



Arbeitsmarktservice
Österreich

AMS Standing Committee on New Skills

Spezialbericht an das Bildungssystem – Lehrlingsausbildung

Projektleitung AMS:
Maria Hofstätter, Sabine Putz

Projektleitung ibw:
Wolfgang Bliem

Projektleitung öibf:
Roland Löffler



*Österreichisches Institut für
Berufsbildungsforschung*



Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft

Wien, Dezember 2012

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Arbeitsmarktservice Österreich

Bundesgeschäftsstelle

ABI/Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation

Maria Hofstätter, Sabine Putz

A-1200 Wien, Treustraße 35-43

Tel: (+43 1) 331 78-0

Zusammenfassung	1
1 Ausgangslage und Zielsetzung	9
1.1 Überblick über den Bericht	9
2 Vorgangsweise.....	10
2.1 Auswahl der betriebliche Expertinnen und Experten	11
2.2 Bisherige Umsetzungsschritte	12
2.3 Curriculavorschläge.....	12
2.4 Erfassung von ArbeitnehmerInnen-Gesichtspunkten	13
2.5 Zugang zu den gesammelten Ergebnissen	13
3 Lehrlingsausbildung in Österreich: Gesetzliche Grundlagen und Rahmenbedingungen	14
3.1 Ausbildungsordnungen im Lichte sich wandelnder Qualifikationsanforderungen...	14
3.2 Modularisierte Lehrausbildung	15
3.3 Berufsübergreifende Kompetenzen und Schlüsselqualifikationen.....	17
4 New Skills: Trends in der Arbeitswelt.....	20
5 New Skills: Inhaltliche Empfehlungen aus den Unternehmensclustern.....	24
5.1 Übergreifende inhaltliche Empfehlungen.....	24
5.1.1 Fremdsprachkompetenzen	24
5.1.2 Interkulturelle Kompetenzen	26
5.1.3 Soziale Kompetenzen.....	27
5.1.4 Flexibilität und Selbstmanagement.....	28
5.1.5 e-Skills	29
5.1.6 Methodenkompetenzen	30
5.1.7 Ökologische Bewusstseinsbildung	31
5.1.8 Rechtskenntnisse	31
5.2 Aussagen zu ausgewählten Fachbereichen.....	32
5.2.1 Technische Fachbereiche.....	32
5.2.2 Kaufmännisch-administrativer Bereich	37
5.2.3 Fachbereich Handel.....	38
5.2.4 Fachbereich Tourismus	39
Anhang.....	41
Anhang 1: Beteiligte Unternehmen und Institutionen.....	41
Anhang 2: Leitfragen – Unternehmenscluster „Energie und Umwelttechnik“	43
Anhang 3: Berufsbildpositionen am Beispiel Metalltechnik.....	44
Literatur.....	46

Zusammenfassung

Im Oktober 2009 wurde vom Verwaltungsrat des Arbeitsmarktservice Österreich (AMS) ein „AMS Standing Committee on New Skills“ eingerichtet, um vor dem Hintergrund der schwierigen wirtschaftlichen Lage, Zeiten der betrieblichen Unterauslastung in Verbindung mit arbeitsmarktpolitischen Unterstützungsmaßnahmen zu nutzen, um die Arbeitskräfte (Beschäftigte und Arbeitsuchende) rechtzeitig auf kommende Veränderungen und Anforderungen vorzubereiten. Aber auch unabhängig von der jeweiligen wirtschaftlichen Lage besteht die dringende Notwendigkeit, die Qualifikationen, Kenntnisse und Kompetenzen des Arbeitskräftepotenzials vorausschauend weiterzuentwickeln, damit die Betriebe und der Wirtschaftsstandort Österreich wettbewerbsfähig bleiben.

Im Rahmen des „AMS Standing Committee“ werden durch den Input von Branchenfachleuten aus großen, innovativen Betrieben und Einrichtungen, gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertretern von Weiterbildungseinrichtungen und Sozialpartnerorganisationen in Workshops betriebliche Veränderungsprozesse identifiziert. Aus diesen werden Rückschlüsse auf aktuelle und künftige Anforderungen für die Beschäftigten und Arbeitsuchenden gezogen, die wiederum in eine vorausschauende Entwicklung von Weiterbildungsangeboten einfließen sollen. Durch frühzeitige Antizipation dieser Entwicklungen rechtzeitig Qualifizierungsmaßnahmen zu ergreifen und dadurch mit den in drei bis fünf Jahren erforderlichen Qualifikationen Schritt zu halten, ist das erklärte Ziel des „AMS Standing Committee on New Skills“.

Im Zeitraum Oktober 2009 bis Juni 2011 wurden Arbeitsgruppen in insgesamt neun Unternehmensclustern eingerichtet. Detaillierte Ergebnisse und Aussagen zu allen neun Clustern wurden jeweils in einem Kurzbericht und zwei Abschlussberichten zu den einzelnen Arbeitsphasen zusammengefasst. Der vorliegende Spezialbericht analysiert die Ergebnisse aus den Unternehmensclustern hinsichtlich ihres Aussagegehaltes und den Empfehlungen für die Lehrlingsausbildung.

Maßgebliche Entwicklungen

In allen bisherigen Arbeitsgruppen wird deutlich betont, dass fundierte Kenntnisse im Fachgebiet eine unabdingbare Voraussetzung für die Beschäftigungsfähigkeit und den Erfolg am Arbeitsmarkt darstellen. Grundsätzlich wird dazu festgestellt, dass diese bei Lehrabsolventen und -absolventinnen in der Regel vorhanden sind, in verschiedenen Bereichen aber aktuelle Entwicklungen in der Arbeitswelt noch zu wenig berücksichtigt werden.

Neben Fachkenntnissen bekommen soziale und persönliche Kompetenzen einen immer größeren Stellenwert und sind inzwischen untrennbar mit fachlichen Qualifikationen verbunden. Von den Unternehmensvertreterinnen und -vertretern wird in diesem Zusammen-

hang sowohl bei Beschäftigten als auch bei Berufseinsteigerinnen und -einsteigern ein erheblicher Nachholbedarf gesehen. In Bezug auf die Ausbildung wird empfohlen, dass die Entwicklung sozialer Kompetenzen noch stärker in die betriebliche und Berufsschul-Ausbildung integriert wird.

Praktisch in allen Clustern wurde außerdem hervorgehoben, dass eine zunehmende Stärkung des Grundlagenwissens und der Grundfertigkeiten notwendig sei. Gleichzeitig wird es durch die Vielfalt an Produkten und Leistungen, die immer komplexeren Prozesse und die rasante Entwicklung in technischen Bereichen erforderlich, sich immer stärkere Spezialisierungen in den jeweiligen Tätigkeitsbereichen anzueignen.

Auf diese Verbindung von Fach- und Sozialkompetenzen wirken zahlreiche Trends, die in den nächsten Jahren weiter an Dynamik gewinnen werden und sowohl die Unternehmen, die einzelnen Beschäftigten und Arbeitsuchenden, als auch die Berufsausbildung vor erhebliche Herausforderungen stellen:

- **Internationalisierung:** Die zunehmende internationale Verflechtung der österreichischen Wirtschaft, mit der Erschließung neuer Märkte und steigendem Wettbewerb auf der einen Seite und zunehmenden internationalen Partnerschaften und Kooperationen auf der anderen, bringt vielfältige neue Anforderungen in der Zusammenarbeit, Koordination, Mobilität und in Sprach- und interkulturellen Kompetenzen mit sich.
- **Technologisierung:** Rasche und fortschreitende technische Entwicklungen in der Produktionstechnik und Informations- und Kommunikationstechnologie erhöhen den Handlungsbedarf in der Aus- und Weiterbildung in allen Wirtschaftsbereichen. Während Arbeits- und Produktionsprozesse optimiert und vereinfacht werden, steigen durch vielfältigere Aufgaben in vielen Fällen die Anforderungen an die Beschäftigten.
- **Tertiärisierung:** Die steigende Bedeutung von „Dienstleistungskompetenzen“ in allen Wirtschaftsbereichen umfasst insbesondere kundinnen- und kundenorientierte Kompetenzen im Produktionsbereich. Serviceorientierung, Vertriebs- und Verkaufsqualifikationen, Kommunikationsfähigkeit usw. sind Kompetenzfelder, die auch in der Produktion zu zentralen Erfolgsfaktoren werden.
- **Ökologisierung:** Energieeffizienz, der Einsatz alternativer Energieträger, ressourcenschonende Fertigung, Erkennen von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen, Wiederverwertung und umweltschonende Entsorgung von Materialien usw. werden für alle Unternehmen immer mehr zur betriebswirtschaftlichen Notwendigkeit und stellen sowohl in technischer Hinsicht als auch in Hinblick auf Bewusstseinsbildung viele neue Ansatzpunkte für Ausbildungsinhalte dar.
- **Generalisierung & Spezialisierung:** In vielen Aufgabenbereichen sind Personen mit breitem Wissen und fachübergreifenden Kompetenzen gefragt, die gleichzeitig eine hohe Expertise in ihrem unmittelbaren Tätigkeitsbereich mitbringen. In jedem Fall wird von den

Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zunehmend erwartet, dass sie über ihren unmittelbaren Tätigkeitsbereich hinausblicken können und Zusammenhänge erkennen und verstehen.

Inhaltliche Empfehlungen

Im Bericht werden eine ganze Reihe von Ansatzpunkten für die inhaltliche Weiterentwicklung bzw. Überprüfung der dualen Berufsausbildung aufgezeigt. Viele dieser Vorschläge und Empfehlungen gelten weitgehend unabhängig vom jeweiligen Berufsbereich:

- **Fremdsprachenkompetenzen:** Englisch hat bei den Fremdsprachen eine herausragende Bedeutung. Je nach Branche (z. B. Industrie oder Tourismus) und Schwerpunktmärkte spielen aber auch viele andere Sprachen eine Rolle (Ostsprachen, Asiatische Sprachen, Sprachen der unmittelbaren Nachbarländer). Von Lehrabsolventinnen und -absolventen wird kommunikatives Englisch erwartet. Austauschprogramme und Auslandspraktika, aber auch eine Intensivierung des Berufsschulunterrichts sollen die Sprachkompetenzen weiter fördern.
- **Interkulturelle Kompetenzen:** Wissen über die besonderen Merkmale anderer Kulturen und Verständnis für diese Besonderheiten werden sowohl in Hinblick auf internationale Kundinnen und Kunden und Gäste immer wichtiger, als auch in der Zusammenarbeit mit Projektpartnern und Kolleginnen und Kollegen aus anderen Kulturkreisen.
- **Soziale Kompetenzen:** Teamfähigkeit und Kommunikationsfähigkeiten, KundInnen- und Serviceorientierung bilden heute eine untrennbare und absolut erforderliche Kombination mit Fachkompetenzen. Großer Wert wird außerdem auf persönliche Kompetenzen wie Zuverlässigkeit, Pünktlichkeit und Verantwortungsbewusstsein gelegt.
- **Flexibilität und Selbstmanagement:** Konstanter Wandel im betrieblichen Alltag und immer komplexere Prozesse erfordern von den BerufseinsteigerInnen hohe Flexibilität und zunehmend Selbstmanagementkompetenzen.
- **e-Skills:** Informations- und Kommunikationstechnologien, elektronische Steuerungen von Maschinen und Anlagen durchdringen längst alle Lebens- und Arbeitsbereiche. Neben einer hohen Affinität für diese Techniken und der Beherrschung berufsspezifischer Systeme und Programme werden Kompetenzen im Umgang mit Online-Diensten, Social Media und neuen Kommunikationsformen in vielen Bereichen immer wichtiger. Die Berufsausbildung ist dabei besonders gefordert, die bei Jugendlichen vielfach vorhandenen Grundlagen aus der privaten Anwendung auf ein beruflich relevantes und verwertbares Niveau zu heben.
- **Methodenkompetenz:** Um die enorme Flut an Informationen verarbeiten und nutzen zu können, ist immer stärker Wissensmanagement gefragt. Darüber hinaus gilt es in der Berufsausbildung Erfahrungsräume zu schaffen, in denen die Lehrlinge die großen Zusammenhänge zwischen den Fachbereichen erkennen und verstehen lernen.

- **Ökologische Bewusstseinsbildung:** Hohe Energie- und Rohstoffkosten, gesetzliche Auflagen in vielen Bereichen, machen Ökologisierung zu einer betriebswirtschaftlichen Notwendigkeit für Unternehmen. Eine allgemeine ökologische Bewusstseinsbildung in der Berufsausbildung soll über die Fachkompetenz hinaus umweltbewusstes Handeln im eigenen beruflichen und privaten Wirkungsbereich ermöglichen.
- **Rechtskenntnisse:** Neue Richtlinien in der Betriebssicherheit, im Arbeits-, Umwelt- und Konsumentenschutz, für die Bauausführung ebenso wie für Datensicherheit erfordern auch bei Lehrlingen bereits grundlegende Kenntnisse über diese Richtlinien und Verständnis für die Bedeutung und die Umsetzung dieser Regelungen am Arbeitsplatz.

Über diese übergreifenden inhaltlichen Empfehlungen hinaus, werden für einzelne Berufsbereiche außerdem fachspezifische Themenvorschläge zur Überprüfung und Weiterentwicklung der Ausbildungsordnungen und Berufsschullehrpläne erläutert.

Summary

In October 2009 the Administrative Board of Public Employment Service Austria (AMS) set up an AMS Standing Committee on New Skills; this step – against the background of the difficult economic situation – aimed at making use of periods when companies are characterised by weak capacity utilisation combined with labour market-policy support measures in order to prepare the labour force (i.e. employees in dependent employment and job-seekers) on time for coming changes and requirements. But also independent of the respective economic situation there is urgent need to further develop the qualifications, knowledge and competences of the potential labour force with foresight to ensure that companies and the economic location of Austria remain competitive.

In workshops the AMS Standing Committee aims to identify the companies' change processes by providing input from sectoral experts from major, innovative companies and institutions jointly with representatives of continuing education and training (CET) establishments and social partner organisations. These change processes allow conclusions to be drawn about current and future requirements for employees and job-seekers, which will in turn be integrated into the forward-looking development of CET measures. It is the explicit objective of the AMS Standing Committee on New Skills to take timely qualification measures by anticipating these developments at an early stage and thus keep pace with the qualifications required in three to five years.

In the period October 2009 until June 2011, working groups were set up in nine company clusters overall. The detailed results and statements regarding each of the nine clusters were summarised in one short report and two final reports about the individual work phases. This current special report aims to analyse the findings obtained from the company clusters regarding their informative value and recommendations for the apprenticeship training system.

Decisive developments

In all working groups to date it is clearly emphasised that well-founded knowledge in the specialist field constitutes an indispensable prerequisite for the individuals' employability and success in the labour market. In principle it is stated in this regard that, as a rule, apprenticeship graduates have this knowledge but that current developments found in the world of work are not considered sufficiently in various areas.

As well as subject-specific knowledge, social and personal competences are becoming more and more important, and are now inseparably linked with specialist qualifications. In this respect, the company representatives think that both employees and job entrants have considerable need to catch up. Regarding initial vocational education and training (IVET)

programmes it is recommended to integrate the development of social competences even more strongly into company-based and vocational school-specific instruction.

Practically all clusters additionally highlight that it is necessary to strengthen fundamental knowledge and basic skills to a greater extent. At the same time, the wide range of products and services, the more and more complex processes, and the rapid development in technological areas make it necessary to acquire increasingly more specialist qualifications in the respective activity areas.

This combination of specialist and social competences is subject to numerous tendencies, which, in the next few years, will pick up momentum and pose considerable challenges both to companies, individual employees and job-seekers, and also to IVET programmes:

- **Internationalisation:** The increasing international interdependence of the Austrian economy with the opening-up of new markets and fiercer competition on the one hand and increasing international partnerships and cooperation ventures on the other entails many new requirements in terms of cooperation, coordination, mobility, and linguistic and intercultural competences.
- **Technologisation:** Rapid and progressive technical developments in production engineering and the information and communication technologies increase the need for action in initial and continuing education and training in all economic sectors. While work and production processes are optimised and simplified, requirements for employees in many cases increase because of the greater diversity of tasks.
- **Tertiarisation:** The increasing importance of service competences in all economic sectors comprises customer-oriented competences in the production sector in particular. Service orientation, distribution and sales qualifications, communicative competences, etc. represent fields of competences which are becoming key factors for success in production as well.
- **Ecologisation:** Energy efficiency, the use of alternative sources of energy, resource-saving manufacturing, recognition of cause-and-effect relationships, recycling and ecologically sound disposal of materials, etc. are increasingly becoming a business necessity for all companies and constitute many new starting points for VET contents both in a technical respect and with a view to awareness-raising.
- **Generalisation & specialisation:** In many fields of activity, people are needed who boast extensive knowledge and interdisciplinary competences and, at the same time, demonstrate high levels of expert knowledge in their immediate field of work. In any case, employees are increasingly expected to look beyond their own immediate field of work and identify and understand connections.

