

ÜBER DEN UMGANG MIT HETEROGENITÄT IN GROßLEHRVERANSTALTUNGEN

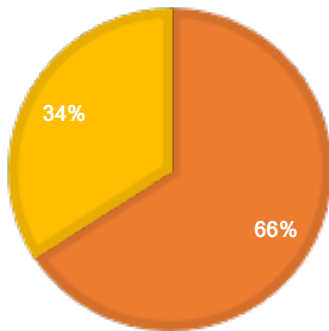


Stefan Oppl
Institut für Wirtschaftsinformatik - Communications Engineering
Johannes Kepler Universität Linz

HETEROGENITÄT

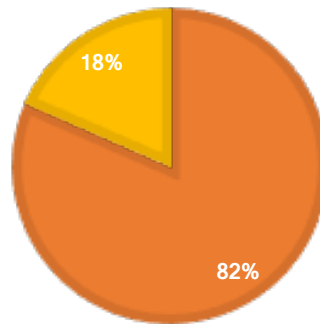
GESCHLECHT

■ männlich ■ weiblich



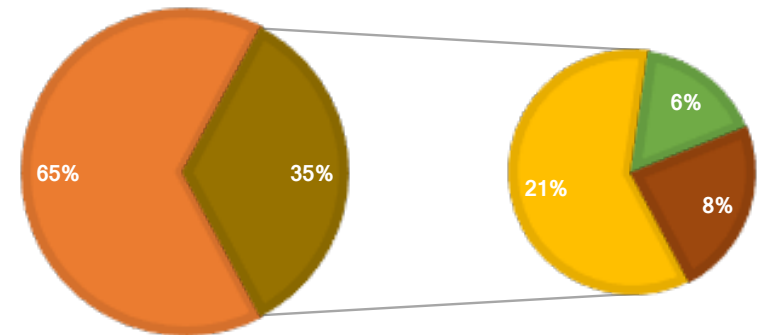
ERSTSPRACHE

■ Deutsch ■ Andere



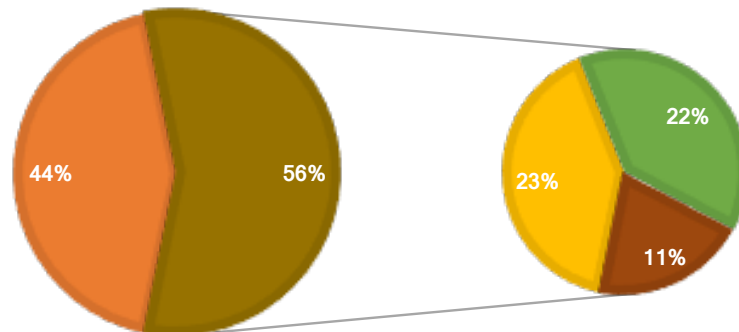
ALTER BEI STUDIENBEGINN

