



**MNI-Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung  
S1 „Lehren und Lernen mit Neuen Medien“**

---

# **AUSGE-MOODLE-T ODER DE-CLASS-IERT?**

„EVALUIERUNG DER ELEARNING-PLATTFORMEN  
MICROSOFT CLASS-SERVER UND MOODLE  
FÜR DEN EINSATZ IM UNTERRICHT AN BMHS“

**Mag. Andreas Riepl, Mag. Karl Piaty  
BHAK Steyr**

Steyr, Juni 2006

# Inhaltsverzeichnis

<b>ABSTRACT</b> .....	<b>3</b>
<b>1 EINLEITUNG</b> .....	<b>4</b>
1.1 Ausgangssituation.....	4
1.1.1 Vorgegangene Reflexionen aus eigener und anderer Schulen:.....	4
1.1.2 Theorien, Annahmen und Erklärungsmuster.....	4
1.2 Ziel des Projekts .....	5
1.3 Umfeldanalyse .....	5
1.4 Projektorganigramm.....	6
1.5 Meilensteine.....	6
<b>2 EVALUATION UND INTERPRETATION</b> .....	<b>7</b>
2.1 Forschungsfrage .....	7
2.2 Ist-Analyse .....	7
2.2.1 Die SchülerInnen .....	7
2.2.2 Die LehrerInnen .....	8
2.3 Evaluation der Lernplattformen .....	12
2.3.1 Methode u. Durchführung .....	12
2.3.2 Schüler-Befragung .....	12
2.3.3 Lehrer-Befragung.....	17
<b>3 RESUMÉE UND SCHLUSSFOLGERUNG</b> .....	<b>23</b>
<b>4 LITERATUR</b> .....	<b>25</b>
<b>ANHANG</b> .....	<b>26</b>

## **ABSTRACT**

*Das Projekt „Ausge-Moodle-T oder De-Class-iert“ wurde mit der 3DK (Notebook-Klasse) der HAK Steyr im Schuljahr 2005/06 durchgeführt.*

*Ziel des Projekts war die Schaffung einer Entscheidungsgrundlage für die Nutzung einer geeigneten Lernplattform am Schulstandort Steyr, begründet auf einer didaktischen Evaluation.*

*Zu Beginn des Projekts wurden Grundeinstellungen von LehrerInnen und SchülerInnen erhoben. Anschließend erfolgte die Nutzung beider Plattformen parallel über einen Zeitraum von fünf Monaten. Die gesammelten Erfahrungen wurden am Ende des Projekts ausgewertet. Als Erhebungsinstrument dienten standardisierte, digitale Fragebögen.*

Schulstufe: 11. Schulstufe BHS

Fächer: Wirtschaftsinformatik, Mathematik, Telekommunikation & Multimedia, Geographie, Englisch, Spanisch

Kontaktperson: Mag. Andreas Riepl, Mag. Karl Piaty

Kontaktadresse: Leopold-Werndl-Straße 7, 4400 Steyr

# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Ausgangssituation

Die BHAK-Steyr ist Teil des eCluster-Projekts. Im Fachbereich Informationsmanagement & Informationstechnologie werden die Klassen bereits seit 1999 als Notebook-Klassen geführt. Während in den ersten Jahren vor allem die eContent-Entwicklung im Vordergrund stand, wurde in den letzten Jahren die Notwendigkeit einer eLearning-Plattform immer offensichtlicher. Neue Lehr- und Lernformen erforderten einen organisatorischen Rahmen, den unserer Ansicht nach für die Zukunft verstärkt Lernplattformen (LMS) leisten können.

Die LehrerInnen sind auf die Erstellung von eContent geschult, haben aber nur vereinzelt Erfahrungen mit LMS sammeln können.

### 1.1.1 Vorangegangene Reflexionen aus eigener und anderer Schulen:

LMS wurden bereits an unserer Schule getestet. Bereits im Jahr 2002 unterzogen wir Blackboard einer genaueren Überprüfung. Leider scheidet diese Plattform bereits aus Kostengründen aus. Alternativ wurden dann die Plattformen Moodle und MS Class-Server implementiert. Seit 2003 werden diese von einem Teil unserer Lehrkräfte benutzt. Eine einheitliche Schullinie gab es bisher aber nicht.

In anderen Schulen des eClusters wurde hauptsächlich die Lernplattform WeLearn getestet. Dieses LMS befindet sich aber im Entwicklungsstadium und die Erfahrungsberichte der Kollegen haben uns davon überzeugt, auf den Einsatz zu verzichten. Da die Entscheidung, welche Lernplattform zum Einsatz kommt, im Kompetenzbereich jeder Schule liegt, war es uns wichtig eine vergleichende Evaluation der beiden favorisierten Plattformen Moodle und MS ClassServer durchzuführen.

### 1.1.2 Theorien, Annahmen und Erklärungsmuster

Durch die Dominanz von Microsoft-Produkten am Schulstandort finden sich Lehrer in der Arbeitsumgebung von Windows zurecht. Diese Tatsache führt zur Annahme, dass der Einstieg in eine Lernplattform von Microsoft für Lehrer leichter fallen mag als dies bei Fremdprodukten der Fall sein kann. Demgegenüber steht die Vielfalt von Möglichkeiten, die andere LM-Systeme, besonders aus dem OpenSource-Bereich, für Lehrer und Schüler zur Verfügung stellen und dadurch für manche Lehrer geeigneter erscheinen mögen.

## 1.2 Ziel des Projekts

Hauptziel des Projektes war es, das pädagogische Potential der beiden Lernplattformen MS Class-Server sowie Moodle vergleichend zu evaluieren, um den Schülerinnen und Lehrerinnen in Zukunft jene Plattform an unserer Schule zur Verfügung zu stellen, die am besten ihren Ansprüchen entspricht.

Mit dem Projekt sollten zwei Ergebnisse erreicht werden:

- Unsere Evaluation sollte eine Entscheidungsgrundlage für eines der beiden LMS am Schulstandort HAK Steyr bieten. Dabei lag Hauptaugenmerk auf den didaktischen Vorzügen der jeweiligen Plattform.
- Die entwickelten Entscheidungsinstrumente sollten anderen Schulstandorten (im Speziellen eCluster-Schulen) zur Verfügung gestellt werden.

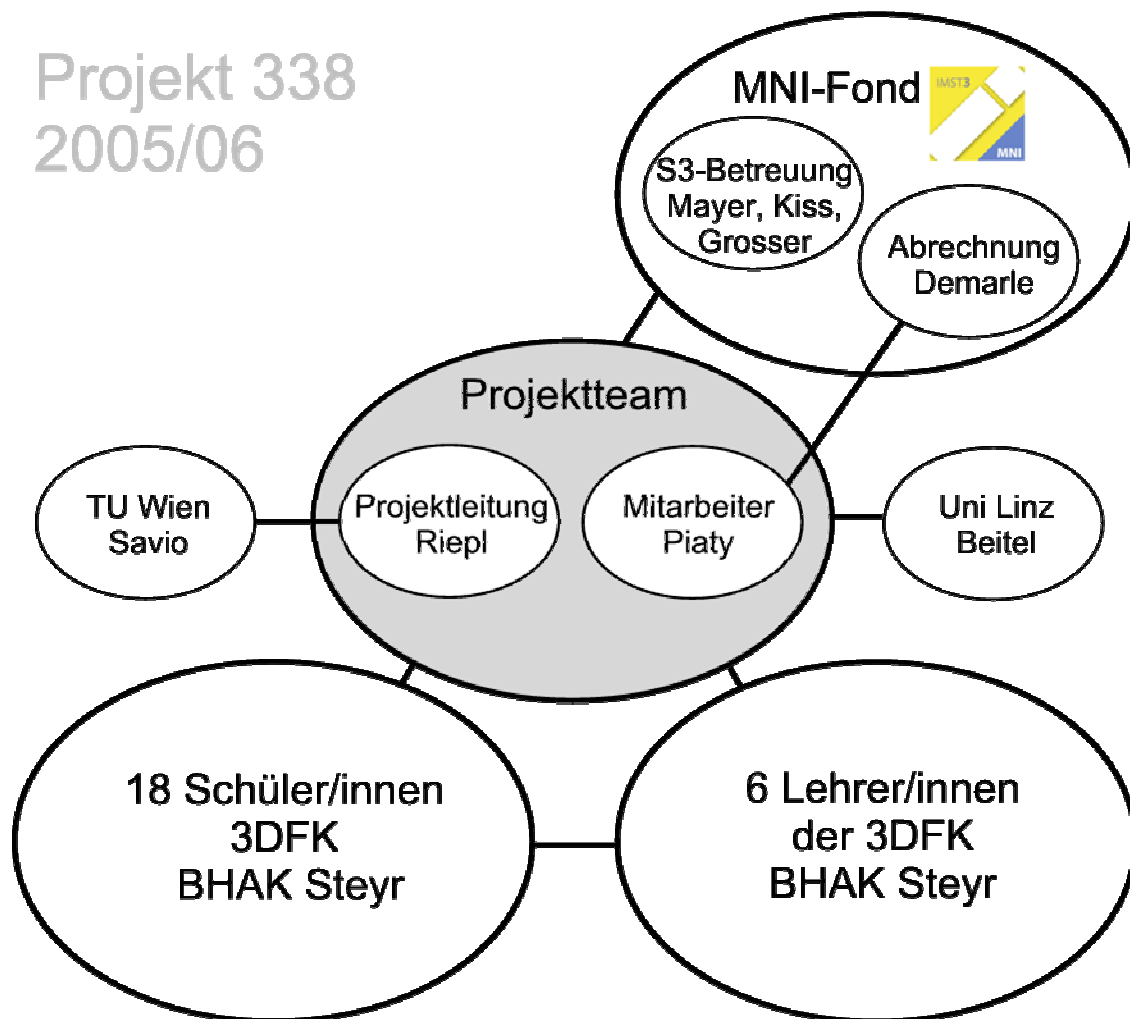
## 1.3 Umfeldanalyse

Recherchen im Umfeld zu Studienbeginn ergaben, dass es bereits Auseinandersetzungen mit der Thematik „Lernplattformen“ gibt, diese jedoch auf andere, meist technisch ausgerichtete Aspekte, den Schwerpunkt legen. Weiters wurde in erster Linie der Einsatz von Lernplattformen im universitären Bereich analysiert, wo sich der Gebrauch von Lernplattformen eindeutig von der Verwendung in berufsbildenden höheren Schulen unterscheidet.

Die vorliegenden, recherchierten Fragebögen zur Thematik wurden weiters für Lehrer bzw. Vortragende konzipiert – die Anwender/Schülersicht wurde aus deren Perspektive nicht berücksichtigt. Unser Projektansatz war es, diese Lücke zu schließen – durch Einstiegsbefragungen von LehrerInnen und SchülerInnen sollte eine Vergleichbarkeit beider Lernplattformen aus unterschiedlichen Perspektiven, vor allem aber unter Beleuchtung pädagogischer Gesichtspunkte, sichergestellt werden.

## 1.4 Projektorganigramm

Projekt 338  
2005/06



## 1.5 Meilensteine

1. Implementierung beider Systeme
2. Einschulung der LehrerInnen
3. Einstiegs-Analyse (Lehrertypen u. Erwartungen der Lehrer, Lerntypen und Lerneinstellungen der SchülerInnen anhand von elektr. Fragebögen)

## 2 EVALUATION UND INTERPRETATION

### 2.1 Forschungsfrage

Für unser Projekt ergab sich aus den Projektzielen (siehe 1.2) folgende zentrale Forschungsfrage:

*Welches Lernmanagementsystem (MS Class-Server bzw. Moodle) ist aufgrund seiner Besonderheiten für welchen didaktischen Einsatz in der Handelsakademie Steyr geeignet?*

### 2.2 Ist-Analyse

Sämtliche hier dargestellten Ergebnisse stammen von Daten, die allesamt bei Online-Befragungen ermittelt wurden. Die Befragungen wurden im Lern-Management-System Moodle implementiert und von den Befragten online beantwortet.

Teilgenommen haben 17 Schülerinnen und Schüler, die im Schuljahr 2005/06 in verschiedenen Unterrichtsgegenständen mit den beiden LMS Moodle und MS Class in Berührung gekommen sind und 6 Lehrkräfte, die im selben Zeitraum nur mit einer der beiden Lernplattformen gearbeitet haben und die erwähnten Schülerinnen und Schüler unterrichtet haben. Beide Gruppen wurden/werden jeweils einmal im ersten und zweiten Semester befragt. Dieser Zwischenbericht wurde vor der zweiten Befragungswelle erstellt.

Während des Schuljahrs kamen 2 weitere SchülerInnen zur beobachteten Klasse. Diese SchülerInnen haben an der zweiten SchülerInnenbefragung teilgenommen.

Es ging zuerst um allgemeine Einstellungen gegenüber Lernen = Lerntypen (SchülerInnen) und Lehren = Lehrtypen (Lehrkräfte) und Erwartungen an das LMS (Lehrkräfte). Bei der zweiten Erhebung wird der Fokus dann auf der vergleichenden Evaluierung der beiden LMS durch die Schülerinnen und Schüler liegen und bei den Lehrkräften wird es vorrangig um eine Abschätzung von Aufwand und Nutzen des verwendeten LMS gehen.

