

Lastenheft

Lastenheft Projektarbeit M158/M169

Version 0.3

Autor des Dokuments	Ben Davatz, Fabian Peter, David Bürge		Erstellt am	28.02.2024
Dateiname	Lastenheft M158			
Seitenanzahl	12	M158 M169		GBSSG

Historie der Dokumentversionen

Version	Datum	Autor	Änderungsgrund / Bemerkungen
0.1	28.02.2024	David Bürge	Ersterstellung
0.2	05.03.2024	David Bürge	Lastenheft abgefüllt
0.3	09.03.2024	David Bürge	Nachbesserungen

Inhaltsverzeichnis

Historie der Dokumentversionen.....	2
Inhaltsverzeichnis.....	2
1 Einleitung	4
1.1 Allgemeines.....	4
1.1.1 Zweck und Ziel dieses Dokuments	4
1.1.2 Verteiler für dieses Lastenheft	4
2 Initialisierung.....	5
2.1 Ausgangslage	5
2.2 Ist-Zustand	5
2.3 Ziele	5
2.3.1 Funktionale Anforderungen	5
2.3.2 Nichtfunktionale Anforderungen	5
2.4 Mittelbedarf.....	6
2.5 Planung	6
2.5.1 Risiken & Konsequenzen	6
3 Konzept und Rahmenbedingungen	7
3.1 Ziele des Anbieters	7
3.2 Ziele und Nutzen des Anwenders	7
3.3 Benutzer / Zielgruppe	7
3.4 Systemvoraussetzungen	7
3.5 Ressourcen	7
4 Beschreibung der Anforderungen	8
4.1 Anforderung 1	8
4.1.1 Beschreibung	8
4.1.2 Risiken.....	8
4.1.3 Vergleich mit bestehenden Lösungen.....	8
4.1.4 Grobschätzung des Aufwands.....	8
4.2 Anforderung 2	8
4.2.1 Beschreibung	8
4.2.2 Risiken.....	8
4.2.3 Vergleich mit bestehenden Lösungen.....	8
4.2.4 Grobschätzung des Aufwands.....	8
4.3 Anforderung 3	9
4.3.1 Beschreibung	9
4.3.2 Risiken.....	9
4.3.3 Vergleich mit bestehenden Lösungen.....	9
4.3.4 Grobschätzung des Aufwands.....	9
4.4 Anforderung 4	9
4.4.1 Beschreibung	9

4.4.2	Risiken.....	9
4.4.3	Vergleich mit bestehenden Lösungen.....	9
4.4.4	Grobschätzung des Aufwands.....	9
4.5	Anforderung 5	10
4.5.1	Beschreibung	10
4.5.2	Risiken.....	10
4.5.3	Vergleich mit bestehenden Lösungen.....	10
4.5.4	Grobschätzung des Aufwands.....	10
4.6	Anforderung 6	10
4.6.1	Beschreibung	10
4.6.2	Risiken.....	10
4.6.3	Vergleich mit bestehenden Lösungen.....	10
4.6.4	Grobschätzung des Aufwands.....	10
4.7	Anforderung 7	11
4.7.1	Beschreibung	11
4.7.2	Risiken.....	11
4.7.3	Vergleich mit bestehenden Lösungen.....	11
4.7.4	Grobschätzung des Aufwands.....	11
4.8	Anforderung 8	11
4.8.1	Beschreibung	11
4.8.2	Risiken.....	11
4.8.3	Vergleich mit bestehenden Lösungen.....	11
4.8.4	Grobschätzung des Aufwands.....	11
5	Anhang / Ressourcen	12
5.1	Quellenverzeichnis	12

1 Einleitung

1.1 Allgemeines

1.1.1 Zweck und Ziel dieses Dokuments

Dieses Lastenheft definiert die Anforderungen und Spezifikationen für die Entwicklung der Projektarbeit. Es stellt sicher, dass alle Beteiligten ein gemeinsames Verständnis der Anforderungen haben, und legt die Kriterien für den Projekterfolg fest.

1.1.2 Verteiler für dieses Lastenheft

Rolle / Rollen	Name	Bemerkungen
Projektleiter, Technische Experte	Bürge David	Verantwortlich für Planung, Durchführung, Überwachung, Mitarbeit technische Aspekte
Technischer Experte	Ben Davatz	Verantwortlich für technische Aspekte (Datenbank, Docker)
Technischer Experte	Fabian Peter	Verantwortlich für technische Aspekte (Datenbank, Docker)
Auftraggeber	Keller Thomas	Verantwortlich für Bedürfnisse & Anforderungen der Endbenutzer (Schulungen, Feedbacks...)

