

Diskurswerkstatt

Studierende auf die Arbeitswelt 4.0 vorbereiten

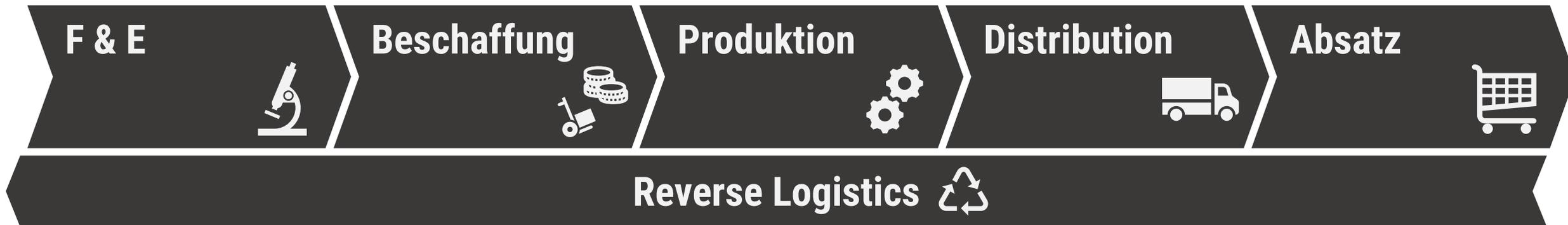
27. April 2020
Stefan Fedtke

Die Digitalisierung ist wie ein Zug...

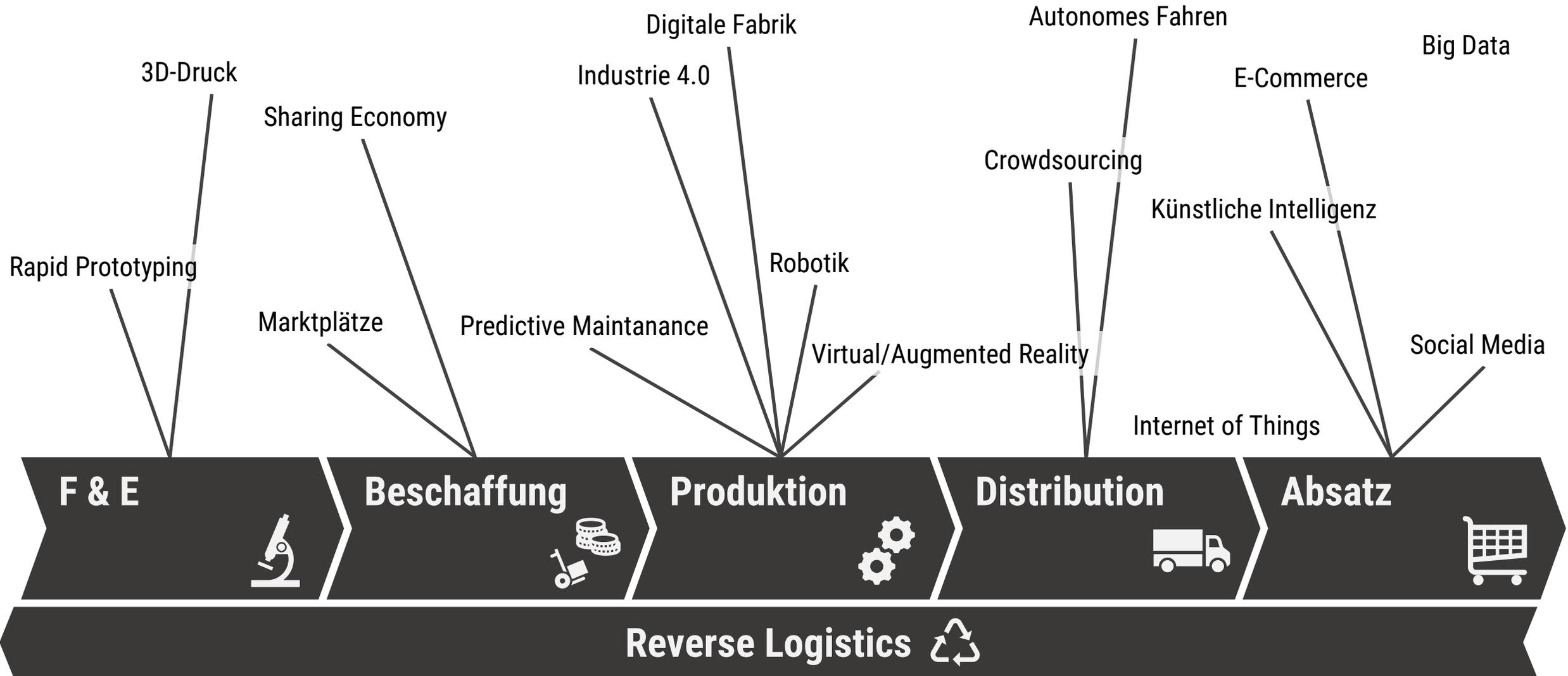




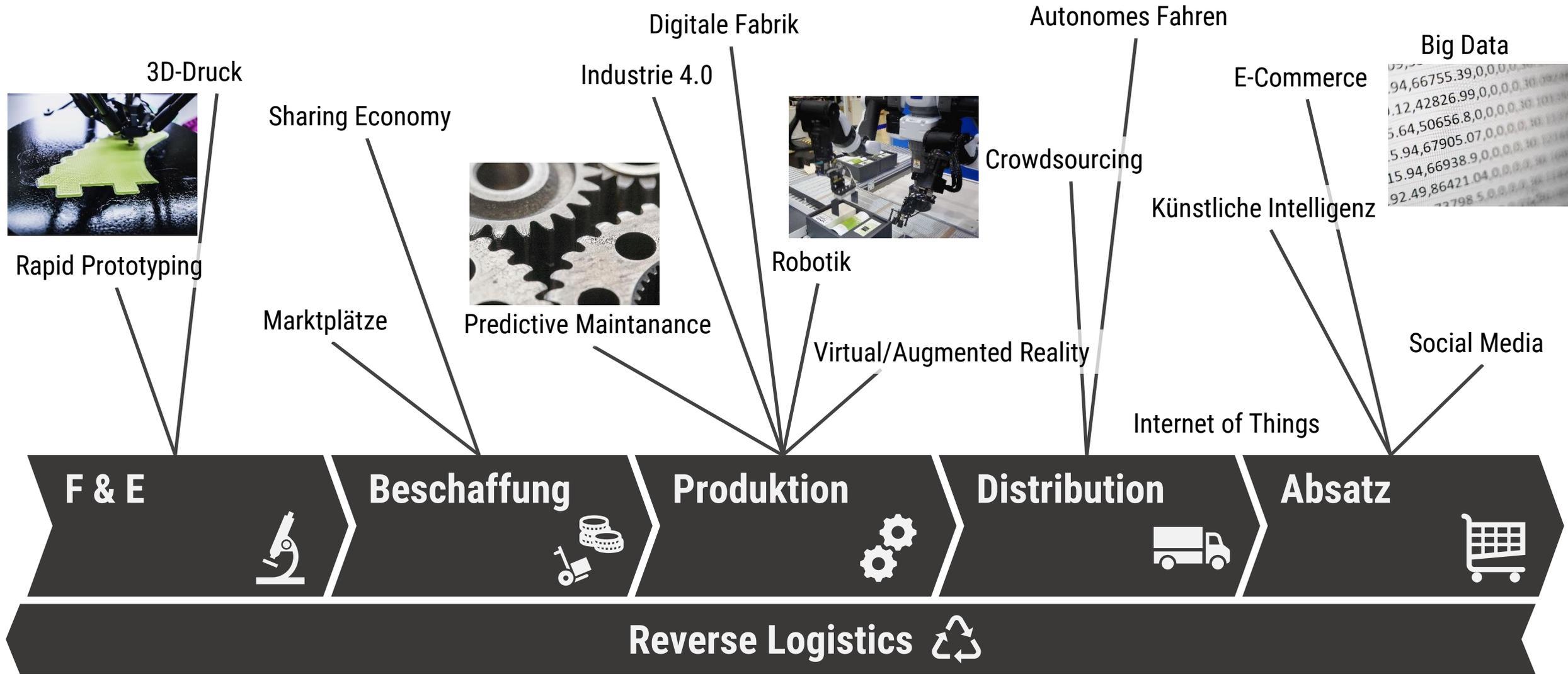
- grundlegende Kenntnisse im Umgang mit IT und Software
- praxisnahe Erfahrung mit fachspezifischer Software
- **Vertrauen und Engagement bei der Einarbeitung in softwaregestützte Systeme**



