



## Evaluation d'une enquête / Auswertung einer Vollerhebung

# E-Learning an Berufs- und höheren Fachschulen

## E-learning dans les écoles professionnelles et écoles supérieures

**Dank eines Beitrags der Technikerschule Zug ([www.knowledgefactory.ch](http://www.knowledgefactory.ch)) konnte eine umfassende Erhebung des Einsatzes von ICT an allen Berufs- und höheren Fachschulen der Schweiz durchgeführt werden. Über 50 Prozent der Schulen haben geantwortet und die Resultate sind eindeutig: In der grossen Mehrheit dieser Schulen wird ICT für die Verbesserung des Unterrichts eingesetzt – allerdings nicht unbedingt in denjenigen Formen, mit denen sich Medien und Politik vor allem beschäftigen.**

*Emil Wettstein*

### Die Erhebung

Es ist wohl unbestritten, dass «E-Learning» zu gewissen Fortschritten im Unterricht führen kann. Zudem ist sein Einsatz ein bildungspolitisches «Must», zu dessen Umsetzung grosse Mittel und viel Prestige eingesetzt werden.

Was bisher niemand wusste: wie weit wird dieses Postulat eigentlich schon umgesetzt? Erstaunlicherweise gab es bisher keine einigermaßen detaillierte Erfassung des Einsatzes von «E-Learning» in der Berufsbildung.<sup>1</sup>

Im Zusammenhang mit ihrer Plattform «Knowledge Factory» erhielten wir von der Schreiner-Technikerschule Zug die Möglichkeit, diese Lücke wenigstens bezüglich der Berufs- und der höheren Fachschulen zu schliessen.

### Ziel

Wir wollten «E-Learning» nicht auf den Einsatz spe-

**Grâce au soutien de l'École de techniciens de Zoug ([www.knowledgefactory.ch](http://www.knowledgefactory.ch)), une vaste enquête sur l'utilisation des ICT dans l'enseignement a pu être conduite auprès de toutes les écoles professionnelles et écoles supérieures de Suisse. Plus de la moitié d'entre elles y ont répondu. Les résultats sont clairs : dans la majeure partie des cas, le recours aux ICT permet d'améliorer l'enseignement, cependant pas nécessairement de la manière dont les médias et les politiciens en parlent.**

*Emil Wettstein*

### L'enquête

Nul ne le contestera : l'«e-learning» permet d'accomplir certains progrès dans l'enseignement. Par ailleurs, son utilisation est devenue un «must». Les importants moyens mis en œuvre et le prestige dont il jouit en attestent.

On ignorait cependant dans quelle mesure ce postulat était déjà réalisé car on ne pouvait pas encore se référer à des données plus ou moins détaillées sur l'utilisation de l'«e-learning» dans la formation professionnelle.<sup>1</sup>

Grâce à la collaboration de la plate-forme « Knowledge Factory » de l'École de techniciens de Zoug, nous avons eu la possibilité de combler cette lacune pour ce qui concerne les écoles professionnelles et les hautes écoles spécialisées.

### Objectif

Nous n'avons pas voulu limiter notre enquête aux logiciels créés pour l'«e-learning». En nous fondant sur une précédente enquête, nous sommes partis du principe que des moyens simples et largement diffusés relevant des ICT (technologies de l'information et de la communication) pouvaient être utilisés dans les écoles aussi bien que des programmes spécifiques mais peu accessibles faute d'une large application. Le tableau page 3 indique les «outils» à l'origine du questionnaire envoyé aux écoles.

<sup>1</sup> Wir haben folgende Stellen angefragt: SIBP (cdeldon@ispfp.ch), Institut für Wirtschaftspädagogik St. Gallen (dieter.euler@unisg.ch), Fachhochschule Solothurn (maike.franzen@fhso.ch), Fachstelle Informatik im MBA Zürich (anmeier@mus.ch), SFIB Bern (peter.mueller@educa.ch), Institut für Wirtschaftsinformatik Uni St. Gallen (olaf.bursian@usisg.ch), SVEB (ruth.jermann@alice.ch), Bundesamt für Statistik Neuenburg. Weiter haben wir eine einschlägige Untersuchung geprüft (Markus Pfluger, André Schneeberger: e-learning im Jahr 2001 an den Schulen der Schweiz, Bern (FHS) 2001), mit den Autoren gesprochen und eine Medienrecherche durchgeführt.

