

# Schulpraxis: Use ICT to teach and to learn

---

*«Untersuchungen zeigen, dass Unterrichtsformen, welche frontal erfolgen, beim Einsatz von ICT aufgelöst werden. Es ist davon auszugehen, dass der konsequente Einsatz von ICT im Unterricht das Konzept des Lernens und Unterrichtens stark verändern wird – in Richtung eines sogenannten «konstruktiven Lernens». Somit müssen Lehrpersonen aller Schulstufen künftig über ein erweitertes Spektrum von Unterrichts- und Medienkompetenzen verfügen.»*

*Regierungsrat Claudio Lardi, Erziehungsdirektion des Kantons Graubünden*

Es gibt nur vereinzelte Erhebungen zum Einsatz von ICT im Unterricht, so beispielsweise die Untersuchung des Kantons Zürich im Jahr 2002 *Lernen mit dem Computer an der Volksschule des Kantons Zürich* oder die Evaluation von drei Pilot-schulen der Sekundarstufe I im Kanton Basellandschaft, die bei der Integration von ICT im Unterricht unterstützt und begleitet worden sind<sup>1</sup>.

Die folgenden Beschreibungen basieren auf Erfahrungswerten der Autorinnen und Autoren und auf Rückmeldungen verschiedener ICT-Fachstellen in den Kantonen. Situations- oder orts-bezogene Abweichungen von der präsentierten Gesamtsicht sind deshalb nicht auszuschliessen.

## Auf den Sekundarstufen I und II

Die ICT werden im Unterricht der obligatorischen Schulen und der Mittelschulen gesamtschweizerisch gesehen unterschiedlich integriert. Wo die Ausrüstung vorhanden ist, setzen Lehrpersonen die ICT individuell ein. Mit Ausnahme des Informatikunterrichts existieren dafür nur vereinzelt offizielle Vorgaben durch die Lehrpläne. Im Schulalltag der Sekundarstufen I und II kommen in der Regel Textverarbeitung, Bildgestaltung und das Arbeiten mit Lernprogrammen zur Anwendung. Immer häufiger wird auch Groupware (wie zum Beispiel educanet oder BSCW) eingesetzt.

Seit vielerorts das Internet dazugekommen ist, ergeben sich weitere Möglichkeiten, computergestützt zu lehren und zu lernen. Kommunikation, Informationsvermittlung und Wissenserwerb stehen dabei im Schulalltag nach wie vor im Zentrum. Lehrpersonen, Schülerinnen und Schüler nutzen die Möglichkeiten der projektorientierten Zusammenarbeit per Internet noch wenig. Einige Schulen haben ihre eigenen Websites kreiert und nehmen an Internet-Wettbewerben wie zum Beispiel ThinkQuest ([www.thinkquest.ch](http://www.thinkquest.ch)) oder Swiss Olympiad in Informatics teil ([www.soinf.ch](http://www.soinf.ch)).

Lehrpersonen mit vielfältigen ICT-Kompetenzen (technische und medienpädagogische Kompetenzen) werden von ICT-Fachstellen angefragt oder angeregt, im Rahmen von F3-

Kursen<sup>2</sup> ihre Kenntnisse und Projekterfahrungen in die Weiterbildung von anderen Lehrpersonen einzubringen, indem sie sich an Instituten von kantonalen Erziehungsdirektionen zu Dozierenden für die Aus- und Weiterbildung und zu Ansprechpersonen an Schulen ausbilden lassen.

In der Berufsbildung hat der Einsatz von ICT in den vergangenen Jahren markant zugenommen. Am häufigsten werden die ICT in diesem Bildungsbereich für die gängigsten Office-Anwendungen wie Textverarbeitung und Tabellenkalkulation genutzt. Das Internet dient hauptsächlich Recherchezwecken. Die breiteste Nutzung der ICT zeigen die gewerblich-industriellen und kaufmännischen Berufsschulen sowie die Handelsschulen. Im Rahmen des Projekts ICT.SIPB-ISPFP sammelten mehrere Pilotschulen (Berufsschulen) Erfahrungen mit Lern-, Informations- und Kommunikationsplattformen auf den schuleigenen Websites. Mit dem Internet als Schnittstelle zwischen Betrieben und Berufsschulen entsteht eine neue Dynamik im Informationsaustausch<sup>3</sup>.

## Auf der Vorschulstufe und der Primarstufe

Die Integration von Computer und Internet auf der Vorschulstufe und auf der Primarstufe hängt immer noch stark vom individuellen Engagement der Lehrpersonen ab. In einzelnen Kantonen werden die Lehrpersonen dieser Stufen im Bestreben um bessere ICT-Verankerung mit Massnahmen aus der Privatwirtschaft unterstützt. So werden beispielsweise 15 Kindergarten-Klassen aus dem Kanton Bern ab 2004 vom Programm KidSmart von IBM profitieren. Dabei handelt es sich um speziell kindergerecht konzipierte und konstruierte Computer-Arbeitsstationen, die den Pilotschulen kostenlos zur Verfügung gestellt werden<sup>4</sup>.