Digitalisierung entlang der Wertschöpfungskette



Digitalisierung entlang der Wertschöpfungskette





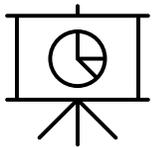
Fragen und Anregungen



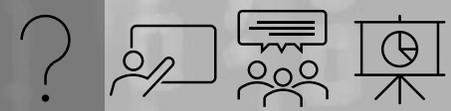
Eine mögliche Umsetzung: Supply Chain Simulation



Diskussionsrunden

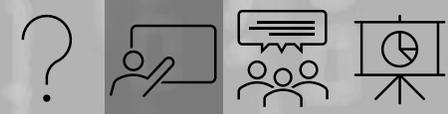


Ergebnispräsentation



Machen Sie sich während des Referates bitte Gedanken zu folgenden Fragestellungen:

- Welche Digitalkompetenzen halten Sie für wichtig, im Studium vermittelt zu werden, damit die Studierenden auf den Beruf der Zukunft vorbereitet sind (generell & fachspezifisch)?
- Wie motiviert man Studierende, sich mit Software (Werkzeuge, Tools, Soziale Medien), aber auch mit den Themen wie Datenschutz und -sicherheit, etc. auseinanderzusetzen?
- Wie kann ich Studierenden die Ängste bzgl. der Digitalisierung nehmen?



- Pilotprojekt der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät
- Digitalisierung von Lehrinhalten

- methodenbasierte und anwendungsorientierte Softwarekurse
- über 50 Module mit Digitalbezug
 - bestehende Kurse
 - abgewandelte Kurse
 - neue Kurse

- Zusatz-Zertifikat
 - DigiLab-Punkte (analog zu ECTS-Punkten)
 - vier Stufen: Basic, Intermediate, Advanced, Expert

Daddelst du noch,
oder **digilabst** du schon?

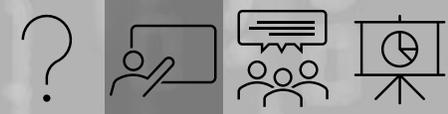
be **smarter**, go **digital**, get **certified**
try **DigiLab**



FRIEDRICH-SCHILLER-
UNIVERSITÄT
JENA Wirtschaftswissenschaftliche
Fakultät

digilab@uni-jena.de
www.wiwi.uni-jena.de/digilab.html

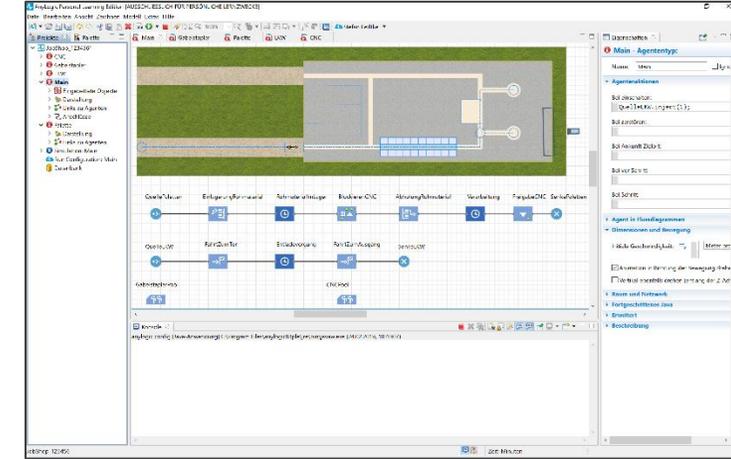


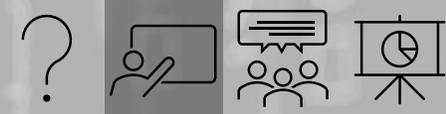


Lernziele der LV

Die Studierenden können...

- Grundlagen zu Modellbildung und Simulation beschreiben und zusammenfassen
- die unterschiedlichen Simulationsformen erläutern und unterscheiden
- Simulationsmodelle mit der Software AnyLogic nachbilden und selbstständig erstellen
- selbstständig Informationen über unbekannte Softwarekomponenten sammeln

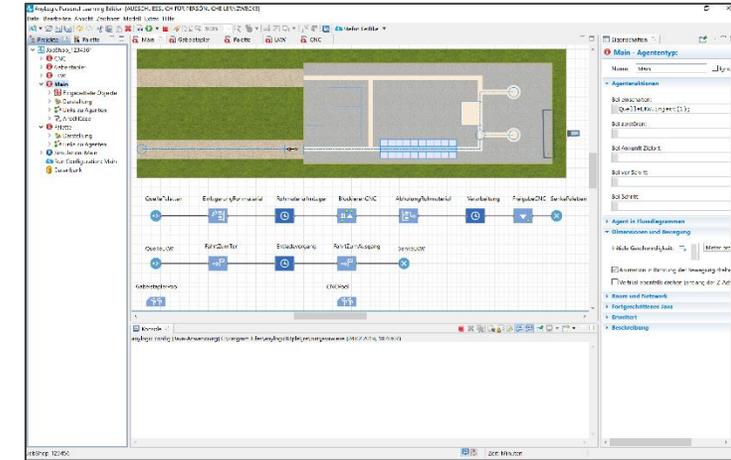




Lernziele der LV

Die Studierenden können...