2 Initialisierung

2.1 Ausgangslage

Moodle spielt eine zentrale Rolle als Lernplattform im Unterricht. Die derzeitige Version ist veraltet und benötigt dringend ein Update auf die neueste Version, um eine reibungslose und effiziente Nutzung sicherzustellen. Die Migration auf eine Container-basierte Infrastruktur ist hierbei entscheidend.

Besonders hervorzuheben ist der Sicherheitsaspekt, der bei der alten Version nicht mehr gewährleistet ist.

2.2 Ist-Zustand

Die aktuelle Version von Moodle, 3.10.11, verwendet MySQL als relationale Datenbank, speziell die Version 8.0.32-0ubuntu.22.04.2 für Linux auf x86_64 (Ubuntu). Die Nutzerdaten sind in der Datenbank namens "moodle" gespeichert und werden im Verzeichnis "\var\www\moodledata" abgelegt.

2.3 Ziele

2.3.1 Funktionale Anforderungen

2.3.1.1.1 Muss-Anforderungen

Req_1	Neueste Moodle-Version (via localhost:80 abrufbar)
Req_2	Datenbank-Container, Moodle-Container
Req_3	Daten vollumfänglich migriert (Zeichensatz korrekt)
Req_4	Altes System noch lauffähig unter Port 8080 (Klare Kennzeichnung, dass es sich um das alte System handelt)
Req_5	Moodle-Image selbst erstellen (nicht Standard Moodle-Image verwenden)
Req_6	Funktionstüchtiges Login

2.3.1.1.2 Erweiterte-Anforderungen

O-Req_1	Alle Features vorhanden
---------	-------------------------

2.3.2 Nichtfunktionale Anforderungen

2.3.2.1.1 Muss-Anforderungen

Req_7	Sicherheit
Req_8	Daten auf Hostsystem

2.3.2.1.2 Kann-Anforderungen

O-Req_2	Skalierbarkeit
---------	----------------

O-Req_3	Benutzerfreundlichkeit
O-Req_4	Leistungsoptimierung
O-Req_5	Konfigurationsfiles in Git-Repository abgelegt (Zugriff für Lehrpersonen)

2.4 Mittelbedarf

Zur erfolgreichen Umsetzung sind vor allem die Projektmitarbeiter und eine sinnvolle Zuteilung der verschiedenen Aufgaben notwendig.

Für eine performante Leistung der neuen Plattform, sind zusätzlich die Technischen Mittel erforderlich. Darunter sind PC, ein Linux fähige Maschine sowie Docker erforderlich.

2.5 Planung

2.5.1 Risiken & Konsequenzen

In jedem Projekt sind Risiken und potenzielle Konsequenzen unvermeidlich. Auch bei der Migration unserer Moodle-Instanz müssen wir uns bewusst sein, dass es Risiken gibt, die wir berücksichtigen müssen.

Im schlimmsten Fall könnte die Migration zu einem Verlust oder einer Beschädigung von Daten führen, was zu einer zeitaufwändigen Wiederherstellung der Daten führen würde. Ebenso könnten unvorhergesehene technische Probleme auftreten, die nicht in der ursprünglichen Planung berücksichtigt wurden und den Zeitplan gefährden könnten. Selbst nach Abschluss der Migration können Fehlfunktionen oder unerwartete Probleme auftreten, die den Zeitplan weiterhin gefährden.

Während des Migrationsprozesses besteht auch die Möglichkeit, dass die alte Lernplattform vorübergehend unterbrochen wird, was zu Unannehmlichkeiten für die Nutzer führen könnte. Diese potenziellen Risiken könnten schwerwiegende Auswirkungen auf die neue Instanz und ihre Daten haben. Daher ist es von größter Bedeutung, das Projekt sorgfältig zu planen und sich auf mögliche Risiken vorzubereiten, um ihre Auswirkungen zu minimieren oder sogar zu vermeiden. Es ist wichtig, dass wir proaktiv sind und Maßnahmen ergreifen, um die Sicherheit und Integrität unserer Daten während des Migrationsprozesses zu gewährleisten.

3 Konzept und Rahmenbedingungen

3.1 Ziele des Anbieters

- Die unter 2.3 definierten Projektziele einhalten
- Der Zeitplan und das Abschlussdatum des Projektes sollen eingehalten werden.
- Eine klare und Ausführliche Dokumentation zur Nachvollziehung des Projektes.
- Eine Sinnvolle Aufgabenverteilung soll eingehalten werden.
- Abgaben und Arbeiten sollen nicht erst in letzter Minute abgeschlossen werden.

