



**Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung
(IMST-Fonds)**

S2 „Grundbildung und Standards“

INF-UNTERRICHT IN VIRTUELLEN KLASSEN: LERNMANAGEMENT MIT ILIAS

(ID 708/2006-07)

**Projektkoordinator/in:
Prof. Mag. Egger Hubert**

**Projektmitarbeiter/innen und Institutionen:
Pädagogisches Institut des Bundes Feldkirch, Carinagasse 11, 6800
BG + BRG Feldkirch, Rebberggasse 25-27, 6800**

Feldkirch, 31.5.2007

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	2
ABSTRACT	4
1 EINLEITUNG	5
1.1 Ausgangssituation.....	6
1.2 Projektzielsetzungen.....	6
2 TRADITIONELLER INFORMATIK-UNTERRICHT	8
2.1 Bedarf und Probleme auf Schülerseite.....	8
2.1.1 Ordnung: Ich finde meine Unterlagen nicht.....	8
2.1.2 Heftführung: Das haben wir nicht gemacht	8
2.1.3 Fragemöglichkeit: Ich komme nie dran	9
2.1.4 Teamwork: Einer muss immer zusammenfassen	9
2.1.5 Zugang: Warum sind meine Sachen nur im Schulnetzwerk zugänglich?.....	10
2.1.6 Test: Ergebnisse bekommen wir immer erst eine Woche später	10
2.2 Wünsche und Bedarf auf Lehrerseite.....	10
2.2.1 Unterrichtsvorbereitung zu Hause.....	11
2.2.2 Fragesammlungen: Wer eine gute Frage stellen kann	11
2.2.3 Teamwork und Gruppenarbeit: Wer von euch protokolliert?	11
2.2.4 Mitarbeitsaufzeichnung und Transparenz	12
2.2.5 Anwesenheitskontrolle und schlampige Aufzeichnungen	12
3 INFORMATIKUNTERRICHT IN VIRTUELLEN KLASSEN	13
3.1 Grundbegriffe	13
3.2 LCMS und die Abbildung der Arbeitsumgebung	14
3.3 Rollenwechsel.....	15
3.4 Möglichkeiten und Grenzen im Informatikunterricht	15
3.4.1 Lernzielkontrollen und Standards.....	16
3.4.2 Teamwork und Partnerarbeit.....	16
3.4.3 Besprechung sozialer Probleme	17
3.4.4 Feedback	17
3.4.5 Dokumentation.....	18
4 EVALUATION	18

4.1	Ausgangssituation.....	18
4.2	Online-Feedback SchülerInnen.....	19
4.2.1	Schüler-Lehrer-Feedback online.....	19
4.2.2	Onlinebefragung zur Unterrichtssituation in den virtuellen Klassen	25
4.3	Resümee.....	30
5	LITERATUR.....	32

ABSTRACT

Durch den geeigneten Einsatz von modernen Lehr- und Lern-Management-Systemen wie ILIAS oder Moodle kann mehr Motivation, Lernkultur, Übersichtlichkeit und weitere Vorteile in den traditionellen Unterricht gebracht werden. Welchen Schwierigkeiten begegnen SchülerInnen speziell im Informatikunterricht und wie sind diese leicht lösbar? Wie kann der Übergang vom traditionell lehrerzentrierten Unterricht hin zum schülerzentrierten Unterricht in Informatik leichter bewältigt und gemanagt werden?

Die Tatsache, dass LehrerInnen im Informationszeitalter nun mal nicht mehr „zentrale Schrankenwörter der Information“ sind bewirkt ein Änderung des bisher üblichen Unterrichts. Es kann z.B. über Internetzugriff auf virtuelle Klassen mit Abbildung der Arbeits- und Lernumgebung zugegriffen werden. Informationsrecherche und –begutachtung, häufigeres Online-Feedback und rasche Rückmeldung über Lernerfolge gehören zum Unterrichtsalltag.

Wie wird diese durchgeführte Änderung im Unterricht von den SchülerInnen gesehen? Was bringt Unterricht in virtuellen Klassen? Lässt sich durch den Praxiseinsatz von Lern-Managementsystemen wie ILIAS die IKT-Grundkompetenz steigern? Welchen Bedarf sehen SchülerInnen für Änderungen im traditionellen INF-Unterricht?

Mehr über die Veränderungen hin zum modernen, schülergerechten Informatikunterricht im heutigen Schulalltag und Antworten auf obige Fragen erfahren Sie im folgenden MNI-Projekt. Sämtliche Unterlagen und Ergebnisse können auch von <http://mni.egger.ac> sowie vom IMST-Webserver der UNI-Klagenfurt <http://imst.uni-klu.ac.at/> bezogen werden.

Schulstufe: 9, 10, 12

Fächer: Informatik

Kontaktperson: Prof. Mag. Egger Hubert

Kontaktadresse: Carinagasse 11, 6800 Feldkirch; hubert@egger.ac

1 EINLEITUNG

Nachdem bereits viele Schulen aus dem AHS-/BMHS/HS-Bereich an den größten eLearning-Projekten Österreichs (eLC: „e-Learning-Cluster“, MR Dorninger und eL-SA: „eL im Schulalltag“, MR Stemmer) teilnehmen und sich der Informatik-Unterricht besonders eignet (Möglichkeit der durchgehenden INF-Raumbelastung), sollte im Schuljahr 2006/07 in mehreren AHS-Oberstufenklassen die Akzeptanz und Eignung von sogenannten „virtuellen Klassen“ sowie Lehr- und Unterrichtsvorteile in einem Lern-Management-System wie ILIAS untersucht werden.

Die Tatsache, dass LehrerInnen im Informationszeitalter nun mal nicht mehr „zentrale Schrankenwärter der Information“ sind bewirkt natürlich eine Änderung des bisher üblichen Unterrichts.

Lassen sich durch den konsequenten Einsatz geeigneter LCMS (Learning Content Management System, z.B. ILIAS, Moodle,...) IKT-Grundkompetenzen steigern? Wie sieht es mit der Motivation, der Lernkultur und anderen Vorteilen des elektronischen Lernmanagements aus?

Wenn z.B. über Internetzugriff auf so genannte virtuelle Klassen zugegriffen werden kann, wie müssen diese für einen effizienten Unterricht strukturiert sein?

Schülerzentriertes, gemeinsames Lernen und Dokumentation von Kommunikation und Lernfortschritten können im Zentrum stehen. Das Wissen kann nach gemeinsamer, gekonnter Informationsrecherche und natürlich einer gemeinsamen Informations-Begutachtung (gemeint ist z.B. Quelle, Qualität, Herkunft, Intention des Herausgebers etc.) übersichtlich „konstruiert“ und allen jederzeit (Internetzugriff) zur Verfügung gestellt werden.

Ein häufigeres Online-Feedback kann den Aufbau der in Österreich leider nicht vorhandenen Feedback-Kultur erleichtern und rasche Rückmeldungen über Lernerfolge (z.B. direkt nach einer Lernzielkontrolle) können zum Unterrichtsalltag gehören.

Wie wird diese Änderung im Unterricht von den SchülerInnen gesehen? Was bringt Unterricht in virtuellen Klassen? Zählt Lehr- und Lern-Management auch zu den erstrebenswerten IKT-Grundkompetenzen?

Alle SchülerInnen der untersuchten INF-Gruppen werden damit bereits zum Schuljahresbeginn 2006/07 konfrontiert. Sie kennen den traditionellen INF-Unterricht mit einer Mischung aus Frontalunterricht, Projektunterricht und anwendungsorientiertem Unterricht genau so wie vorhandene Probleme: nicht auffindbare Unterlagen (da z.T. elektronisch und z.T. ausgedruckt), nicht immer transparente Arbeitsdokumentation, langes Warten auf Testergebnisse, zusammen Arbeiten und Lernen (– aber wie?) etc.

Aus Bedarfserhebungen für Änderungen im INF-Unterricht 2005/06 gehen ganz bestimmte Wünsche/Vorstellungen über die eingesetzte Arbeitsweise im Unterricht hervor. Diese sollen in diesem Projekt konkret umgesetzt und begutachtet werden.

Sie lassen sich gerne auf den durchgehenden Einsatz mit dem Lern-Management-System ein und sind gespannt, wie unsere jeweiligen Lehr- und Lernziele in den virtuellen Klassen abgewickelt werden.

Zudem erübrigen sich parallele Strukturen mit Datenabspeicherung und Unterlagenausdruck in Papierform, so dass Kosten eingespart werden können. Alle Lehr- und

Lernziele sowie Projekte werden somit in der virtuellen Klasse abgewickelt - so wird vereinbart.

Benutzt wird das Lehr- und Lern-Managementsystem (LCMS) ILIAS auf <http://elearning.vobs.at>. Dies steht seit 2003 allen Schulen und Fortbildungsinstitutionen in Vorarlberg für Ausbildungszwecke zur Verfügung.

Übertragbarkeit von ILIAS auf andere LCMS wie Moodle, DotLearn, etc. sind gegeben. Sämtliche Informatik-Inhalte liegen digital vor. SchülerInnen und LehrerInnen sind schon gespannt auf wesentliche Unterschiede und Vorteile gegenüber „Normalunterricht“.

1.1 Ausgangssituation

Viele SchülerInnen und LehrerInnen berichten laufend von gewünschten Verbesserungsmöglichkeiten für den Informatik-Unterricht. Diese Wünsche werden vorher gesammelt, dargelegt und diskutiert. Ein kategorisierter Überblick soll diese Wünsche und Probleme eingrenzen und Lösungen aufzeigen.

Als zentrale Frage taucht u.a. immer wieder auf, ob man denn im traditionellen Unterricht nicht selbst zeitgemäßere Arbeitsmethoden einsetzen könnte. Der mögliche Zugriff auf Unterlagen auch von zu Hause aus und die besonderen Betreuungsmöglichkeiten reizen besonders.

Aus BMBWK-Projektgruppen wie IKT10-14 (<http://ikt1014.egger.ac>) und aus österreichweiten eLearning-Projekten (<http://e-teaching-austria.at> oder <http://elsa.schule.at>) sind außerdem Unterlagen, Übungen und Zusatzmaterialien für den strukturierten Informatikunterricht der AHS entstanden. Diese sollen miteingebunden werden.

Weitere Optimierungswünsche betreffen häufig das rasche Einbinden zusätzlicher eigener IKT-Lernunterlagen, das bequeme Einsammeln von Übungen und Hausübungen, die transparente Miteinbeziehung von Schülerfragen und die geeignete Dokumentation von Schüleraktivitäten.

1.2 Projektzielsetzungen

Bedarfserhebung für Veränderungen hin zum modernen, schülergerechten Informatikunterricht im heutigen Schulalltag und vor allem Lösungen auf obige, monatelang gesammelte Problemstellungen sowie Antworten auf nachfolgende Fragen werden als ein Projektziel definiert.

Mit welchem Softwaretool kann man wirklich in unterschiedlichen Arbeitsgruppen im Teamwork zusammen arbeiten? Wie könnten solche virtuellen Klassen und Lernräume effektiv gestaltet sein?