<sup>2</sup> E-Learning in der Schweizer Berufsbildung. Übersichtsstudie, erstellt im Auftrag von Swisscontact, April 2001

<sup>1</sup> Traduction: J. Fallet

ziell dafür erstellter Software beschränken. Basierend auf einer früheren Untersuchung<sup>2</sup> gingen wir von der Annahme aus, dass einfache und breit eingesetzte Hilfsmittel aus der Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT) für die Schulen ebenso nützlich sein könnten, wie speziell für das schulische Lernen angefertigte Programme, die mangels breitem Einsatz für viele Zwecke kaum erschwinglich sind! Die Tabelle Seite 3 zeigt die Gruppierung der «Tools», die wir dem Fragebogen zugrunde legten.

**Ablauf**

Im Juni 2002 wurden rund 500 Schulen mittels eines kurzen Fragebogens gebeten, über den Einsatz von ICT zur Verbesserung des Unterrichts Auskunft zu geben. Einbezogen waren alle gewerblich-industriellen, kaufmännischen und landwirtschaftlichen Berufsschulen, weiter die höheren Fachschulen gemäss BBT-Verzeichnis, einschlägige Institutionen aus dem Gesundheitswesen und eine Auswahl der hauswirtschaftlichen Berufsschulen. Die Schulen konnten über ein Web-Formular auf [www.berufsbildung.info](http://www.berufsbildung.info), per Fax und per Post antworten. Von den 489 korrekt angeschriebenen Schulen trafen 241 Antworten ein, wovon 233 (48 Prozent) in die Auswertung einbezogen werden konnten. Mit verschiedenen Schulen, die besonders

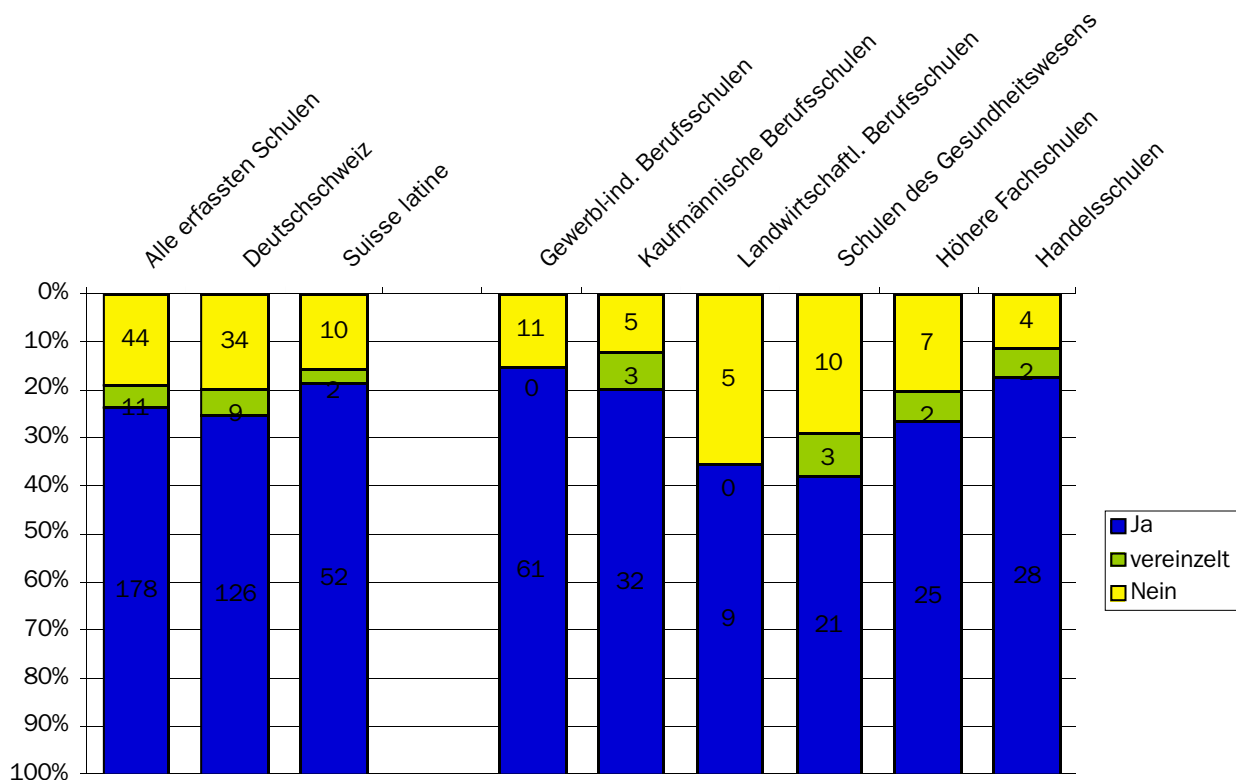
interessante Anwendungen schilderten, wurde Kontakt aufgenommen als Basis für entsprechende Darstellungen in den Publikationen «bbaktuell» oder «Panorama».

