

# Software-Praktikum 2021

## Organisatorisches



**Lehrstuhl für Software Engineering  
Prof. Sven Apel**

Stand: 29. September 2021

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ablauf</b>	<b>1</b>
1.1	Vorlesungen . . . . .	1
1.2	Übungsphase . . . . .	1
1.3	Gruppenphase . . . . .	3
1.4	Einzelphase . . . . .	6
1.5	Forum . . . . .	6
<b>2</b>	<b>Benötigte Tools</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Scheinkriterien</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Zeitplan</b>	<b>9</b>

# 1 Ablauf

Das diesjährige Software-Praktikum gliedert sich in drei aufeinander folgende Phasen:

1. Übungsphase (~1 Woche)
2. Gruppenphase (~4 Wochen)
3. Einzelphase (~2 Wochen)

Die genaue zeitliche Aufteilung können Sie Tabelle 1 entnehmen. Beachten Sie auch die News im CMS.

## 1.1 Vorlesungen

Die Vorlesungen finden an den im Kalender vermerkten Terminen jeweils um 08:30 Uhr online via ZOOM<sup>1</sup> statt. Der Live-Stream der Vorlesungen ist unter folgendem Link erreichbar und ist auch im CMS hinterlegt: <https://cs-uni-saarland-de.zoom.us/j/94894434989?pwd=M3hLaGIxVORDQUJCQVF6eGo0Rk81UT09>

Die Vorlesungen werden aufgezeichnet, die Aufzeichnungen der Vorlesungen werden Ihnen später im CMS zur Verfügung gestellt. Wir legen Ihnen dennoch die Teilnahme am Live-Stream der Vorlesungen sehr ans Herz, da Sie während der Vorlesungen die Möglichkeit haben, per ZOOM-Q&A Fragen zu den jeweiligen Vorlesungsinhalten direkt an Prof. Apel zu richten.

## 1.2 Übungsphase

In der Übungsphase (Montag bis Donnerstag der ersten Woche) werden Sie die Vorlesungsinhalte mit Übungs- und Tutorienblättern vertiefen. Täglich nach der Vorlesung werden Übungsblätter im CMS hochgeladen, die Sie eigenständig bearbeiten sollen. Sie haben bereits in den Übungen am Nachmittag die Möglichkeit, Fragen zu den Übungsblättern zu stellen. Die Übungen finden jeweils von 14:00 Uhr bis 16:00 Uhr statt und werden via ZOOM<sup>1</sup> durchgeführt. Wir senden Ihnen dazu per E-Mail einen individuellen Zugangslink zu. (Sollten Sie bis zum Beginn der ersten Übung keine E-Mail dazu erhalten haben, sehen Sie bitte im CMS nach, dort wird es Informationen dazu geben.) In den Übungen werden Sie weitere Aufgaben bearbeiten und mit Tutoren und Kommilitonen diskutieren. Zu den Übungsblättern werden wir Musterlösungen veröffentlichen.

<sup>1</sup>Wenn Sie nicht wollen, dass Ihre Daten von ZOOM-Servern verarbeitet werden, nutzen Sie ein VPN, um Ihre IP-Adresse zu verstecken, und nutzen Sie ein Pseudonym für Ihren Namen in ZOOM.

## Prüfungsvorleistung: Minitestklausur

Am Ende der Übungsphase wird eine Minitestklausur zu den aktuellen Vorlesungsinhalten durchgeführt. Die Minitestklausur findet am Freitag, 03.09.2021, in Präsenzform in Hörsälen an der Universität statt. Einlass ist um 08:30 Uhr – genauere Informationen, wann Sie vor welchem Hörsaal sein sollen, erhalten Sie in den Tagen davor. Die eigentliche Minitestklausur dauert 60 Minuten. Bei der Minitestklausur handelt es sich um eine Prüfungsvorleistung, welche Sie bestehen müssen, um zur eigentlichen Prüfung zugelassen zu werden. Wenn Sie die Minitestklausur nicht bestehen, können Sie nicht zur anschließenden Gruppenphase zugelassen werden.

Die Minitestklausur findet in Hörsälen am Campus in Saarbrücken statt. Wir weisen Ihnen rechtzeitig zuvor einen Platz in einem Hörsaal zu. Bringen Sie zur Minitestklausur Ihren Studierendenausweis **und** einen Lichtbildausweis (z.B. Personalausweis) mit. Es sind keine Hilfsmittel erlaubt. Benutzen Sie nur dokumentenechte Stifte (keine Bleistifte!). Rote oder grüne Stifte sind nicht zulässig.

