

Thema:

**Lern- und Kommunikationsplattformen**

*Bedeutung und Einsatz im schulischen Kontext*

**Ausarbeitung**

im Rahmen des Projekts Lernplattformen

betreut durch das Sachgebiet

Medienbildung

(**Antony**, Budde, Rockstroh, Schmackert, Sulewski)

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Was ist eine Lern- und Kommunikationsplattform?.....	4
2.1	Gundlegende Merkmale.....	4
2.2	Arbeitsbeispiele.....	5
3	Welche Interessen und Bedürfnisse gibt es?.....	6
3.1	Die Sicht der Schulleitung.....	6
3.2	Die Sicht der Schülerinnen und Schüler.....	7
3.3	Die Sicht der Lehrkräfte.....	9
3.4	Die Sicht der Schulträger.....	11
4	Was sollte man bei der Einführung bedenken?.....	12
5	Womit sollte man anfangen?.....	15
6	Anhang.....	16
6.1	Glossar.....	16
6.2	Arbeitsbeispiel Praktikumstag.....	17
6.3	Arbeitsbeispiel Fachkonferenz.....	18
	Literaturverzeichnis.....	20

# 1 Einleitung

Mit dem Einzug der neuen Medien und im Speziellen des Internets in unser tägliches Leben ergibt sich die Notwendigkeit, den verantwortungsvollen, selbstbestimmten und sicheren Umgang mit diesen Medien zu lernen. Neben der kritischen Beurteilung von Informationen vor dem Hintergrund ihrer Quellen und AutorInnen geht es dabei auch um die aktive Nutzung der neuen Möglichkeiten.

Die Ausbildung zu einem verantwortungsvollen, selbstbestimmten und sicheren Umgang mit diesen neuen Möglichkeiten der Kommunikation ist für die Kinder und Jugendlichen eine gesellschaftliche Notwendigkeit, der Schulen Rechnung tragen sollten [1].

Dies zielt auf die Herausbildung einer überfachlich zu vermittelnden Medienkompetenz, wie sie in den Kerncurricula aller Fächer gefordert wird [2].

Lernplattformen bieten an dieser Stelle eine sichere Möglichkeit für unsere SchülerInnen, den Umgang mit den Neuen Medien in einem geschützten Bereich zu üben.

Eine weitere Chance beim Einsatz von Lernplattformen ergibt sich aus der möglichen Optimierung der schulischen Arbeitsprozesse. Formulare können für Schülerinnen und Schüler sowie für die Lehrkräfte getrennt digital abrufbar gemacht werden. Ein zentrales System für die Raumreservierung ersetzt an einigen Schulen schon jetzt die üblichen Listen am schwarzen Brett und kleinere Verwaltungsakte wie Organisation der Bücherverteilung werden oft bereits online durchgeführt und ersetzen die ungeliebten Pausenkonferenzen. Grundsätzlich eröffnet sich die Möglichkeit, von jedem Arbeitsplatz aus schulrelevante Verwaltungsaufgaben durchzuführen und dabei alle dafür notwendigen Informationen zur Hand zu haben.

## **2 Was ist eine Lern- und Kommunikationsplattform?**

Eine Lernplattform, auch als Learning-Management-System (LMS) bekannt, dient der Bereitstellung von Lehr- und Lerninhalten sowie der Organisation und Begleitung von Lernprozessen. Technisch kann eine Lernplattform als eine Sammlung web-basierter Werkzeuge und Speichermöglichkeiten verstanden werden. Diese Werkzeuge dienen hauptsächlich der Kommunikation, der Veröffentlichung von Inhalten und der Dokumentation von Lernprozessen. Dabei weichen die Nutzungskonzepte der einzelnen Plattformen oft stark voneinander ab. Sie reichen von der Ablage von Arbeitsblättern und einfachen Kommunikationskanälen bis hin zur Führung von E-Portfolios und der Unterstützung von Inverted-Classroom-Methoden.

Die Werkzeuge der modernen LMS-Systeme entsprechen in der Regel einem Abbild der Standardwerkzeuge des Web 2.0 bzw. der sich noch in Entwicklung befindlichen Werkzeuge. Hierzu gehören Wikis, Weblogs, Foren und viele andere web-basierte Anwendungen. Dabei bieten viele Plattformen auch die Möglichkeit, die Anwendungen externer Dienstleister einzubinden. Beispiel hierfür sind die Dropbox, Picasa oder auch die Text- und Tabellenfunktionen von Google. In diesem Zusammenhang spricht man auch von der sogenannten „Bildungs-Cloud“.

