

## Bildung sucht Dialog!

Dieser  
vierte  
Band  
der  
PH NÖ  
sammelt  
und  
präsentiert  
Facetten  
zum  
Dialog  
um  
Fragen  
zur

- Menschlichkeit in der Schule,
- Vielheit der Fächer und Einheit der Bildung,
- dialogischen Führungskultur,
- Ethik als Unterrichtsgegenstand.

Er  
will  
alle  
Lehrer/innen  
und  
an  
Bildung  
interessierten  
Bürger/innen  
einladen  
zu  
Kontakt,  
Gespräch  
und  
Zusammenarbeit.

ISBN 978-3-9519897-4-7



Erwin Rauscher (Hg.) Unterricht als Dialog

Pädagogik für Nieder-  
österreich — **Band 4**

Erwin Rauscher (Hg.)

## Unterricht als Dialog

Von der Verbindung der Fächer  
zur Verbindung der Menschen

Pädagogik  
*für*  
Niederösterreich  
**Band 4**



Erwin Rauscher (Hg.)

# Unterricht als Dialog

Von der Verbindung der Fächer  
zur Verbindung der Menschen

Pädagogik  
*für*  
Niederösterreich  
**Band 4**



## IMPRESSUM

Eigentümer und Medieninhaber:  
Pädagogische Hochschule Niederösterreich  
Mühlgasse 67, A 2500 Baden

Alle Rechte vorbehalten

Printed in Austria – Jänner 2011  
Redaktion: Erwin Rauscher  
Lektorat: Günter Glantschnig  
Text, Gestaltung und Layout: Erwin Rauscher  
Druck: Paul Gerin GmbH & Co KG, 2120 Wolkersdorf, Wienerfeldstraße 9

ISBN 978-3-9519897-4-7

Kurt Allabauer

## P.E.R.F.e.C.T.-Learning

### Ein fächerverbindendes Lerndesign

*Durch personalisiertes, eigenverantwortliches, reflexives, forschendes, elektronisch unterstütztes und talentorientiertes Lernen soll eine natürliche Lernlandschaft geschaffen werden, in der Lernende ihre individuellen Lernpfade eigenverantwortlich gehen, indem sie ihre Stärken entdecken und zu sozialen, methodischen und kognitiven Kompetenzen entwickeln. Dieses Lerndesign basiert auf einem fächerübergreifenden Ansatz, der allen Lernstilen gerecht wird, und hilft den Lernenden, sich auf neue, schwierige Aufgaben zu konzentrieren, Informationen aufzunehmen, zu verarbeiten, nachhaltig zu speichern sowie präsentieren zu können, und es rückt den Aspekt des lebenslangen Lernens in das Zentrum der Bildung.*

Der scheinbare Gegensatz von der Vielheit der Fächer und der Forderung nach Einheit der Bildung ist nicht neu und wurde schon von Marian Heitger in den 90er Jahren als radikaler Widerspruch formuliert.<sup>1</sup> Er fragt nach der Notwendigkeit der gesellschaftlichen Forderung, auf die Einheit des Wissens und deshalb auch auf die Einheit der Bildung zu Gunsten spezialisierter Qualifikationen zu verzichten. In seiner Antwort verweist er auf die Natur des Lernens und auf die Natur des Ichs, sofern es Wissen haben kann, und schließlich auf den Begriff der Bildung: Der sich ständig vermehrende Wissensstoff scheint die Pädagogik zu überfordern, einen um die Einheit des Wissens bemühten Lernbegriff als unzeitgemäß zu disqualifizieren, vielmehr neue Lern- und Organisationsformen notwendig zu machen, und verlangt nach einem neuen Bildungsverständnis.

Die Art des wissenschaftlichen Fortschritts ist auf Grund des jeweiligen Gegenstandes und seiner methodischen Bedingungen verschieden. Eines scheint aber ihnen allen gemeinsam zu sein: eine gewonnene Erkenntnis beendet nur kurzfristig den Prozess des Fragens; sie eröffnet gleichzeitig eine Vielzahl neuer Fragen. Lehrer/innen und Schüler/innen scheinen in diesem Fragen von einem Gegenstand zum anderen zu hasten, ohne nach Zusammenhängen zu fragen. Die fachspezifischen Bildungsstandards verstärken diese Notwendigkeit der Aufgliederung der Fächer. Neue geblockte Organisationsformen und die Entwicklung von neuen Lernstrategien – wie etwa PERFeCT-Learning – die geeignet sind, die Vielheit der Fächer und des Wissens effektiv zu vermitteln, also den Schülerinnen/Schülern möglichst viel in kurzer Zeit beizubringen, sind notwendig. Die Gefahr, das Lernen durch Wiederbesinnung auf die Theorie des Behaviorismus in den Griff zu bekommen, es steuern zu können, um ein rasches, sicheres und umfassendes Lernen zu bewerkstelligen, ist sehr groß. Keine Lernstrategie darf darauf verzichten, dass der/die Lernende sein/ihr Wissen selbst für wahr halten muss. Eigenes Einsehen, Prüfen, Fragen, Zweifel, Argumentieren und Antworten darf dem/der

Lernenden nicht vorenthalten werden. Das Ich bleibt der urteilende, prüfende Bezugspunkt des Wissens jeder/jedes Lernenden, wie vielfältig und spezialisiert diese/r auch auftreten möchte. Das Ich als Subjekt erweist sich als einheitsstiftendes Prinzip.<sup>2</sup> Ein neues Lerndesign muss aber auch seinen Fokus auf Kompetenzorientierung legen, leitet diese didaktische Wende doch weg von der Stofforientierung hin zur Diagnostik, Förderung und Evaluation von individuellen Könnensleistungen der Schüler/innen. Denn die Kompetenzorientierung hat vielfältige Konsequenzen für Planung, Durchführung und Reflexion von Unterrichtsprozessen, die Rahmenbedingungen der Schule müssen sich diesem didaktischen Paradigmenwechsel anpassen.<sup>3</sup>

PERFeCT-Learning<sup>4</sup> versteht sich also als zeitgemäße Verbindung von Lernstrategien und Organisationsformen, die Lernenden zum Erlangen ihrer Kompetenzen, ihres Wissens, ihrer Bildung verhelfen will.

## 1 Personalisiertes Lernen

Im individualisierten Unterricht hat jede/r Lernende Materialien und Aufgaben auf Basis ihrer/seiner spezifischen Bedürfnisse zur Verfügung. Doch in immer heterogener werdenden Klassen kann man nie genug Unterrichtspläne generieren, um Bedürfnisse jedes Individuums zu erfüllen, und weiß nicht, wie präzise Unterscheidungen zwischen Lernenden gemacht werden können, um ‚die Zwiebel so dünn zu schneiden‘ – auch wenn Zeit kein Faktor wäre. Zu Spitzenzeiten von individualisiertem Unterricht basierte das Verständnis von Lernen auf dem eben genannten Behaviorismus, das Curriculum war entsprechend orientiert. Heute wird verlangt, dass die Lernenden sinnerfassend lernen müssen.<sup>5</sup>

Im Verständnis des BMUKK bedeutet Individualisierung eine grundlegende, wertschätzende Haltung der Lehrer/innen, die geprägt ist vom Bemühen, jedes Kind ganzheitlich und in seiner Einzigartigkeit wahr und ernst zu nehmen, sein Fühlen und Denken und seine Stärken und Schwächen zu entdecken und zu verstehen sowie es bei der Entfaltung seiner Persönlichkeit zu unterstützen. Wenn Lehrer/innen in heterogenen Gruppen Gleichberechtigung sichern wollen, dann zwingt sie die Individualisierung, Unterschiede zu identifizieren und auf die Lernenden entsprechend einzugehen. In der Praxis ist es den Lehrenden nicht möglich, individuelle Lernpläne für 25 Schüler/innen pro Klasse ständig zu erstellen. Individualisierung bedeutet innere Differenzierung, unter welcher Maßnahmen verstanden werden, die zumindest zeitweilig Schüler/innen einer Klasse in Untergruppen teilen. Heterogene Lerngemeinschaften werden also auseinandergenommen, damit die Lernenden mit Hilfe von Differenzierungsmaßnahmen individuell bestmöglich gefördert werden können.<sup>6</sup>

Personalisierung hingegen ist „Schule, die Schülerinnen und Schüler ins Zentrum ihres Lernens stellt“<sup>7</sup>. ‚Ihres‘ Lernens bedeutet Urhebererschaft der Lernenden. Schüler/innen machen Lernen zu ihrer Sache: Sie personalisieren ihr selbstbestimmtes Lernen.<sup>8</sup> Die Urhebererschaft des eigenen Lernens unterscheidet Personalisierung von Individualisierung und Differenzierung, welche von Lehrerinnen/Lehrern bestimmt werden. Didaktik wird um Mathetik erweitert, indem Lernen lernerzentriert wird. Michael Schratz nennt dies „Lernseits“ von Unterricht und fordert Musterwechsel ein – wohl wissend, dass Prozessmusterwechsel meist als Angriff auf das Etablierte gesehen und von Bildungseinrichtungen misstrauisch beobachtet werden. Solche Wechsel brauchen daher zweierlei: die Bereitschaft, sich auf

Leistungseinbrüche und Verunsicherung einzulassen, und eine Vision – das innere Bild – einer wünschenswerten Zukunft. Schratz nimmt die (künftigen) Erlebniswelten von Schülerinnen/Schülern als Ausgangspunkt seiner pädagogischen und bildungspolitischen Zukunftsreise und erwartet sich, dass die Bildungsprozesse unserer Kinder und Jugendlichen im Zielpunkt künftiger bildungspolitischer Entwicklungen stehen: Künftige Organisation von Schule und Unterricht sowie die künftigen Kompetenzen von Lehrerinnen/Lehrern sollten vom Lernen junger Menschen her (neu) gedacht und umgesetzt werden. Diese Menschen wünschen sich eine Schule der Zukunft, in der sie sich nicht langweilen, nicht heillos überfordert sind; in der sie sich angenommen fühlen, aufgehoben sind und gebraucht werden; eine Schule, die ihnen zeigt, wie aufregend die Entdeckung der Welt sein kann; eine Schule, die sie *persönlich* fördert und ständig neu herausfordert.<sup>9</sup>

Die Grundidee des personalisierten Lernens liegt in der Wertschätzung jedes Individuums mit dessen ihm eigenen Interessen, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Personalisiertes Lernen ist demnach eine Auseinandersetzung mit der Kultur des persönlichen Wissenserwerbs – eine Auseinandersetzung mit der inneren Persönlichkeit also. David Hopkins stellt dazu fest, dass der Trend zur Personalisierung sowohl historische als auch soziale Wurzeln hat – und dass er weitgehend die Wünsche und Ambitionen der Menschen sowie deren wachsendes Interesse am Lernen widerspiegelt. Hopkins weist aber auch nachdrücklich auf die moralische Dimension hin, die hinter dem Wunsch nach Personalisierung der Bildung steht. Dies werde etwa an Lehrkräften deutlich, die ihren Beruf besonders ernst nehmen und ihre Lehrmethoden dem/der individuellen Schüler/in anzupassen suchen, aber auch an der holistischen Natur des Lehramts, die dazu führt, dass sich die Lehrkräfte gemeinsam darum bemühen, den Lernenden die Fähigkeiten und das Selbstvertrauen zu vermitteln, das diese brauchen, um den Wissenserwerb zum eigenen Nutzen weiter zu betreiben.<sup>10</sup>

