

Ruf, Urs; Frei, Nicole; Zimmermann, Tobias  
**Leitfaden für den ICT-Einsatz in kooperativen und dialogischen  
Lehr-Lern-Umgebungen**

*Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 21 (2003) 2, S. 192-205*



Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:

Ruf, Urs; Frei, Nicole; Zimmermann, Tobias: Leitfaden für den ICT-Einsatz in kooperativen und dialogischen Lehr-Lern-Umgebungen - In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 21 (2003) 2, S. 192-205 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-135196

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.bzl-online.ch>

### Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### Kontakt / Contact:

peDOCS  
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Digitalisiert

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

## Leitfaden für den ICT-Einsatz in kooperativen und dialogischen Lehr-Lern-Umgebungen

Urs Ruf, Nicole Frei und Tobias Zimmermann

**Der Einsatz von ICT im Unterricht, oft "E-Learning" genannt, ist ein weites Feld: So können etwa Simulationsprogramme, Internetrecherchen oder textbasierte Foren eingesetzt werden. Doch damit ist bloss die Wahl des Mediums angesprochen – die Frage nach der didaktischen Methode bleibt offen. In diesem Artikel wollen wir deshalb vor dem Hintergrund der Dialogischen Didaktik zeigen, wie eine kooperative Lehr-Lern-Umgebung mit Hilfe einer Groupware erweitert werden kann. Zu diesem Zweck bieten wir einen Leitfaden mit zehn Empfehlungen zur Konzeptionierung, Planung und Durchführung von entsprechenden Projekten an, den wir anhand eines Beispielprojektes ausführlich illustrieren.**

### 1. Einleitung

Neue Technologien wecken Hoffnungen und Ängste, von denen sich später viele als übertrieben herausstellen: Technik wird immer durch Menschen genutzt. Das sorgt in positiver wie negativer Hinsicht für mehr Konstanz als zunächst vermutet. So erweisen sich verschiedene der durch den technischen Fortschritt vermeintlich ermöglichten Problemlösungen als optimistische Phantasien. Ähnlich ergeht es auch den ICT (Information and Communication Technologies), welche heute als "neue Medien" den Schulen verordnet oder von ihnen herbeigesehnt werden. Dabei ist zu bedenken, dass der Nutzen eines Mediums von seinem Einsatz durch Menschen abhängt: Kein Bleistift schreibt von allein und kein Buch liest sich von selbst. Entsprechend kann der durch ICT ermöglichte didaktische Mehrwert nur auf dem Hintergrund von konsistenten didaktischen Arrangements, in welchen die Technologien ihre klar definierte Aufgabe zu erfüllen haben, erreicht werden. Die Dialogische Didaktik bietet dazu einen möglichen Ansatz.

#### 1.1 Dialogische Didaktik

Wegleitend für die Dialogische Didaktik sind zwei Prinzipien: das hermeneutische und das pragmatische Prinzip. Das hermeneutische Prinzip besagt, dass Wissen nicht dadurch entsteht, dass man sich Inhalte – etwa in der vergegenständlichten Form eines Lehrbuchs – einfach aneignet und einprägt. Verstehen hat nach Gadamer (1965, S. 455) "Ereignischarakter" und ist an den Prozess der hermeneutischen Erfahrung gebunden. Es kann nicht "vom Standort des überlegenen Sachwissens" (Gadamer, 1965, S. 459) her technisch hergestellt werden. Das pragmatische Prinzip besagt, dass die Praxis – das *implizite* Sich-verstehen auf eine Sache – Vorrang

hat vor der Theorie, dem *expliziten* Regelwissen über diese Sache (Brandom, 2000; Habermas, 1999; Wittgenstein, 1977). Darum orientiert sich die Dialogische Didaktik nicht nur an dem, was die Schülerinnen und Schüler *sagen*, sondern auch an dem, was sie *tun*: Sie unterstützt sie im expliziten Machen dessen, was beim Problemlösen implizit handlungswirksam war. Die Metakognition und die Rezeption der Texte von Lernpartnern spielen dabei eine Schlüsselrolle.

Der Unterricht in der Dialogischen Didaktik orientiert sich am Grundmuster des menschlichen Gesprächs, in welchem die Partner im Prozess der Genese eines gemeinsamen Wissens abwechselnd die Rolle des Sprechers und des Zuhörers übernehmen und sich dazwischen immer wieder auf die Position eines aussenstehenden Beobachters zurückziehen, um über den reibungslosen Fortgang des Gesprächs zu wachen und Bilanz zu ziehen. Entscheidend ist der Perspektivenwechsel, der bei jedem Sprecherwechsel von allen Beteiligten neu vollzogen werden muss. Drei Perspektiven sind konstituierende Elemente eines dialogischen Lernprozesses.

- Die Perspektive des lehrenden oder lernenden Sprechers, der produzierend und instruierend seine Sicht der Dinge darlegt: *Ich sehe und ich mache das so!*
- Die Perspektive der Zuhörer, die den Ausführungen des Sprechers rezipierend und rekonstruierend folgen, Rückfragen stellen und versuchen, die Sicht des Sprechers so unverfälscht wie möglich in den Kontext ihres eigenen Horizontes einzugliedern: *Wie siehst und wie machst du es?*
- Sprecher und Zuhörer nehmen zugleich aber noch eine dritte Perspektive ein: Die Aussensicht auf den Verlauf des Gesprächs, in dem sich als Ertrag eines gemeinsamen Lernprozesses nach und nach eine gemeinsame Sicht der Dinge, ein gemeinsames Wir, herausbildet: *Das sehen wir alle so, das machen wir ab!*

Die Instrumente der Dialogischen Didaktik – Kernidee, Auftrag, Lernjournal, Rückmeldung, Autographensammlung – ermöglichen einen Austausch im Rahmen einer Klasse mit 20 bis 30 Schülerinnen und Schülern und einer Lehrperson. In diesem Rahmen kann die Lehrperson einen dialogischen Lernprozess organisieren, in dem alle Lernenden die Spuren einer individuellen Auseinandersetzung mit einer fachlichen Herausforderung im Lernjournal dokumentieren, Lernwege von Lernpartnern analysieren, Varianten zu den eigenen Vorgehensweisen und Resultaten kennen und beschreiben lernen und sich im Vergleich eigener und fremder Erfahrungen und Entdeckungen nach und nach an die leistungsfähigen fachlichen Begriffe und Verfahren herantasten und deren Potenzial kennen und nutzen lernen.