■ bis 20 ■ 21-25 ■ 26-30 ■ über 30



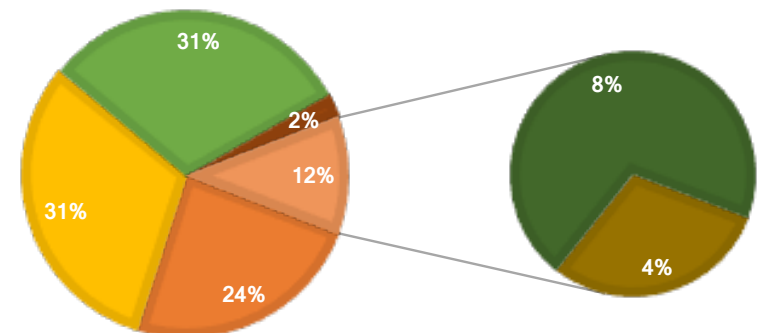
BERUFSTÄTIGKEIT

■ nein ■ geringfügig ■ Teilzeit (bis 20h/W) ■ Vollzeit

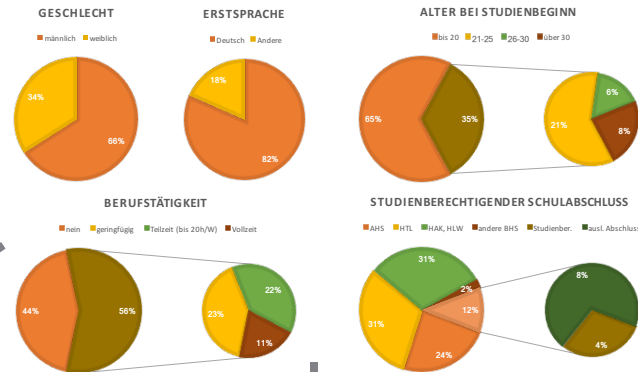


STUDIENBERECHTIGENDER SCHULABSCHLUSS

■ AHS ■ HTL ■ HAK, HLW ■ andere BHS ■ Studienber. ■ ausl. Abschluss



HETEROGENITÄT UND LERNEN



Lernverhalten

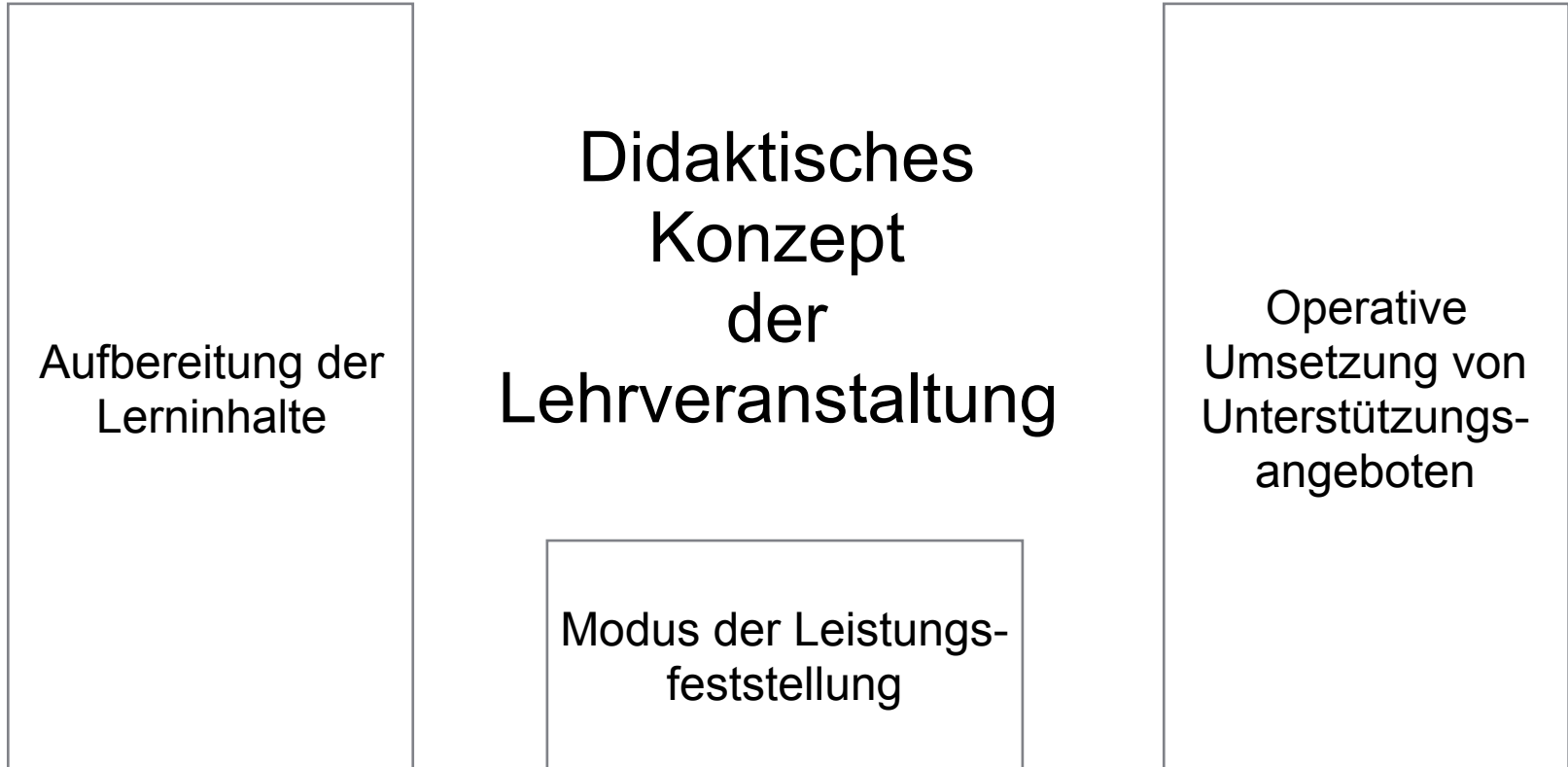
Lernmotivation

Lernhaltung

Lernerfolg