Können und werden die SchülerInnen sich verstärkt im INF-Unterricht selbst einbringen oder möchten die SchülerInnen danach lieber wieder mehr traditionellen Unterricht?

Wie wird diese Änderung im Unterricht von den SchülerInnen gesehen? Was bringt Unterricht in virtuellen Klassen?

Lässt sich durch den Praxiseinsatz von Lern-Managementsystemen wie ILIAS die IKT-Grundkompetenz steigern?

Welchen Bedarf für Optimierungen sehen SchülerInnen und LehrerInnen im INF-Unterricht?

Nach vielen Vorerfahrungen im LCMS-Einsatz mit anderen Klassen sollte sich dieses Projekt mit den genannten AHS-Klassen der Schulstufe 9, 10 und 12 von WS 2006 bis SS2007 erstrecken. Eine Einbeziehung zusätzlicher Klassen aus einer anderen Schule (BMHS) und weitere Lehrpersonen waren ursprünglich vorgesehen, jedoch durch Lehrerwechsel in eine Firma und geänderten INF-Raumbelegungsplänen nicht mehr möglich.

Antworten auf obige Fragestellungen und weitere Projektzielsetzungen ergeben sich vor allem durch den Vergleich des konstanten Unterrichtseinsatzes von virtuellen Lehr- und Lernumgebungen mit traditionellem INF-Unterricht.

2 TRADITIONELLER INFORMATIK-UNTERRICHT

Hier sollen generell die Anliegen zweier Gruppen gleichzeitig betrachtet werden: Probleme und Wünsche auf Schülerseite sowie solche auf Lehrerseite. Gleichzeitig sind dies die Ergebnisse der **durchgeführten IKT-Bedarfserhebung für Veränderungen** hin zum modernen, schülergerechten Informatikunterricht im heutigen Schulalltag.

Der Schuleinsatz von zeitgemäßen, effektiven und altersgerechten Arbeitsmethoden ist nicht immer leicht, stetigem Wandel unterworfen und stark von den Möglichkeiten der vorhandenen Hard- und Softwarestrukturen abhängig.

Im Informationszeitalter des 21. Jahrhunderts mit vielen guten Lehr- und Lern-Management-Systemen sollte dies jedoch kein Problem mehr darstellen und bereits zum Alltagsunterricht gehören.

Einfacher gesagt: informatorische Grundkompetenzen bringt man am Besten bei, indem man die notwendigen Werkzeuge für Teamwork und Unterrichtsmanagement eben in Echtzeit gleich einsetzt.

2.1 Bedarf und Probleme auf Schülerseite

Nach zahlreichen mündlichen und auch Online-Umfragen zur Arbeitsweise und zum Teamwork im Informatikunterricht (mehrere IKT-Bedarfserhebungen im Zeitraum Herbst 2005 bis Herbst 2006) sollen hier die wesentlichen (und bisher üblichen) Schüleranliegen der Schulstufen 9 bis 12 (AHS-Oberstufe) dargelegt werden.

2.1.1 Ordnung: Ich finde meine Unterlagen nicht

Viele SchülerInnen beklagen das Nicht-Auffinden von eigenen Unterlagen zu den jeweiligen Unterrichtskapiteln in Informatik. Viele ausgedruckte Unterlagen von Schüler- und Lehrerseite, sowie häufig unterschiedliche Ablage und Weitergabe derselbigen in Dateiform führen rasch zu einem größeren Durcheinander.

Es ist eine Kunst, in der eigenen, individuell erstellten Ordnung noch zum richtigen Zeitpunkt das Richtige zu finden. SchülerInnen beherrschen dies nicht immer. Eine von der Lehrperson vorgebbare Ordnungsstruktur – vor allem elektronisch – wäre sehr hilfreich.

Nach dieser Untersuchung zeigt sich, dass dies ein Grund ist, weshalb SchülerInnen die Möglichkeit sehr gerne nutzen, die in einem LCMS z.B. vom Lehrer implementierte Ordnungsstruktur zu benützen.

2.1.2 Heftführung: Das haben wir nicht gemacht

Lehrstoffeintragungen in ein Klassenbuch sind für Schüler kaum zugänglich und natürlich auch nicht dafür vorgesehen. Beim Unterricht in mehreren Parallelklassen oder über mehrere INF-Jahre hinweg kommt es vor, dass die Feststellung „Das haben wir nicht gemacht.“ öfter von Schülerseite geäußert wird. Ein traditionelles Heft oder eine Mappe mit durchgehend gesammelten Lehr-/Lerninhalten oder gar ein

vollständiges Portfolio gibt es meist nicht. Zudem kommen lose Blätter oft durcheinander und abhanden.

Zeitgemäße Dokumentationsmöglichkeiten nutzen, ein Backup von Lernunterlagen über mehrere Jahre und Zeitpunkte, wann was gemacht wurde: dies soll endlich elektronisch angeboten und genützt werden.

Dieser Wunsch steht bei den durchgeführten IKT-Bedarfserhebungen ganz oben.

2.1.3 Fragemöglichkeit: Ich komme nie dran

„Der Lehrer berücksichtigt nur die Guten.“ „Ich komme nie dran und kann mein Interesse selten mitteilen.“ „Der/die LehrerIn geht fast nie auf meine Fragen ein.“

Solche Änderungswünsche stehen ganz oben auf der gesammelten Schülerwunschliste (Bedarfserhebung). Zudem sind SchülerInnen oft gewöhnt in einem Internet-Diskussionsforum (z.B. zur eigenen Lieblingsband/Fernsehserie/...) Fragen zu stellen und Antworten/Hinweise zu bekommen.

Für größere Gruppen und Klassenschülerzahlen über 30 in Österreich ist das natürlich selten auf traditionellem Wege (mündlich, schriftlich auf Papier, etc.) organisierbar.

Im Informatikunterricht kann meist jede/r SchülerIn einen eigenen Arbeitsplatz benutzen und dem Einsatz vorhandener elektronischer Hilfsmittel dazu (natürlich ein Lern-Management-System) sollte Nichts im Wege stehen.

Foren und Blogs können hier gute Dienste leisten. Fragesammlungen mit der Möglichkeit auch des Teamworks zur Vorbeantwortung durch MitschülerInnen werden gewünscht.

2.1.4 Teamwork: Einer muss immer zusammenfassen

„Ich mag schon keine Gruppenarbeiten mehr.“ „Wir fassen immer alles einzeln in der Textverarbeitung (z.B. Word) zusammen und schreiben alle das gleiche. Gibt es nicht eine sinnvollere Möglichkeit?“ „Warum muss immer einer aus der Gruppe alles von den anderen übersichtlich zusammenfassen (Protokoll)?“

Solche Äußerungen bei den durchgeführten IKT-Bedarfserhebungen und auch in Laptopklassen sollten eine Lehrkraft dazu bewegen, nach einem geeigneten Teamwork-Tool Umschau zu halten. SchülerInnen wünschen sich eine effiziente Zusammenarbeit und würden gerne zeitgemäße Teamwork-Kompetenzen erwerben. Sie haben meist ein gutes Gefühl für sinnvolle und effiziente Tätigkeiten, welche auch beim Einsatz im Ferialjob oder im späteren Studium nützlich sein könnten.

Eine recht einfache Lösung stellen z.B. die WIKIs in Lern-Management-Systemen dar!

2.1.5 Zugang: Warum sind meine Sachen nur im Schulnetzwerk zugänglich?

„Ich würde gerne auch von zu Hause aus die Hausübungen abliefern, habe aber meine Unterlagen und Dateien nur im Schulnetzwerk zugänglich. Können wir nicht auch von zu Hause aus arbeiten und Übungen erledigen?“

Diesem Wunsch/Bedarf ist durch mehrere Möglichkeiten leicht entgegen zu kommen. Gedacht ist allerdings nicht an einen separaten, einfachen FTP-Server (Zentralrechner mit Dateitransfermöglichkeit über Internet) oder etwa ein VPN-Netzwerk für Schulen (Nutzung von Zusatzprotokoll-Tools zum Login ins Schulnetzwerk über das Internet).

Die Bedienung sollte einheitlich und recht einfach sein. Zu Hause auf dem PC sollte keine Zusatzsoftware installiert werden müssen.

Somit wären wir beim Einsatz eines Lern-Managementsystems wie ILIAS angelangt. Einfache Bedienung über einen Internetbrowser (z.B. Internet-Explorer, Firefox) ermöglicht dies bereits.

2.1.6 Test: Ergebnisse bekommen wir immer erst eine Woche später

Lernzielkontrolle: „Könnten wir mit den heutigen modernen Möglichkeiten nicht eine raschere Rückmeldung erhalten?“

Wenn wieder eine schriftliche Überprüfung stattfindet, werden die Ergebnisse Unterrichtsbedingt frühestens erst nächste Woche mitgeteilt. Genau so ist es manchmal mit den praktischen Überprüfungen in den einzelnen Softwaresparten. Eine schriftliche oder auch elektronisch dokumentierte Handauswertung der Lehrperson dauert nun halt doch seine Zeit, zumal auch Klassenstatistiken bzw. -übersichten anzufertigen sind.

SchülerInnen möchten laut Bedarfserhebung gerne eine sofortige Rückmeldung über ihre erreichten Lernziele. Dies ist für bestimmte Formen der Lernzielkontrolle (nicht nur Multiple-Choice) mit einem Lern-Managementsystem wie z.B. ILIAS leicht durchführbar. Somit wieder ein Argument für das Arbeiten und Lernen in virtuellen Lernumgebungen.

2.2 Wünsche und Bedarf auf Lehrerseite

Neben individuellen Softwarewünschen im Schulnetzwerk treten immer häufiger Wünsche in Bezug auf die Unterrichtsorganisation oder den didaktisch aufbereiteten Fachlehrinhalt auf. Bedarfserhebungen unter Lehrkräften in Vorarlberg im Schuljahr 2005/06 fördert vor allem nachfolgende Wünsche und Anliegen zu Tage.

2.2.1 Unterrichtsvorbereitung zu Hause

„Ich möchte gerne von zu Hause aus bereits Unterrichtsvorbereitungen so fixieren und anlegen, dass neben Fachinhalten auch Organisation und Reihenfolge der Arbeitsaufträge bzw. Übungen für SchülerInnen einsehbar sind.“

„Elektronische Hilfestellung beim differenzierten Unterricht wäre sehr von Vorteil.“

„Die Arbeitsreihenfolge und Struktur soll den SchülerInnen leicht vorgebbar sein.“

„Sie sollen differenzierte Zusatzunterlagen und gezielte Linksammlungen/Lernunterlagen elektronisch zugänglich bekommen können und die Art und Weise des Teamworks bei Projektunterricht soll schülerautonom leichter managebar werden.“

Dieses sind somit weitere Gründe, für den Informatikunterricht ein Lehr- und Lernmanagementsystem wie ILIAS oder andere zu empfehlen. Wie sich zeigt, hängt die Akzeptanz eines solchen LCMS bei INF-LehrerInnen jedoch sehr stark mit der Verwendbarkeit in Parallelklassen und dem zusätzlichen Arbeitsaufwand der Vorbereitung zusammen.