#### 1.2 ICT-Einsatz zur Erweiterung des dialogischen Arrangements

Die Beschränkung der Dialogischen Didaktik auf eine Klasse ist vom Konzept her keineswegs vorgegeben. Vielmehr bereiten sich die Schülerinnen und Schüler im Dialog innerhalb der Wissensgemeinschaft einer Klasse auf Dialoge im Rahmen grösserer Wissensgemeinschaften vor, Wissensgemeinschaften, die, wie etwa die Mathematik, weltumspannend sind. An dieser Stelle bieten nun die neueren Infor-

mations- und Kommunikationstechnologien attraktive, aber auch zeitaufwändige Möglichkeiten. So lancierte das Höhere Lehramt Mittelschulen der Universität Zürich (HLM) für die Jahre 2001 bis 2003 im Rahmen einer Zusammenarbeit mit der Fachstelle "Information and Communication Technology" (ICT) der Universität Zürich mehrere Pilotprojekte. Sie sollten Möglichkeiten aufzeigen, wie ein produktiver Austausch, der für alle Dialogpartner interessant und lehrreich ist, zwischen Vertretern der universitären Forschung und Lehre, Fachdidaktikern, Studierenden und Gymnasiasten aufgebaut und institutionalisiert werden könnte. Es sollten reale und virtuelle Gefässe neu geschaffen oder besser genutzt werden, die einen verstärkten Dialog zwischen diesen Gruppen und einen Lerngewinn für alle Beteiligten zum Ziel haben. In einer solchen Kooperation sind nicht nur die regulären Verfahren und richtigen Ergebnisse wichtig, sondern auch die persönlichen Wertungen und individuellen Prozesse, die sich beim Lernen, Problemlösen und Verstehen abspielen. Durch eine intensiviertere Zusammenarbeit der verschiedenen Gruppen sollte bei den Beteiligten beispielsweise ein Verständnis dafür entstehen, was sich in den Bereichen des Kognitiven und Affektiven alles abspielt, wenn sich eine Person forschend in einem ihr noch unbekanntem Gebiet bewegt und sich die Probleme so zurechtlegt, dass sie lösbar werden.

Im Folgenden wollen wir nun unsere Erfahrungen aus diesen Pilotprojekten in Form eines Leitfadens für die Entwicklung von ICT-Projekten vorstellen, den wir mit dem konkreten Beispiel eines Projektes illustrieren.

## 2. Empfehlungen für die Arbeit mit ICT-basierten kooperativen und dialogischen Lehr-Lern-Umgebungen

Das Internet bietet zwar gewisse Formen von Interaktivität an, garantiert aber keineswegs per se ein erfolgreiches kooperatives Arbeiten. Diese Erfahrung machten wir im Laufe unserer verschiedenen Projekte, manchmal auf schmerzhaft Weise. Insgesamt konnten wir dadurch fortlaufend Wissen über die Planung, Durchführung und Evaluation solcher Projekte aufbauen. Dem daraus entwickelten Leitfaden stellen wir eine kurze Auflistung der zentralen Probleme bei der Arbeit mit ICT voran. Grundsätzlich sind unsere Empfehlungen auf den Aufbau von dialogischen bzw. kooperativen<sup>1</sup> Lehr-Lern-Umgebungen bezogen, vieles dürfte aber auch auf andere didaktische Konzepte übertragbar sein.

Die einzelnen Empfehlungen illustrieren wir anhand eines unserer ICT-Projekte, welches in den Fächern Französisch und Deutsch als Fremdsprachen realisiert wur-

<sup>1</sup> Diesen Begriff werden wir künftig im Leitfaden verwenden, um die Ausführungen etwas offener zu halten. Vgl. dazu die Definitionen bei Reinmann-Rothmeier und Mandl (2002, S. 47 f.).

de:<sup>2</sup> Jede Schülerin, jeder Schüler der beiden Klassen verfasste eine eigene Geschichte, und zwar in der Fremdsprache (Sprecherperspektive). Ausserdem gehörte es zu den Aufgaben der Schülerinnen und Schüler, ihre Tandempartner aus der anderen Klasse sowohl sprachlich als auch inhaltlich zu unterstützen, diesmal in der Muttersprache (Zuhörerperspektive). Das "Atelier d'écriture pour combler le Röstigraben" wurde zwischen Anfang Oktober 2002 und Ende Januar 2003 durchgeführt.

### 2.1 Internet ist nicht gleich Interaktivität: Eigenheiten textbasierter Kommunikation

Entgegen weit verbreiteten Annahmen handelt es sich bei ICT nicht um ein einheitliches Medium. Anwendungen wie E-Mail, News-, Chatgroups und Videokonferenzen unterscheiden sich in verschiedenen Dimensionen (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2002, S. 48 f.):

- Zeitlicher Aspekt: Kommunikation kann synchron oder asynchron erfolgen (Foren vs. Chat).
- Zugang: Die Anwendung kann für neue Mitglieder offen (etwa ein Pinboard ohne Passwortschutz im Internet) oder auf verschiedene Weise restringiert sein (Passwortschutz, beim E-Mail nur die angegebenen Empfänger u.ä.).
- Kommunikationskanäle: Es kann v.a. textbasiert oder aber auch via auditive und visuelle Kanäle gearbeitet werden.