Konkrete Strategien zur Förderung der genannten Ziele des personalisierten Lernens sind bei David Miliband zu finden, der die Personalisierung mit den Herausforderungen verbindet, energisch auf Exzellenz und Chancengleichheit simultan hinarbeiten sowie Wege zu finden, wie die Flexibilität der Wissensvermittlung mit dem Nachweis von Ergebnissen vereinbart werden kann. Die Freiheit zu wählen ist wertlos, wenn die Fähigkeit zu wählen fehlt. Diese Fähigkeit soll im personalisierten Lernen entwickelt werden. Nicht eine falsche Dichotomie zwischen *voice* und *choice* zählt, sondern die Akzeptanz, dass beides vorhanden sein muss, drückt den wirklichen Willen aus, Schulkultur zu verbessern. Schüler/innen sind keine Einkäufer/innen im Bildungssupermarkt, sie sind vielmehr Entwickler/innen ihrer eigenen Bildungserfahrungen. Ihre Stimme – das Zum-Ausdruck-Bringen ihrer Überzeugung – kann, *using their voice to help create choices*, das eigene Lernen sowie die Förderung ihrer Talente bestimmen. Miliband umreißt dabei fünf Komponenten des personalisierten Lernens<sup>11</sup>, die als Richtschnur für die Konzipierung politischer Handlungsempfehlungen für eine neue Schulkultur dienen könnten:

- ❖ **Genaue Kenntnis der Stärken und Schwächen der/des einzelnen Schülerin/Schülers.** Personalisiertes Lernen muss folglich von einer lernzweckbezogenen Bewertung ausgehen, und mit Hilfe von Daten und Gesprächen muss der Lernbedarf jeder Schülerin/jedes Schülers festgestellt werden. Die Lernkompetenz soll demnach unterstützt werden, indem Schüler/innen ein strukturiertes Feedback gegeben wird, wenn sie sich ihre persönlichen Lernziele setzen, die ihren individuellen Bedürfnissen entsprechen, und wenn sie an diesen Zielen arbeiten.

- ❖ Kompetenzen und Selbstvertrauen aller Lernenden müssen gefördert werden, was entsprechende Lehr- und Lernstrategien voraussetzt, die sämtliche Schüler/innen aktiv einbeziehen und unterschiedlichen Lerngeschwindigkeiten und Lernstilen Rechnung tragen. Dies bedeutet nicht nur das Berücksichtigen spezifischer Lerntypen, vielmehr soll das Eingehen auf die multiplen Intelligenzen der Schüler/innen zum Methodenrepertoire jeder Lehrerin/jedes Lehrers gehören, damit die je eigenen Potentiale der Lernenden entwickelt werden können und die Verantwortung für das eigene Lernen übernommen wird. Man darf nicht in die Vorurteilsfalle tappen und glauben, dass ‚normale‘ Schüler/innen keine außergewöhnlichen Talente haben – gerade die je unterschiedliche Kombination der kognitiven mit den musischen, motorischen, intra- und interpersonalen Begabungen verlangt nach personalisiertem Lernen.
- ❖ Personalisierung des Lernens bedeutet Curriculumwahl durch den Schüler/die Schülerin selbst und die Respektierung dieser Wahl, sodass ein breit gefächertes, auf den Schülerbedarf zugeschnittenes Lehrangebot gewährleistet sein muss. Außerdem bedarf es klarer Pfade durch das gesamte Bildungssystem. So kommen in der Grundschule zum Erlernen der Kulturtechniken Möglichkeiten der Vertiefung in persönlichen Interessensgebieten und die Förderung der Kreativität. In der Sek I werden Problemlösungskompetenzen und soziales Lernen an Bedeutung gewinnen. Nach der Pflichtschule haben die Aus(Berufs-)bildung und die Allgemein(akademische)bildung besondere Bedeutung.
- ❖ Die Personalisierung des Lernens erfordert einen rigoros auf die Schülerfortschritte ausgerichteten Ansatz der Schul- und Unterrichtsorganisation. Ein Schlüsselfaktor hierfür sind Personalreformen im Bildungswesen, und die Professionalität der Lehrkräfte wird am besten dadurch gefördert, dass diese in Zusammenarbeit mit einer Reihe anderer Personen den unterschiedlichen Anforderungen der Schüler/innen gerecht zu werden suchen. Die Domänen der Professionalität im Lehrberuf haben hier eine besondere Bedeutung: Nur wenn ihre Lehrer/innen den Schülerinnen/Schülern das Beste bieten, werden sie die Besten bekommen.
- ❖ Personalisiertes Lernen bedeutet schließlich auch, dass Gemeinwesen, örtliche Einrichtungen und soziale Dienste die Schulen dabei unterstützen, Fortschritte der Schüler/innen im Unterricht zu fördern. Das beginnt mit einer verstärkten Schulpartnerschaft und setzt sich mit einer Öffnung der Schule in die Gemeinde fort.

Sanna Järvelä aus Finnland grenzt die Personalisierung einerseits gegen Individualisierung und andererseits gegen soziales Lernen ab und sieht darin vielmehr einen Ansatz der Bildungspolitik und -praxis, bei dem es auf jede/n einzelne/n Schüler/in ankommt und der einen Weg zu größerer Chancengleichheit durch Förderung von Lernfertigkeiten und Lernmotivation darstellt. Ein ihr besonders wichtiger Aspekt<sup>12</sup> ist die Entwicklung von Schlüsselkompetenzen, die häufig fachspezifischer Art sind. Wissenskonstruktion und geteiltes Wissen bilden den Kern des Lernprozesses; sie sind mit der Entwicklung von Kenntnissen und Fertigkeiten höherer Ordnung verknüpft, die die wichtigsten Organisationsprinzipien des Prozesses der Wissenskonstruktion und -teilung bilden. Gemeint ist hier zum einen das ‚konstruktivistische‘ Verständnis von Lernen, das dieses als aktiven, selbstorganisierenden Prozess sieht, bei dem die je eigenen ‚Wirklichkeiten‘ des Individuums von diesem ‚konstruiert‘ werden; zum anderen kommt es zu kollaborativer Wissenskonstruktion: Neue Lernumgebungen im Unterricht entstehen häufig aufgrund geteilten Wissens.

Die unterschiedlichen Ansätze aus dem europäischen Bildungsraum haben gezeigt, dass die

,one-size-fits-all'-Ansätze einer ständig steigenden Heterogenität im Klassenzimmer nicht mehr gerecht werden und Personalisiertes Lernen zum Methodenrepertoire jeder Lehrerin, jedes Lehrers gehören muss<sup>13</sup>, denn Personalisiertes Lernen ...

- ❖ ... steigert das Interesse und Engagement der Lernenden bei ihren Lernaktivitäten. Wenn Lernende fähig sind, ihr personales Lernen und ihre individuelle Expertise auf den Gebieten, in denen sie sich inkompetent fühlen, zu entwickeln, wird sich auch ihre Lernmotivation erhöhen. Wissbegier und Kreativität können durch Personalisiertes Lernen inspiriert werden.
- ❖ ... kann bei der Erreichung besserer Lernergebnisse mitwirken, wenn die Schüler/innen das Entwicklungsziel vor Augen haben: bessere persönliche Lernstrategien zu entwickeln, Lernen zu lernen, ihre technologischen Fähigkeiten für individuelle und soziale Fähigkeiten einzusetzen sowie Lerngemeinschaften zu bilden.
- ❖ ... kann potentiell den Gebrauch von Technologien in der Erziehung verbessern, wenn diese als Mittel zur Unterstützung von individuellem und gemeinsamem Lernen gesehen werden. Es müssen jedoch unterschiedliche Wege beschritten werden, die zur Steigerung des Lernpotentials jeder/jedes einzelnen Lernenden führen.
- ❖ ... hat als Grundgedanken die Wertschätzung jedes Menschen, der über Interessen, Fähigkeiten und Fertigkeiten nicht nur im kognitiven Bereich verfügt, sondern auch im musischen, sozialen und motorischen. Die individuellen Unterschiede liegen in der Kombination der Einzelemente, besonders aber in der Art, wie sie erkannt und von den Lernenden entwickelt werden.<sup>14</sup>

Personalisierte Unterrichtsmethoden in einer Schulkultur, welche die Würde der Person anerkennt, unabhängig von deren Begabung, Herkunft, Weltanschauung, können allen am Schulleben Beteiligten helfen, wieder Freude zu finden und Lernerfolg, Motivation und Selbstwertgefühl zu steigern – um Verhaltensauffälligkeiten gar nicht aufkommen zu lassen.

## 2 Eigenverantwortliches Lernen zur Entwicklung von Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz

Schüler/innen sollen im Laufe ihres Schullebens eigene Wege finden, sich ihr Wissen anzueignen, und Strategien entwickeln, für bestimmte (im schulischen wie auch im privaten Bereich geforderte) Leistungen zu lernen. Lehrer/innen sollten ihnen dabei Orientierung geben, auf diesem didaktischen Weg zielgerichtet vorzugehen. Der Verstehensweg kann ihnen helfen, ihr Verständnis zu vertiefen:

- ❖ Ausgangsproblem – spezifische Fragen formulieren: Warum ist es so? Was möchte – muss – ich wissen?
- ❖ Erkunden – Daten sammeln und dokumentieren: Was ist Sache? Wie ist es? Wie finde ich es heraus?
- ❖ Imaginieren – sich vorstellen, Diskussion und Analyse der Daten: Was wäre wenn...? Was habe ich herausgefunden? Was bedeutet es?
- ❖ Ordnen und aktiv werden: Welchem Plan folgt es? Wie passt es zusammen?
- ❖ Urteilen – Reflexion und Evaluierung: Was bedeutet es für mich, für dich, für andere? Wie ist es zu beurteilen? Was habe ich gelernt? Was hat gut funktioniert?<sup>15</sup>

Lernende verfügen über die unterschiedlichsten Potenziale und Ressourcen, ihre Lernwege individuell zu gestalten, Personalisiertes Lernen zu erleben. Häufig fehlt es Schülerinnen/Schülern jedoch an Methoden, sich mit Sachverhalten selbstständig auseinandersetzen zu können. Diese Defizite wurden in Deutschland bereits in den 80er Jahren mehrfach untersucht und nachgewiesen. Die Untersuchungen zu methodischen Schwierigkeiten der Schüler/innen<sup>16</sup> zeigte, dass es den Lernenden schwerfiel, Lernstoff längerfristig zu behalten, gezielt zu üben und zu wiederholen, wichtigen Lernstoff übersichtlich zusammenzufassen oder übersichtlich zu gestalten. Dementsprechend müssen den Schülerinnen/Schülern möglichst oft Lernsituationen und -aufgaben angeboten werden, die ihnen Gelegenheit geben, ihre Kompetenzen eigenverantwortlich weiterzuentwickeln.

