
CloneCademy

Qualitätssicherungsdokument

Gruppe 12: Ilhan Simsiki <ilhan.simsiki@stud.tu-darmstadt.de>
Leonhard Wiedmann <leonhard.wiedmann@stud.tu-darmstadt.de>
Tobias Huber <tobias.huber@stud.tu-darmstadt.de>
Claas Völcker <c.voelcker@stud.tu-darmstadt.de>

Teamleiter: Alexander Nagl <alexander.nagl@t-online.de>

Auftraggeber: iGEM-Team TU Darmstadt
vertreten durch Thea Lotz <lotz@bio.tu-darmstadt.de>
Fachbereich Biologie

Abgabedatum: 14.07.2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Bachelor-Praktikum SoSe 2017
Fachbereich Informatik

Contents

1. Einleitung	4
2. Qualitätsziele	5
2.1. Datensicherheit (Security)	5
2.2. Bedienbarkeit	6
2.3. Veränderbarkeit	7
A. Konkrete Ausführungen des QS-Maßnahmenkatalogs	10
A.1. Ablaufplan der QS-Maßnahmen	10
A.1.1. Wöchentlich	10
A.1.2. Kalender	10
A.2. Checklisten	11
A.2.1. Checkliste Bedienbarkeit	11
A.2.2. Checkliste Datensicherheit	11
A.2.3. Checkliste Veränderbarkeit	12
A.3. Informelle Beschreibung der Nutzungsrollen	13
A.3.1. Nutzer*in	13
A.3.2. Moderator*in	13
A.3.3. Administrator*in	13
A.4. Rahmen der Wikidokumentation	13
A.5. 1. Nutzerstudie	14
B. Einleitung - Bericht und Anmerkung zum QS Prozess	17
B.1. Änderungen des Prozesses während des Semesters	17
B.2. Durchführung der Maßnahmen kurz vor Abgabe	17
C. Nachweis über den QS Prozess pro Iteration	18
D. Code Dokumentation Auszüge	64
D.1. Course Service	64
D.2. Course Service	67
E. GitHub-Wiki	71
F. Unittests	72
F.1. Python Tests	72
F.2. Protractor/Selenium Tests	101
G. Userstories	103
H. Protokolle der Auftraggeber*innentreffen	131

Anmerkungen und Hinweise

Die Verfasser dieses Dokumentes verwenden als Maßnahme für die Gleichstellung aller Personen die sogenannte gendergerechte Sprache. Als Zeichen der Inklusion aller Geschlechter wird der Stern (*) oder eine Verlaufsform (*Nutzung* statt *Nutzer*) verwendet. Von dieser Regelung wird nur abgewichen, wenn entweder alle Mitglieder einer Gruppe sich ein und demselben Geschlecht zugehörig fühlen (z.B. im Entwicklerteam) oder die Vorgaben der Veranstalter*innen keine Alternative zulassen (z.B. auf dem Deckblatt).

1 Einleitung

CloneCademy ist ein Projekt für das iGEM-Team der TU Darmstadt. Die *international Genetically Engineered Machine competition* (iGEM) ist ein internationaler Wettbewerb für Studierende auf dem Gebiet der synthetischen Biologie. Dieser wird seit 2003 von der iGEM-Foundation veranstaltet.

Im Rahmen des Wettbewerbs wird eine Online-Lernplattform für das iGEM-Team der TU Darmstadt erstellt. Das Ziel dieser Plattform ist es, durch interaktive Unterrichtseinheiten Prinzipien der Molekularbiologie und der synthetischen Biologie zu erlernen und sowohl eigene Lernfortschritte, als auch die anderer Teams begutachten zu können. Darüber hinaus soll es auch anderen Interessierten (z.B. andere iGEM-Teams, Lehrende an Universitäten und Schulen, etc.) möglich sein, eigene Inhalte einzupflegen und zur Verfügung zu stellen.

Als Kernfunktionalität bietet die Plattform Nutzer*innen die Möglichkeit, sich zu registrieren und einen Account anzulegen. Registrierte Nutzer*innen können bereitgestellte Aufgaben bearbeiten und Feedback zu ihren Antworten erhalten. Zusätzlich können Nutzer*innen mit Moderationsrechten neue Aufgaben in das System einpflegen und bereits bestehende überarbeiten. Die bereitgestellten Aufgabentypen sind Multiple-Choice-, Drag-And-Drop- und Lückentextaufgaben. Außerdem wird im Rahmen des vereinbarten Ziels der *Veränderbarkeit* die Möglichkeit geschaffen, nach Ende des Projektes auch noch weitere Aufgabentypen in die Plattform einzubauen.

Um einen Überblick über ihren bisherigen Lernerfolg zu bekommen, haben Nutzer*innen die Möglichkeit, Statistiken zu ihrer Nutzung der Plattform einzusehen. Den Auftraggeber*innen geben diese Statistiken auch Einblick in die Nutzung und die Qualität ihrer Inhalte, sodass diese weiter verbessert werden können.

Das Ziel des Projektes ist eine voll funktionsfähige Webanwendung für die aktuellen Versionen der Browser *Firefox* und *Chrome* auf Desktop- und Laptoprechner bereitzustellen. Eine eventuelle Erweiterung der Plattform, um zum Beispiel auch mobile Endgeräte zu unterstützen, wird durch die Implementierung einer REST-Schnittstelle ermöglicht.

2 Qualitätsziele

2.1 Datensicherheit (Security)

Im Rahmen des Projekts CloneCademy wird eine Webanwendung entwickelt, auf welche über das Internet zugegriffen werden kann. Daher ist die Sicherung gegen unbefugten Zugriff und unautorisierte Änderung der Daten in diesem Projekt ein wichtiges Qualitätsziel. Da CloneCademy sowohl persönliche Daten der Nutzer*innen als auch Metadaten über die Nutzung der Plattform und die Inhalte der einzelnen Lerneinheiten persistent speichert, ist es essentiell, dass Internetnutzer*innen diese Daten nicht verändern oder einsehen können, solange sie dazu nicht die benötigten Rechte besitzen.

Die größte Bedrohung geht von bekannten Webangriffen und Fehlkonfigurationen im Backend einer Webseite aus¹. Während dieses Projekts wird die Plattform daher gegen die wichtigsten Sicherheitslücken einer Webanwendung gesichert. Dies sind vor allem mögliche Schwachstellen in der Nutzungsoberfläche und der REST-Schnittstelle.

Die betrachteten Angriffsvektoren sind:

- Möglichkeiten zur Ausführung fremden Codes (Injection & Cross-Site Scripting)
- Fehlerhafte Zugriffskontrolle
- Nutzung von Komponenten mit bekannten Schwachstellen

Um die Sicherheit der Anwendung zu gewährleisten, wird ein mehrschrittiger Plan befolgt.

Ein Entwickler des Teams wurde zum Sicherheitsbeauftragten ernannt, der die korrekte Durchführung aller genannten Maßnahmen sicherstellt. Seine Aufgabe ist es, die Einhaltung aller Programmierrichtlinien durchzusetzen und Tests zur Validierung der Schutzziele durchzuführen. Die genaue Vorgehensweise wird im Folgenden detailliert ausgeführt.

Um klare Zugriffsbeschränkungen umsetzen zu können, wurden Nutzungsrollen für das Projekt definiert (Administrator*in, Moderator*in und Nutzer*in)². In jeder User Story wird festgehalten, ob und welche Zugriffsbeschränkungen einzelne Module der Webseite oder Daten besitzen. Um die Verwaltung der Rechte einzelner Nutzungsrollen zu ermöglichen, werden die zur Verfügung gestellten Authentifizierungswerkzeuge der genutzten Frameworks (Django, Django REST) verwendet. Die korrekte Implementierung der Rechteverwaltung wird im Rahmen der Security Reviews überprüft.

¹ Unsere Einschätzung relevanter Sicherheitslücken basiert auf den Empfehlungen des Open Web Application Security Project (OWASP)
Link zum Download: <https://github.com/OWASP/Top10/raw/master/2017/OWASP%20Top%2010%20-%202017%20RC1-English.pdf>

² Detaillierte Beschreibungen der Rollen finden sich im Anhang

Während der Implementierung halten alle Entwickler die Best Practices im Web Development ein. Als Referenz dafür werden die Handreichungen des Open Web Application Security Project (OWASP)³ ausgeführt. In den wöchentlichen internen Code-Reviews wird die Qualität des Codes hinsichtlich dieser Richtlinien überprüft. Hierfür wird eine Checkliste⁴ geführt, anhand der die Einhaltung dieser Richtlinien überprüft wird.

Um die Qualität des Codes im Python-basierten Backend automatisiert zu testen, wird das verbreitete Werkzeug *bandit*⁵ verwendet. Als statisches Analyse-Werkzeug für das Frontend wird *ng2lint*⁶ verwendet. Beide Programme unterstützen die Code-Review, indem die gelieferten Meldungen als Grundlage für eine detaillierte Analyse des Codes genutzt werden. Um eine dauerhaft hohe Qualität des Codes zu gewährleisten, werden die Analyse-Tools automatisiert bei einem Push auf dem Development-Branch des verwendeten Versionskontrollsystems Git verwendet. Alle gefundenen Schwachstellen werden vor der Präsentation der User Story zur Abnahme behoben. Dies ist die Aufgabe der entsprechenden Verantwortlichen für die User Story. Sollte dies nicht möglich sein, wird eine schriftliche Begründung verfasst und eine realistische Einschätzung über die Risiken der gefundenen Fehler an die Auftraggeber*innen gemeldet. Diese entscheiden, ob die Risiken tragbar sind und die User Story trotz der Sicherheitslücke als erfolgreich gemeldet wird.

Um die tatsächliche Sicherheit des Endproduktes gegen externe Angriffe zu zeigen, wird ein automatisiertes Penetrations-Werkzeug verwendet. Das OWASP empfiehlt hierfür das *Zed Attack Proxy Project*⁷, welches eine Reihe bekannter Angriffe auf die Plattform ausführt und die gefundenen Schwachstellen meldet. Der Sicherheitsbeauftragte führt diese Tests spätestens eine Woche vor einem geplanten Release durch und meldet die Ergebnisse an die jeweiligen Entwickler des betroffenen Moduls, damit diese vor dem Release behoben werden können. Ist eine Behebung nicht möglich, werden die sicherheitsrelevanten Gefahren dieser Lücke zusammen mit möglichen weiteren Schritten zum Schutz der Anwendung im Betrieb an die Auftraggeber*innen gemeldet.

2.2 Bedienbarkeit

CloneCademy ist eine Lernplattform und steht als solche einer sehr heterogenen Gruppe an Nutzer*innen zur Verfügung. Daher muss die Plattform für alle Benutzer*innen einfach und intuitiv bedienbar sein. Das heißt, dass eine Bedienung ohne vorherige Einarbeitung möglich ist und komplexe Aufgaben mit einer Erklärung versehen sind. Um dies zu gewährleisten, wird das Design und der Aufbau aller Bereiche der Webseite nach diesem Kriterium evaluiert.

Auch für dieses Ziel wurde ein Mitglied des Teams benannt, um Nutzerstudien durchzuführen und die Einhaltung aller Richtlinien durchzusetzen.

³ https://www.owasp.org/images/0/08/OWASP_SCP_Quick_Reference_Guide_v2.pdf

⁴ Siehe Anhang

⁵ <https://wiki.openstack.org/wiki/Security/Projects/Bandit>

⁶ <https://www.npmjs.com/package/ng2lint>

⁷ https://www.owasp.org/index.php/OWASP_Zed_Attack_Proxy_Project

Um das oben formulierte Ziel zu erreichen, verwenden wir als Grundlage für das Design der Seite das Material Design⁸ für Angular2. Die Verwendung von standardisierten Komponenten sorgt dafür, dass die Webseite einen einheitlichen und übersichtlichen Aufbau hat. Um beispielsweise Knöpfe und andere Schaltflächen übersichtlicher zu gestalten, werden diese mit Icons⁹ versehen. Bei der wöchentlichen internen Code-Review prüft der Beauftragte für dieses QS-Ziel anhand der Design-Checkliste¹⁰ bei allen veränderten oder neuen Bereichen der Webseite, ob sie den Richtlinien eines einheitlichen Designs entsprechen. Sollte dies nicht der Fall sein, wird die User Story den Auftraggeber*innen nicht präsentiert, sondern in der nächsten Iteration überarbeitet und erneut geprüft.

Da die Bedienbarkeit der Oberfläche nicht objektiv gemessen werden kann, werden zusätzlich zu den Designrichtlinien Nutzerstudien durchgeführt. In den Studien setzen sich die Proband*innen ohne vorherige Erklärung mit der Plattform auseinander und werden darum gebeten, verschiedene Aufgaben zu erfüllen¹¹. Während der Studie wird das Verhalten der Nutzer*innen mit Hilfe eines Screen-Capture-Programms erfasst, um später zu überprüfen, ob die Aufgaben zielgerichtet gelöst werden konnten. Zusätzlich wird die persönliche Meinung der Proband*innen nach der Studie mit einem Fragebogen¹² erfasst und ausgewertet.

Um abschließend ein, von einer Vielzahl unterschiedlicher Nutzer*innen gut bedienbares, Produkt zu haben, werden die Nutzerstudien in mehreren Iterationen und mit unterschiedlichen Gruppen durchgeführt. Verbesserungsvorschläge aus den vorherigen Studien können so direkt wieder getestet werden. Die Nutzerstudien erfolgen mindestens eine Woche vor einem geplanten Release oder wenn die Auftraggeber*innen eine Zwischenevaluation des Designs wünschen.

Nach jeder Nutzerstudie wird ein Maßnahmenkatalog mit den Problemen und Verbesserungsvorschlägen der Proband*innen erstellt, welche ein dafür benannter Entwickler bis zum nächsten Treffen mit den Auftraggeber*innen umsetzt. Diese können dann die Designänderungen überprüfen und erst durch die Abnahme der Designänderungen ist die Iteration der Studie abgeschlossen.

2.3 Veränderbarkeit

Für die Webanwendung CloneCademy ist es wichtig, dass sie nach Abschluss des Projekts noch veränderbar ist. Es muss für weitere Entwicklerteams möglich sein, sowohl neue Inhalte in die Datenbank einzupflegen, als auch den Quellcode der Webseite selbst erweitern und verändern zu können, da die Auftraggeber*innen planen, die Webseite nach dem Abschluss des Bachelorprojektes eigenständig weiterzuentwickeln. Um diese Veränderbarkeit zu gewährleisten, wird

⁸ <https://material.angular.io/>

⁹ <https://material.io/icons/>

¹⁰ siehe Anhang

¹¹ Ablauf siehe Anhang

¹² siehe Anhang

im Projekt auf folgende Punkte geachtet:

- hohe Qualität des Quellcode
- ausführliche Kommentare
- externe Dokumentation
- ausführliche Testabdeckung des Codes

Es wurde ein Verantwortlicher für das Qualitätsziel benannt, der Ansprechpartner für alle Rücksprachen oder Fragen ist und dafür sorgt, dass die Qualität der oben aufgeführten Bereiche, wie unten beschrieben, sichergestellt wird.

Qualität des Quellcodes Grundlegend werden während der Entwicklung der Software die Styleguides der verwendeten Programmiersprachen und Frameworks umgesetzt. Diese sind der *Angular Style Guide*¹³ für das Frontend und *PEP 8*¹⁴ für das Backend. Um die Einhaltung dieser beiden Richtlinien zu überprüfen, werden bei jedem Push auf dem Development-Branch statische Analyse-Tools verwendet, welche überprüfen, ob alle Richtlinien umgesetzt wurden.

Die verwendeten Tools sind *pep8*¹⁵, welches die Einhaltung der generellen Python Richtlinien überprüft, *django-lint*¹⁶, welches Framework spezifische Fehler markiert (z.B. Verwendung von veralteten Methoden) und *ng2lint*¹⁷, welches den Frontend-Code überprüft. Alle Fehler, die von diesen Tools gefunden wurden, werden bis zum nächsten internen Gruppentreffen von demjenigen Entwickler behoben, der für die User Story verantwortlich war, bevor der Code den Auftraggeber*innen zur Abnahme präsentiert wird.

Kommentare Jede Methode und jede Klasse im Code erhält einen Kommentar. Zusätzlich werden unklare Stellen im Code (z.B. komplexe Steuermechanismen oder Abfragen) mit eigenen Erklärungen versehen. Alle Kommentare werden in Englisch verfasst.

Bei der Code-Review überprüft der Beauftragte anhand der Veränderbarkeits-Checkliste¹⁸, ob alle Klassen und Methoden kommentiert sind und ob die Kommentare das Verstehen des Codes unterstützen. Den Auftraggeber*innen werden nur User Stories mit vollständig dokumentiertem Code zur Abnahme präsentiert.

Wiki Das Projekt verwendet zur klaren Trennung zwischen Back- und Frontend eine sogenannte REST-API. Diese stellt eine Schnittstelle dar, über welche die Daten des Backends abgerufen und gegebenenfalls verändert oder erweitert werden können. Diese wird deshalb gesondert dokumentiert, da eine korrekte Implementierung und Nutzung Grundlage für die Interaktion zwischen Front- und Backend ist.

¹³ <https://angular.io/guide/styleguide>

¹⁴ <https://www.python.org/dev/peps/pep-0008/>

¹⁵ <https://pypi.python.org/pypi/pep8>

¹⁶ <https://pypi.python.org/pypi/django-lint>

¹⁷ <https://www.npmjs.com/package/ng2lint>

¹⁸ siehe Anhang

Um die Schnittstelle zentral zu dokumentieren, wird ein Wiki geführt, in dem alle Funktionen der Schnittstelle zwischen Backend und Frontend definiert sind. Ist für eine User Story eine neue Funktion nötig, wird diese von allen Entwicklern zusammen entworfen und dann im Wiki dokumentiert.

Um sicherzustellen, dass die Dokumentation der Schnittstelle vollständig ist, überprüft der Beauftragte spätestens eine Woche vor Release, ob alle Funktionen aufgeführt sind und ob die Dokumentation den vorgegebenen Rahmen¹⁹ erfüllt. Bevor das Wiki nicht vollständig ist, wird die Software nicht zum Release freigegeben.

Testabdeckung Bei Codeerweiterung muss bereits bestehender Code weiterhin funktionieren. Um dies zu verifizieren, wird eine umfangreiche Testabdeckung des Codes sichergestellt. Das heißt, dass eine vollständige Function Coverage und eine Statement Coverage von mindestens 80% erreicht wird. Eine Überprüfung der Abdeckung erfolgt im Backend durch das mitgelieferte Testframework des Django-Projekts. Im Frontend werden Tests mit Hilfe des Frameworks Selenium²⁰ durchgeführt.

Die Function Coverage wird vor jeder internen Code-Review sichergestellt. Die Tests der API Schnittstellen werden bei deren Definition geschrieben, damit sie den jeweiligen Entwicklern als Vorlage für eine korrekte Implementierung dienen können. Da eine umfassende Statement Coverage während des Projektes nicht zu jeder Zeit implementiert werden kann, ist diese zu jedem Release anzufertigen. Damit wird gezeigt, dass der Code stabil ist und die Tests können als Basis für die Implementierung der kommenden User Stories verwendet werden.

Eine User Story wird erst zur Abnahme präsentiert, wenn für alle Funktionen Tests vorliegen. Ein Release wird erst freigegeben, wenn eine Code Coverage von mindestens 80% erreicht ist. Die Überprüfung dieser Regeln erfolgt durch den, für das QS-Ziel zuständigen Entwickler.

¹⁹ siehe Anhang

²⁰ <http://www.seleniumhq.org/>

A Konkrete Ausführungen des QS-Maßnahmenkatalogs

A.1 Ablaufplan der QS-Maßnahmen

A.1.1 Wöchentlich

Das Entwicklerteam trifft sich wöchentlich, um den aktuellen Stand des Projektes zu besprechen. Für die Qualitätssicherung werden dabei folgende Aufgaben durchgeführt:

- Sichten aller Reports der automatisierten Tools
- Überprüfen des aktuellen Designs
- Überprüfen der Checklisten
- Beschluss, welche User Stories zur Abnahme präsentiert werden

Alle hierbei gefundenen Mängel werden von den jeweiligen, für den Code im Rahmen einer User Story verantwortlichen Entwickler behoben. Eine User Story wird erst präsentiert, wenn der Code keine Mängel mehr aufweist.

A.1.2 Kalender

- Anfang August: geplanter erster Release auf dem Server des iGEM-Teams
- Anfang September: geplanter zweiter Release auf dem Server des iGEM-Teams
- Ende September: endgültiger Release der finalen Software auf dem Server des iGEM-Teams

Eine Woche vor jedem Release:

- Deadline der Nutzerstudie
- Security Test mit dem *ZED Attack Tool*
- Prüfung der Wiki auf Vollständigkeit

Alle hierbei gefundenen Mängel werden bis zum jeweiligen Release behoben. Zur Behebung wird ein dedizierter Entwickler benannt.

A.2 Checklisten

A.2.1 Checkliste Bedienbarkeit

Nach jeder User Story muss für die Elemente folgende Checkliste beachtet werden:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Wurden nur Elemente des Material Designs verwendet? | <input type="checkbox"/> Ist wichtiger Text von Nebeninformatio-
nen abgetrennt und deutlich sichtbar? |
| <input type="checkbox"/> Sind Schaltflächen optisch von ihrem
Hintergrund abgehoben und im gleichen
Format gehalten, wie andere der selben
Art? | <input type="checkbox"/> Sind die Schaltflächen richtig beschriftet
und ist durch die Beschriftung erkennbar,
welche Funktion sie haben? |
| <input type="checkbox"/> Sind Buttons durch ihre Position direkt
ersichtlich? | <input type="checkbox"/> Sind neue Elemente optisch gut unter-
scheidbar von vorhandenen Elementen? |
| | <input type="checkbox"/> Ist alles in der Mindestauflösung
(1024x768) erkennbar? |

A.2.2 Checkliste Datensicherheit

Bei der Codereview wird von folgendem Bedrohungsmodell ausgegangen:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Angreifende: Es wird davon ausgegangen, dass böswillige Nutzer*innen der Plattform bei der Beantwortung der Fragen unerlaubte Methoden benutzen möchten, sowie dass Dritte die gespeicherte Nutzerdaten auslesen und verändern wollen.• Angriffsoberfläche: Als Oberfläche wird die API und das Frontend betrachtet. | <ul style="list-style-type: none">• Mögliche Angriffe: Es werden die gebräuchlichsten Angriffsformen wie zum Beispiel XSS, CSRF sowie Code- und SQL-Injection erwartet.• Als grundlegende Sicherheitsmaßnahmen wird die korrekte Implementierung von Django, Django REST und Angular2 verwendet. |
|---|---|

Fragen zu jedem Codeabschnitt:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> HTML Input: Wird jeglicher Input korrekt nach Cross-Site-Scripts durchsucht, bevor er als sicher markiert wird? | <input type="checkbox"/> Ist jede Schnittstelle mit passender Authentifizierung und Autorisierung versehen, sowie gegebenenfalls auch mit einer Anfragenbegrenzung (Throttling)? |
| <input type="checkbox"/> Sind die Django-Features zum Schutz vor Cross Site Request Forgery (CSRF) aktiviert? | <input type="checkbox"/> Werden alle Nutzereingaben nach Fehlern gefiltert? |

-
- Sind alle Security Probleme, die bei der softwarebasierten Analyse aufgetreten sind, behoben, oder aus dem Kon-

text heraus als unkritisch betrachtet worden?

A.2.3 Checkliste Veränderbarkeit

Code Qualität

- Gibt es Meldungen der Tools?
- Gibt es obsoleten Code?
- Gibt es unbenutzte Variablen?
- Wurden bereits vorhandene Funktionalitäten neu implementiert?
- Wurden Hilfsmethoden ausgelagert?
- Für das Frontend:
 - Sind alle POST Methoden richtig formatiert?
- Für das Backend:
 - Sind alle Schnittstellen wie abgesprochen implementiert?
 - Wenn ja: Sind diese begründet und dokumentiert?
 - Geben alle Views einen gültigen und passenden Status Code zurück?
 - Wurde die Datenbankenstruktur geändert?
 - Wenn ja: Sind diese begründet und dokumentiert?

Dies umfasst:

- Beschreibung der Funktion und Verwendung
- Autor
- Sind alle Methoden kommentiert?

Dies umfasst:

 - Beschreibung der Funktion und Verwendung
 - Autor
 - Eingabeparameter
 - Rückgabewert
- Gibt es weitere, schwer verständliche Stellen, die kommentiert werden sollten? (Anmerkungen der anderen Entwickler beachten)
- Sind die Kommentare verständlich für alle Entwickler?
- Ist die Dokumentation im Wiki vollständig?

Tests

Kommentare

- Sind alle Klassen kommentiert?

- Sind Tests aller Methoden vorhanden?
- Wie hoch ist die Statement Coverage?

A.3 Informelle Beschreibung der Nutzungsrollen

Die konkreten Rechte jeder Nutzungsrolle ergeben sich aus den Beschreibungen der User Stories. Rollen sind hierarchisch strukturiert. übergeordnete Rollen erhalten auch immer alle Rechte der untergeordneten Rollen. Ein*e Administrator*in hat zum Beispiel alle Rechte, die auch normale Nutzer*innen und die Moderator*innen besitzen.

A.3.1 Nutzer*in

Nutzer*innen besitzen ein Account, mit welchem sie sich gegenüber der Webseite authentifizieren können. Sie können Aufgaben lösen und Feedback erhalten. Außerdem haben sie Zugriff auf ihre eigene Nutzerseite, können die eigenen Daten ändern und ihre Statistik einsehen.

A.3.2 Moderator*in

Moderator*innen können neue Lerninhalte auf der Webseite hochladen. Sie sind nur dazu berechtigt, Kurse zu verändern, die sie selbst angelegt haben. Bevor ein angelegter Kurs für alle Nutzer*innen sichtbar wird, muss er durch einen Administrator überprüft werden.

Einzelnen Moderator*innen können das Recht zur Freigabe von Kursen erhalten. Diese können dann ihre eigenen Kurse sofort, ohne erneute Überprüfung, freischalten.