2.2.2 Fragesammlungen: Wer eine gute Frage stellen kann

„Ich möchte gerne auf alle SchülerInnen eingehen und deren Fragen beantworten. Dies ist jedoch im Standardunterricht nicht immer sofort möglich.“

Mit einer strukturierten Vorgabe in einem Frage-Antwortforum oder einem Blog in einer abgeschlossenen Lernumgebung eines LCMS ist dies recht elegant praktizierbar.

Wie SchülerInnen-Rückmeldungen zeigen, fühlen sie sich in diesem Fall besser betreut und können durch optimierte Fragesammlungen leichter lernen. Damit die Betreuungszeit in Grenzen gehalten werden kann (z.B. nicht auch noch verstärkt am Wochenende) können SchülerInnen im Team gegenseitig mögliche Lösungen und Antworten erarbeiten und online z.B. bis zur nächsten Unterrichtsstunde eintragen.

2.2.3 Teamwork und Gruppenarbeit: Wer von euch protokolliert?

„Ich habe häufig das Problem, dass bei eingesetzter Gruppenarbeit oder INF-Themendifferenzierung immer jemand ein Protokoll schreiben muss/soll, das jedoch schon nicht mehr durchführen will. Ein Schüler der Gruppe hat dann immer die Hauptarbeit.“

„Wie kann ich elektronisch erfassen und dann beurteilen, was die anderen bei Arbeitsaufträgen gemacht / nicht gemacht haben?“

Im Informatikunterricht oder im Unterricht mit Laptopklassen zur Lösung dazu ein LCMS empfehlenswert. Die Voraussetzung der durchgehenden Onlinemöglichkeit ist gegeben und zur Protokollierung eignet sich ein im LCMS eingebauter Blog oder ein WIKI. Durch z.B. die Veröffentlichung im virtuellen Lernraum und das Zugänglich machen an andere MitschülerInnen kann leichter im Team ein Lernziel bearbeitet

werden. WIKIs eignen sich außerdem hervorragend für Teamworkarbeiten, da nahezu gleichzeitig editiert werden kann und durch eingebaute Versionskontrollen (z.B. Media-WIKI in ILIAS bzw. WIKIPEDIA-Onlinelexikon) eine Mitarbeitsaufzeichnung automatisch stattfindet!

2.2.4 Mitarbeitsaufzeichnung und Transparenz

Zur Mitarbeitsaufzeichnung z.B. im Teamwork oder bei differenziertem Fachunterricht ist somit ein WIKI-Objekt mit Versionskontrolle gut einsetzbar. Aber was ist mit anderen Mitarbeitsaufzeichnungen und vor allem mit Transparenz unter den SchülerInnen?

„Für SchülerInnen wäre es praktisch, wenn sie jederzeit einen elektronischen Einblick in ihre geleisteten und beurteilten Arbeiten bekommen könnten.“

Bei diesem Wunsch in der Bedarfserhebung sollten angewandter Datenschutz und weitere Sicherheits-Zugriffsregelungen in virtuellen Lernumgebungen deshalb auch im Vordergrund stehen.

Durch geeignete Assessment-Tools zur Lernzielkontrolle, Übungsabgabe-Container, WIKI-Objekte o.ä. bietet sich somit wiederum ein LCMS wie z.B. ILIAS an. Viele Aktivitäten von Lernenden werden elektronisch erfasst (Tracking) und können danach von der Lehrperson beurteilt und zur Transparenz an den Studierenden wieder weitergeleitet werden.

Viele SchülerInnen reagieren natürlich sehr positiv bei Einbindung in transparente Mitarbeitsstrukturen und Notengebungen. Automatische und individuelle Rückmeldungen zu absolvierten Lernzielkontrollen/Tests in einem LCMS fördern die Lernkultur. LehrerInnen erhalten oft automatische Klassenerfolgsstatistiken und müssen nicht mehr händisch auswerten.

2.2.5 Anwesenheitskontrolle und schlampige Aufzeichnungen

„Gibt es eine zuverlässige Möglichkeit, die Anwesenheit von SchülerInnen zu dokumentieren? Es gibt bereits SchülerInnen, welche es der möglichen Vergessenheit und Schlampigkeit der Lehrperson zuschreiben lassen wollen, dass sie angeblich beim Unterricht gefehlt haben.“

Durch Alltagsprobleme mit Klassenbüchern in Papierform (z.B. Abhandenkommen zum „geeigneten“ Zeitpunkt) wurde von LehrerInnenseite verstärkt Bedarf dazu geäußert. Eigene Software für elektronische Klassenbücher oder Lehr-/Lernmanagementsysteme eignen sich dazu sehr gut.

Die z.B. in jeder Unterrichtsstunde von allen SchülerInnen verlangte Rückmeldung oder Abgabe einer Datei reicht für geeignet eingestelltes Tracking (z.B. im LCMS-ILIAS). Es können von den Studierenden keine Änderungen der Zeitstempel vorgenommen werden und die Lehrperson hat Zugriff auf automatisch vorgenommene Aufzeichnungsdaten.

3 INFORMATIKUNTERRICHT IN VIRTUELLEN KLASSEN

Grundsätzlich unterscheidet sich Unterricht in so genannten virtuellen Klassen eines Lernmanagementsystems nicht vom Normalunterricht. Es sind Instrumente wie die automatisierte elektronische Aufzeichnung und die eingebauten Lehr-/Lernhilfsmittel, welche geschickt eingesetzt den Informatikunterricht zu optimieren vermögen.

Nachfolgend einige Grundbegriffe und Hintergrundinformation zu LCMS, damit die Intention und die Ergebnisse der durchgeführten Studie auch für Nichtinformatiker in ein korrektes Licht gerückt werden.

3.1 Grundbegriffe

VLE ... virtual learning environment

A virtual learning environment (VLE) is a software system designed to help teachers by facilitating the management of educational courses for their students, especially by helping teachers and learners with course administration. The system can often track the learners' progress, which can be monitored by both teachers and learners. While frequently thought of as primarily tools for distance education, they are most often used to supplement the face-to-face classroom.

CMS... content management system

Ein Content-Management-System (übersetzt etwa Inhaltsverwaltungssystem, im Medienbereich auch oft Redaktionssystem genannt), ist ein Anwendungsprogramm, das die gemeinschaftliche Erstellung und Bearbeitung des Inhalts von Text- und Multimedia-Dokumenten (genannt Content) ermöglicht und organisiert.

LCMS... learning content management system, Lernmanagementsystem

Ein CMS mit ergänzenden Tools für die Lehr- und Lernumgebung eines Studenten an der Universität oder an Schulen. Bedienbar von weltweit jedem Internetstandort über Internetbrowser wie Firefox oder MS-Internetexplorer. Bessere Versionen sind meist versehen mit automatischen Lernaufzeichnungen, Rückmeldungen, Zugriffsregelungen und statistischen Übersichtsdaten zur Lehr- und Lernverwaltung.

TRACKING... Aufzeichnung, Nachverfolgung

In Zusammenhang mit LCMS sind damit Aufzeichnungsdaten in Objekten zur Lernfortschrittskontrolle gemeint. Z. B. wann jemand anwesend war, was gemacht wurde, wann welche Lernziele erreicht wurden etc.

WIKI... Spezielle Webseitensammlung mit erweiterten Möglichkeiten. Begriff aus dem hawaiianischen synonym für schnell.

Sammlung von Webseiten, die auf Grund bestimmter Wiki-Software von mehreren Betrachtern nahezu gleichzeitig editiert und geändert werden können und die sofort in veränderter Form für jeden wieder abrufbar sind.

BLOG... öffentliches Buch oder Tagebuch im Internet

Gekürzter Begriff aus Weblog, dieses zusammengesetzt aus englisch web "Netz" und log "Tagebuch".

VIRTUELLE KLASSE... Klassenraum im Internet

Ein Objekt eines LCMS mit Funktionen eines realen Klassenraumes: Zugangskontrolle, Ordnung und Ablagemöglichkeit von Unterlagen, Arbeitsraum.

3.2 LCMS und die Abbildung der Arbeitsumgebung

Virtuelle Arbeitsumgebungen oder Klassen in LCMS im Internet weisen gleiche Vorteile und Nachteile wie ihre realen Pendanten auf. Ist z.B. keine Ordnung vorhanden, kann auch kaum etwas rasch gefunden werden oder leicht gelernt werden.

Bedeutend ist die möglichst gute Abbildung einer für SchülerInnen idealen Arbeits- und Lernumgebung. Diese beginnt mit Ordnungsstrukturen (virtuelle Schreibtische, Ablagemöglichkeiten,...) und endet bei Kommunikationsmöglichkeiten (Rückmeldungsmöglichkeiten an die Lehrperson, Lernzielerreichung etc.) und Teamworkmöglichkeiten (Kollaboration).

Ordnung kann z.B. in Kursform oder in einer so genannten virtuellen Klasse (in ILIAS z.B. als „offene Gruppe“) aufgebaut bzw. vorgegeben werden. Darin haben nur SchülerInnen Zutritt, welche einmal einen vom Lehrer vergebenen Zutritts-Stempel („Disco-Stempel“) bekommen haben.

Eine zeitliche Struktur (Wochen- oder Monatsstruktur) bzw. eine themenorientierte Ordnerstruktur (realisierbar durch Ordner-Objekte in welchen die elektronischen Unterlagen hochgeladen werden) hat sich als fruchtbringend erwiesen.

Für das Arbeiten mit mehreren Parallelgruppen oder Klassen mit dem selben Lern- und Arbeitsziel können solche virtuellen Klassen in einem Gebäude (genannt Kurs) strukturiert werden. Inhalte und Aufgabenstellungen können so möglichst getrennt von persönlichen Rückmeldungen, Hausübungen oder Tests eingebaut werden. Hier handelt es sich um die Abbildung mehrerer Parallelklassen oder ev. einer ganzen Schule.

Eine ideale Kursumgebung kann man sich vorstellen als ein Schulgebäude mit speziellen Themen-Lernräumen aber individuellen Schülerarbeitszimmern und individuellen Lehrerarbeitsumgebungen.

3.3 Rollenwechsel

Im Informationszeitalter des 21. Jahrhunderts ändern sich endlich auch die Stellenwerte bei der Wissensvermittlung und dem Kompetenzerwerb. Vom „Lehrerzentrierten Unterricht“ zum „Schülerzentrierten Unterricht“ lautet ein Schlagwort.

Da die LehrerIn nicht mehr der alleinige Schrankenwarter der Information für den Wissenserwerb darstellt, ist Umdenken angesagt. Durch oft allgegenwärtigen Onlinzugang zum Internet kann schon während der Vorlesungen bzw. während des Schulunterrichts bedeutsame Information zu den Unterrichtsfragen/Lehrzielen/Lernzielen recherchiert und eingeblendet werden.

Wissensvermittlung basiert nicht mehr allein auf Inhaltevermittlung. Informationen müssen gekonnt recherchiert und vor allem nach Qualitätskriterien begutachtet/beurteilt/eingeordnet werden können. Man muss sich erweiterte und auch informativische Grundkompetenzen aneignen.