Aufgrund der Corona-Pandemie gelten für die Minitestklausur folgende Regeln:

- Seien Sie rechtzeitig vor dem Ihnen zugewiesenen Hörsaal und achten Sie auf die Einhaltung des Mindestabstands von 1,5 Metern zu allen anderen Personen. Wir teilen Ihnen Zugangswege zu den Hörsälen mit, die Sie unbedingt zu benutzen haben.
- Sie *müssen* sowohl beim Betreten und Verlassen der Gebäude/Hörsäle als auch während der Identitätsüberprüfung und wenn Sie Fragen an die Aufsichtspersonen stellen einen Mund-Nasen-Schutz (medizinische Maske oder FFP2/KN95/N95-Maske) tragen. Der Mund-Nasen-Schutz muss selbst mitgebracht werden. Während der Minitestklausur ist es *empfohlen*, einen Mund-Nasen-Schutz zu tragen.
- Es ist *empfohlen*, nur nach vollständiger Impfung, Genesung oder mit negativem PoC-Antigen-Schnelltest nicht älter als 24 Stunden an der Minitestklausur teilzunehmen.
- Es ist Ihnen verboten, an der Minitestklausur teilzunehmen, wenn Sie innerhalb der 14 Tage vor der Minitestklausur gesichert Kontakt zu einer positiv auf COVID-19 getesteten Person hatten oder eines der folgenden Symptome haben:
  - Husten / Cough
  - Halsschmerzen / Sore throat
  - Schnupfen / Nasal congestion, runny nose
  - Durchfall / Diarrhea
  - Fieber / Fever
  - Gliederschmerzen / Aches and pains
  - Geruchsverlust / Loss of smell (e.g., no longer able to smell burnt food)
  - Geschmacksverlust / Loss of taste (e.g., unable to distinguish when food is burnt)

In diesem Fall informieren Sie uns bitte umgehend per E-Mail an

[<sopra@lists.se.cs.uni-saarland.de>](mailto:sopra@lists.se.cs.uni-saarland.de) und reichen schnellstmöglich ein Attest nach.

Bitte achten Sie auch auf etwaige weitere Schutzmaßnahmen, welche wir ggf. per E-Mail kommunizieren, und halten Sie die gängigen Hygieneregeln ein.

- 1 Wenn Sie die Minitestklausur bestehen **und** sich bis spätestens 06.09.2021 im LSF/HISPOS<sup>2</sup>  
2 für die Prüfung angemeldet haben, so können Sie am 07.09.2021 in die Gruppenphase starten.  
3 Andernfalls ist das Software-Praktikum für Sie bereits am Ende der Übungsphase beendet.  
4 Sie verlieren dadurch keinen Prüfungsversuch.

## 5 **Praktische Übung**

- 6 Um Sie auf die Gruppenphase auch technisch vorzubereiten, findet am Montag, 06.09.2021,  
7 eine praktische Übung statt, in welcher Ihnen der Umgang mit einigen für das Software-  
8 Praktikum notwendigen Technologien und Tools vermittelt wird. (Weitere notwendige Tech-  
9 nologien werden Ihnen auch noch während der Gruppenphase in praktischen Vorlesungen  
10 vermittelt.)

## 11 **1.3 Gruppenphase**

- 12 In der rund vierwöchigen Gruppenphase werden Sie gemeinsam mit Ihren Kommilitonen in  
13 einem Team von 5–7 Personen einen Spielsimulator planen und implementieren. Die Grup-  
14 penzuteilung erfolgt durch den Lehrstuhl nach dem Zufallsprinzip am ersten Tag der Grup-  
15 penphase. Sie werden für die Gruppenphase in MS-TEAMS einem Team hinzugefügt, welches  
16 Ihnen als virtueller Arbeitsraum dient. Die ersten ca. eineinhalb Wochen der Gruppenphase  
17 werden Sie für den Entwurf verwenden, die darauffolgenden ca. zweieinhalb Wochen für die  
18 Implementierung (inkl. Testen).

- 19 Zur Planung des Spielsimulators gehört die Ausarbeitung von Grob- und Feinentwürfen. Sie  
20 werden Ihre Entwürfe einem Mitarbeiter des Lehrstuhls vorstellen und Feedback erhalten.  
21 Zudem müssen Sie eine umfangreiche Testsuite entwickeln, welche ein möglichst breites  
22 Spektrum an Sonderfällen, die auftreten können, abtestet. Die konkrete Aufgabenstellung  
23 wird zu Beginn der Gruppenphase bekannt gegeben.