Der gegenwärtige technische Stand erlaubt in erster Linie den Einsatz von textbasierter Kommunikation (teilweise in Verbindung mit visuellem Material), welche nachfolgend auch im Zentrum steht. Zwischen textbasierter und Face-to-Face-Kommunikation gibt es jedoch wichtige Unterschiede (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2002, S. 49 und Sassenberg, 1999, S. 104):

- Das Fehlen sozialer Hinweisreize v.a. infolge eines grossen Defizits an nonverbalen Austauschmöglichkeiten;
- das Fehlen definierter Regeln des Sprecherwechsels (Turn Taking);
- damit geht eine eingeschränkte Möglichkeit von Rückmeldungen zu einem ganzheitlichen gegenseitigen Verstehen einher.

Textbasierte Anwendungen wie E-Mail und Diskussionsforen stellen demnach den Prozessen einer gemeinsamen Aufgabenbearbeitung ganz andere Ressourcen zur Verfügung als die Face-to-Face-Situation. Virtuelle Diskussionen müssen folglich nach anderen Gesichtspunkten geführt und betrachtet werden – und dazu ist vorab ein erhöhter Organisationsaufwand nötig. Wird Organisatorisches in der Planung eines ICT-Projekts vernachlässigt, treten schnell Phänomene der Passivität auf. Bei mangelnder Verbindlichkeit kommt es überdies leicht zu unkontrollierter Kommu-

<sup>2</sup> Dieses "Modellprojekt" wurde in Zusammenarbeit zwischen Nicole Frei (Assistentin Prof. Ruf, HLM), Pascale Palm (Fachdidaktikerin für Französisch am HLM und Französischlehrerin an der Kantonsschule Riesbach, Zürich) und Véronique Mariani (Deutschlehrerin am Gymnase de la Cité, Lausanne) entwickelt.

nikation (z.B. Smalltalk oder heftige Gefühlsausbrüche). Besonders schwierig wird durch die eingeschränkten Feedback-Möglichkeiten auch das gemeinsame Füllen von Entscheidungen und das Erarbeiten von Konsensen (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2002, S. 51 und ausführlicher Sassenberg, 1999). Die Empfehlungen im nächsten Kapitel zielen auf einen angemessenen Umgang mit diesen Problemen: Sie sollen nicht verdrängt oder umgangen werden, sondern von vornherein in der Planung des Projekts mit berücksichtigt werden – nur so können ICT-Projekte in Unterricht und Lehre Erfolg haben.<sup>3</sup>

## 2.2 Zehn Empfehlungen, illustriert durch ein Beispielprojekt

Die nachfolgend formulierte Liste von Empfehlungen ist nicht als abschliessend zu verstehen, und die einzelnen Aspekte hängen teilweise eng zusammen. Dies versuchen wir mit Verweisen an den entsprechenden Stellen zum Ausdruck zu bringen. Kursiv gedruckt folgt in jedem Abschnitt auf die Empfehlung des Leitfadens das entsprechende Beispiel aus unserem Beispielprojekt.

### 2.2.1 Empfehlung 1: Einbettung in den Unterricht

Damit eine netzbasierte Lernumgebung erfolgreich eingesetzt werden kann, muss sie integraler Bestandteil des Unterrichts sein. Das heisst, die im Internet erarbeiteten Inhalte müssen im Klassenzimmer-Unterricht ebenso präsent sein, wie dieser mit der netzbasierten Lernumgebung verknüpft sein muss. Die Mitarbeit der Lernenden in netzbasierten Lernumgebungen kann also nicht einfach als Hausaufgabe erfolgen. Um die Mitarbeit in der netzbasierten Lernumgebung wirklich gleichwertig mit dem herkömmlichen (und ja weiterhin stattfindenden) Präsenzunterricht zu machen, ist auch die Einbeziehung der in der netzbasierten Lernumgebung erbrachten Leistung in die Notengebung sinnvoll. So ergibt sich ein Gesamtunterricht, bei dem die Arbeit in und an netzbasierten Lernumgebungen einer von mehreren integralen Bestandteilen ist, und nur so können die in Kapitel 2.1. beschriebenen Probleme in den Griff bekommen werden. Zentraler Punkt bei der Integration der virtuellen Umgebung in den Unterricht ist das didaktische Konzept: Jedes Medium kann nur im Rahmen eines Konzepts sinnvoll eingesetzt werden. Die Wichtigkeit dieses Punktes kann kaum genug betont werden.

*Das Projekt "Atelier d'écriture" erstreckte sich über vier Monate. Dabei wurde von der Dialogischen Didaktik ausgegangen und ein Arrangement entwickelt, welches sich aus den entsprechenden Instrumenten zusammensetzte (vgl. 1.1. sowie Ruf & Badr Goetz, 2002, S. 74-81). Die Dialogische Didaktik eignet sich für den Unterricht mit textbasierten Foren gerade deshalb gut, weil der stetige Wechsel der Sprecher- und der Zuhörerrolle die virtuelle Umgebung klar strukturiert (vgl. 2.1.) und weil dank der hohen metakognitiven Sensibilität – alle beobachten das Gespräch auch von aussen – Störungen früh erkannt und behoben werden können.*

<sup>3</sup> Zur Wichtigkeit einer guten Planung vgl. auch Kerres (1999, S. 11 f.).