Ein besonderes Merkmal von Lernplattformen ist es, dass alle verwendeten Inhalte und Funktionen in einem eigenen Bereich zusammengefasst sind und Zugangsbeschränkungen unterliegen. Dabei gibt es öffentliche Bereiche, die von allen Nutzern eingesehen werden können, passwortgeschützte schulinterne Bereiche, zu denen alle Schulgemeindemitglieder Zugang haben und geschlossene Lerngruppen, zu denen nur die entsprechenden Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler Zutritt haben. So entstehen geschützte Räume, in dem die Kinder und Jugendlichen den Umgang mit dem Web 2.0 üben können. Die Lehrkräfte nehmen dabei ihre ursprüngliche Aufgabe als Vorbild und Berater wahr.

### **2.1 Grundlegende Merkmale**

Die Arbeit mit Lernplattformen kann durch sechs Merkmale grundlegend charakterisiert werden.

1. Ortsunabhängigkeit

2. Zeitunabhängigkeit
3. Kommunikation, Kooperation und Kollaboration (Forum, Chat, Wiki, Dateiaustausch, Kalender, ...)
4. Prozessunterstützung von selbstständigem Lernen und individueller Förderung
5. Dokumentation und Diagnose (Lerntagebuch, Tests, Statistiken, ...)
6. Multimediale Inhalte

## **2.2    Arbeitsbeispiele**

Zwei Arbeitsbeispiele befinden sich bei Bedarf in den Kapiteln 6.2 und 6.3 im Anhang dieses Dokuments. Grundsätzlich lassen sich ein Vielzahl von Arbeitsabläufen aus der Schulverwaltung oder dem Unterricht auf einer Lern- und Kommunikationsplattform abbilden. Was möglich ist und wie es am Ende aussieht, hängt von der eingesetzten Technologie ab.

### **3 Welche Interessen und Bedürfnisse gibt es?**

Einer der zentralen Erfolgsfaktoren für die Einführung von Lernplattformen im System Schule ist, deren Nutzen und seine Begleiterscheinungen aus der Sicht der beteiligten Parteien zu betrachten. Wichtig ist hier die Frage, welche Chancen, aber auch welche Risiken das neue Arbeitswerkzeug für die betroffenen Personengruppen mit sich bringen. Dabei muss auch bewertet werden, inwiefern Lernplattformen bei der Umsetzung der anderen Reformen eine Hilfe sein können. Zu guter Letzt stellt sich die Frage, wie groß der persönliche Arbeitsaufwand ist, bis eine Lernplattform in einem gewünschten Szenario gewinnbringend eingesetzt werden kann.

#### **3.1 Die Sicht der Schulleitung**

Die Sicht der Schulleitung auf die Einführung einer Lernplattform ist in der Regel relativ pragmatisch. Hier spielt eine entscheidende Rolle, inwiefern die Plattformnutzung mit den Entwicklungsaufgaben aus dem Schulprogramm übereinstimmt. Dabei sind die Chancen, die aus der Plattform für die Unterrichts- und Organisationsentwicklung erwachsen ebenso von Bedeutung, wie die Risiken, die der Einsatz mit sich bringt. Sind die Risiken bekannt, so besteht die Möglichkeit diese klein zu halten. Nur wenn die Chancen bzw. der Nutzen überwiegen, kann eine Nachhaltigkeit erreicht werden.

Folgende Aspekte sollten beachtet werden:

1. Verfügbarkeit

Für die Sicherstellung des täglichen Betriebs und die fachliche Betreuung des Systems sowie die Fortbildung des Kollegiums muss Personal vorgehalten werden. Ein längerer Ausfall der Plattform kann sich bei entsprechender Einbindung in die schulischen Prozesse fatal auf den Arbeitsalltag auswirken.

2. Kostenstabilität

Bei lizenzpflichtigen Systemen ist darauf zu achten, dass die Kosten einigermaßen stabil und für die Schule tragbar bleiben. Hat sich eine Schule erst einmal auf ein System eingelassen und dessen Funktionen in die täglichen Prozesse integriert, so ist ein Wechsel zu einem anderen Anbieter mit erheblichem Aufwand verbunden und kann im Kollegium zu großem Unmut

führen. Gerade die Bereiche Speicher und Netzwerkverkehr können bei verstärkter Nutzung erhebliche Kosten generieren.

### 3. Nachhaltigkeit

Die Zukunftsfähigkeit des gewählten Systems spielt eine große Rolle. Bereits eine Vielzahl großer Anbieter sind wieder vom Markt verschwunden. Ebenso ist die Entwicklung einiger „Open-Source“ Systeme eingestellt worden. Es ist also sicherzustellen, dass nicht bereits nach wenigen Jahren ein neues System eingeführt werden muss.