Eine Möglichkeit dazu bietet das vom Lehrer gelenkte und gemanagte Konstruieren eigener Wissensbasen. SchülerInnen erarbeiten dadurch den aktuellen Wissensstand möglichst selbständig und erwerben notwendige Kompetenzen (Lernziele) für ihr späteres Leben.

Eine virtuelle Lernumgebung (virtuelle Klasse, Kurs, etc.) erleichtert auch die Dokumentation und Durchführung, wie die vorliegende Evaluation zeigt.

3.4 Möglichkeiten und Grenzen im Informatikunterricht

Der Einsatz von LCMS mit der Möglichkeit von virtuellen INF-Klassen und weiteren Kommunikations- und Kollaborationstools über das ganze Schuljahr hinweg zeigt der Lehrperson und den SchülerInnen zahlreiche Möglichkeiten aber auch Grenzen auf.

Zum Unterricht in virtuellen Räumen gehört ebenso ein Methodenmix und viel „didaktischer Hirnschmalz“, wie im Standardunterricht. Wenn man eine gute Lern- und Arbeitsumgebung in ein LCMS abzubilden vermag, können Eingangs erwähnte Fragestellungen zu den Projektzielsetzungen einfach beantwortet werden.

Virtuelle Klassen und eine geeignete Lernumgebung im LCMS werden für den Schüler als „endlich zeitgemäß“ eingestuft. Motivation und Arbeitseinsatz steigen.

Drückeberger beim Online-Teamwork, Zurückhaltung bei Online-Diskussionen, rasche Sichtbarkeitsmöglichkeit des eigenen Lernfortschrittes und eventuell trotzdem geringe Lerneffizienz treten zwar genau so auf, jedoch meist in geringerem Umfang.

Als Tipp für LehrerInnen: verstärktes Einbinden der SchülerInnen in die Definition der Lernziele und Transparenz bei Kommunikation und dem Prozess zur Lernzielerreichung wirkt auch in virtuellen Klassen Wunder. Teamwork mit geeigneten Tools und Abwechslung tut sein Übriges.

Im Nachfolgenden einige bei dieser Untersuchung zu Tage getretenen Highlights, welche von SchülerInnen als „cooles Extraplus“ beim Arbeiten in virtuellen Klassen im LCMS hervorgehoben wurden.

3.4.1 Lernzielkontrollen und Standards

Die sofortige Rückmeldung bei Lernzielkontrollen, was richtig oder falsch gemacht wurde (mit der korrekten Lösung), wo etwas in den Lernunterlagen zur Lösung des Problems gestanden hätte, das möchten die SchülerInnen nicht mehr missen.

Somit findet - von der LehrerIn durch den Testaufbau vorstrukturiert - eine individuelle rasche Lernberatung statt, welche im üblichen Informatikunterricht selten so elegant durchgeführt werden kann.

Da die Erstellung von Lernzielkontrollen in LCMS großteils genormt ist (Daten, Metadaten, Handling) wird Teamwork unter FachkollegInnen begünstigt. Somit können Fragesammlungen zu den relevanten Informatikthemenbereichen gemeinsam erstellt werden.

Eine Definition von Grundkompetenzen zu sinnvollen, produktunabhängigen Standards wird dadurch erleichtert. In Vorarlberg wird dieses Lehrerteamwork seit 2003 (LCMS ILIAS) auch in vielen anderen Fachbereichen schultypenübergreifend begünstigt.

3.4.2 Teamwork und Partnerarbeit

Durch die rasche Einsetzbarkeit eines WIKIs oder anderer Objekte im LCMS kann Teamwork effizient und transparent gestaltet werden. Sowohl die Diskussion rund um Interessensschwerpunkte auf Schülerseite, als auch die Einbringung der eigenen Leistung ist transparent gestaltbar. Jeder kann sehen, wer wann was gemacht hat. Gleichzeitiges Arbeiten an Themenbereichen macht mehr Spaß.

Die Lehrperson muss sich nicht mehr so sehr darum kümmern, wer in welcher Schülergruppe welche Tätigkeit durchführt. Managen und anregen, dass die SchülerInnen dies auch tatsächlich selbst tun und durchführen, ist angesagt. Die Dokumentation geschieht praktisch fast von selbst.

Die Möglichkeit, den erarbeiteten Themenbereich beliebigen Personengruppen oder auch der ganzen Internetwelt auf Knopfdruck zugänglich zu machen (z.B. Mediawiki in ILIAS), steigert nicht nur die Motivation. Sichtbarkeit der eigenen Arbeit im Internet

und das Gefühl dass andere z.B. diese Unterlagen gebrauchen können steigert die Lernbereitschaft.

3.4.3 Besprechung sozialer Probleme

Haben Sie schon mal versucht, mit Jugendlichen ihre „wirklichen“ Probleme zu besprechen? Dies ist nicht immer sehr einfach. Meine Erfahrung mit vielen Klassen und Altersgruppen zeigt, dass die Wahl des Besprechungsmittels zu erstaunlichen Unterschieden führt.

Wenn man mit „Vieraugen-Gesprächen“ oder Gruppengesprächen bzw. in Papierform nicht mehr weiterkommt, sollte man sich der unter jugendlichen üblichen Chat-Kommunikationsmöglichkeit erinnern.

Auch bei Schulproblemen äußern sich SchülerInnen in einem Chat mit mehr „Tiefgang“. Voraussetzung sind transparente Spielregeln, wer z.B. Chatdatenzugriff hat, was mit den Diskussionsinhalten bzw. Chat-Inhalten danach passiert und ob z.B. ein „anonymer Chat“ durchgeführt wird.

So konnten doch manche Schulprobleme oder von außen in die Schule transportierte „Sozialproblemchen“ elegant angegangen und einer Lösung zugeführt werden.

3.4.4 Feedback

In Österreich gibt es keine Feedback-Kultur. Dies ist nicht eine Vermutung, sondern eine sehr leicht zu überprüfende Tatsache.

Durch die Möglichkeit in einem LCMS ein rasches Feedback von den SchülerInnen einzuholen, kann der nötige Aufbau einer solchen Kultur leichter gelingen. Man gewöhnt sich an Feedback. Man hat keine Arbeit mehr bei der Auswertung, d.h. auf Knopfdruck ist die elektronische Auswertung z.B. der Umfrage sichtbar.

Dies ermöglicht endlich die Ergebnisse des Feedbacks in den Qualitätssicherungskreislauf (PDCR--- Plan Do Check Reflect) rückzuführen. Bisherige Rückmeldungen wurden (aus Zeitgründen, weil am Jahresende,...) meist nicht in den laufenden Unterricht eingearbeitet.

In Vorarlberg stehen bereits seit 2003 den Schulen elektronische Feedbackformulare für Rückmeldemöglichkeiten Schüler-Lehrer, Lehrer-Direktion etc. zur Verfügung und werden im LCMS ILIAS durch deren einfache Handhabung reichlich genutzt.

Zahlreiche Schulen aller Schultypen können so im Teamwork Feedbackformulare für jedermann gestalten. Lehrpersonen können so vorhandene Feedbackstrukturen ohne viel Arbeitsaufwand einsetzen (siehe auch Anhang).

Außerdem zeigt sich, dass nicht nur SchülerInnen es schätzen, kurz über einen Unterrichtsstil oder ein ihnen wichtiges Anliegen Rückmeldung geben zu können.

3.4.5 Dokumentation

Nicht nur eigene Schülerleistungen und Arbeitsbeiträge sind innerhalb der virtuellen Klasse für die anderen Klassenkameraden sichtbar. Auch die schülereigenen und nur ihnen zugänglichen Rückmeldungen zur Lernzielerreichung sind nachhaltig im LCMS-ILIAS dokumentiert.

Das Verwenden von virtuellen Klassen über mehrere Jahre hinweg ermöglicht ein gezieltes Nachschauen und eine Dokumentation der Unterrichts- und Lernabläufe, auch später. Zugriff auf die Ressourcen haben die SchülerInnen auch noch nach Schuljahresende, da sie mit dem einmal mitgegebenen „Disco-Stempel“ bzw. Klassenschlüssel jederzeit zu deren Unterlagen kommen.

Selbst Maturanten können noch auf Lernunterlagen und Arbeitsprozessunterlagen von früher zugreifen, sofern gewünscht.

Für effektive und leicht handhabbare automatische Dokumentation, wie z.B. in einem Portfolio (Leistungsmappe, Prüfungsmappe, Bewerbungsmappe,...) benötigt, ist jedoch noch Bedarf. Ein ePortfolio-Objekt mit sofortiger Präsentationsmöglichkeit der eigenen Arbeitsleistungen oder geeigneter Filtermöglichkeit für diverse Präsentations-Zielgruppen fehlt derzeit allen LCMS. Für Projektportfolios, also zur Projektdokumentation, reichen jedoch derzeit WIKI-Objekte.

4 EVALUATION

4.1 Ausgangssituation

Ursprünglich sollten mehrere Schulen und noch mehr Klassen an dieser Untersuchung teilnehmen. Da jedoch die ursprünglich kontaktierten Lehrpersonen bei der jeweiligen Lehrfächerverteilung unpassende Klassen (somit auch Räumlichkeiten) zugeteilt bekamen oder gleich ganz als engagierte Mitarbeiter in eine Firma wechselten (BMHS), verblieben noch Klassen der Schulstufe 9, 10 und 12 am BG+BRG-Feldkirch.

Als Evaluationsinstrumente wurden die **persönliche Befragung** von SchülerInnen sowie das **Online-Feedback** gewählt. Da im LCMS ILIAS ein ausgezeichnetes Online-Feedbacksystem eingebaut ist, waren Fragen rasch erstellt und die SchülerInnen brauchten keine separate Einschulung bzw. Hinweise.

Die Auswertung der Online-Evaluation geschieht in ILIAS automatisch. Datenexport in Tabellenform für weitere Verarbeitung und Zusatzauswertungen (z.B. in einem Statistikpaket wie SPSS) sind leicht möglich. Man spart sich dadurch sehr viel Papier, Geld und Auswertungszeit und kann sich mehr auf die Auswertung konzentrieren.

4.2 Online-Feedback SchülerInnen

Nach einer persönlichen Befragung zur Unterrichtssituation in Informatik, mehreren Bedarfserhebungen rund um den INF-Unterricht und in anderen Fächern, wurde den SchülerInnen am Schulanfang bereits mitgeteilt, dass auch eine Abschlussevaluation online durchgeführt wird.

Ein Vergleich der Onlinebefragung zur Unterrichtssituation in den virtuellen Klassen, dem veränderten Schüler-Lehrer-Feedback (ebenfalls online) und der früheren persönlichen Befragung bringt nachfolgende Erkenntnisse.

Die wichtigsten Ergebnisse der INF-Bedarfserhebung wurden bereits in den vorigen Kapiteln dargelegt. INF-Optimierungsbedarf, sowohl auf Schüler- als auch auf Lehrerseite, deckt sich mit den erwähnten Änderungswünschen.

