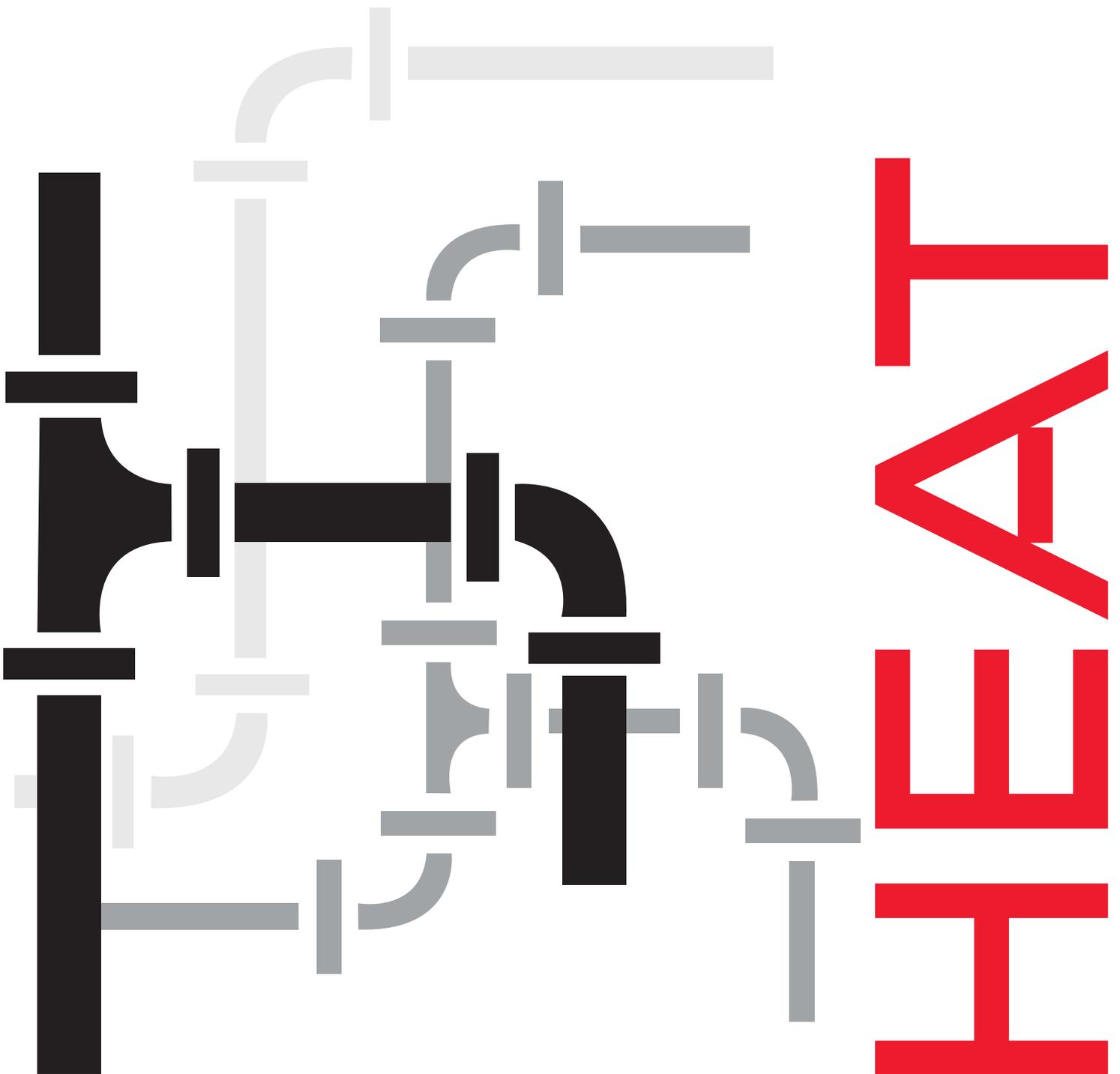




Konzipierung der virtuellen Lehr- und Lernumgebung



IMPRESSUM

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16OH21003 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Herausgeber

Der Vizepräsident für Alumni-Management und
wissenschaftliche Weiterbildung

Prof. Dr. Horst Peters

Münsterstr. 156

40476 Düsseldorf

Autor

Sabine Kober, M.A.