Reinmann, G. (2015). Heterogenität und forschendes Lernen: Hochschuldidaktische Möglichkeiten und Grenzen (pp. 121–137). Gestaltungsraum Hochschullehre. Potenziale nicht-traditionell Studierender nutzen.

HETEROGENITÄT UND LVA-DESIGN



AUFBEREITUNG DER LERNINHALTE

**Prozess- und
Kommunikationsmodellierung**

AUFBEREITUNG DER LERNINHALTE

Themenbereich 1
Grundlagen

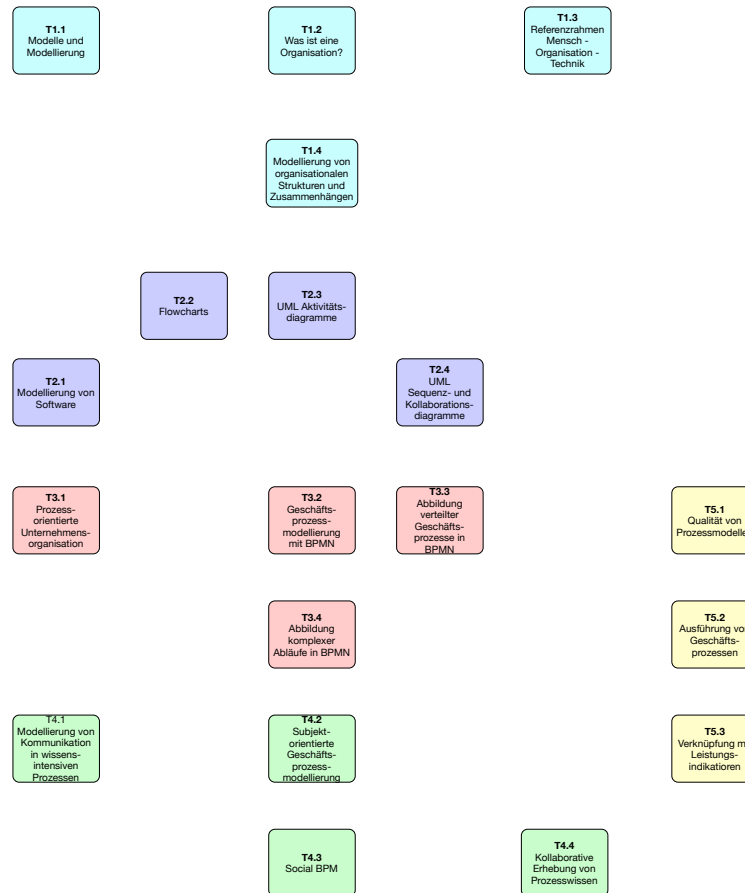
Themenbereich 2
Modellierung von Abläufen in Software