## 24 **Verpflichtende Präsenzsitzungen**

- 25 Die Gruppenphase wird in einem hybriden Betrieb aus Online-Sitzungen und Präsenzsitzun-  
26 gen durchgeführt. Für alle Gruppen wird es im Regelfall drei verpflichtende Präsenzsitzungen  
27 geben: Entwurfsreview, Entwurfsabnahme und Codereview werden als Präsenzsitzungen un-  
28 ter Beachtung der aktuell geltenden Abstands- und Hygienevorschriften durchgeführt und  
29 erfordern Ihre Anwesenheit am Campus. Dazu wird Ihrer Gruppe rechtzeitig ein individuel-  
30 ler Zeitslot zwischen 09:00 und 18:00 Uhr sowie ein konkreter Raum am Campus zugeteilt.

31

---

<sup>2</sup>Studierende des Studiengangs Wirtschaftsinformatik können sich nicht im LSF/HISPOS für die Prüfung anmelden, für Wirtschaftsinformatiker ist daher eine Anmeldung im CMS ausreichend. Beachten Sie, dass diese Sonderregelung nur für Studierende des Studiengangs Wirtschaftsinformatik gilt. Sollten Sie nicht Wirtschaftsinformatik studieren und sich dennoch nicht im LSF/HISPOS für die Prüfung anmelden können, so melden Sie sich bitte bis spätestens 06.09.2021 per E-Mail an [<sopra@lists.se.cs.uni-saarland.de>](mailto:sopra@lists.se.cs.uni-saarland.de).

1

**Achtung!**

Um an den verpflichtenden Präsenzterminen teilnehmen zu können, ist ein Nachweis über eine vollständige Impfung, Genesung oder einen negativen PoC-Antigen-Schnelltest nicht älter als 24 Stunden erforderlich. Dieser Nachweis muss für jeden Tag der Teilnahme an einem Präsenztermin erbracht werden.

2

Dazu weisen wir auf folgende Angebote der Universität hin:

- Informationen zum Impfangebot: [https://www.uni-saarland.de/fileadmin/upload/aktuell/pdf/2021/Flyer\\_Studierende\\_END.pdf](https://www.uni-saarland.de/fileadmin/upload/aktuell/pdf/2021/Flyer_Studierende_END.pdf)
- Testzentrum an der Universität (Aula): <https://www.uni-saarland.de/universitaet/aktuell/artikel/nr/23797.html>

- 3 Weitere Informationen und konkrete Schutzmaßnahmen werden Ihnen rechtzeitig per E-Mail  
4 mitgeteilt. Die angeordneten Schutzmaßnahmen sind zwingend einzuhalten.

5 **Freiwilliges Präsenzangebot: Wahlmöglichkeit zwischen Präsenz- und**  
6 **Online-Gruppen**

- 7 Während der Gruppenphase besteht ab Mittwoch, 08.09.2021, die Möglichkeit, auf freiwilliger  
8 Basis (unter Berücksichtigung der Infektionslage und sofern die behördlichen Vorgaben dies  
9 weiterhin zulassen) mit Ihrer Gruppe vor Ort an der Universität zu arbeiten. Sie können dazu  
10 nach der ersten Vorlesung auf Ihrer persönlichen Statusseite im CMS auswählen, ob Sie an  
11 diesem freiwilligen Präsenzangebot interessiert sind. Bei der Gruppenzuteilung am Dienstag,  
12 07.09.2021, berücksichtigen wir Ihre Auswahl, d.h., es werden die Gruppen so zugeteilt,  
13 dass entweder alle Mitglieder einer Gruppe sich für das Präsenzangebot entschieden haben  
14 oder alle Mitglieder einer Gruppe sich für das Online-Angebot entschieden haben.<sup>3</sup> Den  
15 Präsenzgruppen teilen wir für die Dauer der Gruppenphase unter Einhaltung der geltenden  
16 Abstands- und Hygienemaßnahmen einen entsprechenden Arbeitsraum an der Universität zu.  
17 Beachten Sie, dass Sie dafür Ihre eigenen Laptops mitbringen müssen.  
18

**Achtung!**

Um am freiwilligen Präsenzangebot (d.h., Präsenzgruppen) teilnehmen zu können, ist ein Nachweis über eine vollständige Impfung, Genesung oder einen negativen PoC-Antigen-Schnelltest nicht älter als 24 Stunden erforderlich. Dieser Nachweis muss für jeden Tag der Teilnahme an einem Präsenztermin erbracht werden.