Wenn Computer auf der Basisstufe integriert werden, kommen vorwiegend themenbezogene Software, Spiele und Kreativwerkzeuge zum Einsatz. Die Textverarbeitung wird oft bereits in den ersten Schuljahren für Schreivarbeiten genutzt. Da der Internetanschluss auf der Vorschul- und teilweise auch auf der Primarschulstufe noch nicht die Regel ist, sind Übungsprogramme und CD-ROMs beliebte Lehrmittel.

Die Einbindung der ICT in die Lehrpläne der Vorschulstufe und Primarstufe ist ein Thema, das ansteht. Bildungsverantwortliche der Zentralschweiz beispielsweise haben bereits einen ersten Schritt in diese Richtung unternommen und mit einer Fachgruppe kantonsübergreifend eine ICT-bezogene Ergänzung zu den Lehrplänen der Volksschulen erarbeitet<sup>5</sup>.

## In der Sonderpädagogik

Einige Lehrpersonen an sonderpädagogischen Institutionen setzen ICT bei verschiedenen Formen von Behinderungen (Sinnesbehinderung, körperliche Behinderung, Lernbehin-

derung, geistige Behinderung, sprachliche Behinderung und Verhaltensauffälligkeiten) begleitend zu anderen Unterrichtsmedien ein. Insbesondere bei der Arbeit mit Körper- und Sinnesbehinderten sind elektronische Eingabehilfen und Kommunikationstechnologien in Kombination mit entsprechender Soft- und Hardware recht verbreitet. In Werk- oder Kleinklassen werden die ICT unter ähnlichen Vorzeichen wie in Regelklassen eingesetzt. Im Therapiebereich sowie im Einzel- und Förderunterricht stehen spezialisierte Soft- und Hardware (zum Beispiel «Audiolog» zur Sprachförderung oder «Blicksteuerungstrainer» zur Förderung der Wahrnehmung) zur Verfügung<sup>6</sup>.

In der Begabtenförderung werden die ICT mittels Aufgaben, die sich die Lernenden teilweise selber stellen, genutzt. Es wird mit Internet und ausgewählter Software wie zum Beispiel Lexika, Lern-CDs oder Sprachprogrammen gearbeitet.

Gerade in der Sonderpädagogik können die ICT sinnvoll zum Einsatz kommen, weil in ganz spezifischen Bereichen gezielt auf individuelle Bedürfnisse eingegangen werden kann. Die technischen und mediendidaktischen ICT-Kenntnisse der sonderpädagogischen Lehrpersonen in diesen Bereichen sind jedoch sehr unterschiedlich<sup>7</sup>.

## Ausblick

### **Lehrpläne ergänzen**

Bildungsverantwortliche sind aufgefordert, grundsätzliche Überlegungen zum lehrplangerechten Einbezug der ICT auf allen Schulstufen anzustellen.

Ausserdem erweisen sich bei computergestützten Arbeiten nicht selten mangelnde Fertigkeiten der Lernenden beim Tastaturschreiben als praktische Hürde. Anzustreben ist daher die Integration von entsprechenden Kursen in den Lehrplänen.

### **Anwenderkompetenzen fördern**

Auch bei den Lehrpersonen fehlt es oftmals an technischen Grundkenntnissen, zum Beispiel beim professionellen Einsatz eines Textverarbeitungsprogramms. Aber auch die komplexere Bedienung, die zum Beispiel der Einsatz von Lernsoftware oder Internetdatenbanken mit sich bringt, muss gelernt werden.

### **Weiterbildung unterstützen**

An den Gymnasien und an den obligatorischen Schulen fehlt oft die Erkenntnis, dass der Computer ergänzend zu den traditionellen Unterrichtsmethoden und -formen in den Unterricht integriert werden kann. Zu unterstützen sind deshalb Weiterbildungskurse zum Thema reflektierter ICT-Einsatz im Unterricht.

### **Mit Online-Unterricht vertraut machen**

Allen Diskussionen über Online-Lernen und -Lehren liegt die Frage nach dem sinnvollen und gewinnbringenden Einsatz der ICT für den Unterricht zu Grunde. Bei der Suche nach

Antworten auf diese Frage ist das Engagement aller beteiligten Bildungsverantwortlichen gefordert.

Die Lehrpersonen an Mittel- und Berufsschulen müssen für Online-Unterricht vermehrt mit den passenden Instrumenten vertraut gemacht werden, um mit interaktiven Multimedia-Anwendungen Erfahrungen zu sammeln.

