

# **Selbstgesteuertes Lernen, kooperatives Lernen und komplexe Lehr-/Lernmethoden – Analyse der Formen im `herkömmlichen´ Präsenzlernen sowie deren Unterstützung durch das Internet**

**Jens Breuer**

## **Abstract:**

*In der aktuellen Diskussion über das Lernen mit dem Internet werden die drei Diskussionsstränge selbstgesteuertes Lernen, kooperatives Lernen sowie komplexe Lehr-Lernarrangements betont. In diesem Artikel werden zunächst diese drei aus dem Präsenzunterricht bekannten Ansätze beschrieben und analysiert. Anschließend wird untersucht, inwiefern das Internet zur Realisierung von solchen Methoden geeignet ist. Hiermit soll zum einen gezeigt werden, dass auch herkömmliche Methoden beim Internetlernen eingesetzt werden können. Zum anderen wird auf spezifische Schwierigkeiten hingewiesen.*

<b>Gliederung</b>	<b>Seite</b>
1 Selbstgesteuertes Lernen .....	87
2 Kooperatives Lernen .....	91
2.1 Hintergründe kooperativen Lernens .....	93
2.1.1 Theorien zum kooperativen Lernen.....	94
2.1.1.1 Kognitive Theorien .....	94
2.1.1.2 Motivationstheorien.....	98
2.1.2 Rahmenbedingungen kooperatives Lernens.....	99
2.1.3 Effekte kooperativen Lernens .....	105
2.2 Methoden und Formen kooperativen Lernens .....	106
2.3 Probleme kooperativen computerunterstützten Lernens .....	112
3 Komplexe Lehr-Lernmethoden.....	117
3.1 Konstruktivismus.....	118
3.2 Komplexe Lehr-Lernarrangements und Handlungsorientierung	121
4 Der Einsatz des Internet bei den dargestellten Lehr-Lernformen.....	132
4.1 Selbstgesteuertes Lernen .....	132
4.2 Kriterien zur Überprüfung des Einsatzes von Methoden beim Lernen mit dem Internet.....	134
4.3 Kooperatives Lernen und Internet .....	135
4.4 Komplexe Lehr-Lernmethoden und Internet.....	146
5 Schlussbemerkung.....	156
Literatur .....	158

## 1 Selbstgesteuertes Lernen

Insbesondere im englischsprachigen Bereich wird 'self-directed learning' seit mehr als 30 Jahren diskutiert.<sup>1</sup> Dass der Begriff heutzutage wieder hochaktuell ist, wird größtenteils mit dem derzeitigen gesellschaftlichen Wandel begründet. Zum einen werden hier Tendenzen der Veränderung der Lebensbedingungen (z.B. durch die Globalisierung, die Individualisierung der Lebensstile und Arbeitsformen oder die technische Entwicklung) genannt<sup>2</sup>, durch welche feste Orientierungen für den einzelnen schwerer zu finden seien und die Notwendigkeit entstehe, sein eigenes Leben mehr und mehr selbst zu planen und zu steuern. Zum anderen wird die Wissensexplosion in der Neuzeit erwähnt. Die schnelle Wissensveralterung durch technischen und wissenschaftlichen Fortschritt bedinge neue Formen des Lernens, was auch Auswirkungen auf die berufliche Aus- und Weiterbildung habe.<sup>3</sup> Beide genannten Tendenzen bedingen jedoch einander und beeinflussen sich gegenseitig, so dass sie oft auch vermischt oder integriert dargestellt werden.<sup>4</sup>

Was genau versteht man denn unter 'selbstgesteuertes Lernen'? Die verschiedenen Konzepte und Begriffsbestimmungen zum 'selbstgesteuerten Lernen' in der Literatur unterscheiden sich z.T. erheblich voneinander.<sup>5</sup> Oft wird jedoch auf die Ausführungen von WEINERT verwiesen, nach welchem ein selbstgesteuert Lernender "die wesentlichen Entscheidungen, ob, was, wann, wie und woraufhin er lernt, gravierend und folgenreich beeinflussen [kann]".<sup>6</sup> M.a.W. fällt der

---

<sup>1</sup> Vgl. DOHMEN 1999a, S. 44

<sup>2</sup> Vgl. z.B. DOHMEN 1999a, S. 44; DOHMEN 1999b, S. 27.; DOHMEN 1999c, S. 19 ff.

<sup>3</sup> Vgl. FRIEDRICH/MANDL 1997, S. 237; SEMBILL u.a. 1998, S. 57.

<sup>4</sup> Vgl. exemplarisch STADELHOFFER 1999, S. 147 f.

<sup>5</sup> Es wurde hier bewusst auf eine Sichtung und Verarbeitung der umfangreichen englischsprachigen Literatur zu diesem Thema verzichtet. In den hier angegebenen Quellen wird diese jedoch z.T. umfangreich rezipiert und berücksichtigt, so dass davon auszugehen ist, dass die englischsprachige Literatur zumindest keine vollkommen konträren Ergebnisse liefert.

<sup>6</sup> WEINERT 1982, S. 102. Hier werden auch die unterschiedlichen Bedeutungen des Begriffs aufgezeigt.

Lernende die Entscheidungen über Lernziele, Lernstrategien, Lernort, Lernzeit, Lernhilfen und Lernkontrolle. Selbstgesteuertes Lernen lässt sich auf diese Weise zum einen gegen ein angeleitetes, fremdgesteuertes Lernen abgrenzen, bei dem die Entscheidungen (über Lernziele, -strategien etc.) nicht vom Lernenden getroffen werden, zum anderen gegen ein informelles Alltagslernen, welches im Lebenszusammenhang ungeregelt und ungeplant stattfindet.<sup>7</sup>

Lernprozesse werden in der Regel jedoch vom Lernenden selbst gesteuert *und* von externen Instanzen angeleitet. Lernen lässt sich somit auf einem Kontinuum zwischen Selbst- und Fremdsteuerung anordnen.<sup>8</sup> Völlig fremdgesteuertes Lernen ist nicht möglich, da im Lernprozess der Lernende externe Einflüsse kognitiv verarbeitet, die seine Lernaktivität nicht vollständig determinieren können.<sup>9</sup> Völlig selbstgesteuertes Lernen ist nicht möglich, da der Lernprozess immer in sozial-kulturell geprägten Umgebungen stattfindet.<sup>10</sup>

Ist das Maß der Selbststeuerung extrem hoch, kann von 'autonomen' Lernen gesprochen werden.

Betrachtet man die Voraussetzungen und die Möglichkeiten selbstgesteuerten Lernens, so lassen sich externe und interne Lernbedingungen beim Lernenden unterscheiden. FRIEDRICH/MANDL sprechen von „lernerseitigen Strukturen und Prozessen“<sup>11</sup> und von „situativen Bedingungen, unter denen selbstgesteuertes Lernen auftritt“<sup>12</sup>. Oft wird darauf hingewiesen, dass selbstgesteuertes Lernen vom Individuum erst gelernt werden muss und daher eine gewisse Fremd-

---

<sup>7</sup> Zu letzterem vgl. DOHMEN 1996, S. 29 ff.

<sup>8</sup> Vgl. HANNEN/JANSEN/WILBERS 1992, S. 46.

<sup>9</sup> Vgl. SCHIEFELE/PEKRUM 1996, S. 249. Zum Hinweis, jedes Lernen sei immer auch selbstgesteuert vgl. auch DICHANZ 1999, S. 182 oder KERRES/GORHAN 1999, S. 12. Die Diskussion ist jedoch vielschichtig und soll hier nicht weiter verfolgt werden. Z.B. ist auch nach konstruktivistischem Lernverständnis jede Art von Lernen auch selbstgesteuert.

<sup>10</sup> Diese prägen immer in irgendeiner Form die zur Verfügung stehenden Entscheidungsspielräume.

<sup>11</sup> Vgl. FRIEDRICH/MANDL 1997, S. 241 ff. Hierbei unterteilen sie noch weiter in motivationale und kognitive Komponenten. Es geht somit um die *Fähigkeit* und um die *Bereitschaft* zu selbstgesteuertem Lernen.

<sup>12</sup> FRIEDRICH/MANDL 1997, S. 241. Meiner Meinung nach geht es hierbei um die *Chancen und Möglichkeiten* zu selbstgesteuertem Lernen.

bestimmung erfordert.<sup>13</sup> Ein vollständig selbstgesteuertes Lernen stellt in der Tat hohe Anforderungen an die Lernenden, da sie ihre Lernbedürfnisse, Lernvoraussetzungen und Lernziele klären müssen, Prozesse und Strategien entwickeln sowie Schwierigkeiten aus dem Weg räumen müssen. Die Förderung eines solchen Vorgangs kann an zwei Punkten ansetzen. Zum einen besteht eine Strategie darin, den Lernenden die erforderlichen kognitiven und motivationalen Komponenten direkt zu vermitteln.<sup>14</sup> Zum anderen können Lernumwelten<sup>15</sup> so gestaltet werden, dass selbstgesteuertes Lernen ermöglicht oder erfordert wird<sup>16</sup>.

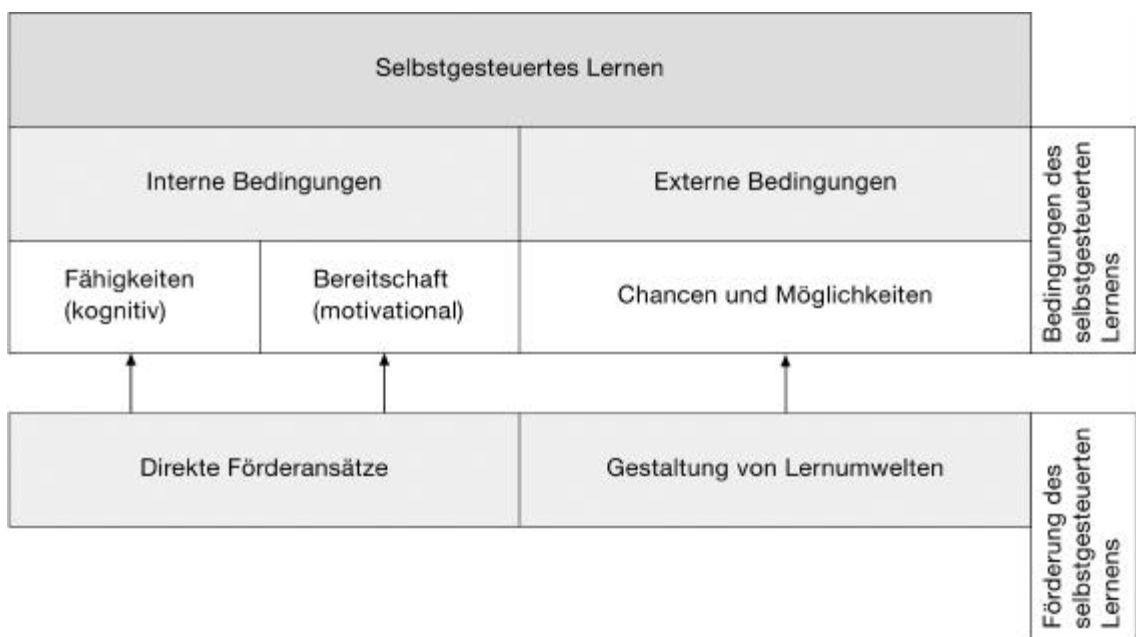


Abbildung 1: Bedingungen und Förderung des selbstgesteuerten Lernens

<sup>13</sup> Vgl. z.B. FLOTHOW 1992, S. 94; DOHMEN 1996, S. 52 ff.

<sup>14</sup> Dies kann man einen 'direkten Förderansatz' nennen. Vgl. FRIEDRICH/MANDL 1997, S. 254 ff. Dabei ist darauf zu achten, dass die anfängliche externe Unterstützung des Lernenden durch Hilfen und Anleitungen mehr und mehr zurückgenommen wird. Dies entspricht dem Ansatz des 'fading' aus dem *cognitive apprenticeship*, einem konstruktivistischen Instruktionsansatz. Vgl. hierzu BROWN/COLLINS/DUGUID o.J. (WWW-Dokument); COLLINS/BROWN/HOLUM o.J. (WWW-Dokument) sowie Kapitel 3.1.

<sup>15</sup> Der Begriff 'Lernumwelten' wird von FRIEDRICH/MANDL verwendet und hat dieselbe Bedeutung wie der auch oft genutzte Begriff 'Lernumgebungen'.

<sup>16</sup> Letzteres bezeichnen FRIEDRICH/MANDL (1997, S. 253) als „indirekten Förderansatz“.

Als Idealform wird zumeist eine Kombination beider Ansätze genannt.<sup>17</sup>

Selbstgesteuertes Lernen darf dabei keineswegs mit individuellem, isoliertem Einzellernen verwechselt werden, obwohl es in einer Extremform so auftreten kann. Jedoch gehören die Auswahl von Lernhilfen und sozialen Beziehungen in Gruppen zu den Spielräumen des selbstgesteuert Lernenden, wobei auch die Selbststeuerung einer gemeinsam lernenden Gruppe auftreten kann. Letzteres wird manchmal als `selbstorganisiertes´ Lernen bezeichnet.<sup>18</sup>

Zuletzt sei noch auf die Unterscheidung des selbstgesteuerten Lernens als Ziel und als Methode hingewiesen. Selbstgesteuertes Lernen kann zunächst als ein Ziel verstanden werden, bei dem der Mensch als mündigen Bürger, welcher selbständig über seine (Weiter-) Bildungsmaßnahmen entscheidet, betrachtet wird.<sup>19</sup> Darüber hinaus kann es als eine Methode zur Erreichung anderer Ziele angesehen werden.<sup>20</sup>

In jüngster Zeit wurden im deutschsprachigen Raum zwei Rahmenmodelle des selbstgesteuerten Lernens entwickelt, und zwar von den Gruppen um STRAKA<sup>21</sup> und um SEMBILL<sup>22</sup>.

Erstere entwickelte ein Instrument zur Erfassung von Bedingungen für motiviertes selbstgesteuertes Lernen in Schule und Betrieb (MOSLIB)<sup>23</sup>, welches sich auf die inneren Verhaltensbedingungen des Individuums und auf seine „subjektiv wahrgenommenen Verhaltensbedingungen“<sup>24</sup> bezieht. Das in einer Weiterführung entwickelte `Zwei-

---

<sup>17</sup> Vgl. z.B. nennt REBEL 1999, S. 228.

<sup>18</sup> Vgl. z.B. DOHMEN 1996, S. 47 oder MÖRCHEN 1999, S. 67. Die terminologische Lage ist jedoch unklar und zum Teil höchst verwirrend. So trägt es sicher nicht zur Klärung bei, wenn DOHMEN selbst (1999a, S. 40) das selbstorganisierte Lernen definiert als ein Lernen, bei dem der Lernende im Vergleich zum selbstgesteuerten Lernen weniger Entscheidungsfreiräume besitzt, da Ziele und Inhalte vorgegeben sind.

<sup>19</sup> Vgl. z.B. DOHMEN 1999c, S. 18 f.

<sup>20</sup> Vgl. WEINERT 1982, S. 107 f.; HANNEN/JANSEN/WILBERS 1992, S. 44.

<sup>21</sup> Vgl. z.B. STRAKA u.a. 1996 oder NENNINGER u.a. 1998.

<sup>22</sup> Vgl. z.B. SEMBILL 1996 oder SEMBILL u.a. 1998.

<sup>23</sup> Vgl. NENNINGER u.a. 1998, S. 119.

<sup>24</sup> NENNINGER u.a. 1998, S. 119.

Schalen-Modell motivierten selbstgesteuerten Lernens<sup>25</sup> untersucht das Zusammenspiel von kognitiven und motivationalen Komponenten.<sup>25</sup>

SEMBILL u.a. gestalten eine selbstorganisationsoffene Lernumgebung, welche „zielgerichtetes selbstorganisiertes Lernen unterstützt und in besonderer Weise fördert.“<sup>26</sup> Es sollen durch das `SoLe-Arrangement`<sup>27</sup> interaktive und zielgerichtete Auseinandersetzungen der Lernenden mit den Lerngegenständen initiiert werden<sup>28</sup>, wobei explizit alle am Unterrichtsgeschehen beteiligten Handlungsteilnehmer berücksichtigt werden.

## 2 Kooperatives Lernen

Kooperatives Lernen ist heutzutage nicht nur durch die Debatte um den Konstruktivismus in der Erziehungswissenschaft und Didaktik<sup>29</sup> in der Diskussion. Wie lassen sich die Diskussionsstränge systematisieren?

Der Bereich des kooperativen Lernens<sup>30</sup> ist ein relativ weit erforschtes Untersuchungsfeld. Insbesondere in den USA, aber auch in Deutschland haben seit Beginn der 70er Jahre eine große Anzahl von Untersuchungen und Studien stattgefunden.<sup>31</sup>

Zunächst soll kurz der Begriff `Kooperation` geklärt werden, von dessen Verständnis es viele Vorstellungen gibt.<sup>32</sup> Allgemein versteht man hierunter jede Form von gesellschaftlicher Zusammenarbeit

---

<sup>25</sup> Genauer beschrieben wird dies in STRAKA u.a. 1996, S. 150 ff. und NENNINGER u.a. 1998, S. 119 ff.

<sup>26</sup> SEMBILL u.a. 1998, S. 57.

<sup>27</sup> `SoLE` steht für `Selbstorganisiertes Lernen`.

<sup>28</sup> Vgl. SEMBILL u.a. 1998, S. 58.

<sup>29</sup> Vgl. DUBS 1995, GERSTENMAIER/MANDL 1995, RUSTEMEYER 1999, GLASERFELD 1999, TERHART 1999. Vgl. auch Kap. 3.1.

<sup>30</sup> `Kooperatives Lernen`, `kollaboratives Lernen` und `Gruppenlernen` werden hier synonym verwendet. Vgl. auch HESSE/GARSOFFKY/HRON 1997, S. 254.

<sup>31</sup> Ein Überblick zu der Geschichte des Gruppenlernens findet sich bei SLAVIN 1983, S. 7 ff.; MEYER 1991, S. 31 f. und bei MUTH 1991, S. 7 ff.

<sup>32</sup> Vgl. TRÖNDLE 1987, S. 13.

zwischen Personen, Gruppen oder Institutionen<sup>33</sup>, welche als Folgeerscheinung der Arbeitsteilung betrachtet werden kann. In der Literatur wird der Kooperationsbegriff häufig durch mehrere Begriffselemente bestimmt.<sup>34</sup> TEUFEL u.a. begreifen im Untersuchungsfeld des Computer Supported Cooperative Work (CSCW)<sup>35</sup> `Kommunikation´ als Verständigung von mehreren Personen, darauf aufbauend `Koordination´ als Kommunikation zum Zweck der Abstimmung von aufgabenbezogenen Tätigkeiten bei Gruppenarbeiten und schließlich `Kooperation´ als Kommunikation zur Koordination und Vereinbarung gemeinsamer Ziele.<sup>36</sup> Auch PIEPENBURG sieht eine möglichst ungehinderte Kommunikation als Voraussetzung von Kooperation an.<sup>37</sup>

Allgemeiner kann man unter `Kommunikation´ den Austausch von Informationen, unter `Koordination´ das Ausrichten von Einzelaktivitäten auf ein übergeordnetes Gesamtziel und unter `Kooperation´ das koordinierte Erarbeiten eines übergeordneten Gesamtziels verstehen.<sup>38</sup>

Beim kooperativen Lernen interagieren demnach mehrere Gruppenmitglieder (die Lernenden) mit einem gemeinsamen Ziel: dem Lernen.<sup>39</sup>

In diesem Kapitel werden zunächst `Hintergründe´ kooperativen Lernens aufgezeigt (Kap. 2.1) und anschließend einige Methoden aus

---

<sup>33</sup> Vgl. BORNSCHEIN-GRASS 1995, S. 65.

<sup>34</sup> Vgl. BORNSCHEIN-GRASS 1995, S. 67 f.

<sup>35</sup> CSCW ist ein Forschungsgebiet, welches auf interdisziplinärer Basis untersucht, wie IKT die Zusammenarbeit von Individuen in Arbeitsgruppen unterstützen können. Vgl. TEUFEL u.a. 1995, S. 17 oder BORNSCHEIN-GRASS 1995, S. 42.

<sup>36</sup> Vgl. TEUFEL u.a. 1995, S. 12.

<sup>37</sup> Vgl. PIEPENBURG 1991, S. 81.

<sup>38</sup> Vgl. KREMER/WILBERS 2000. Einen Überblick zu `Kooperation´ im Dualen System der Berufsausbildung und unter Lehrern berufsbildender Schulen bietet BUSCHFELD 1994, S. 11 ff.

<sup>39</sup> SLAVIN (1983, S. 3 ff.) unterscheidet vier Dimensionen der Kooperation: `cooperative behaviour´, `cooperative incentive structure´, `cooperative task structure´ und `cooperative motives´, wobei `cooperative behaviour´ ein mögliches Resultat des Auftretens der drei anderen Dimensionen ist. Vgl. auch die Voraussetzungen kooperativen Lernens, die weiter unten (Kap. 2.1.2) erläutert werden.



dem Präsenzunterricht vorgestellt (Kap. 2.2). Schließlich werden Hinweise zu Problemen computerunterstütztem kooperativen Lernen gegeben (Kap. 2.3).

## 2.1 Hintergründe kooperativen Lernens

Das kooperative Lernen ist in sehr vielen Studien<sup>40</sup> mit anderen Lernformen verglichen worden, und zwar sowohl unter Laborbedingungen wie in ausführlichen Untersuchungen in der Praxis. Dabei kam es zu vielfältigen Ergebnissen über Effekte und dahinterstehende Mechanismen, die sich z.T. widersprechen.

So unterscheiden sich die zugrundeliegenden Theorien, die beobachteten Effekte und die Vermutungen über die Rahmenbedingungen, unter denen die Effekte auftreten. SLAVIN, einer der einflussreichsten Forscher auf diesem Gebiet, führt dies darauf zurück, dass viele Forscher isoliert und z.T. parallel an ähnlichen Fragestellungen gearbeitet haben<sup>41</sup>, dies jedoch mit z.T. sehr ähnlichen, fallweise aber auch sehr unterschiedlichen Untersuchungsdesigns. Darüber hinaus wird manchmal auch vermutet, dass die beobachteten Effekte gar nicht auf das kooperative Lernen, sondern z.B. auf die höhere Motivation der Lernenden aufgrund einer kurzfristiger Unterbrechung des Unterrichtsalltags durch die ungewohnte Methode zurückzuführen sind.<sup>42</sup>

In diesem Kapitel wird zur Gewinnung einer Übersicht zu dem Untersuchungsfeld wie folgt vorgegangen: zunächst wird ein Überblick zu theoretischen Perspektiven, welche die Auswirkungen kooperativen Lernens erklären können, gegeben (Kap. 2.1.1). Es folgen die Voraussetzungen und Rahmenbedingungen des Einsatzes von kooperativen Lernformen (Kap. 2.1.2) und schließlich die beobachteten Effekte (Kap. 2.1.3.; vgl. Abb. 2).

---

<sup>40</sup> Überblicke finden sich bei SLAVIN 1990, S. 17 ff. oder JOHNSON/JOHNSON 1985, S. 107 ff.

<sup>41</sup> Vgl. SLAVIN 1995 (WWW-Dokument).

<sup>42</sup> Vgl. OUDENHOVEN 1993, S. 180.

Hintergründe kooperativen Lernens		
Theoretische Begründungen	Rahmenbedingungen und Voraussetzungen	Effekte

Abbildung 2: Hintergründe kooperativen Lernens

### 2.1.1 Theorien zum kooperativen Lernen

Auf einem hohen Abstraktionsniveau lassen sich zwei theoretische Erklärungen zum kooperativen Lernen unterscheiden: kognitive Theorien und Motivationstheorien (vgl. Abb. 3).<sup>43</sup>

Theorien zum kooperativen Lernen	
Kognitive Theorien	Motivationstheorien
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neo-Piagetsche Perspektiven</li> <li>• Vygotsky</li> <li>• Konstruktivismus</li> <li>• Kognitive Elaboration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppenziele</li> <li>• Soziale Kohäsion</li> </ul>

Abbildung 3: Theorien zum kooperativen Lernen

#### 2.1.1.1 Kognitive Theorien

Innerhalb dieses Theoriestrangs wird davon ausgegangen, dass individuelle kognitive Entwicklungen aufgrund von Interaktionen mit anderen Menschen stattfinden.<sup>44</sup> Die Möglichkeit für Lernende, mit anderen zu diskutieren, Meinungen auszutauschen, über unter-

<sup>43</sup> Vgl. OUDENHOVEN 1993, S. 180; SLAVIN 1995 (WWW-Dokument). HUBER 1995, S. 317 f. Vgl. auch leicht abweichend BAUMGARTNER 1997, S. 139 f; RENKL 1997, S. 29 ff.; EPPLER/HUBER 1990, S. 177 f.

<sup>44</sup> Vgl. BAUMGARTNER 1997, S. 141; OUDENHOVEN 1993, S. 180; SLAVIN 1990, S. 14 ff.

schiedliche Standpunkte nachzudenken und so zu neuen Erkenntnissen zu kommen, konstituiert den Verlauf eines Lernprozesses. Grundidee sind dabei die Arbeiten von PIAGET. Diese Theorien werden deshalb auch als `Neo-Piagetsche´ Perspektive oder Forschung bezeichnet.<sup>45</sup> PIAGET versteht die Entwicklung von kognitiven Strukturen als Äquilibrationsprozess, bei dem ein Gleichgewicht zwischen dem Menschen und seiner Umwelt hergestellt wird, und zwar durch Assimilation und Akkomodation.<sup>46</sup> Der Impuls zum Aufbau immer komplexerer Strukturen erfolgt aus der Erfahrung eines Ungleichgewichts, Widerspruchs oder kognitiven Konflikts.

Dabei bieten kooperative Lernumgebungen „immer Möglichkeiten, durch Diskussionen, Schlussfolgerungen, Lösungsvorschlägen, Hypothesen, Meinungen, Bewertungen usw. etwas über die internalen Modelle bei anderen Personen zu erfahren.“<sup>47</sup> Dadurch werden in der Regel unterschiedliche Positionen, Kontroversen<sup>48</sup> sichtbar. Das Individuum versucht nun, ein neues Gleichgewicht zu finden.<sup>49</sup> RENKL weist allerdings darauf hin, dass allein aufgrund von Kontroversen oder Konflikten noch kein Lernen ausgelöst wird, sondern dass auch die

---

<sup>45</sup> Vgl. RENKL 1997, S. 33; OUDENHOVEN 1993, S. 180.

<sup>46</sup> Wenn ein Problem mit den vorhandenen kognitiven Strukturen gelöst werden kann, so assimiliert das Individuum. Reale Ereignisse werden mit dem Ziel interpretiert und modifiziert, dass sie in die bestehende kognitive Struktur eingebaut werden können. Gelingt dies nicht, so werden durch den Prozess der Akkomodation die kognitive Strukturen derart verändert, dass das, was wahrgenommen wird, zu ihnen passt. Assimilation und Akkomodation finden als komplementäre Prozesse gewissermaßen gleichzeitig statt. Vgl. GAGE/BERLINER 1996, S. 115 f.; HUBER 1987, S. 346.

<sup>47</sup> HUBER 1987, S. 346 f.

<sup>48</sup> „Socio-cognitive conflict is said to exist when, in one and the same situation, different cognitive approaches to the same problem are socially produced.“ (DOISE 1990, S. 50.)

<sup>49</sup> „Der einzelne ist gezwungen, seine Position zu überprüfen und gegebenenfalls zu modifizieren sowie seine Perspektiven zu erweitern.“ (KONRAD 1998, S. 69.) „In der Zusammenarbeit geraten [...] kognitive Strukturen aus dem Gleichgewicht und müssen unter Berücksichtigung der neuen Erfahrungen wieder ausbalanciert werden.“ (HUBER 1995, S. 318.)

