

Universities Hosting United - implementation

UHU-i Abschlussbericht

Fachhochschule Nordwestschweiz

Berner Fachhochschule

Zürcher Fachhochschule

SWITCH – Teleinformatikdienste für Lehre und Forschung

Version 1.0 – öffentliche Version (ohne Angabe aller Anbieter und Details der Selektion)

1.2.2012

Management Summary

Im Rahmen des Projekts UHU-i sind zwei Offerten für den professionellen, externen Betrieb des Learning Management Systems Moodle auf die Erfüllung der Anforderungen von drei Fachhochschulen überprüft worden.

Ein detailliertes **Pflichtenheft** beschreibt die Anforderungen der beteiligten Fachhochschulen. Wichtige Aspekte des Pflichtenheftes sind eine hohe Verfügbarkeit, Betrieb und Wartung sämtlicher Systeme, die für den Betrieb von Moodle Core erforderlich sind: Betriebssystem, Datenbank, Webserver, die Einhaltung der minimalen Anforderungen des Mengengerüsts für die produktive Instanz und rechtliche Rahmenbedingungen.

Aus zwei Offerten, welche die im Pflichtenheft festgehaltenen Anforderungen beide erfüllen, wurde ein Angebot eines professionellen Moodle-Hosters ausgewählt.

Das Angebot erfüllt die Projektziele in den meisten Punkten:

- Die **Gesamtkosten** für den Betrieb können insbesondere bei grossen Fachhochschulen **gesenkt** werden. Der Kostenvergleich für kleinere Teilschulen mit geringeren Anforderungen kann aufgrund der Fixkosten und der hohen Qualitätsanforderungen negativ ausfallen.
- In mehreren Punkten werden **Qualitätsverbesserungen** erzielt, so beispielsweise in der Gewährleistung eines hohen Supports (im Vergleich zum bisherigen „best effort“ innerhalb der FHs), Professionalisierung in den Bereichen des Betriebs und der Wartung (z.B. kürzere Reaktionszeit bei sicherheitsbedingten Updates) und Zugang zu hohem Knowhow.
- Die FH werden durch die Lösung **nachhaltig entlastet**. Schwankungen der personellen Auslastung in den Bereichen Support und Wartung können durch einen professionellen Anbieter ausgeglichen werden.

Nächste Schritte

- Die ICT Services FHNW erarbeiten zusammen mit dem Anbieter bis März 2012 einen **Rahmenvertrag**, dessen Konditionen von allen interessierten Schweizer Hochschulen in Anspruch genommen werden können. Dieser sieht eine Ergänzung durch hochschulspezifische Verträge sowie die **Integration von Prozessen und Schnittstellen** vor. Ein generischer **Prozess zur Migration** auf das neue Angebot wird festgelegt und interessierten Hochschulen zur Verfügung gestellt.
- Das Angebot wird allen Schweizer Hochschulen und SWITCH kommuniziert.

Inhalt

Management Summary.....	2
1 Einleitung.....	4
1.1 Ausgangslage.....	4
1.2 Projektziele.....	4
2 Vorgehen.....	4
2.1 Pflichtenheft und Fragebogen.....	5
2.1.1 Organisation und Management.....	5
2.1.2 Integration und Schnittstellen.....	5
2.1.3 Betrieb und Wartung.....	5
2.1.4 Sicherheit.....	6
2.1.5 Support.....	6
2.1.6 Verfügbarkeit.....	6
2.1.7 Mengengerüst für produktive Instanz.....	6
2.1.8 Vertragsbedingungen.....	6
2.2 Potenzielle Anbieter, Einladung zur Offertstellung.....	7
2.3 Analyse der Hosting-Kosten der Hochschulen.....	7
3 Selektion.....	8
4 Weiteres Vorgehen.....	9
Tabellenverzeichnis.....	10
Anhang.....	11

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die UHU Machbarkeitsstudie hat gezeigt, dass die grundlegenden Voraussetzungen gegeben sind um ein gemeinsames Outsourcing des Betriebs einer Moodle Plattform zu realisieren. Sechs Institutionen bekundeten ihr Interesse ein LMS als Hosting-Dienst zu beziehen. Die Bedürfniserhebung zeigte eine breite gemeinsame Basis unter den befragten Hochschulen.