#### 2.2.1 Die SchülerInnen

##### 2.2.1.1 ATTLS

In Moodle waren bereits zwei Umfragen standardmäßig implementiert, an denen die Schülerinnen und Schüler teilnahmen.

Dabei handelt es sich einerseits um den ATTLS-Fragebogen („Attitudes Towards Thinking and Learning“) andererseits um den COLLES-Test die im Anhang beschrieben werden.

Ziel dieser beiden einleitenden Tests war die Ermittlung der Einstellung von SchülerInnen in berufsbildenden höheren Schulen zum Lernen.

Aufgrund der Forschungsfrage war es uns wichtig, die besonderen Eigenschaften der definierten Zielgruppe herauszuarbeiten.

### **2.2.1.2 COLLES**

Diese Befragung war ebenfalls bereits in Moodle implementiert. Laut dem Einleitungstext zielt dieses Instrument auf die Messung der bevorzugten Lernweisen der Befragten. Diese Umfrage soll helfen herauszufinden, wie gut dieser Kurs die SchülerInnen in ihrem Lernen unterstützt. Die genaue Auswertung zum COLLES-Test befindet sich ebenfalls im Anhang.

### **2.2.1.3 Interpretation**

Die Befragten Schülerinnen und Schüler weisen im Durchschnitt betrachtet bei den Fragen zum gebundenen Lernen größere Zustimmung auf (ATTLS) als bei den Fragen zum abgelösten Lernen. Der Unterschied zwischen den Ergebnissen bei den beiden Lerntypen ist signifikant (Vorzeichen-Rangfolge-Test von Wilcoxon;  $\alpha < 5\%$ ).

Wichtig ist für die Befragten vor allem der Aspekt der beruflichen Relevanz des Lehrstoffes und der Verwertbarkeit in der Praxis (COLLES).

Die größte Wichtigkeit für die befragten SchülerInnen liegt in der Unterstützung durch die TrainerInnen wobei der motivationale Faktor der Lehrkraft von zentraler Bedeutung ist.

Von geringerer Bedeutung ist die kritische Auseinandersetzung mit dem Lehrstoff und der (Selbst-)reflexion der TeilnehmerInnen im Bezug auf den Kurs.

Die Skala „Interpretation“ hat eine sehr geringe interne Konsistenz. Die Befragten haben die Aussagen zur *Interpretation* offenbar anders interpretiert als die Entwickler dieses Fragebogens.

## **2.2.2 Die LehrerInnen**

Von vorrangigem Interesse war hier, Variable zu erheben, die vermutlich in Zusammenhang mit der Bewertung des verwendeten LMS im zweiten Semester (2. Befragung) stehen werden.

Zum einen wurde versucht, den Lehr-Typus der befragten Person zu erheben (Frontalunterricht vs. offen/kooperativer Unterricht), zum anderen wurden Erwartungen und Einstellungen gegenüber LMS generell abgefragt. Es wurden auch noch einige demographische Daten ermittelt.

Es wurde hierzu kein bereits bestehender Fragebogen verwendet, sondern in Kooperation von Mag. Karl Piaty und Mag. Andreas Riepl, mit Christoph Beitel, Student an der Sozial- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Johannes Kepler Uni Linz, eigens hierfür entwickelt.

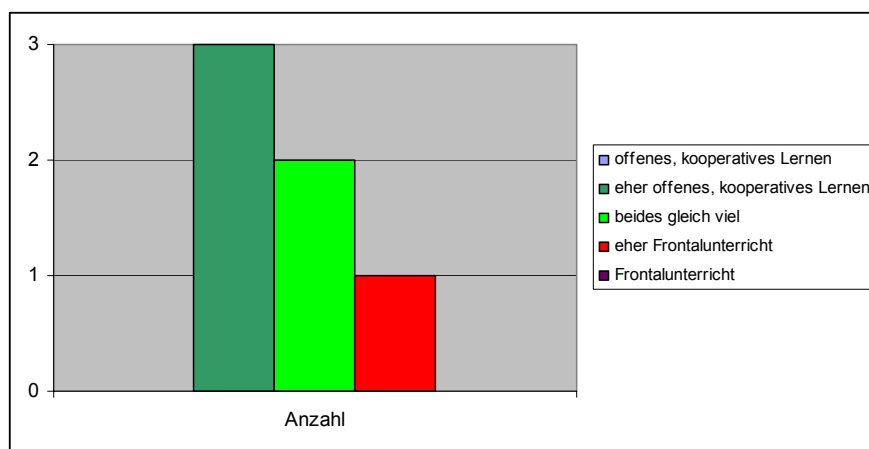


### 2.2.2.1 LehrerInnen-Typus

Um einen ersten Eindruck zu bekommen, wie sich die Lehrkräfte selbst in punkto Lehrtyp einschätzen, wurden diese gebeten, ihren Unterrichtsstil der folgenden Typologie (Tabelle 1) zuzuordnen.

Um einen ersten Eindruck zu bekommen, wie sich die Lehrkräfte selbst in punkto Lehrtyp einschätzen, wurden diese gebeten, ihren Unterrichtsstil der folgenden Typologie zuzuordnen.

F4: Ordnen Sie bitte Ihren Unterrichtsstil der folgenden Typologie zu!



Da es sich hier natürlich nur um subjektive Angaben handelt, bei denen der Einfluss der sozialen Wünschbarkeit nicht auszuschließen ist, wurde versucht, die Zuteilung zu einem Lehrtypus etwas zu objektivieren. Dazu wurde gefragt, wie wichtig 16 Elemente, Materialien und Medien für den jeweiligen Unterricht sind und wie häufig diese zum Einsatz kommen.

Wenn man diese Elemente, Materialien und Medien der Typologie *Frontalunterricht* vs. *offen/kooperativer Unterricht* folgend einteilt, kann daraus ein Indikator für den Lehr-Typus werden.

Der Gruppe *Elemente, Materialien und Medien für den Frontalunterricht* wurde aus theoretischen Überlegungen im Vorfeld der Fragebogenkonstruktion zugeordnet (siehe Anhang).

Berechnet man für jede befragte Lehrkraft eine durchschnittliche Bewertung und eine durchschnittliche Angabe der Häufigkeit der Verwendung der Elemente des Frontalunterrichts, kann man überprüfen, ob die Beurteilung der Wichtigkeit mit der Angabe der Häufigkeit des Einsatzes im Unterricht zusammenhängt. Es ergibt sich ein stark positiver Zusammenhang zwischen beiden Merkmalen ( $r = 0,797$ ;  $\alpha < 0,05$ ). Je wich-

tiger Elemente des Frontalunterrichts beurteilt werden, desto häufiger werden sie eingesetzt.<sup>1</sup>

Im Folgenden wollen wir aus den Angaben der Lehrkräfte zur Wichtigkeit und zur Häufigkeit der Verwendung der Elemente, Materialien und Medien im Unterricht einen Indexwert berechnen, um die Lehrkräfte dadurch entweder zum Lehrtyp *Frontalunterricht* oder zum Lehrtyp *Offen/Kooperativ* zuordnen zu können. Diese Zuordnung vergleichen wir dann mit der Selbsteinschätzung.

Wie man der Eingangstabelle entnehmen kann, ordneten sich drei der sechs Befragten dem Typ „eher offenes kooperatives Lernen“ zu, zwei wählten die Mittelkategorie „beides gleich viel“ und eine Person gab „eher Frontalunterricht“ an.

Wie Tabelle „Selbsteinschätzung u. Kategorisierung“ zeigt (siehe Anhang), liefern die Selbsteinschätzung und die von uns gewählte Einteilung im Vergleich in drei von sechs Fällen leicht unterschiedliche Ergebnisse.

Bei 3 von 6 Lehrkräften ergibt sich eine völlige Übereinstimmung zwischen der selbst gewählten Zuordnung zu einem Lehr-Typus und den von uns erfolgten Einteilungen.

Eine Person schätzte sich selbst *eher offen/kooperativ* ein und beurteilte die Elemente, die wir diesem Typus zugeordnet haben, auch als wichtiger, doch ergibt sich für diese Person eine leicht größere Präferenz für den tatsächlichen Einsatz von Unterrichtselementen, die wir dem Typus *Frontalunterricht* zugeordnet haben.

Die beiden übrigen Lehrkräfte ordneten sich selbst in eine neutrale Mittelkategorie ein, wurden durch unsere Typisierungen aber beide Male dem Bereich *Frontalunterricht* zugeordnet.

### **2.2.2.2 Computer-Kompetenz u. Einsatz elektronischer Medien**

Einer der Vorzüge von LMS generell ist die Möglichkeit, bereits in elektronischer Version vorliegende Unterrichtsmaterialien innerhalb der LMS zu verwenden. Daher vermuten wir, dass Lehrkräfte, die selbst bereits relativ viele elektronische Unterrichtsmaterialien und –medien einsetzen, bei der zweiten Befragung die LMS etwas positiver evaluieren werden als andere.

Da der Einsatz von elektronischen Medien laut unseren Überlegungen im Zusammenhang mit der allgemeinen Computerkompetenz der Lehrkräfte stehen könnte, wurden diese gebeten, anzugeben, wie sie allgemein ihr Können am Computer einschätzen.

---

<sup>1</sup> Einseitiger Hypothesentest

## Können am Computer

Sehr gut	Eher gut	Mittel	Eher gering	Zu gering	Summe
3	1	2			6

Wenn man die Antworten zur Wertigkeit von elektronischen Medien (siehe Anhang) im Unterricht zusammenfasst, können wir versuchen, die befragten Lehrkräfte in Gruppen aufzuteilen. Dazu zeigen wir zum einen die selbst beurteilte Computerkompetenz und die durchschnittlichen Bewertungen der Wichtigkeit und des Einsatzes der Elemente, Materialien und Medien der beiden Gruppen „elektronische“ und „klassische“ Medien.

Können am Computer	Zuordnung aufgrund der Bewertung der Wichtigkeit <sup>2</sup>	Zuordnung aufgrund der Häufigkeit des Einsatzes <sup>3</sup>	Übereinstimmung <sup>4</sup>
Sehr gut	<b>Elektr. (1,25)</b> , Klassi. (1,60)	Elektr. (3,00) , <b>Klassi. (2,80)</b>	Nein
Sehr gut	Elektr. (1,75) , <b>Klassi. (1,60)</b>	Elektr. (3,25) , <b>Klassi. (3,00)</b>	Ja
Sehr gut	<b>Elektr. (1,00)</b> , Klassi. (1,20)	Elektr. (3,00) , <b>Klassi. (2,40)</b>	Nein
Eher gut	Elektr. (1,50) , <b>Klassi. (1,40)</b>	Elektr. (2,75) , <b>Klassi. (2,40)</b>	Ja
Mittel	<b>Elektr. (1,00)</b> , Klassi. (1,40)	<b>Elektr. (2,50)</b> , Klassi. (2,80)	Ja
Mittel	Elektr. (1,25) , <b>Klassi. (1,20)</b>	Elektr. (2,25) , <b>Klassi. (2,20)</b>	Ja

Zwei Personen, die ihr eigenes Können am Computer als sehr gut bezeichnet haben, beurteilen elektronische Medien wichtiger als klassische. Jedoch verwenden sie klassische Medien laut eigenen Angaben im Schnitt etwas häufiger als elektronische Medien.

Daher rührt auch das auf den ersten Blick etwas verwundernde Ergebnis, dass die befragten Lehrkräfte eine signifikant seltenere Verwendung von elektronischen Medien angaben, je besser sie ihre Computerkompetenz beurteilten. ( $r = -0,944$  ;  $\alpha < 0,05$ )

Diese beiden Lehrkräfte sind männlich und unterscheiden sich auf den ersten Blick nicht maßgeblich von den übrigen Befragten. Man darf sich durch dieses Ergebnis auch nicht zu sehr verwirren lassen, da lediglich ein statistisch signifikanter Zusammenhang entdeckt wurde, der aber nicht zu einer Interpretation bezüglich Ursache und Wirkung herangezogen werden darf.

Bei den übrigen vier Lehrkräften stimmen unsere Zuordnungen zu elektronisch vs. klassisch aufgrund der Kriterien Wichtigkeit und Häufigkeit des Einsatzes überein.

<sup>2</sup> Eher wichtig = 1 ; Eher unwichtig = 2

<sup>3</sup> Hauptsächlich = 1 ; Oft = 2 ; Manchmal = 3 ; So gut wie nie = 4

<sup>4</sup> Übereinstimmung zwischen Beurteilung der Wichtigkeit und Häufigkeit der Verwendung

## 2.3 Evaluation der Lernplattformen

### 2.3.1 Methode u. Durchführung

Sämtliche hier dargestellten Ergebnisse stammen von Daten, die allesamt bei Online-Befragungen ermittelt wurden. Die Befragungen wurden im Lern-Management-System Moodle implementiert und von den Befragten online beantwortet.