Bereitschaft der Individuen, ein Einverständnis zu erzielen und eine höher entwickelte Problemlösung anzustreben, wichtig sind.<sup>50</sup>

Aufgrund des ständigen Austausches mit Mitlernenden und der Erfordernis, zu begründen, warum man zu bestimmten Ideen oder Schlussfolgerungen gekommen ist, müssen die Lernenden ihre eigenen Gedankenprozesse prüfen und das eigene Lernen reflektieren und überwachen, was als metakognitiver Prozess gedeutet werden kann.<sup>51</sup>

In ähnlicher Richtung argumentiert VYGOTSKY. Durch Internalisation von Problemlösungsprozessen einer sozialen Ebene, die etwas über dem Entwicklungsniveau des Lernenden liegt (die sog. `Zone der nächsthöheren Entwicklung`), wird diese Zone zum aktuellen Entwicklungsstand.<sup>52</sup> Geht man nun davon aus, dass unterschiedliche Lernende sich in unterschiedlichen Entwicklungsstufen befinden, wird einsichtig, dass insbesondere von Mitlernenden auf höheren Niveau etwas gelernt werden kann. Es ist aber auch erwiesen, dass auch Lernende auf höherem oder gleichen Niveau profitieren.<sup>53</sup>

Aus ähnlichem Blickwinkel sind m.E. letztlich Überlegungen zu sehen, die das kooperative Lernen aus der Perspektive des Radikalen Konstruktivismus betrachten.<sup>54</sup> Zentral ist dabei MATURANAs Konzept der Autopoiesie.

---

<sup>50</sup> Vgl. RENKL 1997, S. 35. Zu Rahmenbedingungen und Voraussetzungen kooperativen Lernens, zu denen die erwähnte Bereitschaft zu zählen ist, vgl. weiter unten.

<sup>51</sup> Vgl. KONRAD 1998, S. 69.

<sup>52</sup> Vgl. RENKL 1997, S. 36 ff.; OUDENHOVEN 1993, S. 181 f. ; SLAVIN 1993, S. 158; SLAVIN 1995 (WWW-Dokument); HUBER 1987, S. 348.

<sup>53</sup> Vgl. die Übersicht bei HUBER 1987, S. 348 f. oder RENKL 1997, S. 37.

<sup>54</sup> Als ein solcher Vertreter sei hier BERNARD genannt, der nach eigenen Angaben (1997, S. 31) versucht, die Forderung ARNOLDS (1992, S. 70 f.) zu erfüllen, „in einer umfassenden Weise die Folgerungen aus der jüngeren wissenschaftstheoretischen Debatte, die die biologische Erkenntnistheorie von MATURANA und VARELA einerseits, die Folgerungen aus der Quantenphysik, der Chaosforschung sowie der Radikale Konstruktivismus andererseits aufgelöst haben, auf(zu)greifen und auch für die Berufspädagogik als der Wissenschaft von der beruflichen Bildung (zu) ´nutzen´.“ (Quellenverweise aus dem Original weggelassen.)

Autopoietische Systeme erzeugen sich selbst, bestimmen und bauen ihre Grenzen selbst auf.<sup>55</sup> Lernen bedeutet in diesem Zusammenhang, dass „mit der Wahrnehmung äußerer Objekte [...] solche Beziehungen zwischen den Neuronen und Neuronengruppen verändert [werden], dass übergreifende Eigenschaften erzeugt werden, die nicht auf die Eigenschaften beteiligter Neuronen rückführbar sind.“<sup>56</sup> Dadurch verarbeiten verschiedene Menschen dieselbe Erfahrung unterschiedlich, `absolutes` Wissen kann es nicht geben. Allerdings können autopoietische Systemen miteinander interagieren, wodurch sie sich eine gemeinsame subjektabhängige Wirklichkeit schaffen können. Einheitliche kognitive Bereiche können so durch Interaktion mit anderen Systemen, z.B. beim kooperativen Lernen, erzeugt werden. Solche einheitlichen Bereiche wiederum sind konstitutiv für die Errichtung einer menschlichen Einheit und sozialer Gesellschaft.<sup>57</sup>

Die letzte hier vorzustellende kognitive Theorie, die Theorie der kognitiven Elaboration<sup>58</sup>, versteht Wissen als vernetzte Struktur. Beim Lernen werden neue Informationen an bestehende Wissensstrukturen geknüpft.<sup>59</sup> Damit Verbindungen zwischen den Wissensteilen entstehen, damit aus Lernen Verständnis resultieren kann (durch Repräsentation von Zusammenhängen), müssen die Lernenden umstrukturierende<sup>60</sup> oder elaborative Strategien einsetzen.<sup>61</sup> Eine solche

---

<sup>55</sup> Vgl. BERNARD 1997, S. 31; MATURANA 1985, S. 280 (zit. nach BERNARD 1997, S. 31). „Autopoietische Systeme sind geschlossen operierende Systeme, die gleichwohl oder gerade deswegen in einer materiellen und energetischen Austauschbeziehung mit ihrer Umwelt stehen. [...] Neben den Aspekten der Selbstherstellung und der Selbsterhaltung sind autopoietische Systeme selbstreferentiell. Das bedeutet, dass die Zustände eines autopoietischen Systems miteinander zyklisch interagieren, so dass jeder Zustand zu einem bestimmten Zeitpunkt  $t_n$  an der Hervorbringung des jeweils nächsten Zustandes zum Zeitpunkt  $t_{n+1}$  konstitutiv beteiligt ist.“ (JONGEBLOED 1987, S. 77 f.)

<sup>56</sup> BERNARD 1997, S. 32.

<sup>57</sup> Vgl. BERNARD 1997, S. 33

<sup>58</sup> Vgl. RENKL 1997, S. 39 ff; SLAVIN 1993, S. 160ff.; SLAVIN 1995 (WWW-Dokument).

<sup>59</sup> Vgl. RENKL 1997, S. 42.

<sup>60</sup> Vgl. SLAVIN 1993, S. 160; SLAVIN 1995 (WWW-Dokument).

<sup>61</sup> Vgl. RENKL 1997, S. 42.

Strategie kann dann das gegenseitige Erklären beim kooperativen Lernen sein.<sup>62</sup>

### 2.1.1.2 Motivationstheorien

Aus motivationaler Perspektive ist die Betrachtung von Gruppenzielen und -belohnungen zentral. In kooperativen Lernformen werden die Lernenden dadurch motiviert, dass sie ihre eigenen Ziele nur im Zusammenhang mit der Erreichung des Gruppenziels verfolgen können.<sup>63</sup> Durch die Interdependenz der Gruppenziele mit den individuellen Zielen müssen die Lernenden ihren Mitlernenden innerhalb der Gruppe helfen, das Gruppenziel zu erreichen, und sie werden sich gegenseitig motivieren, maximale Anstrengungen in die Erreichung der Gruppenziele bzw. individuellen Ziele zu stecken.<sup>64</sup> Da aber alle Lernenden wissen, dass sie das Gruppenziel nur gemeinsam erreichen können, stecken sie selbst ihre maximale individuelle Lernleistung in die Gruppe und fordern dies auch von den anderen Gruppenmitgliedern. Eine wesentliche Bedingung scheint hier jedoch zu sein, dass bei der Bewertung der Gruppenleistung auch die individuellen Beiträge den Gruppenmitgliedern zurechenbar sind, was im folgenden Kapitel noch diskutiert wird.

In eine ähnliche Richtung gehen Theorien der sozialen Kohäsion (oder Gruppenkohäsion<sup>65</sup>). Hier sind nicht mehr die individuellen Ziele entscheidend, sondern kooperatives Lernen ist effektiv, weil der Einzelne sich mit der Gruppe identifiziert. Allein das Gruppenziel steht im Vordergrund,<sup>66</sup> da die Gruppenmitglieder ein „gemeinsames Betroffensein“ in einer „narzisstisch-fusionären Beziehung“ erleben<sup>67</sup> und sich somit gegenseitig unterstützen.

Alle vorgestellten kognitiven und motivationalen Perspektiven sind wohlbegründet, und die praktische Wirkung wurde bei allen nachge-

---

<sup>62</sup> Vgl. SLAVIN 1993, S. 160.

<sup>63</sup> Vgl. OUDENHOVEN 1993, S. 182.

<sup>64</sup> Vgl. SLAVIN 1990, S. 13 ff.; SLAVIN 1993, S. 153; SLAVIN 1995 (WWW-Dokument).

<sup>65</sup> Vgl. BATTEGAY 1991, S. 20.

<sup>66</sup> Vgl. SLAVIN 1993, S. 153; SLAVIN 1995 (WWW-Dokument).

<sup>67</sup> Vgl. BATTEGAY 1991, S. 20.

wiesen.<sup>68</sup> Allerdings kann keine Theorie als die einzig wahre angenommen werden, weswegen in diesem Aufsatz auch keine favorisiert wird. Vielmehr stellen die Erklärungsversuche komplementäre Theorien dar<sup>69</sup>, die sich gegenseitig ergänzen. So könnte man z.B. argumentieren, dass motivationale Prozesse kognitive Aktivitäten anregen, was wiederum zu Lernerfolgen führt. Oder, um mit OUDENHOVEN zu schließen: „Kooperation fördert die Motivation der Schüler und verbessert ihre kognitiven Funktionen.“<sup>70</sup>

### 2.1.2 Rahmenbedingungen kooperatives Lernens

Vielfach werden erhebliche Rahmenbedingungen und Voraussetzungen postuliert, die den Erfolg bzw. Misserfolg (z.B. die höhere Leistung gegenüber nicht-kooperativen Lernformen<sup>71</sup>) von kooperativem Lernen konstituieren. Auch hier sind die angegebenen Bedingungen je nach theoretischem Hintergrund, nach untersuchten Bereichen und nach verfolgten Untersuchungsstrategien anders. Es kann daher hier nicht darum gehen, ein ideales Umfeld für kooperatives Lernen darzustellen; vielmehr werden die einzelnen Rahmenbedingungen vorgestellt und kommentiert. Dies kann auch dadurch begründet werden, dass für den Erfolg von kooperativem Lernen keineswegs immer alle der beschriebenen Bedingungen in ihrer lernförderlichen Ausprägung vorliegen müssen. Vielmehr scheint es so, dass substitutive Beziehungen zwischen den Rahmenbedingungen vorliegen<sup>72</sup>, da enge Wechselwirkungen zwischen ihnen bestehen. Offensichtlich können lernhemmende Voraussetzungen bei einer Rahmenbedingung durch lernfördernde bei einer anderen ausgeglichen werden.

Die im einzelnen genannten Rahmenbedingungen / Voraussetzungen lassen sich der folgenden Abbildung (Abb. 4) entnehmen:

---

<sup>68</sup> Hierbei ist interessant, dass die Forschungen, die auf den entsprechenden Theorien aufbauen und diese stützen sollen, unterschiedlich aufgebaut sind, unterschiedliche Bedingungen wie die Größe der untersuchten Gruppen, Untersuchungsdauer etc. berücksichtigen und dadurch zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen.

<sup>69</sup> Vgl. SLAVIN 1993, S. 163; SLAVIN 1995 (WWW-Dokument).

<sup>70</sup> OUDENHOVEN 1993, S. 182.

<sup>71</sup> Zu den Effekten kooperativen Lernens vgl. das folgende Kapitel.

<sup>72</sup> Vgl. RENKL/MANDL 1995, S. 297.

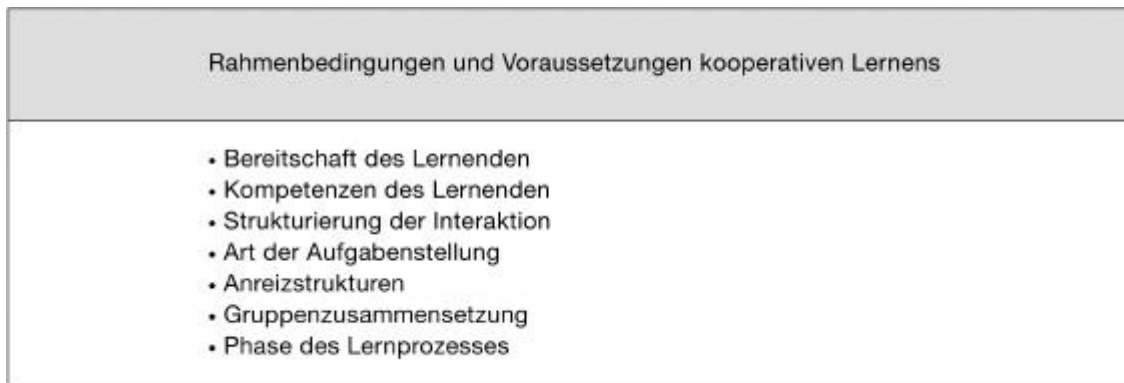


Abbildung 4: Rahmenbedingungen und Voraussetzungen kooperativen Lernens

- Bereitschaft des Lernenden für kooperatives Lernen

Es dürfte unmittelbar einsichtig sein, dass Lernende, die nicht bereit und motiviert sind, mit anderen in einer Gruppe zu lernen, nicht vom kooperativem Lernen profitieren werden. RENKL/MANDL bezeichnen es als naiv, anzunehmen, dass sich allein durch die Etablierung kooperativer Lernformen der Wille der Lernenden zur Kooperation einstellt.<sup>73</sup> Hier spielen z.B. auch vorherige Erfahrungen der Lernenden mit dem kooperativen Lernen eine Rolle. Wer negative oder keine Erfahrungen mit Gruppenlernen hat, wird leicht skeptisch gegenüber kooperativem Lernen sein. Dies reduziert seine Motivation. Weiterhin wirkt auf die Bereitschaft das individuelle Interesse des Lernenden am Thema der Gruppenarbeit.<sup>74</sup> Interessiert die Gruppenmitglieder das Thema, sind sie eher bereit, gemeinsam mit den anderen Gruppenmitgliedern zu lernen.

In jüngster Zeit wird auch vermehrt auf das Konstrukt der Gewissheits- bzw. Ungewissheitsorientierung hingewiesen.<sup>75</sup> Hierbei handelt es sich um einen individuellen kognitiven Orientierungsstil.<sup>76</sup> Ungewissheitsorientierte Personen wollen mehr

---

<sup>73</sup> Vgl. RENKL/MANDL 1995, S. 294.

<sup>74</sup> Dies gilt im übrigen auch für andere methodische Formen.

<sup>75</sup> Vgl. KOHLER 1998, S. 69 ff.; HUBER 1993, S. 76 ff.; HUBER 1995, S. 318 ff.; RENKL/MANDL 1995, S. 294.

<sup>76</sup> „Definiert ist dieser Orientierungsstil durch ausgeprägte Offenheit für Ambivalenzen bei geringem Bedürfnis nach Struktur im Fall der Ungewissheitsorientierung, dagegen durch Abwendung von ambivalenten Situationen bei



über ihre Umwelt und sich erfahren, auch wenn dadurch Verunsicherungen entstehen.<sup>77</sup> Sie gehen Widersprüchen nach und werden durch unklare Situationen stark motiviert.<sup>78</sup> Das Gegenteil ist bei gewissheitsorientierten Individuen der Fall. Sie vermeiden unklare Situationen, versuchen mit bestehenden Einschätzungen und Kenntnissen auszukommen.<sup>79</sup> Kooperative Lernsituationen sind insofern durch Ungewissheit charakterisiert, als die Entwicklungen und Ergebnisse nicht mit Sicherheit vorhersagbar sind und die Lernenden mit vielen unterschiedlichen Sichtweisen und Alternativen konfrontiert werden. Offensichtlich schätzen ungewissheitsorientierte Personen das kooperative Lernen positiver ein als gewissheitsorientierte, was auch in einschlägigen Untersuchungen belegt wurde.<sup>80</sup>

- Individuelle Kompetenzen zur Kooperation

Als individuelle Kompetenzen zum kooperativen Lernen können entsprechende kognitive Fähigkeiten, Vorwissen und metakognitives Wissen bezeichnet werden. Hinweise zur Zusammensetzung der Gruppe bei großen kognitiven Unterschieden der Lernenden werden weiter unten gegeben. In diesem Zusammenhang spielen auch soziale Fähigkeiten eine Rolle sowie das Verständnis der eigenen Rolle im Gruppenprozess.<sup>81</sup>

HUBER weist schließlich darauf hin, dass man die Fähigkeit zu kooperieren nur in kooperativen Lernsituationen erlernen kann.<sup>82</sup>

---

hohem Strukturbedürfnis im Fall der Gewissheitsorientierung“. (HUBER 1993, S. 76.)

<sup>77</sup> Vgl. RENKL/MANDL 1995, S. 294.

<sup>78</sup> Vgl. KOHLER 1998, S. 69.

<sup>79</sup> Vgl. RENKL/MANDL 1995, S. 294; KOHLER 1998, S. 69.

<sup>80</sup> Vgl. z.B. HUBER 1995, S. 319 ff.

<sup>81</sup> Vgl. RENKL 1997, S. 30 ff.

<sup>82</sup> HUBER 1991, S. 167.

- Strukturierung der Kooperation

Um kooperatives Lernen gewissermaßen von außen `anzuleiten`, besteht die Möglichkeit der externen Strukturierung der Kooperation, z.B. die Vergabe bestimmter Rollen oder das Vorschreiben von relativ spezifischen Verhaltensweisen.<sup>83</sup> Der Verlauf der Lernprozesse innerhalb der Gruppe wird also in bestimmter Weise gelenkt und vorgeschrieben. Dabei können externe Strukturierungen bei anspruchsvollen, kreativitätsfördernden Aufgaben auch negative Folgen haben, da sie „Freiheitsgrade in der Problemdefinition, der Wissensaneignung usw. einschränken.“<sup>84</sup>

- Art der Aufgabenstellung

Oft wird darauf hingewiesen, dass die zu bearbeitende Aufgabe eine `echte Gruppenaufgabe` zu sein habe, welche die Zusammenarbeit der Gruppenmitglieder ermöglicht und notwendig macht.<sup>85</sup> Wenn die Aufgabe eine individuelle Bearbeitung ermöglicht, besteht die Gefahr, dass die Gruppenmitglieder einzeln oder abwechselnd voneinander unabhängige Teile der Aufgabe bearbeiten und die Ergebnisse am Schluss nur zusammengetragen werden. Möglich wird ein Zwang zur kooperativen Zusammenarbeit beispielsweise, wenn Ressourcen nur bestimmten Gruppenmitgliedern zugänglich sind und diese zur Lösung der Aufgabe zwingend von den Lernenden zusammengefügt und koordiniert werden müssen.<sup>86</sup>

- Anreizstrukturen

Hier spielen zwei Faktoren eine Rolle: die unmittelbaren Konsequenzen der Gruppenarbeit (wie Noten oder Anerkennung) und die Prüfungsanforderungen.

---

<sup>83</sup> Vgl. COHEN 1993, S. 48 f.; SLAVIN 1995 (WWW-Dokument).

<sup>84</sup> RENKL/MANDL 1995, S. 294 f.

<sup>85</sup> Vgl. HUBER 1987, S. 351; COHEN 1993, S. 48; RENKL/MANDL 1995, S. 295; STRITTMATTER/HOCHSCHEIDT/JÜNGST/MAUEL 1994, S. 335.

<sup>86</sup> Vgl. RENKL/MANDL 1995, S. 295.

Nach SLAVIN dienen Gruppenbelohnungen der kooperativen Gruppe als Anreiz, sich gegenseitig zu Erfolgen zu verhelfen. Darüber hinaus sorgt die individuelle Verantwortlichkeit, die Identifizierbarkeit der Leistung des einzelnen, dafür, dass der Gruppenerfolg von der Leistung jedes einzelnen abhängig ist.<sup>87</sup> Insbesondere für die Motivationstheoretiker stellen die Abhängigkeit der Gruppe von der Erreichung des Gruppenziels (bzw. –belohnung) und die alleinige Erreichbarkeit desselben durch die Erbringung von individuellen, überprüfbaren Leistungen der einzelnen Gruppenmitglieder die beiden zentralen Voraussetzungen kooperativen Lernens dar.<sup>88</sup>

Damit auch unterschiedlich leistungsstarke Gruppenmitglieder die gleiche Chance erhalten, zu der Erreichung des Gruppenzieles beizutragen, schlägt HUBER ein chancengleiches Bewertungsverfahren vor. Bei diesem werden die Leistungen der einzelnen Gruppenmitglieder innerhalb eines individuellen Bezugssystems, d.h. im Vergleich mit früheren individuellen Leistungen und nicht absolut oder im Vergleich mit anderen Lernenden, bewertet.<sup>89</sup>

Darüber hinaus schlägt er zur Verdeutlichung des individuellen Anteils am Gruppenerfolg ein kooperatives Rückmeldeverfahren vor, durch das jedes Gruppenmitglied die individuelle Verantwortlichkeit für den Gruppenerfolg erlebt.<sup>90</sup> Hierbei wird der Durchschnitt der individuellen Verbesserungswerte der einzelnen Lernenden der Gruppe gebildet, wobei dieser Gruppenwert auch mit den Ergebnissen anderer Gruppen verglichen werden kann.

---

<sup>87</sup> Vgl. SLAVIN 1993, S. 153 ff.; SLAVIN 1995 (WWW-Dokument); OUDENHOVEN 1993, S. 185; RENKL/MANDL 1995, S. 295; STRITTMATTER/HOCHSCHEIDT/JÜNGST/MAUEL 1994, S. 335.

<sup>88</sup> Dagegen stellt SLAVIN (1993, S. 167 ff. und 1995, WWW-Dokument) drei Formen vor, bei denen die beiden Elemente nicht vorliegen müssen: Mehrdeutige Aufgaben ohne richtige Antwort (bei denen das Lernen allein durch die Beteiligung an argumentativen Prozessen gefördert wird), freiwillige Lerngruppen (deren Mitglieder hochmotiviert sind, bei einer externen Bewertung gut abzuschneiden) sowie strukturierte dyadische Aufgaben (welche unabhängig von der Motivation, anderen beim Lernen zu helfen, individuelles Lernen bewirken, wie z.B. das gegenseitige Abfragen).

<sup>89</sup> Vgl. HUBER 1987, S. 351.

<sup>90</sup> Vgl. HUBER 1987, S. 352.

Dies weist auf die allgemeinen Prüfungsanforderungen hin, da Lernende sich daran orientieren, was in den anstehenden Prüfungen getestet wird. Lassen sich die Lerninhalte der Prüfung auch durch alleiniges, individuelles und evtl. mit weniger Aufwand verbundenes Erarbeiten aneignen, wird die Motivation zum kooperativen Lernen geringer ausfallen als wenn beispielsweise das Einnehmen multipler Standpunkte oder andere Aspekte, die durch kooperatives Lernen gefördert werden, Bestandteil der Prüfung sind.<sup>91</sup>

- Gruppenzusammensetzung

Fragen der Zusammensetzung der Gruppe, d.h. ob die Teilnehmer sich auf möglichst gleichem Leistungsniveau –homogene Gruppen– oder auf unterschiedlichem Leistungsniveau –heterogene Gruppen– befinden sollen, sind kontrovers diskutiert worden. Inzwischen hat sich gezeigt, dass innerhalb von kooperativen Lernsituationen Lernende in beiden Formen, dabei in heterogenen Gruppen sowohl die leistungsstarken als auch die leistungsschwachen Lernenden, von der Lernform profitieren, wobei die leistungsschwachen Lernenden im Vergleich zu den leistungsstarken überproportional besser abschnitten.<sup>92</sup>

- Berücksichtigung der Phase des Lernprozesses

Nicht jede Form des kooperativen Lernens eignet sich in jeder Phase des Lernprozesses.<sup>93, 94</sup> Dies wird in Kapitel 2.2. nochmals aufgegriffen, da dort die einzelnen Methoden vorgestellt werden.

---

<sup>91</sup> Vgl. RENKL/MANDL 1995, S. 296.

<sup>92</sup> Vgl. STRITTMATTER/HOCHSCHEIDT/JÜNGST/MAUEL 1994, S. 335; HUBER 1987, S. 349; OUDENHOVEN 1993, S. 184; SLAVIN 1995 (WWW-Dokument).

<sup>93</sup> Diese Aussage dürfte für viele Formen und Methoden des Lehrens und Lernens gelten.

<sup>94</sup> Vgl. HUBER 1987, S. 352. Mögliche Stufen des Lernprozesses sind Motivation, Erarbeitung und Festigung. Vgl. hierzu auch BÖLLERT/TWARDY 1983.

### 2.1.3 Effekte kooperativen Lernens

Untersuchungen zum kooperativen Lernen vergleichen meist kooperative Lernsituationen mit herkömmlichen, individuellen Lernsituationen. Die dabei beobachteten Effekte können folgendermaßen systematisiert werden (vgl. Abb. 5):

Effekte kooperativen Lernens		
Lernleistung	Soziales Verhalten und interpersonale Beziehungen	Selbsteinschätzung

Abbildung 5: Effekte kooperativen Lernens

- Lernleistung

Die überwiegende Anzahl von Studien zeigt überlegene Lernleistungen der kooperativ Lernenden im Vergleich zu den Kontrollgruppen.<sup>95</sup> Allerdings kommt es oft zu in Details widersprüchlichen Ergebnissen, was den im vorherigen Kapitel vorgestellten unterschiedlichen Rahmenbedingungen zugerechnet werden kann, unter denen die Studien stattfanden.

- Soziales Verhalten und interpersonale Beziehungen

Kooperativ Lernende sind auch nach der untersuchten Lernsituation eher bereit, sich gegenseitig zu helfen und zu unterstützen als individuell Lernende.<sup>96</sup> Die Bereitschaft, besser miteinander umzugehen<sup>97</sup>, wird durch die positiven Kontaktbedingungen<sup>98</sup> gefördert.

---

<sup>95</sup> Vgl. SLAVIN 1983, S. 39 ff.; SLAVIN 1990, S. 18 ff.; SLAVIN 1993, S. 155; SLAVIN 1995 (WWW-Dokument); STRITTMATTER/HOCHSCHEIDT/JÜNGST/MAUEL 1994, S. 335; ROTERING-STEINBERG 1990, S. 448; ROTERING-STEINBERG 1995, S. 335 und S. 338; HUBER 1987, S. 355. Bei allen handelt es sich um meta-analytische Betrachtungen, die eine Reihe von Untersuchungen auswerten.

<sup>96</sup> Vgl. ROTERING-STEINBERG 1990, S. 449.

<sup>97</sup> Vgl. ROTERING-STEINBERG 1995, S. 336.

Gerade in letzter Zeit wird zudem vermehrt darauf hingewiesen, dass die Fähigkeit und Bereitschaft, in einem Team zu arbeiten, in der heutigen Gesellschaft immer wichtiger werden.<sup>99</sup> Durch kooperatives Lernen werden diese Fähigkeiten `geübt` und trainiert.

- **Selbsteinschätzung**

Kooperatives Lernen kann das Selbstwertgefühl des Lernenden steigern, da im Gruppenprozess die Wichtigkeit des eigenen Agierens bemerkt wird.<sup>100</sup> Eigene Fähigkeiten werden anerkannt, das Vertrauen der Mitlernenden gewonnen<sup>101</sup>, Mitlernende bieten Hilfen zur Überwindung der eigenen Schwächen an, wodurch das affektiv-emotionale Befinden<sup>102</sup> verbessert wird.

## 2.2 Methoden und Formen kooperativen Lernens

Kooperatives Lernen kann in verschiedenen Methoden und Formen innerhalb von Lehr-Lernprozessen auftreten.<sup>103</sup> Dabei kann die polarisierende Gegenüberstellung von kooperativem Lernen und individuellem Lernen nur als erste Annäherung, keinesfalls aber als aus-

---

<sup>98</sup> Vgl. STRITTMATTER/HOCHSCHEIDT/JÜNGST/MAUEL 1994, S. 336.