Themenbereich 3
Modellierung von Geschäftsprozessen

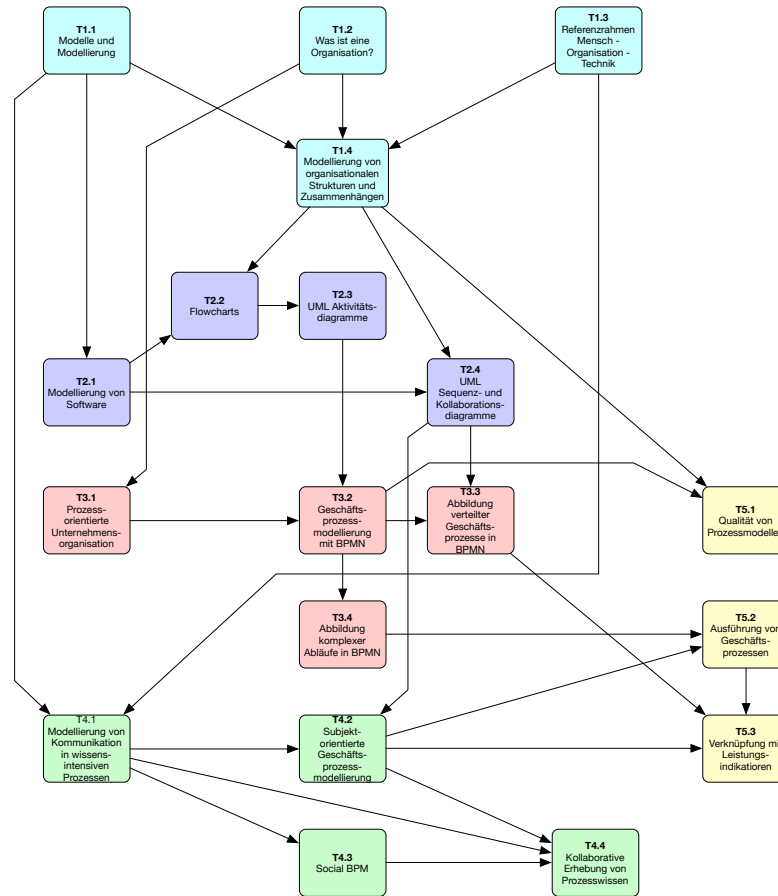
Themenbereich 4
Kommunikationsmodellierung