- Grundlagen zu Modellbildung und Simulation beschreiben und zusammenfassen
- die unterschiedlichen Simulationsformen erläutern und unterscheiden
- Simulationsmodelle mit der Software AnyLogic nachbilden und selbstständig erstellen
- selbstständig Informationen über unbekannte Softwarekomponenten sammeln



Inhalte der LV

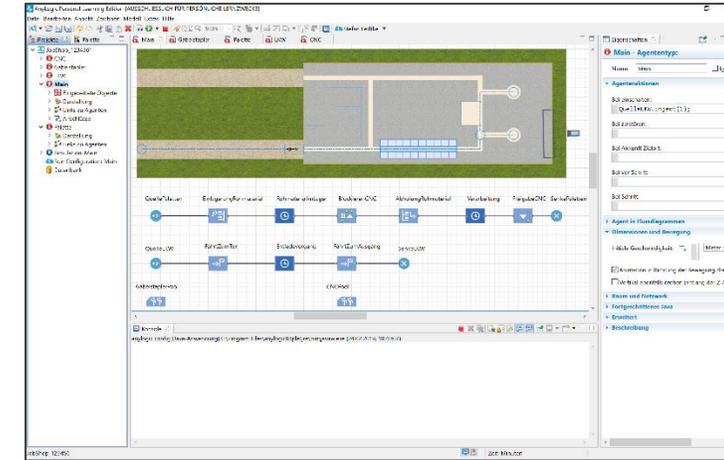
- vermittelte Inhalte:
 - Grundlagen zur Modellbildung und Simulation (PPT/Skript)
 - Grundlagen zu den drei Simulationsformen (PPT/Skript)
 - Step-by-Step-Beispiele zu allen drei Simulationsformen (Lehrvideos)
 - Exkurse zu einzelnen Themengebieten (Skripte)
- selbst erarbeiten:
 - Umgang mit AnyLogic
 - eigene Modelle entwickeln und praktisch umsetzen
 - zusätzliche Komponenten
 - Problemlösung



Lernziele der LV

Die Studierenden können...

- Grundlagen zu Modellbildung und Simulation beschreiben und zusammenfassen
- die unterschiedlichen Simulationsformen erläutern und unterscheiden
- Simulationsmodelle mit der Software AnyLogic nachbilden und selbstständig erstellen
- selbstständig Informationen über unbekannte Softwarekomponenten sammeln



Inhalte der LV

- **vermittelte Inhalte:**
 - Grundlagen zur Modellbildung und Simulation (PPT/Skript)
 - Grundlagen zu den drei Simulationsformen (PPT/Skript)
 - Step-by-Step-Beispiele zu allen drei Simulationsformen (Lehrvideos)
 - Exkurse zu einzelnen Themengebieten (Skripte)
- **selbst erarbeiten:**
 - Umgang mit AnyLogic
 - eigene Modelle entwickeln und praktisch umsetzen
 - zusätzliche Komponenten
 - Problemlösung

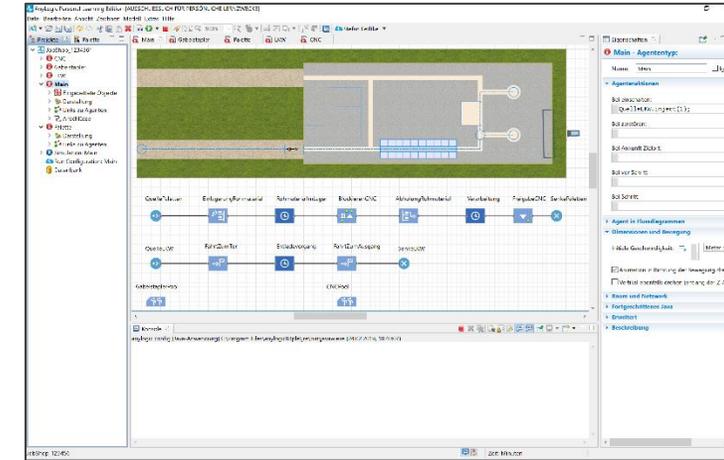
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Blended-Learning-Format: <ul style="list-style-type: none">- VL (Einzeltermine, je 90 Minuten)- Ü (Online-Phasen, je 1-3 Wochen)- Simulationsprojekt (ca. 5 Wochen)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: <ul style="list-style-type: none">- Präsenzstunden- Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	180 h 15 h 165 h



Lernziele der LV

Die Studierenden können...

- Grundlagen zu Modellbildung und Simulation beschreiben und zusammenfassen
- die unterschiedlichen Simulationsformen erläutern und unterscheiden
- Simulationsmodelle mit der Software AnyLogic nachbilden und selbstständig erstellen
- selbstständig Informationen über unbekannte Softwarekomponenten sammeln

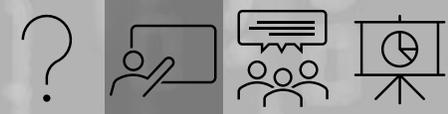


Inhalte der LV

- **vermittelte Inhalte:**
 - Grundlagen zur Modellbildung und Simulation (PPT/Skript)
 - Grundlagen zu den drei Simulationsformen (PPT/Skript)
 - Step-by-Step-Beispiele zu allen drei Simulationsformen (Lehrvideos)
 - Exkurse zu einzelnen Themengebieten (Skripte)
- **selbst erarbeiten:**
 - Umgang mit AnyLogic
 - eigene Modelle entwickeln und praktisch umsetzen
 - zusätzliche Komponenten
 - Problemlösung

Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Blended-Learning-Format: <ul style="list-style-type: none">- VL (Einzeltermine, je 90 Minuten)- Ü (Online-Phasen, je 1-3 Wochen)- Simulationsprojekt (ca. 5 Wochen)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	15 h
- Selbststudium	165 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	





Einführung und Grundlagen

1 Woche

Agentenbasierte Simulation

4 Wochen

Simulation dynamischer Systeme

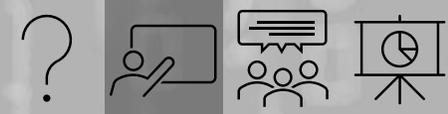
2 Wochen

Ereignisorientierte Simulation

3 Wochen

Simulationsprojekt in Gruppen

4-8 Wochen



**Einführung und
Grundlagen**

1 Woche

+ E-Warm-Up

Agentenbasierte Simulation

4 Wochen

Simulation dynamischer Systeme

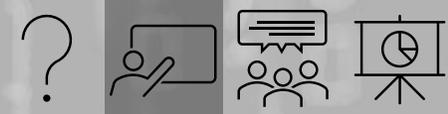
2 Wochen

Ereignisorientierte Simulation

3 Wochen

Simulationsprojekt in Gruppen

4-8 Wochen



Einführung und Grundlagen

1 Woche

+ E-Warm-Up

Agentenbasierte Simulation

4 Wochen

Simulation dynamischer Systeme

2 Wochen

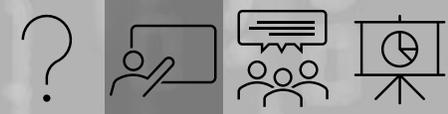
Ereignisorientierte Simulation

3 Wochen

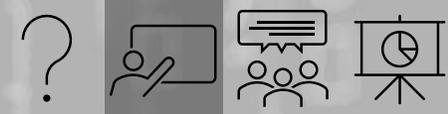
Klausur

Simulationsprojekt in Gruppen

4-8 Wochen



Agentenbasierte Simulation



Agentenbasierte Simulation

Präsenzveranstaltung (+ Skript)

