

eLearning im SchulAlltag

eTEACHING UND eLEARNING – DIDAKTIK UND METHODIK

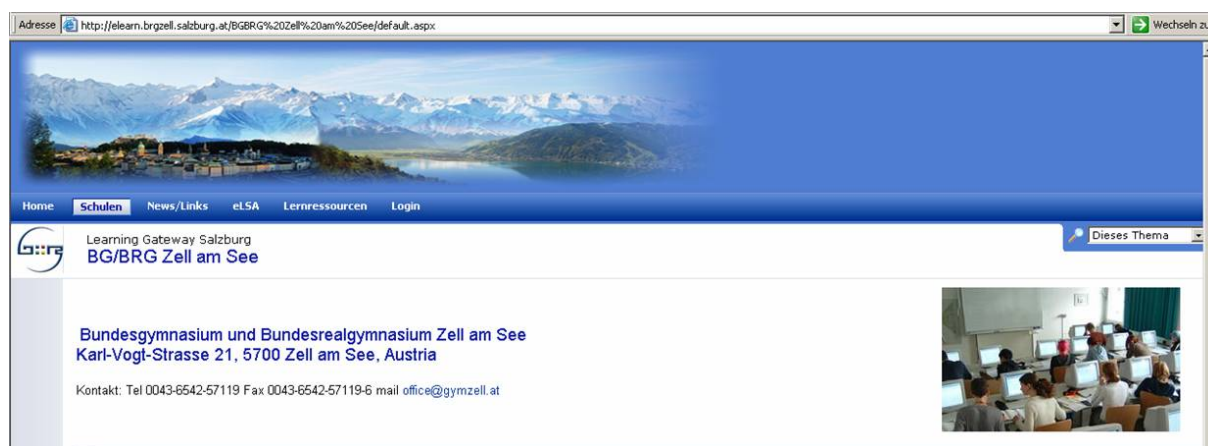
Dir. Mag. Rainer Hochhold (BG/BRG Zell am See)

Einleitung:

eLearning Didaktik ist zunehmend zu einem Feld der Bildungsforschung geworden, es gibt heute eine umfangreiche Literatur und viele neue Ansätze (zuletzt: „eLearning Didaktik an Österreichs Schulen“; Eine Übersicht“ (bm:bwk 2006) mit Artikeln und weiterführender Literatur und Links u.a. von Christian Dorninger: „Zur Systemdebatte von eLearning Ansätzen“ und Christian Schrack: „Manifest eLearning. Was ist gutes eLearning?“) sowie international Aufsehen erregende Vorträge und Begriffe wie etwa Wim Veens „Homo Zappiens“.

Die folgende Zusammenstellung erhebt nicht den Anspruch auf Wissenschaftlichkeit, sie sammelt praktische Erfahrungen im Schulalltag, spiegelt viele Gespräche und Gedanken wider und soll somit zu einer möglichst breiten Diskussion Anregung geben.

Im Mittelpunkt stehen die Lehrpläne, die eine Unzahl von Verweisen auf Methodenvielfalt im Allgemeinen und auf den Einsatz der Informationstechnologien im Besonderen beinhalten. Eine derart kompakte Zusammenstellung dieser Lehrplanbezüge dürfte Neuland sein.



1. eTeaching und eLearning

1.1. Zur Verwendung der Begriffe eLearning und eTeaching:

Grundlage der Unterrichtsarbeit sind die Lehrpläne (und nicht Lernpläne), die von Lehrkräften (Lernkräften?) umgesetzt werden. Wenn wir demnach von einer eLearning Didaktik, ausgehend von den Lehrerinnen und Lehrern (Lernerinnen und Lernern?) sprechen, ist dies eigentlich nicht ganz zutreffend, klarer wäre, den Begriff einer eTeaching Didaktik zu verwenden.

Allein die Bezeichnung ist allerdings unbedeutend, hinsichtlich der Praxis ergeben sich aber doch wesentliche Folgen: Nicht nur die Lehrenden müssen sich mit vielen, gegenüber dem konventionellen Unterricht doch unterschiedlichen und neuen Aspekten der eTeaching-Didaktik auseinandersetzen, sehr wohl bedeutet eLearning (also durch die Schülerinnen und Schüler) auch die Anwendung neuer Lern- und Arbeitstechniken. Da der Homo Zappiens^{*)} aber ein „digital native“ (nach Wim Veen) ist, kommt ihm das Lernen mit neuen Medien in manchen Bereichen ohnehin entgegen und zugute, bereitet ihm zumindest „technisch“ keine Schwierigkeiten.

*) Lernt Homo Zappiens anders? Im Gegensatz zu vielen Lehrenden (hinsichtlich ihrer eigenen Ausbildung und Lerntechnik „Digital Immigrants“) sind heute fast alle Jugendliche „Digital Natives“ („Screenagers“) (nach Univ. Prof. Wim Veen; TU Delft > Vortrag auf der online educa in Berlin 2005: http://www.etwinning.de/aktuelles/veranstaltungen/dokus/Vortrag_Veen_19_09_2005.pdf)

Unterscheidungsmerkmale (natürlich oftmals in Mischformen) sind:

„Digital Natives“	Digital Immigrants
„Twich speed“	Normalgeschwindigkeit
Parallele Verarbeitung	Lineare Verarbeitung
Versuch und Irrtum	Lineares Denken
Graphiken, Icons zuerst	Text zuerst
Verbunden	Allein stehend
Aktiv	Passiv
Lernt im Spielen	Trennt Lernen und Spielen
Dauernde „Abrechnung“	Geduld
Fantasy	Wirklichkeit
Technologie selbstverständlich	Technologie als Gegner

Nicht unterschätzt werden darf der Aspekt, dass Jugendliche den Computer zuerst als Spiel- und Unterhaltungsmedium kennen lernen, dies auch später in größter „Konkurrenz“ zum Arbeits- und Lerngerät steht und dass eLearning (PC als Arbeits- und Lernmedium!) erst gelehrt (> eTeaching) werden muss.

eTeaching und eLearning können somit als zwei getrennte Begriffe gesehen, im Zusammenspiel jedoch als eEducation bezeichnet werden.

1.2. Einsatzformen und –möglichkeiten von eTeaching und eLearning:

Das Spektrum der Einsatzmöglichkeiten reicht von der Einzelarbeit am PC bis zum umfangreichen Teamprojekt mit Hilfe aller Möglichkeiten der digitalen Medien wie offenes Lernen, Lernplattformen, Weblogs, WIKIS, Portfolios und vieles mehr. Alle „digital teachers“ nutzen diese Palette, bei vielen Lehrkräften sind eTeaching-Methoden aber (immer) noch wenig verbreitet, andere klagen – oft zurecht – über immer wieder auftretende Probleme, SchülerInnen am PC oder Notebook zum Lernen anstatt zum Spielen oder Chatten anzuhalten.

- ☺ *Differenzierter Unterricht:* Im Unterrichtsalltag in einer Unterstufenklasse mit 28, 30 oder sogar mehr SchülerInnen ist differenzierter Unterricht oft nur Theorie, sehr wohl kann aber versucht werden, beispielsweise mittels einer Lernplattform (interaktive) Aufgaben mit unterschiedlichem Niveau anzubieten und/oder eLearning (eTeaching) - Tutoren einzusetzen.
- ☺ *Standortbezogenes Förderkonzept:* In Erweiterung zum differenzierten Unterricht kommt dabei explizit die Förderung von begabten SchülerInnen sowie die Unterstützung leistungsschwächerer SchülerInnen als standortbezogenes Gesamtkonzept zum Ausdruck. eTeaching und eLearning (auch zur Vermeidung von Nachhilfe) im Zusammenhang mit einer Lernplattform bieten hier Chancen und Möglichkeiten.
- ☺ *Kommunikation (Learning Gateway):* Durch die Erweiterung der Lernplattform mit einer Kommunikationsschiene können Unterrichtsinhalte und Aufgaben allen Schulpartnern täglich aktuell digital zur Verfügung gestellt werden. Gerade für Schülerinnen und Schüler, die den Unterricht (z.B. aus Krankheitsgründen) nicht besuchen können, aber auch für Eltern, die die Aufgabenstellungen mitverfolgen wollen, bringt dies einen klaren Mehrwert und Nutzen.

- ☺ *Präsentation:* Nicht nur im Schulalltag bei Referaten, auch im Rahmen der mündlichen Matura sehr gut einsetzbar. Die digital abgegebenen Fragen werden mittels Beamer während der Prüfungen für Kommission und Zuhörer projiziert. Viele LehrerInnen werden dadurch



angeregt, die Fragenstellungen sehr anschaulich zu gestalten, Bilder und Texte einzufügen und Prüfungen durch Applets zu bereichern. Auch die SchülerInnen können die (im Lehrplan geforderte) Präsentationskompetenz beweisen.

2.3. Der „richtige“ Umfang: Ergebnisse einer Evaluation

Wichtige Erkenntnisse über den Einsatz von eTeaching konnten bei einer umfangreichen Evaluation am BG/BRG Zell am See gewonnen werden (www.gymzell.at >Schule von A bis Z > Evaluation 2005):

Bei keinem anderen Punkt bestätigte sich das Sprichwort „Allen Menschen Recht getan, ist eine Kunst, die niemand kann“ so sehr wie bei der Frage zum „richtigen“ Einsatz der neuen Medien. Als Beispiel seien eine 5. Klasse (bei den Rückmeldungen 9 x Einsatz von Informationstechnologien im Unterricht zu wenig, 5 x gerade richtig, 3 x zu viel – einmal sogar mit der Anmerkung: „skrupellos“) und eine 7. Klasse (Verhältnis: 7:4:3) angeführt.

Das BG/BRG Zell am See hat bezüglich Infrastruktur eine sehr gute Ausstattung (alle Klassen mit PC und Internet, 3 PC-Säle mit insgesamt 56 Geräten, in allen Funktionsräumen Beamer). Dennoch waren 2005 knapp mehr als die Hälfte aller befragten Schülerinnen und Schüler (50,9%) der Meinung, e-Learning werde noch immer >zu wenig< eingesetzt, 40,2% empfanden die Art bzw. Häufigkeit des Einsatzes als >richtig<. Nur in 8,9% der Rückmeldungen wurde die Vermittlung des Lehrstoffes mittels neuer Medien als >zu häufig< angesehen, nicht verwunderlich, dass dies v.a. in einer Notebookklasse der Fall war.

Die Lehren daraus sind klar: Viele SchülerInnen wünschen sich noch mehr eTeaching als Bereicherung des Unterrichts. Der Anteil von eTeaching darf aber einen gewissen Anteil (erfahrungsgemäß 30 %) nicht überschreiten (besonders „gefährlich“ in Laptopklassen mit besonders „ausgesuchten“ Lehrkräften).



Viele SchülerInnen verlieren die Motivation, wenn eTeaching auch eLearning (bzw. eben nur Learning) bedeutet. Wie eingangs schon erwähnt, sieht der Homo Zappiens seinen PC v.a. als Kommunikations- und Spielmedium und nicht als Hilfsmittel zum Lernen oder gar als reines Arbeitsgerät. Hier muss von der Grundschule über die Sekundarstufe I und II bis hin zum lebensbegleitenden Lernen noch vieles bewusster

gemacht und eLearning Methodik („Lernen lernen“ am PC) geschult werden. Auch ohne Verhaltensvereinbarungen (für PC-Räume, Notebookklassen) wird man nicht auskommen!

3. Lehrpläne, Schulbücher, Schulleiterkompetenzen und Impulse

In den einzelnen Klassen einer Schule sind „Digital Teachers“ und „Digital Immigrants“ (und ev. sogar „Aborigines“) als Lehrkräfte unterschiedlich verteilt. Es ist in den Lehrfächerverteilungen (aus vielerlei anderen pädagogischen Gründen) kaum möglich, hier einen wirklich „gerechten“ Ausgleich zu schaffen. In Klassen ohne jeden Einsatz von eTeaching wären aber eben auch Direktiven auf die Erfüllung der Lehrpläne wünschenswert und notwendig!

3.1. Lehrpläne und eTeaching:

Sowohl im Allgemeinen Teil als auch in allen Fachlehrplänen (außer in Bewegung und Sport) sind vielfache Hinweise auf Methodenvielfalt und den Einsatz der neuen Technologien vorgegeben. Viele Diskussionen Bemühungen und Initiativen würden sich vielleicht mancherorts erübrigen, wären die Lehrpläne besser in der Wahrnehmung mancher Lehrkräfte verankert und würden die didaktischen und fachbezogenen Vorgaben tatsächlich in der täglichen Unterrichtsarbeit umgesetzt.

Auszugsweise sei angeführt (*Gesamtübersicht siehe Kapitel 6.2.*):

3.2. Lehrpläne: Allgemeiner Teil

Leitvorstellungen: Innovative Technologien der Information und Kommunikation sowie die Massenmedien dringen immer stärker in alle Lebensbereiche vor. Im Rahmen des Unterrichts ist diesen Entwicklungen Rechnung zu tragen und das didaktische Potenzial der Informationstechnologien bei gleichzeitiger kritischer rationaler Auseinandersetzung mit deren Wirkungsmechanismen in Wirtschaft und Gesellschaft nutzbar zu machen. ... Den Schülerinnen und Schülern sind relevante Erfahrungsräume zu eröffnen und geeignete Methoden für eine gezielte Auswahl aus computergestützten Informations- und Wissensquellen zur Verfügung zu stellen.

Bildungsbereiche: In den Bildungsbereichen sind auch jene Zielsetzungen enthalten, die von folgenden Unterrichtsprinzipien vertreten werden: ... Erziehung zur Anwendung neuer Technologien.