<sup>99</sup> Vgl. REINMANN-ROTHMEIER/MANDL 1995, S. 65; KREMER/WILBERS 1998, S. 101; KREMER/WILBERS 2000, S. 159; KREMER/WILBERS 1999, S. 11; REINMANN-ROTHMEIER/MANDL 1997, S. 382 f. MÖRCHEN (1999, S. 67) spricht in diesem Zusammenhang von einer „zentralen Schlüsselqualifikation“. Dabei kann hier auf die Debatte um Schlüsselqualifikationen nicht eingegangen werden. Vgl. hierzu MERTENS 1974; DÖRIG 1994. Zumindest im Verständnis des Begriffs von MERTENS ist MÖRCHEN hierbei zuzustimmen.

<sup>100</sup> Vgl. ROTERING-STEINBERG 1990, S. 448 f.; ROTERING-STEINBERG 1995, S. 336; HUBER 1987, S. 358 f.; SLAVIN 1983, S. 102 f.; SLAVIN 1990, S. 43 ff.; STRITTMATTER/HOCHSCHEIDT/JÜNGST/MAUEL 1994, S. 336.

<sup>101</sup> Vgl. ROTERING-STEINBERG 1995, S. 336.

<sup>102</sup> Vgl. STRITTMATTER/HOCHSCHEIDT/JÜNGST/MAUEL 1994, S. 336.

<sup>103</sup> Damit ist der Bereich der organisatorischen Gestaltung von Lehr-Lernprozessen angesprochen, insb. das Feld des „soziale[n] Bezug[s] zwischen den am Unterricht Beteiligten“ (MANSTETTEN 1993, S. 572). Hier werden Begriffe wie `Sozialform`, `Unterrichtsform`, `Lernform`, `Unterrichtsverfahren`, `Unterrichtstechniken`, `Unterrichtsmethodik` und `Unterrichtsmethode` parallel verwendet. Vgl. MANSTETTEN 1993, S. 570.

gereift differenzierende Unterteilung angesehen werden<sup>104</sup>, da mit beiden Vorstellungen nicht nur jeweils eine Methode oder Form verbunden ist. Betrachtet man eine allgemeine Einteilung der Sozialformen<sup>105</sup>, z.B. in Frontalunterricht – Einzelarbeit – Gruppenarbeit – Partnerarbeit, so fallen die beiden Formen Partner- und Gruppenarbeit in den Bereich des kooperativen Lernens.<sup>106</sup>

Demnach werden nachfolgend Methoden der Partnerarbeit sowie der Gruppenarbeit vorgestellt. Die angeführten Methoden stellen innerhalb der unüberschaubaren Vielfalt die populärsten, bekanntesten Methoden dar.<sup>107</sup> Dabei ist darauf hinzuweisen, dass sie z.T. als umfassende Unterrichtskonzepte aufzufassen sind, z.T. aber auch nur Bestandteil von ganz unterschiedlichen Konzeptionen sein können.<sup>108</sup> Bei der Auswahl der Methoden wurde auch die zu untersuchende Relevanz für den Einsatz in Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen berücksichtigt.<sup>109</sup>

Schließlich sei darauf hingewiesen, dass es bei allen Methoden ratsam erscheint, die Zusammensetzung der Gruppen nach einigen Wochen zu ändern, um den Lernenden so neue Konstellationen zu ermöglichen.

---

<sup>104</sup> Vgl. HUBER 1991, S. 166.

<sup>105</sup> Hier die Einteilung MEYERs (1994, S. 138). Es finden sich vielfältige andere Unterteilungen, z.B. die von KLAFKI in Klassenunterricht – Einzelarbeit – Gruppenarbeit – Partnerarbeit – Großgruppenunterricht – Team-Teaching (zit. nach MANSTETTEN 1983, S. 572). MEYER weist jedoch darauf hin, dass sich alle anderen als die vier vom ihm genannten Formen auf eben diese zurückführen lassen bzw. nur Varianten darstellen. Vgl. MEYER 1994, S. 138.

<sup>106</sup> Vgl. auch die Erläuterung der Formen MEYER 1994, S. 137 f. Hierbei wird an dieser Stelle vernachlässigt, ob nicht auch die Beziehung Lehrender-Lernender als Kooperation anzusehen ist. In den Bereich des kooperativen Lernens fällt i.A. nur die Zusammenarbeit der Lernenden untereinander.

<sup>107</sup> Insbesondere bei der Partnerarbeit werden nur speziell strukturierte Formen vorgestellt. Partnerarbeit ist mit vielen Arten von Lernmaterial und auf allen Stufen des Lernprozesses möglich. Vgl. HUBER 1991, S. 167 f.

<sup>108</sup> RENKL (1997, S. 10) spricht auch von „unterschiedlich `breiten´ Konzepten“.

<sup>109</sup> So handelt es sich z.B. beim `Reziproken Lernen´ um eine Methode der Verbesserung des Leseverständnisses. Vgl. SLAVIN 1993, S. 161; SLAVIN 1995 (WWW-Dokument); RENKL 1997, S. 11 f.; REINMANN-ROTHMEIER/MANDL 1995, S. 66. Für Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen erscheint dies irrelevant. Ähnliches gilt für die Methode des `Reziproken Tutoring´. Vgl. RENKL 1997, S. 13 f.

### **Skript-Kooperation<sup>110</sup>**

Beim Bearbeiten von `kooperativen Skripten´ lesen zwei Lernende einen Text, woraufhin einer der beiden die Inhalte zusammenfasst. Der andere Lernende korrigiert die Fehler, ergänzt Auslassungen etc. Danach überlegen beide, wie sie sich den Lernstoff einprägen können. Anschließend wechseln die Rollen.

In einer anderen Variante liest jeder Lernende nur noch die Textteile, die er dem anderen erklären muss. Offensichtlich eignet sich diese Methode für Phasen der Erarbeitung von Wissen.

### **Konstruktive Kontroverse<sup>111</sup>**

Bei dieser Methode versuchen die Lernenden, unterschiedliche Standpunkte zu reflektieren und zusammenzuführen.<sup>112</sup> In Kleingruppen nehmen ein oder mehrere Lernende bestimmte Positionen ein, über die sie mit den anderen Gruppenmitgliedern diskutieren. Wegen der offensichtlichen Nähe zum `Rollenspiel´<sup>113</sup> wird hier nicht näher auf diese Methode eingegangen.

### **Gruppenpuzzle<sup>114</sup>**

Das Gruppenpuzzle ist eine international anerkannte (engl.: jigsaw) Methode kooperativen Lernens. Dabei wird die Lerngruppe zunächst

---

<sup>110</sup> Vgl. SLAVIN 1993, S. 161; SLAVIN 1995 (WWW-Dokument); RENKL 1997, S. 10 f.

<sup>111</sup> Vgl. COHEN 1993, S. 50; HUBER 1991, S. 173 f.

<sup>112</sup> Offensichtlich handelt es sich um eine direkte Umsetzung von kognitiven Theorien zum kooperativen Lernen.

<sup>113</sup> Diese Methode wird in Kap. 3.2 erläutert.

<sup>114</sup> Vgl. ROTERING-STEINBERG 1990, S. 446 f.; ROTERING-STEINBERG 1995, S. 333 f.; ROTERING-STEINBERG 1986, S. 195 f.; KAGAN 1985, S. 70 ff.; HUBER 1987, S. 353 f.; HUBER 1991, S. 170 f.; EPPLER/HUBER 1990, S. 172f.; RENKL 1997, S. 14 f.; SLAVIN 1985, S. 7 f.; SLAVIN 1990, S. 108 ff.; SLAVIN 1995 (WWW-Dokument); ADAMS/CARLSON/HAMM 1990, S. 17 f.; ARONSON 1984, S. 49 ff.



in gleich große Gruppen aufgeteilt<sup>115</sup>, die sog. 'Stammgruppen' der Lernenden. Der Lehrende teilt den Lernstoff bzw. das zu bearbeitende Gebiet in Teilgebiete auf, wobei innerhalb der Stammgruppen jeder Lernende ein Teilgebiet, welches er gerne bearbeiten möchte, individuell auswählen kann.<sup>116</sup> Nachdem jeder Lernende sich mit seinem Gebiet auseinandergesetzt hat, trennen sich die Stammgruppen, und diejenigen Lernenden aller Stammgruppen, die das gleiche Teilgebiet bearbeitet haben, treffen sich in einer 'Expertengruppe'. In dieser erarbeiten sie sich kooperativ ihr Teilgebiet, diskutieren Fragen und Probleme und üben die Präsentation des Stoffes. Anschließend kehren sie als Experten für ihr Teilgebiet in ihre Stammgruppe zurück und geben ihr Wissen nacheinander an die anderen Gruppenmitglieder weiter. Es entsteht eine soziale Interdependenz zwischen den Lernenden, da jedes Gruppenmitglied (in den Stammgruppen) spezifische Kenntnisse besitzt, welche zusammengesetzt werden müssen<sup>117</sup>, um die gesamte Information zu erhalten. Die Gruppenmitglieder sind aufeinander angewiesen, da sie nur gemeinsam die gesamte Wissensbasis für den weiteren Lernprozess erarbeiten können. Zum Abschluss bearbeiten alle Lernende (individuell) einen Test, in dem alle Teilgebiete des Lernstoffes überprüft werden. Dabei kann ein Gesamt- (oder ein Durchschnitts-) Wert für die (Stamm-) Gruppe gebildet werden oder die Lernenden werden aufgrund ihrer individuellen Leistungsverbesserung bewertet. Es ist anzumerken, dass die Methode zwei Stufen der Kooperation (jeweils in den Stamm- und Expertengruppen) beinhaltet.

Bei einer Modifikation dieser Methode (jigsaw II)<sup>118</sup> steht allen Lernenden von Anfang an der gesamte Stoff zur Verfügung. In den Expertengruppen werden dann spezifische Aspekte oder Probleme anhand von vorgegebene Fragestellungen diskutiert und so Experten-

---

<sup>115</sup> Meist wird hierbei darauf hingewiesen, dass es sich um leistungsheterogene Gruppe zu handeln habe. Vgl. z.B. ROTERING-STEINBERG 1986, S. 196. Als ideale Gruppengröße werden oft 4 Teilnehmer angegeben.

<sup>116</sup> Wenn eine Stammgruppe mehr Mitglieder hat als Lernbereiche zur Verfügung stehen, können auch zwei Gruppenmitglieder den gleichen Lerninhalt bearbeiten. Vgl. EPPLER/HUBER 1990, S. 173. Der umgekehrte Fall (mehr Lernbereiche als Gruppenmitglieder) ist zu vermeiden.

<sup>117</sup> Daher auch Gruppen 'puzzle'. Vgl. ARONSON 1984, S. 50.

<sup>118</sup> Vgl. EPPLER/HUBER 1990, S. 173; HUBER 1990, S. 354; SLAVIN 1990, S. 104 ff.

wissen erworben. Diese Methoden eignen sich aufgrund ihres Aufbaus insbesondere für Phasen des Wissenserwerbs, für das Erarbeiten neuer Inhalte innerhalb des Lernprozesses. Sie eignen sich nicht für Phasen des Übens oder Festigens.<sup>119</sup>

### **Gruppenrallye<sup>120</sup>**

Der Gruppenrallye (engl.: STAD – student team achievement division) geht regelmäßig `normaler´ Klassenunterricht voraus. In der anschließenden kooperativen Phase werden die Ergebnisse des Unterrichts eingeübt und gefestigt. Dabei setzen sich die Gruppen aus möglichst heterogenen Teilnehmern<sup>121</sup> zusammen, wobei die individuelle Leistung im Vergleich zu früheren Leistungen gewertet wird.<sup>122</sup> Innerhalb der Gruppe sollen die Mitglieder sich gegenseitig unterstützen, Erklärungen geben, nach Hilfen fragen, Themen wiederholen etc. Die Gruppenmitglieder sollten zunächst versuchen, das zur Verfügung gestellte Übungsmaterial selbständig zu bearbeiten. Beim Vergleich der Antworten ergibt sich ein Diskussionsbedarf, da die einzelnen Lernenden dafür verantwortlich sind, dass jedes Gruppenmitglied die Aufgaben und Lösungen verstanden hat. Dabei wird den Lernenden freigestellt, wie sie mit dem Material umzugehen haben, mit der Einschränkung, dass kooperativ gelernt werden muss. Den Lernenden muss daher verdeutlicht werden, dass hierzu mehr gehört als der gegenseitige Austausch von Antworten. Insofern ist die Gruppenarbeit

---

<sup>119</sup> EPPLER/HUBER 1990, S. 172 und S. 174; ROTERING-STEINBERG 1990, S. 446; ROTERING-STEINBERG 1995, S. 334.

<sup>120</sup> Vgl. ROTERING-STEINBERG 1986, S. 196 f.; ROTERING-STEINBERG 1990, S. 447; ROTERING-STEINBERG 1995, S. 334; HUBER 1987, S. 354; HUBER 1991, S. 169 f.; KAGAN 1985, S. 68 f.; SLAVIN 1983, S. 24 f.; SLAVIN 1984, S. 61ff.; SLAVIN 1985, S. 7; SLAVIN 1990, S. 54 ff.; SLAVIN 1993, S. 154 f.; SLAVIN 1995 (WWW-Dokument); ADAMS/CARLSON/HAMM 1990, S. 15.

<sup>121</sup> Zur Zusammensetzung der Gruppen nach dem Kriterium der Heterogenität vgl. SLAVIN 1984, S. 64 f.

<sup>122</sup> Daher angeblich auch der Name Gruppen`rallye´, da ähnlich wie bei einer Autorallye die unterschiedlichen individuellen Voraussetzungen berücksichtigt werden. Vgl. HUBER 1993, S. 169. ROTERING-STEINBERG (1990, S. 196) spricht auch von einer „Sternfahrt von verschiedenen Leistungsniveaus aus zum gemeinsamen Gruppenwert.“

erst dann beendet, wenn alle Teilnehmer die Inhalte verstanden haben, was wiederum durch einen Test geprüft wird.<sup>123</sup>

### **Gruppenturnier**<sup>124</sup>

Beim Gruppenturnier (engl.: teams game tournament) treten Lernende als Vertreter ihre Gruppe in Wettkampf mit Lernenden anderer Gruppen, die sich auf einem ähnlichen Leistungsniveau befinden. Nach dem normalen Klassenunterricht und dem kooperativen Üben des Lernstoffes (z.B. in Form einer Gruppenrallye) werden jeweils drei leistungshomogene Lernende aus verschiedenen Gruppen zusammengesetzt, die gegenseitig mit vom Lehrenden vorbereiteten Fragen ihre Kenntnisse überprüfen. Anfangs beantwortet Lerner A hierzu eine Frage. Lerner B kann die Antwort von A anzweifeln und eine eigene Antwort geben oder die Antwort von A akzeptieren. Lerner C vergleicht die Antwort von A (und evtl. B) mit der Lösung der Frage (die auch vom Lehrenden vorgegeben ist).

Dabei erhalten die Lernenden für jede richtige Antwort bzw. korrekte Anzweiflung einen Punkt, und bei einer fälschlichen Anzweiflung bekommen sie einen Punkt abgezogen. Danach wechseln die Rollen reihum. Am Ende eines Turniers dienen die individuell erzielten Punkte zum einen als Hinweis für die Gruppenzusammensetzung für folgende Gruppenturniere, zum anderen werden die Punkte der Lernenden aus den Ursprungsgruppen zusammengefasst und so die Gruppenleistung bewertet.

### **Gruppenrecherche**

Die Gruppenrecherche<sup>125</sup> ist eine Methode zur Bearbeitung mehrdimensionaler, facettenreicher, unterschiedliche Sichtweisen heraus-

---

<sup>123</sup> Ein detaillierter Phasenablauf dieser Methode findet sich bei SLAVIN 1984, S. 64 ff.

<sup>124</sup> Vgl. ROTERING-STEINBERG 1995, S. 334; ROTERING-STEINBERG 1986, S. 197; HUBER 1991, S. 170; KAGAN 1985, S. 69 f.; SLAVIN 1983, S. 25 f.; SLAVIN 1985, S. 7; SLAVIN 1990, S. 66 ff.; SLAVIN 1995 (WWW-Dokument); ADAMS/CARLSON/HAMM 1990, S. 17.

<sup>125</sup> Diesen Begriff benutzt RENKL (1997, S. 15 ff.). Andere Bezeichnungen für diese Methode sind 'Kleinprojekt' (ROTERING-STEINBERG 1995, S. 342 ff.),

fordernder Lerngegenstände. Diese müssen sich in einzelne Arbeitsfelder oder Aspekte untergliedern lassen, wobei dies von den Lernenden selbst erledigt wird. Entsprechend der jeweiligen Neigungen der Lernenden werden Untergruppen gebildet. Die Gruppenmitglieder überlegen dann gemeinsam, wie sie die Fragestellung bearbeiten wollen, d.h. sie teilen ihr Thema evtl. noch weiter auf, überlegen welche Hilfsmittel benötigt werden und legen fest, welche Tätigkeiten auszuführen sind. Nach der Durchführung der Recherchen gemäß dieser Überlegungen präsentiert die Gruppe ihre Ergebnisse den anderen Gruppen, z.B. in Form von Wandzeitungen. Anschließend erfolgt die Bewertung der Gruppenleistung, z.B. in der Form, dass sich die Gruppen Fragen zu ihrem Teilgebiet ausdenken, welche die Mitglieder der anderen Gruppen dann beantworten müssen.

SHARAN/HERTZ-LAZAROWITZ stellen den Verlauf der Gruppenrecherche übersichtlich in sechs Stufen dar.<sup>126</sup>

Bei HUBER wird die Gruppenrecherche als Methode zum Problemlösen und zur Wissensanwendung bezeichnet.<sup>127</sup>

### 2.3 Probleme kooperativen computerunterstützten Lernens

Die bisher vorgestellten Formen kooperativen Lernens bezogen sich alle auf `herkömmlichen` Präsenzunterricht. Argumentiert man mit den Kriterien `Zeit`, `Ort` und `eingesetztes Medium`, so handelt es sich dabei um synchron organisierte Lehr-/Lernsituationen, deren Teilnehmer sich am selben Ort befinden und in denen `konventionelle` Medien wie Lehrbücher oder Arbeitsblätter eingesetzt werden.

Durch den Einsatz von Computern bzw. Telekommunikationsnetzen erweitert sich dieses Feld. So können Computer im Präsenzunterricht

---

`Kleinprojekte in Gruppen` (HUBER 1991, S. 172 f.; SLAVIN 1993, S. 156), `Kleingruppenprojekt` (SHARAN/HERTZ-LAZAROWITZ 1984, S. 27) und `Group Investigation Method` (KAGAN 1985, S. 72 f.; SLAVIN 1983, S. 28 f.; SLAVIN 1985, S. 8; SLAVIN 1990, S. 94 ff.; SLAVIN 1995, WWW-Dokument; SHARAN/HERTZ-LAZAROWITZ 1986, S. 201).

<sup>126</sup> Vgl. SHARAN/HERTZ-LAZAROWITZ 1984, S. 33 ff.; SHARAN/HERTZ-LAZAROWITZ 1986, S. 206 ff.

<sup>127</sup> Vgl. HUBER 1991, S. 172.

als Medium des kooperativen Lernens eingesetzt werden<sup>128</sup>, oder individuelles multimediales Lernen wird durch soziale, kooperative Phasen ergänzt.<sup>129</sup>

Befinden sich die Lernenden an unterschiedlichen Orten, kann kooperatives Lernen mittels Telekommunikationsnetzen bzw. unterstützenden Software-Modulen stattfinden.<sup>130</sup> Hierdurch ändert sich die kooperative Situation jedoch umfassend. Betrachtet man die Kommunikation als entscheidendes Element von telekommunikationsunterstütztem Lernen (im Gegensatz zu älteren computerunterstützten Formen) und als Grundlage von Kooperation, so wird durch das veränderte Medium der Kommunikation die Gruppensituation abgewandelt.<sup>131</sup> Damit gerät das Untersuchungsfeld der computervermittelten Kommunikation<sup>132</sup> in den Blickpunkt.

Wie die Kommunikation mit Computern als Medium das Verhalten und Erleben der Sender und Empfänger beeinflusst, ist ein

---

<sup>128</sup> Vgl. STRITTMATTER/HOCHSCHEID/JÜNGST/MAUEL 1994, S. 339 ff.

<sup>129</sup> Vgl. SPLISTESER 1998, S. 13 ff.

<sup>130</sup> WEISER (1999, S. 102) nennt als Software-Komponenten, die im kooperativen Lernen eingesetzt werden können:

- asynchrone, gruppenorientierte Module wie E-Mail, Diskussionsforen und Gruppeneeditoren. Letztere ermöglichen das gemeinsame Bearbeiten eines Dokuments.
- synchrone, gruppenorientierte Module wie Videokonferenzen, Chatrooms und Shared Workspace. Bei letzterem werden auf allen PC-Monitoren dieselben Bilder dargestellt.
- administrative Module wie Gruppenterminkalender, Software-Bibliothek und statistische Systeme.
- individuell benutzbare Module wie Hypertext-Systeme und wissensvermittelnde Systeme.

Zum Einsatz der Dienste des Internets zum Zweck der Kooperation vgl. auch MCCORMACK/JONES 1998, S. 15 ff.; DRISCOLL 1998, S. 102 ff

<sup>131</sup> „Kennzeichnend für den Einsatz des Computers für Kommunikation und kooperatives Lernen ist jedoch, dass viele Eigenschaften einer Gruppensituation, die zeit- und ortsgleich abläuft, fehlen und zusätzlich einige andere hinzukommen.“ (HESSE/GARSOFFKY/HRON 1997, S. 253.)

<sup>132</sup> Oft wird auch der englische Begriff `computer-mediated communication´ (CMC) verwendet.

Forschungsfeld, welches ganz unterschiedliche Aussagen liefert.<sup>133</sup> Verschiedene Modelle stellen differierende Theorien auf, deren Aussagen sich z.T. widersprechen. Hier sollen nur die beiden bekanntesten Modelle vorgestellt werden, das Kanalreduktionsmodell und das Filtermodell.

Ausgangspunkt des **Kanalreduktionsmodells**<sup>134</sup> ist der Ausschluss der meisten Sinnesmodalitäten<sup>135</sup> bei computervermittelter Kommunikation.<sup>136</sup> Aus dieser Verminderung von physikalischen Reizen (gegenüber der Face-to-face-Kommunikation) resultiert eine Verarmung und Entleerung der Kommunikation. Vertreter dieses Modells sprechen sogar von 'Ent-Sinnlichung' oder 'Ent-Emotionalisierung', da durch die Technik typisch menschliche Eigenschaften wie Stimmungen und Emotionen verloren gehen.<sup>137</sup>

Das **Filtermodell** bezieht sich indirekt auf das Kanalreduktionsmodell, indem hier die Hauptthese aufgestellt wird, dass der Informationsverlust durch die fehlenden Sinnesmodalitäten die Wahrnehmung des Kommunikationspartners insofern verändert, dass Hintergrundvariablen aus dem psychosozialen Feld wie Geschlecht, Hautfarbe, Alter, Status, Aussehen, Vermögen etc. herausgefiltert werden. Damit werden die Kommunikationspartner gleichberechtigter, die Kommunikation wird nivelliert, was soziale Hemmungen, Privilegien, Hürden und Kontrollen abbaut.<sup>138</sup> Ein solchermaßen enthemmender Effekt hat ambivalente Auswirkungen: auf der eine Seite werden Offenheit, Freundlichkeit, Ehrlichkeit, Egalität und Partizipation begünstigt, andererseits verstärken sich auch Feindlichkeit, antisoziales und normverletzendes Verhalten.<sup>139</sup> Die Anonymität eröffnet Handlungs-

---

<sup>133</sup> Einen Überblick zu Literatur zu dem Thema bietet METZ 1994 (WWW-Dokument).

<sup>134</sup> Die Bezeichnung der verschiedenen Modelle ist z.T. von Autor zu Autor unterschiedlich.

<sup>135</sup> „Sinnesmodalität, Sinneskanal: Diese Begriffe bezeichnen die Sinnesorgane (auditiv, visuell usw.), mit denen die Rezipienten ein mediales Angebot wahrnehmen oder mit ihm interagieren.“ (WEIDENMANN 1997, S. 66.)

<sup>136</sup> Vgl. DÖRING 1997, S. 276; DÖRING 1999, S. 210; DÖRING 2000, S. 28; WALTHER 2000, S. 12.

<sup>137</sup> Vgl. ZIMMER 1997b, S. 118; DÖRING 1997, S. 276.

<sup>138</sup> Vgl. BRUHN/GRÄSEL/MANDL 1997, S. 10; DÖRING 1997, S. 278; DÖRING 2000, S. 29; KIESLER/SIEGEL/MCGUIRE 1984.

<sup>139</sup> Vgl. DÖRING 1997, S. 278 und DÖRING 1999, S. 214.

spielräume in pro- wie auch antisozialer Richtung. Letzteres tritt insbesondere als sog. `Flaming´ auf.<sup>140</sup>

Aufbauend auf diesen und anderen Untersuchungsergebnissen aus dem Bereich des CMC leiten HESSE/GARSOFFKY/HRON fünf Problembereiche computerunterstützten kooperativen Lernens ab, die im folgenden kurz vorgestellt werden.<sup>141</sup>

- **Mangel an sozialer Präsenz**

Durch den Wegfall von Kommunikationskanälen verringert sich die soziale Präsenz der Teilnehmer, wodurch das Empfinden der Beteiligung an einer kommunikativen/kooperativen Situation reduziert wird. Hierdurch werden soziale Bedürfnisse vernachlässigt, womit auf der anderen Seite die Bearbeitung aufgabenorientierter Themen zunimmt. Aspekte wie die unpersönliche Kommunikation und der Wegfall statusbedingter Interaktionsmuster wurden bereits erläutert.

- **Fehlende Gruppenkoordination**

Koordinationsbedarf ergibt sich, wie beim kooperativen Lernen im Präsenzunterricht auch, dadurch, dass die Gruppenarbeit unter den Gruppenmitgliedern aufgeteilt und letztlich wieder zusammengefasst werden muss, was aufgrund der Eigenschaften der CMC nur erschwert möglich ist. Hinzu treten mögliche unterschiedliche Erstellungszeiten der individuellen Teilbeiträge und Verzögerungen aufgrund asynchroner Kommunikation.

Eine Strukturierung der Interaktion erscheint ratsam und im Vergleich zum kooperativen Präsenzlernen auch bedeutsamer. Strukturierungen der Interaktion können hier von der Technik (z.B. nur jeweils ein Gruppenmitglied kann bei einem Chat zu einem Zeitpunkt eine Eingabe tätigen) oder von der Gruppe selbst vorgegeben werden.

---

<sup>140</sup> `Flames´ sind persönlich beleidigende Äußerungen in E-Mails oder Newsgroups etc. Vgl. BRUHN/GRÄSEL/MANDL 1997, S. 10.

<sup>141</sup> Zu den folgenden Ausführungen vgl. HESSE/GARSOFFKY/HRON 1997, S. 255 ff.

- Fehlende Abstimmung über gemeinsamen Wissenshintergrund

Bei der Kommunikation mit einem Gruppenmitglied bestehen immer gewisse Vorstellungen vom Wissen, von Kenntnissen und von Fertigkeiten des Kommunikationspartners. Diesem wiederum ist bewusst, dass der andere auch solche Vorstellungen hat. Aufgrund dieses gemeinsamen Wissenshintergrundes formuliert man seine Nachrichten `empfängergerecht`. Wissen über Kenntnisse, Fertigkeiten, Einstellungen und Verhaltensgewohnheiten ist jedoch beim computerunterstützten kooperativen Lernen nur schwer verfügbar, es sei denn, dieses wird von den Lernenden explizit in der Nachricht integriert.