Die Befragung wurde durchgeführt, nachdem die teilnehmenden Schüler und Lehrer die Möglichkeit hatten, beide Systeme – MS ClassServer sowie Moodle – etwa fünf Monate im Unterricht zu testen.

Teilgenommen haben jene 19 SchülerInnen und 6 LehrerInnen die auch bei der Einstiegsevaluation befragt wurden.

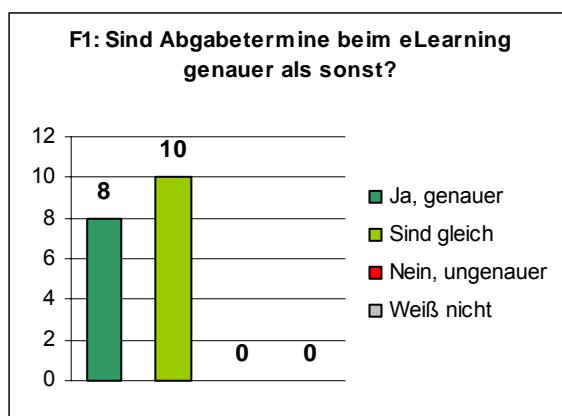
### 2.3.2 Schüler-Befragung

Die Befragung deckte folgende sechs Zielkategorien ab:

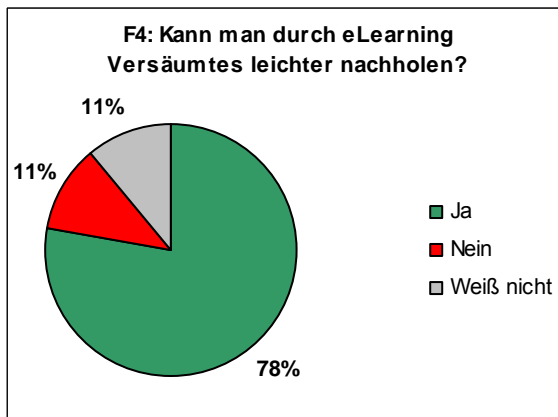
- Transparenz (Fragen 1 bis 4)
- Gerechtigkeit / Fairness (Fragen 5 bis 8)
- Usability der einzelnen Plattformen (Fragen 9 bis 10)
- Kontrolle durch die Lehrkraft (Fragen 19 und 20)
- Interaktion, Kommunikation und Teamarbeit (Fragen 21 bis 27)
- Lernerfolg und Kompetenzen (Fragen 28 bis 33)

Im Folgenden wollen wir die Ergebnisse im Überblick betrachten, Schlußfolgerungen ziehen sowie einige besonders interessante Antworten hervorstreichen.

#### 2.3.2.1 Transparenz



Keine/r der befragten SchülerInnen fand, dass die Genauigkeit der Abgabetermine durch den Einsatz von eLearning schlechter wurden als sonst, der Großteil (10 von 18) fand, dass es keine Veränderungen gab, 8 von 18 Befragten stellten eine Verbesserung der Genauigkeit der Terminvorgaben fest.

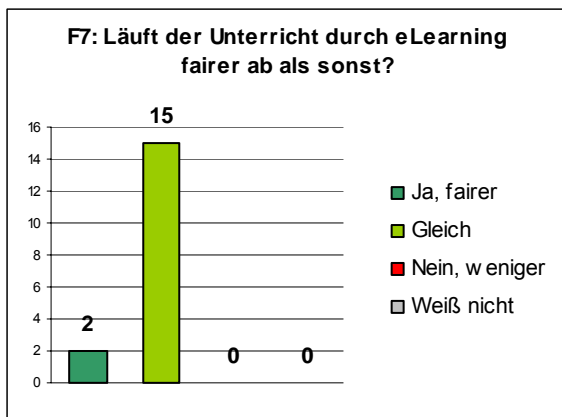


Die Mehrheit (14 von 18) fand es gut, dass man mithilfe der LMS Versäumtes leichter nachholen kann. Zwei SchülerInnen stimmten dieser Aussage nicht zu. Zwei weitere konnten diese Frage nicht beantworten.

Wir vermuten, dass sich die hohe Zustimmung zu dieser Aussage auf die Dokumentationsfunktion eines LMS bezieht.

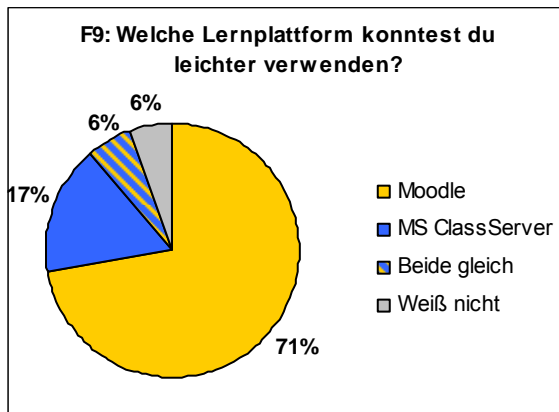
In Summe können wir festhalten, dass die Antworten eher für die These sprechen, dass durch den Einsatz von LMS im Unterricht die Transparenz erhöht wird. Nur ein Schüler ist konsequent der Meinung, dass zwar die Genauigkeit der Abgabetermine durch eLearning steigt, jedoch weder die Aufgabenstellungen gut erklärt seien, noch das Wissen um die Abgabetermine bei allen SchülerInnen gleich sei, noch Versäumtes leichter nachzuholen sei, weil alles gut dokumentiert ist. Dieser Schüler gehört bei den Fragen 2 bis 4 jeweils zur kleinen Gruppe der „Nein“-Antwort.

### 2.3.2.2 Gerechtigkeit und Fairness



Gerechtigkeit und Fairness im Unterricht haben sich also aus Sicht der Befragten durch eLearning nicht wesentlich verändert. Die Einstellung zu diesen beiden Dimensionen scheint nur zu einem geringen Teil von der Transparenz des Unterrichts abzuhängen. Die Meisten finden, dass durch den Einsatz von eLearning der Unterricht fairer abläuft und mehr als die Hälfte sind der Meinung, dass sich durch eLearning ihre eigene Pünktlichkeit verbessert habe.

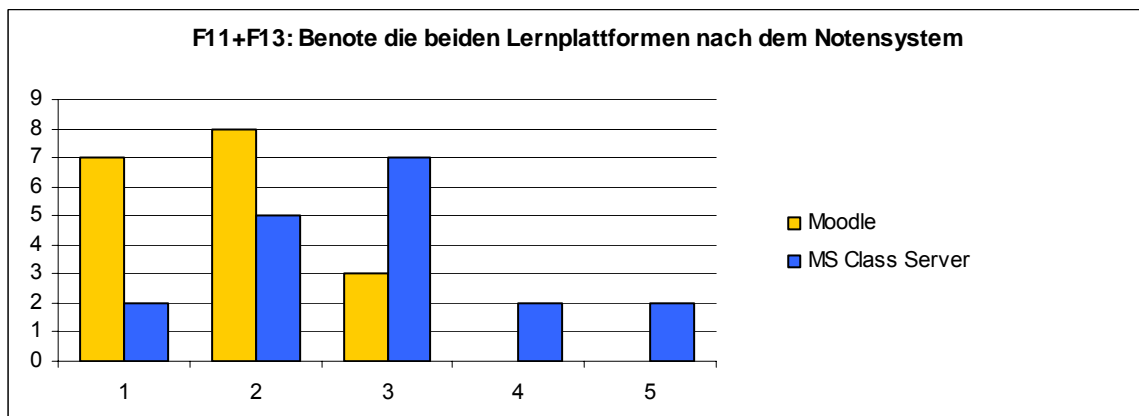
### 2.3.2.3 Usability der einzelnen Plattformen



Auf die Frage „**Warum?**“ (Frage 10: offene Frage), antworteten die SchülerInnen, die den MS Class Server leichter zu verwenden fanden, dass der *MS Class Server einfacher und leichter zu bedienen und übersichtlicher gestaltet* sei als Moodle.

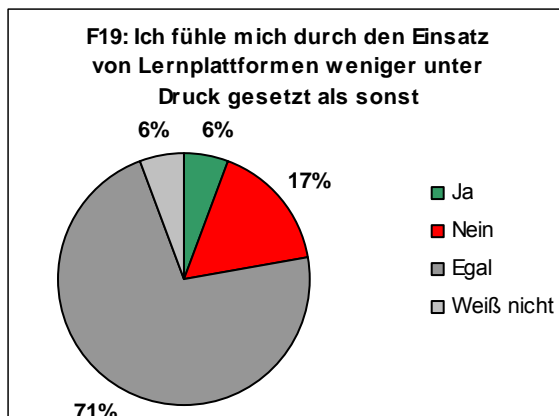
Diejenigen, die Moodle leichter zu verwenden fanden, begründeten dies damit, dass sie *mehr mit Moodle als mit dem MS Class Server gearbeitet* hätten (5

Nennungen), dass *Moodle übersichtlicher* sei (5 Nennungen), dass es bei *Moodle weniger Probleme* gäbe als beim MS Class Server (1 Nennung), dass daher *Moodle funktioniert* (1 Nennung) und *leichter zu bedienen* (1 Nennung) sei.



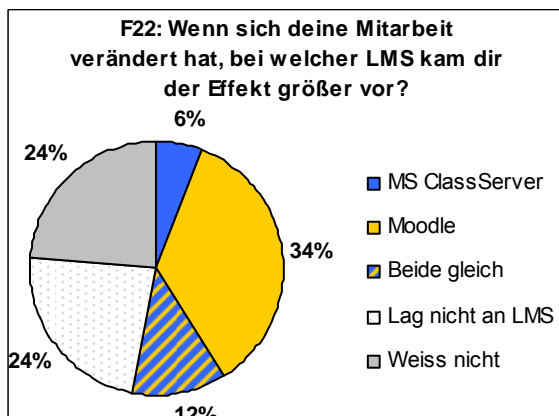
Zum Punkt Usability können wir festhalten, dass Moodle bei allen Fragen besser abschnitt als der MS Class Server, sowohl was die leichtere Verwendbarkeit (Frage 9) betrifft als auch bei der Benotung der beiden LMS (Fragen 11 und 13) und schließlich auch bei den Fragen nach der Empfehlung für AnfängerInnen (15) und den spezifischen Einsatz an HAKs (17). Die Begründungen der Befragten für oder gegen eine LMS sind aber relativ gut durchmischt, sodass man aufgrund der Antworten auf die offenen Fragen (10, 12, 14, 16 und 18) keine Stärken/Vorzüge oder Schwächen/Nachteile der einen LMS finden kann, die die andere nicht habe. Nur fällt auf, dass scheinbar mit Moodle mehr gearbeitet wurde als mit dem MS Class Server.

### 2.3.2.4 Kontrolle durch die Lehrkraft



Zum Punkt Kontrolle kann in Summe festgehalten werden, dass die genaue Dokumentation in LMS von der relativen Mehrheit befürwortet und positiv gesehen wird. Ob sich dadurch der Druck ändert, der von den Lehrkräften ausgeübt wird, ist den meisten aber egal.

### 2.3.2.5 Interaktion, Kommunikation und Teamarbeit



Frage 27: Wie wirkt sich der Einsatz der Lernplattform auf das soziale Klima in der Klasse aus?

	Nimmt eher zu	Verändert sich nicht	Wird eher weniger	Summe
Verbale Kommunikation zwischen den Schüler/innen	1	13	4	18
Gegenseitige Hilfeleistungen der Schüler/innen	5	11	2	18
Individuelle Hilfestellungen durch die Lehrkraft	4	12	2	18
Mündliche Kommunikation mit der Lehrkraft	2	12	4	18
Aktive Gestaltung des Stundenablaufs durch die Lehrkraft	4	10	4	18

Die Auswirkungen von Lernplattformen auf den Interaktion, Kommunikation, Arbeiten im Team, sind in dieser Untersuchung eher als gering einzustufen. Weder wurde die subjektiv erlebte eigene Mitarbeit maßgeblich beeinflusst (Frage 21) – obwohl hier Moodle größere Effekte zugetraut werden (Frage 22) –, noch gaben die Lehrkräfte mehr Aufgaben auf, wenn sie eine Lernplattform benutzten (Frage 25). Die Tendenz, dass die Zusammenarbeit mit den MitschülerInnen durch die Verwendung von LMS erleichtert wird (Frage 23), ist nicht signifikant – dieser Effekt wird aber wiederum eher Moodle zugetraut (Frage 24). Und auch das soziale Klima in der Klasse (Frage 27) wird durch den Einsatz von LMS nicht wesentlich verändert.

### 2.3.2.6 Lernerfolg und Kompetenzen

Im folgenden Abschnitt wird die Frage behandelt, ob und wie der Einsatz der lernplattformen Auswirkungen auf den Lernerfolg der SchülerInnen haben.