*In einer Vorbereitungsphase wurden verschiedene Kurzgeschichten gelesen und anhand eines Lektüreblattes analysiert, das Werkzeuge zur Konstruktion eines eigenen Textes enthielt. Vor Beginn des eigentlichen Projektes verfassten alle Lernenden erste Entwürfe einer eigenen Kurzgeschichte.*

*Die Niederschrift des Textes erfolgte in vier Etappen. Dem Basisauftrag zum Schreibauftrag lag folgende Kernidee zugrunde: Wer sich regelmässig 90 Minuten lang intensiv mit dem Schreiben eines Textes in der Fremdsprache beschäftigt, macht Fortschritte in der Sprachkompetenz. Jede geschriebene Etappe löste einen Dialogischen Kreislauf (vgl. Ruf & Gallin, 1999b, S. 12) aus: Auf diese Phase der Niederschrift (Dialogisches Instrument: singuläre Standortbestimmung) folgte die Phase des divergierenden Austausches (vgl. Ruf & Badr Goetz, 2002, S. 78). Es wurden Rückmeldungen sowohl inhaltlicher als auch formaler Natur verfasst. Bei den inhaltlichen Rückmeldungen wurde das Wissen angewendet, das bei der Arbeit mit dem Lektüreblatt erworben worden war. Die Vorschläge zur Überarbeitung des Textes wurden in der jeweiligen Muttersprache verfasst. So entstanden authentische Dialoge. Auch die Lehrerinnen schrieben zu jeder Etappe eine inhaltliche Rückmeldung und bewerteten jede Etappe aus der Entwicklungsperspektive mit einer Prozessnote (zur mehrdimensionalen Leistungsbewertung vgl. Ruf & Gallin, 1999a, S. 81-90).*

*Die Lernenden überarbeiteten danach aufgrund der Rückmeldungen und Korrekturen ihre Texte inhaltlich und formal – meist im Präsenzunterricht. Sie arbeiteten dabei individuell vor den Bildschirmen, während die Lehrperson von einer Person zur anderen ging, um Fragen zu beantworten. So hatten die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, Antworten auf Fragen zu bekommen, welche den aktuellen Stand ihrer Sprachkompetenz betrafen. Leistungsstarke stiessen schnell auf noch unbehandelte Grammatikthemen und bekamen weiterführende Hinweise. Leistungsschwächere nutzten die Zeit vor allem für die Repetition bekannter Grammatikregeln.*

*Damit das Gelernte auch verarbeitet werden konnte, wurden die Arbeitsblätter "vocabulaire personnel" und "grammaire personnelle" entwickelt. Es handelte sich hierbei um Anleitungen, wie ein individuelles Vokabular und eine individuelle Grammatiksammlung angelegt werden können. Zur Rezeptionsphase gehörte also jeweils auch die Erweiterung des "vocabulaire personnel" um zehn Wörter und die Analyse von zwei bis drei Grammatikproblemen anhand des Grammatikbuchs und mit Hilfe der Kommentare der Lehrerin und der Muttersprachigen.*

*Nun folgte die Phase der regularisierenden Einsichten (vgl. Ruf & Badr Goetz, 2002, S. 79). Diese Lektionen fanden "off-line" im Klassenzimmer statt. Es wurden Autographensammlungen von besonders gelungenen Textstellen oder Grammatikanalysen besprochen. Des Weiteren wurden traditionelle Grammatikübungen zu in den Analysen häufig auftauchenden Themen gelöst. Die Lernenden hatten weiter den Auftrag, das persönliche Vokabular regelmässig zu lernen, und aus ihren per-*

sönlichen Wortschätzen wurde ein Klassenvokabular zusammengestellt, aus dem jede Woche 20 Wörter zu lernen waren.

Die nächste Runde begann mit der Niederschrift einer weiteren Etappe – das Rad des Dialogischen Kreislaufs drehte sich weiter. Als Hausaufgabe musste jeweils eine während des Unterrichts begonnene Arbeit fertiggestellt werden.

Nach der Niederschrift der letzten Etappe der Kurzgeschichte wurden die Texte als reine Textdokumente im Ordner "Virtueller Sesseltanz" publiziert. Die Schülerinnen und Schüler lasen und kommentierten nun auch Kurzgeschichten, deren Autoren nicht unbedingt ihrer Gruppe angehörten. Dies geschah im Hinblick auf die Endversionen der Texte, welche auf traditionelle Weise benotet wurden. Dabei wurde auf Kriterien wie sprachliche Korrektheit, Stil – betreffend die Sprache, aber auch die erzähltheoretischen Feinheiten –, Inhalt, Logik und auch Layout geachtet.

Die Themen der Grammatikanalysen sowie die Wörter des persönlichen Wortschatzes und des Klassenwortschatzes wurden anhand von Prüfungen getestet und benotet. Weiter gab es eine Gesamtnote für das Lernjournal, in welchem alle Rückmeldungen und Korrekturen, die Grammatikanalysen und das individuelle Vokabular gesammelt wurden. Auf diese Weise wurden alle Elemente des Lernarrangements in die Semesternote integriert.

### 2.2.2 Empfehlung 2: Situative Bedingungen frühzeitig klären<sup>4</sup>

Vor der Gestaltung netzbasierter Lernumgebungen sind neben der generellen Zielsetzung folgende Fragen zu klären:

- 1 In welchem Kontext soll kooperativ gelernt werden?
- 2 Von welchen besonderen Merkmalen der Gruppen, in denen kooperativ gelernt werden soll, ist auszugehen?
- 3 Welche Aufgaben sind gemeinsam zu bearbeiten und welche individuell?
- 4 Welche individuellen Besonderheiten seitens der Gruppenmitglieder müssen berücksichtigt werden?

Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei der Arbeit mit textbasierten virtuellen Foren folgende Parameter bereits festgelegt sind:

- 5 Zeitlicher Aspekt: Asynchrone Kommunikation
- 6 Kommunikationskanal: Textbasierte Umgebung
- 7 Zugangscharakteristik: Umgebung ist entweder für alle Surfer offen oder geschlossen (d.h. nur für explizit eingeladene Mitglieder zugänglich)

Um all diese Kriterien (und auch die folgenden Kriterien) abwägen und sinnvolle Entscheidungen treffen zu können, sind gute Kenntnisse der verwendeten Group-

ware oder Plattform absolut unerlässlich. Diese müssen schon zu Beginn der Planung eines Projektes vorhanden sein – schliesslich kann man etwa einen Lektüreunterricht auch nicht planen, ohne dass man das Lesen, d.h. den Umgang mit dem Medium, beherrscht.

Beim "Atelier d'écriture" wurden diese Bedingungen folgendermassen berücksichtigt:

- 1 Es sollte sich um einen Sprachtausch handeln, bei welchem die gemeinsame Arbeit im Vordergrund stand.
- 2 Es war von heterogenen Lernergruppen auszugehen. Auf der BSCW-Plattform wollten wir mit Kleingruppen von 4 oder 5 Schülerinnen und Schülern aus beiden Klassen arbeiten, die sich je ungefähr hälftig aus Lernenden der beiden Sprachregionen zusammensetzten.
- 3 Der Basisauftrag zur Niederschrift und Überarbeitung der Etappen sowie die Aufträge zum persönlichen Vokabular und zum persönlichen Wortschatz waren individuell zu lösen, die Korrekturen und die Rückmeldungen konnten in der Gruppe besprochen und formuliert werden.
- 4 Wir versuchten, in Bezug auf die Leistung einigermassen heterogene Gruppen zu bilden, um zu starke Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen zu verhindern.
- 5 Damit der dialogische Kreislauf über den Röstigraben hinweg gewährleistet werden konnte, mussten die Schülerinnen und Schüler darauf zählen können, dass ihre Texte immer rechtzeitig kommentiert und korrigiert waren. Die Arbeit der beiden Klassen musste also präzise aufeinander abgestimmt sein. Dazu wurde jede Woche allen Schülerinnen und Schülern ein Arbeitsplan abgegeben, welcher aufzeigte, welche Arbeit bis wann erledigt sein musste.
- 6 Für schriftliche Dialoge wird mehr Zeit benötigt als für mündliche. Es bleibt also nicht viel Raum für Rückfragen. Deshalb musste darauf geachtet werden, dass auch die Aufträge, welche die Rückmeldungen betrafen, präzise gestellt wurden. Dazu wurde ein Merkblatt entworfen, welches die formalen sowie die inhaltlichen Aspekte der Rückmeldungen betraf.
- 7 Die verwendete Plattform war nur für die Lehrerinnen und die beiden Klassen zugänglich. Jede Benutzerin und jeder Benutzer arbeitete mit einer passwortgeschützten Identität.

Für das "Atelier d'écriture" arbeiteten wir mit der Groupware BSCW. Schon lange vor dem Projektbeginn hatte sich die Projektleitung in diese Groupware eingearbeitet.

### 2.2.3 Empfehlung 3: Arbeiten mit kleinen Gruppen

Die Entstehung einer Gruppendynamik sowie das Füllen von gemeinsamen Entscheidungen sind in virtuellen Umgebungen erheblich erschwert. Kleinere Gruppen erhöhen das Zugehörigkeitsgefühl und die gegenseitige Beteiligung bei der Arbeit an komplexen Problemen. In grösseren Gruppen mit eher losen sozialen Bindungen läuft lediglich der Austausch wenig komplexer Informationen problemlos ab, was einer anspruchsvollen Didaktik in der Regel wenig dienlich ist. Bei der

<sup>4</sup>Die Aufflistungen in diesem Kapitel basieren wesentlich auf Reinmann-Rothmeier und Mandl (2002, S. 51).

Bearbeitung komplexer Fragestellungen ist also die Arbeit mit kleinen Gruppen eine Grundbedingung. Ideal ist unserer Erfahrung nach eine Grösse von zwei bis fünf Personen.

*Auf der BSCW-Plattform des "Atelier d'écriture" fand die Gruppenarbeit in neun Ordnern statt, in denen jeweils Gruppen von vier bis fünf Lernenden aus beiden Klassen arbeiteten. Alle Gruppenordner waren für sämtliche Lernenden zugänglich, meist wurde aber ausschliesslich innerhalb dieser Kleingruppen gearbeitet.*

#### 2.2.4 Empfehlung 4: Rollenverteilung

Das Vergeben von Rollen ist in virtuellen Lehr-Lern-Umgebungen unbedingt nötig, weil es die Verbindlichkeit schafft, die im virtuellen Bereich für das Zustandekommen nicht nur von Kooperation, sondern von Kommunikation überhaupt konstitutiv ist: Eine Rollenverteilung wirkt strukturierend, und gerade die Struktur der Gruppe ergibt sich im virtuellen Raum nicht einfach von selbst.

Viel zu einer erfolgreichen Rollenverteilung tragen auch, wie in jedem Unterricht, möglichst authentische bzw. realistische Aufgaben- und Problemstellungen bei (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2002, S. 52).