Drei Hochschulen – Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW), Berner Fachhochschule (BFH) und die Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK) – schaffen in der zweiten Phase des UHU-Projektes einen Rahmen für den gemeinsamen Moodle-Betrieb.

1.2 Projektziele

Das Hauptziel des Projektes UHU-i ist das gemeinsame Outsourcing der Moodle Plattformen der Hochschulen FHNW, BFH und ZHdK. Ebenfalls sollen Voraussetzungen geschaffen werden, dass sich nach Projektabschluss weitere Hochschulen der Auslagerungsinitiative anschliessen können.

Zur Erreichung des Hauptzieles sollen folgende Dokumente ausgearbeitet werden:

1. **Rahmenvertrag** mit einem Hosting-Anbieter, der neben der FHNW, BFH, ZHdK auch für später hinzukommende Hochschulen gilt.
2. **Gestaltungshilfen für hochschulspezifische Verträge**, welche die Anforderungen regeln, die über den Rahmenvertrag hinausgehen.
3. **Rahmen für die Integration** von Prozessen und Schnittstellen zwischen Hochschulinfrastruktur und Lernplattform.
4. **Rahmen für die Migration**, der den Übergang vom bestehenden LMS in die ausgelagerte Moodle-Instanz beschreibt.

2 Vorgehen

Als erstes wurden die Anforderungen der beteiligten Hochschulen, welche in der Machbarkeitsanalyse gestellt wurden, bei den Hochschulen auf ihre Aktualität geprüft. Die Nachfrage bei den Hochschulen ergab ein paar Abweichungen der ursprünglichen Anforderungen, welche in den Fragebogen der Machbarkeitsanalyse¹ in UHU1 gestellt wurden.

In einem zweiten Schritt wurde basierend auf den Anforderungen das **Pflichtenheft** erstellt. Als Ergänzung zum Pflichtenheft wurde ein Fragenkatalog ausgearbeitet (Kap. 2.1).

Danach erfolgte die Identifizierung von potenziellen Anbietern, welchen das Pflichtenheft und der Fragebogen zugestellt wurden (Kap. 2.2).

Die potenziellen Anbieter sind zur Offertstellung eingeladen worden. .

Das Projektteam sichtete **die zwei eingegangenen Offerten**. Nachdem bei den Anbietern diverse Fragen geklärt wurden, erfolgte die Selektion (s. Kapitel 3).

¹ Siehe UHU-Abschlussbericht:

http://www.switch.ch/aaa/projects/documents_reports/uhu_abschlussbericht_public.pdf

2.1 Pflichtenheft und Fragebogen

Das Pflichtenheft, der Fragekatalog und die rechtlichen Rahmenbedingungen bilden die Grundlage für die Offertstellung. Aufgrund von Rückmeldungen der Anbieter sind die Punkte 4.2c (Modifikationen am Moodle Core Code zur Integration von Reportingskripten und zur Anbindung an ein Medien-Repository müssen zugelassen sein.) und ein Teil des Punktes 4.6d (Tägliches Kursbackup aller Kurse kann möglich sein) nachträglich entfernt worden. Die rechtliche Basis für das Angebot sind das Submissionsdekret des Kantons Aargau vom 26. November 1996 und die Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Bundes. Nachfolgend sind die Anforderungen aufgelistet. Die Nummerierung entspricht jener im Pflichtenheft und im Fragebogen.

2.1.1 Organisation und Management

Ref.	Bedingung	Anforderung
4.1a	Muss	Anpassung des Corporate Design, Themes/Templates auf Hochschul- und Studiengangsebene sind durch Leistungsbezüger und/ oder -geber möglich.
4.1b	Kann	Zusätzliche Informationen (Text, PDF, Bilder) sollen auf Institutions- und Kategorieportalen abgelegt werden können.
4.1c	Muss	Ein Moodle-Administrationszugang für jede Moodle Instanz.
4.1d	Muss	Pro Leistungsbezüger müssen mehrere Moodle-Instanzen möglich sein.