Stärken von Selbsttätigkeit und Eigenverantwortung: Bei der Informationserstellung ist der Einsatz des Computers, insbesondere die Anwendung des Internets zu fördern. Der in den Wahlpflichtgegenständen anzustrebenden Methodenvielfalt entsprechend sind in die Leistungsbeurteilung neben der fachlichen Kompetenz unter anderem Präsentationskompetenz und Teamfähigkeit einzubeziehen.

Herstellen zu Bezügen der Lebenswelt: Den neuen Technologien kommt verstärkt Bedeutung zu. Dies gilt in besonderem Maße für die Oberstufe der allgemein bildenden höheren Schule. **Hier sind in allen Gegenständen Informationsmanagement sowie Lern- und Unterrichtsorganisation mit Mitteln der Informationstechnologie zu praktizieren.** Die Erstellung eigenständiger Arbeiten mit Mitteln der Informationstechnologie ist anzuregen. Dazu zählen: Recherche und Verarbeitung von Informationen mit einer Textverarbeitung oder einem Präsentationsprogramm, Erstellung von Kalkulationsmodellen, Durchführung und Auswertung von Befragungen und Experimenten, Gestaltung von Medien, dokumentierte Kommunikation und Kooperation auch in einer Fremdsprache, Dokumentation und Präsentation von Projektarbeiten, Modellierung und Simulation, Fachbereichsarbeiten.

Sicherung des Unterrichtsertrages und Rückmeldungen; Leistungsbeurteilung: Besonders in der Oberstufe sind produktorientierte Arbeitsformen mit schriftlicher oder dokumentierender Komponente, wie z.B. Portfolio-Präsentationen oder (Projekt)Arbeiten unter Verwendung des Computers für die Entwicklung von Selbstkompetenz und Selbsteinschätzung geeignet. Besonderes Augenmerk ist dabei auf Präsentationskompetenz und die Einbeziehung moderner Technologien zu legen.

3.3. Beispiele aus den didaktischen Grundsätzen einzelner Fachlehrpläne (Gesamtübersicht in Kapitel 6.3.):

Mathematik: Mathematiknahe Technologien wie Computeralgebra-Systeme, dynamische Geometrie-Software oder Tabellenkalkulationsprogramme sind im heutigen Mathematikunterricht unverzichtbar. Bei der maximalen Realisierung ist der sinnvolle Einsatz derartiger Technologien ein ständiger und integraler Bestandteil des Unterrichts.

Lebende Fremdsprachen: Die vier Fertigkeiten sind regelmäßig und möglichst integrativ zu üben. Die jeweiligen kommunikativen Anliegen sind beim Üben von Teilfertigkeiten in den Vordergrund zu stellen. Neue Technologien (Textverarbeitung, E-Mail, Internet) sind einzubeziehen.

PP: Grundsätzlich sind Schülerinnen und Schüler in ihrer Selbsttätigkeit und Eigenverantwortung durch offene, selbst organisierte Lernformen unter Einbeziehung verschiedener Medien und Informationstechnologien zu stärken.

GWK: Dabei sind neben traditionellen geographischen Arbeitsformen insbesondere die Möglichkeiten der IKT zur Gewinnung sowie Verarbeitung und Darstellung geographischer und wirtschaftskundlicher Informationen zu nutzen.

Besonders positiv sind die Intentionen und Ausführungen der ARGE Fremdsprachen hervorzuheben, im Lehrplankommentar (auf www.gemeinsamlernen.at) ist den Informationstechnologien im Fremdsprachenunterricht ein eigenes Kapitel gewidmet und stellt eine umfassende Zusammenfassung von didaktischen Grundregeln und Tipps in Bezug auf eTeaching nicht nur für den Fachbereich Fremdsprachen dar.

3.4. Lehrpläne und Schulbücher

Nach wie vor sind zuweilen die Schulbücher für LehrerInnen das „Gebetsbuch“ für die Unterrichtsarbeit (> „heimliche Lehrpläne“). Schulbücher vermitteln Wissen, öffnen unterschiedliche Zugänge zum Erwerb von Wissen und bieten auch Möglichkeiten und Anregungen zu Methodenvielfalt. Aber der Unterricht mit Schulbüchern allein kann nicht alle Kompetenzen und Fähigkeiten vermitteln, die in den Lehrplänen – zu Recht - vorgegeben sind!

Harvard Univ. Professor Dr. Viktor Mayer-Schönberger (Absolvent des BG/BRG Zell am See; Maturajahrgang 1983/84) antwortete in den Salzburger Nachrichten (27. September 2006) auf die Frage: Was raten Sie den Österreichern?



„In Österreich ist es das Wichtigste, Tatsachen und Fakten zu lernen und wiederzugeben. Wenn ich in Deutschland oder Österreich unterrichte, dann mache ich immer einen Versuch. Ich gebe den Studenten eine offene Aufgabe. In vier Stunden sollen sie einen Fall beurteilen. Dafür dürfen sie alle Informationsquellen verwenden, die sie möchten. Jedes Mal wieder bin ich über die Ergebnisse entsetzt. Weil 80 bis 90 Prozent der Studenten versuchen, verzweifelt aus den Mitschriften das wiederzugeben, was ich gesagt habe. Sie schaffen es nicht, aus sich selbst heraus zu denken.“

Ein Unterricht (fast) ausschließlich mit Schulbüchern dürfte daran nicht ganz unbeteiligt sein.

Zwar haben wir in Österreich mit Schulbuch-SbX eine Innovation, um die uns viele andere Länder beneiden, aber längst sind diese Inhalte noch nicht Allgemeingut der Schulbücher, sie sind qualitativ höchst unterschiedlich, müssen zusätzlich bezahlt werden, auch fehlen z.T. didaktische Hinweise auf eTeaching und eLearning. Auch eine Verknüpfungsmöglichkeit mit LMS-Systemen hätte seitens der Verlage längst verwirklicht werden müssen.

Zusammengefasst: Schulbücher müssen (dürfen) nicht abgeschafft, aber viele müssen neu konzipiert und umgeschrieben werden.

Das größte Hindernis zur Umsetzung der didaktischen Grundsätze in den Lehrplänen ist dabei die angebotene Stofffülle in vielen Schulbüchern! Obwohl die Lehrpläne geändert wurden, blieben manche Schulbücher im Aufbau und Inhalt gleich. Während die Lehrpläne zum Teil deutlich gekürzt wurden, sind Schulbücher zum Teil noch umfangreicher geworden.



Es gibt wirklich sehr gute Beispiele von Schulbüchern mit zeitgemäßen Aspekten und zahlreichen Ansätzen von eTeaching und (interaktivem) eLearning. Leider sind diese Leistungen aber eben oft mit zusätzlichem finanziellem (CD als käufliche Beilage) und/oder organisatorischem Aufwand (SbX-Login) verbunden. Andererseits muss aber auch festgestellt werden, dass es immer noch

Schulbücher gibt, die allein traditionelle Wissensvermittlung und nicht Methodenvielfalt und Kompetenzschulung beinhalten.

Lehrkräfte, die mit diesen Schulbüchern unterrichten, stöhnen meist über die Stofffülle, versuchen dennoch „möglichst viel durchzubringen“, sind aber z.T. auch nicht bereit, das Schulbuch zu wechseln.

Gerade das didaktische Potenzial (Mehrwert) von eTeaching bleibt dadurch – weil zeitaufwändig – auf der Strecke. Die Lehrpläne verlangen aber, dass Unterricht mit Informationstechnologien in allen Gegenständen zu praktizieren ist!

3.5. Zur Rolle der SchulleiterInnen

Schon immer bestand die Hauptaufgabe einer Direktorin/eines Direktors in der Verwaltung der Schule, der pädagogischen Beratung der KollegInnen und Evaluation der Wissensvermittlung in den Klassen.

In den letzten Jahren haben sich diese Aufgabenfelder aber inhaltlich deutlich verändert.

Im Bereich der Verwaltung nimmt die Arbeit am PC einen immer größeren Umfang ein, das Zeitalter des eGovernments hat auch in den Schulen Einzug gehalten. In erster Linie sind hier Kenntnisse in Anwenderprogrammen, der Datenverwaltung und –sicherung sowie der Kommunikation (E-Mail, Homepage als Auslage der Schule) vonnöten.

Bei der Budgetplanung spielen kostenintensive Faktoren wie die Ausstattung und ständige Verbesserung (meist Erneuerung) der PC-Säle, immer komplexer werdende Schulnetzwerke und die im Bereich der neuen Medien erforderliche Fort- und Weiterbildung der Kollegenschaft eine wichtige Rolle.

Genauso betroffen sind aber in der „multimedialen“ Gesellschaft Pädagogik und Didaktik. Der Einsatz des PC im Unterricht, geeigneter Content und die Implementierung einer Lernplattform erfordern viel

Beratung und Engagement. Dass sich viele LehrerInnen trotz veränderter Lehrpläne immer noch in erster Linie als Wissensvermittler und nicht auch als Lernbegleiter und Kompetenzvermittler verstehen, sei als wohl größte Herausforderung genannt.

3.5.1. Leiterkompetenzen in Bezug auf eTeaching und eLearning



Sind SchulleiterInnen selbst vom Mehrwert von Blended Learning überzeugt, ist das für innovative KollegInnen hilfreich, für KollegInnen mit ausschließlich konservativen Unterrichtsmethoden konfliktträchtig. Je mehr Eigenkompetenz (z.B. im Umgang mit einer Lernplattform) ein/e SchulleiterIn hat, desto mehr Impulse (pädagogische Konferenzen, SCHILF, Auswahl und Steuerung der externen

Fortbildung, Investitionen in das Netzwerk, Implementierung einer Lernplattform, ...) wird sie/er setzen können (und wollen).

4. Zusammenfassende didaktische Überlegungen:

4.1. Didaktische Zugänge

Hinsichtlich der Didaktik des Lehrens und Lernens mit neuen Medien und Technologien können unterschiedliche Formen angeführt werden:

- Übertragung der herkömmlichen didaktischen Methoden auf den Unterricht mit PCs oder Notebooks: Hierbei herrscht meist die Vortragsform (LehrerIn oder Schülerreferate) bzw. die erarbeitende Unterrichtsweise vor, anstatt Büchern, Vorlagen oder Folien (Overhead) kommt der PC zum Einsatz. Dies bedeutet oftmals eine erhöhte Aktualität (z.B. Daten in GWK) oder Anschaulichkeit (Applets in den naturwissenschaftlichen Fächern), besonders groß ist hier allerdings auch die Gefahr einer „Fortsetzung des Frontalunterrichtes mit anderen Mitteln“ (sofern dies nicht ausdrücklich erwünscht bzw. vorgesehen ist).
- Die Didaktik wird den geänderten Unterrichtsformen (Unterrichtsräumen > PC-Säle) angepasst: Von besonderer Bedeutung ist hierbei die genaue Unterrichtsorganisation (inhaltliche und pädagogische Vorbereitung) und eine zielorientierte Unterrichtsform. Es muss gewährleistet sein, dass alle SchülerInnen die Arbeitsaufträge kennen und sie verstanden haben. Dazu empfiehlt es sich, diese im Klassenraum oder bei nicht

eingeschalteten Geräten oder mit der Methode „Hände weg von der Tatstatur“ (z.B. alle Hände in die Höhe bei ergänzenden Mitteilungen oder Erklärungen) begreiflich zu machen bzw. zu verteilen. Dies gilt für alle Formen des Unterrichts, sei es eine einfache oder umfangreiche Recherche, ein Exzerpt, die selbstständige Erarbeitung von Inhalten (z.B. für ein Referat) oder Unterrichtssequenzen in Form von offenem Lernen. Je nach Vorkenntnissen und Erfahrungen der SchülerInnen sind diese Techniken zu erklären und zu üben. Zusatzaufgaben mit unterschiedlicher Schwierigkeit (und Zeitdauer) fördern nicht nur einen differenzierten Unterricht, sondern verhindern auch das „Wegtauchen“ einzelner SchülerInnen bei rascherer (oder ungenauerer?) Erledigung der Arbeitsaufträge.

Von Vorteil ist, z.B. Arbeitsprotokolle führen zu lassen oder Zwischenergebnisse festhalten zu lassen. Auf alle Fälle frustrierend sind beispielsweise (Supplier-) Stunden mit dem Auftrag „Gehen wir halt in den PC-Saal und recherchieren ein bisschen“. Hier sind Ärger bei Lehrenden („die SchülerInnen surfen und chatten nur“) und Lernenden („sinnlose Stunde“) die unvermeidbare Folge.

Besonders geeignet sind allerdings den SchülerInnen meist vertraute Formen der Sozial-Software, WIKIs oder fächerbezogene Weblogs. Auch ePortfolios können entwickelt und erstellt werden.



- Völlig neue Unterrichtsformen erfordern auch neue didaktische Konzepte. Dies soll an einem interdisziplinären Beispiel aus den „Learning Strategies of Homo Zappiens“ (Wim Veen) kurz angerissen werden: Dabei werden Klassen zusammengefasst, einem Impulsvortrag (z.B. mittels Powerpoint) folgt in Kleingruppen eine Vertiefung und Festigung des Unterrichtsertrags. Erforderlich ist hierbei nicht nur eine verstärkte Zusammenarbeit mehrerer LehrerInnen, sondern auch ev. organisatorische Maßnahmen (Koppelungen, Blockungen, ...) seitens der Schuladministration. Es steht außer Zweifel, dass sowohl bei den Impulsen als auch in der Arbeit in Kleingruppen eTeaching- und eLearning-Methoden vielfältig eingesetzt werden können und sollen.