19

<sup>3</sup>Wir behalten uns vor, davon abzuweichen, u.a. wenn die Anzahl der Interessenten für das Präsenzangebot nicht einem Vielfachen der von uns vorgegebenen Gruppengröße von 5–7 Personen entspricht. In diesem Fall kann es passieren, dass einzelne Interessenten für das Präsenzangebot stattdessen einer Online-Gruppe zugeteilt werden.

## 1 Anwesenheitspflicht



**Während der Gruppenphase des Software-Praktikums besteht an Wochentagen zwischen 10:00 und 12:00 Uhr sowie zwischen 13:00 und 17:00 Uhr Anwesenheitspflicht. Innerhalb dieses Zeitraums müssen Sie in Ihrem Online-Raum auf MS-TEAMS zu jeder Zeit für Ihre Gruppenmitglieder und die Tutoren binnen 10 Minuten erreichbar sein, um eine ausreichend gute Zusammenarbeit zu gewährleisten.**

Für die Teilnehmer am freiwilligen Präsenzangebot (Präsenzgruppen) werden in individueller Absprache mit ihrem Tutor evtl. abweichende Anwesenheitszeiten vereinbart, um Ihnen die Online-Teilnahme an der Vorlesung und die Fahrt zur Universität zu ermöglichen. Die daraus resultierende Gesamtzeit der Anwesenheitspflicht unterscheidet sich jedoch nicht von der Gesamtzeit der Anwesenheitspflicht der Gruppen, die lediglich am Online-Angebot teilnehmen. Präsenzgruppen erfüllen die Anwesenheitspflicht in der Regel als Gruppe an der Universität, können aber nach vorheriger Absprache mit ihrem Tutor vereinbaren, die Anwesenheitspflicht als Gruppe online zu erfüllen.

In Fällen, in denen Sie an einzelnen Tagen der Anwesenheitspflicht nicht nachkommen können, kontaktieren Sie bitte während des Praktikums Ihren Tutor bzw. Ihre Tutorin. Wir werden dann eine Härtefallentscheidung treffen. Solche Entscheidungen über Ausnahmen sind ggf. auch fortschrittsabhängig.

Im Krankheitsfall informieren Sie bitte umgehend Ihren Tutor, zum Beispiel per E-Mail, und reichen Sie innerhalb von drei Tagen ein ärztliches Attest bei uns ein (dies gilt sowohl für Online-Sitzungen als auch für Präsenzsitzungen).

Darüber hinaus ist es Ihnen verboten, an jeglichen Präsenzsitzungen teilzunehmen, wenn Sie innerhalb der 14 Tage vor dem Präsenztermin gesichert Kontakt zu einer positiv auf COVID-19 getesteten Person hatten oder eines der folgenden Symptome haben:

- Husten / Cough
- Halsschmerzen / Sore throat
- Schnupfen / Nasal congestion, runny nose
- Durchfall / Diarrhea
- Fieber / Fever
- Gliederschmerzen / Aches and pains
- Geruchsverlust / Loss of smell (e.g., no longer able to smell burnt food)
- Geschmacksverlust / Loss of taste (e.g., unable to distinguish when food is burnt)

Auch in diesem Fall informieren Sie bitte umgehend Ihren Tutor und reichen schnellstmöglich ein Attest nach.

Sollte eine Gruppe alle Voraussetzungen für das Bestehen der Gruppenphase erfüllt haben, wird sie von der Anwesenheitspflicht befreit.

## 1.4 Einzelphase

An die Gruppenphase schließt sich eine Einzelphase an, in der Sie allein ein kleineres Softwaresystem oder eine Erweiterung eines bestehenden Softwaresystems (z.B. aus der Gruppenphase) erstellen (inkl. Entwurf, Implementierung und Tests). Für die Zulassung zur Einzelphase ist ein erfolgreiches Absolvieren der Gruppenphase Voraussetzung. Details zur Einzelphase werden zu Beginn der Einzelphase bekannt gegeben.

Die Einzelphase wird vollends online durchgeführt, es gibt keine Anwesenheitspflicht. Gruppenarbeit ist in der Einzelphase verboten, jeder Teilnehmer muss das Softwaresystem komplett eigenständig erstellen. Für Fragen stehen aber nach wie vor die Tutoren zur Verfügung.