Tabelle 1: Anforderungen Organisation und Management

2.1.2 Integration und Schnittstellen

Ref.	Bedingung	Anforderung
4.2a	Muss	Die Nutzung der Moodle Plug-in Schnittstellen muss zugelassen sein.
4.2b	Muss	Die Installation von Reporting-PHP-Skripten mit direktem Lesezugriff auf die Datenbank muss zugelassen sein.
4.2d	Muss	AAI- Erweiterung muss integriert sein.
4.2e	Muss	LDAP-Erweiterung muss integriert sein.

Tabelle 2: Anforderungen Integration und Schnittstellen

2.1.3 Betrieb und Wartung

Ref.	Bedingung	Anforderung
4.3a	Muss	Individuelle Installationen von Plug-ins pro Instanz sind möglich und müssen durch den Anbieter vorgenommen werden.
4.3b	Muss	Der Zeitpunkt von Upgrades wird vom Leistungsbezüger bestimmt. Upgrades müssen durch den Anbieter vorgenommen werden.
4.3c	Muss	Die Installation von Updates werden vom Hostinganbieter vorgenommen und vorgängig angekündigt: <ul style="list-style-type: none">- Sicherheitsrelevante Updates werden vom Hostinganbieter ab ihrer Verfügbarkeit innerhalb einer Woche in ausserordentlichen Wartungsfenstern installiert.- Angabe der üblichen Wartungsfensterzeiten.- Nicht sicherheitsrelevante Updates werden vom Hostinganbieter ab ihrer Verfügbarkeit im jeweils nächsten ordentlichen Wartungsfenster installiert.
4.3d	Muss	Betrieb und Wartung sämtlicher Systeme, die für den Betrieb von Moodle Core erforderlich sind: Betriebssystem, Datenbank, Webserver.

Tabelle 3: Anforderungen Betrieb und Wartung

2.1.4 Sicherheit

Ref.	Bedingung	Anforderung
4.4a	Muss	Inhalte gehören ausschliesslich dem Leistungsbezüger gemäss dessen internen Regelungen.
4.4b	Muss	Die Datenschutzregelungen des Bundes sind zwingend einzuhalten.

Tabelle 4: Anforderungen Sicherheit

2.1.5 Support

4.5a	Kann	2nd Level Support kann vom Anbieter angeboten werden.
4.5b	Muss	3rd Level Support muss vom Anbieter sichergestellt werden.

Tabelle 5: Anforderungen Support

2.1.6 Verfügbarkeit

Ref.	Bedingung	Anforderung
4.6a	Muss	Maximal ein ordentliches Wartungsfenster alle drei Monate.
4.6b	Muss	Pro Instanz: 99,8% jährliche Verfügbarkeit (7x24h ./ Wartungsfenster), Ausfallzeit max. 4 Stunden pro Ereignis, max. 1x pro Monat.
4.6c	Muss	Tägliches Systembackup, min. Aufbewahrungsfrist 7 Tage. Wöchentliches Systembackup, min Aufbewahrungsfrist 3 Monate.
4.6d	Kann	Min. Aufbewahrungsfrist 7 Tage. Monatliches Kursbackup aller Kurse, min Aufbewahrungsfrist 6 Monate.
4.6e	Kann	Unterscheidung zwischen produktiven und archivierten Kursen.
4.6f	Kann	Zugang zu archivierten Kursen für Kursbesitzer (für Rekurse etc.) und für Alumni (Die Alumni-Authentifizierung wird nicht über AAI unterstützt.)
4.6g	Muss	Für Studierende beträgt die Antwortzeit des Systems beim Aufruf einer durchschnittlichen Contentseite (Ressource: web page) maximal zwei Sekunden. Für Dozierende beträgt die Antwortzeit des Systems beim Aufruf einer durchschnittlichen Contentseite (Resource: web page) im Editiermodus maximal drei Sekunden. Die Aufzeichnung der Antwortzeit misst die Dauer vom Beginn der ersten Benutzeraktion bis hin zur geforderten Anzeige. Die zu erwartenden Antwortzeiten gem. Mengengerüst sind aufzuzeigen.
4.6h	Muss	Langzeitverfügbarkeit der Daten über mindestens 10 Jahre.
4.6i	Muss	Ausserordentliche Wartungsfenster für Sicherheitsrelevante Updates.

