. Die Technologien werden aber kontinuierlich besser an den Stadtverkehr und speziell kritische Situationen angepasst. Noch sind die Fahrzeuge nicht in der Lage, alle Situationen zu meistern, das ist der Mensch aber auch nicht. Dem autonomen Fahren sind aber keine grundlegenden Grenzen der Natur gesetzt, sondern es erfordert die Weiterentwicklung der Methoden und Techniken, viel harte und lange Arbeit. Wann dieses Fernziel genau erreicht wird, kann keiner sagen.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Gudrun Kinz und Andreas Kollegger führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Gudrun Kinz – Lehre Werkzeugmacherin Austria Metall AG, Studium Technische Mathematik an der TU Wien, Werkzeugmacherin bei Aluminium Ranshofen Euromotive GmbH, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Biomedizinische Technik und Physik der Medizinischen Universität Wien, Lektorin an der FH Technikum Wien, Analysis Engineer bei Engineering Center Steyr, Geschäftsführerin von techMATHic GmbH.

Andreas Kollegger – Verfahrenstechnik-Studium und Doktoratsstudium Systemanalyse Montanuniversität Leoben, über 15 Jahre Industrieerfahrung (Automotive, Papier und Zellstoff, Energieversorgung), seit 2015 Studiengangleitung Maschinenbau an der FH Technikum Wien.

Dipl.-Ing.^a Gudrun Kinz & Dr. Andreas Kollegger
FH Technikum Wien

Mariahilfer Straße 37–39, 1060 Wien

Tel.: 01 58839-0, E-Mail: sophia.spangenberg@technikum-wien.at, Internet: www.technikum-wien.at

Barbara Thaler (Interview) – AMS info 392, 2017

»Der Online-Shop ist nicht für jedes Handelsunternehmen das richtige Instrument«

Barbara Thaler, Geschäftsführerin von digithaler, über Möglichkeiten und Grenzen der Digitalisierung im Handel und im Dienstleistungsbereich

New-Skills-Gespräche des AMS (3) – www.ams.at/newskills

Die Digitalisierung ist im Handel eigentlich nichts Neues, sie hat dort bereits vor ca. zwanzig Jahren eingesetzt, stellt Barbara Thaler fest und sagt: »Die Herausforderung besteht momentan darin, dass das Internet eine extreme Transparenz von Preis und Produktinformationen mit sich gebracht hat.« Die Wirtschaftsinformatikerin beschäftigt sich mit der Sichtbarkeit von Unternehmen im Internet. Ihr in Innsbruck beheimatetes Unternehmen digithaler, das sie vor zehn Jahren gegründet hat, ist mit drei MitarbeiterInnen vergleichbar klein, »für die Branche aber relativ groß«, so Barbara Thaler. Mit ihrem Team entwickelt sie Websites, Online-Shops und Online-Marketing-Kampagnen. Zu ihren KundInnen zählen vor allem Betriebe aus dem Handel, der Industrie und dem Tourismus. Nicht allen rät sie zur Einführung eines Online-Shops, denn einige Unternehmen hätten dafür viel Geld investiert, aber aufgrund fehlender Strategie, »nichts verkauft.« Auf der anderen Seite verweigern sich nicht wenige Unternehmen der Auseinandersetzung mit neuen Technologien. Im Interview für dieses AMS info erzählt Barbara Thaler, die sich auch als Vizepräsidentin der Wirtschaftskammer Tirol mit dem Thema »Technologischer Wandel« beschäftigt, wie neue Kommunikationsmittel Unternehmensprozesse verändern und wie die Digitalisierung auch das Image von weniger beliebten Berufen verbessern kann.

Frau Thaler, wie wirkt sich die Digitalisierung auf die Arbeitswelt aus?

Barbara Thaler: Im Gegensatz zu früheren »Veränderungswellen« hat die Digitalisierung Auswirkungen auf fast alle Prozesse in Unternehmen, im Handel etwa besonders auf den Kundenservice, in der Industrie auf die Produktionsabläufe. Wir verwenden heute Instrumente und »Tools« völlig anders als noch vor zwanzig Jahren, und das verändert die Unternehmen und damit auch die Arbeitswelt.

Welche Rolle spielen dabei neue Kommunikationsmittel?

Barbara Thaler: Das möchte ich gerne anhand eines Beispiels zeigen. Bei einem großen Baustoffhändler war es zum Beispiel so, dass die Mitarbeiter seiner Kunden, also der Baufirmen, auf

der Baustelle plötzlich begonnen haben, Produkte per WhatsApp nachzubestellen. Bald hat sich das Unternehmen mit den rechtlichen und organisatorischen Aspekten dieses veränderten Bestellprozesses auseinandergesetzt: Handelt es sich überhaupt um eine verbindliche Bestellung, wenn ein Mitarbeiter des Kunden einen Betonsack fotografiert, die Zahl drei eintippt und diese Information per WhatsApp an den Händler verschickt? Es stellt sich auch die Frage, wie man eine solche Bestellung möglichst ohne Medienbruch in die eigene Softwareumgebung integriert. Das ist ein gutes Beispiel, wie die Digitalisierung durch die veränderte Kommunikation Prozesse in Handelsbetrieben verändert. Das gilt auch für andere Dienstleistungsbranchen: Einige Stammkunden vereinbaren ihren Termin beim Friseur, im Restaurant oder für die Autowäsche über WhatsApp. Die Konsumenten erwarten heute, dass man mit ihnen über Social Media kommuniziert.

Viele Ihrer Kunden und Kundinnen sind aus dem Handel: Wie haben sich die Arbeitsbereiche im Handel aufgrund der Digitalisierung gewandelt?

Barbara Thaler: Digitalisierung im Handel würde ich mittlerweile eigentlich nicht mehr als Revolution bezeichnen, sondern vielmehr als logische Weiterentwicklung. Vor circa zwanzig Jahren haben die Händler bereits begonnen, Softwarelösungen für Ihre Warenwirtschaftssysteme einzuführen und die Logistik mit digitaler Unterstützung abzuwickeln. Die Herausforderung besteht momentan darin, dass das Internet eine extreme Transparenz von Preis- und Produktinformationen mit sich gebracht hat. Das hat konkrete Auswirkungen auf die Tätigkeiten im stationären Verkauf. Die Mitarbeiter im Handel sind häufig damit konfrontiert, dass die Kunden besser informiert sind als der Verkäufer selber. Man muss mit dieser Transparenz arbeiten und nicht gegen sie.

Welchen Veränderungen unterliegt die Verkaufstätigkeit im stationären Handel zukünftig?

Barbara Thaler: Verkäufer werden zunehmend mit Facebook-Einträgen konfrontiert, mit denen sich bislang andere Abteilungen befasst haben. Sie werden vermehrt neue Geräte wie Tablets einsetzen oder mit Kunden auch im stationären Handel via Social Media kommunizieren. Ein Verkäufer muss dann vielleicht im Geschäft auf WhatsApp-Anfragen von Kunden am Smartphone reagieren, ohne das es für andere Kunden vor Ort so aussieht, als ob er gerade mit dem Handy spielt oder surft.

Wie beurteilen Sie den vermehrten Einsatz von Selbstbezahlkassen in Einzelhandelsgeschäften?

Barbara Thaler: Ich glaube, dass Selbstbezahlkassen an bestimmten frequentierten Orten durchaus Berechtigung haben, flächendeckend aber nicht funktionieren werden. Ich sehe die Selbstbezahlkassen immer öfter und merke, dass die Menschen nicht so ganz damit umgehen können. Ein großer Möbelhändler hat das ausprobiert und die Kassen schlussendlich wieder abgeschafft, weil die Konsumenten mit der Bedienung oft überfordert waren. Es brauchte deshalb immer einen Mitarbeiter, der die Kunden einweist. Ich kenne auch ein Beispiel aus Lissabon, bei dem versucht wird, durch Selbstbezahlkassen den Zeitraum an der Kassa zu verkürzen.

Zwischen zwei solcher Kassen sitzt immer ein Mitarbeiter, der abwechselnd auf der einen und auf der anderen Seite helfen kann. Etwas mehr an Digitalisierung steckt in dem Versuch des Amazon-go Shops in Seattle. Dort muss man die Produkte nicht mehr auf das Band legen. Jedes Produkt hat einen Chip, man geht einfach durch einen Kassaschranken, der automatisch alle Produkte einscann und von deinem Konto abbucht. Das ist wirkliche Zeitersparnis.

Roboter werden in den USA ja bereits als Wegweiser zu den Regalen eingesetzt ...

Barbara Thaler: Baumärkte sind in den USA zum Teil viel größer als bei uns, da braucht man wirklich ein Leitsystem, damit man den richtigen Gang, das richtige Regal und das richtige Fach findet. Die US-amerikanische Baumarktkette Orchard in Kalifornien probiert derzeit einiges aus. Die haben 3D-Drucker, mit denen die Kunden ihre selbstentwickelten Türknöpfe ausdrucken können. Außerdem haben sie einen Roboter, der zwanzig Sprachen spricht. Wenn ich ein ganz bestimmtes Ersatzteil brauche, scanne ich es bei diesem Roboter ein, und er bringt mich genau zu dem Fach, in dem zum Beispiel die Schraube gelagert wird. Abgesehen von den zwanzig Sprachen schafft das ein Mensch auch, und es ist sicher nicht so, dass von heute auf morgen alle Mitarbeiter durch Roboter ersetzt werden. Aber wenn Pakete in der Lagerlogistik von Robotern selbständig bewegt werden, dann können sie auch Menschen im Handel zu den Regalen führen.

Wird der Roboter auch die Beratungstätigkeit der Menschen im Handel ersetzen können?

Barbara Thaler: Nein, das wird er nicht. Ich warne vor der Angstmache, dass alle Tätigkeiten durch Roboter ersetzt werden. Wir haben schon viel automatisierte und digitalisierte Berater, und die sehen keineswegs alle aus wie Roboter. Es werden ja auch nicht Jobs als Ganzes digitalisiert, sondern Tätigkeiten. Natürlich sind Berufe mit einfachen Routinetätigkeiten stärker gefährdet als andere und werden zunehmend automatisiert. Diese Entwicklung ist aber nicht neu, die gab es schon lange vor den ersten Computern. Die Erfindung der Waschmaschine zum Beispiel hat damals allen Wäscherinnen den Job gekostet. Trotzdem gab es weiterhin Haushaltsangestellte. Ständige Aus- und Weiterbildung ist vermutlich der Schlüssel, um zukünftig den eigenen Job behalten zu können.

Apropos, wie werden Aus- und Weiterbildung auf die Digitalisierung reagieren?

Barbara Thaler: Volksschulen und auch Kindergärten sollten sich schon viel früher mit digitalen Elementen befassen. Darunter stelle ich mir zum Beispiel vor, dass die nachfolgenden Generationen in der Schule die gängigen Programmiersprachen genauso lernen werden wie Englisch. Nicht deshalb, weil jeder Programmierer werden soll, sondern weil man einfach das Verständnis braucht, wie digitale Prozesse funktionieren.

Welchem Wandel werden sich die Berufsbilder unterziehen?

Barbara Thaler: In meiner Funktion für die Wirtschaftskammer Tirol war ich in die Entwicklung des Lehrberufes »E-Commerce-Kaufmann/-Kaufrau« sowie die Entwicklung des Zu-

satzmodulen »Digitaler Verkauf« im Lehrberuf »Einzelhandelskaufmann / Einzelhandelskauffrau« involviert. Abseits des Handels ist beispielsweise das Berufsbild des Mechatronikers bzw. der Mechatronikerin ein sehr neues und dynamisches. Wenn ich früher die Ausbildung zum Fahrradtechniker gemacht habe, hatte ich mit Strom kaum etwas zu tun. Heute braucht man aufgrund der E-Bikes ganz andere Inhalte in der Ausbildung. Ich sehe das als Chance, dass der eine oder andere Beruf beliebter wird. Gerade im Handel hat der Umgang mit dem Internet die Berufsbilder verändert, und man muss sich zunehmend auch mit der Bewertung der Produkte und Leistungen im Internet beschäftigen: Was bedeutet es, wenn mein Handelsbetrieb plötzlich schlechte Bewertungen auf Facebook oder Google erhält? Traue ich mich als Verkäufer im Geschäft, die Kunden um eine Bewertung im Internet zu bitten?

Welche neuen Tätigkeitsfelder sind durch die Digitalisierung entstanden?

Barbara Thaler: Es vergeht keine Woche, in der mich nicht ein Händler anruft und fragt, ob ich einen Online-Marketing-Mitarbeiter für ihn habe. Und die gibt es nicht wie Sand am Meer. Sie sollten Texte für das Internet verfassen können, dabei Storytelling einsetzen und Google und Facebook richtig nutzen, um Kunden zu gewinnen. Diese Tätigkeitsfelder gab es vor zehn Jahren noch nicht. So sind Unternehmen entstanden, die es ohne Internet gar nicht gäbe, zum Beispiel jene, die nur über das Internet verkaufen. Gerade kleine Hersteller, die nur wenige Produkte selbst händisch herstellen, brauchen den Vertriebskanal online, um auf eine gewisse Menge zu kommen. Auch die so genannte »Do-It-Yourself-Szene« ist durch die Digitalisierung entstanden und gewachsen. Noch vor einigen Jahren waren das hauptsächlich Privatpersonen, die zu Hause gebastelt und dann online verkauft haben. Mittlerweile ist das eine hochprofessionelle Branche mit einigen großen Plattformen wie daWanda, Willhaben und zum Beispiel etsy geworden. Das betrifft unter anderem Tätigkeiten, die mit Handarbeit, Handwerk und auch mit Kreativität zu tun haben. Es gibt plötzlich Unternehmen, die Stühle aus Holz produzieren und verkaufen, aber niemals eine große Tischlerei sein werden. Es gibt Schmuckdesigner, die ihren Schmuck selbst herstellen und online verkaufen.

Wie verändern sich die Qualifikationen durch die Digitalisierung?

Barbara Thaler: Die klassischen Dienstleistungs- und Handelsunternehmen benötigen für ihre digitale Vermarktung Personen mit einer Online-Marketing-Ausbildung. Nur weil jemand jung und ein so genannter »Digital Native« ist, Geräte bedienen und im Internet surfen kann, heißt das noch lange nicht, dass er weiß, wie man Facebook und Google mit einem unternehmerischen Nutzen einsetzt. Früher hat man ein Inserat erstellen lassen und dann an alle Zeitungen verschickt. Heute muss man eine Geschichte erzählen und auf jedem Kanal am besten noch ein bisschen anders. Man sollte auch ein Verständnis dafür haben, wie große Internetkonzerne mit Daten des eigenen Unternehmens umgehen. Auch der Umgang mit IT-Security sollte gelernt sein, dieses Thema hat an Bedeutung gewonnen. Man sollte eine Phishing-E-Mail von einer gewöhnlichen E-Mail unterscheiden können. Ein falscher Klick passiert sehr schnell, und das ganze Unternehmen steht still. Dafür braucht es Sensibilisierung sowie Aus- und Weiterbildun-

gen. Deshalb sind in diesem Bereich viele Jobs entstanden. Man braucht auch ein juristisches Verständnis der digitalen Welt. Viele Unternehmen verwenden kostenlose Programme, deren Server alle in den USA stehen. Je nachdem, welche Daten dort abgespeichert werden, kann das zu einem Datenschutzproblem werden. Dieses Problem gibt es allerdings seit Anbeginn des Internets.

Tun sich manche Unternehmen mit dem Einsatz neuer Technologien schwer?

Barbara Thaler: Ich höre sehr oft: »Ich habe meine Stammkunden, ich brauche das Internet nicht.« Vor fünfzehn Jahren hat man das auch im Tourismus gehört, und heute ist kaum eine Branche derart digital aufgestellt. Ich finde auch nicht, dass jedes Handelsunternehmen unbedingt einen Online-Shop benötigt. Ich habe viele Händler erlebt, die für teures Geld einen Online-Shop entwickelt haben und dann aufgrund fehlender Strategie keinen Erfolg hatten. Der Online-Shop ist nicht für jedes Handelsunternehmen das richtige Instrument.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Barbara Thaler führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Barbara Thaler, Geschäftsführerin von digithaler – Agentur für digitale Sichtbarkeit.

Mag.^a Mag.^a (FH) Barbara M. Thaler
digithaler – Agentur für digitale Sichtbarkeit

Maria-Theresien-Straße 24, 6020 Innsbruck

Tel.: 0664 3781644, E-Mail: post@digithaler.info, Internet: www.digithaler.info

Edith Kugi-Mazza (Interview) – AMS info 401, 2018

»Alles im Fluss?! Nicht jede Entwicklung ist auf die Digitalisierung zurückzuführen, aber die Digitalisierung schafft neue Herausforderungen!«

Edith Kugi-Mazza von der Arbeiterkammer Wien im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (4) – www.ams.at/newskills

Die Digitalisierung ist in aller Munde. Aus Sicht des Lehrlings- und Jugendschutzes der Arbeiterkammer Wien sind die Herausforderungen der betrieblichen Ebene jedoch auch in anderen Bereichen zu finden. In diesem Interview im Rahmen der New-Skills-Gespräche des AMS nimmt Edith Kugi-Mazza, Leiterin der Abteilung für Lehrlings- und Jugendschutz der Arbeiterkammer Wien, einige diesbezügliche Einschätzungen vor.

Die betriebliche Ausbildung ist im Sinne sich ändernder Berufsbilder und neuer Anforderungen allgemein von der Entwicklung am Arbeitsmarkt stark betroffen. Können Sie uns einen kurzen Überblick als Einstieg geben?

Edith Kugi-Mazza: Das eigentliche Problem ist, dass die Digitalisierung in der vollschulischen und in der universitären Ausbildung bereits ihren Niederschlag gefunden hat. In der Lehre ist dies noch nicht angekommen. Hier haben wir zum einen eine betriebliche Struktur, die von Klein- und Mittelbetrieben geprägt ist, in denen der technologischen Wandel von je her später ankommt als in großen Institutionen. Zum anderen ist eine allgemeine Aussage über die Ausbildungsform der dualen Ausbildung schwierig zu treffen, da wir mit vollkommen unterschiedlichen Berufsbildern, aber auch beruflichen Tätigkeiten konfrontiert sind. In einigen Berufen kann der zunehmende Einsatz digitaler Medien eine Höherqualifizierung mit sich bringen, in anderen führt dieser Wandel zur Ausweitung von einfachen Tätigkeiten. Beides ist allerdings in den jeweiligen Ausbildungsordnungen noch nicht abgebildet und auch schwierig zu messen.

Ein Beispiel ist die KFZ-Technik: Da werden Diagnosegeräte angeschlossen, die angeben, was auszutauschen oder zu reparieren ist. Das ist in gewisser Weise digitalisiert. Der Techniker beziehungsweise die Technikerin führen die Tätigkeit nach Angaben des Diagnosegerätes aus. Da ist die Digitalisierung weit fortgeschritten. Aber es stellt sich auch die Frage, welche Qualifikation damit einhergeht, ein Diagnosegerät anzustecken und abzulesen, um nach Anleitung einen Schaden oder eine Abnutzung zu beheben.

Gleichzeitig haben wir in den Betrieben ein sehr unterschiedliches Tempo bei der Einführung neuer Technologien. Die Umstellungen erfolgen zu verschiedenen Zeitpunkten. Manche

sind vielleicht einige Jahre vor der Betriebsübergabe, die schieben Umstellungen dann bis dahin auf. Die Ausbildungsordnungen müssen aber für alle Betriebe passen. Wie kann diese Ungleichzeitigkeit in einem Curriculum abgebildet werden, da die Ausbildungsvorschriften eines Lehrberufes ja für alle Betriebe gelten sollen?

Um noch kurz bei dem Beispiel der KFZ-Technik zu bleiben. In diesem Zusammenhang sind unter Umständen aber auch andere Kompetenzen wie Fremdsprachen zum Verständnis von technischen Angaben, zum Beispiel in Englisch, oder Kommunikationskompetenz zur Vermittlung von Informationen an die Kunden und Kundinnen wichtig ...

Edith Kugi-Mazza: Das würde ich bestreiten. Es handelt sich dabei um eine Fachsprache. Ich denke nicht, dass die Beherrschung bestimmter technischer Begriffe starke Auswirkungen auf die allgemeine Sprachkompetenz hat. Im Endeffekt ist es eine Benennung eines Bauteiles oder ähnliches, aber keine Kommunikationshandlung in einer Fremdsprache. Natürlich denke ich, dass die Sprach- und Kommunikationskompetenz ein entscheidender Faktor ist, auch in Fremdsprachen. Das würde ich aber eher der Globalisierung als der Digitalisierung zurechnen. Darüber hinaus gilt dies wiederum nur für bestimmte Berufe. Natürlich ist im internationalen Handel eine schnelle Reaktion in einer fremden Sprache, etwa per E-Mail, mit Fremdsprachen verbunden. Aber wir haben gleichzeitig auch Berufe, die von jeher eine hohe Kommunikationskompetenz erfordern und bei denen weder die Digitalisierung noch die Globalisierung zu großen Veränderungen führen. Als Beispiel im Bereich der persönlichen Dienstleistungen können die Friseure und Friseurinnen angeführt werden. Hier spielen technologische Entwicklungen natürlich eine untergeordnetere Rolle als etwa im Bereich der Elektronik.

Es ist auch schwierig zu umreißen, was eigentlich Digitalisierung ist. Wenn in einem handwerklichen Beruf zum Beispiel ein Maler oder eine Malerin die Räume mit einem Infrarot-Gerät ausmessen, das die Werte in den Laptop überträgt und dieser Laptop die benötigte Menge an Farbe ausrechnet, ist das eine Form von Digitalisierung oder die Nutzung von technischen Hilfsmitteln? Und wie bildet sich das in einer Qualifikation ab? Gleichzeitig leben die Jugendlichen von heute in einer digitalen Welt, haben einen intuitiven Umgang mit Smartphones oder ähnlichen Geräten, deren Oberflächen inzwischen so aufgebaut sind, dass mit Wischbewegungen oder Antippen die Bedienung ganz einfach wird. Aber die Jugendlichen müssen den Gehalt der Information, was ist richtig, was ist fake, beurteilen können. Dafür ist Wissen eine Grundvoraussetzung, denn ohne Wissen kann die Information nicht eingeordnet werden. Dieser neue Umgang mit Informationsbeschaffung über digitale Medien ist in die duale Berufsausbildung noch nicht systematisch eingeflossen. Es gibt sicherlich Berufe und auch Betriebe, die bereits damit arbeiten, aber es findet sich nicht in Ausbildungsordnungen oder Berufsbildern.

Natürlich gibt es über Lern-Apps oder Video-Tutorials viele Möglichkeiten, die unter Umständen auch Ausbildungsinhalte abdecken können, die zwar Bestandteil des Berufsbildes aber nicht Kerngeschäft des ausbildenden Betriebes sind. Da liegt viel Potenzial drin. Dafür müssen die Betriebe aber die Ausbildung als solches ernstnehmen und auch die Ausbilder und Ausbilderinnen in der Nutzung dieser Tools weiterbilden. Solche Lerntools werden eher in Groß-

betrieben und in Betrieben mit einer relativ hohen Anzahl an Lehrlingen genutzt. Ähnlich ist es mit dem Team-Learning. Es ist sicherlich ein guter Zugang zur Ausbildung, den Lehrlingen eine Aufgabe zu stellen und diese im Team lösen zu lassen, sozusagen unter dem Coaching der Ausbilder und Ausbilderinnen. Dafür werden aber gewissen Größenordnungen an Lehrlingen in einem Betrieb und Ressourcen an Ausbildern und Ausbilderinnen und Ausbildungszeit während des laufenden Betriebes benötigt.

Berufsbilder verändern sich über die Jahre stark, und es entsteht der Eindruck, als ob ständige Weiterbildung und Flexibilität ein wichtiges Tool in der Arbeitswelt sein werden ...

Edith Kugi-Mazza: Ja, das ist ein guter Punkt. Eigentlich müsste die Lehrlingsausbildung, wie andere Ausbildungen auch, auf's lebensbegleitende Lernen vorbereiten. Die Frage ist nur, wie das in der betrieblichen Ausbildung in der derzeitigen Struktur umgesetzt werden kann. Die Herausforderung besteht in der Vermittlung von fachlichen Kenntnissen, Grundwissen, dem Umgang mit neue Informationskanälen und der Unsicherheit beziehungsweise den Anforderungen an die berufliche Entwicklung des beziehungsweise der Einzelnen im Hinblick auf den jahrzehntelangen Verbleib im Arbeitsmarkt. Dies bildet sich in den Curricula nicht ab. Es gibt auch noch keine flächendeckenden Lehr- und Lernformen im betrieblichen Alltag, die diese Herausforderungen zumindest annähernd berücksichtigen.

Es gibt Berufsbiographien, die eine formale Qualifikation aufweisen, die eigentlich berufliche Tätigkeit aber in einem ganz anderen Bereich liegt und mittels Erfahrungswissen durchaus auf Fachkraftniveau liegt. Doch wird dies nirgendwo dokumentiert oder validiert.

Könnte eine Stärkung der zwischenbetrieblichen Ebene ein erster Schritt in Richtung einer Lösung dieser Herausforderungen sein?

Edith Kugi-Mazza: Das ist sicherlich ein weiterer Aspekt. Werden zusätzliche Elemente der Digitalisierung in den Ausbildungsordnungen verankert, was ohne Frage wichtig und wünschenswert ist, müssen auch die Ausbildungsmöglichkeiten in Form von Geräten, Maschinen oder Einrichtungen in den Betrieben zu Verfügung stehen. Aber nicht alle Betriebe sind in dieser Hinsicht gleich oder auch nur ähnlich ausgestattet, unter anderem auch wegen der bereits oben erwähnten Ungleichzeitigkeit in der technologischen Umstellung. Hier sind zwischenbetriebliche Kooperationen aber auch Kursmaßnahmen wichtig, sozusagen ein drittes Standbein, der Übergang zu einem trialen System.

Zu Verdeutlichung ein aktuelles Beispiel: In der Zahntechnik gibt es ganz unterschiedliche Tempi der technologischen Umstellung. Einige Zahntechniker und Zahntechnikerinnen werden in Zukunft mit 3-D-Druckern arbeiten, es gibt schon Schritte in diese Richtung. Diese betriebliche Ausstattung ist mit einer nicht unerheblichen Investition und mit der Umstellung des gesamten Arbeitsablaufes verbunden. Es wird eine beträchtliche Zeit beide Techniken nebeneinander geben, die Lehrlingen sollten jedoch optimalerweise beides lernen. Das ist in der jetzigen Struktur noch sehr schwierig bis gar nicht umsetzbar, auch wenn die zukünftige Entwicklung eindeutig absehbar ist. Würde man die Ausbildungsvorschriften diesbezüglich für alle

ändern, dann könnten die Betriebe, die diese neuen Technologien nicht verwenden, nicht mehr ausbilden bzw. müssten sie die Lehrlinge zusätzlich zur Berufsschule auf Kurse schicken – das aber ist mit den Branchenvertreterinnen und Branchenvertretern derzeit nicht konsensfähig.

Die Stärkung der zwischenbetrieblichen Ebene ist auch eine Frage der Ausbildungsmotivation des konkreten Ausbildungsbetriebes. Lehrlingsausbildung ist eine Form von Investition in den eigenen Betrieb. Auf der Betriebsseite herrscht hier mitunter auch ein Konkurrenzdenken, dass den Austausch verhindert.

Im Zusammenhang mit der Digitalisierung wird immer wieder die steigende Flexibilitäts- und Verfügbarkeitsanforderung an die unselbständig Beschäftigten thematisiert. Wie sehr spielt diese Ihrer Ansicht nach in der Lehrausbildung eine Rolle?

Edith Kugi-Mazza: Hier muss stark differenziert werden. Für die Lehrlinge ist aus meiner Sicht die ständige Verfügbarkeit durch Digitalisierung kein so großes Thema. Die Fragen der Arbeitszeiten haben in der betrieblichen Ausbildung nicht so sehr mit technologischer Entwicklung oder digitalen Medien zu tun. Natürlich werden auch Lehrlinge an ihren freien Tagen angerufen, falls ein Kollege oder eine Kollegin wegen Krankheit ausfallen oder andere unvorhergesehene Ereignisse im Betrieb auftreten. Aber das ist keine Auswirkung der Digitalisierung. Andererseits werden zum Thema »Arbeitszeit von Lehrlingen« seitens der Wirtschaft immer wieder Wünsche formuliert, die teilweise auf die Veränderung der Arbeitswelt zurückzuführen sind. Ein Beispiel ist sicherlich im Handel die Lockerung der Öffnungszeiten. Ein anderen ist der Bereich des Fertigteilhausbau, denn mit Anfahrtswegen und Montage werden hier schnell Arbeitszeiten erreicht, die den Vorschriften für jugendliche Lehrlinge unter achtzehn Jahren widersprechen. Diese Problematik wird sich in Montageberufen immer stellen.

Aber hier ist eine andere Frage zu stellen. Im Grunde genommen ist die Diskussion um die Arbeitszeit von Lehrlingen eine um die Schwerpunktsetzung zwischen Arbeitsertrag und Lernertrag. Werden die Arbeitszeiten immer weiter gestreckt und angepasst, können die Lehrlinge im betrieblichen Alltag für Hilfsarbeiten eingesetzt werden, das geht aber auf Kosten der Ausbildung. Was ist dann Arbeit, und wo bleibt die Ausbildung?

Ohne verpflichtende Planung und Dokumentation der Ausbildungsschritte bleibt dies zur Gänze den Betrieben überlassen. Daher sind Ausbildungstools als Teil der Ausbildungstätigkeit auch so wichtig. Denn theoretisch könnten die Lehrlinge auch nur für Hilfstätigkeiten eingesetzt werden. Dazu kommt noch der Befund, dass in Österreich Lehrlinge viel stärker für einfache Tätigkeiten eingesetzt werden als beispielsweise in Deutschland. Aber eigentlich ist die duale Ausbildung so aufgesetzt, dass sich mit zunehmendem Ausbildungsgrad die Möglichkeit steigert, die Lehrlinge für schwierige Tätigkeiten einzusetzen, was wiederum den Ertrag für den Betrieb steigert.

Gerade in Bereichen, in denen Arbeitszeiten sehr häufig überschritten werden, spielt die Digitalisierung eine untergeordnete Rolle. Da geht es nicht um Big Data oder Anwendungen, die vierundzwanzig Stunden laufen können, es geht um den Handel, das Gastgewerbe und

die Friseure und Friseurinnen. Dort, wo wirklich technologischen Entwicklung passiert und Digitalisierung eine wichtige Rolle spielt, etwa in der Industrie, sind Überstunden kein Problem, sie kommen praktisch nicht vor und wenn, werden sie bezahlt.

Der Handel ist ein gutes Stichwort im Hinblick auf Digitalisierung, denn durch den Online-Handel und die technologische Entwicklung verändern sich die Berufsbilder und die Anforderungen. Wie kann darauf reagiert werden?

Edith Kugi-Mazza: Ja, das hat sich stark verändert. Nicht nur das Online-Shopping, sondern auch das Einkaufen als Gesamterlebnis in Shoppingcentern. Für den Bereich des Online-Handels haben wir bereits auf der Ebene der Ausbildungsordnungen reagiert und den Beruf »E-Commerce-Kaufmann / E-Commerce-Kauffrau« entwickelt. Das ist eine Mischung aus klassischem Handel und dem Umgang mit digitalen Medien in Form von Websites und Online-Shops. Eine ganz neue Ausbildungsordnung.

Aber im Handel gibt es ja auch Digitalisierung, die zur Automatisierung führt. Ähnlich wie im Bankenbereich wird zum Einkaufen kein Personal mehr benötigt. Es gibt automatische Kassen, an denen die Kunden und Kundinnen ihren Einkauf selbst einscannen und mit der Karte bezahlen. Übrig bleibt die Regalbetreuung, die auch zunehmend automatisiert werden kann. Da wird sich noch vieles ändern, und inwieweit in diesem Bereich qualifizierte Arbeitsplätze entstehen oder Hilfstätigkeiten weiter ausgebaut werden, ist die Frage. Diesen Trend sehen wir auch in einem bestimmten Preissegment im Tourismus: die selbstgebuchte Reise mit dem Online-Check-In auch im Hotel und der Abrechnung über die Kreditkarte.

Ein weiterer Aspekt ist, dass bei früheren technischen Entwicklungsschüben oder großen Veränderungen in der Berufswelt die einzelnen Branchen aktiv geworden sind und Forderungen an die Institutionen zur Weiterentwicklung von Berufsbildern und Ausbildungsordnungen gestellt haben. Da waren schon Vorschläge, die direkt aus der betrieblichen Praxis kommen, inkludiert. Mit Ausnahme des Online-Handels und des E-Commerce ist das aber im Zusammenhang mit der Digitalisierung nicht der Fall. Es kommen hier weder Vorschläge noch Forderungen aus den jeweiligen Branchen. Außer dem Bereich der Zahntechnik, den wir schon thematisiert haben, gibt es hier keine Entwicklungen, die sich konkret in den Ausbildungsvorschriften niederschlagen.

Ein weiteres Thema, dass zurzeit stark diskutiert wird, ist die Liberalisierung der Gewerbeordnung. Sehen Sie in diesem Zusammenhang Herausforderungen für die Lehrlingsausbildung?

Edith Kugi-Mazza: Eine Liberalisierung der Gewerbeordnung im Sinne der Freigabe von bisher an die Gewerbeordnung gebundenen Tätigkeiten hat große Auswirkungen auf die Lehrausbildung. Die Meisterprüfung oder die Befähigungsnachweisprüfung beinhalten Teile, die mit der betrieblichen Ausbildung zusammenhängen. Gleichzeitig hängt an der Gewerbeberechtigung auch das System der Kollektivverträge. Wenn für ein Gewerbe keinen Befähigungsnachweis mehr erbracht werden muss, stellt sich die Frage, ob es dann überhaupt noch einen Lehrberuf

braucht, wenn ohnehin jede und jeder das Gewerbe ohne Qualifikationsnachweis ausüben können. Eigentlich ist hier gerade ein Umbruch zu beobachten. Auf der einen Seite wird die feste Struktur der Gewerbeordnung gelockert, was zu mehr Flexibilität und gewerbeübergreifenden Angeboten führen kann. Auf der anderen Seite wird berufsübergreifende Kompetenz und Kenntnis von den Lehrlingen gefordert. Aber diese Entwicklungen sind nicht deckungsgleich, laufen parallel und werden noch nicht aufeinander abgestimmt.

Gleichzeitig werden hier gleich mehrere Interessenskonflikte aufgemacht. Dies gilt sowohl in Fragen des Lehrlingsschutzes versus Forderung der Unternehmen, Lehrlinge verstärkt betrieblich einsetzen zu können, als auch in den Branchen untereinander.

Wir haben viele Themen angeschnitten. Was würden Sie denn für ein Resümee im Hinblick auf die Digitalisierung und die Veränderung der Arbeits- und Ausbildungswelt ziehen?

Edith Kugi-Mazza: Ohne Frage verändert sich die Welt der betrieblichen Ausbildung. Diese Veränderung nur auf die Digitalisierung oder andere Formen der technologischen Entwicklung zurückzuführen, halte ich jedoch für zu kurz gegriffen. Wir haben neue Herausforderungen durch Verschiebungen in der Arbeitswelt, auch verbunden mit technischen Errungenschaften. Wir haben aber auch alte Probleme. Die Gewichtung von Arbeitsanteilen und Ausbildungszeit für Lehrlinge ist steter Teil der Debatte. Ebenso Fragen nach Ausbildungsplanung, Ausbildungsdokumentation und Ausbildungsqualität. Die spürbare Erhöhung des Arbeitstempos verringert die Zeit des Lernens und des Übens. Generell ist aber festzuhalten, dass wir alle diese Punkte noch nicht oder noch nicht ausreichend in Ausbildungsverordnungen abbilden können. Manches wird abbildbar sein, manches nicht. Die betriebliche Ausbildung befindet sich in einer dauerhaften und durchgängigen Entwicklung. Zu einem Teil kommt aus ihr Innovation, zu einem anderen Teil läuft sie Trends hinterher. Wichtig ist mir aber zu betonen, dass es ein Zusammentreffen von vielen Faktoren ist, das die Herausforderungen schafft, und daher müssen viele Fragen auf der strukturellen Ebene betrachtet und gelöst werden.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Edith Kugi-Mazza führte Roland Löffler vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; www.oeibf.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich 

Edith Kugi-Mazza ist Leiterin der Abteilung für Lehrlings- und Jugendschutz der Arbeiterkammer Wien.

Mag.^a Edith Kugi-Mazza
Arbeiterkammer Wien, Abt. Lehrlings- und Jugendschutz
 Prinz-Eugen-Straße 20–22, 1040 Wien
 Tel.: 01 50165-0, E-Mail: akmailbox@akwien.at, Internet: wien.arbeiterkammer.at

Clemens Zierler (Interview) – AMS info 404, 2018

»Menschliche Arbeit ist der flexibelste Produktionsfaktor in einem Unternehmen«

Clemens Zierler, Geschäftsführer des Institutes für Arbeitsforschung und Arbeitspolitik an der Johannes Kepler Universität Linz, über die Rolle des Menschen in der digitalisierten Arbeitswelt und verschiedene Entwicklungsszenarien in den Betrieben

New-Skills-Gespräche des AMS (5) – www.ams.at/newskills

»In meiner persönlichen Weiterentwicklung sind mir immer Interdisziplinarität und generalistisches Know-how wichtig gewesen (...)«, sagt Clemens Zierler, der diese Kompetenzen angesichts neuer Technologien zukünftig auch generell zunehmend gefragt sieht, während Fachkompetenzen schneller angeeignet werden könnten. Clemens Zierler ist Geschäftsführer des Institutes für Arbeitsforschung und Arbeitspolitik (IAA) an der Johannes Kepler Universität Linz und dort für die organisatorische und kaufmännische Leitung des Institutes, die Koordination der beteiligten Stakeholder sowie die Initialisierung und die Steuerung wissenschaftlicher Projekte verantwortlich und forscht auch selbst in den Projekten. Nach seiner Karriere als Berufsoffizier beim Bundesheer ist er über internationale Praktika und Tätigkeiten in Beratungs- und Bildungsinstitutionen am Linzer Forschungsinstitut gelandet. Dort beschäftigt er sich schon länger mit den Trends und Phänomenen, die mit den Schlagwörtern »Digitalisierung« und »Industrie 4.0« verbunden sind. Sein besonderes Augenmerk gilt hier auch den Auswirkungen auf die Arbeitswelt, wobei besonders der oberösterreichische (Industrie-)Raum im Fokus empirischer Analysen steht. Für die New-Skills-Gespräche des AMS hat Clemens Zierler über die Ergebnisse der Forschung des IAA gesprochen, so etwa über den Umgang der Menschen mit neuen Technologien und mögliche Zukunftsszenarien, die sich aus der Auflösung von Hierarchien ergeben und im globalem Kontext gesehen auch neu entstehende Spannungen auf den internationalen Arbeitsmärkten bedeuten können. Dabei betont er allerdings nicht nur die Grenzen der Automatisierung, sondern auch die Grenzen von Prognosen, denn so Clemens Zierler: »Man kann nicht erforschen, was es noch nicht gibt.«

Herr Zierler, welche Überschneidungspunkte finden sich in Ihrer Arbeit mit dem Themenblock rund um Digitalisierung und Industrie 4.0?

Clemens Zierler: Ich setze mich schon lange mit dem Thema auseinander, auch in meinen vorherigen Stationen. Schon beim Militär war ich Fernmeldeoffizier und von daher bereits

vorbelastet. Intensiv und mit einem wissenschaftlichen Bezug befasste ich mich mit dem Thema seit meinem Beginn am Institut im Oktober 2014. Unser Institut hat damals die Industrie-4.0-Welle erfasst, und mittlerweile beschäftigen wir uns mit dem Thema »Digitalisierung« in verschiedenen Projekten.

Welche Auswirkungen der Digitalisierung sind für den Arbeitsmarkt zu erwarten?

Clemens Zierler: Die einschlägigen Studien zu den möglichen zukünftigen Verschiebungen am Arbeitsmarkt sind ja bekannt. Die können alle richtig, aber auch völlig falsch liegen. Wir sind grundsätzlich auch dafür da, die Arbeitswelt der Zukunft zu erforschen. Das ist aber eigentlich nicht möglich: Man kann nicht erforschen, was es noch nicht gibt. Man kann maximal die aktuellen Entwicklungen beobachten und daraus Schlüsse darauf ziehen, wie sich Maßnahmen, die man auf verschiedenen Ebenen setzen kann, auswirken könnten. Ich persönlich denke nicht, dass es eine generalistische Aussage dazu geben kann. Die Entscheidungen, ob Arbeitsplätze abgebaut oder zusätzliche aufgebaut werden, werden auf betrieblicher Ebene getroffen. Auf betrieblicher Ebene wird auch entschieden, ob eine Qualifizierung oder eine Dequalifizierung des Personals stattfinden wird. Die Frage, und die betrifft vor allem die Unternehmens- und Arbeitgeberseite, lautet also nicht: Was kommt auf uns zu? Sie lautet eher: Wohin wollen wir uns entwickeln, und welche Arbeitswelt wollen wir künftig haben? Wenn diese Frage geklärt ist, wissen wir, wohin es geht. Wir brauchen ein konstruktives und positives Bild der Zukunft unserer Arbeitswelten. Dieses Bild müssen Politik und Betriebe gemeinsam zeichnen. Dieses Bild darf jedoch nicht darauf beschränkt bleiben, dass alles automatisiert sein wird und wir Menschen überflüssig sein werden.

Wie weit ist die Automatisierung in der Arbeitswelt bereits fortgeschritten?

Clemens Zierler: Es gibt Tendenzen zur Automatisierung und zum Abbau von Arbeitskräften. Das ist durchaus spürbar, aber nicht in allen Bereichen. Wenn man in Betriebe hineingeht, erlebt man die unterschiedlichsten Szenarien. In manchen Unternehmen werden die Mitarbeiter wirklich zu »Handhabungsrobotern« dequalifiziert, und man wartet nur noch darauf, dass sie durch neue Technologien ersetzt werden. Es gibt auch Betriebe, die eine massive Höherqualifizierung der operativen Ebene anstreben und diese intensiv in die eigene Arbeitsorganisation einbinden, damit sie dort einen kreativen Mehrwert liefern kann. Man kann also nicht alle Betriebe über einen Kamm scheren. Tatsache ist, dass es aufgrund der Digitalisierung Veränderungen gibt, eine Revolution ist es aber keine. Das ist ein evolutionärer Prozess, der da stattfindet. Sogar wenn die Entwicklung einer Technologie revolutionär sein sollte, die Einführung dieser Technologie dauert meistens eine gewisse Zeit. Nach zehn Jahren Smartphone würde ich zum Beispiel nicht sagen, dass sich unsere Gesellschaft komplett verändert hat. Wenn ich auf die Geschichte zurückblicke, dann waren die industriellen Revolutionen langwierige Prozesse, die sich über Jahrzehnte gezogen haben. Und mit Ausnahme der dritten industriellen Revolution, die sehr wohl mit einem Verlust von Arbeitsplätzen einherging, hatten die ersten beiden Revolutionen quantitativ

einen massiven Aufbau an Arbeitskräften zur Folge, jedoch eine starke qualitative Abwertung der Tätigkeiten.

Können Sie Beispiele für die unterschiedlichen Entwicklungen in den Branchen nennen?

Clemens Zierler: Alles, was mit Automobilindustrie und Zulieferindustrie zu tun hat, ist enorm digitalisiert und automatisiert worden. Das betrifft auch alle Bereiche der Logistik. Ob man im direkt produzierenden Bereich der Industrie noch sehr viel mit der Digitalisierung gewinnen kann, stelle ich in Frage. Da ist schon sehr viel passiert. Das hängt auch von der Größe der Unternehmen ab, größere sind da meist weiter als kleinere Betriebe. Von Seiten der Technologieanbieter ist schon eine Frustration zu spüren, weil viele kleine und mittlere Unternehmen, also KMUs, die Technologie anwenden, nicht schnell genug mitziehen. Ich denke aber, dass Berufe, die nicht industrienah sind, so etwa Bürotätigkeiten, noch nachziehen werden. Jobs in Sekretariaten gehen ja schon länger zurück. Die Terminkoordination ist mit Tools wie dem Doodle-Kalender ja bereits digitalisiert, auch die Projektkoordination wird sich zunehmend automatisieren. Das nächste Thema wäre der fahrerlose Transport. Berufskraftfahrer im weitesten Sinne gehören ja zu den größten Berufsgruppen im deutschsprachigen Raum und werden mit Sicherheit stark von Automatisierung betroffen sein.

Sie haben die Terminkoordination angesprochen. Wie verändert sich sonst die innerbetriebliche Kommunikation?

Clemens Zierler: Im Wesentlichen sind wir in unserer Studie zur »Bestandsaufnahme der Arbeitspolitik«¹ in Oberösterreich zu der Erkenntnis gelangt, dass sich die Kanäle der Kommunikation verändern. Es wird versucht, einiges zu automatisieren und zu digitalisieren, so dass nur noch Daten über Datenbanken ausgetauscht werden und weniger persönlicher Kontakt nötig ist. Das also, was dort an Zeit eingespart wird, investieren erfolgreiche Unternehmen in Bereiche, in denen die Kommunikation nicht so effizient abläuft. Deshalb bin ich der Meinung, dass soziale und methodische Kompetenzen zukünftig viel gefragter sein werden. Fachkompetenzen werden wir auch weiterhin immer brauchen, uns aber auch immer schneller aneignen können. Wir werden immer Menschen brauchen, die mit anderen Menschen umgehen können. Die Frage, wie Technologie durch das soziale System, etwa im Betrieb, angenommen wird, ist eine ganz entscheidende Frage. Eine Technologie wird immer nur ein Werkzeug bleiben. Das kann sich nur ändern, wenn Technologien mit künstlicher Intelligenz ausgestattet werden und sich selbst weiterentwickeln können und kreativ werden. Ich bin aber skeptisch, dass es soweit kommen wird. Auch die perfekte Technologie kann in einem System mit Menschen »danebengehen«, etwa weil sie nicht angenommen wird oder auf die menschlichen Bedürfnisse keine Rücksicht nimmt.

¹ Igelsböck, Judith/Koprax, Irina/ Kuhlmann, Martin/ Link, Karin/ Zierler, Clemens (2016): Bestandsaufnahme Arbeitspolitik in Oberösterreich. Herausforderungen und Perspektiven der Arbeitswelt im Kontext von Industrie 4.0 und veränderten Marktanforderungen. Studie im Auftrag von AMS Oberösterreich, Land Oberösterreich, IV Oberösterreich, WK Oberösterreich u.a. Linz. Download unter www.ams-forschungsnetzwerk.at im Menüpunkt »E-Library«.

Wo sehen Sie die Grenzen der Automatisierung?

Clemens Zierler: Ich denke nicht, dass alles automatisiert werden kann. Es gibt ja die Ironie der Automatisierung: Je mehr man automatisiert, desto schwieriger kann es sein, sich weiterzuentwickeln. Ein praktisches Beispiel, das wirklich so passiert ist: Ein Automobilbauer hat Lackierroboter eingesetzt, das hat gut funktioniert. Durch diese Einführung hat man immer weniger Lackierer gebraucht, und das Know-how des Lackierens ist damit verlorengegangen. Irgendwann hatte der Betrieb nicht mehr das Personal, um Lackierroboter richtig zu programmieren und einzustellen. Deshalb musste er wieder neue Leute ausbilden. Jetzt würden einige sagen: »Ja es ist nur eine Frage der Zeit, bis die Einstellung der Roboter automatisiert ist.« Ich habe dann aber keine Form der Weiterentwicklung. Der Lackierroboter wird sich nicht selbst weiteroptimieren. Im Bereich der Weiterentwicklung werden wir die menschlichen Fähigkeiten auch in Zukunft brauchen. Ich kann ein System mit Technologien effizienter gestalten. Am Grundsystem rütteln die Technologien nicht, weil sie nicht an sich selbst herumbasteln können. An dieser Stelle betreiben viele Betriebe Optimierungen mit Managementmethoden. Wir haben beobachtet, dass die Veränderung von Managementmethoden in der Vergangenheit bei weitem dramatischere Auswirkungen hatte als technologische Neuerungen. Das Konzept »Lean Management«² hat zum Beispiel viel mehr Arbeitsplätze gekostet und für mehr Effizienz gesorgt als jede Automatisierungstechnologie.

In Ihrer Studie »Bestandsaufnahme Arbeitspolitik Oberösterreich« wird aufgrund der zunehmenden Kontrolle der Arbeit durch die Automatisierung von einer möglichen Entmündigung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gesprochen ...

Clemens Zierler: Man sollte Arbeitssysteme nicht so gestalten, dass die betroffenen Personen es als eine Entwertung und Entmündigung ihrer Aufgaben, sondern als Erleichterung empfinden. Daher sollten Zeit und Möglichkeiten geschaffen werden, hochwertigere Aufgaben wahrzunehmen. Wenn zum Beispiel eine Person früher in der Elektronik einen Arbeitsplatz zum Lötten hatte, steht sie jetzt an einer teilautomatisierten Fertigungsstraße und übernimmt dort eigentlich nur noch Tätigkeiten des Verpressens sowie des Zusammensteckens von verschiedenen Bauteilen. Dadurch hat sie nicht mehr die Freiheiten und braucht weniger Qualifikation als für die Löttätigkeit. Wenn man die Zeit, die man dadurch gewinnt, nutzt, dass die Mitarbeiter am System arbeiten können, es weiter verbessern und sie dafür weiterbildet, dann nehmen die Betroffenen die Automatisierung nicht als Entwertung, sondern als Aufwertung ihrer Tätigkeit wahr, sind motiviert und glücklich bei der Arbeit. Das ist ganz wichtig.

2 Mit »Lean Management« ist ein Managementansatz gemeint, der eine effizientere Gestaltung der Unternehmensführung vorsieht, etwa durch Dezentralisierung, stärkere Kundenorientierung und Reduktion von Kosten (Wirtschaftslexikon Gabler: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/lean-management.html>).

Es gibt die These, dass Unternehmen unter Druck geraten, neue Technologien einzuführen, auch wenn das vielleicht gar nicht so sinnvoll wäre ...

Clemens Zierler: Weil es jeder macht, muss man es selbst machen. Ich bin davon überzeugt, dass Führungskräfte in Unternehmen tatsächlich einem solchen sozialen Druck ausgesetzt sind: »Warum habt ihr keinen Roboter, macht ihr das alles per Hand?« Es gibt aber auch Gegenbeispiele: Ein Unternehmer, der in Oberösterreich Konservenfrüchte herstellt, hat mir erzählt, dass es tolle Videouberwachungssysteme gibt, die die schlechten von den guten Früchten unterscheiden und aussortieren. Er macht das aber einfach so: Er stellt dort vier Menschen hin, schult sie innerhalb von zehn Sekunden ein, indem er sagt: »Nimm heraus, was du nicht essen würdest, und lass drinnen, was du schon essen würdest.« Wenn das Fließband steht, holt er sich die vier Personen und gibt ihnen andere Aufgaben, zum Beispiel die Reinigung am Band. Mit dem Videosortiersystem geht das halt nicht, und er hätte damit zusätzlich das Problem, regelmäßig Softwareupdates durchführen zu müssen. Das ist eine durchdachte Lösung, man muss nicht immer die Technologie einsetzen, wenn man einen Menschen dafür einsetzen kann. Denn nach wie vor bin ich der Meinung: Menschliche Arbeit ist der flexibelste Produktionsfaktor in einem Unternehmen.

Welche Kompetenzen sind von Menschen in der Arbeitswelt zunehmend gefragt?

Clemens Zierler: Soziale und interdisziplinäre Kompetenzen, also angrenzende Fachbereiche besser zu verstehen, werden sicher vermehrt notwendig sein. Das gilt aufgrund der stärkeren Vernetzung der Systeme ebenso für den Blick über den Tellerrand. Stärker gefragt sein wird auch die Fähigkeit zur Veränderung. Hier setzt auch meine Kritik an unserem Bildungssystem an. Insgesamt versuchen wir, unseren Jugendlichen nur Inhalte und nicht Lust auf Neues zu vermitteln. Mir laufen kalte Schauer über den Rücken, wenn ich sehe, wieviel Zeit Kinder dafür verwenden, um Inhalte zu lernen, Hausübungen zu erledigen und wie wenig Zeit ihnen bleibt, um sich einem Thema freiwillig und wirklich selbstständig zu widmen und etwas Neues zu entdecken.

Sie haben in Ihrer Studie auch die These entwickelt, dass die Digitalisierung das Potenzial hat, Hierarchien aufzulösen.

Clemens Zierler: Ich gehe davon aus, dass sich Hierarchien durch die Vernetzung und die Möglichkeiten neuer Technologien tendenziell auflösen werden. Die klassische Top-Down-Hierarchie mit einem oder wenigen Entscheidungsträgern und vielen ausführende Personen, in dem jeder mit jedem Problem zum Vorgesetzten geht, wird immer weniger. Dem spielt auch der Wertewandel unserer Gesellschaft in die Hände, der Chef muss nicht mehr der alles definierende Machtmittelpunkt sein. Es gibt Firmen, bei denen das noch so ist, moderne Unternehmen der nächsten Generation tun das nicht mehr. Da werden Entscheidungen dort getroffen, wo die Fachkompetenz liegt, auch im Team. Auch für die Arbeit im Team braucht man zunehmend soziale Kompetenzen. Teamarbeit ist gar nicht leicht, dafür braucht man Reflexionsfähigkeit und Empathie, um zu wissen, wie das gerade auf den anderen wirkt und dieser sich damit fühlt.

Welche internationalen Entwicklungen sind aufgrund der technologischen Erneuerungen zu erwarten?

Clemens Zierler: In der Debatte stört mich, dass das Thema nicht global diskutiert wird, jeder versucht das Problem in seinem eigenen Land zu lösen. Wir stehen zum Beispiel vor einem möglichen Szenario: Es gibt vermutlich bald Roboter, die nähen können. Das ist eine wahnsinnige Entwicklung, wenn riesige Fabriken vollautomatisiert produzieren. Wenn Sportartikelhersteller anfangen, ihre Sportartikelproduktionen nach Europa zurückzuführen, werden in armen Ländern plötzlich Menschen wirklich massenhaft arbeitslos. Dass das in solchen Ländern zu Spannungen führen würde, darüber braucht man nicht lange diskutieren und das wird auch Auswirkungen auf Europa und andere reichere Regionen haben. In den vergangenen Jahren haben wir gut beobachten können, dass lokale Probleme ganz schnell zu globalen Wanderbewegungen führen können. Deshalb braucht es globale Lösungen für Herausforderungen, die durch die Digitalisierung und Automatisierung entstehen können.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Clemens Zierler führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Clemens Zierler – Ausbildung zum und Tätigkeit als Berufsoffizier beim Österreichischen Bundesheer, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Fachhochschule Wiener Neustadt, Consultant bei Ramsauer & Stürmer Consulting, Programm Manager der LIMAK Austrian Business School, Geschäftsführer des Institutes für Arbeitsforschung und Arbeitspolitik (IAA) an der Johannes Kepler Universität Linz.

Mag. (FH) Clemens Zierler

Institut für Arbeitsforschung und Arbeitspolitik (IAA) an der Johannes Kepler Universität Linz

Altenberger Straße 69, 4040 Linz

Tel.: 0732 2468-4791, E-Mail: clemens.zierler@arbeitsforschung.at, Internet: www.arbeitsforschung.at

Julia Bock-Schappelwein (Interview) – AMS info 405, 2018

»Aus der Veränderung der letzten Jahrzehnte für die Zukunft lernen und ableiten!«

Die Arbeitsmarktforscherin Julia Bock-Schappelwein vom Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (6) – www.ams.at/newskills

Aus der Sicht der Arbeitsmarktforschung wie auch der Qualifikationsforschung ergibt sich eine Reihe von Fragen über Automatisierung und Digitalisierung sowie deren Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt. Julia Bock-Schappelwein vom Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO) nimmt in diesem Interview in der Reihe der New-Skills-Gespräche des AMS eine differenzierte Betrachtung vergangener und zukünftiger Entwicklungen vor.

Digitalisierung als Schlagwort und die Veränderungen der Arbeitswelt sind zurzeit ein großes Thema auf allen Ebenen. Wie sieht eine Einschätzung aus der wissenschaftlichen Erfahrung aus?

Julia Bock-Schappelwein: Der springende Punkt ist, dass der Blick nicht nur in die Zukunft, sondern auch in die Vergangenheit und dort auf rezente Entwicklungen der letzten Jahre gerichtet werden muss. Die Beschäftigungsentwicklung der letzten rund zwanzig Jahre zeigt ein sehr stabiles Verhältnis zwischen Routinetätigkeiten und Nicht-Routinetätigkeiten. Nicht so der Bereich der manuellen Tätigkeiten. Mitte der 1990er-Jahre war dieses Verhältnis – rund fünfzig Prozent der unselbständig Beschäftigten übten Berufe mit überwiegend manuellen bzw. nicht-manuellen Tätigkeiten aus –, also war die Beschäftigung in dieser Hinsicht ziemlich gleich verteilt, heute sind es vierzig Prozent manuelle Tätigkeiten, sechzig Prozent nicht-manuelle Tätigkeiten. Damit wird deutlich, dass die Zeitlichkeit, die Fragen danach, in welchen Zeitabschnitten Veränderung stattfindet, für die Diskussion rund um die Digitalisierung eine wichtige ist. Wir haben die Daten der unselbständigen Beschäftigung seit den 1950er-Jahren in Sektoren aufgeteilt. Durch diese Betrachtung werden tiefgreifende Veränderungen in der Vergangenheit verdeutlicht. So ist in den 1950er-Jahren die Beschäftigung in der Sachgütererzeugung, einschließlich Bauwesen, höher als in der Dienstleistung. Ende der 1960er-Jahre haben wir das erste Mal eine höhere Beschäftigung in der Dienstleistung. Aktuell liegt diese Beschäftigung in der Dienstleistung bei fünfundsiebzig Prozent. Das bedeutet, hier haben große Veränderungsprozesse stattgefunden. Die große Herausforderung jetzt ist, sich mit der Frage auseinan-

derzusetzen, wo es hingehen wird. Kommt es wieder zu einer Annäherung, oder wird das Auseinanderbewegen noch stärker?

Gleichzeitig verschwimmen die eindeutigen Abgrenzungen. Ein Beispiel dafür sind die industrienahen Dienstleistungen, die eigentlich oder teilweise zur Produktion gehören, aber im Dienstleistungssektor angesiedelt sind. In diesem Segment zwischen Produktion und Dienstleistung gibt es mittlerweile über dreihunderttausend Beschäftigte. Das zeigt auch ein Ausfransen hinsichtlich der Inhalte in Sektoren und Segmenten durch die Veränderungen am Arbeitsmarkt. Meine These ist, dass wir nicht wissen, wo es genau hingehen wird, es aber trotzdem wichtig ist, dass wir darauf vorbereitet sind.

Dazu kommt erschwerend, dass der Prozess der Digitalisierung kein gleichschrittiger ist. Dies gilt zum einen für den unterschiedlichen Stellenwert im Herstellungsprozess von Produktion und Dienstleistung. Aber auch unterschiedliche Betriebsgrößen im gleichen Segment spielen eine wichtige Rolle. Hier zeichnet sich eine große Heterogenität ab, die natürlich auch auf die Frage der Kosten der Technologie bezogen ist. Entscheidender Faktor dabei ist es, in welchem Maß es günstiger ist, noch auf Arbeitskräfte zu setzen oder diese durch Einführung von neuen Technologien und der damit verbundenen Kostenbelastung zu substituieren. Also anderes ausgedrückt: Ab welchem Punkt amortisiert sich die Investition in neue Technologien für einen Betrieb. Da spielt die Betriebsgröße natürlich eine wichtige Rolle.

Ein weiterer Faktor sind die Nachfragenden nach Produkten, also die Kunden und Kundinnen. Diese Frage wird uns speziell im Handel in den nächsten Jahren begleiten. Dabei muss deutlich sein, dass unterschiedliche Bezahlschemata auch unterschiedliche Auswirkungen auf Kunden und Kundinnen und die Akzeptanz der technischen Möglichkeiten durch sie aufweisen. Ein von einem Chip gesteuerter Bezahlmechanismus, der jedes Produkt mittels einer Bezahlschranke über die Handyrechnung abrechnet, hat für Kunden und Kundinnen ganz andere Implikationen als die Scanner-Kasse, bei der die Kunden und Kundinnen selbst den Strichcode suchen und scannen müssen, um dann mit der Karte zu bezahlen. Hier haben die Konsumenten und Konsumentinnen über die Annahme oder Ablehnung verschiedener Techniken auch Steuerungselemente in der Hand. Damit ist die Umrüstung generell nicht nur eine Frage der Kosten, sondern auch eine der Reaktion bei den Nachfragenden. Und gleichzeitig erleben wir eine große Unsicherheit darüber, was in den nächsten Jahren entwickelt und eingeführt wird. Ein weiteres Beispiel: Wir sind in der Vergangenheit immer davon ausgegangen, dass die personenbezogenen Dienstleistungen nicht von der Automatisierung betroffen sein werden, weil in diesem Bereich der persönliche Kontakt entscheidend für die Inanspruchnahme ist. Jetzt haben wir ein Self-Service-Terminal bei einer großen Fastfood-Kette. Diese Service-Terminals, bei denen alles über den Terminal bestellt wird, zeigen uns, dass unsere Annahme falsch war und sich auch diese Art der Dienstleistungen automatisieren bzw. digitalisieren lassen. Es ist für mich eine der großen Herausforderungen, dass die technologische Entwicklung auch in Bereiche vordringt, die wir in der jüngsten Vergangenheit noch für ausgeschlossen oder zumindest sehr unwahrscheinlich gehalten haben.

Sie differenzieren zwischen Automatisierung und Digitalisierung. Können Sie das erläutern?

Julia Bock-Schappelwein: Ich schätze diese Prozesse folgendermaßen ein: In der Industrie war der erste Schritt die Automatisierung, und die Digitalisierung ist aufgesetzt worden oder auch eine Weiterentwicklung der Automatisierung. Im Dienstleistungssektor stellt die Digitalisierung mitunter ein neues Geschäftsmodell dar und nicht nur einen Teil oder eine Erweiterung. Da sollten wir noch genauer hinschauen. Und gleichzeitig ist diese Technologie auch eine Chance für die Produktion, es könnte dadurch Produktion auch am Standort gehalten werden, weil nicht mehr nur die Lohnkosten im Vordergrund stehen. Die Maschinenkosten sind über die Länder ähnlicher verteilt.

Dadurch haben sich aber auch die Anforderungen an die Arbeitskräfte verändert. Durch die Automatisierung haben sich viele Tätigkeiten in der Produktion gewandelt, weil die manuelle Tätigkeit automatisiert worden ist. Von der physischen manuellen Tätigkeit geht es jetzt zur Überwachungstätigkeit. Dafür werden weniger Arbeitskräfte in der Produktion direkt benötigt. Das verlagert sich in andere nachgelagerte Bereiche wie Verkauf, Marketing und ähnliches. Ich glaube, es war Jeremy Rifkin,¹ der das anschauliche Beispiel mit der Brotfabrik gebracht hat. Er beschreibt, dass in dieser Produktion immer nur ein bestimmter Handgriff als Produktionsschritt von einer Person durchgeführt wird und eigentlich keine Identifizierung mit dem Produkt mehr entsteht, da nicht gewusst wird, welche Produktionsschritte vorher oder nachher abfolgen. Diese Abläufe drehen sich jetzt um. Für die Überwachungstätigkeit muss der ganze Produktionsprozess bekannt und verstanden sein. Eine Veränderung in einem Schritt hat Implikationen auf alle nachfolgenden Schritte, dies muss in der Überwachungstätigkeit berücksichtigt werden, es geht nicht mehr nur um den einen Handgriff im Produktionsablauf. Mit der Überwachungstätigkeit ist auch eine höhere Kommunikationsfähigkeit verbunden. Übergaben oder Fehlermeldungen müssen sehr schnell und exakt kommuniziert werden. Das heißt, dort wo vor der Automatisierung die physische Konstitution wichtig war, kommen nun ganz andere Anforderungen auf die Beschäftigten zu.

Aber auch bei der Überwachungstätigkeit muss wieder differenziert werden. Nämlich zwischen standardisierter und nicht-standardisierter Überwachung. Es sind sicherlich ganz andere Kompetenzen und Qualifikationen gefragt, wenn Dinge nicht mehr durch einen Standardprozess abgedeckt werden können. Das heißt, es wird eine Belegschaftsstruktur benötigt, die den ganzen Prozess im Blick hat, weil sehr schnell sehr hohen Kosten anfallen, wenn die Produktion nicht reibungslos vonstattengeht. Das ist eigentlich eine ganz neue Gruppe von Arbeitskräften, die ein Bündel an Qualifikationen aufweisen müssen. Sie brauchen neben ihrer direkten Fachkompetenz auch IT-Kompetenzen, um die Produktionsabläufe und Fehlerquellen nachvollziehen zu können. Die eine Qualifikation als zum Beispiel Schlosser, Schlosserin oder Elektriker, Elektrikerin ist nicht mehr ausreichend. Das ist jedoch die große Herausforderung.

¹ Zum amerikanischen Sozialwissenschaftler Jeremy Rifkin siehe auch: https://de.wikipedia.org/wiki/Jeremy_Rifkin.

Und auch wenn die Berufsbezeichnungen die gleichen bleiben, werden darunter breitgefächerte Bündel an Kompetenzen und Qualifikationen subsumiert.

Dieser Prozess scheint mit hohen Anforderungen an den Bereich der Aus- und Weiterbildung verbunden zu sein. Wo sehen Sie hier die hauptsächlichsten Herausforderungen?

Julia Bock-Schappelwein: Zum einen geht es natürlich um Lernfähigkeit und um Lernmotivation. Da sind das individuelle Alter und der zeitliche Abstand zu den letzten Lernerfahrungen eine ganz wesentliche Komponente. Aber es geht nicht nur um die Motivation, sondern auch um den Zugang zur Weiterbildung, die Möglichkeit teilnehmen zu können. Und da gibt es speziell im unteren und mittleren Qualifikationssegment nicht die entsprechenden existenzsichernden Systeme, vor allem für längerfristige Weiterbildungen. Bildungskarenz und Bildungsteilzeit sind Instrumente für kürzere Phasen der Weiterbildung und nicht für ganze Ausbildungen. Das Fachkräftestipendium, das diesen Bereich abdecken soll, ist sehr eingeschränkt und nur für bestimmte Berufe zugänglich. In diesem mittleren Qualifikationssegment benötigen wir ein Umdenken im Hinblick auf Phasen der Ausbildung, der Erwerbsarbeit und der Weiterbildung.

Dabei darf nicht außer Acht gelassen werden, dass eine Abgrenzung zwischen den Prozessen schwierig ist. Es ist nicht genau feststellbar, ob wir in einer Phase der Automatisierung sind oder die Digitalisierung ein Resultat eines vorhergegangenen Prozesses ist. Das wird nach Sektoren, Branchen und Betrieben unterschiedlich sein. Aber wir fangen bei der Betrachtung zukünftiger Szenarien nicht bei null an, es gibt viel Historie und Erfahrung. Die Debatte setzt auf zwei unterschiedliche Schwerpunkte: Zum einen wird ausschließlich auf Berufe fokussiert, zum anderen werden nicht Berufe als Ganzes betrachtet, sondern die Veränderung in bestehenden Berufsbildern und Qualifikationsanforderungen. Ein Rückblick darauf, wie sich der Arbeitsmarkt und unsere berufliche Tätigkeit in den letzten fünfzehn bis zwanzig Jahren verändert haben, ist hilfreich bei dem Blick in die Zukunft. Das können wir auch unmittelbar in unserem beruflichen Tun beobachten. Ein sehr starkes Beispiel mit unheimlichen Auswirkungen ist die Kommunikation. Die hat sich in Bezug auf Zeitlichkeit und Örtlichkeit vollkommen verändert. Es ist mobil geworden. Damit hat sich auch die Erwartungshaltung verändert. Es ist heute normal, sehr schnell zu reagieren, die Zeit des Überlegens hat sich immens verringert. Die Örtlichkeit wird in der Zukunft vermutlich eine noch größere Rolle spielen. Mit einem 3D-Drucker kann zum Beispiel unter einem ganz anderen Kosteneinsatz dezentral produziert werden. Die Produktionsstraßen optimal auszunutzen bei einer breiten Palette des Angebotes, wie zum Beispiel »Autos on Demand«, wird ein weiterer Faktor in der Arbeitswelt werden. Der Trend zu kleinteiliger, individualisierter Produktion oder dem Angebot von maßgeschneiderten Lösungen sollte in der Debatte nicht vergessen werden.

In dieser Frage kommen wiederum den unterschiedlichen Kompetenzen Bedeutungen zu, diese sind teilweise nicht automatisierbar. Welche Schwerpunkte können hier ausgemacht werden?

Julia Bock-Schappelwein: Was die menschliche Arbeitskraft von der Technologie unterscheidet, ist der Umgang mit unstrukturierten Problemstellungen. Dazu werden Kommunikationsfähig-

keit, Problemlösungskompetenz und soziale Kompetenz benötigt, die in der sozialen Interaktion auf nicht-standardisierte Aufgaben reagieren und diese lösen können. Ein Beispiel ist der Kontakt zu den Kunden und Kundinnen. Daran kann der Unterschied zwischen standardisierter und nicht-standardisierter Kommunikation gut aufgezeigt werden. Eine Hotline hat ein hohes Maß an Standardisierung. Der Kundin beziehungsweise dem Kunden wird die Möglichkeit gegeben, das Anliegen vorzugeben, die Reaktion auf die verschiedenen Probleme ist jedoch bis in Detail vorgegeben. Das bleibt eigentlich eine Form von Automatisierung und erhöht in der Regel nicht die Zufriedenheit der Kunden und Kundinnen. Andere zentrale Anlaufstellen, die einen hohen Servicecharakter aufweisen und die schnelle und für die Kundinnen und Kunden einfachste Problemlösung in den Vordergrund stellen, brauchen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen mit einer guten sozialen Interaktion, mit Lösungs- und Kommunikationskompetenz. Das macht die nicht-standardisierte Lösung aus, die mitunter auch mit Kreativität und Eigeninitiative der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen verbunden ist.

Eine weitere zunehmend individualisierte Dienstleistung ist die Entwicklung von Apps. Da werden sehr schnell individuelle Angebote und Lösungen entwickelt, deren Nutzung über das Internet personalisierbar ist. Im Hintergrund werden eine Unmenge von Daten genutzt und neue Daten generiert. Das sind dann personalisierte Dienstleistungen, die ohne entsprechende Daten im Hintergrund nicht angeboten werden können. Ich denke, hier wird die Entwicklung noch sehr viel weitergehen. Das geht von der Überwachung von Lernprozessen bei E-Learning bis zur unterstützenden Dienstleistung, die sich unter bestimmten Umständen über das Smartphone von alleine anbietet oder sogar durchgeführt wird. Technisch scheint das alles heute kein Problem mehr zu sein.

Über Datenleitungen und das Internet sind viele Tätigkeiten und Dienstleistungen nicht mehr ortsgebunden. Das ist einerseits in der Globalisierung begründet, andererseits wird diese dadurch beschleunigt. Damit kommt es auch zu einer Globalisierung der Arbeitskräfte, etwa unter dem Stichwort »Crowdworking«. In diesem Zusammenhang können wiederum Arbeitsprozesse in kleinteilige Schritte unterteilt und die Durchführung auf beliebig viele Personen an unterschiedliche Orte verteilt werden. Damit können Arbeitsprozesse ganz neu gedacht werden. Gleichzeitig kommt es damit zu einer Individualisierung von Arbeit, es gibt keine örtliche Belegschaft, die entwickelt oder produziert. In unserem System des Sozialschutzes sind hier viele Fragen noch ungelöst.

Wir haben bereits viele Aspekte angeschnitten. Gibt es Bereiche, die Ihnen besonders wichtig sind?

Julia Bock-Schappelwein: Wie sich bereits gezeigt hat, gibt es kein Schwarz-Weiß, sondern sehr viele Grauschattierungen. Ziemlich sicher ist, dass Technologie notwendig für den Zugang zum Arbeitsmarkt ist. Hier bestehen Chancen für Regionen, die nicht in der Nähe von großen Arbeitsmärkten sind. In diesem Zusammenhang wird auch immer wieder der Zugang von Frauen zu solchen Arbeitsmärkten thematisiert, die zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf beitragen würden. Jetzt ist unbestritten, dass eine Verringerung der Pendelzeit oder der Distan-

zen einen Vorteil bei der Vereinbarung von Familie und Beruf bringen. Für die unmittelbare Betreuung ist dies schon wieder differenzierter zu sehen. Denn bei kleinen Kindern muss auch für eine Heimarbeit eine Betreuungsmöglichkeit vorhanden sein. Da sehe ich jetzt den Vorteil nicht so unmittelbar. Dazu kommt dann die Entgrenzung von Arbeitszeit und anderer Zeit. Was bedeutet eine solche Entgrenzung im Kontext der Familie, wie wirkt es sich aus, wenn der Partner beziehungsweise die Partnerin am Abend noch die Mails checken und grundsätzlich darauf eingestellt sind, noch etwas Berufliches zu erledigen? Das sind offene Fragen.

Abschließend ist es aus meiner Sicht wichtig, sowohl die Chancen als auch die Risiken aufzuzeigen. Es ist eine große Herausforderung, sich beider Dinge bewusst zu sein und einen Mittelweg in diesem Spannungsfeld zu finden. Dieser Mittelweg wird auf vielen Ebenen gesucht werden müssen, auf der individuellen Ebene ist er sicher auch sehr lebensphasenorientiert und verändert sich vielleicht auch permanent.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Julia Bock-Schappelwein führte Roland Löffler vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; www.oelibf.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Julia Bock-Schappelwein ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO). Ihre Forschungsbereiche umfassen eine Vielzahl an Fragestellungen zu den Themen »Arbeitsmarkt«, »Einkommen« und »Soziale Sicherheit«.

Mag.^a Julia Bock-Schappelwein

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung – WIFO

Arsenal, Objekt 20, 1030 Wien

Tel.: 01 7982601-265, E-Mail: julia.bock-schappelwein@wifo.ac.at, Internet: www.wifo.ac.at

Johannes Kopf (Interview) – AMS info 407, 2018

»Wir kennen die neuen Qualifikationsanforderungen noch nicht wirklich, wir können aber mit einer fundierten Ausbildung viel antizipieren und flexibel reagieren«

Johannes Kopf, Mitglied des Vorstandes des AMS Österreich, über die Entwicklungen und Herausforderungen der Digitalisierung für das AMS und den Arbeitsmarkt allgemein

New-Skills-Gespräche des AMS (7) – www.ams.at/newskills

Die Auswirkungen der Digitalisierung berühren in vielen Bereichen die Aufgaben, die an das Arbeitsmarktservice (AMS) in Österreich gestellt werden. In diesem Interview im Rahmen der New-Skills-Gespräche des AMS erläutert Johannes Kopf, Mitglied des Vorstandes des AMS Österreich, die Entwicklungen und Herausforderungen für das AMS und den Arbeitsmarkt allgemein.

Der Digitalisierung wird ein großes Veränderungspotenzial hinsichtlich der Arbeitsorganisation, der Qualifikationsanforderungen und der Arbeitswelt insgesamt zugeschrieben. Welche Erwartungen würden Sie diesbezüglich formulieren?

Johannes Kopf: Aus meiner Sicht geht es weniger um die Frage, ob Arbeitsplätze verschwinden werden, denn das bezweifelt niemand. Viel eher müssen wir uns mit dem Wandel auseinandersetzen. Ich bin nicht der Meinung, dass wir in Zukunft deutlich weniger Arbeit oder Arbeitsplätze haben werden. Es werden neue entstehen, die kennen wir aber noch nicht. Wir wissen nicht genau, mit welchen Anforderungen diese neuen Arbeitsplätze verbunden sein werden, das ist eine Herausforderung für die Qualifizierungsplanung. Aber einen solchen Wandel haben wir schon vielfach erlebt. Die Unbestimmtheit über zukünftige Anforderungen in der Arbeitswelt ist an sich kein neuer Umstand. Im IT-Umfeld arbeiten beispielsweise heute sehr viele Menschen ohne eine entsprechende formale Ausbildung. Dies ist eine Auswirkung der Tatsache, dass bei der Verbreitung der IT und dem damit verbundenen Wandel am Arbeitsmarkt nicht bekannt war, welche Qualifikationen in der Folge benötigt werden.