- Überangebot an Informationen

Durch die modernen IKT stehen eine Vielzahl von Informationsmöglichkeiten zur Verfügung. Dies sei durch das WWW und die Möglichkeit, E-Mails in beliebiger Länge und Menge zu verschicken, nur angedeutet. So besteht die Gefahr, dass die Verarbeitungskapazität der Gruppenmitglieder durch die mögliche Nachrichten- und Informationsflut überfordert wird. Hier werden Möglichkeiten der Informationsauswahl vorgeschlagen, wobei insb. unerfahrene Nutzer vom benutzten System unterstützt werden sollten.

- Fehlende Nachrichtenverbundenheit

Durch die mit der Asynchronität einhergehende zeitliche Verzögerung sowie durch ungenügende inhaltliche Bezüge von Nachrichten kommt es zu dem Problem, dass Gruppenmitglieder den Inhalt von Nachrichten nicht unmittelbar mit anderen Nachrichten in Zusammenhang bringen. Durch Überschneidungen beim Versenden von E-Mails oder Eingaben bei Chats, die auch aus der zeitlichen Dauer der Eingabe resultieren können, wird das Verständnis der Nachricht erschwert.

Das Wissen der Lernenden um diese Probleme und entsprechende Rücksichtnahme sowie wiederum (externe) Strukturierungen der Interaktion können helfen, dieses Problem zu lösen.



HESSE/GARSOFFKY/HRON schlagen im Anschluss verschiedene Lösungsansätze der sozialen und technologischen Dimension vor.<sup>142</sup> Auf diese wird hier nicht näher eingegangen, da solche allgemeinen Vorschläge m.E. besser auf eine konkrete Anwendungssituation hin zu bewerten sind.

Entscheidenden Einfluss bei allen erwähnten Problemen hat m.E. die Anzahl der kooperativ lernenden Gruppenmitglieder. Alle Probleme werden offensichtlicher, je größer die Gruppen sind. Auch ist zu beachten, welche Erfahrungen die Lernenden mit kooperativem Lernen und mit telekommunikationsunterstütztem Lernen bereits gemacht haben. Generalisierende Aussagen wie 'Die Methode der Gruppenrallye ist auch beim Telelernen einsetzbar' sind daher m.E. nicht ohne weiteres möglich. Dies verweist wieder auf die Interdependenzen in didaktischen Situationen. Lernziele, Methodik, Thematik, Zielgruppeneigenschaften und Lehr-/Lernkontrolle beeinflussen sich gegenseitig.<sup>143</sup> Aus diesem Grunde werden Aussagen zur Nutzbarkeit kooperativer Methoden beim Telelernen erst im Kapitel 4, anhand einer konkreten Lehr-Lernsituation, getätigt.

### 3 Komplexe Lehr-Lernmethoden

In der Didaktik der beruflichen Bildung zeigt sich in der letzten Zeit eine Orientierung an handlungsorientierten Methoden. Diese sind m.E. in engem Zusammenhang zu sehen mit sog. komplexen Lehr-Lernarrangements und dem Konstruktivismus, beides Ansätze, die sich in der aktuellen Diskussion auch einer großen Beliebtheit erfreuen.

Das Kapitel gliedert sich in folgende Teile: Zunächst wird ein Überblick zum Konstruktivismus sowie zu komplexen Lehr-Lernarrangements und Handlungsorientierung gegeben. Anschließend werden einige Methoden vorgestellt, welche diese Prinzipien berücksichtigen.

---

<sup>142</sup> Vgl. HESSE/GARSOFFKY/HRON 1997, S. 261 ff.

<sup>143</sup> Vgl. hierzu JONGBLOED/TWARDY 1983b, S. 174 ff.

### 3.1 Konstruktivismus

In der aktuellen Diskussion um didaktische Ansätze fällt es schwer, nicht auf solche zu treffen, die sich in irgendeiner Form auf den Konstruktivismus berufen.<sup>144</sup> Dabei ist es aufgrund der unüberschaubaren Vielfalt von Publikationen zu diesem Thema schwierig, die verschiedenen diskutierten Formen voneinander abzugrenzen oder gar eine gemeinsame Definition vorzulegen.<sup>145</sup> Manche Autoren bezeichnen sich – offenbar weil es z.Zt. als modern oder opportun angesehen wird – dabei erst in letzter Zeit als Konstruktivisten.

Es soll daher nur ein Ansatz, nämlich die im deutschsprachigen Raum vielbeachtete Position der Münchener Forschungsgruppe um MANDL, vorgestellt werden. Die Gruppe bezeichnet sich – im Gegensatz zum Radikalen Konstruktivismus – als ‚gemäßigt‘.

Die Grundzüge können wie folgt zusammengefasst werden:<sup>146</sup>

Wissen wird als vom individuellen Lernenden konstruiert betrachtet, d.h. dieser interpretiert wahrnehmungsbedingte Erfahrungen in Abhängigkeit von Vorwissen, mentalen Strukturen und Überzeugungen. Wissen wird also vom Individuum selbst generiert, wobei neue Informationen mit dem Vorwissen verknüpft werden. Infolge der individuellen und situationsspezifischen Konstruktionsvorgänge sind die Ergebnisse des Lernens nicht vorhersagbar. Wesentlich ist dabei das soziale Aushandeln von Bedeutungen auf der Grundlage kooperativer Prozesse, wobei jeder Lernende zu unterschiedlichen Lernergebnissen kommen kann. Betont wird außerdem das Vorhandensein eines relevanten Kontextes zur Bedeutsamkeit von Informationen sowie der Einsatz metakognitiver Fertigkeiten zur Kontrolle des eigenen Lernhandelns.

Aus diesen Grundzügen resultieren die Grundannahmen des gemäßigten Konstruktivismus<sup>147</sup> – Lernen wird als aktiver und

---

<sup>144</sup> Vgl. z.B. DUBS 1995, GERSTENMAIER/MANDL 1995, RUSTEMEYER 1999, GLASERFELD 1999, TERHART 1999; REETZ 1996.

<sup>145</sup> Vgl. DUBS 1995a, S. 28.

<sup>146</sup> Vgl. GERSTENMAIER/MANDL 1995, S. 874 f.

<sup>147</sup> Vgl. GRÄSEL/BRUHN/MANDL/FISCHER 1997, S. 5 ff.

konstruktiver<sup>148</sup>, situations- und kontextgebundener<sup>149</sup>, selbstgesteuerter sowie sozialer<sup>150</sup> Prozess verstanden – und darüber hinaus die folgenden Prinzipien für die Gestaltung konstruktivistischer Lernumgebungen:<sup>151</sup>

- Authentizität und Situiertheit

Im Umgang mit realistischen Problemen und authentischen Situationen wird das zu erwerbende Wissen in einen Rahmen und Anwendungskontext gestellt.

- Multiple Kontexte

Durch solche bleibt Wissen nicht nur auf einen Kontext fixiert, sondern kann auf andere Problemstellungen übertragen werden

- Multiple Perspektiven

Den Lernenden werden Inhalte unter variierenden Aspekten und von verschiedenen Standpunkten aus präsentiert, wodurch die flexible Anwendung von Wissen gefördert wird.

- Sozialer Kontext

Kooperatives Lernen und Problemlösen zwischen Lernenden sowie die Zusammenarbeit mit Experten werden gefördert.

Diese Prinzipien wurden auch aus der Betrachtung von drei konstruktivistischen Instruktionsansätzen extrahiert, nämlich den

---

<sup>148</sup> In Gegensatz zu einem passiven, rezeptiven Lernen wird die Bedeutung einer Information erst vom Lernenden durch die aktive Konstruktion von Wissen zugewiesen.

<sup>149</sup> Die Lernsituation determiniert die Bedingungen dafür, „in welchen Situationen Wissen später angewendet werden kann“. (GRÄSEL/BRUHN/MANDL/FISCHER 1997, S. 6)

<sup>150</sup> Durch kooperative Prozesse wird über eigene und fremde Wissenskonstruktionen verhandelt und gemeinsames Wissen konstruiert.

<sup>151</sup> Vgl. z.B. GERSTENMAIER/MANDL 1995, S. 879.

Ansätzen *Anchored Instruction*<sup>152</sup>, *Cognitive Apprenticeship*<sup>153</sup> und *Cognitive Flexibility*.<sup>154</sup>

<sup>152</sup> Dieser Ansatz wurde von der Cognition and Technology Group at Vanderbilt um BRANSFORD entwickelt. (Vgl. beispielhaft COGNITION AND TECHNOLOGY GROUP AT VANDERBILT 1990, zit. nach KOHLER 1998, S. 37.) Ausgangspunkt war das insbesondere bei schulischen Lernprozessen oft zu beobachtende Phänomen des 'trägen' Wissens, d.h. der Unfähigkeit, erworbene Kenntnisse und Vorgehensweisen auf Alltagsprobleme anzuwenden. Lernende sollen in die Lage versetzt werden, Probleme eigenständig zu erkennen und zu lösen. Zu diesem Zweck werden Lerninhalte in einen für die Lernenden ansprechenden, sinnstiftenden und motivierenden Kontext eingebunden, um diesen einen 'Anker' zu bieten, welcher zunächst Interesse wecken und dann die Möglichkeit bieten soll, eigenständig und explorativ Probleme zu erkennen, zu definieren und zu lösen. Die dargebotenen Problemsituationen stellen komplexe, aber nachvollziehbare Kontexte in narrativer Form dar, die unterschiedliche Perspektiven berücksichtigen. Mit den gegebenen Informationen und ihrem Vorwissen können die Lernenden die aufgeworfenen Probleme lösen. Die Problemsituation wird dabei per Video dargestellt. Diese und andere Leitlinien finden sich auch bei REINMANN-ROTHMEIER/MANDL 1998, S. 482 f.

<sup>153</sup> Bei diesem Ansatz wird versucht, die Kennzeichen und Vorteile der traditionellen Handwerkslehre auf kognitive Lernprozesse zu übertragen. Vgl. z.B. BERRYMAN o.J. (WWW-Dokument). Zur Anwendung vgl. z.B. BROWN/COLLINS/DUGUID o.J. (WWW-Dokument). Bei der Handwerkslehre beobachten die Lehrlinge den Meister bei der Lösung von Problemen. Darauf aufbauend beginnen die Lehrlinge damit, unter immer geringer werdender Anleitung des Meisters die beobachteten Handlungen weitgehend selbständig auszuführen, wodurch sie ihr Wissen in authentischen und bedeutsamen Kontexten erwerben.

Bei der Übertragung auf kognitive Lernprozesse ergibt sich das Problem, dass sich die kognitiven Prozesse des 'Meisters' nicht beobachten lassen. Vertreter des Ansatzes fordern daher, dass der Lehrende, während er in Anwesenheit des Lernenden ein Problem löst, möglichst alle seine kognitiven und metakognitiven Prozesse verbalisiert (das sog. 'modelling', welches die erste Stufe eines festen Artikulationsschemas darstellt. Vgl. hierzu z.B. COLLINS/BROWN/HOLUM o.J., WWW-Dokument).

<sup>154</sup> Die Vertreter dieses Ansatzes um SPIRO (vgl. z.B. SPIRO u.a. 1991, WWW-Dokument) gehen davon aus, dass Wissensanwendung häufig im Rahmen komplexer Situationen und schlechtdefinierter Problemstellungen stattfindet. Sie befassen sich aus diesem Grunde mit der Frage, wie in Lernprozessen kognitive Flexibilität absichtlich gefördert werden kann. Dazu soll ein Wissensgebiet mehrmals, aus unterschiedlichen Perspektiven, in verschiedenen Kontexten und mit mehreren Zielsetzungen thematisiert werden, was zu multiplen und gut miteinander vernetzten Konstruktionen des Wissens führen soll. Wissen und

### 3.2 Komplexe Lehr-Lernarrangements und Handlungsorientierung

Die Behandlung der beiden in der Überschrift genannten Felder in nur einem Abschnitt lässt schon auf das intendierte Abstraktionsniveau schließen. Schon die Vielfalt der in diesem Bereich verhandelten Begriffe (z.B. `komplexe Lehr-Lernarrangements`<sup>155</sup>, `mehrdimensionale Lehr-Lernarrangements`<sup>156</sup>, `mehrdimensionale, komplexe Lehr-Lernarrangements`<sup>157</sup>, `starke Lernumgebungen`<sup>158</sup>, `komplexe Lehr-Lernumgebungen`<sup>159</sup>) sowie deren Abgrenzung zur Handlungsorientierung<sup>160</sup> und zum Konstruktivismus<sup>161</sup> erschweren eine Übersicht.

Es wäre hier nun möglich, die aufgezählten Ansätze ausführlich darzulegen und deren Grundannahmen oder Hintergründe zu verdeutlichen.<sup>162</sup> Auf der anderen Seite könnten gewisse Gemeinsamkeiten und Zusammenhänge erläutert werden, was jedoch durch die unterschiedliche theoretische Fundierung der Modelle meiner Ansicht nach den Ansätzen mit umfassender Fundierung nicht gerecht würde.<sup>163</sup>

---

Fähigkeiten sind so flexibel genug, um sie in neuen, komplexen Situationen anzuwenden:

<sup>155</sup> Vgl. ACHTENHAGEN u.a. 1992, S. 27 oder DUBS 1996, S. 162.

<sup>156</sup> Vgl. ACHTENHAGEN 1992, S. 5.

<sup>157</sup> Vgl. ACHTENHAGEN 1997, S. 618.

<sup>158</sup> Vgl. DÖRIG 1994, S. 276.

<sup>159</sup> Vgl. KLAUSER 1998, S. 276.

<sup>160</sup> Der Begriff wird weiter unten erläutert.

<sup>161</sup> So sieht z.B. REETZ (1996, S. 184) Formen des handlungsorientierten Lernens und Lehrens als „Möglichkeiten zur Realisierung und Konkretisierung“ von konstruktivistischen Grundsätzen. DUBS (1995b, S. 893) sieht komplexe Lehr-Lernarrangements als Ausgangspunkt konstruktivistischen Lernens.

<sup>162</sup> Insbesondere die Gruppe um ACHTENHAGEN hat eine sehr umfangreiche Erläuterung ihres Modells vorgelegt.

<sup>163</sup> So kombiniert das Forschungsprojekt „Lernen, Denken, Handeln in komplexen ökonomischen Situationen - unter Nutzung neuer Technologien in der kaufmännischen Berufsausbildung“ Elemente von Curriculumforschung und Lehr-Lernforschung miteinander. Zum Überblick zu Grundgedanken des Projektansatzes vgl. ACHTENHAGEN u.a. 1992, S. 1 ff.; TRAMM 1992, S. 44 ff. oder DÖRIG 1994, S. 310 ff. DÖRIG bettet seine `starken Lernumgebungen` in ein umfassendes `Basismodell des situierten und prozessorientierten Lehrens und Lernens` ein. Vgl. DÖRIG 1994, S. 273 ff. Auf der anderen Seite stehen simple,

Es verbleibt die Alternative, sich aus den verschiedenen Modellen nur einen Teilbereich herauszugreifen, nämlich die dort erwähnten Methoden des Lehrens und Lernens. Diese Möglichkeit soll hier gewählt werden, da die in den Ansätzen genannten Methoden nahezu identisch sind und es an dieser Stelle ausreicht, auf methodische Varianten hinzuweisen sowie später zu untersuchen, inwieweit diese durch Informations- und Kommunikationstechnologien unterstützt werden können.<sup>164</sup>

Zentral erscheint in den genannten Ansätzen die Verwendung von (je nach Terminologie) komplexen bzw. handlungsorientierten<sup>165</sup>

---

z.T. bewußt nicht theoretisch fundierte Aufzählungen von Methoden, wie z.B. bei ACHTENHAGEN 1997, S. 619 ff.

<sup>164</sup> Die Problematik eines solchen Vorgehens ist mir durchaus bewusst. Auf theoretische Annahmen und Hintergründe wird jedoch bewusst verzichtet, um den ohnehin schon großen Umfang dieses Artikels nicht unnötig zu erhöhen.

<sup>165</sup> `Handlungsorientierung´ ist im vergangenen Jahrzehnt zweifellos zu einem Modebegriff geworden, welcher in vielfältigen Modellen, Ansätzen und Theorien verwendet wird, wodurch „keinesfalls von einem geschlossenen berufs- und wirtschaftspädagogischen Konzept gesprochen werden“ kann (ESSER 1997, S. 100). Dabei vermischen sich z.T. unreflektierte Übernahmen des Begriffs mit z.T. ausführlichen Erläuterungen und theoretischen Begründungen der Verwendung. (Zu letzterem vgl. z.B. TRAMM 1992, S. 47 f.; ACHTENHAGEN u.a. 1992, S. 30 ff.) Die Diskussion wird auch teilweise auf polemische Art und Weise geführt, vgl. z.B. die interessante Auseinandersetzung in der Zeitschrift `Wirtschaft und Erziehung´ von 1987/88, bei welcher der interessierte Leser nachvollziehen kann, wie sich Zitate von Quellen je nach intendierter Auslegung für die eigene Meinung nutzbar machen lassen. Vgl. HENTKE 1987; ACHTENHAGEN 1988; HALFPAP 1988.

Generell lassen sich nach SLOANE/TWARDY/BUSCHFELD (1998, S. 158 ff.) im didaktischen Kontext drei Betrachtungsebenen unterscheiden:

- Handeln als Ziel

Handlungskompetenz bzw. die Vermittlung von sog. Schlüsselqualifikationen werden als Ziel von Lehr-Lernprozessen angegeben, wobei Schlüsselqualifikationen auf unterschiedliche Art und Weise klassifiziert werden, z.B. in Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz. Interessanterweise beklagen z.B. ACHTENHAGEN u.a. (1992, S. 22) die unqualifizierte Verwendung des Begriffs („1. Die mit dieser Begrifflichkeit umschriebenen Sachverhalte sind so wünschenswert, dass kein vernünftiger Mensch sie anzweifeln wird. 2. Die Programme, mit denen das unter dem Begriff `Schlüsselqualifikationen´ Verstandene erreicht werden soll, zeichnen sich überwiegend durch Vagheit oder Trivialität oder durch beides aus.“), hingegen definiert einer der Autoren (ACHTENHAGEN 1997, S. 614) fünf

Methoden. Begründet wird dies meist mit der Vorstellung, Lernen müsse auf zukünftige Anforderungssituationen in der Arbeitswelt ausgerichtet sein, welche sich durch komplexe Situationen und gewisse Phasenabläufe der Arbeitsprozesse auszeichnen. Daher sollte auch beim Lernen Komplexität gegeben sein und Handlungen ausgeführt werden.<sup>166</sup> Bei den beschriebenen Methoden sind zumeist Einflüsse aus den Bereichen Konstruktivismus, Handlungsorientierung und komplexe Lehr-Lernarrangements<sup>167</sup> ersichtlich (vgl. Abb. 6).

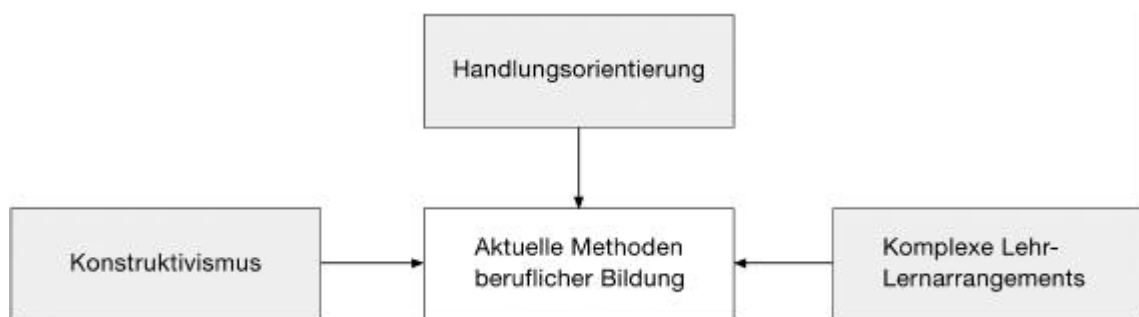


Abbildung 6: Einflüsse auf aktuelle Methoden beruflicher Bildung

Die folgende Übersicht zu aktuellen Methoden in der beruflichen

---

Jahre später Schlüsselqualifikationen als „alle Ziele [...], die für Erziehungsprozesse als wünschenswert angesehen werden“, was die Diskussion auch nicht recht weiter bringt. Eine schlüssige Gliederung von Handlungskompetenzen findet sich bei ESSER 1997, S. 30 ff. Die wohl umfassendste Bestimmung von Schlüsselqualifikationen liefert DÖRIG 1994.

- Handeln als Methode

Wie erwähnt werden die Methoden weiter unten in diesem Kapitel vorgestellt.

- Handeln als Bedingung

Diese Ebene betont die Aktivität, die Tätigkeit, das Handeln des Lernenden schon während des Lernprozesses.

<sup>166</sup> Vgl. SLOANE/TWARDY/BUSCHFELD 1998, S. 161.

<sup>167</sup> So versteht DUBS komplexe Lehr-Lernarrangements als „wirklichkeitsnahe Problemstellungen [...], die von verschiedenen Gesichtspunkten her beleuchtet werden können, zur Erarbeitung von strukturiertem Wissen geeignet sind und Transfermöglichkeiten eröffnen.“ (DUBS 1996, S. 162) Die angedeutete Nähe zu den Prinzipien konstruktivistischer Lernumgebungen dürfte auffallend sein.

Bildung orientiert sich an den angegebenen Quellen und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Manche Methoden werden nur kurz, andere ausführlicher erläutert. Es wird versucht, soweit dies möglich ist, den Ablauf des Einsatzes dieser Methoden in Phasen darzustellen.

### **Fallstudie**<sup>168</sup>

Bei einer Fallstudie<sup>169</sup> werden die Lernenden mit einem aus der Praxis bzw. Lebensumwelt entnommenen Fall konfrontiert. Ein Fall ist eine möglichst wirklichkeitsgetreue Beschreibung einer realen Entscheidungssituation. Die Lernenden suchen für die Fallsituation nach alternativen Lösungsmöglichkeiten, entscheiden sich für eine Alternative, begründen diese und vergleichen sie mit der in der Realität getroffenen Entscheidung.<sup>170</sup> Als Ziel der Methode werden die Entscheidungsfähigkeit der Lernenden, die Anwendung theoretischer Kenntnisse in praktischen Situationen und das selbständige Arbeiten gesehen.<sup>171</sup>

Es haben sich verschiedene Varianten der Fallstudie herausgebildet, die sich nach Umfang und Problemgehalt, Lernzielen, Aufbereitung des Falles, Bearbeitungszeit, Präsentation und Verarbeitung der Informationen sowie der Rolle des Lehrenden unterscheiden.<sup>172</sup>

Fallstudien sind in Einzel- wie in Gruppenarbeit einsetzbar, wobei die meisten Autoren zumindest eine Gruppenlernphase berücksichtigen, wodurch sich auch Bezüge zum kooperativen Lernen herstellen lassen.

---

<sup>168</sup> Vgl. ACHTENHAGEN 1997, S. 630 ff.; KAISER/KAMINSKI 1994, S. 126 ff.; GROHMANN 1997; BALLIN/BRATER 1996, S. 319 f.; HAPPE 1994, S. 15 ff.

<sup>169</sup> Oft werden auch 'Fallmethode' und 'Fall' synonym verwendet.

<sup>170</sup> Vgl. KAISER/KAMINSKI 1994, S. 127.

<sup>171</sup> Vgl. GROHMANN 1997, S. 53; KAISER/KAMINSKI 1994, S. 127; ACHTENHAGEN 1997, S. 630 f.

<sup>172</sup> Varianten sind: Case-Study-Method, Case-Problem-Method, Case-Incident-Method, Stated-Problem-Method, Case-Method und Project-Method. Zu den ersten vier vgl. KAISER/KAMINSKI 1994, S. 138 f.; ACHTENHAGEN 1997, S. 631. Zu den letzten beiden vgl. GROHMANN 1997, S. 56 f. Die genaue Kenntnis der Unterschiede ist an dieser Stelle nicht vonnöten.



Typischerweise wird ein bestimmter Ablauf beim Einsatz einer Fallstudie vorgeschlagen<sup>173</sup>, welcher sich an der Organisation des Lernprozesses als Entscheidungs- und Problemlösungsprozess orientiert. Diese Phasen können generell flexibel gehandhabt werden, d.h. ein lineares Durchlaufen ist nicht nötig. Bei der *Konfrontation* mit dem Fall erfasst der Lernende die Problem- und Entscheidungssituation. In der Phase der *Information* werden das zur Verfügung stehende Material analysiert und zusätzliche Informationen selbständig erschlossen. In der *Explorationsphase* werden alternative Lösungsmöglichkeiten erarbeitet und in der Phase der *Resolution* bewertet, d.h. es wird eine Entscheidung für eine bestimmte Lösung getroffen. Diese wird in der *Disputationsphase* gegenüber den anderen Lösungsmöglichkeiten verteidigt. In der *Kollation* schließlich werden die von den Lernenden gefundenen Lösungen (bei einem der Praxis entnommenen Fall) mit den in der Praxis getroffenen Entscheidungen verglichen.

Von den beschriebenen sechs Phasen eignen sich insbesondere die zweite bis vierte für ein Arbeiten in Gruppen. Die Lernenden stehen durch die aktive Bearbeitung des Falles im Mittelpunkt des Problemlöseprozesses.<sup>174</sup> Dadurch wird es wichtig, dass die behandelten Fälle von ihnen angenommen und akzeptiert werden. Aus diesem Grunde wurden didaktische Anforderungen an einen Fall<sup>175</sup> sowie Grundsätze für die Konstruktion und Bewertung von Fällen entwickelt. Zu letzterem stellt REETZ Kriterien vor, die das Lernobjekt betreffen (situative Repräsentation und wissenschaftliche Repräsentation) sowie Kriterien, die subjektbezogen sind (subjektive Bedeutsamkeit und subjektive Adäquanz).<sup>176</sup>

Nach dem Kriterium der *situativen Repräsentation* soll der Fall einen praxis- und berufsbedeutsamen Ausschnitt der Wirklichkeit reprä-

---

<sup>173</sup> Vgl. KAISER/KAMINSKI 1994, S. 127 ff.; GROHMANN 1997, S. 63 ff.; BÖLLERT/TWARDY 1983, S. 522; leicht abweichend: ACHTENHAGEN 1997, S. 632.

<sup>174</sup> Zur dadurch veränderten Rolle der Lehrenden vgl. GROHMANN 1997, S. 66 ff. Hierbei wird davon ausgegangen, dass die Rolle des Lehrenden als Berater, Moderator und Informationsquelle schwieriger auszufüllen ist als die alte Rolle beim konventionellen Unterricht.

<sup>175</sup> Vgl. KAISER/KAMINSKI 1994, S. 142.

<sup>176</sup> Vgl. hierzu REETZ 1992, S. 346 f. oder KAISER/KAMINSKI 1994, S. 144 ff. Hier werden die Kriterien in Frageform weiter untergliedert. Die Kriterien finden sich ursprünglich bei REETZ 1988, S. 41 f.

sentieren, wodurch reale, authentische Fälle den selbst konstruierten Fällen vorzuziehen sind. Das Kriterium der *wissenschaftlichen Repräsentation* besagt, dass der Fall repräsentativ und verallgemeinerungsfähig für einen Ausschnitt der Wissenschaft sein sollte. Wissenschaftliche Modelle und Theorien werden in vereinfachter Form bei der Problembearbeitung durch den Lernenden erlernt und angewendet. Nach dem Kriterium der *subjektiven Bedeutsamkeit* soll der Fall die Neigungen und sozialen Interessen der Lernenden bezüglich ihrer gegenwärtigen und zukünftigen Berufs- und Lebenssituation ansprechen. *Subjektive Adäquanz* bedeutet schließlich, dass die Lernvoraussetzungen, das Vorwissen und der Entwicklungsstand der Lernenden insofern berücksichtigt werden, dass der Fall für sie anschaulich, übersichtlich und fasslich ist.<sup>177</sup>

Die vier vorgestellten Kriterien stehen in einem Interdependenz- wie auch Konkurrenzverhältnis zueinander, so dass KAISER/KAMINSKI darauf hinweisen, dass eine „ideale Konstellation kaum erreichbar“<sup>178</sup> ist.