### **Elektronische Lehrmittel austauschen**

Den Lehrpersonen der Berufsbildung stehen mit i-doc, edu.sibp und educa verschiedene Tauschbörsen zur Verfügung. Aus Kostengründen und aus Gründen der Benutzerfreundlichkeit wird die Konzentration auf eine zentrale Datenbank angestrebt. Hier können die Lehrpersonen eigene Lehrmittel, pädagogisch-didaktische Konzepte und andere Unterlagen zur Verfügung stellen oder auf der Datenbank vorhandene Unterlagen nutzen.

Die Bereitstellung eigener Unterlagen und die Nutzung fremder Daten stellt für alle Schulstufen eine neue Philosophie dar. Bei vielen Lehrenden besteht eine Hemmschwelle, fremdes Material in der Ausbildung einzusetzen oder eigenes Unterrichtsmaterial für eine Datenbank zur Verfügung zu stellen. Nicht zuletzt führen auch Unklarheiten punkto Datenschutz zu einer gewissen Zurückhaltung. Ohne aktuelle, gut strukturierte und auffindbare Datenbanken ist der grosse Bedarf an elektronischen Lehrunterlagen aber kaum zu decken. Die Kooperation zwischen verschiedenen Anbietern und die bessere Abstimmung der Angebote ist anzustreben.

### **Von bedürfnisgerechter Soft- und Hardware profitieren**

Menschen, die von einer geistigen, körperlichen oder anderen Behinderung (wie zum Beispiel der Lernbehinderung) betroffen sind, sollen von einer bedürfnisgerechten Soft- und Hardware profitieren können. Es liegen viele Erkenntnisse<sup>8</sup> über den Umgang mit neuen Medien im heil- und sonderpädagogischen Unterricht vor. Dieses Wissen muss Regel- und Sonderschullehrpersonen in der Grundausbildung wie auch in der Weiterbildung zugänglich gemacht werden. Ebenfalls von grosser Bedeutung wäre eine systematische Grundlagenforschung (zum Beispiel an den Pädagogischen Hochschulen) zum Einsatz und zur Wirkung der ICT in der Sonderpädagogik.

Weitere Informationen unter [www.ictpublikation.educa.ch](http://www.ictpublikation.educa.ch)

### **Quellenangaben**

<sup>1</sup> **Qualitative Untersuchung Volksschule 2002. Auswertungsbericht zur qualitativen Untersuchung Lernen mit dem Computer an der Volksschule des Kantons Zürich.** Schul informatik Volksschule, Bildungsdirektion des Kantons Zürich, September 2002.

**Evaluation Internet an den Schulen des Kantons Basel-Landschaft. Drei Pilotschulen der Sekundarstufe I im Kanton Basel-Landschaft werden bei der Integration von ICT im Unterricht unterstützt und begleitet.** Kanton Basel-Landschaft mit Unterstützung der PH Zürich. 2003.

<sup>2</sup> **F3-Kurse:** Ausbildung der Auszubildenden von Lehrpersonen für den Bereich ICT und Medienpädagogik. Überblick der vom Bundesamt für Berufsbildung und Technologie BBT geförderten Projekte: [www.schuleimnetz.ch](http://www.schuleimnetz.ch)

- <sup>3</sup> **Projekt ICT.SIPB-ISFPF:** Programm des Bundesamts für Berufsbildung und Technologie BBT zur Ausbildung der Lehrpersonen in ICT: [www.ict.sipb-isfpf.ch](http://www.ict.sipb-isfpf.ch)
- <sup>4</sup> Lettau, M.: **Kindergarten in der Computerworld. Der Stadtberner Kindergarten Steigerhubel erhält von IBM eine Multimedia-Lernstation fürs Vorschulalter.** Artikel erschienen in: Der Bund, 31. Januar 2004. **KidSmart-Programm von IBM:** [www.kidsmartearlylearning.org/](http://www.kidsmartearlylearning.org/)
- <sup>5</sup> **ICT an der Volksschule. Ergänzung zu den Lehrplänen.** Bildungsplanung Zentralschweiz, 2003.
- <sup>6</sup> **Audiolog:** Hörtrainingsprogramm. Bezugsadresse: [www.flexsoft.de](http://www.flexsoft.de)  
**Blicksteuerungstrainer:** Vertrieb durch Medienwerkstatt Mühlacker. [www.medienwerkstatt-online.de](http://www.medienwerkstatt-online.de)
- <sup>7</sup> Fehlmann, A.: **Informations- und Kommunikationstechnologien in der schweizerischen Sonderpädagogik.** Übersichtsbericht zuhanden der European Agency. Schweizerische Fachstelle für Informationstechnologien im Bildungswesen SFIB, Bern, Juni 2003.
- <sup>8</sup> Luder, R.: **Neue Medien im heil- und sonderpädagogischen Unterricht.** Haupt Verlag AG, Bern, 1. Auflage 2003.