Qualifikationsanforderungen können eher nur kurzfristig prognostiziert werden. Aber es gilt generell: Ein qualifiziertes Hirn lernt leichter als ein unqualifiziertes. Oder anders ausgedrückt: Selbst eine »falsche« Qualifikation bereitet besser auf die Digitalisierung vor als gar keine. Neben der Frage nach neuen Jobs ist der spannende Prozess aber die Veränderung bestehender Berufe und Berufsbilder. Diese Entwicklung gibt es unabhängig und als direkte

Auswirkung von Digitalisierung. Als Beispiel: Im Baugewerbe werden Mauer beziehungsweise Maurerinnen heute nicht umhin kommen, auf Wärmebrücken zu achten. Rezeptionisten und Rezeptionistinnen müssen mit Online-Buchungen und Bewertungsplattformen umgehen und Texte auf Websites formulieren können. Oder als klassisches Beispiel: Lageristen und Lageristinnen bedienen heute Lagerlogistiksoftware. In vielen bestehenden Berufen werden damit heute Fähigkeiten verlangt, die vor einigen Jahren noch nicht nachgefragt wurden. Dazu kommen Aspekte der Globalisierung, die Anforderungen an Fremdsprachenkenntnisse in wesentlich mehr Berufen als früher stellen. Hier entstehen Herausforderungen bei der Qualifizierung von Beschäftigten.

Damit wäre eine fundierte Ausbildung das wichtigste für den Arbeitsmarkt, auch wenn sie nicht direkt berufsbezogen ist. Können Sie das noch ein wenig erläutern?

Johannes Kopf: Für die Zukunft halte ich die Ausbildungsform »Lehre nach der Matura« für interessant. Damit entsteht eine gute Kombination aus Allgemeinbildung, Lernfähigkeit, vernetztem Denken in Verbindung mit handwerklich-technischer Spezialisierung. Diese Form ist in Österreich noch wenig verbreitet. Wir konzentrieren uns sehr auf die Lehre und die Lehre mit Matura, die natürlich als Ausbildungsformen wichtig, aber etwas ganz anderes sind. Für die Lehre nach der Matura besteht bei allen Beteiligten noch wenig Aufmerksamkeit, auch bei den Firmen und den jungen Menschen. Das hängt auch mit einem Imageproblem der Lehre zusammen. Die Matura wird als höherwertig als die Lehre angesehen, und es entsteht der Eindruck eines Downgradings, wenn eine Lehre angeschlossen wird und nicht der Weg einer Spezialisierung und damit weiteren Qualifizierung. Darüber hinaus ist diese Ausbildungsform mit einer Reihe von organisatorischen Herausforderungen verbunden. Es ist schwierig, die Gruppen von Lehrlingen mit unterschiedlicher Altersstruktur zusammenzusetzen, über die Entlohnung müsste nachgedacht werden und vieles mehr. Aber in Form eines Pilotprojektes könnten erste Schritte in die Stärkung der Lehre nach der Matura im Sinne einer Art »High-Potential-Lehre« oder »High-Qualification-Lehre« schon überlegt werden.

Das AMS fördert ja bereits im Rahmen der betrieblichen Lehrstellenförderung Betriebe, die älteren Lehrlingen eine Lehrlingsentschädigung im Bereich des Hilfsarbeitslohns bezahlen, höher als andere Betriebe. Welche Überlegungen stehen da dahinter?

Johannes Kopf: Das ist ein weiterer Aspekt. Hier sind zwei Motive leitend. Wir haben uns seit vielen Jahren dem Ziel verschrieben, mehr und mehr Personen von einem Pflichtschulniveau auf ein Lehrabschlussniveau zu bringen und sind darin nicht zuletzt auch durch die »Ausbildungsgarantie bis 25« gestärkt worden. Lehrlinge mit dreiundzwanzig oder vierundzwanzig Jahren, die eine eigene Wohnung haben, können von einer Lehrlingsentschädigung nicht leben, daher sind wir bereit, Betriebe zu fördern, wenn sie in diesen Fällen Hilfsarbeitslöhne bezahlen. Das zweite Motiv ist ganz eindeutig die Integration von Flüchtlingen. Hier springen wir in die Bresche. Leider haben sich viele Bundesländer für den Weg einer geringeren Mindestsicherung entschieden. Wir wissen aber unter anderem aus den Kompetenzchecks, dass viele erwach-

sene, geflüchtete Personen mehrjährige und interessante Berufserfahrungen aus spezifischen Bereichen mitbringen. Vielfach ohne formalen Abschluss, weil die Berufsausbildung in den Herkunftsländern anders organisiert ist. Hier bin ich der Meinung, dass diese Förderung zwar nicht unsere unmittelbare Aufgabe, aber halt notwendig ist. Daher übernehmen wir das. Damit diese Menschen einen Lehrabschluss und nicht irgendeine Hilfsarbeit machen.

Darüber hinaus zeigt die Arbeitslosenstatistik der letzten fünfundzwanzig Jahre deutlich das hohe Arbeitslosigkeitsrisiko von Personen mit der Pflichtschule als höchstem Abschluss auf. Die Arbeitslosenquote in dieser Gruppe hat sich verdreifacht, während sie in den anderen Gruppen nahezu gleich geblieben ist. Wobei diese Personengruppe stark konjunktursensibel reagiert. In Zeiten der Hochkonjunktur, zum Beispiel zwischen 2006 und 2008, haben wir einen starken Rückgang von unqualifizierten Arbeitslosen, und auch beim jetzigen Konjunkturanstieg ist dies bereits spürbar. In Zeiten einer Krise verlieren sie aber auch sehr schnell ihre Arbeitsplätze wieder.

Im Bereich der Qualifizierungsförderung für Beschäftigte sehen wir, dass kleinere Betriebe hier vor anderen Herausforderungen stehen als größere. Sie haben oftmals nicht das Know-how und die Ressourcen für Personalentwicklung. Zu einem gewissen Teil sollte die Branchenvertretung in der Wirtschaftskammer in diesem Bereich aktiv werden. Aber auch das AMS bietet unterschiedliche Tools und Unterstützung für betriebliche Weiterbildung von der Beratung über die Förderung. Darüber hinaus sind die einzelnen Beschäftigten auch gefragt, Weiterbildung in Anspruch zu nehmen, sie werden mit attraktiven Förderungen wie Bildungskarenz, Bildungsteilzeit oder Fachkräftestipendium unterstützt.

Die Zusammenarbeit mit den Betrieben wird stetig ausgeweitet. Es gibt Firmen, die suchen ganz bestimmte Qualifikationen und arbeiten mit dem AMS über die »Arbeitsplatznahe Qualifikation – AQUA« zusammen. In diesem Programm kann arbeitsplatznah und genauer auf den Bedarf der Unternehmen hin geschult werden. Das erhöht auch die Schulungseffektivität.

Es wird in der Debatte über Digitalisierung immer betont, dass die Beschäftigten auch im Bereich der Qualifikation ein hohes Maß an Flexibilität und Lernbereitschaft aufweisen müssen und der Abschluss der Erstausbildung im Laufe des Arbeitslebens an Verwertbarkeit verliert. Wie kann eine Einrichtung wie das AMS darauf reagieren?

Johannes Kopf: Mit dieser Frage werden gleich mehrere Aspekte angesprochen. Die wichtigste Frage bleibt die nach den Möglichkeiten, Menschen höherzuqualifizieren. Dabei müssen wir gleichzeitig ihr Erfahrungswissen und ihre erworbenen Fähigkeiten berücksichtigen. Bei der Zielsetzung der Erlangung des Lehrabschlussniveaus haben wir mit dem Programm »Kompetenz mit System – KMS« entsprechend reagiert und Kompetenzentwicklung mit der Modularisierung von Ausbildung verbunden. Wenn die Kompetenzen und Teilqualifikationen bekannt und zu einem gewissen Grad genormt sind, ist ein Matching durchführbar, auch wenn keine Zeugnisse oder Zertifikate vorliegen. Es gibt Personen, die decken durch ihre Arbeitserfahrung gut achtzig Prozent eines Berufsbildes ab, haben aber keine formale Bestätigung darüber. In diesen Fällen sind das Erfassen und das Bewerten des vorhandenen Könnens und eine modu-

larisierte Weiter- bzw. Ausbildung ein nachhaltiger Weg zur höheren Qualifizierung und zu besseren Arbeitsmarktchancen. Manche Dinge funktionieren auch im Kleinen, also mit kleinen Angeboten der Zusatzqualifizierung. Ein Beispiel, das nicht in unser New-Skills-Schema passt, aber trotzdem sehr erfolgreich war: Wir haben für Köchinnen und Köche einen eigenen Kochkurs mit einem Haubenkoch zu den neuen Themen wie »Veganer Küche« und »Allergenverordnung« durchgeführt. Von den vierzehn bis fünfzehn Teilnehmenden standen alle bis auf eine Person danach in Beschäftigung. Das sind zwar keine New Skills, aber wichtige Zusatzqualifikationen, die wiederum den Zugang zum Arbeitsmarkt verbessern.

Darüber hinaus haben wir auch allgemein den Auftrag und Antrieb zu vermitteln, dass eine bessere Erstausbildung zu höheren Arbeitsmarktchancen führt, auch wenn Weiterbildung über das gesamte Berufsleben ein wichtiges Thema bleibt. Diese Vermittlung muss uns gelingen, hier spielt die Berufsinformation, mit der wir in ganz Österreich tätig sind, eine wichtige Rolle. Gleichzeitig unterstützen wir, wie bereits erwähnt, viele Formen der Aus- und Weiterbildung sowohl auf der betrieblichen als auch auf der individuellen Ebene. Dabei ist unser Auftrag, darauf zu achten, dass diese Form der Bildung am Arbeitsmarkt verwertet werden kann. Die Nachfrage nach Weiterbildung unterliegt gewissen Trends, die nicht immer mit der Nachfrage am Arbeitsmarkt übereinstimmen. Da ist unsere Beratungsleistung gefordert.

Ein weiterer Aspekt ist die Digitalisierung als Schulungsinhalt, aber auch als Schulungstool. Zum einen müssen wir dieses Thema noch stärker in unseren Schulungen verankern, gleichzeitig die technischen Möglichkeiten für neue Lern- und Lehrformen nutzen. Hier sind die Stichworte »Blended Learning« und »E-Learning«. Es muss nicht jeder Inhalt in einem Kurs mit festen Kurszeiten an einem bestimmten Ort angeboten werden. Auch E-Learning erhöht selbst die digitale Kompetenz. Aber da stehen wir alle vor großen Herausforderungen und müssen die Digitalisierung erstmal endlich als Chance begreifen. Hier ist das gesamte Bildungssystem gefragt und nicht nur die Arbeitsmarktpolitik. Das ist ein Riesenprojekt und beginnt bei der Weiterbildung des allgemeinen Lehrkörpers bis zur Entwicklung neuer und passender Formen von Didaktik.

Abseits der Förderungen des AMS zur Qualifizierung muss Weiterbildung leistbar sein und werden. Das ist stark auch eine Frage der Kosten. Wie soll jemand mit einem Job und einer Familie einerseits die Zeit, aber auch die höheren Kosten aufbringen, um einen neuen Beruf zu erlernen? Da stehen wir noch in den Anfängen und sollten über verschiedene Modelle wie Arbeitszeitkonten und Bildungsbausparmodelle nachdenken. Dennoch gilt es auch in dieser Frage, die Anbindung an den Arbeitsmarkt nicht außer Acht zu lassen. Wenn zum Beispiel bei einem Fachkräftestipendium zum Erlernen eines neuen Berufes nachher nicht in den ersten Arbeitsmarkt eingestiegen werden kann, ist das mehr als problematisch. Da gehen Personen aus gesicherten Dienstverhältnissen in neue Berufe, in denen sie sich höhere Chancen erwarten, und haben nachher Probleme, eine Beschäftigung zu finden, weil entweder die Erwartungen nicht gestimmt haben oder die Berufserfahrung fehlt. Hier muss ein Gleichgewicht zwischen dem wünschenswerten Bildungsinteresse und der Verwertbarkeit am Arbeitsmarkt geschaffen werden.

Wenn Sie sich vom Gesetzgeber oder anderen öffentlichen Einrichtungen etwas wünschen dürften in Bezug auf Veränderungen am Arbeitsmarkt, was ist Ihnen da ein besonderes Anliegen?

Johannes Kopf: Eine der Hauptmaßnahmen in Bezug auf Qualifizierung und Arbeitsmarktchancen ist die »Ausbildung bis 18«. Das war schon mal eine tolle Reform. Mein Wunsch wäre es aber, dass die Umsetzung nicht nur im Alter zwischen fünfzehn und achtzehn gemacht wird, sondern viel früher beginnt. Die Zielgruppe der Ausbildungspflicht sind Jugendliche, die nach der Pflichtschule nicht mehr in der Schule oder in einer Lehre sind und daher keine Ausbildung machen. Aber es müssen schon zu früheren Zeitpunkten, im Kindergarten und in der Volksschule, Interventionen gesetzt werden, insbesondere bei Kindern aus bildungsfernen Schichten. Hier brauchen wir einen massiven Ausbau der Frühförderungen. Mit individuellen Zwischenleistungsfeststellungen nach gesondertem Förderbedarf und früher Unterstützung haben wir so die beste Versicherung gegen einen späteren Dropout aus dem Bildungssystem. Dazu brauchen wir dort deutlich mehr Betreuungspersonal und auch deutlich mehr Geld. Ich bin sicher, dass sich dieses Investment auch nachhaltig rechnet.

Das passt auch gut zu meinem zweiten Wunsch, nämlich die Digitalisierung als etwas, das alle angeht, zu sehen. Wir müssen im gesamten Bildungssystem, also von der Frühförderung bis zur Erwachsenenbildung, denken. Arbeitsmarktpolitik ist nur ein Teil. Alle diese Teile sollten ineinandergreifen und sich gemeinsam anstrengen, neue Entwicklungen und Technologien abzubilden und ihre Aktivitäten und Bildungsarbeit zu integrieren. Das betrifft dann natürlich auch das Weiterbildungsverhalten des Lehrpersonals. Für dieses ist die technologische Entwicklung auch neu, sie müssen sie aber sowohl in der Nutzung als auch in der Didaktik antizipieren.

Wenn ich verschiedene Szenarien durchdenke, eröffnet sich eine interessante Möglichkeit: Derzeit gibt es ja zwei Meinungen, die nebeneinander stehen. Beide sind empirisch gut begründet. Die eine Meinung kommt aufgrund bisheriger Daten zu dem Schluss, dass wie in den letzten fünfundzwanzig Jahren vor allem Jobs im unqualifizierten Bereich verlorengehen. Die andere Meinung sieht nun den kommenden Jobabbau stark im mittelqualifizierten Bereich. Ich kann mir jedoch auch vorstellen, dass wir in Österreich hier eine Art Sonderstellung in Zukunft genießen werden, dass nämlich bei dem hohen Grad an Automatisierung unser duales Ausbildungssystem und die generell recht gute Jugendausbildung Standortvorteile schaffen. Dazu kommt, dass der demographische Wandel in Österreich weitaus weniger scharf ist als in anderen Ländern. Damit ist durchaus denkbar, dass die Industrieproduktion trotz aller Effizienzsteigerung insgesamt wieder zu deutlich steigender Beschäftigung in Österreich führt. Ich halte dieses schöne Zukunftsbild nicht für das wahrscheinlichste, aber für ein durchaus denkbare Szenario.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten: Jede Ausbildung ist besser als keine Ausbildung. Und je besser die Allgemeinbildung ist, desto leichter fällt das Lernen. Ein stetiges Lernen erleichtert auch das Zugehen auf ganz neue Dinge, unabhängig vom Alter. Die Bereitschaft zur Aus- und Weiterbildung ist auf betrieblicher und auf individueller Ebene wichtig. Auch die besten Tools können diese Bereitschaft nur unterstützen. Für den Arbeitsmarkt gilt: Unqualifizierte

Beschäftigung ist mit einem hohen Arbeitslosigkeitsrisiko verbunden und sehr an die Konjunktur gebunden. Daher ist Höherqualifizierung zu jedem Zeitpunkt sinnvoll. In der Debatte um Digitalisierung ist ein Kernbereich die Veränderung von bestehenden Berufsbildern und die Anforderungen von Menschen in Beschäftigung. Das hat eine ungeheure Dynamik und zielt damit wiederum auf Weiterbildung ab. Natürlich ist die Entwicklung von neuen Berufsfeldern ein spannender Bereich, der ist aber im Sinne der Qualifikationen schwer planbar, weil noch nicht bekannt ist, wie diese neuen Berufe konkret ausgestaltet sind und welche konkreten Fähigkeiten damit benötigt werden. Nichtsdestotrotz sehe ich die Forschung in diesem Bereich als ganz wichtig an, auch wenn die gewonnenen Ergebnisse nicht von langer Haltbarkeit sind. Wir können recht gut drei bis fünf Jahre im Voraus benötigte Qualifikationen prognostizieren. Dafür haben wir eine Menge Bildungsangebote, die wir laufend weiterentwickeln und an veränderte Rahmenbedingungen anpassen. Da werden wir auch bestimmt nicht nachlassen.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Johannes Kopf führte Roland Löffler vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; www.oeibf.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Johannes Kopf ist Mitglied des Vorstandes des AMS Österreich.

Dr. Johannes Kopf, LL.M.

AMS Österreich, Bundesgeschäftsstelle

Treustraße 35–43, 1200 Wien

Tel.: 01 33178-0, E-Mail: ams.oesterreich@ams.at, Internet: www.ams.at

Ursula Tavolato-Kuntner & Markus Posch (Interview) – AMS info 408, 2018

»Entscheidender ist, wie wir die Technologien nutzen«

Ursula Tavolato-Kuntner und Markus Posch von der Erste Group im Gespräch über die digitalisierte Bankenlandschaft und neue Formen der Arbeitsplatzgestaltung

New-Skills-Gespräche des AMS (8) – www.ams.at/newskills

»Wir verstehen unser Unternehmen als offenen Arbeitsraum, in dem wir die Zukunft gestalten können«, sagt Markus Posch, Head of Human Resources der Erste Group, über das veränderte Selbstverständnis der Erste Group, die 2016 in ihre neue Unternehmenszentrale direkt neben dem Wiener Hauptbahnhof übersiedelt ist. Mit diesem Standortwechsel und der Nutzung der neuen Gebäudearchitektur für veränderte Arbeitsbedingungen hat sich insbesondere seine Kollegin Ursula Tavolato-Kuntner, Leiterin des Change Managements im Rahmen des Projektes »Die neue Arbeitswelt« am neuen Erste-Campus, beschäftigt. Ursula Tavolato-Kuntner, die nach ihrer AHS-Matura direkt in die Finanzbranche einstieg, kann hier auf langjährige Erfahrungen, die sie im direkten KundInnenkontakt, in der Aus- und Weiterbildung sowie im Personalbereich gemacht hat, zurückgreifen. Ebenso ist Markus Posch schon lange mit diesen Themenfeldern vertraut. Nach einer landwirtschaftlichen Ausbildung und dem Studium der Betriebswirtschaft hat er u.a. bei Phillips Erfahrungen in verschiedenen Positionen und Ländern gesammelt. Für dieses AMS info im Rahmen der New-Skills-Gespräche des AMS haben Ursula Tavolato-Kuntner und Markus Posch über die veränderten Anforderungen an BankberaterInnen, die Bedeutung von Datenmanagement sowie über offene und mobile Arbeitsräume gesprochen.

Frau Tavolato-Kuntner, Sie haben sich in einem Projekt mit der Veränderung der Arbeitswelt befasst ...

Ursula Tavolato-Kuntner: Im Jahr 2013 wurde ich mit dem Change Management im Projekt »Die neue Arbeitswelt«, kurz DNA, beauftragt, das wir Ende letzten Jahres abgeschlossen haben. Es ging dabei um die Übersiedlung der Unternehmenszentrale vom ersten in den zehnten Wiener Bezirk und darum, die Mitarbeiter in einem Veränderungsprozess auf die neue Arbeitswelt vorzubereiten und zu begleiten. Das Projekt stand dafür, unseren Mitarbeitern eine Arbeitswelt zu ermöglichen, in der flexibel und mobil gearbeitet sowie besser zusammengearbeitet werden kann. Wir haben dafür einen offenen Arbeitsraum gewählt, damit Führungskräfte nicht abgeschirmt hinter Assistentinnen und Assistenten sitzen, sondern gemeinsam mit Mitarbeitern

jederzeit an Lösungen für die Kunden arbeiten können. Dadurch verändert sich bei uns auch die Führungskultur: Man kann aufgrund des mobilen Arbeitens nicht mehr kontrollieren, ob jemand an seinem Arbeitsplatz sitzt. Um mobil arbeitsfähig sein zu können, erhalten fast alle Mitarbeiter ein Notebook und die notwendige Software.

Arbeiten Ihre MitarbeiterInnen auch von zu Hause?

Ursula Tavolato-Kuntner: Wir haben mit dem Betriebsrat die geänderten Rahmenbedingungen für das mobile Arbeiten vereinbart: Wenn zum Beispiel ein Mitarbeiter von zu Hause arbeiten möchte, regelt er das mit der zuständigen Führungskraft. Wir bieten diesen Freiraum an, wenn es den Leuten in ihrer Lebenssituation hilft. Dafür kann es viele Gründe geben, etwa eine weite Anreise, Betreuungsaufgaben oder wenn einmal die Handwerker kommen. Ich muss in einer solchen Situation nur sicherstellen, dass ich ungestört arbeiten kann. Gleichzeitig müssen wir im Interesse des Teams darauf achten, dass hier keine Entfremdung stattfindet und die Zusammenarbeit gewährleistet ist.

Gibt es am Erste-Campus dann überhaupt fixe Arbeitsplätze?

Ursula Tavolato-Kuntner: Für zehn Mitarbeiter gibt es acht klassische Schreibtische, keiner hat einen fixen Platz, weil wir der Ansicht sind, dass nicht jede Tätigkeit einen Schreibtisch erfordert. Das heißt, dass ich einen Schreibtisch nicht den ganzen Tag besetzen muss. Einige Kollegen sind auch auf Dienstreise, Urlaub oder in Weiterbildung, von denen wollen wir dann auch den freien Platz nutzen. Und daher haben wir diese Desk-Sharing-Rate eingeführt.

Wie gestalten andere Unternehmen der Banken- und Finanzbranche die Arbeitsräume?

Ursula Tavolato-Kuntner: Als Unternehmen, das wie unseres aus einer derart traditionellen Welt kommt, sind wir in Österreich sicherlich ein Vorreiter. Wir haben eine radikale Veränderung durchgemacht, und unsere modernen Räumlichkeiten hier am neuen Standort bieten uns viele neue Möglichkeiten. Die Übersiedlung alleine kann die Arbeitswelt allerdings nicht grundlegend verändern, dafür müssen Prozesse im Unternehmen mit der entsprechenden Denkweise und dem Führungsverhalten neu organisiert werden.

Wie hat sich die Arbeitswelt dieses Berufsbereiches in den letzten Jahren verändert?

Markus Posch: Welche technologischen Neuerungen wir nutzen und in der Zukunft nutzen werden, ist gar nicht so wichtig. Entscheidender ist, wie wir die Technologien nutzen und was das mit uns macht. Die Bankenlandschaft und die Bankenkompetenzen der Mitarbeiter haben sich noch nie so schnell verändert, wie das jetzt passiert. Wir gehen davon aus, dass wir in den nächsten drei bis fünf Jahren viele der derzeitigen Kompetenzen völlig erneuern müssen, um den Anforderungen gerecht zu werden. Ich glaube, dass die Veränderungsgeschwindigkeit noch schneller werden wird. Die Digitalisierung ist nur eine Perspektive auf die vielen Ursachen der gesellschaftlichen Veränderungen.

Ursula Tavolato-Kuntner: Wie sehr man sich Kompetenzen neu aneignen muss, hängt, denke

ich, sehr davon ab, in welchem Bereich man sich bewegt. Für Menschen, die im Recruiting arbeiten und immer Sicherheit gesucht und gelernt haben, sehr eindimensional zu arbeiten, erschwert sich die Lage durch die Digitalisierung und durch andere Veränderungen. Die Digitalisierung unterstützt die Arbeit mit anderen Instrumenten und Tools. Und wenn die Neugierde dafür nicht vorhanden ist, wird es schwer, neue Kompetenzen aufzubauen.

Welche Bereiche in Ihrem Unternehmen sind von den Veränderungen durch die Digitalisierung besonders betroffen?

Ursula Tavolato-Kuntner: Ich glaube, dass jede Stelle dieses Unternehmens in unterschiedlicher Weise betroffen ist. Die Jobs im Datenmanagement etwa sind erst in den letzten Jahren entstanden. Das Wissen, Daten so zu generieren, um für das Unternehmen und die Kunden einen Mehrwert zu schaffen, hat es in dieser Form nicht gegeben. Sogar die Mitarbeiter unserer Betriebsrestauration sind damit konfrontiert: Wie erfolgen Zahlungsvorgänge, wie kann der Kunde bestellen, wie kann der Kunde Konsumationen begleichen?

Markus Posch: Bleiben wir bei der Betriebsrestauration. Ein Tablett in der Hand, ein leerer Teller und ein Glas Wasser. Das ist gleich geblieben, die Mitarbeiter kochen nach wie vor Essen, aber sonst hat sich alles geändert. Früher wurde zum Beispiel das typische »Fleischlaberl« mit Kartoffelpüree auf den Teller gelegt, die Leute sind der Reihe nach durchmarschiert, und das war's. Heute servieren die Mitarbeiter bei uns im Haus für eine international geprägte Kundschaft, die unterschiedliche Sprachen verwendet, um ihr Essen aus einer Vielfalt auszuwählen und dabei auf sehr verschiedene Geschmäcker zurückgreift. Die Auswahl, die Optik und die Präsentation der Gerichte haben sich verändert.

Ursula Tavolato-Kuntner: Damals konntest du ein Feedback geben, wenn überhaupt, indem du einen Zettel ausgefüllt und in eine Box gelegt hast. Heute geschieht das über neue Medien.

Wie wirkt sich der technologische Wandel zum Beispiel auf den Wertpapierhandel oder das Investmentbanking aus?

Markus Posch: Erinnern Sie sich an den Handelsraum an der Wiener Börse? Viele wissen wahrscheinlich gar nicht mehr, was das eigentlich war. Im Handelsraum standen die Wertpapierhändler, haben dort geschrien und ihre Transaktionen durchgeführt. Weltweit gibt es nur noch zwei solcher Räume und auch nur, um die Tradition aufrechtzuerhalten. Notwendig wäre das heute nicht mehr.

Ursula Tavolato-Kuntner: Heute sitzen alle hinter ihren Bildschirmen.

Markus Posch: Bei vielen Wertpapierhändlern läuft der Kauf und Verkauf von Wertpapieren mit Limits am Computer automatisch im Hintergrund ab, die machen das gar nicht mehr selbst. Die Art der Arbeit hat sich hier völlig verändert. Und im Risikomanagement werden aus den großen Datenmengen Modelle erstellt, um die Einflussfaktoren zu berechnen und Preise zu gestalten. Es geht dabei um die Frage: Wie kann ich das Bankgeschäft so organisieren, dass ich Risiken besser abschätzen kann. Entscheidungen werden viel professioneller und reflektierter getroffen, als das in der Vergangenheit der Fall war.

Welche Rolle werden technische Kompetenzen zukünftig in der Berufswelt einnehmen?

Markus Posch: Die Installierung von Prozessen und Systemen nimmt einen relativ breiten Raum ein, und ein guter Teil unserer Beschäftigten befasst sich damit. Es gibt am österreichischen Arbeitsmarkt eine große Nachfrage nach Programmierfähigkeiten sowie mathematischem und statistischem Verständnis, das werden ihnen achthundert andere Experten auch erzählen. Die Zukunft der digitalen Geschäftswelt wird aber viel zu technisch gesehen und viel zu wenig inhaltlich. Das Programmieren ist eine vergleichbare Technik – wie einst die Schrift, als sie eingeführt wurde. Damals hat man auch Menschen gebraucht, die schreiben können. Da es nur wenige gab, ging man für einen Brief zum Schreiber, heute geht man zum Programmierer, wenn etwas programmiert werden soll. Und übermorgen wird man das Programmieren – so wie damals das Schreiben – in sich selbst aufnehmen und selbstverständlich beherrschen.

Wie haben sich die Tätigkeiten und Anforderungen an die in der Bankberatung Beschäftigten verändert?

Markus Posch: Den Bankberater, der den Kunden bei der Umsetzung seines Anliegens in der Filiale unterstützt, braucht man heute nicht mehr. Dafür habe ich mein Netbanking. Ich weiß nicht, wann ich für ein Transaktionsgeschäft das letzte Mal in einer Bankfiliale gewesen bin. Der Gang in die Filiale ist die Ausnahme und nicht die Regel. Banken besitzen aber ein großes Wissen über Transaktionen der Kunden, und aus diesem Wissen kann ich viele mögliche Vorteile für meinen Kunden ziehen. Ich weiß zum Beispiel, wie viel der Kunde für seinen Strom ausgibt und kann zum Beispiel bei ihm anrufen: »Sie waren schon lange nicht mehr bei mir, aber ich kann Ihnen sagen, dass Sie dreiundzwanzig Prozent mehr für den gleichen Strom ausgeben als der Durchschnitt im Land. Können wir Ihnen dabei helfen, das zu ändern?« Die eine Hälfte der Kunden wird sich denken: »Was geht es den Bankberater an, wie viel Geld ich für Strom ausbebe«. Die andere Hälfte wird vielleicht antworten: »Das ist gar nicht so blöd. Und können Sie mir sonst wo helfen?« Dann kann der Berater dem Kunden Anlagemöglichkeiten vorschlagen. Der Berater von heute muss sich sehr fein in den Kunden hineindenken und etwas Passendes anbieten können. Einfach den Kunden anrufen und fragen, ob er zum Beratungsgespräch kommen möchte, ist nicht das, was der Kunde will. Da würde ich mich auch auf den Schlipf getreten fühlen. Er selbst kann aber nicht alles wissen und muss mit anderen interagieren, um den Kunden etwas Passendes vorschlagen zu können. Der Berater muss daher in höchstem Ausmaß austausch- und teamfähig sein und benötigt dafür Kommunikationsfähigkeiten. Diese Entwicklung hängt mit Big Data und neuen Technologien zusammen, die uns mehr Möglichkeiten bieten. Dadurch verändern sich die Verhaltensanforderungen, und daher ist Anpassungsfähigkeit derzeit sehr gefragt.

Ursula Tavolato-Kuntner: Eine Herausforderung in unserer Arbeitswelt besteht darin, ganz eigenverantwortlich zu handeln und trotzdem nicht alleine. Heute ist es wichtig, zu wissen, mit wem und wie ich über dieses und jenes Thema kommunizieren kann, wenn die Person nicht neben mir sitzt. Über welche Kanäle ist es möglich, mit den anderen in Kontakt zu treten? Das war früher sicher anders.

Welche Anforderungen haben noch aufgrund der Digitalisierung an Gewicht gewonnen?

Markus Posch: Komischerweise auch Empathie. Wenn ich den Kunden anrufe und sage: »Ich weiß alles über Sie«, dann legt der Kunde wieder auf. Ich muss wissen, wie ich mit den Kunden reden kann, damit er das als hilfreich und nicht als Eingriff in die Privatsphäre empfindet.

Ursula Tavolato-Kuntner: Vielleicht möchte der Kunde ja nicht einmal angerufen werden. Womöglich ist ihm eine SMS lieber, weil er dann überlegen kann, zu welcher Zeit er sich damit beschäftigen wird.

Markus Posch: Wenn der Kunde früher in die Filiale kam und sagte: »Meine Tante ist gestorben, ich habe Geld geerbt, was mache ich jetzt damit?«, dann hat der Berater natürlich auch schon mitgedacht, aber in einer eher reaktiven Art.

Ursula Tavolato-Kuntner: Und nur innerhalb der Bankproduktwelt. Für einen Vergleich der Energieausgaben des Kunden besaß der Berater früher nicht den nötigen Wissenszugang.

Mit welchen Aus- und Weiterbildungen reagieren Sie auf diese Entwicklungen?

Markus Posch: Wir haben im Haus den Financial Life Park, kurz FLiP, geschaffen, ein Bildungszentrum für Financial Literacy für Kinder und Jugendliche, weil finanzielle Weiterbildung zukünftig einen Schlüssel für eine erfolgreiche Interaktion mit unseren Kunden darstellt. Unsere Mitarbeiter und unsere Kunden werden dann am meisten profitieren, wenn sie möglichst viel Wissen von uns vermittelt bekommen, aber auch dann, wenn sie gescheite Entscheidungen selbst treffen.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Markus Posch und Ursula Tavolato-Kuntner führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Markus Posch: Studium der Personalwirtschaft und Industriebetriebswirtschaft an der Wirtschaftsuniversität Wien, Sozialpolitische Abteilung der Industriellenvereinigung, Global Project Manager für Performance Management Philips Group, diverse HR-Funktionen und industrielle Aufgaben in Österreich, Ungarn und den Niederlanden, Personalmanager Philips in Deutschland und der Schweiz, Vorstand für Personal & Innovation Philips Austria

Ursula Tavolato-Kuntner: AHS Matura, Kundenbetreuerin und interne Trainerin bei »Raiffeisen Bau-sparkasse«, HR-Spezialistin bei Girozentrale Giro Credit, Management-Funktionen (Erste Bank AG, Erste Group Bank AG) in den Bereichen HR Development, Recruiting, Talent Management, Executive Development, Employer Branding

Mag. Markus Posch, Ursula Tavolato-Kuntner

Erste Group Bank AG

Am Belvedere 1, 1100 Wien

Tel.: 05 0100-10100m E-Mail: contact@erstegroup.com, Internet: www.erstegroup.com

Andreas Gollner (Interview) – AMS info 409, 2018

»Die wichtigsten Auswirkungen sind Verschiebungen«

Der Fachbereichssekretär Andreas Gollner von der Gewerkschaft *vida* im Gespräch über aktuelle und zukünftige Veränderungen der Arbeitswelt im Dienstleistungsbereich

New-Skills-Gespräche des AMS (9) – www.ams.at/newskills

Die Arbeitswelt verändert sich, einiges davon ist der Digitalisierung zu zuschreiben, aber gerade im Bereich der Gewerkschaft *vida* gibt es Entwicklungen, die starke Auswirkungen auf die Gestaltung von betrieblicher Ausbildung und Arbeitsplätzen haben, die nicht auf technologische Entwicklungen zurückzuführen sind. Andreas Gollner von der Gewerkschaft *vida*,¹ Fachbereich Tourismus & Fachbereich Dienstleistungen, nimmt in diesem Interview im Rahmen der New-Skills-Gespräche des AMS eine differenzierte Bestandsaufnahme dieser Entwicklungen vor.

Die verschiedenen Bereiche, die in die Zuständigkeit der Gewerkschaft *vida* fallen, sind unterschiedlich von der Veränderung der Arbeitswelt betroffen. Können Sie uns zu Beginn eine Einschätzung aus Ihrer Sicht geben?

Andreas Gollner: Mit technischen Neuerungen sind wir in der Arbeitswelt schon lange konfrontiert, und oftmals gehen diese Entwicklungen schleichend. Was wir beobachten können: Im Dienstleistungsbereich führen vor allem Kommunikationstechnologien zu Entlastungen des Personals und erleichtern das Management. Zum Beispiel können Terminbuchungen oder Terminverschiebungen über SMS oder online einfacher durchgeführt werden, und die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen werden nicht durch das Telefon in ihrer Tätigkeit an den Kunden und Kundinnen unterbrochen. Das führt weder zu einem Arbeitsplatzverlust noch zu einer Arbeitsverdichtung, sondern ist eine Erleichterung im Arbeitsablauf.

Auf der anderen Seite gibt es im Bereich der Logistik und des Transports Entwicklungen, die zu zwei extremen Polen führen können. Nehmen wir zur Verdeutlichung die Lagerhaltung her. Auf der einen Seite haben wir den technologischen Fortschritt, der die Lagerhaltung weitgehend automatisiert. Da werden Arbeitsplätze verändert und reduziert, weil eigentlich nur noch Kontrolltätigkeiten notwendig sind, das Einschlichten, Heraussuchen und Verwalten

¹ *vida* = Österreichische Verkehrs- und Dienstleistungsgewerkschaft.

der Lagerbestände ist automatisiert. Eine Vorstufe davon ist das Lager, in dem die Beschäftigten über die Lagerverwaltung quasi zu den Produkten geführt werden. Sie bekommen Listen zu welchem Regal sie in welcher Reihenfolge gehen müssen, die Wege sind bereits optimiert vorgegeben. Mit der klassischen Lagerverwaltung und dem Treffen der Entscheidungen über optimale Platznutzung durch Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen im Lager hat das nicht mehr viel zu tun. Dafür ist auch keine Ausbildung nötig. In diesem Bereich erwarten wir den Verlust im Segment der niedrigen Qualifikationen, gleichzeitig generieren wir Arbeitsplätze in der elektronischen und technologischen Wartung und Instandsetzung. Diese Entwicklung wird nicht eins zu eins vonstattengehen und wird auch Auswirkungen auf die Berufsfelder und Ausbildungen mit sich bringen.

Es gibt ja viele unterschiedliche Digitalisierungsszenarien. Wo sehen Sie die wichtigsten Entwicklungen und Auswirkungen?

Andreas Gollner: In vielen Bereichen werden wir keine Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen im klassischen Sinne mehr brauchen. Es gibt ja beispielsweise bereits Tankstellen ohne Mitarbeiter beziehungsweise Mitarbeiterinnen, hier kann sich auch in anderen Sparten des Handels noch viel entwickeln. Die Anforderungen an die Beschäftigten liegen dann im Bereich der Wartung und Betreuung der automatisierten Handelsstationen. Das würde bedeuten, dass eine Person mehrere Standorte betreuen kann, mit der Tätigkeit des Verkaufs hat dies allerdings nichts mehr zu tun. Ähnlich ist es im Online-Handel, wobei hier ein Knackpunkt sein wird, wie der Lebensmittelhandel die Frage der verderblichen Ware und der Retouren lösen wird, das ist aus meiner Sicht derzeit noch ein offener Punkt. Die Lieferungen beziehungsweise der Transport von Waren werden ja in den Zukunftsszenarien so gut wie vollkommen automatisiert ausgemalt. Irgendwann wird es »wurscht sein«, ob ein Mensch die Dinge von A nach B liefert. Allerdings wird jemand die Waren übernehmen müssen, da wird trotz Technologie und Digitalisierung der Bedarf an konkreten Personen, die diese Dienstleistungen übernehmen, bestehen. Hier entstehen Verschiebungen im Dienstleistungsbereich, bei denen es auf Qualifikationen ankommt, die zwar keiner langen Ausbildung, aber einer fundierten Schulbildung bedürfen. Es wird sich die Frage nach einem Mindestabschluss auf schulischer Ebene stellen, um in der Arbeitswelt Fuß zu fassen. Gleichzeitig ist es eine Herausforderungen, dass für die rund acht bis zehn Prozent eines Ausbildungsjahres, die keinen Abschluss aufweisen, das adäquate Angebot am Arbeitsmarkt fehlt, was allerdings nicht einfach der Digitalisierung und schon gar nicht der Industrie 4.0 zugeschrieben werden kann.

Die Entwicklungen wie der selbstbestellende Eiskasten sind nicht wirklich nachhaltig. Grundsätzlich haben Lagersysteme immer gut funktioniert und sind schon seit langem in der Automatisierung weit fortgeschritten, aber die Übersetzung in den Einzelhaushalt ist nicht so ohne weiteres absehbar. Da spielen auch Frage der Selbstbestimmung und des selbständigen Denkens mit hinein, dies sollten wir eher fördern, als den Menschen das Denken abzunehmen.

Die wichtigsten Auswirkungen sind Verschiebungen. Der oft zitierte Online-Handel, der heute ohne Frage auch bei kleineren Händlern eine große Rolle spielt, führt nicht zur Erhöhung des Umsatzes, sondern zur Verschiebung, das ist ähnlich wie bei der Samstags-Öffnung, da verschieben sich die Tage und Zeiten, zu denen die guten Umsätze gemacht werden, beim Online-Handel verschieben sich die Handelsorte. Aber es verschiebt sich auch die Aufgabe des Handels. Es werden keine Kassen und große Verkaufsflächen mehr benötigt. Stattdessen wird virtuelle Beratung im Geschäft und im Netz wichtiger. Das sind neue Service-Systeme. Im Geschäft können der Kunde beziehungsweise die Kundin vermessen werden, es wird beispielsweise ein Modell eines Anoraks ausgesucht, der im Geschäft in einer Größe ausgestellt wird. Als nächstes können die potenziell Kaufinteressierten sich selbst auf einem Bildschirm im ausgewählten Outfit beobachten, wie sie zum Beispiel eine Skipiste hinunterfahren. Das letztlich ausgewählte und gekaufte Modell wird nicht mehr aus dem Geschäft nach Hause getragen, sondern entweder aus einem Zentrallager geliefert oder überhaupt erst on demand hergestellt.

Einen letzten Bereich möchte ich noch exemplarisch herausgreifen, und das ist die Gastronomie. Hier ist der Wandel innerhalb eines Betriebes gut erklärbar. Durch das elektronische Schlüsselsystem, das mit der Stromzufuhr im Zimmer gekoppelt ist, kann immer überprüft werden, ob der Gast gerade im Zimmer ist. Das heißt für das Housekeeping, dass sie sich daran orientieren können, wann sie das Zimmer reinigen. Da stellt sich die Frage nach Leerzeiten. Wird das eine Art »Stand-by-Beschäftigung«, in der die Wartezeiten nicht bezahlt werden? Für das Frühstücksbuffet werden keine gelernten Kräfte mehr gebraucht. Zum Abräumen und Nachbringen ist keine dreijährige Ausbildung notwendig. Gleichzeitig kann ein Restaurant an das Hotel angeschlossen sein. Dort wird zu Mittag und am Abend ein gehobener Speisenservice angeboten. Die ausgebildeten Köche und Köchinnen sind tagsüber da und bereiten alles vor, und am Abend übernehmen Anlernkräfte das Aufwärmen und die letzten Handgriffe. Im Service werden die gelernten Kräfte, die auch beratend zur Speise- und Getränkeherstellung tätig sind, dafür eher am Abend benötigt, weil die Gäste da in der Regel mehr Zeit haben. Es wird also zu einer Durchmischung der Qualifikationen kommen.

In welcher Form, denken Sie, werden sich die geforderten Qualifikationen verschieben?

Andreas Gollner: Im Handel, in der Gastronomie und in der Dienstleistung wird das Beratungsangebot wichtiger. Wenn Beratung angeboten wird, da reicht es nicht aus, von Verkaufsschildern abzulesen. Allerdings wird sich das eher im gehobenen Preissegment abspielen, parallel dazu entstehen Möglichkeiten, in denen etwa ein Kauf oder ein Check-in vollautomatisch vor Ort abgewickelt werden können. Da wird dann eher Wartungs- und Betreuungspersonal benötigt, das nicht ständig vor Ort ist und mehrere Standorte betreut. Das hat zum einen Auswirkungen auf die Arbeitszeiten und die Verfügbarkeiten, andererseits auch auf die Qualifikationen und Kompetenzen. Beide Entwicklungen verlangen Lösungskompetenz und soziale Kompetenz. Bei kompetenter Beratung muss nicht nur ein umfassendes Wissen über die Produkte vorhanden

sein, es muss auch die Bedarfslage der Kunden und Kundinnen erkannt und dementsprechend reagiert werden. Bei Wartungs- und Betreuungstätigkeiten geht es um schnelles Erkennen und Beheben von Fehlern und technischen Problemen.

Die Frage der Beruflichkeit ist sicherlich eine, der wir uns mehr stellen müssen. Im Handel und in der Gastronomie werden Teilqualifikationen wichtiger, aber auch solche, die derzeit in der Ausbildung gar nicht abgebildet werden. Gleichzeitig verändert sich der gesamte Aus- und Weiterbildungssektor. Theoretisch werden keine Klassenräume mehr gebraucht, es kann alles über E-Learning vermittelt werden. Prüfungen können über Webplattformen und Fachgespräche via Skype abgenommen werden.

Die auf dem Tisch liegende Modularisierung der Ausbildung sehen wir als Arbeitnehmer- und Arbeitnehmerinnen-Vertretende sehr ambivalent. Zum einen zeigen sich hier Züge der Stufenlehre, die wir nie wollten. Es geht in die Richtung eines Basismoduls, das alle absolvieren müssen, und danach erfolgt eine freiwillige Weiterbildung im Betrieb. Das kann es für die Erstausbildung nicht sein. Auf der anderen Seite sind wir natürlich mit der zunehmenden Spezialisierung der Betriebe konfrontiert, die oftmals kein ganzes Berufsbild vermitteln können, weil sie bestimmte Tätigkeiten im Betrieb gar nicht durchführen. Als drittes sehen wir Vermischungen in den Professionen, auf die jetzt auch mit der Gewerbeordnungsänderung reagiert wurde. Als Beispiel sei der klassische Tischler angeführt, der einen Kasten mit Beleuchtung baut. Da kann er die Leitungen für die Beleuchtung gleich mitverlegen und braucht keinen Elektriker mehr. Eine weitere Herausforderung ist, dass viele Bereiche, die in der Erstausbildung gelernt werden, im Arbeitsalltag nur selten angewendet werden können. Das Mauern eines Gewölbes ist Ausbildungsstoff, kommt in einem normalen Berufsleben vielleicht alle paar Jahre mal vor, dann ist das Wissen aber nicht mehr unbedingt präsent. Da wäre es doch besser, eine Spezialisierung für Gewölbe einzuführen, dieser Betrieb macht das dann routinemäßig. Das wäre dann eine klassische Zusatzqualifikation.

Was wären denn aus Ihrer Sicht Lösungsansätze, die die Ausbildung weiterentwickeln?

Andreas Gollner: Im bestehenden System ist sicherlich die Stärkung von Ausbildungsverbänden eine Möglichkeit, das gesamte Berufsbild in unterschiedlichen Betrieben zu erlernen. Aber es braucht auch eine andere Sichtweise, wie wir Betriebe in dem überprüfen, was sie können und was sie nicht können. Es gibt Betriebe, die bilden laufend aus und weisen permanent gute Prüfungen aus. Aus diesem Befund ist etwas ablesbar, da brauchen wir nicht dauernd hinschauen. Wenn wer allerdings nur alle drei Jahre ausbildet, ist vielleicht eine stärkere Unterstützung notwendig. Da müssen wir hinschauen, nicht in einer oberlehrerhaften To-do-Weise, mehr begleitend. Ebenso ist das bei Betrieben, deren Lehrlinge nicht so gute Prüfungsergebnisse aufweisen, zu sehen.

Wir sollten aber auch die gesamte Ausbildung neu denken. Also das Spannungsfeld zwischen spezialisiertem Betrieb und der Vermittlung des gesamten Berufsbildes, und ebenso das Spannungsfeld zwischen Ausbildungsinhalten und deren Anwendbarkeit im Berufsalltag ist ein Punkt, den wir bereits genannt haben. Aber denken wir weiter, was ist mit der Zeit vor der

Ausbildung. Wir müssen uns einmal die Polytechnische Schule² genauer anschauen. Sechzig Prozent der Lehranfänger und Lehranfängerinnen kommen aus den Polytechnischen Lehrgängen. Dort stehen im ersten Semester die Berufsorientierung und die Lehrstellensuche im Mittelpunkt. Die Auswahlverfahren in den Betrieben finden so gut wie immer mit dem Halbjahreszeugnis statt. Danach haben die meisten ihren Lehrvertrag oder Ausbildungsplatz in der Tasche. Da stellt sich schon die Motivationsfrage für das zweite Halbjahr. Ein Ausweg aus dem Dilemma können spezialisierte Polytechnische Lehrgänge für's zweite Halbjahr sein, die sich an den unterschiedlichen Berufsfeldern orientieren. Kann sein, dass die Schülerinnen und Schüler dann nochmals die Schule wechseln müssen, aber die werden im letzten Schulhalbjahr bereits in ihrem Berufsfeld unterrichtet und lernen, was sie später in der Lehre brauchen. Es könnte eine PTS mit Schwerpunkt »Gewerbe«, eine mit Schwerpunkt »Handel« oder so ähnlich geben. Da gibt es viele Möglichkeiten. Derzeit scheint zumindest für jene, die direkt nach der PTS in eine betriebliche Ausbildung weitergehen, das letzte Schulhalbjahr verloren.

Wir haben eingangs über die Veränderungen des konkreten Arbeitsplatzes gesprochen.

Können Sie abschließend noch auf die besonderen Herausforderungen dazu eingehen?

Andreas Gollner: Na ja, wenn sich die Arbeitswelt verändert, verändert sich damit häufig auch die Gestaltung des konkreten Arbeitsplatzes. Nehmen wir den Online-Handel: Wenn Kunden und Kundinnen am Sonntag online einkaufen können, bedeutet dies über kurz oder lang etwas für die Disponenten. Ihre Arbeitszeit verlagert sich von Freitag auf Sonntag. Oder der Wartungs- und Betreuungsbereich: Die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen haben keinen örtlich gebundenen Arbeitsplatz, müssen im Fall einer Störung schnell vor Ort sein. Dazwischen haben sie Stehzeiten. Wie werden diese abgegolten? Werden solche Wartungsarbeiten als selbständige Tätigkeiten durchgeführt, und entspricht dies der arbeitsrechtlichen Definition von selbständiger Beschäftigung?

Oder schauen wir uns den Bereich des Crowdworkings an. Neben der rechtlich nicht eindeutigen Beschäftigungsform stellen sich hier Frage nach dem Gewährleistungs- und Urheberrecht. Hier braucht es neue Spielregeln in Haftungsfragen. Ein anderer Fall ist, dass sich jemand auf eine Ausschreibung bewirbt, nicht genommen wird, aber das Unternehmen die Idee übernimmt, das ist fast nicht zu kontrollieren. Ein weiterer wichtiger Aspekt sind die unterschiedlichen Verträge und Arbeitgeber am gleichen Standort. So sind zum Beispiel in einer großen Supermarktkette die Beschäftigten bei Frischfleisch in einer anderen Firma angestellt und unterliegen nicht dem Handels-KV, sondern dem Fleischverkaufskollektivvertrag. Die Reinigungskräfte kommen zur Gänze von einer Fremdfirma und werden in den Filialen immer unterschiedlich eingesetzt. Die Regalbetreuer und Regalbetreuerinnen sind von einer Leihfirma, die Kassenkräfte vielleicht direkt bei der Supermarktkette angestellt. Im Endeffekt gehören aber alle Firmen unter das gleiche Label. Für die Arbeitnehmervertretung ist eine sol-

² Polytechnische Schule (PTS): www.bildung.bmbwf.gv.at/schulen/bw/abs/pts.html.

che Konstellation natürlich eine Herausforderung. Aber auch für die Belegschaft. Es gibt dann wenig Möglichkeiten zur internen Weiterbildung oder ähnlichem.

Was würden Sie zusammenfassend als eine gesellschaftliche Veränderung im Zuge der Digitalisierung sehen?

Andreas Gollner: In vielen Branchen wird es zwei Nachfrageansätze geben, nämlich jenen, der auf vollautomatisierte Leistungen wie digitales Ordern von Essen oder automatisiertes Check-in oder Online-Bestellung et cetera setzt, und jenen, der klassische Beratung und Betreuung haben möchte. Das wird sich dann auch in unterschiedlichen Preissegmenten ablesen lassen. Die Verschiebung von niedrigqualifizierten Tätigkeiten hin zu problemlösungsorientiertem Handeln im Beruf wird sicher kommen. Die berufliche Ausbildung wird im Laufe eines Lebens breiter werden, damit auch die Erwachsenenbildung einen weiteren Auftrag bekommen. Das Nebeneinander von breiter Qualifikation und Spezialisierung kann sich auch im Laufe des Erwerbslebens durch Zusatzqualifikationen verschieben.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Andreas Gollner führte Roland Löffler vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; www.oeibf.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Andreas Gollner ist Fachbereichssekretär in der Gewerkschaft vida.

**Andreas Gollner, Fachbereich Tourismus und Dienstleistungen
Österreichische Verkehrs- und Dienstleistungsgewerkschaft – vida**

Johann-Böhm-Platz 1, 1020 Wien

Tel.: 01 53444-79661, E-Mail: andreas.gollner@vida.at, Internet: www.vida.at

Jan Trionow (Interview) – AMS info 414, 2018

»In unserem Unternehmen gibt es kein Jobprofil, das keine digitalen Skills benötigt«

Jan Trionow, Geschäftsführer von Hutchison Drei Austria GmbH, über die Digitalisierung, Big Data und die damit verbundene Veränderung der Arbeitswelt in der Telekommunikation

New-Skills-Gespräche des AMS (10) – www.ams.at/newskills

»Damals hatten wir die Vision, am Handy mehr zu machen als zu telefonieren und SMS zu schreiben. Heute ist das selbstverständlich«, erinnert sich Jan Trionow, CEO¹ von Hutchison Drei Austria, an die Anfänge des Unternehmens in den 2000er-Jahren. Die Entwicklung der Mobilfunkbranche hatte er von Beginn an stets nahe mitverfolgt. Denn schon bei seinem Studium an der Technischen Universität (TU) Dresden – mit Spezialisierung auf Informations- und Mobilfunktechnik – hat der gebürtige Ostdeutsche den ersten fachspezifischen »Mobilfunk-Lehrstuhl« Europas besucht. Im Zuge von Übernahmen und Expansionen hat es den gelernten Elektronik-Facharbeiter von Deutschland nach Österreich verschlagen, wo er den Mobilfunkbetreiber Hutchison Drei mitaufgebaut hat und dort »(...) von Anfang an mit dem Thema »Digitalisierung« befasst« war, da sein Unternehmen schließlich einer der großen Anbieter ist, die die Infrastruktur für die Digitalisierung zur Verfügung stellen. In diesem Interview im Rahmen der New-Skills-Gespräche des AMS erzählt Jan Trionow über mobiles und agiles Arbeiten, die Individualisierung von Märkten und KundInnenansprüchen sowie die dadurch gewachsene Bedeutung von Kompetenzen in der Datenanalyse.

Herr Trionow, Ihr Unternehmen ist Teil einer Branche, die Digitalisierung vorantreibt ...

Jan Trionow: Als Telekom-Unternehmen haben wir uns natürlich von Anfang an mit dem Thema »Digitalisierung« befasst, weil wir dafür die Infrastruktur zur Verfügung stellen. Wir haben uns immer als Unternehmen verstanden, das mittendrin in den Digitalisierungstrends steckt und bemerkt, dass das Thema mittlerweile so breit gespielt wird, dass es auch viele Unternehmen aus traditionellen Branchen gibt, die mit sehr großer Geschwindigkeit digitale Transformation vollziehen. Deshalb beobachten wir inzwischen auch, wie Betriebe anderer Branchen Digitalisierungstrends zu ihrem Vorteil einsetzen.

¹ CEO = Chief Executive Officer.

Auf welche Weise nutzen Unternehmen die Digitalisierung?

Jan Trionow: Die Digitalisierung wird oft in den Kontext industrieller Revolutionen gestellt. Man muss dazu sagen, dass die Erfindungen, wie zum Beispiel die Dampfmaschine, Fließbandarbeit oder Elektrizität, sehr stark am Thema »Effizienz« gehangen sind, also dass man mit den neuen Technologien schneller, billiger und besser produzieren konnte. Natürlich spielen diese Aspekte bei der derzeitigen digitalen Revolution auch eine große Rolle. Aber hier kommt noch ein weiterer Aspekt sehr stark hinzu, nämlich der der Individualisierung, dass man mit den Möglichkeiten der Digitalisierung noch individueller Märkte bearbeiten kann und man das Handwerkszeug in der Hand hat, Kundenwünsche noch individueller zu befriedigen. Deshalb muss man eine Diskussion über Digitalisierung in Unternehmen breiter führen: Es geht nicht nur um Effizienzsteigerung und Automatisierung, sondern auch um die Veränderung der Märkte. Die digitalen Märkte haben sich komplett gewandelt. Der Kunde zum Beispiel hat heute eine Erwartungshaltung, die er nach den besten Playern wie Amazon und Google orientiert. Er ist es gewohnt, dass die Tools elegant zu bedienen sind und jedes Bedürfnis unmittelbar befriedigt werden kann. Das sind Dinge, die traditionelle Anbieter von Technologien, und dazu zähle ich mittlerweile auch die Unternehmen in der Telekommunikation, erst einmal umsetzen müssen. Wir müssen dem Anspruch einer erlebnisreichen und angenehmen Interaktion über alle Kanäle gerecht werden. Wir müssen uns daher damit auseinandersetzen, wie wir dem Kunden im Shop begegnen, wie er uns im Web erlebt, in der Werbung und auf Social Media. Unser Auftreten auf den Kanälen muss ineinandergreifen: Dinge, die im Web angefasst wurden, müssen im Shop eins zu eins übernommen werden. Wir brauchen entsprechende Systeme und Technologien, um das umzusetzen, aber natürlich auch Mitarbeiter, die die Fähigkeit besitzen, damit umzugehen.

Wie haben sich die Anforderungen an die MitarbeiterInnen in Ihrem Unternehmen verändert?

Jan Trionow: In unserem Unternehmen gibt es kein Jobprofil, das keine digitalen Skills benötigt. In jedem administrativen Job sind heute digitale Techniken unbedingt notwendig. Selbst für diejenigen, die immer schon mit digitalen Technologien gearbeitet haben, ergeben sich riesengroße Änderungen, zum Beispiel die Art und Weise, wie heute Software programmiert wird. Während man früher nach Bekanntgabe der Anforderungen relativ isoliert und in Ruhe Software entwickeln konnte, ist heute in weiten Teilen der Industrie und der Wirtschaft agiles Arbeiten angesagt. Das heißt, dass man Software in kürzeren Zyklen und viel näher am Kunden entwickelt, viel mehr auf Kommunikation im Team setzt.

Wie hat sich die angesprochene Kommunikation im Betrieb durch die Digitalisierung verändert?

Jan Trionow: Die Mitarbeiter müssen sich stärker vernetzen, und es ist sehr wichtig, ein Verständnis für die Kundenbedürfnisse zu entwickeln. Man muss anerkennen, dass man sich in einer so komplexen und schnelllebigen Welt, in der wir heute leben, nicht zwei bis drei

Jahre für die Implementierung eines Produktes nehmen kann. Man muss in kleineren Zyklen einzelne Funktionen schnell entwickeln, sehen, wie sie am Markt angenommen werden, und anpassen. Das passiert im Unternehmen interaktiv über verschiedene Fachgruppen hinweg, wir arbeiten also viel interdisziplinärer. Wenn wir über Jobprofile der Zukunft und die Rolle des Menschen in einer digitalisierten Welt nachdenken, ist Interdisziplinarität sicherlich eine der wesentlichen Anforderungen, um Zusammenhänge zu erkennen und Kreatives zu gestalten.

Welche Rolle spielen in diesen Kommunikationsprozessen neue Technologien?

Jan Trionow: Natürlich halten digitale Tools Einzug in den normalen Unternehmensalltag. Es ist bei uns als Mobilfunkunternehmen auch nicht so verwunderlich, dass diese Tools schon lange eingesetzt werden. Die Art und Weise, wie wir kommunizieren, entwickelt sich aber weiter, Videokonferenzen und Chats zum Beispiel spielen intern mittlerweile eine größere Rolle, Informationen werden auch über Mitarbeiter-Apps verbreitet. Die Kommunikationslösungen, die wir für uns entwickeln, haben auch das Potenzial, an unsere Kunden verkauft zu werden.

Wie hat sich das Feedback der Kunden und Kundinnen durch die Digitalisierung verändert?

Jan Trionow: Wir testen wie früher in so genannten »Fokusgruppen« darauf, wie Kunden auf neue Produkte reagieren könnten. Es gibt auch Formate im Bereich der Apps, dass man durch die Nutzung der Kunden unmittelbar Feedback erhält. Es gibt mittlerweile auch moderne Produktentwicklungsmethoden, die unmittelbar auch Anwender und Nutzer miteinbeziehen in den Produktentwicklungsprozess. Der Ansatz »Design Thinking«² ist eines der Schlagwörter, es gibt auch einige andere kreative Methoden, die mit der Digitalisierung in der Wirtschaft breite Anwendung finden. Wir versuchen vor allem über Social-Media-Plattformen mit unseren Kunden im Dialog zu sein. Wir haben eine eigene Abteilung, die diesen Dialog führt und die Impulse, die daraus entstehen, im Unternehmen verbreitet. Das betrifft Feedback zu den verschiedenen Unternehmens- und Kundenprozessen, Anregungen zur Verbesserung der Produkte, zur Leistungsfähigkeit des Netzes und viele andere Dinge. Es ist normal, dass Probleme entstehen. Der Umgang mit diesen Problemen und die Interaktion mit den Kunden ist mittlerweile ein wichtiger Teil des Erfolgs. Bei Facebook haben wir beobachtet, dass in Krisen, also wenn etwas nicht funktioniert hat und ein Bedarf nach Kommunikation vorhanden ist, die Anzahl der Freunde besonders stark angestiegen ist und langfristige Kommunikationsbeziehungen entstanden sind.

² »Design Thinking« ist ein interdisziplinärer Zugang, um Lösungen von Problemen und neue Ideen, etwa für Produkte im Team zu entwickeln; siehe dazu auch: https://de.wikipedia.org/wiki/Design_Thinking.

Welche Berufsbilder in Ihrem Unternehmen sind besonders stark mit der Digitalisierung verbunden?

Jan Trionow: Wir sind ein vertikal integriertes Telekom-Unternehmen. Das heißt, wir machen vom Bau einer Mobilfunkantenne bis zum Verkauf von Handys und Verträgen in den Shops de facto alles selbst. Und alle Berufsbilder entlang dieser Wertschöpfungskette findet man bei uns im Haus: Dazu gehören zum Beispiel Funknetzingenieure, die den Betrieb des Netzes planen und verantworten. Wir haben eine relativ komplexe zentrale Vermittlungstechnik- und IT-Abteilung, ein Rechenzentrum, in dem Hardware betreut wird und mit Software-Systemen gearbeitet wird. Im Bereich »Marketing« gibt es viele interessante Aufgaben. Es werden immer wieder neue Produkte konzipiert und in Bündeln verpackt. Hier müssen sich die Mitarbeiter neue Produkte ausdenken, die sich an aktuellen Trends orientieren und sich überlegen, wie sie die Produkte den Kunden gegenüber vermarkten können. Bei den Verkaufskanälen gibt es den Shop, aber auch digitale Kanäle wie den Webshop. Im Geschäftskundenbereich nehmen Vertriebsaufgaben stärker zwischenmenschliche Dimensionen an. Hier berücksichtigen Key-Account-Manager spezielle Bedürfnisse von Großkunden. Es gibt große Bereiche, die Customer Service betreiben, zum Beispiel mit Call Centern oder im Bereich von Kundenbindungssystemen, in denen man sich überlegt, welche Maßnahmen man setzen kann, um Kunden zu halten. Hier wird auch sehr kreativ gearbeitet.

Sind in der Telekommunikation aufgrund der Digitalisierung auch neue Berufsbilder entstanden?

Jan Trionow: Im Prinzip haben Berufe, die es schon gab, größeres Gewicht bekommen. Der Data-Analyst ist zum Beispiel eine gefragte Spezies geworden, weil seine Fähigkeiten, im Unternehmen viel breiter Anwendung finden. Ein komplett neuer Beruf ist bei uns nicht entstanden. Es ist eher so, dass sich Trends in der Technologie und am Markt in der Weiterentwicklung der Berufsprofile niederschlagen. Früher haben wir Medienkampagnen nur über klassische Kommunikationskanäle wie Print, Radio und Fernsehen gestaltet. Heute erfolgen sie über diese Kanäle und gleichzeitig auch über Social Media sowie durch komplett andere Formen der Interaktion mit den Kunden. Diese Herausforderung erfordert bei unseren Mitarbeitern Fähigkeiten, die immer weiterentwickelt werden müssen.

Welche Tätigkeitsfelder haben im Zuge der Digitalisierung an Bedeutung gewonnen?

Jan Trionow: Ein Thema, das derzeit alle bewegt, ist Big Data. Unter dem Titel »Data Analytics« ist es uns schon länger bekannt. Big Data brauchen wir de facto bei jedem Unternehmensprozess: Die Produkte, die wir anbieten, funktionieren dadurch besser und personalisierter. Wo immer heute im Unternehmen Entscheidungen getroffen und Ressourcen eingesetzt werden, sei es Arbeitsleistung, Investitionen in Netzkapazitäten, Softwarelösungen oder Marketingkampagnen, können diese durch Datenanalyse zielgerichteter erfolgen. Die Technologien dafür sind heute leicht verfügbar. Wir werden zukünftig eine Situation vorfinden, in der fast jeder Mitarbeiter seine täglichen Entscheidungen gestützt von Datenanalyse treffen wird. Die Latte

liegt hoch. Denn die besten globalen Player haben die Kompetenzen, Entscheidungen entsprechend dem Kundenverhalten zu automatisieren oder unterstützt von Algorithmen zu treffen auf ein hohes Niveau gebracht.

Wie werden Trends frühzeitig erkannt, und welche Rolle spielen dabei Weiterbildungen?

Jan Trionow: Die Trends sind nicht so schwer zu erkennen, sie sind offensichtlich. Die größere Herausforderung besteht darin, sie in einem etablierten Unternehmen breit zu verankern, weil das im laufenden Betrieb geschehen muss. Wir arbeiten dafür auch mit eigenen Weiterbildungsangeboten, wir haben eine eigene interne Schulungsabteilung. Es gibt natürlich auch andere Möglichkeiten, sich extern weiterzubilden. Am Ende des Tages ist Lernen auch ein Learning-by-Doing: Man lernt die Dinge am besten, wenn man sie selbst anwendet. Die Veränderungen, die wir intern im Unternehmen vornehmen, müssen immer durch Kommunikations- und Schulungsmaßnahmen begleitet werden. Prozesse kontinuierlich zu verändern ist Teil der täglichen Arbeit.

Wie hat sich der Arbeitsmarkt in der Branche verändert?

Jan Trionow: Es gibt verschiedene Trends. Im Rahmen der wirtschaftlichen Lage ist die Zahl der Beschäftigten der Branche in den letzten Jahren doch deutlich zurückgegangen, das hat die Nachfrage nach neuen Beschäftigten gedämpft. Viele digitale Fähigkeiten kann man aber nicht nur in einem Mobilfunkunternehmen, sondern auch in verschiedenen anderen Unternehmen einsetzen, zum Beispiel im Bereich der Datenanalyse oder der Softwareentwicklung. Am Arbeitsmarkt befinden wir uns deshalb in einem größeren Wettbewerb mit anderen Branchen um die besten Talente, und daher müssen wir uns als Unternehmen entsprechend nach außen präsentieren, um uns für Beschäftigte interessant zu machen, also als Unternehmen, das spannend ist, wo das Arbeiten Spaß macht und wo Mitarbeiter Entwicklungsmöglichkeiten finden.

Das Thema »Robotik« ist in aller Munde. Wo sehen Sie die Möglichkeiten und Grenzen der Automatisierung?

Jan Trionow: Von Grenzen zu sprechen ist schwierig, weil die Möglichkeiten der Automatisierung, denke ich, fast grenzenlos sein werden. Die Frage ist nur, ob die Lösungen gut funktionieren, um vom Markt angenommen zu werden. Maschinen und Algorithmen werden ständig weiterentwickelt, aber trotzdem gibt es noch genügend Betätigungsfelder für uns Menschen. Dieser Trend wird sich, glaube ich, fortsetzen.

Wie haben sich Arbeitszeitmodelle und Arbeitsräume verändert?

Jan Trionow: Wir haben schon immer mit flexiblen Arbeitszeitmodellen gearbeitet. In unserer Start-up-Phase war es unbedingt notwendig. Heute führen wir ein Gleitzeitmodell mit großer Flexibilität für alle Mitarbeiter, die in Abstimmung mit ihren Vorgesetzten mobil, also auch von zu Hause, arbeiten können. Die Mitarbeiter empfinden das als sehr angenehm, sich ihren Arbeitsalltag selbst einteilen zu können. Vor ein paar Jahren hat noch die ganze Welt über »Hot-

Desking« gesprochen. Also darüber, dass sich jeder Mitarbeiter jeden Morgen einen neuen Arbeitsplatz suchen muss, weil es eh egal ist, neben wem man arbeitet, und es super ist, dass man im Unternehmen ständig neue Leute kennenlernt. Das ist aus meiner Sicht für die heutigen Arbeitsmethoden in vielen Fällen nicht mehr der richtige Ansatz. Ganz im Gegenteil: Wir müssen wieder Inseln schaffen, wo Teams über einen gewissen Zeitraum gleichzeitig an einem Ort gut zusammenarbeiten können. In unserer IT-Abteilung haben wir solche Inseln schon viel mehr geschaffen, mit entsprechender Bürogestaltung, wie man sie von Microsoft und Google kennt, also Meetingräumen, passenden Möbeln und Farben.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Jan Trionow führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Jan Trionow, Geschäftsführer (CEO) von Hutchison Drei Austria GmbH.

- *Berufsausbildung mit Matura zum Elektronik-Facharbeiter, Studium Elektrotechnik an der Technischen Universität (TU) Dresden, Mobilfunklehrstuhl Mannesmann AG, Vodafone GmbH ...*
- *Universität: 1991–1997: Elektrotechnik- und Maschinenbau / Telekommunikation an der Technischen Universität Dresden, Deutschland*
- *Weiterführendes Studium: 1995–1996: EuroNational Certificate an der University of Sunderland, UK*
- *Berufliche Erfahrung (zeitlich absteigend):*
 1. *seit 07/2010 Hutchison Drei Austria GmbH, Wien CEO*
 2. *05/2001 – 06/2010 Hutchison 3G Austria GmbH, Wien verschiedene Positionen; ab 03/2005 CTO*
 3. *09/2000 – 04/2001 Vodafone Europe Ltd., Düsseldorf, Berater für New Technology Rollout*
 4. *10/1996 – 08/2000 Mannesmann Eurokom GmbH, Stuttgart /Düsseldorf, Festnetzplaner*
 5. *02/1996 – 06/1996 Philips Wide Area Paging, Cambridge UK, Entwickler für Testsysteme*

Jan Trionow
Hutchison Drei Austria GmbH

Brünner Straße 52, 1210 Wien

Tel.: 050 660, E-Mail: serviceteam@drei.at, Internet: www.drei.at

Ulrike Riedle (Interview) – AMS info 423, 2018

»Die Lehrlinge können mit dem digitalen Ausbildungstool individuell entscheiden, was sie wann lernen wollen«

Ulrike Riedle, Geschäftsführerin des Installationsbetriebes Riedle Installationen GmbH in Innsbruck, im Interview über das firmenintern entwickelte Ausbildungstool für Lehrlinge und die Grenzen der Automatisierung im Installationshandwerk

New-Skills-Gespräche des AMS (11) – www.ams.at/newskills

»Der Installateursberuf ist nicht so einfach und schnell digitalisierbar«, sagt Ulrike Riedle, Geschäftsführerin des eigenen Installationsbetriebes in Innsbruck. In der unmittelbaren Arbeit des Monteurs auf der Baustelle sieht die studierte Handelswissenschaftlerin derzeit weniger Automatisierungsmöglichkeiten. Sie erklärt das mit der sehr breiten Produktpalette und der damit verbundenen starken Individualität der Aufträge im Vergleich zu anderen Berufen.

Schon eher digitalisierbar sei die Administration des Betriebes. Aufgrund eines Lehrlingsmangels hat der Installationsbetrieb die Organisation der Ausbildung mit Hilfe des umfassenden Tools »Lernen & Punkten« digitalisiert. Das Ausbildungstool bietet Auszubildenden und Auszubildenden jederzeit einen Überblick über Lernfortschritte und soll den Lehrlingen die Entscheidung ermöglichen, wann sie welche Inhalte lernen möchten. Damit wird ihnen also ein besonders flexibles Lernen ermöglicht, und ebenso steigt damit die Lernmotivation.

Frau Riedle, welche Bereiche deckt Ihr Installationsunternehmen ab?

Ulrike Riedle: Ich bin in vierter Generation des Familienbetriebes, und zu unserem sehr umfangreichen Aufgabenbereich zählen Sanitäranlagen, Heizungen, Lüftungen sowie Klima- und Kälteanlagen, also alles, was zur Haustechnik zählt, außer Elektro. Wir haben vierzig Mitarbeiter, das heißt, unser Betrieb ist für einen Installationsbetrieb relativ groß. Die meisten Betriebe, zumindest in Tirol, sind wesentlich kleiner. Durch unsere Größe sind wir auch in der Lage, alle Bereiche der Installation tatsächlich abzudecken. Wir führen sowohl Großprojekte über ein Jahr als auch kleine Reparaturen durch. Wir sind ebenso in der Sanierung von Altbauten und denkmalgeschützten Gebäuden tätig, wo es auf Spitzfindigkeiten und Erfahrung mit alten Technologien ankommt.

Wie hat sich die Arbeitswelt der Installationstechnik aufgrund neuer Technologien verändert?

Ulrike Riedle: Es werden ständig neue Technologien entwickelt, die den Kundenkomfort erhöhen und gleichzeitig Energie einsparen. Hier tut sich extrem viel. Früher standen uns nur wenige Heizungsprodukte zur Verfügung. Heute gibt es verschiedenste Technologien im Heizungsbereich. Diese werden laufend weiterentwickelt, und daher müssen wir uns ständig weiterbilden.

Ihre MitarbeiterInnen benötigen also ein breiteres Spektrum an Wissen über Technologien ...

Ulrike Riedle: Auf jeden Fall. Wir haben eine eigene Technikabteilung im Betrieb. Die Mitarbeiter in unserer Technikabteilung müssen sich fortlaufend weiterbilden. Auch die Bauleiter, die die Pläne der technischen Abteilung auf der Baustelle umsetzen, müssen sich ständig weiterbilden und die Technologien, die verbaut werden, kennen. Der Monteur muss das nicht mehr unbedingt in diesem Ausmaß wissen.

Welche Auswirkungen hat die Digitalisierung auf den Kontakt mit Kundinnen und Kunden?

Ulrike Riedle: Die Hersteller von Heizungsgeräten haben Zugang zu ihren Produkten, die bereits im Gebäude installiert sind. Als Kunde kann man sich aussuchen und sagen: »Liebe Installateure, ich möchte gerne, dass Sie direkten Zugriff auf mein Heizgerät haben, Fehler und Störungen schon frühzeitig erkennen und mich dann informieren und jemanden vorbeischicken.« Es gibt natürlich auch Kunden, die nicht wollen, dass die Firma direkt zugreifen kann. Es ist aber die Zukunft. Steigerung des Kundenkomforts und Energieeinsparung sind zwei Entwicklungstrends, die sich noch weiter verstärken werden. Wenn ich beispielsweise ein Ferienhaus besitze und weiß, dass ich am Wochenende hinfahren werde, kann ich meine Heizung von zu Hause aus mit einer App einschalten, damit es warm ist, bis ich am Freitagabend angekommen bin. Das ist nicht nur komfortabel, sondern auch energiesparend, weil ich die Heizung nicht eine Woche lang durchlaufen lassen muss, wenn ich nur am Wochenende dort bin. So ähnliche Produkte gibt es auch für Klimaanlage und andere Geräte.

Sind dadurch gewisse Tätigkeiten automatisiert worden?

Ulrike Riedle: Für uns als Installateure weniger. Bei uns ist es noch nicht soweit, dass ganze Arbeitsschritte auf der Baustelle wegfallen. Der Installateursberuf ist, glaube ich, nicht so einfach und schnell digitalisierbar, wie vielleicht manch andere Handwerksberufe.

Wieso?

Ulrike Riedle: Wir haben eine breite Produktpalette und erfüllen unsere Aufträge sehr individuell. Ich kann eine kleine Reparatur in einer Wohnanlage nicht nach dem gleichen Schema behandeln wie einen Millionenauftrag im Industriegebäude. In der Abrechnung, Verwaltung

und Zeiterfassung der Projekte gibt es viele Möglichkeiten zur Digitalisierung, die ich bei der unmittelbaren Arbeit des Monteurs auf der Baustelle noch nicht sehe.

Wie hat sich der Arbeitsmarkt in der Branche aufgrund neuer Technologien verändert?

Ulrike Riedle: Auch uns trifft der Fachkräftemangel, das hat aber weniger mit Technologien zu tun, sondern vielmehr damit, dass viele Jugendlichen keine Lehre mehr machen wollen, sondern auf eine längere Schulausbildung setzen.

Aus diesem Grund haben Sie Ihr Ausbildungstool entwickelt.