### **Arbeitsanaloge Lernaufgabe<sup>179</sup>**

Eine Arbeitsanaloge Lernaufgabe ist eine fallstudienähnliche Lernaufgabe, die vom Lernenden weitgehend selbständig zu bearbeiten ist und die durch ihre Struktur einen hinreichenden Praxisbezug herstellt. Es handelt sich um eine umfangreiche Aufgabe, zu deren Lösung dem Lernenden vielfältige Materialien bereitgestellt werden. Im Gegensatz zur Fallstudie stehen jedoch meist nicht mehrere plausible Lösungsentscheidungen und –wege zur Verfügung, sondern die Lösung ist eindeutig.

Beim Wegfall der Sanktionsbedingungen des Betriebes bearbeiten die Lernenden Aufgaben, die denen in der betrieblichen Praxis weitestgehend entsprechen und bei deren Bearbeitung Prozesse analog zu

---

<sup>177</sup> Das hier angesprochene Problem der Reduktion bzw. Transformation stellt sich nicht nur bei der Methode der Fallstudie, sondern verweist auf ein Entscheidungsfeld in jeder Lehr-Lernsituation. Vgl. JONGEBLOED 1983.

<sup>178</sup> Vgl. KAISER/KAMINSKI 1994, S. 146.

<sup>179</sup> Vgl. NIEGEMANN u.a. 1998, S. 82 ff.; HOFER u.a. 1996, S. 53 ff.; ACHTENHAGEN 1997, S. 623 f.

den tatsächlichen Prozessen durchgeführt werden. Realitätsbezug wird z.B. durch die Verwendung realer Arbeitsmittel wie Computern und Belegen oder durch die bewusste Nutzung des didaktischen Potentials sog. Routinetätigkeiten und –elemente hergestellt.<sup>180</sup> Letzteres dient der Einübung von Gelerntem und der Plausibilität von Vereinfachungen gegenüber den komplexeren Vorgängen betrieblicher Praxis. Die Bearbeitung von Arbeitsanalogen Lernaufgaben wird durch eine einführende Unterrichtseinheit und Phasen der Systematisierung und Reflexion flankiert.

### ***Rollenspiel***<sup>181</sup>

Ein Rollenspiel ist eine Methode zum Training sozialer Verhaltensweisen und zur Erforschung des eigenen Rollenverhaltens und des Verhaltens anderer. Es werden Konflikt- und Entscheidungssituationen des gesellschaftlichen Lebens simuliert. Den Lernenden wird die Möglichkeit geboten, „soziale Verhaltensweisen zu erfahren, Interessenkonflikte und Entscheidungssituationen zu definieren, zu durchleben, zu analysieren, zu gestalten und möglicherweise sachliche Lösungsstrategien zu kreieren.“<sup>182</sup>

Der organisatorische Verlauf kann in drei Phasen gegliedert werden: In der *Motivationsphase* werden die Lernenden mit dem Thema und dem Verlauf des Rollenspiels vertraut gemacht sowie die Rollen und evtl. Beobachtungsaufgaben verteilt. Dabei erhalten zunächst alle Lernenden dieselben Ausgangsinformationen. Entsprechend der jeweils übernommenen Rolle (diese wird meist von einer Gruppe von Lernenden angenommen und von einer einzelnen Person gespielt, wobei niemand gezwungen werden sollte, eine bestimmte Rolle zu übernehmen) werden dann rollenspezifische Informationen ausgegeben und die Rolle von den Lernenden erarbeitet. Insbesondere wenn die Methode bei den Lernenden ungewohnt ist, sollte auf diese erste Phase viel Wert gelegt werden.

In der *Aktionsphase* werden die Rollen gespielt, wobei wesentlich ist, dass die Lernenden vom bloßen Agieren zur Interaktion gelangen, was

---

<sup>180</sup> Vgl. ACHTENHAGEN 1997, S. 624.

<sup>181</sup> Vgl. KAISER/KAMINSKI 1994, S. 147 ff.; LINDNER/PETER 1997.

<sup>182</sup> Vgl. LINDNER/PETER 1997, S. 234.

wesentlich von der Motivation, der Dynamik und dem Engagement der Lernenden abhängt.

In der *Reflexionsphase* werden Wahrnehmungen von Verhaltensweisen der Spielenden ausgetauscht. In einer Diskussion werden das Spielgeschehen und die Argumente zusammengefasst und evaluiert.

Die letzten beiden Phasen können auch mehrmals durchlaufen werden.

Auch beim Rollenspiel gibt es mehrere Varianten<sup>183</sup>, welche sich in der Strukturiertheit der Planung und dem Verwendungszweck unterscheiden. Ein didaktisch eingesetztes Rollenspiel kann nach LINDNER/PETER in allen Phasen des Lernprozesses eingesetzt werden<sup>184</sup>, wobei Differenzen darüber bestehen, ob es (innerhalb der Strukturierung von Schlüsselqualifikationen<sup>185</sup>) zur Erhöhung von Sozial- und Fachkompetenz oder eher nur zur Erhöhung der Sozialkompetenz eingesetzt werden kann.<sup>186</sup>

### **Projektmethode<sup>187</sup>**

Bei der Projektmethode bearbeiten Gruppen von Lernenden selbständig realitätsnahe Probleme. Lern- und Arbeitsschritte werden „gemeinsam geplant, durchgeführt und reflektiert“.<sup>188</sup> In einer idealtypischen Form bestimmt eine Projektgruppe ein Ziel gemäß ihrer Bedürfnisse und Interessen, entwirft einen Plan zur Verwirklichung, wählt die Mittel, korrigiert Fehlentscheidungen, führt das Projekt durch, bestimmt die Verwendung der Ergebnisse und bewertet die Leistung

---

<sup>183</sup> Zu diesen vgl. KAISER/KAMINSKI 1994, S. 154 f. oder LINDNER/PETER 1997, S. 239.

<sup>184</sup> Vgl. LINDNER/PETER 1997, S. 241.

<sup>185</sup> Vgl. hierzu Fn. 165.

<sup>186</sup> Erstere Meinung vertreten LINDNER/PETER (1997, S. 240), letztere KAISER/KAMINSKI (1994, S. 162).

<sup>187</sup> Vgl. KAISER/KAMINSKI 1994, S. 267 ff.; ACHTENHAGEN 1997, S. 622 f.; BALLIN/BRATER 1996, S. 308 ff.

<sup>188</sup> KAISER/KAMINSKI 1994, S. 267.

der einzelnen.<sup>189</sup> Es ist leicht ersichtlich, dass diese ideale Form in Lehr-Lernsituationen schwer zu erreichen ist.

Als Phasen der Projektmethode ergeben sich demnach *Zielsetzung*, *Planung*, *Durchführung* und *Beurteilung*. Die Projektmethode erfordert einen längeren Zeitraum, so dass vielfach sog. Projektwochen durchgeführt werden, in denen sich die Gruppen ausschließlich mit dem Projekt befassen.

Die Projektmethode fördert zum einen Prozesse des selbstgesteuerten, selbständigen Lernens sowie zum anderen das kooperative Lernen.

### ***Übungsfirma, Lernbüro und Juniorfirma***

Diese drei Formen werden gemeinsam behandelt, da sie sich inhaltlich stark ähneln. Bei allen wird durch ein dynamisches Modell ein Wirtschaftsunternehmen simuliert, in welchem die Lernenden verschiedene Rollen und Aufgaben übernehmen und somit reale Handlungszusammenhänge in ihrer Komplexität nachgestellt werden. Es handelt sich um eigenständige Lernorte, bei denen die Geschäftsvorfälle simuliert werden, die Büroeinrichtung, die Technik etc. eines realen Unternehmens aber wirklich vorhanden sind. Dabei agiert ein Lernbüro<sup>190</sup> weitgehend isoliert und ohne Außenbeziehungen, wohingegen die verschiedenen Übungsfirmen<sup>191</sup> deutschlandweit kooperieren und sich gegenseitig Anstöße für Arbeitsverrichtungen durch fiktive Geschäftsfälle wie Bestellungen, Rechnungen etc. geben. Eine Juniorfirma<sup>192</sup> konkurriert gar mit den von ihr hergestellten Produkten auf dem Markt.<sup>193</sup>

---

<sup>189</sup> KAISER/KAMINSKI 1994, S. 273.

<sup>190</sup> Vgl. ACHTENHAGEN 1997, S. 624 f.

<sup>191</sup> Vgl. ACHTENHAGEN 1997, S. 625 f.; FROHWEIN 1992.

<sup>192</sup> Vgl. ACHTENHAGEN 1997, S. 628 f.

<sup>193</sup> „Es handelt sich hierbei zumeist um ein reales Unternehmen, das in die eigentliche Unternehmung eingebettet ist und alle wichtigen betrieblichen Funktionen, wie Beschaffung, Fertigung, Rechnungswesen, Leistung und Absatz, ausübt [...]“. ACHTENHAGEN 1997, S. 628.

### **Planspiel<sup>194</sup>**

Planspiele sind mehrperiodige Modelle der Wirklichkeit, bei denen die Lernenden (zumeist in Gruppen) simulierte Unternehmen führen. Sie planen und treffen Entscheidungen (*Aktionsphase* der Spieler), deren Auswirkungen vom Spielsystem aufgezeigt werden und die wiederum bei Entscheidungen der Folgeperiode zu berücksichtigen sind. Am Ende jeder Spielperiode werden die Ergebnisse der Spieleraktionen ermittelt und festgehalten, heutzutage meist computergestützt (*Reaktionsphase* des Spielsystems). Die im Spiel angewendeten Strategien und getroffenen Entscheidungen können so analysiert werden, wodurch sich neue Perspektiven und Alternativen ergeben, die in der Folgeperiode eingesetzt werden können.<sup>195</sup>

Der zeitliche Aufwand einer Neuentwicklung eines solchen komplexen Lehr-Lernarrangements zeigt sich hier besonders deutlich: „die praxisgerechte, d.h. empirisch erprobte Aufbereitung komplexer Lehr-Lernarrangements erfordert doch ca. vier Jahre.“<sup>196</sup>

### **Leittextmethode<sup>197</sup>**

Die Leittextmethode wurde lange Zeit primär in der betrieblichen Ausbildung im gewerblich-technischen Bereich verwendet. Sie wird aber auch zunehmend im wirtschaftlichen Bereich eingesetzt, und zwar auch in der schulischen Ausbildung. Leittexte sind, grob gesprochen, in schriftlicher Form festgehaltene Lernanleitungen für die Lernenden. Durch sie wird ein weitgehend selbstgesteuerter Lernprozess vorstrukturiert und in einzelne Teile zerlegt. Leittexte stellen Informationen über Inhalte und Ziele eines Ausbildungsabschnitts

---

<sup>194</sup> Vgl. ACHTENHAGEN 1997, S. 629 f.; KAISER/KAMINSKI 1994, S. 163 ff. Ein bekanntes Planspiel im deutschen Raum ist die `Jeansfabrik`, welches vom erwähnten Projekt „Lernen, Denken, Handeln in komplexen ökonomischen Situationen - unter Nutzung neuer Technologien in der kaufmännischen Berufsausbildung“ konzipiert wurde. Vgl. hierzu PREIß 1992, S. 60 ff.; ACHTENHAGEN u.a. 1992, S. 159 ff.

<sup>195</sup> Vgl. KAISER/KAMINSKI 1994, S. 165.

<sup>196</sup> ACHTENHAGEN u.a. 1992, S. 158 f.

<sup>197</sup> Vgl. KAISER/KAMINSKI 1994, S. 244 ff.; ACHTENHAGEN 1997, S. 632 f.

bereit und weisen auf ergänzende, für die Aufgabenbearbeitung nötige Informationsquellen hin.<sup>198</sup>

In Anlehnung an das Modell einer vollständigen Handlung ergeben sich die folgenden Phasen: *Informieren* (Vorstellung der Arbeitsaufgabe und der Ziele; Sichten, Suchen und Selektieren von Informationsmaterial durch die Lernenden), *Planen* (Entwicklung eines Arbeitsplans mit alternativen Vorgehensweisen der Aufgabenbearbeitung; die eigentliche Aufgabenbearbeitung wird geistig antizipiert), *Entscheiden* (Gegenüberstellung von alternativen Arbeitsplänen in einer Arbeitsgruppe und Auswählen der vermeintlich optimalen Alternative), *Ausführen* (Aneignung von Kenntnissen und Fertigkeiten gemäß des ausgewählten Arbeitsplans), *Kontrollieren* (Selbstkontrolle der Lernenden zur Diagnose von Kenntnislücken) und *Auswerten* (Aufdecken von Fehlern, Fehlerursachen und Möglichkeiten der zukünftigen Fehlervermeidung).

Dabei können vom Lehrenden innerhalb der Informationsphase *Leitfragen* und *Leitsätze* ausgegeben werden (erstere lenken den Blick des Lernenden auf verborgene Probleme und besondere Charakteristika der Aufgabenstellung, letztere enthalten fachliche Hinweise zur Bearbeitung der gestellten Aufgabe) sowie Formulare zur Erstellung eines *Arbeitsplans* in der Planungsphase oder *Kontrollbögen*, welche die arbeitsbegleitende Ergebnissicherung unterstützen.

Auf die Darstellung weiterer Methoden soll an dieser Stelle verzichtet werden, da sie bspw. explizit für den Einsatz in der *betrieblichen* Bildung entwickelt wurden (wie z.B. die Lehrwerkstatt/Lerninsel<sup>199</sup>) oder durch ihre Intentionen und Strukturen für die Unterstützung durch IKT nicht in Frage kommen (so z.B. die Erkundung<sup>200</sup> oder das Praktikum<sup>201</sup>).

---

<sup>198</sup> Vgl. KAISER/KAMINSKI 1994, S. 250.

<sup>199</sup> Vgl. ACHTENHAGEN 1997, S. 633 f.

<sup>200</sup> Vgl. KAISER/KAMINSKI 1994, S. 291 ff.

<sup>201</sup> Vgl. KAISER/KAMINSKI 1994, S. 313 ff.

Wie bei der Schilderung der Methoden klar geworden sein dürfte, weisen diese in vielen Elementen Ähnlichkeiten auf, überschneiden sich und beziehen sich aufeinander. Eine klare Abgrenzung und Unterscheidung hat eher analytischen Charakter, ist aber m.E. auch nicht unbedingt nötig.

Auffallend ist die gemeinsame Ausrichtung der Methoden an den Polen *selbstgesteuertes* und *kooperatives* Lernen. Dass beide Formen sich nicht gegenseitig ausschließen, haben die verschiedenen Methoden gezeigt. Individualisierung des Lernprozesses und Lernen in Gruppen sind vielmehr miteinander vereinbar, da innerhalb von Gruppen die individuellen Lernvoraussetzungen und –gewohnheiten der Gruppenmitglieder berücksichtigt werden und diese im sozialen Kontext selbstgesteuerte Gruppenprozesse auslösen können. DULISCH spricht hier auch von einer „kollektiven Selbststeuerung“.<sup>202</sup>

Gemeinsam scheint den Methoden der explizite Realitätsbezug sowie der Verweis auf praxisähnliche Probleme, weshalb manche Autoren in diesem Kontext auch den Begriff ‚problemorientiertes Lernen‘ benutzen.<sup>203</sup>

## 4 Der Einsatz des Internet bei den dargestellten Lehr-Lernformen

### 4.1 Selbstgesteuertes Lernen

Die modernen Informations- und Kommunikationstechnologien werden oft als ausgezeichnet geeignet zur Unterstützung des selbstgesteuerten Lernens angesehen.<sup>204</sup>

Unterscheidet man zwischen computerunterstütztem, multimedialem und telekommunikationsunterstütztem Lernen<sup>205</sup>, lassen sich einige

---

<sup>202</sup> DULISCH 1988, S. 541.

<sup>203</sup> So z.B. DUBS 1995a, S. 276 ff. KLAUSER benutzt den im englischsprachigen Raum üblichen Begriff ‚Problem-based learning‘ (1998, S. 273), KOHLER (1998, S.21 ff.) spricht von ‚Problemorientierung‘.

<sup>204</sup> Vgl. z.B. DOHMEN 1998, S. 58 f.; STADELHOFER 1999; S. 153 f.; verhalten optimistisch: FISCHER 1999, S. 114 ff.



Begründungslinien aufzeigen. Betrachtet man zunächst Formen des individuellen (computerunterstützten oder multimedialen) Einzellernens, so liegen hier die Entscheidungsmöglichkeiten über Lernzeit und Lerntempo in der Hand des Lernenden.<sup>206</sup> Multimediale Lernumgebungen ermöglichen dem Lernenden den Zugriff auf unterschiedliche Codierungsformen und Symbolsysteme. In einer Hypermedia/Hypertext-basierten Form werden dem Lernenden aufgrund der nicht-linearen Anordnung der Lerninhalte Entscheidungsspielräume bezüglich der Lernwege, der Auswahl und Reihenfolge der Lernschritte eingeräumt.

Hingegen sind bei vorproduzierten Lernprogrammen die Lernziele, die Inhalte und die Lernkontrollen vorgegeben und vom Lernenden nicht zu beeinflussen.

Bei Formen des telekommunikationsunterstützten Lernens können diese Möglichkeiten dann hinzutreten. Das Angebot an Lernmöglichkeiten erweitert sich erheblich. Lernende können auf Informationen unterschiedlichster Art zurückgreifen. Diese Informationen stehen mit Recherchemöglichkeiten in einer hohen Geschwindigkeit und in einem nicht vorhersehbaren Umfang zur Verfügung, was ein entscheidendes Abgrenzungskriterium zu selbstgesteuertem Lernen bspw. in einer Bibliothek darstellt. Dabei müssen die Informationen nicht für Lernzwecke aufbereitet sein. Hinzu kommen die vielfältigen Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten. Der selbständig aufzunehmende Kontakt mit anderen Lernenden oder Lehrenden und die Anforderung von Hilfen und Anleitungen auf eigenen Wunsch werden vereinfacht möglich.

Je mehr Selbststeuerung den Lernenden durch die Erweiterung ihres Entscheidungsraumes erlaubt wird, desto höher werden die Ansprüche an die Fähigkeiten der Lernenden. Insbesondere beim Lernen mit Telekommunikations- bzw. Informationsnetzen muss der Lernende in der Lage sein, in der Informationsflut sicher navigieren zu können. Die Einrichtung von Hilfen, sei es durch Tutoren oder aber durch die schrittweise Hinführung zum selbstgesteuerten Lernen, erscheint beim

---

<sup>205</sup> Zu dieser Unterscheidung vgl. Beitrag 3 in diesem Band.

<sup>206</sup> Hinsichtlich des Lernorts liegen jedoch größere Entscheidungsspielräume bei eher 'traditionellen' Medien wie einem Lehrbuch vor.

organisierten Angebot von telekommunikationsunterstützten Lernumgebungen durch Bildungsinstitutionen besonders vonnöten.

#### **4.2 Kriterien zur Überprüfung des Einsatzes von Methoden beim Lernen mit dem Internet**

Die hier vorzustellenden Kriterien für den Einsatz der kooperativen und komplexen Methoden basieren auf Merkmalen telekommunikationsunterstützten Lernens<sup>207</sup>. In einzelnen sind dies:

- die räumliche und zeitliche Distanz von Lernenden zu Lehrenden und Mitlernenden (Schlagwort: räumliche Distanz)
- die unterschiedlichen Präsentationsformen des Mediums (Codierung und Modalität, Schlagwort: Präsentationsformen)
- die nicht-lineare Anordnung der Lerninhalte (Schlagwort: Hypertext)
- die Eingriffs- und Steuerungsmöglichkeiten des Lernenden (Schlagwort: Interaktivität)
- der selbstgesteuerte Zugriff auf Informationsquellen auch außerhalb des Lehr-Lernarrangements (Schlagwort: Informationszugriff)
- die Kommunikation und die Kooperation (beides synchron und asynchron möglich mit den bekannten Einschränkungen, Schlagwort: Kommunikation/Kooperation)

Hinzu treten die Möglichkeiten und Funktionalitäten der eingesetzten Lehr-Lernplattform. Für Lehr-Lernsituationen werden überwiegend standardisierte Online-Werkzeuge eingesetzt, welche die Bildungsanbieter wie die Autoren und Lernenden unterstützen. Exemplarisch wurde die Untersuchung hier durchgeführt anhand der vom Virtus-Projekt der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln entwickelten Lehr-Lernplattform ILIAS.<sup>208</sup> Deren Funktionalitäten liegen erwartungsgemäß nicht außerhalb der für das Telelernen als charakteristisch angesehenen Merkmale. Jedoch wird

---

<sup>207</sup> Vgl. Beitrag 3 in diesem Band.

<sup>208</sup> Vgl. <http://www.virtus.uni-koeln.de> und KIEDROWSKI/KROEPELIN 1999 sowie Beitrag 7 in diesem Band.

der Rückgriff auf verschiedene Merkmale (bspw. die Kommunikation) aus dem ILIAS-System heraus vereinfacht möglich. So macht es für den Lernenden einen großen Unterschied, ob er selber mit dem Gruppensystem in ILIAS auf einfache Weise Gruppen erstellen kann, deren Mitglieder dann miteinander kommunizieren und kooperieren können, oder ob er, ohne technische Kenntnisse, eine Mailingliste o.ä. gründen bzw. die Dozenten oder die Bildungsträger hiermit beauftragen müsste. Insofern ergibt sich als weiteres Kriterium

- Funktionalitäten des ILIAS-Systems

Da die zu untersuchenden Methoden normalerweise in herkömmlichem Präsenzunterricht eingesetzt werden, sind die Merkmale als Veränderung der herkömmlichen Lehr-Lernsituation zu sehen. Sie können dabei zum einen möglichkeitserweiternden Charakter haben (Bsp.: Präsentationsformen), zum anderen aber auch einschränkend wirken (Bsp.: räumliche Distanz oder Kommunikation). Ergebnis der Analysen kann deshalb sein, dass der Einsatz bestimmter Methoden möglich ist, sich verbietet oder vorteilhaft ist. Es geht also auch um die Betrachtung der Frage, welche der Methoden sich für den Einsatz in Telelernphasen geradezu anbieten, für welche Methoden die Merkmale telekommunikationsunterstützter Lehr-Lernarrangements also einen Vorteil gegenüber dem Einsatz in Präsenzphasen darstellen.

### 4.3 Kooperatives Lernen und Internet

Die Untersuchung der Möglichkeit des Einsatzes von kooperativen Methoden in Telelernphasen erfolgt kriteriengeleitet. Dazu wird zum einen auf Kriterien des Telelernens zurückgegriffen, zum anderen werden die in Kap. 2.1.2 beschriebenen Rahmenbedingungen und Voraussetzungen kooperativen Lernens berücksichtigt. Auch die bekannten Probleme computerunterstützten kooperativen Lernens aus Kap. 2.3 werden einbezogen (vgl. Abb. 7).

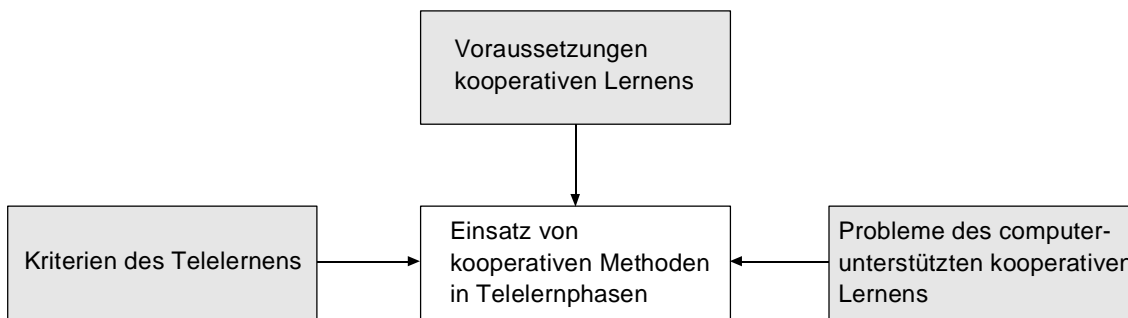


Abbildung 7: Einsatz von kooperativen Methoden in Telelernphasen

Bei der Übertragung wird exemplarisch eine konkrete Weiterbildungsmaßnahme herangezogen, nämlich ein Kurs zur Vorbereitung auf die Fortbildungsprüfung zum „Betriebswirt des Handwerks“ im Modellversuch „Mercur“.<sup>209</sup>

Bei der Untersuchung der genannten Rahmenbedingungen / Voraussetzungen für kooperatives Lernen zeigt sich schnell, dass einige dieser Voraussetzungen hier unabhängig von den zu untersuchenden Methoden für den Einsatz in Telelernphasen zu betrachten sind.

So müssen die *Bereitschaft der Lernenden* sowie ihre *individuellen Kompetenzen* zum kooperativen Lernen generell vorliegen. Es ist davon auszugehen, dass die Lernenden in einer Weiterbildungsmaßnahme aufgrund der Länge ihrer bisher durchlaufenen Ausbildung schon Erfahrungen mit kooperativem Lernen gemacht haben, weswegen diese Lernform zumindest nicht aus Unerfahrenheit abgelehnt werden wird. Das individuelle Interesse an den Themen der Gruppenarbeiten wird recht hoch sein, da die Lerninhalte sehr relevant für das Berufsleben sind. Außerdem besuchen die Lernenden den Kurs aus eigenem Interesse.<sup>210</sup> Ob die Lernenden eher zu ungewissheitsorientierten Individuen gehören (und damit dem kooperativen Lernen positiv gegenüberstehen) oder zu den gewissheitsorientierten, kann an

<sup>209</sup> Vgl. hierzu Beitrag 1 in diesem Band.

<sup>210</sup> Neben Teilnehmern, welche die Maßnahme aus Gründen der persönlichen Weiterentwicklung oder des beruflichen Aufstiegs besuchen, sind sicher auch Teilnehmern mit Gründen wie der Sicherung der eigenen Existenz zu finden. Beide Gruppen sind jedoch an einer praktischen Verwertbarkeit des erworbenen Wissens interessiert.

dieser Stelle nicht untersucht werden. Jedenfalls gelten die beiden genannten Voraussetzungen ebenso für den Einsatz in Telearnphasen und können auch dort erfüllt werden.

Ähnliches gilt für die *Art der Aufgabenstellung* und die *Zusammensetzung der Gruppe*. Die beschriebenen Methoden berücksichtigen, dass die Lernenden durch `echte Gruppenaufgaben` notwendigerweise zusammenarbeiten. Die Gruppen können wie im Präsenzunterricht aus leistungshomogenen oder –heterogenen Mitgliedern zusammengesetzt werden. Auch für diese beiden Voraussetzungen gilt, dass sie auch in Telearnphasen in ihrer lernförderlichen Ausprägung vorliegen können.