### 4. Verstöße gegen Datenschutz und Urheberrecht

Die Schulleitung ist in der Regel erste Anlaufstation bei solchen Verstößen. Gerade Verletzungen des Urheberrechts können für eine Schule, abgesehen von den rechtlichen Folgen, hohe finanzielle Belastungen bedeuten. Ein großes Problem besteht darin, dass auf diesem Gebiet noch viele rechtliche Fragen so lange noch ungeklärt sind, bis es zu einer Gerichtsentscheidung gekommen ist.<sup>1</sup>

Weiterhin kann die Einführung einer Lernplattform tiefgreifende Änderungen in den Arbeitsabläufen einer Schule zur Folge haben. In diesem Zusammenhang stellt sich für die Schulleitung immer auch die Frage, welchen Einfluss ein solches System auf die kollegiale Zusammenarbeit hat. Im Idealfall sollten die digitalen Strukturen die Arbeitsabläufe in der Schulorganisation abbilden und perspektivisch effizienter gestalten, sodass ein deutlicher Nutzen erkennbar ist.

Die Erfahrung zeigt, dass bei Beachtung der oben genannten Punkte der Einsatz von Lernplattformen für alle Beteiligten von großem Nutzen sein kann und die Arbeits- und Unterrichtswelt nachhaltig positiv beeinflusst. Weiterhin können gerade die unter den Punkten 1.-3. diskutierten Probleme durch die Nutzung einer von den Schulträgern bereitgestellten Standardlösung gelöst werden.

## **3.2 Die Sicht der Schülerinnen und Schüler**

Die Sicht der SchülerInnen auf den Einsatz von Lernplattformen ist von entscheidender Bedeutung. Dabei sollte man beachten, dass die sogenannte „Erstbegeisterung“ über das neue Medium sehr schnell nachlässt, wenn deutlich wird, dass auch das Lernen mit

---

<sup>1</sup> Im Bereich Datenschutz wird für das Jahr 2013 eine abschließende Regelung erwartet.

einer Lernplattform mit Arbeit verbunden ist. Grundsätzlich stehen die Schülerinnen und Schüler der neuen Methode erst einmal offen gegenüber. Auf Dauer spielt aber der praktische Nutzen der Lernplattform für den Einzelnen die zentrale Rolle. Wesentlich ist, ob sich durch die Nutzung der Plattform ein deutlich sichtbarer Vorteil gegenüber dem herkömmlichen Unterricht ergibt. Somit ist zunächst einmal zu klären, was Schülerinnen und Schüler eigentlich von der Schule, dem Unterricht und den Lehrkräften erwarten. Mit Hilfe dieser Informationen lässt sich klären, wie man den Lernprozess mithilfe der Plattform effizient unterstützen kann.

Folgende Erwartungen wurden in der Regel geäußert:<sup>2</sup>

- Bestätigung der eigenen Leistungen durch die Lehrperson
- Aufmerksamkeit
- individuelle Förderung
- einen möglichst guten Abschluss bei möglichst geringem Aufwand<sup>3</sup>

Abweichungen von diesen Erwartungen sind durchaus möglich aber in Bezug auf die Gesamtheit der Schülerinnen und Schüler nicht relevant. So kommt es z.B. durchaus vor, dass in den Interessenfächern der Schülerinnen Schüler neben der Note auch die Inhalte von großer Bedeutung sind. Die genannten Erwartungen machen auch deutlich, dass für die SchülerInnen die persönliche Beziehung zur Lehrperson und das Eingehen auf ihre Bedürfnisse besonders wichtig ist. Die alte Redensart: „Nicht für den Lehrer, sondern für das Leben lernt ihr“ behält zwar weiterhin ihre Gültigkeit, ist jedoch im sozialen Beziehungsgeflecht eines Klassenraums von nachrangiger Bedeutung. Insofern besteht die Kernaufgabe der Lernplattform aus Schülersicht darin, die Lehrer-Schüler-Beziehung zu fördern und das Lernen durch gezielte, individuell abgestimmte Angebote



Die **Plattform** bereichert das methodische Repertoire, aber ... die Mischung macht's !

Abb. 1: Soziale Interaktion

2 Die Liste bezieht sich auf die Rückmeldung mehrerer Schülergruppen aus der Sek1 einer Gesamtschule sowie der E- und Q-Phase einer gymnasialen Oberstufe.

3 An diesem Punkt wird der oben genannte Pragmatismus deutlich



zu unterstützen. Die Nutzung der Lernplattform als PDF-Schleuder<sup>4</sup> und zum Abspielen von Lernprogrammen wirkt dieser Zielsetzung entgegen, bzw. spricht nur einen geringen „*Bruchteil menschlicher Handlungs- und Interaktionsmöglichkeiten*“ an [3]. Vielmehr ist ein Erfolg versprechender Weg derjenige, der das Zusammenwirken und die Interaktion zwischen den Lehrkräften und Schülerinnen und Schülern unterstützt. Dies ist eine der Kernerkenntnisse aus der Hattie-Studie von 2009 [4].

### **3.3 Die Sicht der Lehrkräfte**

Die Sicht der Lehrkräfte auf eine Lernplattform ist in der Regel ebenso pragmatisch, wie die der Schülerinnen und Schüler. Das bedeutet, dass der direkte Nutzen für die tägliche Arbeit entscheidend ist und die Einarbeitungszeit in die Bedienung des Systems möglichst gering sein sollte. Der angestrebte Lernerfolg in Bezug auf die Erfüllung der für die Prüfungen relevanten Teile des Lehrplans ist von größter Bedeutung. Es muss deutlich werden, dass der Einsatz einer Lernplattform einen messbaren Vorteil gegenüber dem herkömmlichen Unterricht mit sich bringt.