Recommendations regarding content

The report reveals a wide range of starting points for further developing contents and reviewing apprenticeship training. Many of these suggestions and recommendations are largely independent of the respective specialist field:

- **Foreign language competences:** English plays an outstanding role among foreign languages. Depending on the sector (such as industry or tourism) and special-focus markets, many other languages also come into play, however (Eastern European languages, Asian languages, the languages of the immediate neighbouring countries). Apprenticeship graduates are expected to communicate in English. Exchange programmes and periods of work placement spent abroad, as well as the intensification of instruction at part-time vocational school, should further promote linguistic competences.
- **Intercultural competences:** Knowledge about the special characteristics of other cultures and an understanding of these particularities are becoming more and more important both with a view to international customers and guests and in cooperation with project partners and colleagues from other cultures.
- **Social competences:** Teamwork and communicative competences, customer- and service-orientation today form an inseparable and absolutely indispensable entity with specialist competences. In addition, great importance is attached to personal competences such as reliability, punctuality and responsibility.
- **Flexibility and self-management:** Continuous changes in day-to-day business and ever more complex processes require a high degree of flexibility and increasingly self-management competences from job entrants.
- **E-skills:** Information and communication technologies, electronic controls of machinery and plants have for quite some time been pervading all living and working areas. As well as high affinity for these technologies and command of occupation-specific systems and programs, competences related to the use of online services, social media and new forms of communication are gaining in importance in many areas. IVET programmes face a considerable challenge in raising the fundamental skills which many young people have already acquired through private use to a level that is relevant for the occupation and can be exploited in the world of work.
- **Methodological competences:** To be able to handle and use the vast flood of information, knowledge management is increasingly required. Furthermore it is important to create space for experience in the IVET sector where apprentices realise and understand the holistic connections between the specialist areas.
- **Ecological awareness-raising:** High costs of energy and raw material as well as legal regulations in many areas make ecologisation a business necessity for companies.

General ecological awareness-raising in the VET sector should aim at imparting, beyond specialist competence, environmentally conscious working and living.

- **Legal knowledge:** New regulations related to operational and occupational safety, environmental and consumer protection, construction work and data safety also require apprentices to have fundamental knowledge about these regulations and an understanding of their importance and implementation at the workplace.

Beyond these generic recommendations regarding content, it has been suggested to add subject-specific topics to individual occupational areas in order to examine and further develop training regulations and the curricula of part-time vocational schools.

1 Ausgangslage und Zielsetzung

Vor dem Hintergrund einer schwierigen wirtschaftlichen Lage mit steigender Arbeitslosigkeit wurde vom Verwaltungsrat des Arbeitsmarktservice Österreich (AMS) im Oktober 2009 das „AMS Standing Committee on New Skills“ eingerichtet. Die Grundidee des „AMS Standing Committee“ war es, Zeiten der betrieblichen Unterauslastung dazu zu nutzen, Arbeitskräfte (Beschäftigte wie Arbeitsuchende) auf kommende Veränderungen und Anforderungen vorzubereiten, indem – in Verbindung mit arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen (z. B. Bildungskarenz, Kurzarbeit mit Qualifizierung) – zukunftsorientierte fachliche Weiterbildungsmöglichkeiten entwickelt werden. Aber auch unabhängig von der jeweiligen wirtschaftlichen Situation ist es angesichts anhaltend hoher Arbeitslosigkeit bei gleichzeitig steigender Nachfrage nach gut qualifizierten Fachkräften ein Gebot der Stunde die Qualifikationen, Kenntnisse und Kompetenzen des Arbeitskräftepotenzials vorausschauend weiterzuentwickeln, um die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe, der Erwerbstätigen und des Wirtschaftsstandorts nachhaltig zu sichern.

Dazu wurden in der Diskussion mit Branchenfachleuten aus zumeist großen, innovativen Betrieben und Einrichtungen betriebliche Veränderungsprozesse (technische, organisatorische, rechtliche, Kundinnen-/Kundenverhalten usw.) erarbeitet und Rückschlüsse auf die erforderlichen Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten und damit auf den Qualifikationsbedarf für Beschäftigte und Arbeitsuchende gezogen. *„Ziel ist es, neue, rasch realisierbare Weiterbildungsangebote für Arbeitsuchende und Beschäftigte zu initiieren, die den identifizierten Qualifikationsbedarf aufgreifen.“¹*

Seit Oktober 2009 wurden Arbeitsgruppen in folgenden neun Unternehmensclustern eingerichtet (in alphabetischer Reihenfolge):

- Bau und Bauökologie
- Büro und Verwaltung
- Chemie, Kunststoff, neue Materialien
- Elektrotechnik, Elektronik, Telekommunikation
- Energie und Umwelttechnik
- Gesundheit und Pflege
- Handel
- Maschinen, Kfz, Metall
- Tourismus und Wellness

1.1 Überblick über den Bericht

Obgleich der Fokus des Projektes „AMS Standing Committee on New Skills“ auf den Qualifikationsbedarf bei Beschäftigten und Arbeitsuchenden gerichtet ist, hat sich während

¹ Bliem, W., et al: *AMS Standing Committee on New Skills. Bericht über die Ergebnisse der Spezialistengruppen*. AMS Report 80. Hrsg. Arbeitsmarktservice Österreich. Wien 2011. S. 8

der Arbeit in den Spezialistengruppen sehr rasch herauskristallisiert, dass die diskutierten Entwicklungen und Anforderungen auch große Bedeutung für die erste Berufsausbildung haben. In diesem Bericht werden daher die bisher vorliegenden Ergebnisse des Projektes in Hinblick auf ihren Aussagegehalt für die Lehrlingsausbildung zusammengefasst und Empfehlungen für die Ausbildung in diesem Bereich abgeleitet. In die Analyse werden außerdem die Ergebnisse aus dem begleitenden Projekt „Erfassung von ArbeitnehmerInnen-Gesichtspunkten bei der Identifizierung zukünftiger Qualifikationsbedarfe“² einbezogen.

Im Kapitel 2 wird die Vorgangsweise im „AMS Standing Committee“ erläutert und ein Überblick über bisherige Umsetzungsschritte gegeben. In Kapitel 3 werden die gesetzlichen Grundlagen und die Rahmenbedingungen der Lehrlingsausbildung in Österreich zusammengefasst, und an Beispielen gezeigt, welche Maßnahmen gesetzt werden, um den Anforderungen einer dynamischen Arbeitswelt auch in der dualen Berufsbildung gerecht zu werden. Dieser Bericht soll Anknüpfungspunkte für die Einordnung der in den Kapiteln 4 und 5 zusammengefassten Ergebnisse und Empfehlungen aus dem „AMS Standing Committee“ ermöglichen. Kapitel 4 widmet sich dabei einem Überblick über die wesentlichen Treiber der Entwicklungen in der Arbeitswelt, in Kapitel 5 werden inhaltliche Ergebnisse bereichsübergreifend und mit Fokus auf ausgewählte Fachbereiche zusammengefasst.

Wie für alle Ergebnisse und Empfehlungen des „AMS Standing Committee“ gilt, dass diese nicht auf einer systematischen empirischen Erhebungen beruhen, sondern das Resultat eines umfassenden Diskussionsprozesses sind.

2 Vorgangsweise

Zu jedem der oben angeführten Unternehmenscluster fanden in einem Zeitraum von jeweils circa vier Monaten drei Arbeitssitzungen statt. Die Festlegung der Unternehmenscluster erfolgte in der Steuerungsgruppe des „Standing Committee“ in Abstimmung mit den Landesgeschäftsführungen des AMS. Kriterien für die Auswahl waren die Arbeitsmarktrelevanz des jeweiligen Bereiches sowie deren Bedeutung für die Zielgruppen des AMS.

Zu den Workshops wurden betriebliche Expertinnen und Experten (GeschäftsführerInnen, Personal- und Entwicklungsverantwortliche usw.³), ClustermanagerInnen, VertreterInnen von Aus- und Weiterbildungseinrichtungen sowie des AMS, von Sozialpartnerorganisationen und

² Löffler, R. et al., i. A. des AMS Österreich, Abteilung ABI/Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation: *Erfassung von ArbeitnehmerInnen-Gesichtspunkten bei der Identifizierung „zukünftiger Qualifikationsbedarfe. Pilotprojekt für ergänzende Erhebungen im Zuge der Aktivitäten des „Standing Committee on New Skills“.* Wien, Februar 2012

³ Neben Personalistinnen und Personalisten waren Fachleute aus den Entwicklungsabteilungen der Unternehmen gefragt, die in den technischen Bereichen Aufschluss über Trends geben können.

Beratungseinrichtungen eingeladen. Anhang 1 enthält eine alphabetische Zusammenschau aller beteiligter Unternehmen und Institutionen.

Ausgehend von einer Analyse der in den nächsten drei bis fünf Jahren erwarteten Veränderungen und Entwicklungen im jeweiligen Unternehmenscluster (z. B. in den Bereichen Technik, Materialien, Ausstattung, Logistik, Formen der Zusammenarbeit, Rahmenbedingungen usw.) im ersten Workshop, wurde in den weiteren Workshops erarbeitet, welche Qualifikationen, Kompetenzen und Kenntnisse künftig erforderlich sein werden, um diesen Veränderungen und Entwicklungen zu begegnen und Vorschläge und Ansätze für Weiterbildungsangebote abgeleitet. Als Anleitung für die Einschätzungen diente eine Reihe von Leitfragen, die im Anhang 2 am Beispiel des Clusters „Energie und Umwelttechnik“ dargestellt werden.

Die Arbeit in den Workshops erfolgte sowohl in Form von Brainstorming und strukturierten Diskussionen in der Großgruppe, als auch in Kleingruppen. Gemeinsame Gewichtungen der Arbeitsergebnisse halfen, die Vielzahl an Überlegungen weiter zu strukturieren und zu bewerten. Außerdem wurden in Vorbereitung und parallel zu den Workshops Interviews mit so genannten korrespondierenden Expertinnen und Experten durchgeführt, die aus zeitlichen Gründen nicht an den Arbeitssitzungen teilnehmen konnten. Die Ergebnisse der Interviews wurden ebenso wie Auswertungen zu EU-Sektoranalysen⁴ im Laufe der Workshops eingebracht, um die Resultate weiter zu untermauern.

Die Ergebnisse der Arbeitsgruppen wurden abschließend dem im Verwaltungsrat des AMS eingerichteten „Standing Committee“ berichtet und dienen dort als Grundlage für strategische Überlegungen und Empfehlungen an den Verwaltungsrat des AMS.

2.1 Auswahl der betriebliche Expertinnen und Experten⁵

Die Einladung von betrieblichen Expertinnen und Experten aus größeren Unternehmen folgt der Annahme, dass sich Veränderungen und Entwicklungen, die heute in Großbetrieben wahrgenommen werden, über kurz oder lang auch auf Klein- und Mittelbetriebe auswirken und insofern als Indikator für kommende Veränderungen in Unternehmen aller Größenordnungen herangezogen werden können.

⁴ *Comprehensive sectoral analysis of emerging competences and economic activities in the European Union*. Erstellt im Rahmen des „European Community Programme for Employment and Social Solidarity (2007 bis 2013)“. Download: <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=784&langId=en>

⁵ vgl.: Bliem, W., et al: *AMS Standing Committee on New Skills 2010/2011. Bericht über die Ergebnisse der Spezialistengruppen – Arbeitsphase 2010/2011*. AMS Report 84. Hrsg. Arbeitsmarktservice Österreich. Wien 2012. S. 12f

Auch wenn diese Prämisse und Herangehensweise in vielen Diskussionen als zulässig bestätigt wurde, darf nicht außer Acht gelassen werden, dass kleinere Unternehmen in der Personalrekrutierung und Aus- und Weiterbildung vor ganz spezifischen Herausforderungen stehen. Sowohl die Attraktivität als Arbeitgeber als auch die Flexibilität in der Weiterbildung werden häufig als Problembereich für Klein- und Kleinstbetriebe wahrgenommen.⁶ Eine große Herausforderung wird daher darin gesehen, Klein- und Mittelbetriebe für die wachsende Bedeutung von Aus- und Weiterbildung zu sensibilisieren.

2.2 Bisherige Umsetzungsschritte

Im Zuge der bisherigen Arbeitsphasen wurden vom AMS Umsetzungsschritte in der Entwicklung neuer Schulungsangebote für Arbeitsuchende gesetzt. Gleichzeitig werden die Erkenntnisse aus den Workshops mit einer Reihe begleitender Maßnahmen weiter vertieft, abgesichert und einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Eine wesentliche Initiative ist bestrebt, die Erkenntnisse aus den Unternehmensclustern dem Bildungssystem zugänglich zu machen. In den „Spezialistengruppen“ ist es durch die Beteiligung von Ausbildungsverantwortlichen in der Lehrlingsausbildung sowie von SozialpartnervorteilerInnen einerseits ermöglicht, die Erfahrungen aus der Lehrlingsausbildung selbst in den Arbeitsprozess einfließen zu lassen und andererseits die Erkenntnisse aus den Arbeitsgruppen in die Lehrlingsausbildung rückzuspielen.

Unter diesem Aspekt ist auch dieser Bericht als ein weiterer Schritt zu verstehen, die Ergebnisse der Unternehmenscluster gezielt auf ihre Relevanz für die Lehrlingsausbildung zu analysieren und Empfehlungen daraus abzuleiten.

2.3 Curriculavorschläge

Aufbauend auf den Ergebnissen der Spezialistengruppen wurden für jeden Unternehmenscluster Curriculavorschläge für Weiterbildungsangebote für Arbeitsuchende entwickelt, die den AMS-Geschäftsstellen als Grundlage für die Ausschreibung von Fachkursen dienen. Nach den Erfahrungen und Rückmeldungen aus der ersten Umsetzungsphase 2011/2012 wurden diese Curricula überarbeitet und weiterentwickelt und stehen nunmehr den AMS-Geschäftsstellen als modulares Bausteinsysteme für Fachkurse zur Verfügung.

Die Module aus den Curriculavorschläge und sonstige Ergebnisse aus den Workshops werden außerdem zur Adaptierung bestehender Kursangebote des AMS herangezogen.

⁶ vgl. Schmid, K.: *Zukünftiger Qualifikationsbedarf in Kleinst- und Handwerksbetrieben bis 2020. Highlights einer internationalen Vergleichsstudie mit österreichischer Beteiligung.* ibw-research brief Nr. 67. Wien, Mai 2011

Alle erarbeiteten Curricula samt Erläuterungen sind über das AMS-Forschungsnetzwerk (siehe 2.5) zugänglich und können unter anderem als Anregung zur Weiterentwicklung bestehender Aus- und Weiterbildungsangebote herangezogen werden.

2.4 Erfassung von ArbeitnehmerInnen-Gesichtspunkten

Im Herbst 2011 wurde im Auftrag des AMS vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf) unter Beteiligung des Instituts für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw) ein Pilotprojekt zur Erfassung der ArbeitnehmerInnen-Gesichtspunkte bei der Identifizierung des zukünftigen Qualifikationsbedarfs durchgeführt. Die Ergebnisse dieser „ArbeitnehmerInnen-Fokusgruppen“ bestätigen im Wesentlichen die Erkenntnisse aus den Unternehmensclustern und wurden in einem gesonderten Bericht zusammengefasst.⁷

In einer Weiterentwicklung dieses Pilotprojektes werden seit Herbst 2012 „ArbeitnehmerInnen-Fokusgruppen“ mit thematischen Schwerpunkten z. B. für WiedereinsteigerInnen, Personen in instabiler Beschäftigung usw. durchgeführt.

2.5 Zugang zu den gesammelten Ergebnissen

Im AMS-Forschungsnetzwerk wurde ein eigener Bereich für die gesammelten Ergebnisse des „AMS Standing Committees“ eingerichtet. Unter anderem sind dort sämtliche Berichte und Kurzberichte zu den Unternehmensclustern und ArbeitnehmerInnen-Fokusgruppen und die Curriculavorschläge abrufbar.