A.3.3 Administrator*in

Administrator*innen haben das Recht, anderen Nutzer*innen zusätzliche Rechte (Moderation, Administration) zu geben und zu entziehen.

A.4 Rahmen der Wikidokumentation

Für jede Funktion der Schnittstelle muss das Wiki folgende Informationen enthalten:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| • Name der Schnittstelle | • gültige Formatierung des JSON-Objekts (bei POST-Methoden) |
| • Beschreibung der Funktionsweise | • gültige Formatierung des JSON-Objekts in der Antwort |
| • erlaubte Methoden (POST/GET/DELETE) | • Übersicht aller möglichen Antwortcodes und ihrer Bedeutung |
| • erwartete Header-Felder | |
| • erwartete Parameter aus der URL | |

A.5 1. Nutzerstudie

Bislang wurde nur die erste Nutzerstudie ausgearbeitet. Weitere folgen bei der endgültigen Abgabe des Anhangs.

Die Aufgaben, welche die Proband*innen erfüllen sollten, waren:

1. Registrieren Sie sich auf der Webseite mit einem neuen Account.
2. Loggen Sie sich ein.
3. Schließen Sie einen Kurs erfolgreich ab.
4. Erstellen Sie einen neuen Kurs.

Clonecademy Nutzerstudie

Feedback

***Required**

1. Wie fanden sie die Aufgaben? *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
gut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	schlecht

2. Konnten sie sich auf der Seite zurecht finden? *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
gut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	schlecht

3. Wie fanden sie die Menüführung? *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
gut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	schlecht

4. Wie fanden sie die Anordnung der Elemente? *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
gut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	schlecht

5. Gab es etwas störendes auf der Seite?

6. Was hat Ihnen gut gefallen?

7. Weitere Kritik

Powered by
 Google Forms

B Einleitung - Bericht und Anmerkung zum QS Prozess

B.1 Änderungen des Prozesses während des Semesters

Während des Semesters ist dem Team aufgefallen, dass der vorgestellte QS-Prozess nicht optimal ist. Die wichtigste Änderung ist, dass die automatisierte Code-Überprüfung im Backend durch das Tool *pylint* mit dem *pylint_django* Plugin durchgeführt wurde. Dieses vereinigt die Funktionen von *pep8* und *django-lint*, ist einfacher konfigurierbar und zu verwenden. Das Team hat deshalb beschlossen, dieses Tool zu verwenden, obwohl im QS-Dokument ein anderes vorgeschlagen wurde. Des Weiteren haben wir beschlossen, im Python Backend eine Code Qualität von 9.5/10 Punkten anzustreben, da eine Behebung aller Fehler durch Eigenheiten der Tools nicht immer möglich war.

B.2 Durchführung der Maßnahmen kurz vor Abgabe

Einige QS-Maßnahmen wurden noch einmal kurz vor Abgabe des Projektes an die Auftraggeber*innen durchgeführt, auch wenn die Zeit an diesem Punkt nicht mehr ausreicht, um gefundene Probleme noch zu beheben. Dies hat den Hintergrund, dass die Auftraggeber*innen explizit wünschen, dass das Produkt auch in Zukunft noch weiter entwickelt und verfeinert wird. Somit haben wir beschlossen, einen letzten Durchlauf der Nutzungsstudien zu machen, um somit dem iGEM-Team die Möglichkeiten dazu an die Hand zu geben.

C Nachweis über den QS Prozess pro Iteration

Um dieses Dokument nicht unübersichtlich werden zu lassen, wurden nicht alle Outputs der automatisierten Tests angehängt. Wir haben stattdessen die Meldungen zum Stand der Abgabe gespeichert und sporadisch einzelne Reports angehängt, um den Verlauf der Softwareentwicklung deutlich zu machen.

Bei den Berichten über die Testabdeckung haben wir zu jeder Iteration die Übersichtsseite der Reports angehängt, und einen gesamten Report für jeden Release.

Um die Dokumentation der Webseite im Wiki anschaulich zu dokumentieren, haben wir einen Auszug der Dokumentation für jeden Release angehängt und eine vollständige Version der Seite für die endgültige Übergabe an die Auftraggeber*innen.

Die Dokumentation zum QS-Ziel "Bedienbarkeit" anschaulich zu gestalten, haben wir die Veränderungen an der Webseite durch Screenshots dokumentiert. Zusätzlich finden sich die Checklisten (pro Iteration) und die aus den Nutzungsstudien entstandenen Dokumente (Protokolle und Issues in GitHub).

Iteration 7 - 29.06.

Wir haben unseren QS-Prozess das erste Mal zur 7. Iteration durchgeführt, allerdings noch nicht vollständig (einige Details fehlen noch, z.B. geänderte Tools). Um den Stand der Software vor Beginn des Prozesses zu dokumentieren, haben wir alle QS-Maßnahmen am Produkt durchgeführt, ohne etwas an der Software zu ändern. Das bietet uns die Basis für den weiteren Verlauf.

Abgegebene Userstories (bislang): 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Commit Hash der ersten Durchführung: 22f76fcce2d1d6b03857a9a4db7f9276433aecdd

ng lint Output

```
> clonecademy@0.0.0 lint /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy
  ↳ /angular
> ng lint

ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ error-message/error-message.component.ts[14, 3]: Implement lifecycle
  ↳ hook interface OnInit for method ngOnInit in class ErrorMessageComponent
  ↳ (https://goo.gl/w1Nwk3)
```

```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/error.service.ts[12, 21]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/error.service.ts[13, 11]: Identifier 'dialogRef' is never
  ↳ reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ loader/loader.component.ts[10, 42]: expected nospace before colon in
  ↳ parameter
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ loader/loader.component.ts[12, 3]: Implement lifecycle hook interface
  ↳ AfterViewInit for method ngAfterViewInit in class LoaderComponent (https
  ↳ ://goo.gl/w1Nwk3)
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[84, 7]: comment must start with a space
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[35, 1]: Exceeds maximum line length of 140
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[33, 23]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[42, 50]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[44, 16]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[55, 20]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[61, 20]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[64, 18]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[74, 62]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[76, 16]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[90, 32]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[96, 32]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[99, 30]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[115, 47]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[143, 22]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[147, 20]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[153, 18]: missing whitespace
```

```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[51, 9]: Identifier 'options' is never
  ↳ reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[85, 9]: Identifier 'options' is never
  ↳ reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[126, 15]: Identifier 'response' is never
  ↳ reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[117, 9]: Identifier 'headers' is never
  ↳ reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[119, 9]: Identifier 'body' is never reassigned
  ↳ ; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[121, 9]: Identifier 'options' is never
  ↳ reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[30, 34]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[35, 42]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[35, 67]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[123, 75]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[128, 27]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[129, 27]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[44, 7]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[55, 11]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[61, 11]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[64, 11]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[76, 7]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[90, 23]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[96, 23]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ service/server.service.ts[99, 23]: missing whitespace
```

```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/server.service.ts[137, 98]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/user.service.ts[13, 17]: Type boolean trivially inferred from a  
  ↳ boolean literal, remove type annotation  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/user.service.ts[18, 55]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/user.service.ts[32, 20]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/user.service.ts[46, 34]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/user.service.ts[47, 20]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/user.service.ts[49, 50]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/user.service.ts[50, 40]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/user.service.ts[58, 19]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/user.service.ts[62, 23]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/user.service.ts[66, 18]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/user.service.ts[5, 24]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/user.service.ts[34, 61]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/user.service.ts[63, 54]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/user.service.ts[50, 32]: == should be ===  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/user.service.ts[47, 7]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/user.service.ts[49, 10]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/user.service.ts[50, 11]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[13, 9]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[26, 23]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[28, 28]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[42, 11]: missing whitespace
```

```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[42, 7]: misplaced 'else'  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[30, 31]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[33, 17]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[33, 13]: misplaced 'else'  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[43, 27]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[46, 13]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[46, 9]: misplaced 'else'  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[56, 28]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[57, 46]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[58, 35]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[14, 61]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[58, 29]: == should be ===  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[28, 9]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[30, 15]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[43, 11]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[57, 8]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ service/course.service.ts[58, 9]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ injectible/admin.injectible.ts[12, 29]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ injectible/admin.injectible.ts[13, 29]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ injectible/admin.injectible.ts[12, 7]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ app.component.ts[14, 3]: Declaration of instance field not allowed after  
  ↳ declaration of instance method. Instead, this should come at the  
  ↳ beginning of the class/interface.  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ app.component.ts[12, 41]: missing whitespace
```



```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ login/login.component.ts[38, 1]: Exceeds maximum line length of 140
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ login/login.component.ts[42, 14]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ login/login.component.ts[43, 19]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ login/login.component.ts[50, 9]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ login/login.component.ts[50, 5]: misplaced 'else'
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ login/login.component.ts[56, 41]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ login/login.component.ts[47, 13]: Identifier 'dialogRef' is never
  ↳ reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ login/login.component.ts[5, 29]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ login/login.component.ts[8, 24]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ login/login.component.ts[21, 14]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ login/login.component.ts[22, 18]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ login/login.component.ts[24, 14]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ login/login.component.ts[25, 18]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ login/login.component.ts[51, 29]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ login/login.component.ts[38, 79]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ login/login.component.ts[43, 7]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ login/login.component.ts[56, 7]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ dashboard/dashboard.component.ts[15, 30]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ dashboard/dashboard.component.ts[15, 40]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ dashboard/dashboard.component.ts[16, 30]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ dashboard/dashboard.component.ts[16, 40]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ directive/logged-in.directive.ts[14, 41]: missing whitespace
```



```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ directive/logged-in.directive.ts[2, 26]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ directive/logged-in.directive.ts[3, 24]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ directive/logged-in.directive.ts[14, 24]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ directive/logged-in.directive.ts[15, 34]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ directive/logged-in.directive.ts[16, 29]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ directive/logged-in.directive.ts[14, 7]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ menu/menu.component.ts[16, 72]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ menu/menu.component.ts[17, 34]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ course/course.component.ts[17, 14]: Type boolean trivially inferred from  
  ↳ a boolean literal, remove type annotation  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ course/course.component.ts[30, 13]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ course/course.component.ts[47, 60]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ course/course.component.ts[45, 13]: Identifier 'lastModule' is never  
  ↳ reassigned; use 'const' instead of 'let'.  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ course/course.component.ts[46, 13]: Identifier 'lastQuestion' is never  
  ↳ reassigned; use 'const' instead of 'let'.  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ course/course.component.ts[39, 44]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ course/course.component.ts[55, 29]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ course/course.component.ts[39, 33]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ course/course.component.ts[39, 34]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ course/course.component.ts[47, 11]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ directive/module.directive.ts[10, 29]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ question/question.module.ts[10, 46]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ question/question.module.ts[20, 16]: missing whitespace
```

```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.module.ts[23, 13]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.module.ts[2, 31]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.module.ts[21, 12]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.module.ts[7, 13]: The selector of the component "
  ↳ QuestionModule" should be named kebab-case and include dash (https://goo
  ↳ .gl/mBg67Z)
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.module.ts[10, 14]: The name of the class
  ↳ QuestionModule should end with the suffix Component (https://goo.gl/5
  ↳ X1TE7)
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[36, 7]:
  ↳ comment must start with a space
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[29, 16]:
  ↳ missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[32, 40]:
  ↳ missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[23, 15]:
  ↳ Identifier 'ans' is never reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[31, 14]:
  ↳ Identifier 'ans' is never reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[30, 9]:
  ↳ Identifier 'sendAnswer' is never reassigned; use 'const' instead of 'let
  ↳ '.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[3, 32]: "
  ↳ should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[4, 31]: "
  ↳ should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[20, 21]:
  ↳ " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[20, 46]:
  ↳ " should be '
```

```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[20, 69]:
  ↳ " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[20, 49]:
  ↳ missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[20, 50]:
  ↳ missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[20, 45]:
  ↳ missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[20, 46]:
  ↳ missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[20, 31]:
  ↳ missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[20, 32]:
  ↳ missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[23, 10]:
  ↳ missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[32, 9]:
  ↳ missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[7, 13]:
  ↳ The selector of the component "MultipleChoiceQuestionComponent" should
  ↳ be named kebab-case and include dash (https://goo.gl/mBg67Z)
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ multiple-choice-question/multiple-choice-question.component.ts[16, 3]:
  ↳ Implement lifecycle hook interface OnInit for method ngOnInit in class
  ↳ MultipleChoiceQuestionComponent (https://goo.gl/w1Nwk3)
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[1, 1]: Exceeds maximum line length of 140
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[34, 1]: Exceeds maximum line length of
  ↳ 140
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[78, 13]: Shadowed variable: 'data'
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[38, 20]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[41, 13]: missing whitespace
```

```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[53, 17]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[74, 11]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[82, 22]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[86, 25]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[89, 9]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[89, 5]: misplaced 'else'
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[94, 9]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[97, 27]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[100, 5]: misplaced 'else'
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[100, 30]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[104, 9]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[104, 5]: misplaced 'else'
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[66, 11]: Identifier 'question' is never
  ↳ reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[76, 9]: Identifier 'data' is never
  ↳ reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[3, 31]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[5, 49]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[7, 32]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[54, 21]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[54, 46]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[54, 69]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[77, 22]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[77, 47]: " should be '
```

[illegible]


```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[86, 7]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[97, 7]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[100, 12]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ question/question.component.ts[38, 3]: Implement lifecycle hook
  ↳ interface AfterViewInit for method ngAfterViewInit in class
  ↳ QuestionComponent (https://goo.gl/w1Nwk3)
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ module/module.component.ts[40, 13]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ module/module.component.ts[9, 35]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ module/module.component.ts[10, 49]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ module/module.component.ts[20, 5]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ module/module.component.ts[33, 21]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ module/module.component.ts[33, 46]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ module/module.component.ts[33, 49]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ module/module.component.ts[33, 50]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ module/module.component.ts[33, 45]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ module/module.component.ts[33, 46]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ module/module.component.ts[33, 31]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ module/module.component.ts[33, 32]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ module/module.component.ts[28, 14]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-question/add-question.module.ts[9, 21]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-question/add-question.module.ts[10, 12]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-question/add-question.module.ts[8, 14]: The name of the class
  ↳ AddQuestionModule should end with the suffix Component (https://goo.gl/5X1TE7)
```

```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-question/add-question.component.ts[1, 1]: Exceeds maximum line
  ↳ length of 140
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-question/add-question.component.ts[25, 16]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-question/add-question.component.ts[35, 11]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-question/add-question.component.ts[39, 14]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-question/add-question.component.ts[43, 26]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-question/add-question.component.ts[30, 9]: Identifier 'question' is
  ↳ never reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-question/add-question.component.ts[40, 9]: Identifier 'response' is
  ↳ never reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-question/add-question.component.ts[36, 23]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-question/add-question.component.ts[43, 7]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-multiply-choice/add-multiply-choice.component.ts[18, 14]: missing
  ↳ whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-multiply-choice/add-multiply-choice.component.ts[26, 30]: missing
  ↳ whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-multiply-choice/add-multiply-choice.component.ts[30, 14]: missing
  ↳ whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-multiply-choice/add-multiply-choice.component.ts[3, 35]: " should be
  ↳ ,
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-multiply-choice/add-multiply-choice.component.ts[14, 57]: " should
  ↳ be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-multiply-choice/add-multiply-choice.component.ts[20, 13]: " should
  ↳ be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-multiply-choice/add-multiply-choice.component.ts[31, 30]: " should
  ↳ be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-multiply-choice/add-multiply-choice.component.ts[31, 42]: missing
  ↳ whitespace
```

```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[80, 7]: comment must start with a
  ↳ space
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[1, 1]: Exceeds maximum line length of
  ↳ 140
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[56, 16]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[57, 40]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[72, 20]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[78, 10]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[83, 16]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[84, 54]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[90, 7]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[95, 9]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[101, 9]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[103, 55]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[106, 21]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[60, 11]: Identifier 'question' is
  ↳ never reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[61, 11]: Identifier 'q' is never
  ↳ reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[107, 13]: Identifier 'save' is never
  ↳ reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[104, 11]: Identifier 'tmp' is never
  ↳ reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[105, 11]: Identifier 'index' is never
  ↳ reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[102, 9]: Identifier 'values' is never
  ↳ reassigned; use 'const' instead of 'let'.
```



```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[3, 38]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[8, 44]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[36, 12]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[84, 25]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[85, 23]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[91, 21]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[96, 21]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[57, 27]: != should be !==
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[84, 22]: == should be ===
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[84, 45]: == should be ===
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[57, 7]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[84, 7]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[103, 8]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[106, 9]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ add-module/add-module.component.ts[72, 3]: Implement lifecycle hook
  ↳ interface AfterViewInit for method ngAfterViewInit in class
  ↳ AddModuleComponent (https://goo.gl/w1Nwk3)
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[30, 5]: if statements must be
  ↳ braced
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[1, 1]: Exceeds maximum line
  ↳ length of 140
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[29, 13]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[49, 14]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[56, 27]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/cloncademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[60, 7]: misplaced 'else'
```

```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[60, 28]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[65, 7]: misplaced 'else'
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[65, 30]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[74, 17]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[78, 9]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[81, 53]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[61, 13]: Identifier 'index' is
  ↳ never reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[62, 13]: Identifier 'i' is
  ↳ never reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[66, 13]: Identifier 'index' is
  ↳ never reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[67, 13]: Identifier 'i' is
  ↳ never reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[55, 11]: Identifier '
  ↳ moduleSingle' is never reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[50, 9]: Identifier '
  ↳ moduleComponent' is never reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[51, 9]: Identifier 'module' is
  ↳ never reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[82, 11]: Identifier 'module' is
  ↳ never reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[83, 11]: Identifier 'index' is
  ↳ never reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[84, 11]: Identifier 'm' is
  ↳ never reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[80, 9]: Identifier 'saveModules
  ↳ ' is never reassigned; use 'const' instead of 'let'.
```

```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[89, 9]: Identifier 'course' is
  ↳ never reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[3, 24]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[6, 29]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[31, 27]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[42, 21]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[56, 18]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[60, 23]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[65, 23]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[56, 15]: == should be ===
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[60, 20]: == should be ===
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[65, 20]: == should be ===
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[30, 7]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[56, 9]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[60, 14]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[65, 14]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ create-course/create-course.component.ts[81, 8]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ personal_statistics/statistics.component.ts[18, 21]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ personal_statistics/statistics.component.ts[6, 13]: The selector of the
  ↳ component "StatisticsComponent" should be named kebab-case and include
  ↳ dash (https://goo.gl/mBg67Z)
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ request-mod/request-mod.component.ts[25, 9]: if statements must be
  ↳ braced
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ request-mod/request-mod.component.ts[27, 9]: else statements must be
  ↳ braced
```

```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ request-mod/request-mod.component.ts[39, 5]: if statements must be
  ↳ braced
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ request-mod/request-mod.component.ts[38, 17]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ request-mod/request-mod.component.ts[41, 9]: Identifier 'request' is
  ↳ never reassigned; use 'const' instead of 'let'.
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ request-mod/request-mod.component.ts[4, 24]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ request-mod/request-mod.component.ts[23, 21]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ request-mod/request-mod.component.ts[42, 22]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ request-mod/request-mod.component.ts[43, 38]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ request-mod/request-mod.component.ts[43, 39]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ user-detail/user-detail.component.ts[18, 21]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ user-detail/user-detail.component.ts[19, 21]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ user-detail/user-detail.component.ts[19, 35]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ user-detail/user-detail.component.ts[19, 28]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ profiles/profiles.component.ts[9, 3]: comment must start with a space
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ profiles/profiles.component.ts[5, 24]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ profiles/profiles.component.ts[30, 21]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ profile-page/profile-page.component.ts[19, 41]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ profile-page/profile-page.component.ts[21, 13]: missing whitespace
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ profile-page/profile-page.component.ts[14, 12]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ profile-page/profile-page.component.ts[14, 33]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ profile-page/profile-page.component.ts[15, 12]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ profile-page/profile-page.component.ts[15, 39]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/
  ↳ profile-page/profile-page.component.ts[16, 12]: " should be '
```

```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ profile-page/profile-page.component.ts[16, 31]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ admin-page/admin-page.component.ts[10, 50]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ admin-page/admin-page.component.ts[13, 12]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ admin-page/admin-page.component.ts[13, 29]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[25, 3]: Declaration of instance field not  
  ↳ allowed after declaration of instance method. Instead, this should come  
  ↳ at the beginning of the class/interface.  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[26, 3]: Declaration of instance field not  
  ↳ allowed after declaration of instance method. Instead, this should come  
  ↳ at the beginning of the class/interface.  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[27, 3]: Declaration of instance field not  
  ↳ allowed after declaration of instance method. Instead, this should come  
  ↳ at the beginning of the class/interface.  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[28, 3]: Declaration of instance field not  
  ↳ allowed after declaration of instance method. Instead, this should come  
  ↳ at the beginning of the class/interface.  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[29, 3]: Declaration of instance field not  
  ↳ allowed after declaration of instance method. Instead, this should come  
  ↳ at the beginning of the class/interface.  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[30, 3]: Declaration of instance field not  
  ↳ allowed after declaration of instance method. Instead, this should come  
  ↳ at the beginning of the class/interface.  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[31, 3]: Declaration of instance field not  
  ↳ allowed after declaration of instance method. Instead, this should come  
  ↳ at the beginning of the class/interface.  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[38, 3]: Declaration of instance field not  
  ↳ allowed after declaration of instance method. Instead, this should come  
  ↳ at the beginning of the class/interface.  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[29, 17]: Type string trivially inferred  
  ↳ from a string literal, remove type annotation  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[30, 16]: Type string trivially inferred  
  ↳ from a string literal, remove type annotation
```



```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[44, 26]: trailing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[17, 125]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[45, 18]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[47, 76]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[55, 9]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[55, 5]: misplaced 'else'  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[56, 23]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[59, 11]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[59, 7]: misplaced 'else'  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[48, 11]: Identifier 'data' is never  
  ↳ reassigned; use 'const' instead of 'let'.  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[6, 29]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[29, 26]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[30, 25]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[39, 28]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[47, 35]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[50, 24]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[57, 25]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[60, 25]: " should be '  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[47, 7]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[56, 9]: missing whitespace  
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonacademy_copy/angular/src/app/  
  ↳ register/register.component.ts[34, 3]: Implement lifecycle hook  
  ↳ interface OnInit for method ngOnInit in class RegisterComponent (https  
  ↳ ://goo.gl/w1Nwk3)
```

```
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[7, 1]: Exceeds maximum line length of 140
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[21, 29]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[23, 23]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[42, 35]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[43, 32]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[63, 14]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[67, 13]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[71, 14]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[77, 11]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[89, 11]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[93, 15]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[94, 21]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[95, 20]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[98, 15]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[102, 15]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[106, 15]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[112, 11]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[119, 15]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[125, 11]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[130, 17]: " should be '
ERROR: /home/iliricon/Documents/Studium/6/BP/clonecademy_copy/angular/src/app/
  ↳ app.module.ts[67, 13]: missing whitespace
```

Lint errors found in the listed files.