Oft ist unklar, ob der Zeitaufwand für die Unterrichtsvorbereitung steigt. Weiterhin bestehen große Unsicherheiten, was das rechtliche Umfeld betrifft<sup>5</sup>. Diese Randbedingungen führen nicht gerade zu einer vorurteilsfreien Akzeptanz und einem offenen Umgang mit Lernplattformen. Daher sind für die erfolgreiche Einführung einer Lernplattform praxisnahe Fortbildungen mit vielen erfolgreich erprobten Anwendungsbeispielen eine wichtige Voraussetzung.

Grundsätzlich kann man davon ausgehen, dass einzig und allein niedrige Einstiegsbarrieren<sup>6</sup>, ein gesichertes rechtliches Umfeld und die Aussicht auf einen schnellen Unterrichtserfolg Lehrerinnen und Lehrer dazu bewegen können, Lernplattformen einzusetzen. Dabei hängt der Unterrichtserfolg beim Einsatz einer Plattform wieder von dem direkten Nutzen ab, den die Schülerinnen und Schüler aus ihrer Sicht aus einer Lernplattform ziehen. Die massenhafte Bereitstellung zusätzlicher Lernmaterialien, wie es oft von Anfängern praktiziert wird, führt in der Regel zu einer schnellen Ablehnung. Hier spielen Faktoren wie eine „Verunsicherung“ - *Was muss ich*

---

4 Bezeichnung für eine Plattformnutzung, bei der die Schülerinnen und Schüler ohne soziale Interaktionsmöglichkeiten mit Materialien zugeschüttet werden

5 Unkenntnis des Urheberrechts und fehlende gesetzliche Regelungen im Datenschutz gehören zu den großen Problemfeldern im Medieneinsatz

6 Kurze Einarbeitungszeit in das System, einfache Zugriffe und eine intuitive Nutzeroberfläche

denn nun gelesen haben? - und eine fehlende Individualisierung eine große Rolle. In einer Lernplattform sollte sich das Handeln von Lehrkräften und den Schülerinnen und Schülern individuell abgestimmt widerspiegeln. Die Schülerinnen und Schüler suchen Antworten auf ihre Fragen und Hilfen, die auf ihre Person zugeschnitten sind. Ein Überangebot an Informationen führt zur direkten Ablehnung. Somit macht also ein auf die Situation abgestimmtes Handeln der Lehrperson den Unterschied.



Abb. 2: Visible Learning

*„What teachers do matters!“*

*- J. Hattie<sup>7</sup>*

Unter der Voraussetzung, dass die Schülerinnen und Schüler Vertrauen und Leistungsbereitschaft mitbringen, werden alle diejenigen Nutzungsszenarien erfolgreich, die das Handeln von Lehrkräften und Lernenden miteinander verknüpfen (Abb. 4) und es den Lehrkräften ermöglichen, den eigenen Unterricht durch die Augen der Schülerinnen und Schüler zu betrachten [5].

*„Das Nachdenken von Schülern und Lehrern über das Lernen macht den Unterricht erfolgreich“*

*- J. Hattie*

Dabei helfen gerade die schülerzentrierten und aktivierenden Szenarien wie zum Beispiel das Führen von Lernprotokollen oder Schülerklassenbüchern. In diesen dokumentieren die Schülerinnen und Schüler selbst, was sie im Unterricht gelernt haben und welche Fragen sich für sie daraus ergeben. Diese Informationen dienen der Lehrperson als Rückmeldung und zur Ausgestaltung des weiteren Lernprozesses. Solche Schülerklassenbücher können für alle Beteiligten offen und gemeinsam im virtuellen Klassenraum geführt werden.

<sup>7</sup> John A. C. Hattie (2009): Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. London & New York: Routledge. (ISBN 978-0-415-47618-8) s.22

### **3.4 Die Sicht der Schulträger**

Die Haltung der Schulträger zur Bereitstellung und zum Einsatz von Lernplattformen ist ebenso vielfältig wie deren Anzahl. Sie reicht von der Unterstützung individueller pädagogischer Anforderungen einzelner Schulen nach einer bestimmten Technologie gemäß dem Prinzip der selbstständigen Schule bis hin zu einer „Zwangsbeglückung“ mit einer durch den Schulträger ausgewählten Technologie.

Eine Vielzahl der Schulträger verhält sich jedoch abwartend beziehungsweise akzeptiert schulindividuelle Entscheidungen. Den meisten Schulträgern ist durchaus bewusst, dass Lernplattformen zwar auf dem Vormarsch sind, aber in den wenigsten Schulen bereits ein Kernbestandteil des Unterrichts und der organisatorischen Prozesse sind. Somit stellt sich natürlich auch die Frage nach der Kosteneffizienz der schulbezirksweiten Bereitstellung einer speziellen Plattform.