Tabelle 6: Anforderungen Verfügbarkeit

2.1.7 Mengengerüst für produktive Instanz

	Bedingung	Heute	2015
Mindestanforderung	Muss	User: 21'000 User pro Tag: 1300 Speicher: 0.5TB Instanzen: Produktiv: 4, Testinstanzen: 3	User: 21'000 Speicher: x4 Instanzen: Produktiv: 4, Testinstanzen: 3
Maximalanforderung	Muss	--	User: 22'000 Speicher: x8

Tabelle 7: Anforderungen Mengengerüst für die produktive Instanz

2.1.8 Vertragsbedingungen

Bedingung	Anforderung
	Abschluss des Rahmenvertrages mit der FHNW.
	Abschluss hochschulspezifischer Verträge in Ergänzung zum Rahmenvertrag mit einzeln beteiligten Hochschulen.
Bemerkung: Die Haftpflichtversicherung des Hostinganbieters ist auszuweisen.	

Tabelle 8: Anforderungen Vertragsbedingungen

Der Fragebogen dient dazu, den Nutzen der interessierten Fachhochschulen und die Erfüllung der Projektziele konkreter zu veranschaulichen.

Pro Anforderung wird mindestens eine Frage gestellt. Mit der Beantwortung der Frage(n) kann der potentielle Anbieter konkret Stellung nehmen, ob die Anforderung erfüllt werden kann. Damit ist sichergestellt, dass Leistungsbezüger und Anbieter von derselben Problemstellung ausgehen.

2.2 Potenzielle Anbieter, Einladung zur Offertstellung

Drei Anbieter, die im Vorprojekt UHU-i Interesse am Hosting einer gemeinsamen Hochschullösung bekundet haben, wurden zur Offertstellung eingeladen. Zwei Offerten wurden eingereicht. Eine Institution sah von einer Offertstellung wegen grundsätzlichen Abweichungen zwischen ihrem bestehenden Dienstleistungsangebot und den Anforderungen von UHU-i ab.

2.3 Analyse der Hosting-Kosten der Hochschulen

Jede einzelne Hochschule muss für die Umstellung auf die evaluierte Hosting-Variante ihre internen aktuellen Hosting-Kosten gegenüberstellen.

3 Selektion

Die beiden Offerten wurden anhand der im Pflichtenheft definierten Kriterien systematisch verglichen. Die Selektion erfolgte aufgrund der Offerten und Nachträge.

Beide Anbieter erfüllten die Anforderungen in allen Punkten. Da Liip die Anforderungen in mehreren Punkten übertraf und erwartet werden kann, dass die Kosten ihres Angebots tiefer liegen, hat sich das Projektteam für die Offerte von Liip/ Nine entschieden.

Der Entscheid wurde im November 2011 den Anbietern mitgeteilt.

4 Weiteres Vorgehen

- Die ICT Services FHNW erarbeitet zusammen mit dem Anbieter bis März 2012 einen Rahmenvertrag, dessen Konditionen von allen interessierten Schweizer Hochschulen in Anspruch genommen werden können. Eine Ergänzung durch hochschulspezifische Verträge und die Erstellung eines Rahmens für die **Integration von Prozessen und Schnittstellen**, sowie für die **Migration** werden vorgesehen.
- Die beteiligten Projektpartner der FHNW und BFH leiten die nötigen Schritte zur Vertragsunterzeichnung in ihren Hochschulen im Frühjahr 2012 ein. Die ZHdK wird sich voraussichtlich nicht am Vertrag beteiligen.
- Das Angebot wird allen Schweizer FH im Frühjahr 2012 zusammen mit einer Roadmap für das Outsourcing per Semesterbeginn SJ 2012/2013 kommuniziert.
- Die Einführung des Dienstes durch die ersten Hochschulen ist im Sommer 2012 vorgesehen.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anforderungen Organisation und Management	5
Tabelle 2: Anforderungen Integration und Schnittstellen	5
Tabelle 3: Anforderungen Betrieb und Wartung	5
Tabelle 4: Anforderungen Sicherheit	6
Tabelle 5: Anforderungen Support.....	6
Tabelle 6: Anforderungen Verfügbarkeit	6
Tabelle 7: Anforderungen Mengengerüst für die produktive Instanz	6
Tabelle 8: Anforderungen Vertragsbedingungen.....	6

Anhang

Der Anhang ist im separaten Dokument UHUiAbschlussberichtAnhang.docx verfügbar.