*Die Schülerinnen und Schüler, welche beim "Atelier d'écriture" mitarbeiteten, übernahmen zwei Rollen, in welche sie alternierend schlüpften: die Rolle des Autors und Lerner in der Fremdsprache sowie die Rolle des fachkundigen Lesers und Experten in der Muttersprache. Die Lehrerinnen waren als Expertinnen regelmässig präsent auf der Plattform.*

*Die offenen Aufträge wurden jeweils schriftlich abgegeben, im Unterricht besprochen und enthielten klare Vorgaben. Der Auftrag zu den Rückmeldungen etwa gab vor, dass die Aspekte qualitätsorientiert – konkret – persönlich den Text der Rückmeldung bestimmen sollten (in Anlehnung an Ruf & Gallin, 1999b, S. 147–149).*

#### 2.2.5 Empfehlung 5: Instruktionale Anleitung und Unterstützung: Einsatz von Moderatoren und Expertenkommentaren

In kooperativen, so auch in dialogischen Lehr-Lern-Umgebungen ist immer auch Instruktion notwendig. Deshalb kann in virtuellen Lehr-Lern-Umgebungen nicht auf Moderatoren oder Expertenkommentare verzichtet werden. Erst mit zunehmender Erfahrung der Gruppen, d.h. wenn sie "eingespielt" sind, können solche Unterstützungsmechanismen allenfalls zurückgefahren werden (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2002, S. 52 f.).

Wer die Moderatoren- oder Expertenrolle übernimmt, ist letztlich sekundär, die Person muss einfach von den Gruppenmitgliedern anerkannt werden. Bei Schulklassen bedeutet diese Anforderung, dass die Lehrpersonen stets präsent sein und den Über-

blick über die Aktivitäten in der gesamten Umgebung haben müssen. Dafür muss, was leider oft vergessen geht, von Beginn weg genügend Zeit eingeplant werden.

*Für die Arbeit am "Atelier d'écriture" musste beispielsweise kontrolliert werden, ob die Arbeitsschritte (Niederschrift der Etappen, Rückmeldungen etc.) zur vereinbarten Zeit erledigt waren. Es musste so geplant werden, dass vor Beginn der nächsten Phase genug Zeit blieb, um eventuelle Versäumnisse nachzuholen oder andere organisatorische Massnahmen zu ergreifen. Es kam beispielsweise vor, dass ein Schüler zwar seinen Text geschrieben hatte, aber vergass, ihn auf die Plattform zu laden. Per Mail darauf aufmerksam gemacht, konnte er das Versäumte noch rechtzeitig nachholen. Generell galt hier das Prinzip der Selbstverantwortung: Hatte jemand seinen Text nicht rechtzeitig auf die BSCW-Plattform geladen, entfiel das Recht auf eine Korrektur von den Muttersprachigen. Diese Regel wurde von den Lernenden gut akzeptiert. Ausserdem waren die Lehrerinnen auch in den Diskussionsforen präsent: Bei den inhaltlichen Rückmeldungen musste anfangs präzisiert werden, was mit qualitätsorientiert – konkret – persönlich (vgl. Empfehlung 4) gemeint war.*

#### 2.2.6 Empfehlung 6: Arbeit mit textbasierten Foren erfordert auch reale Treffen

Je unsicherer und komplexer Entscheidungen, Handlungen, Wissen und die dazugehörigen Informationen sind und je mehr soziale Aspekte diese beinhalten, desto direkter und vielfältiger sollten die Kommunikationsmöglichkeiten innerhalb der Gruppe sein. Textbasierte Kommunikation kann dabei nicht alle Funktionen übernehmen. So erweisen sich bei der Bearbeitung komplexer kooperativer Aufgaben mittels textbasierter Foren zusätzlich auch reale Treffen als notwendig (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2002, S. 51). Unsere Erfahrung bestätigt dies vollumfänglich.

Besondere Bedeutung kommt bei ICT-Projekten dem so genannten Kick-Off-Meeting zu. Ein Initialtreffen ist notwendig, damit ein Zusammengehörigkeitsgefühl der Gruppe und eine Rollenverteilung entstehen können. Dabei sind nicht nur inhaltliche Ziele anzustreben, sondern es geht vorwiegend auch darum, dass die Mitglieder der Kleingruppen (vgl. Empfehlung 3) einander kennen und (ein-)schätzen lernen können. Auch ein Schlusstreffen, welches in individueller wie sozialer Hinsicht ein wichtiges Endziel darstellt, ist sehr empfehlenswert. Falls möglich, kann auch ein Zwischentreffen eingeplant werden.

*Die Arbeit im "Atelier d'écriture" wurde von einem Kickoff-Meeting in Zürich und einem Schlusstreffen in Lausanne umrahmt.*

Das Kickoff-Meeting verfolgte drei Ziele:

- Information: In einer Plenumsveranstaltung wurde über die Arbeitsweise informiert, wobei eine schriftliche Dokumentation in der jeweiligen Muttersprache der Lernenden abgegeben wurde.
- Einführung in die Arbeit mit BSCW: Die Lernenden brachten ihre Entwürfe mit

*und überarbeiteten sie während des Treffens zusammen mit den Tandempartnern sprachlich – am Computer. Sie schrieben auch erste inhaltliche Rückmeldungen. Anhand dieser Aktivitäten erklärten wir, wie die Texte am Computer korrigiert und wie die Diskussionsforen bedient werden sollten. Zudem verteilten wir eine schriftliche Anleitung für BSCW, die sich konkret am Projekt orientierte.*

- *Gruppenbildung: Die Arbeit am Computer fand in den Tandemgruppen statt, so dass die Schülerinnen und Schüler, welche künftig auf der internetbasierten Plattform zusammenarbeiten würden, schon einmal "real" miteinander gearbeitet hatten. Ausserdem hatte jede Zürcher Kleingruppe für ihre Partner aus Lausanne einen Spaziergang vorbereitet, welcher am Morgen des zweiten Tages stattfand. Am Abend zuvor wurde gemeinsam in einem typischen Deutschschweizer Lokal gegessen, die Lausannerinnen und Lausanner übernachteten bei ihren Tandempartnern.*