## 1.5 Forum

Während des gesamten Software-Praktikums steht Ihnen ein Forum zur Verfügung, in dem Sie Fragen stellen können. Das Forum können Sie bereits jetzt über das CMS erreichen.



## 2 Benötigte Tools

Sie benötigen für die Teilnahme am Software-Praktikum einen eigenen Laptop, den Sie für die Präsenzsitzungen der Gruppenphase selbst mitbringen müssen. Zudem müssen Sie die folgenden Tools auf Ihrem Gerät installieren:

- Java 16 (unsere Referenzplattform arbeitet mit OpenJDK 16.0.2)<sup>1</sup>
- Versionsverwaltungssystem git<sup>2</sup>
- IDE Ihrer Wahl (wir empfehlen IntelliJ<sup>3</sup>)

Das Build-System Gradle, welches wir verwenden, braucht bei Ihnen nicht explizit installiert zu werden, da wir Ihnen ein Projekt zur Verfügung stellen, in welchem ein Gradle-Wrapper bereits mitgeliefert wird, der sich selbstständig um die Installation kümmert. Für die Gruppenphase und Einzelphase wird Ihnen jeweils ein Repository im lehrstuhleigenen GitLab zur Verfügung gestellt. Alle weiteren Tools, die Sie benötigen, brauchen nicht installiert zu werden, sondern werden von uns im Projekt bereits vorkonfiguriert. Es dürfen alle Bibliotheken verwendet werden, die in die Gradle-Build-Datei eingebunden sind. Weitere Bibliotheken dürfen nicht verwendet werden. Weitere Details werden zu Beginn der Gruppenphase bekannt gegeben.

---

<sup>1</sup><https://jdk.java.net/16/>

<sup>2</sup><https://git-scm.com/>

<sup>3</sup><https://www.jetbrains.com/idea/>

## 3 Scheinkriterien

Um das Software-Praktikum erfolgreich absolvieren zu können, müssen Sie zunächst die Minitestklausur der Übungsphase bestehen und sich fristgerecht für die Prüfung zum Software-Praktikum im LSF/HISPOS anmelden (siehe Abschnitt 1.2). Wenn Sie die Minitestklausur bestanden haben und sich fristgerecht für die Prüfung angemeldet haben, so müssen Sie für das Bestehen des Software-Praktikums insgesamt folgende Teil-Abgaben bestehen:

1. Sie müssen in der Gruppenphase die Entwurfsabnahme bestehen, bei welcher Sie sinnvolle und vollständige Klassendiagramme, Sequenzdiagramme und Zustandsdiagramme abgeben und erklären müssen. Dabei müssen Sie auch erklären können, wie die Konzepte aus der Vorlesung und den Übungen eingeflossen sind. Alle Gruppenmitglieder müssen dabei einen Gesamtüberblick über das Projekt haben.
2. Sie müssen in der Gruppenphase die Codeabnahme bestehen. Dabei müssen Sie Ihre und unsere Tests bestehen. Mit Ihren Tests sollen Sie dabei eine möglichst hohe Code-Coverage erzielen und dabei möglichst sinnvolle Szenarien abtesten, was durch das Finden von Mutanten<sup>1</sup> sichergestellt wird. Das bloße Bestehen der Tests reicht nicht aus, Ihr Code muss auch gut strukturiert sein und den Konzepten der Vorlesung folgen. Insbesondere muss jedes einzelne Gruppenmitglied einen signifikanten Anteil zum Code Ihrer Gruppe beitragen. (Achten Sie hierbei darauf, auf Ihrem Computer git richtig konfiguriert zu haben, sodass Ihre Commits auch in unserem GitLab Ihnen zugeordnet werden.)
3. Sie müssen die Einzelphase bestehen, indem Sie einen Entwurf erstellen, der den Konzepten der Vorlesung folgt, und am Ende der Einzelphase eine lauffähige Implementierung abgeben, die Ihrem Entwurf entspricht. Dazu müssen Sie auch ein Dokument erstellen, das erklärt, wie die Konzepte aus der Vorlesung in Ihren Entwurf eingeflossen sind. Außerdem müssen Sie für Ihre Einzelphasen-Implementierung sinnvolle Unit-Tests und Systemtests schreiben und bestehen. Das bloße Bestehen sämtlicher Tests reicht nicht aus, Ihr Code muss auch gut strukturiert sein und den Konzepten der Vorlesung folgen.