Frage 33: Bitte gib an, ob und wie durch eLearning die Entwicklung der folgenden Eigenschaften unterstützt wird!

	wird sehr unterstützt	wird eher unterstützt	wird weniger unterstützt	wird nicht unterstützt	Summe
Selbständigkeit	9	8	1	0	18
Eigenverantwortlichkeit	8	9	1	0	18
Teamfähigkeit	2	7	7	2	18

Zusammenfassend stellen wir für den Lernerfolg und Kompetenzen folgendes fest: Die Schüler meinen, durch eLearning leichter zu lernen (Frage 28), dieser Effekt ist bei den Schülerinnen nicht festzustellen. Es gibt einen positiven Einfluss des eLearnings auf das subjektive fachliche Verständnis der SchülerInnen (Frage 29). Es hat den Anschein, dass eLearning eine bessere Konzentration auf die fachlichen Inhalte erlaubt. Dieses Ergebnis ist aber mit Vorsicht zu genießen (Frage 30). Es gibt in sehr geringem Maß einen positiven Zusammenhang zwischen der Verwendung von Lernplattformen und der Unterstützung der SchülerInnen durch die Lehrkräfte bei fachlichen Problemen (Frage 31).

Keine der beiden Lernplattformen (MS ClassServer oder Moodle) hat eine größere Auswirkung auf den Lernerfolg und die Kompetenzen der befragten SchülerInnen (Frage 32). Laut den Antworten bei Frage 33 unterstützt eLearning die Entwicklung sowohl der Selbständigkeit als auch der Eigenverantwortlichkeit der SchülerInnen.

Die Teamfähigkeit erfährt durch den Einsatz von Lernplattformen jedoch weder einen positiven noch einen negativen Effekt.



### 2.3.3 Lehrer-Befragung

Die Befragung deckte folgende fünf Bereiche ab:

- Lehrstil und Lehrtyp (Fragen 1 und 2)
- Usability und Didaktik (Fragen 3 bis 5)
- Einstiegshürden und Verwendung (Fragen 6 bis 8)
- Veränderung und Unterstützung des Unterrichts (Fragen 9 und 12)
- Interaktion und Kommunikation (Fragen 13 bis 17)

Frage 18 schliesslich gab den Lehrkräften die Möglichkeit mit Kurzstatements ihre Meinung über die jeweilige Lernplattform kund zu tun. Im Folgenden wollen wir wie bei der Schülerbefragung die Ergebnisse im Überblick betrachten, Schlußfolgerungen ziehen sowie einige besonders interessante Antworten hervorstreichen.

#### 2.3.3.1 Lehrstil und Lerntyp

Bei der ersten Erhebung wurden die Lehrkräfte gebeten, ihren eigenen Lehrstil selbst auf einer fünfstufigen Skala zwischen „offenes, kooperatives Lernen“ und „Frontalunterricht“ einzuordnen. Es folgt eine Kreuztabelle dieser Angaben mit der Frage 2 „Die von mir verwendete Lernplattform unterstützt meine Art zu unterrichten“.

		Selbsteinschätzung des Lehrstils			Summe
		Eher Frontalunterricht	Beides gleich viel	Eher offenes, kooperatives Lernen	
Die verwendete LMS unterstützt meine Art zu unterrichten.	sehr gut			2 (Moodle und MS Class)	2
	eher gut	1 (Moodle)		1 (MS Class)	2
	eher weniger		1 (Moodle)		1
	gar nicht		1 (MS Class)		1
Summe		1	2	3	6

Beide Lernplattformen, Moodle und Microsoft Class Server, können sowohl Lehrkräfte, die „eher Frontalunterricht“ geben, als auch Lehrkräfte, die „eher offenes, kooperatives Lernen“ bevorzugen, in ihrer jeweiligen Art zu unterrichten gut unterstützen. Diejenigen LehrerInnen, die beide Lehrtypen ihrer Ansicht nach gleich stark repräsentieren, fühlen sich sowohl von Moodle als auch vom MS Class Server „eher weni-

ger“ bis „gar nicht“ in ihrer Art zu unterrichten unterstützt. Dies ist eine beschreibende Feststellung und keine Interpretation über einen Ursache-Wirkungs-Zusammenhang.

### 2.3.3.2 Usability und Didaktik

Auf die Frage 3 „*Folgende Tätigkeiten wurden mir durch den Einsatz der lernplattform erleichtert bzw. erschwert*“ kamen die Lehrkräfte zu folgendem Ergebnis:

	Sehr erleichtert	Etwas erleichtert	Etwas erschwert	Sehr erschwert	Irrelevant / keine Erfahrung
Erstellung von neuen Unterrichtsmaterialien		Moodle MS Class	MS Class		Moodle Moodle MS Class
Verteilung von Unterrichtsmaterialien an die Schüler/innen	Moodle Moodle MS Class MS Class		Moodle MS Class		
Einsammeln von Hausübungen	Moodle Moodle MS Class	MS Class	Moodle MS Class		
Leistungsbeurteilung	MS Class	Moodle Moodle MS Class	Moodle		MS Class
Durchführung von Schularbeiten	Moodle				5
Durchführung von schriftlichen Mitarbeitsüberprüfungen	Moodle MS Class				Moodle Moodle MS Class MS Class
Führung des Klassenbuchs					6
Wissensvermittlung / Unterrichten der Lehrinhalte	Moodle	Moodle Moodle MS Class MS Class	MS Class		
Vorbereitung / Planung des Unterrichts	Moodle	Moodle MS Class	Moodle		MS Class MS Class
Nachbereitung des Unterrichts		Moodle Moodle MS Class MS Class	Moodle		MS Class

Bei der Frage 4 wollten wir von den Lehrkräften wissen, welche Lernplattform eher dazu angeregt hat, neue didaktische Modelle auszuprobieren. Es zeigt sich nun eine leichte Tendenz dahingehend, dass Moodle wohl etwas mehr dazu anregt, neue didaktische Methoden auszuprobieren als der MS Class Server. Die geringe Anzahl der Befragten verhindert leider einen exakten Signifikanztest.

		Welche Lernplattform wurde verwendet?		Summe
		Moodle	MS Class Server	
Die Lernplattform hat mich angeregt, neue didaktische Methoden auszuprobieren.	Ja, sehr Ja, etwas	2	1	3
	Eher nicht Nein	1	2	3
Summe		3	3	6

Bei der Frage, ob der eigene Unterricht durch den Einsatz der LMS strukturierter wurde, schnitt Moodle leicht besser ab als der MS Class Server. Hingegen fanden mehr Lehrkräfte, die den MS Class Server verwendet hatten, dass ihre LMS aufwändige Routinetätigkeiten erleichtere, als bei den Moodle-Usern. Doch alle LehrerInnen, die mit dem MS Class Server gearbeitet hatten, mussten ihre Art zu unterrichten ihren Angaben nach den Gegebenheiten der Lernplattform anpassen – keine/r bei Moodle.

### 2.3.3.3 Einstiegshürden und Verwendung

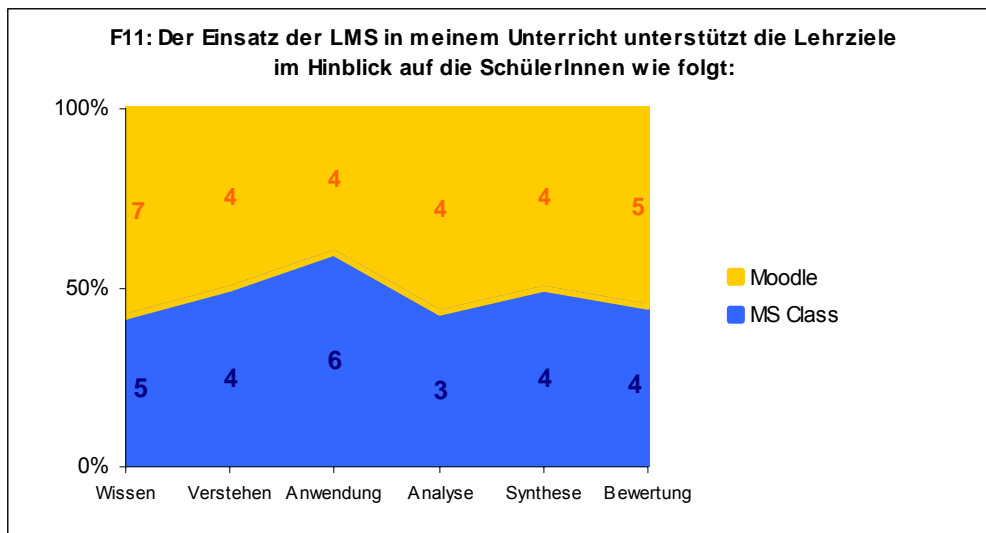
Alle Lehrkräfte beschreiben den Aufwand der Einarbeitung in ihre jeweilige Lernplattform „so wie erwartet“. Zwei der drei LehrerInnen, die mit Moodle gearbeitet haben, finden den Nutzen der Lernplattform „eher größer“ als den „Aufwand“. Von den drei Lehrkräften, die den MS Class Server verwendet haben, sagt dies nur einer.

Alle sind der Ansicht, dass sich die jeweilige LMS für fächerübergreifenden Unterricht eignet. Moodle schneidet hier wiederum etwas besser ab als der MS Class Server.

### 2.3.3.4 Veränderung und Unterstützung des Unterrichts

Die Frage 11 bezieht sich auf die Lehrzieltaxonomie (Bloom). Diese nennt sechs Bereiche als Ziele der Lehre, nämlich

- Wissen (Einzelfakten und deren Reproduktion)
- Verstehen (Wissen über Begriffe und Theorien)
- Anwendung (einfache Aufgaben lösen)
- Analyse (Probleme erkennen, Lösungen suchen)
- Synthese (von Lösungsansätzen zu Lösungen gelangen Generalisierungen vornehmen)
- Bewertung (Prüfen und Revidieren von Lösungen, rational argumentieren, in Zusammenhänge einordnen)



5

Die Bereiche „Wissen“ und „Anwendung“ werden nach Meinung der befragten Lehrkräfte durch den Einsatz der Lernplattformen eher unterstützt als nicht unterstützt. Nur eine Lehrerin (MS Class) findet, dass der Bereich „Wissen“ nicht unterstützt wird. Ein Lehrer (kaufmännische Fächer, Moodle) ist beim Bereich „Anwendung“ dieser Meinung. Selbiger Lehrer ist nur beim Bereich „Wissen“ der Ansicht, dass der Einsatz der LMS hier „eher“ unterstützend wirkt. Bei allen anderen Bereichen gab er die negativste Antwort, nämlich „wird nicht unterstützt“.

Bei den übrigen vier Bereichen der Lehrzieltaxonomie (Verstehen, Analyse, Synthese und Bewertung) halten sich die Ansichten, die Verwendung der jeweiligen Lernplattform unterstütze diese Bereiche oder eben nicht, in Summe die Waage. Moodle schneidet hier außer beim „Verstehen“ geringfügig besser ab als der MS Class Server.

Frage 12 bezieht sich auf die Entwicklung der Schüler in Bezug auf Selbständigkeit, Eigenverantwortung und Teamfähigkeit.

	wird sehr unterstützt	wird eher unterstützt	wird weniger unterstützt	wird nicht unterstützt
Selbständigkeit	MS Class	5		
Eigenverantwortlichkeit	Moodle MS Class MS Class	Moodle Moodle MS Class		
Teamfähigkeit		MS Class MS Class	Moodle Moodle	Moodle MS Class

<sup>5</sup> Die Lehrkräfte wurden gebeten die Einstufung in den Kategorien „wird sehr unterstützt“ (3 Punkte), „wird eher unterstützt“ (2 Punkte), „wird weniger unterstützt“ (1 Punkt) und „wird nicht unterstützt“ (0 Punkte) vorzunehmen. Die Werte in der Grafik sind die aufsummierten Punkte je Taxonomiestufe.

Die Entwicklung von Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit der SchülerInnen wurde laut Auskunft aller beteiligter Lehrkräfte durch den Einsatz der beiden Lernplattformen „sehr“ bzw. „eher“ unterstützt, wobei die MS Class Server BenutzerInnen geringfügig positiver antworten. Eine Förderung der Entwicklung der „Teamfähigkeit“ sehen nur zwei Lehrer, die mit dem MS Class Server gearbeitet haben.

### **2.3.3.5 Interaktion und Kommunikation**

Es wurde keine Veränderung der Quantität oder der Qualität der Kommunikation zwischen LehrerInnen und SchülerInnen durch den Einsatz der Lernplattformen festgestellt. Die MS Class Server BenutzerInnen sind eher als die Moodle-BenutzerInnen der Meinung, durch die LMS haben sich die fachlich relevanten Kontakte zwischen den SchülerInnen erhöht. Eine Erhöhung der Mitarbeit hat nur ein Lehrer (MS Class Server) feststellen können.

Die verbale Kommunikation und die gegenseitigen Hilfeleistungen innerhalb des Klassenverbands sind nach Ansicht der Moodle-BenutzerInnen eher etwas angestiegen als gesunken. Die Lehrkräfte, die den MS Class Server verwendet haben, erkennen in Summe keine Veränderung bei der verbalen Kommunikation und eine geringere Zunahme der gegenseitigen Hilfeleistungen als die KollegInnen, die mit Moodle gearbeitet haben.