Redaktion und Ansprechpartner/in

Sabine Kober

Sabine.kober@hs-duesseldorf.de

+49 211 4351 9331

Stand März 2017



Inhaltsverzeichnis

1	Bestandsaufnahme	1
2	Entscheidung für ein Lern-Management-System	1
3	Moodle als Basis für Blended Learning	3
4	Inverted Classroom als Lehrmethode	3
5	Videos zum Selbststudium	4
6	Virtuelle Präsenz	4
7	Mobile Learning	4
8	E-Learning-Materialien	5
9	Raum für das Campusleben	5
	Literaturverzeichnis	VI

KONZEPTION DER VIRTUELLEN LEHR- UND LERNUMGEBUNG

Der Studiengang HEAT – Hygiene-, Energie- und Anlagentechnik im Gebäude wird als berufs begleitendes Studium konzipiert. Zielgruppe sind Personen, die bereits über eine erste berufliche Qualifizierung verfügen und vornehmlich auch während des Studiums erwerbstätig sein werden. Bei der Konzipierung des Studiengangs ist daher darauf zu achten, dass Studienzeiten und –orte zielgruppengerecht geplant werden.

Die fortschreitende Digitalisierung bietet hier Chancen, die es bis vor einigen Jahren noch nicht gegeben hat. Ein Studium muss heute nicht mehr ausschließlich oder auch nur überwiegend am Campus vor Ort stattfinden. Für den Studiengang HEAT wird daher ein großer Teil der Lehre digital stattfinden.

Dazu ist es notwendig, eine virtuelle Lernumgebung zu konzipieren, in der digitales Lehren und Lernen stattfinden kann.

1 BESTANDSAUFNAHME

Im ersten Schritt wurde eine Bestandsaufnahme der virtuellen Lehr- und Lernumgebung an der Hochschule Düsseldorf, HSD, vorgenommen. Dabei wurde festgestellt, dass es bislang schon zahlreiche kleinere virtuelle Lehr- und Lernumgebungen gibt, die jedoch bestenfalls für ein einzelnes Fachgebiet, oft sogar nur für eine einzelne Lehrperson im Einsatz sind.

Ein campusweites Lern-Management-System, LMS, oder ähnliches gibt es dagegen nicht. Es gibt Bestrebungen, dies zu ändern, für HEAT bedeutet das aber derzeit, dass nicht auf ein bestehendes System zurückgegriffen werden kann, sondern eine eigene Lösung geschaffen werden muss.

2 ENTSCHEIDUNG FÜR EIN LERN-MANAGEMENT-SYSTEM

Da für die Konzipierung der virtuellen Lehr- und Lernumgebung von HEAT kein zentrales LMS verwendet werden kann, galt es, zunächst eine Entscheidung zu treffen, welches LMS künftig verwendet werden soll. Dazu wurde zunächst recherchiert, welches die verbreitetsten LMS an deutschen Hochschulen sind und wie die Erfahrungen und Bewertungen dazu ausfallen.

Am weitaus häufigsten genutzt an deutschen Hochschulen werden die beiden Open Source Systeme Moodle und Ilias. Dies geht aus einer Umfrage der Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung e.V. (ZKI) hervor, die auch aktuell noch unter dem Link <http://doodle.com/poll/uyvcq2wz6s4bww6v> verfügbar ist und bis dato (22.03.2017) von 278 Hochschulen beantwortet wurde.

Zunächst sollte daher eine Entscheidung zwischen Moodle und Ilias erfolgen. Nach einem Gespräch mit der hochschuleigenen Campus-IT, CIT, wurde die Auswahl um das LMS von

SharePoint erweitert, da die CIT an einem Campus-Management-System arbeitet, welches auf SharePoint basiert. SharePoint ist zwar an der HSD nicht oder kaum in der Lehre im Einsatz, wird jedoch hochschulintern als Content-Management-System verwendet. Alle drei Systeme wurden daraufhin auf verschiedene Funktionalitäten hin verglichen. Wichtig war dabei auch die Usability sowohl für Studierende als auch für Lehrkräfte.