pep8 Output

```
learning_base/models.py:5:1: E302 expected 2 blank lines, found 1
learning_base/models.py:21:1: E302 expected 2 blank lines, found 1
learning_base/models.py:23:80: E501 line too long (88 > 79 characters)
learning_base/models.py:41:80: E501 line too long (106 > 79 characters)
learning_base/models.py:63:1: E302 expected 2 blank lines, found 1
learning_base/models.py:65:80: E501 line too long (85 > 79 characters)
learning_base/models.py:66:80: E501 line too long (84 > 79 characters)
learning_base/models.py:83:80: E501 line too long (104 > 79 characters)
learning_base/models.py:95:5: E265 block comment should start with '#'
learning_base/models.py:117:14: E251 unexpected spaces around keyword /
    ↳ parameter equals
learning_base/models.py:117:16: E251 unexpected spaces around keyword /
    ↳ parameter equals
learning_base/serializers.py:22:80: E501 line too long (96 > 79 characters)
learning_base/serializers.py:31:80: E501 line too long (92 > 79 characters)
learning_base/serializers.py:50:80: E501 line too long (95 > 79 characters)
learning_base/serializers.py:56:80: E501 line too long (82 > 79 characters)
learning_base/views.py:10:80: E501 line too long (80 > 79 characters)
learning_base/views.py:21:1: E302 expected 2 blank lines, found 1
learning_base/views.py:36:80: E501 line too long (100 > 79 characters)
learning_base/views.py:42:1: E302 expected 2 blank lines, found 1
learning_base/views.py:51:25: E231 missing whitespace after ','
learning_base/views.py:55:80: E501 line too long (100 > 79 characters)
learning_base/views.py:56:80: E501 line too long (103 > 79 characters)
learning_base/views.py:71:5: E265 block comment should start with '#'
learning_base/views.py:74:1: E302 expected 2 blank lines, found 1
learning_base/views.py:79:48: E703 statement ends with a semicolon
learning_base/views.py:81:15: E712 comparison to False should be 'if cond is
    ↳ False:' or 'if not cond:'
learning_base/views.py:88:1: E302 expected 2 blank lines, found 1
learning_base/views.py:93:1: E302 expected 2 blank lines, found 1
learning_base/views.py:96:13: E711 comparison to None should be 'if cond is
    ↳ None:'
learning_base/views.py:109:25: E251 unexpected spaces around keyword /
    ↳ parameter equals
learning_base/views.py:109:27: E251 unexpected spaces around keyword /
    ↳ parameter equals
learning_base/views.py:109:52: E251 unexpected spaces around keyword /
    ↳ parameter equals
learning_base/views.py:109:54: E251 unexpected spaces around keyword /
    ↳ parameter equals
learning_base/views.py:119:80: E501 line too long (102 > 79 characters)
```

```
learning_base/views.py:124:29: E251 unexpected spaces around keyword /  
    ↪ parameter equals  
learning_base/views.py:124:31: E251 unexpected spaces around keyword /  
    ↪ parameter equals  
learning_base/views.py:124:57: E251 unexpected spaces around keyword /  
    ↪ parameter equals  
learning_base/views.py:124:59: E251 unexpected spaces around keyword /  
    ↪ parameter equals  
learning_base/views.py:128:9: E265 block comment should start with '# '  
learning_base/views.py:131:80: E501 line too long (85 > 79 characters)  
learning_base/views.py:141:61: E251 unexpected spaces around keyword /  
    ↪ parameter equals  
learning_base/views.py:141:63: E251 unexpected spaces around keyword /  
    ↪ parameter equals  
learning_base/views.py:142:80: E501 line too long (81 > 79 characters)  
learning_base/views.py:171:48: E703 statement ends with a semicolon  
learning_base/views.py:173:15: E712 comparison to False should be 'if cond is  
    ↪ False:' or 'if not cond:'  
learning_base/views.py:194:80: E501 line too long (99 > 79 characters)  
learning_base/migrations/0001_initial.py:21:80: E501 line too long (114 > 79  
    ↪ characters)  
learning_base/migrations/0001_initial.py:22:80: E501 line too long (215 > 79  
    ↪ characters)  
learning_base/migrations/0001_initial.py:23:80: E501 line too long (149 > 79  
    ↪ characters)  
learning_base/migrations/0001_initial.py:24:80: E501 line too long (280 > 79  
    ↪ characters)  
learning_base/migrations/0001_initial.py:25:80: E501 line too long (105 > 79  
    ↪ characters)  
learning_base/migrations/0001_initial.py:31:80: E501 line too long (114 > 79  
    ↪ characters)  
learning_base/migrations/0001_initial.py:32:80: E501 line too long (113 > 79  
    ↪ characters)  
learning_base/migrations/0001_initial.py:38:80: E501 line too long (114 > 79  
    ↪ characters)  
learning_base/migrations/0001_initial.py:39:80: E501 line too long (136 > 79  
    ↪ characters)  
learning_base/migrations/0001_initial.py:40:80: E501 line too long (128 > 79  
    ↪ characters)  
learning_base/migrations/0001_initial.py:41:80: E501 line too long (219 > 79  
    ↪ characters)  
learning_base/migrations/0001_initial.py:50:80: E501 line too long (114 > 79  
    ↪ characters)  
learning_base/migrations/0001_initial.py:51:80: E501 line too long (101 > 79  
    ↪ characters)
```

```
learning_base/migrations/0001_initial.py:52:80: E501 line too long (106 > 79
↳ characters)
learning_base/migrations/0001_initial.py:58:80: E501 line too long (114 > 79
↳ characters)
learning_base/migrations/0001_initial.py:59:80: E501 line too long (131 > 79
↳ characters)
learning_base/migrations/0001_initial.py:60:80: E501 line too long (134 > 79
↳ characters)
learning_base/migrations/0001_initial.py:61:80: E501 line too long (146 > 79
↳ characters)
learning_base/migrations/0001_initial.py:62:80: E501 line too long (176 > 79
↳ characters)
learning_base/migrations/0001_initial.py:71:80: E501 line too long (201 > 79
↳ characters)
learning_base/migrations/0001_initial.py:72:80: E501 line too long (93 > 79
↳ characters)
learning_base/migrations/0001_initial.py:82:80: E501 line too long (195 > 79
↳ characters)
learning_base/migrations/0001_initial.py:87:80: E501 line too long (81 > 79
↳ characters)
learning_base/migrations/0001_initial.py:92:80: E501 line too long (99 > 79
↳ characters)
learning_base/question/models.py:4:1: E302 expected 2 blank lines, found 1
learning_base/question/models.py:6:80: E501 line too long (87 > 79 characters)
learning_base/question/models.py:7:80: E501 line too long (83 > 79 characters)
learning_base/question/serializer.py:6:1: E302 expected 2 blank lines, found 1
learning_base/question/serializer.py:13:66: E251 unexpected spaces around
↳ keyword / parameter equals
learning_base/question/serializer.py:13:68: E251 unexpected spaces around
↳ keyword / parameter equals
learning_base/question/serializer.py:13:80: E501 line too long (104 > 79
↳ characters)
learning_base/question/serializer.py:21:1: E302 expected 2 blank lines, found 1
learning_base/question/serializer.py:28:73: E251 unexpected spaces around
↳ keyword / parameter equals
learning_base/question/serializer.py:28:75: E251 unexpected spaces around
↳ keyword / parameter equals
learning_base/question/serializer.py:28:80: E501 line too long (111 > 79
↳ characters)
learning_base/question/serializer.py:31:80: E501 line too long (80 > 79
↳ characters)
learning_base/question/multiply_choice/models.py:4:1: E302 expected 2 blank
↳ lines, found 1
learning_base/question/multiply_choice/models.py:41:80: E501 line too long (104
↳ > 79 characters)
```

```
learning_base/question/multiply_choice/models.py:56:21: E251 unexpected spaces
    ↪ around keyword / parameter equals
learning_base/question/multiply_choice/models.py:56:23: E251 unexpected spaces
    ↪ around keyword / parameter equals
learning_base/question/multiply_choice/models.py:57:19: E201 whitespace after
    ↪ '('
learning_base/question/multiply_choice/models.py:57:61: E202 whitespace before
    ↪ ')'
learning_base/question/multiply_choice/models.py:59:22: E225 missing whitespace
    ↪ around operator
learning_base/question/multiply_choice/models.py:67:70: E251 unexpected spaces
    ↪ around keyword / parameter equals
learning_base/question/multiply_choice/models.py:67:72: E251 unexpected spaces
    ↪ around keyword / parameter equals
learning_base/question/multiply_choice/models.py:67:80: E501 line too long (85
    ↪ > 79 characters)
learning_base/question/multiply_choice/serializer.py:4:1: E302 expected 2 blank
    ↪ lines, found 1
learning_base/question/multiply_choice/serializer.py:18:1: E302 expected 2
    ↪ blank lines, found 1
learning_base/question/multiply_choice/serializer.py:19:51: E251 unexpected
    ↪ spaces around keyword / parameter equals
learning_base/question/multiply_choice/serializer.py:19:53: E251 unexpected
    ↪ spaces around keyword / parameter equals
```

coverage Output

Coverage report: 74%

filter...



<i>Module ↓</i>	<i>statements</i>	<i>missing</i>	<i>excluded</i>	<i>coverage</i>
django/clonecademy/__init__.py	0	0	0	100%
django/clonecademy/settings.py	25	0	0	100%
django/clonecademy/urls.py	7	0	0	100%
django/learning_base/__init__.py	0	0	0	100%
django/learning_base/admin.py	11	0	0	100%
django/learning_base/drag_and_drop/__init__.py	0	0	0	100%
django/learning_base/drag_and_drop/models.py	4	0	0	100%
django/learning_base/drag_and_drop/serializer.py	4	0	0	100%
django/learning_base/models.py	106	20	0	81%
django/learning_base/multiple_choice/__init__.py	0	0	0	100%
django/learning_base/multiple_choice/models.py	37	11	0	70%
django/learning_base/multiple_choice/serializer.py	53	21	0	60%
django/learning_base/serializers.py	192	60	0	69%
django/learning_base/tests.py	159	0	0	100%
django/learning_base/views.py	226	99	0	56%
django/manage.py	13	6	0	54%
Total	837	217	0	74%

coverage.py v4.4.1, created at 2017-09-09 15:36

bandit Output

Run started:2017-06-28 10:27:29.278420

Test results:

No issues identified.

Code scanned:

Total lines of code: 1077

Total lines skipped (#nosec): 0

Run metrics:

Total issues (by severity):

Undefined: 0.0

Low: 0.0

Medium: 0.0

High: 0.0

Total issues (by confidence):

Undefined: 0.0

Low: 0.0

Medium: 0.0

High: 0.0

Files skipped (0):

Iteration 8 - 06.07.

Abgegebene Userstories: 12

Commit Hash: cf525f64091e6c892b7e471fc8048bd8c056d69e

Iteration 9 - 13.07.

Abgegebene Userstories: keine

Commit Hash: e2b7fed9dbc0e929bb28e7ccf30cd68aa0d73c19

Iteration 10 - 20.07.

Abgegebene Userstories: 17, 18

Commit Hash: f5845985bf7463a32f0f4f04279ea7481a32daaf

Iteration 11 - 27.07.

Abgegebene Userstories: 22

Commit Hash: 2d17b38eccc8bbd754534a564ff2a22d60ee5f71

Iteration 12 - 03.08.

Abgegebene Userstories: 4,19,20

Commit Hash: 7af0e8284c862f9841d8101c6f4569adb0c6289c

Iteration 13 - 10.08.

Abgegebene Userstories: 26,28,24

Commit Hash: b5e9a319bf3bd0bc33e544ff615e1bd8b62c7931

Iteration 14 - 17.08.

Abgegebene Userstories: 25,27

Commit Hash: ba0fab4c21d736b0f67f8fe21ef90c0da810ac4b

Iteration 15 - 24.08.

Abgegebene Userstories: 38

Commit Hash: 78f8954ebc159fbc6ed6a767e18d3437a604d22

Iteration 16 - 31.08.

Abgegebene Userstories: 30, 32, 36, 37, 40, 41

Commit Hash: 11bc7fa37a20ac045d5a6c29e4e3a060b73b3504

Iteration 17 - 07.09.

Abgegebene Userstories: 31, 33, 34, 42, 43, 44, 46

Commit Hash: ffc8afbf7012f4b2d63e5b58ac8f0c224a7ee382

Iteration 18 - 14.09.

Abgegebene Userstories: 39, 45, 47, 49, 50, 51, 54, 55

Commit Hash:

Iteration 19

Abgegebene Userstories:

Commit Hash:

Release 1 - 07.08.2017

Späteste Durchführung aller Tests: 30.07.2017

Commit Hash der Serverversion (master branch):

Nutzerstudie - Protokoll

Protokol

Nutzerstudie 28.07.2017



Leonhard Wiedmann
BP Clonecademy

Aufgaben

- Registrierung
 - Kurs erfolgreich abschließen
 - Kurs erstellen
-

Probleme

Hier sind die Probleme und Anmerkungen der Probanden aufgelistet. Die Zahl in den Klammern zeigt an, wie viele der Probanden es gemerkt haben oder Probleme damit hatten.

- Die Kursliste wird nicht als solche erkannt. Es wurde immer erst auf „Courses“ geklickt. Wurde auch von mehreren Nutzern kritisiert, dass es nicht klar erkennbar ist. (4/4)
- „+ add module“ ist unverständlich. (3/4)
- anstelle „submit“ und „next question“ wäre ein Button besser und übersichtlicher. (3/4)
- Wenn eine Frage erneut falsch beantwortet wird, sollte es erkennbar sein, dass es wieder falsch ist. (4/4)
- Bei ungültiger eingabe des Benutzernamens richtige Fehler anzeigen (2/4)
- Der Button „start Course“ ist verwirrend und sollte nicht extra im Module angezeigt werden. Es wurde der vorschlage gebracht ihn in die Übersichtsliste aufzunehmen. (1/4)
- Beim Feedback sollte noch „richtig“ oder „falsch“ dabei stehen. (1/4)
- Es sollte erklärt werden, wass ein Kurs und was ein Module ist.
- multiplLe und nicht multipe
- Der Fragentext fällt im Fragen Modul nicht so gut auf wie der learning text und sollte anders hervorgehoben werden (2/4)
- anstelle „learning Text“ „module description“ verwenden

Nutzerstudie - Fragebögen

Zed Attack Proxy Tool - Diskussion

Alle gefundenen Fehler betreffen nur die Konfiguration des Servers, nicht das Produkt an sich. Da wir im Gespräch mit den Auftraggeber*innen vereinbart hatten, dass wir nicht dafür zuständig sind, den Server zu sichern, ist das Korrigieren dieser Fehler nicht Teil unserer Aufgabe.

Dennoch wollen wir für die kommenden Releases Empfehlungen geben, wie diese Probleme verhindert werden können. Claas recherchiert dazu zu den einzelnen Fehlern und schreibt eine kurze Anleitung, wie die richtigen Einstellungen lauten. Diese werden dann an die Auftraggeber*innen weitergegeben.

Zed Attack Proxy Tool - Output

ZAP Scanning Report

Summary of Alerts

Risk Level	Number of Alerts
High	0
Medium	1
Low	6
Informational	0

Alert Detail

Medium (Medium)	X-Frame-Options Header Not Set
Description	X-Frame-Options header is not included in the HTTP response to protect against 'ClickJacking' attacks.
URL	http://localhost:4200
Method	GET
Parameter	X-Frame-Options
Instances	1
Solution	Most modern Web browsers support the X-Frame-Options HTTP header. Ensure it's set on all web pages returned by your site (if you expect the page to be framed only by pages on your server (e.g. it's part of a FRAMESET) then you'll want to use SAMEORIGIN, otherwise if you never expect the page to be framed, you should use DENY. ALLOW-FROM allows specific websites to frame the web page in supported web browsers).
Reference	http://blogs.msdn.com/b/ieinternals/archive/2010/03/30/combating-clickjacking-with-x-frame-options.aspx
CWE Id	16
WASC Id	15
Source ID	3
Low (Medium)	Web Browser XSS Protection Not Enabled
Description	Web Browser XSS Protection is not enabled, or is disabled by the configuration of the 'X-XSS-Protection' HTTP response header on the web server
URL	http://localhost:4200
Method	GET
Parameter	X-XSS-Protection
URL	http://localhost:4200/robots.txt
Method	GET
Parameter	X-XSS-Protection
URL	http://localhost:4200/sitemap.xml
Method	GET
Parameter	X-XSS-Protection
Instances	3
Solution	Ensure that the web browser's XSS filter is enabled, by setting the X-XSS-Protection HTTP response header to '1'.
Other information	

	<p>The X-XSS-Protection HTTP response header allows the web server to enable or disable the web browser's XSS protection mechanism. The following values would attempt to enable it:</p> <p>X-XSS-Protection: 1; mode=block</p> <p>X-XSS-Protection: 1; report=http://www.example.com/xss</p> <p>The following values would disable it:</p> <p>X-XSS-Protection: 0</p> <p>The X-XSS-Protection HTTP response header is currently supported on Internet Explorer, Chrome and Safari (WebKit).</p> <p>Note that this alert is only raised if the response body could potentially contain an XSS payload (with a text-based content type, with a non-zero length).</p>
Reference	<p>https://www.owasp.org/index.php/XSS_(Cross_Site_Scripting)_Prevention_Cheat_Sheet</p> <p>https://blog.veracode.com/2014/03/guidelines-for-setting-security-headers/</p>
CWE Id	933
WASC Id	14
Source ID	3
Low (Medium)	X-Content-Type-Options Header Missing
Description	<p>The Anti-MIME-Sniffing header X-Content-Type-Options was not set to 'nosniff'. This allows older versions of Internet Explorer and Chrome to perform MIME-sniffing on the response body, potentially causing the response body to be interpreted and displayed as a content type other than the declared content type. Current (early 2014) and legacy versions of Firefox will use the declared content type (if one is set), rather than performing MIME-sniffing.</p>
URL	http://localhost:4200/main.bundle.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost:4200
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost:4200/inline.bundle.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost:4200/styles.bundle.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
Instances	4
Solution	<p>Ensure that the application/web server sets the Content-Type header appropriately, and that it sets the X-Content-Type-Options header to 'nosniff' for all web pages.</p> <p>If possible, ensure that the end user uses a standards-compliant and modern web browser that does not perform MIME-sniffing at all, or that can be directed by the web application/web server to not perform MIME-sniffing.</p>
Other information	<p>This issue still applies to error type pages (401, 403, 500, etc) as those pages are often still affected by injection issues, in which case there is still concern for browsers sniffing pages away from their actual content type.</p>

Reference	At "High" threshold this scanner will not alert on client or server error responses. http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ie/gg622941%28v=vs.85%29.aspx https://www.owasp.org/index.php/List_of_useful_HTTP_headers
CWE Id	16
WASC Id	15
Source ID	3

Low (Medium)

X-Content-Type-Options Header Missing

Description	The Anti-MIME-Sniffing header X-Content-Type-Options was not set to 'nosniff'. This allows older versions of Internet Explorer and Chrome to perform MIME-sniffing on the response body, potentially causing the response body to be interpreted and displayed as a content type other than the declared content type. Current (early 2014) and legacy versions of Firefox will use the declared content type (if one is set), rather than performing MIME-sniffing.
URL	http://localhost:8000/static/admin/css/login.css
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost:8000/admin
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost:8000/admin/login/?next=/admin/
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost:8000/static/admin/css/base.css
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
Instances	4
Solution	Ensure that the application/web server sets the Content-Type header appropriately, and that it sets the X-Content-Type-Options header to 'nosniff' for all web pages. If possible, ensure that the end user uses a standards-compliant and modern web browser that does not perform MIME-sniffing at all, or that can be directed by the web application/web server to not perform MIME-sniffing.
Other information	This issue still applies to error type pages (401, 403, 500, etc) as those pages are often still affected by injection issues, in which case there is still concern for browsers sniffing pages away from their actual content type.
Reference	At "High" threshold this scanner will not alert on client or server error responses. http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ie/gg622941%28v=vs.85%29.aspx https://www.owasp.org/index.php/List_of_useful_HTTP_headers
CWE Id	16
WASC Id	15
Source ID	3

Low (Medium)

Web Browser XSS Protection Not Enabled

Description	Web Browser XSS Protection is not enabled, or is disabled by the configuration of the 'X-XSS-Protection' HTTP response header on the web server
URL	http://localhost:8000/sitemap.xml

Method	GET
Parameter	X-XSS-Protection
URL	http://localhost:8000/admin
Method	GET
Parameter	X-XSS-Protection
URL	http://localhost:8000/robots.txt
Method	GET
Parameter	X-XSS-Protection
URL	http://localhost:8000/admin/login/?next=/admin/
Method	GET
Parameter	X-XSS-Protection
URL	http://localhost:8000/admin/login/?next=/admin/
Method	POST
Parameter	X-XSS-Protection
Instances	5
Solution	Ensure that the web browser's XSS filter is enabled, by setting the X-XSS-Protection HTTP response header to '1'.
Other information	<p>The X-XSS-Protection HTTP response header allows the web server to enable or disable the web browser's XSS protection mechanism. The following values would attempt to enable it:</p> <p>X-XSS-Protection: 1; mode=block</p> <p>X-XSS-Protection: 1; report=http://www.example.com/xss</p> <p>The following values would disable it:</p> <p>X-XSS-Protection: 0</p> <p>The X-XSS-Protection HTTP response header is currently supported on Internet Explorer, Chrome and Safari (WebKit).</p> <p>Note that this alert is only raised if the response body could potentially contain an XSS payload (with a text-based content type, with a non-zero length).</p>
Reference	<p>https://www.owasp.org/index.php/XSS_(Cross_Site_Scripting)_Prevention_Cheat_Sheet</p> <p>https://blog.veracode.com/2014/03/guidelines-for-setting-security-headers/</p>
CWE Id	933
WASC Id	14
Source ID	3
Low (Medium)	Cookie No HttpOnly Flag
Description	A cookie has been set without the HttpOnly flag, which means that the cookie can be accessed by JavaScript. If a malicious script can be run on this page then the cookie will be accessible and can be transmitted to another site. If this is a session cookie then session hijacking may be possible.
URL	http://localhost:8000/admin/login/?next=/admin/
Method	GET

Parameter	csrftoken
Evidence	Set-Cookie: csrftoken
URL	http://localhost:8000/admin
Method	GET
Parameter	csrftoken
Evidence	Set-Cookie: csrftoken
Instances	2
Solution	Ensure that the HttpOnly flag is set for all cookies.
Reference	http://www.owasp.org/index.php/HttpOnly
CWE Id	16
WASC Id	13
Source ID	3

Low (Medium)

Password Autocomplete in Browser

Description The AUTOCOMPLETE attribute is not disabled on an HTML FORM/INPUT element containing password type input. Passwords may be stored in browsers and retrieved.

URL	http://localhost:8000/admin/login/?next=/admin/
Method	GET
Parameter	id_password
Evidence	<input type="password" name="password" required id="id_password" />
URL	http://localhost:8000/admin
Method	GET
Parameter	id_password
Evidence	<input type="password" name="password" required id="id_password" />
Instances	2
Solution	Turn off the AUTOCOMPLETE attribute in forms or individual input elements containing password inputs by using AUTOCOMPLETE='OFF'.
Reference	http://www.w3schools.com/tags/att_input_autocomplete.asp https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms533486%28v=vs.85%29.aspx
CWE Id	525
WASC Id	15
Source ID	3

Release 2 - 13.09.2017

Durchführung aller Tests: 06.09.2017

Commit Hash der Serverversion (master branch):

Nutzerstudie - Protokoll

Protokol

Nutzerstudie 06.09.2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Leonhard Wiedmann
BP Clonecademy

Aufgaben

- Registrierung
- Kurs erfolgreich abschließen
- Passwort ändern

Probleme

Hier sind die Probleme und Anmerkungen der Probanden aufgelistet. Die Zahl in den Klammern zeigt an, wie viele der Probanden es gemerkt haben oder Probleme damit hatten. Die Zahl in [] gibt an welcher issue id es in Github hat.

- nach erfolgreichen ändern des Passwort fehlt ein feedback (6/6) [40]
- submit gibt kein feedback, weder für richtig oder Falsch (4/6) [38]
- unklar wie man sich in dem Fragen Fenster bewegt und Aufgaben abgibt oder weiter kommt (1/6) [43]
- Rechtschreibfehler: "Login with you accountünd im register beim zweiter Passwort. Wurde direkt gefixt
- "Üser Details" wurde als Menüpunkt kritisiert, da es nicht sofort klar ist, was damit gemeint ist (1/6) Eine Nutzerin, welche ihrer eigenen aussage nach wenig Erfahrung mit Computer und Onlineplattformen hat, hat es sofort gefunden.
- Klarere Unterscheidung von Dashboard zu Question. Der Nutzer hat kritisiert, dass es unklar ist, ob man sich noch auf dem Dashboard oder der Fragenseite ist. (1/6)
- Buttons für Kurse im Dashboard Menü sind nicht ersichtlich. (Wenn man auf Course klickt, hätte der Nutzer gerne ein extra feedback. Kann aber auch dadurch gelöst werden indem mehrere Kurse in einem Reiter stehen, wodurch es vielleicht ersichtlicher wird.) (1/6)

Der in der letzten Iteration gefundene Fehler mit einer Gefährlichkeit von "Medium" wurde inzwischen behoben. Die verbleibenden Fehler wurden bislang nicht bearbeitet. Claas hat die notwendigen Daten allerdings an die Auftraggeber*innen geschrieben.

Wir empfehlen erneut, die Serverkonfiguration zu ändern.