Eine noch größere Bedeutung als beim Einsatz in Präsenzphasen hat in den Telearnphasen die *Strukturierung der Kooperation*. Wegen der bekannten Probleme computerunterstützten kooperativen Lernens wie der fehlenden Gruppenkoordination und der fehlenden Nachrichtenverbundenheit wird hier davon ausgegangen, dass spezifische Kooperationsstrukturen eingesetzt werden sollten, um die Aufgabenbearbeitung zu koordinieren. Die besprochenen Methoden stellen alle schon eine Form von Strukturierung dar, da gewisse Verhaltensweisen und Interaktionen vorgeschrieben werden. In Telearnphasen sollten diese Strukturierungen noch explizit verdeutlicht werden, indem die Lernenden ein genaues Ablaufschema zu der Methode erhalten und genau festgelegt wird, welche Arbeitsschritte von wem bis zu welchem Zeitpunkt durchgeführt werden. Eine solche Strukturierung können die Lernenden z.T. selbst festlegen (z.B. die Aufteilung bestimmter Themengebiete oder Arbeitsschritte auf bestimmte Gruppenmitglieder) und z.T. wird sie vom Dozenten vorgenommen (z.B. das Setzen von bestimmten Fristen für bestimmte Ergebnisse). Dabei ist gerade in den Telearnphasen davon auszugehen, dass Strukturierungen einen geringeren Aufwand der Lernenden bei der verbalen Koordination der Aufgabenbearbeitung implizieren. Der Umgang mit eher ungewohnten Lernformen (Telearnen) und Methoden (kooperative Methoden) kann so erleichtert werden.<sup>211</sup>

---

<sup>211</sup> Dies wird auch durch eine Untersuchung von HRON u.a. (1997) bestätigt. Hier werden Formen computerunterstützten kooperativen Lernens mit und ohne Strukturierungen untersucht, wobei die unter strukturierten Bedingungen Lernenden günstigere Lernleistungen zeigten.

Die Strukturierungen beim kooperativen Telearnen müssen dabei je nach verwendeter Methode unterschiedlich stark ausgeprägt sein. Bei relativ `einfachen´ Methoden wie der Skript-Kooperation können schon zeitliche Strukturierungen ausreichen, bei eher komplexeren Methoden wie dem Gruppenpuzzle sollten auch Strukturierungen von Verhaltensweisen hinzukommen. Jedenfalls müssen alle Gruppenmitglieder über sämtliche Strukturierungen, seien sie extern vorgegeben oder intern von der Gruppe vorgenommen, in Kenntnis gesetzt werden, damit sie nach ihnen verfahren können.

Wird die Voraussetzung *Anreizstrukturen* betrachtet, so ist offensichtlich, dass zur Etablierung von Anreizen die Überprüfung des Lernerfolgs der Gruppenmitglieder immer eine Rolle spielt. Eine Lernerfolgskontrolle ist auch in Telearnphasen möglich, indem in den Lerneinheiten Aufgaben gestellt werden, Multiple-Choice-Fragen beantwortet werden müssen oder der Lernende einen Aufsatz, einen Diskussionsbeitrag o.ä. an den Lehrenden schickt. Bei der Nutzung des ILIAS-Systems hat der Lehrende dabei jedoch nicht die Möglichkeit, die Beantwortung der Multiple-Choice-Fragen durch die Lernenden zu überprüfen. Die Ergebnisse der Aufgabenbearbeitung werden immer nur dem jeweiligen individuellen Lernenden angezeigt. Aufwendige Systeme der Bewertung von einzelnen individuellen Leistungsverbesserungen, wie sie z.B. von SLAVIN für die Gruppenrallye vorgeschlagen werden<sup>212</sup>, können somit nicht zum Einsatz kommen.<sup>213</sup> Zudem sind regelmäßige Überprüfungen des Lernerfolgs während einer Weiterbildungsmaßnahme auch eher unüblich. Es ist davon auszugehen, dass intensive Lernphasen nur vor den jeweiligen Abschlussklausuren der einzelnen Fächer auftreten. Für den Anreiz, kooperative Methoden zu akzeptieren, da in den Prüfungen ähnliche Anforderungen gestellt werden, gilt dasselbe wie für die komplexen Methoden: der Einsatz von kooperativen Methoden sollte in der

---

<sup>212</sup> Vgl. SLAVIN 1984, S. 65 ff. Prinzipiell würde sich die computerunterstützte Leistungsbewertung und Berechnung des Gruppenerfolgs hier anbieten, da z.T. umfangreiche Berechnungen in eigenen Formularen vorgenommen werden müssen.

<sup>213</sup> An diese Stelle kann jedoch eine individuelle Überprüfung der Übungsergebnisse innerhalb der Gruppen treten. Nachdem jeder Lernende individuell seinen Lernerfolg überprüft hat, teilen die Gruppenmitglieder sich ihre Ergebnisse mit. Hieraus kann weiterer Diskussionsbedarf entstehen, oder ein Gruppenmitglied fordert weitere Erklärungen von den anderen Gruppenmitgliedern ein. Ein solches Vorgehen bietet sich insb. bei der Gruppenrallye an.

Bildungsmaßnahme nicht zur Regel werden, sondern stellt nur eine vorgeschlagene Option dar, deren Einsatz zu überprüfen ist. M.E. stellt sich die Frage nach der Abänderung der Prüfungsanforderungen erst, wenn der gesamte Unterricht nach kooperativen oder auch aktuellen Methoden gestaltet wird. Dies ist aber für den BdH-Kurs nicht vorgesehen und auch nicht als sehr wünschenswert zu betrachten. Insofern sollte eine Akzeptanz für den gelegentlichen Einsatz solcher Methoden bei den Lernenden auch unabhängig von den Prüfungsanforderungen gegeben sein.

Die letzte der Rahmenbedingungen, die *Berücksichtigung der Phase des Lernprozesses*, kann auch in Telelernphasen beachtet werden. Einige der Methoden lassen sich eindeutig zu einer der drei Lernphasen zuordnen. So erfolgte bei der Beschreibung der Methoden schon die Zuordnung der Skript-Kooperation und des Gruppenpuzzles zur Erarbeitungsphase sowie der Gruppenrallye und des Gruppenturniers zur Festigungsphase. Die Gruppenrecherche wird zwar von HUBER, wie erwähnt, als Methode „zur Wissensanwendung“<sup>214</sup> bezeichnet, stellt aber m.E. eine Methode dar, welche die Lernenden bei der Erarbeitung von Wissen unterstützt.

Auch die Untersuchung der kooperativen Methoden anhand der Kriterien telekommunikationsunterstützten Lernens erfolgt hier nach den einzelnen Kriterien geordnet, und nicht zusammengefasst nach den einzelnen Methoden. Ein solches Vorgehen bietet sich an, da sich bei der Betrachtung der Methoden nach den Kriterien zeigt, dass viele Kriterien bei den meisten Methoden zu ähnlichen Ergebnissen führen. Auf Abweichungen wird selbstverständlich hingewiesen. Es sollen Empfehlungen dazu ausgesprochen werden, welche Kriterien den Einsatz kooperativer Methoden in den Telelernphasen ermöglichen, nahe legen oder verbieten. Dabei werden zunächst die `unproblematischen` Kriterien behandelt.

Die Kriterien *Präsentationsformen*, *Hypertext* und *Informationszugriff* können i.A. einen Vorteil gegenüber dem Einsatz kooperativer Methoden in Präsenzphasen darstellen.<sup>215</sup> Bei den meisten Methoden wird von den Lehrenden Material ausgegeben, mit welchem die Lernenden sich Inhalte erarbeiten oder ihre Kenntnisse festigen sollen. Im

---

<sup>214</sup> HUBER 1991, S. 172.

<sup>215</sup> Zu solchen Aussagen hinsichtlich der Präsentationsformen vgl. auch Fn. 233.

Präsenzunterricht werden dies meist gedruckte Texte oder Abbildungen sein, in Telelernphasen treten hier die bekannten Präsentationsformen hinzu. Die Informationen können in einer logischen, nicht-linearen Struktur dargeboten werden. Hinzu kommt die Möglichkeit für die Lernenden, auf andere Informationen selbstgesteuert zugreifen zu können. Dies ist gar ein konstituierendes Element der Gruppenrecherche.

Auch in Telelernphasen kann der Lehrende eine gewisse Vorauswahl bei den zur Verfügung zu stellenden Informationen treffen. Darüber hinausgehende Suchen nach Informationen werden durch die Möglichkeiten der Telekommunikation unterstützt.

*Interaktivität* bekommt hier eine leicht abweichende, zusätzliche Bedeutung. Die Lernenden interagieren beim kooperativen Lernen nicht mit Computerprogrammen, sondern mit Mitlernenden oder Lehrenden.<sup>216</sup> Die Möglichkeiten der Interaktion liegen hier etwa auf derselben Ebene wie beim Präsenzlernen, können aber durch die Probleme der *Kommunikation/Kooperation* eingeschränkt sein.

Die *räumliche Distanz* erweist sich i.A. für den Einsatz der kooperativen Methoden als nachteilhaft. Betrachtet man z.B. das Gruppenpuzzle, so werden in Präsenzphasen Stamm- und Expertengruppen einfach dadurch gebildet, dass die Lernenden sich innerhalb des Klassenraumes an bestimmten Stellen zusammenfinden und kommunizieren sowie kooperieren. In Telelernphasen zeigt sich hier ein erheblicher Koordinationsbedarf. Zwar besteht die prinzipielle technische Möglichkeit, Plattformen zu schaffen, mit denen nur die Mitglieder einer bestimmten Gruppe kommunizieren (wie Mailinglisten oder innerhalb des ILIAS-Systems: Diskussionsforen und Nachrichten an Gruppen). Es ist jedoch zu befürchten, dass die Lernenden bei der (virtuellen) Zugehörigkeit zu verschiedenen Gruppen schnell die Übersicht verlieren. Wenn der Lernende nur eine Liste mit Namen vor sich hat, ist es für ihn schwieriger zu entscheiden und zu koordinieren, ob er nun mit 'Gruppenpuzzle Rechnungswesen Stammgruppe A'

---

<sup>216</sup> Vgl. auch MOORE/KEARSLEY (1996, S. 127 ff.), die für das Fernstudium drei Formen der Interaktion unterscheiden:

- Learner-content Interaction
- Learner-instructor Interaction
- Learner-learner Interaction



oder `Gruppenpuzzle Rechnungswesen Expertengruppe 3` interagieren möchte.<sup>217</sup>

Zudem ist ein strenges Vorgehen nach dem beschriebenen Verlauf der Methode für den Lernenden organisatorisch aufwendig, da er zunächst einer bestimmten Gruppe zugeteilt wird, sich mit den anderen Gruppenmitgliedern über das zu bearbeitende Teilgebiet einigen muss, dieses daraufhin individuell erarbeitet, dann mit den Mitgliedern einer weiteren Gruppe über dieses Teilgebiet diskutiert, anschließend in der ursprünglichen Gruppe sein Teilgebiet erläutern muss usw. Werden alle diese Schritte telekommunikationsunterstützt durchgeführt, ergibt sich ein langer Zeitraum des Verlaufs der Methode mit Problemen wie Verzögerungen durch unterschiedliche Bearbeitungszeiten der Gruppenmitglieder und fehlender Nachrichtenverbundenheit. Es ist zu vermuten, dass die Lernenden viel Zeit für die Koordination des Lernprozesses aufwenden müssen, was sich negativ auf den Lernerfolg auswirken wird.

In Anlehnung an den mikroökonomischen Sprachgebrauch könnte man hier auch von `Transaktionskosten` sprechen.<sup>218</sup> Dies sind in diesem Zusammenhang Aufwendungen, die zum Aufbau und der Aufrechterhaltung von Gruppenprozessen erbracht werden, hier also Aufwendungen für Kommunikation, Kooperation und Koordination. Normalerweise werden moderne Informations- und Kommunikationstechnologien eingesetzt, um Transaktionskosten zu reduzieren.<sup>219</sup> Allerdings ist es m.E. auch zu den Transaktionskosten zu zählen, wenn Kommunikation und Kooperation nur erschwert möglich sind oder überhaupt nicht zustande kommen. Dann sind die Transaktionskosten sehr hoch. So würde das zweimalige Bilden von (virtuellen) Gruppen bei einem Gruppenpuzzle unverhältnismäßig hohe Transaktionskosten in Form von Koordinations- und Informationskosten (beides auf Seiten der Lernenden) implizieren.

---

<sup>217</sup> Dies wird beim zeitgleichen Einsatz von verschiedenen kooperativen Methoden in den verschiedenen Fächern noch verstärkt.

<sup>218</sup> `Transaktionskosten` können in einem weiten Sinne definiert werden als „Kosten der Koordination ökonomischer Aktivitäten schlechthin“. (BÖSSMANN 1982, S. 664) Als solche beinhalten sie z.B. Such- und Informationskosten bei Tauschprozessen. Vgl. HOYER/RETTIG 1984, S. 227.

<sup>219</sup> Vgl. TEUFEL u.a. 1995, S. 68.

Die Transaktionskosten fallen zwar nach einer einführenden Präsenzphase und dem persönlichen Kennenlernen geringer aus, sind jedoch immer noch zu beachten.

M.E. erscheint es als sinnvoll, die Methoden in der Form abzuwandeln, dass auf Elemente oder Schritte, die in den Telelernphasen mit vergleichsweise hohen Transaktionskosten verbunden sind, entweder verzichtet wird oder diese Schritte in Präsenzphasen durchgeführt werden.<sup>220</sup>

So bietet es sich beim Gruppenpuzzle an, von der zweimaligen Bildung von Gruppen abzusehen. Somit wird auf Expertengruppen verzichtet, und die Lernenden erarbeiten ihr Teilgebiet innerhalb der Stammgruppen individuell, um ihre Kenntnisse anschließend mit den anderen Mitgliedern der Stammgruppe auszutauschen.<sup>221</sup>

Bei der Gruppenrecherche findet die erforderliche Untergliederung von Themengebieten in Teilgebiete durch die Lernenden und deren Entscheidung, welches der Teilgebiete sie bearbeiten möchten und somit welcher Gruppe sie beitreten wollen, nach diesem Vorschlag in Präsenzphasen statt.

Bei der weiteren Betrachtung des Kriteriums *Kommunikation/Kooperation* stellt sich die Frage, ob synchrone und/oder asynchrone Kommunikationstechniken eingesetzt werden sollten. Dabei ist zu beachten, dass sich bei synchronen Varianten wie einem Chat die Schwierigkeit ergibt, bei mehreren gleichzeitig eintreffenden Beiträgen diese jeweils auf andere Beiträge zu beziehen. Hinzu kommen Probleme bei der Tastaturbedienung und die daraus folgende eingeschränkte Möglichkeit der Teilnahme an dem `Gespräch`. Diese Schwierigkeiten können wieder durch externe Strukturierungen aufgefangen werden, z.B. indem immer nur ein Gruppenmitglied Eingaben tätigen darf etc.

---

<sup>220</sup> Zu der Kombination von Präsenz- und Telelernphasen und der Notwendigkeit ersterer vgl. Beitrag 6 in diesem Band.

<sup>221</sup> Durch eine solche Abwandlung wird der Verlauf der Methode geändert. Insofern ist es fraglich, ob noch von einem `Gruppenpuzzle` gesprochen werden kann. Dies ist hier jedoch nebensächlich, da Vorschläge zu einem praktikablen Einsatz kooperativer Methoden in Telelernphasen gemacht werden sollen.

Das eigentliche Problem synchroner Kommunikation stellt aber m.E. die Tatsache dar, dass die Gruppenmitglieder tatsächlich zeitgleich präsent sein müssen. Telelernphasen werden jedoch vor allem eingesetzt, um den Lernenden eine Individualisierung und Flexibilisierung ihres Lernprozesses zu ermöglichen. Wegen der Einschränkung des Selbststeuerungsgrades sollten Formen synchroner Kommunikation in den Telelernphasen nur sehr begrenzt zum Einsatz kommen.

Auch bei den asynchronen Kommunikationsformen tritt das Problem der fehlenden Nachrichtenverbundenheit auf. Die Lernenden müssen bei einer Vielzahl von eintreffenden Nachrichten diese gedanklich ordnen und Verbindungen zwischen parallel diskutierten Themen herzustellen.<sup>222</sup> Hier bieten sich in ILIAS vielfältige Möglichkeiten, die Lernenden bei der „Aufgabe der Kohärenzbildung“<sup>223</sup> zwischen den einzelnen Nachrichten zu unterstützen. So können Diskussionsforen für beliebig kleine Einheiten gegründet werden, z.B. für einzelne Fächer, für einzelne Lerneinheiten oder für einzelnen Kapitel innerhalb der Lerneinheiten. Innerhalb der Diskussionsforen werden die Mitteilungen vom Sender unmittelbar einem bestimmten Diskussionsstrang zugeordnet und somit in den relevanten Kontext gestellt. Nachrichten, die mit dem ILIAS-Nachrichtensystem an Gruppen gesendet werden, können vom Lernenden schon durch den angegebenen Sender und Empfänger, zumindest jedoch durch einen vom Sender einzugebenden eindeutigen Titel identifiziert und zugeordnet werden. Dabei sollte in jeder Nachricht möglichst nur ein einzelnes Thema angesprochen werden, um dem Empfänger die Einordnung zu erleichtern.

Darüber hinaus wird hier vorgeschlagen, dass jegliche sich auf den konkreten Kurs beziehende Kommunikation über die für die Telelernphasen bereitgestellten Kommunikationsformen erfolgt, d.h. über die Nachrichten- oder Diskussionsfunktion von ILIAS. Dadurch müssen die Lernenden nicht zusätzlich noch Nachrichten, die sich auf den Kurs beziehen, von privaten oder sonstigen Nachrichten, die sie z.B. per E-Mail erhalten, unterscheiden. Hierdurch wird die Gefahr einer möglichen Informationsüberlastung gemindert.

---

<sup>222</sup> Vgl. auch die Erfahrungen aus virtuellen Seminaren bei FRIEDRICH/HEINS/MAYER 1998, S. 106 und GRÄSEL u.a. 1997, S. 11.

<sup>223</sup> FRIEDRICH/HEINS/MAYER 1998, S. 106.

Die ausschließliche Nutzung von eigenen Kommunikationssystemen impliziert aber auch, dass genau festgelegt wird, welche Arten von Nachrichten und Informationen über welche Kommunikationsform versendet werden. So könnten allgemeine und organisatorische Informationen über eine WWW-Seite distribuiert werden, und für einzelne Unterrichtsfächer oder Gruppen von Lernenden werden Diskussionsforen eingerichtet. Die eindeutige Zuordnung von Nachrichtenarten zu Kommunikationsformen verringert die Such- und somit die Transaktionskosten.

Aus diesem Grunde muss auch z.B. die Eröffnung eines Diskussionsforums für eine bestimmte Gruppe innerhalb einer kooperativen Methode zumindest allen Mitgliedern der Gruppe mitgeteilt werden; um den Überblick für die Lernenden zu erleichtern, sollte aber auch eine Gesamtübersicht aller existierenden Diskussionsforen und Gruppen erstellt werden. Kurze Erläuterungen oder eindeutige Namen für die Gruppen und Diskussionsforen erleichtern die Orientierung zusätzlich.

Jedoch sollten den Gruppen, auch bei der eindeutigen Zuordnung verschiedener Diskussionsforen zu bestimmten Zwecken, für bestimmte Aufgaben Fristen gesetzt werden (entweder aus der Gruppe heraus oder von den Lehrenden), womit wieder die anfangs erwähnten Strukturierungen angesprochen sind. Auch wenn der organisatorische Ablauf der Kommunikation von allen Lernenden berücksichtigt wird, ist es für die Lernenden z.B. bei einer Gruppenrecherche oder einem Gruppenpuzzle ernüchternd, innerhalb der Aufgabenbearbeitung nicht weiterzukommen, da sie auf den Beitrag eines einzelnen Lernenden warten. Da ex ante jedoch jeder Lernende von solchen Problemen betroffen sein kann, müssen die Lernenden vor dem Einsatz kooperativer Methoden in den Telelernphasen explizit auf möglicherweise auftretende Probleme hingewiesen werden. Bei ihnen muss ein Bewusstsein für die Besonderheiten geschaffen werden, die diese Lehr-Lernsituation mit sich bringt.

Eine aktive Teilnahme kann auch, falls die Anreizstrukturen nicht ausreichen, explizit in einem Lernvertrag eingefordert werden.<sup>224</sup>

---

<sup>224</sup> Vgl. hierzu Beitrag 5 in diesem Band.

Die Betrachtung der *Funktionalitäten des ILIAS-Systems* soll die kriteriengeleitete Untersuchung abschließen. Es dürfte aufgefallen sein, dass ILIAS mit den Gruppen-, Nachrichten- und Diskussionsfunktionen den Einsatz kooperativer Methoden unterstützt bzw. zumindest einen Rahmen bereitstellt, in welchem kooperative Formen zum Einsatz kommen können. Eine Ausnahme ergibt sich lediglich aus der nicht möglichen Einsichtnahme der Lehrenden in die Ergebnisse der Lernerfolgskontrollen mit der Übungs-Funktion.

Zusammenfassend kann hier bemerkt werden, dass die unreflektierte Übernahme der aus Präsenzphasen bekannten kooperativen Methoden in die Telelernphasen nicht möglich ist. Manche Methoden wie die Gruppenrallye, die Gruppenrecherche oder die Skript-Kooperation können mit Anpassungen in den Telelernphasen zum Einsatz kommen. Bei den Anpassungen sollten jedoch die Voraussetzungen kooperativen Lernens nicht aus dem Blickfeld geraten.

Es sei betont, dass eine einleitende Präsenzphase zum Kursbeginn zum persönlichen Kennenlernen und zur sozialen Gruppenfindung beigetragen haben sollte.<sup>225</sup> Hierdurch wird der Einsatz von kooperativen Methoden in Telelernphasen stark erleichtert und die Probleme gemindert.

Eindeutig ausgeschlossen wird hier nur der Einsatz des Gruppenturniers. Die bei dieser Methode vergleichsweise hohe erforderliche Interaktivität zwischen den Lernenden würde aus oben genannten Gründen zu hohen Transaktionskosten führen. Zudem handelt es sich um eine Methode zur Überprüfung des Gruppenerfolgs anderer kooperativer Methoden. Auf die Probleme der Lernerfolgsmessung während des BdH-Kurses wurde schon hingewiesen.

Ausgespart blieben an dieser Stelle Überlegungen zur Rolle und Funktion des Lehrenden beim Einsatz kooperativer Methoden in den Telelernphasen. Wie die Lehrenden in die Lernprozesse innerhalb der Gruppen eingreifen (sollen), ist schon in Präsenzphasen kein triviales Problem. Es stellt sich die Frage, wie Lehrende solche tele-

---

<sup>225</sup> Zur Unterscheidung von Präsenz- und Telelernphasen vgl. auch Beitrag 6 in diesem Band.

kommunikativen Gruppenprozesse betreuen und beeinflussen können. Hierzu liegen sehr wenig empirische Erfahrungen vor.<sup>226</sup> Erkenntnisse zu diesem Bereich wurden jedoch z.B. schon in den im Rahmen des Mercur-Projektes entwickelten Teledozentenlehrgang integriert.<sup>227</sup> Auch für die Lehrenden lassen sich bestimmte organisatorische Vorgaben, wie etwa Fristen zur Beantwortung von Fragen, in einem Lernvertrag festhalten.<sup>228</sup>

#### 4.4 Komplexe Lehr-Lernmethoden und Internet

Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird für die komplexen Methoden eine tabellarische Darstellung gewählt. Dabei wird für die jeweiligen Methoden überprüft, ob die Kriterien für einen Einsatz der Methode in Telelernphasen als vorteilhaft (in den Abbildungen mit '+' gekennzeichnet), nachteilhaft (in den Abbildungen mit '-' gekennzeichnet) oder neutral (in den Abbildungen mit 'o' gekennzeichnet) anzusehen sind. Dies wird zunächst für die Methode 'Fallstudie' ausführlicher erläutert.

##### **Fallstudie**

Die *räumliche Distanz* stellt für den Einsatz der Fallstudie kein Hindernis dar.<sup>229</sup> Werden die sechs Phasen dieser Methode betrachtet, wobei diese Einteilung im übrigen nur einen Vorschlag darstellt, so bedarf es für keine der Phasen des direkten Kontaktes zwischen Lehrenden und Lernenden. Falls eine Disputationsphase durchgeführt werden soll, kann die Vorstellung und Diskussion der Lösungsmöglichkeiten über ein Diskussionsforum erfolgen. Nachdem in einer Präsenzphase die Lernenden sich persönlich kennen gelernt haben, stellt somit auch das Kriterium *Kommunikation/Kooperation* keinen

---

<sup>226</sup> Vgl. auch KERRES/JECHLE (in Druck).

<sup>227</sup> Vgl. hierzu Beitrag 11 in diesem Band.

<sup>228</sup> Vgl. hierzu Beitrag 5 in diesem Band.

<sup>229</sup> Vgl. auch WAGEMANS 1995 und VILSTEREN 1995, die beide vom Einsatz von Fallstudien in der Holländischen Fernuniversität, der 'Open universiteit', berichten.

Nachteil dar.<sup>230</sup> Zudem spricht m.E. auch nichts gegen die völlig individuelle Bearbeitung einer Fallstudie.<sup>231</sup>

Die Präsentation des Falles in der Konfrontations- und Explorationsphase kann nicht nur durch schriftliche Materialien erfolgen, sondern es wird auch in der Literatur für den Präsenzunterricht auf andere Präsentationsmöglichkeiten wie Bilder, Tonband oder Film hingewiesen.<sup>232</sup> Die Integration in einem Medium stellt hier eine Erleichterung dar, so dass das Kriterium *Präsentationsformen* als vorteilhaft anzusehen ist.<sup>233</sup> Der Einsatz von nicht-linear geordneten Informationen (*Hypertext*) kann bei einer Fallstudie die einzelnen Elemente in einer logischen Form verknüpfen. Wird in Beschreibungen des Falles oder im Informationsmaterial auf bereits oder an anderer Stelle präsentierte Informationen zurückgegriffen, können Querverweise den Lernenden direkt dorthin führen. Ebenso könnte in vereinfachter Form auf Informationsmaterial zurückgegriffen werden, welches nicht vom Lehrenden ausgegeben wird. (Demnach: *Hypertext* und

---

<sup>230</sup> Beim Kriterium *Kommunikation/Kooperation* wird im folgenden immer davon ausgegangen, dass eine anfängliche Präsenzphase zur Gruppenfindung beigetragen hat. Dies wird nicht mehr explizit erwähnt. Zur Unterscheidung von Präsenz- und Telelernphasen und der Notwendigkeit von ersteren Beitrag 6 in diesem Band.

<sup>231</sup> Auch VILSTEREN (1995, S. 314) weist darauf hin, dass kommunikative Beziehungen bei Fallstudien nur nötig sind, wenn ausdrücklich sozial-kommunikative Lernziele angestrebt werden. Zu Dimensionen von Lernzieltaxonomien vgl. JONGEBLOED/TWARDY 1983, S. 301 ff.

<sup>232</sup> Vgl. KAISER/KAMINSKI 1994, S. 140.

<sup>233</sup> Bei Aussagen dieser Art ist auch im folgenden zu beachten, dass die unterschiedliche Präsentation eines Lehr-Lerninhalts allein noch keinen Vorteil darstellt. Der einfache Zugriff auf die verschiedenen Präsentationsformen innerhalb eines Medium ist jedoch für den Lernenden komfortabel. Zudem verweist KERRES auf die „wissensorganisierende“ Funktion von Multimedien. So kann ein Schaubild einen Text erklären, gesprochener Text Hinweise zu Grafiken geben etc. KERRES weist darauf hin, dass es diese „*Verzahnung* der verschiedenen medialen Angebote“ ist, die den Vorzug der verschiedenen Präsentationsformen ausmacht. Vgl. KERRES 1999, S. 8 (Hervorhebung im Original). Auch WEIDENMANN (1997, S. 73) betont, dass die auditive Modalität einbezogen werden sollte, wenn die visuelle Modalität durch komplexe Bilder o.ä. des Lernangebots stark belastet ist. Eine ebenfalls visuelle Erläuterung des Bildes durch Text würde den Lernenden hier nicht entlasten.

Von WEIDENMANN (1997, S. 68 ff.) werden den vielfach verwendeten `naiven´ Annahmen zum Lernen mit Multimedia wissenschaftliche Beiträge gegenübergestellt.