Tabelle 1: Vergleich LMS

Feature	Moodle	ILIAS	Sharepoint LMS
eigener Bereich für Lehrenden		X	X
Abstimmung	X		
Umfrage	X	X	X
Chat	X	X	X
Messenger	X		
Test/Lernkontrolle	X	X	X
Festlegung von Bearbeitungsoptionen (Test)	X	X	
Online-Prüfung mit Aufsichtsfunktion		X	
Frei gestaltbare Notenschemata	X	X	X
Anzahl Kursräume	beliebig		
Teilnehmerliste + Kurzprofil	X	X	
Foren	X	X	X
zeitliche Staffelung von Freigaben automatisch möglich	X	X	X
PlugIns nach Belieben	X	X	
Handhabung	einfach	einfach	
keine bestimmten Systemvoraussetzungen für Nutzer	X	X	X
Tracking der Nutzeraktivitäten	X	X	X
Kalender	X	X	X
corporate Design	X	X	X
verschiedene Rollen / Berechtigungen	X	X	X
Gruppenarbeit	X	X	
Lernfortschrittsbearbeitung	X	X	X
Content in beliebigem Format	X	X	X
Version für mobile Endgeräte	X	X	
Nachrichten per Mail	X	X	X
Abonnieren von Foren (Mail)	X	X	X
Administrationsrechte in Foren für Lehrende	X	X	X
Zugang zu virtuellem Meetingroom	ergänzbar	X	integriert

Im direkten Vergleich der verschiedenen Funktionalitäten fiel auf, dass das SharePoint-LMS hier deutlich eingeschränkter ist als Moodle und Ilias. Außerdem gab es für SharePoint keine Möglichkeit, das Programm in einer Testumgebung auszuprobieren, um sich ein Bild zur Usability zu machen. Aus diesem Grund schied dieses LMS wieder aus.

Schwieriger war die Entscheidung zwischen Moodle und Ilias, die sehr ähnlich in den vorhandenen Funktionalitäten und ebenso in der Usability sind. Auch ein Test in den verschiedenen Testumgebungen brachte keine Entscheidung. Ausschlaggebend war daher letztendlich die größere Erfahrung innerhalb der HSD und bei den Projektmitarbeitern von HEAT mit Moodle.

Nach der Entscheidung für das LMS Moodle wurde außerdem entschieden, dieses extern hosten zu lassen. Der Grund hierfür liegt in der Tatsache, dass die CIT nur innerhalb der Bürozeiten ein Funktionieren des Programms und des Servers garantieren kann. Da es sich bei HEAT jedoch um einen Blended-Learning-Studiengang handelt, der von seinen Studierenden häufig außerhalb der Kernarbeitszeit der Hochschulmitarbeiter genutzt werden wird, ist dies nicht ausreichend.

3 MOODLE ALS BASIS FÜR BLENDED LEARNING

Moodle bildet die Basis für das Blended-Learning-Konzept des Studiengangs HEAT. Alle E-Learning-Elemente der einzelnen Kurse laufen hier ebenso zusammen wie die Informationen zu Präsenzveranstaltungen. Auf dem LMS können Studierende sich untereinander und mit ihren Kursbetreuern austauschen. Stundenpläne und Kalender können hier verwaltet werden, ebenso wie Notenspiegel. Damit bildet Moodle das Herzstück der gesamten Lehr- und Lernumgebung.

Jeder Kurs des Studiengangs bekommt eine eigene Moodle-Umgebung, in der alle Materialien und Informationen zu dem jeweiligen Kurs entweder direkt eingestellt oder verlinkt sind. Darüber hinaus bekommt jede Kursumgebung mindestens ein Forum für den fachlichen Austausch untereinander und mit den Lehrkräften.

Da die HEAT-Studierenden einen Großteil ihres Studiums nicht vor Ort am Campus verbringen werden, wird es zusätzlich zu den verschiedenen Kursumgebungen einen unbetreuten „Kurs“ für den studentischen Austausch außerhalb des Fachlichen geben, sozusagen einen Online-Campus.