Anhängend ein Auszug aus der beispielhaften Server-Konfiguration:

```
# nginx-app.conf

# the upstream component nginx needs to connect to
upstream django {
    server unix:/home/docker/django/app.sock; # for a file socket
    # server 127.0.0.1:8001; # for a web port socket (we'll use this first)
}

# configuration of the server
server {
    # the port your site will be served on, default_server indicates that this
    ↪ server block
    # is the block to use if no blocks match the server_name
    listen 80 default_server;

    # the domain name it will serve for
    server_name .example.com; # substitute your machine's IP address or FQDN
    charset utf-8;

    # max upload size
    client_max_body_size 75M; # adjust to taste

    # Recommended security headers
    add_header X-Frame-Options "SAMEORIGIN";
    add_header X-Content-Type-Options nosniff;
    add_header X-XSS-Protection "1; mode=block";

    # Django media
    location /media {
        alias /home/docker/persistent/media; # your Django project's media files
        ↪ - amend as required
    }
}
```

```
location /static {
    alias /home/docker/volatile/static; # your Django project's static files
    ↪ - amend as required
}

location /api {
    uwsgi_pass django;
    include /home/docker/django/uwsgi_params; # the uwsgi_params file you
    ↪ installed
}
# Finally, send all non-media requests to the Django server.
location / {
    root /home/docker/angular;
}
}
```

Zed Attack Proxy Tool - Output

ZAP Scanning Report

Summary of Alerts

Risk Level	Number of Alerts
High	0
Medium	0
Low	6
Informational	0

Alert Detail

Low (Medium)	X-Content-Type-Options Header Missing
Description	The Anti-MIME-Sniffing header X-Content-Type-Options was not set to 'nosniff'. This allows older versions of Internet Explorer and Chrome to perform MIME-sniffing on the response body, potentially causing the response body to be interpreted and displayed as a content type other than the declared content type. Current (early 2014) and legacy versions of Firefox will use the declared content type (if one is set), rather than performing MIME-sniffing.
URL	http://localhost:4200/
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost:4200/main.bundle.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost:4200
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost:4200/inline.bundle.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost:4200/styles.bundle.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
Instances	5
Solution	Ensure that the application/web server sets the Content-Type header appropriately, and that it sets the X-Content-Type-Options header to 'nosniff' for all web pages. If possible, ensure that the end user uses a standards-compliant and modern web browser that does not perform MIME-sniffing at all, or that can be directed by the web application/web server to not perform MIME-sniffing.
Other information	This issue still applies to error type pages (401, 403, 500, etc) as those pages are often still affected by injection issues, in which case there is still concern for browsers sniffing pages away from their actual content type.
Reference	At "High" threshold this scanner will not alert on client or server error responses. http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ie/gg622941%28v=vs.85%29.aspx

CWE Id	16
WASC Id	15
Source ID	3
Low (Medium)	Web Browser XSS Protection Not Enabled
Description	Web Browser XSS Protection is not enabled, or is disabled by the configuration of the 'X-XSS-Protection' HTTP response header on the web server
URL	http://localhost:4200
Method	GET
Parameter	X-XSS-Protection
URL	http://localhost:4200/robots.txt
Method	GET
Parameter	X-XSS-Protection
URL	http://localhost:4200/sitemap.xml
Method	GET
Parameter	X-XSS-Protection
URL	http://localhost:4200/
Method	GET
Parameter	X-XSS-Protection
Instances	4
Solution	Ensure that the web browser's XSS filter is enabled, by setting the X-XSS-Protection HTTP response header to '1'.
Other information	<p>The X-XSS-Protection HTTP response header allows the web server to enable or disable the web browser's XSS protection mechanism. The following values would attempt to enable it:</p> <p>X-XSS-Protection: 1; mode=block</p> <p>X-XSS-Protection: 1; report=http://www.example.com/xss</p> <p>The following values would disable it:</p> <p>X-XSS-Protection: 0</p> <p>The X-XSS-Protection HTTP response header is currently supported on Internet Explorer, Chrome and Safari (WebKit).</p> <p>Note that this alert is only raised if the response body could potentially contain an XSS payload (with a text-based content type, with a non-zero length).</p>
Reference	<p>https://www.owasp.org/index.php/XSS_(Cross_Site_Scripting)_Prevention_Cheat_Sheet</p> <p>https://blog.veracode.com/2014/03/guidelines-for-setting-security-headers/</p>
CWE Id	933
WASC Id	14
Source ID	3

Low (Medium)	X-Content-Type-Options Header Missing
Description	The Anti-MIME-Sniffing header X-Content-Type-Options was not set to 'nosniff'. This allows older versions of Internet Explorer and Chrome to perform MIME-sniffing on the response body, potentially causing the response body to be interpreted and displayed as a content type other than the declared content type. Current (early

	2014) and legacy versions of Firefox will use the declared content type (if one is set), rather than performing MIME-sniffing.
URL	http://localhost:8000/static/admin/css/login.css
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost:8000/admin
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost:8000/admin/login/?next=/admin/
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost:8000/static/admin/css/base.css
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
Instances	4
Solution	Ensure that the application/web server sets the Content-Type header appropriately, and that it sets the X-Content-Type-Options header to 'nosniff' for all web pages. If possible, ensure that the end user uses a standards-compliant and modern web browser that does not perform MIME-sniffing at all, or that can be directed by the web application/web server to not perform MIME-sniffing.
Other information	This issue still applies to error type pages (401, 403, 500, etc) as those pages are often still affected by injection issues, in which case there is still concern for browsers sniffing pages away from their actual content type.
Reference	At "High" threshold this scanner will not alert on client or server error responses. http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ie/gg622941%28v=vs.85%29.aspx https://www.owasp.org/index.php/List_of_useful_HTTP_headers
CWE Id	16
WASC Id	15
Source ID	3

Low (Medium)

Web Browser XSS Protection Not Enabled

Description	Web Browser XSS Protection is not enabled, or is disabled by the configuration of the 'X-XSS-Protection' HTTP response header on the web server
URL	http://localhost:8000/sitemap.xml
Method	GET
Parameter	X-XSS-Protection
URL	http://localhost:8000/admin
Method	GET
Parameter	X-XSS-Protection
URL	http://localhost:8000/robots.txt

Method	GET
Parameter	X-XSS-Protection
URL	http://localhost:8000/admin/login/?next=/admin/
Method	GET
Parameter	X-XSS-Protection
URL	http://localhost:8000/admin/login/?next=/admin/
Method	POST
Parameter	X-XSS-Protection
Instances	5
Solution	Ensure that the web browser's XSS filter is enabled, by setting the X-XSS-Protection HTTP response header to '1'.
Other information	<p>The X-XSS-Protection HTTP response header allows the web server to enable or disable the web browser's XSS protection mechanism. The following values would attempt to enable it:</p> <p>X-XSS-Protection: 1; mode=block</p> <p>X-XSS-Protection: 1; report=http://www.example.com/xss</p> <p>The following values would disable it:</p> <p>X-XSS-Protection: 0</p> <p>The X-XSS-Protection HTTP response header is currently supported on Internet Explorer, Chrome and Safari (WebKit).</p> <p>Note that this alert is only raised if the response body could potentially contain an XSS payload (with a text-based content type, with a non-zero length).</p>
Reference	<p>https://www.owasp.org/index.php/XSS_(Cross_Site_Scripting)_Prevention_Cheat_Sheet</p> <p>https://blog.veracode.com/2014/03/guidelines-for-setting-security-headers/</p>
CWE Id	933
WASC Id	14
Source ID	3

Low (Medium)

Cookie No HttpOnly Flag

Description	A cookie has been set without the HttpOnly flag, which means that the cookie can be accessed by JavaScript. If a malicious script can be run on this page then the cookie will be accessible and can be transmitted to another site. If this is a session cookie then session hijacking may be possible.
URL	http://localhost:8000/admin/login/?next=/admin/
Method	GET
Parameter	csrftoken
Evidence	Set-Cookie: csrftoken
URL	http://localhost:8000/admin
Method	GET
Parameter	csrftoken
Evidence	Set-Cookie: csrftoken

Instances	2
Solution	Ensure that the HttpOnly flag is set for all cookies.
Reference	http://www.owasp.org/index.php/HttpOnly
CWE Id	16
WASC Id	13
Source ID	3

Low (Medium)

Password Autocomplete in Browser

Description The AUTOCOMPLETE attribute is not disabled on an HTML FORM/INPUT element containing password type input. Passwords may be stored in browsers and retrieved.

URL <http://localhost:8000/admin/login/?next=/admin/>

Method GET

Parameter id_password

Evidence `<input type="password" name="password" required id="id_password" />`

URL <http://localhost:8000/admin>

Method GET

Parameter id_password

Evidence `<input type="password" name="password" required id="id_password" />`

Instances	2
Solution	Turn off the AUTOCOMPLETE attribute in forms or individual input elements containing password inputs by using AUTOCOMPLETE='OFF'.
Reference	http://www.w3schools.com/tags/att_input_autocomplete.asp https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms533486%28v=vs.85%29.aspx
CWE Id	525
WASC Id	15
Source ID	3

Release 3 - 01.10.2017

Durchführung aller Tests: 22.09.2017

Commit Hash der Serverversion (master branch):

Dokumentation des Codes - Auszüge

Externe Dokumentation - GitHub Wiki

QS-Prozess durch GitHub Issues

Endgültiger Stand des Projektes und Übergabeprotokoll

D Code Dokumentation Auszüge

D.1 Course Service

Der Course Service ist der zentrale Dreh- und Angelpunkt über den das Frontend die Lerndaten vom Backend anfragt.

```
import {Injectable} from '@angular/core';

import {ServerService} from '../server.service'
import {UserService} from '../user.service';

@Injectable()
/**
 * A service to get all course related data
 *
 * @author Leonhard Wiedmann
 */
export class CourseService {

    // the courses
    data = {};
    // categories to filter the courses
    categorys: any;

    constructor(private server: ServerService, private user: UserService) {
    }

    /**
     load courses for all categories for the current user language
     after loading sorts course for every category in data variable
     */
    load() {
        return new Promise((resolve, reject) => {
            this.getCategory().then(() => {
                let requests = 0
                for (let i = 0; i < this.categorys.length; i++) {
                    this.server.post('courses/', {
                        'type': '',
                        'category': this.categorys[i].name,
                        'language': this.user.language
                    }, true)
                        .then((data) => {
```

```

        requests++;
        this.data[this.categorys[i].name] = data;
        if (requests === this.categorys.length) {
            resolve()
        }
    }
}
)
.catch(err => {
    reject(err)
})
}
})
}

/**
get all categories from server
will store all categories in the categories variable as array
@author Leonhard Wiedmann
@returns void
**/
getCategory() {
    return new Promise((resolve, reject) => this.server.get('get-course-
        ↪ categories/', true)
        .then(data => {
            this.categorys = data;
            resolve(data);
        })
        .catch(err => {
            reject(err);
        })))
}

/**
returns promise and resolve if this course exists.
Loads the courses if currently not loaded.
@author Leonhard Wiedmann
@returns a promise resolving the course
@param id the id of the course loaded
**/
contains(id: number) {
    return new Promise((resolve, reject) => {
        // loads the course if the data is not in cache
        if (this.data == null) {
            this.load().then(() => {

```

```

        const value = this.get(id);
        if (value) {
            resolve(value);
        } else {
            reject();
        }
    }
}
)
.catch(() => {
    reject()
})
} else {
    const value = this.get(id);
    if (value) {
        resolve(value);
    } else {
        reject();
    }
}
})
}

/**
Returns the course by id
@author Leonhard Wiedmann
@aram id
@returns a loaded course
*/
get(id: number) {
    for (let i = 0; i < this.categorys.length; i++) {
        for (let j = 0; j < this.data[this.categorys[i].name].length; j++) {
            if (this.data[this.categorys[i].name][j]['id'] === Number(id)) {
                return this.data[this.categorys[i].name][j];
            }
        }
    }

    return false;
}

/**
Returns all courses that a user has started already
@author Claas Voelcker
@returns all started courses by the user
*/

```

```

get_started(): {}[] {
  const courses = [];
  for (let i = 0; i < this.categorys.length; i++) {
    for (let j = 0; j < this.data[this.categorys[i].name].length; j++) {
      // checks if more then one and less then all questions were answered
      const num_answered = this.data[this.categorys[i].name][j]['num_answered']
        ➡ ];
      const num_total = this.data[this.categorys[i].name][j]['num_questions'];
      if (num_answered > 0 && num_answered < num_total) {
        courses.push(this.data[this.categorys[i].name][j]);
      }
    }
  }
  return courses
}
}

```

D.2 Course Service

Der Course Service ist der zentrale Dreh- und Angelpunkt über den das Frontend die Lerndaten vom Backend anfragt.

```

import {Injectable} from '@angular/core';

import {ServerService} from '../server.service'
import {UserService} from '../user.service';

@Injectable()
/**
 * A service to get all course related data
 *
 * @author Leonhard Wiedmann
 */
export class CourseService {

  // the courses
  data = {};
  // categories to filter the courses
  categorys: any;

  constructor(private server: ServerService, private user: UserService) {
  }

  /**

```

```

load courses for all categories for the current user language
after loading sorts course for every category in data variable
**/
load() {
  return new Promise((resolve, reject) => {
    this.getCategory().then(() => {
      let requests = 0
      for (let i = 0; i < this.categorys.length; i++) {
        this.server.post('courses/', {
          'type': '',
          'category': this.categorys[i].name,
          'language': this.user.language
        }, true)
          .then((data) => {
            requests++;
            this.data[this.categorys[i].name] = data;
            if (requests === this.categorys.length) {
              resolve()
            }
          })
      )
      .catch(err => {
        reject(err)
      })
    })
  })
}

/**
get all categories from server
will store all categories in the categories variable as array
@author Leonhard Wiedmann
@returns void
**/
getCategory() {
  return new Promise((resolve, reject) => this.server.get('get-course-
  ↪ categories/', true)
    .then(data => {
      this.categorys = data;
      resolve(data);
    })
    .catch(err => {
      reject(err);
    })
  })
}

```

```

}

/**
returns promise and resolve if this course exists.
Loads the courses if currently not loaded.
@author Leonhard Wiedmann
@returns a promise resolving the course
@param id the id of the course loaded
*/
contains(id: number) {
  return new Promise((resolve, reject) => {
    // loads the course if the data is not in cache
    if (this.data == null) {
      this.load().then(() => {
        const value = this.get(id);
        if (value) {
          resolve(value);
        } else {
          reject();
        }
      })
    }
    .catch(() => {
      reject()
    })
  } else {
    const value = this.get(id);
    if (value) {
      resolve(value);
    } else {
      reject();
    }
  }
})
}

/**
Returns the course by id
@author Leonhard Wiedmann
@aram id
@returns a loaded course
*/
get(id: number) {
  for (let i = 0; i < this.categorys.length; i++) {
    for (let j = 0; j < this.data[this.categorys[i].name].length; j++) {
      if (this.data[this.categorys[i].name][j]['id'] === Number(id)) {

```

```

        return this.data[this.categorys[i].name][j];
    }

    }
}

return false;
}

/**
Returns all courses that a user has started already
@author Claas Voelcker
@returns all started courses by the user
**/
get_started(): {}[] {
    const courses = [];
    for (let i = 0; i < this.categorys.length; i++) {
        for (let j = 0; j < this.data[this.categorys[i].name].length; j++) {
            // checks if more then one and less then all questions were answered
            const num_answered = this.data[this.categorys[i].name][j]['num_answered'
                ↪ ];
            const num_total = this.data[this.categorys[i].name][j]['num_questions'];
            if (num_answered > 0 && num_answered < num_total) {
                courses.push(this.data[this.categorys[i].name][j]);
            }
        }
    }
    return courses
}
}

```

F Unittests

Dies sind die Testklassen bei Stand der Abgabe

F.1 Python Tests

```
from django.test import TestCase
from django.utils import timezone
from rest_framework.exceptions import ParseError

from rest_framework.test import APIRequestFactory
from rest_framework.test import force_authenticate

from django.contrib.auth.models import User, Group
from learning_base import views, models, serializers
from learning_base.models import Profile
import learning_base.multiple_choice as MultipleChoice
import learning_base.info as InformationText

class DatabaseMixin():
    def setup_database(self):
        self.factory = APIRequestFactory()

        self.admin_group = Group.objects.create(name='admin')

        self.u1 = User(username='admin')
        self.u1.save()
        self.u1.groups.add(self.admin_group)
        self.u1_profile = Profile.objects.create(user=self.u1)
        self.u1.save()

        self.category = models.CourseCategory(name='test')
        self.category.save()

        self.c1_test_en = models.Course(name='test_1', category=self.category,
                                         difficulty=0, language='en',
                                         responsible_mod=self.u1,
                                         is_visible=True)

        self.c1_test_en.save()

        self.m1_test = models.Module(name='module_1', course=self.c1_test_en,
```

```

                                order=1)

self.m1_test.save()

self.q1_test = MultipleChoice.models.MultipleChoiceQuestion(
    title='',
    text='a_question',
    feedback='',
    order=1,
    module=self.m1_test)
self.q1_test.save()

self.a1_test = MultipleChoice.models.MultipleChoiceAnswer(
    question=self.q1_test,
    text='something',
    is_correct=False
)
self.a1_test.save()

self.a2_test = MultipleChoice.models.MultipleChoiceAnswer(
    question=self.q1_test,
    text='something',
    is_correct=True)
self.a2_test.save()

self.q2_test = InformationText.models.InformationText(
    title='',
    text='an_information_text',
    feedback='',
    order=2,
    module=self.m1_test)
self.q2_test.save()

```

```

class AnswerViewTest(DatabaseMixin, TestCase):

```

```

    def setUp(self):
        self.view = views.AnswerView.as_view()
        self.setup_database()

```

```

    def test_get(self):
        request = self.factory.get('/courses/1/1/1/answers')
        force_authenticate(request, self.u1)
        response = self.view(request, 1, 0, 0)

```

```

        answer_1_serialized = serializers.get_answer_serializer(self.a1_test)
        answer_2_serialized = serializers.get_answer_serializer(self.a2_test)

```

```
self.assertEqual(response.data,
                  [answer_1_serialized, answer_2_serialized])
```

```
class MultiCourseViewTest(DatabaseMixin, TestCase):
    def setUp(self):
        self.factory = APIRequestFactory()
        self.view = views.MultiCourseView.as_view()

        self.setup_database()

    def test_get(self):
        request = self.factory.get('/courses/')
        force_authenticate(request, self.u1)
        response = self.view(request)
        self.assertEqual(response.status_code, 405)

    def test_post(self):
        request_1 = self.factory.post('/courses/', {'type': '',
                                                    'language': 'de',
                                                    'category': ''})

        request_1.user = self.u1

        request_2 = self.factory.post('/courses/', {'type': '',
                                                    'language': 'en',
                                                    'category': ''})

        request_3 = self.factory.post('/courses/',
                                      {'stuff': 'kajiger'})

        force_authenticate(request_1, self.u1)
        force_authenticate(request_2, self.u1)
        force_authenticate(request_3, self.u1)

        c1_test_en_serialized = serializers.CourseSerializer(
            self.c1_test_en, context={'request': request_1}).data

        response_1 = self.view(request_1)
        response_2 = self.view(request_2)
        response_3 = self.view(request_3)

        self.assertEqual(response_1.status_code, 200)
        self.assertEqual(response_1.data, [])

        self.assertEqual(response_2.status_code, 200)
        self.assertEqual(response_2.data, [c1_test_en_serialized])
```

```
self.assertEqual(response_3.status_code, 400)
```

```
class CourseViewTest(DatabaseMixin, TestCase):
```

```
    def setUp(self):
```

```
        self.factory = APIRequestFactory()
```

```
        self.view = views.CourseView.as_view()
```

```
        self.setup_database()
```

```
    def test_get(self):
```

```
        request = self.factory.get('/courses/1')
```

```
        request.user = self.u1
```

```
        force_authenticate(request, self.u1)
```

```
        c1_test_en_serialized = serializers.CourseSerializer(
            self.c1_test_en, context={'request': request}).data
```

```
        response = self.view(request, course_id=1)
```

```
        self.assertEqual(response.status_code, 200)
```

```
        self.assertEqual(response.data, c1_test_en_serialized)
```

```
    def test_post(self):
```

```
        request = self.factory.post('/courses/save',
```

```
                                   {'name': 'test_2',
```

```
                                   'category': 'test',
```

```
                                   'difficulty': 2,
```

```
                                   'modules': [{ 'name': 'a_module',
```

```
                                                'learning_text': 'no_way',
```

```
                                                'order': 3,
```

```
                                                'questions': [
```

```
                                                    {'title': 'a_question',
```

```
                                                    'text': 'some_text',
```

```
                                                    'feedback': '',
```

```
                                                    'type': 'multiple_choice',
```

```
                                                    'order': 1,
```

```
                                                    'answers': [
```

```
                                                        {'text': 'nope',
```

```
                                                        'is_correct': True},
```

```
                                                        {'text': 'nope',
```

```
                                                        'is_correct': False}]}}]]],
```

```
                                   'language': 'en'}, format='json')
```

```
        force_authenticate(request, self.u1)
```

```
        response = self.view(request)
```

```
        self.assertEqual(response.status_code, 201)
```

```
        self.assertTrue(models.Course.objects.filter(name='test_2').exists())
```

```

request = self.factory.post('/courses/save',
                             {'name': 'test_2',
                              'category': 'test',
                              'difficulty': 2,
                              'modules': [{'name': 'a_module',
                                             'learning_text': 'no_way',
                                             'order': 3,
                                             'questions': [
                                                 {'title': 'a_question',
                                                  'text': 'some_text',
                                                  'feedback': '',
                                                  'type': 'MultipleChoiceQuestion
                                                  ↪',
                                                  'order': 1,
                                                  'answers': [
                                                      {'text': 'nope',
                                                       'is_correct': False}]]]]],
                              'language': 'en'}, format='json')
force_authenticate(request, self.u1)
response = self.view(request)
self.assertEqual(response.status_code, 409)

request = self.factory.post('/courses/save',
                             {'name': 'test_3',
                              'category': 'test',
                              'difficulty': 2,
                              'modules': [
                                  {'name': 'a_module',
                                   'learning_text': 'no_way',
                                   'order': 3,
                                   'questions': []},
                                  {'name': 'another_module',
                                   'learning_text': 'appearing_first',
                                   'order': 2,
                                   'questions': []}],
                              'language': 'en'}, format='json')
force_authenticate(request, self.u1)
response = self.view(request)
self.assertEqual(response.status_code, 201)
self.assertTrue(models.Course.objects.filter(name='test_3').exists())
self.assertTrue(models.Module.objects.filter(name='a_module').exists())
self.assertTrue(
    models.Module.objects.filter(name='another_module').exists())

request = self.factory.post('/courses/save',

```

```

        {'name': 'test_4',
         'category': 'test',
         'difficulty': 2,
         'modules': [{ 'name': 'any_module',
                        'learning_text': 'no_way',
                        'order': 0,
                        'questions': [
                            {
                                'title': 'some_question',
                                'text': 'any_text',
                                'feedback': '',
                                'type': 'multiple_choice',
                                'order': 1,
                                'answers': [
                                    {
                                        'text': 'this_is_not_
                                        ↪ correct',
                                        'is_correct': False
                                        ↪ }]]]]},
                        'language': 'en'}, format='json')
    force_authenticate(request, self.u1)
    response = self.view(request)
    self.assertEqual(response.status_code, 400)
    self.assertFalse(models.Course.objects.filter(name='test_4').exists())
    self.assertFalse(
        MultipleChoice.models.MultipleChoiceQuestion.objects.filter(
            title='any_module').exists())

    request = self.factory.post('/courses/save',
                                {'name': 'test_4',
                                 'category': 'test',
                                 'difficulty': 2,
                                 'modules': [
                                    { 'name': 'a_module',
                                       'learning_text': 'no_way',
                                       'order': 3,
                                       'questions': [
                                           { 'title': 'a_question',
                                              'text': 'some_text',
                                              'feedback': '',
                                              'type': 'multiple_choice',
                                              'order': 1,
                                              'answers': [
                                                  { 'text': 'nope',
                                                     'is_correct': True}
                                              ]
                                           }
                                       ]
                                    }
                                ]})

```

```

        'language': 'en'}, format='json')
    force_authenticate(request, self.u1)
    response = self.view(request)
    self.assertEqual(response.status_code, 201)
    self.assertTrue(models.Course.objects.filter(name='test_4').exists())
    self.assertTrue(
        MultipleChoice.models.MultipleChoiceQuestion.objects.filter(
            title='a_question').exists())

def test_information_text(self):
    request = self.factory.post('/courses/save',
                                {'name': 'test_4',
                                 'category': 'test',
                                 'difficulty': 2,
                                 'modules': [
                                    {'name': 'a_module',
                                     'learning_text': 'no_way',
                                     'order': 3,
                                     'questions': [
                                        {'title': 'a_question',
                                         'text': 'some_text',
                                         'feedback': '',
                                         'type': 'info_text',
                                         'order': 1,
                                         }
                                    ]
                                ]},
                                'language': 'en'}, format='json')
    force_authenticate(request, self.u1)
    response = self.view(request)
    self.assertEqual(response.status_code, 201)
    self.assertTrue(models.Course.objects.filter(name='test_4').exists())
    self.assertTrue(
        InformationText.models.InformationText.objects.filter(
            title='a_question').exists())

class CourseEditViewTest(DatabaseMixin, TestCase):
    def setUp(self):
        self.factory = APIRequestFactory()
        self.view = views.CourseView.as_view()

        self.setup_database()

    def test_deleting_question(self):
        courseData = {
            'name': 'edit_1',
            'category': 'test',

```

```

'difficulty': 2,
'responsible_mod': 1,
'responsible_mod': self.u1,
'modules': [
    {
        'name': 'a_module',
        'learning_text': 'no_way',
        'order': 3,
        'questions': [
            {
                'title': 'a_question',
                'text': 'some_text',
                'feedback': '',
                'type': 'multiple_choice',
                'order': 1,
                'answers': [
                    {
                        'text': 'true',
                        'is_correct': True
                    },
                    {
                        'text': 'nope',
                        'is_correct': False
                    }
                ]
            },
            {
                'title': 'this_one_will_be_removed',
                'text': 'some_text',
                'feedback': '',
                'type': 'multiple_choice',
                'order': 2,
                'answers': [
                    {
                        'text': 'true',
                        'is_correct': True
                    },
                    {
                        'text': 'nope',
                        'is_correct': False
                    }
                ]
            }
        ]
    }
],
],

```



```

        'language': 'en'}

course = serializers.CourseSerializer(data=courseData)
if not course.is_valid():
    self.assertTrue(False)
course.create(courseData)
self.assertTrue(models.Course.objects.filter(name='edit_1').exists())

request = self.factory.get('/courses/')
request.user = self.u1
edit = serializers.CourseEditSerializer(
    models.Course.objects.filter(name='edit_1').first()).data

del edit['modules'][0]['questions'][1]

import json
data = json.loads(json.dumps(edit))

data['modules'][0]['questions'][0]['answers'] = \
    data['modules'][0]['questions'][0]['question_body']['answers']

del data['modules'][0]['questions'][0]['question_body']

data['modules'][0]['questions'][0]['order'] = 0

data['responsible_mod'] = self.u1
course = serializers.CourseSerializer(data=data)
if not course.is_valid():
    self.assertTrue(False)
course.create(data)

self.assertFalse(models.Question.objects.filter(
    title='this_one_will_be_removed').exists())

def test_deleting_module(self):
    courseData = {
        'name': 'edit_2',
        'category': 'test',
        'difficulty': 2,
        'responsible_mod': 1,
        'responsible_mod': self.u1,
        'modules': [
            {
                'name': 'a_module',
                'learning_text': 'no_way',
                'order': 3,
            }
        ]
    }

```

```

        'questions': [
            {
                'title': 'a_question',
                'text': 'some_text',
                'feedback': '',
                'type': 'multiple_choice',
                'order': 1,
                'answers': [
                    {
                        'text': 'true',
                        'is_correct': True
                    },
                    {
                        'text': 'nope',
                        'is_correct': False
                    }
                ]
            },
        ]
    },
    {
        'name': 'another_module',
        'learning_text': 'no_way',
        'order': 4,
        'questions': [
            {
                'title': 'a_question',
                'text': 'some_text',
                'feedback': '',
                'type': 'multiple_choice',
                'order': 1,
                'answers': [
                    {
                        'text': 'true',
                        'is_correct': True
                    },
                    {
                        'text': 'nope',
                        'is_correct': False
                    }
                ]
            },
        ]
    }
],
'language': 'en'}

```

```

course = serializers.CourseSerializer(data=courseData)
if not course.is_valid():
    self.assertTrue(False)
course.create(courseData)
self.assertTrue(models.Course.objects.filter(name='edit_2').exists())

request = self.factory.get('/courses/')
request.user = self.u1
edit = serializers.CourseEditSerializer(
    models.Course.objects.filter(name='edit_2').first()).data

del edit['modules'][1]

import json
data = json.loads(json.dumps(edit))

data['modules'][0]['questions'][0]['answers'] = \
    data['modules'][0]['questions'][0]['question_body']['answers']

del data['modules'][0]['questions'][0]['question_body']

data['modules'][0]['questions'][0]['order'] = 0

data['responsible_mod'] = self.u1
course = serializers.CourseSerializer(data=data)
if not course.is_valid():
    self.assertTrue(False)
course.create(data)

self.assertFalse(
    models.Module.objects.filter(name='another_module').exists())