*Das ebenfalls zweitägige Schlusstreffen in Lausanne war ähnlich organisiert: Spaziergang in Lausanne, Abendessen in einem typischen Waadtländer Restaurant, Übernachten bei den Tandempartnern. Ausserdem wurde an der Aussprache gearbeitet: Jede Autorin, jeder Autor hatte eine Lieblingspassage aus dem eigenen Text mitgebracht. An deren Aussprache wurde in zweisprachigen Tandems gearbeitet. Am zweiten Tag wurden einige Textpassagen vorgetragen und aufgenommen. Die fertigen Kurzgeschichten wurden den Schülerinnen und Schülern zu Beginn des Schlusstreffens gebunden abgegeben. So hielten sie das Produkt ihrer Zusammenarbeit über den Röstigraben hinweg am Ende des Semesters in ihren Händen.*

### **2.2.7 Empfehlung 7: Schaffen von sozialen Hinweisreizen**

Bei der Verwendung von textbasierten virtuellen Umgebungen muss versucht werden, das Problem der mangelnden sozialen Hinweisreize (vgl. Kap. 2.1.) in den Netzumgebungen zu reduzieren. Das ist beispielsweise durch das Platzieren digitaler Photos und kurzer Personenbeschreibungen möglich. Auf solche Hilfsmittel ist auch dann nicht zu verzichten, wenn sich die Gruppenmitglieder schon einmal an einem Kick-Off-Meeting getroffen haben.

*Während des Kickoff-Meetings zum "Atelier d'écriture" wurde von jeder Schülerin und jedem Schüler ein digitales Foto gemacht. Die Bilder wurde auf einem Server platziert und konnten so von den Lernenden mittels Angabe der URL in ihre persönliche BSCW-Info-Seite eingefügt werden.*

### **2.2.8 Empfehlung 8: Einführung der Lernenden in die verwendete Software**

Eine Instruktion sollte auch betreffend den Umgang mit der verwendeten Software erfolgen. Die Funktionen, welche die Lernenden im Rahmen des Unterrichtsprojektes brauchen werden, sollten nicht nur in einer schriftlichen Anleitung zusammengefasst, sondern am besten auch einmal während einer Stunde im Computerraum ausprobiert werden. Dadurch kann man die störende Erscheinung abfedern, dass am

Anfang die Projektteilnehmerinnen und -teilnehmer oft inhaltsleere "Testnotizen" oder "Probekdokumente" in der Arbeitsumgebung platzieren.

Wichtig ist, dass die Instruktion durch die Lehrpersonen sich nicht auf den technischen Aspekt beschränkt. Vielmehr sollten zugleich auch soziale Skripts vermittelt werden, die auf das didaktische Konzept Bezug nehmen: Wie antworte ich auf einen Diskussionsbeitrag? Mit welcher Funktion gebe ich einen Kommentar zu einem Dokument ab? Andernfalls läuft die Kommunikation schnell derart unkanalisiert ab, dass die Umgebung unüberschaubar wird. Das wirkt demotivierend auf alle Beteiligten und endet in der Regel mit dem Scheitern des Projekts.

*Im "Atelier d'écriture" wurde die Einführung der Lernenden in die Groupware BSCW schon anlässlich der Vorstellung in der Cafeteria (Empfehlung 9) sowie des Kick-Off-Meetings vorgenommen (vgl. Empfehlung 6). Zudem erlaubte es BSCW, den Schülerinnen und Schülern lediglich die Funktionen zur Verfügung zu stellen, welche sie für die Zusammenarbeit brauchten (Arbeitsblätter ersetzen und Beiträge ins Diskussionsforum schreiben).*

### **2.2.9 Empfehlung 9: Einrichten einer Cafeteria**

Hilfreich bei der Koordination eines virtuellen Arbeitsbereichs ist eine "Cafeteria". Es handelt sich dabei um eine Art Pinwand, die Raum lässt für Informelles. So kann hier auch Emotionales zur Sprache kommen, welches in netzbasierten Lernumgebungen immer auch seinen Platz haben muss, da es im Vergleich zu realen Lernsituationen hier sowieso schon schwieriger geäußert werden kann (vgl. Kap. 2.1.). Dies ist auch deshalb wichtig, weil ohne ein Gefäss für solche informelle Mitteilungen die Gefahr höher ist, dass Sachfremdes inmitten einer auf die Sache bezogenen Kommunikation auftaucht und diese stört.

*Aus diesem Grund wurde auch für die Plattform des "Atelier d'écriture" eine Cafeteria eröffnet. Vor dem Kickoff-Meeting benutzten die Zürcher Gastgeberinnen und Gastgeber dieses Diskussionsforum, um sich vorzustellen und über ihre Erwartungen zu schreiben. Die Lausannerinnen und Lausanner antworteten darauf. Dieses Diskussionsforum wurde vor allem nach den beiden realen Treffen rege in Anspruch genommen; die Schülerinnen und Schüler bedankten sich für die Gastfreundschaft und diskutierten über die gemeinsamen Erlebnisse.*

### **2.2.10 Empfehlung 10: Freier Zugang zum Internet und Wahl der Software**

Für den Erfolg einer netzbasierten Lernumgebung ist es wichtig, dass die Lernenden Zugang zum Computerraum der Schule haben. Ideal ist es, wenn der Computerraum auch während Schulstunden benützt werden kann. Gewisse Schulstunden im Computerraum abzuhalten ist sinnvoll, weil die Lehrpersonen so den Lernenden zeigen können, wie sie sich die Zusammenarbeit via Internet vorstellen. Zudem können sie sich damit auch ein Bild darüber verschaffen, wie Lernende mit dem Computer um-

zugehen pflegen. Ist der Zugang zu einem Computer mit Internetanschluss nicht für alle Lernenden gleichermaßen gewährleistet, raten wir von einem für alle Lernenden obligatorischen Projekt mit netzbasierter Lernumgebung ab, zumal der private Computerbesitz weder vorausgesetzt werden kann noch darf. Zudem empfiehlt es sich, ICT-Projekte mit ganzen Schulklassen nicht auf die allerneueste Software abzustützen, da diese oft "Kinderkrankheiten" aufweist und sich mit der oft etwas älteren Schulinfrastruktur oder den Heimcomputern der Lernenden nicht immer gut verträgt.