Derzeit ist geplant, dass die Studierenden sich nicht selbst in die verschiedenen Kursumgebungen einschreiben können, sondern je nach Belegung von der Moodle-Administration freigeschaltet werden. Dazu erhalten sie einmalig einen Moodle-Account, der dann für die entsprechenden Semesterkurse freigeschaltet wird. Alte Kursumgebungen bleiben für die Dauer von 5 Jahren als Archiv erhalten, so dass auch im späteren Studienverlauf auf die dort erarbeiteten und hinterlegten Inhalte zugegriffen werden kann.

4 INVERTED CLASSROOM ALS LEHRMETHODE

Für Lehr- Lernangebote, die nur verhältnismäßig wenig Präsenzphasen vorsehen, eignet sich die klassische Lehrmethode mit Präsenzvorlesungen und anschließendem Lernen und Üben im Selbststudium nur bedingt. Es bietet sich stattdessen an, die Lehre umzukehren. Das heißt, Studierende eignen sich das reine Wissen zu einem bestimmten Fach mit Hilfe der bereitgestellten (E-Learning) Materialien im Selbststudium an, während die rare Präsenzzeit genutzt wird, um die gelernten Inhalte aktiv anzuwenden und Kompetenzen einzuüben.

Es ist geplant, den Studiengang HEAT in dieser Inverted-Classroom-Methode umzusetzen.

Für die Studierenden bedeutet das, dass sie einen großen Teil an Selbstverantwortung für ihr Studium übernehmen müssen. Lehrkräfte werden von Wissensvermittlern zu Lernbegleitern. Dass diese Lehrmethode gut funktionieren kann, belegen mittlerweile zahlreiche Best-Practice-Beispiele (Handke und Schäfer 2012).

5 VIDEOS ZUM SELBSTSTUDIUM

Videos sind längst in der Lehre angekommen. Sie sind bei Lehrenden wie Studierenden aufgrund ihrer Vorteile für das Studium gleichermaßen beliebt (Schaarschmidt et al. 2016). Daher wird ein großer Anteil der eingesetzten E-Learning-Materialien aus Lehrvideos bestehen.

Diese Lehrvideos werden in der Regel mit der jeweiligen Lehrperson gemeinsam geplant und umgesetzt, allerdings sollen auch Open Educational Resources (OER) genutzt werden. Das ist ressourcenschonend und es ist nicht sinnvoll, Material zu produzieren, das bereits in guter Qualität zur Nutzung bereitsteht.

Zur Erstellung der Lehrvideos wird vom Projektteam entsprechendes Equipment angeschafft. Dabei wird berücksichtigt, dass verschiedene Formen von Videos umgesetzt werden sollen, so zum Beispiel animierte Kurzfilme oder Vortragsaufzeichnungen. Wichtig ist, dass die Videos eine Länge von 10 Minuten nach Möglichkeit nicht überschreiten. Es sollen sogenannte Learning-Nuggets produziert werden, die auch dazu geeignet sind, einen bestimmten Sachverhalt „nachzuschlagen“.

6 VIRTUELLE PRÄSENZ

Im Studiengang HEAT wird es einen deutlich verringerten Anteil an Präsenzzeiten gegenüber einem klassischen Studium an der HSD geben. Es ist geplant, dass Lehre vor Ort freitagnachmittags und samstags ganztägig stattfindet, wobei nicht jeder Kurs jede Woche präsent vor Ort stattfinden wird.

Ergänzt werden diese Vor-Ort-Zeiten um virtuelle Präsenzzeiten. Das heißt, es werden Lehrveranstaltungen im sogenannten virtuellen Klassenzimmer – gemeint ist hier Adobe Connect – stattfinden. Diese Termine werden unter der Woche in den Abendstunden stattfinden und stellen ebenso wie die Präsenzzeiten vor Ort direkte Kontaktzeiten mit den Dozierenden dar.