Der traditionelle lehrerzentrierte Unterricht ist erfahrungsgemäß nur sehr begrenzt geeignet, derartige Schlüsselqualifikationen zu vermitteln. Die Bedingungen, unter denen heute zu unterrichten ist, haben sich erheblich verändert. Neue Anforderungen an das schulische Lehren und Lernen werden nicht nur von Schülerseite gestellt, sondern auch von Seiten der Eltern, der Wirtschaft und der Schulverwaltung. Neue Lernformen sind schon deshalb geboten, weil die Rezeptionsbereitschaft und -fähigkeit der Schüler/innen unter dem Einfluss des alltäglichen Medienkonsums und der sich ausbreitenden egozentrisch-hedonistischen Lebensweisen eklatant nachgelassen hat, sodass der traditionell lehrerzentrierte, darbietende Unterricht mehr und mehr zum Scheitern verurteilt ist.

Schüler/innen müssen im Unterricht geschult werden, das Lernen zu lernen. Dieses ist die Grundintention des Konzeptes von Heinz Klippert.<sup>17</sup> Je versierter die Schüler/innen in methodischer Hinsicht sind, desto selbstständiger, zielstrebig und effektiver können sie lernen und arbeiten. In seinem „Haus des Lernens“, wie er sein Konzept nennt, sollen insbesondere die Schlüsselqualifikationen, Fach-, Methoden-, Sozial- und Persönlichkeitskompetenz, erlernt und im Besonderen elementare Techniken zum Erwerb dieser Fähigkeiten geschult und trainiert werden. Eigenverantwortliches Lernen, kurz ‚EVA‘ genannt, soll helfen, unterschiedlichen Lerntypen den Zugang zur Gewinnung, Verarbeitung und Aufbereitung von Informationen zu erleichtern. Dreh- und Angelpunkt der angestrebten neuen Lernkultur ist das im Zentrum des Hauses platzierte eigenverantwortliche Arbeiten und Lernen der Schüler/innen, und zwar mit dem Ziel, die im Dachgeschoss des Unterrichtsgebäudes angesiedelten Schlüsselqualifikationen möglichst wirksam zu erreichen. Zu diesen zählen Fach-, Methoden-, Sozial- und Persönlichkeitskompetenz:

- ❖ *Fachkompetenz* meint fachbezogenes und fachübergreifendes Wissen; die Fähigkeit, erworbenes Wissen zu verknüpfen, zu vertiefen, kritisch zu prüfen sowie in Handlungszusammenhängen anzuwenden. Mit einzubeziehen sind (Vor-)Bildung, Fachkenntnisse und Berufserfahrung.
- ❖ EVA verlangt aber auch *Methodenkompetenz*. Im Einzelnen wird darunter die Fähigkeit verstanden, Informationen zu beschaffen, zu strukturieren, zu bearbeiten, aufzubewahren und wieder zu verwenden, darzustellen, Ergebnisse von Verarbeitungsprozessen richtig zu interpretieren und in geeigneter Form zu präsentieren; die Fähigkeit zur Anwendung von Problemlösungstechniken sowie die Fähigkeit zur Gestaltung von Problemlösungsprozessen. Eigenverantwortliches Lernen setzt ein hohes Maß an Methodenkompetenz auf Schülerseite voraus. Ohne einschlägige methodische Einblicke und Routinen sind viele Schüler/innen schlicht überfordert, wenn sie auf sich alleine gestellt arbeiten sollen. Ob die Schüler/innen Tabellen, Tafelbilder, Lernkärtchen, Plakate oder Wandzeitungen erstellen sollen oder ob sie einen Arbeitsprozess planen, einen Vortrag halten, ein Interview führen, ein

Gespräch leiten oder konstruktiv in Gruppen zusammenarbeiten, stets müssen ihnen die einzusetzenden Methoden geläufig sein. Ansonsten besteht die Gefahr, dass EVA für viele Schüler/innen zur chronischen Überforderung wird, vor allem dann, wenn Hochformen wie Projektarbeit oder Wochenplanarbeit auf dem Programm stehen.

- ❖ Unter *Sozialkompetenz* versteht Klippert Geschick im sozialen Umgang, Beziehungsverhalten, Führungskompetenzen, Kommunikationsfähigkeit, Kooperationsfähigkeit, Teamfähigkeit, Motivationsfähigkeit, Überzeugungsfähigkeit, Konflikt-, Kritikfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit (dazu gehören Ausdrucksfähigkeit; Sachverhalte genau, klar und verständlich mündlich und schriftlich formulieren; Ausdrucksweise der Situation und dem/der Gesprächspartner/in entsprechend anpassen sowie Fachbegriffe richtig anwenden). Zur Sozialkompetenz zählt aber auch das Gesprächsverhalten (das Gespräch aktiv gestalten und aufmerksam zuhören; die eigene Meinung äußern und einen nicht verletzenden Umgangston verwenden sowie Feedback geben und annehmen) und Kooperationsfähigkeit (Respektieren der Meinung anderer; Überprüfung des eigenen Standpunktes im Gespräch; gemeinsame Entscheidungen mittragen; offen und fair mit anderen umgehen; Kontakte zu anderen herstellen und pflegen; Interesse gegenüber Anliegen anderer zeigen; eigenes Wissen weitergeben; andere unterstützen sowie Außenseiter in die Ausbildungsgruppe einbinden).
- ❖ *Persönlichkeitskompetenz* umfasst innere Einstellungen und Persönlichkeitsmerkmale, die sich nicht in eine der anderen drei Befähigungsbereiche einordnen lassen. Es gibt keinen gesicherten Katalog dieser Merkmale, u.a. auch deshalb nicht, weil z.B. Unsicherheitstoleranz bzw. Flexibilität eine Voraussetzung für Sozialkompetenz darstellt, aber darüber hinaus weitergehende Bedeutung hat und deshalb auch als Teil der Persönlichkeitskompetenz verstanden werden kann. Auch der Katalog von Schlüsselqualifikationen differenziert nicht nach diesen Kompetenzbereichen. Als Merkmale der Persönlichkeitskompetenz werden u.a. verwendet: Autonomie (Selbstständigkeit und Selbstdisziplin); Unsicherheitstoleranz, Fähigkeit zur Stressbewältigung, Einsatzbereitschaft, Basisantrieb, Energie, Kreativität, Innovationsfähigkeit, Motivation sowie Flexibilität. Es ist aber auch Eigeninitiative und Selbstständigkeit gefragt z.B. Arbeitsaufgaben selbstständig angehen und durchführen; notwendige Entscheidungen treffen oder herbeiführen; sich unaufgefordert fehlende Qualifikationen aneignen.

Die Vorteile von eigenverantwortlichem Arbeiten liegen also zum einen in der Steigerung der Motivation – Schüler/innen werden aktiv, sie können Erfolgserlebnisse verbuchen, wenn ihnen die Arbeitsschritte gelingen –, zum anderen in der effektiven Stoffvermittlung: Lerninhalte, die von den Schülerinnen/Schülern eigenverantwortlich erarbeitet, strukturiert, diskutiert, dokumentiert und wiederholt werden, prägen sich in das Gedächtnis stärker ein und sichern so einen langfristigen Lernerfolg, weiters in der Förderung der Mitverantwortung (die Schüler/innen sind selbst verantwortlich für die Zeiteinteilung, Arbeitsorganisation und Strategieplanung der Gruppe, sowie auch für die Präsentation des Arbeitsergebnisses) und schließlich in der Förderung der Kreativität.<sup>18</sup>

### 3 Reflexives Lernen

Im Prozess des lebenslangen Lernens scheint es unumgänglich, vor allem zwei Kernkompetenzen zu entwickeln: Lernfähigkeit und Innovationskompetenz. Beide Fähigkeiten erfordern Formen

des Lernens, die am Ende des Prozesses Wissen hervorbringen. Lernen also, das über ein reines Sammeln von Daten und Informationen hinausgeht und keine Datenfriedhöfe produziert: reflexives bzw. reflektierendes Lernen. Damit sind Lernprozesse gemeint, die Lernen über Lernprozesse selbst bezeichnen und uns bewusst werden lassen, wie damit unter verschiedenen praktischen Bedingungen umzugehen ist. Im weiteren Sinne könnte man auch sagen: ‚Lernen von Problemlösungskompetenz‘. Generieren von Wissen im engeren Sinn entsteht durch die Verknüpfung von Informationen mit bereits gemachten Erfahrungen. Gleichzeitig muss dieses Wissen expliziert, das heißt öffentlich zugänglich gemacht werden, wozu wir Sprache und Bilder brauchen. Was wir nicht in eine dieser Codierungsformen (Sprache und Bilder) fassen können, steht uns in der Regel auch nicht zur Verfügung<sup>19</sup>.

Die Schwierigkeit liegt darin, dass unsere Konstrukte von Hierarchie, Aufbau- und Ablauforganisationen sowie diversen Reaktionsmustern als Filter wirken und damit bestimmen, ob und wie das ‚Unternehmen Bildung‘ auf unbekannte, neue Herausforderungen seiner Umwelt antwortet. Meist reagieren wir in Ursache-Wirkungs-Ketten mit der Maschinerie formalisierter Power-Point-Logik und Dokumentationswut und verdecken dabei das über Sprache (noch) nicht ausdrückbare, innewohnende Wissen, mit Unbekanntem umzugehen. Nicht-Wissen darf nicht zugelassen werden, stattdessen antworten wir mit scheinbarem Wissen und entwickeln dabei eine der wirksamsten Barrieren gegen jeden echten Lernfortschritt.

### 3.1 Kreative Lernprozesse

Neue Räume, um Altes zu verlernen, scheinen notwendig, um reflexives Lernen zulassen zu können. Pacher nennt drei „kostbare Helfer“<sup>20</sup>, die eine wertvolle Quelle für kreative Lernprozesse darstellen: Nicht-Wissen, Verwirrung und Hilfllosigkeit. Diese Helfer bedeuten den Umgang mit Unbekanntem, einen von vorgefertigten Strukturen und Handlungsrezepten leeren Lernraum, in dem Neues entstehen kann. Einschränkende Überzeugungen und Glaubenssätze haben hier keine Gültigkeit, festgefahrene alte Reaktionsschemata führten nicht zum Erfolg. Nicht-Wissen, Verwirrung und Hilfllosigkeit hingegen kreieren einen Platz, der frei ist für Überraschungen, Unvorhergesehenes und Unbestimmtes – noch nicht Artikulierbares, Diffuses und Verschwommenes wird sprachlich fassbar und damit reflektier- und vermittelbar gemacht. Der Transfer von Wissen setzt immer einen Erfahrungskontext voraus, in dem Erlebtes mit Bedeutung versehen wird. In diesem Sinne gibt es kein theoretisches Wissen, nur praktisches Wissen im Umgang mit Theorie. Und es gibt Wissen im Umgang mit Nichtwissen, mit Metaphorischem oder Imaginiertem – das wiederum wird als Fähigkeit zur kreativen Lösung sich rasant ändernder Aufgabenstellungen benötigt.