*Beim "atelier d'écriture" befanden wir uns in der privilegierten Lage, dass von 40 Schülerinnen und Schülern 38 einen Computer mit Internetanschluss besaßen. Wir hatten aber ohnehin vor, die meisten Schulstunden im Computerraum abzuhalten. An der Kantonsschule Riesbach war es möglich, den Computerraum für die ganze Dauer des Projekts vorzureservieren. Auch beim "Gymnase de la Cité" war dies möglich, allerdings nur für zwei der drei Wochenstunden. Da wir dies aber schon früh in Erfahrung gebracht hatten, war es uns möglich, diese Tatsache problemlos in die Arbeitspläne (vgl. Empfehlung 2) zu integrieren.*

### 3. Ausblick

Wichtig bei der Durchführung von ICT-Projekten ist, dass man sich möglichst frühzeitig auf ein didaktisches Konzept einigt. Impulse zu geeigneten Konzepten und Arrangements müssen von der Lehrerausbildung und Unterrichtsforschung ausgehen, da sich traditionelle Konzepte durch ICT kaum sinnvoll erweitern lassen. Für unser "Atelier d'écriture" beispielsweise wurde das Konzept der Dialogischen Didaktik am HLM an die Bedürfnisse des Fremdsprachenunterrichts angepasst. Im Rahmen einer Weiterbildung wurde eine Lehrperson aus Lausanne miteinbezogen. Mit dem Ziel, die Ergebnisse aus der praktischen Arbeit wieder in die universitäre Lehrerausbildung zu integrieren, wurde das Projekt in zwei Gymnasialklassen umgesetzt: Die gemachten Erfahrungen und die erstellten Materialien sollen künftig an unserem Institut in den Bereichen Fachdidaktik und Weiterbildung genutzt werden. So können wir uns vorstellen, künftig auch Absolventinnen und Absolventen der Fachdidaktik in ICT-Projekte einzubeziehen.

Doch nicht nur die Kooperation zwischen unterschiedlichen Partnern stellt hohe Anforderungen an die Projektplanung. Während sich Lehrpersonen gewöhnlich im Unterricht auftretenden Problemen spontan und flexibel anpassen können, ist dies im virtuellen Bereich immer nur mit Verzögerung möglich – etwa wenn Hausaufgaben schlecht oder nicht erledigt werden, Lernende über längere Zeit ausfallen oder Schwierigkeiten mit der Zusammenarbeit haben. Deshalb kommt im Fall netzbasierter virtueller Lehr-Lern-Umgebungen der Projektplanung eine grosse Bedeutung zu: Es muss Raum für auftretende Schwierigkeiten organisatorischer, institutioneller oder emotional-motivationaler Art geschaffen werden.

Projektplanung oder Projektmanagement ist aber ein Gebiet, das in der Lehrerbildung heute noch zu wenig Gewicht hat, obschon von den Lehrpersonen verstärkt projektbezogenes Arbeiten verlangt wird. Wollen wir Schulen, die sich etwa vom Potenzial moderner Technologien immer wieder herausfordern lassen, so müssen wir den Lehrerinnen und Lehrern künftig Instrumente auf den Weg geben, anhand derer sie sich im Rahmen von Projekten gemeinsam mit ihren Klassen auf Neues einlassen können: Das Formulieren von Projektkonzepten, deren Umsetzung in eine Planung, die Realisierung und Implementierung – das alles will gelernt sein.

### Literatur

- Brandom, R.B. (2000). *Expressive Vernunft. Begründung, Repräsentation und diskursive Festlegung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Gadamer, H.-G. (1965). *Wahrheit und Methode*. Tübingen: Mohr.
- Habermas, J. (1999). *Wahrheit und Rechtfertigung. Philosophische Aufsätze*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Kerres, M. (1999). Didaktische Konzeption multimedialer und telemedialer Lernumgebungen. *HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 36 (1), 9–21.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2002). Analyse und Förderung kooperativen Lernens in netzbasierten Umgebungen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 34 (1), 44–57.
- Ruf, U. & Gallin, P. (1999a). *Dialogisches Lernen in Sprache und Mathematik. Austausch unter Ungleichen. Band 1: Grundzüge einer interaktiven und fächerübergreifenden Didaktik*. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Ruf, U. & Gallin, P. (1999b). *Dialogisches Lernen in Sprache und Mathematik. Band 2: Spuren legen – Spuren lesen. Unterricht mit Kernideen und Reisetagebüchern*. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Ruf, U. & Badr Goetz, N. (2002). Dialogischer Unterricht als pädagogisches Versuchshandeln – Instruktion und Konstruktion in einem komplexen didaktischen Arrangement. In R. Voss (Hrsg.), *Unterricht aus konstruktivistischer Sicht. Die Welten in den Köpfen der Kinder* (S. 66–84). Neuwied, Krieffel: Luchterhand.
- Sassenberg, K. (2000). Räumlich getrennt gemeinsam entscheiden. In M. Boos, K.J. Jonas & K. Sassenberg (Hrsg.), *Computervermittelte Kommunikation in Organisationen* (S. 103–114). Göttingen: Hogrefe.
- Wittgenstein, L. (1977). *Philosophische Untersuchungen*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

### Autorin und Autoren

Urs Ruf, Prof. Dr., Nicole Frei und Tobias Zimmermann Alle Universität Zürich, Höheres Lehramt Mittelschulen, Winterthurerstr. 30, Postfach, 8033 Zürich 6