Die Abgaben erfolgen jeweils zu den bekanntgegebenen Terminen in einem von uns zur Verfügung gestellten git-Repository. Details dazu und Details zu den Kriterien finden Sie zu Beginn der Gruppenphase bzw. zu Beginn der Einzelphase in der zugehörigen Aufgabenstellung. Die Bewertung der erstellten Softwaresysteme sowie die zugehörigen Dokumente (Entwurf, Quellcode, Tests, etc.) erfolgt auf Basis der Qualitätsstandards der Vorlesung.

<sup>1</sup>[https://en.wikipedia.org/wiki/Mutation\\_testing](https://en.wikipedia.org/wiki/Mutation_testing)

## <sup>1</sup> 4 Zeitplan

- <sup>2</sup> Tabelle **1** zeigt eine Übersicht über den zeitlichen Ablauf des Software-Praktikums. Änderun-  
<sup>3</sup> gen am Zeitplan oder an der Durchführung werden gegebenenfalls über die CMS-Webseite  
<sup>4</sup> des Software-Praktikums bekannt gegeben.

Tabelle 1: Ablauf des Software-Praktikums 2021.

Übungsphase ▼	
Montag, 30. August, bis Donnerstag, 2. September	<b>Übungsphase.</b> Täglich Vorlesung um 08:30 Uhr und Übung um 14:00 Uhr.
Freitag, 3. September	<b>Minitestklausur</b> um 08:30 Uhr. <b>Verpflichtender Präsenztermin</b> , Zulassungsvoraussetzung.
Montag, 6. September	Vorlesung um 08:30 Uhr, 14:00 Uhr praktische Übung.
Gruppenphase ▼	
	Auch im weiteren Verlauf des Software-Praktikums finden Vorlesungen statt. Die genauen Vorlesungstermine entnehmen Sie bitte dem Terminkalender im CMS.
Dienstag, 7. September	<b>Beginn der Gruppenphase.</b> Kennenlernen von Gruppe und Tutor, Beginn der Anfertigung eines Entwurfs.
Donnerstag, 9. September, bis Montag, 13. September	<b>Entwurfsreview.</b> <b>Verpflichtender Präsenztermin*</b> , Ihrer Gruppe wird ein individueller Zeitslot mitgeteilt. Sie erhalten hier Feedback zu Ihrem Entwurf.
Nach Entwurfsreview	<b>Änderung der Aufgabenstellung.</b> Sie bekommen eine Änderung der Aufgabenstellung, an die Sie Ihren Entwurf anpassen müssen.
Mittwoch, 15. September, bis Freitag, 17. September	<b>Entwurfsabnahme.</b> <b>Verpflichtender Präsenztermin*</b> , Ihrer Gruppe wird ein individueller Zeitslot mitgeteilt. Ihr Entwurf wird von einem Reviewer abgenommen.
Nach Entwurfsabnahme	<b>Implementierung.</b> Sie entwickeln hier das Spiel mit-samt Testsuite.
Donnerstag, 23. September, bis Montag, 27. September	<b>Codereview.</b> <b>Verpflichtender Präsenztermin*</b> , Ihrer Gruppe wird ein individueller Zeitslot mitgeteilt. Sie erhalten Feedback zu Ihrem Code und Hilfe bei konkreten Problemen.
<del>Freitag, 1. Oktober,</del> <del>23:59 Uhr MESZ</del> <b>Donnerstag, 30. September,</b> <b>19:45 Uhr MESZ</b>	<b>Codeabnahme.</b> Ihre Implementierung des Spiels samt Testsuite muss fertig sein, Sie müssen die Tests bestehen, die Mutanten müssen gefunden werden und die Qualitätsstandards eingehalten werden.
Einzelphase ▼	
Montag, 4. Oktober	<b>Vorlesung zur Vorbereitung auf die Einzelphase.</b>
Freitag, 8. Oktober, 23:59 Uhr MESZ	<b>Entwurfsabgabe der Einzelphase.</b> Abgabe von UML-Klassendiagramm sowie Projektbeschreibung (Erklärung des Entwurfs in textueller Form).
Freitag, 15. Oktober, 23:59 Uhr MESZ	<b>Abgabe der Implementierung der Einzelphase</b> inkl. aktualisierter Projektbeschreibung & Testsuite.

\* Nachweis über eine vollständige Impfung, Genesung, oder einen negativen PoC-Antigen-Schnelltest nicht älter als 24 Stunden erforderlich. (Dies gilt zudem auch für das freiwillige Präsenzangebot.)