*Informationszugriff*: vorteilhaft) Hinsichtlich der *Interaktivität* ist festzustellen, dass die Eingriffs- und Steuerungsmöglichkeiten des Lernenden in etwa denen des Präsenzunterrichts entsprechen. Da es bei Fallstudien zumeist mehrere plausible Lösungsentscheidungen und Wege gibt, kann auch keine eindeutige Lösung ermittelt werden. Eine mögliche Lösung oder die Entscheidung, welche in der Praxis getroffen wurde, kann vom Lehrenden auch innerhalb des Telekommunikationssystems vorgestellt werden. Die *Funktionalitäten des ILIAS-Systems* schließlich unterstützen den Lernenden bei der Bearbeitung der Fallstudie. So kann er sich z.B. Notizen zu den Informationsmaterialien machen, oder vom Lehrenden wird ein Glossar mit wichtigen Begriffen erstellt.

Demnach ergibt sich die folgende Übersicht (Abb. 8):

	Räumliche Distanz	Präsentationsformen	Hypertext	Interaktivität	Informationszugriff	Kommunikation/ Kooperation	Funktionalitäten ILIAS
Fallstudie	o	+	+	o	+	o	+

Abbildung 8: Der Einsatz der Fallstudie in Telelernphasen

Der Einsatz von Fallstudien in den Telelernphasen bietet sich daher an.

### **Arbeitsanaloge Lernaufgabe**

Zu einem ähnlichen Ergebnis führt die Betrachtung der Arbeitsanalogen Lernaufgabe. Aufgrund der Ähnlichkeit zur Fallstudie wird hier nur auf abweichende Ergebnisse in Vergleich zum vorherigen Abschnitt hingewiesen.

Wegen der eindeutigen Lösung von Arbeitsanalogen Lernaufgaben erweist sich das Kriterium *Interaktivität* als vorteilhaft, da der Lernende so mit unterschiedlichen Lösungsmöglichkeiten experimentieren kann



und vom Computersystem auf richtige und falsche Vorgehensweisen hingewiesen wird.<sup>234</sup>

Durch die Bearbeitung von der betrieblichen Praxis entsprechenden Aufgaben mit einem Computer wird, wie schon erwähnt, ein großer Praxisbezug hergestellt. Eine realistische Arbeitsumgebung kann relativ einfach realisiert werden.<sup>235</sup> Die kriteriengeleitete Betrachtung führt ansonsten zu gleichen Ergebnissen wie bei der Fallstudie. Daher wird auch der Einsatz von Arbeitsanalogen Lernaufgaben in Telelernphasen empfohlen.

	Räumliche Distanz	Präsentationsformen	Hypertext	Interaktivität	Informationszugriff	Kommunikation/ Kooperation	Funktionalitäten ILIAS
Arbeitsanaloge Lernaufgabe	o	+	+	+	+	o	+

Abbildung 9: Der Einsatz der Arbeitsanalogen Lernaufgabe in Telelernphasen

### ***Rollenspiel***

Bei der Betrachtung des Einsatzes des Rollenspiels in Telelernphasen zeigt sich schnell, dass die eingeschränkten Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten als negativ zu beurteilen sind. Durch den Wegfall von Kommunikationskanälen wird die Erforschung von Rollenverhalten unmöglich, da zum wirklichen Verstehen und Reagieren auf eine (gespielte) Rolle Faktoren wie Mimik und Gestik unabdingbar sind. Das schon ungewöhnliche Einnehmen einer speziellen, ungewohnten Rolle würde durch das Empfinden einer eingeschränkten Kommunikationssituation bei den Lernenden noch verstärkt. Auch wenn sich einige der Kriterien durchaus auch positiv auswirken

<sup>234</sup> Die Möglichkeiten von Interaktionen im ILIAS-System erweitern sich dadurch, dass die Einbindung von sog. Toolbook-Applikationen möglich ist. `Toolbook` ist ein Autorensystem, welches vielfältige Interaktionsmöglichkeiten zur Verfügung stellt.

<sup>235</sup> Vgl. auch HOFER/NIEGEMANN/ECKERT/RINN 1996, S. 54 f. In dem dort beschriebenen Projekt bearbeiten die Lernenden Aufgaben ausgehend von einem am Computerbildschirm dargestellten Büro.

können (bspw. die Präsentationsformen bei der Präsentation von Rollen oder der Informationszugriff beim Informieren über das Rollenverhalten in der Motivationsphase), so ist doch insgesamt von einem Einsatz des Rollenspiels in den Telelernphasen abzuraten.<sup>236</sup>

	Räumliche Distanz	Präsentationsformen	Hypertext	Interaktivität	Informationszugriff	Kommunikation/ Kooperation	Funktionalitäten ILIAS
Rollenspiel	-	+	o	-	+	-	-

Abbildung 10: Der Einsatz des Rollenspiels in Telelernphasen

### **Projektmethode**

Der Einsatz der Projektmethode in Telelernphasen lässt sich nicht allgemein bewerten. Es hängt vielmehr vom Ziel des Projektes ab, ob dieses innerhalb eines telekommunikativen Lehr-Lernarrangements überhaupt realisiert werden kann. Wenn die Projektaufgabe so gewählt ist, dass die Telekommunikation als Hilfs- und Arbeitsmittel genutzt werden kann oder muss, so sind auch die hier verwendeten Kriterien als vorteilhaft zu bewerten. Ein Beispiel könnte die Recherche und grafische Darstellung bestimmter Informationen sein. Muss für die Projektaufgabe das telekommunikationsunterstützte Lehr-Lernarrangement verlassen werden, so werden sich die Kriterien als nachteilhaft erweisen.

Bei dem Versuch, ein Projekt zu entwickeln, welches auch in den Telelernphasen eingesetzt werden kann, sollten demnach die bei den anderen Methoden beschriebenen Merkmale berücksichtigt werden. Die Eignung der Projektmethode in Telelernphasen korrespondiert

---

<sup>236</sup> Damit kommen ich zu einem anderen Ergebnis als BALLIN/BRATER (1996, S. 311 ff.). Diese schlagen vor, dass die Lernenden nach der Präsentation einer Ausgangssituation durch den Computer sechs Antworten vorgeschlagen bekommen, von denen sie eine auswählen sollen. Ein solches Vorgehen stellt aber m.E. die erzwungene Übernahme einer Methode in ein Medium dar. Rollenspiele leben von spontanen Einfällen der Teilnehmer, welche durch simulierte Computerantworten wohl kaum ersetzt werden können.

also entscheidend mit der Art des Projekts. In der Abbildung (Abb. 11) ist dies mit Fragezeichen angedeutet.

	Räumliche Distanz	Präsentationsformen	Hypertext	Interaktivität	Informationszugriff	Kommunikation/Kooperation	Funktionalitäten ILIAS
Projekt-methode	?	?	?	?	?	?	?

Abbildung 11: Der Einsatz der Projektmethode in Telelernphasen

### **Planspiele**

Komplexe Planspiele werden heutzutage fast ausschließlich mit der Hilfe von Computern durchgeführt.<sup>237</sup> Computersysteme sind in der Lage, aus den Eingaben der Spielergruppen schnell die resultierenden Ergebnisse zu errechnen. Dabei werden bei modernen Planspielen sehr viele Variablen berücksichtigt<sup>238</sup>, so dass eine manuelle Berechnung der Ergebnisse kaum möglich und sehr zeitaufwendig wäre. Als Vergleichsbasis zum Einsatz von Planspielen in Telelernphasen gilt daher hier der computerunterstützte Einsatz von Planspielen in Präsenzphasen. Somit fallen die Kriterien, die auch für multimedialen Präsenzunterricht zutreffen (*Präsentationsformen*, *Hypertext* und *Interaktivität*) aus der Bewertung heraus, da sie keine originäre Änderung der Situation darstellen.<sup>239</sup>

<sup>237</sup> Vgl. abweichend KAISER/KAMINSKI 1994, S. 171 ff.

<sup>238</sup> Zur maximalen Komplexität der schon erwähnten `Jeansfabrik` vgl. PREIß 1992, S. 62.

<sup>239</sup> In der Abbildung wird dies durch eine Bewertung mit `neutral` verdeutlicht. Um es nochmals zu betonen: Kriterien wie *Hypertext* erweisen sich eigentlich für Planspiele als vorteilhaft, da die Verknüpfung von verschiedenen Entscheidungskomponenten und Variablen in einem komplexen Zusammenhang so in nicht-linearer Form möglich ist. (PREIß spricht auch von einem „Netzwerk von Variablen“ (1992, S. 61), BLOECH/KAUER/ORTH von „funktionalen Verknüpfungen“ (1996, S. 41)) Aufgrund der möglichst umfangreichen Einfluss- und Entscheidungsmöglichkeiten der Lernenden ist auch das Kriterium *Interaktivität* als vorteilhaft zu werten. Beides gilt jedoch auch für den computerunterstützten

Aufgrund der *räumlichen Distanz* werden *Kommunikation* und *Kooperation* zwischen den Gruppenmitgliedern nötig.<sup>240</sup> Da die Gruppenmitglieder sich über Entscheidungen und Lösungsmöglichkeiten telekommunikationsunterstützt einigen müssen, wird das Planspiel insgesamt länger dauern. Der Einsatz von synchronen Kommunikationsmitteln wird hier für die Telelernphasen in der handwerklichen Weiterbildung als eher negativ angesehen, so dass die asynchrone Kommunikation die Entscheidungsfindung verzögert. Dies steht jedoch einem unmittelbaren Agieren und Reagieren auf Ergebnisse einer Periode entgegen. Müssen die Spielenden sich erst wieder vergegenwärtigen, welche Entscheidungen zu welchen Ergebnissen geführt haben, um daraufhin neue Entscheidungen zu planen, so stellen sich Lerneffekte m.E. nur sehr schwer ein.

Der *Informationszugriff* auf Ressourcen außerhalb des Lehr-Lernarrangements ist dagegen als vorteilhaft zu bewerten, da Entscheidungen bspw. über die Preissetzung eines Unternehmens so auf der Grundlage einer breiteren Informationsbasis getroffen werden können. Das *ILIAS-System* schließlich ist mit seinen Funktionalitäten nicht für den Einsatz eines Planspiels geeignet. Da die Neukonzeption eines Planspiels erhebliche Zeit in Anspruch nimmt, sollte der Weiterbildungsmaßnahme, falls Planspiele eingesetzt werden, auf bereits existierende Varianten zurückgegriffen werden. Diese nutzen jedoch nicht das ILIAS-System.

Zusammenfassend wir hier vom Einsatz eines Planspiels in Telelernphasen abgeraten.

---

Einsatz im Präsenzunterricht, weswegen diese Kriterien für den Einsatz von Planspielen in Telelernphasen als `neutral´ anzusehen sind.

<sup>240</sup> Selbstverständlich kommunizieren und kooperieren die Gruppenmitglieder normalerweise auch beim Planspieleinsatz in Präsenzphasen. Es dürfte jedoch klar sein, dass hier die telekommunikationsunterstützte Kommunikation und Kooperation gemeint ist.

	Räumliche Distanz	Präsentationsformen	Hypertext	Interaktivität	Informationszugriff	Kommunikation/ Kooperation	Funktionalitäten ILIAS
Planspiel	-	o	o	o	+	-	-

Abbildung 12: Der Einsatz des Planspiels in Telelernphasen

### **Übungsfirmen, Lernbüros und Juniorfirmen**

Da es sich bei Übungsfirmen, Lernbüros und Juniorfirmen um real existierende Lernorte handelt, in denen Geschäftsvorfälle simuliert werden, ist eine telekommunikationsunterstützte Durchführung nicht möglich. Die Methoden würden sonst ihre konstituierenden Eigenschaften verlieren. Außerdem ist die computer-/telekommunikationsunterstützte Simulation von Wirtschaftsunternehmen schon Element anderer Methoden. Bei Übungsfirmen, Lernbüros und Juniorfirmen steht aber gerade das reale, handelnde Einüben von Tätigkeiten der betrieblichen Praxis im Vordergrund. Ein Einsatz dieser Methoden in Telelernphasen scheidet daher aus.

	Räumliche Distanz	Präsentationsformen	Hypertext	Interaktivität	Informationszugriff	Kommunikation/ Kooperation	Funktionalitäten ILIAS
Übungsfirma etc.	-	-	-	-	-	-	-

Abbildung 13: Der Einsatz der Übungsfirma etc. in Telelernphasen

### **Leittextmethode**

Die *räumliche Distanz* verändert zwar die Verhaltensweisen der Lehrenden und Lernenden bei der Leittextmethode, ist jedoch nicht als entscheidendes Hindernis anzusehen. Insbesondere in der Informationsphase der Methode stellen sich die Kriterien *Präsentationsformen*, *Hypertext* und *Informationszugriff* als vorteilhaft heraus. Die Bereitstellung von Materialien durch den Lehrenden und das Suchen und Selektieren anderer Informationsmaterialien durch die Lernenden werden erheblich erleichtert.

Für das Aufstellen von Arbeitsplänen in der Planungsphase und den gegenseitigen Vergleich in der Entscheidungsphase können Formulare bereitgestellt werden, welche den Entwurf, die Korrektur und die Kontrolle der Arbeitspläne vereinfachen. Dabei sind die Eingriffs- und Steuerungsmöglichkeiten des Lernenden (*Interaktivität*) in einem ähnlichen Maße wie in Präsenzphasen gegeben. Auch die Diskussion über verschiedene Lösungsmöglichkeiten unter den Lernenden ist durch die Nutzung vorgegebener Formulare und Darstellungsformen mit den *Kommunikationsmöglichkeiten* des Telelernens möglich. Das *ILIAS-System* unterstützt alle Phasen der Methode, so dass ein Einsatz in Telelernphasen generell empfohlen wird.

	Räumliche Distanz	Präsentationsformen	Hypertext	Interaktivität	Informationszugriff	Kommunikation/Kooperation	Funktionalitäten ILIAS
Leittextmethode	o	+	+	o	+	o	o

Abbildung 14: Der Einsatz der Leittextmethode in Telelernphasen

Darüber hinaus kann die Leittextmethode auch in abgewandelten Formen eingesetzt werden, falls die Implementierung in ihrer idealtypischen Form als zu aufwendig erscheint.

Letztlich sei noch auf eine speziell für das Lernen mit dem Internet konzipierte Methode hingewiesen, das sog. **WebQuest**. Ein WebQuest präsentiert den Lernenden eine Problemstellung, welche ausschließlich mit Ressourcen aus dem Internet gelöst werden kann.<sup>241</sup> Auf diese Ressourcen wird in der Aufgabenkonzeption explizit

<sup>241</sup> Eine Reihe von Webquests sind in den USA entwickelt worden und kommen dort auch insbesondere im schulischen Kontext zum Einsatz. Eine Sammlung von WebQuests findet sich bei [alle Links geprüft am 19.06.00]

<http://edweb.sdsu.edu/webquest/matrix.html>, z.B.:

- „Let’s keep our earth clean“ (<http://www.richmond.edu/~ed344/webquests/environment/webenvironmda.htm>)

hingewiesen, so dass die Lernenden nicht ohne Orientierung im Internet suchen müssen. Solche Ressourcen können Seiten im WWW, E-Mail-Adressen von zu befragenden Experten, Zugänge zu Datenbanken, online verfügbare Dokumente u.ä. sein. Der Lernende erhält eine gewisse Anleitung für den Lernprozess und Hilfestellungen dazu, wie mit den recherchierten Informationen umzugehen ist. Letztlich überprüft ein Test den Lernerfolg. Dabei können WebQuests auch kooperativ bearbeitet werden.

Nach DODGE<sup>242</sup> beinhaltet ein WebQuest folgende Elemente:

1. Eine Einführung, in welcher Hintergrundinformationen bereitgestellt werden
2. Eine Aufgabenstellung, die lösbar und interessant ist
3. Eine Reihe von Informationsquellen, die benötigt werden, um die Aufgabe zu lösen. Viele der angegebenen Ressourcen sind als Link im WebQuest angegeben, mit denen der Lernende direkt zu den Informationen im Internet springen kann. Dies können WWW-Seiten, E-Mail-Adressen, Datenbanken im Netz oder auch Offline-Materialien wie Bücher sein, die für den Lernenden erreichbar sind. Da die Informationsquellen als Link angegeben sind, muss der Lernende diese nicht noch mühevoll suchen.
4. Eine Beschreibung der Arbeitsprozesses, der von den Lernenden erwartet wird. Dieser sollte möglichst in mehrere kleine Schritte unterteilt sein.

- 
- „Look Who's Footing the Bill!“ (<http://www.kn.pacbell.com/wired/democracy/debtquest.html>)
  - „Searching for China“ (<http://www.kn.pacbell.com/wired/China/ChinaQuest.html>)
  - „Prehistoric Animal WebQuest“ (<http://www.ced.appstate.edu/whs/goals2000/projects/98/karen/webdinosaurs1.htm>)

Zur einfachen Erstellung von eigenen WebQuests wurden Templates entwickelt, bei denen man seine eigenen Themen und Links einfügen kann. Sie finden sich bei

<http://edweb.sdsu.edu/webquest/LessonTemplate.html>

<sup>242</sup> Vgl. [http://edweb.sdsu.edu/courses/edtec596/about\\_webquests.html](http://edweb.sdsu.edu/courses/edtec596/about_webquests.html)

5. Gewisse Hilfen dabei, wie die gewonnenen Informationen organisiert werden können. Dies kann z.B. anhand von Leitfragen geschehen, welche die Lernenden zu beantworten haben.
6. Ein erwartetes Ergebnis, welches das WebQuest abschließt. Dies kann z.B. als eine Präsentation der Ergebnisse vor den anderen Lernenden bestehen.

Als weitere Charakteristika sind zu nennen:

- WebQuests sind hervorragend zum zumindest teilweisen Gruppenlernen geeignet. So kann z.B. ein Themengebiet aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet werden, und die Ergebnisse werden kooperativ zusammengefügt.
- In WebQuests können motivierende Elemente der bekannten Methoden aus dem Präsenzunterricht integriert werden. So können die Lernenden unterschiedliche Rollen einnehmen oder es wird ein Szenario aufgebaut, in dem die Lernenden agieren sollen (Bsp.: Sie sind vom Bundespräsidenten gefragt worden, die Möglichkeiten der neuen Ausbildungsberufe darzulegen.....).
- WebQuests können auch fächerübergreifend eingesetzt werden. Wenn man keine Erfahrungen mit dieser Methode hat, ist die Beschränkung auf ein Fach sicherlich einfacher.

Ein WebQuest kann insgesamt als komplexe Methode angesehen werden, welche die vorgestellten Kriterien berücksichtigt, da sie speziell für den Einsatz in Telelernphasen entworfen wurde.

## 5 Schlussbemerkung

Dieser Aufsatz hat aufgezeigt, welche der aus dem `normalen´ Präsenzunterricht bekannten kooperativen und komplexen Methoden auch beim Lehren und Lernen mit dem Internet einsetzbar sind. Manche Methoden eignen sich gut für das Telelernen, andere sind erst mit Anpassungen einsetzbar. Jedenfalls müssen auch beim dieser neuen Art des Lehrens und Lernens gewisse Voraussetzungen berücksichtigt werden, die aus dem Präsenzunterricht wohlbekannt



sind. Keinesfalls ist es aber so, dass für das Lehren und Lernen mit dem Internet völlig neue Konzepte und Methoden entwickelt werden müssen. Die Angst vieler Lehrenden, nicht mit den neuen Technologien lehren zu können, erscheint daher zumindest teilweise unbegründet. Sicher ergeben sich einige Besonderheiten und Anpassungen. Aber kann man nicht auch von Lehrenden jeder Form erwarten, sich lebenslang weiterzubilden?

## Literatur

- Achtenhagen, F.: Ein Plädoyer wider didaktische Halbbildung – Stellungnahme zu Hentkes Beitrag „Handlungsorientierung oder kritische Bildung?“. In: *Wirtschaft und Erziehung*. 40. Jg. 1988, Heft 2, S. 47-52.
- Achtenhagen, F.: Mehrdimensionale Lehr-Lern-Arrangements – Innovationen in der kaufmännischen Aus- und Weiterbildung. In: Achtenhagen, F. / John, E.G. (Hrsg.): *Mehrdimensionale Lehr-Lern-Arrangements. Innovationen in der kaufmännischen Aus- und Weiterbildung*. Wiesbaden 1992, S. 3-11.
- Achtenhagen, F.: Berufliche Ausbildung. In: Weinert, F.E. (Hrsg.): *Psychologie des Unterrichts und der Schule*. Göttingen u.a. 1997, S. 603-657.
- Achtenhagen, F. / Tramm, T. / Preiß, P. / Seemann-Weymar, H. / John, E.G. / Schunck, A.: *Lernhandeln in komplexen Situationen. Neue Konzepte der betriebswirtschaftliche Ausbildung*. Wiesbaden 1992.
- Adams, D. / Carlson, H. / Hamm, M.: *Cooperative Learning & Educational Media. Collaborating with Technology and each other*. Englewood Cliffs 1990.
- Arnold, R.: Schlüsselqualifikationen – Ziel einer ganzheitlichen Berufsbildung. In: *Kölner Zeitschrift für „Wirtschaft und Pädagogik“*. 7. Jg. 1992, Heft 13, S. 65-88.
- Aronson, E.: Förderung von Schulleistung, Selbstwert und prosozialem Verhalten: Die Jigsaw-Methode. In: Huber, G.L. / Rotering-Steinberg, S. / Wahl, D. (Hrsg.): *Kooperatives Lernen. Grundlagen eines Fernstudienprojekts zum „Lernen in Gruppen“ bei Schülern, Lehrern, Aus- und Fortbildnern*. Weinheim und Basel 1984, S. 48-59.
- Ballin, D. / Brater, M.: *Handlungsorientiert lernen mit Multimedia. Lernarrangements planen, entwickeln und einsetzen*. Nürnberg 1996.
- Battegay, R.: Autonomie in der Gruppe und durch die Gruppe. In: Meyer, E. / Winkel, R. (Hrsg.): *Unser Konzept: Lernen in Gruppen. Begründungen, Forschungen, Praxishilfen*. Hohengehren 1991, S. 17-30.

- Baumgartner: Evaluation vernetzten Lernens. 4 Thesen. In: Simon, H. (Hrsg.): Virtueller Campus. Forschung und Entwicklung für neues Lehren und Lernen. Münster u.a. 1997, S. 131-146.
- Bernard, F.: Kooperatives Lernen aus kognitionswissenschaftlicher Sicht. In: Bernard, F. / Bauer, H. (Hrsg.): Kooperatives Lernen in der Berufsschule. Abschlußbericht des Modellversuches: Kooperatives Lernen im Berufsschulunterricht bei Berücksichtigung der Technik-Umwelt-Problematik in den Berufsfeldern Wirtschaft und Verwaltung, Metalltechnik, Elektrotechnik und Bautechnik. Frankfurt a.M. 1997, S. 31-35.
- Berryman, S.E.: Designing Effective Learning Environments: Cognitive Apprenticeship Models. WWW-Dokument o.J. URL: <http://www.ilt.columbia.edu/ilt/papers/berry1.html> (geprüft am 24.5.00)
- Blankertz, H.: Theorien und Modelle der Didaktik. 9. Aufl., München 1975.
- Bloech, J. / Kauer, G. / Orth, C.: Unternehmensplanspiele in der kaufmännischen Ausbildung – Untersuchungen zum Wissenserwerb. In: Beck, K. / Heid, H. (Hrsg.): Lehr-Lernprozesse in der kaufmännischen Erstausbildung. Wissenserwerb, Motivierungsgeschehen und Handlungskompetenzen. 13. Beiheft der Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Stuttgart 1996, S. 37-52.
- Böllert, G. / Twardy, M.: Artikulation. In: Twardy, M. (Hrsg.): Kompendium Fachdidaktik Wirtschaftswissenschaften. Düsseldorf 1983, S. 497-531.
- Bornschein-Grass, C.: Groupware und computergestützte Zusammenarbeit. Wirkungsbereiche und Potentiale. Wiesbaden 1995. Zugl.: Diss., Univ., München 1994.
- Bössmann, E.: Volkswirtschaftliche Probleme der Transaktionskosten. In: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft. 138. Jg. 1982, Heft 4, S. 664-679.
- Brown, J.S. / Collins, A. / Duguid, P.: Situated Cognition and the Culture of Learning. WWW-Dokument o.J. URL: <http://www.ilt.columbia.edu/ilt/papers/JohnBrown.html> (geprüft am 24.5.00).
- Bruhn, J./ Gräsel, C./ Mandl, H.: Kommunikation in Computernetzen. In: technologie und management. 46. Jg. 1997, Heft 3, S. 8-11.

- Buschfeld, D.: Kooperation an kaufmännischen Berufsschulen. Eine wirtschaftspädagogische Studie. Köln 1994. Zugl.: Diss., Univ., Köln 1994.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt: Anchored Instruction and its relationship to situated cognition. In: Educational Researcher, 19 Jg. 1990, Heft 3, S. 2-10.
- Collins, A./ Brown, J.S. / Holum, A.: Cognitive Apprenticeship: Making Thinking Visible. WWW-Dokument o.J. URL: <http://www.21learn.org/cats/CS/cogapp.html> (geprüft am 24.5.00)
- Dichanz, H.: Selbstgesteuertes Lernen unter den Bedingungen moderner Kommunikation. In: Konzertierte Aktion Weiterbildung: Selbstgesteuertes Lernen. Dokumentation zum KAW-Kongreß von 4. bis 6. November 1998 in Königswinter. Hrsg. vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Bonn 1999, S. 182-190.
- Dodge, B: Some Thoughts About WebQuests. WWW-Dokument 1997. URL: [http://edweb.sdsu.edu/courses/edtec596/about\\_webquests.html](http://edweb.sdsu.edu/courses/edtec596/about_webquests.html) (geprüft am 19.06.00)
- Dörig, R.: Das Konzept der Schlüsselqualifikationen. Ansätze, Kritik und konstruktivistische Neuorientierungen auf der Basis der Erkenntnisse der Wissenspsychologie. Hallstadt 1994. Zugl.: Diss., St. Gallen 1994.
- Dohmen, G.: Das lebenslange Lernen. Leitlinien einer modernen Bildungspolitik. Hrsg. vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie. Bonn 1996.
- Dohmen, G.: Zur Zukunft der Weiterbildung in Europa. Lebenslanges Lernen für Alle in veränderten Lernumwelten. Hrsg. vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Bonn 1998.
- Dohmen, G.: Die Unterstützung des selbstgesteuerten Lernens durch die Weiterbildungsinstitutionen. In: Dohmen, G.: Weiterbildungsinstitutionen, Medien, Lernumwelten. Rahmenbedingungen und Entwicklungshilfen für das selbstgesteuerte Lernen. Hrsg. vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Bonn 1999a, S. 39-94.
- Dohmen, G.: „Selbstgesteuertes Lernen“ als Ansatzpunkt für einen notwendigen neuen Aufbruch in der Weiterbildung. In: Konzertierte Aktion Weiterbildung: Selbstgesteuertes Lernen. Dokumentation zum KAW-Kongreß von 4. bis 6. November 1998 in Königswinter.

Hrsg. vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Bonn 1999b, S. 27-40.

Dohmen, G.: Einleitung: Das selbstgesteuerte Lernen als unterstütztes Selbstlernen. In: Dohmen, G.: Weiterbildungsinstitutionen, Medien, Lernumwelten. Rahmenbedingungen und Entwicklungshilfen für das selbstgesteuerte Lernen. Hrsg. vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Bonn 1999c, S. 16-38.

Doise, W.: The development of individual competencies through social interaction. In: Foot, H.C. / Morgan, M.J. / Shute, R.H. (Hrsg.): Children helping children. Chichester 1990, S. 43-64.