**Umfang des ICT-Einsatzes /  
 Déroulement de l'enquête**

Von den antwortenden Schulen setzen rund drei Viertel (76 Prozent) «E-Learning» im beschriebenen Sinne ein, weitere 5 Prozent berichten von «vereinzelten» Einsätzen. Grafik 1 unten zeigt eine Aufteilung nach Schultypen und nach Sprachregionen. Grosse Unterschiede sind nicht auszumachen. Lediglich die landwirtschaftlichen Schulen und diejenigen des Gesundheitswesens weisen etwas tiefere Werte auf.

Interessant sind die Antworten auf die Frage nach dem Beginn des Einsatzes (vgl. Grafik 2): Erste gewerblich-industrielle Schulen begannen ab 1980, erste Schulen anderer Gruppen ab 1986. Die grösste Zunahme ist um 1998 zu verzeichnen.

Wie eingangs erwähnt, hat rund die Hälfte der Schulen die Umfrage beantwortet. Dies ist eine vergleichsweise gute Rücklaufquote. Trotzdem ist zu fragen, wie wohl die andere Hälfte geantwortet hätte und welche Fehler sich daraus ergeben könnten.



**Grafik 1: Utilisation des ICT : proportions / E-Learning-Einsatz bei den antwortenden Schulen**

### E-Learning-Tools

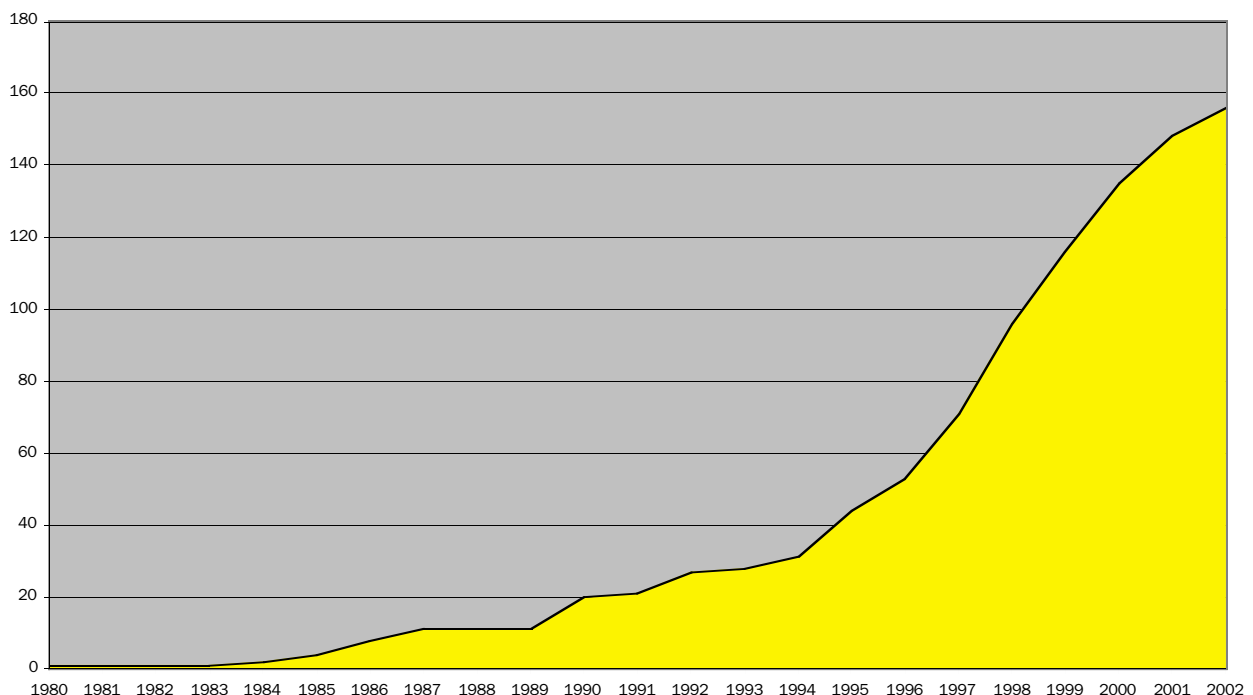
Folgende Gruppen von Hilfsmitteln wurden vorgegeben:

- Textverarbeitung wie Word, Tabellenkalkulation wie Excel und andere "Office-Programme" durch die Lernenden
- Bezug von Informationen vom Internet (z.B. Web) durch die Lernenden, zur Verwendung im Unterricht, beispielsweise bei selbständigen Arbeiten
- Virtuelle Bibliotheken, die Materialien speziell für Schulen anbieten, von denen die Lernenden die nötigen Informationen herunterladen können
- E-Mail, Diskussionsforen, Chat, Usergroups durch die Lernenden zur Aufnahme von Kontakten mit Lehrpersonen, anderen Lerngruppen oder Klassen
- "Tutorials", also Programme, die Informationen darstellen, dazu Fragen stellen und angeben, ob die Antworten richtig sind.
- Computerunterstützte Tests (Tests die an einem Computer ausgeführt werden, der eine Rückmeldung gibt, mit Aufgaben ab CD-ROM, Internet usw.)
- Simulationen wie Unternehmensplanspiele, mathematische Lernwelten, physikalische Modelle, vom Computer simulierte chemische Prozesse
- Umfassende Plattformen, also Angebote im Internet, die mehrere der oben genannten Funktionen anbieten (Um welche Plattform handelt es sich?)
- Anderes

### Outils d'e-learning

Les moyens suivants ont été indiqués :

- Traitement de texte (Word, ...), tableur (Excel, ...), autres logiciels de bureautique utilisés par les élèves
- Recherche d'informations sur Internet (par exemple sur www) par les élèves pour l'utilisation dans les cours (par exemple pour un travail autonome des élèves)
- Bibliothèques virtuelles avec une offre des documents spécialement conçue pour les écoles, permettant aux élèves de télécharger les informations nécessaires
- E-mail, forums de discussion, chat, groupes d'utilisateurs permettant aux élèves d'entrer en contact avec des enseignants et d'autres classes ou groupes d'élèves
- «Tutoriels»: logiciels présentant des informations et des tests avec la possibilité de répondre à des questions et de vérifier les réponses par la suite
- Tests assistés par ordinateur (tests réalisés sur ordinateur, avec feed-back sur les réponses ; disponibles sur CD-ROM, Internet, etc.)
- Simulations : entreprise virtuelle, univers mathématiques, modèles de physique, simulations de processus chimiques sur ordinateur
- Plates-formes complètes, c'est-à-dire offres Internet avec plusieurs des fonctions indiquées ci-dessus (de quelle plate-forme s'agit-il ?)



Grafik 2: Beginn des Einsatzes

Wahrscheinlich ist unter den Verweigerern der Anteil der Schulen ohne E-Learning grösser. Wir wissen aber aus persönlicher Anschauung, dass auch unter diesen Schulen E-Learning vorkommt. Der Fehler dürfte sich somit in Grenzen halten.