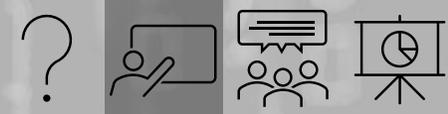
- **Auswertung der letzten thematischen Einheit**
- **Vorlesung / Theorie zu neuem Thema**
- **Ablauf der Einheit**

Agentenbasierte Simulation

Präsenzveranstaltung (+ Skript)

- **Auswertung der letzten thematischen Einheit**
- **Vorlesung / Theorie zu neuem Thema**
- **Ablauf der Einheit**





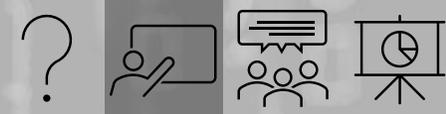
Agentenbasierte Simulation

Präsenzveranstaltung (+ Skript)

- **Auswertung der letzten thematischen Einheit**
- **Vorlesung / Theorie zu neuem Thema**
- **Ablauf der Einheit**

Online-Tutorial (+ Guide)

- **Lehrvideos zu einem Beispiel**
- **Nachbilden und Einreichen**



Agentenbasierte Simulation

Präsenzveranstaltung (+ Skript)

- Auswertung der letzten thematischen Einheit
- Vorlesung / Theorie zu neuem Thema
- Ablauf der Einheit

Online-Tutorial (+ Guide)

- Lehrvideos zu einem Beispiel
- Nachbilden und Einreichen

Berücksichtigung der Nutzungsdauer

- Haltbarkeit:
 - Parameter *Nutzungsdauer* = 6 Monate
 - = durchschnittliche aktive Nutzungsdauer

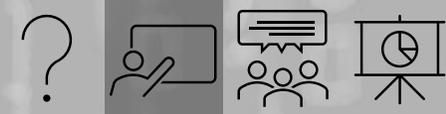
potenzieller Nutzer

Nutzer

6 Monate

NetLogo interface showing a network diagram with nodes and connections, and a control panel on the right.

NetLogo interface showing a graph of 'Nutzer' and 'Potenzielle Nutzer' over time, and a visualization of a dense network of green nodes.



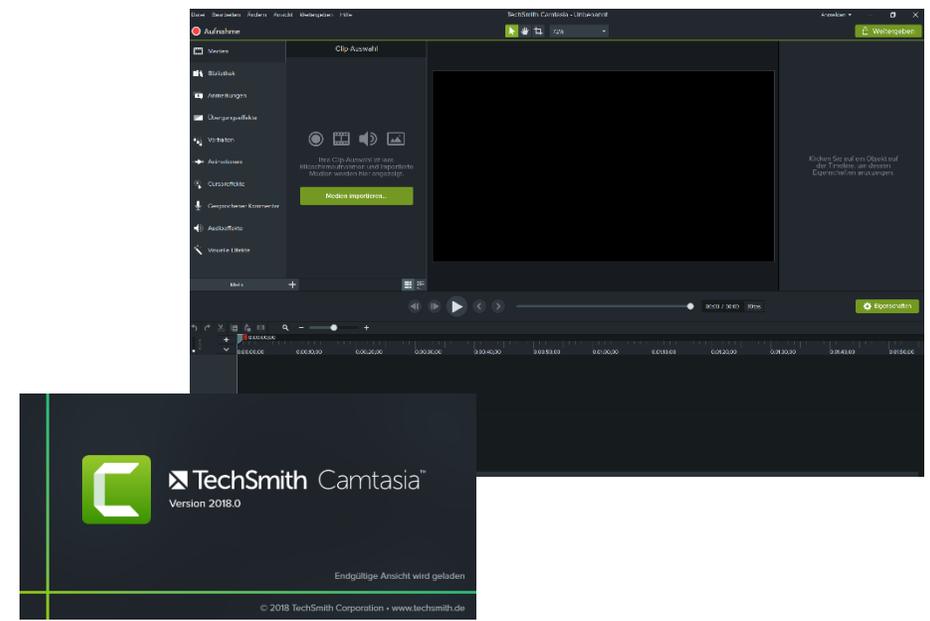
Agentenbasierte Simulation

Präsenzveranstaltung (+ Skript)

- Auswertung der letzten thematischen Einheit
- Vorlesung / Theorie zu neuem Thema
- Ablauf der Einheit

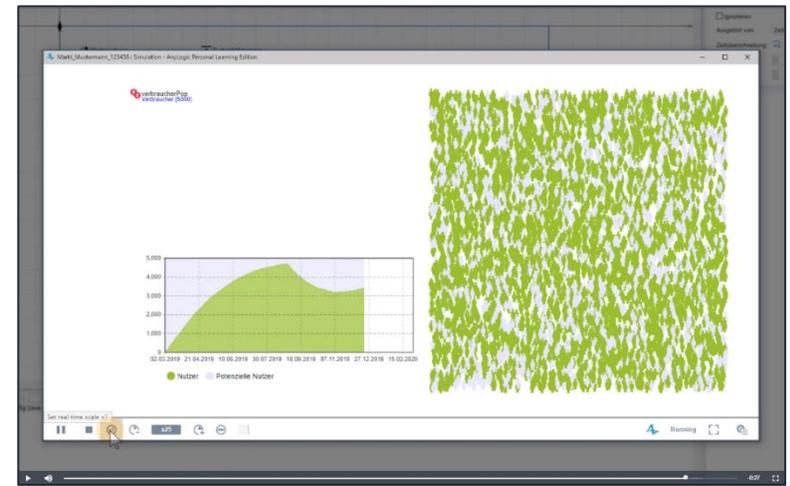
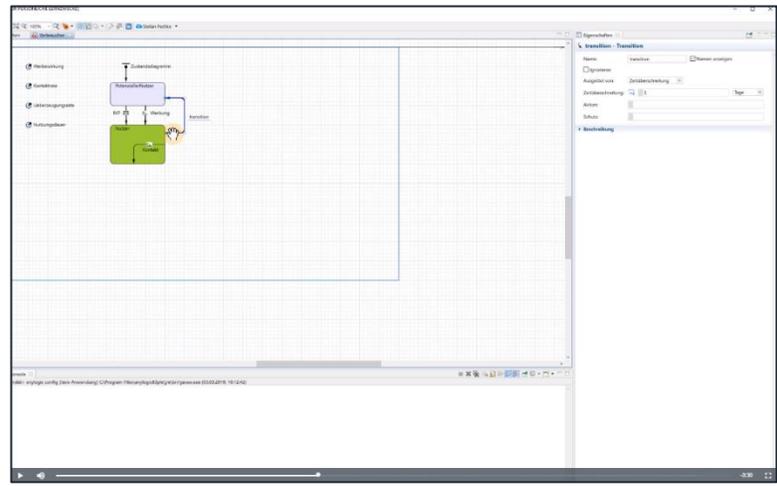
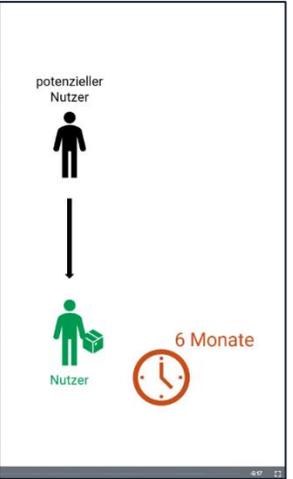
Online-Tutorial (+ Guide)