Ulrike Riedle: Ja, wir hatten im Schnitt immer zehn Lehrlinge, die anschließend als Fachkräfte bei uns weitergearbeitet haben. Früher sind die Lehrlinge auf uns zugekommen, das hat immer über Mundpropaganda funktioniert. In den letzten Jahren ist es aber schwierig geworden, überhaupt Lehrlinge zu finden. Daher stellen wir daher nun schon seit drei Jahren unsere Firma und den vielfältigen Beruf des Installateurs in den Schulen vor. Wir wollen zeigen, dass wir eine gute Lehrausbildung bieten und dass man mit einer Lehre als Installateur ausgezeichnete Berufschancen hat. Wir haben einen digitalen Ausbildungsplan entwickelt, auch deshalb, weil wir uns vom Land Tirol als Lehrbetrieb auszeichnen lassen wollten und ein solcher Ausbildungsplan dafür eine Voraussetzung darstellt. Darin wird dokumentiert, was die Lehrlinge laut Berufsbild in den einzelnen Jahren lernen müssen und was sie tatsächlich wo und wann gelernt haben. Wir hatten mit einem ähnlichen Plan schon Erfahrungen gesammelt und festgestellt, dass so etwas in Papierform nicht überschaubar ist, wenn die Lehrlinge laufend auf verschiedenen Baustellen tätig sind. Wir haben dann gesagt, dass wir das digital machen, damit wir nichts vergessen können, weil uns online ein Überblick darüber, was gelernt wurde, zur Verfügung steht. Ein solches E-Learning-System haben wir auch deshalb eingeführt, weil es bei den Lehrlingen einfach gut ankommt.

Können Sie dieses Ausbildungstool näher beschreiben?

Ulrike Riedle: Unser interaktives Tool heißt »Lernen & Punkten« und ermöglicht es den Lehrlingen, online zu lernen. Dabei besitzen sie zeitliche Flexibilität: Die Lehrlinge können mit dem digitalen Ausbildungstool individuell entscheiden, was sie wann lernen wollen. Das Ausbildungstool besteht aus Lerneinheiten mit Tests und praktischen Aufgaben, die aus dem Berufsbild abgeleitet sind. Mit welcher Einheit sie anfangen, ist ihnen selbst überlassen. Wenn ein Lehrling gerade ein Waschbecken montiert, kann er anschließend im Tool die Lerneinheit zu Aufhängungsvorrichtungen für Waschbecken absolvieren. Das Tool ist spielerisch aufbereitet, damit die Lehrlinge beim Lernen Spaß haben. Zentrales Element des Systems ist die Vergabe von Punkten, die die Lehrlinge für positiv absolvierte Lerneinheiten erhalten. Motivierend soll auch der Wettbewerb mit anderen Lehrlingen wirken: Die Lehrlinge können im Tool den Punktestand mit dem der anderen vergleichen. Wenn sie eine Testfrage nicht wissen, können sie den Monteur auf der Baustelle fragen oder im Internet recherchieren. Das System ist auch mit informativen Videos aus dem Internet verlinkt.

»Schwindeln« ist ausdrücklich erlaubt: Es ist egal, woher ich meine Informationen habe, Hauptsache, ich habe es gelernt.

Welches Feedback erhalten die Lehrlinge?

Ulrike Riedle: Die Lehrlinge müssen sich in diesem Ausbildungstool auch zu den einzelnen Lerneinheiten selbst einschätzen. Wenn wir sehen, dass es in einem Bereich Nachholbedarf gibt, dann können wir die Lehrlinge in diesem Bereich gezielt fördern. Die Idee ist auch, dass die Lehrlinge selbst Testfragen entwickeln können. Das heißt, sie erhalten Punkte, wenn sie aus einer Lerneinheit eigene sinnvolle Testfragen entwickeln, die dann im Pool der anderen bisherigen Fragen landen. Egal, was sie tun, sie bekommen ein Feedback. Wenn sie lange keine Testfragen mehr gemacht haben, springt im System die Ampel von Grün auf Rot. Das Feedback erhalten sie natürlich auch von ihrem Ausbilder: Einmal im Monat gibt es ein Gespräch, das – je nach Bedarf – auch eine halbe oder ganze Stunde dauern kann. Wir möchten nicht nur Wissen abfragen, sondern die Lehrlinge fördern: Die, die sich leicht tun, genauso wie die, die sich schwer tun. Das ist deshalb möglich, weil der Ausbilder ebenso Zugang zu dieser Plattform hat und eine Übersicht über den Entwicklungsstand aller Lehrlinge besitzt. Auch die Ausbilder sollen Spaß an dem System haben und schneller auf Lerndefizite der Lehrlinge reagieren können. Es ist einfach fein, dass das digital ist, die Ausbilder und Lehrlinge haben auch vom Handy ständig Zugriff auf die Plattform. Auf Grundlage des Feedbacks der Nutzer arbeiten wir natürlich auch ständig an der Weiterentwicklung des Ausbildungstools.

Welche technischen Lehrberufe bilden Sie mit dem Tool aus?

Ulrike Riedle: Den Lehrberuf »Installations- und Gebäudetechnik« in zwei Schwerpunkten: »Gas- und Sanitärtechnik« sowie »Heizungstechnik«. Diese Lehrlinge werden mit dem Tool ausgebildet. Wir haben aber auch eine Konstrukteurin mit Schwerpunkt »Installations- und Gebäudetechnik«, die in der technischen Abteilung tätig ist und die auch mit diesem Tool arbeitet.

Hat sich durch den Einsatz neuer Technologien die Situation für Frauen verändert?

Ulrike Riedle: In der technischen Abteilung haben wir einen Techniker und eine Technikerin sowie einen weiblichen Lehrling. Im Verwaltungsbereich beschäftigen wir auch Frauen, auf der Baustelle selbst nicht. Das hängt aber weniger mit der Technik als mit der körperlichen Belastung zusammen, die viele Frauen als Hindernis sehen. Man muss auf der Baustelle zum Beispiel einen schweren Heizkörper in den fünften Stock tragen. Es sind zwar nicht mehr so schwere Gewichte zu tragen wie vor dreißig Jahren, man braucht aber trotzdem Kraft. Wenn ein Mädchen zu uns kommt, auf die Baustelle möchte, weiß, was auf sie zukommt und diesen Beruf unbedingt erlernen möchte, sind wir sicher offen.

Wie reagieren andere Unternehmen der Branche auf die Digitalisierung?

Ulrike Riedle: In den Betriebsabläufen kann ich das bei anderen Unternehmen nicht beurteilen. Einzelne Schritte hin zur Digitalisierung werden, glaube ich, überall umgesetzt. Unser Betrieb

sticht diesbezüglich zumindest in der Lehrlingsausbildung heraus. Wir haben aber noch keine umfassende Digitalisierungsstrategie in der Schublade liegen, und ich denke, dass es da vielen anderen Installateuren ähnlich geht.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Ulrike Riedle führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Ulrike Riedle – Ausbildung und Beruf: AHS Matura BG/BRG Sillgasse in Innsbruck, Studium Handelswissenschaften an der WU Wien, Controlling bei Ericsson, Geschäftsführerin Finanzen bei ASA Abfall Service AG in Prag.

Mag.^a Ulrike Riedle

Riedle Installationen GmbH

Hans-Maier-Straße 9, 6020 Innsbruck

Tel.: 0512 573557, E-Mail: office@riedle.at, Internet: www.riedle-installationen.com

Agnes Streissler-Führer (Interview) – AMS info 432, 2018

»Digitalisierung und Beschäftigung – Nicht Schulung, sondern Bildung!«

Agnes Streissler-Führer von der Gewerkschaft der Privatangestellten, Druck, Journalismus, Papier – GPA-djp im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (12) – www.ams.at/newskills

MMag.^a Agnes Streissler-Führer hat 2016 eine umfangreiche Studie zum Thema »Digitalisierung, Produktivität und Beschäftigung« für das österreichische Bundeskanzleramt erstellt. Nun ist sie als Bundesgeschäftsführer-Stellvertreterin der Gewerkschaft der Privatangestellten, Druck, Journalismus, Papier – GPA-djp für das Thema »Digitalisierung« zuständig und hat damit auch aus einer vertieften gewerkschaftlichen Perspektive weitreichende Einblicke in die mit der Digitalisierung verbundenen Veränderungen von Arbeitsmarkt, Beruf und Bildung. In diesem Interview im Rahmen der New-Skills-Gespräche des AMS nimmt Agnes Streissler-Führer zu den vielfältigen und aus ihrer Sicht sehr tiefgreifenden Konsequenzen der Digitalisierung einige Einschätzungen vor.

Inwieweit haben sich die Ergebnisse ihrer Studie aus dem Jahr 2016 bewahrheitet, beziehungsweise wo hat sich das Bild mittlerweile verändert?

Agnes Streissler-Führer: Die Ergebnisse der Studie haben sich insgesamt durchaus bewahrheitet. Erstens, es haben sich, zumindest bislang, keine massiven negativen Beschäftigungseffekte gezeigt. Zweitens, es ist weiterhin zu erkennen, dass in den digitalisierten Branchen tendenziell Arbeitsplätze entstehen und weniger Arbeitsplätze wegfallen. Was in der Studie noch nicht so stark herauskommt, ist die enorme Transformation in unterschiedlichen Branchen. Es gibt sehr wohl Branchen beziehungsweise auch einzelne Unternehmen, in welchen es schon zu Arbeitsplatzverlusten kommt, wohingegen es in anderen Branchen zu einer Zunahme von Arbeitsplätzen kommt beziehungsweise die Beschäftigung auch gleichbleibt. Gleichzeitig steigen der Umsatz und die Produktivität unglaublich an, und es wird mit der gleichen Belegschaft viel, viel mehr produziert. Hier kommt es zu keinem Arbeitsplatzabbau, sondern die einzelne Arbeitskraft schafft einen höheren Output. Diese Transformationsgeschichte ist der Punkt, an dem die Politik gestaltend eingreifen muss, weil in manchen Branchen viele Menschen arbeitslos werden, und dies sind nicht die gleichen Menschen, die auch wieder aufgenommen werden. Zum Beispiel: Wenn die Supermarktkassiererin entlassen wird, weil es jetzt Scanner-Kassen gibt, aber sehr viele Drohnenspezialisten gebraucht werden, wird ihr das nicht helfen.

Die derzeit am stärksten betroffene Branche ist der Bankensektor. Hier zeigt sich, dass das klassische Geschäftsmodell einer Bank in der digitalen Welt immer weniger Bestand hat und es noch nicht gelungen ist, hier neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Die Aufgabe einer Bank ist sozusagen, Geld von jemandem zu nehmen, in Form von Spargeld, und dieses jemand anderem zu geben, in Form von Krediten. Diese Intermediär-Aufgabe ist etwas ganz Klassisches, das ein Computer gut übernehmen kann. Hier kann das gesamte Geschäftsmodell vom Computer ersetzt werden, außer es gelingt Banken, mehr in Richtung Kundenbetreuung, Vertrauen et cetera zu gehen. Zumindest in Österreich ist dieser Übergang erst am Anfang, und daher sehen wir gerade im Bankensektor eine durchaus hohe Ablehnung der Digitalisierung. Digitalisierung wird hier oft nur als eine Rationalisierung erlebt, die zu Entlassungen führt.

Im Industriebereich – mitunter in spezifischen Unternehmen – ist eine positive Entwicklung zu sehen. Hier gelingt es tatsächlich, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Zum Beispiel: Ein Unternehmen produziert keine Schweißmaschinen mehr, aber bietet digitale Beratung und Service zu Schweißnähten an. Sie gehen daher von der Produktion zum Service. Dieses Unternehmen bietet also eine Dienstleistung an und ist trotzdem noch ein Industriebetrieb. Hier gelingt es, ein neues Geschäftsmodell mit einem starken Bezug zu den Kundenbedürfnissen zu finden. Es wird eine neue betriebliche Geschichte geschrieben, sodass auf einmal Beschäftigung entstehen kann.

In vielen Industriebetrieben ist schon seit einiger Zeit aufgefallen, dass sie an den Qualifikationen ihrer Beschäftigten arbeiten müssen, und dabei wird schon einiges in die innerbetriebliche Weiterbildung investiert, sodass die Beschäftigten gut mitgenommen werden. Um wieder zum Beispiel zurückzukommen: Bis jetzt habt ihr eine Schweißmaschine erzeugt. Jetzt müsst ihr euch mehr um die Kunden kümmern und ihnen sowohl die Schweißnaht verkaufen als auch Service und Beratung anbieten. Hier wird versucht, die Veränderung des Marktes auch in den Qualifikationen der Beschäftigten abzubilden. Die Fachkenntnisse über die Erzeugung der Maschine bleiben dabei relevant und werden durch Verkaufs- und Beratungskompetenzen ergänzt.

Wie stellt sich die Situation der betrieblichen Aus- und Weiterbildung in Österreich aus Ihrer Sicht da?

Agnes Streissler-Führer: Ideal sind die betrieblichen Aus- und Weiterbildungsprogramme allerdings in den wenigsten Betrieben in Österreich. Ziemlich gut sind die ÖBB mit ihren großen Lehrwerkstätten unterwegs. Auch etwa bei Siemens werden neue Modelle entwickelt. Im Durchschnitt, auch im Industriebereich, ist jedoch immer noch zu sehen, dass die Beschäftigten auf neue Systeme geschult werden. Der Mensch wird an das System angepasst. Damit Menschen in die Lage versetzt werden, neue betriebliche Geschichten zu schreiben und Modelle weiterzuentwickeln, ist es jedoch notwendig, dass der Mensch dazu gebracht wird, über das System zu reflektieren, darüber hinauszudenken und selbständig weiterzuentwickeln. Das heißt, wir brauchen nicht Schulung, sondern Bildung!

In der Schulung sind die Unternehmen gut. In der Bildung, im Sinne von beruflicher Aus- und Weiterbildung, da gibt es noch viel Aufholbedarf. Wir haben Branchen und Unternehmen,

die nur auf Rationalisierung setzen, dort führt die Digitalisierung zu Arbeitsplatzverlusten und zu Recht auch zu Widerstand seitens der Beschäftigten. Hier wird die Digitalisierung nicht mit offenen Armen aufgenommen, weil alleinige Rationalisierung das Unternehmen zerstört. Langfristig werden sich diese Unternehmen selbst vom Markt wegrationalisieren, weil es wird immer Unternehmen geben, die billiger sind.

Digitalisierung und betriebliche Aus- und Weiterbildung sollten also Hand in Hand gehen?

Agnes Streissler-Führer: Digitalisierung kann also nur gelingen, wenn neue Geschäftsmodelle und betriebliche Aus- und Weiterbildung entwickelt werden. Zentrale Fragen sind: Wie stelle ich mich als Unternehmen neu auf? Was brauchen meine Kunden wirklich von mir heute? Wie kann ich das bestmöglich und in einer guten Kombination von digitalen Prozessen und persönlicher liefern? Diese Fragen haben Industrieunternehmen schon in den vergangenen zehn, fünfzehn Jahren begonnen zu beantworten und umzusetzen. Es gibt auch schon ganz gute Erfolgsgeschichten in Österreich. Im Dienstleistungsbereich passiert dies deutlich langsamer, und es findet derzeit die große Transformation statt. Die Digitalisierung hat sehr positive Effekte, wenn es Betrieben gelingt, gemeinsam mit den Beschäftigten ein neues Geschäftsmodell zu entwickeln, und zwar sowohl für das Unternehmen als auch für die Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen.

Wie schon von Ihnen anhand des Bankensektors skizziert betreffen die aktuellen Veränderungen zunehmend den Dienstleistungssektor, wo sehen Sie hier die grundsätzlichen Herausforderungen, auch für die Frauenbeschäftigung?

Agnes Streissler-Führer: Ein Aspekt bei der digitalen Transformation wird mit Blick auf unterschiedliche Tätigkeiten und Qualifikationen sichtbar. Manche Tätigkeiten fallen durch die Digitalisierung weg, andere kommen hinzu. In den 1990er-Jahren, als die Automatisierung in der Industrie und in der Produktion Einzug gefunden hat, sind vor allem Hilfsarbeiten weggefallen. Nun ist die digitale Transformation im Dienstleistungsbereich angekommen. Hier fällt interessanterweise weniger die geringqualifizierte Arbeit weg, weil diese im Dienstleistungsbereich sehr oft eine Nicht-Routinetätigkeit ist. Zum Beispiel: Die Kollegin, die bei uns die Reinigung macht, säubert viele Schreibtische. Hier würde sich ein Computer oder einen Roboter schon ziemlich schwer tun, obwohl die meisten Schreibtische hier nicht einmal besonders chaotisch sind. Ein Roboter kann große und gut abgegrenzte Flächen säubern, aber keine chaotischen Schreibtische. Ähnliches ist im Pflegebereich zu sehen. Hier gibt es viele Nicht-Routine-Tätigkeiten, die eher ein geringes Qualifikationsniveau haben. Bei mittleren Qualifikationen vor allem im Verwaltungsbereich, in der Buchhaltung, im Rechnungswesen und im Kundenmanagement sieht dies jedoch anders aus. Überall dort, wo wir in den vergangenen zehn Jahren begonnen haben, Excel-Listen zu machen, machen nun mehr und mehr Computerapplikationen diese Arbeit. Nun entsteht die Problematik, dass wir in diesen mittleren Qualifikationen durch die Digitalisierung auf einmal die Disruption haben und dass hier sehr stark Frauenberufe betroffen sind. Die Tätigkeiten, die dazukommen, sind sehr stark im

statistischen Bereich oder im technischen Bereich. In diesen Bereichen ist die Frauenquote noch ganz besonders niedrig.

Aus Genderperspektive besteht also die Gefahr, dass Frauen tendenziell noch stärker benachteiligt werden. Sie verlieren ihre relativ gut bezahlte Arbeit. Dies ist auch für den Bankenbereich relevant. Dort verdienen Frauen sehr gut, vergleichsweise zum österreichischen Arbeitsmarkt. Wenn diese Jobs wegfallen, wo gehen sie denn dann hin? Für Frauen, die gekündigt werden, gibt es hier nicht besonders rosige Perspektiven. Dies ist ein wichtiger Punkt, weil die Digitalisierung oft unter dem Hype der Industrie 4.0 gesehen wird, die wiederum eher von Männern dominiert ist.

Die Grundaussage meiner Studie, dass wir uns nicht vor der Massenarbeitslosigkeit fürchten müssen, bleibt weiter bestehen. In den vergangenen eineinhalb Jahren, die ich in der Praxis der gewerkschaftlichen Arbeit verbracht habe, haben sich vor allem die aktuellen digitalen Transformationen bestätigt, welche tektonische Verschiebungen in unterschiedlichen Branchen und bei unterschiedlichen Tätigkeiten und Qualifikationsniveaus mit sich bringen.

Die potenziellen Gefahren für Kündigungen verschieben sich nun also von eher niedrigen Qualifikationsniveaus in der Industrie zu mittleren Qualifikationsniveaus im Dienstleistungssektor?

Agnes Streissler-Führer: Die Datengrundlage meiner Ausführungen hat sich in den letzten eineinhalb Jahren noch einmal verändert, weil ich viele Betriebsräte und Betriebsrätinnen befragt habe. Es ist wichtig, hier genau zu unterscheiden. Eine gut ausgebildete mittlere Qualifikationsschiene ist sehr wichtig, vor allem in der Industrie. Es braucht gut ausgebildete Facharbeiter und Facharbeiterinnen, die eine gute Grundausbildung haben, sodass sie auch in der Lage sind, eine Tätigkeit auszuüben, die sich mit der Zeit verändert. Wenn ich fachlich verstehe, was ich eigentlich mache, dann kann ich auch mit der Zeit meine Tätigkeiten verändern und bleibe nicht immer auf der gleichen eingelernten Schiene, wie eben eine angelegte Hilfskraft. Also bei einer HTL-Ausbildung sind wir genau dort, wo ich vorher von »Bildung« gesprochen habe. Es gibt ein Verständnis für das System, und Fachkräfte können sich auch mit dem System weiterentwickeln oder selbst das System weiterentwickeln.

Bei Buchhaltungs-, Verwaltungs- und Administrativkräften mache ich mir durchaus schon Sorgen, dass diese Tätigkeiten wegfallen. Jedoch gibt es einen Punkt, der mich wieder optimistischer stimmt: Da es sich eben um mittlere Qualifikationen handelt, reden wir typischerweise nicht von bildungsfernen Menschen, daher können diese Menschen besser mit guten Bildungsangeboten abgeholt werden. Das sind Gruppen die tendenziell für Weiterbildungsangebote zugänglich wären. Es braucht also Einrichtungen, welche diese Weiterbildung finanzieren und durchführen. Dazu ist ein sehr gutes Arbeitsmarkt-Monitoring notwendig. Ein intelligentes, daten-basiertes Monitoring, welches erkennt und prognostiziert, welche Tätigkeiten und Jobprofile neu entstehen beziehungsweise jetzt nicht irgendwas komplett Neues sind, sondern vielleicht eine modulare Veränderung dessen, was es schon gibt. Selbst ein Drohnenspezialist ist in seiner Basis ein Mechatroniker. Dieser Beruf ist nichts komplett Neues. Auch der berühmte

Customer Relation Manager ist ein Vertriebler, der aber auch Big Data kann. Insofern ist es wichtig zu erkennen, was die wirklichen neuen Tätigkeiten sind und welche Weiterbildungsangebote es für die neuen Aspekte von Berufen braucht. Es gilt, noch große Anstrengungen zu setzen, damit Menschen Weiterbildungen machen können. Auch dies ist ein spezifisches Frauenthema. Wenn es uns nicht gelingt, die Weiterbildung während der Arbeitszeiten zu integrieren, werden Frauen es aufgrund der leider nach wie vor sehr traditionellen Rollenteilung nicht schaffen, ausreichend in Weiterbildungen zu gehen, weil dafür haben sie nicht die Zeit, und der Zugang ist mit großen Hürden versehen.

Sie haben zum einen die Auswirkungen von der Digitalisierung beleuchtet und davon zum anderen notwendige ordnungspolitischen Maßnahmen abgeleitet. Haben Sie vielleicht eine Idee, wie digitale Tools auch für zweiteres helfen könnten? Welche Möglichkeiten bringen Big Data und Künstliche Intelligenz, um Arbeitsmarktpolitik zu unterstützen?

Agnes Streissler-Führer: Da sind wir auch genau bei der Geschichte mit den Geschäftsmodellen. Wir müssen uns die Frage stellen, wie sich die Bedürfnisse der Arbeitssuchenden verändern und wie digitale Technologien besser genutzt werden können. Ein Arbeitsmarktservice ist am Ende des Tages ein Dienstleister und muss daher einmal sein eigenes Geschäftsmodell auf den Kopf stellen und fragen: Was will eigentlich mein Kunde? Was braucht mein Kunde? Wie biete ich daher möglichst individuelle, personalisierte Packages, die dann so abrufbar sind, so wie wir es vom Online-Banking bis zu Netflix gewöhnt sind. Leistung auf Knopfdruck. Das Arbeitsmarktservice hat einen unschätzbaren Vorteil: Es hat einen riesigen Datenschatz über den Arbeitsmarkt, und ich glaube, dass dieser Datenschatz nicht ausreichend gehoben wird. Zusätzlich kann ein staatliches Arbeitsmarktservice sagen, dass die persönlichen Daten sicher sind, weil das Geschäftsmodell nicht von dem Verkauf von persönlichen Daten abhängig ist. Wenn mir ein Bewerber all seine Daten gibt, dann nehme ich die nicht und verkaufe sie an Facebook, sondern ich nehme sie tatsächlich, um meinen Kundenstock und gesellschaftliche Entwicklungen besser zu verstehen. Hier sind wir mitten im Bereich von Big Data und Machine-Learning. Gleichzeitig wird auf den Datenschatz aufgepasst, und wir können dem AMS vertrauen. Es ist ein Unterschied, ob wir zum AMS gehen oder zu karriere.at, weil diese die Daten selbstverständlich zu kommerziellen Zwecken verwenden und selbstverständlich Daten verkaufen müssen. Sowas macht ein Arbeitsmarktservice nicht, und es hat einen viel, viel größeren Datenschatz als all diese kleinen Plattformen. Es gilt also, diesen Datenschatz auch wirklich noch besser zu heben und Data-Mining zu machen. Wenn es gelingt, diesen Datenschatz so zu verwenden, dass erstens der Arbeitsmarkt noch besser verstanden wird und zweitens daraus maßgeschneiderte Produkte geschnitten werden, welche einen hohen Vertrauensanteil und einen hohen kundenspezifischen Anteil haben, dann wird auch das typische Problem des Arbeitsmarktservice wegfallen, nämlich dass die [Anmerkung: das Arbeitsmarktservice] sozusagen nur die schwierigen Kunden am Arbeitsmarkt bekommen. Ja, das ist ja heute der Fall. Im Grunde kümmert sich das Arbeitsmarktservice um die schwerer Vermittelbaren, weil die anderen machen es eben über LinkedIn et cetera.

Es ist wichtig, dass wir die Digitalisierung nicht nur als eine technologische Entwicklung sehen, sondern die Digitalisierung geht immer einher mit diesen neuen Kundenbedürfnissen, mit dieser so genannten »Customisation« des Kunden. Es geht um maßgeschneiderten Produkte und Services für Kunden, egal ob sie sich auf der Website des AMS anmelden oder ob sie in die Landesstellen gehen. Ich muss als Kunde immer bekannt sein und nicht jedes Mal wieder meine ganzen Daten und Bedürfnisse angeben müssen. Für mich ist immer Netflix das Beispiel eines schnittstellenfreien Serviceanbieters, weil es egal ist, auf welchem Gerät ich bin, Netflix weiß immer, wo ich in welcher Serie gerade stehengeblieben bin, was meine Vorlieben sind und schlägt mir dementsprechend die richtigen Sachen vor. Zugegeben, Netflix hat ein bisschen ein einfacheres Angebot als das Arbeitsmarktservice, aber wir können schon etwas lernen. Beispielsweise vom Data-Mining: Netflix würde sagen, es ist viel weniger interessant zu wissen, dass das eine fünfzigjährige Frau ist, als zu wissen, dass das jemand ist, der Star-Wars mag. Also aus den Vorlieben können viel mehr Prognosen gebildet werden als nur aus den soziodemographischen Variablen.

Ich bin sicher, dass auch das Arbeitsmarktservice die Potenziale der Digitalisierung für interne, kundenorientierte Prozesse besser nutzen kann, wenn diese Gesamtstory der Digitalisierung im Sinne von spezifischen Fragen behandelt wird: Wie komme ich besser an meine Kunden? Wie verstehe ich meine Kunden besser? Wie kann ich einen Kunden dadurch bessere Services bieten? Wie kann ich all diese Daten, die ich von den Kunden habe, genau dafür besser ausnützen? Genau in den Antworten auf diese Fragen liegt ein enorm hohes Potenzial der Digitalisierung für das Arbeitsmarktservice.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Agnes Streissler-Führer führte Alexander Schmözl vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; www.oebf.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Agnes Streissler-Führer hat 2016 eine umfangreiche Studie zum Thema »Digitalisierung, Produktivität und Beschäftigung« für das österreichische Bundeskanzleramt erstellt. Nun ist sie als Bundesgeschäftsführer-Stellvertreterin der Gewerkschaft der Privatangestellten, Druck, Journalismus, Papier – GPA-djp für das Thema »Digitalisierung« zuständig und hat damit auch aus einer vertieften gewerkschaftlichen Perspektive weitreichende Einblicke in die mit der Digitalisierung verbundenen Veränderungen von Arbeitsmarkt, Beruf und Bildung. In diesem Interview im Rahmen der New-Skills-Gespräche des AMS nimmt Agnes Streissler-Führer zu den vielfältigen und aus ihrer Sicht sehr tiefgreifenden Konsequenzen der Digitalisierung einige Einschätzungen vor.

MMag.^a Agnes Streissler-Führer
GPA-djp – Gewerkschaft der Privatangestellten, Druck, Journalismus, Papier
 Alfred-Dallinger-Platz 1, 1030 Wien
 Tel.: 050301-301, E-Mail: i-media@gpa-djp.at, Internet: www.gpa-djp.at

Alexander Hölbl (Interview) – AMS info 433, 2018

»Die Berufsausbildung muss auf die Veränderungen flexibel reagieren!«

Alexander Hölbl, Leiter der Abteilung Berufsausbildung und Ingenieurwesen in der Sektion Unternehmenspolitik im Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (13) – www.ams.at/newskills

Alexander Hölbl ist als Abteilungsleiter für die betriebliche Ausbildung innerhalb der Lehrlingsausbildung zuständig. In diesem Interview im Rahmen der New-Skills-Gespräche des AMS gibt er Einblicke in die Herausforderungen der Lehrlingsausbildung in einer sich rasch verändernden Arbeitswelt und zeigt auf, wie das System der Berufsausbildung darauf reagieren sollte.

Welche Veränderungen in den Qualifikationsanforderungen erwarten Sie im Allgemeinen im Zusammenhang mit der Digitalisierung?

Alexander Hölbl: Die Digitalisierung ist ein Prozess, der die Betriebe in Wirklichkeit schon längst erfasst hat, in manchen Branchen früher, in anderen später. In fast allen Berufen benötigt man daher so genannte »Digitale Grundkompetenzen«. Damit sind einerseits anwendungsbezogene Kompetenzen gemeint, also die Beherrschung einschlägiger Software oder digitaler Medien, andererseits ein ganzheitliches Verständnis von dem, wie die digitale Welt funktioniert, Aspekte der Datensicherheit und des Datenschutzes, aber auch der kritische Umgang mit Informationen, die digitale Systeme liefern. Vieles lässt sich automatisieren oder digital steuern, die Kontrolle wird dabei aber immer wichtiger. Nehmen wir als Beispiel die Küche, also einen Bereich, der nicht unbedingt sofort mit Digitalisierung in Verbindung gebracht wird. Natürlich ist es möglich und wird sicher bald in vielen Küchen Realität sein, dass Speisen nach einem vorgegebenen Rezept vorbereitet und gewürzt werden, die Letztkontrolle, also das Abschmecken, wird weiter der Mensch durchführen. Außerdem muss man sich davor absichern, dass nicht irgendwer das von außen manipuliert oder die Spezialrezepte stiehlt. Der Urheberrechtsschutz oder auch der Schutz geistigen Eigentums oder von Betriebsgeheimnissen ist auch in diesem Bereich eine zentrale Frage.

In welchen Berufen sind vermutlich die größten Veränderungen zu erwarten?

Alexander Hölbl: Dass alle technischen Berufe besonders betroffen sind, ist evident. In der IT-Branche selber sind die größten Veränderungen zu beobachten, hier werden auch neue Berufe

konzipiert, aber auch der gesamte Produktionsbereich. Im Dienstleistungsbereich wird es nie ganz ohne menschliche Komponente gehen, weil das ja genau diese individuelle Note ist, die die Leute haben wollen. Man möchte auch nicht das essen, was ein Roboter serviert oder kocht. Ich glaube aber schon, dass es eigentlich kaum einen Berufsbereich geben wird, der nicht mehr oder weniger stark von der Digitalisierung erfasst wird, außer vielleicht ganz spezifische traditionelle Handwerke, wo es sehr stark auf das kreative Element ankommt. Andererseits gibt es Berufe, die mehr oder minder ausgestorben sind, so etwa der klassische Bankschalterbeamte.

Auch der Handel unterliegt starken Veränderungen, auch bei den Supermärkten. Die Selbstbedienungskassen stecken derzeit zwar noch in den Kinderschuhen, die Systeme funktionieren noch nicht wirklich hundertprozentig, aber in fünf Jahren, denke ich, wird das eher der Standard sein, und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Supermarkt werden sich mehr auf Beratung, etwa im Bereich der Lebensmittelintoleranzen, der Produktherkunft und Produktzusammensetzung, konzentrieren müssen. Es wird weniger Personal für den unqualifizierten Bereich benötigt, dafür mehr Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die höherqualifizierte Arbeiten verrichten können. Außerdem braucht es auch die Leute, die diese Systeme warten und servicieren. Denn, auch wenn die Systeme immer sicherer werden und die Nutzerfreundlichkeit steigt, werden sie in sich nicht weniger komplex. Und Komplexität bedeutet auch immer eine gewisse Fehleranfälligkeit, vor allem bedeutet es eine gewisse Herausforderung, einen Fehler zu erkennen und auch zu beheben, also es wird doch viel, viel mehr gut qualifizierte Personen geben müssen, die in der Lage sind, solche Systeme zu warten und zu reparieren.

Wie muss das System der Berufsausbildung auf diese Veränderungen reagieren?

Alexander Hölbl: Jeder Beruf benötigt neben den berufsspezifischen und den berufsübergreifenden persönlichen und sozialen Kompetenzen auch einen Kanon so genannter »Digitaler Kompetenzen«: Ein Verständnis dessen, was eigentlich im Hintergrund wirklich passiert, was passiert auf der Systemebene, und dann gibt es natürlich das, was man die Basisanwenderkompetenzen nennt, also dass man mit bestimmten, typischen Software-Paketen umgehen kann, die es halt praktisch überall gibt, also Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentationssoftware, digitale Kommunikationsmedien und alles, was Social Media, Kommunikation, auch kundenorientierte Kommunikation, betrifft, fällt da hinein. In Deutschland hat man jetzt für elf Industrie-Metallberufe ein Modul »Digitale Kompetenzen« formuliert. In Österreich werden wir jetzt innerhalb eines Jahres die gesamte Lehrberufslandschaft durchforsten, ob man etwas Generelles mehr oder minder in allen Berufsbildern verankern kann, und alle Berufsbilder auch darauf hin screenen, ob sie überhaupt noch up-to-date sind.

Was wird sich, Ihrer Meinung nach, im Bereich der Ausbildungsformen tun müssen?

Alexander Hölbl: Ich gehe schon davon aus, dass Ausbildungsverbände oder triale Ausbildungselemente weiter zunehmen, das ist ja eine Entwicklung, die es seit den ausgehenden 1990er-Jahren gibt und die wir grundsätzlich auch für sinnvoll erachten und in der betrieblichen Lehrstellenförderung explizit berücksichtigen. Solche trialen Ausbildungselemente werden

stärker digital verortet werden. Wir entwickeln derzeit für die Gastronomie ein elektronisches Ausbildungsbegleit-Tool, das Betrieben zur Verfügung gestellt wird und auf dem Ausbilderinnen und Ausbilder und die Lehrlinge jeweils ihre Bereiche haben und dem jeweils anderen Feedback geben können. Das Tool soll auch dazu dienen, anhand der Ausbildungsordnung überprüfen zu können, welche Ausbildungselemente bereits behandelt wurden. Das Tool kann auch aus Ausbildungsdokumentation dienen, soll aber in erster Linie eine wirkliche elektronische Begleitung der Ausbildung sein. In einer weiteren Phase soll auch die Berufsschule in dieses Begleit-Tool eingebunden werden.

Darüber hinaus werden laufend Prüfungsvorbereitungs-Apps entwickelt. Das Ministerium hat auch einen Förder-Call für Digitalisierungsprojekte durchgeführt, da wird es jetzt für die Industrie wahrscheinlich eine Ausbildungsplattform für die Ausbilder und Ausbilderinnen geben. In diesem Bereich tut sich ja jetzt schon sehr viel. Hier ist es wichtig zu schauen, dass man dann die Spreu vom Weizen trennt, und dafür sorgt, dass vor allem qualitätsvolle Produkte eingesetzt werden.

Wird auch daran gedacht, in der Lehrlingsausbildung auch bei der Vermittlung von Inhalten stärker auf digitale Medien zu setzen, also in Form von E-Learning-Elementen?

Alexander Hölbl: Mittelfristig soll das bereits erwähnte Begleit-Tool auch die Möglichkeit bieten, Inhalte in Form von E-Learning-Elementen zu vermitteln. Die Vermittlung von Inhalten selber wird auch immer stärker über Online-Plattformen passieren, große Unternehmen haben das jetzt schon, vor allem im Handel, also der REWE-Konzern oder Spar, auch in der Industrie. Es ist vermutlich auch eine Aufgabe des Bundes, solche Plattformen stärker für KMUs zur Verfügung zu stellen. Derartige Plattformen könnten auch von Berufsschulen genutzt werden und so die Kooperation zwischen den Lernorten stärken. Letztlich ist das auch eine Möglichkeit, die Berufsausbildung, die über das Arbeitsmarktservice finanziert in Trägereinrichtungen durchgeführt wird, in standardisierter Form kostenbewusst durchzuführen. Auch die Vernetzung der Ausbilderinnen und Ausbilder selber wird ansteigen. Wir planen auch eine digitale Ausbilderplattform, zunächst einmal für die Industrie, und schauen, wie sich das entwickelt. Die Digitalisierung der Ausbildung schließt auch Webinare oder virtuelle Klassenzimmer mit ein.

Das heißt aber auch, dass sich die didaktische Schulung der Ausbilderinnen und Ausbilder weiterentwickeln muss, weil sich die Form der Vermittlung ändert. Daneben gibt es auch andere Ansätze, die wir aus der Schweiz kennen, wo Ausbilder und Ausbilderinnen immer mehr zurücktreten, die Rolle von Coaches einnehmen und vermehrt das Peer-Learning, also Gruppenprozesse, einsetzen ...

Alexander Hölbl: Die Frage ist, wie das in einem Betrieb, der ein oder zwei Lehrlinge hat, funktionieren kann, aber auch solche Ausbilder können natürlich massiv entlastet werden und haben ja oft auch jetzt schon eine sehr starke coachende Funktion, wenn man sich jetzt überlegt, was Siebzehnjährige für Probleme haben, und da ist oft in Kleinbetrieben der Betriebsinhaber in einer fürsorglicheren Funktion als beispielsweise die Eltern.

Muss sich im Lichte der Digitalisierung das Grundmodell der Lehre verändern?

Alexander Hölbl: Am Grundmodell müsste sich nichts ändern, es ändert sich ja auch am Grundmodell Schule nichts oder am Grundmodell der Höheren Technischen Lehranstalt. Der Vorteil der Lehrlingsausbildung gegenüber einem vollschulischen System liegt ja darin, dass der Lehrling ganz unmittelbar in das betriebliche Geschehen eingebunden ist, und wenn das betriebliche Geschehen up-to-date ist und digital funktioniert und die Produktionsabläufe auch gemäß dem »State of the Art« funktionieren, dann verfügt der Lehrling über Lernmaterialien, über die selbst ein HTL-Schüler beziehungsweise eine HTL¹-Schülerin mit moderner Ausstattung im Regelfall nicht verfügen. Die Lehrlingsausbildung ist aufgrund ihrer Konzeptionierung ideal zur Vermittlung neuer technischer Kompetenz, und auch die Ausbilder sollten, zumindest wenn das Unternehmen am Markt reüssiert, über alle neuen Anwendungsmethoden Bescheid wissen und sie auch weitergeben. Gleichzeitig kommen auch Impulse von der Berufsschule an die Betriebe. Wir haben in Österreich ein sehr gutes kooperatives Modell zwischen Schule und Wirtschaft, gerade auch im berufsschulischen Bereich. Nehmen wir als Beispiel die Seilbahntechnik, ein sehr aufwändiger Lehrberuf in Bezug auf die Ausstattung. Die Firma Doppelmayr, Weltmarktführer im Bereich von Seilbahnen,² hat der Landesberufsschule in Hallein eine eigene Seilbahnanlage geschenkt. Die Lehrlinge lernen in der Berufsschule anhand dieser geschenkten Seilbahn, wie man Fehler behebt. Eine Berufsschule oder das Land als Schulerhalter könnten sich eine derartige Ausstattung nur mit einem massiven Einsatz finanzieller Mittel leisten. Für die Firma Doppelmayr bedeutet dies eine Zukunftsinvestition in die Qualifikation von potenziellen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen.

Wird der Ansatz der Modularisierung nicht letztlich die Ausbildung stärker verändern als die Digitalisierung, beziehungsweise kann die Digitalisierung diese Entwicklung verstärken?

Alexander Hölbl: Das ist international beobachtbar, aber es ist eigentlich auch ein österreichischer Weg, weil ja Österreich durch die Sozialpartnerschaft eine sehr gut und intensiv ausgebaute berufliche Weiterbildungslandschaft hat, also durch die beiden großen Anbieter, über sowas verfügt kaum ein anderes Land. Die berufliche Weiterbildung wird dadurch bereits seit den 1970er-Jahren sehr gut unterstützt. Der Gedanke, im Laufe des Lebens laufend berufliche Ausbildungsmodul zu absolvieren, ist sehr gut mit der österreichischen Bildungssituation vereinbar, vielleicht ist das früher nicht so stark wahrgenommen worden wie jetzt. Die Modularisierung der Ausbildung ermöglicht jedenfalls eine flexiblere Anpassung an die aktuellen Anforderungen. Wenn ich Module stärker verschieben kann, wenn ich zum Beispiel, wie bei den deutschen Metallberufen, ein Digitalisierungsmodul einführe, welches bei Berufen von A bis M gleich ist, und dann gibt es ein zweites ähnliches Modul für die Berufe N bis Z, habe

¹ HTL = Höhere Technische Lehranstalt.

² www.doppelmayr.com.

ich eine größere Vergleichbarkeit zwischen Berufen. Es wird sicher sehr stark in die Richtung gehen, dass man Module leichter transferieren und kombinieren kann. Für das Berufsschulsystem stellt die Modularisierung natürlich eine Herausforderung dar, vor allem dann, wenn Zusatzausbildungen oder Spezialmodule nach der Lehrabschlussprüfung absolviert werden.

Ein wichtiger Aspekt im Zusammenhang mit der Digitalisierung ist die Lehrlingsausbildung als Element für Ältere. Für Maturanten und Maturantinnen, vielleicht auch für Studienabbrechende, wird man mittelfristig darüber nachdenken müssen, ob man nicht eine Lehrlingsausbildung altersadäquat anders gestaltet. Ein Maturant könnte eine Lehre, die normalerweise drei Jahre dauert, in zwei Jahren absolvieren, das geht rechtlich. Alternativ könnte man Fachmodule zum Teil digital, zum Teil in Präsenzmodulen absolvieren, vielleicht in Erwachsenenbildungseinrichtungen oder vielleicht auch in Kombination von Berufsschule und Erwachsenenbildungseinrichtungen. Es wären auch für diese Klientel auch verstärkt Kooperationen zwischen BHS³ und Berufsschulen anzudenken. Die Berufsschulen sind Pflichtschulen beziehungsweise besteht eine Berufsschulpflicht für Lehrlinge. Das muss man allerdings als Bildungsweg sehen und für Ältere, die eine Lehre beginnen, flexiblere Lösungen andenken, dann kann man die Lehre auch für Personen, die bereits einen vollschulischen Abschluss der Sekundarstufe II besitzen oder sogar eine tertiäre Ausbildung abgeschlossen haben, attraktiver machen.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Alexander Hölbl führte Alexander Schmözl vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; www.oelibf.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Alexander Hölbl ist Leiter der Abteilung Berufsausbildung und Ingenieurwesen in der Sektion Unternehmenspolitik im österreichischen Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (www.bmdw.gv.at).

Mag. Alexander Hölbl, LL.M.
Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort
Stubenring 1, 1010 Wien
Tel.: 01 71100, Internet: www.bmdw.gv.at

³ BHS = Berufsbildende Höhere Schulen.

Helmut Kern (Interview) – AMS info 434, 2018

»Krankenhäuser wandeln sich zu Zentren für Gesundheitsdatenmanagement«

Helmut Kern, Gesamtleiter des Krankenhauses der Barmherzigen Brüder Wien, über den Einsatz von Robotern und Daten in der Medizin und die Digitalisierung der Krankenhausorganisation

New-Skills-Gespräche des AMS (14) – www.ams.at/newskills

»Ich will zum Beispiel nicht von einem Roboter gepflegt werden«, sagt Helmut Kern, Gesamtleiter des Krankenhauses der Barmherzigen Brüder Wien, über die Grenzen der Automatisierung in der Pflege. Für ein sinnvolleres Zukunftsszenario erachtet er Roboter, die die Pflege unterstützen, indem sie Betten durch das Krankenhaus schieben, aber auch den Einsatz von Robotern bei Operationen, wie er durch die daVinci®-Operationsroboter im Krankenhaus der Barmherzigen Brüder bereits etabliert ist. Kern hat früher u.a. die Unternehmensberatung Deloitte geleitet und ist seit dem Juni 2015 für die Gesamtleitung des Krankenhauses der Barmherzigen Brüder Wien verantwortlich, und damit auch mit den digitalen Entwicklungen in der Branche eng befasst. Im Interview spricht er nicht nur über die Unterstützung durch Roboter in Medizin und Pflege, sondern auch über Augmented Reality,¹ die Entwicklung traditioneller Krankenhäuser hin zu so genannten »Zentren für Gesundheitsdatenmanagement« sowie über die Verwendung und Sicherheit von Daten und die damit verbundenen Veränderungen der Berufsbilder, Kompetenzen und Beziehungen zwischen den Akteuren und Akteurinnen im Gesundheitsbereich.

Welche Berührungspunkte gibt es in Ihrem Krankenhaus mit Entwicklungen rund um die Schlagwörter »Digitalisierung« und »Industrie 4.0«?

Helmut Kern: Krankenhäuser wie unseres sind als Unternehmen im Bereich der öffentlichen Finanzierung angesiedelt. Dadurch haben sie einen gewissen bürokratischen Charakter und finanzielle Einschränkungen. Das reduziert die Möglichkeiten für Innovationen auf unternehmerischem Gebiet, aber nicht auf medizinischem Terrain. Die medizinischen Entwicklungen gehen mit technischen einher und sind nicht von Digitalisierungsentwicklungen auf anderen

¹ Augmented Reality (deutsch: »Erweiterte Realität«) steht für computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung durch die visuelle Darstellung von Informationen durch technische Geräte.

Ebenen zu entkoppeln, wie zum Beispiel in der Unternehmensführung, im Management der Patientendaten und ähnlichem. Da kommt ein starker Schub aus anderen Ländern, Österreich hinkt hier hinterher. Alle Branchen sind von Industrie 4.0 betroffen, im Gesundheitswesen stehen wir aber vor einer der größten Veränderungen. Wir bekommen phänomenale Anwendungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz und zur Unterstützung für Diagnosen. Das betrifft vor allem die Radiologie, die ein stark diagnostisches Fach darstellt. In der Brustkrebs-erkennung beispielsweise werden digitalisierte Bilder analysiert. So kann die Diagnose des Radiologen nicht ersetzt, aber unterstützt werden.

Sie haben die Künstliche Intelligenz angesprochen, und Sie setzen ja in Ihrem Haus Robotersysteme ein ...

Helmut Kern: Der so genannte »daVinci®-Roboter« operiert nicht alleine, wir nennen das System »Roboter-assistierte Chirurgie«. Der Operateur sitzt dabei an einer Konsole, ein paar Meter vom Patienten entfernt, und steuert von dort aus den Operationsroboter. Theoretisch könnte er auch hunderte Kilometer entfernt sitzen und das Gerät steuern, während ein zweiter Arzt direkt beim Patienten sitzt. Man erhält über eine HD-Kamera ein 3D-Bild und eine extreme gute Auflösung aus dem Inneren des behandelten Patienten. Weiters filtert der Roboter das natürliche Zittern einer menschlichen Hand heraus. Es ist zudem möglich, die Übersetzbarkeit der Bewegungen so einzustellen, dass zum Beispiel große Bewegungen mit den Händen als kleine Bewegungen auf die Instrumente übertragen werden. Man kann also feiner und genauer arbeiten. Auch Augmented Reality ist ein großes Thema. Wir stellen uns das so vor, dass zum Beispiel das System Informationen über mögliche Risiken oder OP-Techniken in das Bild des Operateurs einblendet: »Hier aufpassen, denn die Bildanalyse ergibt hier mögliche nicht sichtbare Gewebeprobleme«. So weit sind wir noch nicht, aber die Hersteller arbeiten daran, dass Ärzte immer mehr Zusatzinformationen bekommen, um den Behandlungserfolg zu vergrößern. Auch in der Pflege wird Augmented Reality angedacht, das wird aber noch eine Zeit dauern.

Wie nehmen die Patienten neue Technologien, wie den »daVinci®-Roboter«, an?

Helmut Kern: Patienten schätzen die Möglichkeit, mit den höchsten technischen Entwicklungen operiert zu werden. Der Andrang steigt, wenn Operateure auch modernste Technik anbieten können. Die Urologie ist der traditionelle Anwendungsbereich für die »daVinci®-Roboter«, wir operieren damit mittlerweile auch auf der Gynäkologie, Chirurgie und HNO. Alleine die Tatsache, dass wir das tun, zieht Patienten an.

Welche Rolle spielt Big Data bei Ihnen im Krankenhaus?

Helmut Kern: Es gibt Analysetools für Big Data, mit denen Blutbefunde und Symptommatiken von Patienten mit weltweiten Daten verglichen werden können. Einerseits wird der Arzt anhand individueller Informationen des Patienten unterstützt, andererseits liegt die Stärke von Big Data auch in der Menge der Daten. So kommt man häufig auf neue Erkenntnisse, so etwa,

dass es Wechselwirkungen mit Medikamenten, die noch nie erkannt wurden, gibt oder dass Medikamente Wirkungen erzielen, mit denen wir nicht gerechnet hätten. Wir entdecken Krankheitsbilder, die in dieser Art noch nicht aufgefallen sind, möglicherweise in bestimmten Bevölkerungsgruppen oder Regionen.

Welche Rolle spielt in Krankenhäusern das Thema »Datensicherheit«?

Helmut Kern: In Krankenhäusern gibt es hohe Dokumentationspflichten, auch aus forensischen Gründen wird dokumentiert. Es sind sehr sensible und persönliche Daten, daher haben wir ein hohes Interesse an Datenschutz und Datensicherheit. Wir müssen unsere Systeme gegen Hacking abschirmen. In Krankenhäusern gibt es Beispiele, bei denen Systeme stillgelegt wurden. Es gibt einen Zielkonflikt zwischen dem berechtigten Schutzinteresse der Patienten für ihre Einzeldaten und dem berechtigten Interesse der Gesellschaft, Daten zu verknüpfen, um medizinischen Fortschritt zu erreichen. Wir möchten die Forschung mit vielen Daten fördern, um die Medizin als solche zu verbessern.

Stichwort »Datenschutzgrundverordnung« – in Europa, besonders in deutschsprachigen Ländern – steht der Datenschutz über allem. Wir laufen hier Gefahr, den Anschluss an andere Länder zu verlieren, die mit Daten auch genauso sensibel umgehen, aber ein bisschen innovationsfreudiger sind und mehr an Datenverarbeitung für die Forschung zulassen, ohne dabei die Anonymität aufzubrechen. Es wird noch einige Jahre oder Jahrzehnte dauern, bis auch die Bereitschaft zur Datenweitergabe in Österreich da ist. Langfristig ist die Nutzung von Daten für die Medizin aber eine Entwicklung, die nicht aufzuhalten ist. Am Ende ist jeder froh, wenn er die beste medizinische Behandlung erhält. Es verblüfft mich schon, dass so viel Zirkus und Angst um die elektronische Gesundheitsakte gemacht wird, während sensible Daten von vielen bereitwillig auf Facebook bekanntgegeben werden.

Wie verändern sich durch die Digitalisierung die organisatorischen Abläufe im Krankenhaus?

Helmut Kern: Derzeit wird nicht nur bei uns, sondern auch international eine starke Trennung zwischen dem intramuralen Bereich, dem Krankenhaus und dem extramuralen Bereich, den niedergelassenen Ärzten, vorgenommen. Diese Trennung wird sich aus verschiedenen Gründen stark aufweichen, Digitalisierung spielt dabei mit eine Rolle, aber auch andere medizinische Aspekte. Krankenhäuser wandeln sich zu Zentren für Gesundheitsdatenmanagement. Die Entwicklung, die mit dem Elektronischen Gesundheitsakt und der E-Card eingeleitet wurde, wird sich verstärken. Ein Krankenhausbesuch wird dann nicht mehr für jeden Patienten notwendig sein. Wenn die Daten vernetzt sind, kann das Krankenhaus die Gesundheitsdaten eines Patienten, der zum Beispiel Diabetes hat, fernüberwachen und dann gegebenenfalls die mobile Pflege oder einen Arzt zu ihm nach Hause schicken. Der Patient braucht dann für viele Dinge nicht mehr ins Krankenhaus zu gehen. Das gilt zum Beispiel auch für Patienten mit Herzbeschwerden. Es gibt viele Pilotversuche, die Herzleistung fernzuüberwachen. Bevor der Patient Beschwerden hat, warnt das fernüberwachende EKG, dass Beschwerden auftauchen könnten. Er wird vom Krankenhaus angerufen, das ihn kommen lässt, zum Facharzt verweist

oder jemanden vorbeischickt. Einige solcher Entwicklungen sind absehbar, und das in Zusammenarbeit mit den niedergelassenen Ärzten, mit denen wir bereits jetzt kooperieren. Denn ein Krankenhaus ist kein gesunder Ort. Wir wollen, dass die Menschen erst dann ins Krankenhaus kommen, wenn sie es wirklich brauchen. Wir glauben aber, dass wir als Krankenhaus die Patienten in ihrer Gesamtheit am besten im Überblick behalten und ihre Gesundheit am besten managen können.

Welche Auswirkungen hat der Gebrauch von digitalen Geräten auf die Arbeitswelt?

Helmut Kern: Digitalisierung spielt auch in der Freizeit eine große Rolle und nimmt Einfluss auf den Lebensstil der Menschen. Die Freizeit mit digitalen Medien zu verbringen, sei es mit Videospiele oder auch Facebook, beeinflusst das Verhalten der Menschen auch in der Berufswelt. Es gibt viele Menschen, die sich dadurch in der Arbeit ablenken lassen. Auf der anderen Seite werden die Abläufe aber auch durch die Weitergabe von Daten vereinfacht.

Wie werden das die Patienten und Patientinnen annehmen?

Helmut Kern: Der durchschnittliche Patient ist bei uns circa fünfundsechzig Jahre alt. Trotzdem wird man sich auch an die automatische Anmeldung im Krankenhaus gewöhnen, bei der die Patienten ihre Daten selbst eingeben. Ich war im Vorjahr auf einem Kongress in Taiwan. In den Spitälern dort ist die Anmeldung voll digitalisiert. In der Anmeldung gibt es noch Mitarbeiter, aber auch viele Automaten. Ich habe dort gefragt: »Wie macht ihr das mit der älteren Generation? Bei uns sind die meisten älteren Patienten nicht so technik-affin.« Die haben gesagt, dass die Achtzigjährigen bei ihnen meist Tablets besitzen. Wenn alles zusammenspielt, wird es mit der Zeit auch den älteren Patienten leichter fallen, sich mit Technik im Krankenhaus auseinanderzusetzen.

Wenn sich Krankenhäuser zu Gesundheitsdatenmanagementsystemen wandeln, entstehen dann neue Berufsbilder?

Helmut Kern: Wir erfassen im Krankenhaus viele Daten. Wenn wir unsere Daten gut analysieren, kommen wir vielleicht darauf, dass wir manche Prozesse besser organisieren können. Wir beschäftigen uns dabei zum Beispiel mit Fragen wie: Welchen Patienten untersuche ich wie? Welche Untersuchungen laufen parallel? Brauche ich dafür immer ein Labor? Oder sollte ich das individueller managen? Wie kann ich Wartezeiten verringern? In welchen Fällen kann ich Patienten besser behandeln, in dem ich eine mobile Pflege hinschicke, anstatt sie lange im Krankenhaus zu behalten? Wir haben vor kurzem beschlossen, uns einen eigenen Data Scientist zu leisten, der aus dem Gesundheitsbereich kommt und sich genau mit diesen Fragen beschäftigen soll. Der Data Scientist hat konkrete Aufgaben in Projekten, aber er darf auch darüber nachdenken, wo und wie wir Mehrwert für Patienten durch Daten schaffen können. Das ist sicher auch eine Budgetfrage. In zehn Jahren haben wir aber vermutlich ein großes Büro, in dem fünf, sechs Data Scientists sitzen werden. Und die werden vermutlich gemeinsam mit Gesundheitsmanagern tätig sein. Gesundheitsmanager gibt es noch nicht, ich bin aber davon

überzeugt, dass ein solches Berufsbild bald entstehen wird: Gesundheitsmanager werden sich um die Gesundheitsdaten von Patienten kümmern und sie aufgrund bestimmter Daten beraten, ob sie diese oder jene Behandlung in Anspruch nehmen sollten. Das große Stichwort hier ist Prävention.

Was bedeutet das für traditionelle Berufsbilder im Gesundheitsbereich?

Helmut Kern: Ärzte und Pfleger werden technik-affiner sein müssen, als sie das jetzt sind. Wir erkennen aber schon jetzt, dass die Generation, die mit mehr Computeranwendungen und Informatik aufgewachsen ist, offener ist. Wir haben viele ältere Mitarbeiter, die das bereitwillig aufnehmen und lernen, die Tendenz geht allerdings schon in eine Richtung: Je jünger, desto offener für digitale Anwendungen. Das ärztliche Berufsbild ist noch stark von der Vorstellung der ärztlichen Kunst geprägt, die sich gerne von der Technik abgrenzt. Dieser Kunstfaktor wird zurückgedrängt, das Berufsbild von Ärzten wird technisiert. Viele sehen darin die Gefahr, dass sich das Image in Richtung Handwerk verschiebt. Inhaltlich besitzen Ärzte, gerade in der Radiologie, ein unfassbares Wissen über digitale Techniken, das gilt zunehmend auch für andere Fachrichtungen.

Gibt es Tätigkeiten, die am Verschwinden sind?

Helmut Kern: Wir setzen OP-Roboter ein, die das Personal im Krankenhaus unterstützen. Die traditionellen Gesundheitsberufe werden nicht verschwinden. Manche Ärzte und Pfleger glauben vielleicht, dass sie durch irgendwelche Roboter ersetzt werden. Es wird aber das Gegenteil eintreten, und das bestätigen auch Gesundheitsökonom: Wir werden weniger Betten haben, weil die Krankenhausaufenthalte kürzer werden, aber trotzdem mehr Ärzte und mehr Pflegepersonen, weil die Beziehung zum Patienten intensiver sein wird. Derzeit sind beide Berufsgruppen viel damit beschäftigt, ihre Arbeit zu dokumentieren. Dabei sind das soziale Berufe. Die Hoffnung liegt darin, dass Automatisierungstechniken und digitale Tools wie Augmented Reality helfen, sie wieder näher zu den Patienten zu bringen und dort die Qualität der Informationen erhöhen. Vielleicht wird es Roboter geben, die Betten durch das Krankenhaus schieben und Patienten bei der Körperhygiene behilflich sind. Signifikante Reduzierungen wird es beim Personal aber nicht geben. Gesundheit ist immer personalintensiv. Man darf im Heilungsprozess auch nicht den menschlichen Faktor vergessen: Man muss auf die Gefühlswelt eingehen und den Patienten als ganzen Menschen sehen. Vielleicht werden Roboter einmal selbstständig operieren können. Aber man sollte nicht vergessen, wie viel der menschliche Kontakt zum Heilprozess beiträgt. Ich will zum Beispiel nicht von einem Roboter gepflegt werden. Die menschliche Zuwendung, etwa in Pflege und Medizin, wird sich durch die digitale Transformation der Gesellschaft verstärken.

Verändern sich die Anforderungen und Kompetenzen?

Helmut Kern: Digitale Kompetenzen sollten in den Ausbildungscurricula der Ärzte mehr Platz einnehmen. Sie werden generell eine Bedingung für alle Gesundheitsberufe darstellen, um die

man sich auch in der Pflege nicht herumschummeln wird können. Ärzte werden sich mit Software befassen müssen, mit der sie den diktierten Arztbrief automatisch verschriftlichen lassen können und keine Schreibkraft mehr neben sich haben müssen. Man wird ein medizinisches Dokumentationsarchiv sowie Software bedienen und verstehen müssen, die medizinische Geräte steuert. In der Patientenbehandlung wird es Geräte, wie zum Beispiel Smartphones oder Tablets geben, die mit Sensoren verknüpft sind und deren Software man bedient.

Werden sich die Arbeitszeiten, Arbeitsmodelle und Arbeitsräume durch die Entwicklungen rund um die Digitalisierung verändern?

Helmut Kern: Wir können uns den generellen Trends der Arbeitswelt nicht entziehen. Wir sehen, dass sich die Ansprüche junger Mitarbeiter bezüglich Arbeitszeiten und Freizeiten von denen älterer Mitarbeiter unterscheiden. Ärzte und Ärztinnen sowie Pflegepersonen müssen viel Erfahrung sammeln und lernen. Es ist schwierig, genügend Erfahrungen zu sammeln, wenn ich von der Uni komme und nur dreissig Stunden arbeite. Die berufliche Tätigkeit sollte keine Last, sondern etwas Erfüllendes sein. In asiatischen Kulturen wird das zum Teil etwas anders gehandhabt. Es ist mittlerweile auch schwierig, den durchaus legitimen Wünschen der Mitarbeiter bezüglich Teilzeit, Karenz oder Sabbatical nachzukommen und zu koordinieren, damit die Qualität der Arbeit an den Patienten nicht gestört wird. Derzeit sind Medizin- und Pflegeberufe Mangelberufe, und das spiegelt sich in den Ansprüchen der Bewerber wider.

Wie hat sich durch die Trends in der Arbeitswelt die Situation für Frauen verändert?

Helmut Kern: Ich bin ein Anhänger von individuellen Kompetenzen. Zuschreibungen, wie zum Beispiel Geschlecht, Religion oder sexuelle Orientierung, haben aus meiner Sicht überhaupt keinen positiven oder negativen Einfluss auf die Tätigkeiten und die Auseinandersetzung mit digitalen Technologien. Ich will die besten Leute am richtigen Platz haben. Weil das leider nicht überall so gehandhabt wird, ist das ein gesellschaftliches Thema. Ob die Digitalisierung das beeinflusst, kann ich, ehrlich gesagt, nicht einschätzen. Krankenhäuser haben jedenfalls einen hohen Frauenanteil, weit mehr als fünfzig Prozent der Personen, die bei uns arbeiten, sind Frauen. Nicht nur in der Pflege, auch in der Medizin und in der Verwaltung haben wir einen hohen Frauenanteil, der steigt ein bisschen an. In der Top-Führungsebene sind bei uns zwei von vier Personen Frauen. Nachdem sich die Rollenbilder stark verändern, könnte es so kommen, dass mehr männliche Mitarbeiter in die Pflege kommen. Das wäre auch insofern gut, weil die Pflege ein wachsender Beruf ist und Frauen dadurch nicht verdrängt werden.

Wie verändert sich die Kommunikation zwischen den Ärzten beziehungsweise Ärztinnen und Pflegepersonen?

Helmut Kern: Die Kommunikation hat sich durch den E-Mail-Verkehr verändert, auch die interne Kommunikation wird zum Teil dadurch ergänzt und ersetzt. Der Vorteil ist, dass eine E-Mail schriftlich und die Nachricht dadurch dokumentiert ist. Da kann ich nicht sagen: »Das war nicht so ausgemacht«. Es gibt somit mehr Verbindlichkeit, und trotzdem muss man nicht

zeitgleich antworten. Bekanntlich vollzieht sich aber die Kommunikation nicht nur auf der inhaltlichen, sondern auch auf der Beziehungsebene und diese bleibt in E-Mails aus. Ein Wort wird anders interpretiert, als wenn es im persönlichen Gespräch fällt. Man braucht die richtige Mischung. Hilfreich sind aber Messenger wie WhatsApp. Es gibt WhatsApp-Gruppen von Mitarbeitern untereinander, die bei der Dokumentation helfen oder um persönliche Treffen zu vereinbaren. Bei WhatsApp und E-Mails muss man aber mit der Tonalität aufpassen. Der Umgangston wird mir teilweise zu leger. Wenn ein Mitarbeiter, eine Führungskraft oder eine Geschäftspartner nur die Anrede »Hallo« verwendet, gefällt mir das weniger.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Helmut Kern führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Helmut Kern ist Gesamtleiter Krankenhaus der Barmherzigen Brüder. Studium der Betriebswirtschaft an der Wirtschaftsuniversität Wien, Studium der Geschichte an der Universität Wien, Head of Consulting bei PricewaterhouseCoopers, Managing Director und Global Partner bei Deloitte Consulting, wissenschaftlicher Beirat der International Hospital Federation, Lehrtätigkeit an der Technischen Universität Wien, Stellvertretender Vorsitzender des Universitätsrats der Universität Wien.

Mag. Helmut Kern, MA

Krankenhaus Barmherzige Brüder Wien

Johannes-von-Gott-Platz 1, 1020 Wien

Tel.: 01 21121-0, E-Mail: gesamtleitung@bbwien.at, Internet: www.barmherzige-brueder.at

Trude Hausegger (Interview) – AMS info 435, 2018

»Virtual Reality gezielt für die Aus- und Weiterbildung im Kontext von Industrie 4.0 nutzen«

Trude Hausegger, geschäftsführende Gesellschafterin der Prospect Unternehmensberatung in Wien, im Gespräch über den Kontext von Digitalisierung und Aus- und Weiterbildung

New-Skills-Gespräche des AMS (15) – www.ams.at/newskills

Trude Hausegger ist geschäftsführende Gesellschafterin der Prospect Unternehmensberatung in Wien und langjährig ausgewiesene Arbeitsmarktexpertin. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen u. a. im Design und in der Umsetzungsbegleitung von innovativen Instrumenten und Programmen in der berufsbezogenen Erwachsenenbildung und in der Arbeitsmarktpolitik.

Was sind die zentralen Ergebnisse ihrer Studien zum Themenfeld »Digitalisierung und Arbeitsmarkt«?

Trude Hausegger: Wir hatten und haben einige Aufträge zum Themenfeld »Veränderte Kompetenzanforderungen im Kontext von Digitalisierung«. Unter anderem durften wir auch eine Studie im Auftrag von Austria Wirtschaftsservice GmbH, Arbeiterkammer Wien und Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie zum Thema »Qualifizierungsmaßnahmen in Zusammenhang mit der Einführung von Industrie 4.0« durchführen.¹ Ein zentrales Ergebnis dieser Studie war, dass – unabhängig von Unternehmen, Qualifikationsstufe oder Funktion – immer ein Gesamtkompetenzbündel, das Haltungen beziehungsweise Orientierungen, Selbst-, Sozial- und Fachkompetenzen genauso wie digitale Kompetenzen und Prozessverständnis umfasst, nachgefragt wird. Dies betrifft auch Positionen, für die auf der fachlichen Ebene nur Anlernkompetenzen, also kein Berufsausbildungsabschluss, notwendig sind. Deutlich wurde auch, dass Menschen ohne Berufsausbildungsabschluss Gefahr laufen, den Anschluss zu verlieren und am Arbeitsmarkt noch stärker als bereits jetzt unter Druck zu kommen.

Gerade mit Blick auf die raschen Veränderungen und auf die hohe Bedeutung des Verständnisses für die Auswirkungen, die das eigene Tun eines Beschäftigten beziehungsweise einer Beschäftigten an anderen Stellen im Geschäftsprozess haben, ist den Betrieben durchaus bewusst, dass sie verstärkt auch in die Weiterbildung ihrer Beschäftigten investieren müssen, und sie betonten durchwegs, dies auch zu tun. Denn gerade dann, wenn es um Prozessverständ-

¹ Download der Studie unter www.ams-forschungsnetzwerk.at/deutsch/publikationen/BibShow.asp?id=11941.

nis geht, ist die betriebliche Weiterbildung besonders gefragt, sind die jeweiligen Prozesse doch von Betrieb zu Betrieb unterschiedlich gestaltet.

Klar wurde aber auch, dass Unternehmen, gerade wenn es um grundlegenden Kompetenzerwerb geht, sich nur bedingt für die Gestaltung von Weiterbildungsangeboten zuständig fühlen. Mit Blick auf die Weiterbildungsstatistiken, die zeigen, dass auch für die berufsbezogene Weiterbildung das Matthäus-Prinzip² Gültigkeit hat, verdienen daher aus gesamtgesellschaftlicher Sicht niedrigqualifizierte Menschen in diesen Fragen besondere Aufmerksamkeit.

Ihr Projekt zur Nutzung von Virtual Reality für unternehmensinterne Aus- und Weiterbildungen ist hier besonders spannend. Wie ist es dazu gekommen?

Trude Hausegger: Der Hauptauftraggeber dieser Studie, die Austria Wirtschaftsservice GmbH, wollte die Studienergebnisse aufgreifen und stellte die Frage, ob man nicht gerade niedrigqualifizierte Menschen unter Nutzung digitaler Bildungsangebote gezielt dabei unterstützen könne, ihr Kompetenzspektrum zu erweitern und ihren Arbeitsplatz damit abzusichern. So entstand ein Folgeprojekt, in dem es darum ging, zu recherchieren, ob und wenn ja welche diesbezüglichen Projekte und Ansätze es international bereits gibt. Auf dieser Grundlage sollten wir einen entsprechenden Vorschlag für ein Pilotförderprogramm für die aws erarbeiten.

In der Recherche zeigte sich, dass es international eine durchaus beachtliche Zahl an einschlägigen Entwicklungsprojekten gibt. Es wurde aber auch deutlich, dass derartige Projekte, insbesondere dann, wenn sie die mittlerweile bestehenden technischen Möglichkeiten wirklich umfassend nutzen und den Kompetenzerwerb in simulierten Arbeitsumgebungen ermöglichen, recht kostenintensiv sind. Nachdem aber gerade Angebote, die so aufgebaut sind, dass sie Arbeitswirklichkeiten tatsächlich simulieren und gleichzeitig methodisch-didaktisch durchdacht sind, aus unserer Sicht sehr gut für das Erreichen von eher niedrigqualifizierten Menschen geeignet sind, galt es, ein wenig kreativer zu denken. Denn je umfassender und damit für die angesprochene Personengruppe besser geeignet die jeweiligen Projekte waren, desto teurer waren sie in der Herstellung.

Nachdem wir aus unserer Beschäftigung mit dem üblichen Verlauf von betrieblichen Digitalisierungsprozessen wussten, dass Digitalisierungsprozesse immer damit starten, dass der aktuelle Geschäftsprozess analysiert, überarbeitet und danach digitalisiert wird, schlugen wir Folgendes vor: Unternehmen sollen eingeladen und durch die Förderung dabei unterstützt werden, in den Phasen der Analyse und Überarbeitung des Geschäftsprozesses doch auch mitzudenken, welche Auswirkungen der neue Geschäftsprozess auf die an den unterschiedlichen

2 Das Matthäus-Prinzip, auch Matthäus-Effekt, benennt in der Soziologie das Phänomen, dass Personen oder Personengruppen mit dem zunehmenden Umfang der Ressourcen, über die sie verfügen, die weitere Zuerkennung bzw. Aneignung von Ressourcen bzw. (aus mehr ökonomischer Perspektive) die Aneignung oder der Erwerb von zusätzlichen Gütern leichter fällt, also mit weniger Aufwand verbunden ist. Das Matthäus-Prinzip kommt z. B. in dem Sprichwort »Wer schon hat, dem wird gegeben!« zum Ausdruck.

Stellen im Prozess beschäftigten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben wird. Sie sollten sich also fragen, an welchen Stellen werden die Menschen zukünftig anderes können müssen als bisher, weil der Prozess ein anderer ist, weil andere Instrumente, Tools, Anlagen, Systeme zu bedienen sind et cetera.

In einem zweiten Schritt sollten sich Unternehmensvertreterinnen und Unternehmensvertreter dann fragen, welche der zukünftig notwendigen Kompetenzen sich die Beschäftigten gut aneignen können, wenn man ihnen digitale Lerntools anbietet. So sollten Unternehmen dazu angeregt werden, den ohnehin stattfindenden Digitalisierungsprozess gleich von Anfang an systematisch für Lern- und Entwicklungsprozesse im Unternehmen zu denken und zu nutzen. Dies, indem parallel zur Prozessabbildung auch passende Lern- und Entwicklungstools geplant und realisiert werden.

Diese Vorgangsweise hatte aus unserer Sicht auf mehreren Ebenen Charme: Sie fokussiert, wenn sie an eine Förderung gebunden ist, die Unternehmen darauf, sich sehr frühzeitig damit zu beschäftigen, welche Auswirkungen die Digitalisierung auf ihre Beschäftigten haben wird. Zudem gewährleistet diese Vorgangsweise, in Investitionen, die der Weiterentwicklung des Produktions- oder Dienstleistungsprozesses des Unternehmens dienen, systematisch und von Anfang Schulungs- und Qualifizierungsbausteine zu integrieren.

Durch die parallele Konzeption der Schulungs- und Qualifizierungsbausteine können, so unser letzter und vermutlich überzeugendster Ansatzpunkt, Kosten gespart und Schulungsinhalte gleichzeitig möglichst nah an die betriebliche Praxis angebunden werden. Letzteres ist beispielsweise dann der Fall, wenn Assistenzsysteme, die in der Produktion Einsatz finden, in einer Beta-Version um Hintergrund- und relevante Prozessinformationen angereichert und didaktisch durchdacht aufbereitet werden, um in der Einschulung und/oder Weiterbildung genutzt zu werden. Ein nachträgliches Entwickeln eines Lernsystems auf Grundlage der bereits bestehenden Systeme wäre wesentlich teurer und unterbleibt unter anderem aus diesem Grund nicht selten.

Wo sehen sie die größten Potenziale für den Einsatz von Virtual Reality und Augmented Reality in der Weiterbildung?

Trude Hausegger: Augmented Reality, kurz AR, oder Virtual Reality, kurz VR, sind grundsätzlich in sehr vielen Themenbereichen denkbar und sinnvoll, können diese technologischen Möglichkeiten doch dabei unterstützen, Lernen – teilweise sogar zeit- und ortsunabhängig – in realitätsnahen Umgebungen anzusiedeln. So können Menschen unterschiedliche Wege ausprobieren und – wenn die Modelle gut aufgebaut sind – auch selbst sehr schnell erkennen, was sie gut können und wo noch Entwicklungsbedarf besteht. Bedingt durch die zuvor beschriebenen und zumindest vorläufig noch hohen Kosten von VR finden derartige Ansätze bislang jedoch vor allem dort Einsatz, wo aufgrund von hohen Gefahrenpotenzialen ein Lernen in simulierten Arbeitsumgebungen fast unabdingbar ist – ich erinnere hier an den Flugsimulator.

Welche betrieblichen Merkmale sind bei der aktuellen Nutzung von Virtual Reality und Augmented Reality in der Weiterbildung relevant?

Trude Hausegger: Diesbezüglich spielt die Größe des Unternehmens weniger eine Rolle als der bestehende Digitalisierungsgrad des Unternehmens. Wenn ich auf die aktuelle österreichische Unternehmenslandschaft fokussiere, dann ist diesbezüglich eine sehr große Bandbreite erkennbar. Da stehen sehr viele Unternehmen, die gerade damit beginnen, sich mit dem Thema der Digitalisierung von Geschäftsprozessen auseinanderzusetzen, neben Unternehmen, deren Hauptgeschäftszweig von Anfang an ein digitalisierter war. In Unternehmen, die im Hinblick auf die Digitalisierung von Geschäftsprozessen weiter fortgeschritten sind, ist der Einsatz von VR und AR in der Aus- und Weiterbildung auch verbreiteter und üblicher. Also: Je höher der Digitalisierungsgrad des Unternehmens ist, desto höher ist auch die Wahrscheinlichkeit, dass AR und / oder VR in der Aus- und Weiterbildung zum Einsatz kommen.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Trude Hausegger führte Alexander Schmözl vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; www.oebf.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Trude Hausegger ist geschäftsführende Gesellschafterin der Prospect Unternehmensberatung in Wien.

Mag.^a Trude Hausegger, MSc
prospect unternehmensberatung gmbh
Siebensterngasse 21/4, 1070 Wien
Tel.: 01 5237239-0, E-Mail: office@prospectgmbh.at, Internet: www.prospectgmbh.at

Anton Rieder (Interview) – AMS info 436, 2018

»Für die sinnvolle Umsetzung von digitalen Tools müssen sich Geschäftsmodelle und Strukturen ändern«

Anton Rieder, Geschäftsführer des Bauunternehmens Riederbau über Potenziale bei der Digitalisierung in der Baubranche und die Auswirkungen der neuen Technologien auf die Arbeitswelt

New-Skills-Gespräche des AMS (16) – www.ams.at/newskills

»Für die Digitalisierung brauchen wir Entdecker!« Dies sagt Anton Rieder, Geschäftsführer des eigenen Bauunternehmens in Schwoich bei Kufstein. Das Unternehmen mit rund 140 MitarbeiterInnen ist seit über 60 Jahren im Baubereich tätig. In den letzten Jahren hat sich der Geschäftsbereich erweitert – von der klassischen Bauausführung hin zu den Bereichen »Planen«, »Bauen« und »Gebäudemanagement«. Digitale Tools wie Building Information Modelling (BIM)¹ oder Virtual Reality (VR)² hat der Unternehmer bereits in seinen Betrieb integriert, wobei diese Prozesse laufend erprobt und weiterentwickelt werden. Für die Umsetzung der neuen Technologien benötigt es nicht nur neue Branchenstrukturen und Geschäftsmodelle, sondern auch MitarbeiterInnen, die ihr fundiertes Fachwissen laufend um digitale und technologische Kompetenzen erweitern, so Rieder. Er nennt sie die »Entdecker«.

Welche Veränderungen hat die Digitalisierung im Bereich »Bau« für Ihr Unternehmen gebracht?