```

```

class RequestViewTest(DatabaseMixin, TestCase):
    def setUp(self):
        self.factory = APIRequestFactory()
        self.view = views.RequestView.as_view()

        self.mod_group = Group(name='moderator')
        self.mod_group.save()

        self.u1 = User(username='user1')
        self.u1.save()
        self.u1_profile = models.Profile(user=self.u1)
        self.u1_profile.save()

```

```

self.u2 = User.objects.create(username='mod')
self.u2.groups.add(self.mod_group)
self.u2.save()
self.u2_profile = models.Profile(user=self.u2)
self.u2_profile.save()
self.u3 = User.objects.create(username='spamer')
self.u3.save()
self.u3_profile = models.Profile(user=self.u3)
self.u3_profile.save()
self.u3_profile.last_modrequest = timezone.localtime()

Group(name='admin').save()

def test_get(self):
    # Test for true positive
    request_1 = self.factory.get('/user/can_request_mod')
    force_authenticate(request_1, self.u1)
    response = self.view(request_1)
    self.assertEqual(response.status_code, 200)
    self.assertEqual(response.data, {'allowed': True})

    # Test for true negative
    request_2 = self.factory.get('/user/can_request_mod')
    force_authenticate(request_2, self.u2)
    response = self.view(request_2)
    self.assertEqual(response.status_code, 200)
    self.assertFalse(response.data)

    # Test for true negative
    request_3 = self.factory.get('/user/can_request_mod')
    force_authenticate(request_3, self.u3)
    response = self.view(request_3)
    self.assertEqual(response.status_code, 200)
    self.assertEqual(response.data, {'allowed': False})

def test_post(self):
    request_1 = self.factory.post('user/request_mod',
                                {'reason': 'you_need_me'}, format='json')
    force_authenticate(request_1, self.u1)
    response = self.view(request_1)
    self.assertEqual(response.status_code, 200)
    self.assertEqual(response.data, {'Request': 'ok'})
    self.assertFalse(self.u1.profile.modrequest_allowed())

    request_2 = self.factory.post('user/request_mod',
                                {'reason': 'you_need_me'}, format='json')

```

```

force_authenticate(request_2, self.u2)
response = self.view(request_2)
self.assertEqual(response.status_code, 403)
self.assertTrue(self.mod_group in self.u2.groups.all())

request_3 = self.factory.post('user/request_mod',
                              {'reason': 'you_need_me'}, format='json')
force_authenticate(request_3, self.u3)
response = self.view(request_3)
self.assertEqual(response.status_code, 403)
self.assertFalse(self.mod_group in self.u1.groups.all())

```

```

class UserRightsViewTest(DatabaseMixin, TestCase):
    def setUp(self):
        self.factory = APIRequestFactory()
        self.view = views.UserRightsView.as_view()

        self.mod_group = Group.objects.create(name='moderator')
        self.admin_group = Group.objects.create(name='admin')

        self.u1 = User.objects.create_user(username='user1')
        self.u1_profile = models.Profile.objects.create(user=self.u1)

        self.u2 = User.objects.create_user(username='mod')
        self.u2.groups.add(self.mod_group)
        self.u2.save()
        self.u2_profile = models.Profile.objects.create(user=self.u2)

        self.u3 = User.objects.create_user(username='admin')
        self.u3.groups.add(self.admin_group)
        self.u3.save()
        self.u3_profile = models.Profile.objects.create(user=self.u3)

        self.u4 = User.objects.create_user(username='spamer')
        self.u4_profile = models.Profile.objects.create(user=self.u4)
        self.u4_profile.last_modrequest = timezone.localtime()

        self.users = [self.u1, self.u2, self.u3, self.u4]
        # bad users are those who aren't allowed to promote users
        self.bad_users = [self.u1, self.u2, self.u4]

    def test_post(self):
        # check if 403 is correctly thrown
        requests = []
        responses = []

```

```

i = 0
for request_user in self.bad_users:
    requests.append(self.factory.post(
        'user/' + str(self.u1.id) + '/rights',
        {'right': 'admin', 'action': 'promote'},
        format='json')
    )
    force_authenticate(requests[i], request_user)
    responses.append(self.view(requests[i]))
    self.assertEqual(responses[i].status_code, 403)
    self.assertFalse(self.u1.profile.is_admin())
    i += 1

# try withdrawing admin rights from every kind of user as an admin
# it should always work and the user to demote should not be
# in the admin group afterwards
for user_to_change in self.users:
    # try withdrawing modrights
    request2 = (self.factory.post(
        'user/' + str(user_to_change.id) + '/rights/',
        {'right': 'moderator', 'action': 'demote'},
        format='json'
    ))
    force_authenticate(request2, self.u3)
    response2 = (self.view(request2, user_id=user_to_change.id))
    self.assertEqual(response2.status_code, 200)
    self.assertFalse(
        user_to_change.groups.filter(name='moderator').exists()
    )

    # try withdrawing admin rights
    request1 = (self.factory.post(
        'user/' + str(user_to_change.id) + '/rights/',
        {'right': 'admin', 'action': 'demote'},
        format='json'
    ))
    force_authenticate(request1, self.u3)
    response1 = (self.view(request1, user_id=user_to_change.id))
    self.assertEqual(response1.status_code, 200)
    self.assertFalse(
        user_to_change.groups.filter(name='admin').exists()
    )

    # return adminrights to the admin user if they were
    # successfully withdrawn
    if (not self.u3_profile.is_admin()):

```

```

        self.u3.groups.add(self.admin_group)

    # try granting modrights
    request3 = (self.factory.post(
        'user/' + str(user_to_change.id) + '/rights/',
        {'right': 'moderator', 'action': 'promote'},
        format='json'
    ))
    force_authenticate(request3, self.u3)
    response3 = (self.view(request3, user_id=user_to_change.id))
    self.assertEqual(response3.status_code, 200)
    self.assertTrue(
        user_to_change.groups.filter(name='moderator').exists()
    )

    # try granting admin rights
    request4 = (self.factory.post(
        'user/' + str(user_to_change.id) + '/rights/',
        {'right': 'admin', 'action': 'promote'},
        format='json'
    ))
    force_authenticate(request4, self.u3)
    response4 = (self.view(request4, user_id=user_to_change.id))
    self.assertEqual(response4.status_code, 200)
    self.assertTrue(
        user_to_change.groups.filter(name='admin').exists()
    )

```

```

class TryTest(DatabaseMixin, TestCase):
    def setUp(self):
        self.factory = APIRequestFactory()
        self.view = views.QuestionView.as_view()
        self.setup_database()

    courseData = {
        'name': 'quiz_1',
        'category': 'test',
        'difficulty': 2,
        'responsible_mod': 1,
        'responsible_mod': self.u1,
        'modules': [
            {
                'name': 'a_module',
                'learning_text': 'no_way',
                'order': 3,

```

```

        'questions': [
            {
                'title': 'a_question',
                'text': 'some_text',
                'feedback': '',
                'type': 'multiple_choice',
                'order': 1,
                'answers': [
                    {
                        'text': 'true',
                        'is_correct': True
                    },
                    {
                        'text': 'nope',
                        'is_correct': False
                    }
                ]
            },
        ]
    },
    'language': 'en'}

```

```

course = serializers.CourseSerializer(data=courseData)
course.create(courseData)

```

```

def test_check_try(self):
    # creation is possible and quiz query is sorted

    course = models.Course.objects.filter(name='quiz_1')
    self.assertTrue(course.exists())

    course = course.first()
    # create one true
    question = MultipleChoice.models.MultipleChoiceAnswer.objects.filter(
        question__module__course__name='quiz_1', is_correct=True).first()
    correct_answer = self.factory.post(
        'courses/' + str(course.id) + '/0/0/',
        {'answers': [question.id]}, format='json')
    force_authenticate(correct_answer, self.u1)

    response = views.QuestionView.as_view()(correct_answer,
                                             course_id=course.id,
                                             module_id=0, question_id=0)

    # create one false
    question = MultipleChoice.models.MultipleChoiceAnswer.objects.filter(

```



```

        question__module__course__name='quiz_1', is_correct=False).first()
false_answer = self.factory.post(
    'courses/' + str(course.id) + '/0/0/',
    {'answers': [question.id]}, format='json')
force_authenticate(false_answer, self.u1)

response = views.QuestionView.as_view()(false_answer,
                                         course_id=course.id,
                                         module_id=0, question_id=0)

get_statistics = self.factory.get('user/statistics/')
force_authenticate(get_statistics, self.u1)

response = views.StatisticsView.as_view()(get_statistics)

self.assertEqual(len(response.data), 2)

def test_date(self):
    # initialize the database with 2 trys

    self.test_check_try()
    # check date field
    from django.utils import timezone
    from datetime import timedelta

    now = timezone.now()
    end = (now + timedelta(days=+1)).strftime('%Y-%m-%d_%H:%M:%S.%f')
    start = (now + timedelta(days=-1)).strftime('%Y-%m-%d_%H:%M:%S.%f')

    get_statistics = self.factory.post('user/statistics/',
                                       {'id': self.u1.id,
                                        'date': {'start': start,
                                                'end': end}},
                                       format='json')
    force_authenticate(get_statistics, self.u1)

    response = views.StatisticsView.as_view()(get_statistics)
    self.assertEqual(len(response.data), 2)

    # check for to old dates
    end = (now + timedelta(days=-2)).strftime('%Y-%m-%d_%H:%M:%S.%f')
    start = (now + timedelta(days=-7)).strftime('%Y-%m-%d_%H:%M:%S.%f')

    get_statistics = self.factory.post('user/statistics/',
                                       {'id': self.u1.id,
                                        'date': {'start': start,

```

```

        'end': end}},
        format='json')
    force_authenticate(get_statistics, self.u1)

    response = views.StatisticsView.as_view()(get_statistics)
    self.assertEqual(len(response.data), 0)

```

```

class QuizTest(DatabaseMixin, TestCase):
    def setUp(self):
        self.factory = APIRequestFactory()
        self.view = views.QuestionView.as_view()
        self.setup_database()

    courseData = {
        'name': 'quiz_1',
        'category': 'test',
        'difficulty': 2,
        'responsible_mod': 1,
        'responsible_mod': self.u1,
        'modules': [
            {
                'name': 'a_module',
                'learning_text': 'no_way',
                'order': 3,
                'questions': [
                    {
                        'title': 'a_question',
                        'text': 'some_text',
                        'feedback': '',
                        'type': 'multiple_choice',
                        'order': 1,
                        'answers': [
                            {
                                'text': 'true',
                                'is_correct': True
                            },
                            {
                                'text': 'nope',
                                'is_correct': False
                            }
                        ]
                    }
                ]
            },
        ]
    }

```

```

'quiz': [
  {
    'question': 'first',
    'image': '',
    'answers': [
      {
        'text': 'a_sdfa_sdfasd_fasd_fa',
        'img': '',
        'correct': True
      },
      {
        'text': 'as_dfas_dasd_asfd_adsfa_sdf',
        'img': '',
        'correct': False
      },
      {
        'text': 'asdds_afadsfadsf_adsf_ads_fa_dsf',
        'img': '',
        'correct': False
      },
      {
        'text': 'adf_asdf_asdfasd',
        'img': '',
        'correct': False
      }
    ]
  },
  {
    'question': 'sasdfasdfas_dasd_fasd',
    'image': '',
    'answers': [
      {
        'text': 'sasdfasdfas_dfasdf_a',
        'img': '',
        'correct': False
      },
      {
        'text': 'asd_fasdf_asdf_asd_fasd_f',
        'img': '',
        'correct': True
      },
      {
        'text': 'asdf_asdf_asdf_asdf_asd',
        'img': '',
        'correct': False
      }
    ]
  }
]

```

```

        {
            'text': 'asdf_asdf_asd',
            'img': '',
            'correct': False
        }
    ]
},
{
    'question': 'sasdfasdfas_dasd_fasd_',
    'image': '',
    'answers': [
        {
            'text': 'sasdfasdfas_dfasdf_a',
            'img': '',
            'correct': False
        },
        {
            'text': 'asd_fasdf_asdf_asd_fasd_f',
            'img': '',
            'correct': True
        },
        {
            'text': 'asdf_asdf_asdf_asdf_asd_',
            'img': '',
            'correct': False
        },
        {
            'text': 'asdf_asdf_asd',
            'img': '',
            'correct': False
        }
    ]
},
{
    'question': 'sasdfasdfas_dasd_fasd_',
    'image': '',
    'answers': [
        {
            'text': 'sasdfasdfas_dfasdf_a',
            'img': '',
            'correct': False
        },
        {
            'text': 'asd_fasdf_asdf_asd_fasd_f',
            'img': '',
            'correct': True
        }
    ]
}

```

```

        },
        {
            'text': 'asdf_asdf_asdf_asdf_asd_',
            'img': '',
            'correct': False
        },
        {
            'text': 'asdf_asdf_asd',
            'img': '',
            'correct': False
        }
    ]
},
{
    'question': 'last',
    'image': '',
    'answers': [
        {
            'text': 'sasdfasdfas_dfasdf_a',
            'img': '',
            'correct': False
        },
        {
            'text': 'asd_fasdf_asdf_asd_fasdf',
            'img': '',
            'correct': True
        },
        {
            'text': 'asdf_asdf_asdf_asdf_asd_',
            'img': '',
            'correct': False
        },
        {
            'text': 'asdf_asdf_asd',
            'img': '',
            'correct': False
        }
    ]
}
],
'language': 'en'}

```

```

course = serializers.CourseSerializer(data=courseData)
if not course.is_valid():
    self.assertTrue(False)
course.create(courseData)

```

```

def test_create_quiz(self):
    # creation is possible and quiz query is sorted

    course = models.Course.objects.filter(name='quiz_1')
    self.assertTrue(course.exists())
    course = course.first()
    self.assertEqual(len(course.quizquestion_set.all()), 5)
    self.assertEqual(course.quizquestion_set.all()[0].question, 'first')
    self.assertEqual(course.quizquestion_set.all()[4].question, 'last')

    # try accesing the quiz before answering the questions is not valid

    request = self.factory.get('courses/' + str(course.id) + '/quiz/',
                               format='json')
    force_authenticate(request, self.u1)

    response = views.QuizView.as_view()(request, course_id=course.id)

    self.assertEqual(response.status_code, 403)

    # check if return value after every question in course is done is
    # correct
    question = MultipleChoice.models.MultipleChoiceAnswer.objects.filter(
        question__module__course__name='quiz_1', is_correct=True).first()
    correct_answer = self.factory.post(
        'courses/' + str(course.id) + '/0/0/',
        {'answers': [question.id]}, format='json')
    force_authenticate(correct_answer, self.u1)

    response = views.QuestionView.as_view()(correct_answer,
                                             course_id=course.id,
                                             module_id=0, question_id=0)
    self.assertEqual(response.data['next'], 'quiz')

    # send post with false or correct answer will return 200 and send to
    # next quiz question

    answer_correct = []
    i = 0
    for ans in course.quizquestion_set.all():

        answers = []
        for quiz in ans.quizanswer_set.all():
            if i is 1:
                answers.append({'chosen': not quiz.correct, 'id': quiz.id})

```

```

        else:
            answers.append({'chosen': quiz.correct, 'id': quiz.id})

            answer_correct.append({"answers": answers, 'id': ans.id})
            i += 1

correct_answer = self.factory.post(
    'courses/' + str(course.id) + '/quiz/',
    {"type": "check_answers", "answers": answer_correct},
    format='json')
force_authenticate(correct_answer, self.u1)

response = views.QuizView.as_view()(correct_answer,
                                     course_id=course.id,
                                     )

# return value of correct answer
self.assertEqual(response.status_code, 200)

self.assertTrue(response.data[0]['solved'])
self.assertFalse(response.data[1]['solved'])

answer_wrong = models.QuizAnswer.objects.filter(
    correct=False,
    quiz=course.quizquestion_set.all()[
        0])
wrong_answer = self.factory.post(
    'courses/' + str(course.id) + '/quiz/0/',
    {'answers': [(lambda x: x.id)(x) for x in answer_wrong]},
    format='json')
force_authenticate(wrong_answer, self.u1)

response = views.QuestionView.as_view()(wrong_answer,
                                         course_id=course.id,
                                         module_id=0, question_id=0)

# return value of wrong answer
self.assertEqual(response.status_code, 200)

# creation for unsolvable quiz resolves in error
courseData = {
    'name': 'quiz_2',
    'category': 'test',
    'difficulty': 2,
    'responsible_mod': 1,
    'responsible_mod': self.u1,

```

```

'modules': [
  {
    'name': 'a_module',
    'learning_text': 'no_way',
    'order': 3,
    'questions': [
      {
        'title': 'a_question',
        'text': 'some_text',
        'feedback': '',
        'type': 'multiple_choice',
        'order': 1,
        'answers': [
          {
            'text': 'true',
            'is_correct': True
          },
          {
            'text': 'nope',
            'is_correct': False
          }
        ]
      }
    ],
  },
],
{
  'name': 'another_module',
  'learning_text': 'no_way',
  'order': 4,
  'questions': [
    {
      'title': 'a_question',
      'text': 'some_text',
      'feedback': '',
      'type': 'multiple_choice',
      'order': 1,
      'answers': [
        {
          'text': 'true',
          'is_correct': True
        },
        {
          'text': 'nope',
          'is_correct': False
        }
      ]
    }
  ]
}

```



```

        },
    ],
    },
    ],
    'quiz': [
        {
            'question': 'first',
            'image': '', 'answers': [
                {
                    'text': 'a_sdfa_sdfasd_fasd_fa',
                    'img': '',
                    'correct': False
                },
                {
                    'text': 'as_dfas_dasd_asfd_adsfa_sdf',
                    'img': '',
                    'correct': False
                },
                {
                    'text': 'asdds_afadsfadsf_adsf_ads_fa_dsf',
                    'img': '',
                    'correct': False
                },
                {
                    'text': 'adf_asdf_asdfasd',
                    'img': '', 'correct': False
                }
            ]
        },
        {
            'question': 'sasdfasdfas_dasd_fasd',
            'image': '',
            'answers': [
                {
                    'text': 'sasdfasdfas_dfasdf_a',
                    'img': '',
                    'correct': False
                },
                {
                    'text': 'asd_fasdf_asdf_asd_fasd_f',
                    'img': '',
                    'correct': True
                },
                {
                    'text': 'asdf_asdf_asdf_asdf_asd',
                    'img': '',

```

```

        'correct': False
    },
    {
        'text': 'asdf_asdf_asd',
        'img': '',
        'correct': False
    }
]
},
{
    'question': 'sasdfasdfas_dasd_fasd_',
    'image': '',
    'answers': [
        {
            'text': 'sasdfasdfas_dfasdf_a',
            'img': '',
            'correct': False
        },
        {
            'text': 'asd_fasdf_asdf_asd_fasd_f',
            'img': '',
            'correct': True
        },
        {
            'text': 'asdf_asdf_asdf_asdf_asd_',
            'img': '',
            'correct': False
        },
        {
            'text': 'asdf_asdf_asd',
            'img': '',
            'correct': False
        }
    ]
},
{
    'question': 'sasdfasdfas_dasd_fasd_',
    'image': '',
    'answers': [
        {
            'text': 'sasdfasdfas_dfasdf_a',
            'img': '',
            'correct': False
        },
        {
            'text': 'asd_fasdf_asdf_asd_fasd_f',

```

```

        'img': '',
        'correct': True
    },
    {
        'text': 'asdf_asdf_asdf_asdf_asd_',
        'img': '',
        'correct': False
    },
    {
        'text': 'asdf_asdf_asd',
        'img': '',
        'correct': False
    }
]
},
{
    'question': 'last',
    'image': '',
    'answers': [
        {
            'text': 'sasdfasdfas_dfasdf_a',
            'img': '',
            'correct': False
        },
        {
            'text': 'asd_fasdf_asdf_asd_fasdf',
            'img': '',
            'correct': True
        },
        {
            'text': 'asdf_asdf_asdf_asdf_asd_',
            'img': '',
            'correct': False
        },
        {
            'text': 'asdf_asdf_asd',
            'img': '',
            'correct': False
        }
    ]
}
],
'language': 'en'}

```

```
quiz = serializers.CourseSerializer(data=courseData)
```

```
self.assertTrue(quiz.is_valid())
with self.assertRaises(ParseError):
    quiz.create(courseData)
self.assertFalse(models.Course.objects.filter(name='quiz_2').exists())
```

```
class ProfileTest(DatabaseMixin, TestCase):
```

```
    def setUp(self):
        self.setup_database()
```

```
    def test_unique_hash(self):
        hash_u1_1 = self.u1_profile.get_hash()
        u2 = User(username='u2')
        u2.save()
        u2_profile = Profile(user=u2)
        u2_profile.save()
        hash_u1_2 = self.u1_profile.get_hash()
        hash_u2_1 = u2_profile.get_hash()

        self.assertTrue(hash_u1_1 == hash_u1_2)
        self.assertFalse(hash_u2_1 == hash_u1_1)
```

```
    def test_changed_profile_hash(self):
        hash_u1_1 = self.u1_profile.get_hash()
        self.u1_profile.ranking = 100
        self.u1_profile.save()
        hash_u1_2 = self.u1_profile.get_hash()

        self.assertTrue(hash_u1_1 == hash_u1_2)
```

```
class QuestionViewTest(DatabaseMixin, TestCase):
```

```
    def setUp(self):
        self.factory = APIRequestFactory()
        self.view = views.QuestionView.as_view()

        self.setup_database()
```

```
    def test_get(self):
        # Test for true positive
        request_1 = self.factory.get('/course/1/1/1')
        force_authenticate(request_1, self.u1)
        response = self.view(request_1, course_id=1, module_id=0,
                               question_id=0)
        self.assertEqual(response.status_code, 200)
        self.assertEqual(response.data,
```

```

        serializers.QuestionSerializer(self.q1_test, context={
            'request': request_1}).data)

    # Test for true negative
    response = self.view(request_1, course_id=1, module_id=0,
                          question_id=128)
    self.assertEqual(response.status_code, 404)

    # Test for outer catch
    response = self.view(request_1, course_id=128, module_id=128,
                          question_id=128)
    self.assertEqual(response.status_code, 404)

    # Test for can't access
    response = self.view(request_1, course_id=1, module_id=0,
                          question_id=1)
    self.assertEqual(response.status_code, 403)

def test_post(self):
    request_1 = self.factory.post('', {'answers': [0, 1]})
    request_1.user = self.u1
    force_authenticate(request_1, self.u1)
    response = self.view(request_1, course_id=1, module_id=0,
                          question_id=0)

    self.assertEqual(response.status_code, 200)
    self.assertEqual(response.data, {'evaluate': False})

    can = views.QuestionView().can_access_question(self.u1, self.q2_test,
                                                    1, 1)
    self.assertFalse(can)

    # Test doesn't work because of weird behavior of testing API
    #
    # request_1 = self.factory.post('', {'answers': [2]})
    # request_1.user = self.u1
    # force_authenticate(request_1, self.u1)
    # response = self.view(request_1, course_id=1, module_id=0,
    #                       question_id=0)

    # can = views.QuestionView().can_access_question(self.u1, self.q2_test)
    # self.assertTrue(can)

def test_can_access_question(self):
    can = views.QuestionView().can_access_question(self.u1, self.q1_test,
                                                    0, 0)

```

```
self.assertTrue(can)

can = views.QuestionView().can_access_question(self.u1, self.q2_test,
                                                2, 1)

self.assertFalse(can)
```

F.2 Protractor/Selenium Tests

```
// spec.js
describe('Login_Verification', function() {
  beforeEach(function() {
    browser.get('http://localhost:4200');
  });

  it('should_only_login_with_verified_credentials', function() {
    expect(browser.getTitle()).toEqual('Clonecademy');
    browser.waitForAngular();
    let elem = element.all(by.css('input'));
    expect(elem.count()).toEqual(2);
    elem.get(0).sendKeys("iliricon");
    elem.get(1).sendKeys("Apfelbaum");
    elem.get(1).sendKeys(protractor.Key.ENTER);
    expect(element(by.css(".error-msg")).isDisplayed()).toBeTruthy();
  });

  it('it_should_login_with_verified_credentials', function() {
    expect(browser.getTitle()).toEqual('Clonecademy');
    browser.waitForAngular();
    let elem = element.all(by.css('input'));
    expect(elem.count()).toEqual(2);
    elem.get(0).sendKeys("admin");
    elem.get(1).sendKeys("Apfelbaum");
    elem.get(1).sendKeys(protractor.Key.ENTER);
    browser.waitForAngular();
    expect(element(by.css(".sidebar")).isDisplayed()).toBeTruthy();
    elem = element.all(by.css('.mat-tab-link'));
    elem.get(2).click().then(function() {
      var EC = protractor.ExpectedConditions;
      elem = element.all(by.css('button'));
      expect(elem.count()).toEqual(2);
      browser.wait(EC.elementToBeClickable(elem), 30000).then(function () {
        elem.click();
      });
      let div = element(by.css('cdk-overlay-15'));
      elem = element.all(by.css('button')).get(0);
      browser.sleep(3000);
    });
  });
});
```

```
        browser.waitForAngular();
        elem.click();
        browser.waitForAngular();
    });
});

});

describe('Admin Tests', function() {
    beforeEach(function() {
        browser.get('http://localhost:4200');
        expect(browser.getTitle()).toEqual('Clonecademy');
        browser.waitForAngular();
        let elem = element.all(by.css('input'));
        elem.get(0).sendKeys("admin");
        elem.get(1).sendKeys("Apfelbaum");
        elem.get(1).sendKeys(protractor.Key.ENTER);
        browser.waitForAngular();
        expect(element(by.css(".sidebar")).isDisplayed()).toBeTruthy();
    });
    it('should create a new course', function() {
        element(by.css('.addCourse')).click()
    });
});
```

G Userstories

ID	2
Benutzerrolle	Nutzer
Name	Authentifizierung
Beschreibung	Als Nutzer möchte ich mich auf der Seite als Nutzer einloggen können.
Akzeptanzkriterium	Das Authentifizierungsfenster wird korrekt angezeigt. Bei gültiger Eingabe seiner Daten wird der Nutzer auf die Kursübersicht weitergeleitet und ein Authentifizierungstoken wird generiert, der zur Authentifizierung weitergereicht wird. Bei ungültiger Eingabe wird der Nutzer durch ein Popup darauf hingewiesen und nicht eingeloggt.
Story Points	2
Entwickler	Leonhard Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	1
Tatsächlicher Aufwand	3.5 h
Velocity	1.75 h/SP
Bemerkung	

ID	3
Benutzerrolle	Moderator
Name	Neuen Kurs anlegen
Beschreibung	Als Moderator möchte ich einen neuen Kurs anlegen können. Dazu gehe ich auf die Kursübersicht und wähle die Schaltfläche "Add Course" aus. Ein Editor erlaubt mir, Name und Kategorie des Kurses auszuwählen. Danach kann ich den Kurs speichern und er taucht auf der Übersichtsseite auf. Der Kurs ist erst einmal nur für Moderatoren sichtbar.
Akzeptanzkriterium	Der neu angelegte Kurs mit Name und Kategorie wird persistent gespeichert und ist für Moderatoren einsehbar.
Story Points	3
Entwickler	Claas Völcker & Leonhard Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	1
Tatsächlicher Aufwand	3 h
Velocity	1.5 h/SP
Bemerkung	Die genaue Funktionsweise des Editors wurde in einem Gespräch mit den Auftraggeber*innen festgelegt.