Zugang: www.ams-forschungsnetzwerk.at → Publikationen → AMS Standing Committees

⁷ Löffler, R. et al., i. A. des AMS Österreich, Abteilung ABI/Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation: *Erfassung von ArbeitnehmerInnen-Gesichtspunkten bei der Identifizierung „zukünftiger Qualifikationsbedarfe“*. Pilotprojekt für ergänzende Erhebungen im Zuge der Aktivitäten des „Standing Committee on New Skills“. Wien, Februar 2012

3 Lehrlingsausbildung in Österreich: Gesetzliche Grundlagen und Rahmenbedingungen

Die Berufsausbildung im dualen System wird in Österreich über berufsbezogene Ausbildungsverordnungen für die betriebliche Ausbildung und die Lehrpläne der Berufsschulen geregelt. Die Ausbildungsverordnungen werden vom Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend (BMWFJ) auf der Basis von Gutachten des Bundes-Berufsausbildungsbeirates erlassen und haben Gesetzesrang⁸. Der Bundes-Berufsausbildungsbeirat ist sozialpartnerschaftlich besetzt und behandelt Anträge zur Erstellung von Ausbildungsordnungen für neue Lehrberufe bzw. die Modifikation von Ausbildungsordnungen zu den 206 bestehenden Lehrberufen⁹. Da die Betriebe die entsprechenden Berufsbilder auch vermitteln können müssen, können nicht alle neuen Qualifikationsanforderungen in die Berufsbildern aufgenommen werden.

Diese Ausbildungsverordnungen legen das Berufsprofil, das Berufsbild, die Ausbildungselemente, die Dauer der Ausbildung und die Prüfungsordnungen fest. Parallel bzw. nachlaufend zur Entwicklung neuer Ausbildungsverordnungen werden die entsprechenden Lehrpläne der Berufsschulen, die dem Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (BMUKK) unterstehen, erarbeitet bzw. adaptiert.

3.1 Ausbildungsordnungen im Lichte sich wandelnder Qualifikationsanforderungen

Die Erstellung neuer bzw. die Modifikation bestehender Ausbildungsordnungen werden von den Sozialpartnereinrichtungen (Wirtschaftskammer, Arbeiterkammer) bzw. den zuständigen Berufsvertretungen als Reaktion auf sich verändernde Anforderungen an die Berufe bzw. geänderte Rahmenbedingungen der betrieblichen Leistungserbringungen angeregt bzw. beantragt. Aufgrund der Vorlaufzeiten bei der Erstellung der Ausbildungsordnungen können die in den Ausbildungsverordnungen definierten Berufsbilder und Ausbildungsinhalte nur bedingt die aktuellen Anforderungsprofile für die einzelnen Berufsfelder abdecken. Zukünftige Qualifikationsbedarfe lassen sich dabei schwer fassen.

Dennoch zeigen die zuletzt erlassenen Ausbildungsverordnungen, dass die mit der Ausgestaltung der Berufsbilder befassten Einrichtungen versuchen, in den Berufsbildbeschreibungen bzw. in der Gesamtkonzeption der betrieblichen Ausbildung auf die sich immer schneller ändernde Arbeitsumwelt und auf die in den Clustergruppen-

⁸ Zur gesetzlichen Regelung der Berufsausbildung in Österreich siehe: BMWFJ (Hrsg.): Berufsausbildungsgesetz. Berufsausbildung in Österreich Wien: BMWFJ 2012.

⁹ vgl. Lehrberufsliste – Online: <http://lehrberufsliste.m-services.at/>, abgerufen am 11. Dezember 2012. Neben den 206 gewerblichen Lehrberufen mit zahlreichen zusätzlichen Schwerpunkten und Spezialisierungen gibt es noch weitere 14 land- und forstwirtschaftliche Lehrberufe.

Workshops dokumentierten übergeordneten Trends (Technologisierung, Internationalisierung, Ökologisierung, Tertiärisierung und Generalisierung vs. Spezialisierung)¹⁰ zu reagieren. Dies soll im Folgenden anhand einiger seit Juni 2010 erlassenen Ausbildungsverordnungen gezeigt werden.

3.2 Modularisierte Lehrausbildung

Ein Weg, auf die zunehmende Anforderung von möglichst breiten Grundkompetenzen bei gleichzeitiger Spezialisierung zu reagieren, stellt die Möglichkeit dar, Ausbildungen für Modullehrberufe zu entwickeln. Dieses Konzept sieht vor, dass von den Auszubildenden nach einem Grundmodul, ein oder zwei Hauptmodule absolviert werden, die mit zusätzlichen Spezialmodulen kombiniert werden können¹¹. Die tatsächliche Dauer der Ausbildung richtet sich dabei nach der Anzahl der Haupt- und Spezialmodule und beträgt maximal 4 Jahre. Alle auszubildenden bzw. absolvierten Haupt- und Spezialmodule sind im Lehrvertrag, Lehrzeugnis, Lehrbrief und im Lehrabschlusszeugnis durch einen entsprechenden Hinweis neben der Bezeichnung des Lehrberufs zu vermerken.

Daneben bieten auch Flächen- und Schwerpunktlehrberufe die Möglichkeit dem Bedarf an breiter Grundausbildung bei gleichzeitiger Spezialisierung gerecht zu werden.

Am 28. April 2011 wurde die „Metalltechnik-Ausbildungsordnung“ mit Wirkung 1. Juni 2011 im Bundesgesetzblatt veröffentlicht.¹² Sie sieht neben dem Grundmodul folgende Hauptmodule vor, von denen eines ausgebildet werden muss: Maschinenbautechnik (H1), Fahrzeugbautechnik (H2), Metallbau- und Blechtechnik (H3), Stahlbautechnik (H4), Schmiedetechnik (H5), Werkzeugbautechnik (H6), Schweißtechnik (H7) und Zerspanungstechnik (H8). Zur Vertiefung und Spezialisierung der Ausbildung kann ein weiteres Hauptmodul oder eines der folgenden Spezialmodule gewählt werden: Automatisierungstechnik (S1), Designtechnik (S3), Konstruktionstechnik (S3) oder Prozess- und Fertigungstechnik (S4). Im Zuge der Ausbildung sind nachfolgende Kombinationen von Haupt- und Spezialmodulen möglich (siehe Abb. 1):

¹⁰ vgl. Kapitel 4, S. 20ff

¹¹ Nach derzeitiger Gesetzlage muss ein Modullehrberuf das Grundmodul und mindestens ein Haupt- und ein Spezialmodul umfassen. Ein Lehrling muss das Grundmodul und ein Hauptmodul absolvieren und kann in einem weiteren Hauptmodul oder einem Spezialmodul ausgebildet werden.

¹² BGBl II Nr. 148/2011: Metalltechnik-Ausbildungsordnung

Haupt- module	können kombiniert werden mit											
	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	S1	S2	S3	S4
H1									x		x	x
Dauer									4		4	4
H2									x		x	x
Dauer									4		4	4
H3										x	x	
Dauer										4	4	
H4							x			x	x	
Dauer							4			4	4	
H5										x		
Dauer										4		
H6								x	x		x	x
Dauer								4	4		4	4
H7				x								x
Dauer				4								4
H8						x			x		x	x
Dauer						4			4		4	4

Abb. 1: Modulkombinationen im Lehrberuf Metalltechnik. Quelle: BGBl. II 148/2011, S. 1f.

Im Berufsprofil sind jene Tätigkeiten aufgelistet, die im Grundmodul bzw. dem absolvierten Haupt- und Spezialmodul ausgebildete Lehrlinge nach Abschluss der Ausbildung ausführen können. Dabei konzentrieren sich die Tätigkeiten im Grundmodul und den Hauptmodulen auf fachliche Kernkompetenzen, während in den Spezialmodulen neben Spezialkenntnissen und -fertigkeiten auch explizit berufsübergreifende Kompetenzen (etwa im Bereich der Qualitätssicherung, der Kundenorientierung und -betreuung, der Projekt- und Prozesssteuerung sowie von Sicherheits- und Umweltbewusstsein) angesprochen werden. Als Beispiel soll das Berufsprofil zum Modullehrberuf Metalltechnik im Bereich des Hauptmoduls Stahlbautechnik und im Bereich des Spezialmoduls Designtechnik dienen:

(4) Im Grundmodul und **Hauptmodul Stahlbautechnik** ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:

1. Anfertigen und Bearbeiten von Stahlteilen für Gebäude- und Hallenkonstruktionen, Portale, Behälter usw.,
2. Zusammenbauen, Montieren und Aufbauen von Konstruktionen wie zB Gebäude- und Hallenkonstruktionen, Portale, Behälter usw.
3. Instandsetzen und Warten von Konstruktionen wie zB Gebäude- und Hallenkonstruktionen, Portale, Behälter usw.,
4. Prüfen, Vorbereiten, Behandeln und Schützen von Oberflächen inklusive Korrosionsschutz,
5. Erfassen und Dokumentieren von technischen Daten über den Arbeitsverlauf und die Arbeitsergebnisse,
6. Ausführen der Arbeiten unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften, Normen, Umwelt- und Qualitätsstandards.

Quelle: BGBl. II 148/2011, S. 3.

(10) Im **Spezialmodul Designtechnik** ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:

1. Erstellen von Entwurfszeichnungen von Hand und rechnergestützt,
2. Planen, Entwerfen und kreatives Gestalten von Produkten, Einzelteilen oder Baugruppen nach eigenen Ideen oder nach Designvorgaben für Metallkonstruktionen,
3. Durchführen von Berechnungen im Zusammenhang mit der Gestaltung von Produkten, Einzelteilen oder Baugruppen für Metallkonstruktionen,
4. Erfassen von Kundendaten in Bezug auf die Gestaltung und Handhabung von verschiedenen Produkten zur Verbesserung der Handhabung,
5. Beraten von Kunden in Fragen der Gestaltung von Metallkonstruktionen.

Quelle: BGBl. II 148/2011, S. 4f.

Im Berufsbild (siehe Anhang 3) werden die Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen des Berufsprofils der einzelnen Module näher spezifiziert.

3.3 Berufsübergreifende Kompetenzen und Schlüsselqualifikationen

Neben den fachspezifischen Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen werden in den Ausbildungsordnungen vermehrt auch fachübergreifende Kompetenzen (sogenannte „social skills“ bzw. Schlüsselqualifikationen) in eigenen Abschnitten des Berufsbildes angesprochen. Diese reichen von Selbstorganisation, Kommunikationsfähigkeit, Kundenorientierung bis hin zu Weiterbildungsbereitschaft. So ist etwa in der Ausbildungsordnung „Elektronik“¹³ den Schlüsselqualifikationen ein eigener Abschnitt (nach den Berufsbildpositionen zum Lehrbetrieb und zu den Rahmenbedingungen der Lehrausbildung) gewidmet:

3.	Fachübergreifende Ausbildung (Schlüsselqualifikationen) In der Art der Vermittlung der fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten ist auf die Förderung folgender fachübergreifender Kompetenzen des Lehrlings Bedacht zu nehmen:
3.1	Methodenkompetenz, zB Lösungsstrategien entwickeln, Informationen selbstständig beschaffen, auswählen und strukturieren, Entscheidungen treffen etc.
3.2	Soziale Kompetenz, zB in Teams arbeiten, etc.
3.3	Personale Kompetenz, zB Selbstvertrauen und Selbstbewusstsein, Bereitschaft zur Weiterbildung, Bedürfnisse und Interessen artikulieren etc.
3.4	Kommunikative Kompetenz, zB mit Kunden, Vorgesetzten, Kollegen und anderen Personengruppen zielgruppengerecht kommunizieren; Englisch auf branchen- und betriebsüblichem Niveau zum Bestreiten von Alltags- und Fachgesprächen beherrschen
3.5	Arbeitsgrundsätze, zB Sorgfalt, Zuverlässigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Pünktlichkeit etc.
3.6	Kundenorientierung: Im Zentrum aller Tätigkeiten im Betrieb hat die Orientierung an den Bedürfnissen der Kunden zu stehen

Quelle: BGBl. II 147/2011, 4.

Die kommunikativen und (fremd-)sprachlichen Kompetenzen sowie die Selbstorganisation im Arbeitsprozess werden in einzelnen Berufsbildpositionen der unterschiedlichen Ausbildungsmodule bzw. -abschnitte gesondert adressiert:

¹³ BGBl II Nr. 147/2011: Elektronik-Ausbildungsordnung

Pos.	Hauptmodul Angewandte Elektronik
1.	Führen von Gesprächen mit Vorgesetzten, Kollegen, Kunden und Lieferanten unter Beachtung der fachgerechten Ausdrucksweise
2.	Durchführen der Arbeitsplanung; Festlegen von Arbeitsschritten, Arbeitsmitteln und Arbeitsmethoden
3.	Lesen und Anwenden von technischen Zeichnungen, Darstellungen technischer Zusammenhänge, Bedienungsanleitungen (auch in englischer Sprache) usw. auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme

Quelle: BGBl. II 147/2011, S. 5.

Darüber hinaus enthalten die Ausbildungsordnungen zumeist auch Berufsbildpositionen, in denen die Fähigkeit zur Einordnung des eigenen Tätigkeitsbereiches in die Wertschöpfungskette des Unternehmens, unternehmerisches Denken, Qualitäts- und Umweltbewusstsein sowie die Notwendigkeit laufender Aus- und Weiterbildung Ziel der Ausbildung sind. Als Beispiel dienen hier ausgewählte Berufsbildpositionen des Lehrberufs „Hufschmied/in“¹⁴:

Pos.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr
1.	Kenntnis der Betriebs- und Rechtsform des Lehrbetriebes	–	–
2.	Kenntnis des organisatorischen Aufbaus und der Aufgaben und Zuständigkeiten der einzelnen Betriebsbereiche		–
3.	Einführung in die Aufgaben, die Branchenstellung und das Angebot des Lehrbetriebs	Kenntnis der Marktposition und des Kundenkreises des Lehrbetriebes	
4.	Ergonomisches Gestalten des Arbeitsplatzes		

.....

48.	–	–	Erstellen von Angeboten und/oder Informationen über die betrieblichen Leistungen
49.	–	Grundkenntnisse der betrieblichen Kosten, deren Beeinflussbarkeit und deren Auswirkungen	
50.	–	Kenntnis der Qualitätssicherung einschließlich der Reklamationsbearbeitung und Durchführung von betriebsspezifischen, qualitätssichernden Maßnahmen	
51.	Kenntnis über Inhalt und Ziel der Ausbildung sowie über wesentliche einschlägige Weiterbildungsmöglichkeiten		
52.	Kenntnis der einschlägigen Sicherheitsvorschriften und der sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Gesundheit sowie über den Brandschutz		
53.	Grundkenntnisse der Erstversorgung bei betriebsspezifischen Arbeitsunfällen		
54.	Die für den Lehrberuf relevanten Maßnahmen und Vorschriften zum Schutze der Umwelt: Grundkenntnisse der betrieblichen Maßnahmen zum sinnvollen Energieeinsatz im berufs-relevanten Arbeitsbereich; Grundkenntnisse der im berufsrelevanten Arbeitsbereich anfallenden Reststoffe und deren Trennung, Verwertung sowie über die Entsorgung des Abfalls		

Quelle: BGBl. 186/210, S. 1, S.4.

¹⁴ BGBl II Nr. 186/2010: Hufschmied/in-Ausbildungsordnung

In den aktuellsten Ausbildungsordnungen wird die Verantwortung der ausbildenden Betriebe in Bezug auf die Vermittlung von personalen, sozialen, kommunikativen und sonstigen fachübergreifenden Schlüsselqualifikationen explizit angesprochen. So sieht die mit 1. Juni 2012 in Kraft getretene Änderung der Ausbildungsordnung „Finanz- und Rechnungswesenassistenten“¹⁵ unter §3 Z 2 ausdrücklich vor:

(2) Bei der Ausbildung in den fachlichen Kenntnissen und Fertigkeiten ist – unter besonderer Beachtung der betrieblichen Erfordernisse und Vorgaben – auf die Persönlichkeitsbildung des Lehrlings zu achten, um ihm die für eine Fachkraft erforderlichen Schlüsselqualifikationen bezüglich Sozialkompetenz (wie Offenheit, Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit), Selbstkompetenz (wie Selbsteinschätzung, Selbstvertrauen, Eigenständigkeit, Belastbarkeit), Methodenkompetenz (wie Präsentationsfähigkeit, Rhetorik in deutscher Sprache, Verständigungsfähigkeit in den Grundzügen der englischen Sprache) und Kompetenz für das selbstgesteuerte Lernen (wie Bereitschaft, Kenntnis über Methoden, Fähigkeit zur Auswahl geeigneter Medien und Materialien) zu vermitteln.¹⁶

Parallel zur laufenden Adaption von Ausbildungsordnungen wird derzeit von einer Arbeitsgruppe, an der Forschungseinrichtungen sowie VertreterInnen von Unternehmen und Berufsschulen beteiligt sind, eine Neugestaltung der Grundlagen der dualen Berufsausbildung diskutiert, die internationale Entwicklungen in der Curriculaforschung und das Vorhaben einer europaweiten Transparenz und Vergleichbarkeit von Abschlüssen berücksichtigt und sich durch eine lernergebnis- und kompetenzorientierte Formulierung von Berufsbildern und Ausbildungsinhalten auszeichnet.