Anton Rieder: Für uns haben sich zwei große Dinge verändert, die beide direkt oder indirekt mit der Digitalisierung zu tun haben. Zunächst haben wir heute andere Mitarbeiter als noch vor fünf bis zehn Jahren. Es entwickelt sich in eine Richtung, in der alle Mitarbeiter einen breiten Kenntnisbereich abdecken, gegenseitig über die Arbeiten und Verantwortungsbereiche Bescheid wissen und Arbeits- und Prozessschritte umfassend denken. Die Disziplinen sind

¹ Beim BIM (Building Information Modelling) werden alle Arbeitsschritte, die ein Bauprojekt betreffen, digital umgesetzt. Design (Planung, Entwurf, Simulation, Analyse), Errichtung (Fertigung, Produktion, Material-, Termin- und Kostenplanung, Baustelle und Logistik) sowie Betrieb (Instandhaltung, Versorgung, Umbau, Entsorgung) können digital dargestellt, administriert, koordiniert und dokumentiert werden.

² Virtual Reality (VR) bezeichnet gänzlich digitale Umgebungen.

offener gedacht, es gibt kein Spartendenken mehr. Diese Entwicklung betrifft vor allem die Baumeister, die von der Idee bis zur Planung und Umsetzung involviert sind und sein müssen. Außerdem haben wir das Geschäftsmodell des Unternehmens verändert. Wir machen heute nicht nur Baumeisterarbeiten, sondern setzen eine integrale Vorgehensweise um, das heißt, dass wir alle relevanten Aspekte des Bauvorhabens – von der Planung und der Umsetzung bis zur Bewirtschaftung – anbieten können. Der vermehrte Einsatz von digitalen Tools, die Änderung des Geschäftsmodells sowie die veränderte Organisation und Zusammensetzung der Mitarbeiter gehen Hand in Hand.

Warum sind diese betrieblichen Veränderungen relevant für die Digitalisierung?

Anton Rieder: Hier muss man sich die Strukturen der Branche in Österreich und andernorts anschauen. Bei uns gibt es oft einen Bauherrn, der dann mit verschiedenen Gewerken den Auftrag abwickelt. Design und Planung sind dem ganzen vorgelagert und meist ebenfalls extern organisiert. In vielen Ländern ist das Bauwesen ganz anders strukturiert, die einzelnen Gewerke sind nicht so stark getrennt, es treten mehr Bauherren als Generalunternehmer auf. Koordination, Kommunikation und Abwicklung der einzelnen Schritte des Bauprojekts können so oft um einiges schlanker organisiert und durchgeführt werden, beispielsweise kann die Logistik zentral organisiert werden. Auf hiesigen Baustellen mit dem aktuellen System hat jedes einzelne Gewerk seinen beziehungsweise seine eigenen Zulieferer. Diese Strukturen hierzulande führen in der aktuellen Situation dazu, dass viele Möglichkeiten, die digitale Tools mit sich bringen, nicht unbedingt ideal umgesetzt werden können, da sie Eins-zu-Eins auf das bestehende System übergestülpt werden. Denn diese Tools bringen dann wirklich Neuerungen und Verbesserungen, wenn der gesamte Bauprozess, inklusive der Planung und Bewirtschaftung, nicht in abgegrenzten Einheiten sondern als Ganzes gesehen wird.

Können Sie Beispiele für die Digitalisierung im Baubereich nennen, die Sie in letzter Zeit beziehungsweise aktuell besonders beschäftigen?

Anton Rieder: Die BIM-Technologie ist aktuell in aller Munde, aber das sind nicht die einzigen digitalen Veränderungen, die uns beschäftigen. BIM nützt vor allem dem gesamten Bauprozess etwas, denn ich kann damit den gesamten Ablauf – von der Planung bis zum Bauen, von der Bewirtschaftung bis zum Abbruch – digital umsetzen. Das bringt einerseits eine enorme Erleichterung in Planung und Koordination und schafft andererseits ganz neue Möglichkeiten durch Flexibilität und Genauigkeit. Eine erfolgreiche Implementierung dieser Technologie in ein Bauunternehmen bedarf jedoch, wie erwähnt, eines entsprechenden Geschäftsmodells und einer bestimmten Art der Abwicklung, bei der auch alle beziehungsweise ein Großteil dieser Bereiche abgedeckt sind. Eine Trennung von Planung und Ausführung sowie eine Trennung der Gewerke stehen dem entgegen, und der Aufwand für die Einführung von digitalen Tools wie BIM und das Ergebnis werden sich (noch) nicht aufrechnen. BIM ermöglicht außerdem den Einsatz weiterer digitaler Technologien wie VR oder Augmented

Reality (AR).³ Zum Beispiel können wir mit VR das 3D-Modell auf neue Weise visualisieren. Das ist sowohl in der Beratung und Kommunikation mit den Kunden ein wertvolles Tool als auch eine tolle Unterstützung in der Planung. Als weiteres Digitalisierungsthema beschäftigt uns Enterprise Resource Planning,⁴ eine Art SAP für den Baubereich, das in der Industrie bereits seit zehn Jahren Standard ist, sich bei uns aber erst langsam durchsetzt. Mit ERP können wir alle Prozesse aller Geschäftsfelder zentral erfassen und abwickeln, zum Beispiel Personal, Betriebsmittel, Material- und Bauplanung, Koordination et cetera. Es gibt in unserem Betrieb keinen Mitarbeiter, der nicht mit einer ERP-Software arbeitet. Auch die Schnittstellen zu den BIM-Systemen sind bereits zum Großteil implementiert. Hier stehen wir laufend vor Herausforderungen, um diese Systeme für unseren Betrieb zu konfigurieren und passend einsetzen zu können.

Welche Auswirkungen hat die Digitalisierung auf das Arbeiten auf der Baustelle?

Anton Rieder: Ein weiterer Bereich, in dem uns Digitalisierung beschäftigt, ist die so genannte »Digitale Baustelle«. In unserem Betrieb sind Polier und Vorarbeiter mit Notebooks und Smartphones ausgestattet, um neben den Bautätigkeiten auch administrative Aufgaben erledigen zu können. Sie dokumentieren, führen Stundenlisten oder geben Bestellungen auf. Die Herausforderung besteht darin, dass diese Mitarbeiter zwei Funktionen ausführen. Hier arbeiten wir viel mit internen Schulungen, um den Mitarbeitern fehlende Skills, etwa den Umgang mit Personal- oder Zeiterfassungsprogrammen, mitzugeben. In diesem Fall ist es beispielsweise dazu gekommen, dass sich Tätigkeiten von einer Mitarbeitergruppe zur anderen verlagert haben. Vorher hat der Polier Stundenlisten ausgefüllt und an die Personalabteilung weitergegeben, und diese hat dann nachgerechnet und geprüft. Mit der entsprechenden Software kann das jetzt der Polier gleich auf der Baustelle erledigen. Digitale Grundkenntnisse sind ja bereits vorhanden, der Mitarbeiter muss also nur noch auf das Programm und die Tätigkeit eingeschult werden. Überhaupt haben wir mit der Einführung und dem Ausbau digitaler Systeme einige Veränderungen in der Aufgaben- und Organisationsstruktur vorgenommen. Das hatte verschiedene Nebeneffekte, unter anderem, dass sich Aufgaben, so zum Beispiel die Prüfung der Projektarbeitsstunden, verlagert haben. Wir nehmen solche Veränderungen und die damit einhergehenden digitalen Schulungen der Mitarbeiter stufenweise und in Modulen vor. Neue Tools und Aufgaben werden nach und nach umgesetzt, und wir können reagieren, sollte sich eine Neuerung als nicht sinnvoll herausstellen.

³ Augmented Reality (AR) erweitert die reale Welt um digitale Informationen.

⁴ Enterprise Resource Planning (ERP) ist ein Organisationsprinzip und Organisationssoftwarepaket zur Darstellung von Geschäftsprozessen.

Welche weiteren Digitalisierungstrends erwarten Sie für die Baubranche in Zukunft noch?

Anton Rieder: Wo die Reise hingehen wird, ist noch schwer zu sagen. Wir haben zuletzt in der Schweiz einen Prototyp gesehen, der Beton druckt. Auch hat der Ziegelhersteller Wienerberger kürzlich bekanntgegeben, an der Entwicklung eines Bauroboters beteiligt zu sein, der für die Ziegelbauweise eingesetzt werden kann. Entwickelt wird der Ziegelroboter von einer australischen Firma, da dort zwar viel mit Ziegel gebaut wird, es aber nicht genügend Maurer gibt. Hier stellen sich alle möglichen Fragen bezüglich der Umsetzung auf der Baustelle. Der Schweizer Betondrucker ist in seiner Machart ausgefeilt und zweifelsohne durchdacht. Jedoch kommt dieses Projekt erst jetzt in die Feldphase. Um die Praxistauglichkeit zu überprüfen, ist man auf der Suche nach Unternehmen, die Einsätze damit versuchen. Die Materie ist höchst komplex. Als mittelständisches Unternehmen wäre es natürlich schön, an solch einem Experiment teilzunehmen. Die Ressourcen, für einige Zeit ein bis zwei Mitarbeiter dafür abzustellen, sich mit dieser neuen Technologie und deren Einsatzmöglichkeiten zu beschäftigen, haben die wenigsten in unserem Bereich. Auch in der Sensorik⁵ und bei den Exoskeletten⁶ erwarten uns noch spannende Dinge. Wie konkret die Umsetzung all dieser neuen technologischen Entwicklungen aussehen wird, ist aber eine andere Frage. Hier ist es schwierig, seriöse Prognosen abzugeben.

Wo sehen Sie die größten Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt in Ihrem Unternehmen?

Anton Rieder: Wir haben unsere Organisationsstruktur immer mehr in Richtung »Teamarbeit« umgebaut und werden diesen Weg auch weitergehen. Wir arbeiten an einem Kompetenzzentrum in dem, je nach Projekt, jene Mitarbeiter gezielt zusammenarbeiten, die ihre jeweiligen Kompetenzen am besten einbringen können. Gleichzeitig haben wir vor kurzem eine Software zur Kollaboration implementiert, die diese Struktur unterstützen soll. Die Idee ist, dass nicht jeder alles wissen muss, jeder aber die Möglichkeit haben soll, sich bei Bedarf zu informieren. Unsere Baumeister haben überhaupt nur noch mobile Computer wie Notebooks und Smartphones. Kommunikation und Datenaustausch laufen auch bei uns mittlerweile größtenteils über die Cloud.

Werden dadurch neue Kompetenzen gebraucht?

Anton Rieder: In unserem Unternehmen steigen Mitarbeiter bereits mit einem gewissen Ausbildungsniveau ein. Die fachliche Mindestanforderung ist ein guter bis sehr guter Abschluss in einer HTL. Wir bilden keine Technischen Zeichner und auch keine Bautechnischen Assistenten aus, denn die Digitalisierung bringt uns woanders hin. Auf der Produktionsseite bilden wir

⁵ Bau-Sensorik misst Dichte und Beschaffenheit, Feuchtigkeit, Schadstoffe, Druck etc.

⁶ Als Exoskelett wird das äußere Skelett von Organismen bezeichnet. Künstliche Exoskelette sind z. B. Orthesen zur Stabilisierung eines verletzten Knies. In der Arbeitswelt können Exoskelette z. B. das Heben und Tragen unterstützen.

durch die eigene Lehrlingsausbildung die Mitarbeiter bis zum Vorarbeiter beziehungsweise Polier aus. Die digitalen Skills, die sie dafür brauchen, ein Smartphone oder ein Tablet und die üblichen Apps zu bedienen, bringen sie ohnehin selber mit, aber weitere Kompetenzen sind bereits gefragt. Wir beginnen gerade, die Lehrausbildung dahingehend weiter zu digitalisieren, so zum Beispiel mit Wissensmanagementplattformen, denn digitale Kompetenzen sind zunehmend wichtiger. Um die Herausforderungen aber wirklich meistern zu können, benötigen wir Mitarbeiter mit einem gewissen Maß an Lernfähigkeit, Abstrahierbarkeit, Neugierde, Entdeckerwille und eigenem Antrieb. Mitarbeiter, die auch wirklich daran interessiert sind, die neuen technologischen Möglichkeiten in ihrer Arbeit umzusetzen.

Die Kompetenzanforderungen werden sich also noch weiter verändern?

Anton Rieder: Was ist, wenn wirklich Betondruck, Ziegelroboter oder Exoskelettik kommen? Dann brauchen wir Leute, die die praktischen Fähigkeiten des Handwerks mit den digitalen Kompetenzen, so zum Beispiel in rudimentärer Programmierung, in Prozessmanagement, in Parametrisierung et cetera, verknüpfen. Da brauchen wir dann in etwa sowas wie im Maschinenbau, wo der Maschinenbauer auch an der CNC-Maschine steht. Also jemanden, der sowohl sein Fachhandwerk versteht als auch programmieren kann. Von diesen Leuten haben wir aktuell am Bau so gut wie keine. Wenn einige der Prognosen Wirklichkeit werden, dann werden wir genau solche Mitarbeiter brauchen – eine Art Mechatroniker für den Bau.

Sind es also vor allem spartenübergreifende Kompetenzen, die die Digitalisierung braucht?

Anton Rieder: Ja, mit einem großen Aber, denn oft geht spartenübergreifende Kompetenz mit Beliebigkeit einher. Viele Ausbildungen heute – von Schulen über Fachhochschulen bis Universitäten – haben einen solchen Ansatz. Die Ausgebildeten haben zwar von allem ein bisschen gehört, können aber nicht das benötigte Spezialwissen vorweisen. Ich plädiere eher für eine wirkliche Vertiefung in einem Bereich, und davon ausgehend kann man dann die übergreifenden Themen lernen. Der Maurer muss das mauern genauso gut können wie früher und neue Kompetenzen dazulernen. Das würde aber bedeuten, dass wir entweder die Ausbildungen ausmisten, die Ausbildungsdauer verlängern oder den Fokus stärker auf berufsbegleitendes Lernen legen müssen. Aber mein Maurer darf auf keinen Fall seine Fachkompetenzen verlieren, da ansonsten niemand weiß, wie es richtig geht.

Kommt Ihrer Ansicht nach die Ausbildung oder Weiterbildung den neuen Bedürfnissen, wie Sie auch in Ihrem Betrieb auftauchen, hinterher?

Anton Rieder: Man versucht natürlich, die Angebote dem anzupassen, was wir brauchen. Bis jetzt kommen wir, mit Ausnahmen der Spezialfähigkeiten, also Prozessmanagement, Programmierung et cetera, gut aus. Vorausgesetzt, wir haben genug Mitarbeiter, die zu den zehn bis zwanzig Prozent der »Entdecker« gehören. Die brauchen wir, denn mit dem durchschnittlichen Mitarbeiter, der seine Arbeit nur abwickelt, wird man es nicht schaffen, das gebe ich auch zu. Da

sehe ich auch unser Ausbildungssystem kritisch, das stark nach dem Prinzip des Nachahmens und Nachmachens funktioniert. Die Freude am Neuen, die Neugierde, kommt in unserem aktuellen System eher zu kurz. Das möchte ich jetzt aber auch nicht nur den Schulen anlasten, wir haben uns ein System aufgebaut, das im Allgemeinen so funktioniert. Eine Atmosphäre, die so stark mit Regeln arbeitet, bringt die Einzelnen dazu, sich nur noch an die Regeln zu halten. Das zerstört langfristig den produktiven Entdeckergeist, den man für die Umsetzung neuer Technologien braucht.

Wo stehen wir in Österreich bei der Digitalisierung am Bau?

Anton Rieder: Aktuell steckt noch vieles in den Kinderschuhen. Wir haben einige Betriebe, die bereits viele der neuen Technologien umsetzen, andere wiederum kommen jetzt erst dazu. Für unser Unternehmen ist das leichter umzusetzen, da wir fast alle Arbeitsschritte unter einem Dach haben. Aber auch wir müssen ab und zu zweigleisig fahren, etwa bei bautechnischen Arbeiten für externe Auftraggeber. Hier müssen unsere Mitarbeiter für die Auftraggeber, die noch ohne die entsprechende Technologie arbeiten, zurückschalten und wieder den alten Weg gehen. Auch in Deutschland ist man bezüglich der Eingliederung von zum Beispiel BIM-Technologien nur wenig weiter. Um die Potenziale der Technologien erst richtig nützen zu können, müsste sich die Struktur der Geschäftsfelder verändern. So lange das nicht passiert, werden einige Unternehmen leichter vorangehen können und manche sich schwerer tun. Die Branche müsste sich da neu organisieren.

Helfen Ihnen die digitalen Tools, die Vorschriften und Normen, die in der Baubranche zu beachten sind, besser umzusetzen?

Anton Rieder: Ja, denn es ist eine extreme Genauigkeit bis auf den Millimeter gefragt, und die digitalen Tools ermöglichen uns diese Genauigkeit. In den Ämtern ist die digitale Technologie aber noch nicht angekommen. Ich kann meine Unterlagen nicht digital einreichen, und es wird auch oft noch händisch nachgerechnet. Wir wissen, dass es anders geht. Beispielsweise können in Singapur beim Bauamt bereits sämtliche Unterlagen als BIM-Modell abgegeben werden. Dort läuft dann eine Prüfsoftware über das Modell, die Problemstellen identifiziert und einen Bericht darüber erstellt, was noch anzupassen ist. Die Technologien liegen am Tisch, aber es ist extrem schwer, diese in das System hineinzubringen. Ich habe aktuell keinen großen Glauben, dass das schnell oder überhaupt geht. Da glaube ich eher, dass uns die EU oder der Staat einmal dazu zwingen wird. Aber solange beides nicht eintritt, glaube ich nicht, dass da schnell was weitergeht.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Anton Rieder führte Alexandra Bröckl vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.

Anton Rieder – Ausbildung: HTL für Hochbau, Studium des Bauingenieurwesens an der Universität Innsbruck, Baumeister-, Bauträger- und Ziviltechnikerprüfung. Seit 2001 Geschäftsführer von Riederbau. Seit 2006 Innungsmeister der Landesinnung Bau Tirol. Gründungsmitglied der Initiative BIM-Baumeister Österreich.

Baumeister DI Anton Rieder

Geschäftsführer Riederbau

Egerbach 12, 6334 Schwoich/Kufstein

Tel.: 05372 62688, E-Mail: office@riederbau.at, Internet: www.riederbau.at

Philipp Ertl (Interview) – AMS info 437, 2019

»Datenanalyse beginnt bei der Statistik«

Philipp Ertl, Head of Sports Austria bei der Perform Group, über die zunehmende Nutzung von Daten in Sportarten wie etwa dem Fußball und damit entstandene unterschiedliche Berufsbilder

New-Skills-Gespräche des AMS (17) – www.ams.at/newskills

»Wichtiger als die Datenunterstützung ist im Sport und im Fußball natürlich die menschliche Komponente. Nur weil ein Spieler ähnliche Werte vorweist wie ein anderer, heißt das noch lange nicht, dass er im Team genauso gut funktioniert«, sagt Philipp Ertl, der den Wiener Standort von Opta leitet, das Teil des großen englischen Konzerns Perform Group ist, dem auch der populäre Sport-Streaming-Dienst DAZN gehört. Ertl, der nach seiner Matura im Rechenzentrum der Raiffeisen-Landesbank Tirol tätig war, kennt die Datenlandschaft im österreichischen Fußball so lange wie kaum ein anderer und weiß um die Schwierigkeiten, automatisch sowie manuell erfasste Datensätze zu vereinen und zu interpretieren. Die Aufgabe seines Teams besteht in der Aufbereitung von Daten aus Fußballspielen für Medien, Sportvereine, so etwa für Spielertransfers, und Sportverbände. Die rund zehn Mitarbeiter, die er koordiniert, sind zu einem großen Teil als Data Editors beschäftigt. Im Interview erklärt Philipp Ertl die Unterschiede zu anderen Berufsbildern, so beispielsweise Datenanalysten, Data Collectors oder Videoanalysten, und erzählt über die Versuche von Fußballklubs, Virtual Reality einzusetzen.

Welche Berufsbilder und Tätigkeiten haben Sie hier bei Opta Sports?

Philipp Ertl: An den österreichischen Standorten in Wien und in Graz gibt es die Jobs des Data Collectors, des Data Editors und den des Datenanalysten, die auch Data Scientists genannt werden. Am breitesten sind wir in Österreich mit Data Editors aufgestellt, die die Daten, die von den Data Collectors gesammelt werden, für unsere Kunden aufbereiten. Unsere Kunden kommen vor allem aus der Medienlandschaft, also TV-Stationen, Print- und Web-Medien.

Was machen Data Editors mit den gesammelten Daten?

Philipp Ertl: Das Hauptaugenmerk bei den Data Editors liegt in der redaktionellen Arbeit, der Datenredaktion. Dabei arbeiten sie vor allem mit Datenbanken. Zu ihren Aufgaben gehören aber auch Ansätze von Datenanalyse. Aus den vorhandenen Daten kann man eigene Modelle bauen, aber keine derartig großen und aufwendigen wie beim Datenanalyst.

Welche Tätigkeiten sind mit der Datenredaktion verbunden?

Philipp Ertl: Die gesammelten Daten werden von der Redaktion aufbereitet. Wenn wir den Fußball betrachten: Hier wird jede Aktion der Akteure am Spielfeld gesammelt, also jeder Ballkontakt, jeder Pass oder Schuss. Das fließt in die Datenbank ein. Mit den verschiedenen Tools kann die Redaktion die Daten aus der Datenbank aufbereiten und recherchieren, welche Daten interessant erscheinen, zum Beispiel für die nächste TV-Sendung am Wochenende. Wir sehen uns dann die Stärken einer Mannschaft, eines Spielers an oder wie ein Team statistisch mit oder ohne einen bestimmten Spieler funktioniert. Unsere TV-Kunden erhalten bei jedem Fußballmatch Informationen über historische Duellbilanzen und sportliche Analysen der beiden Teams. Es geht auch um den Live-Einsatz, bei dem wir unseren Kunden, ob TV, Web oder Print, während eines Spieles über Geschehnisse am Feld berichten. Wir müssen die Daten dem TV anders präsentieren als den Print- oder Online-Medien. Die Herausforderung besteht hier darin, zu erkennen, welche Themen sich aufdrängen und was unsere Kunden interessieren könnte. Auch sportliche Abteilungen sind Kunden von uns, dazu zählen die Fußball-Bundesliga, Profi-Fußballvereine und Verbände wie der Österreichische Fußballbund. Für sie bereiten wir die Daten ganz anders auf, je nach Anfrage.

Welche Anfragen erhalten Sie zum Beispiel?

Philipp Ertl: Ein Beispiel: Ein Verein möchte den Vertrag eines Spielers verlängern und gibt uns den Auftrag: »Macht uns eine Pro- und Contra-Liste. Sucht seine Stärken und Schwächen heraus!« Hierbei bewegen wir uns aber schon im Bereich des Datenanalysten. Wir haben in Wien zwar keine Analysten sitzen, tauschen uns aber mit den Konzernkollegen in London aus und beraten dann, welche Modelle wir in Angriff nehmen können.

Welche Aufgaben besitzen Datenanalysten im Fußball?

Philipp Ertl: Die Aufgabe von Data Analysts, das betrifft bei uns die Abteilung in London, besteht darin, gewisse Modelle zu entwickeln. Ein solches Modell wäre etwa das Expected-Goals-Modell. Dieses Modell versucht anhand der Anzahl und Qualität von Torchancen zu berechnen, wie wahrscheinlich es ist, dass bestimmte Spieler oder eine Mannschaft ein Tor schießen. Bei der Beurteilung einer Torchance werden unter anderem die Positionen des Schießenden und des Balles zum Tor, die seiner Gegenspieler sowie die des Torhüters einberechnet. Das haben Data Scientists entwickelt und entwickeln es auch immer weiter. Es wird auch gerne von Fußballklubs verwendet. Große internationale Klubs stellen mittlerweile ihre Data Scientists selbst an und nutzen sie nicht nur im sportlichen, sondern auch im wirtschaftlichen Bereich, so zum Beispiel für die Infrastruktur. Sie befassen sich dann zum Beispiel damit, wie man mehr Leute für einen Stadionbesuch motivieren kann.

Wie verbreitet ist die Datenanalyse bei österreichischen Fußballvereinen?

Philipp Ertl: In Österreich nimmt sie zu. Das Berufsbild des Data Analyst wurde in der Vergangenheit gerne mit dem des Videoanalysten vermischt. Auch der Videoanalyst verwendet

Daten, aber hauptsächlich, um sie mit Videoaufnahmen zu verknüpfen. Es gibt dann zu jeder Spielsituation, die der Videoanalyst aufbereiten will, einen Timecode. Wenn er jeden Zweikampf eines Spielers oder jede Standardsituation einer Mannschaft abrufen will, dann benötigt er die Daten zur Strukturierung des Videomaterials. Die Aufgabe des Data Analyst besteht in der Videoanalyse vor allem darin, den Videoanalysten zu unterstützen. Der Videoanalyst sagt dann zum Beispiel: »Gefühlt bekommt unsere Mannschaft viele Gegentore schnell nach Ballverlusten. Kannst du für mich recherchieren, ob wir unter gegnerischem Druck viele Ballverluste machen?« Der Datenanalyst definiert den gegnerischen Druck und entwickelt darauf aufbauend ein Modell, um die vorhandenen Daten zu interpretieren. Dieses Modell kann der Videoanalyst dann in der Arbeit mit seinem Trainerteam und der Mannschaft nutzen.

Wie werden Daten während eines Fußballspiels erhoben?

Philipp Ertl: Die Aktionen von Spielern mit dem Ball – also Pässe, Schüsse, Dribblings und Zweikämpfe – werden von einem Mitarbeiter manuell erhoben. Es ist zum Beispiel schwierig, die Erhebung eines Zweikampfes zu automatisieren und zu definieren, was überhaupt ein Zweikampf ist und was nicht. Das gilt ebenso für einen Schuss, der als Pass gemeint war. Die Laufwege werden meist per Tracking¹ erhoben, wobei es verschiedene Tracking-Systeme gibt. Die Schwierigkeit besteht darin, beide Datensätze, also die automatischen Tracking-Daten und die manuellen Daten, zusammenzuführen. Der Timecode des Schusses muss dann beispielsweise genau dem Timecode der Position des Spielers entsprechen. Man muss auch die Verzögerung bei der manuellen Eingabe miteinberechnen. Es wird ständig daran gefeilt, die Anpassungsmöglichkeiten zu verbessern, hierfür gibt es bereits verschiedenste Modelle, zum Beispiel das so genannte »Ghosting«. Mit diesem Modell kann ich während eines Spieles abfragen: »Wie sollen sich meine Spieler gegen diesen Gegner positionieren, um den Ball zu erobern?« Dann wird anhand der bisherigen historischen Tracking-Daten ein Vorschlag errechnet. Der sieht zum Beispiel so aus, dass ein Spieler weiter links steht, der andere Spieler wiederum mehr Druck auf den Ball ausüben sollte. Dieses Tool ist sehr theoretisch, wird aber teilweise schon genutzt. Bei diesem so genannten »Verheiraten« von Datensystemen wird sich in den nächsten Jahren viel tun.

Sie erhalten Aufträge von Medien, Vereinen und Verbänden. Wie läuft die Zusammenarbeit ab?

Philipp Ertl: Mit der österreichischen Bundesliga arbeiten wir schon lang und eng zusammen. Auch die Zusammenarbeit mit Medien, etwa Sky Sports, dauert bereits länger an. Bei den sportlichen Kunden ist das sehr unterschiedlich: Mit Red Bull Salzburg arbeiten wir beispielsweise eng zusammen. Neben unseren Presseunterlagen nutzen sie auch unsere Analysetools, bekommen aber auch viele Datensätze, die sie dann selbst in ihre Tools einbauen und interpre-

¹ Tracking (deutsch: Spurenbildung) beschreibt die gleichzeitige Verfolgung von bewegten Objekten, so etwa bei der Bestellung und Lieferung von Waren durch Zustelldienste.

tieren. In Salzburg sind sie datentechnisch sehr gut aufgestellt und beschäftigen auch mehrere Videoanalysten. Viele Mannschaften bilden im Hintergrund eine so genannte »Schattenelf«. Das heißt, sie überlegen sich, wie auch in manchen Wirtschaftsunternehmen, für jede Position ein, zwei Alternativen, sollte jemand die Mannschaft verlassen. Für solche Alternativen kontaktieren die Vereine uns. Wir schlagen ihnen dann Spieler vor, die sich laut Daten ähnlich verhalten. So kann der Verein auf eine breitere Spielerauswahl zurückgreifen. Der Verein kann seine Anfrage dann spezifizieren und zum Beispiel sagen, dass er einen Spieler möchte, der gute Flanken schlägt. Die Daten helfen den Klubs bei der Vorauswahl. Wichtiger als die Datenunterstützung ist im Sport natürlich die menschliche Komponente. Nur weil ein Spieler ähnliche Werte vorweist wie ein anderer, heißt das noch lange nicht, dass er im Team genauso gut funktioniert. Das ist in anderen Unternehmen und Branchen aber genauso. Wenn ich einen guten Analysten habe, der mit den zwanzig anderen Analysten nicht gut zusammenarbeiten kann, wird es nicht funktionieren.

Sie haben Ihren Laptop vor sich liegen. Welche Programme verwenden Sie denn?

Philipp Ertl: In Wien sind hauptsächlich Data Editors beschäftigt, die Office-Programme und unsere Datenabfragetools verwenden. Die Tätigkeiten bei uns erfordern sehr gute Excelkenntnisse. Wenn man alle möglichen Programmiersprachen, wie SQL oder Java, beherrscht, hilft das sehr. Dadurch ist man als Data Editor in seiner Tätigkeit flexibel und nicht so an vorgegebene Datenabfragen gebunden.

Sie erstellen also selbst Programme?

Philipp Ertl: Ja, das machen wir täglich. Wir können die Daten zum Beispiel in HTML auslösen und darauf aufbauend mit Excel programmieren. Mit unserem Abfragetool können wir Standardabfragen machen. Aber wenn die Fragestellung in die Tiefe geht und etwa wie folgt lautet: »Wie viele Spieler haben bei ihrem x-ten Einsatz getroffen?«, dann müssen wir ein bisschen basteln. Beim Job des Datenanalysten geht es im Unterschied dazu darum, große Modelle und Tools zu erstellen, mit denen zum Beispiel Fußballklubs arbeiten können.

An Spieltagen von Fußballbewerben ist bei Ihnen vermutlich Hochbetrieb.

Philipp Ertl: Live ist viel zu tun, aber auch nach den Spielen. An einem Montag oder am Dienstag betrachten wir die Spiele nach. Da erhalten wir oft noch Anfragen. Ab Dienstag geht es dann auch schon in die Vorbereitung für den nächsten Spieltag. Medien melden sich auch zwischendurch, etwa wenn sie einen Spieler portraitieren möchten.

Welche Auswirkungen hat die Konzentration der Spiele auf Arbeitszeiten?

Philipp Ertl: Sportereignisse und generell Events sind meistens dann, wenn viele Menschen frei haben, also oft am Wochenende, aber auch unter der Woche am Abend, wenn internationale Bewerbe wie Champions League und Europa League stattfinden. Ansonsten arbeiten wir zu normalen Bürozeiten, erstellen Vorberichte und nehmen Anfragen entgegen.

Arbeiten Sie mit einem Gleitzeitmodell?

Philipp Ertl: Genau, wir sind da sehr flexibel. Wir sprechen dafür mit jedem Mitarbeiter, weil jeder andere Ansprüche und Vorstellungen hat. Viele von uns ziehen zum Beispiel einen ruhigen Winter vor und haben dann vielleicht vier Wochen am Stück frei.

Wie sieht der Arbeitsmarkt für Data Editors und Data Analysts aus, und zwar sowohl im Sportbereich als auch außerhalb der Branche?

Philipp Ertl: Es ist ja kein Geheimnis, dass der Bedarf zunimmt, auch in unserem Unternehmen. Opta gehört ja zur Perform Group, und wir sind inzwischen bereits in dreißig Ländern mit dreitausend Beschäftigten in verschiedenen Bereichen tätig. DAZN, die Online-Streaming-Plattform für Sportereignisse, ist Teil des Konzerns und sehr datengetrieben. An dieser Plattform arbeiten viele Data Analysts. Hier geht es eher um Fragen, wie die Werbung geschaltet wird. Die DAZN-Plattform wird auch an den User angepasst. Wenn der Zuseher Arsenal-Fan ist, dann wird er viele Beiträge zu Arsenal zu sehen bekommen, wie das auch bei anderen Tools und Programmen üblich ist.

Wie einfach könnte ein Datenanalyst oder Data Editor aus einer anderen Branche bei euch einsteigen?

Philipp Ertl: Ich habe folgende Erfahrung gemacht: Personen, die aus einem anderen Bereich kommen und mit völlig anderen Daten gearbeitet haben, aber mit Datenbanken umgehen können, passen oft sehr gut in unser Team. Solche Leute bringen einen neuen Blickwinkel und neue Ideen mit. Als Data Editor sollte man bei uns aber schon mit der Thematik, also dem Sport, sei es Fußball oder Baseball, vertraut sein. Die Entwickler vieler Datenmodelle, die im Fußball angewendet werden, kommen aus dem amerikanischen Baseball und hatten mit Fußball gar nichts am Hut. Im Baseball wird schon länger mit Daten hantiert, als das im Fußball der Fall ist. Prinzipiell ist es aber sehr schwierig, Modelle in den Fußball zu übertragen, weil es zweiundzwanzig Spieler gibt, die sich gleichzeitig, ständig und verschieden verhalten. Baseball ist viel einfacher strukturiert als Fußball, da geht es hauptsächlich um das Werfen, also mit welcher Hand und mit welchem Drall. Diese vorsehbaren Vorgänge sind einfacher zu berechnen als die Vorgänge im sehr komplexen Fußball. Insgesamt hat man als Data Analyst heutzutage schon viele Möglichkeiten in verschiedenen Branchen zu arbeiten.

Welche Ausbildungsmöglichkeiten gibt es für Data Analysts?

Philipp Ertl: Von Datenanalysten wird häufig bereits Erfahrung im Umgang mit Daten erwartet. Wenn unsere Kollegen in England einen Job als Data Analyst ausschreiben, verlangen sie oft einen Bachelor in Mathematik, Statistik oder Computerwissenschaften. Von Vorteil sind dann Erfahrungen im Programmieren, am besten mit SQL, und im Umgang mit Tools zur statistischen Datenauswertung. Wichtig ist auch, die relevanten Daten suchen, ordnen und präsentieren zu können.

Werden durch die Digitalisierung Tätigkeiten und Berufe verschwinden?

Philipp Ertl: Ich glaube, dass dadurch eher mehr Jobs geschaffen werden. Der Fokus auf Ernährung oder individuelles Training ist durch die Nutzung von Daten ausgeweitet worden, hier sind neue Tätigkeitsfelder im Sport und besonders im Fußball entstanden. Es kann sein, dass zukünftig weniger Scouts² angestellt und um die Welt geschickt werden. Scouts und Datenanalysten werden vermehrt mit dem Scoutingtool arbeiten.

Fußball ist eine Männerdomäne – arbeiten bei Ihnen auch Frauen?

Philipp Ertl: In der Fußballdatenanalyse gibt es sehr wenige Frauen. In unserem zehnköpfigen Data Science-Team gibt es keine Frau. Bei Opta gibt es in Deutschland von circa zwanzig Mitarbeitern eine Frau. Von den circa hundert Bewerbern, die ich bislang bei Opta erlebt habe, sind nur zwei Frauen gewesen, und die wollten weniger in der Datenaufbereitung als in der medialen Berichterstattung tätig sein. Es wäre aber gut, wenn sich mehr bei uns bewerben würden.

Wie hat sich die Arbeitswelt im Fußball und im Sport durch die Nutzung von Daten verändert?

Philipp Ertl: Die Arbeitswelt hat sich sehr verändert. Die technologischen Möglichkeiten haben sich in der Datensammlung seit dem Anfang meiner Berufslaufbahn rasant verändert. Heutzutage gibt es alleine live schon viel mehr Möglichkeiten, Daten aufzubereiten, vor allem durch Tools wie das Tracking. Die nächsten Jahre wird man sehen, wieviel eigentlich möglich ist und wieviel davon überhaupt genutzt werden kann. Bei einer so riesigen Datenmenge ist es wichtig zu wissen, aus welchen Daten ich wirklich einen Nutzen ziehen kann. Nur die Daten zu präsentieren ist zu wenig. Man muss auch Schlüsse ziehen können, die dann im Fußball umgesetzt werden. Im Ablauf von Fußballtrainings hat sich viel verändert. Viele Gesundheitsdaten werden eingebaut, es wird viel individueller trainiert. Früher haben alle Spieler das gleiche Trainingsprogramm absolviert, das gleiche Kraft- und Lauftraining. Jetzt wird zum Beispiel auf individuelle Belastungen Rücksicht genommen, mit einem Spieler wird teilweise ganz anders trainiert als mit dem anderen. Die Trainer werden jünger und auch offener für den Umgang mit Daten. Sie sehen immer mehr, wie sie davon profitieren können. Der Trainer muss sich gar nicht so gut mit der Datenauswertung auskennen, aber die Erkenntnisse daraus in seine Arbeit mit einbeziehen können.

Wie hat sich durch die Datennutzung das Scouting im Fußball verändert?

Philipp Ertl: Gerade im Scouting gibt es viele Tools, zum Beispiel riesige Datenbanken mit Videos und Daten, die Informationen, Beobachtungen und Vergleiche von Spielern am Computer ermöglichen. Ich muss dann als Scout nicht jeden Spieler im Stadion beobachten, sondern

² Scouts (englisch: KunderschafterInnen) sind bei Sportvereinen beschäftigt und betreiben Scouting: Das heißt, sie beobachten Sportler anderer Mannschaften und beurteilen dabei in erster Linie, ob sie als Neuzugänge für den eigenen Verein in Frage kommen.

kann für mich relevante Spielsituationen in der Datenbank sofort abrufen. Früher sind die Scouts in die Stadien geschickt worden und viel herumgereist. Das tun sie heute auch noch, aber in der Vorauswahl von Spielern erleichtern die Datenbanken den Scouts die Arbeit erheblich. Dadurch sind sie auch weniger abhängig von Spielerberatern geworden. Früher hatte ein Klub zwei, drei Spielerberater, die ihm ihre Klienten vermitteln wollten. Heutzutage besitzt ein Verein eine breitere Auswahl an möglichen Spielern und ist aufgrund der Datenbanken nicht auf Empfehlungen von Beratern angewiesen.

Es wird bei Daten immer über die Sportler gesprochen, aber erheben sie auch Daten über Trainer?

Philipp Ertl: Auf jeden Fall. Es wird immer üblicher, dass ein Verein für sich versucht, eine bestimmte Spielweise festzulegen. Auch wenn das nicht immer konsequent durchgezogen wird, fragen Klubs oft für Trainer an, die bisher eine Spielweise praktiziert haben, die zu ihren Vorstellungen passen. Anhand der Daten können wir ein paar Vorschläge machen.

Die Daten, die Sie aufbereiten, präsentieren die Medien in der Öffentlichkeit. Welche Gefahren birgt das bei der Interpretation der Daten?

Philipp Ertl: Wie das Tracking in der deutschen Fußballbundesliga erstmals eingesetzt wurde, waren die Vereine und die Liga dagegen, dass die Daten medial genutzt werden. Die Befürchtung war, dass die Leistungen aufgrund der Daten zu heftig kritisiert werden würden. Viele Medien picken sich schließlich gerne das Negative heraus. Nach einiger Zeit wurden dann erste Tracking-Daten freigegeben. Das erste, was passiert ist, war, dass der deutsche Fußballer Lukas Podolski aufgrund der gemessenen gelaufenen Kilometer in einem Spiel kritisiert wurde, zu wenig gelaufen zu sein. Beachtet wurde von den Medien damals aber gar nicht, welche Aufgaben Podolski eigentlich vom Trainer erhalten hatte und wie er sich zu bewegen hatte. Es war sicher nicht seine Aufgabe, so viel zu laufen, um alle Gegenspieler abzugrasen. Es passiert immer wieder, dass Daten falsch interpretiert werden. Umso wichtiger ist es, dass Data Editors ihre Medienpartner bei der Interpretation der Daten unterstützen.

Gibt es weitere neue Entwicklungen, die im Bereich der Datennutzung im Sport abzu-sehen sind?

Philipp Ertl: Neben der Verknüpfung von Tracking-Daten mit manuellen Daten gewinnt auch das Thema »Virtual Reality« an Bedeutung. Spielsituationen werden dann per Daten herausgesucht und den Spielern präsentiert. Mit Virtual Reality kann ihm dann zum Beispiel gezeigt werden, welches Sichtfeld er gehabt hätte, wenn er nicht nach rechts, sondern links geschaut hätte, wo etwa ein Spieler freigestanden wäre. So etwas wird bereits bei Fußballklubs in den Niederlanden eingesetzt, in Österreich noch nicht, soweit ich weiß. Es gibt auch Bestrebungen, mehr Daten automatisch erfassen zu können, etwa Zweikämpfe. Ich habe mir bereits prognostische Modelle angesehen, die aufgrund der Geschwindigkeit von Spielern, die aufeinander zulaufen, berechnen, wie sich deren Kräfte auf den bevorstehenden Zweikampf auswirken

werden. Beim Tracking gibt es auch bereits Systeme, die die spezifische Belastung auf den Fuß eines Spielers messen.

Wie weit geht diese Entwicklung?

Philipp Ertl: Die Frage ist immer, ob das nur eine Spielerei für ein paar Datenfreaks ist oder ob ich daraus einen Nutzen ziehen kann.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Philipp Ertl führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Philipp Ertl – AHS-Matura am BRG 14 in Wien, AMS-Kurs für Veranstaltungstechnik und -organisation in Wien, Angestellter im Rechenzentrum der Raiffeisen-Landesbank Tirol in Innsbruck, Head of Data Collection und Data Editor und Data Analyst bei Impire in Wien, Head of Sports Austria bei der Perform Group in Wien. Internet: www.performgroup.com

Philipp Ertl

Opta/Perform Group

E-Mail: philipp.ertl@optasports.com, Internet: www.performgroup.com

Robert Merz (Interview) – AMS info 438, 2019

»Manche Auftraggeber erwarten, dass man schnell irgendwelche Algorithmen erstellt«

Robert Merz, Leiter der Digital Factory der Fachhochschule Vorarlberg, über interdisziplinäre Projekte im Forschungslabor, digitale Plattformen der Zukunft und die dafür erforderlichen Kompetenzen

New-Skills-Gespräche des AMS (18) – www.ams.at/newskills

»Da entsteht ein Hype an Halbwissen, der auch schon in den Unternehmen Einzug gehalten hat«, sagt Robert Merz über verzerrte Vorstellungen neuer technologischer Möglichkeiten, die er als Leiter der Digital Factory an der FH Vorarlberg erprobt. In dieser können Studierende nicht nur die Luft der Berufswelt schnuppern, sondern kommen auch mit neuen digitalen Innovationen, so etwa in der Datenanalyse oder Künstlichen Intelligenz, in Berührung. Merz hat zunächst an der Technischen Universität (TU) Wien Elektrotechnik studiert und ist nach universitären Stationen in Pittsburgh, Stanford und Salzburg und beruflichen, so u. a. bei BMW in München, bereits zum zweiten Mal an der FH in Dornbirn tätig, um die Erfahrungen aus seinen Schwerpunkten »Robotik«, »Autonome Systeme« und »Regelungstechnik« in das neu geschaffene Forschungslabor einzubringen. Im Interview spricht Robert Merz über neue Clouds¹ für die Fertigung, die interdisziplinäre Arbeit verschiedener Fachbereiche, die Veränderungen von Tätigkeiten in der Arbeitswelt und die dafür notwendigen technischen Kompetenzen.

Welche Aufgaben besitzt die Digital Factory?

Robert Merz: Die Digital Factory Vorarlberg ist ein Forschungszentrum und Labor für Digitalisierung in der Produktion. Wir sind ein Team von vierzehn Köpfen. Wir machen gemeinsame Projekte mit Betrieben aus der Region, die mit dem Thema »Digitalisierung in der Güterproduktion« in Berührung kommen. Das sind zum Beispiel Unternehmen, die Beschläge herstellen, in der Galvanik oder Automatisierungstechnik tätig sind, auch Hersteller von optischen Spezialgeräten, die Projekte mit komplizierterem Umsetzungscharakter oder gewissem Forschungsanteil haben. Um das alles erlebbar zu machen, bauen

¹ Mit Cloud oder Cloud-Computing wird IT-Infrastruktur (Computer-Hardware und -Software) bezeichnet, die Unternehmen für andere Unternehmen oder Privatpersonen bereitstellen.

wir eine Art Fahrparcours für die Digitalisierung in der Produktion, in dem wir Szenarien und Technologien demonstrieren können. Damit können wir Studierende und Mitarbeiter aus Unternehmen in gewissen Themen, die für die Digitalisierung relevant sind, besser ausbilden.

Wie entstehen diese Projekte?

Robert Merz: Momentan ist es so, dass die Unternehmen bei mir anläuten, weil sie aus der Zeitung erfahren haben, dass wir die Digital Factory betreiben. Dann kommen ein, zwei Vertreter, um nach einem Erstgespräch Projekte zu entwickeln, derzeit laufen neun. Die Bandbreite geht von kleineren bis hin zu größeren Projekten mit mehreren Partnern. Die Digital Factory ist als sechstes Forschungszentrum der FH Vorarlberg installiert worden und soll für viele Jahre hinweg betrieben werden. Viele Themen, die in den Entwicklungen rund um die Digitalisierung eine Rolle spielen, werden seit Jahren in der FH in Dornbirn in den verschiedenen Forschungszentren und Abteilungen bearbeitet. So haben sich einzelne Bereiche ohne große Schnittstellen gebildet. Die Digital Factory soll auch die Funktion übernehmen, diese Gruppen in einem Raum zu einem Thema zusammenzubringen, damit hier reger Austausch herrscht.

Welche Fachrichtungen sind in der Digital Factory vertreten?

Robert Merz: Informatik und Mechatronik sind bei uns die zentralen Bereiche. Zusätzlich geht die Bandbreite vom Wirtschaftsingenieurwesen über die Fertigungssteuerung bis hin zur Prozessautomatisierung. Wir haben mit Studierenden des Inter-Media-Studiums an unserer FH erste Projekte zu den Fragestellungen »Wie spricht die Maschine zum Menschen?« und »Wie macht die Maschine auf sich aufmerksam?« definiert und werden sie in nächster Zeit umsetzen.

Mit welchen Themen beschäftigen Sie sich in Ihren Projekten hauptsächlich?

Robert Merz: Die Hälfte unserer Projekte beschäftigt sich mit den Themen »Datenanalyse« und »Intelligentes Lernen in der Datenanalyse«. Ich vermeide bewusst bestimmte Schlagwörter, weil momentan ein Hype entsteht.

Welche Schlagworte meinen Sie?

Robert Merz: »Predictive Maintenance«² und Künstliche Intelligenz – da entsteht ein Hype an Halbwissen, der auch schon in den Unternehmen Einzug gehalten hat. Es ist ganz schwierig, das Management solcher Unternehmen davon zu überzeugen, dass das nicht ganz so einfach ist. Es empfiehlt sich schon, den statistisch und mathematisch gut ausgebildeten Fachmann zusam-

2 Predictive Maintenance beschreibt den vorausschauenden Zugang, technische Geräte, Maschinen und Bauteile mit Sensoren zu versehen, um mögliche Störungen frühzeitig erkennen und beheben zu können und nicht erst im Störfall zu reagieren.

men mit dem Prozesstechniker in die Projekte zu stecken. Ich habe schon in früheren Projekten die Erfahrungen gemacht, dass manche Auftraggeber – überspitzt gesagt – erwarten, dass man schnell irgendwelche Algorithmen erstellt, die Fragen beantworten können, die man ihnen noch nicht gestellt hat. Bevor so etwas funktioniert, verrichten wir in unseren Projekten viel Knochenarbeit. Wir verwenden viel Zeit mit der Aufbereitung der Daten. Achtzig bis fünfundachtzig Prozent der Zeit sind wir damit beschäftigt, die Daten zu durchforsten und zu sortieren, bis sie überhaupt brauchbar sind. In der restlichen Zeit werten wir sie aus. Für Studierende ist das sehr gut, weil sie dabei viel lernen können und gleich mitbekommen, wo in Projekten Stolpersteine liegen können. In einer normalen Ausbildung kriegen sie das gar nicht mit. In diesem Bereich haben wir viele Projekte mit verschiedenen Unternehmen. Thematisch geht es bei der Datenanalyse zum Beispiel darum, den Ausschuss während der Produktion frühzeitig zu erkennen. Diese Projekte sind schwierig, weil die Maschinen normalerweise sehr gut eingestellt sind und damit wenig Ausreißer haben. Wenn ein Zehntel Promille der Geräte schadhaf ist, dann haben wir vor allem Daten über funktionierende Geräte. Ein anderes fiktives Beispiel: Wir haben zehntausend Katzen sowie einen Hund haben und wollen damit einen Algorithmus darauf trainieren, Hunde zu erkennen. Das wird er nicht schaffen. Mit nur einem Bild eines Hundes kann ich keinen selbstlernenden Algorithmus für die Hundeerkennung erschaffen.

Gibt es weitere Schwerpunkte in Ihren Projekten?

Robert Merz: Der andere große Bereich bewegt sich im Feld des Cloud-Manufacturing. Sie haben vielleicht schon vom Schlagwort »Manufacturing as a Service« gehört. Wenn eine Fabrik etwas fertigt, befindet sich das meistens vor Ort. Mit dem Cloud-Computing befinden sich die eigenen Rechner nicht mehr auf oder unter dem Tisch, sondern man mietet Rechner und Software von irgendjemanden zu und weiß gar nicht, von wem und wo genau. So etwas Ähnliches will man jetzt im Bereich der Fertigungstechnik machen. Also dass man auf einer virtuellen Plattform einfach nach einem Konstrukteur suchen kann, der mir einen bestimmten Bauteil entwerfen kann. Wenn Sie oder die Plattform jemanden gefunden haben, erhalten Sie ein Angebot von einem Konstrukteur, der dann sagt, wie lange er für den Bauteil braucht und wieviel er kostet. Im Anschluss sucht man auf der virtuellen Plattform jemanden, der das fertigen kann. Dann erhält man zum Beispiel drei Angebote mit unterschiedlichen Kosten, unterschiedlicher Dauer und Qualität. Dann kann man sich aussuchen, wen man beauftragt. So können wir die Fertigungstechnik in die Cloud verlegen, so wie das mit der Computertechnik gemacht wurde. Es laufen derzeit zwei Projekte, in denen wir Demoversionen solcher Plattformen ausprobieren. Es gibt hier einige Stolpersteine, einer der größten besteht darin: Damit ich weiß, wer was machen kann, muss ich diese Fertigung beschreiben können. In der mechanischen Fertigung ist das nicht ganz so einfach.

Woran liegt es, dass die Fertigung nicht so einfach zu beschreiben ist?

Robert Merz: Die Chip-Industrie hat den Vorteil, dass sich alles auf zweidimensionalen Ebenen abspielt, die dann übereinandergestapelt werden. Hier funktionieren die Prozesse so gut,

weil sie standardisiert worden sind. Wenn man heutzutage einen Chip produzieren möchte, braucht man nicht mehr eigene Produktions- und Designkapazitäten, weil man solche Aufträge über Plattformen vergeben kann. Es gibt auch so genannte »Fab Center«, in denen man Chips fertigen lassen kann, wenn man sich beim Entwurf an einen standardisierten Prozess gehalten hat.

Sind solche Plattformen noch Zukunftsmodelle, oder finden sie schon breitere Anwendung?

Robert Merz: Im 3D-Druck gibt es solche Plattformen in Ansätzen schon.

Welche Themen sind noch Gegenstand der Digital Factory?

Robert Merz: Wir beschäftigen uns auch mit Cybersecurity, dafür bauen wir gerade einen eigenen Spezialisten auf. Wir befassen uns auch mit dem Thema »Digitaler Zwilling«, also dem virtuellen Abbild von Produkten und Anlagen. Früher hätten wir Simulation dazu gesagt. Auch die Mensch-Maschinen-Kollaboration wird bei uns eine Rolle spielen. Das sind allerdings Projekte, die wir erst entwerfen.

Gibt es Kompetenzen, die für Beteiligte in der Digital Factory besonders wichtig sind?

Robert Merz: Ich teile unsere Mitarbeiter in zwei Kategorien: Ungefähr zwei Drittel unserer Mitarbeiter sind Masterstudierende, die eineinhalb Jahre vor dem Abschluss stehen und nebenbei in unseren Projekten mitarbeiten. Das restliche Drittel besteht aus festen Mitarbeitern, die langfristige Stützen unseres Forschungszentrums darstellen. Mit Ausnahmen weniger Studierender muss jeder sehr gute Informatikkenntnisse besitzen. Die restlichen Kompetenzen streuen sich dann über die weiteren Fachthemen. Nachdem wir viel mit Daten hantieren, brauchen wir Personen, die die Statistik gut beherrschen. Datenanalyse beginnt bei der Statistik, nicht bei der Künstlichen Intelligenz. Die Personen, die bei uns Datenanalyse betreiben, müssen Kenntnisse über Datenbanken und Big Data besitzen, trotzdem aber auch eine Ahnung von maschinellem Lernen und Künstlicher Intelligenz haben. Weiters geht es in der Digital Factory um generelle informatische Kenntnisse, hier geht es bei der Software-Architektur los. Mittlerweile kann wahrscheinlich jeder Ingenieur programmieren. Gute Software-Architekten, die eine Aufgabe in einzelne Module unterteilen können und die Fähigkeit haben, die notwendigen Datenstrukturen im Hintergrund zu entwickeln, sind dünn gesät. Das Design im Vorfeld einer Software ist bei uns ein wichtiges Tätigkeitsfeld. Wirtschaftliche Kompetenzen, wie zum Beispiel die Beherrschung von Enterprise-Resource-Planning³-Systemen und Produktionsplanungssystemen, sind nicht direkt bei uns angesiedelt. Diese ziehen wir über andere Abteilungen der FH wie das Departement für Wirtschaft oder das Departement für Computer Science in die Digital Factory hinzu. Ich selbst bringe sehr stark die mechatronische Kompetenz mit hinein, das reicht

³ Enterprise-Resource-Planning (ERP) beschreibt die Planung und Steuerung von unternehmerischen Aufgaben unter Berücksichtigung bestimmter Ressourcen.

auch schon, da die Software Entwicklung im Vordergrund steht. Das größte Problem haben bei uns jene, die nicht Informatik studieren und daher über schwach bis gar nicht ausgebildete Software-Entwicklungskenntnisse verfügen.

Welche Kompetenzen werden zukünftig verstärkt oder weniger nachgefragt?

Robert Merz: Eine gute Informatik-Kompetenz wird zukünftig für viele Berufe eine Grundvoraussetzung sein. Es wird aber nicht ausreichen, nur Informatiker zu sein. Der Informatiker wird eine Fachdisziplin gut verstehen müssen, damit er eine gute Software entwickeln kann. Die Fachspezialisten werden umgekehrt stärker mit der Software Entwicklung vertraut sein müssen. Ein Maschinenbau-Konstrukteur wird zukünftig nicht mehr direkt mit dem CAD-Programm arbeiten, sondern das CAD-System⁴ wird über einen Konfigurator mit den notwendigen Informationen gefüttert. Um einen Konfigurator zu erstellen bzw. diesen an das CAD System zu koppeln wird es Menschen brauchen, die sowohl konstruieren als auch programmieren können. Viele andere Bereiche werden ähnlich funktionieren.

Können Sie dazu noch andere Beispiele geben?

Robert Merz: Wenn Sie online einen Ikea-Kasten zusammenstellen, dann passiert genau das von mir beschriebene Szenario im Hintergrund. Momentan ist das stark vorgegeben, denn man kann den Kasten nur so konfigurieren, wie ihn Ikea vorgibt. In zehn Jahren wird es Ihnen möglich sein, den Kasten genau so zu gestalten, wie Sie ihn gerne hätten. Sie geben dann zum Beispiel an, dass der Kasten 217,5 Zentimeter lang sein und drei Bretter genau diese Farbe haben sollen. Man wird den individuellen Kasten und viele andere Dinge, wie zum Beispiel die eigene Kaffeemaschine, gestalten können. Im Hintergrund steckt dann eine Software, die das, was Sie eingeben, in einen Konstruktionsplan oder Schaltplan übersetzt, mit dem auch die Maschinen, die das fertigen sollen, gesteuert werden. Wir sind gerade dabei so etwas in unserer Fabrik aufzubauen. Wir stellen keine großen Produkte, sondern kleine »Give-Aways« her, weil die keine lange und komplexe Fertigungszeit benötigen. Wir wollen ja Produkte auf Kundenwunsch exemplarisch herstellen und das in wenigen, maximal zehn, Arbeitsschritten. Der Kunde wird auf einer Website sein Produkt aus verschiedenen Varianten auswählen. In einem Jahr werden wir die Konfigurationsmöglichkeiten für die Kunden immer stärker erweitern, bis man wirklich Konturen selbst festlegen kann und nicht mehr aus vorgegebenen Vorlagen auswählen muss. Wir wollen das mit einer Transparenz demonstrieren, wie wir sie bei der Sendungsnachverfolgung im Internet von Paketen kennen. Man wird dann sehen können, wo sich das Bauteil gerade befindet, welche Arbeitsschritte notwendig sind, welche noch bevorstehen und wann Fertigstellung und Lieferung zu erwarten sind. Der Kunde kann sich damit darauf einstellen, wann das Produkt geliefert wird und schauen, dass er für die Zustellung anwesend ist. Beson-

⁴ CAD (Computer-Aided Design) heißt auf Deutsch rechnerunterstütztes Design und meint Software-Programme, die für den technischen Entwurf von Produkten verwendet werden.

ders wenn die Lieferung groß oder schwer ist, will man vermeiden, einen gelben Zettel zu finden, um das Paket dann irgendwo abholen zu müssen. Damit wird unser Leben durchgetaktet, früher hat man diese Informationen gar nicht gehabt und sich nicht damit beschäftigt. Auch für den Betreiber sind das auf jeden Fall sehr interessante Informationen, weil er aufgrund der Daten mittels Algorithmik gewisse Verbesserungen durchführen kann.

Wie werden sich Berufsbilder und Arbeitsmarkt in der Güterproduktion verändern?

Robert Merz: Grundsätzlich würde ich sagen, dass es in naher Zukunft alle Tätigkeiten, die sich leicht automatisieren lassen und wenig kreativ sind, nur noch selten geben wird. Tätigkeiten, in denen es darum geht, etwas aus einem Lager herauszuholen, Teile in eine Maschine einzulegen oder Werkzeuge auszugeben, wird es in der Berufswelt kaum mehr geben. Dafür wird es verstärkt Personen geben, die zwei Maschinen miteinander verknüpfen, damit Daten ausgetauscht werden oder damit man sie woandershin transportieren kann, um sie auszuwerten. Wir beobachten, dass alle Berufe, die ein informatisches Handwerkszeug benötigen, zunehmen. Ich kenne einige Studien dazu, die Zahlen streuen aber gewaltig. Wie sich der Arbeitsmarkt in diesem Bereich genau entwickeln wird, ist daher ganz schwer einzuschätzen. Die Menschheit wird aber gut beraten sein, wenn sie denjenigen, die sich etwas schwerer tun, eine Höherqualifizierung ermöglicht. Ich traue mich behaupten: Jemand, der in zehn bis fünfzehn Jahren einen strukturierten Ablauf eines Software-Algorithmus nicht beschreiben kann, wird es schwer haben, so wie das heute für grundlegende Sprach- und Mathematikkenntnisse gilt.

Studierende in Ihrem Bereich wird das vermutlich nicht betreffen. Wie hat sich deren Situation durch neue Technologien verändert?

Robert Merz: Als ich noch studiert habe, gab es noch kein Internet. Damals waren die einzigen Quellen die Professoren und die Bibliothek. Ein Buch aus der Bibliothek zu verwenden stellt eher eine Seltenheit dar und hat in der Regel eher haptische oder nostalgische Gründe. Das Unterrichtsmaterial ist mittlerweile online verfügbar, es gibt Youtube-Videos und Wikipedia-Beiträge zu den Themenbereichen und Online-Kurse von renommierten Universitäten. Diese Dinge haben das Studieren gewaltig verändert. In Bezug auf die Digital Factory bemerken wir, dass viele Nicht-Techniker bei uns wegen einem Forschungsprojekt anfragen. Es freut uns sehr, dass Personen mit gestalterischem oder wirtschaftlichem Hintergrund Interesse an technischen Themen bekommen. Alle Studierenden, die bei uns im Forschungszentrum mitarbeiten und ihre Abschlussarbeiten schreiben, lernen gewaltig viel dazu. Das geht weit über das hinaus, was sie im Unterricht lernen.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Robert Merz führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.

Robert Merz – Studium der Elektrotechnik an der TU Wien, Regelungs- und Messtechniker bei VOEST ALPINE in Baltimore in den USA, Doktoratsstudium an der Carnegie Mellon University in Pittsburgh (Entwicklung eines 3D-Druckverfahrens), Post-Doktorat an der Stanford University, Entwicklungsingenieur im Bereich Steuergeräteentwicklung bei BMW in München, Lehre und Forschung an der FH Vorarlberg (Automatisierungstechnik, Leiter des Forschungszentrums Mikrotechnik, Vizerektor für Forschung, dzt. Leiter des Forschungszentrums Digital Factory Vorarlberg) und der FH Salzburg (Fachbereichsleiter Mechatronik).

Prof. (FH) DI Dr. Robert Merz

Digital Factory der FH Vorarlberg, Fachhochschule Vorarlberg, Campus V

Hochschulstraße 1, 6850 Dornbirn

E-Mail: robert.merz@fhv.at, Internet: www.fhv.at

Marius Stehling (Interview) – AMS info 439, 2019

»Am Ende des Tages muss es dem Mitarbeiter dienen«

Marius Stehling, Corporate PPS & I4.0 Manager bei der Palfinger AG über Potenziale von digitalen Technologien und sich verändernde Qualifikationsanforderungen im Produktionsumfeld

New-Skills-Gespräche des AMS (19) – www.ams.at/newskills

»Wir sind noch lange nicht am Ende der Reise!«, sagt Marius Stehling über die Einsatzmöglichkeiten von digitalen Technologien. Das Salzburger Unternehmen mit rund 11.000 MitarbeiterInnen und weltweit 38 Fertigungs- und Montagestandorten gilt als Weltmarktführer in der Herstellung von Hebe-Lösungen für Nutzfahrzeuge und im maritimen Bereich. Veränderungen am Markt führen zunehmend zu komplexeren Produktions- und Geschäftsprozessen und somit zu veränderten Anforderungen an die MitarbeiterInnen. Palfinger nutzt digitale Assistenzsysteme wie spezielle Apps, Datenanalyse und Augmented Reality (AR),¹ um Prozesse in der Produktion zu digitalisieren, die Informationslage zu verbessern oder neue Möglichkeiten im Servicebereich anbieten zu können. Deshalb sind heute MitarbeiterInnen gefragt, die mit Neuem und Unbekanntem umgehen können und offen für Veränderungen sind.

Welche Veränderungen hat die Digitalisierung für Ihr Unternehmen gebracht?

Marius Stehling: Die Digitalisierung hat für Palfinger nicht nur in der Vergangenheit Veränderungen gebracht, denn wir sind schon seit einigen Jahren dabei, unsere Prozesse intern und zum Kunden hin zu digitalisieren. Wir arbeiten konstant und proaktiv an diesem Thema und sind noch lange nicht am Ende der Reise. Einen Hauptvorteil der neuen Technologien sehen wir darin, aktuelle Informationen ortsunabhängig und in einer benutzerfreundlichen Form aufzubereiten und zur Verfügung zu stellen. Man sagt immer so schön: »Sobald eine Excel-Tabelle ausgedruckt ist, ist sie eigentlich schon nicht mehr aktuell.« Grundsätzliches Ziel der Digitalisierungsprozesse bei Palfinger ist es also, weg von papierbasierten Informationsquellen zu kommen und Informationen in der geforderten Qualität, wenn nutzbringend sogar in Echtzeit, zur Verfügung zu haben – also weg von statischen Informationsquellen

¹ Augmented Reality (AR) erweitert die reale Welt um digitale Informationen.

hin zu dynamischen Systemen. Damit verbunden ist die Aufgabe, die Informationen entsprechend aufzubereiten und dem Mitarbeiter zur Verfügung zu stellen. Im Zuge dessen widmen wir uns sehr stark dem Thema »Assistenzsysteme«, also der Frage: »Wie können wir unsere Mitarbeiter in ihren Aufgaben durch digitale Technologien unterstützen?« Wir beobachten den Trend, dass die Kundenwünsche immer individueller und immer kleinere Losgrößen am Markt nachgefragt werden sowie dass die Dynamik immer mehr zunimmt, da die Produktlebenszyklen immer kürzer werden. Die Anforderung an das Unternehmen ist also, die Arbeitsabläufe entsprechend anzupassen. Im Bereich der Digitalisierung sehen wir hier einige Potenziale in Form von Assistenzsystemen, zum Beispiel durch Einbindung von speziellen Apps auf mobilen Endgeräten. Am Ende des Tages muss es dem Mitarbeiter dienen. Wir haben ja weltweit achtunddreißig Werke, und die digitalen Tools werden länderspezifisch, je nach Status, Anforderungen und Rolle des Werkes auf dem Markt, unterschiedlich umgesetzt.

Haben Sie auch Erfahrungen mit dem Einsatz von Virtual Reality (VR)²- oder Augmented Reality (AR)-Technologien gemacht?

Marius Stehling: Grundsätzlich werden den AR- und VR-Technologien ja große Potenziale zugeschrieben, sei es durch wissenschaftliche Studien oder durch verschiedene Hersteller. Von virtuellen Meetings über Produktentwicklung bis hin zur virtuellen Fabrikplanung gibt es zahlreiche Anwendungsbeispiele. Wir stehen diesen Möglichkeiten sehr offen gegenüber und evaluieren die Reifegrade der Technologie in extra dafür aufgesetzten Projekten. Aber nur weil eine Technologie in aller Munde ist, heißt das noch lange nicht, dass sie sich im Fabrikalltag bewährt und einem Mitarbeiter acht Stunden assistieren kann. Das trifft zum aktuellen Zeitpunkt besonders auf die VR- oder AR-Technologien zu, die primär aus dem Consumer-Bereich³ kommen. Für die Produktion bei Palfinger ist die Technologie aus aktueller Sicht einfach noch nicht weit genug ausgereift. Ich kann mir nicht vorstellen, acht Stunden mit einer AR-Brille auf der Nase zu arbeiten.

Palfinger setzt diese Technologien also noch nicht ein?

Marius Stehling: Nicht in der Produktion, aber bei temporären Tätigkeiten, im Service-Bereich, der Kundenschulung sowie der Produktvorstellung setzen wir AR- und VR-Technologien bereits erfolgreich ein. Beispielsweise nutzen wir mit »Smart Eye« die AR-Technologie, um Servicemitarbeiter zu unterstützen und Expertenwissen global verfügbar machen zu können. Unser Unternehmen bedient sich weltweit eines Service- und Händlernetzwerkes mit über 5.000 Standorten. Für spezielle Problemstellungen wird fallweise Support von Experten benötigt, die in unserer Inhouse-Serviceabteilung sitzen. Diese haben auch zusätzlich die Möglichkeit, bei

² Virtual Reality (VR) bezeichnet gänzlich digitale Umgebungen.

³ Vor allem im Bereich Gaming (Anmerkung).

Bedarf Entwicklungsingenieure im Haus zu konsultieren. Mit »Smart Eye« kann der Servicetechniker im Feld mit dem Inhouse-Servicetechniker in Kontakt treten und den Status nach innen spiegeln, und der Mitarbeiter im Haus kann Instruktionen nach außen geben. Wir legen einen sehr starken Fokus darauf, über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg perfekten Service zu gewährleisten und die AR-Technologie, als ein Baustein unserer Service-Strategie, hilft uns enorm dabei.

Wie sieht das dann konkret aus?

Marius Stehling: Das Know-how für die Problemlösung liegt immer noch bei den Mitarbeitern, AR kann hier vor allem in der Kommunikation unterstützen. Die Datenbrille überträgt mittels einer Kamera den Status, wie er draußen im Feld gerade ist, direkt auf den Bildschirm des Inhouse-Servicetechnikers, und dieser kann dann in der Aufnahme zum Beispiel einen virtuellen Pfeil setzen und sagen: »Dieses Bauteil musst du jetzt abnehmen.« Der Servicetechniker im Feld wiederum hat ein Display vor den Augen und sieht dort die Instruktion, die er vom Inhouse-Servicetechniker bekommen hat. Der klare Vorteil ist, dass der Servicetechniker im Feld kein Gerät (Tablet, Smartphone oder Laptop) in der Hand halten muss, sondern seine Hände frei hat und die Anweisung gleich umsetzen kann. Dieser Aspekt – »Handsfree« – ist ein weiterer Vorteil der Technologie.

Werden Sie AR- bzw. VR-Technologien noch in weiteren Bereichen einsetzen?

Marius Stehling: Sobald diese Technologien unseren Anforderungen entsprechen, werden wir diese natürlich auch nutzen. Für uns ist das ein kontinuierlicher Entwicklungsprozess. Palfinger betreibt Digitalisierung und Industrie 4.0 nicht zum Selbstzweck oder zur Reduktion von Mitarbeitern. Was wir durch Digitalisierung und Industrie 4.0 versuchen, ist, die am Markt entstehenden Anforderungen an das Unternehmen zu erfüllen und zugleich unsere Leistungen, wie beispielsweise den Service, zu verbessern.

Gibt es noch weitere Beispiele für digitale Assistenzsysteme in Ihrem Unternehmen?

Marius Stehling: Grundsätzlich muss man zwischen physischen Assistenzsystemen, zum Beispiel kollaborierende Robotik, und kognitiven Assistenzsystemen, zum Beispiel Mitarbeitern Informationen zur Verfügung stellen, unterscheiden. Unser Ziel ist nicht, die Mitarbeiter nur noch zur ausführenden Kraft zu machen und sie deshalb nicht mehr ausreichend auszubilden, es ist genau umgekehrt. Für den Mitarbeiter in der Produktion haben sich die Tätigkeitsprofile im Laufe der Jahre verändert. Früher hatte er ein Produkt, das er von morgens bis abends gebaut hat, heute baut er jede Stunde ein anderes Produkt. Früher gab es an einem Produkt zwei Prüfpunkte, heute sind es zwanzig Prüfpunkte. Und diese Komplexität im Arbeitsalltag, die aus Normen, aus Anforderungen aus dem Markt et cetera entsteht, gilt es irgendwie zu bewältigen. Da wir maßgeschneiderte Produkte anbieten, ist es für uns besonders wichtig, die Komplexität, die wir am Markt anbieten, auch intern bestmöglich umsetzen. Und somit ist laufend der Bedarf an sinnvollen Assistenzsystemen gegeben.

Setzt Ihr Unternehmen auch physische Assistenzsysteme um?

Marius Stehling: Aktuell, aus unterschiedlichen Gründen, nicht. Viele physische Assistenzsysteme befinden sich noch im Forschungsstatus, vor allem im Bereich »Kollaborative Robotik«. In der Kollaboration, das heißt, ein Mitarbeiter und eine Maschine arbeiten gleichzeitig an einem Werkstück, sind auch noch viele rechtliche Fragen offen. Es gibt zwar gewisse Sicherheitseinrichtungen an einem Roboter, aber was passiert, wenn der Roboter zum Beispiel mit einem Werkzeug versehen ist und der Mitarbeiter damit verletzt wird? Erst wenn die rechtlichen Aspekte solcher Anwendungsfelder geklärt sind, kann die Technologie verlässlich eingesetzt werden. Abgesehen davon werden in unserem Geschäft keine großen Serien produziert, sondern viele individuelle Teile. Das heißt, unsere Prozesse sehen, und zwar bis zu einem gewissen Grad, nie gleich aus, im Gegensatz zum Beispiel zur Automobilherstellung, wo Robotik stärker eine Rolle spielt.

Gibt es Abteilungen oder Tätigkeitsprofile, die aufgrund der Digitalisierung oder Industrie 4.0 in Ihrem Unternehmen entstanden sind?

Marius Stehling: Seit Beginn 2018 gibt es die Strategische Säule »Palfinger 21st«, die zugleich eine eigene Abteilung mit zwanzig Personen bildet. Das Team der Abteilung setzt sich gezielt mit der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle auseinander. Es geht darum, Neues schneller zu entwickeln, zu testen und entsprechend in zukunftsweisende Geschäftsmodelle umzusetzen.

Die Themen »Digitalisierung« und »Industrie 4.0« beschäftigen Ihr Unternehmen also nicht nur im Produktionsbereich?

Marius Stehling: Industrie 4.0 heißt für Palfinger Digitalisierungspotenziale für interne Prozesse und Produktionsprozesse zu nutzen. Mit der Abteilung und der Strategischen Säule »Palfinger 21st« werden neue Geschäftsmodelle bearbeitet, um die Potenziale von innovativen Technologien auf dem Markt zu erkennen und möglichst früh für sich nutzen zu können. Früher waren wir der klassische Anbieter und haben den typischen Palfinger-Kran gebaut. Das ist weiterhin unser starkes Kernprodukt, auf das die ganze Mannschaft stolz ist. Gleichzeitig gibt es auch Entwicklungen auf dem Markt, die wir beobachten, um diese frühzeitig für unser Geschäft nutzen zu können. Einerseits, um zu gewährleisten, dass wir noch wettbewerbsfähig bleiben, und andererseits, um nachhaltig wachsen zu können.

Gibt es noch weitere Technologien, bei denen Sie Potenziale für Ihr Unternehmen sehen?

Marius Stehling: Ein weiteres Thema bei Digitalisierung und Industrie 4.0 ist die Nutzung von Daten. »Palfinger 21st« setzt sich sehr stark mit datenbetriebenen Geschäftsmodellen auseinander. Gleichzeitig versuchen wir Daten aber auch intern, im Bereich »Industrie 4.0«, verstärkt zu nutzen. Wo früher in den Entscheidungszyklen oftmals subjektive Bilder entstanden sind, kann man durch Daten objektive faktenbasierte Entscheidungsgrundlagen schaffen. Eine weitere Möglichkeit ist, Datenanalysen für Voraussagen zu nutzen, um gewisse Zustände aufgrund von Mustern schon erkennen zu können, bevor diese eintreten. So können Ausfälle

von Maschinen – vom Kran im Feld bis zur Maschine in der Produktion – vorhergesagt und entsprechend Gegenmaßnahmen gesetzt werden.

Ändern sich durch den Einsatz von digitalen Technologien im Unternehmen die Qualifikationsanforderungen an die MitarbeiterInnen?

Marius Stehling: Früher gab es im industriellen Umfeld die klassischen Disziplinen wie Maschinenbau, IT oder BWL. Wir beobachten, dass die Trennung sowohl auf dem Bildungsmarkt des Universitäts- beziehungsweise Hochschulsektors als auch in den HTLs und Unternehmen nicht mehr so stark ist. Einerseits benötigen wir Mitarbeiter, die ein starkes interdisziplinäres Verständnis haben, um gewisse Sachverhalte, die mit den neuen Technologien aufkommen, ausreichend beurteilen zu können. Andererseits werden immer mehr Tätigkeitsfelder relevant, die echte Fachspezialisten benötigen, wie zum Beispiel Datenverarbeitung, Datenanalyse, Entwicklung von neuronalen Netzwerken oder künstlichen Intelligenzen. Hier braucht es Mitarbeiter, die sich auf diese Themen spezialisiert haben und sich dafür weniger in dem Fachbereich auskennen müssen, aus dem die Daten kommen. Früher waren wir ein Maschinenbauer mit hydraulischen Hebelösungen für den klassischen Kran. Heute entwickeln wir unsere eigene Software für die Bedienung, das Service und die Fehlerbehebung, und sie finden im App-Store zahlreiche Apps von Palfinger, mit denen unsere Kunden täglich arbeiten. Das Gleiche spiegelt sich dann auch in der Qualifikation unserer Mitarbeiter wider. Wir brauchen weiterhin unbedingt die bewährten maschinenbaunahen Disziplinen, gleichzeitig werden für uns auch Kompetenzen im IT-Bereich und in seinen unterschiedlichen Disziplinen immer wichtiger.

Welche Qualifikationen benötigen die MitarbeiterInnen der Abteilung »Palfinger 21st«? Ist hier auch ein Maschinenbau-Hintergrund relevant?