- ❖ Das Nicht-Wissen gehört in einer Wissensgesellschaft zu den höchsten Herausforderungen, meint Pacher und betont<sup>21</sup>, dass man aus dem Umgang mit Nicht-Wissen – über den Prozess des reflektierenden Lernens – zu Wissen gelangt. Das Risiko, das Unwissenheit mit sich bringt, werde bekanntermaßen mit allen erdenklichen Mitteln der sprachlichen Kommunikation zu minimieren getrachtet. Gerade Bildungsinstitutionen halten es oft schwer aus, etwas nicht zu wissen. Es soll jedoch darum gehen, Veränderung zu bewältigen, sich an Umweltbedingungen anzupassen und Neues zu entwickeln. So erscheint es plausibel, dem schier unerschöpflichen Fundus an implizitem Wissen in unseren Organisationen an die Oberfläche zu verhelfen. Und das mit einer nützlichen Form des Nicht-Wissens. Es bedeutet keine Annahmen und Hypothesen bilden zu können, auf vorgefertigte Meinungen und Interpretationen zu verzichten und mit dem zu arbeiten, was im Moment ist. Es

erfordert Offenheit und das Akzeptieren der Möglichkeit des Unmöglichen.

- ❖ Diese Gedanken scheinen Verwirrung zu stiften, doch es liegt in der Natur des lehrenden und lernenden Menschen, kontrollierte Lebensbedingungen zu schaffen – wir brauchen Sicherheit. Konfusion, Verstörung, Orientierungslosigkeit und Betroffenheit gehören in der Regel nicht zu den angestrebten Bildungszielen. Allerdings gibt es unzweifelhaft Situationen, wo aus völliger Verwirrung plötzlich etwas klar wird, sich etwas löst, ganz neue Perspektiven entstehen und etwa in Projekten, wo ‚operatives Chaos‘ herrscht, oft erstaunliche Fähigkeiten zu kreativen Problemlösungen entwickelt werden.
- ❖ Die Hilflosigkeit ist ein dritter Pol, der den Lernraum umspannt, Hilflosigkeit als Ausdruck von Einsicht nicht handeln oder lenken zu können. Werden auch diese in Lernprozessen als Phasen des Innehaltens zugelassen, dann können solche Phasen ein großer Gewinn sein.

Wie können die drei Helfer im ‚richtigen Leben‘ als praktische Formen von Leer-/Lernräumen eingesetzt werden? Bildungsinstitutionen brauchen Räume, wo man sich in sicherer Umgebung auf derartige Experimente einlassen darf, also Rahmenbedingungen, die das zuvor Beschriebene gezielt fördern – außerhalb der eingefahrenen Wege. Hierher gehören beispielsweise noch mehr Möglichkeiten des künstlerischen Ausdrucks oder Lernen aus und mit der Natur. Der/Die Lehrer/in wird zum Facilitator dieser Räume, die ein Erfahrungsfeld zur Verfügung stellen: Über Metaphorisches und Imaginiertes aus impliziten Bildern, noch nicht ausdrückbaren Erfahrungen, entstehen durch gemeinsame Reflexion Sprachlichkeit, alternative Möglichkeiten, Zielsetzungen und Handlungsanleitungen. Der Schlüssel zur Wirksamkeit liegt dabei in der Übersetzung des Erlebten und der Anschlussfähigkeit in die alltäglichen Routinen des Lernens.

### 3.2 Das Tagebuch: Begleiter des reflexiven Lernprozesses

Ein Tagebuch kann ein wichtiges Werkzeug sein, reflexive Lernprozesse zu initiieren und zu begleiten. Im Sinne der Aktionsforschung wird die Rolle dieses Tagebuches, in das Beobachtungen, Gedächtnisprotokolle, Gedankensplitter, Pläne usw. eingetragen werden, immer mehr in den Vordergrund gespielt. Die zunehmende Verwendung durch Lernende lässt sich anhand folgender Merkmale erklären:<sup>22</sup>

- ❖ Tagebuchschreiben knüpft bei einer alltäglichen Fertigkeit an, die Schüler/innen beherrschen, und hat einen verhältnismäßig geringen organisatorischen Aufwand. Eintragungen können immer erfolgen, wenn Papier und Zeit vorhanden sind bzw. der Laptop offen ist.
- ❖ Kurze Gedächtnisprotokolle und Gedanken, etwa zu einem zu erforschenden Inhalt, können fast täglich im Tagebuch festgehalten werden. Durch Kontinuität kann ein Tagebuch eine Qualität erlangen, die es über andere Lernmethoden hinaushebt.
- ❖ Tagebücher können das Ziel haben, sich selbst zu erkennen, Fehler zu korrigieren und Probleme zu artikulieren bzw. abzubauen. In diesem Sinne werden sie eher mit Begriffen wie Selbstreflexion und Introspektion assoziiert.
- ❖ Tagebücher, in denen Lernende die Früchte ihrer täglichen Beobachtungen festhalten, haben auch in verschiedenen anderen Wissenschaftsdisziplinen eine zentrale Stellung; etwa in der zoologischen Feldforschung oder in der ethnologischen Forschung.

Durch Tagebuchschreiben kann eine klare Sicht der Dinge erworben und eine disziplinierte Interpretation angestrebt werden. Dabei sollte man jedoch Vorurteile, Verzerrung und fehlerhafte Zuordnungen vermeiden.

## 4 Forschendes Lernen

Im naturwissenschaftlichen Unterricht scheint immer noch das Vermitteln von Fakten im Vordergrund zu stehen, indem sich Schüler/innen Beschreibungen und Erklärungen bestimmter Phänomene einprägen. Selbstständig etwas zu untersuchen, sich mit naturwissenschaftlichen Fragestellungen forschend auseinanderzusetzen kommt da vielerorts zu kurz. In der Praxis des Laborunterrichts hingegen kann das fachliche Wissen erweitert werden, naturwissenschaftliches Begründen erlernt werden und das Interesse an den Naturwissenschaften gesteigert werden. Es sollen aber auch praktische Fähigkeiten entwickelt werden, die Komplexität empirischer Arbeit verstanden werden und schließlich die Teamfähigkeit erhöht werden.<sup>23</sup> Schon seit 200 Jahren weiß man, dass Laboraktivitäten Lernenden helfen können, naturwissenschaftliche Phänomene besser zu verstehen. Erkenntnisphilosophen wie Dewey, Piaget, Glaserfeld und andere unterstrichen die individuelle und aktive Rolle der/des Lernenden, die/der durch Akkommodation und Assimilation eine innere Welt durch das Erzeugen neuer Wahrnehmungsschemata schafft und diese Schemata durch Hinzufügen neuer Wahrnehmungen weiterentwickelt. Lernen lässt sich im Sinne des gemäßigten Konstruktivismus als ein kontinuierlich fortschreitender, aktiver und konstruktiver Prozess beschreiben. Erkenntnisse aus der modernen Neurophysiologie unterstützen dieses Verständnis. Eine Folge daraus ist im Hinblick auf den naturwissenschaftlichen Unterricht, die Lernenden im Lernprozess anders wahrzunehmen und auch Lerninhalte neu zu definieren. Es steht daher nicht das Erlernen von Fachinhalten im Zentrum des Bildungsinteresses, sondern das Erleben fachspezifischer Erkenntnisprozesse und der Erwerb fachspezifischer Fähigkeiten. Unterrichtsprinzipien und -methoden zielen daher darauf ab, wissenschaftliche Denk- und Handlungskompetenzen zu entwickeln.<sup>24</sup>

### 4.1 Rahmenbedingungen

Forschendes Lernen will Schüler/innen befähigen und hinführen zum systematischen, begründeten Erkennen-Wollen. In Forschungsprozessen übliche Skills zu erlernen ist ebenso notwendig wie das eigenverantwortliche Streben nach Weisheit. Diese (sokratische) Tugend zu fördern bedarf eines didaktischen Geschicks der Lehrerin/des Lehrers und der Herstellung von geeigneten Rahmenbedingungen in der Klasse.<sup>25</sup>

- ❖ Zuerst gilt es, Neugierde auf den Wissenszuwachs zu bewahren und zu fördern. Wenn Schüler/innen die Unterrichtsinhalte mit ihrem Leben in Beziehung setzen können, wird das Interesse steigen, sie werden von Konsumenten zu Teilnehmerinnen/Teilnehmern des Unterrichts.
- ❖ Sich selbst angesprochen zu fühlen bedeutet eine sachorientierte Aufgabensuche, -stellung und -formulierung.
- ❖ Neu Gelerntes benötigt kritische Einordnung in bestehende Wissensbereiche – also Erweiterung des Präkonzepts, das die Schüler/innen vor dem Unterricht hatten.
- ❖ Forschendes Lernen kann auf die persönliche Auseinandersetzung mit den erforschten stofflichen Inhalten nicht verzichten. Schüler/innen müssen lernen, ihr eigenes Wissen für wahr zu halten.

### 4.2 Außerschulische Lernorte

Im forschenden Lernen ist die Forderung nach einem aktiven und handelnden Lernen in

außerschulischen Kontexten nicht neu. Dass an solchen Lernorten besondere Impulse für einen erforschenden, direkten Kontakt mit der Welt gesetzt werden können, wurde auch von den Reformpädagogen betont. Unter außerschulischen Lernorten können einerseits Orte des Alltagslebens (die freie Natur, Werkstätten von Handwerkern, Bauernhöfe, ...), die für handelndes und entdeckendes Lernen aufgesucht werden, andererseits aber auch öffentliche Institutionen wie etwa Museen verstanden werden. Von außerschulischen Lernorten wird erwartet, dass Schüler/innen durch diese Art des Lernens rascher Interessen entwickeln und das erworbene Wissen nachhaltiger erwerben. Ob die angestrebten Lernziele erreicht werden und motivationale Effekte tatsächlich zum Tragen kommen, ist jedoch von vielen Faktoren abhängig: Neben der didaktischen Qualität der Angebote muss auch die Integration außerschulischen Lernens gelingen. Didaktische Qualität hat mit der didaktischen Qualifikation der Mitarbeiter/innen an außerschulischen Lernorten zu tun.<sup>26</sup>

### 4.3 Forschendes Lernen in den Naturwissenschaften

Zentrale Anliegen von Angeboten für selbstständig forschendes Lernen sind daher, naturwissenschaftliche Inhalte zu vermitteln und Kompetenzen zu fördern, Interesse an naturwissenschaftlichen Konzepten sowie Denk- und Arbeitsweisen zu wecken und schließlich innovative Lehr- und Lernmethoden in der Praxis zu erproben und zu etablieren.<sup>27</sup> Folgende Überlegungen können zur Spezifizierung des Verständnisses von forschendem Lernen beitragen:<sup>28</sup>

- ❖ Lernen zielt auf den Erwerb von Handlungskompetenzen zur Bewältigung praktischer Lebenssituationen. Kompetenzen bezeichnen eine wechselseitige Bezogenheit von theoriebasiertem Denken und praktischem Tun, von Reflexion und Aktion.
- ❖ Die Bewältigung praktischer Lebenssituationen beinhaltet sowohl das Verstehen und Erklären des Gegebenen als auch dessen kritische Evaluation und konstruktive Weiterentwicklung.
- ❖ Handlungskompetenzen sprechen nicht nur die intellektuell-kognitive Seite des menschlichen Handelns an, sondern beinhalten auch die Dimensionen der Selbst- und Sozialkompetenzen.
- ❖ Konstruktiv für das „Forschen“ ist die Grundlegung einer praxisbezogenen und herausfordernden Problemstellung.
- ❖ Der didaktische Zuschnitt der Problemstellung erfolgt in Abstimmung mit den Voraussetzungen der Lernenden sowie deren Lernzielen. In diesem Zusammenhang ist auch zu entscheiden, inwieweit in einem Projekt mehrere Kompetenzdimensionen gleichzeitig angestrebt werden. Über einen längeren Zeitraum schließt der Ansatz sowohl fachliche als auch überfachliche Handlungskompetenzen ein.
- ❖ Problemorientierte Didaktik kann in unterschiedlichen Lernformen mit unterschiedlichen Anteilen von Selbst- und Fremdsteuerung des Lernens umgesetzt werden.