¹⁵ BGBl. II 179/2012: Finanz- und Rechnungswesenassistenten-Ausbildungsordnung

¹⁶ ebenda, S. 5f.

4 New Skills: Trends in der Arbeitswelt

Der „Neuheitscharakter“ der „New Skills“ ist vielfach darin zu begreifen, dass sich Veränderungen und Entwicklungen, die schon längere Zeit in den Unternehmen wirken, durch die Wirtschafts- und Finanzkrise der vergangenen Jahre, massiv beschleunigt haben und durch die wachsende Dynamik der Veränderung immer wichtiger werden. Darüber hinaus ergeben sich in den einzelnen Unternehmensclustern aber auch verstärkt Hinweise auf tatsächlich neue fachliche Kompetenzbereiche (z. B. Social Media Anwendungen, neue Verbundwerkstoffe, Energieeffizienz und e-mobility, ökologische Bauweise, Simulationstechnologien), die sich teilweise aber noch in einem Entwicklungsstadium befinden, das insbesondere ihre quantitative Bedeutung für die Aus- und Weiterbildung schwer einschätzbar und greifbar macht.

In der folgenden Darstellung werden maßgebliche Treiber der wirtschaftlichen Entwicklung, die praktisch in allen untersuchten Unternehmensclustern wirksam sind, zusammengefasst.



Abb. 1: Entwicklungen und Einflussfaktoren auf erforderliche Qualifikationen¹⁷

In allen Arbeitsgruppen wird hervorgehoben, dass fundierte Kenntnisse in den jeweiligen Fachbereichen eine unabdingbare Voraussetzung für die Beschäftigungsfähigkeit und den Erfolg am Arbeitsmarkt darstellen. Grundsätzlich wird Fachkräften, die aus der beruflichen Erstausbildung kommen, bescheinigt, dass diese grundlegenden Kenntnisse vorhanden sind. Trotzdem wird praktisch in allen Clustern betont, dass eine zunehmende Stärkung des

¹⁷ vgl. Bliem, W., et al, i. A. des Arbeitsmarktservice Österreich, Abteilung Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (ABI): *AMS Standing Committee on New Skills 2010/2011. Bericht über die Ergebnisse der Spezialistengruppen – Arbeitsphase 2010/2011*. Wien 2012. S. 22

Grundlagenwissens und der Grundfertigkeiten erforderlich sei. Zunehmende Spezialisierung in der konkreten beruflichen Tätigkeit macht es immer wichtiger, ein breites Grundlagenwissen als Basis mitzubringen, damit eine Um- und Neuspezialisierung – die aufgrund der hohen Entwicklungsdynamik der Arbeitswelt und Tätigkeiten künftig immer häufiger erforderlich sein wird – möglich und erleichtert wird.

Bei Personen, die länger nicht in Beschäftigung waren (z. B. WiedereinsteigerInnen) oder die in Beschäftigung lange Zeit keine Weiterbildungsaktivitäten gesetzt haben, wird ein Nachholbedarf im Umgang mit neuen Situationen und Arbeitsprozessen, Technologien, Anwendungen und Verfahren konstatiert.

Neben Fachkenntnissen bekommen soziale und persönliche Kompetenzen einen immer größeren Stellenwert, wobei von den Expertinnen und Experten ausdrücklich betont wird, dass es immer die Kombination aus fachlicher Qualifikation und sozialer Kompetenz ist, die am Arbeitsmarkt besonders gefragt ist und die Beschäftigungschancen erhöht. Daher sollte sowohl in der beruflichen Erstausbildung als auch in der Weiterbildung verstärktes Augenmerk auf die Integration sozialer Kompetenzen und persönlichkeitsbildender Ansätze in die fachliche Ausbildung gelegt werden.

Auf diese Verbindung von Fach- und Sozialkompetenzen wirken zahlreiche Trends in der Wirtschafts- und Arbeitswelt, die in den nächsten Jahren weiter an Dynamik gewinnen werden. Diese werden sowohl die Unternehmen in ihrer Personalpolitik als auch die allgemeine und berufliche Bildung sowie jeden einzelnen Beschäftigten und Arbeitsuchenden vor erhebliche Herausforderungen stellen:

- **Internationalisierung:** Die hohe internationale Verflechtung praktisch aller Bereiche der österreichischen Wirtschaft, mit der Erschließung neuer Märkte, neuer Partnerschaften und Kooperationen auf der einen und steigendem Wettbewerb und Verlagerung arbeitsintensiver Fertigungsprozesse in Länder mit niedrigem Lohnniveau auf der anderen Seite, bringt eine Reihe neuer Anforderungen in der Zusammenarbeit, Koordination, Mobilität und in Sprach- und interkulturellen Kompetenzen mit sich.
- **Technologisierung:** In allen Produktions- und Dienstleistungsbereichen spielen technische Anwendungen eine immer größere Rolle. Automatisierung und Optimierung von Entwicklungs- und Fertigungsprozessen, computer- und internetgestützte Informationsgewinnung und -verarbeitung, laufende Weiterentwicklung der Kommunikationstechnologien, Virtualisierung von Planung und Konstruktion einerseits und der alltäglichen Zusammenarbeit in Teams andererseits, sind nur einige Beispiele für die Auswirkungen fortschreitender Technologisierung.

e-Commerce, e-Business, e-Government, e-Health, e-Logistik, e-Learning sind Schlagwörter, die für die Durchdringung aller Lebens- und Arbeitsbereiche mit elektronischen, informations- und kommunikationstechnischen Anwendungen stehen.

Damit erhöht sich der Handlungsbedarf in der Aus- und Weiterbildung in allen Wirtschaftsbereichen und auf allen Qualifikationsniveaus. Während Arbeits- und Produktionsprozesse optimiert und vereinfacht werden, steigen gleichzeitig die Anforderungen an die Beschäftigten, weil Tätigkeitsbereiche um komplexere und vielfältigere Aufgaben erweitert werden.

- **Tertiärisierung:** Tertiärisierung bezeichnet die Bedeutungszunahme des Dienstleistungsbereiches (Tertiärer Sektor) gegenüber dem Produktionsbereich (Sekundärer Sektor). Tertiärisierung bezeichnet hier aber vor allem den Trend, dass „Dienstleistungs Kompetenzen“ wie z. B. Serviceorientierung, Vertriebs- und Verkaufqualifikationen, Kommunikationsfähigkeit oder Teamorientierung in allen Wirtschafts- und Arbeitsbereichen immer wichtiger werden. Auch in der industriellen Produktion und in Gewerbe und Handwerk sind diese Kompetenzen heute zentrale Erfolgsfaktoren. Dieses Dienstleistungsdenken wirkt nicht nur in den Außenbeziehungen der Unternehmen zu ihren Kunden/Kundinnen und Partnern. Es impliziert auch die Notwendigkeit die Rolle der Kolleginnen und Kollegen im eigenen Unternehmen neu zu definieren und sie verstärkt als Kunde/Kundin für die persönliche Arbeitsleistung zu verstehen.
- **Ökologisierung:** Nicht zuletzt die hohen Energie- und Rohstoffpreise und mitunter die tatsächliche Verknappung von Rohstoffen tragen verstärkt dazu bei, dass Umweltthemen für viele Unternehmen wichtiger werden. Energieeffiziente, optimierte Prozesse, der Einsatz alternativer Energieträger, Entwicklung umwelteffizienter, ressourcenschonender Leistungsprozesse, Produkte und Produktionsverfahren, Wiederverwertung und umweltschonende Entsorgung wird für Unternehmen zunehmend zur betriebswirtschaftlichen Notwendigkeit.

Das Erkennen von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen, das Denken in Kreisläufen und Produktlebenszyklen stellt dabei sowohl in technischer Hinsicht als auch in Hinblick auf Bewusstseinsbildung und Verständnis zunehmende Herausforderungen für die Erwerbstätigen unterschiedlichster Bereiche und aller Qualifikationsniveaus dar.

- **Generalisierung & Spezialisierung:** Die Diskussionen der Spezialistengruppen zeigen sehr deutlich, dass in vielen Tätigkeitsbereichen Personen mit breitem Wissen und fachübergreifenden Kompetenzen gesucht werden, die gleichzeitig eine hohe Expertise in ihrem unmittelbaren Tätigkeitsbereich mitbringen. Oft wird in den Unternehmen aber auch eine Auseinanderentwicklung von Generalistinnen/Generalisten und Spezialistinnen/Spezialisten beobachtet. Gerade durch die starke Spezialisierung auf bestimmte Aufgabengebiete und Tätigkeitsbereiche wird es immer wichtiger in der Ausbildung sehr breite und fundierte Grundlagenkenntnisse zu vermitteln, auf denen die weitere Spezialisierung aufsetzen kann, und die gleichzeitig eine Umorientierung und Neuspezialisierung erleichtert. In jedem Fall wird von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aber erwartet, dass sie über den eigenen unmittelbaren Tätigkeitsbereich hinausblicken können und die wesentlichen Zusammenhänge erkennen und verstehen.

Neben den Auswirkungen auf den und den Veränderungen im Qualifikationsbedarf sehen sich die Unternehmen in Österreich (wie in vielen anderen europäischen Ländern) zunehmend einer strukturellen Veränderung des Arbeitskräftepotenzials gegenüber. Dabei wird in den kommenden Jahren von zwei Seiten „demografischer Druck“ auf das quantitative Fachkräfteangebot ausgeübt: durch eine sinkende Zahl an BerufseinsteigerInnen (Jugendliche nach der beruflichen Erstausbildung) bei gleichzeitig steigender Zahl an BerufsaussteigerInnen (Pensionierungen).¹⁸ Themen wie productive ageing auf der einen Seite und optimale Nutzung der Nachwuchsressourcen auf der anderen gewinnen damit in den kommenden Jahren immer größere Bedeutung.

Unter dem Aspekt, dass selbst in der aktuell angespannten wirtschaftlichen Situation mit steigender Arbeitslosigkeit¹⁹ Unternehmen einen zunehmenden Fachkräftemangel feststellen, gilt es die vorhandenen Potenziale besser zu nutzen. Dabei ist die Lehrlingsausbildung in besonderer Weise gefordert

- a) durch rasche Reaktion auf sich ändernde Anforderungen sowohl in der betrieblichen Ausbildung als auch in der Berufsschule, den Jugendlichen verbesserte Startvoraussetzungen für ein erfolgreiches Berufsleben zu verschaffen,
- b) durch Sicherung grundlegender fachlicher und sozialer Kompetenzen den Jugendlichen die nötige Flexibilität für die sich immer dynamischer entwickelnde Berufswelt mitzugeben,
- c) durch verstärkte Information, Orientierung und Beratung über die Möglichkeiten nach der Lehrausbildung, eine Weiterentwicklung der Jugendlichen nach Eignung und Neigung zu ermöglichen und gegebenenfalls eine Neu- und Umorientierung im Sinne einer optimalen Nutzung der Potenziale zu unterstützen,
- d) durch individuelle Betreuung (einschließlich verstärkter Elternarbeit) und, wenn erforderlich, durch Coachingangebote den Jugendlichen über Schwierigkeiten in der Ausbildung hinwegzuhelfen und ihnen das Erreichen ihres Berufsabschlusses zu ermöglichen.

¹⁸ vgl. Dornmayr, H., Nowak, S.: *Lehrlingsausbildung im Überblick 2012. Strukturdaten, Trends und Perspektiven*. ibw-Forschungsbericht Nr. 171. Wien, 2012, S. 83ff

¹⁹ und insbesondere hoher Jugendarbeitslosigkeit

5 New Skills: Inhaltliche Empfehlungen aus den Unternehmensclustern

Wie in den einleitenden Kapiteln dieses Berichtes ausgeführt, war das Projekt „AMS Standing Committee on New Skills“ darauf ausgerichtet, den Weiterbildungsbedarf für Beschäftigte und Arbeitssuchende zu ermitteln, der sich aus betrieblichen Veränderungsprozessen ergibt.

Nachdem viele der erarbeiteten Ergebnisse von sehr grundlegender Natur sind und von den betrieblichen Expertinnen und Experten in den Diskussionen immer wieder betont wurde, dass die Kompetenzentwicklung in unterschiedlichen Bereichen unbedingt bereits auf Ebene der Erstausbildung erfolgen sollte bzw. verbessert werden könnte, ist es naheliegend, die Arbeitsergebnisse aus den Unternehmensclustern auch auf das Bildungssystem und insbesondere auf das berufliche Erstausbildungssystem umzulegen.

Die Ergebnisse können und sollen Anregungen dazu liefern, die Ausbildungsordnungen der Lehrberufe und die Lehrpläne der Berufsschulen einerseits und die Realausprägung in der Ausbildung andererseits im Lichte dieser erarbeiteten Anforderungen zu reflektieren und Anregungen für Weiterentwicklungen daraus zu ziehen.

Nachfolgend werden daher in einem ersten Teil Kompetenzbereiche erläutert, die praktisch in allen Fachbereichen der Lehrlingsausbildung große Bedeutung haben, während in einem zweiten Teil auf spezifische inhaltliche Schwerpunkte zu einzelnen Fachbereichen eingegangen wird.

5.1 Übergreifende inhaltliche Empfehlungen

5.1.1 Fremdsprachkompetenzen

Durch die starke und weiter wachsende internationale Verflechtung der österreichischen Wirtschaft, die große Bedeutung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit und des Tourismus, aber auch eine allgemeine Sprachinternationalisierung, sehen die betrieblichen Expertinnen und Experten praktisch in allen Unternehmensclustern einen weiter zunehmenden Fremdsprachenbedarf, insbesondere in Englisch. Auch in Handwerk und Gewerbe werden Geschäftsbeziehungen und Kooperationen über Unternehmens-, Branchen- und Landesgrenzen hinweg und damit Fremdsprachenkenntnisse immer wichtiger.

Generell wird in allen Unternehmensclustern erwartet, dass Fachkräfte kommunikatives Englisch (Kommunikations- und Ausdrucksfähigkeit²⁰) und Sprachverständnis auf internationalem Niveau mitbringen. Durch die wachsende Zusammenarbeit in internationalen Teams und den Kontakt zu Kundinnen und Kunden aus unterschiedlichen Ländern muss Englisch mit unterschiedlichen Akzenten verstanden werden²¹. Darüber hinaus wird es aber auch wichtiger die wesentlichen Elemente des jeweiligen Fachbereiches in der Fremdsprache zu beherrschen (Technical English, Business English).

Auch wenn die Bedeutung der Fremdsprachenkenntnisse für Lehrabsolventinnen und -absolventen von einigen Unternehmen und BerufsschullehrerInnen manchmal noch in Zweifel gezogen wird, bestätigen die Expertinnen und Experten in den Clusterdiskussionen, aber auch wissenschaftliche Untersuchungen²² ihre rasch zunehmende Relevanz.

Die Bedeutung von Fremdsprachenkenntnissen über Englisch hinausgehend wird sehr in Abhängigkeit von den jeweiligen Märkten gesehen, in denen die Unternehmen tätig sind. Grundsätzlich erhöht jede zusätzliche Sprache, die dazu beiträgt, den Unternehmen Wettbewerbsvorteile in wichtigen Märkten zu sichern, die Beschäftigungsmöglichkeiten für Fachkräfte. Gerade in grenznahen Gebieten können Sprachkenntnisse der Nachbarländer (Italienisch, Tschechisch, Slowakisch, Ungarisch, Slowenisch) besonders in Handwerks- und Gewerbebetrieben, aber auch im Handel neue Marktchancen eröffnen. Vielfach geht es dabei nicht um eine möglichst gute Sprachbeherrschung, sondern darum, Kundinnen und Kunden, Geschäfts- und ProjektpartnerInnen, aber auch Kolleginnen und Kollegen durch grundlegende Kommunikationsfähigkeit Interesse an ihrer Sprache und damit persönliche Wertschätzung entgegen zu bringen und mögliche Barrieren abzubauen.