Gemäß der Funktionsweise der Inverted-Classroom-Methode werden sowohl die realen als auch die virtuellen Präsenzzeiten nach Möglichkeit nicht für die Vermittlung von Wissen verwendet, es finden also keine klassischen Vorlesungen statt. Stattdessen werden diese Zeiten genutzt, um mit den Studierenden offene Fragen zu klären oder Lehrstoff einzuüben und zu vertiefen.

7 MOBILE LEARNING

Neben dem realen Lernort Hochschule und dem virtuellen Lernort Moodle und Adobe Connect wird es auch Möglichkeiten des mobilen Lernens geben.

Aktuell besteht eine Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut, welches eine App für den Einsatz in MINT-Fächern entwickelt hat. Diese App wird in HEAT eingesetzt werden, um den Studierenden die Möglichkeit zu geben, auch kleine Pausen, z. B. Bahnfahrten oder die Mittagspause zum Lernen nutzen zu können.

In den Apps sollen keine neuen Lerninhalte vermittelt werden. Sie sollen eher zum Wiederholen und Üben genutzt werden.

6 E-LEARNING-MATERIALIEN

Videos, die bereits oben erwähnt wurden, werden einen großen Teil der E-Learning-Materialien darstellen. Darüber hinaus sollen aber auch andere Formen des E-Learning angeboten werden. Vor allem unter dem Aspekt des aktivierenden Lehrens wird ein Fokus auf interaktiven Lernaktivitäten liegen.

Hier sind beispielsweise Quizzes oder Tests zu nennen, die vor allem der Selbstkontrolle der Studierenden dienen sollen. Es kann aber auch kollaborative Gruppenarbeit in Moodle umgesetzt werden, so kann z. B. von den Studierenden ein Fachglossar oder ein Wiki erstellt werden.

Auch das klassische pdf-Dokument in Form eines Vorlesungsskripts kann den Studierenden zur Verfügung gestellt werden. Viele Menschen bevorzugen es nach wie vor, mit geschriebenem Text zu lernen oder nutzen Ausdrucke der Skripte, um dort Notizen zu machen.

Foren stellen ein weiteres wichtiges Lernmedium dar. Hier findet ein aktiver Austausch zwischen den Studierenden untereinander und mit den Lehrkräften statt.

Wichtig bei der Contenterstellung ist, dass die Materialien zum Fach passen, didaktisch stimmig sind und nach Möglichkeit in verschiedenen Darreichungsformen (Skript UND Videos) angeboten werden, um verschiedene Vorlieben beim Lernen zu berücksichtigen.

9 RAUM FÜR DAS CAMPUSLEBEN

Um die virtuelle Lehr- und Lernumgebung abzurunden, wird es in Moodle einen Bereich geben, der dem virtuellen Campusleben vorbehalten ist. Dieser Bereich wird unbetreut sein und den Studierenden die Möglichkeit geben, sich untereinander über Themen auszutauschen, die nichts mit dem Studium zu tun haben.

Die Studierenden des Studiengangs HEAT werden nur selten am realen Campus sein und dann zu Zeiten, zu denen nur wenige regulär Studierende dort anzutreffen sein werden. Der virtuelle Campus soll ihnen dennoch ein gewisses Zugehörigkeitsgefühl zur Hochschule vermitteln und den Austausch untereinander stärken.

Mit Einführung einer hochschulweiten Moodleinsatz kann der virtuelle Campus für alle HSD-Studierende geöffnet werden.

LITERATURVERZEICHNIS

Handke, Jürgen; Schäfer, Anna Maria (2012): E-Learning, E-Teaching und E-Assessment in der Hochschullehre. Eine Anleitung. München: Oldenbourg.

Schaarschmidt, Nadine; Albrecht, Claudia; Börner, Claudia (2016): Videoeinsatz in der Lehre. Nutzung und Verbreitung in der Hochschule. In: Wolfgang Pfau, Caroline Baetge, Svenja Marieke Bendelier, Carina Kramer und Joachim Stöter (Hg.): Teaching Trends 2016. Digitalisierung in der Hochschule: mehr Vielfalt in der Lehre. Münster, New York: Waxmann Verlag GmbH; Waxmann (Digitale Medien in der Hochschullehre, 5), S. 39–48.