ID	5
Benutzerrolle	Nutzer
Name	Kurs auswählen
Beschreibung	Als Nutzer möchte ich aus einer Kursübersicht einen Kurs auswählen und im Folgenden die Fragen des Kurses beantworten können. Nachdem ich den Kurs ausgewählt habe, soll er in meiner persönlichen Kursübersicht samt Fortschrittsangabe angezeigt werden.
Akzeptanzkriterium	Der ausgewählte Kurs wird vollständig angezeigt und die Fragen können bearbeitet und zugleich jederzeit abgebrochen werden. Der Fortschritt wird gespeichert und in einer persönlichen Statistik angezeigt. Nach Abbrechen einer Frage kann die Bearbeitung derselben jederzeit fortgesetzt werden.
Story Points	7
Entwickler	Ilhan Simsiki
Umgesetzt in Iteration	3
Tatsächlicher Aufwand	11 h
Velocity	1.57 h/SP
Bemerkung	

ID	1
Benutzerrolle	Nutzer
Name	Nutzer erstellen
Beschreibung	Als Nutzer möchte ich auf der Seite einen eigenen Account anlegen können. Mit Ausfüllen des Anmeldeformulars mit den Pflichtfeldern: E-Mail-Adresse, Benutzername, Passwort. Und den Optionalen Feldern: Vorname, Nachname, Alter
Akzeptanzkriterium	Das Anmeldeformular wird korrekt dargestellt. Mit dem Klicken des "Registrieren" Buttons und Ausfüllen der Pflichtfelder wird der Account persistent in der Datenbank gespeichert.
Story Points	8
Entwickler	Tobias Huber
Umgesetzt in Iteration	5
Tatsächlicher Aufwand	20
Velocity	0.4 SP/h
Bemerkung	

ID	8
Benutzerrolle	Nutzer*in
Name	Frage beantworten
Beschreibung	Ein*e Benutzer*in möchte eine Frage beantworten. Dabei wird jede Frage ausgewertet, und dem*der Nutzer*in wird angezeigt, ob die Eingabe richtig oder falsch war. War die Beantwortung korrekt, wird die nächste Frage angezeigt.
Akzeptanzkriterium	Die Frage kann beantwortet werden und das Ergebnis wird in der Datenbank unter Statistik gespeichert.
Story Points	7 Story Points
Entwickler	Leonhard Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	4
Tatsächlicher Aufwand	14 h
Velocity	2 h/SP
Bemerkung	Es werden neue Daten in die Datenbank geschrieben, jedoch keine existente verändert oder gelöscht.

ID	6
Benutzerrolle	Nutzer
Name	Statistik einsehen
Beschreibung	Als Nutzer möchte ich einen Button "Meine Statistik" anklicken können. Nach Anklicken erscheint eine Seite, auf der ich meine bisherigen beantworteten Fragen sehen kann: Wie viele Fragen habe ich richtig beantwortet, wie viele sind falsch.
Akzeptanzkriterium	Die Statistik des Nutzers wird nach Klicken auf die dafür vorgesehene Schaltfläche vollständig angezeigt.
Story Points	8 Story Points
Entwickler	Claas Völcker
Umgesetzt in Iteration	4
Tatsächlicher Aufwand	8 h
Velocity	1 h/SP
Bemerkung	Es werden keine Daten in der Datenbank geändert.

ID	7
Benutzerrolle	Moderator*in
Name	Multiple Choice Fragen einpflegen
Beschreibung	Als Moderator kann ich einem Kurs neue Fragen hinzufügen. Dazu wähle ich auf der Kursübersicht die Schaltfläche neue Frage anlegen aus. Ich kann daraufhin in einem Interface den Name der Frage, den Text der Frage und mögliche Antwortmöglichkeiten eingeben. In einem weiteren Fenster kann ich einen Text eingeben, der den Nutzenden bei erfolgreicher Bearbeitung angezeigt wird und einen Feedbacktext bei falscher Beantwortung.
Akzeptanzkriterium	Eine neu angelegte Frage wird persistent unter dem Kurs gespeichert und ist nach Freigabe für Nutzende bearbeitbar.
Story Points	8 Story Points
Entwickler	Leonhard Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	4
Tatsächlicher Aufwand	15 h
Velocity	1.875 h/SP
Bemerkung	Moderatoren können nur Fragen in ihren eigenen Kursen anlegen. Es werden neue Daten in die Datenbank geschrieben, aber keine existierenden verändert oder gelöscht.

ID	9
Benutzerrolle	Admin
Name	Nutzerliste einsehen
Beschreibung	Als Admin möchte ich mir eine Übersicht über die vorhandenen Nutzer*innen anzeigen lassen, und für alle eine Detailansicht sehen können (die Implementierung dieser Ansicht erfolgt in US 10). Die hierfür benötigte Schlatfläche findet sich in einem, nur für Admins einsehbaren, Teil des Dashboards.
Akzeptanzkriterium	Eine Liste aller angemeldeten Nutzer*innen wird anch Klicken auf die entsprechende Schaltfläche angezeigt. Dies ist nur als Administrator*in möglich. Bei Klicken auf den Namen werden die Nutzer*innendetails angezeigt (US 10).
Story Points	3 Story Points
Entwickler	Leonhard Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	4
Tatsächlicher Aufwand	1:30 h
Velocity	0.5 h/SP
Bemerkung	Es werden keine Daten verändert, gelöscht oder erweitert. Eine Einsicht aller Nutzer*innen ist nur Administrator*innen möglich.

ID	10
Benutzerrolle	Admin
Name	Profil einsehen
Beschreibung	Als Admin der Seite möchte ich auf die Profile der Nutzer*innen Einsicht haben. Ich möchte aus einer Liste von Nutzer*innen eine*n Nutzer*in auswählen, anklicken und somit das betreffende Profil sehen können.
Akzeptanzkriterium	Administrator*innen können jedes Profil der Nutzer*innen einsehen, das Profil der Nutzer*innen wird korrekt dem Admin angezeigt.
Story Points	4 Story Points
Entwickler	Ilhan Simsiki
Umgesetzt in Iteration	4
Tatsächlicher Aufwand	10 h
Velocity	2.5 h/SP
Bemerkung	Einsicht auf die Profile fremder Nutzer*innen hat nur ein Admin. Es werden keine Daten geändert oder eingefügt.

ID	11
Benutzerrolle	Nutzer*in
Name	Moderationsrechte beantragen
Beschreibung	Als Nutzer*in möchte ich auf meiner Profilseite die Möglichkeit haben, Moderationsrechte zu beantragen. Ich klicke dazu auf dem Dashboard auf die Schaltfläche "Moderationsrechte beantragen", woraufhin mich die Webseite auffordert, eine Begründung einzugeben. Diese wird zusammen mit einem Link auf mein Profil an die Administartor*innen geschickt. Die Schaltfläche ist so lange nicht mehr auswählbar, bis ein*e Administrator*in mein Profil besucht und den Antrag angenommen oder abgelehnt hat.
Akzeptanzkriterium	Die Schaltfläche ist auswählbar, solange kein Antrag vorliegt. Beim Auswählen der Schaltfläche wird die Mail mit den oben genannten Informationen an die Administrator*innen verschickt. Liegt bereits innerhalb der letzten Woche ein Antrag vor, ist die Schaltfläche nicht auswählbar.
Story Points	8 Story Points
Entwickler	Claas Völcker
Umgesetzt in Iteration	8
Tatsächlicher Aufwand	5:30 h
Velocity	0.68 h/SP
Bemerkung	Es werden keine Daten geändert oder eingefügt.

ID	15
Benutzerrolle	Nutzer*in (bei Registrierung)
Name	Sprachauswahl
Beschreibung	Bei der Registrierung wählt der*die Nutzer*in auch eine Sprache aus, in der alle Inhalte der Webseite angezeigt werden sollen. Danach bekommt er nur Kurse seiner gewählten Sprache angezeigt.
Akzeptanzkriterium	Die Sprachauswahl wird mit dem Nutzer gespeichert und auf der Webseite berücksichtigt. Der Nutzer erhält als Erleichterung seiner Wahl eine Auskunft darüber, wie viele Kurse in der jeweiligen Sprache vorhanden sind.
Story Points	6
Entwickler	Ilhan Simsiki
Umgesetzt in Iteration	7
Tatsächlicher Aufwand	8 h
Velocity	1.14 h/SP
Bemerkung	Aktuell werden nur Deutsch und Englisch unterstützt, aber die Möglichkeit zum Anlegen weiterer Sprachen wird im Backend berücksichtigt (Stichwort: Erweiterbarkeit)

ID	14
Benutzerrolle	Nutzer
Name	Kurs fortführen
Beschreibung	Als Nutzer möchte ich einen bereits begonnenen Kurs fortführen können. Dazu gehe ich im Menü der Kursübersicht auf die Schaltfläche "Kurs fortführen", um bei der ersten nicht beantworteten Frage fort zu fahren, oder wähle eine bereits beantwortete Frage aus, um an diesem Punkt mit der Kursbearbeitung fortzufahren.
Akzeptanzkriterium	Die Schaltfläche "Kurs fortführen" wird angezeigt, sobald eine Frage in einem Kurs beantwortet wurde. Es ist nicht möglich Fragen in einem Kurs zu überspringen.
Story Points	8
Entwickler	Leonhard Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	7
Tatsächlicher Aufwand	7h
Velocity	0,88 h/SP
Bemerkung	Es werden keine Daten in der Datenbank geändert, hinzugefügt oder gelöscht.

ID	12
Benutzerrolle	Admin
Name	Moderationsrechte freischalten
Beschreibung	Als Admin möchte ich einer* einem beliebigen Nutzer*in meiner Wahl Moderatorenrechte gewähren, indem ich auf dem zugehörigen Profil die entsprechende Schaltfläche "Moderationsrechte freigeben" auswähle.
Akzeptanzkriterium	Dem*der entsprechenden Nutzer*in werden Moderationsrechte beim Klicken auf die Schaltfläche gewährt. Wenn ein Moderationsantrag vorliegt und abgelehnt wird, kann der*die entsprechende Nutzer*in erneut Rechte beantragen.
Story Points	7 Story Points
Entwickler	Tobias Huber
Umgesetzt in Iteration	8
Tatsächlicher Aufwand	7,5 h
Velocity	
Bemerkung	Eventuelle Sicherheitsfeatures, wie bestätigung durch erneute Passworteingabe, werden in eine andere US ausgelagert. In der Datenbank werden Moderationsrechte gespeichert, aber keine anderen Daten verändert, erweitert oder gelöscht.

ID	19
Benutzerrolle	Nutzer*in
Name	Nutzerdetail ändern: E-Mail
Beschreibung	Als Nutzer*in möchte ich auf meinem Profil einstellen können, welche E-Mailadresse mit meinem Account verknüpft ist und dementsprechend zur Kommunikation verwendet wird, indem ich im Abschnitt E-Mail das Textfeld neu ausfülle und auf "Speichern" drücke.
Akzeptanzkriterium	Die Userstory wird akzeptiert, wenn der*die Nutzer*in seine E-Mailadresse ändern kann.
Story Points	3
Entwickler	Ilhan Siminski
Umgesetzt in Iteration	12
Tatsächlicher Aufwand	6,5 h
Velocity	0.46 h/SP
Bemerkung	Andere Daten werden nicht verändert.

ID	20
Benutzerrolle	Nutzer*in
Name	Nutzerdetail ändern: Passwort
Beschreibung	Als Nutzer*in möchte ich auf meinem Profil unter dem Abschnitt "Passwort" mein eigenes Passwort neu festlegen können, indem ich das Textfeld neu ausfülle, mein neues Passwort noch einmal bestätige und auf "Speichern" drücke. Zur Bestätigung dieses Vorgangs muss ich noch einmal mein aktuelles Passwort eingeben.
Akzeptanzkriterium	Die Userstory wird akzeptiert, wenn der*die Nutzer*in sein*ihr Passwort ändern und sich mit diesem dann auf der Website einloggen kann.
Story Points	4
Entwickler	Tobias Huber
Umgesetzt in Iteration	12
Tatsächlicher Aufwand	6 h
Velocity	1.5 h/SP
Bemerkung	Die Wiederherstellung eines vergessenen Passworts wird in einer anderen Userstory behandelt.

ID	4
Benutzerrolle	Moderator
Name	Kurs bearbeiten
Beschreibung	Als Moderator möchte ich meine eigenen Kurse bearbeiten können. Dafür soll in der Kursübersicht bei meinen Kursen ein Feld "Kurs bearbeiten" zum Anklicken sein. Nach Anklicken erscheint ein Bearbeitungsfenster, auf dem ich Titel, Zuordnung des Kurses und die einzelnen Module des Kurses bearbeiten kann. Wenn ich die Bearbeitung ohne zu speichern abbreche, wird der Kurs wieder auf seinem ursprünglichen Zustand gesetzt.
Akzeptanzkriterium	Der Editor ist für Moderator*innen des Kurses und Administrator*innen des Kurses nutzbar. Er ist funktional identisch zum "Kurs anlegen"-Editor. Der bearbeitete Kurs wird korrekt in der Datenbank abgespeichert und auf der Seite aktualisiert. Moderatoren können nur ihre eigenen Kurs bearbeiten. Wird der Änderungsprozess abgebrochen, ändern sich die Daten in der Datenbank nicht.
Story Points	8
Entwickler	Leonhard Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	12
Tatsächlicher Aufwand	8,25 h
Velocity	
Bemerkung	

ID	17
Benutzerrolle	Nutzer*in
Name	Nutzerdetail ändern: Sprache
Beschreibung	Als Nutzer*in möchte ich auf meinem Profil einstellen können, ob ich Englisch oder Deutsch als allgemeine Sprache der Website bevorzuge, indem ich vorher einen Reiter "Einstellungen" öffne und dort im Abschnitt "Sprache" den Knopf mit der entsprechenden Sprache auswähle.
Akzeptanzkriterium	Die Userstory wird akzeptiert, wenn der*die Nutzer*in nach erfolgreicher Änderung die Website auf der korrekten Sprache angezeigt bekommt, sofern Übersetzungen vorliegen. Wird der Vorgang abgebrochen, werden keine Daten geändert.
Story Points	3
Entwickler	Ilhan Siminski
Umgesetzt in Iteration	10
Tatsächlicher Aufwand	5 h
Velocity	1.66 h/SP
Bemerkung	Andere Daten bleiben von den Änderungen unberührt.

ID	18
Benutzerrolle	Nutzer*in
Name	Nutzerdetail ändern: Name
Beschreibung	Als Nutzer*in möchte ich auf meinem Profil sowohl meinen eigenen (Vor- und Nach-) Namen, als auch meinen Username ändern können, indem ich vorher einen Reiter "Einstellungen" öffne und dort im Abschnitt "Namen" die Textfelder neu ausfülle und auf Speichern" drücke.
Akzeptanzkriterium	Die Userstory wird akzeptiert, wenn der Name in der Datenbank nach Eingeben des korrekten Passworts persistent gespeichert wird. Wird der Vorgang abgebrochen wird nichts geändert.
Story Points	3
Entwickler	Tobias Huber
Umgesetzt in Iteration	10
Tatsächlicher Aufwand	4 h
Velocity	1.33 h/SP
Bemerkung	Der Username kann nicht geändert werden, da er als eindeutige Authentifikation gegenüber anderen Nutzer*innen der Plattform dient. Die erfolgreiche Bestätigung ändert den Namen des*der Nutzer*in im Profil in der Datenbank. Andere Daten bleiben unberührt.

ID	22
Benutzerrolle	Moderator
Name	Multiple Choice Bilder einpflegen
Beschreibung	Als Moderator möchte ich bei einer Multiple Choice Frage zur Frage und zum Feedback ein Bild anzeigen lassen. Dazu möchte ich als Moderator beim Fragen erstellen, die Möglichkeit haben, ein Bild für die Frage und eines für das Feedback hochzuladen.
Akzeptanzkriterium	Zum Hochladen der Bilder wird jeweils ein Popup angezeigt, in dem eine Schaltfläche angezeigt wird. Diese öffnet ein Fenster, in dem die Datei vom lokalen Rechner ausgewählt werden kann. Nach dem Hochladen wird eine Vorschau des Bildes angezeigt, auf der der gewünschte Bildausschnitt ausgewählt werden kann.
Story Points	5
Entwickler	Leonhard Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	11
Tatsächlicher Aufwand	4,5
Velocity	1,1
Bemerkung	Die Daten werden beim Speichern des zugehörigen Kurses persistent in der Datenbank geändert.

ID	16
Benutzerrolle	Nutzer*in
Name	Kursfortschritt anzeigen (Übersicht)
Beschreibung	Als Nutzer*in möchte ich meinen Fortschritt in einem Kurs in der Kursübersicht einsehen können.
Akzeptanzkriterium	Die Schaltfläche zur Kurswahl wird prozentual zum Fortschritt eines*einer Nutzer*in im jeweiligen Kurs eingefärbt. In der Kursübersicht wird die Anzahl der beantworteten Fragen und die Gesamtzahl an Fragen im Kurs angezeigt.
Story Points	5
Entwickler	Leonhard Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	7
Tatsächlicher Aufwand	5 h
Velocity	0.71 h/SP
Bemerkung	Es werden keine Daten geändert, hinzugefügt oder gelöscht.

ID	23
Benutzerrolle	Moderator*in
Name	Einklappen von Komponenten ermöglichen
Beschreibung	In der Kursbearbeiten-Übersicht soll jede Komponente (Module und Fragen) ein und ausklappbar sein. Dazu soll neben der Überschrift der jeweiligen Komponente eine Schaltfläche vorhanden sein. Ein Klick auf diese ermöglicht, abhängig vom aktuellen Zustand, das Ein- und Ausklappen.
Akzeptanzkriterium	Die Schaltfläche ist für jede Komponente vorhanden und durch das Klicken wird nur die betreffende Komponente animiert.
Story Points	8
Entwickler	Ilhan Siminski
Umgesetzt in Iteration	
Tatsächlicher Aufwand	
Velocity	
Bemerkung	Es werden keine Daten geändert, neu hinzugefügt oder gelöscht.

ID	24
Benutzerrolle	Moderator*in
Name	Info Fragetyp einpflegen
Beschreibung	Als Moderator möchte ich einen Informationstext anstelle einer Frage einfügen können. Dieser soll im Editor wie eine normale Frage anlegbar und bearbeitbar sein. Anstelle von möglichen Antworten kann ein längerer Text eingefügt werden.
Akzeptanzkriterium	Der Info-Typ kann im Editor wie eine Frage hinzugefügt und bearbeitet werden und wird nach Speichern persistent in der Datenbank angelegt.
Story Points	3
Entwickler	Claas Völcker
Umgesetzt in Iteration	13
Tatsächlicher Aufwand	2,5 h
Velocity	0.83 h/SP
Bemerkung	Nach Speichern des Kurses wird der Informationstext persistent in der Datenbank gespeichert.

ID	25
Benutzerrolle	Nutzer*in
Name	Info Fragetyp anzeigen
Beschreibung	Als Nutzer*in möchte ich beim Bearbeiten des Kurses Fragen vom Typ Information angezeigt bekommen.
Akzeptanzkriterium	Dem*der Nutzer*in werden Fragen vom Typ Information angezeigt und er kann sie bearbeiten, indem er auf die Schaltfläche "Fortfahren" klickt. Die zu jeder Frage gehörenden Informationen werden im linken Drittel des Fensters und der Text der Frage auf den rechten zwei Dritteln angezeigt.
Story Points	5
Entwickler	Claas Völcker
Umgesetzt in Iteration	14
Tatsächlicher Aufwand	5,5 h
Velocity	1.1 h/SP
Bemerkung	Durch Auswählen der Schaltfläche "Fortfahren" wird die Frage in der Statistik des*der Nutzer*in gespeichert.

ID	26
Benutzerrolle	Nutzer*in
Name	Informationsseite
Beschreibung	Als Nutzer*in möchte ich Informationen über die Webseite und das zugrunde liegende iGEM Projekt angezeigt bekommen, wenn ich im entsprechenden Reiter auf die Schaltfläche "About" klicke.
Akzeptanzkriterium	Die Informationsseite kann als HTML hinterlegt werden und wird korrekt dargestellt.
Story Points	2
Entwickler	Leonhard Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	13
Tatsächlicher Aufwand	2 h
Velocity	1 h / SP
Bemerkung	Die Bereitstellung der HTML Seiten ist nicht Teil des Projektes. Diese können von den Auftraggeber*innen nach Absprache selbst zur Verfügung gestellt werden, indem die betreffenden Dateien auf dem Server im dafür vorgesehenen Ordner hinterlegt werden.

ID	28
Benutzerrolle	Admin
Name	Statistik exportieren
Beschreibung	Als Admin habe ich die Möglichkeit, die gesamte Nutzungsstatistik der Seite zu exportieren.
Akzeptanzkriterium	Es gibt eine Schaltfläche in der Statistik Übersicht, über welche ich mir alle geloggten Einträge der Statistik als *.csv exportieren kann.
Story Points	4
Entwickler	Leonhard Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	13
Tatsächlicher Aufwand	3,75h
Velocity	0,94 h/SP
Bemerkung	Die Userstory Anonyme Statistik ist hieraus entstanden.

ID	27
Benutzerrolle	Nutzer*in
Name	Kurs Übersicht anzeigen
Beschreibung	Als Nutzer*in kann ich mir eine Kursübersicht anzeigen lassen. Die dafür vorgesehene Schaltfläche findet sich auf der Übersichtsseite. Diese enthält alle Fragen des Kurses, den aktuellen Fortschritt und Schaltflächen um richtig bearbeitete Fragen zu wiederholen.
Akzeptanzkriterium	Es gibt eine Schaltfläche in jeder Frage um das Dashboard zu öffnen. Das Dashboard enthält alle Fragen und den aktuellen Fortschritt.
Story Points	6
Entwickler	Leonhard Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	11
Tatsächlicher Aufwand	6,5h
Velocity	1,08 h/SP
Bemerkung	

ID	28
Benutzerrolle	Admin
Name	Statistik exportieren
Beschreibung	Als Admin habe ich die Möglichkeit, die gesamte Nutzungsstatistik der Seite zu exportieren.
Akzeptanzkriterium	Es gibt eine Schaltfläche in der Statistik Übersicht, über welche ich mir alle geloggten Einträge der Statistik als *.csv exportieren kann.
Story Points	4
Entwickler	Leonhard Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	13
Tatsächlicher Aufwand	3,75h
Velocity	0,94 h/SP
Bemerkung	Die Userstory Anonyme Statistik ist hieraus entstanden.

ID	29
Benutzerrolle	Nutzer*in
Name	Passwort anfordern
Beschreibung	Als Nutzer*in der Plattform habe ich die Möglichkeit, ein neues Passwort anzufordern, falls ich mein altes vergessen habe. Dafür soll es im Login Bereich einen Button geben, mit dem sich ein Fenster öffnet. Dort gebe ich die E-Mail Adresse an, die mit meinem Account verlinkt ist, und erhalte eine E-Mail mit meinem Nutzernamen und einem neu generierten Passwort.
Akzeptanzkriterium	Wenn der Nutzer seine E-Mail Adresse angegeben hat, welche auch in der Datenbank hinterlegt ist wird eine E-Mail mit dem neu generierten Passwort und dem Nutzernamen an die E-Mail gesendet. Ansonsten wird eine aussagekräftige Fehlermeldung angezeigt.
Story Points	4
Entwickler	Tobias Huber
Umgesetzt in Iteration	
Tatsächlicher Aufwand	
Velocity	
Bemerkung	Es werden keine Felder in der Datenbank geändert.

ID	30
Benutzerrolle	Admin
Name	Moderatorenrechte entziehen
Beschreibung	Als Admin möchte ich einem Moderator seine Moderatorenrechte wieder entziehen können. Der Moderator soll dann zu einem normalen Nutzer werden.
Akzeptanzkriterium	Im Profil des Moderators ist für Administratoren eine Schaltfläche vorhanden, die es ermöglicht, die Moderationsrechte zu entziehen. Nach Klicken auf diese Schaltfläche wird der Nutzer aus der Gruppe "Moderatoren" gelöscht und verliert Zugriff auf alle Menüs, die nur für Moderatoren einsehbar sind. Die Kurse, die dieser Moderator bislang betreut hat, sind vorläufig nur noch von Administrator*innen änderbar.
Story Points	6
Entwickler	Tobias Huber
Umgesetzt in Iteration	16
Tatsächlicher Aufwand	7h
Velocity	
Bemerkung	Beim Klicken auf die Schaltfläche wird in der Datenbank die Verknüpfung zwischen Gruppe "Moderator" und dem Nutzer gelöscht.