Andererseits tragen die Schulträger die Verantwortung für den IT-Betrieb in den Schulen und können auch bei Rechtsbrüchen in Regress genommen werden. Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten und auch um eine möglichst große Rechtssicherheit zu erlangen, kann es durchaus zu Einschränkungen bei den in einem Schulamtsbezirk zulässigen Systemen kommen. So benötigen manche Plattformen lokale Installationen oder Kommunikationskanäle, die unter Umständen im Netz des betreffenden Schulträgers nicht erlaubt sind.

## 4 Was sollte man bei der Einführung bedenken?

Grundsätzlich ist anzumerken, dass guter Unterricht nicht den Einsatz einer Lernplattform voraussetzt und viele der hier beschriebenen Merkmale oder Vorteile einer Lernplattform auch durch konventionelle Unterrichtstechniken erreicht werden können. Entscheidend jedoch ist die Arbeitseffizienz, die durch die Zusammenführung und Automatisierung verschiedener Unterrichtsmethoden auf einer Plattform erreicht werden kann. Individuelle Förderung kann ebenso durch das Verteilen von Arbeitsblättern und Büchern geschehen. Kurztests können schriftlich erfolgen und korrigiert werden. Dies bedeutet jedoch gerade in Hinsicht auf die individuelle Förderung aller Schülerinnen und Schüler einen beträchtlichen zusätzlichen Arbeits- und Organisationsaufwand. Dieser Aufwand lässt sich durch den Einsatz von Lernplattformen stark reduzieren.

Der Einsatz einer Lernplattform eröffnet gerade in den Naturwissenschaften eine Vielzahl von Möglichkeiten. So können zum Beispiel Modelle simuliert und deren Funktionsweise interaktiv erforscht werden. Neben einfachen Simulationen können reale Experimente ferngesteuert oder die Funktionsweise naturwissenschaftlicher Modelle, wie z.B. die Wellenausbreitung, untersucht werden. Die Betrachtung einfacher Maschinen, wie den Elektromotor, anhand einer Simulation in kleinen Gruppen ermöglicht eine Veranschaulichung, die als Demonstrationsexperiment kaum möglich wäre. Auch können die Simulationen jederzeit wiederholt bzw. abgerufen werden. Damit besteht jedoch die Gefahr, dass die reale Erfahrung des Experimentierens inklusive des Erwerbs der entsprechenden handwerklichen Fähigkeiten nicht mehr gemacht werden. In diesem Fall wäre die Simulation die ideale Ergänzung eines Projekts für den Bau eines Elektromotors.

In der Mathematik lassen sich mit Hilfe von Geogebra-Applets Klassen von Funktionen untersuchen und beschreiben. Im Fremdsprachenunterricht werden Filmsequenzen mit Tests zum Verständnis der Inhalte kombiniert. Die Schülerinnen und Schüler können schwierige Passagen beliebig oft wieder abspielen, um entsprechende Lücken individuell zu schließen.

Weiterhin sind Werkzeuge zur Zusammenarbeit und Veröffentlichung bzw. Präsentation des Gelernten wichtig. So können z.B. mithilfe von Wikis die Ergebnisse von Recherchen gesammelt und strukturiert werden. Dabei bringt es das Werkzeug mit sich,

dass die Schülerinnen und Schüler auch außerhalb des Unterrichts und von zu Hause aus arbeiten können. Gleichzeitig stehen die Ergebnisse der Recherche allen zur Verfügung und können überarbeitet oder kommentiert werden. Allein der Umgang mit einem Wiki trägt zum Erwerb einer ganzen Anzahl von Kompetenzen bei. Diese sind neben der Präsentation von Arbeitsergebnissen, die Strukturierung von Online-Dokumenten, das richtige Zitieren fremder Arbeitsergebnisse und nicht zuletzt auch der Umgang mit urheberrechtlich geschützten Inhalten auf der eigenen Webseite.

Gerade in Bezug auf das Urheberrecht ist die Arbeit in einer geschützten Umgebung besonders wichtig. So können die damit verbundenen Probleme bzw. Gefahren minimiert werden.

Gegen den Einsatz von Lernplattformen werden eine Vielzahl von Bedenken geäußert. Einige davon sind durchaus nachvollziehbar und sollten entsprechend ernst genommen werden, da sie Hinweise auf eine gute Unterrichtspraxis geben können.

Andere beziehen sich auf die Vielzahl der anstehenden Reformen im Bildungsbereich, die scheinbar in Konkurrenz zur Einführung einer Lernplattform stehen (Inklusion, etc.). Betrachtet man aber die gegenwärtigen Reformvorhaben genauer, so lässt sich feststellen, dass in allen Bereichen die Medienbildung einen wichtigen Bestandteil darstellt. Exemplarisch ermöglichen Lernplattformen etwa binnendifferenzierte Lernsettings in Integrationsklassen.