Anmerkung: Die Computerspiele, aber auch Chats und Blogs der neuen Generation erzeugen bei vielen Jugendlichen ein der Schule und dem Unterricht abträgliches Konsumverhalten. Jedenfalls sind alle SchulleiterInnen und Lehrende mit diesem Phänomen konfrontiert und sollten der Schulkultur entsprechend Vorkehrungen (Vereinbarungen, Überwachungssoftware, ...) treffen.

Ein besonderes didaktisches Potenzial liegt – zusammenfassend - in folgenden Bereichen:

- ☺ Selbstständiges Lernen > selbstständiger Wissenserwerb, Vertiefung, Erweiterung, Vorbereitung auf lebensbegleitendes Lernen
- ☺ Individualisiertes Lernen > orts- und zeitunabhängig, individuelles Arbeitstempo; differenzierter Unterricht, Begabungsförderung
- ☺ Interaktives Lernen > automatische Lernkontrolle, Möglichkeiten zur Wiederholung, Kennen lernen von eTesting-Verfahren
- ☺ Soziales Lernen > Arbeit in (Klein-)Gruppen am PC, virtuelle Teamarbeit; Lernspiele, Communities, WIKIs, Weblogs, ...
- ☺ Planen und Organisieren: Erstellung eigener Unterrichtsmaterialien, Tutoring, ePortfolios, Projektmanagement, ...

4.2. Erfahrungsräume:

4.2.1 Computerunterstütztes Lehren (Blended Learning)

Blended Learning ist Methodenvielfalt unter Zuhilfenahme der modernen Technologien, d.h. eine Verschränkung von traditionellem Lernen mit den vielfältigen Möglichkeiten der Neuen Medien.

Die Anwendungsgebiete sind vielfältig und vielschichtig! Die Lehrerin/der Lehrer bespricht/erklärt/vermittelt zu einem Sachthema geeignete Unterrichtssoftware, Applets, Links, Zusammenstellungen von (eigenen) Materialien (Texten, Bildern, Graphiken, ...) in Form einer Präsentation oder einer (eigenen) Website. Das didaktische Potenzial liegt in der Anschaulichkeit und einer optimalen Aufbereitung durch unmittelbare Erklärungen, Fragen- und Diskussionen sowie im Einsatz von TutorInnen.

Unterrichtsvarianten:

- Unterweisung am PC in der Klasse oder in einem PC-Saal
- Gemeinsames Lernen in Arbeitsgruppen – auch virtuell im Internet
- Selbstlernen in der Schule oder zuhause mit digitalen Arbeitsblättern, Skripten oder Webseiten
- Bearbeiten von Aufgaben und Übungen online oder in realen Arbeitsgruppen.
- Unterstützung durch interaktive Beratung und/oder TutorInnen
- persönliche Lehrpfadentwicklung (z.B. Begabtenförderung)

Vorteile: hohe Anschaulichkeit, die SchülerInnen können (meist) die Präsentation/Adresse zur Wiederholung nach Bedarf und Interesse mehrmals aufrufen und ansehen.

Nachteile: ev. bei zu großer LehrerInnenaktivität (Frontalunterricht); Überforderung und Überlastung bei umfangreichen Linksammlungen

4.2.2. Lösen von Arbeitsaufgaben

Hierbei handelt es sich um eine der wahrscheinlich häufigsten Arten des Einsatzes von Computern im Unterricht. Hierbei wird ein (interaktives) Arbeitsblatt zur Verfügung gestellt und mit oder ohne Hilfe allein, zu zweit oder in Gruppenarbeit erarbeitet. Auch viele Beispiele aus der sbx – Palette können hier zugeordnet werden.

Digitale Arbeitsblätter können bei der Erarbeitung neuen Lehrstoffes, zur Vertiefung bereits durchgenommener Inhalte, zur Wiederholung oder zu Lernkontrollen eingesetzt werden. Besonders vorteilhafte Anwendungen bietet beispielsweise der Fremdsprachenunterricht (Hörverständnis), wenn (im Idealfall durch native speakers selbst erstellte und aufgenommene) Texte interaktiv geübt, wiederholt und auch abgeprüft werden.

Vorteile: ergebnisorientiert, effektiv; besonders bei interaktiven Materialien.

Nachteile: bei vielen sbx-Arbeitsaufgaben nur sehr eingeschränkte Kontrollfunktionen.

4.2.3 Freies Lernen



Lernen in freien Arbeitsphasen ist in mehreren Fachlehrplänen explizit empfohlen (ebenso wie z.B. offenes Lernen). Die Informationstechnologien bieten hier überaus abwechslungsreiche und vielfältige Möglichkeiten. Dem Gedanken der individuellen Förderung kommt hierbei ein besonderer Stellenwert zu.

Vorteile: im besten Fall hohe Motivation durch selbständiges und eigenorganisiertes Lernen

Nachteile: hohe Selbstverantwortung (die nicht alle SchülerInnen mitbringen), Möglichkeit des „Abtauchens“.

4.2.4 Offenes Lernen

Die digitale Recherche ist Teil des Stationenbetriebs im Zusammenhang mit anderen Arbeitstechniken. Im Gegensatz zum freien Lernen gibt es meist klare Vorgaben für die ergebnisorientierte Lösung von Aufgaben.

Vorteile: hoher Abwechslungsfaktor, eigenständiger Wissenserwerb

Nachteile: z.T. unterschiedliche Ergebnisse und Lerninhalte (trotz oft klarer Vorgaben), Lernkontrolle (z.B. durch informellen Test) angebracht.

4.2.5. Präsentation (Referate)

Individuelle Themen oder nach bestimmten Vorgaben, entweder in Form von reinen digitalen Präsentationen (Vortrag mit anschließender Besprechung, Diskussion, ...) und/oder mit bestimmten didaktischen Aufgaben (Interaktivität / Fragenkatalog / Zusammenstellungen / Zusammenfassungen für alle) versehen.

Vorteile: Förderung der Präsentationskompetenz, Förderung schülerbezogener Neigungen und Interessen

Nachteile: bei freien Referaten „aus dem Internet“ kann die Qualität bei den Inhalten und der Präsentationen sehr unterschiedlich sein, K(L)ernstoff für MitschülerInnen oft nicht nachvollziehbar;

Wichtig: Gefahr von Plagiaten, Verwendung von Zitierregeln > Ehrenkodex für spätere wissenschaftliche Arbeiten!

4.2.6. Lernkontrolle (informeller Test)

Viel zu selten werden an einer AHS Multiple Choice Testverfahren, Lückentexte, Wahr - Falsch Antworten u.e.m. zur informellen Überprüfung der Beherrschung einer oder mehrerer Unterrichtseinheiten bzw. eines abgeschlossenen Lehrplankapitels eingesetzt. Besonders geeignet wäre dies auch als Kontrolle des erworbenen/behaltene Wissens am Ende einer Unterrichtsstunde.

Vorteile: Ideales Feedback für LehrerInnen und SchülerInnen zur Überprüfung der Kenntnisse und Fertigkeiten bzw. ev. Lücken und Verständnisprobleme. Unmittelbares Ergebnis und Rückkoppelung für LehrerInnen und SchülerInnen bei automatischer Bewertung. Training von online-Testverfahren (auch in Hinblick auf zahlreiche Aufnahmeverfahren und Prüfungen an den Hochschulen).



Nachteile: Zeitaufwand für Tests im PC-Saal (bei Stunden, die stundenplanmäßig in einem Klassenraum abgehalten werden)

4.2.7. Leistungsbeurteilung

Angesagte Tests und Mitarbeitskontrollen mit Hilfe digitaler Verfahren nach Maßgabe der Gesetze (Leistungsbeurteilungsverordnung)

Vorteile: Sammlung von Noten der schriftlichen Leistungsfeststellung bzw. Mitarbeitsnoten

Nachteile: „Umgehung“ der gesetzlichen Bestimmung der LBVO, zeitliche und inhaltliche Überforderung der SchülerInnen.

4.3. Die Revolution des Blended Learning durch die Lernplattformen

Die ursprüngliche Idealvorstellung von medial aufbereiteten Lernsequenzen hat sich gewandelt. Viele „digital Teachers“ bauen eigene, genau auf Lehrplan und Klasse zugeschnittene Lernobjekte in eine Lernplattform ein. Alle unter Punkt 4.2. angeführten Einsatzmöglichkeiten erfahren so eine Bereicherung!

4.4. Welche Lernplattform ist die richtige?

Es ist müßig, darüber zu diskutieren, welche Lernplattform die richtige ist, viel wichtiger ist, dass die Lernplattform überhaupt und dann „richtig“ verwendet wird - im positiven Sinne in Form von motivierendem und modernem Unterricht mit Kommunikationsschiene, im negativen Sinn als Fileserver und somit (billigerer) Ersatz für Kopien oder Schulbücher.

5. eTeaching und eLearning an Universitäten und FHs

Studieren ohne PC (und auch Drucker) und Internet ist heute nicht mehr möglich, alle Unis und FH nützen verschiedene Plattformen und Kommunikationsschienen für Anmeldeverfahren, generelle und aktuelle Studieninformationen und der Darbietung von Lehrinhalten.

Auch der Anteil von „digitalen“ Lehrveranstaltungen nimmt kontinuierlich zu, besonders offensichtlich wird der Anbruch des digitalen Zeitalters an den Unis und FHs durch z.T. äußerst rigorose Auswahlverfahren mittels eTesting. Da die AHS die Aufgabe haben, auf die Hochschulreife vorzubereiten, ist es wichtig, die SchülerInnen frühzeitig damit vertraut zu machen!



Die Didaktik von eTeaching in der Praxis an den Hochschulen ist – natürlich personenabhängig – sehr unterschiedlich. Auch hier werden (allerdings selten) Lernplattformen (oft Blackboard) auf hohem Niveau genauso eingesetzt, wie auch Vorlesungen nur durch Powerpoint-Frontal-Präsentationen ersetzt werden.

Der große Unterschied zur Sekundarstufe II ist, dass es innerhalb kürzester Zeit zu praktisch allen Lehrveranstaltungen Skripten gibt, z.T. von den ProfessorInnen selbst erstellt, z.T. als Präsentationsmappen mit Kommentaren und Erläuterungen von den einzelnen Fachschaften versehen, z.T. immer noch in der Form der traditionellen Skripten, die allerdings heute meist auch als Download digital zur Verfügung stehen.

Inwieweit Hochschullehrkräfte didaktische Konzepte verfolgen (wollen) oder ob zuweilen eTeaching nicht traditionelle Vorlesung „mit anderen Mitteln“ ist, mag jeder an den folgenden Beispielen selbst beurteilen:

- Es gibt Vorlesungen, die im gesamten auf Video aufgezeichnet und als CD zur Verfügung gestellt werden, damit ja kein Wort des Vortrages verloren geht.
- Vorlesungen werden mittels Powerpoint präsentiert (der Anteil beträgt inzwischen bis zu 90 %), diese werden als Lerngrundlage digital zur Verfügung gestellt.
- Texte und Präsentationen werden ganz bewusst als Grundlage für die Lehrveranstaltung im Vorhinein auf der Lernplattform veröffentlicht, die Vorlesung dient dann nicht mehr in erster Linie der Wissensvermittlung, sondern v.a. der Vertiefung und Diskussion interessanter und aktueller Fragen.
- Als Download steht nur das „Gerüst“ eines Arbeitskriptums zur Verfügung (Lückentexte, leere Graphiken, ...), in der Lehrveranstaltung werden die „fehlenden“ Inhalte besprochen und erläutert.



Die ausgedruckten und ausgeschnittenen Powerpointfolien werden in das Skriptum geklebt!

5.1. Rückschlüsse für den Unterricht an den AHS:

Wie schon erwähnt, bleibt durch das Skriptenwesen an den Unis und FH keine Vorlesung ein Geheimnis des Vortragenden. Viele ProfessorInnen bieten daher schon von sich aus ihre Vorlesungsvorbereitungen und -präsentationen digital an, die StudentInnen können sich einerseits einlesen, andererseits die Vorlesung nachbereiten und somit ihre Lernarbeit effizienter gestalten.

Gerade hinsichtlich der Lehrpläne und der Leistungsbeurteilungsverordnung ergäbe sich dadurch eine Chance, Kompetenzen und Kriterien der Mitarbeit deutlich besser zu erfassen und zu bewerten als bei der oftmals üblichen Unterrichtsform des Frontalunterrichtes.

Die Feststellung der Mitarbeit des Schülers im Unterricht umfasst den Gesamtbereich der Unterrichtsarbeit in den einzelnen Unterrichtsgegenständen:

- in die Unterrichtsarbeit eingebundene mündliche, schriftliche, praktische und graphische Leistungen
- Leistungen im Zusammenhang mit der Sicherung des Unterrichtsertrages einschließlich der Bearbeitung von Hausübungen
- Leistungen bei der Erarbeitung neuer Lehrstoffe

- Leistungen im Zusammenhang mit dem Erfassen und Verstehen von unterrichtlichen Sachverhalten
- Leistungen im Zusammenhang mit der Fähigkeit, Erarbeitetes richtig einzuordnen und anzuwenden
- Bei der Mitarbeit sind Leistungen zu berücksichtigen, die der Schüler in Alleinarbeit erbringt, und Leistungen des Schülers in der Gruppen- und Partnerarbeit

Eine verstärkte SchülerInnenaktivität bei der Vermittlung von neuen Lehrinhalten sollte schon in der Unterstufe altersgemäß begonnen, in Richtung Hochschulreife kontinuierlich gefördert und ausgebaut werden.