Forschendes Lernen fördert also inner- und außerhalb der Schule besonders das Lernen in den naturwissenschaftlichen Fächern und dieser Ansatz wird in der Bildungslandschaft der Zukunft immer mehr Stellenwert erlangen, indem er schulisches Lernen immer mehr ergänzt, unterstützt und Interesse für bestimmte Themen erweckt.

## 5 E-Learning

Die heutigen Lernenden werden oft als ‚digital natives‘ bezeichnet, weil sie durch ihren

täglichen Umgang mit neuen Medien die digitale Sprache von Computern perfekt beherrschen. Prensky fordert daher neue Lernmethoden und einen anderen Umgang mit Lernressourcen, um den aktuellen Lernerfordernungen gerecht zu werden.<sup>29</sup> Web 2.0 verändert den Umgang der Gesellschaft mit allen Bereichen, in denen Wissen vermittelt wird und Kommunikation eine Rolle spielt. Die verwendeten Technologien wie Blogs, Wikis oder Communitys vernetzen die Menschen miteinander. Bei Konferenzen der europäischen Bildungsminister wurden schon 2005 neue Informations- und Kommunikationstechnologien als vordringliche Bildungsmaßnahmen zur Sicherung der Arbeitsplätze genannt. Unter E-Learning (engl. electronic learning = ‚elektronisch unterstütztes Lernen‘, wörtlich: ‚elektronisches Lernen‘), auch als E-Lernen (E-Didaktik) bezeichnet, werden – nach einer Definition von Michael Kerres<sup>30</sup> – alle Formen von Lernen verstanden, bei denen elektronische oder digitale Medien für die Präsentation und Distribution von Lernmaterialien und/oder zur Unterstützung zwischenmenschlicher Kommunikation zum Einsatz kommen.

## 5.1 Selbstorganisiertes Lernen im Internet

E-Learning ist ein selbstorganisiertes Lernen (= SOL) und umfasst Lernformen, die Lernenden im Vergleich zu traditionellen Bildungsszenarien ein größeres Maß an Selbstbestimmung einräumen: Lernenden wird die Möglichkeit gegeben, die Auswahl von Inhalten und die Lernziele eigenständig festlegen zu können. Interaktive Lernumgebungen im Internet, der Einsatz von leicht bedienbarer Social Software (Wikis, Weblogs, E-Portfolios, Social Bookmarks, YouTube u.a.) und freien Bildungsressourcen (Open Source Tools, Open Content, Open Licenses) unterstützen diese Art des Lernens. Diese neuen Möglichkeiten des Selbst-Gestaltens, Veröffentlichens und Teilens von Texten, Video und Audio, Bildern oder Lesezeichen sowie der sozialen Vernetzung und Kooperation bilden ein interessantes Potenzial für fast alle Teilbereiche des P.E.R.F.e.C.T.-Learnings. SOL steht für ...<sup>31</sup>

- ❖ ... Entwicklung zu mündigen Menschen, die Selbstbestimmung, Selbstverantwortung entwickeln;
- ❖ ... die Entwicklung von Handlungskompetenzen bzw. Selbstständigkeit im Denken und Handeln (z.B. zu wissen, wo welches Wissen zu finden ist; zu wissen, welches Wissen man für welche Aufgaben braucht; Wichtiges von Unwichtigem zu unterscheiden; Zusammenhänge herstellen und Unterschiede erkennen können);
- ❖ ... die Entwicklung von Lernkompetenzen;
- ❖ ... die Unterstützung der sozialen Kompetenzen.

Der Einsatz neuer Bildungstechnologien verbindet zunächst die Erwartung, dass SOL effizienter gestaltet und organisiert werden kann. Folgende Tools sind für SOL geeignet<sup>32</sup>:

### 5.1.1 E-Portfolios

Ihr Ziel ist zunächst, Information über den/die Besitzer/in des Portfolios strukturiert darzubieten und zu zeigen, wie das Individuum sich weiterentwickelt hat. Dabei kann zwischen verschiedenen Typen elektronischer Portfolios wie z.B. Kompetenz- und Bewerbungsportfolios, Lern- bzw. Studienplanportfolios oder Portfolios für projektorientiertes oder wissenschaftliches Arbeiten (Assessmentportfolios) unterschieden werden. Das Potenzial, diese digitalen Werkzeuge für die individuelle Kompetenzentwicklung und Kompetenzdarstellung zu nutzen, ist hoch, da E-Portfolios in der Regel ausschließlich von ihren Besitzerinnen/Besitzern verwaltet

werden und daher ein hoher Entscheidungsgrad hinsichtlich Auswahl von Inhalten und Art der Darstellung besteht. Auf der anderen Seite zeigen Erfahrungen von Universitäten, die elektronische Portfolios einsetzen, dass Studierende oft nicht wissen, welche Ressourcen sie für ein Portfolio auswählen und wie sie die Sammlung von Ressourcen zielgruppenabhängig präsentieren sollen.

### 5.1.2 Lernmanagementsysteme

In den meisten Bildungsinstitutionen werden Lernmanagementsysteme dazu genutzt, um einer möglichst großen Menge von Lernenden eine Auswahl von Lerninhalten in einer sicheren Umgebung zu präsentieren und – je nach Anteil von Online- und Präsenzlehre und Betreuungskonzept – auch zu diskutieren. Somit ist der Schwerpunkt der LMS-Nutzung hauptsächlich eher auf der fremdbestimmten Seite zu setzen, da es meist Lehrende sind, die Kursinhalte auswählen, vorstrukturieren und auch entscheiden, was wann und wie gelernt werden soll. Je nach didaktischem Konzept bzw. innovativem Angebot von weiteren Lerntechnologien wird dieser Fokus der Fremdbestimmung jedoch teilweise erweitert.

### 5.1.3 Open Educational Resources (= OER)

Während der Freiheitsgrad bei Lernmanagement eher gering ist, haben Nutzer/innen von offenen Bildungsressourcen eher das gegenteilige Problem. Zwar ist das Potenzial von OER, selbstorganisierte Lerngelegenheiten zu schaffen, äußerst hoch, da diese meist frei verfügbar und veränderbar sind, jedoch steht die/der Lernende oft vor der Problematik, dass die Einbettung dieser Ressource in einen Lernplan sowie der Beitrag zur Erreichung eines Lernzieles nur schwer eingeschätzt werden können. Es fehlt an Mechanismen, die Lernenden bei der Konzeption eines eigenen Lernplanes unterstützen. Hier sind Ansätze viel versprechend, die versuchen, dieses Problem mit der ‚Weisheit der Masse‘ zu lösen und somit von Netzwerkeffekten zu profitieren, die bei großen Nutzermengen von OER entstehen können.

### 5.1.4 Social Networks

Das professionelle Beziehungsmanagement spielt eine immer größer werdende Rolle im Berufsleben vieler Menschen. So sind in den letzten Jahren professionelle Netzwerkplattformen entstanden, die als Ziel haben, Menschen mit ähnlichen Interessen, Bedürfnissen oder auch Zielen miteinander zu vernetzen. Dabei ist hier per se ein hoher Grad an Selbstorganisation gefordert, da das Pflegen von Netzwerken eine Tätigkeit ist, die die Einzelnen meist nicht als Auftrag ihres Arbeitgebers bekommen, sondern die Vorteile eines vitalen Netzwerkes sind für viele Lernende so offensichtlich, dass diese oft extrinsisch und intrinsisch motiviert sind, Zeit in die Pflege der Netzwerke zu stecken.

### 5.1.5 Weblogs

Weblogs bieten ideale Voraussetzungen, um sich im Internet mit thematisch ähnlich Interessierten zu vernetzen und in einen andauernden Diskurs einzusteigen, in dem es z.B. im Gegensatz zu Foren keine thematische Moderation oder wirkliche Off-Topic-Themen gibt. Lernende können mit Hilfe von Weblogs sehr gut über ihren Lernprozess chronologisch reflektieren und sich Anregungen und Feedback aus ihrem Netzwerk holen. Der Grad der Selbstorganisation ist daher sehr hoch, weil die Lernenden über ihre Themen, deren Strukturierung als auch das Bezugsnetzwerk autonom bestimmen können.

### 5.1.6 Wikis

Das gemeinsame, oft verteilte Editieren eines Wikis verlangt von Lernenden einen hohen Grad

an Selbstorganisation. Neben der fachlichen (Wissenszuwachs aufgrund der Kooperation mit Expertinnen/Experten im Feld) kommt eine soziale Ebene zum Tragen, die neben dem Aspekt der Selbstorganisation Kompetenzen wie z.B. Kritikfähigkeit und Streitkultur von Lernenden fordert. Insgesamt ist der didaktische bzw. der Arbeitskontext jedoch meist vorrangig hinsichtlich der Möglichkeit zur Selbstorganisation als die Potenziale des Werkzeugs ‚Wiki‘.

## 5.2 Blended Learning

Wenn die Vorteile von Präsenzveranstaltungen mit denen von E-Learning genutzt und verknüpft werden, dann spricht man von Blended Learning (dt. ‚integriertes Lernen‘). Blended Learning verbindet dabei beide Lernformen in einem gemeinsamen Curriculum. Blended Learning wird insbesondere dann eingesetzt, wenn neben reiner Wissensvermittlung auch die praktische Umsetzung trainiert werden soll. Um Blended-Learning-Szenarien didaktisch auf die/den Lernende/n hin zu konzipieren, ist auch hier eine konstruktivistische Auffassung von Lernen wichtig. Darin wird angenommen, dass Wissen nicht von einer Person zur anderen ‚eins zu eins‘ weitergereicht werden kann, sondern selbstständig und aktiv von der/vom Lernenden erworben wird. Vergessen darf aber auch nicht werden, dass Lernen ein aktiver, emotionaler, selbstgesteuerter, konstruktiver, sozialer und situativer Prozess ist. Die Balance zwischen Instruktion und Konstruktion in Abhängigkeit von den Lernvoraussetzungen und dem Lerngegenstand stellt eine zentrale Forderung dar. Der eigenaktive Lernprozess kann durch die Unterstützung, durch die/den Lehrende/n angeregt, gefördert und verbessert werden. Der/Die Lehrende dient vorwiegend als Berater/in, der/die anleitet, darbietet und erklärt und problemorientierte Lernumgebungen gestaltet. Diese Lernumgebungen sollen so gestaltet werden, dass ...<sup>33</sup>

- ❖ ... sie den Umgang mit realen Problemstellungen und authentischen Situationen ermöglichen und/oder anregen. Lernende werden mit authentischen Aufgaben konfrontiert, die den Erwerb von anwendungsbezogenem Wissen fördern;
- ❖ ... spezifische Inhalte in verschiedenen Situationen und aus mehreren Blickwinkeln betrachtet werden können und so den Wissenstransfer fördern;
- ❖ ... sie soziale Lernarrangements ermöglichen; kooperativeres Lernen und Problemlösen ist für die Bearbeitung komplexer Probleme und die Vertiefung von Wissen zentral.