Zusatzangebote in Berufsschulen, Ausbildungsverbänden oder auch innerbetriebliche Schulung zum Erwerb grundlegender Kompetenzen in diesen Sprachen wären daher eine wichtige Initiative. Ganz besonders könnte die Forcierung internationaler Austauschprogramme und von Auslandspraktika für Lehrlinge, wie etwa über den Verein für

²⁰ Das oft strapazierte Beispiel „Bedienungsanleitungen, Montageanweisungen lesen können“ reicht dabei nicht aus, auch wenn es in vielen – insbesondere technischen Bereichen – eine Grundvoraussetzung bildet.

²¹ z. B. wird ein Südeuropäer Englisch mit einem anderen Akzent sprechen als ein/e AmerikanerIn

²² Ausführliche Informationen über die Bedeutung von Fremdsprachen für die Wirtschaft und den Fremdsprachenbedarf der Unternehmen bieten folgende ibw-Berichte:

- Archan, S., Dornmayr, H.: *Fremdsprachenbedarf und -kompetenzen. Unternehmensbefragung zu Ausbildungsqualität und Weiterbildungsbedarf*. ibw-Schriftenreihe Nr. 131. Wien, 2006.
- Tritscher-Archan, S. (Hrsg.): *Fremdsprachen für die Wirtschaft. Analyse, Zahlen, Fakten*. ibw-Forschungsbericht Nr. 143. Wien, 2008.
- Schmid, K.: *Außenwirtschaft & Humanressourcen: Herausforderungen infolge der Internationalisierung*. ibw-Forschungsbericht Nr. 152. Wien, 2010.

internationalen Fachkräfteaustausch (IFA)²³ dazu wichtige Beiträge leisten, und neben der Sprachkompetenz viele weitere wichtige Kompetenzbereiche wie interkulturelles Verständnis (siehe 5.1.2), Selbstständigkeit, Selbstbewusstsein usw. stärken.

Wie bereits angeführt, geht es vielfach um eine grundlegende Kommunikationsfähigkeit in der jeweiligen Fremdsprache, immer wieder werden aber auch Expertinnen und Experten gesucht, die diese Fremdsprachen sehr gut beherrschen. Dies gilt nicht nur im Management, sondern besonders auch im Vertrieb, im Tourismus, an den Kommunikationsschnittstellen im Büro oder für Fachkräfte, die auf längere Sicht (z. B. zur Montage) in ein anderes Land entsendet werden.

Ganz besonders im Bereich Tourismus besteht aus Sicht der betrieblichen Expertinnen und Experten auch für Lehrlinge ein erhöhter Bedarf zusätzlicher Fremdsprachenkenntnisse, um sich interessante Weiterentwicklungsmöglichkeiten zu eröffnen. Neben Englisch gewinnen vor allem Russisch und andere osteuropäische Sprachen an Bedeutung, aber auch Italienisch, Spanisch und Französisch spielen eine große Rolle; Chinesisch, Arabisch oder Hindi sind im Kommen. Häufiger als in anderen Bereichen ist hier auch die gute Beherrschung der jeweiligen Sprache erforderlich.

Potenziale nutzen: Personen mit nicht deutscher Muttersprache

Wiederholt wurde in den Clusterdiskussionen betont, dass ein Ansatz zur Deckung des steigenden Fremdsprachenbedarfs – besonders Abseits von Englisch – die verstärkte Nutzung des Potenzials von Personen mit nicht deutscher Muttersprache, sein muss. So wird etwa im Cluster „Tourismus“ hervorgehoben, dass sich Gäste vor allem in größeren Hotels immer öfter Ansprechpartner in ihrer Muttersprache erwarten. Aber auch im Gesundheitsbereich, in der Verwaltung, im Handel und generell in vielen Dienstleistungs- und Servicebereichen können mit der Nutzung bilingualer Sprachkompetenzen neue Kundengruppen erschlossen und Serviceleistungen kundenorientiert verbessert werden.

Für bilinguale Lehrlinge eröffnen sich hier interessante Einsatzmöglichkeiten. Voraussetzung dafür ist aber, dass diese Bilingualität in der Berufsausbildung unterstützt und weiter gefördert wird.

5.1.2 Interkulturelle Kompetenzen

„Alle treffen alle, überall auf der Welt, immer öfter, aber auch immer kürzer“²⁴ charakterisiert ein Experte der Spezialistengruppen „Tourismus und Wellness“ die Herausforderung der

²³ IFA = Verein Internationaler Fachkräfteaustausch (www.ifa.or.at)

²⁴ vgl. Bliem, W. et al.: *AMS Standing Committee on New Skills. Bericht über die Ergebnisse der Spezialistengruppen*. AMS report 80. AMS Österreich (Hrsg.). Wien, 2011. S. 24

Globalisierung für den Tourismus, die sinngemäß auf alle anderen Wirtschaftsbereiche übertragbar ist.

Mit der hohen internationalen Verflechtung der österreichischen Wirtschaft gewinnen nicht nur Fremdsprachkompetenzen weiter an Bedeutung, auch interkulturelle Kompetenzen spielen eine immer größere Rolle. Das umfasst sowohl den richtigen Umgang mit Kundinnen und Kunden oder Projekt- und Geschäftspartnern auf internationalen Märkten oder internationalen Gästen im Tourismus, als auch die unternehmensinterne Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen aus anderen Kulturkreisen. Dazu ist es erforderlich, die Besonderheiten unterschiedlicher Kulturen nicht nur zu kennen, sondern auch zu verstehen.

Betroffen sind dabei Fachkräfte im Tourismus ebenso wie am Bau, im Handel, in der Industrie und in Gewerbe und Handwerk. Zu wissen, warum sich Menschen verhalten, wie sie sich verhalten, die kulturellen, historischen, mitunter auch religiösen Hintergründe zu kennen, kann ein erster Schritt für mehr Bewusstsein und gegenseitiges Verständnis und den Abbau von Vorurteilen sein, der in weiterer Folge im betrieblichen Alltag den Umgang mit GeschäftspartnerInnen, Kundinnen und Kunden, Gästen und Kolleginnen und Kollegen erleichtert bzw. hilft, falsche Verhaltensinterpretationen zu vermeiden und Konflikte zu lösen. Erfahrungen zeigen, dass vieles, was einem vermeintlich anderskulturellen Hintergrund einer Person zugeschrieben wird, immer wieder ganz andere Ursachen hat, die nichts mit kulturellen oder religiösen Besonderheiten zu tun haben.

Das interkulturelle Umfeld in vielen österreichischen Unternehmen bietet dazu eine große Chance. Bereits in der Ausbildung könnte bei den Jugendlichen durch den bewussten Austausch sowohl faktisches Wissen über Besonderheiten anderer Kulturen generiert als auch Bewusstsein und Verständnis für diese Besonderheiten entwickelt werden. Gegenseitige Wertschätzung, die aus Wissen und Verstehen resultiert, muss der Schlüssel zu einem besseren Umgang miteinander werden. Für die Unternehmen eröffnen sich damit nicht nur neue Chancen im Zugang auf ihre Zielgruppen, auch die unternehmensinternen Potenziale der MitarbeiterInnen können entwickelt und effizienter genutzt werden.

Was für interkulturelle Kompetenzen gilt, kann analog auch generell für Diversity geltend gemacht werden. Für Unternehmen aller Branchen wird es immer wichtiger Stereotypen aufzulösen und die individuelle Vielfalt ihrer Kundinnen/Kunden und MitarbeiterInnen zu erkennen, zu verstehen und zu nutzen.

5.1.3 Soziale Kompetenzen

Die Bedeutung sozialer Kompetenzen in der Arbeitswelt wurde bereits im Kapitel 4 kurz angerissen. Die Entwicklungen sind vor allem durch immer stärkere inner- und überbetriebliche Zusammenarbeit und steigende Kundinnen-/Kundenorientierung geprägt. Team-

und Kommunikationsfähigkeit sind allgemein zentrale Anforderungen, mit denen zahlreiche weitere Kompetenzen verbunden werden. EinzelkämpferInnen gelten als Auslaufmodelle. Gleichzeitig wird aber selbstständiges Arbeiten im Team immer wichtiger. Damit sind höhere Koordinationsfähigkeiten und Selbstmotivation erforderlich. Neben hoher Selbstständigkeit verlangt die Arbeit in selbstgesteuerten Teams von den einzelnen MitarbeiterInnen aber auch ein erhöhtes Maß an Flexibilität, Verantwortungsbewusstsein und Kommunikationsfähigkeiten. Außerdem werden persönliche Kompetenzen wie Zuverlässigkeit, Pünktlichkeit oder Höflichkeit bei BerufseinsteigerInnen als sehr zentral angesehen.

Die Lehrlingsausbildung bildet ein ideales Setting für das Training sozialer Kompetenzen. Die Lehrlinge stehen in permanenter (mitunter auch konfliktträchtiger) Interaktion mit Kolleginnen und Kollegen sowie Kundinnen und Kunden unterschiedlichen Alters und müssen sich früh schon in betrieblichen Hierarchien mit Über- und Unterordnungen zu Recht finden. Damit ergeben sich soziale Interaktionen und Lernmöglichkeiten, die für die weitere Berufstätigkeit sehr zentral sind. Besonders wichtig scheint es, dass in der betrieblichen Ausbildung dem Erlernen sozialer Kompetenzen genügend Zeit und Raum gegeben wird. Es müssen Ressourcen geschaffen werden, die diese Kompetenzbildung als expliziten Bestandteil der Ausbildung und nicht nur impliziten Nebeneffekt zulassen.

Neben der bewussten Förderung sozialer Kompetenzen in der täglichen Ausbildung und in der Interaktion mit Kolleginnen und Kollegen und Kundinnen/Kunden, bewährt sich besonders auch die Einbindung von Lehrlingen in überfachliche Projekte, z. B. bei der Organisation, Vorbereitung und Durchführung von Berufsinformationsveranstaltungen des Unternehmens (im Rahmen von Schulbesuchen, berufspraktische Tagen etc.) oder von speziellen fachbezogenen Lehrlingsprojekten, bei denen Lehrlinge im Team selbstständig und eigenverantwortlich komplexe Aufgaben lösen. Große Bedeutung haben in dieser Hinsicht auch soziale, karitative Projekte, die wesentlich zur Persönlichkeitsbildung beitragen können.

5.1.4 Flexibilität und Selbstmanagement

Der konstante Wandel in den betrieblichen Abläufen, immer komplexere Prozesse, der Anspruch nach hoher zeitlicher, räumlicher und inhaltlicher Flexibilität bedeuten für viele Beschäftigte eine hohe persönliche Beanspruchung. Selbstmanagementkompetenzen²⁵, Anpassungsfähigkeit an Veränderungen, neue Aufgabenbereiche und neues Wissen, zeitliche Flexibilität und Mobilität und Gesundheitsmanagement (Burn-Out-Vorbeugung, Suchtvorbeugung) spielen daher in allen Unternehmensclustern eine immer stärkere Rolle.

²⁵ u. a. Organisationsfähigkeit, Zeitmanagement, Selbstmotivation, Umgang mit Belastungssituationen, Abgrenzungsfähigkeit, Konflikt- und Stressmanagement

Eine zusätzliche Dimension erhält der Kompetenzbereich des Selbstmanagements durch Veränderungen in der Arbeitsorganisation und den immer stärkeren Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien. Mobiles Arbeiten von zu Hause oder unterwegs, in Teams die sich immer weniger persönlich treffen, erfordert einerseits, dass man praktisch überall jederzeit erreichbar ist und andererseits erhebliche zusätzliche Organisations- und Koordinationsleistungen. Damit wird auch die Herausforderung größer, sich von der Arbeit abzugrenzen. „*Always on, always connected*“, wie es eine Teilnehmerin in einer Arbeitsgruppe ausdrückte, kann auch sehr rasch zu Überbeanspruchung führen.

Der Umgang mit diesen Anforderungen des späteren Arbeitslebens sollte in der Ausbildung im Betrieb und der Berufsschule schon durch grundlegende Methoden und Techniken in der Arbeitsorganisation, im Zeit- und Stressmanagement sowie in der Konfliktbehandlung gefördert werden, die den Lehrlingen außerdem schon während ihrer Ausbildung zugutekommen. Darüber hinaus müssen in der Berufsausbildung noch stärker persönlichkeitsbildende Maßnahmen gesetzt werden, die es den Jugendlichen ermöglichen, in einem späteren Arbeitsverhältnis ihre Rolle klar zu erkennen, selbstbewusst und engagiert wahrzunehmen, aber sich auch rechtzeitig und aktiv gegen Überbeanspruchung abzugrenzen.

5.1.5 e-Skills

e-Skills²⁶ spielen heute in allen Berufsbereichen und auf allen Qualifikationsniveaus eine zentrale Rolle. Durch weitere Automatisierung von Produktionsprozessen, Optimierung von betrieblichen Abläufen, die zunehmende Virtualisierung von Arbeit, Kommunikation und Lernen steigt die Bedeutung von e-Skills für die Arbeitswelt weiter an.

Während davon ausgegangen wird, dass Jugendliche heute sehr früh den Umgang mit elektronischen Geräten beherrschen, von Computern und Smartphones über Spielkonsolen bis hin zu Mediacentern, wird vielfach in Zweifel gezogen, dass damit auch die für die Arbeitswelt erforderlichen Anwendungs- und Kommunikationskompetenzen verbunden sind. Elektronische Geräte werden aus dem privaten Kontext vielfach als Unterhaltungstools gesehen, als Werkzeug für die tägliche Arbeit und das tägliche Lernen in den unterschiedlichsten Kontexten werden sie nach wie vor zu wenig wahrgenommen.

Während der frühe Computereinsatz in den Schulen durchaus auch kritisch diskutiert wird (siehe z. B. Manfred Spitzer: „Digitale Demenz“²⁷), ist in der Berufsausbildung insb. der

²⁶ e-skills: Kompetenzen im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Medien

²⁷ vgl. Spitzer, M.: *Digitale Demenz. Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen*. Droemer Verlag, München, 2012

fachspezifische Einsatz eine absolute Notwendigkeit. Ob es sich dabei um die Programmierung und Steuerung elektronischer Anlagen, kreative Mediengestaltung und Bildbearbeitung, Office-Anwendungen, Buchungsprogramme im Tourismus, Buchhaltungs-, Organisations- und Verwaltungssoftware im kaufmännisch-administrativen Bereich usw. handelt, sie gehören heute zwingend zur Berufsausbildung.

Von den Expertinnen und Experten in den Unternehmensclustern wird dazu besonders hervorgehoben, dass die Entwicklung eines grundsätzlichen Verständnisses für die jeweiligen Anwendungen Vorrang vor der Beherrschung konkreter Programme bis ins letzte Detail haben sollte. Die Vielzahl an unterschiedlichen teilweise betriebsspezifischen Software- und Kommunikationslösungen kann unmöglich in der Erstausbildung vermittelt werden. Auch wenn in der betrieblichen Ausbildung die betriebseigenen Anwendungen im Vordergrund stehen werden, sollte den Jugendlichen gleichzeitig ein gutes Grundverständnis für die Funktionsweisen und Einsatzmöglichkeiten verschiedener computergestützter Anwendungen vermittelt werden. Damit können sie sich in der späteren Berufstätigkeit leichter auf andere betriebliche Hard- und Software einstellen.

Überdies wird die gesamte Zusammenarbeit in Unternehmen, die Kommunikation und Informationsbeschaffung maßgeblich durch die neuen Technologien beeinflusst. Telefon-, Video- und Webkonferenzen, richtiges Kommunizieren über E-Mail, die effiziente Nutzung von Suchmaschinen und Social Media (Facebook, Twitter, Blogs usw.) erfordern Wissen über die Funktion und Anwendungsmöglichkeiten, aber immer stärker auch neue Kommunikationskompetenzen. Mit der Nutzung neuer Technologien stellen sich außerdem zunehmend Fragen der Datensicherheit, Urheber- und Nutzungsrechte und des Datenschutzes. Auch in diesen Bereichen sollte Lehrlingen in der betrieblichen Ausbildung ein grundlegendes Verständnis und Bewusstsein vermittelt werden.

Gerade dieser Bereich stellt für die Berufsausbildung aber eine große Herausforderung dar. Es gilt hier in der Ausbildung die Grundlagen für die effiziente betriebliche Nutzung im Arbeitsalltag und ein Verständnis für Informations- und Kommunikationstechnologien als Arbeitswerkzeuge zu legen, und gleichzeitig für die damit verbundenen Problembereiche zu sensibilisieren.