***La proportion des écoles qui recourent aux ICT dans l'enseignement se situe entre deux tiers et trois quarts. /***

***Der wirkliche Anteil der Schulen, der ICT im Unterricht einsetzt, dürfte somit zwischen zwei Dritteln und drei Vierteln liegen.***

### **Art des ICT-Einsatzes /**

#### **Utilisation des ICT : exemples concrets**

Der Schwerpunkt der Befragung lag bei der Art des Einsatzes von ICT. Ausgeschieden wurde dabei ICT als Gegenstand des Unterrichts. Mit anderen Worten: Es ging nicht um die Frage, wer ICT-Wissen vermittelt, sondern wer ICT in *beliebigen* Fächern einsetzt, um die jeweiligen Ziele besser zu erreichen.

#### **Office-Programme / Programmes Office**

Am häufigsten werden nicht teure und speziell für Unterrichtszwecke geschaffene Programme eingesetzt, sondern die gleichen Tools, wie sie in jedem Büro und in vielen Haushaltungen zur Anwendung gelangen: Textverarbeitung wie Word, Tabellenkalkulation wie Excel und andere «Office-Programme».

*Gewerblich-industrielle Berufsschulen*  
(Einsatz in 54 von 72 antwortenden Schulen)

Alle Berufe, insbesondere allgemeinbildender Unterricht, Fachkunde, verschiedenste naturwissenschaftliche Fächer, Informatik. Einsatz insbesondere für Projektberichte, Erstellung von Unterlagen, Korrespondenz. Verfassen von selbständigen Arbeiten (insbesondere in der Berufsmatur).

*Kaufmännische Berufsschulen*  
(in 35 von 40 antwortenden Schulen)

Breiter Einsatz insbesondere in den Bereichen IKA (Information, Kommunikation, Administration), Deutsch, Rechnungswesen und andere Wirtschaftsfächer, Korrespondenz. Verwendung für Projektarbeiten aber auch Ausbildung im Tastaturschreiben und Schulung in den Office-Programmen selbst.

*Landwirtschaftliche Berufsschulen* (9 von 14)

Verschiedenste Fächer, für persönliche Arbeiten.

*Gesundheitswesen* (22 von 34)

Pflege und Allgemeinbildung: Darstellung von Fallstudien, Verfassen von Diplomarbeiten, Pflegekonzepten und anderen schriftlichen Arbeiten.

*Höhere Fachschulen* (24 von 34)

Als Arbeitstool, dessen Kenntnis teilweise schon vorausgesetzt wird. In verschiedensten Fächern, beispielsweise für die Semester- und Diplomarbeiten.

*Handelsschulen* (32 von 34)

Einsatz in verschiedenen Sprach- und Handelsfächern aber auch in der Mathematik. Einsatz für selbständige Arbeiten aber auch als Unterrichtsgegenstand insbesondere im IKA.

#### **Einsatz Internet / Internet**

Dieses Kapitel betrifft den Bezug von Informationen vom Internet (z.B. Web) durch die Lernenden zur Verwendung im Unterricht, beispielsweise bei selbständigen Arbeiten.

*Gewerblich-industrielle Berufsschulen*  
(in 62 von 72 antwortenden Schulen)

Einsatz im allgemeinbildenden Unterricht, speziell für die selbständige Vertiefungsarbeit, öfters auch im Fachunterricht, gelegentlich in naturwissenschaftlichen Grundlagen. Weiter als Unterrichtsgegenstand in der Informatik.

*Kaufmännische Berufsschulen* (37 von 40)

Im Bereich WRG (Wissenschaft, Recht, Gesellschaft) aber auch in Handels- und Sprachfächern zur Beschaffung von Informationen.

*Landwirtschaftliche Berufsschulen* (7 von 14)

In verschiedensten Fächern, unter anderem bei Projektarbeiten.

*Gesundheitswesen* (24 von 34)

Im Fachunterricht und in den naturwissenschaftlichen Grundlagen, speziell bei selbständigen Arbeiten.

*Höhere Fachschulen* (25 von 34)

In allen Fächern für Gruppen und Projektarbeiten. Erwähnt wird speziell auch Gestaltung und Webdesign und andere Bereiche, in denen das Internet Unterrichtsgegenstand darstellt.

*Handelsschulen* (30 von 34)

Verschiedenste Fächer werden genannt. Einsatz für selbständige Informationsbeschaffung, beispielsweise im Zusammenhang mit Berufsmaturitätsarbeiten.