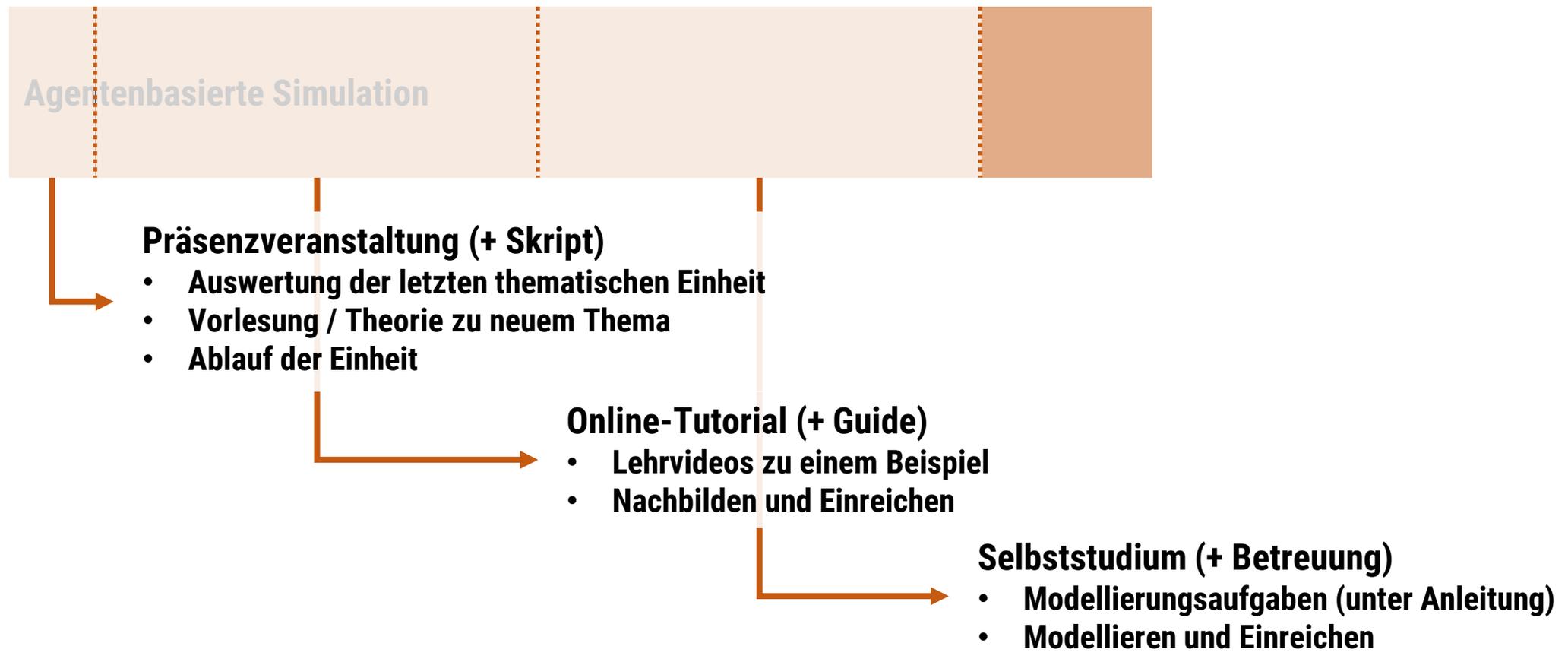
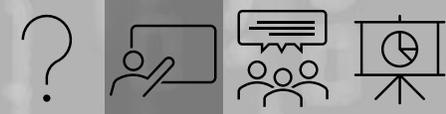
- Lehrvideos zu einem Beispiel
- Nachbilden und Einreichen

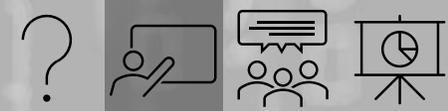


Berücksichtigung der Nutzungsdauer

- Haltbarkeit:
 - Parameter *Nutzungsdauer* = 6 Monate
 - = durchschnittliche aktive Nutzungsdauer







Agentenbasierte Simulation

Präsenzveranstaltung (+ Skript)

- **Auswertung der letzten thematischen Einheit**
- **Vorlesung / Theorie zu neuem Thema**
- **Ablauf der Einheit**

Online-Tutorial (+ Guide)

- **Lehrvideos zu einem Beispiel**
- **Nachbilden und Einreichen**

Selbststudium (+ Betreuung)

- **Modellierungsaufgaben (unter Anleitung)**
- **Modellieren und Einreichen**

Supply Chain Simulation (SS 19)

Übungsserie "Windkraft"

Im Rahmen dieser Übungsserie erstellen Sie ein agentenbasiertes Modell, in welchem die Wartung von Windkraftanlagen durch Serviceteams thematisiert wird. In den einzelnen (Teil-)Aufgaben wird zunächst ein einfaches Basismodell erstellt, welches Sie dann sukzessive erweitern.

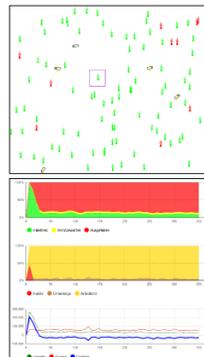
Aufgabenstellung:

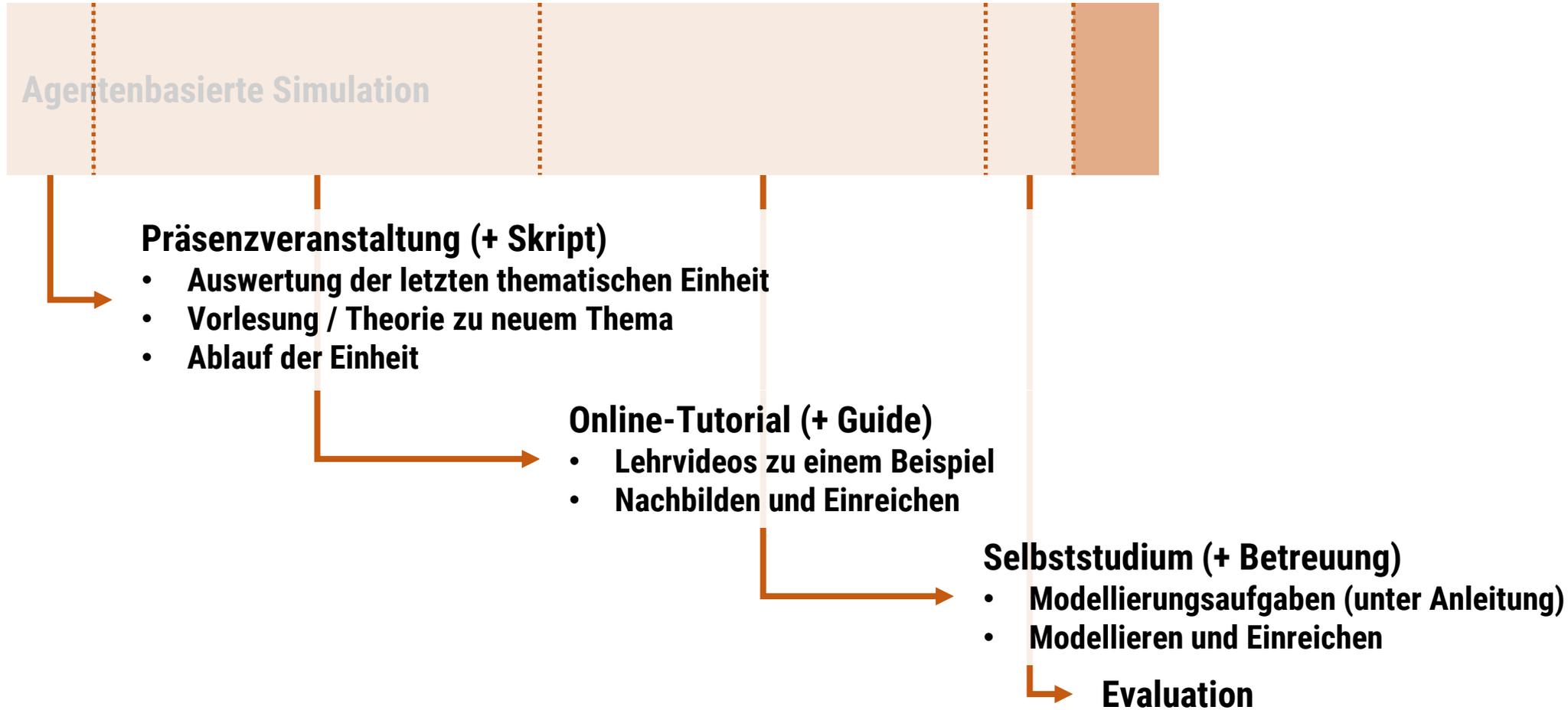
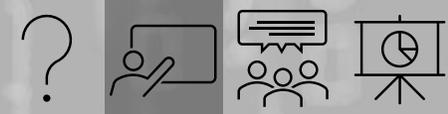
Ein Unternehmen betreibt eine Flotte von Windkraftanlagen, welche geographisch in einem größeren Areal verteilt sind. Während eine Anlage in Betrieb ist, generiert Sie einen gewissen Umsatz. Es kann allerdings vorkommen, dass eine Anlage ausfällt und repariert muss bzw. Teile ersetzt werden müssen.

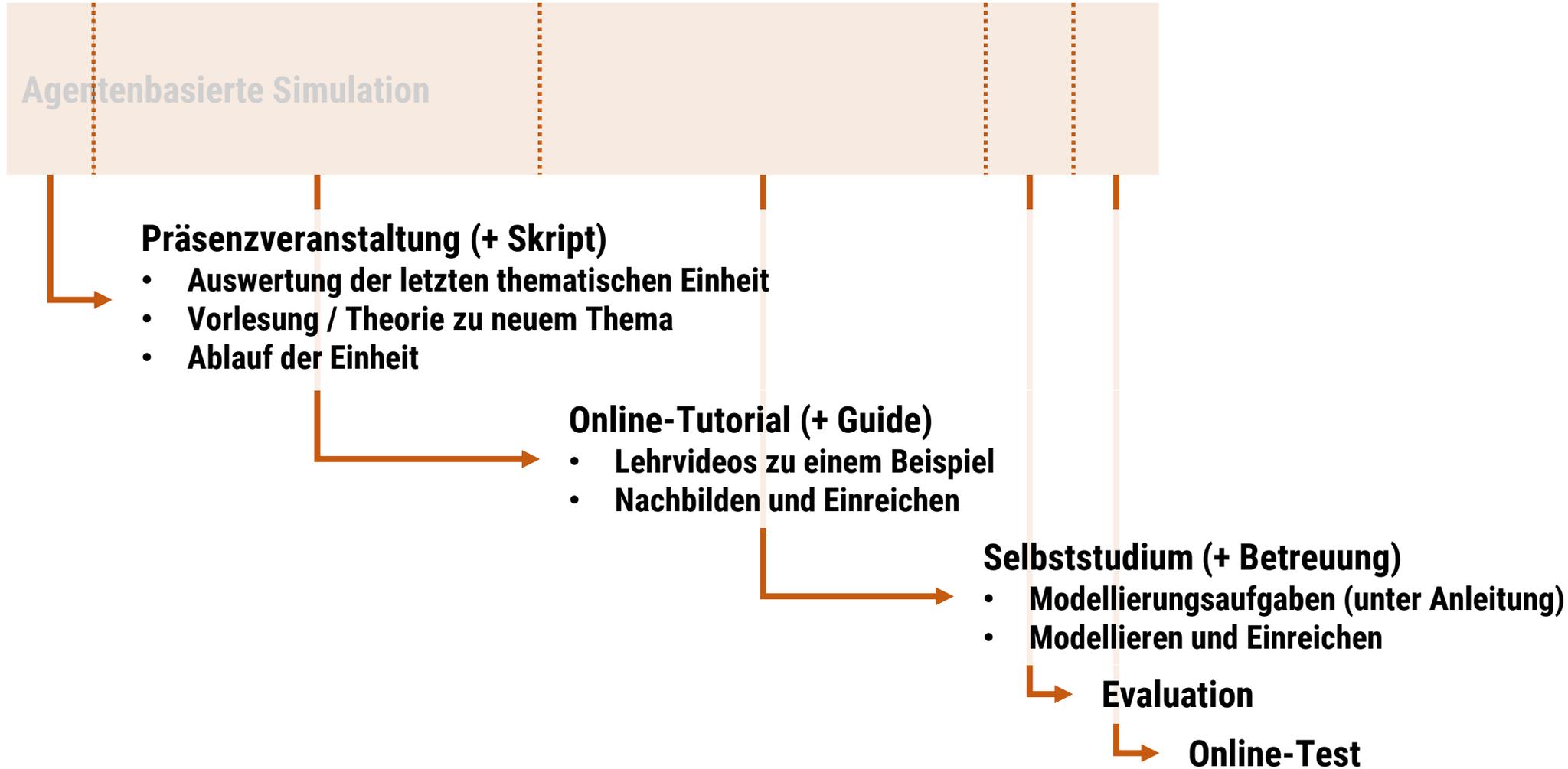
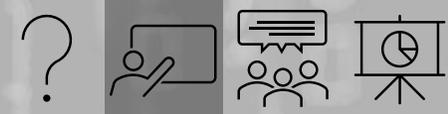
Diese Aufgaben werden durch einzelne Serviceteams erledigt, welche in einer Zentrale stationiert sind. Sobald ein Serviceauftrag eingeht, fährt ein Serviceteam zur ausgefallenen Anlage, überprüft, ob repariert oder ersetzt werden muss, und führt die notwendigen Arbeiten aus. Nach Beendigung der Arbeit kann direkt ein weiterer Auftrag übernommen und zum nächsten Einsatzort gefahren werden. Gibt es keine weiteren Aufträge, fährt das Serviceteam wieder in die Zentrale.