5.1.6 Methodenkompetenzen

Wie schon mehrfach ausgeführt ist die Arbeitswelt von heute durch komplexe, sich rasch ändernde Prozesse und durch eine enorme Flut an Informationen gekennzeichnet. Diese Prozesse, Zusammenhänge und Informationen zu erfassen und zu verstehen, erfordert ein ausgeprägtes Repertoire an Methoden der Informationsbeschaffung, -strukturierung und -verarbeitung. Es wird immer wichtiger, über die unmittelbaren Fachkompetenzen hinaus die wirtschaftlichen, technischen, ökologischen und sozialen Zusammenhänge zu erkennen und

zu verstehen. Analytisches, vernetztes, lösungsorientiertes Denken über das eigene Spezialgebiet hinaus, Wirkungszusammenhänge²⁸ erkennen und verstehen, wird insbesondere in der fachbereichsübergreifenden Zusammenarbeit unerlässlich.

5.1.7 Ökologische Bewusstseinsbildung

Die Ökologisierung wurde im Kapitel 4 als ein wesentlicher Treiber in der Veränderung der Arbeitswelt identifiziert. Neben einer Reihe sich ändernder Anforderungen, speziell in vielen technischen Berufsbereichen (Bau, Elektrotechnik, Energie, Chemie, Kfz usw.), sind damit nach Einschätzung der Expertinnen und Experten in den Unternehmensclustern einige zentrale Anforderungen an alle Beschäftigten und künftigen ArbeitnehmerInnen verbunden. Prinzipiell sollte ökologische Bewusstseinsbildung in Hinblick auf Nachhaltigkeit, Energieeffizienz, Ressourcenschonung und Wiederverwertung in der Ausbildung generell noch breiteren Stellenwert bekommen. Dabei spielt das Erkennen und Verstehen von Gesamt- und Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen eine entscheidende Rolle, um technologische Möglichkeiten und Lösungen sinnvoll anwenden und auf ihre Sinnhaftigkeit überprüfen zu können.²⁹ Ziel muss es sein, dass alle Akteure (Unternehmen, Beschäftigte, Auszubildende, VerbraucherInnen usw.) mehr persönliche Verantwortung übernehmen und zu bewusstem Handeln im eigenen Wirkungsbereich finden.³⁰

In der Lehrlingsausbildung gilt es, diese Bewusstseinsbildung überdies auf den jeweiligen Fachbereich herunterzubrechen und eine Einschätzung zu ermöglichen, was nachhaltiges Handeln für den eigenen Arbeitsbereich bedeutet. Die Themenbereiche Alternativenenergien und Energieeffizienz sollten sich nach Ansicht der Clusterexpertinnen und -experten in allen Ausbildungsordnungen und Lehrplänen berufsspezifisch wiederfinden.

5.1.8 Rechtskenntnisse

Veränderte Rahmenbedingungen verändern die betrieblichen Abläufe und Prozesse. Zur Erhöhung der Betriebssicherheit bringen neue Maschinenrichtlinien mehr Dokumentations- und Nachweispflichten. Änderungen im Qualitätsmanagement, neue Arbeitsschutzmaßnahmen, aber auch Konsumentenschutz sind weitere Beispiele für Entwicklungen in den gesetzlichen Richtlinien. Bereits Lehrlingen sollten grundlegende Kenntnisse und Verständnis für die Bedeutung und die Umsetzung dieser Richtlinien vermittelt werden. Müssen sie

²⁸ MitarbeiterInnen sollten wissen, wie sich ihr eigenes Handeln auf andere Bereiche auswirkt.

²⁹ So sollte auch bei vordergründig ökologischen Lösungen hinterfragt werden, was solche Lösungen im Detail bedeuten und welche Folgewirkungen damit verbunden sind; z. B. woher die elektrische Energie für e-Mobility kommt, wenn diese tatsächlich deutlich zunimmt.

³⁰ Dazu gehören kleinere Schritte wie z. B. Müll vermeiden und richtig und konsequent trennen, Licht abdrehen und Jalousien hochfahren, nicht jedes Dokument oder E-Mail ausdrucken, ebenso, wie z. B. grundsätzlichere Entscheidungen über die Nutzung energiesparender Geräte am Arbeitsplatz.

diese doch bereits während ihrer Ausbildung umsetzen und einhalten. Auch dabei gilt, dass Maßnahmen, deren Bedeutung und Notwendigkeit man versteht, wesentlich effizienter und nachhaltiger umgesetzt werden.

Massiven Einfluss haben gesetzliche Änderungen im Bereich des Umweltschutzes: Im Ressourcen- und Energiemanagement bzw. in der Energieeffizienz entstehen neue Berufsbilder bzw. Funktionsbereiche in den Betrieben, wie z. B. der/die zertifizierte EnergiemanagerIn und der/die Nachhaltigkeitsbeauftragte (Sustainability-ManagerIn). Tätigkeitsfelder, die auch für Lehrabsolventinnen und -absolventen eine interessante Option bilden können.

Laufend sind außerdem Veränderungen im Bereich Datensicherheit, Datenschutz, Urheberrechte, Internet etc. festzustellen. Sowohl neue gesetzliche Regelungen als auch verändertes Verbraucherverhalten (Internetnutzung, Social Web usw.) bedingen einen ständigen Anpassungsbedarf. Auch hier entstehen neue Betätigungsfelder wie z. B. „Datensicherheitsfachkraft“.

5.2 Aussagen zu ausgewählten Fachbereichen

5.2.1 Technische Fachbereiche

Viele Anforderungsentwicklungen in den technischen Unternehmensclustern können bereichsunabhängig zusammengefasst werden. Elektronik- und Mechatronikkenntnisse, Steuer- und Regelungstechniken, neue Verbindungstechnologien (Klebe- und Fügeverfahren, Schweißverfahren) und Verbundmaterialien, hybride Werkstoffe, nachwachsende Rohstoffe usw. spielen in unterschiedlicher Ausformung im Maschinenbau ebenso eine Rolle wie in der Elektrotechnik und Elektronik oder in der Kunststofftechnik und am Bau. Die konkrete Ausprägung der Ausbildungsinhalte ist dann natürlich auf den jeweiligen Fachbereich herunterzubrechen.

Eine grundlegende Forderung in allen technischen Bereichen ist die Verbesserung des physikalischen, chemischen und mathematischen Grundlagenwissens. Durch die rasanten Veränderungen in den Technologien und Materialien wird eine gute Fundierung dieser Grundlagen unerlässlich, damit die erforderliche Spezialisierung darauf aufsetzen kann.

Nach Einschätzung der Unternehmensexpertinnen und -experten wird grundsätzlich Wirtschaftswissen (insbesondere Kostenrechnung und Kalkulation, Vertriebskenntnisse, Supply Chain Management) für technische Fachkräfte immer wichtiger. Kostenbewusstsein spielt in allen technischen Bereichen eine zentrale Rolle und könnte auch in der Berufsschule z. B. in Form von Planspielen verstärkt gefördert werden. Dabei sollte die Komplexität der Lösungsfindung vermittelt werden, indem z. B. aufgezeigt wird, dass nicht automatisch die

billigste Lösung auch die beste sein muss (so kann ein teureres Produktionsverfahren oder der Einsatz höherwertiger Materialien mehr Möglichkeiten, höhere Qualität, größere Flexibilität in der Produktionsumstellung etc. eröffnen).

Durch Veränderungen in den Arbeitsprozessen und Optimierung der Unternehmensprozesse steigt in allen technischen Fachbereichen die Bedeutung von Prozesskenntnissen und Prozessdenken, eines Grundverständnisses für Reorganisationsabläufe und vor allem Projektmanagement und Projektcontrolling.

In der industriellen Fertigung soll durch die Integration von Entwicklung, Design und computergesteuerter Produktion (durchgehende CAD-CAM-Lösungen) die Zeitspanne von der Entwicklung eines Produktes und Prozesses bis zur Produktion minimiert (= simultane Entwicklung von Produktion und Produktionsweisen) und die Zeit bis zur Markteinführung reduziert werden. Mit dem damit verbundenen wachsenden Einsatz elektronischer Steuerungen und Robotertechnologien, gewinnt präventive, prozessbegleitende Selbstkontrolle zunehmend an Bedeutung. Zielsetzung sind letztendlich schlanke und anpassungsfähige Produktionssysteme, die eine optimale und flexible Reaktionsfähigkeit auf Marktveränderungen und Auslastungsschwankungen erlauben (RMS = Reconfigurable Machining Systems für kleinere Losgrößen und rasches Umrüsten).³¹

Fachbereich Maschinen/Kfz/Metall

Der Bereich Maschinenbau, und besonders der Automotive Sektor, ist von einer ausgesprochen hohen Entwicklungsdynamik und Innovationstätigkeit geprägt. Besonders hervorgehoben wurde in den Arbeitssitzungen die anhaltende Automatisierung und damit verbunden der immer stärkere Einsatz von IT und Elektronik im gesamten Herstellungsprozess. Wie schon einleitend unter 5.2.1 ausgeführt, werden dadurch elektronische Steuerungen, Robotertechnologien aber auch Simulationstechnologien und virtuelles Arbeiten immer wichtiger. Aber auch in den Produkten selbst und damit in den technischen Service- und Vertriebsbereichen spielen Elektronik, Steuerungs- und Regelungstechnik eine immer größere Rolle. Neben den erweiterten Kenntnissen im Bereich Elektronik, Mechatronik und IT bekommen im gesamten Bereich Maschinen/Kfz/Metall auch neue nichtmetallische Werkstoffe (Kunststoffe, Verbundstoffe etc.) eine hohe Relevanz.

Der zunehmende Einsatz von IT und Elektronik wirkt sich deutlich auf die Anforderungen an die Fachkräfte aus und sollte sich immer stärker in den Ausbildungsordnungen und Lehrplänen der Lehrlingsausbildung niederschlagen.

³¹ vgl. Bliem, W. et al.: AMS Standing Committee on New Skills. Bericht über die Ergebnisse der SpezialistInnengruppen. AMS report 80. AMS Österreich (Hrsg.). Wien, 2011. S. 19

Konkrete Fachkenntnisse, die wichtiger werden: Wechselwirkung Hochspannung-Niedrigspannung, Elektrotechnik, Elektronik und Mechatronik (auch für den Servicebereich) und Elektrochemie, Pneumatik, Hydraulik, alternative Antriebssysteme, Batterie- und Speichertechnologien, Kfz-spezifische Steuerungssysteme, Verbundwerkstoffe, Be- und Verarbeitung hochfester, langlebiger und leichter Materialien (z. B. Kunststoffe, Carbon und andere Faserverbundwerkstoffe, Aluminium, Titan), hybride Werkstoffe und die Integration einzelner Werkstoffe in andere (z. B. die Integration von Kunststoffen und Elektronik), Aluminiumschweißen, neue Klebe- und Fügetechniken, Computerdaten verarbeiten, Logistikkenntnisse, neue Diagnosetechniken, Verständnis für Großmaschinen, Maschinenkunde, Grundverständnis des Product-Lifecycle-Management usw.

Details zum Unternehmenscluster „Maschinen, Kfz, Metall“ siehe Kurzbericht:

http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/ams2010_kurzbericht_metall.pdf

Fachbereich Bau

Im Unternehmenscluster Bau und Bauökologie wurde besonders die Bedeutung von Kenntnissen und Kompetenzen in berufsspezifischer Bauökologie hervorgehoben. Dazu zählen spezifische Kenntnisse über die Beschaffenheit und Verwendung ökologischer Baustoffe und Materialien, über Energieeffizienz, Wärmeschutz, Luftdichtheit, Öko-Kennwerte bis zur Wiederverwertung und Entsorgung von Baumaterialien und Werkstoffen. Dabei ist zu beachten, dass die Inhalte sehr zielgruppenorientiert sein müssen, d. h. Einzelaspekte von Bauökologie müssen speziell auf die einzelnen Berufe und Berufsbereiche, etwa Bautechnische/r ZeichnerIn, DachdeckerIn, Installations- und Gebäudetechnik, MaurerIn, Schalungsbau, Stukkateurln und TrockenausbauerIn, Tischlerei oder Zimmerei abgestimmt werden.

Eine zentrale Anforderung an alle Fachkräfte wird darin gesehen, ein größeres Verständnis für die Gesamtprozesse und großen Zusammenhänge in der Projektabwicklung zu erzeugen. Aufgrund der stark projektorientierten Arbeit und Kooperationen in interdisziplinären Teams, wird sowohl der Einblick in andere Wissensgebiete immer wichtiger, als auch das Verständnis, warum gewisse Arbeitsschritte auf eine bestimmte Weise ausgeführt werden sollen, damit z. B. nachgelagerte Gewerke ihre Leistungen effizient und optimal ausführen können, Energiekennzahlen erreicht werden usw. Aber auch Teamfähigkeit, Kommunikations- und Konfliktfähigkeit, Flexibilität, interkulturelle Kompetenz und Dienstleistungsdenken werden durch die engere Zusammenarbeit mit anderen Gewerken auf der Baustelle zu zentralen Kompetenzbereichen.

Weitere wesentliche Entwicklungen, die sich in den Ausbildungsordnungen und Lehrplänen der Lehrlingsausbildung berufsspezifisch wiederfinden sollten, sind u. a. altersgerechtes Wohnen und Bauen (Barrierefreiheit), neue Baunormen und Energiekennzahlen, Anwendungsbereiche und Verarbeitung herkömmlicher und neuer/innovativer Materialien,

neue Baumethoden und Materialien (Holzbau, Lehm- und Lärmbau, lärmarmere Asphalt,...), richtiger Einsatz wiederverwertbarer Geräte und Materialien (z. B. im Schalungsbau), Umweltmanagement und Recycling, Schnittstellendenken und Serviceorientierung, Haus- und Energietechnik (insbesondere bei Niedrigenergiebauweise, Passiv-/Aktivhäuser), Sicherheits- und Gesundheitsförderung, EDV-Einsatz am Bau, Sensibilisierung für „grüne Kompetenzen“ („green jobs“), Wärme- und Kältetechnik.

Details zum Unternehmenscluster „Bau und Bauökologie“ siehe Kurzbericht:

http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/ams2010_kurzbericht_bericht_bau.pdf

Fachbereich Chemie und Kunststoff

Es gibt bereits eine Reihe von neuen Technologien (Mehrkomponententechniken, Gasinjektionstechnik etc.), die derzeit aber noch wenig eingesetzt werden. Einerseits, weil diese Technologien noch relativ teuer sind und erst durch innovative Einsatzmöglichkeiten und Produkte wirtschaftlich nutzbar werden, andererseits, weil den verantwortlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern das für diese Technologien erforderliche Know-how fehlt. Gleichzeitig vereinfachen diese neuen Technologien aber die Formung der Kunststoffe und ermöglichen den Betrieben einen technologischen Vorsprung, der ihre Marktposition sichert. Deshalb sollten dazu auch in der Berufsausbildung verstärkt „High-End“-Angebote geschaffen werden.

Die Automatisierung ist ein Trend, der die Kunststofftechnik besonders betrifft. Eine Ausprägung ist beispielsweise, dass ein Produkt den gesamten Fertigungsprozess in einem Arbeitsgang ohne „menschliche Berührung“ durchläuft (z. B. Montagespritzguss, 2K Technologie). Deshalb wird es für MitarbeiterInnen immer wichtiger, dass mit ihren Automatisierungskompetenzen Know-how in prozessbegleitender Qualitätssicherung verbunden ist. Gleichzeitig wird auch ein gutes Verständnis der Grundprozesse z. B. im Spritzguss erwartet.

Konkrete Fachkenntnisse, die an Bedeutung gewinnen: Mechatronik, Elektronik, Robotik, Hybridtechniken (Kombination aus Elektrik, Hydraulik, Pneumatik, Mechanik), IT- und Computersteuerung, Programmierung computergesteuerter Anlagen, Prozess- und Projektmanagement, Werkstofftechnik, nachwachsende Rohstoffe, Bio-Materialien (Bioresorbierbarkeit, Stärke etc.), Verbundmaterialien mit intelligenten Funktionen und besonderen Eigenschaften (Regenerierbarkeit), physikalische und chemische Materialgrundlagen, Verbindungstechniken, Oberflächentechnik, Leichtbau, Qualitätssicherung und Selbstprüfung (Messen, Prüfen, Mathematik, Prozesssteuerung), Energieeffizienz.