### **Virtuelle Bibliotheken / Bibliothèques virtuelles**

Wenn gefragt wurde, ob auch virtuelle Bibliotheken zum Einsatz kommen, die Materialien speziell für Schulen anbieten, von denen die Lernenden die nötigen Informationen herunterladen können, so dürfte dies für die eine oder andere Schule ein neuer Gedanke gewesen sein.

#### *Gewerblich-industrielle Berufsschulen (33 von 72)*

Hier ist meist die Rede von gelegentlichem Suchen in Datenbanken der NZZ, Encarta und fachspezifischen Sites.

#### *Kaufmännische Berufsschulen (16 von 49)*

Auch hier geht es um Informationssuche, entweder in speziellen CD-ROMS, häufiger jedoch im Internet.

#### *Landwirtschaftliche Berufsschulen (4 von 14)*

Keine näheren Angaben.

#### *Gesundheitswesen (5 von 34)*

Suchaufgaben in eigenen und fremden Datenbanken.

#### *Höhere Fachschulen (14 von 34)*

Offenbar sind einige spezielle Datenbanken im Aufbau, unter anderem auch eine Bilddatenbank.

#### *Handelsschulen (6 von 34)*

Keine näheren Angaben.

### **E-Mail, Diskussionsforen, Chat und Usergroups / E-mail, forums de discussion, chat et groupes d'utilisateurs**

Diese Formen sind recht bekannt. E-Mail dürfte von den meisten Lehrenden und vielleicht ebenso sehr von den Lernenden privat benutzt werden. Im Unterricht, der ja doch meist immer noch Frontalunterricht darstellt, kommen diese Formen seltener vor. Nicht so sehr, weil die Möglichkeiten nicht bestehen – wie erwähnt verfügen die meisten Berufsschulen über die nötigen Anschlüsse – sondern eher, weil sie im üblichen Unterricht keine Funktion und keinen Platz haben.

#### *Gewerblich-industrielle Berufsschulen (38 von 72)*

Der Einsatz ist sehr unterschiedlich. Unter anderem zur Betreuung von Schülern zwischen Blockkursen, zur Nachbetreuung, zur Prüfungsvorbereitung, Übermittlung von Dokumenten, zur Korrektur an die Lehrperson. Es fällt auf, dass meist Kontakte zwischen Lernenden und Lehrenden erwähnt werden. Wobei der Einsatz der Mittel den Lehrkräften weitgehend freigestellt ist und auf deren persönlichen Initiative beruht.

#### *Kaufmännische Berufsschulen (23 von 40)*

Verschiedene Schulen geben den Lernenden eigene E-Mailadressen, im übrigen gleiches Bild wie bei den gewerblichen Schulen.

#### *Landwirtschaftliche Berufsschulen (4 von 14)*

Werden kaum benutzt.

#### *Gesundheitswesen (9 von 34)*

Plattform für den Schülerrat, Beratung bei Fallstudien und Projekten, Einsatz bei Pflegekonzepten und in der Biologie.

#### *Höhere Fachschulen (18 von 34)*

E-Mail wird offenbar rege benutzt. Verschiedene Schulen sprechen auch von einem «campus virtuel» und ähnlichen Plattformen.

#### *Handelsschulen (14 von 34)*

Einige Schulen verfügen auf ihren Plattformen über Foren. E-Mail wird verwendet.

### **Tutorials / Tutoriels**

Tutorials stellen die «klassische» Form von E-Learning dar. Manche reduzieren sogar E-Learning auf den Einsatz solcher Programme, die letztlich eine elektronische Form des programmierten Unterrichts darstellen. Vor dem Aufkommen der Office-Programme und der Telematik (Electronic Messages Systems, Internet) dominierten sie E-Learning. Heute ist ihre Bedeutung massiv kleiner, mindestens im öffentlichen Bildungswesen. Dies hat damit zu tun, dass sie auf bestimmte Unterrichtssituationen «massgeschneidert» werden müssen und ihre Herstellung sehr kostspielig ist. Aber auch in den anderen Fällen – beispielsweise Tutorials zur Schulung des Gebrauchs von Word oder Windows – werden sie relativ selten verwendet.