Beide Lernplattformen ermöglichen es gleichermaßen, klare und unmissverständliche Terminvorgaben für Teamarbeiten zu geben. Eine Lehrerin widersprach, dass mit Hilfe des MS Class Servers der festgelegte Ort für Gruppenarbeiten nicht mehr so wichtig sei, da Lernplattformen dezentrales Arbeiten ermöglichen.

Moodle schneidet bei der Beurteilung, ob die LMS geeignet ist, Aufgabenstellungen in einer für jede Gruppe passenden Art und Weise zu stellen, etwas besser ab als der MS Class Server.

Die Mehrzahl der befragten Lehrkräfte ist der Meinung, dass die verwendete Lernplattform „eher nicht“ ausreichend die Möglichkeit bietet, SchülerInnen individuell zu instruieren und zu unterstützen.

Ein Lehrer ist der Meinung, Moodle ist für den Einsatz in HAKs generell „eher nicht“ geeignet. Die beiden anderen Moodle BenutzerInnen antworten auf diese Frage klar mit „ja“. Alle Lehrkräfte, die den MS Class Server benutzt haben, sind der Ansicht, dass sich dieser generell für den Einsatz in HAKs eignet.

### 2.3.3.6 Kurzstatements der Lehrkräfte

Microsoft Class Server	
Positives	Negatives
„Einmal erstellte digitale Lernunterlagen (Arbeitsaufgaben, Skripte, Präsentationen) müssen nur einmal erstellt werden und stehen als Lernmaterialien dem Lehrer online jederzeit zur Verfügung. Er braucht sie nur der jeweiligen Schülergruppe zuweisen. Das Verwalten und Verteilen von Arbeitsmaterialien sowie das Einsammeln und Bewerten von Aufgaben, i.d.R. eine uninteressante Routinetätigkeit wird so - auch klassenübergreifend sehr erleichtert.“	„Class-Server unterstützt hauptsächlich den traditionellen Frontalunterricht. Projektorientiertes Unterrichten ist aufgrund der mangelnden Kommunikationsmöglichkeiten innerhalb des Systems nicht zu verwirklichen.“
„Ortsunabhängigkeit (dezentrales Arbeiten) und SS-Selbständigkeit;  Angebot begrüßenswert - für alle Zweige und Klassen, nicht bloß für die SS des IT-Zweiges“	„Enorme Aufwand, ("gebasteltes") Material an die Lernplattform anzupassen. Er steht in keiner Relation zum zu erwartenden Ergebnis. Fazit: Der Kopierer ist effizienter.“

Moodle	
Positives	Negatives
„gut strukturiert - gute Übersicht über die einzelnen Themen und zugehörigen Materialien“	„Materialien müssen für jeden Kurs neu hinauf geladen werden, selbst wenn man für zwei Kurse das gleiche Material braucht“
	„der Vorgang Browser starten - hinsurfen - anmelden - durchklicken zum Kurs, Aufgabe usw. ist mühsam und langsam (trotz Breitband), für Schüler und Lehrer im Unterricht und daheim störend und nervend“
„ja, da konstruktivistisch aufgebaut und somit sehr variabel u. vielseitig einsetzbar. besonders wichtig ist diese unterschiedliche Einsetzbarkeit für die verschiedenen Altersgruppen von 15-19jährigen.“	„negativ ist eindeutig die umständliche Dokumentenverwaltung des Systems“

### 3 RESUMÉE UND SCHLUSSFOLGERUNG

Die LehrerInnen und SchülerInnen, die in ca. sechs Monaten die Lernplattformen verglichen haben, kommen zu durchaus unterschiedlichen Ergebnissen. Während die LehrerInnen, die sich jeweils nur mit einer Plattform auseinandersetzten, beide LMS als geeignet für den Unterricht an BMHS, mit einer Tendenz hin zu Moodle, bewerteten, zeigten die SchülerInnen klare Präferenzen für Moodle.

Die folgende Tabelle gibt Auskunft darüber, in welchen Kategorien die Lehrenden welche Plattform besser bewerteten:

Die LMS ...	Moodle	Class Server
... regt an, neue didaktische Modelle auszuprobieren		
... erleichtert individuelles Feedback		
... verbessert die Unterrichtsstruktur		
... erleichtert Routinetätigkeiten		
... ist an den eigenen Unterrichtsstil anpassbar		
... fördert fächerübergreifendes Unterrichten		

Von den SchülerInnen wurde Moodle rundweg besser beurteilt als der MS Class Server. Nach dem Schulnotensystem benoteten sie Moodle mit der Gesamtnote „Gut“ (1,78) und MS Class Server mit einem „Befriedigend“ (2,83). Insgesamt sind die SchülerInnen der Meinung, dass sich Moodle eher für den Einsatz an einer Handelsakademie eignet als der MS Class Server.

Die SchülerInnen würden sogar EinsteigerInnen zu Moodle raten. Die persönlichen Aussagen der LehrerInnen nach den Einschulungen ergeben jedoch ein etwas anderes Bild. Jene LehrerInnen, die ihre Kenntnisse im Umgang mit Computern weniger gut einschätzen, zeigten sich erfreut über die relativ einfache Nutzung des MS Class Servers.

Ein weiterer bemerkenswerter Unterschied zwischen LehrerInnen und SchülerInnen erbit sich aus der Frage, ob Lernplattformen die Teamfähigkeit fördern. Die LehrerInnen kommen zu dem Schluß, dass LMS grundsätzlich dazu geeignet sind, die Entwicklung der Selbstständigkeit und der Eigenverantwortung der SchülerInnen zu unterstützen, nicht jedoch deren Teamfähigkeit. Die SchülerInnen kommen jedoch nach sechsmonatiger Praxis zu der Überzeugung, dass LMS, insbesondere Moodle, sehrwohl dazu geeignet sind die eigene Teamfähigkeit zu fördern. Eine schlüssige Interpretation dieses Ergebnisses liegt vermutlich darin begründet, dass SchülerInnen aufgrund ihrer „Nähe“ zu neuen Kommunikationswegen „virtueller Teamarbeit“ einen höheren Wert beimessen, als dies ihre LehrerInnen tun.

Begründet auf unsere fertiggestellte Untersuchung und den vorangegangenen Ergebnissen kommen wir zu folgender Schlussfolgerung:

Da der MS-Class-Server lediglich beim Einstieg in LMS-Systeme für LehrerInnen mit geringeren Computerkenntnissen und für bestimmte Routinetätigkeiten Vorteile bringt, in sämtlichen anderen analysierten Bereichen jedoch Moodle besser abschneidet, wird diesem LMS die Präferenz gegeben. Im Rahmen dieser Studie wurde Hauptaugenmerk auf die pädagogische Beurteilung beider LMS gelegt. Dabei kristallisiert sich Moodle als vorteilhafter heraus. Zieht man die umfangreiche Funktionalität dieses Systems hinzu, die, so unsere Annahme, zu einer größeren didaktischen Freiheit führt, ist die Entscheidung für das LMS evident. Ab dem Schuljahr 2006/07 wird Moodle als einziges LMS am Schulstandort BHAK Steyr weitergeführt.

Im Bezug auf die eingangs gestellte Forschungsfrage lässt sich feststellen, dass Moodle durch seinen modulartigen Aufbau und der besseren pädagogischen Perspektiven (z.B. Erprobung neuer didaktischer Modelle, Anpassbarkeit an individualisierten Unterrichtsstil, ...) für den Einsatz an einer berufsbildenden höheren Schule besser eignet als der MS-Class-Server, unabhängig von den zugrundeliegenden didaktischen Ansätzen der LehrerInnen.



## 4 LITERATUR

Baumgartner, P.; Häfele, H. & Maier-Häfele, K. (2002). *Auswahl von Lernplattformen, Marktübersicht – Funktionen – Fachbegriffe*. Innsbruck u.a.: Studien Verlag.

Dougiamas, Martin. Taylor, Peter C.: „Interpretive analysis of an internet-based course constructed using a new courseware tool called Moodle“. Curtin University of Technology, Perth, Australia. <http://dougiamas.com/writing/herdsa2002/>. downloaded: 31.01.2006

Galotti, K. M., Clinchy, B. M., Ainsworth, K., Lavin, B., & Mansfield, A. F. (1999). A New Way of Assessing Ways of Knowing: The Attitudes Towards Thinking and Learning Survey (ATTLS). *Sex Roles*, 40(9/10), 745-766.

IFF (Hrsg.) (2001). Endbericht zum Projekt IMST<sup>2</sup> – Innovations in Mathematics, Science and Technology Teaching. Pilotjahr 2000/01. Klagenfurt : Im Auftrag des BMBWK. IFF.

# **ANHANG**

A1. Zeitplan

A2. Fragebogen ATTLS

A3. Fragebogen COLLES

A4. Einstiegsbefragung LehrerInnen

A5. Ergebnisse 2. SchülerInnenbefragung

A6. Ergebnisse 2. LehrerInnenbefragung

# A1. Zeitplan

## Wintersemester 2005/06

Terminkalender für MNI-Projekt 338

	Ort	Datum	Anmerkung	Sep		Oktober				November				Dezember					Jänner			
				38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4
<b>A Vorgaben MNI Fond</b>																						
10	Startup-Veranstaltung	Graz	23.09.2005																			
20	Eingangsbefragung	Online	Oktober	jedes P-Mitglied																		
30	1. Zwischenabrechnung		15.11.2005	an Fr. Dermale																		
40	Abgabe Zwischenbericht		14.02.2006	an Fr. Mayer																		
50	2. Zwischenabrechnung		15.02.2006	an Fr. Dermale																		
60	Projektentwicklungsworkshop S1	Reichenau	30.-31.3.06	verpflichtend																		
70	Schülerbefragung		Anfang Juni	Fragebogen per Post																		
80	Endbefragung	Online	Anfang Juli	jedes P-Mitglied																		
90	Abgabe Projektendbericht		15.07.2006	an Fr. Mayer																		
100	Endabrechnung		15.07.2006	an Fr. Dermale																		
<b>B Projekt 338</b>																						
10	Erstbefragung Schüler																					
20	Einschulung Lehrer																					
21	Feedbackrunde Lehrer																					
30	Vergleich CS/Moodle																					
40	<b>Fragebogen 1</b>																					
41	Vorbereitung Beitel	Uni Linz	14.11.2005																			
42	Fragebogen 1 Lehrer erstellen																					
43	Impl. Fragebögen Lehrer & Schüler																					
44	Befragung durchführen																					

45	Befragung auswerten																																					
<b>50 Fragebogen 2</b>																																						
51	Vorbesprechung Beitel	Uni Linz	24.01.2006																																			
52	Erstellung Fragebogen Lehrer 2																																					
53	Erstellung Fragebogen Schüler 2																																					
54	Feedback durch eCluster																																					
55	Überarbeitung Fragebögen																																					
56	Implement. Fragebogen in Moodle																																					
57	Befragung durchführen																																					
58	Befragung auswerten																																					
<b>60 MNI Berichte</b>																																						
61	Verfassen Zw.-Bericht																																					
62	Verfassen Endbericht																																					

## Sommersemester 2006

Terminkalender für MNI-Projekt 338

	Ort	Datum	Anmerkung	Februar					März					April					Mai					Juni					Juli								
				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30								
<b>A Vorgaben MNI Fond</b>																																					
10	Startup-Veranstaltung	Graz	23.09.2005																																		
20	Eingangsbefragung	Online	Oktober	jedes P-Mitglied																																	
30	1. Zwischenabrechnung		15.11.2005	an Fr. Dermale																																	
40	Abgabe Zwischenbericht		14.02.2006	an Fr. Mayer																																	
50	2. Zwischenabrechnung		15.02.2006	an Fr. Dermale																																	
60	Projektentwicklungsworkshop S1	Reichenau	30.-31.3.06	verpflichtend																																	
70	Schülerbefragung		Anfang Juni	Fragebogen per Post																																	
80	Endbefragung	Online	Anfang Juli	jedes P-Mitglied																																	
90	Abgabe Projektendbericht		15.07.2006	an Fr. Mayer																																	



## A2. ATTLS-Fragebogen

### Einstellung gegenüber Denken und Lernen

Der ATTLS-Fragebogen wurde 1999 von Galotti et al.<sup>6</sup> entwickelt, um die Befragten zwei unterschiedlichen Typen zuzuordnen („connected knower“ [CK] und „separate knower“ [SK]). In der deutschen Version (Moodle) werden die beiden Typen „gebundenes Lernen“ und „abgelöstes Lernen“ bezeichnet.

Personen mit einem höheren CK-Wert haben tendenziell mehr Spaß am Lernen und sind häufig kooperativer und eher bereit, auf den Ideen anderer aufzubauen. Befragte, die einen höheren SK-Wert aufweisen, sind dem Lernen gegenüber tendenziell eher kritischer und argumentativer eingestellt. Studien haben gezeigt, dass diese beiden Lern-Typen voneinander unabhängig sind. Des Weiteren geben sie auch lediglich Lerneinstellungen wider und nicht Lern-Fähigkeiten oder intellektuelle Stärken.<sup>7</sup>

Um den befragten Schülerinnen und Schülern (N=17) jeweils einen Punktwert auf den Skalen (CK und SK) zuweisen zu können, wurden sie gebeten, ihre Zustimmung oder Ablehnung zu 20 Aussagen auf einer 6-stufigen Rating-Skala (1 = *lehne ich vollständig ab* ... bis 6 = *bin völlig einverstanden*) bekannt zu geben.