3.2 Ziele und Nutzen des Anwenders

Bei der Nutzung des neuen Moodles, soll die Effizienz zum Lernen durch die erweiterten Features sowie die Sicherheit gesteigert werden. Es soll zur Planung von Lektionen, dem Austausch zwischen Schülern und Lehrern sowie der Erstellung verschiedener Kurse dienen.

3.3 Benutzer / Zielgruppe

Die Lehrer sowie die Schüler werden das System in Zukunft benutzen. Die Lehrer sollen mithilfe der Moodle-Kurse die Schüler unterrichten können.

3.4 Systemvoraussetzungen

Die neue Version von Moodle soll als Microservice auf Docker laufen. Die alte Version soll jedoch weiterhin auf dem Port 8080 erreichbar bleiben

3.5 Ressourcen

Als Ressourcen dient eine bereits erhaltene Virtuelle Maschine, worauf das veraltete Moodle lokal läuft. Zusätzlich werden die Arbeitsgeräte der Projektmitarbeiten benötigt.

4 Beschreibung der Anforderungen

4.1 Anforderung 1

Nr. / ID	Req_01	Nichttechnischer Titel	Neuste Moodleversion (via localhost:80 abrufbar)		
Quelle	Auftraggeber	Verweise	-	Priorität	10

4.1.1 Beschreibung

Die neue Moodle-Version soll zukünftig via localhost:80 abrufbar sein. Dabei sollen alle Daten des veralteten Moodles migriert werden.

4.1.2 Risiken

Es besteht ein Risiko, dass bei der Migration der Daten versehentlich Daten gelöscht werden. Die Wahrscheinlichkeit ist jedoch klein.

4.1.3 Vergleich mit bestehenden Lösungen

Im Gegensatz zur bestehenden Lösung bietet die neue Version neue und aktualisierte Features sowie mehr Sicherheit.

4.1.4 Grobschätzung des Aufwands

Das Ziel des Arbeitsschrittes ist auch der Grund für das Projekt, weshalb er entsprechend viel Arbeitszeit in Anspruch nehmen wird.

4.2 Anforderung 2

Nr. / ID	Req_2	Nichttechnischer Titel	Datenbank-Container, Moodle-Container		
Quelle	Auftraggeber	Verweise	-	Priorität	10

4.2.1 Beschreibung

Für die Einführung der neuen Moodle-Version, soll jeweils ein Container für die Datenbank sowie einer für den Moodle-Service erstellt werden.

4.2.2 Risiken

Bei der Erstellung dieser beiden Container, können Konfigurationsfehler oder Systemfehler auftreten, was die Funktionalität einschränken könnte.

4.2.3 Vergleich mit bestehenden Lösungen

Bei der bestehenden Lösung ist Moodle lokal auf der Maschine installiert. Bei der geplanten Lösung wird dies auf Docker laufen.

4.2.4 Grobschätzung des Aufwands

Wir vermuten, dass auch hier der Zeitaufwand hoch ist. Docker, Microservices sowie die Container müssen installiert sowie konfiguriert werden.

4.3 Anforderung 3

Nr. / ID	Req_3	Nichttechnischer Titel	Daten vollumfänglich migriert (Zeichensatz korrekt)		
Quelle	Auftraggeber	Verweise	-	Priorität	10

4.3.1 Beschreibung

Bei der Migration ist es sehr wichtig, dass die Daten aus der alten Lösung in die neue übernommen werden und keine dieser Daten verloren gehen.

4.3.2 Risiken

Die Daten könnten durch eine Fehlkonfiguration oder sonstige Fehler verloren gehen.

4.3.3 Vergleich mit bestehenden Lösungen

Die Daten in der neuen Lösung sollen mit denen der alten übereinstimmen.

4.3.4 Grobschätzung des Aufwands

Die Anforderung ergibt keinen Zusätzlichen Aufwand. Der Aufwand ist bereits bei der Migration auf die neue Datenbank inbegriffen.

4.4 Anforderung 4

Nr. / ID	Req_4	Nichttechnischer Titel	Altes System noch lauffähig unter Port 8080 (Klare Kennzeichnung, dass es sich um das alte System handelt)		
Quelle	Auftraggeber	Verweise	-	Priorität	8

4.4.1 Beschreibung

Die alte Lösung soll weiterhin lauffähig auf localhost:8080 zugänglich sein.