ID	31
Benutzerrolle	Admin
Name	Adminrechte Vergeben
Beschreibung	Als Admin möchte ich einem Nutzer oder Moderator zum Admin machen können. Dafür gibt es in der Admin-Ansicht in der Übersicht der Nutzer einen Button um einen Moderator oder Nutzer zum Admin zu befördern.
Akzeptanzkriterium	Nach dem Befördern eines Nutzers (oder Moderators) wird dieser in die Gruppe "Admin" aufgenommen. Er kann danach alle Aktionen ausführen, die ein Admin ausführen darf.
Story Points	6
Entwickler	Tobias Huber
Umgesetzt in Iteration	17
Tatsächlicher Aufwand	7 h
Velocity	7/6 h/SP
Bemerkung	In der Datenbank wird der beförderte Nutzer der Gruppe "Administrator" hinzugefügt.

ID	32
Benutzerrolle	Admin
Name	Adminrechte entziehen
Beschreibung	Als Admin möchte ich einem Moderator die Adminrechte wieder entziehen können. Wenn ein Admin einen anderen Adminnutzer in der Adminansicht auswählt, gibt es dort einen Button, mit dem man dem Admin seine Adminrechte entziehen kann.
Akzeptanzkriterium	Nach Entzug der Adminrechte kann der betreffende Nutzer keine administrativen Aufgaben mehr erledigen. Er verliert Zugriff auf alle Bereiche der Seite und Schaltflächen, die nur für Administratoren sichtbar sind. Wenn er davor Moderator war, behält er die Rechte dieser Gruppe weiterhin.
Story Points	3
Entwickler	Tobias Huber
Umgesetzt in Iteration	16
Tatsächlicher Aufwand	4h
Velocity	
Bemerkung	Beim Entzug der Adminrechte wird die Verknüpfung zwischen dem betreffenden Nutzer und der Gruppe "Admin" in der Datenbank gelöscht.

ID	33
Benutzerrolle	Admin
Name	Kategorien bearbeiten
Beschreibung	Als Admin möchte ich die Möglichkeit haben, existierende Kategorien zu bearbeiten. Dafür gibt es im Admin-Bereich den Menüpunkt "Kategorien bearbeiten". In diesem werden die Kategorien aufgelistet. Ich kann hier existierende Kategorien bearbeiten.
Akzeptanzkriterium	Wenn eine Kategorie bearbeitet wird, werden die Werte in der Datenbank aktualisiert. Bei Bearbeiten der Kategorie werden alle Kurse, welche in der betreffenden Kategorie sind, dem neuen Kategorienamen zugeordnet.
Story Points	2
Entwickler	Tobias Huber
Umgesetzt in Iteration	17
Tatsächlicher Aufwand	4 h
Velocity	2 h/SP
Bemerkung	

ID	34
Benutzerrolle	Admin
Name	Neue Kategorie anlegen
Beschreibung	Als Administrator möchte ich Kategorien anlegen können, die die Webseite benötigt. Dazu gibt es eine Schaltfläche im Bereich "Kategorien bearbeiten".
Akzeptanzkriterium	Beim Klicken auf die Schaltfläche gibt es ein Fenster, in dem der Name der neuen Kategorie und eine zugeordnete Farbe eingetragen werden können. Nach erneutem Klicken wird die Kategorie in der Datenbank gespeichert und an allen entsprechenden Stellen auf der Webseite angezeigt.
Story Points	3
Entwickler	Tobias Huber
Umgesetzt in Iteration	17
Tatsächlicher Aufwand	4 h
Velocity	4/3 h/SP
Bemerkung	

ID	35
Benutzerrolle	Admin
Name	Kategorie löschen
Beschreibung	Als Administrator möchte ich Kategorien löschen können, die die Webseite nicht mehr benötigt. Dazu gibt es eine Schaltfläche im Bereich "Kategorien bearbeiten".
Akzeptanzkriterium	Im Adminbereich "Kategorien bearbeiten" gibt es eine Schaltfläche zum Löschen von Kursen. Bei Löschung einer Kategorie werden auch alle Kurse dieser Kategorie gelöscht. Um ein versehentliches Löschen von Kursen zu verhindern, wird beim Klick auf die Schaltfläche ein Warnfenster angezeigt, in dem alle Kurse aufgelistet sind, die gelöscht würden. Der Administrator muss den Vorgang dann noch einmal bestätigen, bevor die Kategorie tatsächlich gelöscht wird. Wenn keine Kategorien existieren soll im Dashboard kein Kurs angezeigt werden.
Story Points	4
Entwickler	
Umgesetzt in Iteration	
Tatsächlicher Aufwand	
Velocity	
Bemerkung	

ID	36
Benutzerrolle	Nutzer*in
Name	Footer auf der Hauptseite
Beschreibung	Auf der Hauptseite wird ein Footer mit generellen Infos über die Seite angezeigt. Darin werden Links auf die Social Media Plattformen der Betreiber*innen, ein Link auf das Github Projekt der Seite und Links auf die statischen Seiten der Webseite (aktuell: "About", "Impressum", "Contact") bereitgestellt.
Akzeptanzkriterium	Der Footer wird auf allen Seiten unten auf der Seite angezeigt (auf einigen werden allerdings die Links ersetzt (US 37). Die Links sind anklickbar und zeigen auf die richtigen URLs.
Story Points	3
Entwickler	Leonhardt Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	16
Tatsächlicher Aufwand	3,5
Velocity	
Bemerkung	

ID	37
Benutzerrolle	Nutzer*in
Name	Footer auf der Frageseite
Beschreibung	Um die Navigation auf der Frageseite zu vereinfachen, wird auf der Frageseite ein Footer angezeigt, in dem der aktuelle Fortschritt im Kurs in Form eines Balkens ersichtlich ist. Dieser ist passend zum aktuellen Fortschritt des Nutzers prozentual eingefärbt. Zusätzlich wird links eine Schaltfläche angezeigt, die das Sidenav zur Navigation im Kurs öffnet (US 42). Rechts wird die Schaltfläche zum Abgeben der aktuellen Fragen bzw. zur Navigation zur nächsten angezeigt.
Akzeptanzkriterium	Der Footer wird dauerhaft unten auf der Frageseite angezeigt. Alle Schaltflächen werden angezeigt und zeigen das oben beschriebene Verhalten. Der Fortschrittsbalken ist zu jedem Zeitpunkt entsprechend des aktuellen Fortschritts gefüllt.
Story Points	5
Entwickler	Leonhard Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	16
Tatsächlicher Aufwand	5
Velocity	
Bemerkung	

ID	38
Benutzerrolle	Nutzer
Name	Dashboard ansicht strukturieren
Beschreibung	Wenn ein Nutzer auf die Seite /courses/ kommt, soll für den Nutzer ersichtlich sein, welche Kurse er zuletzt bearbeitet und noch nicht abgeschlossen hat oder falls er noch keine Kurse angefangen hat, wie er neue Kurse findet.
Akzeptanzkriterium	Sobald ein Nutzer die Seite /courses/ aufruft, werden ihm alle von ihm angefangenen Kurse angezeigt. Die Übersicht enthält für jeden Kurs die folgenden Informationen: Kurstitel, aktuelles Modul, Prozentsatz des Kurses, welcher bereits abgeschlossen wurde. Durch Auswählen einer Schaltfläche kann der Nutzer sofort mit der Bearbeitung des Kurses fortfahren.
Story Points	8
Entwickler	Claas Völcker
Umgesetzt in Iteration	15
Tatsächlicher Aufwand	9 h
Velocity	
Bemerkung	

ID	39
Benutzerrolle	Moderator
Name	Dashboard Menu Moderator Dropdown
Beschreibung	Um die Seite für Moderatoren übersichtlicher zu gestalten, soll im Dashboard ein Dropdown Menu für Moderatoren erscheinen, in dem die von diesem Moderator bearbeiteten Kurse angezeigt werden.
Akzeptanzkriterium	Im Menü im Dashboard erscheint ein extra Reiter, wenn man als Moderator eingeloggt ist. Dort werden alle Kurse aufgelistet, die der Moderator erstellt hat. Dies können wie normale Kurse zum Bearbeiten oder Ändern ausgewählt werden.
Story Points	5
Entwickler	Ilhan Simsiki
Umgesetzt in Iteration	
Tatsächlicher Aufwand	
Velocity	
Bemerkung	Für die Übersicht werden keine Daten in der Datenbank verändert, hinzugefügt oder gelöscht.

ID	40
Benutzerrolle	Nutzer
Name	InfoText mit Youtube Video anzeigen
Beschreibung	Dem Nutzer soll ein Informationstext anstelle einer Frage angezeigt werden, bei dem ein YouTube Video 2/3 Drittel der Seite einnimmt. Beim Klicken auf dieses Video wird es abgespielt.
Akzeptanzkriterium	Wenn der Nutzer eine Informationstext-Frage anzeigt, die ein YouTube Video enthält, wird das Video auf den rechten 2/3 der Seite angezeigt. Links wird der reguläre Informationstext angezeigt (siehe US 25). Beim Klicken auf die Schaltfläche "Weiter" wird die Frage als Beantwortet in die Statistik eingetragen und der Nutzer kann mit der Bearbeitung des Kurses vortfahren.
Story Points	4
Entwickler	Claas Völcker
Umgesetzt in Iteration	16
Tatsächlicher Aufwand	4 1/2 h
Velocity	
Bemerkung	Bei Klicken auf die Schaltfläche "Weiter" wird persistent in der Datenbank gespeichert, dass die Frage richtig beantwortet wurde.

ID	41
Benutzerrolle	Moderator
Name	InfoText mit Youtube Video einpflegen
Beschreibung	Als Moderator möchte ich die Möglichkeit haben, einen Informationstext mit einem YouTube Video anstelle einer Frage anzulegen. Im Menu "Kurs anlegen/bearbeiten" kann ich dazu als Frage "InfoText (YouTube)" auswählen und einen Informationstext hinterlegen (siehe US 24). Zusätzlich erhalte ich die Möglichkeit einen Link einzutragen, der auf ein YouTube Video verweist. Dieser wird in der Datenbank gespeichert.
Akzeptanzkriterium	Beim Anlegen des Informationstextes wird in Feld angezeigt, in welches ein YouTube Link geschrieben werden kann. Dieser wird beim Speichern darauf überprüft, ob es tatsächlich ein gültiger Video-Link ist und dann gespeichert. Ist es kein gültiger Link, wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt.
Story Points	4
Entwickler	Claas Völcker
Umgesetzt in Iteration	16
Tatsächlicher Aufwand	3 1/2 h
Velocity	
Bemerkung	

ID	42
Benutzerrolle	Nutzer
Name	Sidenav Frageseite erstellen
Beschreibung	Für jede Nutzer soll in der Frageseite das Sidenav-Menü aufrufbar sein. Dieses Menü soll so aussehen, wie es im Protokoll vom 20.08 definiert wurde.
Akzeptanzkriterium	Wenn man in der Ansicht der Fragen im Footer auf den Button für das Dashboard klickt öffnet dieser sich auf der linken Seite des Bildschirms mit den Inhalten wie im Protokoll definiert.
Story Points	5
Entwickler	Claas Völcker
Umgesetzt in Iteration	17
Tatsächlicher Aufwand	5,5
Velocity	
Bemerkung	

ID	43
Benutzerrolle	Moderator
Name	Quiz anlegen
Beschreibung	Zum Abschluss eines Kurses möchte ein Moderator ein Quiz zu seinem Kurs hinzufügen.
Akzeptanzkriterium	Als Moderator kann man beim bearbeiten seines Kurses am Ende ein Quiz hinzufügen. Dieses Quiz besteht aus (Email Timo) Fragen. Jede Frage beinhaltet eine Fragentext, 4 verschiedene Antwortmöglichkeiten und optional ein Bild. Wenn der Moderator den Kurs mit Quiz speichert, wird dieser persistent in der Datenbank hinterlegt.
Story Points	7
Entwickler	Leonhard Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	17
Tatsächlicher Aufwand	6 h
Velocity	
Bemerkung	

ID	44
Benutzerrolle	Nutzer
Name	Quiz anzeigen & beantworten
Beschreibung	Um einen Kurs komplett abzuschließen soll am ende des Kurses ein Quiz erscheinen. Dieses unterscheidet sich optisch von den regulären Fragen und es soll nicht möglich sein während dem Quiz im Kurs zu navigieren.
Akzeptanzkriterium	Nachdem ein Nutzer alle Module eines Kurses abgeschlossen hat, wird diesem das Quiz für den Kurs angezeigt. Dieses besteht aus Frage, Antwortmöglichkeit und optional einem Bild. Wenn der Nutzer das Quiz abgeschlossen hat, wird angezeigt wie gut dieser abgeschnitten hat. Zusätzlich werden Statistik und Ranking in der Datenbank abgespeichert.
Story Points	5
Entwickler	Leonhard Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	17
Tatsächlicher Aufwand	4,25 h
Velocity	
Bemerkung	

ID	45
Benutzerrolle	Nutzer
Name	Eigenes Ranking anzeigen
Beschreibung	Nutzer*innen haben die Möglichkeit, ihre bisherige, durch Beantwortung von Fragen erreichte Punktzahl einzusehen. Alle Fragen, die eine Beantwortung erfordern (Multiple Choice & Quiz) geben dem*der Nutzer*in Punkte. Diese werden im Profil gespeichert und auf der eigenen Profilseite angezeigt.
Akzeptanzkriterium	Bei der Beantwortung der oben genannten Fragetypen erhalten die Nutzer*innen Punkte, die in ihrem Profil gespeichert werden. Die Punktzahl wird in der Profilansicht angezeigt.
Story Points	3
Entwickler	Ilhan Simsiki
Umgesetzt in Iteration	
Tatsächlicher Aufwand	
Velocity	
Bemerkung	Die Daten über das Ranking werden persistent in der Profiltabelle der Datenbank gespeichert.

ID	46
Benutzerrolle	Nutzer
Name	Globales Ranking anzeigen
Beschreibung	Nutzer*innen können das gesamte Ranking auf einer eigenen Seite einsehen. Auf dieser werden alle Nutzer*innen anhand ihrer Punktzahl im Ranking (siehe US 45) sortiert.
Akzeptanzkriterium	Auf der Profilseite und in der Navigationleiste gibt es einen Link, der auf die Übersichtsseite des Rankings führt. Dort werden alle Nutzer*innen mit ihrer Punktzahl sortiert aufgelistet. Nutzer*innen, die nicht in der Statistik auftauchen möchten, können dies in ihren Einstellungen ändern. Sie verlieren dadurch auch den Zugriff auf die Übersichtsseite.
Story Points	7
Entwickler	Claas Völcker
Umgesetzt in Iteration	17
Tatsächlicher Aufwand	6,5 h
Velocity	
Bemerkung	Für die Berechnung des Rankings werden keine Daten in der Datenbank geändert.

ID	47
Benutzerrolle	Nutzer
Name	Wöchentliche Statistik für Nutzer
Beschreibung	Ein Nutzer möchte seine Statistik sehen. Dafür kann gibt es eine Seite in der die Statistik der letzten 7 Tage und wie viele Fragen er richtig beantwortet hat.
Akzeptanzkriterium	
Story Points	7
Entwickler	Leonhard Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	18
Tatsächlicher Aufwand	7,25 h
Velocity	
Bemerkung	

ID	48
Benutzerrolle	Moderator
Name	Statistiken für einen Kurs exportieren
Beschreibung	Um eine Übersicht über seinen Kurs zu erhalten möchten Moderatoren eine Statistik über ihren Kurs erhalten. Diese Statistik soll anzeigen, wie viele Nutzer den Kurs bearbeitet haben und wie gut sie abgeschnitten haben.
Akzeptanzkriterium	Wenn man als Moderator einen Kurs im Dashboard auswählt sieht man einen zusätzlichen Button für die Statistik. Dieser führt zu einer Seite, welche die Statistik des Kurses anzeigt. Es werden die einzelnen Fragen, Module und die Statistik des gesamten Kurses angezeigt.
Story Points	7
Entwickler	Leonhard Wiedmann
Umgesetzt in Iteration	
Tatsächlicher Aufwand	
Velocity	
Bemerkung	

ID	
Benutzerrolle	Nutzer
Name	Profile Quickview im Header
Beschreibung	Ein Benutzer der Seite möchte schnell einen Überblick über sein Profil erhalten oder sich schnell ausloggen.
Akzeptanzkriterium	Ein Benutzer kann über das Menü ein kleines Fenster öffnen in dem ein Überblick über seine Statistik und Ranking angezeigt wird, so wie Buttons zum Ausloggen und um zu Benutzer Einstellungen zu gelangen.
Story Points	5
Entwickler	Ilhan Simsiki
Umgesetzt in Iteration	
Tatsächlicher Aufwand	
Velocity	
Bemerkung	

ID	50
Benutzerrolle	Admin
Name	Anonymisierung der Statistic
Beschreibung	Beim Anzeigen der Statistik für Moderator*innen und Administrator*innen werden Benutzer*innennamen nur anonymisiert gezeigt. Dadurch wird der Schutz der persönlichen Daten gegenüber den Betreiber*innen der Seite gewährleistet. Das Pseudonym wird für jedes Profil angelegt und für alle Statistiken verwendet, damit man Kontinuitäten erkennen kann.
Akzeptanzkriterium	Jede*r Nutzer*in erhält bei Registrierung ein Pseudonym, welches bei Statistiken angezeigt wird, die sich Moderator*innen und Administrator*innen anzeigen lassen können.
Story Points	5
Entwickler	Claas Völcker
Umgesetzt in Iteration	18
Tatsächlicher Aufwand	5,75 h
Velocity	1.15 h/SP
Bemerkung	Das Pseudonym wird aus konstanten Daten der Datenbank errechnet (Webseitenschlüssel und Nutzer*innenname), aber selbst nicht gespeichert.

ID	
Benutzerrolle	Nutzer
Name	User Bild hochladen
Beschreibung	Ein Nutzer möchte für sein Profil ein eigenes Bild hochladen. Dazu kann er in seinen Einstellungen ein Profilbild hochladen.
Akzeptanzkriterium	Als Benutzer kann ich ein Bild hochladen, welches in der Datenbank gespeichert wird.
Story Points	6
Entwickler	Ilhan Simsiki
Umgesetzt in Iteration	
Tatsächlicher Aufwand	
Velocity	
Bemerkung	

ID	52
Benutzerrolle	Nutzer*in
Name	Quiz Feedback anzeigen
Beschreibung	Nach einer Quizfrage wird dem*der Benutzer*in das Ergebnis angezeigt.
Akzeptanzkriterium	Wenn ein*e Nutzer*in eine Quizfrage abgeschlossen hat, wird ihm*ihr das Ergebnis seiner*ihrer Antwort gezeigt. Er*sie kann sehen, welche Antwort richtig gewesen wäre und dann die nächste Frage bearbeiten. Er*sie hat keine Möglichkeit, die Frage direkt zu wiederholen.
Story Points	5
Entwickler	Claas Voelcker
Umgesetzt in Iteration	
Tatsächlicher Aufwand	
Velocity	
Bemerkung	

ID	53
Benutzerrolle	Admin
Name	Kurs löschen
Beschreibung	Admins haben die Möglichkeit Kurse zu löschen. Bei der Übersicht des Kurses gibt es dafür eine Schaltfläche. Beim Klicken auf diese wird der Kurs mit allen Modulen und Fragen gelöscht.
Akzeptanzkriterium	Um das versehentliche Löschen eines Kurses zu verhindern, wird vor dem endgültigen Löschen ein Popup mit der Bitte um Bestätigung angezeigt. Erst nach erneuter Bestätigung werden Kurs und alle abhängigen Daten (Module, Fragen und Quiz) gelöscht. Statistiken über die Fragen bleiben jedoch erhalten, damit der Nutzer seine Erfolge weiterhin sehen kann. Wird der Prozess in einem Schritt vor der endgültigen Bestätigung durch den Administrator unterbrochen, werden keine Daten geändert.
Story Points	3
Entwickler	Tobias Huber
Umgesetzt in Iteration	
Tatsächlicher Aufwand	
Velocity	
Bemerkung	

ID	54
Benutzerrolle	Admin
Name	Kurs sichtbar schalten
Beschreibung	Ein Admin kann einen Kurs sichtbar schalten. Dadurch wird er für alle Nutzer im Dashboard angezeigt.
Akzeptanzkriterium	Wenn ein Kurs von unsichtbar zu sichtbar geschaltet wird, wird er richtig für alle Nutzer im Dashboard angezeigt. Ein unsichtbarer Kurs wird nur für Moderatoren oder Admins angezeigt.
Story Points	3
Entwickler	Tobias Huber
Umgesetzt in Iteration	18
Tatsächlicher Aufwand	4h
Velocity	4/3 h/SP
Bemerkung	

ID	
Benutzerrolle	Moderator*in
Name	Kurs invisible schalten
Beschreibung	Ein*e Moderator*in möchte bereits angelegte Kurse wieder "invisible" schalten dürfen, also so umschalten, dass der Kurs zwar nicht gelöscht, jedoch auch nicht mehr für Nutzer*innen angezeigt wird.
Akzeptanzkriterium	Wenn ich als Moderator in der Kursübersicht auf einen Knopf drücken, der mit einem geöffneten Auge versehen ist, wird daraufhin stattdessen ein geschlossenes Auge angezeigt und der Kurs wird für normale Nutzer*innen unzugänglich.
Story Points	3
Entwickler	Tobias Huber
Umgesetzt in Iteration	18
Tatsächlicher Aufwand	4h
Velocity	4/3 h/SO
Bemerkung	

ID	56
Benutzerrolle	Nutzer*innen
Name	Punkte des Rankings im Quiz berechnen
Beschreibung	Quizfragen geben zusätzliche Punkte im Ranking über die normalen Beantwortungspunkte hinaus. Pro 5 richtig beantworteter Fragen gibt es zusätzliche Extrapunkte.
Akzeptanzkriterium	
Story Points	4
Entwickler	Claas Voelcker
Umgesetzt in Iteration	
Tatsächlicher Aufwand	
Velocity	
Bemerkung	

H Protokolle der Auftraggeber*innentreffen

Protokol Auftraggebertreffen

12.05.2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Claas A. Völcker
BP Cloncademy

Technische Fragen

- Multi device Nutzung
 - nur Desktop Nutzung
- Multilingualität
 - Fragen werden Kursen in einer Sprache zugeordnet, um mehrere Sprachen zu ermöglichen, muss der Kurs zweimal angelegt werden.
 - Das Interface wird mit Option auf Mehrsprachigkeit (Deutsch/Englisch) angelegt
- Die Webseite wird mit Bootstrap erstellt
- Die BP-Gruppe erhält keinen Admin Zugang zum Server des iGEM Teams

Inhaltliche Fragen

- Welche Kategorisierungen von Fragen gibt es?
 - Es gibt Kurse, die aus einer unterschiedlichen Menge an Fragen bestehen.
 - Die Kurse sind nach Schwierigkeit kategorisiert: Anfänger*innen Schule/Studium - Expert*innen
 - Jeder Kurs erhält optional Tags mit den Themen des Kurses (z.B.: Klonierungsverfahren)
- Kurse sind nach dem Anlegen nicht sofort sichtbar, sondern müssen erst freigeschaltet werden. Das erlaubt es, den Kurs weiter zu anzupassen, bevor Lernenden diesen bearbeiten.
- Alle Fragen bestehen aus mindestens einem Namen und gehören zu einem Kurs.
- Persistent gespeichert werden soll

- Der Fortschritt eines*r Nutzer*in im Kurs
- Die vollständig bearbeiteten Kurse
- Wie soll die Fragenseite aufgebaut sein?
 - Analog zu Codecademy: Links die Aufgabenstellung & weitere Informationen, Rechts das Bearbeitungsfenster
 - Beim Feedbackfenster wird Fragestellung & Antwortmöglichkeiten mit angezeigt
 - Ein Knopf zum Anzeigen eines Hinweises sollte eingebaut werden.
- Aufbau der Landing Page / des Dashboards
 - Wie bei Codecademy mit aktiven Kursen, Navigationsschaltflächen und weiteren Kursen
- Welche Nutzerrollen gibt es?
 - Identifiziert sind Admin (Zugriff auf alles), Moderator (stellt Kurse ein und gibt diese frei)
- Kein dynamisches Feedback, nur statische: Es war falsch, so ist der richtige Ansatz
- Kurse sollen nach Schwierigkeit und Kategorien filterbar sein
- Ob Nutzer*innen am Ende eines Kurses eine Möglichkeit zum Feedback gegeben wird, wird noch diskutiert.