Döring, N.: Kommunikation im Internet: Neun theoretische Ansätze. In: Batinic, B. (Hrsg.): Internet für Psychologen. Göttingen u.a. 1997, S. 267-298.

Döring, N.: Sozialpsychologie des Internet. Die Bedeutung des Internet für Kommunikationsprozesse, Identitäten, soziale Beziehungen und Gruppen. Göttingen u.a. 1999. Zugl.: Diss., Berlin, Freie Univ., 1998.

Döring, N.: Mediale Kommunikation in Arbeitsbeziehungen. Wie lassen sich soziale Defizite vermeiden? In: Boos, M. / Jonas, K.J. / Sassenberg, K.: Computervermittelte Kommunikation in Organisationen. Göttingen u.a. 2000, S. 27-40.

Driscoll, M.: Web-based training. Using technology to design adult learning experiences. San Francisco 1998.

Dubs, R.: Lehrerverhalten. Ein Beitrag zur Interaktion von Lehrenden und Lernenden im Unterricht. Zürich 1995a.

Dubs, R.: Konstruktivismus: Einige Überlegungen aus der Sicht der Unterrichtsgestaltung. In: Zeitschrift für Pädagogik. 41. Jg. 1995b, Heft 6, S. 889-903.

Dubs, R.: Komplexe Lehr-Lern-Arrangements im Wirtschaftsunterricht. Grundlagen, Gestaltungsprinzipien und Verwendung im Unterricht. In: Beck, K. / Müller, W. / Deißinger, T. / Zimmermann, M. (Hrsg.): Berufserziehung im Umbruch. Didaktische Herausforderungen und Ansätze zu ihrer Bewältigung. Weinheim 1996, S. 159-172.

Dulisch, F.: Die Selbststeuerung in der berufsbezogenen Lerntätigkeit. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. 84. Jg. 1988, Heft 6, S. 532-543.

Eppler, R. / Huber, G.L.: Wissenserwerb im Team: Empirische Untersuchungen von Effekten des Gruppen-Puzzles. In: Psychologie in Erziehung und Unterricht, 37. Jg. 1990, S. 172-178.

- Esser, F.H.: Beruf als didaktische Kategorie: Tradition und Innovation. Köln 1997. Zugl.: Diss., Univ., Köln 1997.
- Fischer, G.: Möglichkeiten und Grenzen Modernen Technologien zur Unterstützung des Selbstgesteuerten und Lebenslangen Lernens. In: Dohmen, G.: Weiterbildungsinstitutionen, Medien, Lernumwelten. Rahmenbedingungen und Entwicklungshilfen für das selbstgesteuerte Lernen. Hrsg. vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Bonn 1999, S. 95-146.
- Flothow, K.: Förderung von Handlungskompetenzen in der beruflichen Erstausbildung durch Lern- und Arbeitstechniken. Bergisch Gladbach 1992.
- Friedrich, H.F. / Mandl, H.: Analyse und Förderung selbstgesteuerten Lernens. In: Weinert, F.E. / Mandl, H. (Hrsg.): Psychologie der Erwachsenenbildung. Göttingen u.a. 1997, S. 237-294.
- Friedrich, H.F. / Heins, J. / Mayer, E.: Gruppengröße, Nachrichtenmenge, Kohärenzprobleme und Informationsorganisation beim Lernen in Netzen. In: Czap, H. / Ohly, H.P. / Pribbenow, S. (Hrsg.): Herausforderungen an die Wissensorganisation. Visualisierung, multimediale Dokumente, Internetstrukturen. Würzburg 1998, S. 105-114.
- Frowein, M.: Betriebswirtschaftliche Übungen (Übungsfirmen) – Konzeption und Realisierung an beruflichen Schulen in Bayern. In: Achtenhagen, F. / John, E.G. (Hrsg.): Mehrdimensionale Lehr-Lern-Arrangements. Innovationen in der kaufmännischen Aus- und Weiterbildung. Wiesbaden 1992, S. 406-414.
- Gage, N.L. / Berliner, D.C.: Pädagogische Psychologie. 5. Aufl., Weinheim 1996.
- Gerstenmaier, J. / Mandl, H.: Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. In: Zeitschrift für Pädagogik. 41. Jg. 1995, Heft 6, S. 867-888.
- Glaserfeld, E.v.: Konstruktivismus und Unterricht. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft. 2. Jg. 1999, Heft 4, S. 499-506.
- Gräsel, C. / Bruhn, J. / Mandl, H. / Fischer, F.: Lernen mit Computernetzen aus konstruktivistischer Perspektive. In: Unterrichtswissenschaft. Zeitschrift für Lernforschung. 25. Jg. 1997, Heft 1, S. 4-18.

- Grohmann, S.: Die Fallmethode: Theoretische Grundlagen. In: Aff, J. / Wagner, M.: Methodische Bausteine der Wirtschaftsdidaktik. Wien 1997, S. 51-73.
- Hannen, C. / Jansen, T. / Wilbers, K.: Curriculumentwicklung im Modellversuch. In: Twardy, M. (Hrsg.): Curriculumstrukturen selbstgesteuerter Weiterbildung: PC-gestützte Abwicklung kaufmännischer Aufgaben im Handwerksbüro. Laasphe i. Westf. 1992, S. 14-62.
- Halfpap, K.: Durch Handlungsorientierung kritische Bildung – Eine Erwiderung zu Hentkes Beitrag: Handlungsorientierung oder kritische Bildung? In: Wirtschaft und Erziehung. 40. Jg. 1988, Heft 3, S. 83-86.
- Happe, M.: Wirtschaftspädagogische und gesellschafts- und ordnungspolitische Aufgaben und Probleme der beruflichen Weiterbildung im Handwerk unter besonderer Berücksichtigung der Akademie des Handwerks. Bergisch Gladbach 1994. Zugl.: Diss., Univ., Köln 1993.
- Hentke, R.: Handlungsorientierung oder kritische Bildung? Kritik des „handlungs- und situationsorientierten“ Ansatzes der Wirtschaftsdidaktik. In: Wirtschaft und Erziehung. 39. Jg. 1987, Heft 11, S. 354-362.
- Hesse, F.W. / Garsoffky, B. / Hron, A.: Interface-Design für computerunterstütztes kooperatives Lernen. In: Issing, L. / Klimsa, P. (Hrsg.): Information und Lernen mit Multimedia. 2. Aufl., Weinheim 1997, S. 253–267.
- Hofer, M. / Niegemann, H.M. / Eckert, A. / Rinn, U.: Pädagogische Hilfen für interaktive selbstgesteuerte Lernprozesse und Konstruktion eines neuen Verfahrens zur Wissensdiagnose. In: Beck, K. / Heid, H. (Hrsg.): Lehr-Lernprozesse in der kaufmännischen Erstausbildung. Wissenserwerb, Motivierungsgeschehen und Handlungskompetenzen. 13. Beiheft der Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Stuttgart 1996, S. 53-67.
- Hoyer, W. / Rettig, R.: Grundlagen der mikroökonomischen Theorie. 2. Aufl., Düsseldorf 1984.
- Hron, A. / Hesse, F.W. / Reinhard, P. / Picard, E.: Strukturierte Kooperation beim computerunterstützten kollaborativen Lernen. In: Unterrichtswissenschaft. Zeitschrift für Lernforschung. 25. Jg. 1997, Heft 1, S. 56-69.

- Huber, G.L.: Kooperatives Lernen: Theoretische und praktische Herausforderung für die Pädagogische Psychologie. In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie. 14. Jg. 1987, Heft 4, S. 340-362.
- Huber, G.L.: Methoden des kooperativen Lernens. In: Meyer, E. / Winkel, R. (Hrsg.): Unser Konzept: Lernen in Gruppen. Begründungen, Forschungen, Praxishilfen. Hohengehren 1991, S. 166-174.
- Huber, G.L.: Ungewißheits- vs. Gewißheitsorientierung im interkulturellen Vergleich. In: Mandl, H. / Dreher, M. / Kornardt, H.J. (Hrsg.): Entwicklung und Denken im kulturellen Kontext. Göttingen 1993, S. 75-98.
- Huber, G.L.: Lernprozesse in Kleingruppen: Wie kooperieren die Lerner? In: Unterrichtswissenschaft. Zeitschrift für Lernforschung. 23. Jg. 1995, Heft 4, S. 316-331.
- Johnson D.W. / Johnson, R.T.: The Internal Dynamics of Cooperative Learning Groups. In: Slavin, R.E. / Sharan, S. / Kagan, S. / Hertz-Lazarowitz, R. / Webb, C. / Schmuck, R.: Learning to Cooperate, Cooperating to Learn. New York und London 1985, S. 103-124.
- Jongebloed, H.-C.: Reduktion und Transformation. In: Twardy, M. (Hrsg.): Kompendium Fachdidaktik Wirtschaftswissenschaften. Düsseldorf 1983, S. 351-443.
- Jongebloed, H.-C. / Twardy, M.: Lernzielformulierung und -präzisierung. In: Twardy, M. (Hrsg.): Kompendium Fachdidaktik Wirtschaftswissenschaften. Düsseldorf 1983, S. 255-349.
- Jongebloed, H.-C.: Aktuelles Stichwort: „Autopoiesie“. In: Kölner Zeitschrift für „Wirtschaft und Pädagogik“. 2. Jg. 1987, Heft 3, S. 75-80.
- Kagan, S.: Dimensions of Cooperative Classroom Structures. In: Slavin, R.E. / Sharan, S. / Kagan, S. / Hertz-Lazarowitz, R. / Webb, C. / Schmuck, R.: Learning to Cooperate, Cooperating to Learn. New York und London 1985, S. 67-96.
- Kaiser, F.-J. / Kaminski, H.: Methodik des Ökonomie-Unterrichts. Grundlagen eines handlungsorientierten Lernkonzepts mit Beispielen. Bad Heilbrunn 1994.
- Kerres, M.: Konzeption multimedialer und telemedialer Lernumgebungen. In: HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, 1999, Heft 1. Hier bezogen über <http://www.paed.ruhr-uni-bochum.de/kerres/publikation.htm> (Paginierung bezieht sich auf das WWW-Dokument).



- Kerres, M. / Gorhan, E.: Status und Potentiale multimedialer und telemedialer Lernumgebungen in der betrieblichen Weiterbildung. In: QUEM (Hrsg.): Kompetenzentwicklung 1999. Münster 1999. Hier bezogen über <http://www.paed.ruhr-uni-bochum.de/kerres/publikation.htm> (Paginierung bezieht sich auf das WWW-Dokument).
- Kerres, M./ Jechle, T.: Betreuung des mediengestützten Lernens in telemedialen Lernumgebungen. Erscheint in: Unterrichtswissenschaft. Zeitschrift für Lernforschung 2000. (In Druck, hier bezogen über <http://www.paed.ruhr-uni-bochum.de/kerres/publikation.htm>)
- Kiesler, S. / Siegel, J. / McGuire, T.W.: Social psychological aspects of computer-mediated communication. In: American Psychologist. Heft 39, S. 1123-1134.
- Klauser, F.: Problem-Based Learning. Ein curricularer und didaktisch-methodischer Ansatz zur innovativen Gestaltung der kaufmännischen Ausbildung. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft. 1. Jg. 1998, Heft 2, S. 273-293.
- Kohler, B.: Problemorientierte Gestaltung von Lernumgebungen. Didaktische Grundorientierung von Lerntexten und ihr Einfluß auf die Bewältigung von Problemlöse- und Kenntnisaufgaben. Weinheim 1998. Zugl.: Diss., Univ., München 1997.
- Konrad, K.: Kooperatives Lernen bei Studierenden: Förderung metakognitiver Selbstäußerungen und (meta)kognitive Profile. In: Unterrichtswissenschaft. Zeitschrift für Lernforschung. 26. Jg. 1998, Heft 1, S. 67-87.
- Kremer, H.-H. / Wilbers, K.: Virtuelles Seminar „WiPäd Köln – München“ - Konzeption und erste Erfahrung. In: Kölner Zeitschrift für „Wirtschaft und Pädagogik“, 13. Jg. 1998, Heft 25, S. 99-116.
- Kremer, H.-H. / Wilbers, K.: Telekooperatives Lehren und Lernen – Erfahrungen aus dem virtuellen Seminar „WiPäd München - Köln“. München 1999.
- Kremer, H.-H. / Wilbers, K.: Telekooperatives Lehren und Lernen – Erfahrungen aus dem virtuellen Seminar „WiPäd München - Köln“. In: Straka, G.A. / Bader, R / Sloane, P.F.E. (Hrsg.): Perspektiven der Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Forschungsberichte der Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft. Frühjahrstagung 1999. Opladen 2000, S.

159-170 (zu beziehen über <http://www.wiso.uni-koeln.de/wipaed/wilbers/lit.html>).

Lindner, J. / Peter, B.: Das Rollenspiel: Theoretische Grundlagen. In: Aff, J. / Wagner, M. (Hrsg.): Methodische Bausteine der Wirtschaftsdidaktik. Wien 1997, S. 233-254.

Manstetten, R.: Aktions- und Sozialformen. In: Twardy, M. (Hrsg.): Kompendium Fachdidaktik Wirtschaftswissenschaften. Düsseldorf 1983, S. 533-589.

Maturana, H.R.: Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit. Braunschweig 1985.

McCormack, C. / Jones, D.: Building a Web-Based Education System. New York u.a. 1998.

Metz, J.M.: Computer-Mediated Communication : Literature Review of a new context. WWW-Dokument 1994. URL: <http://www.uni-koeln.de/themen/cmc/text/metz.94.txt> (geprüft am 24.5.00)

Mertens, D.: Schlüsselqualifikationen. Thesen zur Schulung für eine moderne Gesellschaft. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. 7. Jg. 1974, Heft 1, S. 36-43.

Meyer, E.: Lernen in Gruppen – Lernen in Freiheit. In: Meyer, E. / Winkel, R. (Hrsg.): Unser Konzept: Lernen in Gruppen. Begründungen, Forschungen, Praxishilfen. Hohengehren 1991, S. 31-49.

Meyer, H.: Unterrichtsmethoden. Theorieband. 6. Aufl. Frankfurt a.M. 1994.

Mörchen, A.: Projekt 2: Selbstgesteuertes Lernen in Gruppen. Überlegungen, Erkenntnisse und Erfahrungen aus einem KBE-Projekt. In: Konzertierte Aktion Weiterbildung: Selbstgesteuertes Lernen. Dokumentation zum KAW-Kongreß von 4. bis 6. November 1998 in Königswinter. Hrsg. vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Bonn 1999, S. 66-79.

Muth, J.: Zur theoretischen Grundlegung der Gruppenarbeit. In: Meyer, E. / Winkel, R. (Hrsg.): Unser Konzept: Lernen in Gruppen. Begründungen, Forschungen, Praxishilfen. Hohengehren 1991, S. 7-16.

Nenninger, P. / Straka, G.A. / Binder, R. / Hagmann, S. / Spevacek, G.: MOSLIB – ein Instrument zur Erfassung motivierten selbstgesteuerten Lernens. In: Beck, K. / Dubs, R. (Hrsg.): Kompetenzentwicklung in der Berufserziehung. Kognitive, motivationale und moralische Dimensionen kaufmännischer Qualifizierungsprozesse.

14. Beiheft der Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Stuttgart 1998, S. 118-130.

Niegemann, H.M. / Hofer, M. / Eckert, A. / Gronki-Jost, E-M. / Neff, O.: Lernen mit arbeitsanalogen Lernaufgaben zur Kostenrechnung: Beiträge zur Theoriebildung, Forschungsmethodik und Empirie. In: Beck, K. / Dubs, R. (Hrsg.): Kompetenzentwicklung in der Berufserziehung. Kognitive, motivationale und moralische Dimensionen kaufmännischer Qualifizierungsprozesse. 14. Beiheft der Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Stuttgart 1998, S. 80-99.

Oudenhoven, J.P.v.: Kooperatives Lernen und Leistung: Eine konditionale Beziehung. In: Huber, G.L. (Hrsg.): Neue Perspektiven der Kooperation. Baltmannsweiler 1993, S. 180-189.

Piepenburg, U.: Ein Konzept von Kooperation und die technische Unterstützung kooperativer Prozesse. In: Friedrich, J./ Rödiger, K.H. (Hrsg.): Computergestützte Gruppenarbeit (CSCW). Stuttgart 1991, S. 79-84.

Preiß, P.: Komplexität im Betriebswirtschaftslehre-Anfangsunterricht. In: Achtenhagen, F. / John, E.G. (Hrsg.): Mehrdimensionale Lehr-Lern-Arrangements. Innovationen in der kaufmännischen Aus- und Weiterbildung. Wiesbaden 1992, S. 58-78.

Rebel, K.: Zur Realisation des selbstgesteuerten Lernens mit schriftlichen Lernmaterialien. In: Dohmen, G.: Weiterbildungsinstitutionen, Medien, Lernumwelten. Rahmenbedingungen und Entwicklungshilfen für das selbstgesteuerte Lernen. Hrsg. vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Bonn 1999, S. 209-268.

Reetz, L.: Zum Einsatz didaktischer Fallstudien im Wirtschaftslehreunterricht. In: Unterrichtswissenschaft. Zeitschrift für Lernforschung. 16. Jg. 1988, Heft 2, S. 38-55.

Reetz, L.: Curriculumentwicklung und entdeckendes Lernen mit Hilfe von Fallstudien. In: Achtenhagen, F. / John, E.G. (Hrsg.): Mehrdimensionale Lehr-Lern-Arrangements. Innovationen in der kaufmännischen Aus- und Weiterbildung. Wiesbaden 1992, S. 340-352.

Reetz, L.: Wissen und Handeln. – Zur Bedeutung konstruktivistischer Lernbedingungen in der kaufmännischen Berufsbildung. In: Beck, K. / Müller, W. / Deißinger, T. / Zimmermann, M. (Hrsg.): Berufserziehung im Umbruch. Didaktische Herausforderungen und Ansätze zu ihrer Bewältigung. Weinheim 1996, S. 173-188.

- Reinmann-Rothmeier, G. / Mandl, H.: Kooperation. Lernen im Team. In: Grundlagen der Weiterbildung. 6. Jg. 1995, Heft 2, S. 65-68.
- Reinmann-Rothmeier, G. / Mandl, H.: Wissensvermittlung. Ansätze zur Förderung des Wissenserwerbs. In: Klix, F. / Spada, H. (Hrsg.): Wissen. Göttingen u.a. 1998, S. 457-500.
- Renkl, A.: Lernen durch Lehren. Zentrale Wirkmechanismen beim kooperativen Lernen. Wiesbaden 1997. Zugl.: Habil., Univ., München 1996.
- Renkl, A. / Mandl, H.: Kooperatives Lernen: Die Frage nach dem Notwendigen und dem Ersetzbaren. In: Unterrichtswissenschaft. Zeitschrift für Lernforschung, 23. Jg. 1995, Heft 4, S. 292-300.
- Rotering-Steinberg, S.: Förderung prosozialen Lernens von Schülern durch Kooperation. In: Heyse, H. (Hrsg.): Erziehung in der Schule – Eine Herausforderung für die Schulpsychologie. Bericht über die 7. Bundeskonferenz für Schulpsychologie und Bildungsberatung Trier 1985. Bonn 1986, S. 193-199.
- Rotering-Steinberg, S.: Kooperative Organisationsformen zur Förderung des sozialen und inhaltlichen Lernens in der Schule. In: Höfling, S. / Butello, W. (Hrsg.): Psychologie für Menschenwürde und Lebensqualität. Aktuelle Herausforderungen und Chancen für die Zukunft. Bonn 1990, S. 445-454.
- Rotering-Steinberg, S.: Kooperative Formen des Lehrens und Lernens in der Erwachsenenbildung. In: Unterrichtswissenschaft. Zeitschrift für Lernforschung. 23. Jg. 1995, Heft 4, S. 332-346.
- Rustemeyer, D.: Stichwort: Konstruktivismus in der Erziehungswissenschaft. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft. 2. Jg. 1999, Heft 4, S. 467-484.
- Schiefele, U. / Pekrum, R.: Psychologische Modelle des fremdgesteuerten und selbstgesteuerten Lernens. In: Weinert, F.E. (Hrsg.): Psychologie des Lernens und der Instruktion. Göttingen u.a. 1996, S. 247-278.
- Sembill, D.: Systemisches Denken, Selbstorganisiertes Lernen, Ganzheitliches Handeln - Systemtheoretische Reflexionen und erziehungswissenschaftliche Umsetzungen. In: Beck, K. / Müller, W. / Deißinger, T. / Zimmermann, M. (Hrsg.): Berufserziehung im Umbruch. Didaktische Herausforderungen und Ansätze zu ihrer Bewältigung. Weinheim 1996, S. 61-78.

- Sembill, D. / Wolf, K.D. / Wuttke, E. / Santjer, I. / Schumacher, L.: Prozeßanalysen Selbstorganisierten Lernens. In: Beck, K. / Dubs, R. (Hrsg.): Kompetenzentwicklung in der Berufserziehung. Kognitive, motivationale und moralische Dimensionen kaufmännischer Qualifizierungsprozesse. 14. Beiheft der Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Stuttgart 1998, S. 57-79.
- Sharan, S. / Hertz-Lazarowitz, R.: Das Kleingruppenprojekt als Methode der Organisation kooperativen Lernens in der Schule. In: Huber, G.L. / Rotering-Steinberg, S. / Wahl, D. (Hrsg.): Kooperatives Lernen. Grundlagen eines Fernstudienprojekts zum „Lernen in Gruppen“ bei Schülern, Lehrern, Aus- und Fortbildnern. Weinheim und Basel 1984, S. 27-47.
- Sharan, S. / Hertz-Lazarowitz, R.: A Group-Investigation Method of Cooperative Learning in the Classroom. In: Weber, A. (Hrsg.): Kooperatives Lehren und Lernen in der Schule. Heinsberg 1986, S. 201-221.
- Slavin, R.E.: Cooperative learning. New York und London 1983.
- Slavin, R.E.: Gruppen-Ralley: Lernen in Gruppen – Leistungsbewertung nach Vorkenntnisniveau. In: Huber, G.L. / Rotering-Steinberg, S. / Wahl, D. (Hrsg.): Kooperatives Lernen. Grundlagen eines Fernstudienprojekts zum „Lernen in Gruppen“ bei Schülern, Lehrern, Aus- und Fortbildnern. Weinheim und Basel 1984, S. 60-79.
- Slavin, R.E.: An Introduction to Cooperative Learning Research. In: Slavin, R.E./ Sharan, S. / Kagan, S. / Hertz-Lazarowitz, R. / Webb, C. / Schmuck, R.: Learning to Cooperate, Cooperating to Learn. New York und London 1985, S. 5-15.
- Slavin, R.E.: Cooperative learning. Theory, research and practice. 1. Aufl., Boston u.a.1990.
- Slavin, R.E.: Kooperatives Lernen und Leistung: Eine empirisch fundierte Theorie. In: Huber, G.L.: Neue Perspektiven der Kooperation. Baltmannsweiler 1993, S. 151-170.
- Slavin, R.E.: Research on Cooperative Learning and Achievement: What We Know, What We Need To Know. WWW-Dokument 1995. URL: <http://www.successforall.net/resource/research/cooplearn.htm> (geprüft am 19.06.2000).
- Sloane, P.F.E. / Twardy, M. / Buschfeld, D.: Einführung in die Wirtschaftspädagogik. Paderborn u.a. 1998.

- Spiro, R.J. / Feltovich, P.J. / Jacobson, M.J. / Coulson, R.L.: Cognitive Flexibility, Constructivism, and Hypertext. Random Access Instruction for Advanced Knowledge Acquisition in Ill-Structured Domains. WWW-Dokument o.J. URL: <http://www.ilt.columbia.edu/ilt/papers/Spiro.html> (geprüft am 19.06.2000).
- Splisteser, L.: Soziale Aspekte des Lernens mit Multimedia – dargestellt am Beispiel des TuLIPS-Projektes. In: Grundlagen der Weiterbildung. 9. Jg. 1998, Heft 1, S. 13-15.
- Stadelhofer, C.: Selbstgesteuertes Lernen und Neue Kommunikationstechnologien. In: Dohmen, G.: Weiterbildungsinstitutionen, Medien, Lernumwelten. Rahmenbedingungen und Entwicklungshilfen für das selbstgesteuerte Lernen. Hrsg. vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Bonn 1999, S. 39-94.
- Straka, G. / Nenninger, P. / Spevacek, G. / Wosnitza, M.: Motiviertes selbstgesteuertes Lernen in der kaufmännischen Erstausbildung – Entwicklung und Validierung eines Zwei-Schalen-Modells. In: Beck, K. / Heid, H. (Hrsg.): Lehr-Lernprozesse in der kaufmännischen Erstausbildung. Wissenserwerb, Motivierungsgeschehen und Handlungskompetenzen. 13. Beiheft der Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Stuttgart 1996, S. 150-162.
- Stritmatter, P. / Hochscheid, U. / Jüngst, K.L. / Mael, D.: Kooperatives Lernen in multimedialer Lernumgebung – Eine Pilotstudie im Feld der beruflichen Weiterbildung. In: Unterrichtswissenschaft. Zeitschrift für Lernforschung. 22. Jg. 1994, Heft 4, S. 334-352.
- Terhart, E.: Konstruktivismus und Unterricht. Gibt es einen neuen Ansatz in der Allgemeinen Didaktik? In: Zeitschrift für Pädagogik. 45. Jg. 1999, Heft 5, S. 629-647.
- Teufel, S. / Sauter, C. / Mühlherr, T. / Bauknecht, K.: Computerunterstützung für die Gruppenarbeit. Bonn u.a. 1995.
- Tramm, T.: Grundzüge des Göttinger Projekts „Lernen, Denken, Handeln in komplexen ökonomischen Situationen – unter Nutzung neuer Technologien in der kaufmännischen Berufsausbildung“. In: Achtenhagen, F. / John, E.G. (Hrsg.): Mehrdimensionale Lehr-Lern-Arrangements. Innovationen in der kaufmännischen Aus- und Weiterbildung. Wiesbaden 1992, S. 43-78.
- Tröndle, D.: Kooperationsmanagement. Steuerung interaktioneller Prozesse bei Unternehmenskooperationen. Bergisch Gladbach u.a. 1987.

- Vilsteren, P.P.M.v.: Case-Methodology To Teach Problem-Solving Skills. In: Gijsselaers, W.H. / Tempelaar, D.T. / Keizer, P.K. / Blommaert, J.M. / Bernard, E.M. / Kasper, H.: Educational Innovation in Economics and Business Administration. The Case of Problem-Based Learning. Dordrecht, Boston und London 1995, S. 305-315.
- Wagemans, L.J.J.M.: Distance Education and Problem-Based Learning. In: Gijsselaers, W.H. / Tempelaar, D.T. / Keizer, P.K. / Blommaert, J.M. / Bernard, E.M. / Kasper, H.: Educational Innovation in Economics and Business Administration. The Case of Problem-Based Learning. Dordrecht, Boston und London 1995, S. 296-304.
- Walther, J.B.: Die Beziehungsdynamik in virtuellen Teams. In: Boos, M. / Jonas, K.J. / Sassenberg, K.: Computervermittelte Kommunikation in Organisationen. Göttingen u.a. 2000, S. 11-25.
- Weidenmann, B.: Multicodierung und Multimodalität im Lernprozess. In: Issing, L.J. / Klimsa, P. (Hrsg.): Information und Lernen mit Multimedia. 2. Aufl., Weinheim 1997, S. 65-84.
- Weinert, F. : Selbstgesteuertes Lernen als Voraussetzung, Methode und Ziel des Unterrichts. In: Unterrichtswissenschaft. Zeitschrift für Lernforschung. 10. Jg. 1982, Heft 2, S. 99–110.
- Weiser, C.: Computerunterstütztes gruppenorientiertes Distance Learning. In: Grundlagen der Weiterbildung. 10. Jg. 1999, Heft 3, S. 102-104.