5.2. Nahtstelle Sekundarstufe II zu den Hochschulen:

Die Schulen stehen aber in manchen Bereichen vor der Quadratur des Kreises:

Ad Medizinstudium: Während in Innsbruck und Wien für den Aufnahmetest keinerlei medizinisches (biologisches) Vorwissen, sondern nur Kompetenzen wie medizinisch - naturwissenschaftliches Grundverständnis, sinnverstehendes Lesen (Textverständnis), Merkfähigkeit (Fakten lernen), konzentriertes und sorgfältiges Arbeiten, aber auch Raumvorstellungsvermögen (Muster zuordnen, Figuren lernen), Diagramme und Tabellen interpretieren genauso wie Planen und Organisieren entscheidend sind, wird dann das in den ersten beiden Studienjahren verlangte medizinische Basiswissen durch zwei so genannte SIP (Summative Integrative Prüfungen) in mehrstündigen multiple choice Verfahren abgeprüft.

In Graz gibt es in der Eingangsphase nur mehr online-Vorlesungen, die Auswahl der StudentInnen erfolgt durch umfangreiches und penibles Überprüfen des angelernten Wissens.

Ein paar Beispiele aus dem **Eignungstest für das Medizinstudium (EMS)** > <http://www.unifr.ch/ztd/ems/> belegen dies eindrucksvoll:

Medizinisch-naturwissenschaftliches Grundverständnis:

Hier wird das Verständnis für Fragen der Medizin und der Naturwissenschaften geprüft. Der Text könnte so in einem Lehrbuch stehen. Wichtig für das Verständnis dieser Textpassage ist, ob daraus bestimmte logische Schlüsse gezogen werden können. Alle Fakten, die für die Beantwortung der Aufgabe notwendig sind, stehen im Text – spezielles medizinisches Vorwissen ist nicht erforderlich. Dieses wichtige Prinzip findet sich bei allen Untertests und ist verantwortlich für die geringe Trainierbarkeit der Aufgabenlösung.

Im Kindesalter kann das Zentrum für Sprache, Spracherwerb und Sprachverständnis noch in der linken oder in der rechten Hälfte (Hemisphäre) des Gehirns in einem umschriebenen Hirnrindengebiet (sog. Sprachregion) angelegt werden. Spätestens im zwölften Lebensjahr sind die sprachlichen Fähigkeiten jedoch fest in einer der beiden Hemisphären verankert, und zwar bei den Rechtshändern in der Regel links, bei den

Linkshändern in der Mehrzahl ebenfalls links, zum Teil aber auch rechts; die korrespondierende Region der Gegenseite hat zu diesem Zeitpunkt bereits andere Funktionen fest übernommen. Welche der nachfolgenden Aussagen lässt bzw. lassen sich aus diesen Informationen ableiten?

Bei irreversiblen Hirnrindenverletzungen im Bereich der so genannten Sprachregion der linken Hemisphäre ...

- I. kommt es bei erwachsenen Linkshändern in der Regel zu keinen wesentlichen Sprachstörungen.
- II. kommt es bei einem Vorschulkind in der Regel zu einer bleibenden Unfähigkeit, die Muttersprache wieder zu erlernen.
- III. ist bei zwanzigjährigen Rechtshändern die Fähigkeit, eine Sprache zu erlernen, in der Regel verloren gegangen.

- (A) Nur Ausfall I ist zu erwarten.
- (B) Nur Ausfall II ist zu erwarten.
- (C) Nur Ausfall III ist zu erwarten.
- (D) Nur die Ausfälle I und III sind zu erwarten.
- (E) Nur die Ausfälle II und III sind zu erwarten.

Diagramme und Tabellen:

Die folgende Tabelle beschreibt die Zusammensetzung und den Energiegehalt von vier verschiedenen Milcharten. Unter Energiegehalt der Milch verstehen wir dabei die Energiemenge, gemessen in Kilojoule (kJ), welche 100 Gramm (g) Milch dem Organismus ihres Konsumenten liefern können.

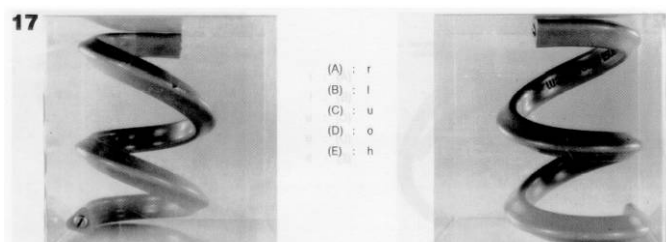
Milchart	Eiweiss	Fett	Milchzucker	Salze	Energiegehalt
menschliche Muttermilch	1,2 g	4,0 g	7,0 g	0,25 g	294 kJ
Vollmilch	3,5 g	3,5 g	4,5 g	0,75 g	273 kJ
Magermilch	3,3 g	0,5 g	4,5 g	0,75 g	160 kJ
Buttermilch	3,0 g	0,5 g	3,0 g	0,55 g	110 kJ

Welche Aussage lässt sich aus den gegebenen Informationen nicht ableiten?

- (A) Menschliche Muttermilch enthält mehr als doppelt soviel Milchzucker wie Buttermilch.
- (B) Vollmilch enthält im Vergleich zur menschlichen Muttermilch etwa die dreifache Menge an Salzen und Eiweiß.
- (C) Zur Aufnahme der gleichen Energiemenge muss ein Säugling fast dreimal soviel Buttermilch wie Muttermilch trinken.
- (D) Der Unterschied zwischen Magermilch und Vollmilch ist bei der Mehrzahl der aufgeführten Merkmale geringer als der Unterschied zwischen Magermilch und Buttermilch.
- (E) Der Eiweißgehalt der Milch ist für den Energiegehalt von entscheidender Bedeutung.

Raumvorstellungsvermögen (Schlauchfiguren):

Die folgenden Aufgaben prüfen das räumliche Vorstellungsvermögen – eine Funktion, die beispielsweise für das Verständnis von Röntgenbildern wichtig ist. Während des Studiums werden zahlreiche eigentlich dreidimensional zu betrachtende



Strukturen und Vorgänge in zweidimensionalen Abbildungen vermittelt. Jede Aufgabe besteht aus zwei Abbildungen eines durchsichtigen Würfels, in dem sich ein, zwei oder drei Kabel befinden. Die erste Abbildung (links) zeigt stets die Vorderansicht des Würfels; auf dem rechten Bild daneben, in welchem derselbe Würfel noch einmal abgebildet ist, soll die Testteilnehmerin oder der Testteilnehmer herausfinden, ob die Abbildung die Ansicht von rechts (r), links (l), unten (u), oben (o) oder von hinten (h) zeigt.

Abbildung: Links der Würfel von vorne! Rechts sieht man den Würfel von?

(hinten!)

ad Mathematikstudium: SchülerInnen aus Laptopklassen oder mit „ständigem Einsatz der neuen Medien“ (Fachlehrplan Mathematik > Didaktische Grundsätze) haben nach Studien höhere Kompetenzen in Bezug auf mathematisches Verständnis und Lösungswege. Gegenüber StudentInnen, die traditionell unterrichtet wurden, sind sie aber auf der Universität eventuell bei langwierigen Beweisen oder anderen „händischen“ Berechnungen benachteiligt.

Im Fall Medizinstudium liegt der Ball bei den Schulen, die zur Hochschulreife führen: Sie müssen (nach den Lehrplänen) ja diese Kompetenzen vermitteln, beim Mathematikstudium müssen die Universitäten umdenken und mehr Wert auf mathematisches Denk- und Lösungsvermögen als auf traditionelle („händische“) Rechentechnik legen.

5.3. eTesting

Wie schon anfangs bei diesem Kapitel erwähnt, werden an den Unis (in großem Umfang z.B. an den Wirtschaftsuniversitäten) Methoden des eTestings immer öfter und in großem Umfang angewandt. Bei der Schulung dieser Verfahren haben viele allgemein bildende Schulen Nachholbedarf, deutlich mehr AHS-AbsolventInnen sind (zum Leidwesen der DozentInnen und ProfessorInnen) aufgrund mangelnder Übung und Erfahrungen unter den „Verlierern“. Möglichkeiten zur Vorbereitung auf eTesting gäbe es aber an den AHS viele, sei es im Rahmen der Lernplattform, des ECDL, aber auch Sprachzertifikate verwenden inzwischen derartige Verfahren. Auch alle FührerscheinaspirantInnen würden dafür dankbar sein.

6. Die Informationstechnologien in den Lehrplänen

(Begriffe bzw. Textpassagen hervorgehoben)

6.1. Lehrplan Volksschule

Pkt. 6. Lernen und Lehren in der Grundschule

d) Moderne Kommunikations- und Informationstechniken (Einsatz nach Maßgabe der ausstattungsmäßigen Gegebenheiten an der Schule)

Die Möglichkeiten des **Computers** sollen zum selbstständigen, zielorientierten und individualisierten Lernen und zum kreativen Arbeiten genutzt werden. Der **Computer** kann dabei eine unmittelbare und individuelle Selbstkontrolle der Leistung ermöglichen. Beim praktischen Einsatz des **Computers** im Unterricht ist auf den möglichst unkomplizierten und einfachen Zugang für die Schülerinnen und Schüler zu achten. Dies wird durch den integrativen Einsatz des **Computers** im Klassenzimmer in der Regel besser erreicht als durch die Benutzung zentraler Computerräume. Ergonomische Gesichtspunkte sind zu beachten.

Förderung

Die Realisierung der Individualisierung, der inneren Differenzierung und Förderung wird durch eine entsprechende Ausstattung der Schule bzw. der Klasse mit Arbeitsmitteln, technischen Medien, modernen **Informations- und Kommunikationsmedien** usw. unterstützt.

Förderunterricht bietet die Möglichkeit, Lernprozesse durch gezielte Übungen, **individualisierende Arbeitsweisen**, intensivierete Lehrerhilfen und zeitlich längeres Verweilen an Stoffelementen zu unterstützen, einzelnen Schülerinnen bzw. Schülern den Anschluss an den Lernfortschritt der Klasse zu sichern sowie vorhandene Lücken zu schließen und einen kontinuierlichen Lernzuwachs zu ermöglichen.

6.2. Lehrpläne Hauptschule und AHS Unterstufe

Allgemeiner Teil:

Ad 3. Leitvorstellungen

Innovative Technologien der Information und Kommunikation sowie die Massenmedien dringen immer stärker in alle Lebensbereiche vor. Besonders Multimedia und Telekommunikation sind zu Bestimmungsfaktoren für die sich fortentwickelnde **Informationsgesellschaft** geworden. Im Rahmen des Unterrichts ist diesen Entwicklungen Rechnung zu tragen und das didaktische Potenzial der Informationstechnologien bei gleichzeitiger kritischer rationaler Auseinandersetzung mit deren Wirkungsmechanismen in Wirtschaft und Gesellschaft nutzbar zu machen.

Den Schülerinnen und Schülern sind relevante Erfahrungsräume zu eröffnen und geeignete Methoden für eine gezielte Auswahl aus **computergestützten Informations- und Wissensquellen** zur Verfügung zu stellen.

Ad 5. Bildungsbereiche

In den Bildungsbereichen sind auch jene Zielsetzungen enthalten, die von folgenden Unterrichtsprinzipien vertreten werden: Gesundheitserziehung, Erziehung zur Gleichstellung von Frauen und Männern, Medienerziehung, Musische Erziehung, Politische Bildung, Interkulturelles Lernen, Sexualerziehung, Lese- und Sprecherziehung, Umwelterziehung, Verkehrserziehung, Wirtschaftserziehung, **Erziehung zur Anwendung neuer Technologien**, Vorbereitung auf die Arbeits- und Berufswelt.

Die Vorbereitung auf das private und öffentliche Leben (insbesondere die Arbeits- und Berufswelt) hat sich an wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit, sozialem Zusammenhalt, einer für beide Geschlechter gleichen Partizipation und ökologischer Nachhaltigkeit zu orientieren. Dabei sind auch Risiken und Chancen der **neuen Technologien** zu berücksichtigen.

Verständnis für Phänomene, Fragen und Problemstellungen aus den Bereichen Mathematik, Naturwissenschaft und Technik bilden die Grundlage für die Orientierung in der modernen, von **Technologien** geprägten Gesellschaft.

Ad 6. Stärken von Selbsttätigkeit und Eigenverantwortung

Die Vermittlung von Lerntechniken ist eine unabdingbare Voraussetzung für selbsttätiges Erarbeiten von Kenntnissen und Fertigkeiten, dient aber auch dem Zweck, eine Basis für den lebensbegleitenden selbstständigen Bildungserwerb zu legen. Bei der Gestaltung des Unterrichts ist darauf zu achten, dass für die Präsentation individuellen Wissens Möglichkeiten geboten werden.

Schülerinnen und Schüler sind in zunehmendem Ausmaß zu befähigen, adäquate Recherchestrategien anzuwenden und Schulbibliotheken, öffentliche Bibliotheken sowie andere **Informationssysteme** real und **virtuell** zur selbstständigen Erarbeitung von Themen in allen Gegenständen zu nutzen.

... In Hinblick auf die Reifeprüfung ist der Optimierung von Präsentationstechniken unter Einbeziehung **moderner Technologien**, aber auch unter Beachtung persönlichkeitsfördernder Maßnahmen entsprechende Bedeutung beizumessen. Dazu gehören projektorientierte Arbeitsformen in Kleingruppen sowie individualisierte Arbeits- und Lernprozesse. Bei der Informationserstellung ist der **Einsatz des Computers**, insbesondere die Anwendung des **Internet** zu fördern. Der in den Wahlpflichtgegenständen anzustrebenden Methodenvielfalt entsprechend sind in die Leistungsbeurteilung neben der fachlichen Kompetenz unter anderem **Präsentationskompetenz** und Teamfähigkeit einzubeziehen.

Ad 7) Herstellen zu Bezügen der Lebenswelt

Im Sinne des exemplarischen Lernens sind möglichst zeit- und lebensnahe Themen zu wählen, durch deren Bearbeitung Einsichten, Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Methoden gewonnen werden, die eigenständig auf andere strukturverwandte Probleme und Aufgaben übertragen werden können. ... Den **neuen Technologien** kommt verstärkt Bedeutung zu.