Marius Stehling: Absolut. Zu sagen, dass das eine das andere ersetzt, dies wäre ein Trugschluss. Auch ein Innovator muss immer noch ein gewisses Grundverständnis über das eigentliche Kerngeschäft mitbringen. Wir arbeiten sehr eng mit Bildungseinrichtungen, also Universitäten, Fachhochschulen, HTLs, zusammen, um diesen Anforderungen gerecht zu werden und damit wir potenzielle motivierte Fachkräfte so früh wie möglich für uns gewinnen können. Die Nachfrage nach qualifiziertem Personal ist sehr groß. Gleichzeitig bringen wir uns aktiv in die Entwicklung von neuen Studiengängen und Ausbildungsprogrammen ein, denn viele Bildungseinrichtungen nutzen die Möglichkeit, bei der Erstellung neuer Ausbildungsprogramme nachzufragen, was die Wirtschaft braucht. Neben all der fachlichen Qualifikation ist uns auch sehr wichtig, dass die Mitarbeiter die notwendige Methodenkompetenz mitbringen. Technologien und gewisse technologische Disziplinen, die heute einen sehr großen Einfluss auf unser Geschäft haben, sind vielleicht in zehn oder zwanzig Jahren gar nicht mehr relevant. Deshalb brauchen Mitarbeiter die notwendige Kompetenz und Offenheit, sich mit neuen Technologien und Trends auseinanderzusetzen, das jeweilige Potenzial bewerten zu können und im positiven Fall für das eigene Geschäft nutzen zu können. Wichtig ist, wirklich gezielt mit dem Neuen und dem Unbekannten umgehen zu können und offen für Veränderungen zu sein.

Gefragt sind also MitarbeiterInnen, die sich laufend informieren und bereit sind, Neues auszuprobieren?

Marius Stehling: Genau, denn es entstehen ständig neue Disziplinen. Man findet heute auf dem Bildungsmarkt Studiengänge oder Ausbildungsprogramme, an die wahrscheinlich vor fünf bis zehn Jahren noch niemand gedacht. Das Smartphone, das heute jeder in der Tasche hat, ist zehn Jahre alt, und mit den mobilen Endgeräten sind viele neue Themen entstanden. Es gilt, sich gezielt mit neuen Technologien auseinanderzusetzen und nicht auf dem Wissensstand des Studiums oder der Ausbildung festzuhängen, sondern den Sprung zu wagen und sich im Sinne des Lifelong Learning ein Leben lang weiterzuentwickeln. Das gilt dann nicht nur für die Mitarbeiter, die neu ankommen, sondern auch für jene, die schon länger im Unternehmen sind.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Marius Stehling führte Alexandra Bröckl vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Marius Stehling ist als Corporate Lean & I4.0 Manager bei der Palfinger AG in Salzburg tätig. Hier beschäftigt er sich innerhalb des Palfinger Production Systems mit der Frage: »Wie kann das globale Produktionssystem durch den Ansatz Industrie 4.0 weiterentwickelt werden?« Aktuelle Kernprojekte widmen sich dem Komplexitätsmanagement durch intelligente Assistenzsysteme und der Nutzung maschineller Lernanwendungen und prädiktiver Datenanalyse. Im Rahmen dieser Projekte arbeitet Palfinger bewusst mit Start-Ups zusammen und nutzt den open-innovation Approach.

Marius Stehling**Corporate Lean & I4.0 Manager, Palfinger AG**

Lamprechtshausener Bundesstraße 8, 5101 Bergheim

E-Mail: info@palfinger.com, Internet: www.palfinger.com

Franz Nigl (Interview) – AMS info 440, 2019

»Der Job des Zustellers ist um einiges komplexer geworden«

Franz Nigl, Personalchef bei der Österreichischen Post, über die Herausforderungen und Möglichkeiten von Digitalisierung und Industrie 4.0 in der Zustellung auf der »Letzten Meile«

New-Skills-Gespräche des AMS (20) – www.ams.at/newskills

»Aktuell ist schwer abschätzbar, was sich durchsetzen wird«, sagt Franz Nigl über mögliche zukünftige Zustellmodelle auf der so genannten »Letzten Meile«.¹ Mit der Umsetzung der Track & Trace-Technologie² hat die Österreichische Post die Basis für verschiedenste Lösungen in der Zustellung geschaffen. Laufend werden neue Möglichkeiten erprobt und nach und nach umgesetzt. Die ZustellerInnen arbeiten bereits einige Jahre mit einem mobilen Gerät, das bei der Komplexität der Produktpalette in der Zustellung unterstützen soll. Dennoch wird die Tätigkeit auf der »Letzten Meile« weiterhin keine reine Hilfstätigkeit sein, weshalb ein neuer Lehrberuf in Planung ist.

Welche Veränderungen hat die Digitalisierung für Ihr Unternehmen gebracht?

Franz Nigl: Wie der Kunde zu seinem Produkt kommt, hat sich stark verändert, und das macht die Zustellung zu einem ganz wesentlichen Element. Die Kundenwünsche sind spezifischer geworden, und viele Online-Anbieter suggerieren heute, dass das Käuferlebnis am besten ist, wenn Sekunden nach einer Online-Bestellung bereits der Zusteller mit dem Produkt in der Hand an der Tür klingelt. Und genau hier kommt der »Letzten Meile« eine besondere Bedeutung zu, denn sobald das Produkt unterwegs ist, tritt der Besteller in eine Geschäftsbeziehung mit dem Zusteller, in dem Fall mit der Österreichischen Post. Und wir können heute und in Zukunft alle möglichen Services anbieten, die zur Kundenzufriedenheit beitragen. Die Basis dafür ist Track & Trace, basierend auf dem Prinzip, dass der Kunde mit einem Benutzerzugang und der ID-Nummer der Sendung Informationen darüber erhält, wo sich das Paket gerade befindet und den Weg nachverfolgen kann. So kann er angeben, ob das Paket in eine Wunsch-abholstation oder nach Hause geliefert werden soll.

1 Die »Letzte Meile« bezeichnet den letzten Abschnitt in der Zustellung, also die letzte Meile, bis der Kunde die Sendung in den Händen hält.

2 Mit der Track & Trace-Technologie können vergangene, aktuelle und zukünftige Bewegung einer Sendung mitverfolgt werden.

In Zukunft wäre es theoretisch möglich, noch kurzfristiger mit dem Zusteller zu interagieren, dann könnten Sie dem Paket entgegenfahren und den Zusteller auf dem Weg zu Ihnen auf der Straße treffen, um die Lieferung entgegenzunehmen. Wir haben unter anderem auch das Modell der Kofferraumzustellung getestet, bei der das Auto des Kunden mit einem Ortungsgerät versehen ist und das Paket in den Kofferraum zugestellt werden kann.

Sie loten ja bereits seit einiger Zeit und mit unterschiedlichsten Partnern neue Zustellmöglichkeiten aus, wie zum Beispiel Drohnenzustellung oder autonome Zustellfahrzeuge. Welche Lösungen haben sich als einsatzfähig erwiesen?

Franz Nigl: Es gibt in dem Bereich viele unterschiedliche Lösungen, aber aktuell ist schwer abschätzbar, was sich durchsetzen wird. Zurzeit arbeiten wir an verschiedenen Versuchen von möglichst kundennahen Zustellungsmöglichkeiten, bei denen wir digitale Technologien auf die eine oder andere Weise nützen. In Graz haben wir beispielsweise autonome Zustellwägen getestet. In diesem Szenario wird eine mobile Abholstation befüllt, die autonom in einer Fußgängerzone fährt. Wenn die Abholstation in der Nähe des Kunden ist, erhält dieser die Nachricht auf sein Handy, um vor die Tür zu kommen und das Paket abzuholen. Das wäre ganz im Sinne von Industrie 4.0, die konkrete Umsetzung liegt aber schon noch ein Stück vor uns. Die Basis dieser Lösung ist wiederum bei der Track & Trace-Technologie zu finden. Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, wie das Paket zum Kunden beziehungsweise wie der Kunde zum Paket kommt. Ob es eine selbstfahrende Abholstation ist oder eine in einem Straßenbahnwagen, die um den Ring fährt, das sind alles Variationen desselben Systems.

Wie sind die Zusteller und Zustellerinnen von diesen Veränderungen betroffen?

Franz Nigl: Ich weise immer daraufhin, dass die Arbeit auf der »Letzten Meile« der Zustellung kein Hilfsarbeiterjob ist. In dem Bereich hat sich viel verändert: Die Rayone³ sind heute größer, da einerseits die Mengen in der Briefzustellung weniger geworden sind, andererseits bieten wir mehr Dienstleistungen an, wie Track & Trace, Paket-, Verbundzustellungen⁴ und so weiter. Ein Briefzusteller hat heute mehr als dreißig verschiedene Produkte zu bedienen. Wenn er Landzusteller ist, kommt auch noch die Annahme von Sendungen dazu. Der Zusteller muss also bei seiner Tätigkeit auf viele Details achten. Deshalb brauchen wir auch Mitarbeiter mit Know-how. Vergleicht man das beispielsweise mit dem Einzelhandel, wo es für das Schlichten von Regalen in einer Lagerhalle mit der Lehre auch eine Fachausbildung gibt, dann rechtfertigt das unserer Ansicht nach, dass es auch für die »Letzte Meile« einen Lehrberuf geben sollte.

³ Zustellgebiete (Anmerkung).

⁴ Bei der Verbundzustellung stellen die ZustellerInnen sowohl Briefe als auch Pakete zu.

ZustellerInnen der Österreichischen Post sind schon seit einiger Zeit mit einem mobilen Gerät ausgestattet. Wie geht es damit weiter?

Franz Nigl: Das Handheld,⁵ das aktuell im Einsatz ist, verwenden alle unsere Zusteller seit 2012. Es war ein wichtiger Schritt in Richtung »Digitalisierung« und ersetzt vor allem viel Papier. Das Handheld, das die Zusteller in Zukunft haben werden, wird mit der neuen IRIS-Software ausgestattet und mit einem Drucker kombiniert sein. Wenn der Zusteller dann den gelben Zettel ausstellen muss, wird er alle relevanten Daten auf einem Aufkleber ausdrucken können, den er auf dem gelben Zettel anbringen kann. Der Mitarbeiter kann durch das neue Handheld aber auch mit Informationen versorgt werden. Der Job des Zustellers ist durch die Fülle der Produkte um einiges komplexer geworden, und zwar sowohl in der Briefzustellung als auch in der Verbundzustellung. Er muss sich die Pakete merken, bei manchen Produkten muss er beim Kunden anläuten, manche kann er hinterlegen und so weiter. Das neue Handheld und die neue Software versorgen den Mitarbeiter mit Informationen zu den Produkten, etwa wann das Paket wo zuzustellen ist, ob es ein RSA-, RSb- oder ein eingeschriebener Brief ist. Dadurch wird der Mitarbeiter unterstützt, vieles kann schneller abgewickelt werden, und es werden seltener Fehler auftreten.

Das neue Handheld und die neue Software sollen den in der Zustellung beschäftigten Personen also vor allem dabei helfen, die Komplexität zu bewältigen?

Franz Nigl: Das aktuelle System bietet schon viele Möglichkeiten, aber wir haben vor, noch weitere Funktionen schrittweise zu implementieren. Aktuell ist das Handheld sehr einfach, mit der Software IRIS setzen wir aber zum Beispiel die Gangfolgesortierung für die Pakete, die mit Track & Trace-Leistung kommen, bereits um. Die Information des Kunden, dass das Paket zum Beispiel in einer Abholstation zu hinterlegen ist, wird von der Software ausgegeben und der Zusteller hat einen geringeren Aufwand. Für die Zukunft gibt es noch weitere Möglichkeiten, etwa eine Navigationsfunktion für den Paketzusteller. Hier kann die Software dem Zusteller, ausgehend vom aktuellen Standort, die beste Route vorschlagen. Dabei wird nicht nur der kürzeste Weg berechnet, sondern auch die aktuelle Verkehrssituation berücksichtigt. Ein anderer Anwendungsfall wäre, dass dem Zusteller über das Handheld mitgeteilt werden kann, wenn in seiner Nähe ein Paket abzuholen ist. Das sind alles Funktionen, die nach und nach implementiert werden. Die Digitalisierung ermöglicht uns, die Mitarbeiter zu unterstützen und gleichzeitig, eine bessere Kundenzufriedenheit herzustellen. Einige unserer Produkte sind teilweise sehr komplex, und entweder wir machen die Produktpalette einfacher, dann wird es eine Vielzahl von ihnen nicht mehr geben, und das wollen wir nicht, oder wir unterstützen Mitarbeiter und Kunden, den Nutzen der digitalen Tools anzunehmen. Das ist die Herausforderung der Zukunft.

⁵ Ein Handheld ist ein tragbares elektronisches Gerät.

Ergeben sich durch die eingesetzten Geräte neue Qualifikationsanforderungen?

Franz Nigl: Heute muss bei den Zustellern eine gewisse Affinität für das Handheld vorhanden sein, das war vor zehn Jahren noch nicht der Fall. Aber die meisten Menschen haben in den letzten Jahren bereits gelernt, mit dieser Art von Geräten, also zum Beispiel Smartphones, umzugehen. Der Zusteller muss nach wie vor fit und kommunikativ sein, da wir daran interessiert sind, ein gutes Kunden-Mitarbeiter-Verhältnis zu haben. Wir denken heute auch darüber nach, den Mitarbeitern das Gerät mit nach Hause zu geben und es als Medium für die Unternehmenskommunikation zu nützen. Darüber könnten etwa Selfservices in Personalangelegenheiten, zum Beispiel Urlaubs- oder Dienstplanung, abgewickelt werden. Wenn aufgrund höherer Auslastung längere Arbeitszeiten erwartet werden, kann der Mitarbeiter mit dem Gerät vorab informiert werden und sich besser darauf einstellen. Ich glaube, dass wir auf der »Letzten Meile« zukünftig noch flexibler auf Kundenbedürfnisse reagieren müssen, und da können solche Geräte und Technologien dabei helfen.

Haben sich mit der Digitalisierung auch die Arbeitszeiten verändert? Etwa bei besonders intensiven Zeiten, wie während des Weihnachtsgeschäfts?

Franz Nigl: Die Arbeitszeiten haben sich an sich verändert. Um eine sehr große Menge an Paketen oder Briefen zuzustellen, am besten mit einer sehr hohen Erstzustellquote, muss sich ein Zustellunternehmen danach richten, wann der Kunde zu Hause ist. Die eingeführte Samstagzustellung war ja nicht nur eine Frage des Volumens, sondern auch markt- und kundengetrieben. Man wird à la longue nicht um die Samstags-, Abend- und möglicherweise die Sonntagszustellung herumkommen. Die Konsequenz ist, dass wir uns einen ganz anderen Schichtplan überlegen müssen. Der Zusteller hat früher um sechs Uhr begonnen und ist, je nach Menge, zwischen vierzehn Uhr und siebzehn Uhr nach Hause gekommen. Jetzt denken wir über eine Abendzustellung von siebzehn Uhr bis einundzwanzig Uhr nach. Das hat natürlich Auswirkungen auf Arbeitszeitmodelle. Das betrifft aber auch andere Bereiche abseits der »Letzten Meile«, denn das ganze Material muss ja erst einmal sortiert werden. In den Verteilzentren haben die Mitarbeiter früher in einer einzigen Schicht gearbeitet, jetzt wird rund um die Uhr sortiert. Die Veränderungen zeigen sich vor allem kurz vor Weihnachten, da haben wir zu Spitzenzeiten doppelt so viele Sendungen zu bearbeiten wie an einem herkömmlichen Tag, also bis zu 600.000 Pakete pro Tag.

Werden sich durch die Veränderungen in der Branche und die Digitalisierung neue Tätigkeitsbereiche auf tun?

Franz Nigl: In der Stadtlogistik stehen wir noch vor einigen Herausforderungen. Wenn wir die gewünschte Menge abwickeln wollen, dann geht das nur, wenn die Zustellung über den Tag verteilt wird. Der Druck, dass es immer mehr Zustellungen auf der »Letzten Meile« geben wird, ist da, und es sind Lösungen aus der digitalen Welt gefordert, um diesen zu bewältigen. Darum setzen wir vermehrt SB-Lösungen wie unsere Abholstationen oder Versandboxen ein. Es gibt auch noch andere Modelle, beispielsweise, dass an einen Punkt geliefert und dann im kleinen

Umkreis verteilt wird. Das bietet sich zum Beispiel für Fälle wie die Seestadt in Aspern an, die nicht mit dem Auto befahren werden kann. Dort wird an einen Hausbesorger geliefert, der übernimmt dann die Zustellung in der Wohnanlage.

Welche Möglichkeiten in puncto Digitalisierung sehen Sie für Ihr Unternehmen noch?

Franz Nigl: Die sehen wir im Briefbereich, denn da ist mit einem jährlichen Rückgang von fünf Prozent eine starke Veränderung zu spüren. Gleichzeitig stellen sich neue Fragen die Digitalisierung betreffend: Wie sicher ist E-Mail-Verkehr? Wie kann ich mich vor Cyber-Kriminalität schützen? Gib es andere Wege, um Briefe sicher in elektronischer Form zuzustellen? Da wir weiterhin die Zustellung in die entlegensten Orte Österreichs gewährleisten wollen, wäre auch eine elektronische Alternative möglich. Hier können wir als Österreichische Post eine Weiche stellen, an der sich der Kunde aussuchen kann, ob er die Post auf Papier oder als E-Brief erhalten möchte. Oder zum Beispiel große Unternehmen, die am Tag tausende Briefe bekommen. Hier bieten wir die Möglichkeit, dass alle Briefe im Verteilzentrum gesammelt und bis zu einer gewissen Uhrzeit in die jeweilige Abteilung des Unternehmens elektronisch übermittelt werden. In Zukunft könnte also jeder Brief angenommen, sofort digitalisiert und elektronisch, per E-Brief, zugestellt werden. Da entstehen dann auch neue Jobs.

Wie sieht das dann konkret aus?

Franz Nigl: Die Infrastruktur ist schon da, denn wenn heute eine Postkarte mit der Hand adressiert ist, dann ist das von der Sortiermaschine manchmal nicht lesbar. Die Bilderkennungssoftware ist noch nicht so weit, alles Handgeschriebene fehlerfrei zu interpretieren. Die Postkarte kommt also im Verteilzentrum auf eine Förderschleife, und die dortigen Mitarbeiter erkennen und weisen Postleitzahl, Ort und Adresse zu. Die elektronische Übermittlung von physischen Briefen erfolgt nach der gleichen Logik – die Schriftstücke werden geöffnet, gescannt und nach bestimmten Kriterien überprüft. Mittels eines Systemcodes wird das Schriftstück der richtigen Abteilung des Unternehmens zugewiesen und elektronisch übermittelt.

Sie haben von Plänen über einem Lehrberuf für die »Letzte Meile« gesprochen. Was versprechen Sie sich von solch einem Lehrberuf?

Franz Nigl: Ich glaube, dass die Logistikbranche, insbesondere auf der »Letzten Meile«, ein eher negatives Image hat, aber unter ihrem Wert geschlagen ist. Und das ist auch einer der Gründe, warum junge Menschen heute lieber in den Einzelhandel gehen und Wurstverkäuferin oder Regalschlichter werden als Zusteller. Der so genannte »War of Talents« gilt ja auch für Lehrlinge, und doch entscheiden sich die meisten jungen Leute immer nur für eine Handvoll derselben Berufe. Auch ist die Zeit, als jemand in jungen Jahren Zusteller wurde und auch als solcher in Pension ging, vorbei. Wir müssen froh sein, wenn wir die Mitarbeiter für fünf Jahre in einem Job halten können. Aus Unternehmenssicht ist unser Ziel, möglichst viele gute Fachkräfte im Vollzeitstatus einzusetzen. Mit einem Lehrberuf für die »Letzte Meile« können Perspektiven für einen tollen Job eröffnet werden. Und bei der Österreichischen Post kann

der Lehrling vom Zusteller zum Teamleiter oder Gebietsleiter aufsteigen. Wir bieten in der bereits bestehenden Lehrlingsausbildung⁶ den Besten auch die weitere Ausbildung zur Matura an. Es gibt in diesem Bereich also genau die gleichen Karrieremöglichkeiten wie in anderen Unternehmen beziehungsweise Branchen. Der Ruf, den der Job auf der »Letzten Meile« hat, kann mit einem Lehrberuf, der vernünftige Inhalte hat und gute Karrieremöglichkeiten bietet, verbessert werden. Wir sind auch guter Dinge, dass der Lehrberuf, an dem wir arbeiten, in den nächsten Jahren kommen wird.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Franz Nigl führte Alexandra Bröckl vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Franz Nigl – Seine berufliche Karriere startete Franz Nigl im Jahr 1981 mit dem Eintritt als Fachtechniker in die damalige Post- und Telegraphenverwaltung (PTV). Ab 1994 leitete der gebürtige Wiener vier Jahre lang die Abteilung »Aus- und Fortbildung Telekom« in der Generaldirektion der Post und Telekom Austria. Danach übernahm er in der Unternehmenszentrale der Telekom Austria AG verschiedene Funktionen im Personalmanagement. Ab 2002 leitete Franz Nigl dort drei Jahre lang den gesamten Bereich »Human Resources«, parallel dazu hatte er die Geschäftsführung der Telekom Austria Personalmanagement GmbH inne. Von November 2004 bis Ende 2009 war Franz Nigl als Geschäftsführer der ÖBB Dienstleistung Gesellschaft mbH tätig, ehe er die Leitung des Personalmanagements der Österreichischen Post übernahm.

Franz Nigl
Leitung Personalmanagement, Österreichische Post AG
 Rochusplatz 1, 1030 Wien
 Internet: www.post.at

⁶ Aktuell bildet die Österreichische Post Lehrlinge in folgenden Berufen aus: Einzelhandelskaufmann/ Einzelhandelskauffrau mit Schwerpunkt »Telekommunikation«, E-Commerce-Kaufmann/E-Commerce-Kauffrau, Bürokaufmann/ Bürokauffrau (Anmerkung).

Monika Nigl (Interview) – AMS info 444, 2019

»Durch Initiative von waff und Arbeiterkammer ist Wien mit der Digi-Winner-Förderung im absoluten Spitzenfeld«

Monika Nigl, Leiterin des Beratungszentrums für Beruf und Weiterbildung vom Wiener ArbeitnehmerInnen Förderungsfond (waff), im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (21) – www.ams.at/newskills

Mag.^a Monika Nigl ist Leiterin des Beratungszentrums für Beruf und Weiterbildung, eingerichtet vom Wiener ArbeitnehmerInnen Förderungsfond (waff). Sie koordiniert die umfangreichen Unterstützungsleistungen für beschäftigte WienerInnen. Beispielsweise für Menschen, die auf dem Weg von der Hilfskraft zur Fachkraft sind, so z. B. durch Nachholen des Lehrabschlusses, der Berufsreifeprüfung oder Matura sowie der Meisterprüfung oder Befähigungsprüfung.

Welche Rolle spielt die Digitalisierung bei der Beratung für Beruf und Weiterbildung?

Monika Nigl: Das Thema »Digitalisierung« spielt bei der Beratung für Beruf und Weiterbildung vor allem bei der Förderung von digitalen Kompetenzen eine zentrale Rolle. Der waff hat dazu 2017 einen Förderschwerpunkt für Frauen eingeführt und seither ausgebaut. Bei unserem Programm »Frauen ergreifen Chancen – FRECH« unterstützen wir Frauen in Wien, wenn sie Aus- und Weiterbildungen im Bereich digitaler Kompetenzen machen wollen. Wir unterstützen hier finanziell und durch zielgerichtete Beratung.

Seit 2019 haben wir diesen Förderschwerpunkt gemeinsam mit der Arbeiterkammer ausgebaut. Mit dem Programm »Digi-Winner« haben wir ein sehr gutes Angebot. Den Digi-Winner gibt es für Wienerinnen und Wiener, die AK-Mitglied sind. Sie können damit bis zu fünftausend Euro Förderung für berufliche Weiterbildung bekommen. Mit dem Digi-Winner können Sie ihre Chancen in der digitalen Arbeitswelt verbessern, neue Kompetenzen dazugewinnen, ihren Arbeitsplatz besser absichern und die Möglichkeiten digitaler Weiterbildung nutzen.

Es ist uns dabei wichtig, das Thema der Digitalisierung und den Erwerb von digitalen Kompetenzen für Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen interessant zu machen und eine gute Förderung anzubieten. Die Förderung ist sehr breit aufgestellt und gleichzeitig die höchste Individualförderung, die es in Wien gibt! Wir bieten fünftausend Euro für eine sehr große Beschäftigten- oder Arbeitnehmer- beziehungsweise Arbeitnehmerinnengruppe in Wien, nämlich den Personen, die bis zu zweitausendfünfhundert Euro netto verdienen. So sind circa achtzig Pro-

zent der Wiener Beschäftigten die Zielgruppe. Der Digi-Winner hat damit ein riesengroßes Potenzial, und das ist eine ordentliche Erweiterung. Wir haben bei anderen Förderungen im waff auch Einkommensgrenzen, und die deckeln wir bei eintausendachthundert Euro Monats-Netto. Bei der Förderung von digitalen Kompetenzen haben wir einen ganz schönen Sprung gemacht. Mit dieser Breite und Höhe der Förderung ist Wien im absoluten Spitzenfeld im Bereich der Individualförderungen.

Welche Angebote werden bei der Digi-Winner-Förderung bezahlt?

Monika Nigl: Die Digi-Winner-Förderung gibt es für alle Aus- und Weiterbildungen, die im weitesten Sinne in den Bereich der Digitalisierung hineinfallen. Die Palette reicht dabei von EDV-Grundlagen bis hin zu Datensicherheit oder Social Media. Es gibt zentrale Einstiegsqualifikationen, die in Schnupperkursen gefördert werden. Hier setzen sich Fördernehmer und Fördernehmerinnen mit dem Thema ganz grundlegend auseinander, um einen ersten Zugang zu schaffen. Wir fördern aber auch ganz spezialisierte Programmierausbildungen. Damit decken wir eine ganze Bandbreite von unterschiedlichen Kursen ab. Wir wollen damit Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen in ihrer individuellen Positionierung am Arbeitsmarkt unterstützen und stärken. Dazu braucht es eine große Auswahl, die einer Vielfalt an individuellen Anforderungen genügen kann. Dabei stärken wir das Thema »Digitale Kompetenz« jetzt und in der Zukunft mit dieser besonderen Förderung. Die Aus- und Weiterbildung muss bei einem vom waff anerkannten Bildungsträger gemacht werden, so zum Beispiel mit einer Zertifizierung nach wien-cert¹ oder Ö-Cert.²

Welche Begleitmaßnahmen gib es zur Digi-Winner-Förderung?

Monika Nigl: Wir haben unsere Unternehmenskommunikation zum Thema der Digitalisierung noch gestärkt und bieten auf unserer Homepage mehr Informationen an. Wir machen Begleitangebote, wie zum Beispiel Workshops. Wir haben eine Kooperation mit der OCG,³ welche den Sophia-Test anbietet. Das ist ein digitaler Kompetenzen-Check. Wir haben Kontakt mit der »fit4internet«-Initiative,⁴ die einen digitalen Fitness-Check vorbereitet, den wir in Zukunft unseren Kunden und Kundinnen zur Verfügung stellen wollen. Dies ist ein Selbsteinschätzungstest, der helfen kann, Menschen das Thema »Digitalisierung« auf verschiedenen Ebenen näherzubringen. Dieser Fitness-Check hilft, das Thema »Digitalisierung« von ganz abstrakten Dimensionen für jeden ganz persönlich ins Konkretere zu übersetzen. Das machen wir verstärkt auch in der Beratung. Es ist wichtig, in der Beratung klarzumachen, was sich in den einzelnen Berufen und Tätigkeitsfeldern ändern wird. Unsere Kunden und Kundinnen beschäftigen sich dabei mit unseren Beratern und Beraterinnen gemeinsam mit dem Thema

1 wien-cert – Qualitätssicherungsverfahren für Wiener Bildungseinrichtungen (www.oeibf.at/wiencert).

2 Ö-Cert – Qualitätsrahmen für die Erwachsenenbildung in Österreich (www.oe-cert.at).

3 OCG – Österreichische Computer Gesellschaft (www.ocg.at).

4 www.fit4internet.at.

und schauen, was in den Berufen digitalisiert wird, wo dadurch digitale Kompetenzen wichtiger werden, wo die Einzelnen dadurch stärker gefordert werden und wo sie deswegen vielleicht Hilfe annehmen wollen.

Wie wird die Digi-Winner-Förderung bis jetzt angenommen?

Monika Nigl: Wir haben an die einhundertzwanzig Personen, die eingereicht haben. Es ist sehr spannend zu sehen, dass viele Einreichungen für grundlegende Ausbildungen von Einsteigeranwendern beziehungsweise -anwenderinnen kommen. Da geht es oft um Office-Pakete und ECDL.⁵ Das ist ungefähr ein Drittel. Dann gibt es viele Einreichungen für spezialisierte Zusatzausbildungen, davon ganz viele im Social-Media-Bereich. Dann gibt es einen bisschen einen kleineren Teil an Einreichungen für Weiterbildungen zu Themen wie »Softwareentwicklung«, »Programmierung«, »Datenschutz« und »IT-Sicherheitsfragen«. Insgesamt eine wünschenswerte Bandbreite. Das freut uns sehr! Die Einreichungen sind sehr divers, und somit ist eine schöne Streuung drinnen.

Abseits vom Digi-Winner hat der waff einen starken Schwerpunkt auf Frauenförderung. Welche Schnittstellen gibt es hier zur Digitalisierung?

Monika Nigl: Der waff hat seinen traditionellen und sehr großen Frauenförderschwerpunkt um eigene Programme und Unterstützungsinstrumente zu Digitalisierung auch im Zusammenhang mit Industrie 4.0 ergänzt, weil diese Bereiche sehr männerdominiert sind und hauptsächlich in männlich dominierten Berufen diskutiert werden. Dieser Umstand zeigt sich auch auf Veranstaltungen. Hier sind die Podien von Diskussionen von Männern mit Männern geprägt. Dabei wird oft sehr techniklastig diskutiert.

Wir wissen von Aus- und Weiterbildungsstatistiken und von Berufswahlentscheidungen, dass die technikorientierten Bereiche nicht sehr attraktiv für Frauen sind. Gleichzeitig ist klar, dass das Feld der Digitalisierung viel breiter ist und weit über die Technikzentrierung hinausgeht. Dies bietet Chancen, und es macht natürlich Sinn, speziell auch Frauen für dieses Thema zu interessieren und aufmerksam zu machen. Deswegen bieten wir schon seit 2017 Förderungen und Unterstützung an, damit sich Frauen frühzeitig mit dem Thema auseinandersetzen und auch Chancen am Arbeitsmarkt, die sich da ergeben werden, nutzen können. Vor allem, weil viele Studien zeigen, dass weiblich dominierte Arbeitsbereiche, wie zum Beispiel der Versicherungs- und Bankenbereich natürlich auch stark von der Digitalisierung betroffen sind. Das sind Arbeitsbereiche, wo viele Frauen gut verdienen und in denen sich noch einmal viele Veränderungen auftun.

Vor diesem Hintergrund ist es besonders wichtig, die Digitalisierung frühzeitig für Frauen zu thematisieren und vielleicht ein bisschen ein Gegengewicht zu dem herzustellen, was über die Industrie 4.0. diskutiert wird.

⁵ ECDL – European Computer Driving Licence (www.ecdl.at).

Die waff-Förderungen dazu sind sehr breit angelegt, und die Durchführungsbestimmungen sind deswegen sehr offengehalten. Der Frauenförderschwerpunkt ist sogar ein bisschen breiter als jetzt der Digi-Winner, weil hier auch Lehrgänge an Universitäten und Fachhochschulen möglich sind. Grundsätzlich ist das Programm freilich für Frauen, die sich grundsätzlich beruflich verändern wollen oder die eine Führungsfunktion anstreben. Es ist für alle Frauen, die im Bereich digitaler Kompetenzen etwas machen wollen. Das Frauenförderprogramm hat pro Jahr eintausendsechshundert Programmplätze und ein Budget von rund zweieinhalb Millionen Euro, und circa fünfundzwanzig Prozent der Mittel werden für Schulungen im Bereich der digitalen Kompetenzen aufgewendet. Die Einkommensgrenze ist bei eintausendachthundert Euro Monats-Netto und die finanzielle Unterstützung für Aus- und Weiterbildungen bei maximal dreitausendsiebenhundert Euro.

In dem Programm haben wir den Digi-Check mit Sophia für Frauen implementiert. Berater und Beraterinnen können den Check für die Kundinnen anbieten. Das ist ein Online-Tool, welches von zu Hause aus nutzbar ist und wo Frauen einen ersten Selbstcheck zu digitalen Kompetenzen machen können. Zusätzlich haben wir das in Gruppenworkshops angeboten. In Gruppenworkshops wird der Selbstcheck sehr gut angenommen. Das ist eine spannende Erfahrung. Das haben wir anders eingeschätzt! Wir haben uns gedacht, dass es super ist und für Frauen besonders wertvoll, dass sie nicht extra wohin gehen müssen, sondern sie es vielleicht daheim am Abend irgendwann nebenbei machen können. Ist aber nicht so! Wir sind eines Besseren belehrt worden.

Wir machen Gruppenworkshops jetzt gemeinsam mit der OCG rund sechs Mal pro Jahr. Im Rahmen dieser Workshops haben jeweils fünfzehn Frauen die Möglichkeit, Fragen zu stellen und den Test gemeinsam zu besprechen. Am Anfang gibt es einen kurzen Input zum Thema »Digitalisierung«, dann wird der Test gemacht, und dann bekommen die Teilnehmerinnen die Testergebnisse. Auf Basis dieser Testergebnisse können die Frauen bei uns in der Beratung im waff einen Bildungsplan erstellen und herausfinden, welche Aus- und Weiterbildung für sie am besten passt.

Welche Kurse zu digitalen Kompetenzen werden von Frauen am besten angenommen?

Monika Nigl: Also von Frauen wird ganz viel im kommunikativen Bereich, also im Social-Media-Bereich, und rund um diese Themenfelder gewählt. Zusätzlich auch ganz stark im Anwendungsbereich. Auf der Entwicklungs- und Programmierenebene war das bescheidener als jetzt beim Digi-Winner. Beim Digi-Winner ist die Streuung größer, und wir haben so beim Digi-Winner einstweilen in der Geschlechterdimension noch ein Verhältnis von fünfzig zu fünfzig, also wir sprechen Männer und Frauen gleichermaßen an. Das ist erfreulich. Bei der Frage, wer was macht, gibt es dann schon kleine Ausdifferenzierungen. Also der Entwicklungs- und Softwareentwicklungsbereich ist ein bisschen männerlastiger. Diesen Umstand sehen wir beim Frauenförderschwerpunkt auch.

Es gilt, zukünftig noch stärker mit den Bildern in den Köpfen zu arbeiten und Modelle, Ideen, Aus- und Weiterbildungen anzubieten, bei denen sich Frauen gut angesprochen fühlen.

Es liegt auch ganz viel an den Benennungen von Schulungsangeboten, also wie diese genau heißen und wie Inhalte und die Beispiele dargestellt werden. Was wird denn in der Schulung gemacht und wie wird dies beschrieben, ist dabei ganz zentral. Sprache spielt hier eine große Rolle. Zum Beispiel verbinden wir mit dem Begriff »Design« sicher etwas Anderes als mit Technik. Von Angeboten zu Mediendesign fühlen sich Frauen schon schnell einmal angesprochen. Von Medientechnik vielleicht nicht so.

Hat sich in Bezug auf die Gleichstellungsproblematik im Digitalisierungsbereich schon etwas getan?

Monika Nigl: Ja, mittlerweile hat sich der Diskurs schon ein bisschen verändert, vor allem im Vergleich zum Beginn der Diskussionen vor etwa fünf bis sechs Jahren. Sprachlich ist die Begrifflichkeit »Industrie 4.0« ein bisschen stärker in den Hintergrund getreten, und das Thema »Digitalisierung« wird immer stärker. Dies habe ich auch im Studienbereich so wahrgenommen. Ich finde es sehr positiv, dass breiter diskutiert wird. Natürlich geht es schon lange nicht mehr ausschließlich um die Industriearbeitsplätze. Eigentlich ist es der Dienstleistungsbereich, in welchem momentan fulminante Veränderungen stattfinden und noch stattfinden werden. Hier gibt es viele frauendominierte Arbeitsbereiche.

Hier gibt es große Herausforderungen und Chancen, jetzige und zukünftige Arbeitnehmerinnen gut zu unterstützen. Zum Beispiel haben wir im Einzelhandel oder Handel den höchsten Frauenanteil in Österreich. Auch im Pflege- und Gesundheitsbereich gibt es ganz viele Frauenarbeitsplätze. In diesen Bereichen findet Digitalisierung statt, und es ergeben sich neue Jobfelder, und einige Tätigkeitsbereiche werden auch zurückgehen. Dabei ist es für Frauen, wichtig anschlussfähig zu sein oder sogar neue Felder besetzen zu können.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Monika Nigl führte Alexander Schmözl vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Monika Nigl – Leiterin des Beratungszentrums für Beruf und Weiterbildung vom Wiener ArbeitnehmerInnen Förderungsfond (waff; www.waff.at).

Mag.^a Monika Nigl
waff – Wiener ArbeitnehmerInnen Förderungsfonds
Nordbahnstraße 36, 1020 Wien
Tel.: 01 21748-0, Internet: waff@waff.at

Jörg Hofstätter (Interview) – AMS info 445, 2019

»Digitale Lernspiele sind unsere Passion. Lernen darf heutzutage Spaß machen und Freude bereiten«

Jörg Hofstätter, Geschäftsführer von ovos media gmbh, im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (22) – www.ams.at/newskills

Mag. Jörg Hofstätter ist einer der Geschäftsführer von ovos media gmbh, einer Digitalagentur in Wien, und für die Geschäftsentwicklung zuständig. Er ist spezialisiert auf digitales Lernen, Gamification und Virtual Reality.

Wie ist die ovos media gmbh mit ihrem Fokus auf digitales Lernen entstanden?

Jörg Hofstätter: Es gibt heuer ein Jubiläum zu feiern. Wir haben als Digitalagentur gestartet und hauptsächlich Internet-Präsenzen gemacht. Wir haben uns jedoch relativ früh mit Lernspielen beschäftigt. Jene Computerspiele, die einen Lernzweck haben. Von der Bewusstseinsbildung bis hin zur Inhaltsvermittlung ist da alles dabei. Den Fokus haben wir eigentlich mit Forschungsprojekten circa 2009 begonnen. Damit sind wir auch in das Thema »Lernen und Bildung« hineingekommen. Begonnen haben wir im schulischen Bereich. Wir haben eine Reihe von Lernspielen zu verschiedensten Themen, wie zum Beispiel »Demokratie«, »Partizipation«, »Erneuerbare Energien«, »Physik« und »Verhütungsmittel« entwickelt. Dann haben wir begonnen, diese so gut funktionierenden Mechaniken und Motivationsmethodiken von Computerspielen für die Aus- und Weiterbildung einzusetzen. Es gab viele Aufträge von Unternehmen, wie zum Beispiel REWE. Sie meinten: »Wir haben unsere Präsenzs Schulungen, wir haben unser Lernmanagementsystem, suchen aber für unsere Lehrlinge zur Vorbereitung auf die Lehrabschlussprüfung etwas Niederschwelliges und Spielerisches, das idealerweise Freude und Spaß macht«.

Dass Lernen auch Spaß und Freude bereiten soll, ist hierzulande schon teilweise akzeptiert. Wie hat sich dieser Zugang zum Lernen verändert?

Jörg Hofstätter: Wir haben mit diesem Zugang vor zehn Jahren begonnen und gesagt: »Lernen soll Freude machen, Lernen muss Spaß machen, Lernen kann sein wie ein Computerspiel.« Damals haben wir uns eigentlich den Mund fusselig geredet bei Unternehmen. Da gab es vielleicht einen Ansprechpartner, aber sobald das Thema in die Entscheidungsträgerebene kam, war die Aussage oft: »Spielen sollen sie in ihrer Freizeit, und in der Arbeit wird gearbeitet.« So war der Tenor, und das hat sich geändert. Heutzutage sind wir oft in Unternehmen, die sagen: »Hey, wir

brauchen Transformation, wir brauchen lebenslanges Lernen, wir müssen die Leute motivieren!« Heute brauchen wir kaum noch argumentieren und werden als Experten in dem Bereich von Unternehmen eingeladen. Aber, en gros, sind wir immer noch in einer Gesellschaft, die sich sehr viel den Kopf darüber zerbricht, was wir im 21. Jahrhundert denn alles wissen müssen, aber wie wir lernen sollen, ist oft ein ziemliches Randthema und nach unserer Sicht sträflich vernachlässigt. Das ist unser Kernbusiness!

Haben sie vielleicht ein paar Beispiele für die interessierten Leser und Leserinnen?

Jörg Hofstätter: Ja, gerne. Bei REWE war es zum Beispiel die Karriereschmiede. Die Lehrlingsausbildung bei REWE hat circa eintausend Lehrlinge in Österreich. Es geht bei diesem Beispiel konkret um das Thema »Warenkunde«. Da gibt es einiges zu wissen. Um dieses Wissen zu vertiefen, haben wir ein freiwilliges Zusatzangebot gemacht. Wir haben eine Anwendung gebaut, ähnlich einem Quizduell. Diese wurde als Android- und iOS-App zu Verfügung gestellt. Wir haben mit den Lehrlingen begonnen. Es lief so gut, dass der Zugang zur App für alle Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen freigeschalten wurde. Das ist ein sehr kurzweiliges Lernen, es ist ein sehr niederschwelliges Lernen, es ist ein In-Time-Learning, und es ist ein soziales Lernen. Es ist ein großer Unterschied, ob ein Lernmanagementsystem zu mir sagt: »Lernmodul 27 ist jetzt am Server bereit, klicken sie drauf!«, oder ob eine Kollegin mich zum Duell fordert.

Das war ein Beispiel, bei dem schnell klar wurde, dass die Aufmerksamkeit und die Bereitschaft sehr hoch sind. Wenn da einmal ein paar tausend Leute quizzten, dann wollen die auch neue Inhalte. Die Entwicklung neuer Inhalte ist wichtig, aber auch arbeitsintensiv. Die Anforderungen steigen mit der hohen Anzahl an Spielern und Spielerinnen. Wann kommt denn was Neues? Viele Spieler und Spielerinnen warten dann auf neue Fragen oder einen neuen Patch mit neuen Funktionen. Über ein Redaktionssystem kann REWE die Inhalte selbst verwalten und aktualisieren.

Was sind die aktuellen Entwicklungen zum digitalen Lernen bei ovos?

Jörg Hofstätter: Wir haben die letzten Jahre viele Anwendungen im Bereich »Spielerische Wissensvermittlung« für Unternehmen entwickelt. Aus diesen Erfahrungen entwickeln wir im Moment ein Lerntool, das Lernen anbietet, wie es eigentlich funktionieren soll. Das Lerntool wurde als »Mobile-first«-Applikation gestaltet und enthält spielerische Elemente, aber auch Algorithmen, die den Lernprozess wirksam unterstützen. Wir haben aus den reichen Erfahrungen sowohl den Ansatz als auch die Gewissheit entwickelt, dass es eine innovative Plattform für digitales Lernen braucht. Zum einen ist klar, dass wir das Rad von der technologischen Seite nicht immer neu erfinden müssen, und zum anderen sind wir jetzt in einer Phase, wo wir relativ viel über Didaktik und Inhalt nachdenken können, und da sind wir in einem Ping Pong mit der technologischen Entwicklung. Die Technologie ist genau die eine Seite der Medaille, und die andere ist die Lernaufbereitung. Hier gibt es Gamedesigner und Contentdesigner, die sich die Inhalte vornehmen und die wissen, wie sie die Inhalte interessant aufbereiten können. Die Inhaltsentwicklung und die Inhaltsaufbereitung sind meistens ein gemeinsamer Prozess.

Es gibt viele Themen, wo wir die inhaltliche Aufbereitung übernehmen. Zumeist unterstützen wir unsere Kunden bei Design und Aufbereitung der Inhalte. Die inhaltliche Fachexpertise liegt jedoch immer beim Partner beziehungsweise Kunden. Wir bringen hier Expertise zum Design und zur Didaktik ein. Wir bauen Inhalte gemeinsam und übergeben sie mittelfristig wieder zurück an den Kunden, weil dort sind sie am besten aufgehoben.

Eine Firma wie ovos hat hier wirklich schon langjährige Expertise. Was hat sich rückblickend in den letzten zehn Jahren allgemein getan?

Jörg Hofstätter: Also am Anfang war die Gamification-Strömung. Vor knapp zehn Jahren gab es einen Hype von klassischen Points and Badges,¹ also einfache Belohnungssysteme, welche die Motivation zumindest kurzfristig steigern. Mich hat 's dann auch nicht gestört, dass der Hype abgeflacht ist, weil viele Menschen spielerisches Lernen auf Punkte und Highscores reduziert haben. Frei nach dem Motto: »Erweitert die bestehenden Lerninhalte mit Points und Badges und, voilà, ihr habt ein Lernspiel.« Das ist es natürlich nicht! Da hat sich einiges geändert!

Die Richtungen waren je nach Thema und Zielgruppe unterschiedlich: Wir haben sowohl interaktive Schulungen zur beruflichen Bildung mit Lehrlingen gebaut als auch zum Thema »Psychosoziale Gesundheit für Führungskräfte«. Bei Führungskräften haben wir eine komplexe Simulation entwickelt. Ähnlich einem Flugzeugsimulator, in dem natürlich alle Flugzeugpiloten und Flugzeugpilotinnen zuerst im Simulator üben, bevor sie in ein echtes Flugzeug einsteigen. Die Führungskräfte sollen Kommunikations- und Sozialkompetenz anhand von dialogischen, non-linearen und interaktiven Sequenzen üben, bevor sie auf Mitarbeiter oder Mitarbeiterinnen stoßen. Das hat ein paar sehr große Vorteile: Sie können im risikofreien Raum üben und ohne Gesichtsverlust scheitern. Es war spannend zu sehen, wie Führungskräfte Dinge gemacht haben, die sie sonst vielleicht nicht machen würden, weil es niemand sieht, und dann auch Feedback bekommen haben. Diese Art von Feedback wünschen sich viele Führungskräfte, aber bekommen es aus unterschiedlichen Gründen im eigenen Betrieb nicht. Simulationen und Szenarien bieten hier noch viele andere Möglichkeiten, um zeitgemäßes Lernen umzusetzen.

Auch technologisch gesprochen hat sich im Softwarebereich wahnsinnig viel getan. Alleine mit dem Aufkommen der Smartphones sind mobile Applikationen sehr zentral geworden. Smartphones sind jetzt einfach tägliche Begleiter. Das hat große Potenziale in punkto Flexibilität und Agilität. Also, wenn ich was wissen will, schaue ich nach. Die Grenze zwischen Arbeiten und Lernen wird auch immer diffuser dadurch. Diese Vermischungen passieren sozial und strategisch und technologisch. Diese Dinge gehen Hand in Hand.

Es gibt auch immer mehr intelligente Algorithmen, die helfen, unterschiedliche Lerngeschwindigkeiten aktiv zu unterstützen. Ein Buch kann das nicht, auch für sehr gute Lehrkräfte ist das eine riesige Herausforderung. Nun gibt es Algorithmen, die uns dabei helfen können,

¹ Abzeichen.

herauszufinden, was wir schon wissen, was wir noch nicht wissen, wo wir ansetzen sollten, welcher Schwierigkeitsgrad optimal ist, sozusagen ein virtueller Coach der immer das passende Lernhäppchen parat hat. Dazu gibt es gute Technologien, das würde ich gerne mehr und breiter sehen, denn auch in der Berufsbildung gibt es dafür riesiges Potenzial.

Gerade für eine »Lehrlingsausbildung 2.0« wäre die Kombinationen aus neuen Technologien und zeitgemäßer Didaktik zukunftsweisend. Eine Kombination aus mobilem Lernen und dramaturgischem Lernen mit der Alltagstauglichkeit von Computerspielen, die sehr szenisch und motivierend funktionieren und wo sich Lernende durch unterschiedliche Schwierigkeitsgrade hocharbeiten können. Es gibt nicht nur unterschiedliche Schwierigkeitsgrade, sondern auch vieldeutige Welten, die Lernende selbst erschließen können. Dabei können Lernende ihre eigenen Inhalte und Wege konstruieren. Also weg von der Linearität genau vorgegebener Lernwege hin zu selbstbestimmter Exploration in der eigenen Lerngeschwindigkeit. Das ist die nächste technologische Entwicklungsstufe. Wir haben mit unseren Lernspielen schon Ausflüge in die Richtung gemacht. Der Lerninhalt liegt nicht mehr zentral im Fokus, sondern die Verknüpfung und Bewertung von Inhalten und die spielerische und risikofreie Wirklichkeitserprobung.

Das ist eine sehr spannende Entwicklung, aber was diese Entwicklung ein bisschen bremst, ist unsere Sozialisierung des Messens. Das heißt: »Was weiß ich, was weiß ich noch nicht?« Das sind Momentaufnahmen. Bei diesen neuen Entwicklungen gibt es auf einmal andere Kriterien, die ungleich schwerer evaluierbar und messbar sind. Ungleich wichtiger für die Zukunft sind Kreativität und kreatives Problemlösen – also der Übergang vom Wissen hin zum Können. Hier ist die Adaptivität des Menschen schwer zu messen. Dazu müssten wir unser Assessment-Neurosen hinter uns lassen und dafür näher auf die individuellen Lebensweisen und strukturellen Hemmnisse für die volle Entfaltung des individuellen Lernpotenziales eingehen.

Lernen ist eines der schönsten Dinge. Es ist etwas Wunderbares, dass wir Menschen mit Gehirnen ausgestattet sind. Wenn man Kleinkindern beim Lernen zuschaut, erkennt man, wie mit angeborener Neugierde ausprobiert und gelernt wird; das kommt den meisten von uns leider im Laufe des Lebens abhanden. Wir müssen am Ruf des Lernens an sich arbeiten damit Lernen nicht als langweilig und sinnlos empfunden wird, sondern als etwas Phantastisches.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Jörg Hofstätter führte Alexander Schmözl vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Jörg Hofstätter – Geschäftsführer von ovos media gmbh (www.ovos.at)

Mag. Jörg Hofstätter
ovos media gmbh

Schottenfeldgasse 60/36–38, 1070 Wien
Tel.: 01 890 33 89, E-Mail: office@ovos.at, Internet: www.ovos.at

Sylvia Kuba (Interview) – AMS info 446, 2019

»Digitalisierung: Ergebnisse aus den Bereichen Arbeit, Gesundheit, Gleichstellung und Bildung«

Sylvia Kuba, ehemalige Programmleiterin für den Schwerpunkt »Digitalisierung« der Arbeiterkammer Wien, im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (23) – www.ams.at/newskills

Mag.^a Sylvia Kuba ist die ehemalige Programmleiterin für den Schwerpunkt »Digitalisierung« der Arbeiterkammer Wien. Seit 2014 hat sie die Prozessleitung Digitalisierung in der Arbeiterkammer und die Leitung des Online-Mediums »A & W Blog«. In diesem New-Skills-Gespräch gibt Sylvia Kuba Auskunft über den abteilungsübergreifenden Arbeitsbereich der Digitalisierung und über die Tätigkeiten zur Digitalisierung in mehreren Themenclustern rund um »Arbeit«, »Ökonomie«, »Gesundheit«, »Gleichstellung« und »Bildung«.

Welche Themen sind bei der Leitung des Prozesses der Digitalisierung besonders relevant?

Sylvia Kuba: Der Prozess der Digitalisierung ist in der AK vor vier Jahren gestartet worden. Es hat sich immer mehr herauskristallisiert, dass die Digitalisierung ein abteilungsübergreifendes Projekt sein muss, weil es alle Bereiche des gesellschaftlichen Lebens betrifft. Es gibt nicht nur einen Fokus, sondern es verändert sich in ganz vielen Bereichen etwas. Deswegen haben wir von der Sozialpolitik über die Steuerabteilung bis hin zur Bildungsabteilung und zur Frauenabteilung, also in fast jeder Abteilung, spezifische Aktivitäten zur Digitalisierung. Von Anfang an wurde in diesem Prozess mit einem interdisziplinären Ansatz gearbeitet. Sowohl die Ökonomen und Ökonominen als auch die Juristen und Juristinnen als auch die Sozialwissenschaftler und Sozialwissenschaftlerinnen schauen zusammen auf die verschiedensten Aspekte, weil der digitale Wandel Menschen, Dinge und Bereiche vernetzt, und so greifen immer alle Sachen ineinander.

Zum Beispiel unsere Arbeit zu digitalen Plattformen: Fragen zu Unternehmen, wie zum Beispiel AirBnB, betreffen das Steuerrecht, die Kommunalpolitik, die Wohnpolitik und das Arbeitsrecht. Deswegen sind wir bei Aktivitäten zur Digitalisierung sehr breit aufgestellt.

Darüber hinaus gibt es mehrere Themencluster: Die Arbeitswelt, also wie verändern sich die Arbeitsprozesse, was kommt da neu? Die Mitbestimmungsebene, also welche Gestaltungsmöglichkeiten haben Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen im Digitalisierungsprozess? Der ökonomische Bereich, also einerseits die Industriepolitik, aber auch die klassische Wirtschaftspolitik. Der Gesundheits- und Bildungsbereich sowie der Bereich frauenpolitischer Fragen ist ganz stark drinnen.

Was sind die spezifischen Erkenntnisse in den verschiedenen Themenclustern?

Sylvia Kuba: Die erste Frage, die für alle immer im Raum steht, wenn es um Digitalisierung aus Arbeitnehmer- und Arbeitnehmerinnensicht geht, ist: Geht uns die Arbeit aus? Hier haben wir internationale Meta-Analysen gesichtet, und es hat sich gezeigt, dass Horrorprognosen, das jeder zweite Arbeitsplatz gefährdet ist, unseriös sind. Die Horrorprognosen stützen sich meist auf Studien die einseitig erheben, welche Jobs wegfallen. Hier sind vor allem Tätigkeiten mit hohem Routineanteil betroffen, da diese leichter automatisiert werden können. Meist ist es jedoch so, dass nicht der gesamte Job wegfällt, sondern spezifische Tätigkeiten. Weiters haben wir historische Analysen gesichtet und uns zum Beispiel angesehen, was während der großen technischen Revolutionen bisher geschah und wie damit umgegangen wurde. Im 20. Jahrhundert gab es beispiellosen technischen Fortschritt in der Sachgüterproduktion, in der Landwirtschaft, im Bergbau, und Frauen sind verstärkt auf den Arbeitsmarkt gekommen. Trotzdem gab es langfristig keinen Anstieg in der Sockelarbeitslosigkeit. Dabei waren zwei ganz gravierende Punkte relevant: Erstens wurde im Zuge der Industrialisierung eine produktivitätsorientierte Lohnpolitik durchgesetzt. Das heißt, dass die Beschäftigten an Produktivitätsfortschritten, an gesteigerten Gewinnen immer beteiligt wurden, und das wieder bedeutet, dass die Nachfrage gut angekurbelt wurde, und somit sind neue Produkte und neue Berufszweige entstanden. Zweitens wurde zwischen 1870 und heute die Zahl der Arbeitsstunden halbiert. Das heißt, wir arbeiten heute halb so viel wie 1870. Das sind zwei wesentliche volkswirtschaftliche Ansatzpunkte, die wichtig sind, damit technischer Fortschritt gut in die Gesellschaft integriert werden kann. Dort, wo die negativen Wirkungen auf die Beschäftigung gut abgefedert wurden, waren diese zwei wesentlichen Elemente immer zentraler Bestandteil der Politik. Das waren die zwei konkreten Ableitungen aus den historischen Analysen, die zum Thema »Arbeitsmarkteffekte und Arbeitsmarktpolitik« zentral sind.

Was zeigen aktuelle Ergebnisse im Cluster »Digitalisierung und Arbeit«?

Sylvia Kuba: Wir haben uns dem Thema »Arbeit« branchenspezifisch angenommen. Es ist klar geworden, dass sich die Digitalisierung nicht allgemein auf die Arbeitsweisen auswirkt, sondern sich in einzelnen Branchen sehr unterschiedlich ausprägt. Wir haben eine Studie über den Handel gemacht und uns dabei sehr genau angesehen, wie der Ist-Zustand ist und welche Prognosen es gibt. Hier gibt es auf der einen Seite Jobs, die gefährdet sind, und auf der anderen Seite aber auch welche, die neu entstehen. Es gibt hier eine Verlagerung von Arbeitsplätzen im Einzelhandel hin zum Vertrieb. In der Industrie arbeiten wir im Verein »Industrie 4.0« mit der Unternehmensseite zusammen und analysieren Fragen und Entwicklungen in der Industrie: Welche Qualifikationsbedarfe gibt es? Was brauchen die Unternehmen? Wie ändern sich Standards und Normen? Hier zeigt sich, dass die Veränderungen der Arbeitsprozesse durch den hohen Automatisierungs- und Digitalisierungsgrad schon sehr weit fortgeschritten sind. Diese Entwicklungen greifen mittlerweile auch im Dienstleistungssektor. Es gibt verstärkte Standardisierung, Auslagerung und Kontrolle, und die Zerlegung in kleine Einzelaufgaben zeigt sich

in der Verwaltung, in der Wissensarbeit, im Gesundheitsbereich, und zwar bis hin zu diesem Extrembeispiel der Plattformarbeit.

Diese Sharing Economy oder plattformbasierte Ökonomien basieren auf der Abwicklung von Angeboten für Waren oder Dienstleistungen über Internet-Portale. Diese sprießen im Moment an allen Ecken und Enden aus dem digitalen Boden. Plattformen wie Amazon, AirBnB bis hin zu Arbeitsvermittlungsplattformen wie Helpling, UBA oder Clickworker werden immer populärer. Hier ist die prinzipielle ökonomische Basis sehr interessant. Es gibt eine Branchenanalyse, die bei uns in der Betriebswirtschaftsabteilung gemacht wurde, in der die Kennzahlen von diesen Plattformen herausgearbeitet wurden. Niemand wusste vorher, wie viele Plattformen es in Österreich gibt und wie viele Nutzer und Nutzerinnen aktiv sind. Wir wissen ziemlich genau, wie viele Unternehmen es gibt, weil es dazu eine Betriebsstättenzählung in einem Land gibt. Wie viele Plattformen jedoch ihre Services anbieten, war weitgehend unbekannt. Eine Plattform braucht nur eine Homepage. Die melden sich aber nicht bei der Statistik Austria und berichten über die Homepage und ihre Leistungen. Wir haben nun einige Kriterien und Ordnungsraster entwickelt, um zu berichten, wie viele da sind, wie groß sie eigentlich sind und wie viele Menschen aktiv sind. Die meisten Plattformen haben keinen Firmenbucheintrag in Österreich und müssen so auch ihre Bilanzen nicht veröffentlichen. Dies ist wiederum sehr intransparent und gleichzeitig nicht illegal, weil die ganzen Regeln und Veröffentlichungspflichten nicht auf diese Plattformen zugeschnitten sind. Die Regeln richten sich nach der Zahl der Beschäftigten und des Betriebsvermögens. Hier wird es spannend, weil zum Beispiel UBER keine Autos besitzt und auch keine Beschäftigten hat. Die sind in Österreich alle Subunternehmer oder bei Mietwagenfirmen angestellt. UBER macht hier irrsinnig viel Umsatz, aber für dieses neue Prinzip haben wir noch keine Regeln. Die verhalten sich legal, das ist in Ordnung, aber unsere Regeln passen einfach nicht dazu, und das fördert die Intransparenz. Wir brauchen also neue Transparenzvorschriften, weil sonst ein Ungleichgewicht bestehen bleibt. Über jedes Hotel wissen wir unglaublich viel und das ganz genau. Hier kann es auch Finanzprüfungen geben. Wir können jedoch nicht jeder Person mit einem Rollkoffer am Flughafen nachgehen und sehen, ob diese zum Beispiel ein Angebot von AirBnB in Anspruch nimmt. Diese Umstände stellen den Gesetzgeber vor neue Herausforderungen, um die traditionellen Wirtschaftssektoren nicht zu benachteiligen.

Es gibt noch einen ganz besonderen Aspekt bei diesen Plattformen, da sie auch Arbeit vermitteln. Das Stichwort dazu ist Crowd-Work. Hierzu haben wir ein paar Plattformen genauer untersucht. Wir haben über die Homepage-Auftritte herausgearbeitet, was angeboten wird, was gezahlt wird, welche Anwerbungsstrategien es gibt und wie viele Leute die Plattformen nutzen. Dazu haben wir eine repräsentative Online-Umfrage mit zweitausenddreihundert Teilnehmenden gemacht. Wir haben mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern von der Universität Oxford zusammengearbeitet, die dieselbe Studie auch in Schweden, in Deutschland, in der Schweiz und in Frankreich gemacht haben. Wir haben hierzu also vergleichbare Ergebnisse, wie es in anderen Ländern aussieht. Der Anteil an Personen, die angeben, dass sie schon mal über so eine Plattform Geld verdient haben, liegt da zwischen drei und fünf Prozent. In Öster-

reich ist dieser Anteil mit rund fünf Prozent irrsinnig hoch. Deshalb haben wir die Umfrage wiederholt und haben auch noch mal ganz genau das Forschungsdesign mit den Partnern überprüft. Wir sind von der Zahl jedoch nicht runtergekommen, und sie ist in den anderen Ländern ähnlich hoch. Das sind jetzt nicht alles Crowd-Worker, die von in der Früh bis am Abend vorm Internet sitzen und da online arbeiten, aber es ist auf jeden Fall ein Phänomen, das ganz viele Leute betrifft. Viele Menschen haben schon mal die Erfahrung gemacht, dass sie über eine Online-Plattform in irgendeiner Art Geld verdient haben. Das ist eine neue Möglichkeit, etwas zu verdienen, bei der wir jedoch nicht genau wissen, wie kontrolliert ist das eigentlich, und wer weiß davon, dass diese Einkommensbewegungen überhaupt stattfinden. Hat das Arbeitsinspektorat das irgendwie am Radar? Das sind lauter Fragen, die entstanden sind. Das nächste, dass wir wissen wollten, war, was die Arbeitsbedingungen sind. Wer hier arbeitet, das wissen wir sehr genau: Die Nutzer und Nutzerinnen sind über ganz Österreich gleich verteilt, circa so wie die Bevölkerung. Es gibt in absoluten Zahlen mehr in Wien als in Vorarlberg, aber es wohnen halt auch mehr Leute in Wien als in Vorarlberg. Die Nutzer und Nutzerinnen sind tendenziell etwas jünger, wobei die Zahl in der Gruppe der sehr viel Älteren auch wieder steigt. Es gibt leicht mehr Männer als Frauen. Es werden sehr heterogene Tätigkeiten gemacht: Von hochspezialisierter Arbeit, die ganz viel Wissen braucht, bis hin zu einfachsten Tätigkeiten, Routinetätigkeiten. Es gibt reine Online-Tätigkeiten, bei der die Menschen Klickarbeit machen und Arbeitsaufträge per Mausclick erfüllen. Es gibt aber auch Arbeit, wie zum Beispiel Reinigungstätigkeiten oder Fahrtätigkeiten, bei welchen nur die Vermittlung über die Plattform stattfindet. Ganz oft ist es für die Nutzer und Nutzerinnen ein Zuverdienst, und ganz oft sind sie nicht angestellt und bekommen keine Arbeitsverträge, sondern sie akzeptieren nur die Geschäftsbedingungen der Plattform. Das ist arbeitsrechtlich inakzeptabel.

Gibt es aktuelle Ergebnisse zu »Digitalisierung und Gesundheit«?

Sylvia Kuba: Ja, wir beschäftigen uns mit »Technik-Stress«, also mit den gesundheitlichen Auswirkungen der Digitalisierung und der Arbeiten mit Maschinen. Es zeigen sich körperliche Reaktionen, wenn zu lange an der Maschine gearbeitet wird. Dann steigt der Cortisol-Spiegel, und es gibt auch hormonelle Auswirkungen. Männer reagieren oft stärker als Frauen, wenn zum Beispiel der Computer abstürzt. Erschreckend ist, dass sich digitale Arbeit und das Arbeiten mit Maschinen und Technik tatsächlich im Körper manifestieren. Dies müssen wir ernstnehmen, damit zum Beispiel für die Pausengestaltung bessere Richtlinien gemacht werden können. Leute müssen die Möglichkeit bekommen, immer wieder »runterzukommen« und zu entspannen, sonst wirkt sich dies auf die Gesundheit und den sozialen Frieden aus.

Welche zentralen Aspekte kommen im Bereich »Digitalisierung und Gleichstellung« auf uns zu?

Sylvia Kuba: Gleichstellung ist ein wichtiges Thema. Wir haben mehrere Projekte gemacht, um zu analysieren, wie sich die Digitalisierung auf Männer und Frauen auswirkt. Eine interessante Erkenntnis ist, dass sich ganz viel im Dienstleistungsbereich ändert. Hier gibt es viele Frauen-

branchen. Vor allem im Handel und im Bankenbereich tut sich viel, und hier haben viele Frauen gut bezahlte und sichere Positionen. Auch in der Pflege wird das Personal mehr und mehr mit Tablets ausgestattet. Vor allem im mobilen Bereich starten sie die Applikationen, wenn sie zu Klienten kommen, und wenn die Zeit zu Ende ist, kriegen sie eine Erinnerung, und wenn sie dann noch länger dort sind, kriegen sie wieder eine Erinnerung, und dann entsteht bald ein Rechtfertigungsdruck. Hier wird standardisiert, und auch das ändert die Arbeitsprozesse und Arbeitsrealitäten in einer Branche, in der überdurchschnittlich viele Frauen arbeiten. Das Thema »Ausbildung« ist hier auch zentral. Wir wissen, dass Frauen weniger an Weiterbildungen in Unternehmen teilnehmen können. Vor allem geringqualifizierte Frauen sind dann die Gruppe, die es besonders schwierig hat, da in Zeiten der Digitalisierung die ständige Weiterbildung wichtiger wird. Anders stehen die Fakten bei Jugendlichen. Wir haben eine Umfrage mit Jugendlichen bis vierzehn gemacht. Mit Neuen Medien beschäftigen sich sowohl Buben als auch Mädchen, doch Mädchen haben mehr Selbstvertrauen und halten sich für sehr kompetent, wenn es um Soziale Medien geht. Bei produzierenden Anwendungen, wie zum Beispiel das Aufsetzen eines Computers oder das Einrichten eines Netzwerkes, gibt es weiterhin einen massiven Gap zwischen Buben und Mädchen. Es bleibt ein Mythos, dass sich bei der nächsten Generation alles von selbst erledigt haben wird, weil sich alle selbst an die Neuen Medien heranzuführen.

Was bedeutet dieser Mythos für Bildung und Schule?

Sylvia Kuba: Dieser Mythos wirft natürlich Fragen für Bildung und Schule auf. Hier wird teilweise auch noch geglaubt, dass wir Jugendlichen digitale Kompetenzen rund um das Internet überhaupt nicht mehr vermitteln müssen, weil sie sich alles selbst beibringen. Hierzu zeigt die gleiche Studie, dass es einen großen »Digital Divide« gibt, also eine digitale Spaltung und Kluft zwischen Bildungsstufen, und vor allem, dass die Berufsschulen viel schlechter mit Infrastruktur und digitalen Werkzeugen ausgestattet sind als maturaführende Schulen. Dies ist ein unglaublicher Skandal! Gerade Lehrlinge in Berufsschulen brauchen umfangreiche digitale Kompetenzen, weil sie diese in den Betrieben auch anwenden müssen. Gleichzeitig funktioniert die zentrale Infrastruktur, so etwa WLAN und Hardware, nicht ausreichend, um digitale Kompetenzen zu vermitteln. Es ist unglaublich! Ich war vor ein paar Wochen im Arbeitsweltmuseum in Steyr bei einer Diskussion mit Jugendlichen. Ich fragte sie, ob bei ihnen in der Schule mit dem Internet gearbeitet wird und ob digitale Werkzeuge von den Lehrenden eingesetzt werden. Hier bestätigten sich leider die Ergebnisse der Studie. Die Mädchen aus einer AHS sind aufgestanden und haben gesagt: »Ja, wir sind in einer Tablet-Klasse, das ist total super!« Sie können sich eigentlich nicht beschweren. Dann stehen zwei Lehrlinge aus einer Berufsschule auf und sagen: »Wir haben nicht einmal Internet in der Schule.« So spiegeln sich die Ergebnisse aus der Studie auch in der Praxis wider. Die digitale Spaltung bezüglich der Infrastruktur ist zwischen Berufsschule und maturaführenden Schulen enorm.

Für uns sind natürlich auch die Weiterbildung und die Erwachsenenbildung ganz wichtig. Hier ist die große Frage und oftmals auch Forderung nach mehr Qualifizierung. Die Arbeitneh-

mer und Arbeitnehmerinnen müssen vorbereitet werden auf den digitalen Wandel. Dies wird auch von der Unternehmenseite sehr stark gefordert. Wenige fragen sich jedoch was konkret gebraucht wird. Dies ist auch extrem schwierig festzumachen. Wenn wir genauer hinsehen, ist es schwer zu fassen, was der digitale Wandel braucht. Mit dem Industrie-4.0-Verein haben wir eine Studie dazu gemacht. Ergebnis ist, dass drei Formen von Kompetenzen zentral sind: Die Fachkompetenzen, die digitalen Kompetenzen und die Selbstkompetenz. Diese Kompetenzformen müssen sich im digitalen Wandel gegenseitig verstärken. Es ist wichtig, dass ich selbstbestimmt und eigeninitiativ arbeiten kann, dass ich rhetorisch fähig bin, fachlich zu argumentieren und zu begründen, dass ich fachliche Fähigkeiten habe, Aufträge digital umzusetzen, und dann habe ich Kompetenzen, wie zum Beispiel Prozessverständnis und Kommunikationskompetenz. Dann brauche ich noch die Kompetenz, sehr stark aus dem eigenen Arbeitsbereich quasi rausdenken und vernetzt handeln können. Es geht auch darum, externe Expertise zu erkennen und einzuholen zu können, auch über Leute, die nicht mehr physisch am Platz sein müssen. Durch die Digitalisierung werden genau diese Kompetenzen, diese Prozesse, das interdisziplinäre sowie das abteilungs- und unternehmensübergreifende Arbeiten immer wichtiger. Hier braucht es auch Weiterbildungsangebote zusätzlich zu technischen Skills, Datenverständnis und fachlichen Kompetenzen.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Sylvia Kuba führte Alexander Schmölz vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Mag.^a Sylvia Kuba war Programmleiterin für den Schwerpunkt »Digitalisierung« der AK Wien.

**Für Rückfragen: Fridolin Herkommer MSc., Leiter des Programmes und des Projektfonds Arbeit 4.0
Arbeiterkammer Wien**

Prinz Eugen-Straße 20–22, 1040 Wien

E-Mail: fridolin.herkommer@akwien.at, Internet: www.akwien.at

Alexander Schmölz (Interview) – AMS info 447, 2019

»Digitale Kompetenz für gesellschaftliche Teilhabe und berufliche Chancen«

Alexander Schmölz, geschäftsführender Leiter des Österreichischen Institutes für Berufsbildungsforschung und wissenschaftlicher Mitarbeiter der Arbeitsgruppe »Wiener Medienpädagogik« am Institut für Bildungswissenschaft der Universität Wien, im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (24) – www.ams.at/newskills

Dr. Alexander Schmölz ist u. a. geschäftsführender Leiter des Österreichischen Institutes für Berufsbildungsforschung (öibf). Er leitet die Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Themenfeld »Digitalisierung«. Im vorliegenden New-Skills-Gespräch gibt Alexander Schmölz Einblicke in die Auswirkungen der Digitalisierung und in die Umbrüche durch den gegenwertigen Wechsel des Leitmediums vom Buch zum Worldwide Web (WWW).

Es wird viel über Digitalisierung gesprochen. Warum geht es hier genau?

Alexander Schmölz: Zuerst ist Digitalisierung ein technischer Prozess. Digitalisierung ist die Umwandlung von stufenlosen Signalen, also analogen Daten, in diskrete Werte, also digitale Daten. Die Umwandlung der Daten macht nicht den weltbewegenden Unterschied. Die Konsequenz der Umwandlung ist jedoch, dass ständig neue informationstechnische Verarbeitungsmöglichkeiten entwickelt werden. Im Gegensatz zu stufenlosen Signalen lassen sich diskrete Werte weiterverarbeiten, berechnen, aggregieren, statistisch auswerten, modellieren, automatisch kontrollieren, algorithmisieren und in künstlich-intelligente Systeme einspeisen. Wir beginnen erst langsam zu verstehen, was diese neuen, automatisierten Datenverarbeitungstechniken alles mit sich bringen, weil das digitale Zeitalter noch sehr jung ist. Gemessen an der Menge an gespeicherten Daten hat das digitale Zeitalter erst 2002 begonnen. Zu diesem Zeitpunkt hat die Menge an digital gespeicherten Daten die Menge an analog gespeicherten Daten überschritten.

Mit dieser Wende vom analogen ins digitale Zeitalter geht auch die Etablierung eines neuen Leitmediums einher, also das World Wide Web. Lange Zeit war Sprache das einzige Medium für menschliche Überlieferung. Seit Gutenberg sind das Buch beziehungsweise die gedruckte Schrift das zentrale gesellschaftliche Leitmedium, und für zukünftige Generationen wird es das World Wide Web sein. In der Geschichte der Menschheit war jeder Wechsel des Leitmediums mit großen gesellschaftlichen Umbrüchen verbunden.

In welchen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens zeigen sich die Auswirkungen der Digitalisierung und die Umbrüche durch den Wechsel des Leitmediums?

Alexander Schmölz: Die Umbrüche in der Wirtschafts- und Arbeitswelt sind bekannt und gut dokumentiert. Unter den Schlagworten »Industrie 4.0« und »Arbeit 4.0« werden die Automatisierungstendenzen von Arbeits- und Geschäftsprozessen benannt. Hier kommt es zu einer Verschmelzung von maschineller und digitaler Produktion. Der digitale Wandel greift mittlerweile jedoch auch im Dienstleistungssektor. Hier gibt es schon viele digitale Plattformen die Arbeitsaufträge organisieren und verteilen. UBER vergibt Personenfahrtdienste, Foodora vergibt Aufträge für Essenszustellungen und so weiter. Damit geht eine weitere Flexibilisierung und Prekarisierung der Arbeit einher, die im Moment noch keine arbeitsrechtlichen Stützen hat. Aktuelle Studien zeigen, dass uns die Arbeit im Moment nicht ausgeht. Es gehen zwar Arbeitsplätze verloren, jedoch entstehen gleichzeitig auch viele. Die Arbeitsplätze gehen jedoch meist in geringen und mittleren Qualifikationsniveaus verloren. Neue Jobs werden eher auf hohem Niveau geschaffen. Neben den Potenzialen der Digitalisierung, wie zum Beispiel Optimierung und Produktivitätssteigerung, sind hier auch große Risiken vorhanden. Die Kluft zwischen Verlierern und Verliererinnen und Gewinnern und Gewinnerinnen der Digitalisierung wird ohne treffsichere politische Maßnahmen, zivilgesellschaftliches Engagement und verantwortungsvolles Wirtschaften sehr schnell sehr groß werden.

Weitere Umbrüche gibt es im Bildungsbereich. Zum einen wird der Einsatz von digitalen Medien in allgemeiner und beruflicher Bildung forciert, und zum anderen wächst die Notwendigkeit für digitale Kompetenzen. Zum Einsatz von digitalen Medien im Bildungsbereich gibt es leider mehr Allheilsversprechungen und Verteufelungen als differenzierte Diskussionen und Praktiken auf Basis von Fakten. Forschungen zeigen jedoch recht deutlich, dass wir den Einsatz von digitalen Medien nur fallspezifisch beurteilen können. Es kommt hier sehr stark darauf an, wer welche Medien, mit welchen Inhalten und welchem pädagogischen Zweck für wen einsetzt. So leid es mir tut: Auch hier gibt es keine Weltformel! Die Qualifizierungsanforderungen zu digitalen Kompetenzen werden durch die digitale Grundbildung in der allgemeinen Bildung und durch die Überarbeitung der Ausbildungsordnungen in der beruflichen Bildung weitgehend verankert. Diese Anforderungen an Ausbildungseinrichtungen, Schulen sowie Auszubildende, Lehrende und Lernen können über die schulischen Lehrpläne und beruflichen Ausbildungsordnungen vollzogen werden. Ob die Kompetenzen dann auch Realität werden, hängt jedoch sehr stark von den Rahmenbedingungen ab, die es erst zu schaffen gilt. Schulen und Ausbildungsorte brauchen digi-kompetentes pädagogisches Personal, überdurchschnittliche IKT-Infrastruktur, umfangreiche Serviceeinrichtungen und IT-Profis vor Ort. Ohne diese Rahmenbedingungen werden die Qualifizierungsanforderungen vielleicht zum digitalen Burnout führen, aber sicher nicht zu digitalen Kompetenzen.