Hier deshalb eine Auswertung der wichtigsten Punkte, um zu untermauern, was eingangs erwähnte Fragestellungen und Projektzielsetzungen den SchülerInnen beim INF-Unterricht in virtuellen Klassen gebracht hat.

Dabei wurde Wert darauf gelegt, die zuvor erhobene INF-Bedarfserhebung in den Unterricht der virtuellen Klassenräume des LCMS-ILIAS mit einzubauen.

Sämtliche Materialien, Sprachaufzeichnungen, Befragungsdetails und Unterlagen sind ab Herbst 2007 auch online auf <http://mni.egger.ac> zugänglich.

4.2.1 Schüler-Lehrer-Feedback online

Bereits im Vorfeld wurde für alle Schultypen in Vorarlberg (im Jahr 2003 erste ILIAS-Landeskomplettversorgung für Schulen und Fortbildungsinstitutionen in Österreich, siehe auch <http://eLearningCluster.at>) ein Online-Feedbackformular zur Lehrer-Rückmeldung für SchülerInnen entwickelt.

Aus 36 Online-Fragen kann ein sehr informatives Bild über die Unterrichtssituation der Lehrperson und deren Umgang mit den SchülerInnen – automatisch ausgewertet - erhalten werden.

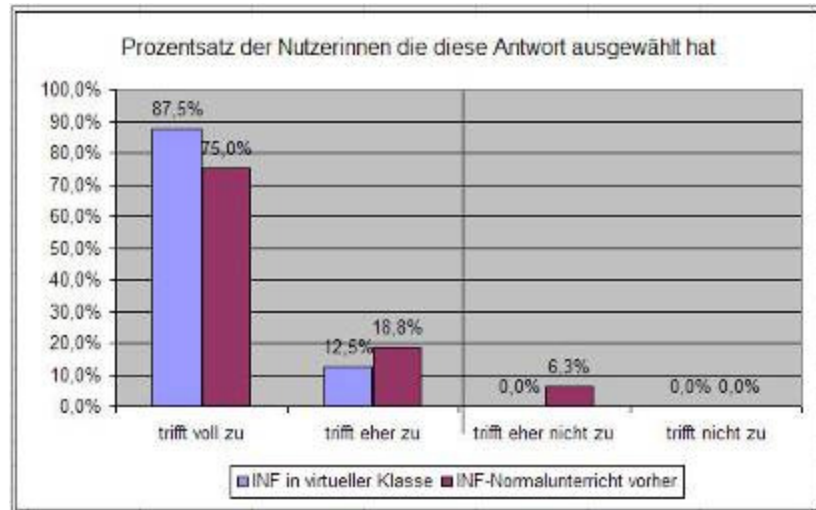
So zeigt sich durchwegs in allen untersuchten Schulstufen (9,10,12: INF 5.Kl., WINF 6.Kl., WINF 8.Kl) eine Veränderung hin zu einer signifikanten Verbesserung in nachfolgenden Bereichen.

Nicht dargestellte Diagramme bzw. Daten bei den trotzdem angeführten Fragestellungen zeigen KEINE signifikante Verbesserung bzw. Verschlechterung oder wurden in diesem Zusammenhang als weniger relevant eingestuft.

Als signifikant wurde hier eine Veränderung (Absolutsumme) um mehr als 12 % eingestuft.

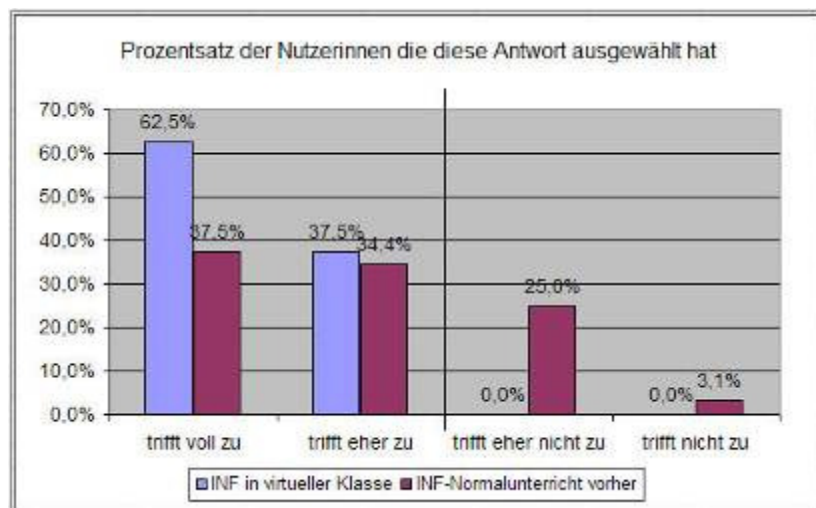
Vermittlung des Lehrstoffs / Unterrichtsgestaltung:

1. Wirkt gut vorbereitet:



Mit vorstrukturierten virtuellen Klassen wirkt man anscheinend besser vorbereitet.

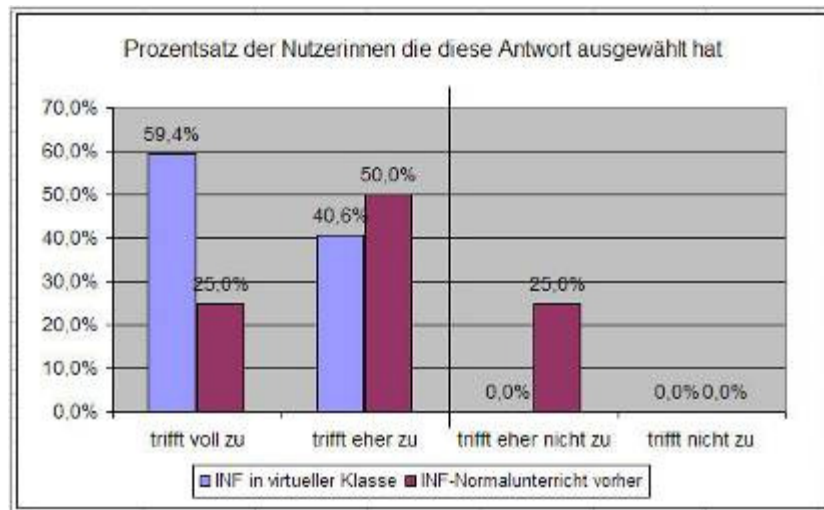
2. Erklärt den Lehrstoff auf gut verständliche Weise.
3. Bringt die Geduld auf, einen Lehrstoff zu erklären, bis er gut verstanden wurde.
4. Die Gliederung des Stoffes ist übersichtlich/ nachvollziehbar. (Ein "roter Faden" ist erkennbar.)



Gliederung und Ordnung in virtuellen Klassen kommt gut an.

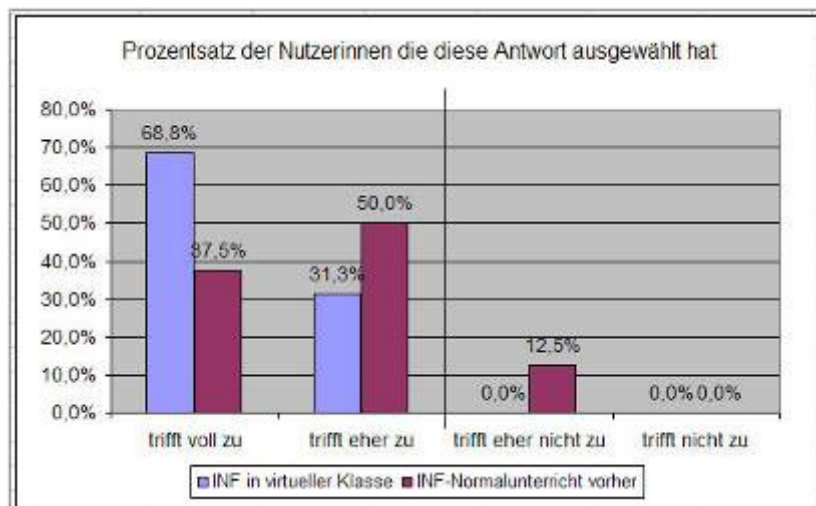
5. Kennt sich in seinem/ihrem Fachgebiet gut aus und weiß auf Schülerfragen in der Regel eine Antwort.

6. Gestaltet den Unterricht anschaulich, methodisch abwechslungsreich u. interessant. (Einsatz verschiedener Anschauungsmaterialien, Medien u. Unterrichtsformen, wie Partner- und Gruppenarbeit, Projektunterricht, Lehrausgänge u.Ä.)



Methodenwechsel und Abwechslungsreichtum wurde wesentlich besser bewertet.

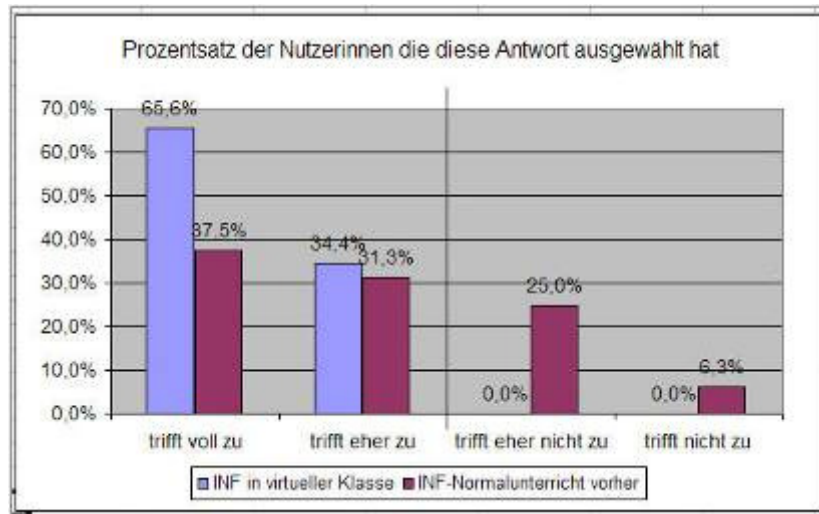
7. Fördert das selbstständige Arbeiten und Denken der Schüler in ausreichender Weise.



Trifft somit in virtuellen Klassen verstärkt zu. Könnte an den verbesserten Arbeitstechniken liegen.