Blended Learning wird sich, wenn die genannten didaktischen Überlegungen eingehalten werden, zusätzlich zu den traditionellen Lehr- und Lernformen etablieren.

## 5.3 Lernerprofil im E-Learning-Bereich

Ein wichtiger Aspekt im IKT-unterstützten Lernen ist die Erstellung des Lerner-Profiles. Um ein individuelles, speziell für eine bestimmte Person arbeitendes Bildungsangebot zu schaffen, scheint es notwendig, sich nicht nur mit dem Thema, sondern vor allem mit der Person auseinanderzusetzen. Deshalb steht vor der eigentlichen Aufgabe des E-Learning-Programms eine Analyse der Lernerin/des Lerners durch das Programm. Dabei werden Daten über verschiedene Eigenschaften und spezifische Merkmale der/des Lernenden gesammelt und zu einem Profil zusammengefasst. Analyse-Schwerpunkte dabei sind:

- ❖ *Knowledge Selection* – Analyse des Wissensstandes der/des Lernenden bzgl. des Themas und darüber hinaus.
- ❖ *Packaging* – Welche Lernformen sind der Person bekannt. Über welche medialen Kompe-

tenzen verfügt sie?

- ❖ *Delivery* – Analyse der Lerngeschwindigkeit, Fähigkeiten zur Teamarbeit sowie vernetzte Denkfähigkeit werden untersucht.
- ❖ *Assessment* – Gesamteinschätzung - Erstellung eines ersten Profils.

Aufgrund der Ergebnisse einer ersten Analyse kann ein individuelles Lernerprofil der Person erstellt werden, auf dessen Basis ein Bildungsprodukt erschaffen und angepasst werden kann. Ein entscheidendes Kriterium ist, dass der Individualisierungsprozess, also auch der Anpassungsprozess des Bildungsprodukts, nie abgeschlossen ist. So wird die Analyse der/des Lernenden auch während des Arbeitens mit dem Produkt fortgesetzt. Gerade bei E-Learning-Produkten ist dies der komplizierteste und am schwersten zu realisierende Punkt.<sup>34</sup>

## 6 Kooperatives Lernen

Nicht für alle Schüler/innen stellt Lernen in Gruppen eine optimale Lernsituation dar. Für sie ist es beim Lernen von Neuem emotional wichtig, bei jedem Lernschritt Klarheit zu haben. Sie wollen in jeder Phase ihres Lernprozesses wissen, ob sie auf dem richtigen Weg sind, ob ein gefasster Gedanke zielführend ist. Sie bevorzugen beim Lernen von Neuem deshalb Einzelarbeit oder eine Instruktion durch die Lehrperson, weil die Peergroup ihr Orientierungs- und Sicherheitsbedürfnis nicht befriedigen kann. Es kann daher nur unter der Perspektive der Wahlfreiheit über das Lernpotential von kooperativem Lernen nachgedacht werden.<sup>35</sup> Trotzdem ist der Erwerb von Schlüsselqualifikationen, wie etwa Selbstständigkeit, Eigenverantwortlichkeit und Kooperationsfähigkeit, sowie die Verbesserung sozialer Kompetenzen, wie etwa Teamfähigkeit, aus modernen Bildungsdiskussionen nicht mehr wegzudenken.

### 6.1 ‚Cooperatives‘ Lernen ist ‚COOL‘?

Der Begriff ‚Cooperatives Offenes Lernen‘ (= COOL<sup>36</sup>), passt nicht nur ideal in das Konzept von P.E.R.F.e.C.T.-Learning, weil es mit ‚c‘ statt mit ‚k‘ geschrieben wird, sondern beschreibt neue Formen des Lernens und Lehrens, die zu mehr Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit erziehen wollen und vor allem Entwicklung sozialer Kompetenzen in den Vordergrund stellen. COOL geht auf den Daltonplan zurück, und besonders die Initiative eCOOL verbindet das Cooperative Offene Lernen mit den Möglichkeiten der modernen Kommunikationstechnologie (elektronische Arbeitsaufträge, Nutzung von Lernplattformen, E-Portfolios ...). Im Sinne des perfekten Lernens individualisiert COOL das Lernen, fördert und fordert die Kooperation, entwickelt aber auch Kompetenzen und nachhaltiges Wissen. Schüler/innen und Lehrer/innen arbeiten im Team und gestalten Lernprozesse selbstständig und eigenverantwortlich. COOL ermöglicht individuelle Lernbegleitung, steigert die Zufriedenheit bei Schülerinnen/Schülern und Lehrerinnen/Lehrern, berücksichtigt Anforderungen in Wirtschafts- und Arbeitswelt, verbessert die Qualität durch Evaluierung, bringt Erfolgserlebnisse. ‚Cooperatives Lernen‘ bedeutet, dass sich Schüler/innen gegenseitig bei der Arbeit unterstützen und gemeinsam zu Ergebnissen gelangen. Dies geschieht in Partner- oder Gruppenarbeit. In gut strukturierten Lerngruppen wird unter Zuhilfenahme von zahlreichen Methoden ein hohes Aktivierungsniveau der Lernenden erreicht, mit nachhaltigen Erfolgen im kognitiven Bereich. Problemlöse- und Sozialkompetenz werden gleichermaßen aufgebaut und führen zu einem positiveren Selbstbild der Lernenden. Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Arbeit in Gruppen ist das Schaffen

eines förderlichen sozialen Klimas mit positiven Abhängigkeiten unter den Gruppenmitgliedern.

## 6.2 Individuelle und Gruppen-Verantwortlichkeit

Zentral für das kooperative Lernen im generellen Verständnis ist, dass jede/r sowohl für das Lernen der Gruppe als auch ihr/sein eigenes verantwortlich ist<sup>37</sup>. Bei kooperativem Lernen gibt es zwei Ebenen der Verantwortung: Zum einen gibt es die Verantwortung der gesamten Gruppe für die Erreichung ihrer Gruppenziele und zum anderen die individuelle Verantwortung jedes Gruppenmitglieds, seinen Anteil an der Arbeit zu leisten. Beide Ebenen müssen im kooperativen Unterricht integriert sein. Dies wird dadurch erreicht, dass einerseits die Leistung der einzelnen Mitglieder gemessen und zurückgemeldet wird und andererseits die Belohnungen auf Team-Ebene gegeben werden. Untersuchungen zeigen jedoch, dass die Gruppenzugehörigkeit und die interpersonale Interaktion zwischen Schülerinnen/Schülern nur dann höheren Leistungen hervorbringen, wenn die positive Abhängigkeit klar strukturiert ist.

## 6.3 Grad der Arbeitsteilung

In der englischsprachigen Literatur werden die Begriffe ‚collaborative learning‘ und ‚cooperative learning‘ meist bezüglich des Grades der Arbeitsteilung unterschieden. Bei ‚cooperation‘ wird die Aufgabe geteilt, wobei jede/r eine Teilaufgabe löst und die Ergebnisse zusammengetragen werden. Bei ‚collaboration‘ wird in der Regel nicht arbeitsteilig gearbeitet, sondern man widmet sich von Anfang an gemeinsam derselben Aufgabe. Im deutschen Sprachraum ist diese Unterscheidung nicht üblich, so dass kooperatives Lernen in der Regel beides umfasst.<sup>38</sup>

## 6.4 Methoden kooperativen Lernens

Es gibt verschiedene Forschergruppen, die sich mit dem kooperativen Lernen beschäftigen. Sie haben verschiedene Methoden entwickelt, weiterentwickelt und untersucht. Nach Slavin werden an der Johns Hopkins University folgende Arten unterschieden:<sup>39</sup>

- ❖ *Student Teams-Achievement Divisions*: STAD ist am besten geeignet bei klar definierten Objekten, bei denen es nur eine richtige Antwort gibt (Mathematik, Sprachgebrauch, geografische Kenntnisse, ...). Über den Zeitraum von drei bis fünf Unterrichtsstunden findet folgender Ablauf statt: Zuerst führt der/die Lehrer/in in das Thema ein. Dann arbeiten die Schüler/innen in ihren leistungsmäßig heterogenen Vierergruppen zusammen, um gegenseitig das Verständnis des Stoffes zu sichern. Am Ende findet eine individuelle Leistungsüberprüfung in Form eines Quiz statt. Dabei wird jeder/jede Schüler/in anhand seiner/ihrer individuellen Standards bewertet, so dass jede/r die gleiche Menge an Punkten für sein/ihr Team holen kann. Die Teambewertung entspricht der Summe der Einzelbewertungen. Gute Teams werden als Team mit Zertifikaten o. Ä. belohnt.
- ❖ *Teams-Games-Tournament*: TGT ähnelt STAD in weiten Teilen. Auch hier sind es heterogene Vierergruppen, die nach dem Input der Lehrerin/des Lehrers zusammenarbeiten. Die Überprüfung findet jedoch in Form von Wettkämpfen statt, bei der gleichstarke Schüler/innen verschiedener Teams gegeneinander antreten. Schwache treten gegen andere Schwache an, Stärkere gegen andere Stärkere. Der/Die in einer Runde siegreiche Schüler/in erhält einen Punktwert, der unabhängig von der Leistungsklasse der Runde ist. So kann jede/r gleich viel zum Teamerfolg beitragen. Auch hier werden gute Teams als Team mit Zertifikaten o. Ä. belohnt.