Dies gilt in besonderem Maße für die Oberstufe der allgemein bildenden höheren Schule. **Hier sind in allen Gegenständen Informationsmanagement sowie Lern- und Unterrichtsorganisation mit Mitteln der Informationstechnologie zu praktizieren.** Dabei sind in kommunikativen und kooperativen Arbeitsformen Informationsquellen zu erschließen und unterschiedliche Informationsformen zu bearbeiten, Inhalte zu systematisieren und zu strukturieren und Arbeitsergebnisse zusammenzustellen und multimedial zu präsentieren. Die Ergebnisse und deren Interpretation sind stets kritisch zu hinterfragen und Auswirkungen auf den Einzelnen und die Gesellschaft zu reflektieren.

Die Erstellung eigenständiger Arbeiten mit Mitteln der Informationstechnologie ist anzuregen. Dazu zählen: Recherche und Verarbeitung von Informationen mit einer Textverarbeitung oder einem Präsentationsprogramm, Erstellung von Kalkulationsmodellen, Durchführung und Auswertung von Befragungen und Experimenten, Gestaltung von Medien, dokumentierte Kommunikation und Kooperation auch in einer Fremdsprache, Dokumentation und Präsentation von Projektarbeiten, Modellierung und Simulation, Fachbereichsarbeiten.

Ad 9. Sicherung des Unterrichtsertrages und Rückmeldungen; Leistungsbeurteilung

Besonders in der Oberstufe sind produktorientierte Arbeitsformen mit schriftlicher oder dokumentierender Komponente, wie zB Portfolio-Präsentationen oder (Projekt)Arbeiten unter **Verwendung des Computers** für die Entwicklung von Selbstkompetenz und Selbsteinschätzung geeignet. Besonderes Augenmerk ist dabei auf **Präsentationskompetenz** und die **Einbeziehung moderner Technologien** zu legen.

6.3. Fachlehrpläne HAUPTSCHULE und AHS - Unterstufe:

Bildnerische Erziehung:

Bildungs- und Lehraufgabe: In gleicher Weise soll eine sachliche Basis für die kreative und verantwortungsbewusste Nutzung der **neuen Medien** und das persönliche Engagement in Fragen der Umweltgestaltung gelegt werden.

Sachgebiete > Bildende Kunst: Malerei, Grafik, Schrift, Plastik/Objekt, Architektur, Foto, Film, Video, **Computer**, zeitgenössische künstlerische Medien und Ausdrucksformen (zB: Aktionskunst, Happening, Performance, Montage, Environment, Konzeptkunst, ...); Visuelle Medien: Zeichnung als Informationsträger (zB: Skizze, Plan, ...); Schrift, Typografie, Lay-out, **Graphic Design**; Schrift und Bild: Plakat, Zeitung, Illustrierte, Comics, visuelle Aspekte der Werbung; Sprache und Bild: Vortrag, Präsentation; **Präsentationsmedien:** Wandtafel, Kunstmappen, Overheadprojektor, Diaprojektor, Kopiergerät; Fotografie, Film, Video, **Computer (Multimedia, CAD, Grafik, Animation und Simulation)**; gesellschaftliche Bedeutung der Bildmedien; Kunstwerke als Massenmedien.

- 1. Klasse:** ... erste Erfahrungen im Umgang mit **neuen Bildmedien** erwerben
- 2. Klasse:** ... die **neuen Bildmedien** im Rahmen von Gestaltungsaufgaben als Werkzeug kennen lernen
- 3. Klasse:** ... die kreativen Möglichkeiten der **neuen Bildmedien** erfahren und nutzen lernen
- 4. Klasse:** ... die **neuen Bildmedien** in komplexe Gestaltungsaufgaben integrieren können

Biologie und Umweltkunde:

Didaktische Grundsätze: ... Die Schülerinnen und Schüler sind zu selbstständigem Arbeiten und zur Problemlösefähigkeit unter Anwendung folgender Arbeitstechniken anzuregen: Beobachten, Vergleichen, Ordnen; Arbeiten mit geeigneten Hilfsmitteln (z.B. Lupe, Mikroskop, **Computer**, Fachliteratur); Suchen, Verarbeiten und Darstellen von Information; Identifizieren und Lösen von Problemen; Durchführen einfacher Experimente und Messverfahren.

Chemie:

Didaktische Grundsätze: ... Der Unterricht soll durch moderne Lern- und Sozialformen (zB Teamarbeit) auch das Lernen im sozialen und emotionalen Bereich fördern. Darüber hinaus hat eine Auseinandersetzung mit **neuen Technologien, Unterrichtssoftware und elektronischen Informationssystemen** zu erfolgen.

Bei der Unterrichtsgestaltung ist ein ausgewogenes Verhältnis von exemplarischer Vertiefung (zB durch Projektunterricht, Lehrausgänge und Exkursionen) und informierender Darbietung (womöglich unterstützt durch Experimente oder **Formen des Medieneinsatzes**) anzustreben.

Deutsch:

Didaktische Grundsätze: ... Das Verfassen von Texten ist als mehrschichtiger Prozess zu sehen, der vom Schreibvorhaben bis zum fertigen Text reicht. Je nach der Schreibentwicklung und den Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler sind geeignete Methoden und technische Hilfsmittel (z.B. Computer) gezielt einzusetzen, um diesen Schreibprozess zu unterstützen.

Beiträge zu den Bildungsbereichen > Sprache und Kommunikation: Der Deutschunterricht soll beitragen, die Schülerinnen und Schüler zu befähigen, ihre kognitiven, emotionalen und kreativen Möglichkeiten zu nutzen und zu erweitern. Der kritische Umgang mit und die konstruktive Nutzung von Medien ist eine wichtige Aufgabe. Die sprachliche und kulturelle Vielfalt in der Gesellschaft soll als bereichernd erfahren werden.

Sprache als Trägerin von Sachinformationen aus verschiedenen Bereichen:

1. Klasse: Informationsquellen erschließen: Personen befragen; Auskünfte einholen. Mit Ordnungs- und Suchhilfen vertraut werden; Bibliotheken, Medien bzw. andere Informationssysteme zur Erarbeitung von Themen nützen.

2. Klasse: Informationsquellen erschließen: Personen zu verschiedenen Themenbereichen befragen; Fragen vorbereiten und zielführend stellen. Mit Ordnungs- und Suchhilfen vertraut werden; Bibliotheken, Medien bzw. andere Informationssysteme zur Erarbeitung von Themen nützen.

3. Klasse: Informationsquellen erschließen: Informationen von Personen gezielt einholen; entsprechende sprachliche und technische Mittel kennen lernen und erproben. Mit Ordnungs- und Suchhilfen vertraut werden; Bibliotheken, Medien bzw. andere Informationssysteme zur Erarbeitung von Themen nützen.

4. Klasse: Informationsquellen erschließen: Informationen von Personen gezielt einholen (auch in Form von Interviews); entsprechende sprachliche und technische Mittel einsetzen. Mit Ordnungs- und Suchhilfen vertraut werden; Bibliotheken, Medien bzw. andere Informationssysteme zur Erarbeitung von Themen nützen.

Rechtschreiben: ... Hilfsmittel (Wörterbücher, elektronische Programme u. a.) benützen lernen und regelmäßig verwenden.

Lebende Fremdsprachen (Englisch, Französisch)

Bildungs- und Lehraufgabe: Allgemeine Fachziele sind: Die schriftliche Anwendung der erworbenen Sprachmittel in adressatenbewusster und mediengerechter Form (der Textsorte entsprechend) auch unter Einbeziehung neuer Technologien (Textverarbeitung, E-Mail).

Didaktische Grundsätze: Die vier Fertigkeiten sind regelmäßig und möglichst integrativ zu üben. Die jeweiligen kommunikativen Anliegen sind beim Üben von Teilfertigkeiten in den Vordergrund zu stellen. Neue Technologien (Textverarbeitung, E-Mail, Internet) sind einzubeziehen.

Leseverstehen: Auswahlkriterien für Texte: siehe 1. und 2. Klasse. Zielsetzung ist das Verstehen von: - alltagsbezogenen Sachtexten; - persönlichen Mitteilungen (Notizen, Briefe usw.) auch handschriftlicher Art; - kurzen Artikeln aus Zeitungen, Magazinen unter Einbeziehung der neuen Technologien (Internet, EMail);

Schriftliche Kommunikation: ... Neue Technologien sind einzubeziehen.

Geographie und Wirtschaftskunde:

Didaktische Grundsätze: Der Unterricht in Geographie und Wirtschaftskunde muss sich regelmäßig der erreichbaren **realen Umwelt** zuwenden. In Lehrausgängen, Wanderungen, Betriebserkundungen und ähnlichem sollen die Schülerinnen und Schüler unmittelbar an der Wirklichkeit räumliche und wirtschaftliche Situationen erleben. Viele Lerninhalte sind einer unmittelbaren Begegnung jedoch nicht zugänglich. **Deshalb ist Geographie und Wirtschaftskunde auf die Verwendung unterschiedlicher Medien angewiesen.** Sie ermöglichen die wiederholte Auseinandersetzung mit Lerninhalten und dienen der Objektivierung und Zuordnung der Einzelbeobachtung. **Die Verwendung elektronischer Medien soll zur arbeitsorientierten Unterrichtsgestaltung wesentliche Impulse beisteuern.** Besonders zu fördern sind Unterrichtsprojekte, da sie eine ganzheitliche Auseinandersetzung mit komplexen Fragestellungen ermöglichen. Offene Lernformen sollen eine Individualisierung und Autonomisierung des Lernprozesses gewährleisten.

Geometrisches Zeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

- Anwendung geeigneter **Unterrichtssoftware** (2D-Systeme, 3D-Systeme).

3. Klasse: Ebene Geometrie: ... Anwendung von **2D-Systemen** Axonometrische Darstellungen: ... Einführung in ein geeignetes **3D-System**.

4. Klasse: Krumme Flächen: ... Annäherung im Rahmen geeigneter **3D-Systeme**.

Geschichte und Sozialkunde

Fertigkeiten und Techniken: ... Selbstständiges Beschaffen, Aufnehmen und Bewerten von Informationen.

Didaktische Grundsätze: Es soll ein wichtiges Anliegen des Unterrichts sein, Eigenständigkeit in der Analyse und Interpretation von Textquellen, Bildern, Karten, Statistiken und Diagrammen zu entwickeln. Diese methodischen Fähigkeiten stellen eine wichtige Voraussetzung für politisch bewusstes Handeln dar. **Dabei ist der Einsatz der neuen Technologien empfehlenswert.**

Mathematik

Bildungs- und Lehraufgabe: ... - verschiedene **Technologien (z.B. Computer)** einsetzen können.

Unterrichtsziele und Unterrichtsinhalte: ... - Arithmetik: mit rationalen Zahlen rechnen, Rechenergebnisse abschätzen, **elektronische Hilfsmittel benutzen können**, Gesetzmäßigkeiten des Rechnens kennen und anwenden können. ...

Arbeiten mit dem Taschenrechner und dem Computer: Grundsätzlich sind schon ab der 1. Klasse Einsatzmöglichkeiten zur planmäßigen Nutzung von elektronischen Hilfen beim Bearbeiten von Fragestellungen der Mathematik und als **informationstechnische Hilfe** (in Form von elektronischen Lexika, Statistiken, Fahrplänen, Datenbanken, ...) gegeben. **Die Möglichkeiten elektronischer Systeme bei der Unterstützung schülerzentrierter, experimenteller Lernformen sind zu nutzen.**

Das kritische Vergleichen von Eingaben und Ausgaben bei verschiedenen Programmen und Geräten

bezüglich der Problemstellung kann zum Entwickeln eines problem- und **softwareadäquaten** Analysierens, Formulierens und Auswertens beitragen.

Lehrstoff > Kernbereich: Sie sollen **elektronische Hilfen** und (auch selbst erstellte) Formelsammlungen **in steigendem Ausmaß** ab der 1. Klasse verwenden und **wiederholt Gelegenheit haben, ihr Vorstellungsvermögen auch computerunterstützt zu schulen.**

Musikerziehung

Didaktische Grundsätze: ... Instrumente, Materialien, Medien und **aktuelle Technologien** sind mit einzubeziehen.

Kernbereich:

1. und 2. Klasse > Gestalten: Textliches, darstellendes und bildnerisches Gestalten zur Musik; kreatives Spiel mit Rhythmen, Tönen und Klängen; **Nutzung von Medien und neuen Technologien.**

3. und 4. Klasse > Gestalten: Gestaltung von Musikstücken mit gegebenen oder selbst erfundenen rhythmischen und melodischen Motiven, Texten und Bewegungsabläufen; **Einbeziehung aktueller Medien.**

Physik:

Beiträge zu den Bildungsbereichen: Mensch und Gesellschaft: ... **Einfluss moderner Technologien**

Didaktische Grundsätze: Modellvorstellungen (zB das Teilchenmodell) und grundlegende Begriffe (z.B. Trägheit, Kraft oder Energie) sind an **allen geeigneten Stellen** zur Erklärung von Vorgängen in Natur und Technik heranzuziehen, um altersadäquat aufbereitet immer tiefergreifende Verständnisebenen zu erreichen. Bei der Gewinnung von Gesetzen ist neben der Verallgemeinerung von Beobachtungen auf Grund von Experimenten gelegentlich auch die gedankliche Herleitung und anschließende experimentelle Überprüfung von Lösungsansätzen (Hypothesen) anzuwenden.