Der Einsatz von Lernplattformen wird oft noch mit der Übertragung der Lernprogramme aus den siebziger Jahren auf IT-Medien gleichgesetzt. Dies geschieht nicht zu Unrecht, da mit Onlinekursen in Verbindung mit selbstständigem Lernen verstärkt Werbung gemacht wird. Die Einstufung und gefühlte Rückstufung der Pädagogen zu Lernbegleitern tut ihr übriges. Ähnliche Szenarien sind in den USA in Teilen bereits Wirklichkeit geworden. Gegen diese Vorstellung wehren sich die Kollegien, und das mit Recht. Lernen ist wesentlich mehr als das pure Aneignen von Wissen durch zuschauen und zuhören. Erst die aktive gesellschaftliche bzw. soziale Komponente im Sinne des Austausches von Informationen macht das Lernen nachhaltig indem Inhalte diskutiert oder reflektiert werden. Dadurch entstehen Perspektiven, zu denen eine Einzelperson in der Regel nicht fähig gewesen wäre. Erst wenn die Schülerinnen und Schüler in einer Diskussion begründet Stellung nehmen können oder selbst in der Lage sind, Lerninhalte anderen zu erklären, kann man von einem

nachhaltigen Lernprozess sprechen. Lernplattformen sind bei falscher Anwendung dazu geeignet, genau das zu verhindern. Andererseits bieten sie die Möglichkeit, mithilfe der Funktion der Social-Media genau diese Arbeitsweise zu fördern. Diskussionen können inhaltlich durch eine gemeinschaftliche Erarbeitung ergänzt und über Gruppen-, Orts- und Zeitgrenzen hinweg fortgesetzt werden. Es besteht die Möglichkeit, außerhalb des Präsenzunterrichts das eigene Lernen zu reflektieren und die Ergebnisse anderen mitzuteilen bzw. gemeinsam daraus Schlüsse zu ziehen. Dabei besteht kein Anwesenheitszwang oder der Druck einer spontanen Reaktion im Rahmen eines Diskurses. Wie es uns das Internet jeden Tag lehrt, sind diese Prozesse effizient, bilden aber in der Schule nur in Zusammenhang mit der persönlichen Interaktion eine effektive Mischung.

Lernplattformen sind also gerade dann wirksam in Sinne einer wirklichen Verbesserung des Unterrichts, wenn sie diesen im Sinne des „Blended Learning“ um Aspekte erweitert, die der reine Präsenzunterricht nicht bieten kann. Sie stellen genau dann eine sinnvolle Ergänzung des Regelunterrichts dar, wenn sie in vielfältigen pädagogischen Settings integriert<sup>8</sup> sind und ihr Einsatz nicht eine Ausnahme bleibt.

---

8 Zitat: Keynote von Max Woodtli auf der Moodle Moot 2011 in Elmshorn

## 5 Womit sollte man anfangen?

Zehn Leitfragen zur Klärung der Ausgangslage vor der Einführung einer Lernplattform:

1. Welche Kultur der Zusammenarbeit besteht an der Schule?  
(gemeinsame Vorbereitung, fächerübergreifende Kooperation, Materialtausch, Teamkonzepte)
2. Wer an der Schule ist offen für neue Ideen?
3. Welche Widerstände sind zu erwarten?
4. Wird die Schulleitung die Einführung einer Plattform aktiv unterstützen?  
(Gründung einer AG, Vorstellung in der Gesamtkonferenz, Genehmigung von Fortbildungen, Bereitstellung von Deputatsstunden oder Budget)
5. Wer arbeitet bereits mit einer Plattform und welche Plattformen kommen zum Einsatz?
6. Wer arbeitet in seinem Unterricht bereits mit digitalen Medien und welche technischen Vorkenntnisse sind im Kollegium zu erwarten?
7. Welche Möglichkeiten haben die Schülerinnen und Schüler, auf digitale Inhalte aus dem Internet zuzugreifen? (Breitbandanbindung, heimischer PC, Freiarbeitsräume in der Schule, ...)
8. Welche Möglichkeiten haben die Lehrerinnen und Lehrer in der Schule und zu Hause auf digitale Inhalte zuzugreifen?
9. Wie ist die Schule mit PCs ausgestattet, wie werden diese genutzt und wie gut ist die Internetanbindung?  
(Anzahl der PC-Räume, Internetanbindung, ...)
10. Welche technischen Einschränkungen bestehen von Seiten des Schulträgers?  
(gesperrte Dienste, gesperrte Web-Seiten, Einschränkungen im Browser)

## 6 Anhang

### 6.1 Glossar

#### **E-Portfolio**

Ein **E-Portfolio** (*Elektronisches Portfolio*) ist die digitale Form eines Portfolios, das die neuen Medien zur Umsetzung dieses alten Konzeptes nutzt. Das E-Portfolio besteht aus "digitalen Sammelmappen", mit denen Menschen (z.B. Studierende) ihren Lernprozess dokumentieren, reflektieren und/oder präsentieren können. Ein E-Portfolio impliziert damit ein Lerntagebuch. Dazu können unter anderem Medienformen wie das Blog und die Profilseite verwendet werden. Damit unterscheiden sich die E-Portfolios mehr durch ihre Form von „realen“ Portfolios als durch die Inhalte.