Auch in der Forschung entwickeln sich zum Beispiel geisteswissenschaftliche Disziplinen in empirische Disziplinen. Unter dem Schlagwort »Digital Humanities« werden traditionelle

geisteswissenschaftliche Disziplinen wie Literaturwissenschaft, Geschichtswissenschaft und Philosophie durch die Anwendung von digitalen Werkzeugen und Methoden stark verändert. Darüber hinaus gibt es bereits erste Versuche wissenschaftliche Forschung über eine dezentralisierte Blockchain zu organisieren. Damit können alle Forschungsdaten offen und zugänglich gemacht werden, Peer-Review-Verfahren nachvollziehbar und transparent werden sowie Analyse-Tools geteilt und gemeinsam weiterentwickelt werden. Dies alles kann über die Blockchain jedoch verschlüsselt und sicher passieren.

Weitere Umbrüche in der Politik und Verwaltung zeigen sich zumindest in drei Bereichen, nämlich »Open Government«, »Politische Kampagnen« und »Digitale Diktatur«. Open Government bedeutet, dass Bürger und BürgerInnen das Recht haben, Zugang zu den Dokumenten und Verfahren der Regierung zu erhalten, um eine wirksame öffentliche Kontrolle zu ermöglichen. Für die Verwaltung bedeutet es auch, dass viele Amtswege über digitale Plattformen abgewickelt werden können. Bei politischen Kampagnen zeigt sich ein Trend zum »Social Engineering«, kurz SE. Hier werden politische Einschaltungen nicht offiziell deklariert, sondern über persönliche Beziehungen in sozialen Netzwerken und Messenger-Diensten vermittelt. Menschen werden dafür bezahlt, eine Vielzahl an persönlichen Beziehungen im Netz zu schaffen, um dann zentrale politische Inhalte zu verbreiten. Mittlerweile gibt es auch schon Prototypen für automatisiertes Social Engineering. Applikationen, so genannte »Bots«, werden mit künstlicher Intelligenz versehen und bewegen sich im Netz wie echte Menschen, die Beziehungen eingehen und dann politische Inhalte verbreiten. Die Streuungseffekte sind hier verblüffend gering, weil die sozialen Netzwerk- und Messengerdienste ganz konkrete Daten über Bedürfnisse, Vorlieben, und Ängste der Nutzer und Nutzerinnen haben. Diese Daten werden von den Bots genutzt, um gezielt zu politisieren. Der letzte Punkt in dem Bereich sind Tendenzen zu digitalen Diktaturen. Die Möglichkeiten für totale Überwachung und die Sammlung von personenbezogenen Mikrodaten sind im digitalen Zeitalter enorm. Durch die gegenwärtige Eruption demokratischer Grundpfeiler in vielen Ländern werden die Gefahren für die Etablierung digitaler Diktaturen immer größer.

Weitere Veränderungen gibt es durch die digitale Sozialisation von Kindern und Jugendlichen. Unsere Generation macht großteils noch einen Unterschied zwischen dem Virtuellen und dem Realen. Studien zeigen, dass Kinder und Jugendliche diesen Unterschied so nicht wahrnehmen und dass andere Grenzziehungen für sie relevant sind. Das Virtuelle und das Reale sind stark verschmolzen. Die Lebenswelt wird zu verschiedenen Medienwelten. Hier entstehen weiterführende Fragen nach der Bedeutung des Verschmelzens von Realität und Medienwelten bei Kindern für pädagogisches Fachpersonal im Elementar- und Primarbereich.

All diese Umbrüche zusammengenommen machen unsere aktuelle Zeit zur Zeit der digitalen Revolution. Mit dem Buchdruck ging das Zeitalter der Moderne einher. Wie wir das Zeitalter nennen werden, in welches wir durch die digitale Revolution und die Veränderung des Leitmediums gerade eintreten, wissen wir noch nicht. Nach der Entwicklung der Sprache in der Vorzeit, der Erfindung der Schrift vor circa fünftausend Jahren und des Buchdruckes

vor etwa fünfhundert Jahren, ist die derzeitige digitale Revolution die vierte Medienrevolution der Menschheit.

Was bedeutet die digitale Revolution für Österreich?

Alexander Schmölz: Es liegt nun an uns, die digitale Revolution zu gestalten. Wir brauchen treffsichere politische Maßnahmen, zivilgesellschaftliches Engagement und verantwortungsvolles Wirtschaften. Wir müssen wahrscheinliche Risiken und Gefahren antizipieren und eine wünschenswerte Zukunft gestalten.

Ein wahrscheinliches Risiko ist, dass die Gruppe der Digitalisierungsverlierer und Digitalisierungsverliererinnen zu schnell zu groß wird. Eine wünschenswerte Zukunft braucht hier Bildungsmaßnahmen für Kinder, Jugendliche und Erwachsene, die vor allem bei geringqualifizierten Personen ansetzen. Wir haben, durch das bestehende System aus Kindergärten, Schulen, Hochschulen, Betrieben und Erwachsenenbildungseinrichtungen, ein tragfähiges Bildungssystem, das mit der notwendigen zentralen Infrastruktur, treffsicherem Ressourceneinsatz und unterstützender Qualitätssicherung viel leisten kann. Darüber hinaus brauchen Betriebe und Unternehmen umfassende Anreize, ihren Digitalisierungsgrad zu erhöhen und ihre Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen mitzunehmen und / oder mit hochspezialisiertem Handwerk und zum Beispiel kleinteiliger biologischer Landwirtschaft Nischen zu etablieren, die nachhaltiges Wirtschaften abseits von Digitalisierung erlauben. Dies sind erste Antworten auf die Frage nach ordnungspolitischen Maßnahmen, die es braucht, um die Kluft zwischen Digitalisierungsverlierenden und Digitalisierungsgewinnenden nicht zu groß werden zu lassen. Diese Frage muss uns in nächster Zeit ständig begleiten, um Wohlstand und Sicherheit in der digitalen Revolution zu stützen.

Ein zweites wahrscheinliches Risiko ist die weitere Eruption demokratischer Grundpfeiler von Staatlichkeit und die Etablierung digitaler Diktaturen. Eine wünschenswerte Zukunft braucht ein ganz konservatives Festhalten an Parlamentarismus, Gewaltentrennung, Rechtsstaatlichkeit sowie freier Meinungsäußerung, Versammlungsfreiheit und liberaler Ordnung globaler Wirtschaft. Zusätzlich braucht es klare legislative, judikative und exekutive Kraft und Mut, um Datenschutz und Datensicherheit für alle Bürger und Bürgerinnen zu garantieren sowie öffentlichen und unternehmerischen Missbrauch zu verhindern.

Dies sind nur zwei wahrscheinliche Risiken und Gefahren sowie erste Idee zu Maßnahmen für eine wünschenswerte Zukunft. Diese sind natürlich nicht erschöpfend. Diese Prognosen, ersten Antworten und offenen Fragen sind eine Einladung zu Gegenrede, Kritik, weiterführenden Kommentaren und gemeinsamen Handeln. Umso mehr Menschen mitdenken und mittun, desto rosiger kann unsere digitale Zukunft werden.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Alexander Schmölz führte Roland Löffler vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.

Alexander Schmözl ist geschäftsführender Leiter des Österreichischen Institutes für Berufsbildungsforschung (öibf; www.oeibf.at).

Dr. Alexander Schmözl

ibf – Österreichisches Institut für Berufsbildungsforschung

Margaretenstraße 166/2. Stock, 1050 Wien

Tel.: 01 3103334, E-Mail: alexander.schmoelz@oeibf.at, Internet: www.oeibf.at

Christian Nowak (Interview) – AMS info 448, 2019

»Digitalisierungsstrategie: Digital Days, Digi-Campus, digitale Didaktik und digitale Kompetenzen für alle Menschen«

Christian Nowak, Geschäftsführer des Berufsförderungsinstitut Wien (BFI Wien), im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (25) – www.ams.at/newskills

Mag. Christian Nowak ist Geschäftsführer des Berufsförderungsinstitut Wien (BFI Wien). Neben dieser Funktion ist er Geschäftsbereichsleiter des Berufsausbildungszentrums (BAZ) des BFI Wien und verantwortet die Bereiche »Finanzen«, »IT«, »Human Resources« und »Einkauf«. Christian Nowak bietet genaue Einblicke in die Digitalisierungsinitiative des BFI Wien.

Danke, dass Sie sich Zeit für das Gespräch nehmen. Die Digitalisierungsinitiative ist besonders spannend. Wie hat sich die Digitalisierungsinitiative des BFI Wien entwickelt, und was sind die zentralen Aktivitäten?

Christian Nowak: Die Digitalisierungsinitiative des BFI Wien hat vor vier Jahren begonnen. Es ist immer klarer geworden, dass dies ein ganz wesentlicher Megatrend ist. Digitalisierung prägt die Entwicklung unserer Gesellschaft und insbesondere auch der Arbeitswelt. Wir als Aus- und Weiterbildungsinstitut sind davon natürlich auch sehr stark betroffen und können gleichzeitig neue Möglichkeiten für uns entdecken. Wir haben begonnen, so genannte »Digital Days« an den verschiedenen Standorten zu veranstalten. Eingangs ist es vor allem darum gegangen, Leute für dieses Thema zu sensibilisieren. Vor vier Jahren haben sich viele Leute mit diesem Thema »Digitalisierung« noch überhaupt nicht so genau auseinandergesetzt. Wir haben dort gezeigt, dass große Veränderungen in unserer Welt stattfinden und noch sehr große Veränderungen kommen werden. Darauf aufbauend sind dann unterschiedliche Projekte und Programme in den verschiedenen Bereichen des BFI Wien entstanden. Wir haben begonnen, viel mit Videos zu arbeiten, Webinare anzubieten und an »MOOCs« teilzunehmen. Wir haben neue Angebote und Produkte entwickelt. Im Bereich »Privat- und Firmenkunden« haben wir den Digi-Campus ins Leben gerufen. Hier gibt es eine ganze Palette an Produkten für und mit Digitalisierung. Einerseits Schulungen, wie zum Beispiel »Programmieren« oder »Online-Marketing«, also Angebote, die mit der digitalen Arbeitswelt ganz eng in Zusammenhang stehen. Andererseits aber auch verschiedene Basis-Skills wie generell IT-Skills und digitale Kompetenzen. Diese sind allgemeine Voraussetzung, um an der digitalen Welt teilhaben zu können. Im Digi-Campus haben wir also eine eigene Produktschiene im Bereich »Privat- und Firmenkunden« entwickelt.

Wie zeigt sich die Digitalisierungsinitiative des BFI Wien im Berufsausbildungszentrum?

Christian Nowak: In der Digitalisierungsinitiative sind zumindest zwei Schienen zentral: Erstens bieten wir Produkte an, die im Zeitalter der Digitalisierung relevant sind. Es gibt nun Kurse zu digitalen Kompetenzen, die jetzt sehr gefragt sind. Die zweite Schiene sind unsere neuen digitalen Lehr-/Lernmethoden, die wir in unserem Unterricht verwenden. Im Berufsausbildungszentrum zeigt sich die Digitalisierungsinitiative durch die digitale Didaktik in der Aus- und Weiterbildung von Jugendlichen. Wir haben mit Micro-Learning begonnen und in manchen Bereichen schon fest etabliert. Wir verwenden »Knowledge Fox«. Mit diesem Programm können die Teilnehmer und Teilnehmerinnen über ihr Handy Lernkarten bearbeiten. Zur Vorbereitung auf die Lehrabschlussprüfungen ist dies sehr hilfreich. Auf diesen Lernkarten sind Prüfungsfragen, die in der U-Bahn und Zuhause sowie in Lerngruppen im Haus durchgegangen werden. Wir haben das Lernmanagementsystem »Moodle« eingeführt. Damit machen wir einerseits Einstufungen am Anfang von Ausbildungen. Wir geben den Jugendlichen die Möglichkeit, auf Lerninhalte auch außerhalb des Hauses zuzugreifen. Wir haben Videos eingebunden. Die Videos sind zum Teil selbstgemacht, zum größeren Teil allerdings Videos, die entweder frei verfügbar sind oder die wir mit eingekauft haben. Wir haben auch Simulationen in Moodle. Zum Beispiel von Schaltkreisen, bei denen die Jugendlichen die Möglichkeiten von Moodle wirklich voll ausreizen können. Simulationen gehen im Skriptum eben nicht. Wir haben in den Lehrsälen, in welchen Moodle verwendet wird, auch Tablets. Hier können die Jugendlichen die Simulationen machen, und wir machen auch Testungen und alle zwei Wochen Lernzielkontrollen in Moodle.

Werden digitale Kompetenzen im Ausbildungszentrum an die Jugendlichen vermittelt?

Christian Nowak: Ja, wir haben vor zwei Jahren begonnen, IT-Inhalte in alle Ausbildungen zu integrieren. Das war früher nicht so. Wenn jemand eine Schlosserlehre bei uns gemacht hat, dann gab es überhaupt keine IT-Inhalte. Wir wissen nun, dass Jugendliche in jedem Beruf heutzutage ein gewisses Grundwissen und zentrale Grundkompetenzen brauchen. Deshalb sind digitale Kompetenzen jetzt in jede Berufsausbildung integriert, auch wenn dies nicht im Berufsbild vorgeschrieben ist. Hier sind die Berufsbilder sicherlich noch ein bisschen hinten nach. Dieses Basismodul in allen Ausbildungen enthält einerseits wirklich grundlegende Dinge wie PC-Bedienung und Office-Schulung. Vielen Leute, die bei uns zum Beispiel eine Schlosserlehre oder eine Baupenglerlehre machen, können vielleicht nur ihr Handy bedienen. PC und Office-Grundlagen sind jedoch schon beim Schreiben eines Lebenslaufes wichtig. Zusätzlich sind Web-Schulungen integriert. Also: Wie bewege ich mich im Internet? Wie erkenne ich relevante Websites? Wie suche ich im Internet zentrale Informationen zu einer Thematik? Besonders schwierig ist es, zuverlässige Informationen im Internet zu beschaffen. Damit sind auch Handwerker öfters konfrontiert. Sie müssen unterscheiden können, was eher autorisierte Quellen sind, und was nicht. Nehmen sie von der erstbesten Website irgendwas und sagen: »Na ja, das hab' ich ja im Internet gefunden!«, oder wissen sie, dass sie genauer hinschauen müssen und lernen sich zu orientieren und zu beurteilen, welche Informationen zuverlässig sind. IT-Sicherheit ist auch ein Thema. IT-

Sicherheit gehört zu den weiterführenden Aspekten. Zentral ist bei uns die IT-Alphabetisierung. Grundlegendes Wissen und Kompetenzen, aber auch Programmieren und Coding. Dazu arbeiten wir mit Mindstorm-Robotern von Lego und programmieren ein paar einfache Funktionen, die diese Roboter dann ausführen. Wir geben den Teams Projektaufgaben. Sie bewältigen mit diesen Robotern verschiedene Aufgaben. Der größere Teil ist wirklich IT-Basiskompetenz, die wir in einer Woche vermitteln. Dazu lassen wir die Leute einige Dinge programmieren oder mit Codes experimentieren. So vermitteln wir auch einmal einem Schlosser wichtige IT-Grundlagen, und so bekommen die Leute ein Gefühl von Sicherheit und Selbstbewusstsein beim Bewegen in der digitalen Welt. Sie merken, dass es keine Hexerei ist, wenn sie dann später mit irgendwelchen Programmen und Applikationen konfrontiert sind. Sie wissen dann, wie sie die eine oder andere Funktionalität programmieren. Damit wecken wir bei den Leuten aber auch das Interesse für mehr. Wir zeigen, dass es oft gar nicht so schwierig ist, IT Grundlagen zu können. Viele glauben, dass für die meisten Dinge ein IT-Spezialist notwendig ist.

Welche Rolle spielen die digitalen Kompetenzen bei der Arbeitsplatzvermittlung?

Christian Nowak: Wir wissen, dass digitale Kompetenzen für einen Arbeitsvermittlungserfolg wichtig sind. Das sind eigentlich die Mindestvoraussetzungen, die von Arbeitgebern erwartet werden, die aber nicht alle Personen hier mitbringen. Thema »Vermittlung«: Wir haben eine neue Webseite mit Jobplattform ins Leben gerufen. Unsere Absolventen und Absolventinnen können sich dort mit Fotos und einem Kursvideo präsentieren. Firmen, mit denen wir zusammenarbeiten, loggen sich ein und schauen sich die Profile der Jugendlichen an. Die Firmen können dann gleich direkt mit den Personen kommunizieren und sich Termine für Gespräche ausmachen. Bei positivem Ausgang werden die Absolventen und Absolventinnen dann eingestellt.

Wie ist die Digitalisierungsinitiative des BFI Wien in der Organisation verankert?

Christian Nowak: Unsere Führungskräfteentwicklung hat im vergangenen Jahr den Schwerpunkt »Digitalisierung« gehabt. Wir haben letztes Jahr auch eine E-Learning-Unit ins Leben gerufen, die sich mit der Weiterentwicklung von E-Learning-Elementen beschäftigt. Diese Unit sorgt auch dafür, dass wir in immer mehr unserer Kurse digitale Komponenten integrieren. Auch entwickeln wir immer mehr Kurse, die ausschließlich online angeboten werden. Es wird immer wichtiger, E-Learning-Komponenten drinnen zu haben. Auch Blended Learning ist eine Strategie, die fest verankert ist, also Präsenzphasen kombiniert mit Online-Phasen anzubieten. Die E-Learning-Unit hat auch den Zweck, die Fühler auszustrecken und mit Ideen zu kommen, die vielleicht völlig neue Aktivitäten einbringen. Diese Unit ist eine zentrale Stelle, und sie arbeitet für das gesamte BFI Wien, also auch im Ausbildungszentrum.

Wie wird die Digitalisierungsinitiative angenommen, und welche Rolle spielt die Heterogenität der digitalen Kompetenzen?

Christian Nowak: Grundsätzlich sehr positiv. Die Leute sehen, dass das sinnvoll ist. Die Schwierigkeiten sind oft die sehr heterogenen Gruppen. Das Wissen ist sehr unterschiedlich verteilt. Es

gibt Gruppen aus dem gleichen Beruf, die recht gute IT-Kenntnisse haben. Andere Gruppen haben überhaupt keine IT-Kenntnisse. Die Gruppen lernen zum Beispiel ihre Metallbearbeitungskennnisse relativ im Gleichklang, und zwar abhängig vom Eintrittsdatum. Die IT-Kenntnisse müssen jedoch mit dem Eintrittsdatum in überhaupt keinem Zusammenhang stehen. Es kommt vor, dass die Einen am Anfang der Ausbildung sehr gute IT-Kenntnisse haben und andere Teilnehmende am Ende der Ausbildung noch immer sehr schlechte. Wenn wir nun alle, die vor drei Monaten eingetreten sind, in eine IT-Gruppe zusammenfassen sind die bestehenden digitalen Kompetenzen oft sehr heterogen. Wir fassen die Teilnehmenden dann teilweise anders zusammen. Dies gelingt manches Mal sehr gut, und manches Mal finden wir andere Wege, um noch näher auf die unterschiedlichen Charakteristika einzugehen. Hier helfen dann auch viele Potenziale dieser Heterogenität. Wenn unterschiedliches Know-how zusammenkommt, werden einfach innerhalb des Lehrsaales unterschiedliche Gruppen gebildet. Zum Beispiel gibt es bei den Excel-Schulungen unterschiedliche Aufgaben. Die Einen kennen sich dann bei gewissen Aufgaben schon aus und machen dann eine andere Aufgabe. Der andere Aspekt ist, dass wir Kursteilnehmende, die schon fortgeschrittener sind, miteinbeziehen. Sie helfen den anderen Teilnehmenden und können dadurch ihre eigenen Kenntnisse verfestigen. Unter dem Schlagwort »Lernen durch Lehren« entwickeln die Fortgeschrittenen normalerweise ein gutes Gefühl und stärken ihr Selbstbewusstsein bei der Anwendung von IT-Applikationen. Das ist ein gutes Gefühl, und das Wissen verfestigt sich. Wenn ich jemand anderem etwas beibringe, dann muss ich den Inhalt zuerst einmal selbst im Kopf gut strukturieren. Hier gilt der Spruch: »Wenn ich etwas nicht einfach erklären kann, dann hab' ich es nicht richtig verstanden.« So vergewissern sich die Fortgeschrittenen, ob sie selbst alles auch wirklich richtig verstanden haben. Sie merken vor allem, wenn Rückfragen kommen, ob sie selbst noch Lücken haben. Hier hilft die Heterogenität eben auch den fortgeschrittenen Kursteilnehmern und Kursteilnehmerinnen. Dies gilt auch nicht nur für IT, sondern generell. Wir haben immer wieder Situationen, wo fortgeschrittene Kursteilnehmer und Kursteilnehmerinnen mal weniger Fortgeschrittene unterstützen und ihnen etwas erklären. Das ist eine sehr gute Sache für alle Beteiligten.

Das sind spannende didaktische Einblicke. Welche anderen didaktischen Innovationen zur Vermittlung von digitaler Kompetenz gibt es bei Ihnen im Haus?

Christian Nowak: Das Selbstdrehen von Videos ist ein wichtiger Bestandteil in der Weiterbildung unseres Personals. Wir haben im BFI Wien Videostudios, und wir machen regelmäßig Schulungen für unsere Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen. Sie lernen, wie Videos gedreht und geschnitten werden. So entstehen immer mehr Videos, die für verschiedene Zwecke eingesetzt werden. An unserem Standort in der Gutheil-Schoder-Gasse haben wir zum Beispiel ein Sicherheitsvideo gedreht. So muss bei neuen Teilnehmenden nicht immer der Trainer oder die Trainerin vorne stehen und immer das Gleiche erzählen, sondern die Leute schauen sich das Video an und machen nachher einen Test darüber. So wird die Sicherheitseinschulung absolviert. Ein anderes Beispiel: In der Erprobungsphase setzten sich Jugendliche vier Tage lang mit Berufen in der überbetrieblichen Ausbildung auseinander. Dazu haben wir ein Video gedreht,

um einen generellen Überblick zu bekommen. Wenn neue Teilnehmer und Teilnehmerinnen nun zu uns kommen, sehen sie am Anfang der Erprobungsphase dieses Überblicksvideo. Dies sind Beispiele für unseren Fokus auf Video für unsere Trainer und Trainerinnen, die sie immer stärker im Unterricht einsetzen. Umso mehr Video es gibt, umso besser können wir auch mit der »Flipped Classroom Didaktik« arbeiten, also das Teilnehmende die Inhalte der Videos selbständig anschauen und die TrainerInnen sich dann auf individuelle Förderung und Anwendung der Inhalte konzentrieren können. Das Drehen von Videos für unsere Teilnehmer und Teilnehmerinnen, also dass sie selbst auch Videos drehen können, ist jetzt noch kein Fokus von uns. Wir haben insgesamt immer den Anspruch, dass unsere Teilnehmer und Teilnehmerinnen innerhalb von eineinhalb Jahren den Lehrabschluss schaffen. In Lehrberufen, die normalerweise drei Jahre dauern, bedeutet dies eine sehr dicht gepackte Ausbildung. Für alles, das wir neu einführen, müssen wir überlegen, was wir stattdessen weglassen. Dies ist eine Gratwanderung. Im Moment sind die digitalen Kompetenzen noch nicht im Berufsbild drinnen, und somit stehen für die Lehrabschlussprüfung andere Aspekte im Vordergrund. Hier prüfen wir immer sehr genau, welche Aspekte wir vielleicht reduzieren können, um etwas Anderes aufzunehmen. Es ist wichtig, dass wir unseren Leuten zeitgemäße Kenntnisse und digitale Kompetenzen mitgeben. Dies wird auch von den Arbeitgebern honoriert. Wir achten jedoch ganz genau darauf, dass die Grundanforderungen des Berufsbildes erfüllt bleiben.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Christian Nowak führte Alexander Schmözl vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Christian Nowak ist Geschäftsführer des Berufsförderungsinstitut Wien (BFI Wien; www.bfi.wien). Neben dieser Funktion ist er Geschäftsbereichsleiter des Berufsausbildungszentrums (BAZ) des BFI Wien und verantwortet die Bereiche Finanzen, IT, Human Resources und Einkauf.

Mag. Christian Nowak

Berufsförderungsinstitut Wien (BFI Wien)

Engerthstraße 117, 1200 Wien

Tel.: 01 33113-20110, E-Mail: geschaeftsfuehrung@bfi.wien, Internet: www.bfi.wien

Alfredo Virgillito (Interview) – AMS info 455, 2019

»Deswegen werden nicht automatisch viele Menschen arbeitslos«

Alfredo Virgillito, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der TU Dortmund, über die mehr und die weniger gelungenen Automatisierungsversuche in Logistik und Montagearbeit und dadurch frei gewordene Kapazitäten

New-Skills-Gespräche des AMS (26) – www.ams.at/newskills

»Es wird häufig überschätzt, was überhaupt automatisiert werden kann«, sagt Alfredo Virgillito, der im Gespräch über die nützlichen Möglichkeiten, aber auch über die Grenzen von Automatisierungslösungen erzählt, die verschiedene Unternehmen in den Bereichen »Logistik« und »Montagearbeit« in Deutschland einsetzen. Der Sozialwissenschaftler befasst sich in seiner Arbeit an der TU Dortmund im Gebiet »Industrie- und Arbeitsforschung« nicht nur mit Wissens- und Kompetenzmanagement, sondern vor allem auch mit den technologischen Veränderungen der Arbeitswelt und dabei insbesondere mit jenen der industriellen Einfacharbeit. Im Interview spricht Virgillito u. a. über die Nutzung von Datenbrillen bei der Kommissionierung, verworfene Pläne für den Einsatz von Roboterarmen und die Möglichkeiten von Virtual Reality in der betrieblichen Ausbildung.

Wie sehen Sie die Debatte über den technologischen Wandel in der Arbeitswelt?

Alfredo Virgillito: Es gibt einen Diskurs, der von den Medien getragen wird, und da bekommen Skandalmeldungen mehr Aufmerksamkeit. Wenn man liest, dass dreißig Millionen Arbeitsplätze wegfallen, wird häufig gar nicht mehr gelesen, dass es dabei um eine potenzielle Entwicklung für die nächsten dreißig Jahre geht. So entsteht vielfach Unsicherheit. Wenn man sich jedoch ansieht, was in den Unternehmen wirklich geschieht, dann sind die Ängste, dass alles automatisiert wird, nicht berechtigt. Nicht weil die Unternehmen das nicht wollen, sondern häufig, weil bestimmte Entwicklungen schwer abzuschätzen sind. Es gibt den normalen technischen Fortschritt, den wir gesellschaftlich auffangen können: Es werden zum Beispiel keine Automechaniker mehr, sondern Mechatroniker ausgebildet. Da kommen neue Ausbildungsinhalte hinzu. Deswegen werden nicht automatisch viele Menschen arbeitslos. Ein solcher Wandel findet ja ständig statt. Wenn in den nächsten dreißig Jahren dreißig Millionen Arbeitsplätze wegfallen, stellt sich die Frage, ob das der normale Wegfall von Arbeitsplätzen und Tätigkeiten ist, der von anderen Entwicklungen aufgefangen wird,

oder mehr als das. Häufig werden möglichst hohe Zahlen ohne Referenz genannt, nur um einen Schock zu erzeugen.

Welche Positionen gibt es dazu in Ihrem wissenschaftlichen Umfeld?

Alfredo Virgillito: In der Wissenschaft ist man von diesem Diskurs abgerückt. Wir sprechen davon, dass es einen stetigen Wandel gibt, der einer Pfadabhängigkeit folgt. Das heißt, ich muss an Entscheidungen anknüpfen, die ich früher getroffen habe und bin durch diese Entscheidung auch gebunden. Ein Industriebetrieb mit Montagearbeitsplätzen zum Beispiel, der über einen Maschinenpark von dreißig Maschinen verfügt, hat diese ja nicht auf einmal, sondern nach und nach zugekauft. Viele Betriebe können es sich gar nicht leisten, ihren gesamten Maschinenpark von heute auf morgen dahingehend umzustellen, dass die Maschinen komplett autonom arbeiten. Die Investitionssumme wäre für kleine und mittlere Unternehmen viel zu hoch. Wenn sie eine neue Maschine kaufen wollen, sollte die schon ein paar Arbeitsschritte übernehmen. Das bedeutet dann aber nicht unbedingt, dass Arbeitsplätze wegfallen. Meistens werden neue Maschinen dann angeschafft, wenn die alten kaputt sind oder mit der derzeitigen Auftragslage gar nicht mehr Schritt halten können.

Wie gestaltet sich die derzeitige Auftragslage?

Alfredo Virgillito: Momentan gibt es – zumindest in Deutschland – gefüllte Auftragsbücher. Dazu kommt eine geringe Arbeitslosigkeit, und die Gesellschaft wird älter. In Deutschland häufen sich die Meldungen, dass der Aufschwung, der seit fast zehn Jahren anhält, vorbei ist. Wenn es im nächsten Jahr zu einer Rezession kommen sollte, muss dies nicht unbedingt mit steigenden Arbeitslosigkeitsraten verbunden sein: Es gibt Studien, die schätzen, dass bei einer Rezession der demographische Wandel dazu führt, dass sich die Arbeitsmarktlage kaum anspannt – die steigende Zahl an Rentnern würde den Arbeitsplatzabbau der Unternehmen auffangen. Die positive Auftragslage und der leere Arbeitsmarkt bewirken, dass technologische Lösungen für die fehlenden Arbeitskräfte gesucht werden. Die Entwicklung, Implementation und Instandhaltung solcher Lösungen braucht dann aber wiederum Arbeitskräfte, wodurch trotzdem mehr Menschen am Arbeitsmarkt gefragt sind.

Sie beschäftigen sich in Ihrer Forschung mit der Einfacharbeit ...

Alfredo Virgillito: Einfacharbeit heißt, dass man dafür nicht unbedingt eine Ausbildung benötigt und nach einer Anlernphase die betrieblichen Aufgaben erfüllen kann. In der Industrie in Deutschland haben wir einen überraschend großen Sockel von circa zwanzig Prozent an Einfacharbeit. Es heißt in den oben erwähnten Prognosen, dass Einfacharbeitsplätze die ersten sind, die aufgrund des technologischen Fortschrittes verschwinden. Den großen Umschwung dahingehend, dass weniger Einfacharbeit und mehr Facharbeit gebraucht wird, hat es in Deutschland jedoch bereits in den 1990er-Jahren gegeben. In

den letzten zehn Jahren haben wir beobachtet, dass die Einfacharbeit wieder gleichmäßig gestiegen ist. Dennoch geht es bei der Automatisierung solcher Arbeitsplätze nicht nur um die technische Machbarkeit. Wenn sie einen Ingenieur fragen, ob ein Arbeitsprozess für eine Maschine technisch durchführbar wäre, dann wird er häufig »Ja« sagen. Das heißt aber nicht, dass es auch eine Maschine auf dem Markt gibt. Und selbst wenn ein Unternehmen eine solche Maschine kaufen kann, heißt das noch immer nicht, dass es sich wirtschaftlich lohnt.

Können Sie dazu ein Beispiel nennen?

Alfredo Virgillito: Es gibt Roboterarme, die nicht eingezäunt werden müssen, die Hand in Hand mit den Menschen arbeiten und relativ erschwinglich sind. Ein Unternehmen wollte solche Roboterarme nutzen, um Bauteile aus der Versandverpackung auf ein Förderband zu legen. Der Nachteil war aber, dass dadurch eine andere Verpackung nötig gewesen wäre, damit der Roboter die Teile herausheben hätte können. Durch die andere, größere Verpackung hätte man weniger Teile in einem Container unterbringen können. So wären der Preis des Bauteiles angestiegen und der preisliche Vorteil der Automatisierung aufgehoben gewesen. Wirtschaftlich hätte sich das nicht gelohnt, und daher hat das Unternehmen den Roboter nicht angeschafft.

Wann lohnt sich Automatisierung?

Alfredo Virgillito: Wir haben in vielen Unternehmen gesehen, dass fleißig automatisiert wird. Es geht in die Richtung, dass unnötige Wege in der Logistik vermieden werden sollen, dass mehr kommissioniert und weniger gelaufen wird. Mit einem Tablet erhält der Kommissionierer den Auftrag über Wi-Fi, muss dafür nicht extra ins Büro gehen und dort den nächsten Auftragszettel ausdrucken. Er spart sich dadurch den Weg, kann mehr kommissionieren, ohne dass er durch eine Maschine ersetzt wird. Die Unternehmen versuchen also den Mitarbeitermangel durch kleine technische Lösungen aufzufangen, damit sie ihre Aufträge erfüllen können. Die beschäftigten Personen profitieren auch von solchen technischen Unterstützungen, weil nicht selten jene Tätigkeiten ersetzt werden, die sehr anstrengend und ergonomisch schwierig gestaltet sind. Zum Beispiel müssen Kommissionierer meist nicht mehr besonders lange und schwere Pakete auf Palletten heben, das passiert mittlerweile automatisch. Konkret: In einem Betrieb gab es eine sehr repetitive Aufgabe. Da musste jemand immer wieder mit dem Gabelstapler von einem Ende der Lagerhalle zum anderen fahren, dort etwas abliefern und dabei rückwärtsfahren. Das war eine unbeliebte Tätigkeit, ergonomisch ungünstig und wurde dann von einem selbstfahrenden Transportsystem übernommen. Im Endeffekt waren die Mitarbeiter froh, das nicht mehr machen zu müssen. Es wird eher an den Rändern automatisiert. Häufig wird überschätzt, was überhaupt automatisiert werden kann. In der Kommissionierung wird viel mit der Robotik experimentiert. Schwierigkeiten entstehen, wenn Pakete nicht hundertprozentig genormt sind. Einen Behälter Katzenstreu aufzuheben ist für eine Maschine mit einem Greifarm zum Beispiel relativ

schwierig. Das funktioniert vielleicht noch mit Robotern, die Saugknöpfe haben, und die können dann auch nur eine solche Art von Behältern aufheben. In der Hinsicht sind Menschen viel flexibler als Roboter.

Welche Erwartungen haben die Unternehmen an die Technologien?

Alfredo Virgillito: Es gibt Unternehmer, die sagen: »Ich will eine Industrie-4.0-Lösung haben«, weil sie bei der Entwicklung vorne mit dabei sein möchten und legen sich irgendeinen Roboter zu. Das Beispiel mit den Roboterarmen kam erst ins Rollen, weil der Unternehmer so gedacht hat. Auf der anderen Seite gibt es Unternehmer, die erstmal skeptisch sind und nach dem Risiko fragen. Wenn die Auftragsbücher voll sind, der Laden läuft und alles gut funktioniert, haben sie zunächst gar nicht die Not, etwas zu ändern. Auch weil es zunächst einmal Suchaufwand und Unsicherheit bedeutet: Wird diese technologische Lösung in meinem Betrieb auch noch funktionieren, wenn sich die Verpackungsart oder Verpackungsgröße ändert?

Welche Entwicklungen beobachten Sie im Umgang mit Daten?

Alfredo Virgillito: Durch das Aufkommen von Lean Management ist bereits in den 1980er- und 1990er-Jahren viel an Daten erhoben worden. In Wirklichkeit profitieren heute viele Unternehmen noch immer nicht so richtig von diesen Daten, weil sie die Datenerhebung dafür nochmal umstellen müssten. Es gibt große Logistikbetriebe, die gar nicht wissen, wie die Pakete genau aussehen, die sie für dieses und jenes Bauteil bekommen, um sie weiterzuschicken. An dieser Stelle gibt es teilweise noch großen Abstimmungsbedarf. In der Automobilindustrie ist das anders. Da regieren die Automobilkonzerne sehr stark in ihre Logistikdienstleister hinein.

Welche Rolle spielt in Logistikbetrieben der Datenschutz?

Alfredo Virgillito: Wenn Unternehmen eine starke Mitarbeitervertretung haben, dann wird in der Regel vorsichtiger mit Daten umgegangen. Andere Unternehmen handhaben das oft anders und sagen: »Du hast letzte Woche fünf Prozent weniger gepickt als der Durchschnitt, was ist da los?« Die Auswirkungen der Automation sind dann, dass Modelle wie Leiharbeit besser funktionieren. Die Bestrebungen von Industrie 4.0 liegen u. a. darin, die Einfacharbeit in noch kleinere Arbeitsschritte zu unterteilen. Je einfacher die Tätigkeit ist, desto eher kann ich Leiharbeiter je nach Auftragslage flexibel einsetzen. Wenn ich als Logistikdienstleister selbst nur Drei- oder Fünf-Jahres-Verträge mit der Automobilindustrie habe, dann möchte ich mein Risiko an die Leiharbeiter weitergeben.

Welche Auswirkungen hat die Automatisierung von Tätigkeiten auf den Arbeitsmarkt?

Alfredo Virgillito: Personen übernehmen zunehmend andere Aufgaben, die Arbeit wird gerade in den Bereichen, die von Automatisierung stark betroffen sind, kleinschrittiger. Dann stellt sich die Frage, ob diese Entwicklung dazu führt, dass die Menschen dadurch entmündigt und

ersetzbarer gemacht werden. Oder sie erhalten mehr Aufgaben zum Beispiel für die Qualitätssicherung der Produkte und Prozesse und generieren einen Mehrwert für das Unternehmen. Über die Qualitätssicherung können Retouren verhindert und Probleme in der Lieferkette aufgedeckt werden.

Es ist also ein realistisches Szenario, dass die freigewordenen Kapazitäten mit Qualitätssicherung flächendeckend genutzt werden?

Alfredo Virgillito: Es ist ein Beispiel dafür, dass Automation von Tätigkeiten nicht gleich in den Wegfall von Arbeitsplätzen münden muss. Retouren sind zum Beispiel ein großes logistisches Problem. Durch die vielen Rücksendungen entstehen eigentlich neue Einfacharbeitsplätze, während solche an anderen Stellen im Logistikprozess wegfallen. Wir kennen ein Unternehmen, das ein selbstfahrendes Flurförderfahrzeug besitzt. Den Mitarbeitern wird hier mit verschiedenen Lichtsystemen angezeigt, dass sie aus diesem Regal etwas herausnehmen und in einen bestimmten Karton auf das Flurförderfahrzeug hineinlegen sollen. Das hat zur Folge, dass die inhaltliche Arbeit dieser bereits einfachen Jobs einerseits noch einfacher wird, denn einige Tätigkeiten fallen weg. Auf der anderen Seite ergibt sich eine neue Situation: Die gewonnene Zeit wird in die Qualitätssicherung gesteckt. Die Mitarbeiter sind jetzt angehalten, jedes Teil zu prüfen, ob es Kratzer hat. Für das Unternehmen ergibt sich damit der Vorteil, dass es die Fehlerquote in der Kommissionierung reduziert und weniger Retouren erhält. Letztlich geben die Techniken in den Betrieben nicht die Funktionsweise vor: Wie eine Industrie-4.0-Lösung eingesetzt wird, hängt maßgeblich von den lokalen Begebenheiten und Aushandlungen im Unternehmen ab.

Wie funktioniert der Einsatz von Augmented Reality und Virtual Reality?

Alfredo Virgillito: Es gibt interessante Beispiele, in denen Augmented Reality probiert wird: Eine Datenbrille zum Beispiel kann ins Gesichtsfeld projizieren, wo eine Ware in den Versandbehälter platziert werden soll, um ihn am besten auszufüllen. Der Nachteil ist, dass diese Brillen noch sehr klobig und unangenehm zu tragen sind, da die Akkus schwer sind. Damit kann man maximal zwei Stunden arbeiten. Es wird auch viel über Gamification gesprochen: Man trägt dabei eine Virtual-Reality-Brille, mit der man das Lager ansehen und durchqueren und spielerisch die Handgriffe in der Kommissionierung erlernen kann. In einem Unternehmen hat man es so geschafft, die Anlernphase für Lagerarbeiten von drei auf zwei Tage zu verringern.

Wie verändert sich die Kommunikation in den Unternehmen?

Alfredo Virgillito: Die Auswirkungen auf die Kommunikation sind schon vorhanden, aber nicht so groß, wie es teilweise vermutet wird. Auch deshalb, weil in der Logistik oft viel Einzel- und weniger Teamarbeit betrieben wird. Wenn Pick-by-Voice mit Kopfhörern verwendet wird, kommunizieren die Menschen schon weniger, aber nicht viel weniger. Die Kommunikation hängt eher davon ab, wie das Betriebsklima ist. Wenn ein gutes Betriebs-

klima vorherrscht, dann reden die Leute miteinander und tauschen sich aus. Wenn sie stark unter Druck gesetzt werden, tun sie das in der Regel weniger, mit allen Konsequenzen für den Wissenstransfer im Unternehmen. Die Kommunikation wird auch zum Thema, wenn Technologien von einer höheren Hierarchieebene eingeführt werden, aber nicht mit den Personen, die sie einsetzen sollen, kommuniziert werden. Änderungen werden dann oft nicht angenommen, weil die Akzeptanz in der Belegschaft gering ist. Darüber hinaus leidet der Wissenstransfer erheblich. Personen, die Einfacharbeit verrichten, werden häufig die Kompetenz und die Erfahrung abgesprochen, und daher werden sie gar nicht in Neuerungen miteinbezogen, die sie selbst betreffen, und das führt dann nicht selten zu Fehleinschätzungen.

Welche Kompetenzen werden von den Beschäftigten schon erwartet?

Alfredo Virgillito: Im Bereich der Einfacharbeit wird ja keine Ausbildung vorausgesetzt, in den Ausbildungsordnungen werden sich die Veränderungen also wenig niederschlagen. Häufig sind die Unternehmen froh, wenn die Leute pünktlich und regelmäßig zur Arbeit kommen. Wenn es um Qualitätssicherung geht, muss man sich schon mit den Produkten und den Prozessen auskennen und zum Beispiel wissen, welche Schäden auftreten können. Manche Unternehmen führen Materialschulungen am Arbeitsplatz durch, damit ihre Mitarbeiter unterscheiden können, ob es sich etwa um ein weiches oder hartes Holz handelt. Im Bereich der Ergonomie wird auch viel Weiterbildung betrieben. Es liegt im Trend, die Fragen zu stellen: »Wie hebe ich richtig, wie bewege ich mich richtig, wie entspanne ich meinen Rücken, wenn ich nicht heben muss?« Schwierigkeiten ergeben sich beim vermehrten Einsatz von digitalen Hilfsmedien, wie zum Beispiel Tablets oder Smartwatches. Die älteren Beschäftigten reagieren zunächst häufig mit Ablehnung, während das die jüngeren meistens sowieso kennen. Die mobilen Geräte ermöglichen es außerdem, Sprachbarrieren zu umgehen, etwa wenn mit Piktogrammen gearbeitet wird. Gerade in der Einfacharbeit gibt es viele ausländisch stämmige Mitarbeiter, die teilweise gar kein Deutsch beherrschen. Somit können diese Geräte eher den Zugang zu Arbeit ermöglichen, als dass sie durch hohe Kompetenzanforderungen Barrieren schaffen.

Wie hoch ist die Frauenquote in den untersuchten Branchen, und welche Auswirkungen haben die besprochenen Entwicklungen auf das Geschlechterverhältnis?

Alfredo Virgillito: Die Frauenquote ist im industriellen Bereich und in der Logistik eher gering. In der Kommissionierung arbeiten etwa ein Viertel Frauen und drei Viertel Männer. Es gibt eine Art Geschlechterteilung, die darauf hinausläuft, dass in der Einfacharbeit die körperlich schweren Tätigkeiten von Männern und filigrane Montagearbeiten eher von Frauen ausgeführt werden. Es bleibt abzuwarten, ob durch die ergonomischen Verbesserungen mehr Frauen in die industrielle Einfacharbeit kommen oder – so die These von Kollegen – durch die Aufspaltung in kleinere Arbeitsschritte und den Wegfall von bestimmten Tätigkeiten Frauen die Arbeiten zugeteilt werden, die leichter zu ersetzen sind.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Alfredo Virgillito führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Alfredo Virgillito – Studium der Sozialwissenschaften in Duisburg-Essen, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Soziologie in Duisburg-Essen, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Sozialforschungsstelle (sfs) einer zentralen wissenschaftlichen Einrichtung der TU Dortmund im Gebiet Industrie- und Arbeitsforschung.

Dipl. Soz.-Wiss. Alfredo Virgillito
Sozialforschungsstelle (sfs) der TU Dortmund
August-Schmidt-Straße 4, 44227 Dortmund
E-Mail: alfredo.virgillito@tu-dortmund.de, Internet: www.tu-dortmund.de

Ulrike Domany-Funtan (Interview) – AMS info 456, 2019

»Sinn und Zweck ist die Steigerung der digitalen Kompetenzen der Bevölkerung«

Ulrike Domany-Funtan, MBA, Generalsekretärin des Vereins »fit4internet«, im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (27) – www.ams.at/newskills

Mag.^a Ulrike Domany-Funtan ist Generalsekretärin des Vereins »fit4internet« (f4i; www.fit4internet.at). f4i ist eine überparteiliche und unabhängige Initiative zur Qualifizierung und Quantifizierung digitaler Kompetenzen der österreichischen Bevölkerung. Oberstes Ziel ist die Ermöglichung einer kompetenten Nutzung digitaler Technologien durch die Bevölkerung und die damit verbundene breite Teilhabe der gesamten Gesellschaft an der Digitalisierung.

Warum wurde »fit4internet« ins Leben gerufen, was waren die Ziele und die Interessenslagen, die sich zu diesem Bündel an Aktivitäten gebildet haben?

Ulrike Domany-Funtan: Ausschlaggebend war die Einrichtung des Digitalisierungsministeriums Anfang des Jahres 2018, wodurch das Thema »Digitalisierung« weit oben auf die Prioritätenliste gesetzt wurde. Die Ministerin Margarete Schramböck, die aus der Wirtschaft kam, hat gesagt, wenn wir über Digitalisierung sprechen, dann müssen wir vor allem auch über digitale Kompetenzen sprechen, und wir müssen zuerst sicherstellen, dass wir die Bevölkerung, egal welchen Alters und welcher Herkunft und auch welchen Bildungsstatus, digital kompetent machen. Daraus ist einer der Schwerpunkte im Digitalisierungsministerium entstanden, nämlich die Digitalisierungsagentur, die DIA, mit dem klaren Fokus auf Digitalisierung der Wirtschaft und hier primär der KMU, also der klein- und mittelständischen Unternehmen. Für das Thema der Digitalisierung der Gesellschaft wurde dann der gemeinnützige Verein »fit4internet« gegründet, und zwar mit dem Sinn und Zweck der Steigerung der digitalen Kompetenzen der Bevölkerung.

Zu digitalen Kompetenzen war zu dem Zeitpunkt in Österreich wenig vorhanden, das eine Orientierung gegeben hätte. Daher wurde im Vorfeld im Jahr 2018 analysiert, was es auf europäischer Ebene an Modellen und Handlungsempfehlungen an die Mitgliedstaaten gibt. So wurde dann der so genannte »DigComp« herangezogen, der Digitale Kompetenzrahmen der EU, der teilweise in einigen Mitgliedsländern wie Dänemark, Polen, Spanien und Frankreich bereits umgesetzt wurde, zumindest teilweise. Dieser wurde mit Expertinnen und Experten in Österreich überarbeitet, um zu sehen, wo er angepasst und weiterentwickelt werden muss. Ende Jänner 2019 wurde dann das Digitale Kompetenzmodell für Österreich, das

»DigComp 2.2 AT«, vorgestellt, das im Wesentlichen dem Digitalen Kompetenzmodell auf europäischer Ebene entspricht, also auf fünf Kompetenzbereichen aufbaut. Diese Bereiche sind »Umgang mit Information und Daten«, »Kommunikation und Kollaboration«, »Erzeugung Digitaler Inhalte«, »Sicherheit« und »Problemlösen«. Dies wurde erweitert um einen so genannten »Kompetenzbereich o – Zugang und Konzepte«, der Grundkompetenzen über die Funktionsweisen von Internet, Smartphone, Tablett, PC et cetera enthält. In den anderen fünf Kompetenzbereichen kam es auch zu Weiterentwicklungen.

Dieses Modell ist seit Ende Jänner vorhanden, aber ein Modell muss mit Leben gefüllt werden. Wozu steht es zur Verfügung? Wem dient es? Es steht dem Individuum, sprich jedem und jeder Einzelnen zur Verfügung, aber auch den Arbeitgebern und Institutionen, um eine Orientierung zu haben, was sind digitale Kompetenzen, in welcher Art und Weise sind sie heute im Betrieb oder auch im Alltag in Anwendung. Hier kann man auch schauen, bin ich zufrieden mit dem Niveau meiner digitalen Kompetenzen, oder will oder muss ich mich in einem Bereich weiterentwickeln, zu welchen Ausbildungsanbietern kann ich denn gehen, um mich in spezifischen Kompetenzbereichen höherzuqualifizieren. Das Kompetenzmodell ist dreidimensional: Es gibt sechs Kompetenzfelder in Österreich, wir haben fünfundzwanzig Einzelkompetenzen, die diesen Kompetenzfeldern zugeordnet sind, und wir haben acht Kompetenzstufen, und diese Kompetenzstufen sind sozusagen in jeder Kompetenz abgebildet. Expertinnen und Experten sagen, erst wenn man Stufe drei bis vier von acht in allen Kompetenzbereichen hat, dann ist man digital alltagskompetent, das heißt, dann kann man sich sicher, reflektiert, selbstbestimmt und nach eigenem Bedarf im Internet so bewegen kann, wie es die Alltagssituationen erfordern. Das ist natürlich ein großer Auftrag, also zu sagen, wir wollen die Österreicherinnen und Österreicher dorthin bringen! Denn wir haben etwa in der Generation 60+ zwischen vierzig und fünfundvierzig Prozent, die sich nicht im Internet bewegen, und das sind immerhin, wenn man es hochrechnet, eine Million Bürgerinnen und Bürger in Österreich.

Der Auftrag des Vereines ist, erstens, zu schauen: Welche Standards können gesetzt werden? Welche Maßnahmen gibt es Richtung »Ausbildungsanbieter«, um sie zu unterstützen, sich mit ihren Ausbildungen diesem digitalen Kompetenzmodell zuzuordnen? Welche Pilotprojekte gibt es, wo wir für die unterschiedlichen Zielgruppen, also Jugendliche, Erwerbstätige und Generation 60+, schauen, welche Maßnahmen wir setzen können? Zweitens machen wir Pilotprojekte, um zu sehen, was kann schnell und ressourceneffizient umgesetzt werden.

Sie haben die gesellschaftliche Teilhabe durch die Förderung digitaler Alltagskompetenz angesprochen. Was sind die konkreten Maßnahmen für die Zielgruppen der Jugendlichen und Älteren?

Ulrike Domany-Funtan: Jugendliche und Generation 60+ haben natürlich unterschiedliche Anforderungen. Es ist wichtig, zielgruppenspezifische Maßnahmen zum Erreichen des Alltagskompetenzniveaus zu pilotieren. Bei der Generation 60+ wussten wir, dass alleine schon der Zugang, also sprich der »Kompetenzbereich o« ein Thema ist. Hier haben wir eigene Formate

entwickelt und inzwischen rund eintausenddreihundert Personen mit dem »Kaffee-Digital«-Format erreicht. Hier können interessierte digitale Einsteiger und Einsteigerinnen in Interaktion mit einem Trainer oder einer Trainerin vermittelt bekommen, was das Internet ist, was eine App ist, bis hin zu gezielt durch das Smartphone oder Tablet geführt zu werden, sprich Kontakt anlegen, wie komme ich ins Internet, was heißt, wenn ich das Schirmchen des WLANs habe, also lauter Dinge, die für einige von uns vielleicht selbstverständlich sind, aber für die Generation 60+ durchaus eine Herausforderung sein können.

Wir wissen von den Daten her, dass von diesen eintausenddreihundert Personen, die wir in Österreich in diesen Formaten hatten, siebenundsiebzig Prozent zwischen siebzig und neunzig Jahren alt sind, alleine fünfzehn Prozent aus dieser Gruppe zwischen achtzig und neunzig, also es ist keine Frage des Alters, das Interesse ist da. Es ist eher eine Frage der Didaktik und wie wir Zugang möglich machen, und wir wissen von diesen eintausenddreihundert Personen, dass über siebzig Prozent weitermachen wollen, also diese wollen in Kurse gehen, diese wollen sich weiter damit beschäftigen, allerdings natürlich in ihrer Sprache, in ihrer Geschwindigkeit und so, wie es für sie passt. Für die Einsteiger haben wir schon Erfahrung gesammelt. Hier wissen wir ganz genau, was notwendig ist. Wir haben auch hundertvierzig Erwachsenenbildner und Erwachsenenbildnerinnen auf dieses »Kaffee-Digital-Format« geschult. Genauso auf den »Smartphone-Führerschein«, das ist ein Format für Menschen, die den ersten Schritt Richtung »Umgang mit Smartphone und Tablet« gemacht haben, also beispielweise ein Kaffee Digital besucht haben, aber auf digitale Alltagskompetenz kommen wollen, sprich reflektiert, selbstbestimmt und nach eigenem Bedarf die Tools verwenden. Zusätzlich zu den »Smartphone-Führerschein«-Kursen gibt es auch Tablet- oder PC-Kurse von unterschiedlichen Ausbildungsanbietern. Da hatten wir in Oberösterreich ein Pilotprojekt und haben rund zweihundert Personen innerhalb von zwei Monaten auf dieses Alltagskompetenzniveau gebracht, und zwar mit großem Erfolg und großer Begeisterung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Wir sehen immer wieder, dass sehr viel Bedarf vorhanden ist.

Für Jugendliche fängt es oft ganz woanders an: Hier sehen wir beispielweise, je früher Maßnahmen gesetzt werden, um einmal das Interesse an digitalen Kompetenzen zu wecken, desto besser ist es. Wir haben beispielsweise vor kurzem einen Coding Day für Kids gemacht. Hier haben Zwölf- bis Vierzehnjährige in einem Workshop viereinhalb Stunden ihre ersten Schritte mit Scratch gemacht. Sie lernen, ihr eigenes Computerspiel zu programmieren, und zwar in Kleingruppen. Der Vorteil ist, dass es nicht nur um die Kompetenz des Codens geht, also das Erzeugen digitaler Inhalte, sondern auch um die 21st Century Skills, also um Kollaboration, um Kommunikation miteinander und um Design Thinking. Wie gestalte ich denn so ein Spiel, sodass es überhaupt auf Interesse stößt. Ganz, ganz spannend! Wir hatten sechs Unternehmen mit hundertzwanzig Kindern, die in Österreich teilgenommen haben. Und sowohl von den Kindern als auch von den Eltern war das Feedback großartig. Was die Unternehmen toll gemacht haben, ist, dass gleich mit Berufsorientierung zu verbinden, nämlich zu sagen: »Schau einmal, jetzt habt ihr am Vormittag gesehen, was ihr mit dem Erzeugen digitaler Inhalte leisten könnt und welche Skills auch in der Gruppe notwendig sind, und wo sind denn heute in einem

Unternehmen solche digitalen Kompetenzen in Anwendung, wo brauchen wir sie in Zukunft, und wie schauen denn Berufsbilder aus?«

Wenn wir auf die Daten schauen, wissen wir seitens der Europäischen Kommission, dass ab 2020 neunzig Prozent der Berufe zumindest digitale Basiskompetenzen benötigen. Das heißt, das Thema geht nicht mehr weg, wir kommen auch nicht daran vorbei! Die Frage ist, wie holen wir die unterschiedlichen Zielgruppen ab, und wie schaffen wir auch eine Möglichkeit eines Schulterschlusses zwischen Politik, Wirtschaft und Gesellschaft, und das ist das, was wir als Verein auch seit der Gründung machen. Es geht darum, eine Plattform zu sein, welche die unterschiedlichen Interessen aller Stakeholder zusammenbringt, um hier rasch digitale Kompetenzen in Österreich zu steigern.

Bei den Älteren haben also siebzig Prozent gemeint, sie würden gerne weitermachen, wie waren da die Ergebnisse bei den Jugendlichen?

Ulrike Domany-Funtan: Bei diesen Workshops, die wir begleitet haben, da machen fast alle mit Scratch zu Hause weiter. Wir haben ersucht, dass wir mit den Eltern in Kontakt bleiben dürfen, um zu sehen, ob diese Berührung mit digitalen Kompetenzen, speziell mit Coden, mit Gruppenarbeiten und Erzeugen von digitalen Inhalten, irgendeinen Einfluss auf die Wahl des Schultyps, der Lehre oder einer weiterführenden Schule hat. Also jetzt werden wir im Laufe der Zeit erheben, ob es irgendwelche Korrelationen gibt, das geht natürlich erst ab einer gewissen Anzahl, das heißt, das ist Work in Progress. Für uns ist natürlich interessant zu sehen, welche Auswirkungen haben die unterschiedlichen Maßnahmen mittel- und langfristig auf die Wirtschaft und den Arbeitsmarkterfolg der Jugendlichen.

Die Jugendlichen bringen teilweise digitale Kompetenzen aus der Schule mit. Wo setzen Sie mit Maßnahmen bei dieser Zielgruppe an?

Ulrike Domany-Funtan: Bei den Jugendlichen haben wir die Zielgruppe »Zehn- bis Vierzehnjährige«, wobei vorzugsweise zwölf- bis vierzehnjährige Jugendliche, die eben knapp vor der Entscheidung für eine weiterführende Schule oder Lehre stehen, weil das natürlich für uns interessant ist zu sehen, ob es hier einen Einfluss gibt. Wir sind mit unseren Projekten nicht im schulischen Bereich tätig und gerade da tut sich sehr viel. Das Bildungsministerium ist mit dem so genannten »Masterplan Bildung« auf dem Weg. Es gibt das Schulfach »Digitale Grundbildung«. Also hier wird einiges gemacht. Das heißt, wir duplizieren keine Maßnahmen, sondern wir füllen Lücken und versuchen, Standards zu entwickeln. Natürlich stehen wir mit dem Bildungsministerium im Kontakt, um hier bezüglich der Modelle ein entsprechendes Ineinandergreifen zu gewährleisten. Hier ist auch die am Kompetenzmodell arbeitende Experten-Taskforce für »Digitale Kompetenzen« im Digitalisierungsministerium sehr breit aufgestellt worden, um interdisziplinär zu arbeiten, so dass das »Digitale Kompetenzmodell für Österreich« die Bedürfnisse des Standortes Österreich und der österreichischen Bevölkerung abdeckt. Mit Stakeholdern aus den Bereichen »Bildung und Erwachsenenbildung«, »Wirtschaft«, »Wissenschaft« et cetera.

Was sind die nächsten Schritte? Werden die beschriebenen Maßnahmen weitergeführt, und welche weiteren Initiativen wird es geben?

Ulrike Domany-Funtan: Was wir natürlich machen werden, ist ein Vorschlagspapier an die nächste Bundesregierung. Wir haben jetzt Erfahrungswerte aus knapp eineinhalb Jahren, wo wir sagen können, was bringen welche Maßnahmen zu welchen Kosten und mit welchen Effekten.

Was wird weitergeführt? Also wir haben jetzt auch einen Check für die digitale Alltagskompetenz zur Verfügung gestellt, der über unsere Website abrufbar ist, wo alle für sich selbst schauen können: Wo stehe ich denn mit meinen digitalen Kompetenzen? Der Check zeigt mir in der Auswertung, ob ich in allen diesen sechs Kompetenzbereichen digitale Alltagskompetenz habe. Das ist kein Test, sondern eine Orientierung. Wir haben rund dreitausendachthundert Personen, die den DigiCheck in den ersten vier Wochen gemacht haben und sehen eigentlich das, was sich auch im Digitalen Kompetenzbarometer 2019 zeigt: Dass sich jeder beziehungsweise jede Zweite als nicht oder zu wenig kompetent einschätzt. Also darauf wird sicher ein Augenmerk gelegt werden müssen: Wie können wir in diesen unterdurchschnittlichen Kompetenzbereichen Ausbildungsanbieter dazu bringen, dass sie dafür spezifische Ausbildungen anbieten. Zum Teil gibt es sie schon, diese müssen nur referenziert und abgebildet sein im Kompetenzmodell, sodass derjenige, der einen Check macht und einen Aufholbedarf in einem oder mehreren Kompetenzbereichen feststellt, auch die richtigen Ausbildungen und Ausbildungsanbieter findet. Das ist der nächste Schritt: Ausbildungsanbieter unterstützen, dass sie sich mit ihren Ausbildungen im Kompetenzmodell einordnen. Das ist die Zielsetzung, dass es hier ein Matching gibt zwischen meinem Kompetenzprofil und dem, was ich an Ausbildungen im Markt und möglichst in meiner Nähe habe. Letztendlich ein zusätzlicher Kanal für die Ausbildungsanbieter, zielgerichtet ihre Ausbildungen anbieten zu können. Eine Riesenchance auch hier! Und für die Nutzer und Nutzerinnen die Chance, ihre Ausbildungen auch wirklich zielgerichtet zu finden. Das ist eine Maßnahme für die breite Bevölkerung, um auf digitales Alltagskompetenzniveau zu kommen, das de facto alle Menschen in Österreich haben sollten, wenn wir im Zuge der Digitalisierung von gesellschaftlicher Inklusion sprechen.

Nächster Schritt ist dann zu schauen, welche digitalen Basiskompetenzen braucht es in der Wirtschaft, also unabhängig von Job oder Branche, Ausbildungsstand et cetera. Da wollen wir als nächstes einen Check anbieten, der sowohl Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen als auch Arbeitgeber als auch Institutionen, wie zum Beispiel AMS, WAFF, WKO, AK et cetera, zur Verfügung steht. Darauf aufbauend natürlich auch wieder die Referenzierung der Ausbildungsangebote, und als dritten Schritt benötigt es auch ein Testverfahren, um gegebenenfalls auch nachweisen zu können, dass ich als Absolvent einer Ausbildung auch über die jeweiligen digitalen Kompetenzen im Beruf verfüge. Welche digitalen Kompetenzen brauche ich in unterschiedlichen, Berufsbildern oder Branchen, das wären dann spezifische digitale Kompetenzen im Berufsumfeld. Das sind die nächsten Schritte, die wir auf der Strukturmaßnahmensseite planen, und parallel fahren wir natürlich unsere Pilotprojekte weiter, die in unterschiedlichster Art und Weise auf die Zielgruppen ausgerichtet sind.

Welches abschließende Statement wollen Sie den Lesern und Leserinnen dieses New-Skills-Gesprächs noch gerne mitgeben?

Ulrike Domany-Funtan: Ich sage immer, Digitalisierung ist kein Thema, dem wir ausweichen können, sondern ein Thema, welches uns in Zukunft immer begleiten wird. Die Frage ist, wie schnell wir uns mit den digitalen Kompetenzen auseinandersetzen. Uns nicht damit auseinandersetzen, unabhängig des Alters, wird nicht funktionieren, sondern es ist notwendiger denn je, sich am eigenen Bedarf orientiert damit zu beschäftigen. Und je schneller ich mich damit auseinandersetze und auch hier gegebenenfalls Unterstützungsmaßnahmen in Anspruch nehme, desto besser ist es. Digitalisierung und digitale Kompetenzen werden ein Thema bleiben. Wir versuchen unseren Beitrag zu leisten, indem wir entsprechende Tools und Möglichkeiten zur Verfügung stellen, um Orientierung zu geben. Und damit wollen wir auch die Möglichkeit eröffnen, die richtigen Ausbildungen und Formate zu finden und gegebenenfalls später auch einen Kompetenznachweis durch Testverfahren zu bewerkstelligen.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Ulrike Domany-Funtan führte Alexander Schmözl vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Ulrike Domany-Funtan, MBA ist Generalsekretärin des Verein »fit4internet« (f4i).

Mag.^a Ulrike Domany-Funtan

fit4internet – Verein zur Steigerung der digitalen Kompetenzen in Österreich

Praterstraße 1, 1020 Wien

E-Mail: office@fit4internet.at, Internet: www.fit4internet.at

Eva King (Interview) – AMS info 457, 2019

»Wir haben von Anfang bewusst entschieden, dass der Digital Campus Vorarlberg natürlich auch für Arbeitslose da sein soll«

Eva King, Geschäftsführerin des Digital Campus Vorarlberg und Leiterin der Abteilung Grundlagen & Kommunikation in der Arbeiterkammer Vorarlberg, im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (28) – www.ams.at/newskills

MMag.^a Eva King, MSc. ist Geschäftsführerin des Digital Campus Vorarlberg und leitet die Abteilung Grundlagen & Kommunikation der Arbeiterkammer Vorarlberg. Der Digital Campus Vorarlberg ist das erste Zentrum für digitale Berufe und Weiterbildung in Vorarlberg und bietet eine breite Palette an spezifischen Bildungsprogrammen.

Wie ist der Digital Campus Vorarlberg entstanden?

Eva King: Im Rahmen der so genannten »Digitalen Agenda Vorarlberg« haben wir klar gesagt, dass Bildung und die Vermittlung von digitalen Skills ein großes Problemfeld sind. Wir haben eine Bestandsaufnahme gemacht, um zu sehen, welche Angebote in den Schulen, in den Pädagogischen Hochschulen, an der Universität gegeben sind. Dabei kam heraus, dass es ein Fleckerlteppich ist und es viel zu viele »Weiße Flecken« und zu wenig Angebot und Output gibt. Wir haben analysiert, wer die Angebote in Anspruch nimmt und wo die Personen in diesem Berufsbildern arbeiten. Dabei wurde klar, dass in Vorarlberg zehntausend digitale ExpertInnen fehlen. In weiterer Folge wurden dann auch die Unternehmen bei der Bedarfsaufnahme konsultiert und gefragt: »Was genau brauchen die Unternehmen, und was für Ausbildungen sind nachgefragt?«

Aus diesem Gesamtbild ist die Idee entstanden, dass man die Kräfte von Wirtschaftskammer, Arbeiterkammer und Land bündelt, um dafür eine eigene Ausbildungsinstitution zu schaffen. So ist der Digital Campus Vorarlberg entstanden.

Wer soll vom Digital Campus Vorarlberg profitieren?

Eva King: Es werden unterschiedliche Zielgruppen angesprochen. Es gibt Angebote für Lehrerinnen und Lehrer, junge Menschen, Menschen, die in Beschäftigung, aber auch solche, die arbeitslos sind. Das beginnt bei eineinhalbtägigen Seminaren und reicht bis hin zu wirklichen Berufsausbildungen in Bereichen, in denen ein Studium oder eine Ausbildung für Softwareentwicklung notwendig sind. Das Angebot richtet sich eigentlich an alle, also auch an alle Alters-

gruppen. Das Angebot ist bewusst so gestaltet, dass die ganzen Veranstaltungen in Vorarlberg stattfinden und durch E-Learning unterstützt werden. Das heißt, neben einem Präsenzgebot gibt es alles auf einer digitalen Lernplattform. Das ist besonders bei den Studienrichtungen wichtig, so dass wir nicht verlangen, dass die Menschen ihre Beschäftigung aufgeben oder irgendwo anders hin fahren müssen, sondern es auch ortsunabhängig möglich ist. Altersmäßig sind wir komplett offen. Wir haben auch eine sehr gute Durchmischung. Wir haben fünfzig Prozent Männer, fünfzig Prozent Frauen bei den meisten Angeboten. Wir können da unterschiedliche Zielgruppen sehr gut ansprechen.

Was bietet der Digital Campus Vorarlberg genau an?

Eva King: Es werden gezielt Aus- und Weiterbildungen zu Digital Skills angeboten. Im Großen und Ganzen gibt es fünf Ausbildungsbereiche. Erstens, die Digital School. Hier geht es um die Frage, wie wir Lehrer und Lehrerinnen ausbilden, damit sie Digital Skills an die Schüler und Schülerinnen vermitteln können. Die Ausbildung selbst richtet sich an Lehrkräfte und Schulen, die ihren Unterricht verändern wollen. Hier konzentrieren wir uns auf den Bereich »Medienkompetenz«, und zwar nicht nur als Konsument, sondern vor allem auch als Produzent. Junge Menschen produzieren am Handy heute alles Mögliche und stellen es ins Netz. Dabei geht auch um Fragen, wie zum Beispiel Fake-News. Im zweiten Schwerpunkt geht es um Innovation. Innovationsfähigkeit, Kreativität und Entrepreneurship sind zentral, weil von jedem und jeder von uns verlangt wird, in Zukunft eben unternehmerisch zu denken, sei es jetzt als Arbeitnehmer oder Arbeitnehmerin, sei es selbstredend als Unternehmer oder Unternehmerin. Es geht darum, die Kreativität für neue Produkte, für Entwicklung von neuen Dienstleistungen, für die Veränderung von Prozessen oder auch für sich selbst zu nutzen.

Der zweite Angebotsbereich ist für Arbeitnehmerinnen, Arbeitnehmer und Selbständige, die in relativ kurzer Zeit die essenziellen Themen der Digitalisierung vermittelt bekommen wollen. Zum Beispiel, wenn sie im Bereich »Produktion« beschäftigt sind, wenn sie im Bereich »Personal« beschäftigt sind, wenn sie im Bereich »Marketing«, wenn sie im Bereich »Logistik« et cetera. beschäftigt sind. In allen Unternehmensfunktionen gibt es digitale Themen: Wenn sie im HR-Bereich sind, dann sind es vielleicht digitales Employer Branding oder kollaborative Zusammenarbeit mit Softwaretools oder agile Organisationsentwicklung. Wenn jemand im Bereich der Produktion beschäftigt ist, dann ist für ihn oder sie vielleicht das Themenfeld rund um »Machine-to-Machine-Communication« und Machine-to-Human-to-Machine-Communication« relevant. Diese Themen bieten wir in einer Seminarreihe, die über dreißig Seminare umfasst, an. In acht Modulen werden gezielt diese Fachbereiche abgedeckt, und innerhalb dieser kurzen Seminare, die in der Regel eineinhalb Tage dauern, können Teilnehmerinnen und Teilnehmer erkunden, ob die Inhalte wirklich brauchbar sind, und dann bieten wir vertiefende Ausbildungen an. In diesem zweiten Bereich, den wir »Digital-Master-Classes« nennen, wird ein großer Überblick über alle Themen der Digitalisierung geboten, und es wird ein schneller Einstieg in diese Fragen erlaubt.

Der dritte Bereich heißt »Talent Management in Digital Transformation«. Hier geht es darum, dass viele Unternehmen für sich noch gar nicht wirklich wissen, was genau die digitale Transformation für sie bedeutet: Welchen Bereich im Unternehmen möchten sie überhaupt digitalisieren? Welche Personalentwicklungserfordernisse ergeben sich daraus? Es macht einen Unterschied, ob die gesamte Produktion automatisiert werden soll oder das Marketing mit einem Web-Shop ergänzt wird oder Dienstleistungen in Zukunft als Online-Service angeboten werden sollen. Daraus ergeben sich ganz unterschiedliche Anforderungen und ganz unterschiedliche Personalentwicklungsbedarfe. Deswegen helfen wir Unternehmen durch verschiedene Beratungsangebote und entwickeln dann maßgeschneiderte Schulungsangebote. Wir helfen den Unternehmen zu verstehen, wie eine strategische Ausrichtung aussehen könnte, die für sie Sinn macht, und welche Personalentwicklungserfordernisse sich daraus ergeben. Dann organisieren wir für sie diese maßgeschneiderten Ausbildungen. Das ist der »Angebotsbereich Drei«.

Der »Angebotsbereich Vier« ist der so genannte »Coding Campus«. Hier bieten wir eine Ausbildung zum Softwareentwickler beziehungsweise zur Softwareentwicklerin an. Wir nutzen eine ganz andere didaktische Herangehensweise, als es üblicherweise an Schulen oder Unis bekannt ist, und auch mit einem anderen Ziel. Unser Ziel und unser Anspruch ist, dass wir jeden und jede innerhalb von fünf Monaten zum Programmierer beziehungsweise zur Programmiererin ausbilden können. Das heißt, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer können danach Datenbankanwendungen, Listen, Auswertungen, Web, Userinterface et cetera programmieren, Anbindungen an interne Systeme bauen und so weiter. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer steigen nach einem kurzen Praktikum von einem Monat dann direkt in ein Unternehmen ein. Wir haben nur solche Ausbildungen und Partnerunternehmen, bei denen Teilnehmerinnen und Teilnehmer dann einen fixen Arbeitsplatz in unseren Partnerunternehmen haben. Das sind in Vorarlberg die führenden Betriebe, so vor allem Blum, Alpla, Omicron, aber auch V-Research und andere, die einen unglaublichen Bedarf an Programmierern und Programmierern haben, um sich weiterentwickeln zu können. Mit diesen Betrieben ist ausgemacht: »Ihr sagt uns genau, wie viele Programmierer beziehungsweise Programmierern ihr braucht, ihr unterschreibt eine Vereinbarung, dass ihr wirklich diese Stellen habt, und wir bilden sie für Euch aus.« Wir bilden in exakt vier Monaten diese Leute aus, die dann in der Firma das Praktikum machen und die sie dann fix übernehmen. Die haben natürlich auch eine Chance, die Anwärterinnen und Anwärter vorher kennenzulernen, sich also jemand auszusuchen, der auch zu ihnen passt, der dann bei ihnen das Praktikum macht und in diesen Bereich einsteigt und dort weiterlernt. Softwareentwicklung und eigentlich alle Digital Skills sind nichts, was einmal gelernt wurde, und dann hat sich das erledigt sozusagen, sondern es muss laufend weitergelernt werden. Deswegen eignet sich Schule vielleicht auch gar nicht als Ausbildungsstätte, sondern müssen Schulungen zu digitalen Kompetenzen im Rahmen einer dualen Ausbildung oder eines eben sehr intensiven kürzeren Ausbildungszeitraumes, wie wir das eben am Coding Campus haben, erfolgen.

Der fünfte Angebotsbereich sind so genannte »Digital Studies«. Bei Digital Studies geht es darum, im höheren Bildungsbereich, auf Bachelor- und Masterebene, die wesentlichen Skills

zu vermitteln. Die Angebote sind berufsbegleitend. Die Innovation dessen, was wir anbieten, liegt zum einen in den Themen: »Management in Information and Business Technology«, »Designing Digital Business« oder auch »Industrial Engineering«. Zum anderen liegt die Innovation in der Darbietung. Es ist klar, dass Menschen in Vorarlberg, die bereits in den Beruf eingestiegen sind, finanzielle Verpflichtungen haben, privat aber auch anderer Natur, die es den meisten nicht ermöglichen, zwei Jahre aus dem Beruf auszusteigen, um sich an einem anderen Ort weiterzubilden. Wir haben mit dem ortsunabhängigen Angebot den Nagel auf den Kopf getroffen. Wir werden von Studierenden überrannt. Wir haben alleine in den ersten Studiengängen zweiundneunzig Studierende. Wir sind plötzlich das größte Studienzentrum der Fachhochschule Vorarlberg, mit der wir als Partner zusammenarbeiten.

Mit welchen anderen Partnern arbeitet der Digital Campus Vorarlberg noch zusammen?

Eva King: Wir arbeiten zum Beispiel mit dem AMS zusammen. Wir haben von Anfang bewusst entschieden, dass der Digital Campus Vorarlberg natürlich auch für Arbeitslose da sein soll. Gerade Arbeitsuchende können von dem digitalen Programm extrem profitieren, weil sie Kompetenzen entwickeln, die in neuen Berufsfeldern gut bezahlte und sichere Jobs mit sich bringen. Bei der Zusammenarbeit mit dem AMS geht es vor allem darum, dass unsere Angebote für Arbeitsuchende zugänglich sind.

Besonders hervorheben will ich die Zusammenarbeit im Coding Campus, weil wir hier die Absicht haben und die Garantien geben können, dass es nach der Weiterbildung einen Job gibt. Wir gehen von offenen Stellen bei Betrieben aus und bilden die Leute gezielt für diese Jobs aus. Es gibt also zum Beispiel eine Firma mit fünf Jobs, die explizit Leute mit spezifischen Kompetenzen sucht. Wir organisieren dazu Partnerevents, bei denen die Firmen die Kandidatinnen und Kandidaten kennenlernen und entscheiden können, ob sie sie nach der Ausbildung direkt übernehmen wollen. Wir haben im aktuellen Ausbildungslehrgang bereits vier AMS-Kandidaten beziehungsweise AMS-Kandidatinnen in der Coding-Ausbildung. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben am Assessment teilgenommen und sind in der Ausbildung gemischt mit allen anderen. Die Absicht ist, dass sie unmittelbar nach dieser fünfmonatigen Ausbildung direkt übernommen werden. Wir haben auch ein Stiftungsmodell, und hier ist es natürlich noch besser, weil die Entscheidung, ob die übernommen werden, bereits zu Beginn der Ausbildung fällt. Hier haben wir hundertprozentigen Arbeitsmarkterfolg, weil das Unternehmen garantieren muss, dass die Absolventinnen beziehungsweise Absolventen übernommen werden, und an den Ausbildungskosten beteiligen sich die Unternehmen auch. Das ist eine Placement-Stiftung im Bereich der Softwareentwicklung. Es funktioniert so: Wir laden die AMS-Kandidatinnen und AMS-Kandidaten zu der Informations- und Orientierungsveranstaltung ein. Dort wird darüber geredet, was die Ausbildung bringen könnte, welche Jobs hinter dieser Ausbildung stehen und was die Ausbildung erfordert. Wenn sie interessiert sind, durchlaufen sie ein Assessment und kommen in die Ausbildung. Im Stiftungsmodell werden sie eben zu dem Zeitpunkt von einer Firma bereits als Stiftungs-Kandidat beziehungsweise Stiftungs-Kandidatin übernommen. Das AMS zahlt den Lebensunterhalt und einen Teil der

Ausbildungskosten, die Firma zahlt den anderen Teil der Ausbildungskosten, und nach Ende dieser Ausbildung werden die Absolventinnen oder Absolventen mit einem fixen Vertrag übernommen.