Themenbereich 5
Einsatz von Prozessmodellen

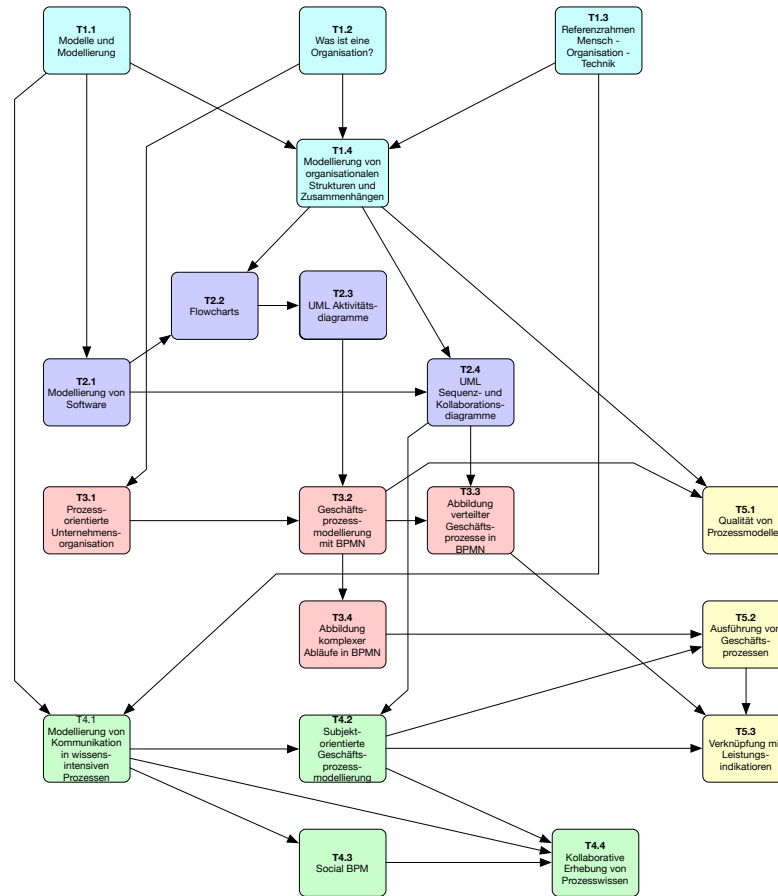
AUFBEREITUNG DER LERNINHALTE



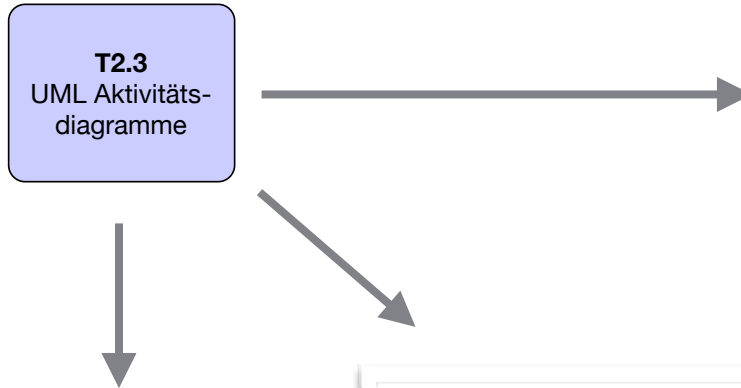
AUFBEREITUNG DER LERNINHALTE



AUFBEREITUNG DER LERNINHALTE



AUFBEREITUNG DER LERNINHALTE



Thema 2.3 - UML Aktivitätsdiagramme¹

Aktivitätsdiagramme sind Diagramme zur Flussmodellierung. Sie stellen die Aktivitäten eines Systems dar, die Aktionen, aus den die Aktivitäten sich zusammensetzen und den Fluss durch die Aktivitäten. Es kann Kontrollfluss und Datenfluss modelliert werden. Mit Aktivitätsdiagrammen können komplexe Abläufe in einem System modelliert werden (Geschäftsprozesse, Workflows).

Da Aktivitäten aus Aktionen und deren zeitlicher Verknüpfung bestehen, können sie auch zur Modellierung der internen Logik komplexer Operationen verwendet werden und somit Algorithmen visualisieren.

Aktivitätsdiagramme können in Verantwortungsbereiche gegliedert werden. Damit können die Aktionen bestimmten Modellelementen, wie Klassen oder Komponenten zugeordnet werden.

Notationselemente

Thema 2.3 - UML Aktivitätsdiagramme FN

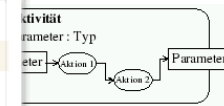
in Partitionierung und Schachtelung

Aktivitätsdiagramme sind Diagramme zur Flussmodellierung. Sie stellen die Aktivitäten eines Systems dar, die Aktionen, aus den die Aktivitäten sich zusammensetzen und den Fluss durch die Aktivitäten. Es kann Kontrollfluss und Datenfluss modelliert werden. Mit Aktivitätsdiagrammen können komplexe Abläufe in einem System modelliert werden (Geschäftsprozesse, Workflows).

Da Aktivitäten aus Aktionen und deren zeitlicher Verknüpfung bestehen, können sie auch zur Modellierung der internen Logik komplexer Operationen verwendet werden und somit Algorithmen visualisieren.

Aktivitätsdiagramme können in Verantwortungsbereiche gegliedert werden. Damit können die Aktionen bestimmten Modellelementen, wie Klassen oder Komponenten zugeordnet werden.

die Aktionen bestimmten Modellelementen, wie Klassen oder Komponenten zugeordnet werden.



Aktivität

Aktivität besteht aus Knoten (Aktivitäten, Objektknoten) und Kanten (Pfeilen), die den Fluss durch die Aktivität darstellen. Die Aktivität wird als Kasten dargestellt. In der linken, oberen Ecke steht der Name der Aktivität. In der linken, unteren Ecke steht der Name des Eingangsparameters und Typ. Die Aktivität wird durch einen Pfeil vom Eingangsparameter zum Knoten dargestellt.