Jeweils zehn Fragen prüfen einen ATTLS-Typ ab. (Gebundenes Lernen: Mittelwert=4,44; Standardabweichung=0,336) (Abgelöstes Lernen: Mittelwert = 3,96; Standardabweichung = 0,535). Aufgrund der Datenanalyse kann jedoch die erwünschte Reduktion auf zwei Inhaltsdimensionen nicht bestätigt werden. Die Ergebnisse der Faktorenanalyse und des Reliabilitätstests liefern anders lautende Ergebnisse. Dennoch werden die Indices wie in der Theorie vorgesehen gebildet.

In einer Diskussion verhalte ich mich so:		Lehne ich vollständig ab	Lehne ich überwiegend ab	Kaum Ablehnung	Kaum Zustimmung	Stimme überwiegend zu	Bin völlig einverstanden
1	Ich nehme mir Zeit, um herauszufinden, was 'falsch' an einer Sache ist. Zum Beispiel suche ich in einer literarischen Interpretation nach dem, was nicht ausreichend diskutiert worden ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Ich versuche, auf Schwächen in der Denkweise anderer hinzuweisen, damit sie mehr Klarheit in ihre Argumentation bekommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Ich versuche, mich in andere Menschen hinein zu versetzen, wenn ich mit ihnen über kontroverse Angelegenheiten diskutiere, um herauszufinden, warum sie so denken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Man kann meine Art, Sachverhalte zu durchdenken, als handlungsorientiert bezeichnen, weil ich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<sup>6</sup> Galotti, K. M., Clinchy, B. M., Ainsworth, K., Lavin, B., & Mansfield, A. F. (1999). A New Way of Assessing Ways of Knowing: The Attitudes Towards Thinking and Learning Survey (ATTLS). *Sex Roles*, 40(9/10), 745-766.

<sup>7</sup> Dougiamas, Martin. Taylor, Peter C.: „Interpretive analysis of an internet-based course constructed using a new courseware tool called Moodle“. Curtin University of Technology, Perth, Australia. <http://dougiamas.com/writing/herdsa2002/>. downloaded: 31.01.2006

	sorgfältig darauf achte, reale Erfahrungen zu berücksichtigen.						
5	Wenn ich ein Problem löse, verlasse ich mich lieber auf logische Begründungen als auf meine persönliche Einschätzung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	In Ansichten und Meinungen, die sich von meinen unterscheiden, gewinnen ich Einsicht durch mein Einfühlungsvermögen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Wenn ich auf Leute stoße, deren Meinungen mir fremd scheinen, bemühe ich mich, mich in diese Person 'hinein zu versetzen', um zu verstehen, warum sie solche Ansichten hat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Ich habe bestimmte Kriterien, die ich nutze, um Argumente zu beurteilen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Mir geht es vor allem darum, die Meinung eines oder einer anderen zu verstehen. Mir liegt weniger daran, sie zu beurteilen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Ich versuche, mit den anderen Menschen mitzudenken, statt gegen sie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Mir ist es wichtig, dass ich so objektiv wie möglich bleibe, wenn ich etwas analysiere.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Ich ertappe mich oft dabei, mit den Autor/innen von Büchern zu argumentieren, die ich lese, und ich versuche, logisch abzuleiten, warum sie Unrecht haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Ich möchte immer gerne wissen, warum andere Menschen sagen und glauben, was sie tun.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Ich finde, dass ich meine eigene Position stärken kann, indem ich mit jemandem diskutiere, der mit mir nicht übereinstimmt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Ich höre gerne die Meinungen von Menschen, die einen anderen Hintergrund als ich haben - es hilft mir zu verstehen, warum dieselbe Sache oft so unterschiedlich gesehen wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Ich glaube, der beste Weg zu meiner eigenen Identität ist die Auseinandersetzung mit möglichst vielen verschiedenen Menschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Das wichtigste an meiner Erziehung war, Menschen verstehen zu lernen, die ganz anders als ich sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Ich möchte verstehen, welchen Hintergrund andere Leute haben, welche Erfahrungen dazu geführt haben, dass sie so fühlen, wie sie fühlen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Wenn ich mich mit dem auseinandersetze, was ein/e Gesprächsteilnehmer/in sagt, konzentriere ich mich auf die Qualität des Arguments, nicht auf die Person, die es in die Debatte wirft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Ich spiele gerne des Teufels Advokat - behaupte das Gegenteil von dem, was der/die andere sagt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## A3. COLLES-Fragebogen

Die Schülerinnen und Schüler wurden gebeten, auf einer fünf-stufigen Skala (1 = fast nie ... 5 = fast immer) bekannt zu geben, wie häufig jede von 24 Aussagen „in Bezug auf diesen Online-Kurs“ auf sie zutrifft. Jeweils vier Aussagen gehören zu einer von sechs Inhaltsdimensionen:

- Relevanz,
- reflektierendes Denken,
- Interaktivität,
- Unterstützung durch die/den Trainer/in,
- Unterstützung durch andere Teilnehmer/innen und
- Interpretation.

Im Folgenden werden die Ergebnisse dieser Befragung kurz dargestellt. Die Tabelle zeigt jeweils die Zuverlässigkeit der einzelnen Items. Große Trennschärfe (Maximum 1, Minimum -1) ist ein gutes Ergebnis einer Aussage.

### Relevanz (Reliabilitätskoeffizient Cronbach's Alpha = 0,74)

1 = fast nie .... 5 = fast immer	Trennschärfe
Mein Lernen ist auf Themen konzentriert, die mich interessieren	0,31
Was ich lerne, ist für meine berufliche Praxis wichtig.	0,77
Ich lerne, wie ich meine berufliche Praxis verbessern kann.	0,57
Was ich lerne, lässt sich gut mit meiner beruflichen Praxis verbinden.	0,52

### Reflektierendes Denken (Cronbach's Alpha = 0,67)

1 = fast nie .... 5 = fast immer	Trennschärfe
Ich denke kritisch darüber nach, wie ich lerne.	0,43
Ich stehe meinen Ideen selbstkritisch gegenüber.	0,53
Ich denke kritisch über die Ideen der anderen Teilnehmer/innen nach.	0,37
Ich denke kritisch über Ideen in den Materialien nach.	0,50

### Interaktivität (Cronbach's Alpha = 0,43)

1 = fast nie .... 5 = fast immer	Trennschärfe
Ich erkläre anderen Teilnehmer/innen meine Ideen.	0,32
Ich bitte andere Teilnehmer/innen darum, ihre Ideen zu erklären.	0,35
Andere Teilnehmer/innen bitten mich darum, meine Ideen zu erklären.	0,16
Andere Teilnehmer/innen setzen sich mit meinen Ideen auseinander.	0,21



## Unterstützung durch Trainer/in (Cronbach's Alpha = 0,89)

1 = fast nie .... 5 = fast immer	Trennschärfe
Der/die Trainer/in regt mich zum Denken an.	0,77
Der/die Trainer/in ermutigt mich, teilzunehmen.	0,84
Der/die Trainer/in gibt ein Modell für guten Diskurs vor.	0,80
Der/die Trainer/in modelliert kritische Selbstreflexion.	0,69

## Unterstützung durch andere Teilnehmer/innen (Cronbach's Alpha = 0,74)

1 = fast nie .... 5 = fast immer	Trennschärfe
Anderer Teilnehmer/innen ermutigen mich zur Beteiligung.	0,63
Anderer Teilnehmer/innen loben meinen Beitrag.	0,70
Anderer Teilnehmer/innen schätzen meinen Beitrag.	0,63
Anderer Teilnehmer/innen sympathisieren mit meinen Lernbemühungen	0,26

## Interpretation (Cronbach's Alpha = 0,45)

1 = fast nie .... 5 = fast immer	Trennschärfe
Es gelingt mir gut, die Mitteilungen der anderen Teilnehmer/innen zu verstehen.	0,39
Anderen Teilnehmer/innen gelingt es gut, meine Mitteilungen zu verstehen.	-0,07
Es gelingt mir gut, die Mitteilungen des/der Trainers/in zu verstehen.	0,46
Der/die Trainer/in versteht meine Mitteilungen gut.	0,39

Die folgende Abbildung veranschaulicht grafisch die durchschnittliche Zustimmung oder Ablehnung der einzelnen Skalen, im Bezug „auf diesen Online-Kurs“. Abgebildet werden die Skalenmittelwerte und die Streuung.

## Relevanz

In Bezug auf diesen Online-Kurs denke ich folgendes:		Fast nie	selten	manchmal	oft	Fast immer
1	Mein Lernen ist auf Themen konzentriert, die mich interessieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Was ich lerne, ist für meine berufliche Praxis wichtig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Ich lerne, wie ich meine berufliche Praxis verbessern kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Was ich lerne, lässt sich gut mit meiner Berufspraxis verbinden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Reflektierendes Denken

In Bezug auf diesen Online-Kurs denke ich folgendes:		Fast nie	selten	manchmal	oft	fast immer
5	Ich denke kritisch darüber nach, wie ich lerne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Ich stehe meinen Ideen selbstkritisch gegenüber.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Ich denke kritisch über die Ideen der anderen Teilnehmer/innen nach.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Ich denke kritisch über Ideen in den Materialien nach.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Interaktivität

In Bezug auf diesen Online-Kurs denke ich folgendes:		Fast nie	selten	manchmal	oft	fast immer
9	Ich erkläre anderen Teilnehmer/innen meine Ideen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Ich bitte andere Teilnehmer/innen darum, ihre Ideen zu erklären.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Andere Teilnehmer/innen bitten mich darum, meine Ideen zu erklären.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Andere Teilnehmer/innen setzen sich mit meinen Ideen auseinander.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Unterstützung durch den/die Trainer/in

In Bezug auf diesen Online-Kurs denke ich folgendes:		Fast nie	selten	manchmal	oft	fast immer
13	Der/die Trainer/in regt mich zum Denken an.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Der /die Trainer/in ermutigt mich, teilzunehmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Der/die Trainer/in gibt ein Modell für guten Diskurs vor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Der/die Trainer/in modelliert kritische Selbstreflexion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Unterstützung durch andere Teilnehmer/innen

In Bezug auf diesen Online-Kurs denke ich folgendes:		Fast nie	selten	manchmal	oft	fast immer
17	Andere Teilnehmer/innen ermutigen mich zur Beteiligung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Andere Teilnehmer/innen loben meinen Beitrag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Andere Teilnehmer/innen schätzen meinen Beitrag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Andere Teilnehmer/innen sympathisieren mit meinen Lernbemühungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Interpretation

In Bezug auf diesen Online-Kurs denke ich folgendes:		Fast nie	selten	manchmal	oft	fast immer
21	Es gelingt mir gut, die Mitteilungen der anderen Teilnehmer/innen zu verstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Anderen Teilnehmer/innen gelingt es gut, meine Mitteilungen zu verstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Es gelingt mir gut, die Mitteilungen des/der Trainer/in zu verstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	Der/die Trainer/in versteht meine Mitteilungen gut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## A4. Einstiegsbefragung LehrerInnen

### Verwendung von Lehrmaterialien (Frontal)

	Haupt-sächlich	Oft	Manch-mal	So gut wie nie	Summe
LEHRBÜCHER	1	3	1	1	6
MEIN EIGENER VORTRAG	4	2			6
POWERPOINT PRÄSENTATIONEN	1	1	3	1	6
SCHRIFTLICHE LEISTUNGSFESTSTELLUNGEN	3	1	1	1	6
TAFELBILDER	2	1	3		6

### Verwendung von Lehrmaterialien (Offen/Kooperativ)

	Haupt-sächlich	Oft	Manchmal	So gut wie nie	Summe
ARBEITSAUFTRÄGE ZUR TEAMARBEIT		3	3		6
DURCHFÜHRUNG VON PROJEKTEN	1	1	2	2	6
ERSTELLUNG VON PORTFOLIOS			1	5	6
EXKURSIONEN LEHRAUSGÄNGE		1	2	3	6
GRUPPENARBEITEN	2	2	2		6
INFORMATIONSSRECHERCHE DER SCHÜLER	1	2	3		6
INTERAKTIVE LERN-CDS	1		1	4	6
KOOPERATIVE OFFENE LERNPHASEN		4	2		6
PRÄSENTATIONEN VON SCHÜLERN		5	1		6

### Wichtigkeit (elektronische Medien)

	Eher wichtig	Eher unwichtig	Summe
POWERPOINT PRÄSENTATIONEN	4	2	6
INTERAKTIVE LERN-CDS	3	3	6
MATERIALIEN AUS DEM INTERNET	6		6
TV, CD, DVD	4	2	6

### Verwendung (elektronische Medien)

	Haupt-sächlich	Oft	Manchmal	So gut wie nie	Summe
POWERPOINT PRÄSENTATIONEN	1	1	3	1	6
INTERAKTIVE LERN-CDS	1		1	4	6