Danke für die spannenden Einblicke in ihren Digital Campus Vorarlberg. Was wollen Sie abschließend zum Stand der Digitalisierung noch allgemein anmerken?

Eva King: Ich bin gerade vor kurzem auf einem Podium gesessen, bei welchen »Dark Factories« diskutiert wurden. Fabriken, in denen das Licht ausgeht, sind vollautomatisiert und erfordern keine Anwesenheit von Personen vor Ort. Die Frage: »Was steht am Ende der Digitalisierung?« wurde breit diskutiert: »Gibt es am Ende lauter Menschen, die ihre Arbeit verloren haben, weil es keine Jobs mehr gibt, oder entstehen so viele neue Jobs, sodass wieder viele Menschen einer Erwerbsarbeit nachgehen können?«, »Was ist der Weg dorthin?«, »Was ist auch die Aufgabe der Politik?«.

Es gibt hier eine Tendenz, dass zu viel auf die bestehenden Player geschaut wird. Beispielsweise werden öffentliche Gelder in die Automobilbranche investiert und diese finanziell unterstützt. Diese Vorgehensweise hat sicher auch ihre Berechtigung, nur investieren wir viel, viel Geld in solche Programme oder Unterstützungsmaßnahmen. Es sind Millionen, wenn nicht Milliarden, jedoch in die und den Einzelnen, in die Person, die eigentlich dahintersteht, wird fast nichts investiert! Wir verwenden für den Digital Campus Vorarlberg gerade eine Million Euro. In jedes Straßenbauprojekt, in jede Wasserleitung wird mehr investiert in Vorarlberg, und dass müssen wir stärker im Verhältnis sehen.

Meine Forderung und Abschlussworte sind: Wir müssen mehr in den einzelnen Menschen investieren, so dass die Menschen die Digitale Transformation gut überstehen, nicht unbedingt das einzelne Unternehmen! Das ist natürlich auch eine Sorge, aber nicht meine erste! Meine erste Sorge ist, dass die Menschen noch eine Beschäftigung und eine Möglichkeit haben, sich ihr tägliches Brot zu verdienen und am Wertschöpfungsprozess teilzunehmen. Darin wird viel zu wenig investiert!

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Eva King führte Alexander Schmözl vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Eva King ist Geschäftsführerin des Digital Campus Vorarlberg (www.digitalcampusvorarlberg.at), und leitet in der Arbeiterkammer Vorarlberg (www.vbg.arbeiterkammer.at) die Abteilung Grundlagen & Kommunikation.

MMag.^a Eva King, MSc

Digital Campus Vorarlberg

Bahnhofstraße 24, 6850 Dornbirn

E-Mail: info@digitalcampusvorarlberg.at, Internet: www.digitalcampusvorarlberg.at

Anna Mikheeva (Interview) – AMS info 458, 2019

»Beratung für KMUs für die Ausbildung 4.0«

Anna Mikheeva, Projektreferentin bei der k.o.s GmbH, Berlin, im Gespräch

New-Skills-Gespräche des AMS (29) – www.ams.at/newskills

Anna Mikheeva ist Projektreferentin bei der k.o.s GmbH (www.kos-qualitaet.de) in Berlin. Sie hat das Projekt »Be smart – Lernen für die Ausbildung 4.0« (ein Verbundprojekt von k.o.s GmbH und ABB Ausbildungszentrum Berlin gGmbH, gefördert als JOBSTARTER plus-Projekt aus Mitteln des deutschen Bundesministeriums für Bildung und Forschung und des Europäischen Sozialfonds) in Verantwortung und arbeitet im Projekt »Zusatzqualifikation für digitale Kompetenz in der Aus- und Weiterbildung« (ebenfalls ein Verbundprojekt von k.o.s GmbH und ABB Ausbildungszentrum Berlin gGmbH, gefördert aus Mitteln der Senatsverwaltung für Integration, Arbeit und Soziales des Landes Berlin) mit. Sie ist Trainerin mit mehrjähriger Erfahrung in der Erwachsenen- und Weiterbildung sowie der Personalentwicklung. Einer ihrer Arbeitsschwerpunkte ist die Digitalisierung in der Aus- und Weiterbildung.

Wo liegen bei Ihnen die Schwerpunkte im Digitalisierungsbereich?

Anna Mikheeva: Im ursprünglichen Modellprojekt »Zusatzqualifikation für digitale Kompetenz«, welches bis Ende 2018 lief, wurde eine berufsübergreifende Zusatzqualifikation in der dualen Ausbildung entwickelt. Dort ging es um die Frage, wie bereiten wir die jungen Menschen von heute auf die Herausforderungen der zukünftigen Arbeitswelt vor? Wir wissen heute nicht, wie die Arbeitswelt von morgen aussehen wird, denn es verändert sich viel und ständig, und zwar mit schneller Geschwindigkeit. Wir wissen daher auch nicht genau, mit welchen Herausforderungen die jungen Leute in der Zukunft konfrontiert werden. Das heißt, wir können sie jetzt nicht einfach nur mit irgendwelchem – vor allem Technik- oder IT-bezogenem – Wissen ausstatten, denn das reicht in der Regel nicht aus. Sie müssen das Wissen auch in verschiedenen neuen Situationen anwenden können, das heißt, sie müssen handlungsfähig sein.

Des Weiteren beschäftigen wir uns mit der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für kleine und mittlere Unternehmen. In Deutschland entstehen gerade viele solcher Projekte auf diesem Gebiet, und es ist auch wichtig, damit viele kleine und mittlere Unternehmen sich mit diesem Thema befassen. Große Unternehmen haben dafür häufig Kapazitäten und eigene Abteilungen oder beauftragen externe Organisationsentwicklungen; dort gibt es Menschen, die auf einer Meta-Ebene auf das Unternehmen schauen und dann in visionärer Weise überlegen, wo entwickeln sie sich in der Zukunft hin. Die großen Unternehmen sind insofern sensibilisiert

für das Thema »Digitalisierung«. Aber die kleinen und mittleren Unternehmen sind häufig zu sehr im Tagesgeschäft, denn sie haben eigentlich sehr viele Aufträge und wenig Zeit, sich mit der Frage zu beschäftigen, wo es denn für sie hingehet. Dabei ist das sehr wichtig, um Entwicklungschancen nicht zu verpassen.

Was ist dabei die zentrale Aufgabe in dem Projekt in Bezug auf Digitalisierungsstrategien der Betriebe und der Berufsschulen, welche Strategien sind das?

Anna Mikheeva: Der Auftrag besteht darin, KMU dahingehend zu sensibilisieren, wie sich durch Digitalisierung die Ausbildung verändert. Zu unserer Zielgruppe zählen Unternehmen aus der Metall- und Elektroindustrie. Da die Ausbildung in den »M+E-Berufen« in Deutschland dual ist, machen wir auch Angebote für Berufsschulen. Grundsätzlich versuchen wir, den ganzen Ausbildungsprozess zu betrachten und das Ausbildungspersonal zu befähigen, gemeinsam mit Azubis Strategien zu entwickeln und kleinere Projekte umzusetzen.

Wir haben zuerst einmal die Erfahrung gemacht, dass es schwierig ist, an Betriebe heranzutreten mit diesem Thema, weil sie einfach häufig keine zeitlichen Kapazitäten haben. Es ist also nicht der Fall, dass sich Unternehmen aktiv bei uns melden, weil sie das Bedürfnis verspüren, sich in diese Richtung zu entwickeln, oder diesen Veränderungsdruck spüren. Es ist genau umgekehrt. Unsere Aufgabe ist es, an die Unternehmen heranzutreten und ihnen plausibel zu machen, warum die Digitalisierung in der Ausbildung für sie gerade ein wichtiges Thema sein könnte. Wenn wir dann ins Gespräch kommen mit Unternehmen, dann haben wir Erfolg, dann sind sie offen und wollen eine Beratung haben, aber diesen ersten Kontakt zu knüpfen ist, das ist nicht einfach.

In welche Richtung beraten Sie? Welche Aktivitäten werden gesetzt?

Anna Mikheeva: Wir machen eine Prozessberatung und schaffen einen Rahmen, in dem die Teilnehmenden sich frei austauschen und gegenseitig inspirieren können. An einem Workshop nehmen die unterschiedlichen Unternehmensebenen eines Betriebes teil. Es ist wichtig, dass sie sich zu dem Ist-Stand der Digitalisierung in bestimmten Bereichen und vor allem im Bereich der Ausbildung austauschen können. Durch die strukturierte Prozessbetrachtung wird mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern festgestellt, was gerade gut in den Unternehmen läuft, wo noch Bedarf oder Potenzial ist und was durch digitale Lösungen verbessert werden kann.

Für uns ist noch wichtig, dass sich die Ausbilderinnen und Ausbilder darüber Gedanken machen, wie sie die Azubis begleiten. Also wie schaffen sie diesen Wechsel in der Haltung von »Ich bin Wissensvermittlerin beziehungsweise Wissensvermittler« hin zum »Ich bin Lernbegleiterin beziehungsweise Lernbegleiter«. Wir versuchen dies auf unterschiedliche Art und Weise zu bewirken. Wir besprechen zum Beispiel mit dem Ausbildungspersonal, wie die Ausbildung läuft und welche Haltung sie haben. Wir fragen sie nach eigenen Erfahrungen: »Was haben sie selbst erlebt in ihrer Ausbildung, und welche Wege der Kompetenzentwicklung waren erfolgreich und welche weniger?« Da kommt meistens heraus: »Ich habe am besten gelernt und am meisten behalten, wenn ich etwas selbst gemacht habe oder wenn ich ein Projekt eigenver-

antwortlich durchgeführt habe, was sehr praxisnah war. Weniger behalten habe ich, wenn ich eine Aufgabe erledigen musste, die von vornherein nur durch einen strikt vorgegebenen Weg gelöst werden konnte.« Indem wir diese Punkte besprechen, ändert sich etwas. Dann reflektieren sie auch, wie sie das jetzt mit den Azubis machen und ob sie in der Zukunft etwas anders machen können.

Wir gehen davon aus, dass es für die Azubis nicht genug ist, viel auswendig zu lernen, denn das Wissen können sie immer wieder nachschlagen, auch später, wenn sie ausgelernt sind. Das heißt, es geht nicht darum, irgendeine Formel einzupauken oder ISO-Normen, sondern es geht um die Fähigkeit, neue Probleme kreativ zu lösen, alternative Lösungswege auszuprobieren. Hier geht es um das eigene Tun, und die Möglichkeit dafür sollte schon in der Ausbildung gegeben sein. Kompetenzen kann man auch nicht frontal vermitteln: Indem sich jemand nach vorne stellt und mir erzählt »Du musst kreativ sein!«, davon werde ich nicht kreativ. Am besten gelingt es, wenn die Azubis ein eigenes Projekt machen. Dazu setzen wir uns mit den Ausbilderinnen und Ausbildern und Azubis aus dem gleichen Unternehmen zusammen, um die Ausbildung weiterzuentwickeln. Gemeinsam analysieren wir, wie der Ist-Stand ist, was läuft schon jetzt digital, und welche Möglichkeiten gibt es, die Ausbildung digital anzureichern, und an welcher Stelle ist es sinnvoll? Und da fällt den meisten Azubis etwas ein.

Gibt es da vielleicht ein paar Beispiele?

Anna Mikheeva: Oft kommt zum Beispiel das Thema »Einarbeitung«, also die erste Zeit im Unternehmen. Die Azubis kommen an, und ihnen wird ein Ansprechpartner oder mehrere Leute vorgestellt. Sie haben diese Info oft sofort vergessen und haben auch keine Möglichkeit nachzuschlagen. Dazu würden sie sich eine Art Willkommensmappe wünschen, wo sie alle wichtigen Informationen beisammenhaben: Etwa, wie melde ich mich krank, wie ist da die richtige Vorgehensweise? Kleine Sachen, die bisher nirgendwo festgehalten sind.

Ein anderes Beispiel: Azubis werden nach Ablauf einer bestimmten Station vom Unternehmen beurteilt, und dabei würden sie gern Feedback zurückgeben und sagen, was lief eigentlich in dieser Station gut, und was hätte dort besser laufen können.

Noch ein Thema ist die Vernetzung von Azubis. Es ist wichtig, dass sie auch jahrgangsübergreifend in Verbindung kommen, sich austauschen können. Diese kleinen Ansätze sind leicht umsetzbar und sehr hilfreich für die Unternehmen.

Welche digitalen Werkzeuge werden von Ihnen vorgeschlagen um genau diese analogen Probleme digital lösen?

Anna Mikheeva: In der Tat ist oft beides möglich beziehungsweise kann gut verbunden werden. Zum Beispiel, so eine Art Willkommensmappe gibt es analog, aber sie ist natürlich nicht handgeschrieben. Irgendwo ist sie also digital vorhanden und wurde ausgedruckt. Das heißt, sie existiert bereits digital, aber ist vielleicht nicht für alle zugänglich. Dann ist die Frage, warum eigentlich nicht? So schnell sind wir in der Beratung der Unternehmen beim Thema »Wissensmanagement«. Wie wird das Wissen im Unternehmen verbreitet, gibt es einen Datenserver, auf

den jeder Zugriff hat und so eine Information für sich finden kann? Natürlich schließt dies das Analoge nicht aus, und wir sind auch nicht der Meinung, dass nur digital die einzig richtige Lösung oder der bessere Weg ist. Uns geht es darum, nicht irgendeine Pauschallösung anzubieten oder für irgendwelche Tools zu werben, sondern zu schauen, was braucht ein Unternehmen ganz individuell, um die Arbeitsprozesse zeitgemäß zu verbessern.

Für unsere Beratung ist vor allem wichtig, dass es tatsächlich um diese Veränderung der Haltung geht. Ich als Ausbilderin oder Ausbilder gehe davon weg, ein bestimmtes Ergebnis und eine bestimmte Schrittfolge dahin von Azubis zu erwarten, und sie noch dafür zu bestrafen, wenn sie einen alternativen Weg gegangen sind und etwas anderes ausprobiert haben. Meine neue Haltung wäre dann, jemanden individuell auf dem Weg zu begleiten und Freiräume für unterschiedliche Herangehensweisen und für unterschiedliche Lösungsversuche zu lassen. Wenn dann im Endeffekt die Lösung passt, aber der Weg dahin irgendwie anders war, dann ist es auch gut.

Noch eine Frage zum eingangs erwähnten Projekt zur digitalen Kompetenz: Was waren dabei die zentralen Kompetenzbereiche? Was ist denn digitale Kompetenz, was steckt da drin?

Anna Mikheeva: Ja, das ist interessant! In dem Projekt wurde eine umfangreiche Literaturstudie durchgeführt, Expertinnen und Experten zu den zentralen Anforderungen in unterschiedlichen Berufsfeldern befragt, und dabei kam heraus, dass es nicht die digitale Kompetenz gibt, sondern zentrale Kompetenzen für Handlungsfähigkeit in der digitalisierten Arbeitswelt.

Wichtig ist nachvollziehen zu können, welche Herausforderungen die Digitalisierung in meinem Beruf mit sich bringt. Darüber hinaus geht es um Kompetenzen, die im digitalen Zeitalter immer wichtiger werden, nämlich die sozialen und personalen Kompetenzen. Um ein paar davon zu nennen: Kommunikationsfähigkeit, Kooperationsfähigkeit, kritisches Denken, Verantwortungsbewusstsein, Abstraktionsfähigkeit, Problemlösefähigkeit und so weiter. Dies sind alles Kompetenzen, die mir helfen werden, unter sich verändernden Umständen trotzdem handlungsfähig zu bleiben. Zum Beispiel also, sich neu orientieren zu können, wenn sich der eigene Beruf verändert hat. Immer wieder lernen wollen, auch sich selbstorganisiert Wissen aneignen können. Das alles gehört dazu. In dem Projekt ist ein Modell mit fünf Bausteinen entstanden, das das zentrale Wissen und Können im digitalen Zeitalter beschreibt. Dies sind die Grundlagen der Digitalisierung, Lernen und Arbeiten in der digitalen Welt, IKT-Kompetenz, also Umgang mit Hardware und Software, Umgang mit Daten und zuletzt mit Systemen und Prozessen.

Das heißt gerade nicht, dass alle Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in der Zukunft unbedingt eine Programmiersprache lernen müssen. Viele denken bei digitaler Kompetenz gerade an Software-Schreiben oder die Programmierung von Apps. Es geht aber nicht darum. Vielmehr ist es von Bedeutung, sich auf Veränderungen einlassen zu können und dann, wenn solche Herausforderungen tatsächlich auf mich zukommen, diese kreativ und eigenverantwortlich zu meistern.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Anna Mikheeva führte Alexander Schmölz vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Anna Mikheeva ist Projektreferentin bei der k.o.s GmbH (www.kos-qualitaet.de) in Berlin.

Anna Mikheeva

k.o.s GmbH

Am Sudhaus 2, 12053 Berlin

Tel.: +49 30 2887565-10, E-Mail: info@kos-qualitaet.de, Internet: www.kos-qualitaet.de

Nikolaus Panzera (Interview) – AMS info 459, 2019

»Jede neue U-Bahn-Linie, die heute in Betrieb geht, ist normalerweise vollautomatisch«

Nikolaus Panzera, betrieblicher Projektleiter der geplanten U-Bahnlinie U5, über die Motive und Vorteile der vollautomatischen U-Bahn, Vorbilder aus anderen Städten und sich verändernde Berufsbilder im U-Bahnbetrieb

New-Skills-Gespräche des AMS (30) – www.ams.at/newskills

»Das Schwierige war zu erkennen, worin der Zweck besteht, die U-Bahn zu automatisieren. Ziel ist es, den U-Bahnbetrieb flexibler zu gestalten und das Berufsbild des Fahrpersonals durch abwechslungsreichere, kundInnennähere Tätigkeit aufzuwerten«, sagt Nikolaus Panzera über die Beweggründe, die geplante U5 vollautomatisch zu betreiben. Auf Grundlage einer Machbarkeitsstudie haben sein Team bei den Wiener Linien und er festgestellt, dass der Zeitpunkt für den Schritt zum automatischen Betrieb der richtige sei, ohne dass dafür Personal eingespart wird. Ändern werden sich die Berufsbilder und Tätigkeiten im U-Bahnbetrieb, zum Teil werden stärker kommunikative Anforderungen gestellt. Panzera, der als betrieblicher Projektleiter eng mit der technischen Abteilung zusammenarbeitet, spricht im Interview über bevorstehende Herausforderungen, die Perspektive der Fahrgäste sowie über den bevorstehenden Wandel von Schichtmodellen und Jobprofilen im U-Bahnbetrieb der Wiener Linien.

Welche Veränderungen sind mit der neuen selbstfahrenden U5 verbunden?

Nikolaus Panzera: Für den Fahrgast entsteht eigentlich keine Veränderung. Die auffälligste Veränderung wird jene sein, dass der Bahnsteig anders aussehen wird. Wir haben uns dafür entschieden, Bahnsteigtüren einzubauen, das heißt, es gibt Glasschiebetüren, die am Bahnsteig fix verbaut sind. Technisch gesprochen gibt es dadurch eine physische Barriere, es kann nichts und niemand auf die Gleise fallen. Weniger augenscheinlich wird die Tatsache sein, dass vorne im U-Bahnzug niemand mehr sitzen wird. Aber da die meisten Fahrgäste nicht oft nachschauen, wer gerade die U-Bahn fährt, macht es für sie keinen Unterschied, weil ja normalerweise kaum Kontakt zum Fahrpersonal besteht.

Welche Vorbilder aus anderen Städten gibt es für die neue U5?

Nikolaus Panzera: Die Wiener Linien sind über die »Union Internationale des Transports Publics« (UITP), einer internationalen Vereinigung für Transport, weltweit gut vernetzt. So konnten wir uns im Rahmen der Machbarkeitsstudie für die U5 selbstfahrende Systeme in

Paris, Barcelona und später auch in Kopenhagen ansehen. Wir haben auch mit Kollegen und Kolleginnen aus Mailand und Nürnberg gesprochen. In diesen Städten werden durchaus unterschiedliche U-Bahnsysteme genutzt. In Paris konnten wir sehen, wie zwei sehr hochbelastete Linien automatisch geführt werden. Da fährt alle eineinhalb bis zwei Minuten eine U-Bahn. Und das funktioniert. Wir haben uns von allen Betreibern Anregungen geholt und erfahren, welche Probleme auftreten können und welche Lösungsansätze es dafür gibt. Den meisten Austausch hatten wir mit der Stadt Barcelona, mit der die Stadt Wien auch ein »Memorandum of Understanding« zur Zusammenarbeit hat. Jede neue U-Bahn-Linie, die heute in Betrieb geht, ist normalerweise vollautomatisch. Vor siebzig, achtzig Jahren ist auch in jedem Lift eine Person gestanden und hat gefragt, wo es hingehen darf. Wenn man so will, ist die U-Bahn wie ein horizontaler Aufzug.

Auf welche besonderen Herausforderungen sind Sie in Ihrer Machbarkeitsstudie zur U5 gestoßen?

Nikolaus Panzera: Das Schwierige war zu erkennen, worin der Zweck besteht, die U-Bahn zu automatisieren. Aus der Motivation heraus, dass man Personal einsparen würde, kann man dieses Projekt nicht durchziehen. Ganz im Gegenteil: Man benötigt in etwa genauso viel Personal wie in der personengesteuerten U-Bahn. Unsere Motivation liegt darin, das System flexibler zu machen. Im Regelfall wie auch im Störfall. Wenn wir Sekunden einsparen können, ist das gut, wenn wir Minuten einsparen können, ist es noch besser. Wir werden die Geschwindigkeit nicht erhöhen, weil die Wiener U-Bahn schon sehr schnell unterwegs ist. Es wird natürlich ein gewisses Geld in die Hand genommen werden müssen, dass Bahnsteigtüren installiert werden. Diesen Aufwand habe ich nicht, wenn ich ein konventionelles System baue. Dafür gewinnen wir Stabilität und Flexibilität. In Anbetracht der Tatsache, dass die Fahrgastzahlen steigen, ist es wichtig, flexibel auf Situationen reagieren zu können, so etwa wenn ein Fahrgast erkrankt und die U-Bahn dadurch zum Stehen kommt. Wir müssen immer auf solche Notfälle und Störszenarien vorbereitet sein. Und hier bringt das vollautomatische System enorme Vorteile.

Wie wird die Startphase der U5 aussehen?

Nikolaus Panzera: So ein System ist derart komplex, dass es nicht wie eine Modelleisenbahn einfach auf die Gleise gestellt werden kann und dann funktioniert. Bevor zum ersten Mal ein Fahrgast in den Zug einsteigen darf, findet ein langwieriger Prozess statt. In einen Zug passen fast tausend Personen, und dementsprechend sicher muss die Zugfahrt sein. Dieser Prozess ist auch behördlich begleitet, das heißt, die U-Bahn wird sozusagen langsam hochgefahren. Und darin liegt der Vorteil der kurzen Linienlänge der U5. Viele fragen: »Warum macht man die Linie nicht gleich länger?« Nach aktuellem Stand wird die U5 im Jahr 2025 gerüstet sein, um vom Frankhplatz bis zum Karlsplatz vollautomatisch in Betrieb gehen zu können. Grundsätzlich wird das System der U5 dennoch so ausgerichtet sein, dass es unbegleitet fahren kann. In London zum Beispiel ist auf den so genannten »Dockland-Light-Railway«-Zügen notwendiger-

weise ein Zugbegleiter, der »Train Attende«*e*, anwesend, der in der Station die Türen schließt, woraufhin der Zug von alleine weiterfährt. Das ist also ein automatischer, aber begleiteter Betrieb. Wir sind zu der Erkenntnis gelangt, dass wir diesen Zwischenschritt zur Vollautomatisierung überspringen sollten, da er keinen Mehrwert bringt, weil es schon automatische Züge und Bahnsteigtüren gibt.

Ist es geplant, alle anderen U-Bahnen ebenfalls zu automatisieren?

Nikolaus Panzera: Alle dreißig bis vierzig Jahre sind alle Komponenten einer Eisenbahnstrecke auszutauschen. Der langfristige Plan ist, die Züge bei der nächsten Erneuerung auf den neuesten Stand zu bringen. Dadurch, dass die Fahrgastzahlen steigen, werden wir mittelfristig auch das Aufkommen an den Bahnsteigen in den U-Bahnstationen prüfen, und dann wäre es möglich, dass wir im konventionellen U-Bahnbetrieb eine Bahnsteigtür einrichten, um mehr Sicherheit und mehr Platz schaffen zu können.

Was wird sich bezüglich der Barrierefreiheit ändern?

Nikolaus Panzera: Die Züge werden so wie die neuen konventionellen Züge auch Rampen zum Einsteigen haben, und es wird natürlich Aufzüge geben. Ansonsten ändert sich mit der neuen U5 nichts. Als Vorteil der Entwicklung des Berufsbildes sehe ich, dass das Personal, das in den Stationen oder im Zug anwesend ist, den Personen, die beim Einsteigen Hilfe benötigen, helfen wird können.

Wie wird sich das Berufsbild der U-BahnfahrerInnen verändern?

Nikolaus Panzera: Es wird nicht mehr das Profil eines Fahrers und einer Fahrerin, sondern eher das eines Systembetreuers beziehungsweise -betreuerin sein. Einen richtigen Namen haben wir dafür noch nicht gefunden. Diese Personalie wird vielfältige Aufgaben haben. Die Fahrer und Fahrerinnen befinden sich nicht die ganze Zeit in den Zügen, sondern werden auch Routine-tätigkeiten in den Stationen durchführen und überprüfen, ob die Anlagen in Ordnung sind. Ebenso werden sie im Fahrgastraum Kontrollgänge durchführen. Das Personal ist dann im Gegensatz zu bisher sichtbar und kann angesprochen werden, wenn Hilfe benötigt wird.

Das würde dann einer zum Teil kommunikativen Tätigkeit entsprechen.

Nikolaus Panzera: Ja, wenn Hilfe notwendig ist, wäre das der Sinn. Nachdem heute viel über Computer läuft und automatisiert wird, fehlt oft die menschliche Komponente. Es ist ein schönes Zitat, das ich in Barcelona aufgeschnappt habe: »Driverless doesn't mean humanless.« Von unserem Kooperationspartner in Barcelona wissen wir, wie zufrieden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dort mit ihren Tätigkeiten auf der vollautomatischen Linie sind. Sie besitzen dort mehr Gestaltungsmöglichkeit für ihren Arbeitsalltag. Es kann auch vorkommen, dass das System menschliche Eingriffe benötigt, und deswegen brauchen wir in regelmäßigen Abständen auf der Strecke verteilt Betriebspersonal, das eingreifen kann, etwa wenn eine Tür nicht funktioniert.

Wie verändern sich die Anforderungen an das zukünftige Profil der U-BahnfahrerInnen?

Nikolaus Panzera: U-Bahnfahren ist eine angelernte Tätigkeit. Wenn man einen Pflichtschulabschluss hat, erhält man bei uns eine umfangreiche Ausbildung, und nach drei Monaten weiß man, wie eine U-Bahn fährt. Für eine vollautomatische U-Bahn muss das Ausbildungslevel höher sein, hier erwarten wir noch mehr Gesamtverständnis des Systems. Wir stehen jetzt vor der Herausforderung, das Personal durch Training und Weiterbildung intensiver betreuen zu müssen. Solche vollautomatischen Systeme sind relativ stabil, aber wenn eine seltene Störung auftritt, kann es sein, dass sie relativ große Auswirkungen hat. Die derzeitigen U-Bahnfahrer und U-Bahnfahrerinnen kennen sich natürlich bestens mit den Bedienungsschaltern aus. In der vollautomatischen U-Bahn wird das Personal nicht so oft selbst fahren, daher wird es intensiveres Training benötigen. Wenn ich etwas selten mache, dann kann ich es nicht so gut. Das heißt, man muss bei einer vollautomatischen U-Bahn noch mehr als bisher darauf schauen, die Entstörscenarien regelmäßig zu trainieren. U-Bahnfahrer und U-Bahnfahrerinnen müssen derzeit einmal im Jahr in eine Wiederholungsschule, hier werden zum Beispiel am Simulator Störungen nachgespielt.

In den so genannten »Leitstellen« wird der U-Bahn-Betrieb überwacht. Was wird sich hier ändern?

Nikolaus Panzera: Die Anzahl der notwendigen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen für die Leitstellen wird in der U5 höher sein als in den bisherigen U-Bahnen, weil das Leitstellenpersonal einige Aufgaben, so etwa die Störungsbehebung, übernehmen müssen wird, die sonst das Fahrpersonal übernimmt. Dort werden die Aufgaben also auch vielschichtiger und komplexer sein.

Was wird vom Personal in den Leitstellen erwartet?

Nikolaus Panzera: Die Aufgaben bleiben ähnlich, aber es kommen noch ein paar dazu. Wir haben das noch nicht im Detail ausgearbeitet, aber wir wünschen uns jemanden, der am besten eine technische Grundausbildung beziehungsweise ein technisches Verständnis für komplexe Zusammenhänge besitzt. Man muss den Bahnbetrieb verstehen, und dann kann man auch lernen, welche Auswirkungen verschiedene Tätigkeiten im U-Bahnbetrieb haben. Das Aufgabengebiet ist nicht nur komplex, sondern auch abstrakt, weil man in der Leitstelle den U-Bahnzug gar nicht sieht. Und auch die Leitstellen werden sich zukünftig mehr mit dem Kundenkontakt beschäftigen. Die Durchsagen zu Störungen zum Beispiel, die bislang auch von U-Bahnfahrern oder U-Bahnfahrerinnen gemacht wurden, können zwar bis zu einem gewissen Grad automatisiert werden, in manchen Situationen müssen aber die Leitstellen einschreiten.

Wie verändern sich Arbeitszeitmodelle und Beschäftigungsverhältnisse?

Nikolaus Panzera: Beschäftigungsverhältnisse werden sich nicht verändern. Das Arbeitszeitmodell ist eine spannende Sache. Die Arbeitszeit des U-Bahnfahrers ist eng mit dem Fahrplan der Züge verknüpft. Wenn zum Beispiel um 4:58 Uhr die erste U-Bahn fährt, dann beginnt der Dienst des Fahrers oder der Fahrerin genau zu dieser Zeit. Die U-Bahnpläne sind auf zwanzig

Sekunden genau beschrieben. Auch bei der vollautomatischen U-Bahn muss jemand zeitgleich mit dem ersten Zug anwesend sein, die Schichtmodelle werden aber vorhersehbarer. Ich kann in der Gestaltung der Dienstsichten frei wählen, wann die Ablöse stattfindet. Das wird sinnvoller Weise dann sein, wenn zum Beispiel eine Normalarbeitszeit von acht Stunden zu Ende geht. Heute ist das noch fahrplanorientiert, denn eine Dienstsicht dauert nicht genau acht Stunden. Es wird zwar weiterhin auch die Nacht-U-Bahn betreut werden, aber die Schichten werden zum Vorteil des Personals besser planbar. Der Beruf kann aber auch anstrengend sein. Besonders bei jüngeren Menschen am Arbeitsmarkt heißt es ja, dass sie oft weniger und flexibler arbeiten möchten. Gerade solchen Menschen kann man mit dem neuen Schichtmodell des autonomen Betriebes attraktivere Bedingungen bieten.

Gibt es andere Berufsgruppen im Bereich der U-Bahn, die von Veränderungen durch die automatisierte U5 betroffen sind?

Nikolaus Panzera: Es wird mehr spezialisiertes Personal in der Technik gebraucht, zum Beispiel in der Mechatronik. Eine Bahnsteigwand, das sind hundertzehn bis hundertzwanzig Meter Glaswand, besteht zu einem Großteil aus Metall und Glas, aber auch aus komplexer Elektronik, die sehr haltbar sein muss. Das schafft auch Arbeitsplätze.

Auch die selbstfahrenden Busse werden bei den Wiener Linien derzeit geprobt. Welche Unterschiede bestehen hier zur U-Bahn?

Nikolaus Panzera: Es ist extrem komplex, ein selbstfahrendes Fahrzeug im Straßenverkehr zu bewegen. Das Schöne an der U-Bahn ist, dass sie ein abgeschlossenes System ist. Daher müssen wir uns nicht mit Passanten, Passantinnen und anderen Fahrzeugen auseinandersetzen.

Wie sieht es mit dem Anteil an Frauen bei den Wiener Linien aus?

Nikolaus Panzera: Es ist kein Geheimnis, dass technische Berufe und die Berufe bei uns im Fahrbetrieb männerdominiert sind. Bei uns im U-Bahn- und Straßenbahnbetrieb arbeiten viele Frauen. Die Wiener Linien bemühen sich darum, Frauen in der Technik zu fördern, und die Anzahl an interessierten Frauen steigt stetig an, auch die der Teamleiterinnen und Frauen in Führungsfunktionen.

Wie hat sich die Kommunikation bei den Wiener Linien durch die Digitalisierung verändert?

Nikolaus Panzera: Sie verändert sich gerade erst. Bei Verkehrsbetrieben kommen solche Veränderungen meistens später an als in anderen Bereichen, weil es in komplexen Systemen nicht so einfach ist, Dinge auszuwechseln. Eine U-Bahn hat zum Beispiel ein bestimmtes Funkgerät mit einer bestimmten Lebensdauer eingebaut, und das lässt sich nicht so leicht ersetzen, obwohl natürlich Digitalfunk State-of-the-Art ist. Mittlerweile hat jeder, der es braucht, ein Smartphone für den Dienst. Es wäre zu überlegen, ob wir nicht jedem Mitarbeiter und jeder Mitarbeiterin ein solches in die Hand drücken, um ihnen mehrere Wege der Kommunikation zu ermöglichen. Jüngere Generationen sind es zum Teil nicht gewohnt, zum Telefonhörer zu

greifen. Wenn sich jemand leichter tut, einen Urlaubstermin über eine App abzuwickeln, dann soll das auch funktionieren.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Nikolaus Panzera führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Nikolaus Panzera – Werdegang: Höhere Technische Lehranstalt (HTL) für Maschinenbau und Fahrzeugtechnik, ÖAMTC, Buslenker bei den Wiener Linien, Studium Eisenbahninfrastrukturtechnik an der Fachhochschule Sankt Pölten, Referent U-Bahn Wien, betrieblicher Projektleiter U5.

DI Nikolaus Panzera
Wiener Linien

Erdbergstraße 202, 1030 Wien

E-Mail: nikolaus.panzera@wienerlinien.at, Internet: www.wienerlinien.at

Klaus Hochreiter (Interview) – AMS info 460, 2019

»Das Dreißig-Stunden-Modell ist nicht nur gut für unsere Mitarbeiter, sondern auch für unsere Kunden«

Klaus Hochreiter, Geschäftsführer von eMagnetix, über den Wandel der Arbeitskultur und die Einführung der Dreißig-Stunden-Woche im eigenen Unternehmen

New-Skills-Gespräche des AMS (31) – www.ams.at/newskills

»Bei uns arbeiten die Mitarbeiter im Sinne der Kunden eigenverantwortlich«, sagt Klaus Hochreiter über die Arbeitsweise in seinem Unternehmen eMagnetix, das Online-Marketing betreibt. Als Geschäftsführer und Gesellschafter hat er aufgrund eines Personalengpasses 2015 begonnen, Arbeitskultur und Arbeitsbedingungen in Zusammenarbeit mit seinem Unternehmensteam zu erneuern.

Unter dem Titel »#30sindgenug« hat eMagnetix im Jahr 2018 die wöchentliche Kernarbeitszeit mit Hilfe von digitalen Tools auf dreißig Stunden reduziert und eine Medienkampagne gestartet. Mittlerweile haben sich Mitarbeiteranzahl und Umsätze vervielfacht, die Eröffnung neuer Standorte stehen bevor. Im Gespräch spricht Hochreiter über die Planung und Umsetzung der Dreißig-Stunden-Woche, die Erwartungen junger Menschen an die Arbeitswelt und den Einsatz einer Sanduhr bei Besprechungsterminen.

Beschreiben Sie bitte kurz das Geschäftsfeld Ihres Unternehmens ...

Klaus Hochreiter: Unser Geschäftsbereich ist Online-Marketing beziehungsweise digitales Marketing. Wir gestalten keine Websites, sondern unsere Aufgabe besteht darin, über verschiedene Online-Kanäle unseren Kunden mehr Besucher und mehr Umsatz zu bringen. Am Beginn steht dabei meist ein fundiertes Konzept, das entsprechend den Zielen und der Rahmenbedingungen des Kunden individuell erarbeitet wird. Wir arbeiten Business-to-Business und setzen Maßnahmen wie Suchmaschinenmarketing und entwickeln Kampagnen über Social-Media-Kanäle wie Facebook und Instagram. Weiters sind wir auch viel im Content-Bereich tätig. Das heißt, wir erstellen Inhalte für unsere Kunden, so zum Beispiel in Form von Texten, Grafiken bis hin zu Videos. Wir machen auch Influencer-Marketing-Kampagnen. Heutzutage gibt es in vielen Unternehmen vor allem zwei Probleme: Entweder wünschen sie sich mehr Umsatz oder – in Zeiten des Fachkräftemangels – mehr Mitarbeiter. Daher haben wir ein eigenes Produkt geschaffen. Es nennt sich »Digitales Headhunting«. So versuchen wir, unseren Kunden damit Zugang zu Interessenten für ihre offenen Stellen zu verschaffen.

Wie genau funktioniert das?

Klaus Hochreiter: Das funktioniert ähnlich wie unser Online-Marketing. Wir suchen über verschiedene Online-Kanäle die entsprechende Zielgruppe und sehen uns an, wo sie sich bewegt, zum Beispiel eher auf Facebook oder auf LinkedIn. Dann streuen wir dort unsere Werbung und leiten sie auf von uns gestaltete Zielseiten, so genannte »Landingpages«. Unsere Kunden melden uns zurück, dass es über Zielseiten viel besser funktioniert als mit herkömmlichen Inseraten und Anzeigen auf Karriereportalen. Außerdem ist es günstiger.

Aus welchen Branchen stammen Ihre Kunden und Kundinnen?

Klaus Hochreiter: Wir haben Kunden in allen Branchen. Wir haben uns nicht auf eine Branche oder eine bestimmte Unternehmensgröße spezialisiert. Meist beauftragen uns mittlere und große Unternehmen. Wir beraten traditionell viele Betriebe aus dem Tourismus, aber auch aus der Industrie, dem produzierenden Gewerbe, Handel, E-Commerce. In Summe haben wir in zehn Jahren dreihundert Kunden aus fünfzehn Ländern betreut. Wir haben auch Kunden aus Sri Lanka, Mexiko und den USA.

Welche Berufsbilder gibt es in Ihrem Unternehmen?

Klaus Hochreiter: Die Fachhochschule Steyr, die FH Hagenberg, die Universität Linz aber auch die FH Krems bieten die relevanten Studienrichtungen an, um bei uns im digitalen Marketing und Online-Marketing arbeiten zu können. Wir suchen Leute, die auch schon Erfahrungen mit der Praxis in Agenturen und Unternehmen gesammelt haben.

Wie haben sich die Anforderungen an die Kompetenzen in Ihrem Unternehmen verändert?

Klaus Hochreiter: Massiv. Unsere Branche ist generell stark im Wandel. Beratung und Strategiefindung nehmen zu und sind bei uns zu einem Schwerpunkt geworden. Es gibt so viele verschiedene Online-Marketingmaßnahmen, und wir müssen herausfiltern, welche für die Zielsetzung des jeweiligen Kunden passen. Dazu leiten wir auch Workshops. In diese Richtung entwickelt sich die Branche. Die Umsetzung von Marketingmaßnahmen ist nach wie vor ein Thema, aber immer mehr gestützt von digitalen Tools. Das heißt, man braucht ein gewisses digitales Know-how darüber, welche Tools es gibt und wie ich sie verknüpfen kann.

Sie haben in Ihrem Unternehmen flächendeckend die Dreißig-Stunden-Woche bei Vollzeitgehalt eingeführt. Wie sind Sie auf die Idee gekommen?

Klaus Hochreiter: Die Ursache liegt drei, vier Jahre zurück. Unser Unternehmen war klein und überschaubar, verfügte über eine gute Auftragslage, tat sich aber schwer, neue Mitarbeiter zu finden. Daher mussten wir unsere Bestandskunden bei neuen Aufträgen teilweise bis zu sechs Monate vertrösten, und bestehende Mitarbeiter mussten dann mehr Aufträge übernehmen. Das hat dann teilweise zu Überstunden geführt. Die Kunden waren nicht mehr zufrieden, weil es zu lange gedauert hat, die Mitarbeiter, weil sie zu viel Arbeit hatten. Wir

konnten aus Unternehmenssicht damit nicht mehr zufrieden sein, weil das in eine Sackgasse geführt hätte. Der Knackpunkt war dann eine Stellenausschreibung für eine Tätigkeit als Projektmanager im Jahr 2015, für die wir in mehreren Wochen keine einzige Bewerbung erhielten. Wir haben anschließend das Gehalt teilweise deutlich über den Branchenschnitt gehoben, das hat aber nichts gebracht. Ab diesem Zeitpunkt haben wir gewusst, dass wir etwas verändern müssen.

Welche Veränderungen haben Sie dann umgesetzt?

Klaus Hochreiter: Wir waren damals und sind heute noch ein altersmäßig junges Unternehmen, das Durchschnittsalter liegt bei circa achtundzwanzig bis neunundzwanzig Jahren. Ich habe daher versucht herauszufinden, welche Erwartungen die jüngeren Generationen – die hauptsächliche Zielgruppe unserer Bewerber – an einen Job haben, also welche Arbeitsbedingungen und Beschäftigungsverhältnisse sie sich wünschen. Ich habe mir dann zur Inspiration viele Beispiele aus der ganzen Welt angesehen, etwa aus dem Silicon Valley, das ja als Vorreiter der modernen Arbeitswelt gilt. Wir sind später auf schwedische Experimente zur Arbeitszeitverkürzung gestoßen. Die Skandinavier sind uns da einige Schritte voraus. Wir haben uns die Versuche näher angeschaut, in manchen Unternehmen hat es funktioniert, etwa im Toyota-Werk. In einem Pflegeheim in Göteborg ist die Arbeitszeitverkürzung wieder eingestellt worden, weil sie mehr Kosten verursacht hat. Wir sind dann auf eine mit uns vergleichbare schwedische Agentur gestoßen. Die haben zu fünf ein Unternehmen gegründet und gleich die Dreißig-Stunden-Woche eingeführt. Ich habe mich dann mit diesem Unternehmen in Verbindung gesetzt und ausgetauscht. Aus diesen Recherchen ist die Idee geboren, eine neue Work-Life-Balance zu etablieren. Das gilt vor allem für die jungen Mitarbeiter, die sich auch abseits des Jobs verwirklichen möchten und eine gewisse Zeit für Hobbys benötigen und mit Sicherheit keine All-in-Verträge haben wollen. Wir haben deshalb die Dreißig-Stunden-Woche bei gleichem Gehalt eingeführt. Der Punkt mit dem Gehalt ist uns ganz wichtig, weil wir nicht wollen, dass sich unsere Leute Zweitjobs suchen. Und warum genau dreißig Stunden? In Österreich arbeiten die Menschen durchschnittlich circa einundvierzig Stunden, während die Wunscharbeitszeit einer Befragung zu Folge bei einunddreißig Stunden liegt. Außerdem ist auch die soziale Interaktion bei dreißig Stunden pro Woche noch gut umsetzbar und integrierbar, was uns ebenfalls sehr wichtig ist.

Wie ist die Umstellung dann abgelaufen?

Klaus Hochreiter: Wir haben unsere Ideen intern vorgestellt und im Betrieb gemeinsam überlegt, wie wir sie realisieren können. Wir haben die Einführung der Dreißig-Stunden-Woche über zwei, drei Jahre geplant sowie getestet und dafür alle Mitarbeiter ins Boot geholt: Sie haben mitgestaltet und selbst Vorschläge geliefert, wo und wie Verbesserungen möglich wären. Erstens haben wir das Zeitmanagement thematisiert: Wo können wir Zeit einsparen und effizienter arbeiten? Interne Termine haben wir reorganisiert, das sind Zeitfresser. Das zweite Thema war die Digitalisierung und Technik. Wir hätten es nie geschafft, dieselbe Arbeit in weniger Zeit

nur mit effizienterer Arbeitsweise zu erledigen. Das geht sich nicht aus. Wir haben geschaut, wo wir Arbeitsabläufe automatisieren können. Es ging aber auch darum, Fehler zu reduzieren. Ein konkretes Beispiel ist der Wochenbericht. Der ist jeden Montag gemacht worden, da wurden Zahlen aus verschiedenen Quellen händisch zusammengesucht und eingetippt. Das war sehr fehleranfällig, etwa wenn man den falschen Zeitraum eingestellt oder eine falsche Zahl eingegeben hat. Außerdem war es keine spannende Aufgabe. Den Wochenbericht haben wir mit Hilfe verschiedener, bereits bestehender Tools vollautomatisiert erstellt. Wir haben einige solcher Standardprozesse mit Hilfe unserer Technik im Haus digitalisiert und uns einige Stunden Zeit eingespart, die wir für unsere Kunden nutzen können. Damals haben wir Maßnahmen getätigt, um die Grundstruktur mit den Tools zu optimieren. Aber das Ganze ist ein laufender Prozess, der noch nicht abgeschlossen ist.

Welche Möglichkeiten und Grenzen sehen Sie bei der Digitalisierung und Automatisierung?

Klaus Hochreiter: Die wenigsten wissen, was das Thema »Digitalisierung« konkret bedeutet. Die meisten haben Angst davor, dass Arbeitsplätze verloren gehen. Ich sehe ganz im Gegenteil eine riesige Chance, unsere Arbeitsweise zu verändern. Was kann denn ein Tool? Es kann die Standard- und Routineaufgaben übernehmen. Was kann das Tool nicht? Unsere Denkaufgaben und kreativen Prozesse werden sie sicher nicht so rasch übernehmen können. Wir können uns darauf konzentrieren, was der Mensch gut kann und die Maschine nicht, und den Rest lassen wir uns von der Maschine unterstützen. Unser Team wächst derzeit stark, das heißt, wir müssen das Modell der »Dreißig Stunden« ständig auf neue Mitarbeiter anpassen.

Wie hat sich die interne Kommunikation durch neue Tools verändert?

Klaus Hochreiter: Wir sind gerade dabei, neue Standorte in Linz und Wien zu eröffnen. Daher ist bei uns die digitale Kommunikation auf Entfernungen ein größeres Thema geworden. In der Videotelefonie gibt es spannende technische Möglichkeiten mit interaktiven Bildschirmen und Touchscreens, mit denen man Daten verschieben kann. Genau solche Tools denken wir an, zum Teil auch als Ersatz für den internen E-Mail-Verkehr. Denn Mitarbeiter erhalten viele E-Mails als Kopie, die nicht immer interessant für sie sind. In manchen Fällen sind hier andere Kommunikationskanäle sinnvoller.

Haben sich auch Dauer und Organisation von Teambesprechungen verändert?

Klaus Hochreiter: Bislang sah ein typischer Tagesablauf so aus: Man kommt um acht Uhr ins Büro, verrichtet eine Tätigkeit am Computer und hat von neun bis zehn Uhr die erste Besprechung. Anschließend geht man wieder zurück zum Arbeitsplatz, bis eine halbe Stunde später die nächste Abstimmung mit Kollegen folgt. Mit diesen ständigen Unterbrechungen geht es den ganzen Tag weiter. Es gibt eine Studie, die besagt, dass man fünfzehn Minuten Zeit benötigt, um sich in ein Thema wieder richtig einzuarbeiten. Wir haben deshalb unsere Terminkalender neu strukturiert, die Besprechungstermine reduziert und unterbrechungsfreie Zeiträume geschaffen, damit wir konzentrierter arbeiten können. Die unterbrechungs-

freie Zeit bezieht sich auf interne Termine, an denen mehr als zwei Personen beteiligt sind. Wenn zwei Personen eine schnelle und wichtige Abstimmung benötigen, dann müssen sie das weiterhin machen können. In bestimmten Zeiträumen finden große interne Besprechungen statt, in anderen nicht. Außerdem gestalten wir die internen Termine zielgerichteter. Wenn ein Termin angesetzt wird, muss eine klare Agenda vorbereitet werden, und es muss ein klares Ziel geben. Zusätzlich haben wir eine Sanduhr, die eine halbe Stunde läuft. Das heißt nicht, dass eine Besprechung nur eine halbe Stunde dauern darf, manchmal benötigt man mehr Zeit. Die Sanduhr soll daran erinnern, dass bereits eine halbe Stunde vorbei ist. Bei vielen internen Besprechungen schweifen wir häufig vom Thema ab oder führen Small-Talk, weshalb der Termin dann oft die doppelte Zeit beansprucht. Das Ergebnis der Besprechung verbessert sich dadurch nicht.

Wie hat sich durch die Neuerungen die Kommunikation mit den Kunden verändert?

Klaus Hochreiter: Die Kernzeit bei uns im Büro endet um vierzehn Uhr. Unser Office-Telefon ist danach nicht mehr erreichbar, das bedeutet aber nicht, dass man sich danach nicht auch mit Kunden Telefongespräche vereinbaren kann. Das Dreißig-Stunden-Modell ist nicht nur gut für unsere Mitarbeiter, sondern auch für die Kunden, weil wir dadurch viel mehr Ressourcen und Qualität für die Arbeit mit Kunden zur Verfügung haben als früher. In der Kommunikation hat sich aber grundsätzlich wenig verändert: Wie und wo sie stattfindet, liegt in der Verantwortung des zuständigen Mitarbeiters.

Wie haben Ihre KundInnen auf die Einführung der Dreißig-Stunden-Woche reagiert?

Klaus Hochreiter: Zu Beginn der Einführung hat es wenige Kunden gegeben, die skeptisch waren. Die meisten Kunden haben von Anfang an verstanden, dass dadurch in der Zusammenarbeit keine neuen Probleme entstehen werden. Nach einigen Monaten haben einige Kunden den Vorteil dieser Maßnahme erkannt. Ein Kunde hat zum Beispiel gemeint: »Ihr macht alles richtig. Durch die Dreißig-Stunden-Woche kriegt ihr die besten Leute. Und ich als Kunde profitiere von der damit entstandenen Quantität und Qualität der Arbeit.« Genau das war unser Ziel: Der Mitarbeiter überträgt seine Zufriedenheit auf den Kunden.

Wie hat sich das schnelle Wachstum Ihres Teams vollzogen?

Klaus Hochreiter: Wir hatten schon damals ein gutes Team, das vorwiegend aus der Region und dem Bekanntenkreis stammte. Für die Anwerbung neuer Mitarbeiter sind wir die Strategie mit unserer Kampagne »#30sindgenug« gefahren. Gleichzeitig haben wir auch eine Standortstrategie verfolgt. Wenn ich für den Anfahrtsweg ins Büro über eine Stunde brauche, dann verpufft der Effekt der Arbeitsverkürzung. Die Bewerberquote auf einen Job hat sich verzehnfacht. Für die Stelle, die Ausgangspunkt für die Dreißig-Stunden-Kampagne war, hatten wir damals keinen einzigen Bewerber. Vor kurzem hatten wir wieder eine Ausschreibung für eine solche Stelle und bekamen diesmal fünfundsiebzig Bewerbungen und das, obwohl wir Berufserfahrung vorausgesetzt hatten. Nicht nur unsere Mitarbeiteranzahl, sondern auch unser Umsatz ist

angestiegen. Wir haben weiterhin große Ziele und möchten in den nächsten fünf Jahren auf bis zu hundert Mitarbeiter anwachsen. Unsere neue Herausforderung nach der Umstellung auf die Dreißig-Stunden-Woche besteht nun darin, das Wachstum zu bewältigen. Früher hatten wir im Projektmanagement nur zwei Personen, wäre uns damals einer der beiden ausgefallen, wäre das ein massives Problem gewesen. Wir haben diese Ebene auf sieben bis acht Personen vergrößert. Eine dieser Personen ist heuer in Karenz und kann das mit gutem Gewissen tun und wieder zurückkehren, weil wir das auffangen können.

Welche Zielgruppe sprechen Sie mit Ihren Stellenausschreibungen an?

Klaus Hochreiter: Die Marketingbranche weist einen hohen Frauenanteil auf, bei uns liegt der bei circa siebzig Prozent. Zuletzt haben sich allerdings zunehmend erfahrene Männer im Alter von dreißig bis vierzig Jahren mit ein oder zwei Kindern beworben. Hier haben sich die Rollenbilder verschoben. Die Jungväter wollen die Rolle der Eltern annehmen, sich um das Kind zu kümmern und die Zeit des Heranwachsens mitzuerleben. Vermeiden möchten sie hingegen All-in-Verträge mit sechzig bis siebzig Stunden Arbeitszeit. Es gibt eine EU-weite Studie, die zu dem Ergebnis kam, dass der Wunsch zur Arbeitszeitreduzierung bei Männern zwischen dreißig und vierzig Jahren am Größten ist, vermutlich wegen ihrer Kinder. Gleichzeitig arbeiten Männer in genau diesem Zeitabschnitt am meisten. Hier besteht eine riesige Diskrepanz dessen, was sich junge Menschen wünschen und was ihnen geboten wird.

Gibt es in Ihrem Unternehmen weiterhin die Fünf-Tage-Woche?

Klaus Hochreiter: Ja, wir haben die Fünf-Tage-Woche. Ab Jänner eröffnen wir den neuen Standort in Linz. Das Team für diesen Standort haben wir schon, einige von ihnen pendeln bis Jänner noch zu uns nach Bad Leonfelden und arbeiten daher in einer Vier-Tage-Woche. Wir haben also eine Mischung aus beiden Varianten und wollen langfristig eine einheitliche Lösung schaffen. Wir haben dafür unsere Mitarbeiter befragt. Ich hatte eigentlich erwartet, dass sich die meisten für vier Tage aussprechen. Dem war nicht so. Viele schätzen nämlich den kurzen Tag sehr. Im Winter hat man zum Beispiel noch Tageslicht, wenn man um vierzehn Uhr nach Hause geht.

Welche Rolle spielt bei eMagnetix das Home-Office?

Klaus Hochreiter: In den USA war das einige Jahre ein riesiger Trend. Der Trend ist mittlerweile bei uns in Europa und Österreich angekommen, während sich die USA bereits in eine andere Richtung entwickeln. Bei eMagnetix gibt es prinzipiell kein Home-Office, unter anderem, weil das soziale Gefüge darunter leiden würde. Aber wenn es bei Einzelnen in Ausnahmefällen Sinn macht, dann sagen wir nicht Nein. Wir haben dafür ein Pilotprojekt gestartet: Bei uns arbeitet ein bekannter Musiker im Unternehmen, und der hat die Stunden reduziert, weil er so viel auf Tour ist. Er will zwar weiterhin in einem gewissen Ausmaß für uns arbeiten, kann aber nicht mehr zu uns ins Büro kommen, weil er auf Tour durch halb Europa fährt. Eine allgemeine Einführung des Home-Office streben wir aber nicht an. Es gibt eine neue Untersuchung mit dem

Ergebnis, dass sich viele Menschen der jüngsten Generation eine strikte Trennung von Arbeit und zu Hause und auch kein Home-Office wünschen, weil sie bei der Elterngeneration sehen, welche Probleme damit verbunden sind. Es gibt das Bild mit der Mutter: In einem Arm das Baby und mit dem anderen beantwortet sie E-Mails. Das funktioniert in der Realität nicht so gut.

Ist die Marketingbranche und die Größe Ihres Unternehmens für so ein Betriebsmodell geeigneter?

Klaus Hochreiter: In der digital und kreativ geprägten Arbeitswelt bieten sich verkürzte Arbeitszeiten sicher an, denn bei viel Denkarbeit macht es keinen Sinn, acht bis zehn Stunden in der Arbeit zu sitzen. Es gibt Studien, die besagen, dass man nur fünf bis sechs Stunden wirklich produktiv arbeiten kann, das merke ich bei mir selbst. Man kann das nicht auf alle Menschen, Tätigkeiten und Branchen umlegen. Mich hat letztens jemand aus einem großen Konzern mit mehreren tausend Mitarbeitern gefragt, wie sie das bei sich einführen können. Ich habe ihm geantwortet, dass es sehr stark um die Kultur im Unternehmen geht. Von oben herab geht das nicht. Wenn es Kommunikation auf Augenhöhe, Respekt und Eigenverantwortung nicht gibt, dann wird eine Arbeitszeitverkürzung nicht funktionieren. Für größere Unternehmen gäbe es die Möglichkeit, so etwas in einer Abteilung zu testen und dann zu schauen, ob es für die Mitarbeiter und aus wirtschaftlicher Sicht einen Sinn macht und ob man es im Unternehmen flächendeckend einführen könnte. Es gibt auch andere Maßnahmen als die Reduzierung der Wochenarbeitszeit. Der Baumarkt Hornbach hat die sechste Urlaubswoche eingeführt, wodurch die Zahl der Bewerbungen deutlich angestiegen ist. Unternehmen müssen sich angesichts des Fachkräftemangels überlegen: »Wie mache ich mich als Unternehmen sichtbar und attraktiv?« Gerade kleinere und mittlere Unternehmen sind am Markt nicht so präsent und müssen sich – wie wir – etwas einfallen lassen, um angenehme Arbeitsbedingungen zu schaffen und nach außen zu präsentieren, damit sie die guten Leute bekommen.

Das Beispiel Hornbach ist interessant. Gerade in Branchen wie dem Handel wird ja häufig ständige Präsenz für den Kontakt mit Kundinnen und Kunden gefordert.

Klaus Hochreiter: Ich kenne einen Hotelbetrieb, der hat in einer Abteilung eine Vier-Tage-Woche eingeführt. Eigentlich wäre so eine Maßnahme aus den gleichen Gründen wie im Handel ungewöhnlich. Dieses Unternehmen hat das fast zeitgleich mit uns eingeführt und hatte danach sein wirtschaftlich bestes Jahr seiner fünfzehnjährigen Betriebsgeschichte, und auch der Mitarbeiterstock ist angewachsen. Für undenkbar sollte man es nirgendwo halten, das heißt aber nicht, dass es überall funktionieren kann. Jedes Unternehmen muss für sich selbst passende Lösungen finden.

Ist die Dreißig-Stunden-Woche damit als Teil einer neuen Unternehmensphilosophie und -kultur zu verstehen?

Klaus Hochreiter: Ja, wir haben eine Employer-Branding-Strategie, die aus fast zwanzig Maßnahmen besteht. Unser Alleinstellungsmerkmal »#30sindgenug« verschafft uns Aufmerksam-

keit. Die Mitarbeiter entscheiden sich aber nicht nur deswegen für uns, sondern indem sie unsere Philosophie und Kultur kennen lernen. Eigenverantwortung, Vertrauen und Mitspracherecht sind Werte, die täglich von allen gelebt werden, auch von den Führungskräften.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Klaus Hochreiter führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Klaus Hochreiter – Studium Wirtschaftsinformatik und Informatik an der JKU Linz, 2005: Gründung Einzelunternehmen mit Schwerpunkt Suchmaschinenmarketing; 2008: Gründung eMagnetix Online Marketing GmbH, seither Geschäftsführer und Gesellschafter eMagnetix (www.emagnetix.at). Anschrift des Interviewten

Klaus Hochreiter**eMagnetix Online Marketing GmbH**

Linzer Str. 10, 4190 Bad Leonfelden

E-Mail: klaus.hochreiter@emagnetix.at, Internet: www.emagnetix.at

Julia Stone (Interview) – AMS info 461, 2020

»Unser Ziel ist, dass Mitarbeiter weniger Zeit mit dem Regal und mehr Zeit mit dem Kunden verbringen«

Julia Stone, Director Digital & Innovations bei der Billa AG, über Herausforderungen und Chancen von digitalen Werkzeugen und Services im Lebensmittelhandel

New-Skills-Gespräche des AMS (32) – www.ams.at/newskills

»Bei der Digitalisierung der Mitarbeiter ist es enorm wichtig, dass man alle in der richtigen Geschwindigkeit und mit der richtigen Information abholt und mitnimmt.«, so Julia Stone, Director Digital & Innovations bei der Billa AG. Dass Digitalisierung in jeder Abteilung stattfinden sollte, ist der Managerin ebenso wichtig, wie die laufende Suche nach den passenden digitalen Tools, sowohl für Kundinnen bzw. Kunden als auch Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter. Denn Julia Stone ist überzeugt, dass die Digitalisierung im Handel den Menschen nicht ersetzen, sondern seine Kernkompetenzen wieder in den Mittelpunkt rücken wird. Im Interview spricht sie über verschiedene Zielgruppen von digitalen Services und Tools, wie diese die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in ihrer täglichen Arbeit unterstützen sollen und warum das Gießkannenprinzip bei Digitalisierung keinen Sinn macht.

Welche Veränderungen hat die Digitalisierung in Ihrem Unternehmen beziehungsweise Ihre Branche gebracht?

Julia Stone: Digitalisierung ist ja ein Begriff, der sehr weit gesponnen werden kann. Die Herausforderung für uns als Nahversorger ist, den Kunden auf der einen und die Ware auf der anderen Seite bestmöglich zu »verheiraten«. Unser Ziel bei allen Digitalisierungsprozessen ist es, den Kunden so gut wie möglich zu servizieren, und das in allen Lebenslagen. Das kann zu Hause sein mit »Billa brings« oder in der Filiale via Click & Collect beziehungsweise beim stationären Einkauf. Zudem sehen wir Digitalisierung am Point of Sale als Mittel zum Zweck, den Mensch-zu-Mensch-Kontakt zu forcieren, also zum Point of Experience zu machen. Woran wir nicht glauben ist, dass es in Zukunft Filialen geben wird, in denen man – wie bei Amazon Go – auf keine Mitarbeiter mehr trifft.

Welche Potenziale sehen Sie für Ihr Unternehmen in puncto Digitalisierung?

Julia Stone: Wenn man in die Filiale geht, ist man nicht mehr ganz Herr seiner eigenen Zeit. Man muss an der Feinkost oder an der Kassa warten, man muss einen Mitarbeiter suchen, wenn

man etwas wissen möchte. Der erste Schritt in der Entwicklung des Point of Experience ist, Passiv- beziehungsweise Wartezeiten zu minimieren. Das Ziel ist, dass jeder Kunde aktiv mehr Zeit hat und gleichzeitig auch mehr Inhalte und Informationen zur Verfügung hat. Für die Mitarbeiter sollen durch die Digitalisierung mehr Ressourcen in Form von digitalen Werkzeugen zur Verfügung stehen, um besser servieren zu können. In Zukunft könnten etwa Mitarbeiter zu Sommeliers werden, ohne dass sie die genauen Details ständig im Kopf haben müssen. Das kann etwa mit Hilfe eines Wikis am Weinregal mittels digitaler Touchpoints funktionieren oder durch einen Chatbot, der bereits vorausschauend die richtigen Inhalte parat hat. Die Umsetzung dieser Vision benötigt noch viele kleine Schritte, aber das Grundprinzip bleibt dasselbe: Digitalisierung nicht nur als Selbstzweck, sondern als Strategie, die sich an den Bedürfnissen der Kunden und der Mitarbeiter ausrichtet.

Ihr Unternehmen war ja das erste, das ein Lieferservice im Lebensmittelhandel angeboten hat. Wie sieht es mit der Verbreitung von solchen E-Commerce-Angeboten in Ihrer Branche aus?

Julia Stone: Der Reifegrad bezüglich E-Grocery ist in Österreich noch nicht bei hundert Prozent angekommen, wir durchlaufen noch die Phase der Transformation. Aus neuen Angeboten entwickelt sich ja immer ein neues Kaufverhalten, auch wenn diese Möglichkeiten oft nur bestimmte Kunden ansprechen. Bei den E-Commerce-Services wie dem Lieferservice haben wir mittlerweile einen sehr loyalen Kundenstamm, viele von ihnen sind Early Adopters. Der Convenience-Faktor ist bei diesen Kunden angekommen, aber es ist noch kein Massenphänomen, wie dies beispielsweise im Fashion-Bereich der Fall ist. Ich glaube aber, dass sich auch E-Grocery noch stark weiterentwickeln wird. Das Spannende wird sein, welche Last-Mile-Optionen sich als bedeutend herausstellen werden.

Welche Zielgruppen sprechen Sie mit den Online-Angeboten an?

Julia Stone: Das Online-Geschäft kann kein Substitut für die Filialen sein, dazu sind die Präferenzen und Bedürfnisse der Kunden viel zu unterschiedlich, es muss ergänzend funktionieren. Nehmen Sie zum Beispiel eine Familie, die gerne in der Filiale einkauft. An einem Tag sind alle krank, und draußen regnet es. In so einem Fall wird das Lieferservice gerne in Anspruch genommen. Wir haben auch Kunden, die das Service nur nutzen, wenn sie Gäste erwarten oder eine Party veranstalten. Andere wiederum machen am Wochenende den Großeinkauf mit dem Lieferservice und gehen unter der Woche für Kleinigkeiten in die Filiale. Das mache zum Beispiel ich sehr gerne so.

E-Grocery ist nicht so schnell gewachsen, wie es zum Beispiel beim Online-Handel von Elektronikgeräten der Fall war. Sie sehen aber noch Wachstumspotenzial?

Julia Stone: Elektrohandel und Fashion feilen schon viel länger an den Online-Angeboten. Aber auch hier hat es einige Zeit gebraucht, bis die Nutzerzahlen eine bestimmte Größe erreicht haben. Lange hat man beispielsweise gesagt, dass sich niemand gerne online Schuhe kaufen wird, weil man sie ja vorher probieren möchte – dann kam Zalando, und es war für viele Kunden kein

Thema mehr. Einige dieser Anbieter haben hingegen heute ein Problem mit den hohen Rücksendequoten. Und während die einen diese Herausforderungen in ihren Business-Cases haben, ist es für uns die Kühlkette, die wir sicherstellen müssen. Schnelles Wachstum geht, wenn ich ein Packet mit unsensibler Ware verschicke. Für uns ist es gar nichts anders möglich, als auf qualitatives Wachstum zu setzen. Denn wenn ich beim Faschierten sicherstellen muss, dass es die gesamte Lieferkette hindurch vier Grad hat oder die Schokolade bei dreißig Grad Außentemperatur nicht geschmolzen, aber auch nicht tiefgekühlt beim Kunden ankommt, stehe ich vor ganz anderen Herausforderungen. Und deshalb ist unsere Strategie sicherzustellen, dass die Qualität beim Kunden ankommt. Das heißt, dass wir manche Prozesse durchaus drosseln, um sie auch wirklich qualitativ entwickeln zu können.

Welche weiteren Services ermöglicht die Digitalisierung?

Julia Stone: Die Digitalisierungsprozesse haben uns einige produktive Nebeneffekte beschert, auf die wir nun aufbauen können. Ein Beispiel: Wir haben im Zuge der E-Commerce-Angebote unser gesamtes Sortiment digitalisiert. Das wiederum ermöglicht uns, den Kunden mehr Informationen zur Verfügung zu stellen, etwa nachhaltige Produkte gesammelt zu präsentieren. Als nächstes Service lancieren wir ein Scan-and-Go-System, das es den Kunden ermöglicht, die Ware am Regal zu Scannen und ohne an der Kassa warten zu müssen das Geschäft verlassen zu können. Wer also zu Mittag nur eine Wurstsemmel und ein Getränk kaufen will, kann schnell mobil bezahlen. Das Service ist nicht für den großen Einkauf gedacht, sondern für einzelne Situationen, in denen man nur eine Kleinigkeit braucht. Und es ist, wie alle anderen E-Commerce-Angebote, als Ergänzung gedacht. Dieses Angebot konnten wir allerdings nur gut entwickeln, weil wir bereits die nötigen Schritte mit dem E-Commerce gemacht hatten. Und so haben wir bei der Entwicklung der digitalen Werkzeuge immer im Hinterkopf, wie wir das für die Gesamtdigitalisierung einsetzen können und was das für unseren größten Schatz, die Filialen, bedeutet. Denn am Ende, und da bin ich auch ein firm believer, werden die Filialen bleiben. Was sich ändern wird ist, wie die Information über die Produkte zu den Kunden aber auch zu den Mitarbeitern kommt, wie sie aufbereitet ist, wie man einkauft. Und das entwickelt sich gerade laufend weiter. Es wird spannend, was wir da in Zukunft noch anbieten können.

Was hat sich im Zuge der Digitalisierung für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Filialen geändert?

Julia Stone: Im Bezug auf den Digitalisierungsgrad haben wir bei den Mitarbeitern ein sehr weites Spektrum – von Digital Natives bis hin zu langjährigen Mitarbeitern, die bis dato wenig Bezug zu digitalen Technologien am Arbeitsplatz hatten. Bei der Digitalisierung der Mitarbeiter ist es enorm wichtig, dass man alle in der richtigen Geschwindigkeit und mit der richtigen Information abholt und mitnimmt. Die eine Gruppe darf nicht gelangweilt und die andere nicht überrollt werden. Und – ähnlich wie bei den Angeboten für die Kunden – darf nicht von heute auf morgen alles komplett umgestellt werden, sondern man muss verschiedene Optionen anbieten. Ein großer Schritt in Richtung »Digitalisierung« der Mitarbeiter war die Einführung

einer Mitarbeiter-App. Diese ermöglicht es, unterschiedliche Informationen zu bekommen, die Schichtpläne einzusehen, eine Community zu kreieren, auf einem »Schwarzen Brett« zu posten und sich zum Beispiel Tipps von anderen Filialen zu holen oder ein Wiki zu nützen. Da die Benutzung auf freiwilliger Basis ist, waren wir positiv überrascht, wie gut dieses Tool angenommen wurde. Denn es gibt weiterhin noch das Intranet und andere traditionelle Wege, um zu den nötigen Informationen zu kommen. Eine weitere App versucht, die Mitarbeiter in ihrer Arbeit zu unterstützen, etwa bei Bestellungen, bei Informationen über die Warenplatzierung oder den Sortimentwechsel.

In der Filiale stehen die Mitarbeiterinnen beziehungsweise Mitarbeiter also nicht mehr mit dem Regalmeterplan in der Hand vor dem Regal, sondern mit einem digitalen Device?

Julia Stone: Nein, die Regalmeterpläne stehen sowohl in der App als auch als Ausdruck zur Verfügung, weil jeder Mitarbeiter unterschiedlich arbeiten möchte. Wir versuchen aber schon, die digitale Variante zu forcieren, auch um Papier und Zeit zum Ausdrucken zu sparen. Die interne App ist der Weg dazu, und wir bekommen viel Feedback über die Funktionen und Vorschläge, was sonst noch zur Verbesserung der Prozesse und zur Arbeiterleichterung beitragen könnte. Da holen wir uns ganz bewusst die Expertise der Mitarbeiter, denn, und das ist für die Digitalisierungsprozesse auch sehr wichtig, sie wissen es einfach besser als wir in der Zentrale. Wir haben die Basics entwickelt und machen Vorschläge, aber bei der Entwicklung der Werkzeuge und der Details sind wir ganz stark auf die Mitarbeiter angewiesen.

Gibt es Kompetenzen, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Filiale aufgrund der Digitalisierung nicht mehr benötigen?

Julia Stone: Die Kerntätigkeiten sind für die Mitarbeiter in den Filialen gleich geblieben. Nehmen wir das Beispiel Inventur und Bestellung. Durch die App werden die Mitarbeiter in dieser Tätigkeit unterstützt, indem sie etwa Vorschläge für die Kalkulation bekommen. Aber sie können und müssen immer noch nach der eigenen Erfahrung und Einschätzung entscheiden, was tatsächlich benötigt wird. Außerdem hat sich unser Serviceangebot stark erweitert. Dadurch hat sich die Beratungsleistung und der Kundenkontakt in der Filiale erhöht, die Mitarbeiter benötigen also immer noch ihre Kernkompetenzen der Kundeninformation und Kundenberatung. Deshalb ist das Ziel der Digitalisierung, dass die Mensch-zu-Mensch-Interaktionen gefördert wird, indem die Mitarbeiter mehr Ressourcen und Zeit dafür zur Verfügung haben. Unser Ziel ist, dass die Mitarbeiter weniger Zeit mit dem Regal und mehr Zeit mit dem Kunden verbringen.

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Filialen benötigen also mittlerweile ein gewisses digitales Grundwissen beziehungsweise Verständnis? Zumindest was die Angebote von Billa betrifft?

Julia Stone: Genau, aber es ist kein Detailwissen notwendig, sondern es geht zunächst einmal darum, die Frage und das Bedürfnis des Kunden einordnen zu können und über die nächs-

ten Schritte Bescheid zu wissen. Oft steht bei der Entwicklung und Einführung von digitalen Services nur der externe Kunde im Mittelpunkt der Überlegungen, es wird aber vergessen, dass diese Kunden ja auch in die Filiale kommen und informiert werden möchten. Und manche Kunden sind bereits hyperdigitalisiert und stellen Fragen, wie zum Beispiel: Wie funktioniert das mit meinem E-Bon? Laut Google gibt es Produkt XY bei Billa, kann ich das hier kaufen oder nur über die App? Da sind schon einige digitale Fremdwörter im Spiel, und das war zu Beginn für Nicht-Digital-Natives unter den Mitarbeitern eine Herausforderung. Hier muss man als Unternehmen genau hinschauen und mitbedenken, was mit den Mitarbeitern passiert, wenn sie hier überfordert sind. Wir haben rund zwanzigtausend Mitarbeiter, dadurch haben wir ebenso viele Botschafter, und es ist uns wichtig, dass die Mitarbeiter digitale Botschafter und nicht digitale Angstmacher sind. Deshalb bauen wir digitale Multiplikatoren auf, die wenig digitalisierte Mitarbeiter an das Thema heranführen sollen. Da hilft uns ganz stark unsere Lehrlingsausbildung mit digitalem Schwerpunkt, für die wir auch ein eigenes Curriculum entwickelt haben. Denn ist es einfach schon ein gutes Gefühl, wenn man an einen Kollegen verweisen kann, der sich genauer mit der Thematik auskennt.

Rund um den Themenkomplex »Digitalisierung« gibt es auch viele Angstsznarien, vor allem wenn es um das Substitutionspotenzial von menschlicher Arbeit geht ...

Julia Stone: Schon seit Jahren kursieren Hiobsbotschaften, was die Job-Sicherheit von Mitarbeitern im Einzelhandel betrifft. Wir sehen das jedoch nicht so, ganz im Gegenteil, wir haben aufgrund der Digitalisierung Mitarbeiter aufgebaut. Das kommunizieren wir auch an unsere Mitarbeiter. Wenn wir vom Point of Experience sprechen, dann geht es uns darum, das Service zu verbessern und zu vereinfachen, und zwar sowohl für die Kunden als auch für die Mitarbeiter, denn das sind die beiden Gruppen die tagtäglich miteinander in Kontakt sind.

Gibt es eine Gruppe von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die bis dato wenig von der Digitalisierung betroffen war?

Julia Stone: Ganz im Gegenteil, unsere Mission ist, dass Digitalisierung in jeder Abteilung passiert. Ein Bereich, in denen es in den letzten Jahren aufgrund der Digitalisierung besonders viele Veränderungen gab, ist das Marketing. Der Medien-Mix hat sich stark geändert, lange Zeit waren Radio und TV die wichtigsten Medien. Durch die mobile Nutzung hat sich das Zielgruppenverhalten sehr verändert, zum Beispiel schauen unterschiedliche Gruppen ORF-Fernsehen oder Netflix. Dazu kommt Social Media, um in den direkten Kontakt mit den Kunden treten zu können. Bei der Logistik haben wir die große Frage nach der besten Abwicklung der »Letzten Meile«. Denn die Straße ist der teuerste Abschnitt in dieser Wertschöpfungskette, und die Herausforderung für die Unternehmen im E-Grocery-Bereich ist es, wie die Ware so frisch wie möglich bei den Kunden ankommt. Der Kunde möchte, dass die Produkte genauso geliefert werden, als hätte er sie selbst nach Hause transportiert.

Welche Anforderungen werden an die Zustellerinnen und Zusteller gestellt?