Details zum Unternehmenscluster „Chemie, Kunststoff, neue Materialien“ siehe Kurzbericht: http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/ams2010_kurzbericht_kunststoff.pdf

Fachbereich Elektrotechnik, Elektronik, Kommunikationstechnik

Besonders hervorgehoben wurde in den Arbeitssitzungen auch in diesem Fachbereich die anhaltende Automatisierung und damit verbunden der immer stärkere Einsatz von IT und Elektronik. Davon sind sowohl der gesamte Herstellungsprozess als auch nachgelagerte Bereiche, wie etwa die Elektroinstallations- und Gebäudetechnik (Gebäudeautomatisierung) betroffen.

In der Elektrotechnik und Elektronik ist eine starke Entwicklung der Anwendungen hin zu Spezialgebieten festzustellen (z. B. Medizintechnik, Umwelt- und Energietechnik, Mikro-technik, Haustechnik). Damit geht eine weitere Spezialisierung in den Tätigkeiten einher³². Zunehmend sind Kenntnisse in den Bereichen Umwelt und Energie (Energietechnik und Energieeffizienz, E-Mobility, Nachhaltigkeit und Materialkreisläufe) und Regel- und Steuerungstechnik, embedded systems, automatisierte Logistik, Netzwerktechnik usw. gefragt. Ebenso wird aber auch breites Basiswissen immer wichtiger.

Für Lehrlinge im Bereich Elektrotechnik und Elektronik spielt die breite Bewusstseinsbildung im Bereich Energie und Umwelttechnik (Energieeffizienz, -optimierung und -management, Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung usw.) und Verständnis für die grundlegenden Zusammenhänge, insbesondere in Hinblick auf Auswirkungen und Vorteile nachhaltigen Handelns, eine immer größere Rolle. Zusätzlich werden vertiefte Kenntnisse und Kompetenzen in den Bereichen Elektrotechnik, Elektroantriebe (e-Mobility), Batteriesysteme, Sicherheitsbestimmungen, Normen noch wichtiger. In puncto Kommunikation wird die Fähigkeit zur Schnittstellenkommunikation über Tätigkeitsbereiche und Hierarchieebenen hinweg immer wichtiger. Insbesondere in der Haustechnik spielt Schnittstellen- und Systemdenken eine große Rolle. Viele automatisierte Systeme arbeiten bei falscher Einstellung gegeneinander (z. B. Lüftungs- und Heizungsanlagen). Diese Schnittstellen müssen durch fachübergreifendes Denken und Zusammenarbeiten optimiert werden. Dazu sollten spartenübergreifende Ausbildungsmodule implementiert werden.

Weitere Fachkenntnisse, die an Bedeutung gewinnen: Alternativenergien (Öko/Energie-technik (handwerklich bis planerisch), Photovoltaik, Solarenergie, Windkraft, Kraft-Wärme-Kopplung, Biomasse, ...), Energieaufbringung, Elektronik und Mechatronik, Halbleitertechnologie, Computerdaten verarbeiten, Programmiersprachen, Schwachstrom-Technik-Basics, Netzwerktechnik + Netzwerke konfigurieren inkl. Security (Verschlüsselung, Firewall), Installation, Wartung, Reparatur, Übertragungstechnik-Basics, Telekommunikationsstandards, neue Diagnosesysteme, Oberflächenmontage (SMT = surface-mounting-technology), Klebe- und Fügetechniken, Projektmanagement, Recyclingtechnologien und Produktlebenszyklen, BUS-Technologien.

³² Nach Ansicht der ClusterexpertInnen benötigen bis zu 80 % der MitarbeiterInnen eine stärkere Spezialisierung. Damit verkürzt sich allerdings auch die Halbwertszeit des Wissens zunehmend. O-Ton: „Keiner kann mehr alles.“

**Details zum Unternehmenscluster „Elektrotechnik, Elektronik, Telekommunikation“
siehe Kurzbericht:**

http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/2011_st_com_bericht_elektro.pdf

Details zum Unternehmenscluster „Energie und Umwelttechnik“ siehe Kurzbericht:

http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/2011_ams_st_com_bericht_energie_umwelt.pdf

5.2.2 Kaufmännisch-administrativer Bereich

Generell wurde in den Arbeitsgruppen festgestellt, dass klassische Bürotätigkeiten (Sekretariats- und Verwaltungstätigkeiten) immer stärker durch Assistentinnen-/ Assistententätigkeiten abgelöst werden. Spezialistinnen und Spezialisten sollen von Routinearbeiten freigespielt werden. Viele dieser Routinetätigkeiten im Bereich Sekretariat werden außerdem automatisiert erledigt. Das gilt für den privatwirtschaftlichen Bereich ebenso wie für die öffentliche Verwaltung. Dadurch steigen die Anforderungen und die Aufgabenfelder. Sachbearbeitung und Assistenz treten immer öfter in Kombination auf.

Der gesamte Cluster „Büro und Verwaltung“ ist sehr stark durch Entwicklungen in der Informations- und Kommunikationstechnologie geprägt. Im Bereich der IT-Anwendungen entwickelt sich zunehmend neue, multifunktionale Software. Im Verwaltungsbereich ist e-Government ein Top-Thema. Cloud Computing (vereinfacht dargestellt: die Nutzung von Software und Speicherkapazitäten im weltweiten Netz, ohne sie am Server oder Arbeitsplatz bereitstellen zu müssen) wird neue Herausforderungen für die Nutzung, aber auch im Bereich Datensicherheit und Datenschutz bringen.³³ e-Skills spielen daher für die Ausbildung im kaufmännisch-administrativen Bereich eine besonders wichtige Rolle und sollten in den Ausbildungsordnungen und Lehrplänen noch stärker verankert werden.

Die Kommunikation und Informationsbeschaffung wird maßgeblich durch die neuen Technologien beeinflusst. Telefon-, Video- und Webkonferenzen, richtiges Kommunizieren über E-Mail, die effiziente Nutzung von Suchmaschinen und Social Media (Facebook, Twitter, Blogs usw.) erfordern Wissen über die Funktion und Anwendungsmöglichkeiten, effizienten Umgang mit diesen Möglichkeiten, aber immer stärker auch neue Kommunikationskompetenzen. Nicht nur die Informationsbeschaffung und -verarbeitung ändert sich, auch das Kommunikationsverhalten ändert sich.

Weitere Fachkenntnisse, die an Bedeutung gewinnen: Internetanwendungen (Urheber- und Nutzungsrechte, inhaltliche und technische Betreuung von Webseiten (Content

³³ Durch ERP-Systeme (Enterprise Resource Planning), Business Intelligence (BI), Exchange- oder Sharepoint-Server-Lösungen und dem allgemeinen Zugang zum world wide web wird z. B. die gemeinsame Nutzung von Daten unabhängig von lokalen Netzwerken immer üblicher.

Management)), Projektmanagement, Logistiklösungen, Kostenrechnung (Kostenkontrolle, Kalkulation), Verkaufs- und Vertriebsqualifikationen.

Details zum Unternehmenscluster „Büro und Verwaltung“ siehe Kurzbericht:

http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/ams_2010_kurzbericht_buero.pdf

5.2.3 Fachbereich Handel

E-Commerce und neue Medien (Online-Shops, Facebook & Co) gewinnen im Verkauf und Vertrieb immer stärker an Bedeutung. Auch „fast moving consumer goods“³⁴ werden zunehmend über Distanzhandel abgesetzt. Multi-Channel-Retailing (MCR) ist ein Trend, dem sich kaum noch ein Einzelhandelsunternehmen verschließen kann. Für den Aufbau von KundInnenbeziehungen, Gestaltung des Sortiments (Was wird online angeboten?), das Handling von Retourwaren usw. bedeutet das die Bereitschaft zu raschem Umdenken bei Unternehmen, die bisher nur stationär tätig waren.

Diese neuen und vielfältigeren Vertriebskanäle erfordern von Fachkräften im Handel sowohl im Verkauf und Vertrieb als auch im Office ein grundlegendes Verständnis für diese Absatzmöglichkeiten: Was ist das Besondere an den unterschiedlichen Kanälen, wo liegt der jeweils spezifische KundInnennutzen? Zentrale Anforderungen betreffen den Schutz des Konsumentenvertrauens. Auch das Bewusstsein, wer mit welchen Daten was tun darf, muss verstärkt ausgebildet werden. Gleichzeitig verändern und erhöhen sich damit die Erwartungen an die KundInnenberatung. Viele KundInnen sind über Internetrecherchen sehr gut vorinformiert, kennen die Produkteigenschaften und haben in vielen Fällen bereits Vergleiche mit Alternativangeboten angestellt. Damit ist der Anspruch verbunden, dass der/die VerkäuferIn als facheinschlägige/r SpezialistIn noch mehr zum jeweiligen Produkt weiß und noch umfassender beraten kann. Ein Anspruch, der der Realität nicht immer standhält. Durch die verbesserte Vorinformation können KundInnen auch die Qualität der Beratung besser einschätzen. Damit werden sowohl Fachwissen (Produktkenntnisse) als auch soziale Kompetenz (Beratungs- und Kommunikationsfähigkeiten etc.) wichtiger. Auch im Beschwerde- und Reklamationsmanagement werden neue Anforderungen gestellt.

Besonders hervorgehoben wird im Cluster „Handel“, dass mit den steigenden Ansprüchen der Kundinnen und Kunden einerseits und zunehmender Internationalisierung³⁵ andererseits sowohl die sichere Beherrschung der deutschen Sprache (für Personen mit deutscher Muttersprache ebenso wie für jene mit nicht-deutscher Muttersprache) als auch grundlegende Kenntnisse in Fremdsprachen immer wichtiger werden. Wenn die

³⁴ Waren, die rasch umgeschlagen werden („Schnelldreher“), insb. Waren des täglichen Bedarfs.

³⁵ bei den Kundinnen und Kunden, MitarbeiterInnen und im Sortiment

Sprachkenntnisse für die Berufsausübung nicht ausreichen, sollte die Berufsausbildung zusätzliche Unterstützungsangebote zur Verfügung stellen.

Weitere Fachkenntnisse und soziale Kompetenzen, die an Bedeutung gewinnen: Warenkunde, Warenpflege, Produkt- und Sortimentskenntnisse, sowohl markenspezifische als auch markenunabhängige Produktschulung; Produktplatzierung, Warenpräsentation; Sortimentsgestaltung; Kulturverständnis (Benehmen, Grüßen, Freundlichkeit), „Mystery Shopping“ als Bestandteil der Verkaufsausbildung; Logistik und Marketing; Kenntnisse und Verständnis für betriebliches Erscheinungsbild, für Sauberkeit, Unternehmenskultur; betriebswirtschaftliche Kennzahlen lesen, verstehen und interpretieren können.

Details zum Unternehmenscluster „Handel“ siehe Kurzbericht:

http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/2011_st_com_bericht_handel.pdf

5.2.4 Fachbereich Tourismus

Im Unternehmenscluster „Tourismus und Wellness“ wurde dringender Handlungsbedarf beim Umgang mit neuen Technologien, Internet und Social Media gesehen. Online-Vertrieb und Online-Marketing werden für Unternehmen jeder Größenordnung unverzichtbar. Das erfordert einen attraktiven Webauftritt und MitarbeiterInnen, die diesen betreuen und warten können. Dazu sind Kenntnisse im Content Management, im Bereich Datensicherheit, Datenschutz, Urheber- und Nutzungsrechte ebenso gefordert, wie der effiziente Umgang mit Suchmaschinen, mit Facebook, Twitter, Blogs & Co oder die Arbeit mit großen Internetbuchungs- und Bewertungsportalen. Immer wieder stehen Unternehmen vor der Situation, dass in Foren über die Leistungen und Qualität von Tourismusbetrieben diskutiert wird und diese Diskussionen von den betroffenen Unternehmen nicht kommentiert wird, weil die Sensibilität für die Thematik fehlt und der Umgang mit den entsprechenden Medien nicht beherrscht wird.

Darin ist einerseits eine Chance für junge BerufseinsteigerInnen zu sehen, die die Social Media-Anwendungen aus der privaten Nutzung gut kennen, andererseits aber ein Auftrag an die Ausbildungsbetriebe und Berufsschulen, dieses Know-how auf ein beruflich verwertbares und relevantes Niveau zu heben.

Der größte Handlungsbedarf wurde im Unternehmenscluster im Bereich der Social Skills und hier vor allem bei KundInnen- und Serviceorientierung sowie Kommunikationsfähigkeit (lösungsorientierte Gesprächsführung), aber auch bei persönlichen Kompetenzen wie Selbstmanagement gesehen. Interkulturelle Kompetenzen spielen sowohl im Umgang mit dem Gast als auch in der Teamarbeit eine große Rolle und sind häufig noch zu wenig ausgeprägt.

Weitere wichtige Fachkenntnisse: Trends im Tourismus kennen (z. B. „Last Minute“-Buchungsverhalten, Gesundheitstourismus, Erlebnisurlaub); IT-Anwendungen: Buchungsprogramme, fundierte Office-Anwendungskennntnisse, elektronische Logistiksysteme; IKT im Gesundheitstourismus: Diätprogramme, e-balance, Telemonitoring; Umgang mit älteren Menschen/Gästen (Kommunikationsverhalten, Case Management); Kenntnisse über Gesundheitsaspekte: Allergien, Unverträglichkeiten, Essstörungen; Umweltbewusstsein: Energieeffizienz, Nachhaltigkeit; Prozessmanagement, Projektmanagement; Schnittstellenmanagement (z. B. zwischen Rehab, Fitness, Hotel); interkulturelle Kompetenzen und interkulturelles Wissen (Worauf legen Gäste aus anderen Ländern wert?).

Details zum Unternehmenscluster „Tourismus und Wellness“ siehe Kurzbericht:

http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/ams2010_kurzbericht_tourismus.pdf

Anhang

Anhang 1: Beteiligte Unternehmen und Institutionen

ABB AG • ABZ Ausbildungszentrum des Wiener Roten Kreuzes • AC Styria Autocluster GmbH • ACC Austria GmbH • AIT – Austrian Institute of Technology • AK Wien • AK Niederösterreich • Alcatel-Lucent Austria AG • Alpenresidenz Adler • ALPINE Bau GmbH • Andritz AG • Ankerbrot AG • arge kompost & biogas • ASFINAG • Asia Resort Linsberg • austriamicrosystems AG • ASB Graz Gemeinnützige Rettung und Soziale Dienste GmbH • Atronic Austria GmbH • Automotive Cluster Vienna Region • AVL List GmbH BFI • AWS - Austria Wirtschaftsservice • Badner KurbetriebsgesmbH • Bank Austria • BAUAkademie Wien - Lehrbauhof Ost • Blue Chip Energy GmbH • Boehringer-Ingelheim RCV GmbH & Co KG • Borealis Agrolinz Melamine GmbH • Bräuer & Sohn GmbH • Bundesarbeiterkammer • Bundesgeschäftsstelle Bau, WKÖ • Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz • Bundesrechenzentrum • Bundessparte Handel der WKÖ • Bundessparte Tourismus und Freizeitwirtschaft, WKO • Camillo Sitte Lehranstalt (BauHTL) • Cluster Bau, Energie, Umwelt • Clusterland Oberösterreich – Umwelttechnik Cluster • Die Kooperationspartner • dm drogerie markt GmbH • Eaton GmbH • ECO World Styria • Ecoplus Niederösterreich Wirtschaftsagentur GmbH • Elin Motoren GmbH • Engel Austria AG • Erste Bank • Fachhochschule Campus Wien • Fachhochschule Kärnten • Fachhochschule OÖ Studienbetriebs GmbH • Fachhochschulstudiengänge Burgenland GmbH • Fachverband der Gesundheitsbetriebe der WKO • Fernwärme Wien GmbH • Fill Gesellschaft m.b.H. • Geberit Produktions GmbH & Co KG • Generali Versicherungs AG • Gewerkschaft Bau Holz • Gewerkschaft der Privatangestellten • Gewerkschaft vida • Goldenes Kreuz Privatklinik • Handelsverband • HBLVA für Chemische Industrie • HTL Ottakring • Herz-Jesu-Krankenhaus • Hewlett Packard GmbH • health care communication • Hilfswerk Österreich • Holmes Place • Hotel Hilton Wien • Hotel Imperial & Hotel Bristol • Humanocare GmbH • Hutchinson 3G • IBM Österreich • IBO - Österreichisches Institut für Baubiologie und Bauökologie • IKEA • Infineon Technologies Austria • Institut für Freizeit- und Tourismusforschung • Jobs Personalberatung GmbH • Kapsch TrafficCOM AG • Institut für Physikalische Behandlung – Herz GmbH • Kaiser Franz Josef Spital • Kiselka Umwelttechnik GmbH • Knauf Ges.m.b.H. • Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern • Kunststoff-Cluster, Büro Linz Clusterland Oberösterreich GmbH • Landesinnung Wien der Elektro-, Gebäude-, Alarm- und Kommunikationstechnik • Lasergruppe • Lebensministerium • Leder & Schuh International AG • Linz Center of Mechatronics • Magistrat der Stadt Wien • Magna E-Car Systems GmbH & Co KG • Magna Steyr Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG • Magna International Europe AG • Manhattan-Fitnessclub • Mechatronik Cluster OÖ • MediCare PersonaldienstleistungsGmbH • Miba AG • Microelektronik Cluster Kärnten • Modul University Vienna • Netzwerk Humanressourcen • Nokia Siemens Networks Österreich GmbH • ÖGB • ÖHV • OÖ Technologie- und Marketinggesellschaft m.b.H. • ÖSB