MATERIALIEN AUS DEM INTERNET	2	3	1		6
TV, CD, DVD		1	2	3	6

### Wichtigkeit der Verwendung (klassische Elemente)

	Eher wichtig	Eher unwichtig	Summe
EXKURSIONEN LEHRAUSGÄNGE	3	3	6
ERSTELLUNG VON PORTFOLIOS	1	5	6
TAFELBILDER	3	3	6
LEHRBÜCHER	5	1	6
MEIN EIGENER VORTRAG	6	0	6

### Verwendung (klassische Elemente)

	Haupt- sächlich	Oft	Manch- mal	So gut wie nie	Summe
EXKURSIONEN LEHRAUSGÄNGE		1	2	3	6
ERSTELLUNG VON PORTFOLIOS			1	5	6
TAFELBILDER	2	1	3		6
LEHRBÜCHER	1	3	1	1	6
MEIN EIGENER VORTRAG	4	2			6

### Lehrtyp – Selbsteinschätzung und Kategorisierung

Selbsteinschätzung	Zuordnung aufgrund der Bewertung der Wichtigkeit <sup>8</sup>	Zuordnung aufgrund der Häufigkeit des Einsatzes <sup>9</sup>	Übereinstimmung
eher offenes kooperatives Lernen	Frontal (1,20) , <b>Offen (1,11)</b>	<b>Frontal (2,40)</b> , Offen (2,56)	2/3
eher offenes kooperatives Lernen	Frontal (1,40) , <b>Offen (1,33)</b>	Frontal (2,80) , <b>Offen (2,22)</b>	3/3
eher offenes kooperatives Lernen	Frontal (1,80) , <b>Offen (1,22)</b>	Frontal (2,80) , <b>Offen (2,78)</b>	3/3
beides gleich viel	<b>Frontal (1,00)</b> , Offen (1,11)	<b>Frontal (1,80)</b> , Offen (2,78)	2/3
beides gleich viel	<b>Frontal (1,20)</b> , Offen (1,33)	<b>Frontal (1,60)</b> , Offen (2,67)	2/3
eher Frontalunterricht	<b>Frontal (1,00)</b> , Offen (1,78)	<b>Frontal (1,20)</b> , Offen (3,44)	3/3

<sup>8</sup> Eher wichtig = 1 ; Eher unwichtig = 2

<sup>9</sup> Hauptsächlich = 1 ; Oft = 2 ; Manchmal = 3 ; So gut wie nie = 4

## A5. Auswertung der 2. Schülerbefragung

### Bereich 1: Transparenz

**1. Die Abgabetermine für Aufgaben/Hausübungen sind beim e-learning genauer als sonst.**

Ja, genauer	Sind gleich	Nein, ungenauer	Weiß nicht	Summe
8	10	0	0	18

**2. Die Aufgabenstellungen sind gut erklärt.**

Ja	Nein	Weiß nicht	Summe
13	1	4	18

**3. Jede/r weiß durch die Lernplattform gleich gut darüber Bescheid, welche Aufgaben/Hausübungen bis wann zu erledigen sind.**

Ja	Nein	Weiß nicht	Summe
15	1	2	18

**4. Ich finde es gut, dass man Versäumtes leichter nachholen kann, weil alles dokumentiert ist.**

Ja	Nein	Weiß nicht	Summe
14	2	2	18

### Bereich 2: Gerechtigkeit / Fairness

**5. Die Abgabe der Aufgaben/Hausübungen wird durch die Verwendung einer Lernplattform gerechter bewertet als sonst.**

Ja, gerechter	Gleich	Nein, ungerechter	Weiß nicht	Summe
2	15	0	1	18

**6. Ich finde es gut, dass sich durch die Lernplattform alle Schüler/innen an die termingerechte Abgabe der Aufgaben/Hausübungen halten müssen.**

Ja	Nein	Weiß nicht	Summe
15	2	1	18

**7. Durch eLearning läuft der Unterricht fairer ab als sonst.**

Ja, fairer	Gleich	Nein, weniger fair	Weiß nicht	Summe
2	15	0	1	18

**8. Jede Schülerin, jeder Schüler hat schon mal eine Hausübung später abgegeben als eigentlich verlangt war. Wenn in einem Fach eine Lernplattform verwendet wird, gibst Du dann Deine Hausübungen pünktlicher ab als sonst?**

Ja, eher pünktlicher	So wie immer	Nein, im Gegenteil	Summe
10	7	1	18

### **Bereich 3: Usability**

**9. Welche Lernplattform konntest Du leichter verwenden?**

Moodle	MS Class Server	Beide gleich	Kann ich nicht beurteilen	Summe
13	3	1	1	18

Auf die Frage „**Warum?**“ (**Frage 10:** offene Frage), antworteten die SchülerInnen, die den MS Class Server leichter zu verwenden fanden, dass der *MS Class Server einfacher und leichter zu bedienen und übersichtlicher gestaltet* sei als Moodle.

Diejenigen, die Moodle leichter zu verwenden fanden, begründeten dies damit, dass sie *mehr mit Moodle als mit dem MS Class Server gearbeitet* hätten (5 Nennungen), dass *Moodle übersichtlicher* sei (5 Nennungen), dass es bei *Moodle weniger Prob-*

leme gäbe als beim MS Class Server (1 Nennung), dass daher *Moodle funktioniert* (1 Nennung) und *leichter zu bedienen* (1 Nennung) sei.

### 11. Welche Note (1-5) würdest Du Moodle als Lernplattform in Summe geben?

1	2	3	4	5	Summe
7	8	3	0	0	18

Moodle erhielt im Schnitt die Note 1,78. Niemand gab Moodle die Noten 4 oder 5. Als die SchülerInnen gebeten wurden, ihre Benotung zu begründen (**Frage 12**), gaben sie folgende Antworten.

Note 1, weil „es übersichtlich ist.“

„einfach zu bedienen.“

„sehr übersichtlich, gut strukturiert.“

„es leicht zu erlernen ist und gut gestaltet.“

„übersichtliche Kursauflistung der angemeldeten Kurse, die Seite ist gut strukturiert. Keine Zettelwirtschaft“

„bin damit sehr zufrieden“

Note 2, weil „Moodle ist zwar einfach zu bedienen, aber der Class Server gefällt mir besser.“

„weil es übersichtlicher gestaltet ist, und man mehrere Kurse hat.“

„es ist nahezu alles vorhanden, doch meiner Meinung nach fehlt ein persönlicher Kalender.“

„man sich in Kurse eintragen kann und alles übersichtlicher ist.“

„wenn man auf „zurück“ geht, dann erscheint z.B. wie bei diesem Fragebogen das bereits ausgefüllte auch wieder.“

„sie nach meiner Meinung nach besser ist als andere.“

„die Lernplattform leicht verständlich ist da jeder sofort mit ihr umgehen kann.“

Note 3, weil „das Layout langweilig ist.“

„ich mich in Moodle nicht so gut zurecht finde.“



**13. Welche Note (1-5) würdest Du MS Class Server als Lernplattform in Summe geben?**

1	2	3	4	5	Summe
2	5	7	2	2	18

Der MS Class Server erhielt im Durchschnitt die Note 2,83. Die Benotung von Moodle fiel signifikant besser aus<sup>10</sup>. Als die SchülerInnen gebeten wurden, ihre Benotung zu begründen, gaben sie folgende Antworten (**Frage 14**).

Note 1, weil „der Class Server ist im allgemeinen leichter zu bedienen.“  
 „er übersichtlicher ist und einfacher zu bedienen.“

Note 2, weil „finde ich nicht so leicht zu erlernen und auch nicht so gut gestaltet.  
 Ansonsten aber sehr gut.“

„weil es einen Kalender gibt und man dadurch leichter arbeiten kann.“

„durch die geringe Verwendung ist die Plattform ungewohnt.“

„weil der MS Class Server einfacher zu bedienen ist und weil alles etwas übersichtlicher ist.“

„weil die Seite sehr leicht zu bedienen ist.“

Note 3, weil „weil ich MS Class Server noch wenig benutzt habe und es noch nicht so gut beurteilen kann.“

„weil man alle Aufgaben auf einmal hat und nicht in verschiedene Kurse unterteilt ist.“

„kann ich leider nicht sagen da ich ihn nicht wirklich kenne.“

„komplizierter als Moodle.“

„beim Drücken der Enter Taste, war das ganze Einge tippte wieder weg, sonst ok.“

„weil ich mich noch nicht so gut mit MS Class Server auskenne.“

„für mich unübersichtlich weil ich damit zu wenig Erfahrung habe.“

Note 4, weil „eher unübersichtlicher.“

„zwar leicht zu bedienen, nur vor kurzem hatten wir ziemliche Probleme

---

<sup>10</sup> Mittelwertsdifferenz = -1,06; t-Wert = -3,038; Freiheitsgrade = 17; Zweiseitiges Signifikanzniveau = 0,007

damit.“

Note 5, weil „bis jetzt nie etwas funktioniert hat. Das ist zumindest meine Erfahrung.“  
„konnte den Class Server nicht starten.“

**15. Welche LMS würdest Du eher AnfängerInnen/EinsteigerInnen für die Verwendung als e-learning Plattform empfehlen?**

Moodle	MS Class Server	Beide	Keine	Weiß nicht	Summe
11	2	4	0	1	18

Auf die Frage „**Warum?**“ (**Frage 16**) erhielten wir folgende Antworten.

Moodle, weil

- „Moodle leichter zu erlernen ist.“
- „Moodle leichter zu handhaben ist.“
- „die Seite leichter zu verstehen ist.“
- „Moodle einfacher zu bedienen ist.“
- „es ist einfach und funktioniert.“
- „ich habe mich selber sehr schnell damit zurechtgefunden.“
- „ich auch Anfänger war und ich mir mit Moodle leichter tue.“
- „ich mich selber bei MS Class Server nicht genau auskenne.“
- „da ich bis jetzt nur Moodle verwendet habe.“
- „ich es besser finde.“

MS Class Server, weil

- „beim MS Class Server muss man sich nicht bei jedem einzelnen Kurs anmelden und er ist übersichtlicher.“

Beide, weil Plattform

- „wenn ein wenig Verständnis vorhanden ist, kann jede ohne Probleme verwendet werden.“
- „beide sind sehr einstiegfreundlich gestaltet.“
- „beide sind sehr nützlich.“
- „für Einsteiger beide gleich leicht sind.“

Weiß nicht, weil

- „jeder Benutzer andere Ansichten hat.“

**17. Was ist Deiner Meinung nach besser für den e-learning-Einsatz in HAKs geeignet?**

Eher Moodle	Beide gleich	MS Class Server	Keines der beiden	Kann ich nicht beurteilen	Summe
8	4	3	0	3	18

**18. Welche Lernplattform ist Deiner Meinung nach besser für die Bearbeitung fächerübergreifender Aufgaben geeignet?**

Moodle	MS Class Server	Beide gleich	Keine	Weiß nicht	Summe
12	2	3	0	1	18

#### **Bereich 4: Kontrolle**

**19. Ich fühle mich durch den Einsatz der Lernplattformen von den Lehrkräften weniger unter Druck gesetzt als sonst.**

Ja	Egal	Nein	Weiß nicht	Summe
1	13	3	1	18

**20. Mir gefällt es, dass alles so genau dokumentiert wird, weil der Unterricht dadurch besser wird.**

Ja	Egal	Nein	Weiß nicht	Summe
8	7	2	1	18

#### **Bereich 5: Interaktion, Kommunikation, Arbeiten im Team**

**21. In den Fächern, in denen in diesem Schuljahr eine Lernplattform verwendet wurde, habe ich mehr mitgearbeitet als sonst.**

Ja	Keine Veränderung	Nein	Weiß nicht	Summe
2	14	1	1	18

**22. Wenn sich Deine Mitarbeit verändert hat, bei welcher Lernplattform kam Dir der Effekt größer vor?**

MS Class Server	Moodle	Bei beiden gleich	Es lag nicht an der Lernplattform	Weiß nicht	Summe
1	6	2	4	4	18

**23. Der Einsatz von Lernplattformen erleichtert mir die Zusammenarbeit mit meinen Mitschüler/innen.**

Eher ja	Eher keine Veränderung	Verschlechtert sich eher	Weiß nicht	Summe
4	11	1	2	18

**24. Wenn sich die Zusammenarbeit mit Deinen Mitschüler/innen verändert hat, bei welcher Lernplattform kam Dir der Effekt größer vor?**

Bei MS Class Server	Bei Moodle	Bei beiden gleich	Es lag nicht an der Lernplattform	Weiß nicht	Summe
1	6	0	3	4	14

**25. Die Lehrkräfte geben uns durch die Lernplattform mehr Aufgaben als sonst.**

Ja	Keine Veränderung	Nein	Weiß nicht	Summe
3	7	6	2	18

**26. Aufgrund der Beiträge in den Foren weiß ich nun besser über die Ansichten und Meinungen meiner Mitschüler/innen Bescheid.**