Häufig ist der Einsatz von einfach aufgebauten Reputitionsprogrammen für Fachwissen, die aber den Anforderungen an ein eigentliches Tutorial nur noch bedingt entsprechen.

#### *Gewerblich-industrielle Berufsschulen (41 von 72)*

Viele Schulen berichten von mangelndem Angebot, von geringer und sogar abnehmender Nutzung. Andere erwähnen CD-ROMs mit einschlägigen Aufgaben: Fachkunde für Gärtner, Köche, Schreiner, Lastwagenführer, Informatiker, Automechaniker und Coiffeure, sowie Sprachen, Elektrotechnik und Pflanzenkunde. Weitere verwenden Tutorials für schwächere Schüler oder für LAP-Vorbereitung. In der Westschweiz erscheint das Angebot besonders klein zu sein.

*Kaufmännische Berufsschulen (23 von 40)*

Hier werden Tutorials in verschiedenen Fächern eingesetzt. Der Schwerpunkt liegt bei Informatik und bei IKA.

*Landwirtschaftliche Berufsschulen (5 von 14)*

Zwei Schulen setzten sie in der Staats- und Wirtschaftskunde ein, drei andere in technologischen Fächern.

*Gesundheitswesen (4 von 34)*

Im Fachunterricht gibt es Einsatzmöglichkeiten.

*Höhere Fachschulen (16 von 34)*

Vermittlung von Programmen im Office-Paket. In der Westschweiz Einsatz im graphischen Bereich.

*Handelsschulen (16 von 34)*

Eine Schule berichtet von regelmässigem Einsatz im Fachunterricht, andere in den Bereichen Informatik, Rechnungswesen, Naturwissenschaften (vor allem Westschweiz), Sprachen.

**Computergestützte Tests / Tests assistés par ordinateur**

Eine rasch wachsende Gruppe sind die Einstufungstests wie der «Basic Check» und Hilfsmittel zur Selektion von Schülerinnen und Schülern. Eine weitere Gruppe die Repetitionsprogramme für Fachwissen, die allerdings teilweise zu den Tutorials gezählt werden.

*Gewerblich-industrielle Berufsschulen (43 von 72)*

Für verschiedene Berufe existieren offenbar Tests – teilweise zusammen mit Tutorials –, die zu Übungszwecken eingesetzt werden. Es geht vorzugsweise um Fachkundeunterricht, durchaus aber auch um Allgemeinbildung. Mehrmals wird die European Computer Driver Licence (ECDL) erwähnt. Auch hier sind einige Schulen der Meinung, dass der Höhepunkt der Verwendung überschritten sei.

*Kaufmännische Berufsschulen (22 von 40)*

Einsatz bei IKA, beim Tastaturschreiben, in der Informatik und in der Westschweiz am ehesten bei Sprachen.

*Landwirtschaftliche Berufsschulen (3 von 14)*

Keine näheren Angaben.

*Gesundheitswesen (5 von 34)*

Krankheitslehre, Anatomie, Physiologie, Naturwissenschaft und Pflege.

*Höhere Fachschulen (18 von 34)*

Keine näheren Angaben.

*Handelsschulen (16 von 34)*

Geringer Einsatz, u. a. bei TOEFL und bei ECDL.

**Simulationen / Simulations**

Von computergestützten Simulationen wie Unternehmensplanspielen, mathematischen Lernwelten, physikalischen Modellen etc. wird sehr viel erwartet. Ihr Einsatz ist offenbar bereits recht weit fortgeschritten, obwohl der Aufbau solcher Programme teuer und ihre Verfügbarkeit auf wenige Unterrichtsgebiete beschränkt ist.

*Gewerblich-industrielle Berufsschulen (40 von 72)*

In verschiedenen Schulen werden Planspiele eingesetzt wie Ecopolity. Aber auch in anderen allgemeinbildenden und berufskundlichen Fächern existieren einzelne Einsatzbereiche etwa im Bereich CNC, Elektronik, Physik, Mathematik.

*Kaufmännische Berufsschulen (22 von 40)*

Einsatz vor allem in WRG, Buchhaltung, Verkaufskunde, Handelsfächer, Informatik, Mathematik.

*Landwirtschaftliche Berufsschulen (3 von 14)*

Naturwissenschaften, Betriebswirtschaft.