Julia Stone: Uns ist es wichtig, ein auf allen Ebenen der Kette spezialisiertes Logistik-Unternehmen zu haben, das als absoluter Experte die Lieferung von sensiblen Gütern, wie es Lebensmittel sind, vornimmt. Die Zusteller sind außerdem nicht nur für die reine Übergabe an der Tür zuständig, sondern auch Ansprechpartner für die Kunden. Dazu gehört auch die Option, die Ware zu kassieren oder eventuell Retouren entgegenzunehmen. Zunächst ist es natürlich wichtig, dass die Kühlkette passt. Die Mitarbeiter werden aber nicht nur im Umgang mit den Lebensmitteln geschult, sondern auch im Umgang mit den Kunden. Denn es ist ein anspruchsvoller Job, wenn nach einer großen Lieferung in den fünften Stock ohne Lift auch noch der Kunden an der Tür serviert werden muss.

Welche Entwicklung erwarten Sie in Bezug auf Digitalisierung im Lebensmittelhandel in den nächsten drei bis fünf Jahren?

Julia Stone: Ein spannender Nebeneffekt von Digitalisierung ist Transparenz. Der Fokus wird immer stärker in Richtung »Servicierung des Kunden« gehen, immer mit der Frage, welche Werkzeuge dafür noch entwickelt werden können. Data Analytics wird in Zukunft noch wichtiger werden, also die Möglichkeit auf Basis von Daten und Algorithmen Voraussagen über das Kaufverhalten treffen zu können. Dadurch werden spezialisierte IT- oder Marketing-Berufe relevant, die es vorher entweder gar nicht gab oder die zumindest im Lebensmittelhandel nicht so stark vertreten waren. Gerade im Bereich »Marketing« wird sich da noch vieles tun. Denn wenn man seine Kunden beziehungsweise gewisse Segmente auf eine ganz neue Art und Weise versteht, können Informationen und Services ganz anders kommuniziert werden. Durch die Digitalisierung ist plötzlich viel Werkzeug da, um gezielter zu arbeiten, es muss aber immer der Nutzen für die jeweiligen Gruppen im Mittelpunkt stehen, denn nur so sind am Ende dann wirklich alle glücklicher.

Der Lebensmittelhandel ist durch die Digitalisierung also ausdifferenzierter geworden?

Julia Stone: Ich denke, der Lebensmittelhandel ist nicht komplizierter geworden, aber komplexer. Und auch die Kunden sind in ihren Bedürfnissen vielschichtiger als früher. Billa hat als Rundumversorger keine spezifische Zielgruppe, wir sprechen alle an, und deshalb darf man auch niemanden auf der Strecke lassen. Es gibt Kunden, an denen unsere digitalen Services komplett vorbei gehen, weil sie kein Bedürfnis danach haben. Andere wiederum sind direkt hungrig danach. Deshalb ist es wichtig, für jede Zielgruppe etwas im Angebot zu haben.

Möchten Sie sich am Ende unseres Gespräches noch an einer Definition von Digitalisierung versuchen?

Julia Stone: Jeder muss für sich selbst definieren, was Digitalisierung heißt. Für uns ist es wichtig, die Zielgruppe, die es betrifft, im richtigen Format und in der richtigen Menge abzuholen. Bei Digitalisierung macht das Gießkannenprinzip keinen Sinn. Es sind Menschen, die bei uns einkaufen, und Menschen sind einfach unterschiedlich. Aber das Grundverständnis davon,

was Digitalisierung für jeden einzelnen bedeutet, ist Key. Es tut mir auch immer weh, wenn ich lese, dass Menschen von der Digitalisierung ersetzt werden sollen. Daran glaube ich nicht. Das beste Beispiel sind Programmierer, die heute besonders heißbegehrt am Markt sind. Das sind Menschen, die gebraucht werden, und keine Maschinen.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Julia Stone führte Alexandra Bröckl vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Julia Stone ist Direktorin Digital & Innovations bei Billa AG. Mit internationaler Expertise und fast zwei Jahrzehnten Erfahrung in der Digitalen Branche ist Julia Stone die treibende Kraft für die Weiterentwicklung des OmniChannels als auch für digitale Transformation innerhalb von Billa. Für die bisherigen Erfolge wurde Julia Stone und ihr Team auch mit unterschiedlichen Awards ausgezeichnet, wie zum Beispiel Austrian Retail Innovation Award des Handelsverbandes.

Mag.^a Julia Stone, MBA, Dipl. DigM

Billa AG

Lehrbachgasse 13, Gebäude H

E-Mail: mediarelations@rewe-group.at, Internet: www.billa.at

Martin Hirt (Interview) – AMS info 462, 2020

»Man muss sich auf das System verlassen können, sonst gibt es Radau im Stall«

Martin Hirt, Referent für Digitalisierung in der Land- und Forstwirtschaft beim Ländlichen Fortbildungsinstitut der Landwirtschaftskammer Österreich, über Kosten und Nutzen von Digitalisierung in der Landwirtschaft

New-Skills-Gespräche des AMS (33) – www.ams.at/newskills

»Das Ziel der Digitalisierung soll sein, die Arbeit zu erleichtern und Ressourcen zu sparen«, so Martin Hirt. Neben der Entlastung bei körperlich anspruchsvollen Tätigkeiten können digitale Technologien aber auch bei der Dokumentation, im Marketing oder im Bereich der Verwaltung unterstützen. Während auf der einen Seite Sensorik- und GPS-Technologien gänzlich neue Möglichkeiten eröffnen, gibt es in der produktiven Datennutzung noch einige Herausforderungen zu bewältigen.

Im Interview spricht Martin Hirt über autonome Hackroboter und Drohnen-Services, die richtige Kosten-Nutzen-Einschätzung beim Einsatz von digitalen Technologien und wie »Farminare« landwirtschaftliches Wissen live vom Feld zu den abgelegensten Betrieben des Landes transportieren.

Welche Veränderungen hat die Digitalisierung in der Landwirtschaft gebracht?

Martin Hirt: Die Landwirtschaft ist, so wie auch die Forstwirtschaft, eine stark technologisierte Branche, und das nicht erst seit gestern. Über Jahrzehnte haben sich immer mehr Technologien etabliert. Gerade in der Viehwirtschaft, so etwa in den Ställen, ist viel passiert.

Allerdings sind nicht alle dieser Technologien digital, vieles läuft auch heute noch mechanisch. Aber Robotersysteme, wie zum Beispiel die Melkroboter, sind bereits seit den 2000er-Jahren in österreichischen Betrieben zu finden.

Wie funktionieren diese Melkroboter?

Martin Hirt: Beim Melkroboter beziehungsweise dem Automatischen Melksystem, kurz AMS, muss der Landwirt nicht zwei Mal am Tag händisch das Melkzeug anlegen. Die Kühe gehen von sich aus in eine Box, in der das Melkzeug vom Automatisierten Melksystem sensorgestützt angelegt und die Kuh gemolken wird. Diese Systeme funktionieren weitgehend autonom und haben sich in den letzten Jahren stark weiterentwickelt.

Was ist der Vorteil für den Landwirt beziehungsweise die Landwirtin?

Martin Hirt: Die Landwirtschaft ist eine sehr arbeitsintensive Branche mit sehr viel und sehr schwerer körperlicher Arbeit. Technologien stellen hier eine große Arbeitserleichterung dar. Das ist gerade auch für Frauen, die ein Drittel der Landwirte in Österreich stellen, relevant. Die Unterstützung bei schweren körperlichen Arbeiten durch Technologien hilft dabei, den Betrieb möglichst eigenständig führen zu können.

Die Automatischen Melksysteme sind also, unabhängig von der Betriebsgröße, zum Beispiel auch für Nebenerwerbsbauern eine Erleichterung?

Martin Hirt: Genau, und deshalb ist es bei digitalen Technologien auch sehr wichtig, sich den Kosten-Nutzen-Faktor genau anzuschauen. Oft wird angenommen, dass Digitalisierung in der Landwirtschaft nur etwas für große Betriebe ist; tatsächlich aber profitieren auch kleine Betriebe, die im Nebenerwerb geführt werden, von Technologien wie dem Melksystem. In diesem Fall ist es die Zeitersparnis, die große Vorteile bringt: Ohne Melksystem müssen in der Früh circa zwei bis drei Stunden für das Melken aufgewendet werden. Mit dem System ist es jedoch möglich, ohne Weiteres bis zwölf oder vierzehn Uhr einer anderen Beschäftigung nachzugehen, denn das Entmisten, die Kontrolle der Herde und andere Stallarbeiten können auch am Nachmittag erledigt werden.

Welche anderen Technologien können den Landwirt beziehungsweise die Landwirtin in der Viehwirtschaft bei der Arbeit unterstützen?

Martin Hirt: Technologien zur sensorischen Erfassung der Tiergesundheit haben sich in den letzten Jahren gut entwickelt. Es gibt unterschiedliche Systeme: Die Sensoren werden entweder in den Ohrenmarken oder an den Halsbändern angebracht, können aber auch in den Pansen gegeben werden. Sie zeichnen auf, wie lange eine Kuh liegt oder steht, ob sie unruhig ist oder wie viel sie isst. Pansen-Sensoren messen zum Beispiel auch den PH-Wert. Auch hier ist der Nutzen für Landwirte, die auf ein Einkommen außerhalb der Landwirtschaft angewiesen sind, besonders groß. Denn diese haben einfach nicht so viel Zeit zur Verfügung, um die Herde genau zu beobachten.

Was machen der Landwirt beziehungsweise die Landwirtin mit diesen Daten?

Martin Hirt: Der Landwirt kann auf die Daten, die von Algorithmen erfasst und ausgewertet werden, über eine App oder über browserbasierte Services zugreifen. Viele Systeme haben eine Benachrichtigungsfunktion, sodass der Landwirt in Echtzeit beispielsweise über die App auf seinem Smartphone eine Benachrichtigung erhält, sobald die Werte sein Einschreiten erforderlich machen. Das gilt übrigens auch für die Automatischen Melksysteme, die während des Melkens eine Reihe von Daten, so zum Beispiel die Milchqualität, vom jeweiligen Tier erfassen. Wenn also die Kuh Rosie ein auffälliges Verhalten zeigt, kann der Landwirt sofort nachschauen, was da los ist. In vielen Fällen, vor allem bei Krankheitsfällen, erkennen die Systeme bereits Auffälligkeiten, noch bevor sie mit freiem Auge erkennbar sind. So wird es möglich, bereits

prophylaktisch tätig zu werden. Ein weiterer großer Vorteil besteht darin, dass das System Auffälligkeiten registrieren kann, die selbst mit der herkömmlichen Herdenbeobachtung sehr schwer zu erkennen sind, so etwa die Änderung des PH-Wertes im Pansen oder einen Temperaturanstieg. Die digitalen Technologien helfen dabei, einen besseren Einblick in Abläufe zu bekommen, die sonst im Dunkeln blieben.

Wie sieht es im Pflanzenbau aus? Welche digitalen Technologien werden hier eingesetzt?

Martin Hirt: Im Acker- und Pflanzenbau hat man heute durch Sentinel-Daten die Möglichkeit, die eigenen Flächen tagesaktuell und multispektral abzurufen. Über unterschiedliche Software-Programme kann man sich so ein genaues Bild von der Beschaffenheit der Vegetation machen. Wie weit ist meine Kultur gewachsen? Wo gibt es heterogene Zonen? Wo ist Pflanzenwachstum schon weiter fortgeschritten als woanders? Mit diesen Informationen kann dann den Ursachen für Ungleichmäßigkeiten nachgegangen werden. Gleichzeitig gibt es heute auch viele Anbieter, die mittels Bodenproben über die chemische Beschaffenheit Auskunft geben. Nach einer Auswertung und einem Vergleich dieser Daten besteht die Möglichkeit, die Bearbeitung der Kulturen anzupassen, indem etwa in einem Bereich mehr oder weniger gedüngt oder gewässert wird. Die Technologien ermöglichen hier eine genauere Arbeitsweise. Sie helfen somit nicht nur bei der Qualitätssteigerung der Produktion, sondern tragen zugleich zu einer ökologischeren Arbeitsweise bei, da die Betriebsmittel genau dort ausgebracht werden, wo sie notwendig sind.

Wie können dies Daten noch genutzt werden?

Martin Hirt: Im Ackerbau hat sich in den letzten Jahren immer mehr satellitengestütztes Fahren mit automatischen Lenksystemen verbreitet. Dabei sind die Traktoren mit einem GPS-Signal verbunden. Das Lenksystem der landwirtschaftlichen Geräte weiß dadurch genau, auf welchem Feldstück gerade gefahren wird. Indem das gekoppelte Gerät, so zum Beispiel Saatanbaugeräte, Feldspritze, kurz abgeschaltet wird, können beispielsweise Überlappungen vermieden werden. Mit diesen Maschinen ist es auch möglich, bei schlechter Sicht oder in der Nacht zu arbeiten. Das ist besonders während der Ernte relevant, die oft in kurzer Zeit eingebracht werden muss. Auch hier bringen die Technologien wieder die Vorteile einer Ressourcen- und Zeitersparnis. Zusätzlich wird der Fahrer entlastet, auch wenn er zur Systemüberwachung weiterhin mitfahren muss. Denn das Befahren und Bearbeiten der Anbauflächen verlangt hohe Konzentration und Aufmerksamkeit.

Welche Technologien werden noch eingesetzt?

Martin Hirt: In der Außenwirtschaft gibt es immer mehr autonome Technologien, die ausgereift genug für den Einsatz am Feld sind, so etwa Kameraverfahren, Künstliche Intelligenz, Roboter oder Drohnen. Beispielsweise können Kameras auf einem Roboter erkennen, wie rau der Boden ist, ob an einer gewissen Stelle Unkraut wächst oder eine Kulturpflanze steht. Ein Algorithmus entscheidet dann, ob an einer gewissen Stelle gehackt werden soll oder nicht, ob dort Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden sollen oder wie tief gegraben werden muss. In

diesem Bereich wird laufend geforscht und entwickelt, und mittlerweile ist nicht mehr alles Zukunftsmusik. So können autonome Hack-Roboter in Österreich bereits bei einem großen Agrarhändler bezogen werden. Die kameragestützte Hackung funktioniert zwar schon sehr gut, ist aber noch nicht stark verbreitet. Für viele Betriebe ist es auch nicht sinnvoll, einen teuren Roboter zu kaufen, den sie nur ein paar Tage im Jahr brauchen. Da kann viel auch über Maschinengemeinschaften oder Maschinenringe abgewickelt werden, die die Geräte dann tageweise ihren Mitgliedern zur Verfügung stellen

Wie sieht es mit der Verbreitung dieser Technologien aus?

Martin Hirt: Bei den Automatischen Lenksystemen gab es mit spezifischen Förderprogrammen Anreize, hier zu investieren, was einen Aufschwung ausgelöst hat. Laut Umfragen nutzen circa sechs Prozent der Ackerbaubetriebe ein vollautomatisches Lenksystem, knapp zwanzig Prozent werden GPS-gestützt bewirtschaftet. Im Osten des Landes haben wir traditionell größere Betriebe mit Gemüse- und Ackerbau. Tatsächlich ist es aber so, dass digitale Systeme bei der Tierhaltung beziehungsweise bei der Innenwirtschaft stärker verbreitet sind, weil die Technologien dort ausgereifter sind. In manchen Bundesländern haben bereits zehn Prozent aller Milchviehbetriebe einen Melkroboter, österreichweit sind es circa eintausend Betriebe, Tendenz steigend. Die Größe der Betriebe, die Automatisierte Melksysteme einsetzen, ist sehr unterschiedlich. Der Einsatz eines Melkroboters bei Herden mit Größen über siebzig bis achtzig Tieren wäre auch gar nicht zielführend, weil es dann zur Staubildung kommen würde.

Wir haben jetzt viel über die Vorteile gesprochen, die (digitale) Technologien für die Landwirte und Landwirtinnen bringen. Vor allem die Zeitersparnis ist ein großer Gewinn ...

Martin Hirt: Das Ziel der Digitalisierung soll sein, die Arbeit zu erleichtern und Ressourcen zu sparen. Es gibt aber auch Technologien, mit denen es ins Gegenteil ausartet und man feststellen muss, dass es einfach kein gutes Produkt ist. Am Beginn der Verbreitung der Automatischen Melksysteme war die Einführung durchaus auch mit zusätzlicher Belastung der Landwirte verbunden. Sie waren sich einfach nicht sicher, ob alles verlässlich funktioniert, und man muss sich auf das System verlassen können, sonst gibt es Radau im Stall. Das hat am Beginn vielen Betriebsleitern schlaflose Nächte beschert. Und das zurecht, denn die Systeme haben auch oft nicht einwandfrei gearbeitet. Mittlerweile funktionieren sie aber sehr verlässlich, und bei einer Störung kommt innerhalb einer Stunde ein Techniker zum Hof.

Müssen die Landwirte beziehungsweise Landwirtinnen durch die digitalen Systeme vermehrt IT-Kenntnisse haben? Etwa ein Wissen darüber, wie Software-Updates auszuführen sind?

Martin Hirt: Ja, zu einem gewissen Grad schon. Die Systeme sollten zwar einfach zu bedienen und gut zu warten sein, aber natürlich sind mittlerweile grundlegende IT-Kenntnisse gefragt, die vorher kaum eine Rolle gespielt haben. Das ist aber weniger in der Produktion relevant als in der Verwaltung. Landwirte haben ja viele Dokumentationspflichten und müssen beispielsweise aufzeichnen, wann sie wo welches Mittel verwendet und was sie wo ausgebracht haben, wie sich

der Tierbestand verändert hat oder was mit dem Wirtschaftsdünger passiert ist, der im Stall angefallen ist. Dafür müssen die unterschiedlichsten Anträge gestellt, Kommunikation mit den Verbänden oder der Kammer abgewickelt oder Meldungen, zum Beispiel an die AMA, gemacht werden. Die AMA war übrigens die erste Behörde in Österreich, die das E-Government-Prinzip umgesetzt und die Antragstellungen digitalisiert hat.

Klingt nach viel digitaler Office-Tätigkeit für Landwirte und Landwirtinnen ...

Martin Hirt: Ja, und für diesen Tätigkeitsbereich gibt es mittlerweile viele Software-Lösungen, die dem Landwirt die Arbeit erleichtern wollen, indem sie diese Aufzeichnungen strukturierter und übersichtlicher darstellen – einerseits für die Behörde, andererseits auch für den Landwirt selbst. Denn die Vernetzung und übersichtliche Darstellung aller Informationen, so zum Beispiel Zeitaufzeichnungen für bestimmte Tätigkeiten, kann bei betriebswirtschaftlichen Auswertungen und Analysen helfen. Die Anbieter bemühen sich zwar um eine hohe Usability, aber die verstärkte Nutzung von digitalen Tools in der Verwaltung, Dokumentation und Betriebsführung machen grundsätzliche IT-Anwender-Kenntnisse notwendig – etwa auf jenem Niveau, wie es auch für die Benutzung von regulärer Office-Software gefragt ist, also beispielsweise zu wissen, wie man etwas eingibt und speichert oder Dokumente exportiert oder druckt. Die Landwirtschaftskammern und Ländlichen Fortbildungsinstitute bieten deshalb schon seit einiger Zeit Basiskurse dafür an, und diese waren bis vor kurzem die erfolgreichsten Angebote aller Zeiten.

Welche Weiterbildungsthemen werden jetzt verstärkt nachgefragt?

Martin Hirt: Heute sind es Themen in deutlich komplexeren Bereichen, so etwa Kurse zum Einsatz von Drohnen in der Landwirtschaft oder zum »Smarten Düngen«, um ausgehend von Satellitenbildern Düngestrategien ableiten und ausarbeiten zu können. Hier ist zu bedenken, dass die Bedürfnisse nach digitalen Kompetenzen sehr breitgestreut sind. Wir haben Betriebe mit den unterschiedlichsten Betriebszweigen und digitalen Wissenslevels. Ein passendes Angebot für diese diverse Gruppe zu erstellen ist eine Herausforderung für alle Bildungsanbieter in diesem Bereich.

Nutzen Sie digitale Tools auch in Ihrem Weiterbildungsangebot?

Martin Hirt: Wir bieten seit einigen Jahren auch verstärkt E-Learning-Kurse an. Bis dato haben wir circa dreißig E-Learning-Angebote entwickelt, mit über dreiundzwanzigtausend Absolventen und Absolventinnen. Dabei handelt es sich zum Teil auch um Kurse, die verpflichtend sind, so zum Beispiel Kurse zum Thema »Pflanzenschutz«. Da es manchmal schwierig ist, die Mindestanzahl an Teilnehmenden zu erreichen, nützen wir die Vorteile des E-Learning, um das Kursangebot trotzdem aufrechterhalten zu können. Denn durch das E-Learning-Format können auch jene Landwirte teilnehmen, die abgelegen wohnen – und nebenbei werden Fahrtkosten gespart. Die meisten unserer Kurse sind zwar mit einem Praxisteil und Präsenzzeiten verbunden, die Digitalisierung ermöglicht uns aber, dass wir in Zukunft vermehrt auf Blended

Learning, also eine Kombination aus E-Learning und Präsenzzeiten, setzen können. Zusätzlich veranstalten wir seit circa zwei Jahren Webinare, bei denen wir spezielle Inhalte vermitteln. Alleine zum Thema DSGVO haben wir damit in kurzer Zeit sechshundert Landwirte schulen können. Bei speziellen Farminaren wird live vom Feld oder vom Stall ein spezifisches Thema, so zum Beispiel Borkenkäferbekämpfung oder Soja-Anbau, behandelt.

Welche neuen Kompetenzen sind bei Landwirten und Landwirtinnen durch die Digitalisierung noch wichtig geworden?

Martin Hirt: Zur Landwirtschaft gehört ja nicht nur die Produktion, sondern auch die Betriebsführung und die Vermarktung, sei es die Direktvermarktung, also der Ab-Hof-Verkauf, die Bewirtung, zum Beispiel Heurigenbetrieb, oder Vermietung, zum Beispiel Urlaub am Bauernhof. Hier wird die Frage wichtig, wie mit den Kunden kommuniziert werden kann. Dazu bieten wir zum Beispiel einen Lehrgang zum Thema »Online-Marketing« an. Dabei geht es etwa um die Frage, ob eine eigene Website sinnvoll ist und wie diese umgesetzt werden kann. Auch die Möglichkeiten von Social Media oder Produktfotografie mit dem Smartphone sind ein Thema oder die Frage, wie man Produkte online vertreiben kann, welche Online-Marktplätze oder Bezahlssysteme es gibt. Viele Betriebe haben sich mit dem gezielten Einsatz von digitalen Marketingtools einen großen Benefit geschaffen. Und im Gegensatz zu mancher High-Tech-Lösung sind das Bereiche, in denen man mit relativ günstigen Technologien viel erreichen kann.

Wo sehen Sie noch Chancen für Landwirte und Landwirtinnen, wenn es um die Nutzung von Digitalisierung in der Betriebsführung geht?

Martin Hirt: Durch die verschiedenen Technologien sammeln sich viele Daten. In der Auswertung und Verarbeitung dieser Daten sehe ich noch viel ungenutztes Potenzial. Alleine bei einem Melkroboter werden an die hundertzwanzig Parameter pro Kuh erhoben. Das geht vom Protein- und Fettgehalt über die Menge der Milch bis hin zur Keimzahl. Wenn dann noch Gesundheitsdaten aus dem Tiersensor kommen, Klimadaten aus dem Stall und Daten über die Qualität von Fleisch und Innereien vom Schlachthof, kann über den gesamten Lebenszyklus tierspezifisch dokumentiert und beobachtet werden. Die Frage ist also, wie diese Daten besser genutzt werden können, um jedem einzelnen Betrieb umfassende Analysen zu ermöglichen. Auch die landwirtschaftliche Beratung – von den Tierärzten bis hin zu Spezialisten der Landwirtschaftskammern – könnte mit Einbindung der Daten betriebspezifische Optimierungspotenziale besser identifizieren.

Gibt es bereits Systeme, die verschiedenen Bereiche des landwirtschaftlichen Betriebes digital erfassen und vernetzen?

Martin Hirt: Ja, aber nicht ohne Probleme. Denn die Interoperabilität, also die Vernetzung von digitalen Systemen, ist aktuell eine der größten Herausforderungen der Digitalisierung in der Landwirtschaft. In unserer Branche beziehen Betriebe Produkte von wenigen global tätigen Technik-Herstellern. Einige dieser Unternehmen waren in der Vergangenheit daran

interessiert, dass ein Landwirt nicht nur Produkt A, sondern auch Produkt B »von derselben Farbe« (wie man in der Landwirtschaft sagt), also vom selben Anbieter, kauft. Das führt zum Problem der geschlossenen Systeme, die nur miteinander interagieren, wenn sie von demselben Anbieter sind.

Viele Landwirte und Landwirtinnen stehen also vor der Herausforderung, Kosten und Nutzen von neuen digitalen Technologien richtig einschätzen zu können?

Martin Hirt: Bei vielen Produkten liegen die möglichen Vorteile zwar auf den ersten Blick auf der Hand, manchmal ist es jedoch schwer, den direkten ökonomischen Benefit für den eigenen Betrieb zu identifizieren. Das ist vor allem in der Produktion relevant, weil hier die Investitionssummen höher sind. Oft können die Versprechungen der Anbieter einfach nicht eingehalten werden, und da ist das Erfahrungswissen der so genannten »Early Adopters« von großem Wert. Wir versuchen diese Lerneffekte so gut wie möglich weiterzugeben, indem wir zum Beispiel Info- und Austausch-Veranstaltungen organisieren, bei denen sich interessierte Landwirte über Erfahrungen von Early Adopters informieren können. Jeder Betrieb ist bis zu einem gewissen Grad individuell. Deshalb ist praxisnaher Erfahrungsaustausch sehr wichtig. Dazu gehört auch, negative Seiten oder potenzielle Probleme aufzuzeigen, etwa dass ein automatisches Lenksystem auch daran scheitern kann, dass die Signalabdeckung am Betrieb oder der Fläche einfach nicht vollständig gegeben ist. Da haben wir oft ähnliche Probleme wie die Industrie, denn in vielen Bauernhäusern gibt nicht mal einen guten Handy-Empfang, geschweige denn eine gute Internet-Abdeckung. Man muss bei der ganzen Euphorie über die zahlreichen Möglichkeiten immer wieder auf den Boden der Realität zurückkommen und schauen, was wirklich möglich und sinnvoll ist.

Sie glauben also nicht, dass bald nur noch Roboter die Felder bestellen werden?

Martin Hirt: Es gibt schöne Darstellungen im Internet, auf denen zu sehen ist, wie am Feld die Drohne herumfliegt und der Bauer nur noch am Computer sitzt. Das ist weit entfernt von der Realität, auch in Zukunft. Die landwirtschaftliche Arbeit ist nach wie vor eine sehr intensive körperliche Tätigkeit, bei der man sehr viel am Betrieb, auf den Flächen oder im Stall sein muss. Es besteht heute aber die Möglichkeit, dass einzelne schwere Tätigkeiten wegfallen oder erleichtert werden, Informationen und Daten leichter zu gewinnen sind und generell die Arbeit effektiver, qualitativ hochwertiger sowie zeit- und ressourcenschonender vonstatten gehen kann.

Sind durch die Digitalisierung auch neue Jobs entstanden?

Martin Hirt: Ja, denn rund um die Landwirtschaft, also in den Zuliefer- und Service-Unternehmen, so zum Beispiel bei Maschinenverkäufern, den Werkstätten oder Betriebsmittelverkäufern) wird IT-technisches Wissen immer wichtiger. Ein gutes Beispiel sind Agrarprodukte-Händler, die mittlerweile ein Drohnen-Service beispielsweise für Luftaufnahmen oder die biologische Nützlingsausbringung anbieten. Hat etwa ein Landwirt, der Mais anbaut, einen Schädlingsbefall, gibt er die Flächen bekannt, die behandelt werden müssen. Ein Drohnen-

pilot überfliegt diesen Bereich und wirft alle paar Meter Eier von Schlupfwespen ab, die den Schädling bekämpfen sollen. Alleine in diesem neuen Geschäftsfeld wurden im letzten Jahr fünftausend Hektar serviert. Wir beobachten aber auch, dass vor allem bei den Software-Anbietern Jobs an der Schnittstelle von IT und Landwirtschaft entstehen. Und so gibt es viele österreichische Software-Anbieter, die die spezifisch lokale agrarische Erfahrung und das nötige IT-technische Know-how zu verbinden wissen.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Martin Hirt führte Alexandra Bröckl vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Martin Hirt studierte an der Universität für Bodenkultur Wien und ist seit 2016 für die Landwirtschaftskammer Österreich tätig. Seit 2017 leitet er unter anderem ein Bildungsprojekt zum Thema »Digitalisierung in der Land- und Forstwirtschaft« am Ländlichen Fortbildungsinstitut, und zwar mit dem Ziel, digitale Bildungsangebote zu entwickeln.

DI Martin Hirt

Landwirtschaftskammer Österreich

Schauflergasse 6, 1015 Wien

E-Mail: m.hirt@lk-oe.at, Internet: www.lko.at bzw. www.lkdigital.at

Maria Pfeifer (Interview) – AMS info 463, 2020

»Wir sind selbst dafür verantwortlich, wie die Zukunft der Arbeit aussehen wird«

Maria Pfeifer, Key Researcher & Artist im Ars Electronica Futurelab, über Mobilitätsberufe im Jahr 2050 und warum es wichtig ist, die Zukunft zu Ende zu denken

New-Skills-Gespräche des AMS (34) – www.ams.at/newskills

»Wie viel Tätigkeiten wir den Technologien überlassen, hängt stark von uns selbst ab«, so Maria Pfeifer über Tätigkeitsprofile von Zukunftsberufen. Gemeinsam mit KollegInnen vom Ars Electronica Futurelab hat sie sich ausführlich mit der Frage beschäftigt, wer wie und wo in 30 Jahren im Mobilitätssektor arbeiten wird – und das sehr konkret. Mittels verschiedener Zukunftsszenarien und fiktiver Berufsbiographien wird ein möglichst detailliertes Bild von Arbeitsplätzen, Ausbildungen und Lebensläufen entwickelt. Im Interview spricht sie darüber, warum es wichtig ist, dass Zukunftsforschung konkrete Diskussionsgrundlagen für die Gestaltung der Zukunft schafft, welche Kompetenzen durch die Digitalisierung in den Mittelpunkt gerückt werden und warum die Zukunft in vielen Berufen gar nicht so weit entfernt ist.

Was war das Ziel Ihrer Studie?

Maria Pfeifer: Auftraggeber der Studie¹ war das Kuratorium für Verkehrssicherheit, kurz KFV. Das Ziel war, sich mit der zukünftigen Entwicklung von Mobilität mit einem Fokus auf den Berufen in diesem Bereich auseinanderzusetzen. Die Einflussfaktoren waren bewusst offengehalten, und so war Digitalisierung als Überbegriff in all ihren Aspekten ein Thema: von der Automatisierung – Stichwort »Selbstfahrende Autos« – bis hin zu Künstlicher Intelligenz, aber auch Carsharing- oder Ridesharing-Modelle. Für das KFV ist das Thema »Sicherheit« natürlich besonders interessant und in diesem Zusammenhang zum Beispiel auch die Frage nach der zukünftigen Fahrlehrer- und Fahrlehrerinnen-Ausbildung oder ob in Zukunft überhaupt noch Führerscheine gebraucht werden und, wenn ja, wie diese gestaltet sein sollen. Deshalb sind wir zum einen der Frage nachgegangen, wie Berufe im Bereich »Mobilität«, wie jener des Fahrlehrers beziehungsweise der Fahrlehrerin, in Zukunft aussehen könnten. Zum anderen haben wir

¹ Ars Electronica Futurelab – Lindinger, Christopher/Naveau, Nicolas/Pfeifer, Maria (2019): »Berufe der Zukunft in einer automatisierten Mobilitätsumgebung«. Studie im Auftrag des KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit), Download unter: <https://tinyurl.com/y6y6e7ul>.

uns die Frage gestellt, was es bedeutet, wenn in Zukunft sowohl Maschinen als auch Menschen im öffentlichen Raum unterwegs sind.

Wie sind Sie bei Ihren Zukunftsprognosen vorgegangen? Wie weit in die Zukunft reichen Ihre Überlegungen?

Maria Pfeifer: In unserer Studie untersuchen wir einen Zeitraum rund um das fiktive Jahr 2050. Mit »fiktiv« meine ich, dass es dabei nicht um Vorhersagen oder Prognosen geht, sondern um ein Spektrum an Möglichkeiten, wie es werden könnte, wenn man heutige Trends konsequent weiterdenkt. Als Basis für unsere Überlegungen haben wir zwei Prämissen definiert, die als gelöst angenommen wurden. Zum einen sind wir davon ausgegangen, dass die so genannte »Level 5 Automatisierung«,² bei der selbstfahrende Autos wirklich mobil sind und Mitfahrende sich während des Fahrens mit etwas anderem beschäftigen können und nicht einmal mehr die Hände am Lenkrad haben müssen, technisch und strukturell erreicht wurde und eingesetzt werden kann. Die zweite Prämisse legt fest, dass die Problematik des CO²-Ausstoßes gelöst wurde, also ein Verkehrsaufkommen wie das heutige keine negativen Auswirkungen auf die Umwelt mehr hat. Auf Basis dieser beiden Prämissen haben wir vier verschiedene Szenarien entwickelt, die es uns ermöglichen, von der Theorie in die Praxis zu gehen und Entwicklungen zu konkretisieren.

Dabei sind Sie sehr ins Detail gegangen, haben für jedes Szenario Berufe entwickelt ...

Maria Pfeifer: Genau, die unterschiedlichen Szenarien haben uns erlaubt, einen wirklich konkreten Blick in einen möglichen beruflichen Alltag werfen zu können. Für jedes Szenario wurden – passend zu den Eigenschaften – Berufe entwickelt, eine Auswahl davon sogar mit einer fiktive Berufsbiographie ausgestattet. Diese Berufe enthalten ein Statement zum Arbeitsalltag, einen Aktivitätslog, einen Kompetenzpass sowie einen Lebenslauf. Die vier Szenarien unterscheiden sich durch unterschiedliche gesellschaftliche Interpretationen von Technologien und ihren jeweiligen Konsequenzen. Das Szenario »Humans in Control« ist etwa von einer stark konservativen und protektionistischen Stimmung geprägt. Der PKW gilt als Statussymbol, es herrscht eine gewisse Technologieskepsis, und der Mensch ist bei allen technologischen Services immer noch die letzte kontrollierende Instanz. Im Szenario »A Brave New Green« hingegen haben Klimaschutz und Nachhaltigkeit gesellschaftliche Normen insoweit verändert, dass es keine Fahrzeuge in Privatbesitz mehr gibt und Ride- und Car-Sharing, vor allem aber der öffentliche Verkehr, die Hauptrolle spielen.

Warum gerade das Jahr 2050?

Maria Pfeifer: Dieser Zeithorizont erschien uns aus zwei Gründen als passend: Zum einen wird ihn ein Großteil von uns noch erleben. Zum anderen ist es ein guter Zeitraum, um mög-

² Auf der (höchsten) Autonomiestufe Level 5 bewegt sich das Fahrzeug vollautomatisch und benötigt in keiner Fahrsituation mehr ein Eingreifen des Menschen.

liche Ausbildungswege beziehungsweise berufliche Biographien realitätsnah durchzuspielen, denn die Kleinkinder von heute stehen im Jahr 2050 mitten im Berufsleben. Der Zugang, Abstraktes in praxisnahe Überlegungen zu übersetzen, zeichnet die Methode der gesamten Studie aus. Auf den ersten Blick erscheint das Jahr 2050 sehr weit weg und schwer vorstellbar, denkt man in eigenen Lebensjahren oder in Generationensprüngen der heutigen Kinder, fällt es leichter. Dieser Zeitsprung von dreißig Jahren in die Zukunft kann übrigens auch gut in die Vergangenheit gemacht werden, um zu sehen, was sich innerhalb einer Generation verändert hat, in der Automatisierung und Digitalisierung bereits eine Rolle gespielt haben. Es sind neue Berufe und Tätigkeitsbereiche entstanden, die Ausbildungswege haben sich – von der Lehrlingsausbildung bis zum Studium – geändert. Aber der disruptive Umbruch, wie von vielen prophezeit, ist eigentlich nicht eingetreten.

Welche Einflussfaktoren haben Sie identifiziert? Wie sind Sie methodisch vorgegangen?

Maria Pfeifer: Neben einer umfangreichen Recherche haben wir mit vielen Experten und Expertinnen – vom AMS über Zukunftsforscher bis hin zu Branchenkennern – gesprochen. Wichtig war es, zu bestimmen, wie sich die bestehenden Technologien weiterentwickeln werden beziehungsweise was gerade in der Pipeline ist und wahrscheinlich umgesetzt wird. Ein weiterer wichtiger Aspekt war der Wandel der Arbeitswelt. Dabei haben wir auch demographische Aspekte miteinbezogen, also die Frage danach, welche Personengruppen in Zukunft am Arbeitsmarkt sein und miteinander arbeiten werden. Denn neben den digitalen Technologien und Systemen werden sich auch die Ausbildungswege und beruflichen Biographien verändern. Es werden mehr Menschen im Laufe ihres Erwerbslebens weitere Aus- oder Weiterbildungen machen, sich neu orientieren oder vertiefend spezialisieren. Damit einher geht auch eine Veränderung in der Unternehmenskultur. Viele diese Entwicklungen zeichnen sich – je nach Branche, Berufsfeld und demographischer Gruppe – bereits heute ab.

Welche Schlüsse haben Sie aus diesen Analysen für die Arbeitswelt von morgen ziehen können?

Maria Pfeifer: Wenn man, so wie wir, eine längerfristige Perspektive einnimmt, muss man feststellen, wie oft Technologien eigentlich gar nicht so gut funktionieren oder ganz anders eingesetzt werden, als uns die Prognosen glauben haben lassen. Nehmen wir den klassischen Arbeitsplatz im Büro: Der Umgang mit und der Einsatz der E-Mail-Technologie funktionieren mittlerweile mehr oder weniger reibungslos. Wenn wir aber in den Bereich der Datenbanken, zum Beispiel für Kunden oder Partner, schauen, wird es schon etwas holpriger. Viele haben ein Problem mit der regelmäßigen Wartung und Pflege – Stichwort: Datenleichen. Das papierlose Büro, das schon seit vielen Jahren skandiert wird, hat sich eigentlich auch nicht flächendeckend durchgesetzt. Bei vielen Technologien gibt es, je nach Branche oder Unternehmen, enorm große Unterschiede im Umsetzungsgrad. Der Einsatz von Technologien bringt also nie eine lineare und stringente Veränderung, sondern ist von

Spitzen, Tälern und Ausreißern geprägt, da die verschiedenen Individuen ganz unterschiedlich damit umgehen. Der Arbeitsraum ist ein sozialer Raum, und das macht ihn auch zum Verhandlungsraum.

In der Diskussion rund um die Arbeitswelt von morgen wird oft die Frage gestellt: Welche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können ersetzt werden? Zu welchem Schluss sind Sie für den Bereich »Mobilität« gekommen?

Maria Pfeifer: Die Frage, wer durch Technologien ersetzt wird, ist ein großes Thema in diesem Bereich. Und wenn wir von einer Automatisierung auf Level 5 ausgehen, wird es Fahrerinnen und Fahrer, wie wir sie – vom Taxi bis zum Linienbus – heute kennen, nicht mehr geben. Da gibt es auch nichts schönzureden. Stattdessen wird jemand eingesetzt werden, der die Verantwortung für die Abläufe trägt, der Ansprechpartner oder -partnerin ist und im Notfall eingreifen kann. Hier wird oft der Vergleich mit der Einführung der selbstfahrenden Aufzüge gebracht. Zunächst hat die Technologie ja ermöglicht, immer mehr in die Höhe zu bauen, und für die Bedienung wurde noch über viele Jahre eigenes Personal eingesetzt. Neben dem Wählen des Stockwerkes und dem Öffnen und Schließen der Türen war diese Person auch Ansprechpartner oder Ansprechpartnerin und konnte im Notfall eingreifen. Heute wird uns zugetraut, dass wir uns selbst transportieren. Auch im Notfall drücken wir einen Knopf. Dahinter sitzt aber dann allerdings wieder ein Mensch, der uns weiterhilft.

Das heißt, die Beschäftigten in Transportberufen werden nicht mehr selbst fahren, sondern nur noch mitfahren und observieren?

Maria Pfeifer: Wie sich das genau gestalten wird, hängt von den unterschiedlichen Szenarien ab. Ein großer Faktor ist etwa, wie sich Carsharing- oder Ridesharing-Modelle entwickeln werden. Heute fahren ja alle öffentlichen Verkehrsmittel auf festgesetzten Linien, ob und wie dieses Konzept auch in Zukunft noch so weitergeführt wird, wird sich zeigen. Aber ähnlich wie bei dem Beispiel mit den Aufzügen geht der nächste Schritt bereits in Richtung »Monitoring«, also Berufe, in denen die Hauptaufgabe des Menschen ist, die autonomen und intelligenten Systeme zu überwachen.

Wie kann man sich so einen Beruf vorstellen?

Maria Pfeifer: Ein Beispiel aus unserer Studie wäre der »Automated Train Operator«. Das ist einer der Berufe, die wir im Szenario »Private Autonomy« ausgestaltet haben. Unser fiktiver Mitarbeiter ist David Winkler, 38 Jahre alt. Sein Statement zu seinem Arbeitsalltag lautet:

»Ich bin eigentlich den ganzen Tag auf Schiene - das heißt, ich bin an Bord eines automatisiert fahrenden Zuges oder einer Straßenbahn und überwache den geregelten Ablauf. Wenn etwas Unvorhergesehenes passieren sollte – ein Hindernis oder ein technisches Versagen, reagiert das System und schlägt mir verschiedene Handlungsoptionen vor – ich wähle dann eine aus und leite sie ein. Die größte Herausforderung ist, immer wachsam zu bleiben, obwohl vielleicht

stundenlang nichts passiert.«³ Monitoring und Überwachung machen sechzig Prozent seines Aktivitätslogs aus, dreißig Prozent seiner Zeit führt er Gespräche mit Passagieren, in den restlichen zehn Prozent führt er zu gleichen Teilen ein Logbuch oder steuert aktiv das Fahrzeug, in dem er arbeitet.

Das klingt nach einem anspruchsvollen Job ...

Maria Pfeifer: Ja, das ist es auch, denn man muss ständig mit höchster Aufmerksamkeit ein Auge auf alle Prozesse haben. Und wenn man eingreifen muss, dann ist schon ein Notfall passiert, und dann sollte jede Tätigkeit zu hundert Prozent sitzen. Aber viele Aspekte davon zeichnen bereits heute Transportberufe, vor allem im Personenverkehr, aus. Viele haben ein falsches Bild davon und glauben, dass es keine besonders anspruchsvolle Tätigkeit ist, es eigentlich nicht mehr als einen Führerschein braucht, den ohnehin fast jeder oder jede hat. Aber Fahrerinnen und Fahrer tragen eine große Verantwortung, arbeiten oft unter Zeitdruck, sind Ansprechpersonen für alle möglichen Anliegen ihrer Fahrgäste und haben die verschiedensten, oft schwierigen sozialen Situationen zu meistern – deshalb können Taxifahrer oder Busfahrerinnen ja auch immer die besten Geschichten erzählen.

Manche Tätigkeiten bleiben also auch in Zukunft beim Menschen?

Maria Pfeifer: Wie viel Tätigkeiten wir den Technologien überlassen, hängt stark von uns selbst ab. Deshalb haben wir auch verschiedene Szenarien geschaffen, die sich unter anderem auch dadurch unterscheiden, wie viel Verantwortung wir den Maschinen zutrauen. Ein gutes Beispiel ist der Beruf »Stand-by-BerufskraftfahrerIn« im Szenario »Humans in Control«, einer Variante des Jahres 2050, die auf zahlreiche Technologien zurückgreifen kann, aber sehr technologiekritisch ist und deshalb lieber viele Tätigkeiten von Menschen ausführen lässt, obwohl es nicht unbedingt notwendig wäre. Der fiktive Mitarbeiter ist Julian Binder, 28 Jahre alt. Sein Statement lautet:

»Ich arbeite für eine große Logistikfirma, die auch internationale Güter befördert. Die meiste Zeit ist mein Lkw im vollautomatisierten Modus im Platoon unterwegs, und ich kann mich dem administrativen Teil meiner Arbeit widmen – das heißt, Papiere für die Zollabfertigung vorbereiten und vorab persönliche Gespräche mit den Empfängerfirmen führen. Die Fahrzeuge haben eine Blackbox an Bord, also eine Art automatisches Logbuch, in das alle Informationen zu Route, Ware, Beladung et cetera einfließen und somit nachvollziehbar bleiben. Ich unterschreibe diese Logs dann mit meinem digitalen Kürzel und bin der, der die Verantwortung trägt – für die Ware und für das Fahrzeug im Verkehr.«⁴

Kontroll- und Überwachungstätigkeiten machen vierzig Prozent seines Aktivitätslogs aus, zwanzig Prozent fallen auf Kommunikation und persönliche Gespräche und fünfzehn Prozent

³ Studie »Berufe der Zukunft in einer automatisierten Mobilitätsumgebung«, Seite 144.

⁴ Studie »Berufe der Zukunft in einer automatisierten Mobilitätsumgebung«, Seite 114.

auf Compliance und Zollabfertigung sowie Vorbereitung der Fahrzeugpapiere. Die restlichen Anteile sind Wartung und Instandhaltung des Fahrzeugs (zehn Prozent), Ruhephasen (zehn Prozent) und Routenorganisation (fünf Prozent).

Gibt es unter den von Ihnen entwickelten Zukunftsberufen Beispiele, die den heutigen Berufen sehr ähnlich sind?

Maria Pfeifer: Tatsächlich gibt es viele der von uns »erdachten« Berufe in der einen oder anderen Form bereits, sie laufen nur entweder noch unter einer anderen beziehungsweise »älteren« Bezeichnung, oder die Tätigkeiten sind in anderer Form gebündelt. Das sind zum Beispiel IT-Berufe wie »User Interface DesignerIn«, »Mobility App DesignerIn« oder »Compliance & Security EvaluatorIn«. All diese Berufe sind dazu da, Services, Infrastruktur und Technologien zu gestalten und den reibungslosen Betrieb zu garantieren. Digitalisierung ist viel Arbeit, und sie aufrechtzuerhalten benötigt ebenso viel Aufwand. Das ist bereits heute so und wird in Zukunft bestimmt nicht weniger. Denn wenn man sich etwa die Autos der Zukunft wirklich als eine Art Computer auf Rädern vorstellt, dann kann man sich gut vorstellen, dass alle möglichen Probleme und Herausforderungen auftauchen werden, die wir bereits mit »unseren« Computern haben: Die Autos haben unterschiedliche Betriebssysteme, benötigen Updates, die eingespielt werden müssen, oder funktionieren aufgrund eines Software-Bugs nicht. Bei E-Mobilität könnte es zu Problemen mit unterschiedlichen Steckdosen kommen. Wenn man davon ausgeht, dass alle mobilen Computer miteinander vernetzt sind, muss dafür Sorge getragen werden, dass die Netzwerkprotokolle miteinander kommunizieren oder auf einem anderen Weg Daten austauschen können. Und dann stellen sich noch Fragen wie: Wie funktioniert die Sicherheit? Wer garantiert die Datenverbindung? Wer serviciert die Infrastruktur? Das ist alles sehr arbeits- und ressourcenintensiv.

Bei all den unterschiedlichen Szenarien und Berufen, die Sie entwickelt haben: Gibt es Kompetenzen, die jedenfalls an Bedeutung gewinnen werden?

Maria Pfeifer: Die Fähigkeit zur Komplexitätsbewältigung wird in Zukunft immer wichtig werden, auch in dem Sinne, dass man Komplexität aushalten können muss und nicht daran verzweifelt, sich nicht abschrecken lässt, wenn man einmal etwas nicht voll und ganz versteht. Sich mit Zusammenhängen auseinandersetzen zu können wird ebenfalls bedeutsamer, da viele Menschen immer öfter über ihren Fachbereich hinaus mit anderen Menschen zusammenarbeiten und in Austausch stehen werden. Soziale Kompetenzen und so genannte »Human Skills« werden auch von anderen Studien als zunehmend wichtiger eingeschätzt. Es kommt immer öfter vor, dass in unterschiedlich zusammengesetzten Teams projektorientiert gearbeitet wird. Dabei muss man sich immer wieder neu miteinander verständigen, Informationen teilen, die andere Fachsprache verstehen. Außerdem werden so genannte »Hybrid Skills« – also die Verknüpfung von mehreren Fachgebieten – immer mehr an Bedeutung gewinnen. Ein gutes Beispiel aus unserer Studie dafür wäre der/die »Automotive EthikerIn«, der oder die darauf achtet, dass bei der Entwicklung von Technologien und Services ethische Standards eingehalten werden.

Heute wird oft über so genannte »Digitalisierungskompetenzen« gesprochen. Wie würden Sie diese Kompetenz definieren?

Maria Pfeifer: Hier muss man sich in Erinnerung rufen, dass digitale Systeme ja von Menschen geschaffen sind, sie sollten also auch für Menschen geschaffen sein. Man darf sich ihnen nicht unterwerfen, sondern muss genau überlegen, welche Systeme mit welchen Funktionen den Menschen unterstützen – Stichwort: »Human-Centered Design«. Was aber schon immer wichtiger wird, ist ein gewisses digitales Grundverständnis, eine Art Bewusstsein dafür, warum die Tools und Systeme so funktionieren, wie sie funktionieren. Es gibt heute Forderungen danach, Programmieren bereits in der Schule wie eine Art Fremdsprache zu unterrichten, um ein Grundverständnis dafür zu fördern. Programmieren funktioniert ja, vereinfacht gesagt, nicht viel anders als ein Kochrezept, das von jemand anders oder eben auch von einem System immer wieder ausgeführt werden kann. Ein gewisses Grundwissen über Programmiersprachen und Programmiertechniken schadet sicher nicht, aber digitales Verständnis und Programmier-Verständnis sind zwei verschiedene Dinge. Viel wichtiger ist es, eine offene Grundhaltung digitalen Technologien gegenüber zu haben. Denn viele Menschen haben heute Berührungsängste und sind schnell überfordert, wenn etwas nicht funktioniert. Wichtiger als Programmierkenntnisse wäre also zu vermitteln, dass digitale Services oder Tools hochkomplexe Systeme sind, die nicht durch Zauberei funktionieren, sondern dass viel menschliche Arbeit, Denken und Komplexität dahintersteckt. Es muss nicht jeder IT-Experte oder jede IT-Expertin werden, sondern die wichtigen Details für das eigene Umfeld kennen und dafür ein Grundverständnis entwickeln. Das beginnt beim Wissen darüber, welches Kabel das richtige ist, und geht hin bis zur richtigen Wahl des digitalen Kommunikationsmittels.

In Ihrer umfangreichen Studie ermöglichen Sie einen sehr konkreten Blick in die Zukunft der Mobilitätsberufe. Warum haben Sie sich für diesen Zugang entschieden?

Maria Pfeifer: In vielen Branchenprognosen wird hauptsächlich die Meta-Ebene diskutiert. Diese Inhalte waren auch eine wichtige Grundlage für unser Vorgehen. Wir wollten aber die Zukunft wirklich anschaulich machen. Die vier entwickelten Szenarien kann man sich wie vier Blumentöpfe vorstellen, in die jeweils unterschiedliche Mischungen von Erde gegeben wurden. In unterschiedlichen Ökosystemen können auch verschiedene Ideen wachsen, und es war uns wichtig, dass wir diese Ideen auch zu Ende denken. Deshalb haben wir sie in Form der fiktiven Berufsbiographien und Ausbildungswege auf die persönliche Ebene heruntergebrochen. Hier stellen sich dann die richtig spannenden Fragen: Welche Rahmenbedingungen braucht es für diese Berufe? Wie müssen die Arbeitsplätze aussehen? Welche Ausbildungsmöglichkeiten müssen dafür entwickelt werden?

Es entstehen also auch viele neue Fragen an die Zukunft der Arbeitswelt?

Maria Pfeifer: Wir wollten die Zukunft nicht voraussagbar, sondern aus der heutigen Perspektive diskutierbar machen, und zwar anhand von konkreten Annahmen und Beispielen. Es ist eine Art Pre-Prototyping, eine Art vorausschauendes Ausprobieren, das nicht abstrakt,

sondern konkret ist und somit auch wirklich eine konkrete Auseinandersetzung ermöglichen soll. Die Studie ist eine vielfältige Sammlung an Entwürfen, die als Grundlage für weitere Diskussionen dienen kann. Denn wir sind schon selbst dafür verantwortlich, wie die Zukunft der Arbeit aussehen wird. Digitalisierung ist nicht etwas, was uns Menschen passiert, sondern ist von Menschen gemacht und muss laufend verhandelt werden. Sie muss uns nicht überholen, sondern sie kann von uns gestaltet werden.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Maria Pfeifer führte Alexandra Bröckl vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Maria Pfeifers, Key Researcher & Artist, Ars Electronica Futurelab, thematische Schwerpunkte liegen auf Gestaltender Zukunftsforschung, durch Kunst inspirierte Innovation und die Kollaboration zwischen Kunst und Wissenschaft. Sie studierte Kunst, Komparatistik und Kulturwissenschaften in Wien und ist schon seit 2011 immer wieder für das Ars Electronica Festival und Futurelab tätig. Besonders interessiert ist sie an den potenziellen gesellschaftlichen Auswirkungen von Zukunftstechnologien – wie Künstliche Intelligenz, Automatisiertes Fahren, Virtual Reality – über deren direkte Anwendungsgebiete hinaus. Forschungsprojekte, an denen sie beteiligt war umfassen Themen wie Arbeit der Zukunft, Automatisierte Umgebungen, Future Skills, Speculative Design & Künstlerische Strategien in der Zukunftsforschung.

Mag.^a Maria Pfeifers

Ars Electronica Linz GmbH & Co KG

Ars-Electronica-Straße 1, 4040 Linz

E-Mail: maria.pfeifer@ars.electronica.art, Internet: <https://ars.electronica.art/futurelab>

Manuela Vollmann (Interview) – AMS info 464, 2020

»Frauen müssen als Gestalterinnen von Digitalisierung anerkannt und gefördert werden«

Manuela Vollmann, Geschäftsführerin und Gründerin von ABZ*AUSTRIA, im Gespräch über Digitalisierung und Gleichstellung

New-Skills-Gespräche des AMS (35) – www.ams.at/newskills

Mag.^a Manuela Vollmann ist Vorstandsvorsitzende, Geschäftsführerin und Gründerin von ABZ*AUSTRIA,¹ einem nicht gewinnorientiert wirtschaftenden Verein zur Förderung von Arbeit, Bildung und Zukunft von Frauen und das größte Frauenunternehmen Österreichs. Rund 150 Mitarbeiterinnen engagieren sich für die Gleichstellung von Frauen und Männern am Arbeitsmarkt, in der Wirtschaft und in der Bildung. Frau Vollmann ist für die strategische und operative Führung der Organisation, die Unternehmenskooperationen und das Networking verantwortlich. In einem Topsharing-Modell teilt sie sich seit vielen Jahren die Geschäftsführung mit Daniela Schallert.

Die Digitalisierung verändert viele Bereiche des Berufs- und Privatlebens. Inwiefern hat Digitalisierung auch Ihre langjährige Arbeit im Bereich der Erwachsenenbildung verändert? Wie und warum ist das Thema »Digitalisierung und Inklusion« im ABZ*AUSTRIA aufgegriffen worden?

Manuela Vollmann: Ich bin seit über siebenundzwanzig Jahren im Bereich der Erwachsenenbildung tätig, immer an der Schnittstelle zwischen Frauen, die Arbeit suchen oder Weiterbildung brauchen, und der Wirtschaft. Die Digitalisierung spielt da eine große Rolle, jeder und jede spricht darüber – in Bezug auf Frauen hören wir oft, welche Chancen sich für Frauen durch die neuen Jobs, die entstehen, und durch die neuen Kompetenzen, die gebraucht werden, bieten werden. Da habe ich oft ein gewisses »Déjà-vu«. Viele werden sich noch an den so genannten »IT-Hype« Ende der 1990er-Jahre erinnern. Damals wurde prognostiziert, dass es viele neue Arbeitsplätze in der IT geben wird und besonders Frauen hier neue Möglichkeiten hätten. In unserem ersten Projekt arbeiteten wir zusammen mit Wiedereinsteigerinnen und Betrieben an EDV-Weiterbildungen für Mitarbeiterinnen. Heute würde man das wohl Work-Based-Learning nennen. Das war damals ein sehr innovativer Ansatz. EDV war für viele

¹ www.abzaustria.at.

Frauen damals völlig neu, aber auf dem Arbeitsmarkt schon sehr gefragt. Uns ging es darum, diesen Frauen die Möglichkeit zu geben, eine existenzsichernde Erwerbsarbeit zu finden und ihre Chancen auf dem Arbeitsmarkt zu erhöhen. Dies gelang uns damals und gelingt uns auch heute noch sehr gut.

Einerseits arbeiten wir in unseren Projekten mit den Frauen an der Anwendung von digitalen Tools, daraus entwickeln sie ein gewisses Selbstbewusstsein für ihren Einstieg beziehungsweise Wiedereinstieg, und andererseits setzt ABZ*AUSTRIA selbst neue Arbeits- und Führungsmodelle um und berät Unternehmen bei der Planung und Implementierung dieser. So leite ich ABZ*AUSTRIA gemeinsam mit meiner Kollegin Daniela Schallert seit vielen Jahren in einem Topsharing-Modell. Ein weiteres Beispiel ist das von uns selbst entwickelte Informations- und Kommunikationstool ROADMAP*NEUES ARBEITEN. Diese Roadmap stellt ein innovatives Online-Tool dar, das Unternehmen beim Auszeiten- und Karenzmanagement unterstützt. Sie informiert zum Beispiel über die Rechte und Pflichten von Unternehmen und Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bei Karenzen und Auszeiten und liefert zum Beispiel einen Leitfaden vom Bekanntwerden einer Schwangerschaft bis zum Wiedereintritt. Die Roadmap ist ein Beispiel dafür, wie mit dem Thema »Chancengleichheit« proaktiv umgegangen werden kann und gleichzeitig neue Technologien genutzt werden, um Prozesse zu vereinfachen.

Das breite Portfolio von ABZ*AUSTRIA ist wirklich sehr beeindruckend. Was macht Ihrer Meinung nach den Erfolg von ABZ*AUSTRIA aus?

Manuela Vollmann: Ich denke, dass unser integrierter, ganzheitlicher Blick, den wir von Anfang an hatten, sehr ausschlaggebend ist. Bei ABZ*AUSTRIA verstehen wir Gleichstellung, Inklusion und Digitalisierung als ineinander verschränkte Themen, die nur gemeinsam bearbeitet werden können. Das spiegelt sich auch in unseren sechs Kompetenzfeldern wider: »Gender Mainstreaming und Diversity Management«, »Vereinbarkeit Beruf.Familie.Privatleben«, »Arbeit.Jugend.Alter«, »Lebensbegleitendes Lernen«, »Arbeit.Migration.Integration« und »Neues Arbeiten.Digitalisierung.Innovation«. Diese Kompetenzfelder sind unsere Zugänge, die dem gemeinsamen Ziel dienen, nämlich der Gleichstellung am Arbeitsmarkt.

In all unsere Angebote fließen diese Zugänge mit ein, öffnen neue Fragestellungen und ermöglichen neue Lösungen. Unsere Projekte entstehen aus einem engen Austausch mit Trainerinnen und Kundinnen. Da wo wir Bedarf wahrnehmen, entwickeln wir neue Angebote. Das passiert nicht in einem leeren Raum, sondern direkt in der Praxis. Die Partizipation von verschiedenen Anspruchsgruppen ist uns besonders wichtig, damit auch unsere Angebote wirklich nachhaltig wirken können. In Bezug auf Digitalisierung bedeutet dies zum Beispiel, dass wir unsere Kundinnen nicht nur als Userinnen an einzelne digitale Tools heranführen, sondern mit ihnen einen kritischen Zugang und ein Verständnis für digitale Entwicklungen gemeinsam erarbeiten, damit sie ihr Wissen breit einsetzen können. Das empowert sie und eröffnet ihnen multiple Chancen am Arbeitsmarkt und nicht nur in einer Branche. Ich denke, dass dieses Zusammenspiel aus Offenheit für große Fragen, Angebot konkreter Anwendungsmöglichkeiten

und Partizipation verschiedener Stakeholder bei ABZ* AUSTRIA sehr gut funktioniert und es uns deshalb immer noch gibt.

Sie sprechen von den Themen, die nur gemeinsam bearbeitet werden können, und kritisieren so genanntes »Silodenken«. Warum ist es Ihrer Meinung nach so wichtig, Gleichstellung und Digitalisierung zusammenzudenken?

Manuela Vollmann: Digitalisierung ist eingebettet in ein komplexes Netz von sozialen und gesellschaftlichen Veränderungen. Die Auswirkungen sind uns teils bewusst und werden gewollt, aber passieren teils auch unbewusst. Mir ist wichtig zu bedenken, dass neue Technologien ein Produkt unserer Lebensweise, unserer Gesellschaft sind. Wenn wir uns also diesen dynamischen Prozess anschauen, müssen wir uns anschauen, welchen Impact Gleichstellung auf die Digitalisierung haben kann, und dann, wie sich die Digitalisierung auf die Gleichstellung auswirkt. Denn es geht nie in nur eine Richtung, Digitalisierung ist keine Einbahnstraße. Und ich bin mir sicher, wenn es uns nicht gelingt, Digitalisierung und Gleichstellung zusammenzubringen, dann werden sich die schon bestehenden Ungleichheiten manifestieren. Meiner Meinung nach wird die Debatte um Digital Inclusion nicht ausreichend geführt: Wer gestaltet Digitalisierung? Wer hat die Definitionsmacht? Wer hat Zugang zu Digitalisierung? Wer profitiert am meisten von Digitalisierung?

Wir beobachten, dass die derzeitige Debatte über Digitalisierung stark männlich geprägt ist. Dies ist nicht weiter verwunderlich, betrachtet man die Führungsebenen der relevanten Technik-Player am Markt. Das Geschlechterverhältnis an HTLs oder Universitäten in Fächern wie Elektrotechnik, Informatik und Maschinenbau könnte man mit »It's a man's world« auf den Punkt bringen. Frauen haben zwar die Männer bei der Bildung überholt, allerdings ist die Wahl des Studiums noch immer sehr geschlechtsspezifisch. Während der Frauenanteil bei Studienrichtungen in den Bereichen »Bildung« oder »Gesundheit und Soziales« bei über siebzig Prozent liegt, sind sie in der Informations- und Kommunikationstechnologie nur mit weniger als zwanzig Prozent vertreten. Die Gründe für die eher stereotype Studienwahl sind vielfältig: Oft sind Frauen von klein auf technikfern sozialisiert worden, viele sehen daher ihre Fähigkeiten im technischen Bereich gar nicht. Auch die Art des Schulunterrichtes in den Naturwissenschaften ist für Mädchen mitunter abschreckend. Viele Frauen im Tech-Bereich fühlen sich aufgrund ihres Geschlechts benachteiligt. Dies äußert sich zum Beispiel in der Ablehnung ihrer Vorschläge, ständigen Unterbrechungen oder Bevorzugung von männlichen Kollegen, wenn es um Beförderungen geht. Da sehen wir wieder, es ist wichtig, sowohl die individuelle als auch die strukturelle Ebene zu bearbeiten. Wir brauchen vielmehr Diversität in Technologie und Entwicklung, sprich unterschiedlichste Bevölkerungsgruppen unterschiedlichster Herkunft müssen allesamt eine faire Chance erhalten, an diesen Prozessen vollumfänglich beteiligt zu werden. Frauen müssen als Gestalterinnen von Digitalisierung anerkannt und gefördert werden. Digitalisierung ist kein Selbstläufer – sie kann und muss von Politik, Wirtschaft und Gesellschaft mitgesteuert werden.

Welche Veränderungen sehen Sie am österreichischen Arbeitsmarkt durch die Digitalisierung?

Manuela Vollmann: Die Globalisierung der Märkte führte zu einer Internationalisierung der Arbeitswelt. Die zentralen Fragen lauten: Wie wollen wir in Zukunft arbeiten? Wie können gut qualifizierte MigrantInnen in den Arbeitsmarkt integriert werden, und wie können niedrigqualifizierte Zugewanderte ausgebildet und gefördert werden? Unsere Erfahrungen zeigen, dass Geflüchtete ein großes Potenzial mitbringen, das in österreichischen Unternehmen noch weitgehend ungenützt bleibt.

Digitalisierung schafft darüber hinaus einen leichteren Zugang zu einer wachsenden Wissensmenge – wir sprechen daher von einer Wissenskultur. Im »War for Talents« setzt sich langsam die Erkenntnis durch: Bildung ist der Schlüssel zu einer hoffnungsvollen Zukunft und für Innovation. Auch dient Bildung der Armutsbekämpfung. Gleichzeitig müssen wir uns bewusstmachen, dass qualitative Bildung nicht allen Menschen gleichermaßen zugänglich ist.

Jener Bereich, auf den sich die Digitalisierung aber vermutlich am stärksten auswirkt, ist die Arbeitswelt – die New World of Work. Mit New World of Work wird eine Vielfalt an Entwicklungen zusammengefasst: Vom Verschwimmen der Grenzen zwischen Beruf und Privatleben, über Arbeitszeitflexibilisierung bis zu sich verändernden Unternehmensstrukturen und Unternehmenskulturen. Die Aufgabenprofile von Jobs und die dafür notwendigen Kompetenzen werden sich verändern. Führungskräfte, die diesen Change gestalten und managen können, sind gefragt. Dazu braucht es aber ein völlig neues Verständnis von Führung und vielfältigere Führungsmodelle.

Angesichts dieser Veränderungen, welche Kompetenzen werden Ihrer Meinung nach in Zukunft mehr gefragt sein?

Manuela Vollmann: Organisationen wie das AMS Österreich mit seiner Abteilung Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation und dessen AMS-Forschungsnetzwerk² haben sich damit beschäftigt, welche Veränderungen es jetzt schon in Sachen Arbeit in Unternehmen gibt. Das Ergebnis zeigt klar: weniger körperlich anstrengende, monotone und einfache Tätigkeiten, dafür mehr Überwachungsaufgaben, neue Aufgabenprofile und Anforderungen an die Tätigkeit, steigende Bedeutung von Kommunikation im Unternehmen, Bedeutungsgewinn kognitiver Aspekte der Arbeit, Bedeutungsverlust manueller Routinearbeit und Kombination fachlicher Kompetenz mit IT-Fähigkeiten.

Ein Schlüssel, um der Polarisierung entgegenzusteuern und die neuen Chancen zu ergreifen, liegt verstärkt in der lebensbegleitenden Weiterbildung. Auch hier braucht es einen verstärkten frauen- und genderspezifischen Fokus, damit Frauen einerseits gleichberechtigte Gestalterinnen der Digitalisierung sind und andererseits die Möglichkeit haben, die notwendigen Fähigkeiten zu erlernen. Insgesamt sind Frauen in der betrieblichen Weiterbildung deutlich

² www.ams-forschungsnetzwerk.at.

unterrepräsentiert, und zwar sowohl hinsichtlich der Teilnahmequoten als auch hinsichtlich der Maßnahmenstunden. Niedrigqualifizierte Frauen sind besonders benachteiligt, wenn es um berufliche Weiterbildung geht. Die Hemmschwelle, an Weiterbildung teilzunehmen, für Frauen mit Pflichtschulabschluss und ohne Zugang zu Internet ist groß. Lebensbegleitendes Lernen darf bestehende Ungleichheiten nicht weiter vorantreiben, sondern wir müssen verstärkt die betriebliche und berufliche Weiterbildung für Frauen mit niedrigem Qualifikationsniveau fördern. Wir kennen die neuen Qualifikationsanforderungen noch nicht genau. Gerade deshalb finde ich es wichtig, dass unsere Angebote nicht nur auf die Erweiterung bestimmter Kompetenzen abzielen, sondern viel umfangreicher ausgerichtet sind. Es muss neben den konkreten fachlichen Kompetenzen genug Raum sein, um die eigenen Fähigkeiten zu erkennen und zu benennen, das Selbstbewusstsein zu stärken, die individuellen Lernmethoden zu verbessern und Neugier zu entwickeln. All diese Komponenten sind wichtige Elemente für Lebenslanges Lernen und die Verbesserung von Arbeitsmarktchancen.

Welche Chancen bietet die Digitalisierung für den Arbeitsmarkt, aber auch für die Gleichstellung am Arbeitsmarkt?

Manuela Vollmann: Die Digitalisierung verändert die Arbeitswelt. Leistungsstärkere IT-Systeme, steigende Internet-Nutzung, bessere Entwicklung bei Robotik und Sensorik, neue Produktionstechniken, Veränderungen in der Kommunikation, all das sind nur Teilbereiche, fassen aber den Trend zusammen: Die Zukunft wird digitaler und wirkt sich auf den Arbeitsmarkt aus. Ob dieser Prozess gleichstellungsfördernd für Frauen und Männer in der Gesellschaft und auf dem Arbeitsmarkt wirkt, ist noch nicht absehbar. In jedem Fall können neue Technologien ein Anlass sein, Geschlechterverhältnisse neu zu verhandeln und Machtverhältnisse anders zu verteilen. Ganz konkret können wir feststellen, dass wir mit Unterstützung der Digitalisierung andere Führungsmodelle leben können. Neue Arbeitsmodelle bzw. Arbeitszeitmodelle sind auch auf Führungsebene ein Thema und können sich sehr positiv auf die Gleichstellung von Frauen und Männern auswirken.

Zum Beispiel sind fehlende Vereinbarkeitsoptionen häufig dafür verantwortlich, dass die Karrierechancen von Frauen eingeschränkt sind. Neue Arbeitsmodelle bzw. Arbeitszeitmodelle, die eigenständige Flexibilisierung und große Planbarkeit ermöglichen, unterstützen MitarbeiterInnen bei ihrem Wiedereinstieg nach Auszeiten, bei der Vereinbarkeit von Privatleben und Beruf und wirken sich für das Unternehmen insgesamt sehr attraktiv aus. Angesichts eines Fachkräftemangels in vielen Branchen sind neue Arbeitsmodelle bzw. Arbeitszeitmodelle eine gute Methode, um qualifizierte Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen anzuwerben und zu halten.

Ich finde, Digitalisierung muss als Tool eingesetzt werden, um Leben und Arbeiten gut zu verbinden. Sie soll die Organisation bzw. die Arbeitsabläufe erleichtern und darf nicht als Druck- und Kontrollinstrument eingesetzt werden. Auch bei den Lernmethoden sehen wir Veränderungen und Chancen. Der Ort und die Zeit des Lernens sind selbst festlegbar, aber der Zugang zu den notwendigen Ressourcen muss eben gegeben sein.

Als letzte Frage würde mich interessieren, Frau Vollmann, wo sehen Sie also Hebel der Veränderung hin zu mehr »Digital Inclusion«?

Manuela Vollmann: Da würde ich gerne verschiedene Punkte nennen. Einerseits geht es darum, den Diskurs um Digitalisierung zu erweitern. Denn wenn es um die Frage geht, menschliche durch mechanische Arbeitskraft zu ersetzen, dominiert das Bild des männlichen Facharbeiters. Umso absurder, da der Wandel gerade frauendominierte Branchen wie den Handel, das Bankwesen oder den Pflegebereich stark betrifft. Andererseits geht es darum, Arbeitsplätze für Frauen zu sichern, Frauen dabei zu unterstützen und zu ermutigen, vermehrt in jenen Berufsfeldern teilzuhaben, in denen neue Jobs entstehen, und gleichzeitig frauendominierte Branchen in den Fokus der Aufmerksamkeit zu rücken.

Darüber hinaus braucht es Maßnahmen, die es ermöglichen, Arbeit flexibel – örtlich und zeitlich – zu gestalten, damit Männer und Frauen ihre neuen Rollen leben können und Chancengleichheit in der Arbeitswelt verankert wird. So wird auch die Vereinbarkeit von Beruf, Familie und Privatleben gefördert, jedoch müssen wir hier aufpassen, dass es zu keiner Verstärkung der jetzigen Verteilung von unbezahlter Arbeit kommt.

Dann sollte die Förderung von Frauen im IKT-Bereich bereits in der Schule ansetzen. Zwar ist die Nutzung von IKT für Mädchen und Burschen heute gleichermaßen selbstverständlich, allerdings gibt es große Unterschiede, wenn es um die »produzierende« Anwendung der neuen Technologien geht. Hier braucht es noch mehr Förderung von Mädchen und jungen Frauen.

Auch die Bildung muss neu gedacht werden. Eine Möglichkeit wäre es zum Beispiel, Angebote für ein duales Studium, duale Weiterbildungen, duale (Re-)Qualifizierungen zu schaffen und das Praxislernen bereits in der Schule zu fördern. Auch braucht es vermehrt Kooperationen zwischen Bildungseinrichtungen und Betrieben.

Und als letzten Punkt, den ich hier erwähnen möchte, es braucht mehr weibliche Role Models. Weibliche Role Models im Bereich der Digitalisierung sind ein gravierender Hebel, um andere Frauen zu ermutigen, sich mit neuen Berufsbildern und Ausbildungen auseinanderzusetzen. Für junge Mädchen sind Vorbilder ebenfalls wichtig, da wir wissen, dass es bereits in jungen Jahren zu »Computer Anxiety« bei Mädchen kommt. Die verstärkte Präsenz von weiblichen Role Models, ob Online, bei Veranstaltungen, in gedruckten Medien, im Fernsehen, Radio und so weiter, ist daher unbedingt notwendig.

Wir müssen alle zusammen die neuen Spielräume, die sich durch die Digitalisierung eröffnen, gestalten. Technische Innovation braucht unbedingt soziale Innovation und die Expertise der Vielen, damit uns eine gendergerechte und diverse digitale Arbeitswelt gelingt.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Manuela Vollmann führte Alexander Schmözl vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (www.oeibf.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



*Manuela Vollmann ist Vorstandsvorsitzende, Geschäftsführerin und Gründerin von ABZ*AUSTRIA, einem nicht gewinnorientiert wirtschaftenden Verein zur Förderung von Arbeit, Bildung und Zukunft von Frauen und das größte Frauenunternehmen Österreichs. Rund 150 MitarbeiterInnen engagieren sich für die Gleichstellung von Frauen und Männern am Arbeitsmarkt, in der Wirtschaft und in der Bildung. Frau Vollmann ist für die strategische und operative Führung der Organisation, die Unternehmenskooperationen und das Networking verantwortlich. In einem Topsharing Modell teilt sie sich seit vielen Jahren die Geschäftsführung mit Daniela Schallert.*

Mag.^a Manuela Vollmann

abz*austria – kompetent für frauen und wirtschaft

Verein zur Förderung von Arbeit, Bildung und Zukunft von Frauen

Simmeringer Hauptstraße 154, 1110 Wien

E-Mail: abzaustria@abzaustria.at, Internet: www.abzaustria.at

Die New-Skills-Gespräche des AMS werden im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; www.oeibf.at) gemeinsam mit dem Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; www.ibw.at) umgesetzt. ExpertInnen aus Wirtschaft, Bildungswesen, Politik und aus den Interessenvertretungen wie auch ExpertInnen aus der Grundlagen- bzw. der angewandten Forschung und Entwicklung geben im Zuge der New-Skills-Gespräche lebendige Einblicke in die vielen Facetten einer sich rasch ändernden und mit Schlagworten wie Industrie 4.0 oder Digitalisierung umrissenen Bildungs- und Arbeitswelt. Initiiert wurden die mit dem Jahr 2017 beginnenden New-Skills-Gespräche vom AMS Standing Committee on New Skills, einer aus ExpertInnen des AMS und der Sozialpartner zusammengesetzten Arbeitsgruppe, die es sich zum Ziel gesetzt hat, die breite Öffentlichkeit wie auch die verschiedenen Fachöffentlichkeiten mit einschlägigen aus der Forschung gewonnenen Informationen und ebenso sehr mit konkreten Empfehlungen für die berufliche Aus- und Weiterbildung – sei diese nun im Rahmen von arbeitsmarktpolitischen Qualifizierungsmaßnahmen oder in den verschiedensten Branchenkontexten der Privatwirtschaft organisiert, im berufsbildenden wie im allgemeinbildenden Schulwesen, in der Bildungs- und Berufsberatung u.v.m. verankert – zu unterstützen.

Der vorliegende AMS report versammelt sämtliche der in den Jahren 2017, 2018, 2019 sowie die im Jänner und Februar 2020 publizierten New-Skills-Gespräche.

www.ams-forschungsnetzwerk.at

... ist die Internet-Adresse des AMS Österreich
für die Arbeitsmarkt-, Berufs- und Qualifikationsforschung



P.b.b.
Verlagspostamt 1200

ISBN 978-3-85495-704-1