Ja	Gleich geblieben	Nein	Weiß nicht	Summe
3	6	6	3	18

**27. Wie wirkt sich der Einsatz der Lernplattform auf das soziale Klima in der Klasse aus?**

	Nimmt eher zu	Verändert sich nicht	Wird eher weniger	Summe
Verbale Kommunikation zwischen den Schüler/innen	1	13	4	18
Gegenseitige Hilfeleistungen der Schüler/innen.	5	11	2	18
Individuelle Hilfestellungen durch die Lehrkraft	4	12	2	18
Mündliche Kommunikation mit der Lehrkraft	2	12	4	18
Aktive Gestaltung des Stundenablaufs durch die Lehrkraft	4	10	4	18

**Bereich 6: Lernerfolg, Kompetenzen**

**28. Durch den Einsatz von e-learning im Unterricht**

lerne ich jetzt leichter	fällt mir das Lernen schwerer	hat sich mein Lernerfolg kaum verändert.	Summe
6	0	12	18

**29. Durch den Einsatz von e-learning im Unterricht**

hat sich mein Verständnis in den einzelnen Fächern verbessert	hat sich mein Verständnis nicht verändert	ist mein fachliches Verständnis eher schlechter geworden	Summe
8	10	0	18

**30. Ich konnte mich wegen der Lernplattform mehr auf die Inhalte des Faches konzentrieren.**

Ja	Kein Effekt	Nein	Weiß nicht	Summe
4	10	2	2	18

**31. Beim e-Learning unterstützen mich Lehrer besser bei Lernschwierigkeiten und fachlichen Problemen.**

Ja	Kein Effekt	Nein	Weiß nicht	Summe
3	10	4	1	18

**32. Falls sich die Unterstützung durch die Lehrkräfte verändert hat, bei welcher Lernplattform war der Effekt größer?**

bei MS Class Server	bei beiden gleich	bei Moodle	es lag nicht an der Lernplattform	weiß nicht	Summe
2	3	4	3	6	18

**33. Bitte gib an, ob und wie durch e-learning die Entwicklung der folgenden Eigenschaften unterstützt wird!**

	wird sehr unterstützt	wird eher unterstützt	wird weniger unterstützt	wird nicht unterstützt	Summe
Selbständigkeit	9	8	1	0	18
Eigenverantwortlichkeit	8	9	1	0	18
Teamfähigkeit	2	7	7	2	18

## A6. Auswertung 2. LehrerInnen-Befragung

### Bereich 1: Lehrstil / Lehrtyp

1. Welche Lernplattform haben Sie im Rahmen des MNI-Projekts in diesem Jahr zur Unterstützung ihres Unterrichts eingesetzt?

Moodle	Microsoft Class Server
3	3

2. Die von mir verwendete Lernplattform (Moodle oder MS Class Server) unterstützt meine Art zu unterrichten.

sehr gut	eher gut	eher weniger	gar nicht
2	2	1	1

		Selbsteinschätzung des Lehrstils			Summe
		Eher Frontalunterricht	Beides gleich viel	Eher offenes kooperatives Lernen	
Die verwendete LMS unterstützt meine Art zu unterrichten.	sehr gut			2 (Moodle und MS Class)	2
	eher gut	1 (Moodle)		1 (MS Class)	2
	eher weniger		1 (Moodle)		1
	gar nicht		1 (MS Class)		1
Summe		1	2	3	6

## Bereich 2: Usability / Didaktik

**3. Folgende Tätigkeiten wurden mir durch den Einsatz der Lernplattform erleichtert bzw. erschwert.**

	Sehr erleichtert	Etwas erleichtert	Etwas erschwert	Sehr erschwert	Irrelevant / keine Erfahrung
Erstellung von neuen Unterrichtsmaterialien		Moodle MS Class	MS Class		Moodle Moodle MS Class
Verteilung von Unterrichtsmaterialien an die Schüler/innen	Moodle Moodle MS Class MS Class		Moodle MS Class		
Einsammeln von Hausübungen	Moodle Moodle MS Class	MS Class	Moodle MS Class		
Leistungsbeurteilung	MS Class	Moodle Moodle MS Class	Moodle		MS Class
Durchführung von Schularbeiten	Moodle				5
Durchführung von schriftlichen Mitarbeitsüberprüfungen	Moodle MS Class				Moodle Moodle MS Class MS Class
Führung des Klassenbuchs					6
Wissensvermittlung / Unterrichten der Lehrinhalte	Moodle	Moodle Moodle MS Class MS Class	MS Class		
Vorbereitung / Planung des Unterrichts	Moodle	Moodle MS Class	Moodle		MS Class MS Class
Nachbereitung des Unterrichts		Moodle Moodle MS Class MS Class	Moodle		MS Class



**4. Die Lernplattform hat mich angeregt, neue didaktische Methoden auszuprobieren.**

Ja, sehr	Ja, etwas	Eher nicht	Nein
1	2	2	1

		Welche Lernplattform wurde verwendet?		Summe
		Moodle	MS Class Server	
Die Lernplattform hat mich angeregt, neue didaktische Methoden auszuprobieren.	Ja, sehr Ja, etwas	2	1	3
	Eher nicht Nein	1	2	3
Summe		3	3	6

**5. Wie sehr stimmen die folgenden Aussagen im Bezug auf den Einsatz der Lernplattform?**

	Stimmt völlig	Stimmt eher	Stimmt eher nicht	Stimmt nicht	keine Erfahrung
Die Möglichkeit der Lernplattform, den Schüler/innen individuelles schriftliches Feedback zu geben, ist so, wie ich es für meinen Unterricht brauche.	Moodle Moodle Ms Class	MS Class		MS Class	Moodle
Durch den Einsatz der Lernplattform wurde mein Unterricht strukturierter.	Moodle	Moodle MS Class MS Class		Moodle MS Class	
Aufwändige Routinetätigkeiten, die das Unterrichten mit sich bringt, wurden mir durch den Einsatz der Lernplattform erleichtert.		Moodle MS Class MS Class	Moodle	Moodle MS Class	
Ich musste meine Art zu unterrichten den Gegebenheiten der Lernplattform anpassen.	MS Class	MS Class MS Class	Moodle Moodle		Moodle

### Bereich 3: Einstiegshürden / Verwendung

6. Wie würden Sie rückblickend den Aufwand der Einarbeitung im Umgang mit der Lernplattform bewerten?

Größer als erwartet	So wie erwartet	Geringer als erwartet
	6	

7. Wie bewerten Sie rückblickend den Nutzen der Lernplattform in Ihrem Unterricht?

Nutzen eher größer als Aufwand	Hält sich die Waage	Nutzen eher kleiner als Aufwand
3	1	2

8. Ist die von Ihnen verwendete Lernplattform Ihrer Meinung nach für fächerübergreifendes Unterrichten geeignet?

Ja	Eher schon	Eher nicht	Nein
2	4		

### Bereich 4: Unterricht: Veränderungen, Unterstützung

9. Wie hat sich die Anzahl der pünktlich abgegebenen Hausübungen durch den Einsatz der Lernplattform verändert?

ist gestiegen	ist gleich geblieben	ist gesunken	keine derartige Erfahrung
3	3		

10. Erschwert oder erleichtert die Lernplattform den Schüler/innen Ihrer Meinung nach das Arbeiten im Fach?

erschwert	erleichtert	keine Meinung
1	5	

**11. Der Einsatz der LMS in meinem Unterricht unterstützt diese Lehrziele im Hinblick auf die Schüler/innen wie folgt**

	wird sehr unterstützt	wird eher unterstützt	wird weniger unterstützt	wird nicht unterstützt
Wissen	Moodle MS Class	Moodle Moodle MS Class		MS Class
Verstehen	Moodle	MS Class Ms Class	Moodle	Moodle MS Class
Anwendung		5		Moodle
Analyse		Moodle Moodle MS Class	MS Class	Moodle MS Class
Synthese		Moodle Moodle MS Class	MS Class MS Class	Moodle
Bewertung	Moodle	Moodle MS Class	MS Class MS Class	Moodle

**12. Bitte geben Sie an, ob und wie der Einsatz der Lernplattform die Entwicklung folgender Eigenschaften der Schüler/innen Ihrer Meinung nach unterstützt:**

	wird sehr unterstützt	wird eher unterstützt	wird weniger unterstützt	wird nicht unterstützt
Selbständigkeit	MS Class	5		
Eigenverantwortlichkeit	Moodle MS Class MS Class	Moodle Moodle MS Class		
Teamfähigkeit		MS Class MS Class	Moodle Moodle	Moodle MS Class

## Bereich 5: Interaktion, Kommunikation

### 13. Wie verändern sich Kommunikation und Interaktion durch den Einsatz der Lernplattform in Ihrem Unterricht?

	nimmt eher zu	verändert sich nicht	wird eher weniger
Häufigkeit der Kommunikation zwischen Ihnen und den Schüler/innen	Moodle	4	MS Class
Qualität der Kommunikation zwischen Ihnen und den Schüler/innen	MS Class	4	MS Class
Fachlich relevante Kontakte zwischen den einzelnen Schüler/innen	4	Moodle Moodle	
Mitarbeit der einzelnen Schülerinnen	MS Class	5	

### 14. Wie wirkt sich der Einsatz der Lernplattform auf das soziale Klima in der Klasse aus?

	wurde mehr	blieb gleich	wurde weniger
Verbale Kommunikation zwischen den Schüler/innen	Moodle MS Class	Moodle Moodle MS Class	MS Class
Gegenseitige Hilfeleistungen der Schüler/innen	Moodle Moodle MS Class	Moodle MS Class MS Class	

### 15. Lerngruppen brauchen einen festen Rahmen, nämlich Zeit, Ort und eine festgelegte Aufgabe. Durch den Einsatz einer Lernplattform...

	ja	nein	weiß nicht
kann die Zeit für die Aufgabe der Teamarbeiten klar und unmissverständlich festgelegt werden.	6		
ist der Ort nicht mehr so wichtig, da Lernplattformen dezentrales Arbeiten ermöglichen.	5	MS Class	

können Aufgaben in einer für jede Gruppe passenden Art und Weise gestellt werden.	Moodle Moodle MS Class	Moodle MS Class MS Class	
---	------------------------------	--------------------------------	--

**16. Bietet die von Ihnen verwendete Lernplattform Ihres Wissens nach ausreichend die Möglichkeit, einzelne Schüler/innen individuell entsprechend den jeweiligen Bedürfnissen und Lernzielen zu instruieren bzw. zu unterstützen?**

ja, eher schon	nein, eher nicht	weiß nicht
2	3	1

**17. Sind Sie der Meinung, die von ihnen verwendete Lernplattform ist für den Einsatz in HAKs generell geeignet?**

ja	eher schon	eher nicht	nein
Moodle Moodle MS Class	MS Class MS Class	Moodle	

**18. Bitte geben Sie in einem Kurzstatement Ihre Meinung zur Nutzung der Plattform (negative u. positive Aspekte) an.**

Microsoft Class Server	
Positives	Negatives
„Einmal erstellte digitale Lernunterlagen (Arbeitsaufgaben, Skripte, Präsentationen) müssen nur einmal erstellt werden und stehen als Lernmaterialien dem Lehrer online jederzeit zur Verfügung. Er braucht sie nur der jeweiligen Schülergruppe zuweisen. Das Verwalten und Verteilen von Arbeitsmaterialien sowie das Einsammeln und Bewerten von Aufgaben, i.d.R. eine uninteressante Routinetätigkeit wird so - auch klassenübergreifend sehr erleichtert.“	„Class-Server unterstützt hauptsächlich den traditionellen Frontalunterricht. Projektorientiertes Unterrichten ist aufgrund der mangelnden Kommunikationsmöglichkeiten innerhalb des Systems nicht zu verwirklichen.“
„Ortsunabhängigkeit (dezentrales Arbeiten) und SS-Selbständigkeit; Angebot begrüßenswert - für alle Zweige und Klassen, nicht bloß für die SS des IT-Zweiges“	„Enorme Aufwand, ("gebasteltes") Material an die Lernplattform anzupassen. Er steht in keiner Relation zum zu erwartenden Ergebnis. Fazit: Der Kopierer ist effizienter.“

Ein Lehrer, der mit dem MS Class Server gearbeitet hat, hat diese Möglichkeit, ein eigenes Statement abzugeben, nicht genutzt.

Moodle	
Positives	Negatives
„gut strukturiert - gute Übersicht über die einzelnen Themen und zugehörigen Materialien“	„Materialien müssen für jeden Kurs neu hinauf geladen werden, selbst wenn man für zwei Kurse das gleiche Material braucht“
	„der Vorgang Browser starten - hinsurfen - anmelden - durchklicken zum Kurs, Aufgabe usw. ist mühsam und langsam (trotz Breitband), für Schüler und Lehrer im Unterricht und daheim störend und nervend“
„ja, da konstruktivistisch aufgebaut und somit sehr variabel u. vielseitig einsetzbar. besonders wichtig ist diese unterschiedliche Einsetzbarkeit für die verschiedenen Altersgruppen von 15-19jährigen.“	„negativ ist eindeutig die umständliche Dokumentenverwaltung des Systems“