*Gesundheitswesen (4 von 34)*

Anatomie, Physiologie, Korrespondenzunterricht, Radiophysik.

*Höhere Fachschulen (17 von 34)*

Unternehmensplanspiele, Physikprojektleitung, Projektmanagement, Betriebstechnik.

*Handelsschulen (22 von 34)*

WRG, Wirtschaftsfächer, Naturwissenschaften.

**Plattformen / Plates-formes**

E-Learning-Tools werden immer häufiger kombiniert eingesetzt, also als umfassende Plattformen, von denen Informationen angeboten, Tests durchgeführt und Kommunikation ermöglicht wird. Im Gegensatz zum Office-Bereich, wo die Produkte von Microsoft ein eigentliches Monopol bilden, stehen hier unterschiedlichste Produkte zur Verfügung.

*Gewerblich-industrielle Berufsschulen (23 von 72)*

Branchen-Lösungen und BSCW, Educenet, www.abu-bs.ch, Intrexx, Unitedplanet, www.virtual-bsl.ch, WeBCT, www.edu.ge.ch/po/cepta, http://edu.cpln.ch (développement intern avec: Hot

potatoes, Frontpage, access)

*Kaufmännische Berufsschulen* (7 von 40)

LearningSpace, Educanet, <http://edu.cpln.ch>

*Landwirtschaftliche Berufsschulen* (2 von 14)

<http://edu.cpln.ch>

*Höhere Fachschulen* (15 von 34)

[www.knowledgefactory.ch](http://www.knowledgefactory.ch), Virtual School, wblu, webcourse in a box, educatisSHL, WebCT, I-LEARN, Lotus Domina

*Handelsschulen* (11 von 34)

Athemia-Lernraum, ARIADNE, Educanet, Schulweb, <http://edu.hevs.ch>, Learning Village, BSCW, [educanet.ch](http://educanet.ch), [schulweb](http://schulweb)

#### **Weitere Tools / Autres outils**

*Gewerblich-industrielle Berufsschulen* (15 von 72)

Offene PC- Arbeitsstellen (Internetcafé), Plattform für Lehrkräfte mit Unterrichtshilfsmittel (z.B. Arbeitsblättern etc.), computerunterstützter Rechtschreibeunterricht, Firmensites, BSCW, fachbeziehungsweise branchenbezogene Programme. Schulinformationssystem SIS.

*Kaufmännische Berufsschulen* (10 von 40)

Vergleich von Prüfungsaufgaben mit Lösungen auf der Homepage. Buchhaltungsprogramm „Learning Village“, Internetwettbewerbe.

**In der vorliegenden Untersuchung geht es ausschliesslich um den Einsatz von e-learning an beruflichen Schulen. Eine 2001 durchgeführte Studie über den Einsatz in den Betrieben, "Lernförderliche Gestaltung von Facharbeiterplätzen durch Medien am Beispiel E-Learning" führte das deutschen Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) durch. Sie zeigt, dass E-Learning trotz seiner vielfältigen Möglichkeiten selten genutzt wird. Ein Grund: Viele Arbeitsplätze sind nach Aussagen der Unternehmen für E-Learning nur bedingt oder gar nicht geeignet: <http://www.bibb.de/aufgaben/arbfeld/elearn/unternehmensbefragung.pdf>**

**Weitere Arbeiten des Instituts zum Thema unter [http://www.bibb.de/aufgaben/fram\\_au1.htm](http://www.bibb.de/aufgaben/fram_au1.htm)**

*Gesundheitswesen* (5 von 34)

CD-ROMS zu speziellen Fachthemen, Internet für Planungsdaten wie Stundenplänen, Jahresplanung.

*Höhere Fachschulen* (3 von 34)

Eigene Simulationsprogramme. Gründung einer Tochterfirma für E-Learning: educatis SHL, globale Flugreservationssysteme.

*Handelsschulen* (6 von 34)

Sprachen lernen am Multimedia Computer, Noteneingaben durch LehrerInnen via Internet, Stellensuche ab Internet. Schnittmusterprogramme, Gestaltungsprogramme, Schnittsysteme für Multimediaproduktionen.