- ❖ *Team Assisted Individualization*: TAI wurde speziell für den Mathematikunterricht der Klassen 3 bis 6 entwickelt und kombiniert kooperatives Lernen mit individualisierter Instruktion. Nach einem Einstufungstest werden heterogene Vierergruppen gebildet, die sich untereinander unterstützen, helfen und anhand von Antwortbögen gegenseitig überprüfen sollen. So kann jede Gruppe in ihrem eigenen Tempo arbeiten. Regelmäßig finden individuelle Überprüfungen statt, aus denen wöchentlich der Lernfortschritt der Gruppe berechnet wird. Teams werden als Team mit Zertifikaten o. Ä. belohnt.
- ❖ *Cooperative Integrated Reading and Composition*: CIRC dient dem Üben von Lesen und Schreiben in den Klassen 3 bis 5. Es werden Gruppen gebildet und Paare innerhalb der Gruppen, die zusammen an Texten arbeiten. Die Schüler/innen lesen sich gegenseitig vor, treffen Vorhersagen über das Ende einer Geschichte, fassen zusammen usw. Bei dem Verfassen eigener Texte findet eine gegenseitige Beratung statt. Leistungsfeststellung findet in Quiz-Form statt, wobei die Schüler/innen gegenseitig vorher einschätzen müssen, ob der/die Partner/in für das Quiz bereit ist. Belohnungen sind wiederum Zertifikate o. Ä., die an die Gruppe als Ganzes verliehen werden.
- ❖ *Jigsaw*: Das Original-Gruppenpuzzle läuft ab, indem Schüler/innen Sechsergruppen (Stammgruppen) bilden, jede/r bekommt einen Teil des akademischen Materials, das bearbeitet werden soll. Jede/r bearbeitet ihren/seinen Teil und wird dadurch Expertin/Experte. Dann treffen sich diese für jeden Teil in sogenannten Expertengruppen, um das eigene Material zu diskutieren und Fragen zu klären. Anschließend kehrt jede/r in ihre/seine Stammgruppe zurück und präsentiert das eigene Material. Da das Zuhören die einzige Möglichkeit ist, relevante Informationen des Materials zu erhalten, soll diese Methode die Motivation der Schüler/innen zum Zuhören steigern und das Interesse am Inhalt wecken.
- ❖ *Jigsaw II*: Slavin wandelt das Gruppenpuzzle insofern ab, als er Vierer- oder Fünfergruppen verwendet, in denen jede/r dasselbe Material erhält und bearbeitet, jede Schülerin/jeder Schüler allerdings einen individuellen Fokus hat. Dann geht es weiter wie in der Originalversion: Diskussion in Expertengruppen und Präsentation vor der Stammgruppe. Abschließend findet ein Quiz statt, um das Wissen zu überprüfen. Die Einzelleistungen werden dabei zu einem Gruppenwert addiert und die Gruppe wird als Ganze belohnt.

## 6.5 Auch WELL ist cool

Eine weitere interessante Variante von kooperativen Lernformen ist das ‚Wechselseitige Lehren und Lernen‘ (WELL), indem die Lernenden für einen umschriebenen Teil der Inhalte zu Expertinnen/Experten werden und sich diese Inhalte wechselseitig vermitteln. Dabei ist die Gleichberechtigung der Rollen in drei Lernphasen entscheidend:<sup>40</sup>

- ❖ In der Aneignungsphase erwerben die Lernenden Expertenwissen, indem sie sich einen Teil der Inhalte aneignen. Dabei gibt es so viele Expertinnen/Experten, wie es Lernende gibt.
- ❖ In der Vermittlungsphase werden die Inhalte wechselseitig vermittelt. Dabei werden im Wechsel die jeweils komplementären Rollen von Expertinnen/Experten und Novizinnen/Novizen eingenommen; dadurch ergibt sich eine symmetrische Kooperation.
- ❖ In der Verarbeitungsphase wird die subjektive Auseinandersetzung mit den angeeigneten und vermittelten Inhalten noch einmal besonders akzentuiert, um nachhaltige Effekte zu erreichen.

WELL scheint also deswegen besonders gut, weil Symmetrie und komplementärer Rollenwechsel

stattfinden.

## 7 Talentorientiertes Lernen

Der Begabungsbegriff verweist auf das Individuum als Träger von Talenten im kognitiven, emotionalen, motorischen und sozialen Bereich, lässt sich also nicht von der ‚perfecten‘ (Persönlichkeits-)Bildung trennen. Die Förderung von *excellence* soll daher nicht erst an einer Eliteuniversität beginnen, sondern schon in Kindergärten und Schulen. Begabungs- und Begabtenförderung müssen alle Schüler/innen in einem umfassenden Rahmen mit einschließen. Wenn auch nicht in jeder/jedem ein kleiner Mozart steckt und nicht von jedem Kind schulische oder wissenschaftliche Höchstleistungen verlangt werden können, ist es die Pflicht eines perfekten Bildungssystems, die Potenziale des Nachwuchses zu erkennen und zu fördern.<sup>41</sup> Im Unterricht Wege zu finden, die eine Herausforderung für begabte Kinder sind, bedeutet für die Lehrer/innen eine Ausweitung und Vertiefung des Lernarrangements: konkrete Methoden zu kennen und die entsprechenden Rahmenbedingungen zur Förderung ihrer Schüler/innen abzustecken ist unerlässlich. Es sollte vermieden werden, dass bloß zusätzliche Aufgaben zu den verpflichtenden Aufgaben gestellt werden. In der Schule werden die Ergebnisse der vertiefenden Arbeit meistens mit den allgemeinen Klassenergebnissen in Zusammenhang stehen. Vertiefung ist wenig effektiv, wenn vom Lernenden keine Ziele gesteckt und Arbeitsergebnisse visualisiert werden. Die angeführten Methoden<sup>42</sup> bedeuten im sozialen Umfeld der Primar- und Sekundarschulen Vernetzung und Förderung von kognitiven, kreativen, motorischen und musischen Anlagen:

### ❖ Buchbesprechung

Viele begabte Kinder lesen anspruchsvolle Bücher/Texte, aber die Möglichkeit das Gelesene tiefgründig zu diskutieren ist meistens sehr begrenzt. Folgende Fragen können helfen, die Diskussion zu strukturieren, kritisches Denken zu entwickeln und ein besseres Verständnis davon zu bekommen, warum manche Bücher ansprechen oder nicht. Grundsätzliche Fragen: Was hat dir an diesem Buch besonders gefallen? Was gefiel dir nicht? Was hat dich verwirrt? Konntest du irgendwelche Vorbilder, Ähnlichkeiten mit anderen Büchern erkennen?

Allgemeine Fragen: Welche Art von Buch glaubtest du vor dir zu haben, bevor du es gelesen hast? Hast du schon andere Bücher dieser Art gelesen? Hast du das Buch schon vorher gelesen (angefangen)? War es diesmal anders? Hast du beim Lesen, oder jetzt, wo du darüber nachdenkst, Wörter bzw. Sätze gefunden, die dir sprachlich ge- oder missfielen? Stell dir vor, der/die Autor/in fragt dich, was du verbessern würdest. Was könntest du ihm/ihr sagen? Ist dir etwas, das im Buch passiert, persönlich auch schon einmal passiert? Du hast jetzt über das Buch nachgedacht, einige Fragen beantwortet. Was erscheint dir nun als wichtigste Aussage in dem Buch?

Spezielle Fragen: Wie lange dauerte die Handlung des Buches? Welche Charaktere haben dich am meisten interessiert? Wurde jemand in der Geschichte nicht erwähnt, ohne den sich die Handlung nicht so zugetragen hätte? Denk an dich als Betrachter/in: Mit wessen Augen hast du die Geschichte gesehen? Hast du sie aus dem Blickwinkel einer Person betrachtet oder hast du den Blickwinkel verändert?

### ❖ Mit schwierigem Text arbeiten

Wenn eine Klasse sich lesend mit einem Thema auseinandersetzt, können begabte Schüler/

innen mit einem schwierigeren Text konfrontiert werden, der mehr erwachsenengerecht und wissenschaftlich abgefasst ist. In einem solchen Text sind die Informationen detaillierter, und der/die Autor/in verfolgt, da der Text für ältere Leser/innen geschrieben wurde, andere Ziele. Solche Texte können in Geschichte/Sozialkunde Texte in antiquierter Sprache, in Geographie/Wirtschaftskunde wirtschaftliche Studien oder Gesetzestexte und in Biologie/Umweltkunde biologische Gutachten sein.

- ❖ **Rollenspiele**  
Gemeint ist nicht nur das darstellende Spiel mit verteilten Rollen, sondern auch das auf der Visualisierungsebene stattfindende „In-fremde-Rollen-Schlüpfen“: historische Persönlichkeiten, Politiker, Wissenschaftler, Stars ... So kann etwa im Geschichtsunterricht nach einer sachlichen Information über eine bestimmte Person im 30-jährigen Krieg die Aufgabe gestellt werden, Briefe oder ein Tagebuch für diese Person zu schreiben oder ein Drehbuch für einen fiktiven Film über diese Zeit zu verfassen.
- ❖ **Problemlösen fordert zum aktiven Denken auf**  
Generell können begabte Schüler/innen Probleme besser und schneller lösen, weil ihre kognitiven Fähigkeiten höher entwickelt sind und sie durch öfter praktizierte Auseinandersetzungen mit schwierigen Fragen mehr Erfahrung im Problemlösen haben. Es zeigt sich aber bei manchen von ihnen, dass die Arbeitseinstellung nicht immer stimmt. Manche sind wenig motiviert, weil sie nicht immer die Denkarbeit für die Klasse übernehmen wollen oder weil sie keinen Bezug zu ihrem Leben zu ihrer Gedankenwelt herstellen können; andere sind ängstlich, haben wenig Selbstvertrauen; manche wehren sich vor mehrdeutigen Lösungen, wollen kein Risiko eingehen, ihnen fehlen klare Strukturen der Aufgaben. Eine Hilfe für Lehrer/innen ist es, Lernende mit richtigen Problemen zu konfrontieren – wie etwa ein ‚Handbuch für Neue‘: Kinder erleben immer wieder, wie schwierig es ist, sich in einem neuen Wohnort, in einer neuen Schule zurechtzufinden – besonders wenn man die Sprache nicht beherrscht. Die Schüler/innen werden aufgefordert, ein Handbuch für die Neuen zu erstellen, das wichtige Sachinformationen enthält, aber auch von Jugendlichen erlebtes subjektives Empfinden ausdrückt. Zeichnerisch Begabte oder mit Zeichenprogrammen ihres PCs vertraute Schüler/innen können zu Hause versuchen, dies auch nonverbal zu gestalten.
- ❖ **Lernen, Entscheidungen zu treffen**  
Entscheidungen zu treffen ist eine Fähigkeit, die im Alltag zu wenig geübt wird. Schüler/innen, deren Persönlichkeit schon höher entwickelt ist, haben Erfahrung darin, ihre Entscheidungen zu treffen und diese den anderen offen und klar mitzuteilen – für andere ist dies ein großes Problem, das durch Üben schrittweise behoben werden kann: Die einfachste Art zu üben, kleine Entscheidungen zu treffen, ist, die Schüler/innen nach der Vorstellung eines neuen Themas/Lernabschnittes zu fragen, welche Teilbereiche genauer oder überblicksmäßig behandelt werden können, welche Aufgaben allein oder in Gruppen gelöst werden. Eine Übungskombination aus Problemlösen und Entscheidungen treffen ist folgende Annahme: Die Eltern der Primarschüler/innen, die ihre Kinder mit dem Auto in die Schule bringen, verparken mit ihren kurzfristig abgestellten Autos den Fahrradabstellraum. Zur Problemlösung werden alle Alternativen gesammelt und besprochen, dann fällt eine zweifache Entscheidung: Was ist die beste Lösung und was wird den betreffenden Eltern sachlich auf einem A4-Blatt – damit es auch gelesen wird – mitgeteilt?
- ❖ **Keine vollständigen/ausreichenden/endgültig befriedigenden Antworten geben**  
Viele Kinder wollen Aufgabenstellungen, die klare, eindeutige Antworten nach sich ziehen.

Begabte Schüler/innen sollen aber auch zu divergentem Denken angeregt werden. Die Denkarbeit soll nicht mit der Lösung der Aufgabe, dem Ende der Stunde abgeschlossen werden, sondern auch nach der Schule fortgesetzt werden, zu neuen Diskussionen anregen.