Technisches Werken:

Beiträge zu den Bildungsbereichen: Natur und Technik: Förderung systematischen Denkens durch die Entwicklung von Problemlösungsstrategien, Umsetzung und Erprobung von theoretischen Lösungen in der Realität, Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen Inhalten und Methoden, **Nutzung zeitgemäßer Technologien.**

Didaktische Grundsätze: Die Planung soll die Anfertigung von altersgemäßen Entwürfen, Skizzen, Zeichnungen, gegebenenfalls auch die Herstellung von Modellen, die Auswahl der Materialien, die Planung von Fertigung und Prozessabläufen umfassen. Zur Unterstützung der Planung, Darstellung und Herstellung von Werkstücken sollen **zeitgemäße Technologien und Medien** eingesetzt werden.

Textiles Werken

Bildungs- und Lehraufgabe: Folgende **Kompetenzen** sollen vermittelt werden:

- Fähigkeiten zur Informationsbeschaffung auf dem Textilsektor, ...

Beiträge zu den Bildungsbereichen: Mensch und Gesellschaft: Textiles Kulturgut als materiale Basis für den Erziehungs- und Bildungsprozess; Komplexität wirtschaftlicher Zusammenhänge; Hinführung zur Arbeits- und Wirtschaftswelt; **Beschäftigung mit neuen Technologien**; Aufgeschlossenheit für historische und gegenwärtige Kulturen; Mode, Kult, Werbung.

6.4. Fachlehrpläne AHS - Oberstufe:

„Den neuen Technologien kommt verstärkt Bedeutung zu. Dies gilt in besonderem Maße für die Oberstufe der AHS. **Hier sind in allen Gegenständen Informationsmanagement sowie Lern- und Unterrichtsorganisation mit Mitteln der Informationstechnologie zu praktizieren.**“ (Allgemeiner Teil des Lehrplans, Zweiter Teil, Abschnitt 7: Herstellen von Bezügen zur Lebenswelt)

Bildnerische Erziehung:

Bildungs- und Lehraufgabe: Der Unterrichtsgegenstand Bildnerische Erziehung erschließt Zugänge zu allen ästhetisch begründeten Phänomenen unserer visuellen und haptischen Lebenswelt. Die Inhalte beziehen sich auf die Sachbereiche bildende und angewandte Kunst, visuelle Medien und Umweltgestaltung wie Grafik, Malerei, Plastik, Architektur, Design, Fotografie, Film und Video, **digitale Medien, Computerkunst, Informationsdesign** sowie alltagsästhetische Erscheinungen und Objekte.

Die für die Unterstufe formulierte Bildungsaufgabe dient auch als Grundlage für die Arbeit an der Oberstufe. Darüber hinaus soll der Unterricht in Bildnerischer Erziehung: ... - differenzierte Kenntnisse und Fertigkeiten in Kommunikationsfähigkeit und **Medienkompetenz** entwickeln.

Beiträge zu den Bildungsbereichen: Natur und Technik: Erforschen der sichtbaren Umwelt durch gestaltendes Abbilden; Erkennen des Einflusses von Technik und **Technologien** auf die Entstehung und Entwicklung ästhetischer Phänomene; ... Entwickeln von Kompetenzen im Umgang mit **apparativen Medien** im Dienste von Kommunikation, Produktion, Dokumentation und Präsentation

Lehrstoff:

Bildnerisches Gestalten 5. bis 8. Klasse: ... - traditionelle und **neue Medien der Informations- und Kommunikationstechnologie** fachadäquat und zielorientiert anwenden können

Reflexion 5. und 6. Klasse:

- mit Erscheinungen der **visuellen Massenmedien** bewusst und verantwortungsvoll umgehen lernen;

Reflexion 7. und 8. Klasse:

- sich eigenständig und eigenverantwortlich sowohl in der Reflexion als auch in der bildnerischen Tätigkeit mit bildender und angewandter Kunst sowie den **visuellen Medien** auseinandersetzen können, über Methoden für **selbstständigen Wissenserwerb** verfügen und fachliche Informationen werten und zielgerichtet einsetzen können

- verschiedene Einrichtungen und **Medien** der Kunstvermittlung, wie Museen, Sammlungen, Ausstellungen, Kunstmessen, Ateliers, **Medien**, Fachliteratur für die eigene Arbeit erschließen können

Biologie und Umweltkunde:

Didaktische Grundsätze: Aufbau von Medienkompetenz durch **aktive Auseinandersetzung mit modernen Medien und deren Nutzung (Internet, multimediale Lern-Software usw.)**

Beiträge zu den Bildungsbereichen: ...

Sprache und Kommunikation: ... Einbeziehung englischer Fachliteratur

Kreativität und Gestaltung: Förderung der Kreativität durch Umgang mit Lebewesen und Naturobjekten, Einsatz von kreativitätsfördernden Methoden, **Entwicklung von Modellen**

Chemie:

Didaktische Grundsätze: Mit medialer Unterstützung lernen > Die Beschaffung, Bewertung und Verarbeitung von Informationen **müssen auch mit Hilfe zeitgemäßer Medien erfolgen**. Die Verwendung von **chemiespezifischer Software** dient der Optimierung altersgemäßer Lernprozesse. Ergebnisse eigenständiger Arbeit sind in Form einer sachgerechten und ansprechenden Darstellung von den Schülerinnen und Schülern zu präsentieren.

Darstellende Geometrie:

Bildungs- und Lehraufgabe: ... - das händische Konstruieren einerseits und die Verwendung zeitgemäßer **3D-CAD-Software** andererseits fördern das Erkennen bzw. die Kenntnis der geometrischen Zusammenhänge

- das Arbeiten mit **virtuellen Objekten** erfordert ein hohes Maß an räumlichem Vorstellungsvermögen

Die Schülerinnen und Schüler sollen durch den Einsatz klassischer konstruktiver Methoden und **zeitgemäßer CAD-Technologien** befähigt werden, folgende Ziele zu erreichen: ...

- Befähigung zum sinnvollen Einsatz geeigneter **3D-CAD-Software**

Der Unterricht in Darstellender Geometrie bildet die Brücke zwischen den realen Objekten der Umwelt und den **Modellen im virtuellen Raum**. Der dazu notwendige Abstraktionsschritt fördert folgende Handlungskompetenzen: ... - Methodenkompetenz (Fähigkeit der Anwendung analytischer und konstruktiver Verfahren; Einsatz adäquater Methoden wie Freihandskizzen, Konstruktionszeichnungen und **3D-CAD-Software**; Präsentation der Ergebnisse unter Verwendung **geeigneter Medien** usw.)

Beiträge zu den Bildungsbereichen:

Mensch und Gesellschaft: Vorbereitung auf die Berufswelt und weiterführende Ausbildung (z.B. Zertifizierungen); **adäquater Einsatz zeitgemäßer Medien**; Präsentation eigener Arbeiten (**z.B. in virtuellen Galerien im Internet**)

Natur und Technik: **Orientierung in virtuellen 3D-Welten**

Kreativität und Gestaltung: Kreatives und individuelles Entwerfen geometrischer Objekte und Modelle sowie deren Präsentation **auch mit modernen Medien**

Didaktische Grundsätze: ... Dreidimensionale Objekte sind hinsichtlich ihrer Formen, Strukturen und geometrischen Gesetzmäßigkeiten zu analysieren und durch die zur Festlegung notwendigen Parameter zu beschreiben. Dies bildet die Grundlage für die konstruktive Erfassung und die **3D-Modellierung** von Raumobjekten. ... Das Erarbeiten der Grundprinzipien räumlicher Konstruktionen ist in einfachster Aufstellung durchzuführen

- **die Umsetzung in aufwändigen Projekten ist mit Unterstützung geeigneter 3D-CAD-Software durchzuführen.**

Bei der Lösung der Aufgaben und Beispiele ist auf **eine ausgewogene Aufteilung klassisch-konstruktiver und computerunterstützter Methoden zu achten.**

Lehrstoff: 7. und 8. Klasse:

Die Schülerinnen und Schüler sollen das Arbeiten mit 3D-CAD-Software lernen.

Die Schülerinnen und Schüler sollen mit 3D-CAD-Software fortgeschritten modellieren und konstruieren können:

- Generieren von Flächen- und Volumsmodellen durch Rotation und Extrusion (z.B. Drehflächen, allgemeine Pyramiden-, Prismen-, Zylinder- und Kegelflächen sowie die zugehörigen Solids)

- Analysieren und Erzeugen von Schieb- und Regelflächen anhand ausgewählter Beispiele

- Kennen lernen der Grundbegriffe und Eigenschaften von Freiformflächen

- Lösen raumgeometrischer Problemstellungen anhand von Beispielen aus Technik, Architektur, Design, Kunst usw.

Deutsch:

Beitrag zu den Aufgabenbereichen der Schule: Textkompetenz und **Medienkompetenz** fördern die selbstständige aktive und kritische Aneignung des Wissens.

Beiträge zu den Bildungsbereichen: Natur und Technik: **Medienkompetenz** fördert die Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Auswirkungen technischer Kommunikationsmittel.

Didaktische Grundsätze: ... **Mediale Bildung** im Deutschunterricht umfasst die **Beschäftigung mit allen Arten von Medien**, vor allem unter dem Gesichtspunkt der sprachlichen Bildung. Dabei ist sowohl die zentrale Bedeutung der audiovisuellen Medien für die Unterhaltung, Information und die Identitätsfindung von Jugendlichen zu berücksichtigen wie auch die **zunehmende Bedeutung der Neuen Medien** für alle gesellschaftlichen Bereiche und auch die neue Rolle der Printmedien im medialen Gesamtkontext zu beleuchten. Der Deutschunterricht hat **Mediennutzungskompetenz** zu vermitteln, d.h. die Fähigkeit, sich der Medien zielgerichtet und funktional zu bedienen, wie auch **Medienkulturkompetenz**, also die Fähigkeit, sich in einer von Medientechnologie stark geprägten Kultur zu orientieren.

Zur **Sicherung des Unterrichtsertrages** bieten sich Einzel-, Team- und Gruppenarbeiten, Projektarbeiten und regelmäßige Hausübungen an. **Schularbeiten können, wenn es die räumliche und technische Ausstattung erlaubt und die Schülerinnen und Schüler damit vertraut sind, auch elektronisch verfasst werden.**

Mediale Bildung 5. bis 8. Klasse:

Mediennutzungskompetenz entwickeln

- Wissen aus Medien erfassen: Informationen aus **verschiedenen Medienformaten** entnehmen
- Daten aus komplexen konventionell oder **elektronisch gespeicherten Datenmengen** selektieren, analysieren, strukturieren, interpretieren und **online oder offline präsentieren**
- Fertigkeiten des **Informationslesens in den Neuen Medien** anwenden: Querlesen, Parallellesen, Wahrscheinlichkeitslesen, Hypertextlesen, multimediales Lesen usw. - über Orientierungskompetenz, Strategiekompetenz und Entscheidungskompetenz verfügen
- **die Neuen Medienformate rezeptiv und produktiv nützen**
- Medien zur Kommunikation nützen und als Basis multikultureller Kontakte fördern

Medienkulturkompetenzen entwickeln

- unterschiedliche Medienproduktionsformen (Buch und andere Printmedien, Film, Fernsehen, Video, Rundfunk, **Neue Medien**) kennen sowie ihre Organisationsstrukturen und wechselseitige Durchdringung erfassen
- historische Grundkenntnisse über die Entwicklung der Medien erwerben - gesellschaftliche Auswirkungen der Medien erkennen und ihre lebensgestaltenden Funktionen reflektieren
- Interessen und Absichten hinter **(multi-)medialen Texten und Produkten** analysieren und bewerten sowie manipulative Zielsetzungen erkennen -Mediensprachen als semiotische Systeme verstehen
- sprachliche und **mediale Kommunikationsmittel verantwortungsbewusst einsetzen** - künstlerische Ausdrucksformen in allen Medien (Buch und andere Printmedien, Theater, Film, Fernsehen, Video, Rundfunk, **Neue Medien**) rezipieren, vergleichen und zueinander in Beziehung setzen

Schriftliche Kompetenz:

- Lernprozessunterstützende Textsorten verfassen, auch über Interaktionswege der **Neuen Medien**

Textkompetenz:

- **Texte in unterschiedlichen Medien zu verschiedenen Themen auffinden** und sie allgemeinen Problembereichen zuordnen

Lebende Fremdsprachen (Englisch, Französisch):

Didaktische Grundsätze:

Die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sind auch im Fremdsprachenunterricht vielseitig zu nutzen (z.B. bei der Bearbeitung von Lehrinhalten, zur Schulung von Arbeitstechniken und im Rahmen von Schularbeiten oder der Führung von Portfolios).

Vertrautheit mit Lehrmaterialien, Nachschlagewerken und Hilfsmitteln: Im Umgang mit Lehr- und Lernmaterialien, Nachschlagewerken, Grammatikübersichten, zwei- und einsprachigen Wörterbüchern in Print-, Ton-, **Datenträger- und Online-Version** sind die Schülerinnen und Schüler zu Geläufigkeit und Eigenständigkeit hinzuführen.

> *Über den Einsatz der **Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in den Fremdsprachen** ausführlich im Lehrplankommentar >Erste und zweite lebende FS (www.gemeinsmlernen.at) > siehe 6.5.*

Geographie und Wirtschaftskunde:

Bildungs- und Lehraufgabe: Methodenkompetenz -geographisch – wirtschaftskundliche Informationen mit Hilfe bewährter und auch mit dem **Einsatz computergestützter Verfahren** gewinnen, analysieren und zielgruppenorientiert darstellen können.