Quelle: <https://www.ibm.com/docs/de/ibm-ore/case/uml/aktivitaetsdiagramm.html>

Entscheidung und Zusammenführung

Entscheidung und Zusammenführung: Bei der Entscheidung wird nach Eintreffen des Tokens a entweder nach b oder nach c verzweigt. Die Bedingung, die erfüllt sein muss, kann als Ausdruck in eckigen Klammern an den Pfeilen angegeben werden. Bei der Zusammenführung wird nach Eintreffen der Token a oder b nach c verzweigt.

UNTERSTÜTZUNGSANGEBOTE

2-3 Themen im Wochenrhythmus
je 2 Blöcke / Themenbereich

Vorbereitungsphase
(1 Woche)

Präsenzphase
(1,5h)

Videos Skriptum

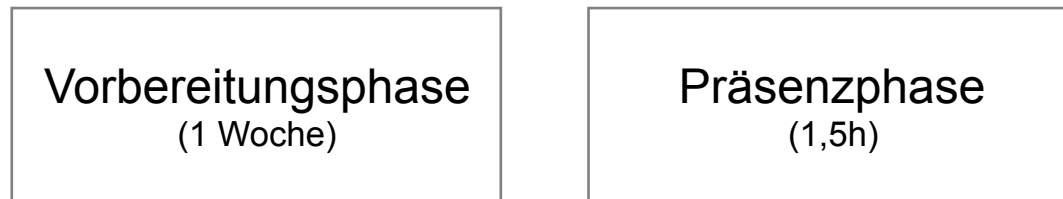
Diskussion
(Online)

Selbstkontrollfragen

The screenshot shows a web browser window displaying a video player. The browser address bar shows the URL learn.ce.jku.at/workspace/workspace%3A1488. The video player interface includes a navigation bar with a home icon, a search icon, and the name 'Stefan Oppl'. The main content area shows a slide titled 'T2.3: UML Aktivitätsdiagramme'. The slide contains two diagrams: 'Entscheidung' (Decision) and 'Zusammenführung' (Merge). The 'Entscheidung' diagram shows a token 'a' entering a diamond, with two outgoing arrows labeled 'b' and 'c'. The 'Zusammenführung' diagram shows two incoming arrows labeled 'a' and 'b' entering a diamond, with one outgoing arrow labeled 'c'. Below the diagrams, the text reads: 'Entscheidung und Zusammenführung' and 'Entscheidung und Zusammenführung: Bei der Entscheidung wird nach Eintreffen des Tokens a entweder nach b oder nach c verzweigt. Die Bedingung, die erfüllt sein muss, kann als Ausdruck in eckigen Klammern an den Pfeilen angegeben werden. Bei der Zusammenführung wird nach Eintreffen der Token a oder b nach c verzweigt.' The video player controls at the bottom show a play button, a progress bar, and the text 'Splitting Synchronisation' and '-18:10'. There is also a small video inset showing a person in a red shirt.

UNTERSTÜTZUNGSANGEBOTE

2-3 Themen im Wochenrhythmus
je 2 Blöcke / Themenbereich



Videos Skriptum → Orientierungsfragen

Diskussion
(Online)

Interaktive Vertiefung
(in Gruppen)

Selbstkontrollfragen

Diskussion von Lösungen
und wichtigen Konzepten

TB2 - Interaktive Aufgabe

Mit dieser Aufgabe setzen Sie sich mit der für IoT-Anwendungen weit verbreiteten MQTT-Architektur auseinander und verstehen, welche Abstraktionsmechanismen von Netzwerkkommunikation dort zum Einsatz kommen.