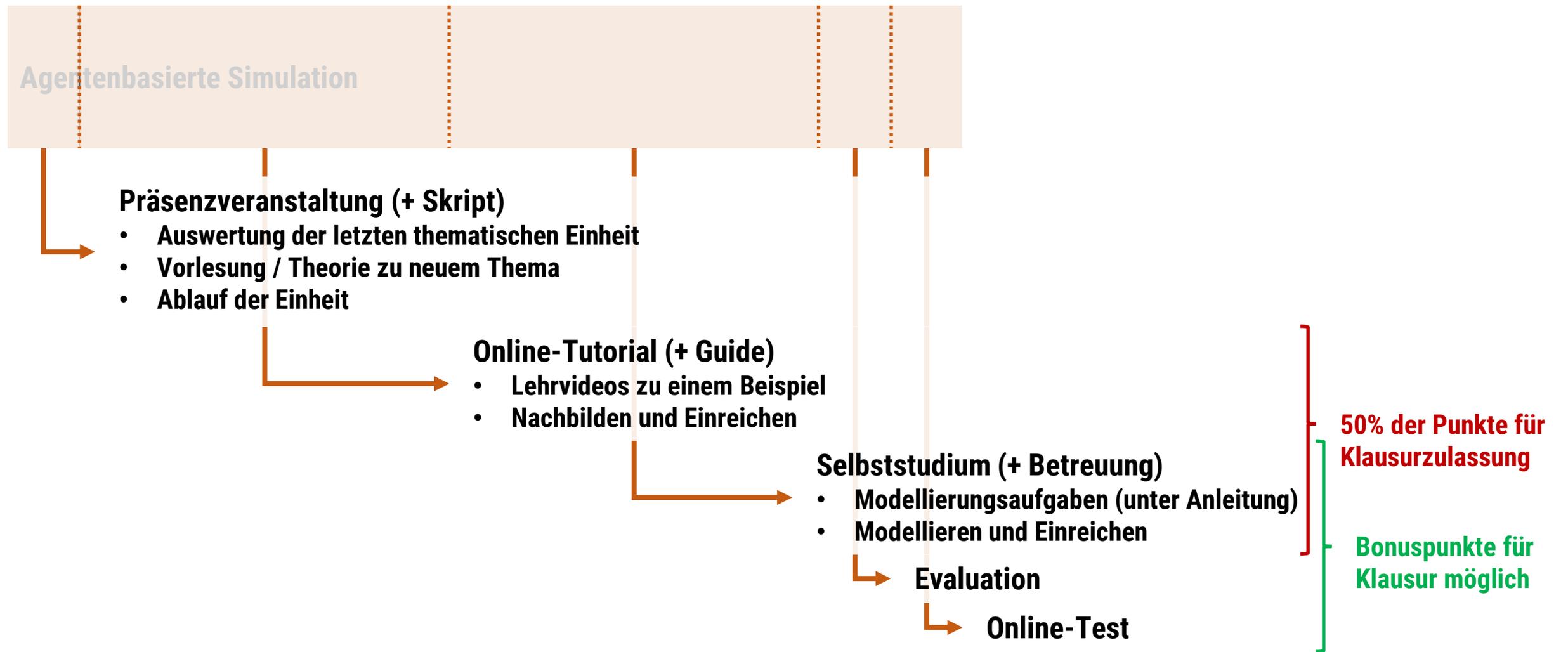
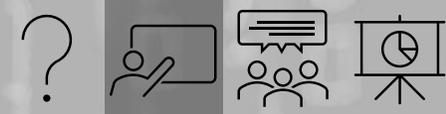
Pro Einsatztag, verursacht ein Serviceteam Kosten (Personal, Benzin, etc.). Zudem fallen Kosten für Reparatur bzw. Ersatz von Teilen an. Die notwendigen Parameter (Kosten, Zeiten, Geschwindigkeiten) finden Sie in den einzelnen (Teil-)Aufgaben.

Ziel des Modells/der Simulation ist es, die Anzahl an Serviceteams zu bestimmen, sodass der Gewinn des Unternehmens maximiert wird.









Einführung und Grundlagen

1 Woche

+ E-Warm-Up

Agentenbasierte Simulation

4 Wochen

Simulation dynamischer Systeme

2 Wochen

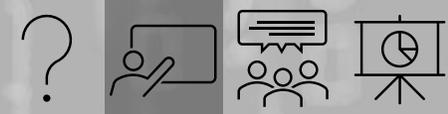
Ereignisorientierte Simulation

3 Wochen

Klausur

Simulationsprojekt in Gruppen

4-8 Wochen



Klausur



Simulationsprojekt in Gruppen

4-8 Wochen



**Klausur
Unternehmensbesichtigung**



Simulationsprojekt in Gruppen

4-8 Wochen



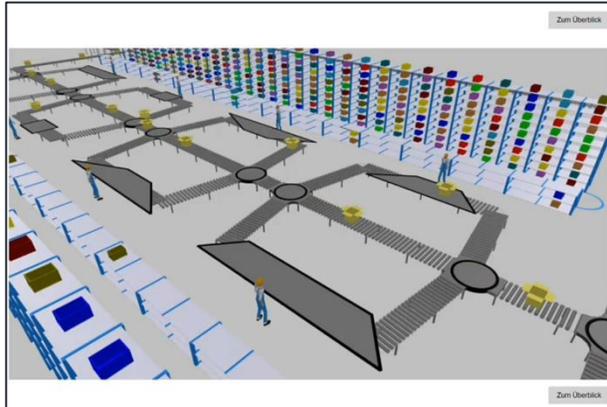
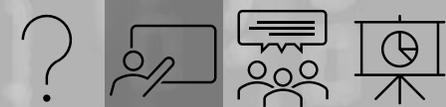
**Klausur
Unternehmensbesichtigung**



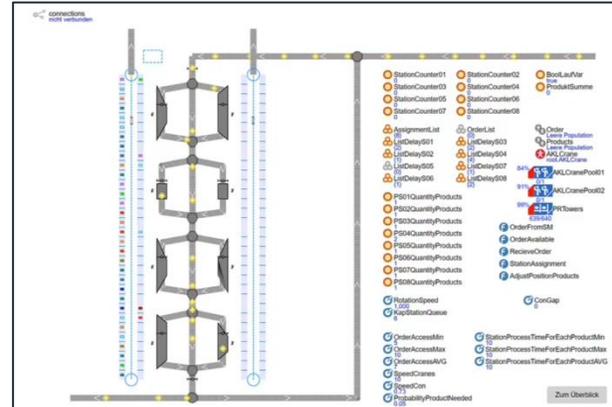
Simulationsprojekt in Gruppen

4-8 Wochen

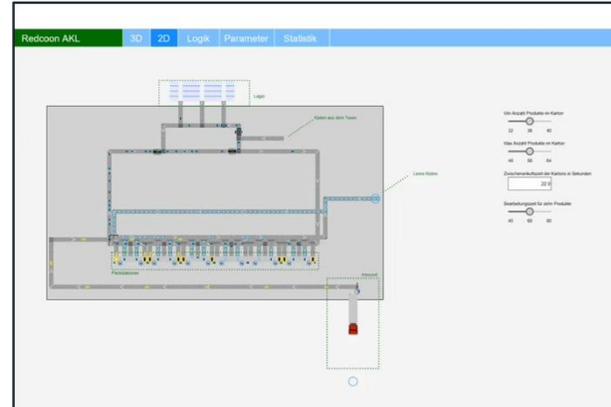
+ Projekt-Präsentation inkl. Diskussion



Simulationsprojekt im Modul 'Supply Chain Simulation': Modellierung von Prozessen bei Redcoon Logistics in Erfurt.