#### **Inverted-Classroom**

**Umgedrehter Unterricht** bezeichnet eine Unterrichtsmethode des integrierten Lernens, in der die Hausaufgaben und die Stoffvermittlung insofern vertauscht werden, als die Lerninhalte zu Hause von den Schülern erarbeitet werden und die Anwendung in der Schule geschieht. In der englischsprachigen Literatur ist diese Methode als *flip teaching*, *flipped classroom* oder *inverted teaching* bekannt.

#### **Wiki**

Ein **Wiki** (hawaiisch für „schnell“), seltener auch *WikiWiki* oder *WikiWeb* genannt, ist ein Hypertext-System für Webseiten, deren Inhalte von den Benutzern nicht nur gelesen, sondern auch online direkt im Webbrowser geändert werden können (Web 2.0-Anwendung). Diese Eigenschaft wird durch ein vereinfachtes Content-Management-System, die sogenannte *Wiki-Software* oder *Wiki-Engine*, bereitgestellt.

#### **WebLog**

Das **Blog** [[blog](#)] (auch: der Blog) oder auch **Weblog** ['web.log], [Wortkreuzung](#) aus [engl. World Wide Web](#) und *Log* für Logbuch, ist ein auf einer Website geführtes und damit – meist öffentlich – einsehbares Tagebuch oder Journal, in dem mindestens eine Person, der **Web-Logger**, kurz **Blogger** genannt, Aufzeichnungen führt, Sachverhalte protokolliert oder Gedanken niederschreibt.

Quelle: Wikipedia



## 6.2 Arbeitsbeispiel Praktikumstag

Die folgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus einem Kurs zur Vorbereitung auf einen Praktikumstag.

3

**Vorbereitung des Praktikums - Arbeit an den Stationen**





Die Durchführung dieser Vorbereitung ist zwingende Voraussetzung für die Teilnahme am Labortag.

---

**Station 1: Analyse von strahleninduzierten DNA-Schäden durch Gel-Elektrophorese**

---

Gruppe: [REDACTED]

-  Überblick
-  Fragen zum Text Station 1
-  Versuchsanleitung
-  Mindmap - Themenpräsentation Station 1
-  Gemeinsame Notizen 1

---

**Station 2: Nachweis von  $\gamma$ -Strahlung mit einem Geiger-Müller-Zählrohr**

---

Gruppe: [REDACTED]





-  Ueberblick
-  Fragen zu Text Station 2
-  Versuchsanleitung
-  Mindmap - Themenpräsentation Station 2

Abb. 3: Ausschnitt eines Kurses

Die Schülerinnen und Schüler sollen sich anhand des Überblicksdokuments in die Materie einarbeiten und die im Dokument gestellten Fragen im Wiki „Fragen zum Text Station 1“ beantworten. Bei diesem Wiki handelt es sich um eine sogenannte Schüleraktivität, in der Arbeitsergebnisse dokumentiert bzw. dem Rest der Klasse oder den Lehrkräften präsentiert werden. Die Antworten können später zur Klausurvorbereitung von allen Schülerinnen und Schülern des Kurses eingesehen, kommentiert oder überarbeitet werden. Die Lehrkraft übernimmt dabei eine inhaltliche Kontrollfunktion.

Die Vorbereitung auf das Experiment selbst erfolgt anhand der Versuchsanleitung. Mithilfe der Mindmap-Aktivität strukturieren die Arbeitsgruppen ihr Thema und planen die Durchführung des Experiments. Dabei übernimmt das von der Lernplattform bereitgestellte Werkzeug eine Planungs- und eine Dokumentationsfunktion. Wieder

stehen alle Informationen den Teilnehmern des Kurses zur Verfügung. Die Lehrkraft kann sich zu jeder Zeit einen Überblick über den Stand der Arbeit verschaffen und bei Bedarf beratend tätig werden.

### 6.3 Arbeitsbeispiel Fachkonferenz

Abbildung 4 zeigt den Ausschnitt eines Raumes zur Durchführung organisatorischer Aufgaben in der Fachkonferenz Mathematik an einer beliebigen Schule.