- ❖ Schüler/innen erfinden selbst Aufgaben und stellen die Fragen  
Das ist eine Form der Differenzierung des Ergebnisses, die in jedem Alter angewendet werden kann. Sie ermöglicht der ganzen Klasse an derselben Aufgabe zu arbeiten, aber mit unterschiedlichen Ergebnissen. Diese Technik eignet sich am Ende eines Arbeitsabschnittes. Nachdem die Schüler/innen eine Aufgabe bearbeitet haben, werden sie ermuntert, eine ähnliche Aufgabe für andere zu kreieren. Das führt zu einem anspruchsvolleren, in diesem Fall synthetischen Denken. Ein einfaches Beispiel dafür ist ein Kreuzworträtsel: Zuerst eines ausfüllen und dann eines für die anderen herstellen – eine schwierigere Aufgabe. Diese Methode eignet sich aber auch zur Mitarbeitüberprüfung: In Gruppenarbeit entwickeln Schüler/innen Fragen, welche von den anderen Gruppen anschließend in einer Art Wettbewerb beantwortet werden. Lehrpersonen führen Protokoll.
- ❖ Zur Vertiefung nur einen Text oder ein Kunstwerk verwenden  
Wenn man Vertiefung und Ausweitung eines Themas plant, braucht man meistens mehr Ressourcen oder Unterlagen und die Schüler/innen entdecken zusätzliche Aspekte zum herkömmlichen Unterricht. Genauso effektiv ist es aber, den umgekehrten Weg zu gehen: Das Limitieren von Material oder Unterlagen zwingt die Lernenden, sich mehr zu vertiefen, ein größeres Verständnis für eine Sache zu entwickeln.
- ❖ Den Aktivitäten ein Zeitlimit setzen  
Ein anderer Weg, begabte Schüler/innen herauszufordern, ist es, die zeitlichen Ressourcen, die für die Erfüllung einer Aufgabe zur Verfügung stehen, zu kürzen. Begabte müssen Entscheidungen treffen, was möglich ist, was wünschenswert wäre und dann Kompromisse eingehen. Diese Methode kann einerseits zu effizienterer Arbeit einiger begabter Schüler/innen führen, ist aber auch bei dahintrödelnden, unwilligen Schülerinnen/Schülern wirkungsvoll. Man kann z.B. bei der Herstellung einer Klassenzeitung eine Deadline setzen. Bis zu Mittag muss die Zeitung in Druck gehen. Die Gruppe, die ihr Pensum nicht schafft, produziert weiße Seiten. Begabte, die ihre Arbeit früher abschließen, bekommen von ihrer Lehrkraft zusätzlich eine ‚heiße Story‘, die sie noch als Headline gestalten sollen.
- ❖ Expertinnen/Experten einladen  
Menschen, die ihre Begabungen erfolgreich entfaltet haben, den Kindern vorzustellen, hat mehrere Vorteile: Allgemein gesehen können Expertinnen/Experten ihren Bereich sehr gut erklären, denn sie haben sich darin gründlich vertieft und beherrschen Fertigkeiten auf ihrem Gebiet meisterhaft. In der Klasse sprechen sie oft mit großem Enthusiasmus und wecken die Interessen und die Aufmerksamkeit der Kinder. Für begabte Kinder ergeben sich zusätzliche Vorteile, die mit dem ‚totalen Durchblick‘, dem ‚Über-der-Sache-Stehen‘ eines Themas oder Sachbereichs verbunden sind. Schüler/innen stellen dann die schwierigsten Fragen, über die Lehrende einerseits sehr erstaunt sind, die aber auch beweisen, welch hohem Level das Denken begabter Schüler/innen hat. Expertinnen/Experten haben oft auch die Fähigkeit, Erwartungen in den Schülerinnen/Schülern zu wecken. Die Lebensgeschichte, den Weg zum Erfolg kennenzulernen, ermuntert begabte Kinder diesen Weg für sich, auf ihre individuelle Art, selbst zu versuchen.

Das Angebot von PERFeCT-Learning will Schülerinnen/Schülern ermöglichen, ihren Weg durch die Lernlandschaft des 21. Jahrhunderts im Sinne des lebenslangen Lernens selbst

und ständig zu gehen, um die Herausforderung des wissenschaftlichen Fortschritts in vielen Bereichen bzw. Fächern in der Einheit ihres Wissens zu meistern.

### Anmerkungen

- 1 Vgl. Marian Heitger: Die Vielfalt der Fächer und die Einheit der Bildung. Innere Schulreform III, Wien 1984.
- 2 A.a.O., S.9–19.
- 3 Vgl. Katja Faulstich u.a.: Kompetenzorientierung – ein Können erlernen können, in: [www.schulpaedagogik-heute.de](http://www.schulpaedagogik-heute.de) [19. 9. 2010].
- 4 Vgl. Kurt Allabauer: PERFeCT-Learning – ein nachhaltiges Lerndesign, in: Karl Pichlkastner: Bildung im Dienste persönlicher Selbstbestimmung und Selbstverantwortung, Wiener Neustadt 2010.
- 5 Vgl. Carol N. Tomlinson, in [http://www.educationworld.com/a\\_issues/chat](http://www.educationworld.com/a_issues/chat) [19. 9. 2010].
- 6 So definiert das BMUKK Individualisierung in den Informationen zur ‚Initiative 25plus‘, vgl. [www.bmukk.gv.at/25plus](http://www.bmukk.gv.at/25plus) [19. 9. 2010].
- 7 JosephDiMartino/John H. Clarke: Personalizing the High School Experience For Each Student, Alexandria 2008, ASCD book, S.10.
- 8 Ebd.
- 9 Vgl. Michael Schratz: ‚Lernseits‘ von Unterricht. Alte Muster, neue Lebenswelten – was für Schulen? Reader zur Fachtagung ‚Wie kommt das Neue ins System?‘, Innsbruck 2009, S.1–5.
- 10 Vgl. David Hopkins, Schooling for Tomorrow, Personalising Education, OECD 2006; S.101.
- 11 Vgl. David Miliband: Choice and Voice in Personalised Learning, S.21ff.
- 12 Vgl. Sanna Järvelä, New Insights into Fostering Learning Capacity, S.31ff.
- 13 Vgl. Kurt Allabauer: ‚Schooling for Tomorrow‘, Verbesserung der Schulkultur durch Personalisierung des Lernens in einer Schule des Herzens, in: Erwin Rauscher (Hg.): Schulkultur. Schuldemokratie, Gewaltprävention, Verhaltenskultur, Baden 2009, S.315f.
- 14 Vgl. Kurt Allabauer: Dynamisch begaben. Wege zur ganzheitlichen Persönlichkeitsfindung, Innsbruck 2004, S.10.
- 15 Annemarie von der Groeben: Verschiedenheit nutzen, Besser lernen in heterogenen Gruppen, Berlin 2008.
- 16 Vgl. Heinz Klippert: Pädagogische Schulentwicklung. Planungs- und Arbeitshilfen zur Förderung einer neuen Lernkultur, Weinheim/Basel 2000, S.17ff.
- 17 Vgl. a.a.O., S.37ff.
- 18 Vgl. Heinz Klippert: Methodentraining – Übungsbausteine für den Unterricht, Weinheim/Basel 2002.
- 19 Vgl. Beatrice Pacher: Die drei Kostbarkeiten des Lernens, in: TRAINiNG Nr. 3/April 2006.
- 20 Beatrice Pacher: Die drei Kostbarkeiten des Lernens, in: TRAINiNG Nr. 3/April 2006, S.24.
- 21 A.a.O., S.25.
- 22 Vgl. Herbert Altrichter/Peter Posch: Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht, Regensburg 2007.
- 23 Aus dem ‚Lab Report‘, USA National Research Council, 2006.
- 24 Vgl. Suzanne Kapelari: Forschend Lernen – neue Herausforderung mit langer Tradition, in: IMST Newsletter 33, Klagenfurt 2010, S.14f.
- 25 Vgl. Erwin Rauscher: PRO.S.A.- Projekt ‚Schriftliches Arbeiten‘, Wien 1995, S.20f.
- 26 Vgl. Andrea Frantz-Pittner u.a.: Außerschulische Lernorte – relevante Akteure im Bildungssystem, in: IMST Newsletter, a.a.O., S.2f.
- 27 Vgl. Otto Schütz: ‚Forschend lernen‘ – Partnerschaften zwischen Volksschulen und Science-Center-Einrichtungen, in: IMST Newsletter, a.a.O., S.4.
- 28 Vgl. Dieter Euler: Forschendes Lernen, in: Werner Wunderlich/Sascha Spoun (Hg.): Universität und Persönlichkeitsbildung, Frankfurt 2005, S.11ff.
- 29 Vgl. Marc Prensky: Digital Natives, Digital Immigrants, in: On the horizon, Corwin 2001.
- 30 Michael Kerres: Multimediale und telemediale Lernumgebungen, Konzeption und Entwicklung, München 2001.
- 31 Vgl. Veronika Hornung-Prähauser u.a.: Eine Landkarte internetgestützten Lernens, in: Selbstorganisiertes Lernen im Internet, Innsbruck 2008, S.13ff.
- 32 Veronika Hornung-Prähauser, a.a.O., S.22f.
- 33 Heinz Mandl/Brigitta Kopp: Blended Learning. Forschungsfragen und Perspektiven, in: Roland Mittermeir u.a. (Hg.): Forschung zu Blended Learning. Österreichische F&E-Projekte und EU-Beteiligungen, Tagungsband, Wien 2005, S.10ff.
- 34 Vgl. Stefan Kröger: Industrialisierung der Bildung, Skript des Proseminars Internet Ökonomie, Universität Potsdam, SS 2003.
- 35 Vgl. Franz Hofmann: Persönlichkeitsstärkung und soziales Lernen im Unterricht, Wien 2008, S.22.
- 36 Vgl. <http://cool.schule.at> und Georg Neuhauser: WAS IST COOL?, in: <http://cool.schule.at> [19. 9. 2010].

- 37 Vgl. Robert E. Slavin: Cooperative Learning. Theory, Research and Practice, Boston 1995.  
38 Vgl. Gabi Reinmann-Rothmeier/Heinz Mandl: Analyse und Förderung kooperativen Lernens in netzbasierten Umgebungen, in: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 2002, S.44-57.  
39 [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Kooperatives\\_Lernen&action=edit&section=8](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Kooperatives_Lernen&action=edit&section=8) [19. 9. 2010].  
40 Vgl. Diethelm Wahl: Wechselseitiges Lehren und Lernen (WELL), in: ph.script, PH Salzburg, 2/2010.  
41 Vgl. Claudia Resch: Begabungs- und Begabtenförderung in Österreich, in: news&science, Salzburg 2009, S.22.  
42 Vgl. Kurt Allabauer: Dynamisch begaben. Wege zur ganzheitlichen Persönlichkeitsfindung, Innsbruck 2004, S.75ff.

---

*Kurt Allabauer, Mag. Dr. Prof.,  
Vizekanzler der PH NÖ; Koordinator und Partner inter/nationaler  
Bildungs- und Forschungsprojekte, Dozentenmobilität an  
zahlreichen europäischen Universitäten*