Consulting • Österreichischer Fertigteilhausverband • Pagro Diskont Papierhandel • Philips Austria GmbH • Physio Austria • PORR AG • Porsche Inter Auto GmbH & Co KG • PremiaMed Management GmbH • Profactor GmbH • Quester Baustoffhandel GmbH • REWE International AG • Rotes Kreuz Österreich • Rübigen GmbH & Co KG • RZB • Schultes & Partner GmbH • Secretary Plus • Semperit Technische Produkte Gesellschaft m.b.H. • Siemens AG • Stadtgemeinde St. Veit a.d. Glan • Stadt Wien MA 14 • Stegmann Personaldienstleistung GmbH • Stiefelkönig Schuhhandels GmbH • T-Mobile GmbH • Thalia Buch & Medien GmbH • Tiroler Zukunftsstiftung • Tourismusschule Modul • TU Wien • Umdasch AG – Doka • Universität für Bodenkultur • VAMED AG • Verbund Umwelttechnik GmbH • vida • Vinzenz Gruppe • Waagner-Biro AG • Werkschulheim Felbertauern • Wienerberger AG • Wiener Krankenanstaltenverbund • Wiener Stadtwerke Holding AG • Wienstrom GmbH • WIFI • Wilhelminenspital • Windkraft Siemonsfeld • WKO Abteilung für Sozialpolitik und Gesundheit • Wittmann Battenfeld GmbH • Xerox Austria GmbH • XXXLutz GmbH

Anhang 2: Leitfragen – Unternehmenscluster „Energie und Umwelttechnik“

1. Welche Innovationen und Veränderungen werden im Cluster „Energie und Umwelttechnik“ in den nächsten drei bis fünf Jahren erwartet? Welche Innovationen/Veränderungen müssen Unternehmen in diesen Berufsbereichen antreiben bzw. mitvollziehen, um wettbewerbsfähig zu bleiben?
2. Sind diese Veränderungen rein technischer Natur oder werden auch maßgebliche Veränderungen in anderer Hinsicht erwartet, die Auswirkungen auf den Qualifikationsbedarf haben? Z. B.
 - ⇒ hinsichtlich Arbeitsmaterialien/Werkstoffe?
 - ⇒ im arbeitsorganisatorischen Bereich?
 - ⇒ Veränderungen bei gesetzlichen Vorgaben (Betriebssicherheit, Datensicherheit, Umweltschutz, Konsumentenschutz usw.)
 - ⇒ Veränderungen bei Förderungen
 - ⇒ internationale Verflechtung, Zusammenarbeit und Wettbewerb
3. Wie wirken sich diese Veränderungen/Innovationen auf die Qualifikationen der Mitarbeiter/innen aus? Welche zusätzlichen oder erweiterten Fähigkeiten und Kenntnisse werden in den nächsten drei bis fünf Jahren für Mitarbeiter/innen wichtig, um mit diesen Veränderungen Schritt halten zu können.
 - ⇒ Welche Arbeitsbereiche sind davon besonders betroffen? Produktion, Entwicklung, Verwaltung, Verkauf, Service ...
 - ⇒ Welche Qualifikationsniveaus sind davon besonders betroffen: welche Qualifikationen werden für
 - Anlernkräfte,
 - Fachkräfte mit Lehrabschluss oder Abschluss berufsbildender Schulen,
 - Akademiker/innen künftig zusätzlich oder besonders relevant?
 - ⇒ Was fehlt Fachkräften/Mitarbeiter/innen aktuell, um für die Produktion 2012/2015 fit zu sein?
4. Entstehen dadurch neue/andere Formen der Zusammenarbeit unter den Beschäftigten/ zwischen den Abteilungen/zwischen den Betrieben? International?
5. Sind diese Qualifikationen sehr betriebsspezifisch oder eher allgemein für den Berufsbereich verwertbar?
6. Betreffen diese Qualifikationen wenige Spezialisten/Spezialistinnen oder handelt es sich dabei um breite Basisqualifikationen?

Anhang 3: Berufsbildpositionen am Beispiel Metalltechnik

Im Berufsbild werden die Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen des Berufsprofils der einzelnen Module näher spezifiziert. Hier am Beispiel des Modullehrberufs Metalltechnik im Hauptmodul Stahlbautechnik und Spezialmodul Designtechnik:

Pos.	Hauptmodul Stahlbautechnik
1.	Führen von Gesprächen mit Vorgesetzten, Kollegen, Kunden und Lieferanten unter Beachtung der fachgerechten Ausdrucksweise
2.	Durchführen der Arbeitsplanung; Festlegen von Arbeitsschritten, Arbeitsmitteln und Arbeitsmethoden
3.	Lesen und Anwenden von technischen Zeichnungen, Darstellungen technischer Zusammenhänge, Bedienungsanleitungen usw. auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme
4.	Anfertigen von normgerechten technischen Zeichnungen auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme
5.	Manuelles und maschinelles Bearbeiten von Werkstoffen wie durch Schneiden, Trennen, Reiben, Kalt- und Warmrichten, Biegen, einfaches Warmbehandeln
6.	Maschinelles Bearbeiten von Werkstoffen wie durch Drehen und Fräsen
7.	Programmieren und Bedienen von rechnergestützten (CNC)-Werkzeugmaschinen sowie Bedienen von NC-gesteuerten Maschinen und deren Vorrichtungen im Bereich Schweißen und thermisches Trennen
8.	Manuelles und maschinelles thermisches Trennen
9.	Vorbereiten von Schweißkanten, Auswählen von Zusatzwerkstoffen sowie Vor- und Nachbehandeln von Schweißverbindungen
10.	Herstellen von Schweißverbindungen mit den Verfahren Schutzgasschweißen und Lichtbogenhandschweißen (Mehrlagennaht, Zwangslage)
11.	Erkennen und Beheben von Schweißfehlern sowie Beurteilen von Schweißverbindungen und Reparieren der Verbindung im Anlassfall
12.	Kenntnis der zerstörungsfreien und zerstörenden Werkstoffprüfung/Schweißnahtprüfung wie visuelle Schweißnahtprüfung, Zug-, Biege- und Druckversuche, Farbeindringverfahren, Ultraschallprüfverfahren und Röntgenprüfverfahren
13.	Grundkenntnisse der gebräuchlichsten Beschläge
14.	Arbeiten mit pneumatischen, hydraulischen und elektrischen Werkzeugen
15.	Anfertigen, Zusammenbauen, Montieren und Aufbauen von Konstruktionen wie zB Gebäude- und Hallenkonstruktionen, Portale, Behälter usw.
16.	Instandsetzen und Warten von Konstruktionen wie zB Gebäude- und Hallenkonstruktionen, Portale, Behälter usw.
17.	Prüfen, Vorbereiten, Behandeln und Schützen von Oberflächen inklusive Korrosionsschutz
18.	Kenntnis der Begriffe aus Statik und Festigkeitslehre
19.	Kenntnisse der berufsspezifischen Normen und Vorschriften
21.	Protokollieren und Auswerten von Arbeitsergebnissen sowie deren Dokumentation auch unter Anwendung der betriebsspezifischen EDV

Quelle: BGBl. II 148/2011, S. 9.

Pos.	Spezialmodul Designtechnik
1.	Kundengerechtes Verhalten und kundengerechte Kommunikation (zB Beraten von Kunden in Fragen der Gestaltung von Metallkonstruktionen)
2.	Grundkenntnisse der Baustoffe, Bauökologie und der Bauphysik inklusive Statik
3.	Grundkenntnisse der einschlägigen Normen und Bauvorschriften
4.	Grundkenntnisse der Garantie, Gewährleistung und des Schadenersatzes
5.	Kenntnis der neuesten Trends im betrieblichen Produktbereich

Pos.	Spezialmodul Designtechnik
6.	Kenntnis der berufsspezifischen EDV sowie Anwendung der betriebsspezifischen EDV und von verschiedenen Informationstechniken (zB Internet, Datenbanken)
7.	Aufnahmen von Naturmaßen, Übertragen in die Konstruktion und Herstellen von Modellen
8.	Kenntnis der Möglichkeiten des Computereinsatzes bei der Gestaltung von Produkten, Einzelteilen oder Baugruppen für Metallkonstruktionen
9.	Erstellen von kreativen Entwurfszeichnungen von Hand und rechnergestützt
10.	Planen, Entwerfen und kreatives Gestalten von Produkten, Einzelteilen oder Baugruppen für Metallkonstruktionen unter Beachtung der Zusammenhänge von Form, Farbe und Werkstoff nach eigenen Ideen oder nach Vorgaben
11.	Durchführen von Berechnungen im Zusammenhang mit der Gestaltung von Produkten, Einzelteilen oder Baugruppen für Metallkonstruktionen (zB Kalkulieren des Materialverbrauchs)
12.	Auswählen und Zusammenstellen von Werkstoffen und Hilfsstoffen
13.	Kenntnis des Aufbaus und der Funktion von rechnergestützten Bearbeitungsmaschinen zur Metall- und Werkstoffbearbeitung
14.	Kenntnis der betriebsspezifischen Kostenrechnung und Kalkulation
15.	Erfassen von Kundendaten in Bezug auf die Gestaltung und Handhabung von verschiedenen Produkten zur Verbesserung der Handhabung
16.	Anwenden von Textverarbeitungs- und Tabellenkalkulationsprogrammen zur Erstellung von technischen Unterlagen wie zB Stücklisten und Dokumentationen
17.	Grundkenntnisse des Projektmanagements und der Projektabwicklung

Quelle: BGBl. II 148/2011, S. 9.

Literatur

- Archan, S., Dornmayr, H.: *Fremdsprachenbedarf und -kompetenzen. Unternehmensbefragung zu Ausbildungsqualität und Weiterbildungsbedarf.* ibw-Schriftenreihe Nr. 131. Wien, 2006.
- Bliem, W., Weiß, S., Grün, G.: *AMS Standing Committee on New Skills. Bericht über die Ergebnisse der SpezialistInnengruppen.* AMS Report Nr. 80. Hrsg. Arbeitsmarktservice Österreich. Wien, 2011.
- Bliem, W., Weiß, S., Grün, G.: *AMS Standing Committee on New Skills 2010/2011. Bericht über die Ergebnisse der SpezialistInnengruppen – Arbeitsphase 2010/2011.* AMS Report Nr. 84. Hrsg. Arbeitsmarktservice Österreich. Wien, 2011.
- Bundministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend (Hrsg.): *Berufsausbildungsgesetz. Berufsausbildung in Österreich.* Wien, Jänner 2012.
- Dornmayr, H., Nowak, S.: *Lehrlingsausbildung im Überblick 2012. Strukturdaten, Trends und Perspektiven.* ibw-Forschungsbericht Nr. 171. Wien, 2012.
- Löffler, R., Lachmayr, N., Mayerl, M., i. A. des AMS Österreich, Abteilung ABI/Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation: *Erfassung von ArbeitnehmerInnen-Gesichtspunkten bei der Identifizierung „zukünftiger Qualifikationsbedarfe“ Pilotprojekt für ergänzende Erhebungen im Zuge der Aktivitäten des „Standing Committee on New Skills“.* Wien, Februar 2012.
- Schmid, K.: *Außenwirtschaft & Humanressourcen: Herausforderungen infolge der Internationalisierung.* ibw-Forschungsbericht Nr. 152. Wien, 2010.
- Spitzer, M.: *Digitale Demenz. Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen.* Droemer Verlag. München, 2012.
- Tritscher-Archan, S. (Hrsg.): *Fremdsprachen für die Wirtschaft. Analyse, Zahlen, Fakten.* ibw-Forschungsbericht Nr. 143. Wien, 2008.

Onlinequellen:

- BMWFJ (Hrsg.): *Metalltechnik-Ausbildungsordnung.* BGBl II Nr. 148/2011. Wien, 2011.
https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2011_II_148/BGBLA_2011_II_148.pdf.
- BMWFJ (Hrsg.): *Elektronik-Ausbildungsordnung.* BGBl II Nr. 147/2011. Wien, 2011. Online
https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2011_II_147/BGBLA_2011_II_147.pdf
- BMWFJ (Hrsg.): *Hufschmied/in-Ausbildungsordnung.* BGBl II Nr. 186/2010. Wien, 2010.
https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2010_II_186/BGBLA_2010_II_186.pdf
- BMWFJ (Hrsg.): *Finanz- und Rechnungswesenassistenten-Ausbildungsordnung sowie Änderung der Verordnung über die Lehrabschlussprüfung in den kaufmännisch-administrativen Lehrberufen.* BGBl II Nr. 179/2012. Wien, 2012.
https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2012_II_179/BGBLA_2012_II_179.pdf

ibw (Hrsg.): *Lehrberufsliste – Online*. i. A. des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend und der Wirtschaftskammer Österreich: <http://lehrberufsliste.m-services.at/>

Schmid, K.: *Zukünftiger Qualifikationsbedarf in Kleinst- und Handwerksbetrieben bis 2020. Highlights einer internationalen Vergleichsstudie mit österreichischer Beteiligung*. ibw research brief Nr. 67. Wien, Mai 2011. Online unter: http://www.ibw.at/components/com_redshop/assets/document/product/rb_67_schmid.pdf.

Folgende Kurzberichte zu den Spezialistinnen-/Spezialistengruppen des „AMS Standing Committee on New Skills“ stehen zur Verfügung.

Abrufbar unter www.ams-forschungsnetzwerk.at im Menüpunkt „Publikationen – AMS Standing Committee“:

Bliem, W., Weiß, S. und Grün, G., i. A. des AMS Österreich, Abteilung ABI/Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation: *AMS Standing Committee on New Skills. Cluster: Maschinen, Kfz, Metall – Kurzbericht*. Wien, Mai 2010

Bliem, W., Weiß, S. und Grün, G., i. A. des AMS Österreich, Abteilung ABI/Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation: *AMS Standing Committee on New Skills. Cluster: Chemie, Kunststoff, neue Materialien – Kurzbericht*. Wien, August 2010

Bliem, W., Weiß, S. und Grün, G., i. A. des AMS Österreich, Abteilung ABI/Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation: *AMS Standing Committee on New Skills. Cluster: Büro und Verwaltung – Kurzbericht*. Wien, November 2010

Bliem, W., Weiß, S. und Grün, G., i. A. des AMS Österreich, Abteilung ABI/Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation: *AMS Standing Committee on New Skills. Cluster: Tourismus und Wellness – Kurzbericht*. Wien, Oktober 2010

Bliem, W., Weiß, S. und Grün, G., i. A. des AMS Österreich, Abteilung ABI/Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation: *AMS Standing Committee on New Skills. Cluster: Bau und Bauökologie – Kurzbericht*. Wien, November 2010

Bliem, W., Weiß, S. und Grün, G., i. A. des AMS Österreich, Abteilung ABI/Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation: *AMS Standing Committee on New Skills. Cluster: Elektrotechnik, Elektronik, Telekommunikation – Kurzbericht*. Wien, November 2011

Bliem, W., Weiß, S. und Grün, G., i. A. des AMS Österreich, Abteilung ABI/Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation: *AMS Standing Committee on New Skills. Cluster: Gesundheit und Pflege – Kurzbericht*. Wien, November 2011

Bliem, W., Weiß, S. und Grün, G., i. A. des AMS Österreich, Abteilung ABI/Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation: *AMS Standing Committee on New Skills. Cluster: Energie und Umwelttechnik – Kurzbericht*. Wien, November 2011

Bliem, W., Weiß, S. und Grün, G., i. A. des AMS Österreich, Abteilung ABI/Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation: *AMS Standing Committee on New Skills. Cluster: Handel – Kurzbericht*. Wien, November 2011