8. Geht nach Möglichkeit auf aktuelle und lebensnahe Themen oder Beispiele ein.

9. Geht auf Fragen, Beiträge und Vorschläge der SchülerInnen ein.

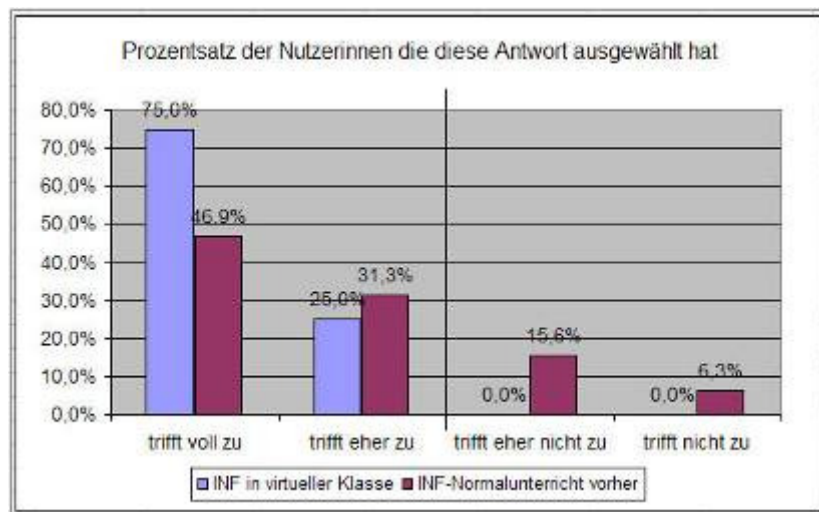


Fragen und Schülerbeiträge bekommen mehr gezielte Rückmeldungen und dies wird sehr positiv aufgenommen. Gezielte Fragesammlungen wurden verstärkt eingesetzt. Vorschläge der SchülerInnen konnten leicht und transparent aufgegriffen werden.

10. Gibt, wenn nötig, ausreichend Zeit zum Üben bzw. Wiederholen des Gelernten.
11. Sofern Hausübungen gegeben werden, werden diese vorher ausreichend erklärt.
12. Die gemachten Hausübungen in diesem Fach werden oft genug angeschaut oder ausführlich genug besprochen.

Leistungsanforderungen und -beurteilung:

13. Die Leistungsanforderungen in diesem Fach sind dem Leistungsvermögen der Klasse angemessen.
14. Der/Die LehrerIn macht ausreichend klar, was bei Schularbeiten / Tests / Prüfungen erwartet wird.

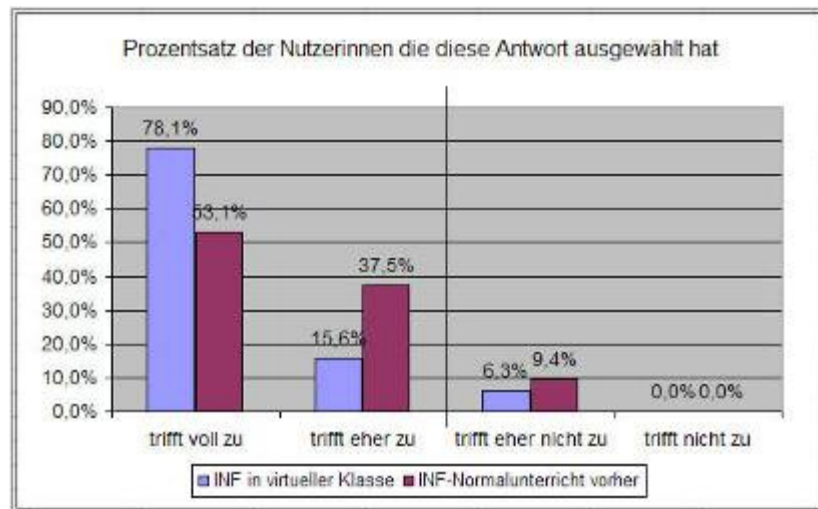


Transparente Arbeits- und Lernanweisungen in der virtuellen Klasse zeigen Wirkung.

- 15. Seine/Ihre Art zu prüfen ist fair und unterstützend.
- 16. Ist um Gerechtigkeit bemüht; bevorzugt oder benachteiligt keine SchülerInnen.
- 17. Der/Die LehrerIn informiert uns darüber, wie die Noten zustande kommen.

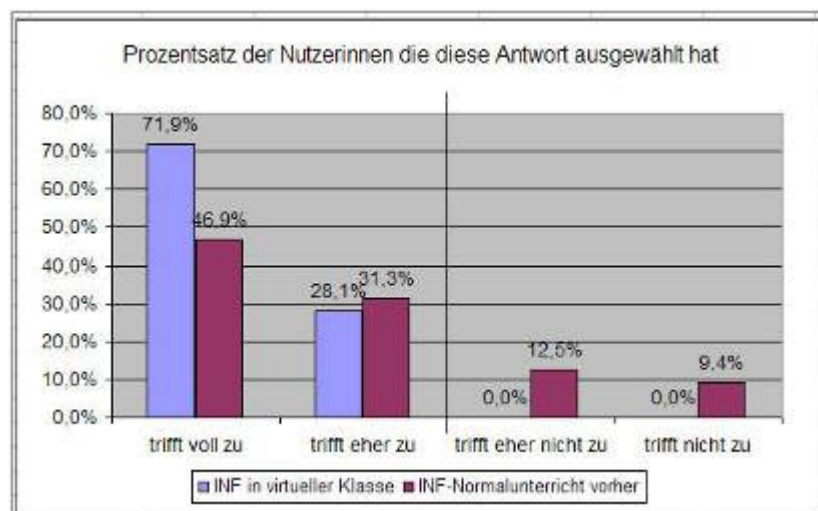
Umgang mit den SchülerInnen:

- 18. Versteht es, uns SchülerInnen zu ermutigen und für unser Bemühen zu loben.
- 19. Wenn ich etwas nicht verstehe, traue ich mich zu fragen.
- 20. Wenn ich trotz meines Bemühens Schwierigkeiten beim Verstehen oder Lernen habe, kann ich auf die Hilfe des Lehrers / der Lehrerin zählen.



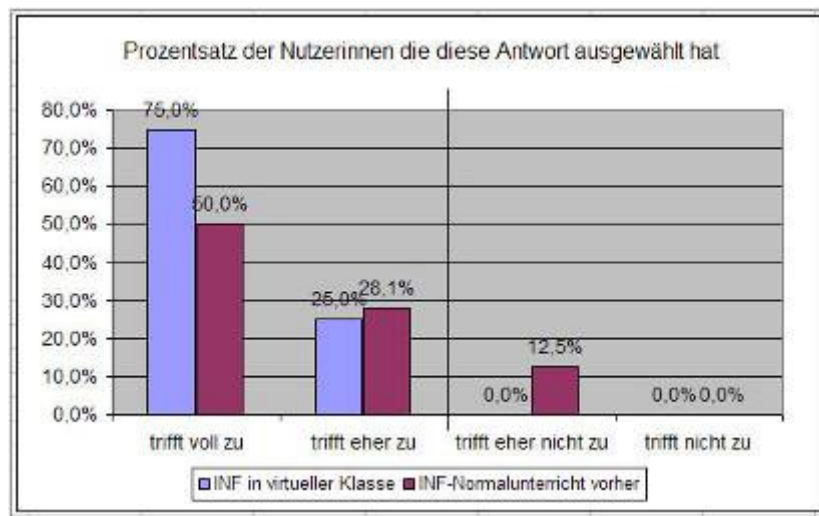
Online-Hilfe wird erleichtert und mit Dank angenommen.

- 21. Versucht möglichst alle SchülerInnen in den Unterricht einzubeziehen.



Auch die letzten Zweifler scheinen verstärkt eingebunden worden zu sein. Ursachen dazu könnten in der transparenten Möglichkeit der Meinungsäußerung und im Teamwork durch WIKIs in der virtuellen Klasse liegen.

22. Nimmt uns SchülerInnen ernst; zeigt Interesse und Verständnis für unsere Probleme und Anliegen.



Chat-Techniken bei Klassenproblembesprechungen zeigen doch verstärkt Wirkung auf Schüleranliegen. Im virtuellen Klassenraum sind manche leichter „erreichbar“.

23. Ist im Umgang mit uns SchülerInnen im Allgemeinen wohlwollend, freundlich und ausgeglichen.

24. Äußert sich nicht in beleidigender, verletzender Weise über SchülerInnen.

25. Lässt andere Meinungen oder Ideen gelten.

26. Kann Kritik annehmen und Fehler zugeben.

27. Bei einem Konflikt mit dem Lehrer / der LehrerIn merkt man sein/ihr Bemühen, zu einer Verständigung mit uns zu kommen.

28. Sorgt für eine gute Lern- und Arbeitsatmosphäre.

29. Verzichtet auf Mittel wie Notendruck und Strafen, um sich durchzusetzen.

30. Ist in ausreichendem Maße konsequent.

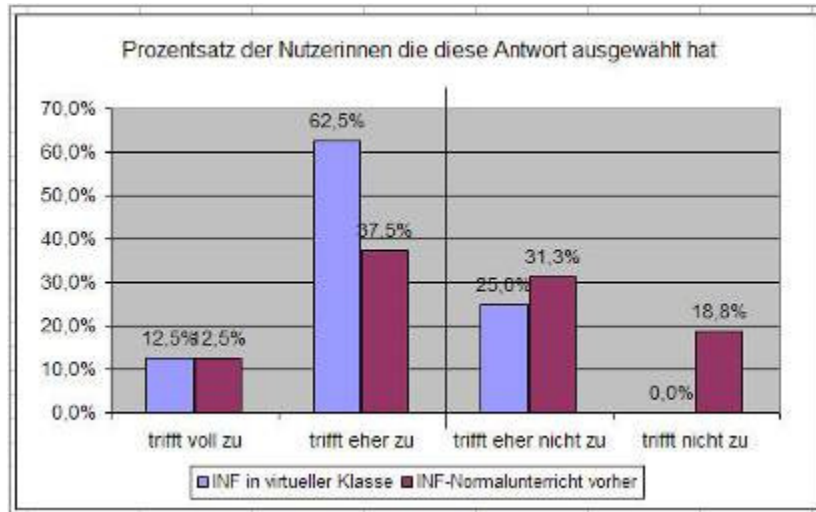
31. Geht in Dingen, die er/sie von uns Schülern erwartet, mit gutem Beispiel voran. (z.B. Pünktlichkeit, Verlässlichkeit, respektvoller Umgang u.Ä.)

Ein Teil der Verantwortung für einen guten Unterricht liegt auch bei dir und deinen MitschülerInnen. Versuche deshalb bitte auch eine ehrlliche Einschätzung deines Beitrags zum Unterricht.

32. Was die Mitarbeit in diesem Fach betrifft (Wortmeldungen, aktive Beteiligung an Gruppenarbeiten, Übungen usw.), gebe ich meistens mein Bestes.

33. Aufgaben, die außerhalb des Unterrichts zu machen sind (wie Hausübungen, Lesen von Texten, Wiederholung des Unterrichtsstoffs), mache ich in diesem Fach verlässlich.

34. Durch mein Verhalten in diesem Fach trage ich zu einem positiven Lernklima bei, in dem LehrerInnen und lernwillige Schüler konzentriert arbeiten können.
35. Sofern mich gewisse Dinge am Unterricht oder Verhalten des Lehrers / der LehrerIn stören, teile ich ihm / ihr meine Kritik bzw. Änderungswünsche mit, statt nur hinten herum zu schimpfen.



Durch entsprechende Strukturierungsmöglichkeit in virtuellen Klassen werden auch mehr Änderungswünsche bzw. konstruktive Kritik mitgeteilt.