4.4.2 Risiken

Die Daten der alten Umgebung könnten verloren gehen. Das Risiko ist hierbei jedoch sehr klein.

4.4.3 Vergleich mit bestehenden Lösungen

Das alte System wird über einen anderen Port weiterhin zugänglich sein. Ansonsten ändert sich nichts.

4.4.4 Grobschätzung des Aufwands

Wir erwarten durch diese Anforderung keinen weiteren grossen Arbeitsaufwand. Die Umgebung existiert bereits.

4.5 Anforderung 5

Nr. / ID	Req_5	Nichttechnischer Titel	Moodle-Image selbst erstellen (nicht Standard Moodle-Image verwenden)			
Quelle	Auftraggeber	Verweise	-	Priorität	8	

4.5.1 Beschreibung

Das neue Image für die Docker Container soll selbst erstellt werden.

4.5.2 Risiken

Fehlkonfigurationen beim Erstellen des Moodle-Images kann zu Datenverlust oder Instabilität des Systems führen. Da dieses jedoch vor der Migration ausgiebig getestet wird, ist das Risiko klein.

4.5.3 Vergleich mit bestehenden Lösungen

Das Moodle-Image muss neu erstellt werden. An sich wird sich jedoch nichts ändern.

4.5.4 Grobschätzung des Aufwands

Wir erwarten für das Erstellen des neuen Images keinen grossen Zeitaufwand.

4.6 Anforderung 6

Nr. / ID	Req_6	Nichttechnischer Titel	Funktionstüchtiges Login			
Quelle	Auftraggeber	Verweise	-	Priorität	8	

4.6.1 Beschreibung

Die Benutzer sollen sich auf der neuen Lösung anmelden können.

4.6.2 Risiken

Bei der Migration könnte es sein, dass dies nicht mehr möglich ist.

4.6.3 Vergleich mit bestehenden Lösungen

Es soll möglich sein, sich wie zuvor anzumelden.

4.6.4 Grobschätzung des Aufwands

Durch die Anforderung erwarten wir keinen weiteren Zeitaufwand.

4.7 Anforderung 7

Nr. / ID	Req_7	Nichttechnischer Titel	Sicherheit		
Quelle	Auftraggeber	Verweise	-	Priorität	8

4.7.1 Beschreibung

Durch die Einführung der neuen Lösung soll sich die Sicherheit steigern.

4.7.2 Risiken

Durch mögliche Fehlkonfigurationen können Sicherheitslücken auftreten.

4.7.3 Vergleich mit bestehenden Lösungen

Durch die Erneuerung sowie die korrekte Implementierung, soll das System Sicherer werden.

4.7.4 Grobschätzung des Aufwands

Die vertiefte Arbeit an den Konfigurationen wird den Aufwand etwas erhöhen.

4.8 Anforderung 8

Nr. / ID	Req_8	Nichttechnischer Titel	Daten auf Hostsystem		
Quelle	Auftraggeber	Verweise	-	Priorität	8

4.8.1 Beschreibung

Die Daten sollen auf dem Hostsystem gespeichert werden.

4.8.2 Risiken

Durch diese Anforderung, ergeben sich keine weiteren Risiken.

4.8.3 Vergleich mit bestehenden Lösungen

Die Daten sollen wie bei der bestehenden Lösung auf dem Hostsystem gespeichert werden.

4.8.4 Grobschätzung des Aufwands

Die Anforderung wird bei der Konfiguration keinen weiteren Aufwand verursachen.

5 Anhang / Ressourcen

5.1 Quellenverzeichnis

Ausgenommen der Vorgaben für das Projekt und der Vorlage wurden alle Informationen in diesem Dokument durch die Ersteller ohne weitere Quellen erstellt.

M158_Projektauftrag_Teil-Initialisierung.pdf

Kanton St.Gallen
Gewerbliches Berufs- und
Weiterbildungszentrum St.Gallen

Viel Erfolg mit Ihrem Projekt wünscht

*Markus Baersch
Softwareberatung und Lösungen*

<http://www.markus-baersch.de>

P.S.: Wenn Sie diese Vorlage hilfreich bei der Vorbereitung Ihres Projekts fanden, würde ich mich freuen, wenn Sie über einen Link auf Ihrer Webseite und / oder in Ihrem Blog auf die Quelle dieser Vorlage unter der Adresse

www.markus-baersch.de/projektmanagement-vorlagen.html

oder auf die Startseite <http://www.markus-baersch.de> verweisen würden. ☺

Vielen Dank!