Simulationsprojekt im Modul 'Supply Chain Simulation': Modellierung von Prozessen bei Redcoon Logistics in Erfurt.



Simulationsprojekt im Modul 'Supply Chain Simulation': Modellierung von Prozessen bei Redcoon Logistics in Erfurt.



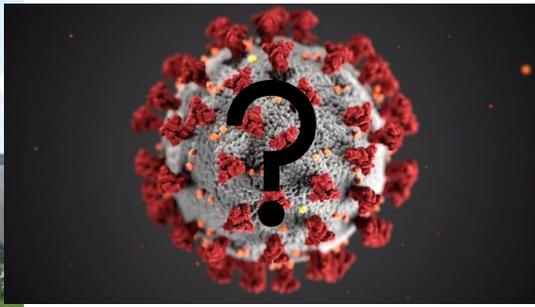
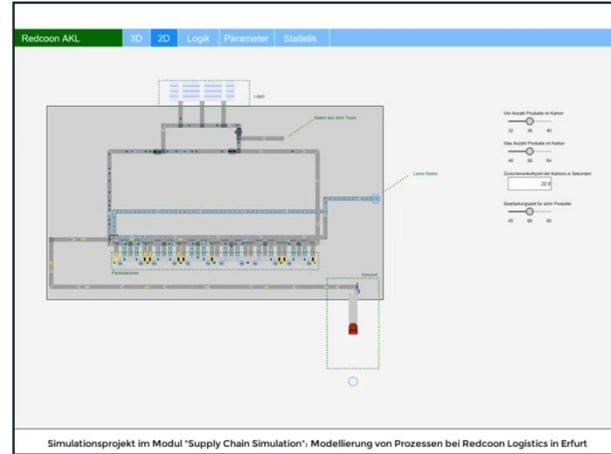
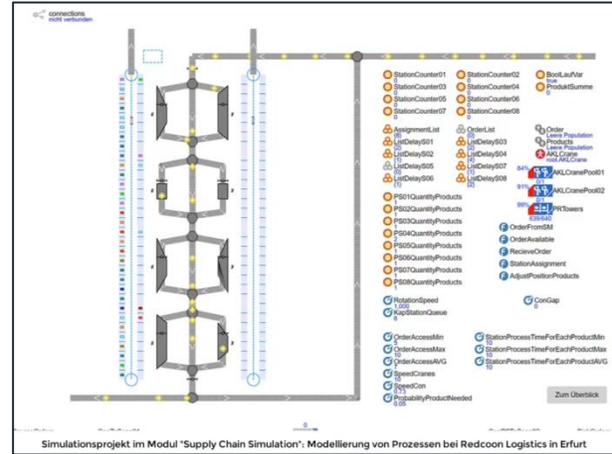
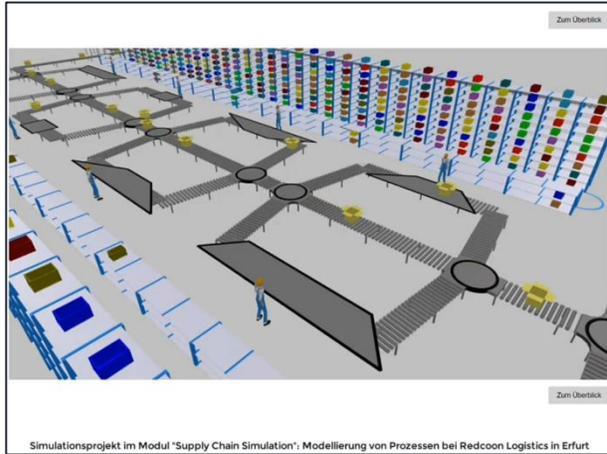
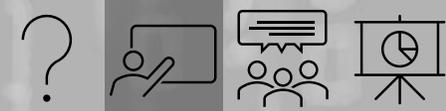
Simulationsprojekt im Modul 'Supply Chain Simulation': Modellierung von Prozessen bei Redcoon Logistics in Erfurt.



**Klausur
Unternehmensbesichtigung**

Simulationsprojekt in Gruppen
+ Projekt-Präsentation inkl. Diskussion

4-8 Wochen

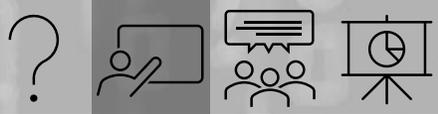


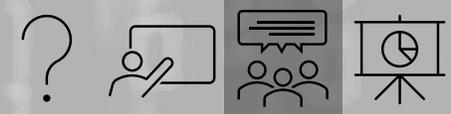
**Klausur
Unternehmensbesichtigung**

Simulationsprojekt in Gruppen
+ Projekt-Präsentation inkl. Diskussion

4-8 Wochen

Fragen?





Aufteilung in mehrere Breakout-Räume zu unterschiedlichen Themen

A: Welche Digitalkompetenzen halten Sie für wichtig, im Studium vermittelt zu werden, damit die Studierenden auf den Beruf der Zukunft vorbereitet sind (generell & fachspezifisch)? Raum:

B: Wie motiviert man Studierende, sich mit Software (Werkzeuge, Tools, Soziale Medien), aber auch mit den Thematiken wie Datenschutz und -sicherheit, etc. auseinanderzusetzen? Raum:

C: Wie kann ich Studierenden die Ängste bzgl. der Digitalisierung nehmen? Raum:

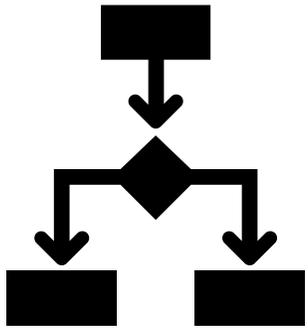
1. In Breakout-Raum wechseln und kurz warten, bis er sich gefüllt hat

Wichtig: Schließen Sie das aktuelle Fenster nicht! Lassen Sie den aktuellen Raum geöffnet!

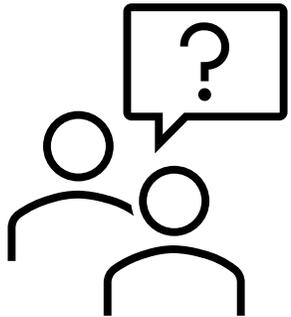
2. Moderator*in festlegen, der*die die Diskussion leitet (Namen bitte im Chat hinterlegen)

3. Padlet-Link öffnen (erscheint im Chat des Raumes) und dort die Ergebnisse zusammenfassen (jeder kann die Pinnwand bearbeiten)

4. Bis zum Ablauf der Zeit Lösungen/Ideen/Antworten zusammentragen (Ergebnisse werden später vorgestellt und diskutiert)



- Moderator*innen der Räume stellen Ideen/wichtigste Erkenntnisse kurz vor



- im Anschluss können Fragen gestellt und Anmerkungen eingebracht werden (per Meldung)

Vielen Dank für die Teilnahme und die Aufmerksamkeit



Kontakt:

stefan.fedtke@uni-jena.de

DigiLab:

<https://www.wiwi.uni-jena.de/digilab>