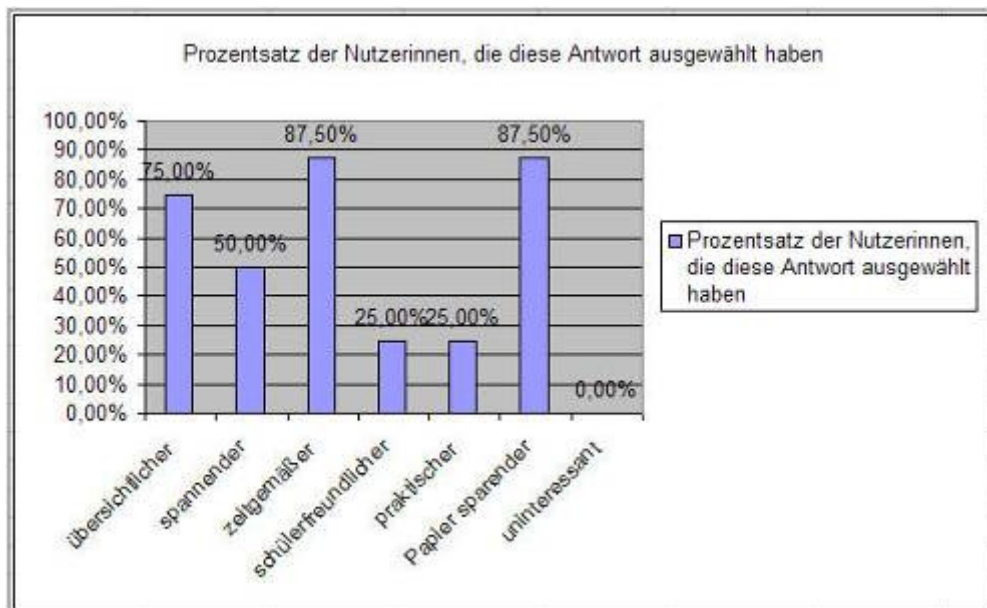
4.2.2 Onlinebefragung zur Unterrichtssituation in den virtuellen Klassen

Hier ein Auszug aus dem Schüler-Fragenkatalog zum bisherigen Unterricht in virtuellen Klassen. Diese Onlinebefragung wurde zum Schulschluss direkt in der virtuellen Klasse in ILIAS durchgeführt. Die SchülerInnen waren ständiges Feedback bereits gewohnt. Erstaunlich war die ehrliche Direktheit der gegebenen Antworten.

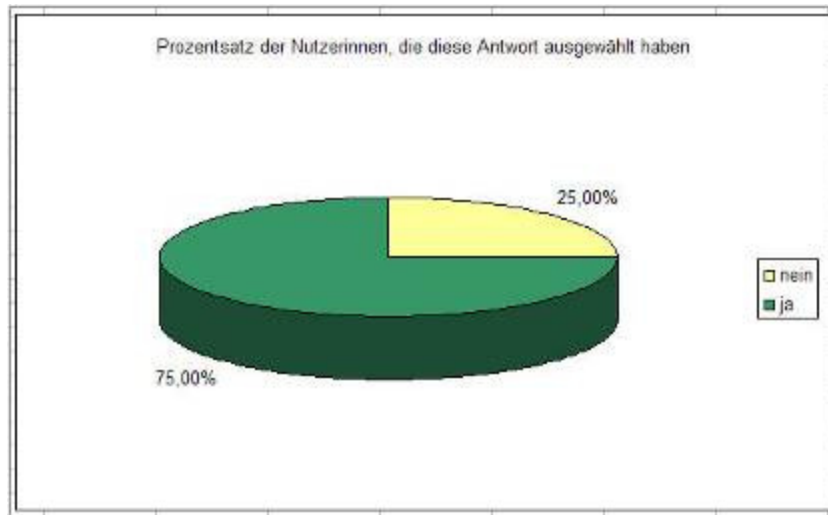
1. Mir hat der Unterricht mit ILIAS mehr Spaß gemacht als ein herkömmlicher Unterricht.



2. Ich finde den Unterricht mit Lernmanagement-Systemen (LCMS) wie ILIAS :
(Mehrfachauswahl möglich)



3. Beim Arbeiten in unserer virtuellen Klasse in ILIAS ist Teamwork und Partnerarbeit einfacher und angenehmer.



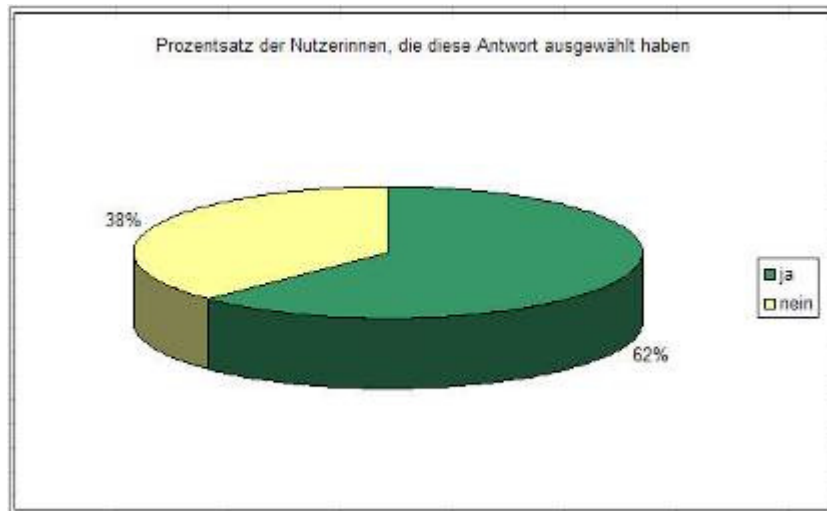
4. Online-Lernzielkontrollen finde ich praktisch, da ich rasch eine übersichtliche und präzise Rückmeldung und Note bekomme.



5. Auf meine Fragen wird durch den Einsatz mit ILIAS und der dortigen Dokumentationsmöglichkeit (Forum, WIKI etc.) verstärkt eingegangen.



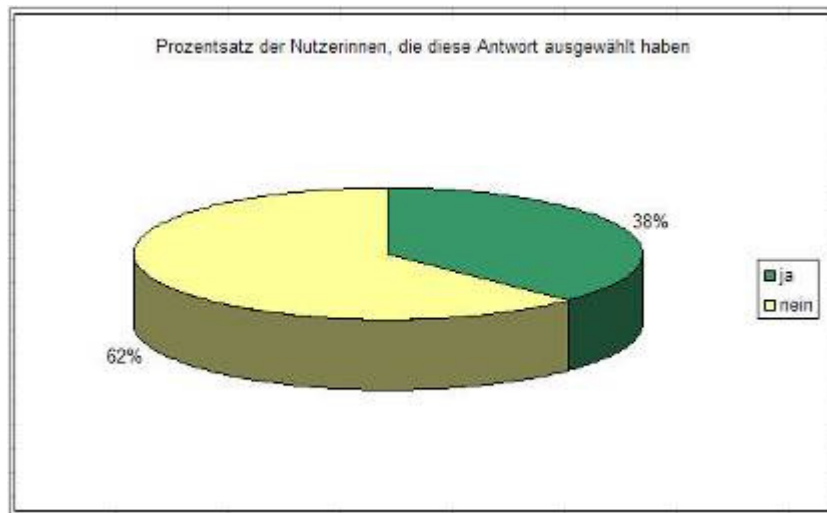
6. Ich möchte, dass auch andere LehrerInnen im Unterricht ein Lernmanagement-System wie ILIAS einsetzen.



7. Ich glaube, mein/e Lehrer/in kann mich durch den Einsatz eines LCMS wie ILIAS besser betreuen.



8. Ich glaube, ich würde mehr lernen, wenn meine Lernziele und Unterrichtsmaterialien in einem LCMS wie ILIAS übersichtlich geordnet und mir jederzeit zugänglich gemacht würden.



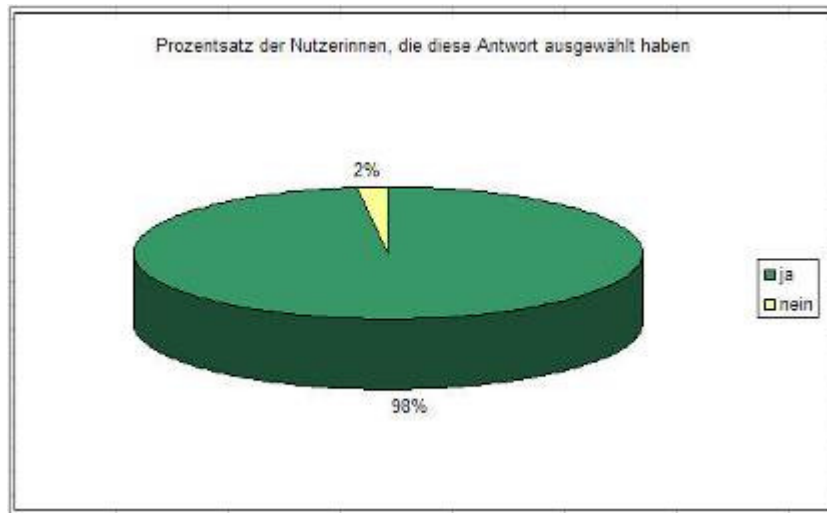
9. Wenn ich bestimmen könnte, würde ich mir mehr Unterricht mit Internet und einem LCMS wie ILIAS wünschen.

Ja: 80 %	Nein: 20 %
----------	------------

10. Ich finde den traditionellen Frontalunterricht an der Tafel angenehmer und zielführender als Unterricht mit Internet und ILIAS.



11. Ich finde, ich kann mit einem LMS wie ILIAS dem Lehrer viel einfacher eine Rückmeldung über seinen Unterricht geben (z.B. Online-Feedback), als früher.



12. Was ich noch über den Einsatz moderner Medien/LCMS/ILIAS/... sagen will:

Auszug aus einigen Kommentaren:

Es ist gut und wichtig.

Ich finde den Einsatz von z.B. ILIAS im Unterricht sehr sinnvoll.

Ich finde das Arbeiten mit ILIAS angenehmer wie das bisherige Arbeiten an der Tafel und das ständige mitschreiben.

ILIAS ist sicher cool, aber manche Lehrer (nicht Sie!) glauben, sie müssen uns Schüler nur vor den Computer setzen und schon schreien wir vor Freude und machen begeistert mit - es kommt auch darauf an, welches Thema bearbeitet wird!

Sie stellen eine sehr gute Ergänzung zum Frontalunterricht dar und ermöglichen es, den Lernstoff gezielter durchzuarbeiten.

Sie machen dies super! Weiter so!!!

...

Die einzelnen Fragen und Bezugsquellen dieser Online-Fragebögen sind im Anhang zu finden.

4.3 Resümee

Inhalt und Motivation zählt nach wie vor bei den SchülerInnen. Eine bloße Virtualisierung der Arbeitsumgebung reicht nicht. Große Hilfe ist ein LCMS für die SchülerInnen allemal, da sie dies als sehr praktische Arbeitsumgebung empfanden. Die Abbildung der Arbeitsumgebung (Mandantenimplementation) bringt viel Ordnung und ist

hilfreicher beim Lernen und im Teamwork bzw. Gruppenarbeiten, als herkömmliche Methoden (sofern überhaupt vorhanden).