Weiteres Vorgehen

- Ein PDF mit allen (vollständigen) Userstories (ToDo, Diese Iteration) immer bis Montag im Seafile hochladen

Protokoll 19.05.2017

CloneCadamy



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Struktur der Kurse Beispiel:

- Grundlagen (Organisationsgruppe)
 - Einstieg I (? Frage)
 - Einstieg II (?)
 - PBS (Modul)
 - Translation (?)
- „Kurse“ sind öffentlich oder privat (private nicht einsehbar)
- Falls die Kurse privat sind, nur Einladung von Moderator
- Als Gruppe zusammen einen Kurs erstellen
 - mehrere Moderatoren können den Kurs bearbeiten
- Jede Organisation hat Moderator(en)
- Module mit Tags (variabel aber mit Vorgaben zur Auswahl)
 - Suchfunktion
- Module werden von Anfang bis zum Ende immer schwerer
- Fragen die für einen Kurs erstellt wurden, gehören dann auch nur zu diesem Kurs
 - Module die einem Kurs angehören können auch nur diesem Kurs angehören (keine Duplikate)
 - öffentliche Fragen sind immer öffentlich
- Nach jeder bearbeiteten Frage wird das Ergebnis in die Statistik eingetragen.
- Was haben Fragen gemeinsam?
 - Name, Inhalt, richtige Antwort, Feedback
 - Fragen Inhalt: Text mit oder ohne Bilder
- Feedback bekommt man am Ende vom Modul
- Man kann auch weiter wenn man eine Frage falsch beantwortet hat. Kann auch auf die falsch beantwortete Frage wieder zurück
- Bei falschen Antworten keine Hinweise und auch keine Lösung
- Dynamisches Feedback bei Fragen die sehr oft Falsch beantwortet werden(mit Default z.B. „FALSCH“ und Möglichkeit selber ein Feedback zu schreiben)

-
- Statistik für die Fragen
 - wie oft wurde die Frage Richtig oder Falsch beantwortet? Bsp:
 - Frage XY - XX (zweimal Falsch)
 - Frage YZ - XXXO (dreimal Falsch einmal richtig)
 - vom Lehrer einsehbar

Qualitätsmerkmale

- Sicherheit (Security)
 - Die Daten von Angreifer schützen
 - Nutzer Daten von Angreifer schützen
 - kein unbefugter Zugang in Admin/Mod Bereichen
- Veränderbarkeit (Update = einpflegen der Inhalte)
- Bedienbarkeit
 - MUSS einfach sein
- (Verbrauchsverhalten)

Protokoll Auftraggebertreffen

2. Juni 2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Claas A. Völcker
BP Clonecademy

Technische Anmerkungen

- Server muss HTTPS sprechen
- Dockernutzer einrichten

Inhaltliche Anmerkungen

- Es geht weiter, sobald ein Nutzer die Frage richtig beantwortet hat.
 - Fehlerhighlighting an Fragentypus anpassen
- Lückentext können wir als kommende Frage aufnehmen
 - Fragen sind *immer* in Modulen
- Modulstruktur der Fragen
 - Lerngruppen fliegen raus
 - Nur zwei große Übergruppen: "iGEM", "allg. Biotech"
 - privat vs. öffentlich fliegt raus, nur sichtbar und nicht sichtbar bleibt (Entwurf und Öffentlich)
 - Datenbankverknüpfungen per ForeignKey
 - Fragen sind *immer* in Modulen
- Es wird eine Schaltfläche gewünscht: Moderator werden
 - Schaltfläche klicken, Mail an Admins, Freischalten oder nicht
- iGEM oder Biotech und Sprache wählbar machen (keine einmalige Wahl)
 - Sprache ist nur am Anfang auswählbar, damit man nicht mit den angebotenen Kursen durcheinander kommt
- Moderator kann einen Kurs nicht selbst freischalten, sondern muss die Freischaltung beim Admin beantragen
 - Wenn Kurse einmal freigeschaltet werden, können sie geändert werden

- Wer kann Kurse später bearbeiten?
- Kurse brauchen ein Feld: Wer hat angelegt
- iGEM-Team berät sich zum Thema Moderations-Whitelist;

- Rechteentzug implementieren
- Lerntext
 - Infotext kommt wo, wird wie eingepflegt?
 - * Wird im iGEM-Team diskutiert?

Qualitätssicherung

- Wie ist Änderbarkeit genau definiert?
 - Codemodifizierung einfach, Erweiterungen coden einfach
 - Wird auf Codeebene gewährleistet
 - * Kommentare sind wichtig
 - * Übersichtlicher, wartbarer Code
 - * Hooks für Erweiterungen: gutes Vererbungsmodell

Weiteres Vorgehen

- Wir müssen genauer auf die konkrete Beschreibung in den User Stories achten
- Wir haben ein, zwei Kleinigkeiten vergessen
- Gestrichene Features verbleiben erst einmal im Code, damit sie später reingenommen werden können
- Das Wiki muss befüllt werden
 - Nutzerrechte werden im Development Wiki festgehalten
 - Dokumentation der API ist wichtig! Was wird übergeben auf welchen API Schnittstellen
- Code Refactoring vor allem im Backend

Protokol Auftraggebertreffen

9. Juni 2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Claas A. Völcker
BP Clonecademy

Anmerkung

- Das Protokoll ist ein Gedächtnisprotokoll, da durch einen Festplattenabsturz das Original verloren gegangen ist.
- Eventuelle Unstimmigkeiten bitte so schnell wie möglich melden.

User Stories

- Die präsentierten Userstories wurden abgenommen (siehe US PDF)
- "Adminrechte freischalten" (ID 12) wurde in die nächste Iteration verlängert

Funktionalität

- Man kann Fragen überspringen und später beantworten
- Die Texte ändern sich nach Kurs und Modul, müssen also in beiden gespeichert werden

Aufbau der ersten Übersichtsseite

- Auswahl der Sprache (Englisch/Deutsch), später nicht mehr änderbar
- Auswahl der Kursgruppe: iGEM, Allgemein

Design

- Das grundlegende Design, dass von der BP Gruppe präsentiert wurde, ist als Basis gut
 - drei Farben, plus weiß und schwarz
 - Weiß, schwarz und grau sollten als Basisfarben verwendet werden, die anderen beiden als Akzente
 - (52/56/60), (196/6/51), (214/191/131)

Nutzerrollen

Die Namen der Rollen sind vorläufige Arbeitsversionen

- Nutzer: Können Fragen sehen und beantworten, können ihr eignes Profil einsehen
- Moderator*innen: Können Kurse neu anlegen und eigene Kurse ändern
- Trusted Moderator*innen: Können Kurse anlegen, die nicht mehr explizit freigeschaltet werden müssen, können alle Kurse ändern
- Admins: Können Rechte vergeben und entziehen, können Kurse freischalten
- Server-Admins: Haben Zugriff auf den Server und das Django Backend

Die Ordnung über die Gruppen impliziert, dass Nutzer*innen alle Rechte der kleineren Gruppe haben

- Zum Thema Accountlöschung/Blockierung tauscht sich das iGEM Team noch aus.

Weiteres Vorgehen

- Die kommende Iteration streckt sich über zwei Wochen
- Ziel der Iteration ist es, den existierenden Code zu überarbeiten, und Integrationstests durchzuführen, damit ein erster Release auf dem Server möglich ist
- Dazu wird das Design umgesetzt und die Datenbank sauber überarbeitet
- Alle existierenden Schnittstellen und der Code sollte dokumentiert sein
- Der Code wird auf Modularität überprüft
- Am 16.06. findet ein eigenes Treffen statt, um technische Fragen zu klären
- Als Ziel wird eine Vorstellung der Webseite auf dem iGEM Treffen angestrebt

Protokol Auftraggebertreffen

23. Juni 2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Claas A. Völcker
BP Clonecademy

Aufgabe 1 Bericht der letzte Iteration

Aufgabe 1.1 Design

Wir präsentieren das neue Design
Anmerkungen:

- Das Menü zur Nutzer Auswahl ein Suchfeld haben und kein reines Dropdown sein

Aufgabe 1.2 Weitere Anmerkungen

- Kurskategorien sollten bei den Kursen auswählbar sein
 - z.B. via eines Reiters über der Übersicht im Dashboard
- Bei der Registrierung sollte die Lernsprache auswählbar sein
- Der "Get hint" Knopf fehlt noch
 - Wird in einer eigenen User Story programmiert
- Der Kursfortschritt ist noch nicht ganz klar
 - Das muss auf der Kursübersicht einsehbar sein (z.B. via Fortschrittsbalken)

Aufgabe 2 Vorschlag für neue User Stories:

- Nutzerdaten ändern
- Kurs fortführen
 - Knopf "Kurs starten" wird zu "Fortführen"
 - Man kann einen bereits begonnenen Kurs an jeder Stelle, an der man bereits war, wiederholt starten

- Moderatorenrechte vergeben
- Neue Fragen
- Sprachauswahl bei Registrierung
 - Klar machen, dass Englisch Primärsprache ist
 - Vorschlag: Anzahl der verfügbaren Kurse pro Sprache anzeigen

Aufgabe 2.1 Ausgewählt

- Moderatorenrechte vergeben
- Kurs fortführen
- Sprachauswahl

Aufgabe 3 Zielvereinbarung für die nächste Woche

- User Stories bearbeiten
- Refactoring erstmal abschließen
- Deployment ermöglichen

Aufgabe 4 Weitere Planung

- Vor einem iGEM Teamtreffen können Nutzerstudien gemacht werden
 - Am Anfang eine kleine Gruppe mit viel Beobachtung
 - Auf Leos Laptop, um Screenshot zu ermöglichen

Protokol Auftraggebertreffen

30. Juni 2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Claas A. Völcker
BP Clonecademy

Aufgabe 1 Bericht der letzte Iteration

Aufgabe 1.1 User Stories

- Kursfortschritt anzeigen
 - abgenommen
- Kurs fortsetzen
 - abgenommen
 - Anmerkungen: In den Nutzerstudien wurde bemängelt, dass nicht alle Buttons klar platziert sind
 - Der start Course Button könnte die volle Kursübersicht ersetzen
- Sprache auswählen
 - abgenommen
 - die deutsche Lokalisierung fehlt noch zu Teilen

Aufgabe 2 Design Anmerkungen

- Die Fragenbeantwortung dritteln
 - 1. Drittel: Dashboard
 - 2. Drittel: Fragefenster
 - 3. Drittel: Feedbackfenster (wenn kein Feedback vorhanden, leer)
 - * Visuelles Feedback zur Frage (z.B. durch Symbole)
 - * Möglichkeit, einen Feedbacktext für korrekte Antworten einpflegen
 - * Feedbacktext sollte Markdown Support haben
- Fragentitel sind erwünscht, wenn keine eingegeben werden, sollte ein generischer aus dem Modulnamen generiert werden.

Aufgabe 3 Vorschlag für neue User Stories

- Drag & Drop
 - Anschauliche Plasmidkarten werden ins Seafile hochgeladen
 - Drag&Drop Elemente sollten nicht zu viel Informationen über die Lösung verraten
 - Beim Klick auf ein Element sollten die Lösungsmöglichkeiten klar ersichtlich sein
 - Es könnte mehrere richtige Lösungen geben, es wird überlegt, wie das eingepflegt werden kann
 - Vorschlag zum Einpflegen:
 - * Mögliche Antwortfelder auswählbar
 - * Mögliche "Stückchen" auswählbar
 - * Gültige Kombinationsmöglichkeiten angebe
- Markdown Support

Aufgabe 4 Zielvereinbarung für die nächste Woche

- Es wird um eine realistische Einschätzung der Machbarkeit von Drag & Drop bis nächste Woche durch das BP Team gebeten
- BP Team diskutiert über die bessere Platzierung von Knöpfen
- Markdown Support wird angeschaut
- Überarbeitung des Designs der Frageseite ist erwünscht
- User Stories

Aufgabe 5 Weitere Planung

- Stabilitätstest wären cool

Protokol Auftraggebertreffen

14. Juli 2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Claas A. Völcker
BP Clonecademy

Aufgabe 1 Bericht der letzte Iteration

- Leo präsentiert das Frontend
 - Multiple-Choice zu Dritteln macht wenig Sinn, zu viel Platz wird für Feedback verschwendet
 - Der genaue Aufbau der Frageseite muss mit jedem Fragetypus neu evaluiert werden
 - Die Bestandteile der Frage könnten noch deutlicher getrennt werden
 - Vorschlag: Auf der "Kurs anlegen" Seite kann man fertig bearbeitete Komponenten wieder einklappen, damit man nicht zu viel Platz verschwendet → wird eine User Story

Aufgabe 1.1 User Stories

- "Moderationsrechte freischalten"
 - Feedback zur Seite ist noch nicht vorhanden
 - nicht abgenommen

Aufgabe 2 Konkretisierte User Stories

- Wir beschränken uns auf Plasmidkarten
 - Es gibt eine kreisförmige Schablone, mit n Feldern
 - Diese wird vorher implementiert und dann beim Erstellen ausgewählt
- Zwischen 3 und 4 Elementen auf einen Kreis

- Welche Antwortbausteine gibt es?
 - Auch falsche, die gibt der Aufgabensteller ein
 - Es gibt einen Satz an vorgefertigten Elementen, die man beim Eintragen beschriften kann

Aufgabe 3 Zielvereinbarung für die nächste Woche

- Das Refactoring wird beendet

Aufgabe 3.1 Neue User Stories

- Drag And Drop (Plasmidkarten) (Moderator/Nutzer)
- Nutzerdetails ändern (Nutzer)
- Neue Kategorie hinzufügen (Administrator)
- Übersicht über das eigene Profil (Nutzer)

Aufgabe 4 Weitere Planung

- Das iGEM Team plant einen Release Termin, der passt.
- Dafür werden die Server-Leute gebraucht.
- Es wird ein Termin um das erste August Wochenende angestrebt.

Protokoll Auftraggebertreffen

21. Juli 2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Leonhard Wiedmann
BP Cloncademy

Aufgabe 1 Bericht der letzte Iteration

- Die Userstories werden vorgezeigt
 - bei edit course sollen
 - us-15(Passwort und email ändern) wurde abgenommen

Aufgabe 1.1 User Stories

- "edit course"
 - bessere Fehlermeldungen wenn Felder leer
- "change password"
 - done
- "change email"
 - done

Aufgabe 2 Konkretisierte User Stories

- Plasmidkarten wurden wieder verworfen
- Es wird zuerst die Multiple choice Frage überarbeitet

Aufgabe 2.1 "Multiple choice Fragen"

- Markdown prüfen ob man es erweitern kann (speziell Pfeile um Text)
- Bild zur Frage hinzufügen
- Bild zum Feedback hinzufügen
- Bild zu möglichen Antworten hinzufügen

Aufgabe 3 Zielvereinbarung für die nächste Woche

- Das Design wird überarbeitet
- Die Multiple Choice Frage wird überarbeitet

Aufgabe 3.1 Design

- der ganze Bildschirm soll ausgefüllt sein
- den grauen Hintergrund entfernen
- hover Effekt der Buttons überarbeiten
- header kleiner machen
- Schattierungen in der Hauptbox entfernen

Aufgabe 4 Weitere Planung

Aufgabe 4.1 "visibility"

- Ein Moderator kann alle invisible Kurse sehen
- ein Moderator kann auch Kurse invisible schalten
- der Admin kann auch Kurse löschen
- der Trusted Moderator hat die gleichen rechte wie ein Admin im Kurs Bereich

Protokoll Auftraggebertreffen

28. Juli 2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Claas Völcker
BP Clonecademy

Bericht der letzte Iteration

User Stories

- bei den Nutzerprofil Änderungen wird die Passwortbestätigung nicht richtig überprüft
- Kurs bearbeiten: die Fehlermeldung wird nicht korrekt angezeigt
- Markdown: angerissen, nicht fertig
- Bilder hochladen: abgenommen
 - kleine Anmerkung: die Zwischenüberschriften "Image for the question" und "Image for the result" ist redundant

Design

- gewählte Schriftart: Railway (von Google)
- finaler Farbcode aus Sample im Seafile
 - Achtung: weiß ist eigentlich ein Grauton, bitte beachten
- Logo im Seafile: full_red_blue_Main

- die Akzentfarbe Blau wird den bisherigen Sandton ersetzt, die Buttons werden Grau, das BP Team setzt ein paar Kombinationsmöglichkeiten um

- in einem eigenen Treffen kann das Design dann weiter verfeinert werden

Kommende Iteration

- kommende Woche soll das Deployment stattfinden
 - 7. August, 14:00 Uhr, im Schreibraum des iGEM Team, Claas schließt sich mit Markus kurz
- Design-Treffen: Dienstag, 14:00 Uhr, an der Biologie Seminarraum Botanik, bis dahin werden die Farben eingearbeitet
- Skalierung der hochgeladenen Bilder muss bedacht werden

Weitere Planung

- YouTube Embedding wurde angesprochen
 - wurde vom BP Team als machbar eingestuft

Protokoll Auftraggebertreffen

21. August 2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Claas Völcker
BP Clonecademy

Bericht der letzte Iteration

User Stories

- bei den Nutzerprofil Änderungen wird die Passwortbestätigung nun korrekt überprüft
- Kurs bearbeiten: Bild hochladen funktioniert zur Zeit nur als .jpg außerdem wird das Bild nicht angezeigt

Deployment

- Das beste wäre, wenn die WebSite am Montag aus dem Internet erreichbar wäre.
- Wir merken an, dass wir keine Sicherheit garantieren können.
- Als größte Gefahr wird ein (D)DoS eingeschätzt, der möglicherweise nur die VM abschießt, und nicht die gesamte Serverhardware lahmlegt.

Wettbewerbsjury

- Beim iGem Wettbewerb werden Juror*innen wenig Zeit haben sich die WebSite anzusehen.
- Es wird angestrebt eine leicht zugängliche Demo auch ohne Log-in bereit zu stellen.

Kommende Iteration

- Bilder: Müssen bis Montag angezeigt werden
- Infofragetyp: Nur Fragetext, keine Antwortmöglichkeiten, nur auf weiter drücken
- Kurs bearbeiten Seite: soll "übersichtlicher" werden: Module und andere Elemente sollen einklappbar sein
- Introseite: statische HTML Seite, die Hardgcoded auf dem Server liegt.
- Fragen beantworten: Navigation zwischen Fragen in einem Kurs soll möglich sein.

Weitere Planung

-
- Es wird angestrebt bis Ende August alle relevanten Features einzubringen und nach der zweiten Septemberwoche definitiv keine weiteren Features zu implementieren.

Protokoll Auftraggebertreffen

21. August 2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Claas Völcker
BP Cloncademy

User Stories

- Info Fragetyp einpflegen - abgenommen
- Info Fragetyp anzeigen - abgenommen
 - Bild sollte 2/3 der Seite einnehmen, der Text kommt auf die rechte Seite (siehe Designänderungen).
- Static Pages - abgenommen
 - Der Knopf in der Kopfleiste wird direkt auf die "About" Seite verlinken, die anderen statischen Seiten werden in der Fußleiste verlinkt.
 - Es soll folgende Seiten geben "Privacy Policy", "Terms", "Contact", "About", "Impressum"
- Statistik exportieren - abgenommen
- Dashboard im Kurs anzeigen - abgenommen
 - Kann größer gemacht werden (1/3 der Seite)
 - Weitere US:
 - * Knopf der aufs Kursübergreifende Dashboard führt ("Zurück" Icon)
- * Daneben: Moderator Name mit Profil
- * Daneben: Dashboard schließen
- * Kurs, Kursbeschreibung, Modultitel, Modulbeschreibung als ausklappbares Feld, Fragetitel (mit Navigations-Knöpfen)
- * Aktuelle Frage sollte auch hervorgehoben werden
- * Dashboard Knopf kleiner
- Zusätzliche Funktionalität: YouTube Videos
 - YouTube Videos können anstelle des Bildes in einen InfoText eingebaut werden.
 - Am Ende soll es die Möglichkeit geben, zwei Fragetypen auszuwählen "InfoText (YouTube)" und "InfoText (Bild)"
- Antwortmöglichkeiten Bilder einpflegen - abgenommen
 - In der Fragenbeantwortung sollten die Antwortbilder größer sein

Änderungen & Neue Features

Alle Änderungen finden sich detail handschriftlich im Seafle!

- Navbar (von links nach rechts)
 - About/information
 - Learn
 - Profile
- Fragen Anzeigen
 - Fragebeschreibung und Fragestellung in zwei verschiedenen Boxen anzeigen
 - Daraus resultiert, dass es Fragetitel, Fragentext und Fragestellung gibt
 - Kursbeschreibung soll hinzugefügt werden
- Kursbeschreibung muss eine Zeichenbeschränkung erhalten (144 Zeichen?)
- Fußleiste in einer Frage
 - a) Dashboard (umbenannt zu Overview)
 - b) Fragetitel
 - c) Vor-Zurück Pfeile (in der Mitte Fragennummer/Anzahl von Fragen)
- Fußleiste außerhalb
 - Static Page Buttons
 - Copyright & Siteinformation (Name)
 - Social Media Accounts der iGEM Gruppe
 - Farbe: Wie Header

-
- Profile
 - Dropdown aus dem Knopf
 - Nutzerbild (default wäre z.B. stylisierter DNA Strang)
 - Punktzahl (siehe Achievements)
 - "View Profile" Schaltfläche
 - Logout
 - Statistiken
 - Vom aktuellen Standpunkt aus 7 Tage zurück: Wie viele Fragen wurden beantwortet
 - Kreisdiagramm Aufteilung auf Kategorien
 - * Kurse müssen Farben haben
 - Quiz
 - Nur die mittlere Spalte (also Antwortmöglichkeiten)
 - Nur die Fragestellungen werden angezeigt, keine Texte und Beschreibungen
 - Auswertung wie gehabt
 - Keine Möglichkeit zur Navigation
 - Jeder Kurs hat optional ein Quiz (min. 10 Fragen) am Ende
 - Optional ein Bild anzeigen
 - Die Antwort einer einmal beantwortete Quizfrage kann nicht nochmal geändert werden, es sei denn man startet das Quiz von vorne
 - Vorschläge der BP Gruppe
 - Password recovery in Profile or Login
 - Moderatorenrechte entziehen
 - * Die Kurse können dann vorläufig nur noch von Admins bearbeitet werden
 - Adminrechte vergeben oder entziehen
 - Kategorien bearbeiten für Admins
 - * Kategorien löschen benötigt eine Warnung, da alle Kurse in dieser Kategorie mit gelöscht werden.
 - Übersicht über die Kurse auf der Frontpage
 - * Kurstitel und -beschreibung
 - * aktuelles Modul
 - * Knopf zum Fortführen
 - * Fortschrittsanzeige
 - In Sidenav Moderatorenkurse anzeigen

Kommende Iteration

- Footer Redesign
- Besprochene Änderungen und Redesign (Dashboard, Infotext)
- Password recovery im Login
- Moderatorenrechte entziehen
- Adminrechte vergeben oder entziehen
- Kategorien bearbeiten für Admins
- "Learn" Seite Übersicht
- Statistik

Protokoll Auftraggebertreffen

1. September 2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Claas Völcker
BP Clonecademy

Bericht der letzte Iteration

User Stories

- US 30: abgenommen
 - Sterne sollten auch an anderen Stellen verwendet werden
- US 31: abgenommen
- US 36: abgenommen
- US 37: abgenommen
 - Statische Seite "Privacy Policy" sollte eventuell noch hinzugefügt werden
 - Trennstriche zwischen den statischen Links
 - externe Links einfarbig (nur weisse Silhouetten)
 - Instagramm fehlt
 - "Dashboard" Button wird in "Overview" umbenannt
- US 40: abgenommen
- US 41: abgenommen

User Stories - in progress

- Modulbeschreibung sollte im Sidenav nicht auftauchen und auch nicht zeichenbegrenzt sein
- Module sollten im Sidenav ein- und ausklappbar sein
- Fragenanzahl in der "Kurs bearbeiten" Übersicht ist eine gute Idee

Anmerkungen und Verbesserungen

- Custom Feedback wird im Popup Fenster angezeigt

Kommende Iteration

- Nutzerstudie 06.09. um 13:00 Uhr
- Serverdeployment
- weitere Altlasten aufarbeiten
- Quiz

Protokoll Auftraggebertreffen

08.09.2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Leonhard Wiedmann
BP Clonecademy

Bericht der letzte Iteration

User Stories

- US 42 abgenommen
 - alle buttons oben außer x entfernen und x rechts alignen
- US 43: abgenommen
- US 44: abgenommen
- US 46: abgenommen
 - User kann sich unsichtbar im Ranking setzten
- US 31: abgenommen
- US 34: abgenommen
- US 33: abgenommen
 - farbe ändern wird eigene userstory (wenn colorpicker funktioniert)

Fragen abschluss

- nach dem Quiz kommt ein Fenster mit feedback. Hier steht eine liste mit den richtgen und Falsch beantworteten Fragen.
- Feedback nach Fragen beantworten gibt ein Popup mit Feedback

Curse löschen/invisible

- in der Kursübersicht kommt ein Button für visible/invisible (offenes/geschlossenes Auge). Der Button von geschlossen zu offen kann nur von Moderatoren benutzt werden, wobei der von offen zu geschlossen auch vom responsible Mod verwendet werden kann.
- in der Kursübersicht kommt ein Button für Admins, wodurch man den Kurs löschen kann

Protokoll Auftraggebertreffen

15.09.2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Claas Völcker
BP Clonecademy

Bericht der letzte Iteration

User Stories

- US 51 Profilbild hochladen: abgenommen
 - Anmerkung: Ein PopUp/Hinweis, der anzeigt, dass man sich noch einmal authentifizieren muss, wäre hilfreich
 - neue Userstory: Änderungen im Profil autorisieren (z.B. in diesem PopUp altes Passwort eingeben)
- US 49 Profile Quickview: abgenommen
- US 45 Eigenes Ranking anzeigen: abgenommen
 - Der Schlüssel für die Punkte im Ranking muss angepasst werden.
 - Nach n richtigen Fragen gibt es Zusatzpunkte.
 - Diese Zusatzpunkte dürfen nicht doppelt vergeben werden.
- US 39 Dashboard Moderator Übersicht: abgenommen
- US 50 Anonyme Statistik: abgenommen
- US 54 Visible schalten: abgenommen
- US 55 Invisible schalten: abgenommen
- US 47 Detaillierte Persönliche Statistik: abgenommen

Weitere Planung - Neue User Stories

- a) Profiländerungen authentifizieren: siehe oben - Tobias
- b) Persönliche Statistik erweitern um gesamt Fragen richtig/gesamt und eine Legende - Leo
- c) Quiz Feedback: Dies sollte direkt nach jeder Frage angezeigt werden. - Claas
- d) Quiz Fragen und Antworten: Reihenfolge randomisieren - Leo
- e) Popup bei Fragenantwort anzeigen - Tobias
- f) Ranking Berechnung: siehe oben - Claas

Weitere Ideen

- Profile Page - Ilhan
- Started Courses links in der Liste anzeigen - Ilhan
- Kategoriestatistik nur richtig beantwortete Fragen anzeigen - wurde gerade repariert
- Colorpicker - todo/offen

Noch im Backlog

- Kurs ändern übersichtlicher machen
- Passwort Reset anfordern
- Kursstatistik für Moderatoren
- Update auf den Server schieben (404 Bug finden)

I Abschließende Bemerkungen des Teams zum Projekt