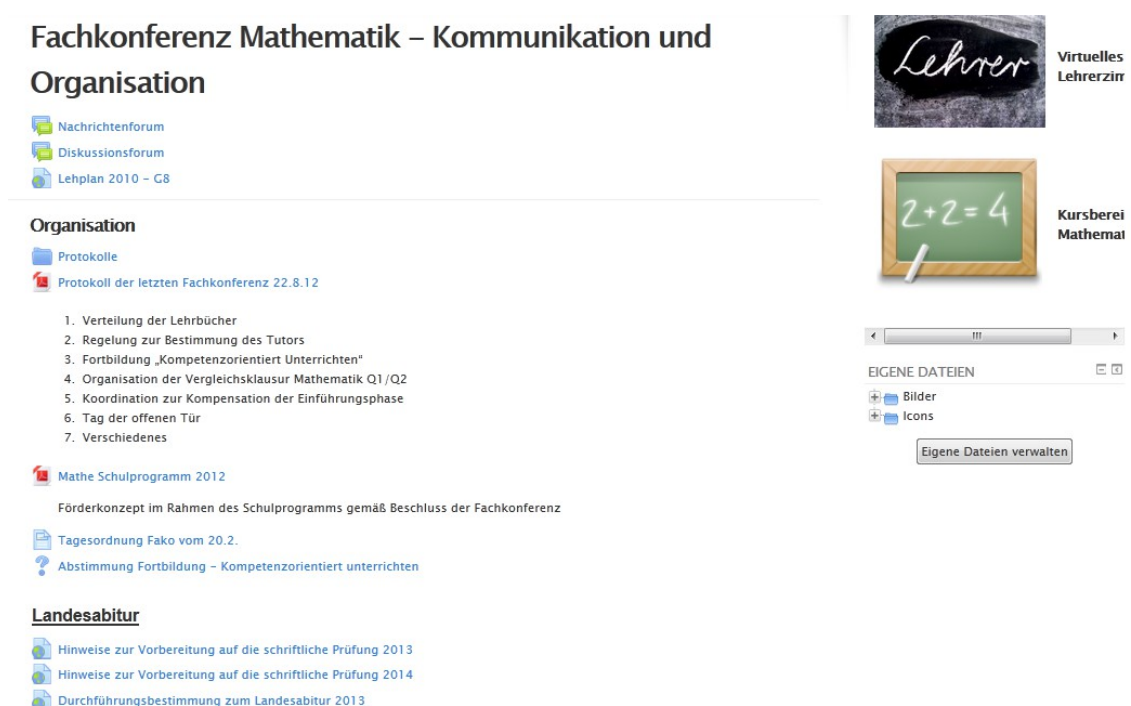


Abb. 4: Arbeitsraum Fachkonferenz Mathematik

Die ersten Objekte direkt unter dem Titel (Nachrichtenforum, Diskussionsforum) dienen der allgemeinen Kommunikation in der Fachschaft. Das Nachrichten-Forum ist der/dem Fachsprecherin/Fachsprecher vorbehalten. Einträge in dieses Forum werden direkt per Mail an alle Mitglieder der Fachschaft weitergeleitet. Jeder neue Themeneintrag kann dann von den Mitgliedern der Fachschaft beantwortet oder diskutiert werden. Es besteht die Möglichkeit Dateianhänge zu verwenden. Das Diskussionsforum dient den Mitgliedern der Fachschaft zum Austausch. Jedes Mitglied der Fachkonferenz kann selbst entscheiden, ob sie/er über neue Einträge benachrichtigt werden möchte.

Unter dem Abschnitt Organisation liegen die Protokolle aller Fachschaftssitzungen. Die Tagesordnung der nächsten Fachschaftssitzung ist direkt einzusehen und von allen Kolleginnen und Kollegen bearbeitbar. Über ein Abstimmungsmodul können

Abstimmungen, wie in diesem Fall zur Teilnahme an einer Fortbildungsmaßnahme, ohne Einberufung der Konferenz durchgeführt werden. Es folgen allgemeine Informationen und Richtlinien, die sich auf organisatorische Aspekte beziehen. Nicht mehr sichtbar in dieser Abbildung ist die Dokumentation der Vergleichsarbeiten sowie eine von der Fachschaft zusammengetragene und verwaltete Materialsammlung.

Die Bilder auf der rechten Seite der Abb. 4 sind Links, über die man direkt in das digitale Lehrerzimmer oder den Kursbereich der Mathematik gelangen kann.

## Literaturverzeichnis

- 1: KMK 2012, Medienbildung in der Schule, 2012
- 2: Hessisches Kultusministerium, Das neue Kerncurriculum für Hessen -Mathematik, 2011
- 3: Wolfgang Neuhaus, Eine Renaissance der Hochschuldidaktik?, 2009
- 4: John A. C. Hattie, Visible Learning ..., 2009
- 5: D. Gaile, W. Zoubek, Mit den Augen der Lernenden, 2011

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Klassen- bzw. Kursräume einer Schule.....	8
Abb. 2: Ausschnitt eines Kurses.....	9
Abb. 3: Soziale Interaktion.....	14
Abb. 4: Visible Learning.....	16