Das gleichzeitige Erwerben von Grundkompetenzen in Informatik (rund um Lernmanagement, Softwarehandling, Teamworkhandling, Handhabung von Dokumentationen bei Projekten, Gruppenprojektveröffentlichungen, zugänglich machen von Informationen an bestimmte Gruppen, etc.) während des Erarbeitens des Unterrichtsstoffes bzw. bei den Lernzielen bewirkt mehr Motivation. SchülerInnen haben ein stärkeres Gefühl für die Sinnhaftigkeit und Brauchbarkeit der gelernten Inhalte und Methoden sowie deren Praxiseinsatzmöglichkeiten im späteren Studium oder Beruf.

Nach wie vor zeigt sich, dass einseitiger Unterricht (z.B. traditionell in Form von Frontalunterricht) auch in virtuellen Klassen nicht gewünscht ist. Methodenmix und Abwechslung sollte auch in der virtuellen Arbeitsumgebung Vorrang haben.

5 LITERATUR

KUGLER, SCHRACK, GRÖSTENBERGER, DORNINGER (2007). Konstruktivismus in der Berufsbildung: Neue Wege des Lernens mit elektronischen Lernumgebungen. Wien: Verlag Jugend u. Volk.

ABFALTERER E. (2007). Foren, Wikis, Weblogs und Chats im Unterricht. Bozenburg: Verlag Werner Hülsbusch VWH.

HÄFELE H. (2004): 101 e-le@rning Seminarmethoden. Bonn: ManagerSeminare Verlag.

MIDORO V. u. Co. (2005). European Teachers Towards the Knowledge Society. Ortona/Italy: Menabo.

Sonstige Quellen:

Grundsatzverlaß Medienerziehung (2001). Erlaß des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur GZ. 48.223/14-Präs.10/01, Rundschreiben Nr. 64/01: <http://www.mediawien.at/med/download/erlass.pdf> .

Skriptum „Evaluationsmethoden: Klassenfeedback“ von Bernhard KRÖPFL, 2003.

Bedarfserhebung IT-Check-Vorarlberg: Ergebnisse einer Umfrage unter den Lehrer/innen an den AHS und BMHS Vorarlbergs, Metzler H., LSR-Vlbg, 2006

Unterlagen Open Course Ware OCW (2007). MIT Open Courseware Massachusetts Institute of Technology, 77 massachusetts avenue cambridge, Boston, MA 02139-4307: <http://ocw.mit.edu> .

Internetadressen:

<http://eLearningCluster.at> , eL-Cluster und eL-Unterlagen, (01.06.2007).

<http://www.e-teaching-austria.at> ,eLC: „e-Learning-Cluster“ Österreich, MR Dorninger (01.06.2007).

<http://elsa.schule.at> , eLSA: „eL im Schulalltag“ (01.06.2007).

<http://mni.egger.ac>, MNI/IMST-Projekte, (01.06.2007).

<http://elearning.vobs.at> , ILIAS-Open-Source-Vorarlberg für Schulen und Fortbildungsinstitutionen, (01.06.2007).

ANHANG

1. Fragen und Bezugsquellen Online-Feedback **Schüler-Lehrer-Rückmeldung:**

a) 36 Fragen zur Lehrstoffvermittlung und Unterrichtsgestaltung, sowie Leistungsanforderung, Leistungsbeurteilung und dem Umgang mit SchülerInnen:

Titel: Rückmeldung für KV und andere KlassenlehrerInnen

Bereich: Vermittlung des Lehrstoffs / Unterrichtsgestaltung:

1. Wirkt gut vorbereitet.
2. Erklärt den Lehrstoff auf gut verständliche Weise.
3. Bringt die Geduld auf, einen Lehrstoff zu erklären, bis er gut verstanden wurde.
4. Die Gliederung des Stoffes ist übersichtlich/ nachvollziehbar. (Ein "roter Faden" ist erkennbar.)
5. Kennt sich in seinem/ihrem Fachgebiet gut aus und weiß auf Schülerfragen in der Regel eine Antwort.
6. Gestaltet den Unterricht anschaulich, methodisch abwechslungsreich u. interessant. (Einsatz verschiedener Anschauungsmaterialien, Medien u. Unterrichtsformen, wie Partner- und Gruppenarbeit, Projektunterricht, Lehrausgänge u.Ä.)
7. Fördert das selbstständige Arbeiten und Denken der Schüler in ausreichender Weise.
8. Geht nach Möglichkeit auf aktuelle und lebensnahe Themen oder Beispiele ein.
9. Geht auf Fragen, Beiträge und Vorschläge der SchülerInnen ein.
10. Gibt, wenn nötig, ausreichend Zeit zum Üben bzw. Wiederholen des Gelernten.
11. Sofern Hausübungen gegeben werden, werden diese vorher ausreichend erklärt.
12. Die gemachten Hausübungen in diesem Fach werden oft genug angeschaut oder ausführlich genug besprochen.

Leistungsanforderungen und -beurteilung:

13. Die Leistungsanforderungen in diesem Fach sind dem Leistungsvermögen der Klasse angemessen.
14. Der/Die LehrerIn macht ausreichend klar, was bei Schularbeiten / Tests / Prüfungen erwartet wird.
15. Seine/Ihre Art zu prüfen ist fair und unterstützend.
16. Ist um Gerechtigkeit bemüht; bevorzugt oder benachteiligt keine SchülerInnen.
17. Der/Die LehrerIn informiert uns darüber, wie die Noten zustande kommen.

Umgang mit den SchülerInnen:

18. Versteht es, uns SchülerInnen zu ermutigen und für unser Bemühen zu loben.
19. Wenn ich etwas nicht verstehe, traue ich mich zu fragen.
20. Wenn ich trotz meines Bemühens Schwierigkeiten beim Verstehen oder Lernen habe, kann ich auf die Hilfe des Lehrers / der Lehrerin zählen.
21. Versucht möglichst alle SchülerInnen in den Unterricht einzubeziehen.
22. Nimmt uns SchülerInnen ernst; zeigt Interesse und Verständnis für unsere Probleme und Anliegen.
23. Ist im Umgang mit uns SchülerInnen im Allgemeinen wohlwollend, freundlich und ausgeglichen.
24. Äußert sich nicht in beleidigender, verletzender Weise über SchülerInnen.
25. Lässt andere Meinungen oder Ideen gelten.
26. Kann Kritik annehmen und Fehler zugeben.
27. Bei einem Konflikt mit dem Lehrer / der LehrerIn merkt man sein/ihr Bemühen, zu einer Verständigung mit uns zu kommen.
28. Sorgt für eine gute Lern- und Arbeitsatmosphäre.
29. Verzichtet auf Mittel wie Notendruck und Strafen, um sich durchzusetzen.
30. Ist in ausreichendem Maße konsequent.
31. Geht in Dingen, die er/sie von uns Schülern erwartet, mit gutem Beispiel voran. (z.B. Pünktlichkeit, Verlässlichkeit, respektvoller Umgang u.Ä.)

Ein Teil der Verantwortung für einen guten Unterricht liegt auch bei dir und deinen MitschülerInnen. Versuche deshalb bitte auch eine ehrliche Einschätzung deines Beitrags zum Unterricht.

32. Was die Mitarbeit in diesem Fach betrifft (Wortmeldungen, aktive Beteiligung an Gruppenarbeiten, Übungen usw.), gebe ich meistens mein Bestes.

33. Aufgaben, die außerhalb des Unterrichts zu machen sind (wie Hausübungen, Lesen von Texten, Wiederholung des Unterrichtsstoffs), mache ich in diesem Fach verlässlich.
34. Durch mein Verhalten in diesem Fach trage ich zu einem positiven Lernklima bei, in dem LehrerInnen und lernwillige Schüler konzentriert arbeiten können.
35. Sofern mich gewisse Dinge am Unterricht oder Verhalten des Lehrers / der LehrerIn stören, teile ich ihm / ihr meine Kritik bzw. Änderungswünsche mit, statt nur hinten herum zu schimpfen.
36. Raum für persönliche Anmerkungen (z.B. eine konkrete Anerkennung oder Kritik) oder Anregungen und Wünsche.

b) Bezugsquellen für Online-Feedback-Datei:

ILIAS-Open-Source-Lernmanagement für Schulen und Lehrerfortbildung (seit 2003): <http://elearning.vobs.at/ilias3/> im öffentlichen Ordner Umfragen.

2. Bezugsquelle zur mit ILIAS durchgeführten Online-Bedarfserhebung „IT-Check-Vorarlberg“, Ergebnisse einer Umfrage unter den Lehrer/innen an den AHS und BMHS Vorarlbergs, Metzler H., LSR-VIbg, 2006:

Siehe öffentliche Ordner auf ILIAS unter <http://elearning.vobs.at> oder direkt unter http://elearning.vobs.at/ilias3/goto.php?target=file_26414&client_id=iliasdataall .

3. Fragen und Bezugsquellen Online-Feedback **Evaluation Unterricht in virtuellen Klassen:**

a) Auszug Fragen Unterricht in virtuellen Klassen:

1. Mir hat der Unterricht mit ILIAS mehr Spaß gemacht als ein herkömmlicher Unterricht.
2. Ich finde den Unterricht mit Lernmanagement-Systemen (LCMS) wie ILIAS : (Mehrfachauswahl möglich)
3. Beim Arbeiten in unserer virtuellen Klasse in ILIAS ist Teamwork und Partnerarbeit einfacher und angenehmer.
4. Online-Lernzielkontrollen finde ich praktisch, da ich rasch eine übersichtliche und präzise Rückmeldung und Note bekomme.

5. Auf meine Fragen wird durch den Einsatz mit ILIAS und der dortigen Dokumentationsmöglichkeit (Forum, WIKI etc.) verstärkt eingegangen.
6. Ich möchte, dass auch andere LehrerInnen im Unterricht ein Lernmanagement-System wie ILIAS einsetzen.
7. Ich glaube, mein/e Lehrer/in kann mich durch den Einsatz eines LCMS wie ILIAS besser betreuen.
8. Ich glaube, ich würde mehr lernen, wenn meine Lernziele und Unterrichtsmaterialien in einem LCMS wie ILIAS übersichtlich geordnet und mir jederzeit zugänglich gemacht würden.
9. Wenn ich bestimmen könnte, würde ich mir mehr Unterricht mit Internet und einem LCMS wie ILIAS wünschen.
10. Ich finde den traditionellen Frontalunterricht an der Tafel angenehmer und zielführender als Unterricht mit Internet und ILIAS.
11. Ich finde, ich kann mit einem LCMS wie ILIAS dem Lehrer viel einfacher eine Rückmeldung über seinen Unterricht geben (z.B. Online-Feedback), als früher.
12. Was ich noch über den Einsatz moderner Medien/LCMS/ILIAS/... sagen will:

b) Bezugsquellen für Online-Feedback-Datei:

ILIAS-Open-Source-Lernmanagement für Schulen und Lehrerfortbildung (seit 2003):
<http://elearning.vobs.at/ilias3/> im öffentlichen Ordner Umfragen.