Didaktische Grundsätze: Im Unterricht soll die Aktivität der Schülerinnen und Schüler im Vordergrund stehen. Daher sind verstärkt Unterrichtsverfahren einzusetzen, die zu eigenständiger und kritischer Informationsverarbeitung führen. Dabei sind neben traditionellen geographischen Arbeitsformen **insbesondere die Möglichkeiten der IKT zur Gewinnung sowie Verarbeitung und Darstellung geographischer und wirtschaftskundlicher Informationen zu nutzen**. entwickeln. Das selbständige Erkennen von Problemen und das Finden von Wegen zu ihrer Lösung sind zu üben. Modell- und Theoriebildung sind als Hilfe bei der Bewältigung der Informationsfülle zu nutzen. Daher kommt Fallstudien und projektartigen Unterrichtsverfahren bzw. fächerübergreifenden Projekten und didaktischen Spiele in jeder Klasse besondere Bedeutung zu.

Geschichte und Sozialkunde/ Politische Bildung:

Bildungs- und Lehraufgabe: ... Die dafür notwendige demokratische Handlungskompetenz erfordert:

- Methodenkompetenz (Fähigkeit der Anwendung **analytischer Instrumente und Verfahren**; **Recherche aus unterschiedlichen Quellen** usw.);

Beiträge zu den Bildungsbereichen: Sprache und Kommunikation: -Förderung kritischer Reflexion durch Auseinandersetzung mit und Interpretation von Quellen (Texte, Bilder, Diagramme, Statistiken und Karten ua.) **unter Einbeziehung der modernen Medien**

Didaktische Grundsätze:

Für den Erwerb der notwendigen methodisch-instrumentellen Fähigkeiten und Fertigkeiten durch die Schülerinnen und Schüler haben die Lehrkräfte **unter Einbeziehung der Informations- und Kommunikationstechnologien** entsprechende Lernmöglichkeiten und geeignete Methoden anzubieten. Es lassen sich drei Handlungsfelder unterscheiden: -reales Handeln: Erkundigungen, Befragungen von Expertinnen und Experten, Straßeninterviews, Projekte / Initiativen, Fall-, Sozialstudien, Wahl von Schulsprecherinnen und Schulsprechern, Schülerzeitung usw. -**simulatives Handeln**: Rollenspiele, **Planspiele**, Entscheidungsspiele, Konferenzspiele, Pro- und Kontra -Debatte, Hearing, Tribunal, Zukunftswerkstatt usw. -produktives Gestalten: **Tabellen /**

Schaubilder erstellen; Flugblatt, Plakat, Wandzeitung; Reportage, Hörspiel, Diareihe, Video; **Homepages**, Referate und Berichte, Ausstellung, Fotodokumentation, Rätsel, **Quiz**, **Lernspiele**; **Arbeitsblätter** erstellen usw.

8. Klasse: -Rolle der Medien zwischen Politik, Wirtschaft, Kultur und Gesellschaft (Medienpolitik, Medienstrukturen; **Neue Medien**; **Cyberdemokratie**)

Latein

Didaktische Grundsätze > *Leitlinien zur Unterrichtsgestaltung*: Zur Steigerung der Motivation sind unterschiedliche Lehr- und Lernformen anzuwenden. Dabei ist die Eigenständigkeit der Schülerinnen und Schüler unter anderem durch projektorientiertes Arbeiten und **selbstständiges Beschaffen von Informationen (auch mittels IKT)** zu fördern.

Mathematik:

Didaktische Grundsätze:

Lernen mit medialer Unterstützung Die Beschaffung, Verarbeitung und Bewertung von Informationen hat auch mit Büchern (z.B. dem Schulbuch), Zeitschriften und **mit Hilfe elektronischer Medien** zu erfolgen. Nutzen und Problematik mathematischer Inhalte und Lernhilfen im **Internet** sind hier zu thematisieren. Die minimale Realisierung besteht in der **gelegentlichen Einbeziehung derartiger Medien**, die maximale Realisierung im **gezielten Erwerb von Kompetenzen, die von der Informationsbeschaffung bis zur eigenständigen Abfassung und Präsentation** mathematischer Texte und Facharbeiten reichen.

Lernen mit technologischer Unterstützung **Mathematiknahe Technologien wie Computeralgebra-Systeme, dynamische Geometrie-Software oder Tabellenkalkulationsprogramme** sind im heutigen Mathematikunterricht unverzichtbar. Sachgerechtes und sinnvolles Nutzen der Programme durch geplantes Vorgehen ist sicherzustellen. Die minimale Realisierung besteht im **Kennenlernen derartiger Technologien**, das über exemplarische Einblicke hinausgeht und **zumindest gelegentlich eine wesentliche Rolle beim Erarbeiten und Anwenden von Inhalten** spielt. Bei der maximalen Realisierung ist der **sinnvolle Einsatz derartiger Technologien ein ständiger und integraler Bestandteil des Unterrichts**.

Musikerziehung:

Beiträge zu den Bildungsbereichen: Mensch und Gesellschaft: ... Er soll Einblick in die Bereiche Öffentliches Kulturleben, Musik als Wirtschaftsfaktor, Berufswelt Musik, Jugendkultur, Freizeit, Konsum und Unterhaltung, **Neue Medien** vermitteln.

Natur und Technik: Neben Akustik und Instrumentenkunde bildet der Bereich Musik und **Neue Medien** eine wichtige Schnittstelle zwischen Natur, Technik und Kunst. Daraus ergeben sich **neue Anwendungs- und Erkenntnismöglichkeiten**, die im didaktischen Feld ihren Einsatz finden.

Didaktische Grundsätze: Lehrplanbereiche ... In allen drei Lehrplanbereichen sind **neue Technologien** adäquat einzusetzen und zur Unterstützung individueller Lernprozesse zu nutzen. Unterschiedliche Interaktionsmöglichkeiten sind durch die **multimediale Aufbereitung und Rezeption** von Musik sowie den Einsatz von Medien beim aktiven Musizieren zu ermöglichen.

Lehrstoff:

Musikrezeption 5. und 6. Klasse:

- Hören und Erkennen einfacher musikalischer Formen mit Hilfe von Klavierauszügen, Partituren und **interaktiven Medien**

Musikrezeption 7. und 8. Klasse:

- Hören und Erfassen komplexer motivisch-thematischer Strukturen sowie musikalischer Formen mit Hilfe von Klavierauszügen, Partituren **und interaktiven Medien**

Psychologie / Philosophie:

Beiträge zu den Bildungsbereichen:

Mensch und Gesellschaft: ... Weiters ist der **gesellschaftsverändernde Einfluss der Medien** zu berücksichtigen. Die Schülerinnen und Schüler sollen zu einer sachlichen Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten **verschiedener Medien** angeregt werden und lernen, Daten zu selektieren und zu interpretieren. Durch **weltweite Kommunikation** und Kooperation sollen interkulturelles Denken und Handeln ermöglicht werden.

Didaktische Grundsätze: Bei der Organisation des Lernprozesses ist auf eine Vielfalt der Methoden zu achten. Grundsätzlich sind Schülerinnen und Schüler in ihrer Selbsttätigkeit und Eigenverantwortung durch offene, selbst organisierte Lernformen unter **Einbeziehung verschiedener Medien und Informationstechnologien** zu stärken. Geeignete Umsetzungsmöglichkeiten sind beispielsweise selbstständiges Strukturieren von Arbeitsphasen, **Recherche**, Planung und Durchführung von Experimenten sowie Interviews und deren Auswertung. Dies soll zur Erweiterung in Kompetenzen wie Teamarbeit und **Präsentationstechnik** beitragen. ... Zur Förderung des kreativen Potentials sind – im Sinne der Methodenvielfalt - Rollenspiele, Fantasiereisen, Gedankenexperimente, Zeichnungen und andere künstlerische Darstellungen, meditative Betrachtungen von Kunstwerken, Arbeiten mit audio-visuellen Impulsen und den **Informationstechnologien** einzusetzen.

Physik:

Didaktische Grundsätze: Die Lehrerinnen und Lehrer haben den Bildungsprozess durch Einbettung der Lehrinhalte in lebensweltbezogene Themenbereiche zu unterstützen und so einer verfrühten Abstraktion vorzubeugen. **Dabei ist der erhöhte Abstraktionsgrad moderner physikalischer Inhalte durch verstärkte Nutzung von Analogien und audiovisuellen Medien zu kompensieren.**

Entsprechend der Zukunftsorientierung des Unterrichts sind auch **moderne Methoden der Informationsbeschaffung, der Datenerfassung (Messen, Steuern, Regeln) und –verarbeitung sowie der Modellbildung** im Unterricht einzusetzen.

6.5. Lehrplankommentar: Erste und zweite lebende Fremdsprache

Aus: <http://www.gemeinsamlernen.at/>

3.5.4.2 Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)

„Den neuen Technologien kommt verstärkt Bedeutung zu. Dies gilt in besonderem Maße für die Oberstufe der AHS. Hier sind in allen Gegenständen Informationsmanagement sowie Lern- und Unterrichtsorganisation mit Mitteln der Informationstechnologie zu praktizieren.“ (Allgemeiner Teil des Lehrplans, Zweiter Teil, Abschnitt 7: Herstellen von Bezügen zur Lebenswelt)

Da es sich bei IKT um einen im Fremdsprachenunterricht noch weniger vertrauten schulischen Arbeitsbereich handelt, wird im Folgenden detaillierter darauf eingegangen:

- Verstärkter Einsatz: Die neuen IKT sollen überall dort verstärkt neben den bisher angewandten Unterrichtsmitteln zum Einsatz kommen, wo sie als kreativ und kommunikativ orientiertes Arbeitsinstrument anderen Medien gegenüber wesentliche Vorteile aufweisen; der dafür nötige Organisationsaufwand muss allerdings in einer vernünftigen Relation zum beabsichtigten Lerngewinn stehen.

Die Entscheidung zum Einsatz von neuen IKT sowie die Wahl der Programme soll nicht durch das vorhandene Programmangebot motiviert sein, sondern muss sich aus pädagogischen Überlegungen im Zusammenhang mit dem jeweiligen Lernziel ergeben; IKT sind Mittel zum Zweck, nicht Selbstzweck. Schülerinnen und Schüler sollen die neuen IKT als sinnvolles Werkzeug für den Fremdsprachenunterricht kennen und nutzen lernen. Stärken und Schwächen der neuen IKT sollen dabei den Schülerinnen und Schülern bewusst gemacht werden und zu einer kritischen Einschätzung von deren Vor- und Nachteilen führen.

- Individualisierung und Motivationsförderung: Die neuen IKT sollen beispielsweise in offenen Lernphasen oder im Projektunterricht zur Individualisierung von Lernformen, Lerntempo, Lernumgebung und Lernevaluation beitragen und damit die Motivation der Schülerinnen und Schüler zur Selbsttätigkeit fördern. Dabei können und sollen verstärkt auch Interessen, Erfahrungen und Fertigkeiten der Schülerinnen und Schüler berücksichtigt werden.
- Integration im Unterricht: Für die Integration der neuen IKT in den Unterricht eignet sich (bei zu geringer Anzahl verfügbarer Geräte) Partner- und Gruppenarbeit.
- Die Arbeit am Bildschirm sollte sich im Normalfall nur über einen Teil der Unterrichtsstunde erstrecken und hat innerhalb einer längeren Unterrichtssequenz lediglich unterstützende Funktion: Gezielte, auf die neuen IKT abgestimmte Vor- und Nachbereitung durch die Lehrerinnen und Lehrer ist deshalb unerlässlich.
- Integration in Hausübungen: Wenn Schülerinnen und Schüler privat über eine den Aufgaben entsprechende PC-Infrastruktur verfügen, ist eine Integration der neuen IKT auch im Bereich der Hausübungen sinnvoll.
- Integration in Formen der Leistungsfeststellung: „Besonders in der Oberstufe sind produktorientierte Arbeitsformen mit schriftlicher oder dokumentierender Komponente, wie zB Portfolio-Präsentationen oder (Projekt)Arbeiten unter Verwendung des Computers für die Entwicklung von Selbstkompetenz und Selbsteinschätzung geeignet. Besonderes Augenmerk ist dabei auf Präsentationskompetenz und die Einbeziehung moderner Technologien zu legen.“

(Allgemeiner Teil des Lehrplans, Zweiter Teil, Abschnitt 9: Sicherung des Unterrichtsertrages und Rückmeldungen; Leistungsbeurteilung)

Desgleichen können Schülerinnen und Schüler – in einem der Sache zuträglichen Maß – aufgefordert und angeleitet werden, prozessuale und produktorientierte Formen der Leistungsfeststellung mit Hilfe der neuen Technologien zu gestalten (z. B. Bildschirm-Präsentationen, Facharbeiten, Portfolios).

Im Rahmen von Schularbeiten ist der Einsatz der neuen Technologien derzeit nur für Notebook-Klassen bzw. in einschlägigen Schulversuchen relevant. Mittelfristig sollten jedoch generell Konzepte entwickelt und Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass schriftliche Leistungsfeststellungen auch am Computer durchgeführt werden können und/oder Recherchemöglichkeiten während der Abwicklung von Schularbeiten möglich sind.

Vgl. Fachlehrplan Deutsch, didaktische Grundsätze: „Schularbeiten können, wenn es die räumliche und technische Ausstattung erlaubt und die Schülerinnen und Schüler damit vertraut sind, auch elektronisch verfasst werden.“

- Chancengleichheit: Schularbeiten bzw. alternative Formen der Leistungsfeststellung mit Hilfe neuer IKT setzen besondere Umsicht zur Wahrung der Chancengleichheit voraus. Dabei ist zu bedenken, dass die Handhabung des Mediums und damit die Gewandtheit und Effizienz der Schülerinnen und Schüler mit den Übungsmöglichkeiten außerhalb der Schule steigt und damit individuelle Vor- und Nachteile entstehen können.
- Eigenständigkeit: Es soll gewährleistet sein, dass die Jugendlichen eigenständige Arbeit leisten (z. B. kein reines Kopieren aus dem Internet).
- Synergetische Kooperation: Die Lehrerinnen und Lehrer sollen schulintern und schulübergreifend Synergieeffekte untereinander möglichst effizient nutzen; für den IKT-gestützten Unterricht ist deshalb in allen (Sprach-)Fächern konzeptionelle Zusammenarbeit anzustreben. Fächerübergreifende Kooperation mit dem Fach Informatik ist zu empfehlen, wobei vom Fremdsprachenfach Inhalte für die technische Umsetzung im Informatik-Unterricht bereitgestellt werden können. Dabei darf dem Englischunterricht jedoch nicht grundsätzlich die Vermittlung informationstechnischer Fachbegriffe übertragen werden.
- Vermeidung gesundheitlicher Nachteile: Um gesundheitliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, ist generell darauf zu achten, dass Schülerinnen und Schüler nicht unmäßig viel Unterrichtszeit mit den neuen IKT verbringen; diesbezügliche Abstimmungen unter den Klassenlehrkräften sollen vorgenommen werden.

Arbeitsformen speziell mit dem Internet

- Erschließung des fremdsprachigen WWW: Schulung von Lese-/Hörverstehen und Textverständnis; Gewinnung landeskundlicher Informationen; Erhebung aktueller Ereignisse, authentischer Texte und Materialien, die für Schülerreferate, Fachbereichsarbeiten, Spezialgebiete u. a. als Arbeitsgrundlagen dienen können.
- Informationssuche zu Themenschwerpunkten: Umgang mit fremdsprachlichen Suchmaschinen und digitalen Printmedien; Suche und Auswertung von Literatur, Liedtexten, Stadtplänen, Besucherinformationen, Werbetexten etc. als Vorbereitung für Produktpräsentationen oder für Projektwochen im Ausland.
- Information aufbereiten: Webseiten oder Bildschirm-Präsentationen erstellen (z. B. zur Erarbeitung von Unterrichtsthemen, zur Erstellung von Plakaten oder fremdsprachigen Schülerzeitungen, zur Weitergabe von Nachrichten an die eigene Schule bzw. an nicht-schulische Organisationen wie Firmen, Gemeinden).
- Kommunizieren bzw. chatten: zu diversen Themen (Schulwesen, Essen und Trinken, Wohnen, Freizeit, Politik, Tourismus, Kultur, Sport, aktuelles Zeitgeschehen etc.) mit fremdsprachigen Personen bzw. mit Personen anderer Länder, die dieselbe Fremdsprache lernen.
- Übungen in der Fremdsprache: Lückentexte, kreatives Schreiben, Verwendung von Online-Wörterbüchern, Wortschatz- und Grammatiklernprogrammen etc.

7. Methodenvielfalt

„Kompetenzvermittlung und Entwicklung dynamischer Fähigkeiten: Die Zielsetzungen sind insofern neu definiert, als zur zentralen Aufgabe der Vermittlung von fundiertem Wissen und soliden Grundqualifikationen die Entwicklung persönlicher und sozialer Kompetenzen als eine wichtige Erweiterung hinzukommt. Daher ist in Zukunft die bestmögliche individuelle Förderung von Stärken und Begabungen genauso gefragt wie der Aufbau sogenannter dynamischer Fähigkeiten, wie z.B. von Eigeninitiative, Selbstvertrauen, Verantwortungsbewusstsein und Kooperationsbereitschaft.

Um diese dynamischen Fähigkeiten entsprechend entwickeln zu können, werden vielfältige Unterrichtssituationen zu schaffen sein, die Raum für selbstständiges Lernen und für soziale Interaktionen geben. So wird individuelles Lernen möglich, in dem Lehrer/innen immer häufiger zum Begleiter bzw. zum Coach werden.“

(aus: www.qis.at; Qualität in Schulen; aus: QIS > Lehrplan und Leistungsbeurteilung)

Gerade der Einsatz von geeigneten eLearning- und eTeaching-Methoden wird den Unterricht bereichern und den Schülerinnen und Schülern helfen, dynamische Fähigkeiten zu entwickeln. Der Weg zum selbstständigen (lebensbegleitenden) Lernen, verbunden mit sozialen Interaktionen muss aber – wie schon öfters erwähnt - geschult und begleitet werden.

So können z.B. auch Einsatzbereiche der Klippert-Pädagogik (eigenverantwortliches Lernen > Lernspirale, Doppelkreis, Kugellager, Personenralley, Tutorensysteme, ...) im Sinne von Blended Learning sinnvoll mit eLearning und eTeaching verknüpft werden.

Hinter vielen Methoden steckt der Konstruktivismus, der so alt ist wie die Pädagogik selbst, aber dennoch immer wieder neu gedacht (und vielleicht manchmal doch) umgesetzt werden kann:

Eine konstruktivistische Didaktik will sowohl ihre Inhalte als auch die zwischenmenschlichen Beziehungen im Unterricht, in Arbeitsgemeinschaften und allen möglichen Lehr- und Lernformen grundsätzlich konstruktivistisch ausrichten: selbst erfahren, ausprobieren, experimentieren, immer in eigene Konstruktionen ideeller oder materieller Art überführen und in den Bedeutungen für die individuellen Interessen-, Motivations- und Gefühlslagen thematisieren. Ihr Grundmotto lautet: „Wir sind die Erfinder unserer Wirklichkeit.“

Tipp:

<http://www.uni-koeln.de/ew-fak/konstrukt/didaktik/> bzw. in Fortsetzung:
http://www.uni-koeln.de/ew-fak/konstrukt/didaktik/frameset_uebersicht.htm

Eine der besten Methodenvielfaltseiten, wer hier nach Anregungen sucht, wird fündig werden. Es lohnt sich, sich dafür einige Stunden Zeit zu nehmen und darin zu „stöbern“!

[<<< zurück zur Startseite](#)

Konstruktiver Methodenpool

Systemischer Methodenpool



Prinzip der Methodenkompetenz

Klassische Methoden:

Unterrichtsstunden mit

- o [Frontalunterricht/Präsentationen](#)
- o [Fragend-entwickelnde Methode](#)

- o [Einzelarbeit](#)
- o [Partnerarbeit](#)
- o [Gruppenarbeit](#)

mit stark begrenzter Eigenständigkeit

Eher Techniken/ »kleine Methoden«

- o [Arbeitsateliers](#)
- o [Blitzlicht](#)
- o [Brainstorming](#)
- o [Clustering](#)
- o [Concept Learning](#)

und weitere

- o [Einstiege/Ausstiege](#)
- o [Erzählung](#)
- o [Fantasiereise](#)
- o [Gespräch](#)
- o [Korrespondenz](#)
- o [Memory](#)
- o [Metakognition](#)
- o [Metaplan](#)
- o [Mindmapping](#)
- o [Open Space](#)
- o [Organizer](#)
- o [Postkorbmethode](#)
- o [Quiz und Rätsel](#)
- o [Tagebuchmethode](#)
- o [Wandzeitung](#)
- o [Wochenplan](#)

o weitere

Werkstattarbeit:

- o [Computerwerkstatt](#)
- o [Werkstattunterricht \(Reichen\)](#)
- o [Zukunftswerkstatt](#)

und weitere

Demokratie im Kleinen:

- o [Communities of Practice](#)
- o [Kinderparlament](#)
- o [Klassenrat](#)
- o [Demokratie im Kleinen](#)

und weitere

Lernarrangements:

- o [Juniorfirma](#)
- o [Lerninseln](#)
- o [Nachhaltige Schülerfirmen](#)

und weitere

Öffentlichkeitsarbeit:

- o [Aufführungen](#)
- o [Ausstellungen](#)
- o [Internetpräsentation](#)
- o [Klassen-/Schulzeitung](#)

und weitere

- o [Feed-back](#)
 - o [Psychodrama](#)
 - o [Reflecting teams](#)
 - o [Reframing](#)
 - o [Skulpturen](#)
 - o [Systemaufstellungen](#)
 - o [Szenisches Spiel](#)
 - o [Teamteaching](#)
 - o [Zirkuläres Fragen](#)
- und weitere

Außenkontakte/ Erlebnisse:

- o [Erlebnispädagogik](#)
 - o [Feste und Feiern](#)
 - o [Wandertag](#)
- und weitere

Systemische Benotung

Supervision

Evaluation



Prinzip der Methodenvielfalt

Handlungsorientierte Methoden/ eher »große Methoden«:

- o [Anchored Instruction](#)
- o [Biografiearbeit](#)
- o [Briefmethode](#)
- o [Cognitive Apprenticeship](#)
- o [E-Learning](#)
- o [Erkundung](#)
- o [Experiment](#)
- o [Fallstudien](#)
- o [Freiarbeit](#)
- o [Gruppen-Experten-Rallye](#)
- o [Gruppen-Wettkampf-Rallye](#)
- o [Kooperatives Lernen](#)
- o [Leittexte](#)
- o [Moderation / Metaplan *](#)
- o [Offener Unterricht](#)
- o [Planspiel](#)
- o [Portfolio](#)
- o [Problem Based Learning](#)
- o [Projektarbeit](#)
- o [Rollenspiele](#)
- o [Referate](#)
- o [Situierendes Lernen](#)
- o [Storyline \(Methode Glasgow\)](#)
- o [Stationenlernen](#)

o [weitere](#)

und weitere Methoden oft als Mischformen mit anderen



Prinzip der Methodeninterdependenz

Didaktiker

lassen sich von Prinzipien leiten

wählen Methoden/Medien aus dem Methodenpool

mischen, variieren und kontrastieren Methoden/Medien und lassen dabei Lerner möglichst partizipieren

* Metaplan ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Metaplan GmbH, 25712 Quickborn

Eine interessante Seite rund um die Klippert-Methodik (nicht nur für Englisch-LehrerInnen) <http://www.englisch.schule.de/reinhard.htm>

Eigenverantwortliches Lernen an der HTL Dornbirn: <http://evl.htldornbirn.vol.at/> bzw. http://evl.htldornbirn.vol.at/startseite/frames_tips.htm

Schlusswort

Man kann heute davon ausgehen, dass rund 90 % aller Lehrerinnen und Lehrer einen Computer oder Notebook ihr Eigen nennen oder in der Schule (mit-) verwenden. Sehr viele nutzen den PC für ihre Unterrichtsvorbereitungen, zur eigenen Fortbildung, allerlei online-Aktivitäten, Recherchen und anderem mehr.

Deutlich weniger Lehrerinnen und Lehrer setzen aber den Computer als Unterrichtsmedium in der Schule ein, ganz wenige verwenden regelmäßig eine Lernplattform zur Lehr- und Lernunterstützung. Die Gründe dafür sind vielfältig, sie reichen vom zeitlichen Mehraufwand, mangelnden technischen Kenntnissen, fehlenden Rahmenbedingungen bis zur Einschätzung, dass der computerunterstützte Unterricht keinen oder im Vergleich zum Aufwand zu wenig erkennbaren Mehrwert im Lernprozess der Schülerinnen und Schüler erkennen ließe!

Ganz konkret werden folgende Aspekte angeführt:

- Beim Unterricht im PC-Saal geht wertvolle Unterrichtszeit durch rein logistische Abläufe (ausgelagerter Unterricht, z.T. PC-Start, Login, z.T. langsamer oder fehlerhafter Programmaufruf, ...) verloren.
- Viele Inhalte (z.B. auch bei manchen SbX Beispielen) sind nicht wirklich nachhaltig lernförderlich.
- Schülerinnen und Schüler arbeiten am PC oberflächlicher, lassen sich leicht ablenken und versuchen immer wieder, unterrichtsfremde Anwendungen (Spiele, Chats, Surfen im Internet) im Rücken der Lehrerin / des Lehrers zu öffnen. Dies ist besonders auch in Notebookklassen zu beobachten.

Da sich an diesen Rahmenbedingungen und natürlich z.T. berechtigten Kritikpunkten auch in Zukunft nichts ändern wird (im Gegenteil, die Attraktivität der Spiele wird durch die Unterhaltungsindustrie weiter zunehmen, Chats und Blogs sind die Kommunikationsmedien der Jugend), wird auch in den nächsten Jahren eLearning im Schulalltag in vielen Klassen in Österreich mehr oder weniger eine Randerscheinung bleiben.

Demgegenüber stehen die Lehrpläne der AHS, in denen der Einsatz von modernen Unterrichtsmedien sowohl im allgemeinen Teil als auch in allen Fachlehrplänen der Unter- und insbesondere der Oberstufe - meist zwingend - vorgeschrieben wird.

Da man davon ausgehen darf, dass die tatsächliche Umsetzung der Unterrichtsinhalte und -methoden in den - inzwischen auch schon wieder mehrere Jahre alten - Lehrplänen im Interesse aller Verantwortlichen im Bildungsbereich ist, sollten sowohl Schulen (v.a. in den Aufgabenbereichen der Netzwerke, der Netzwerkadministration und der Implementierung von Lernplattformen) als auch alle Lehrerinnen und Lehrer (v.a. in Hinblick auf Qualifizierung hinsichtlich Didaktik und Methodik von eTeaching) mehr Unterstützung bekommen, auch fördernde Direktiven seitens des Bildungsministeriums wären hilfreich.

Mit der vorliegenden Abhandlung liegt nun eine kompakte Zusammenstellung aller Hinweise in den Lehrplänen auf den Einsatz der neuen Technologien im Unterricht vor, im Zusammenhang mit den allgemeinen didaktischen und methodischen Gedanken und Erfahrungen sollen sie Anregungen für weitere Diskussionen geben!

Dir. Mag. Rainer Hochhold
BG/BRG Zell am See
direktion@gymzell.at