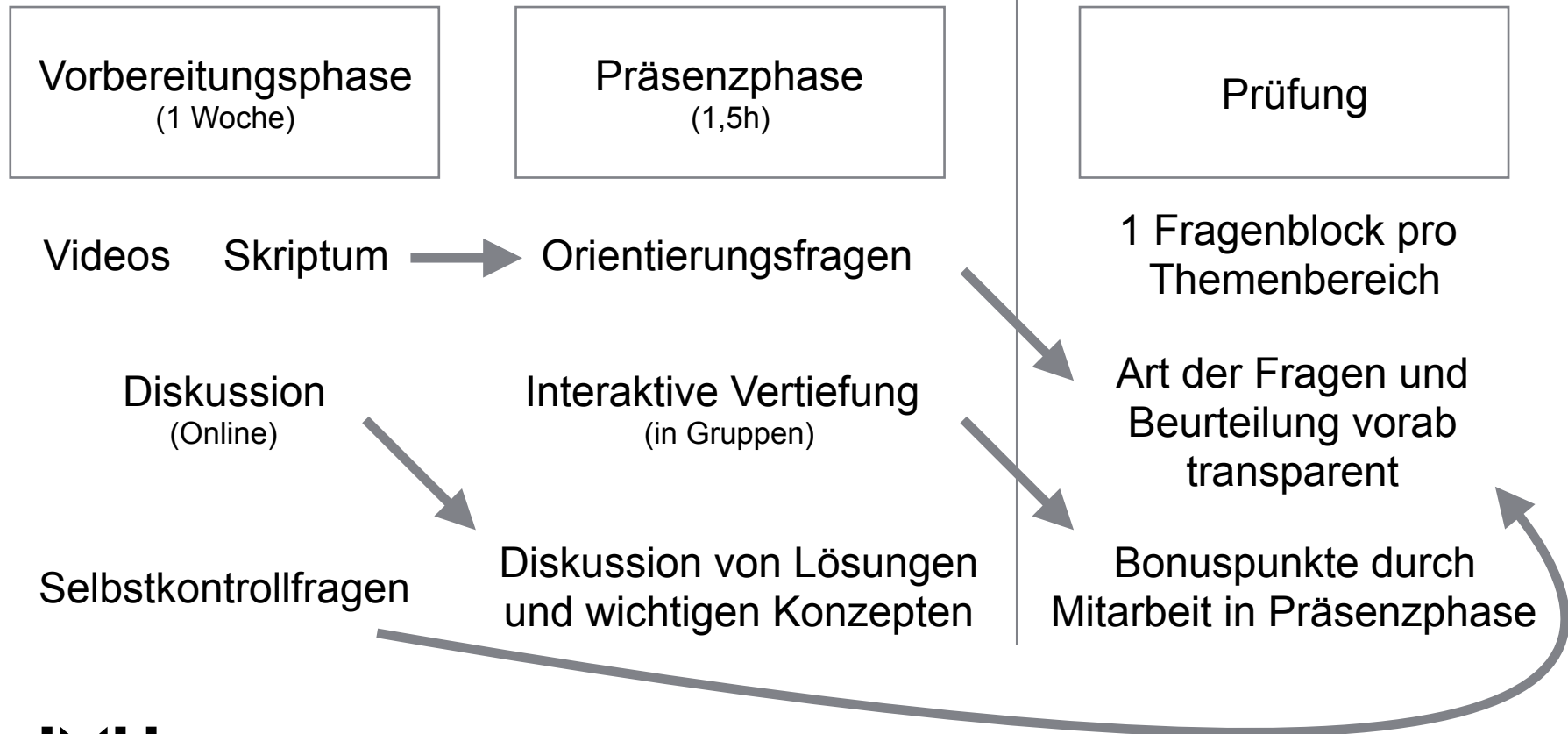
Aufgabe

Bearbeiten Sie bitte folgende Aufgaben:

1. Recherchieren Sie die grundlegende Funktionsweise von MQTT und der zugrunde liegenden Architektur. Mögliche Startpunkte sind dabei <https://www.predic8.de/mqtt.htm> und <https://de.wikipedia.org/wiki/MQTT>.
2. Überlegen Sie, welche der im Skriptum in Thema 2.2 vorgestellten Abstraktionsmuster in MQTT zum Einsatz kommen. Beschreiben und begründen Sie kurz.
3. Klassisches MQTT wird über TCP/IP abgewickelt. Die aktuellere Variante MQTT-SN hat diese Beschränkung nicht. Warum ist dies im Bereich der Heimautomatisierung wichtig? Welche Kommunikationsprotokolle kommen anstelle von TCP/IP üblicherweise zum Einsatz?
4. Spezifizieren Sie ein Heim-Automatisierungs-Szenario mit mindestens 5 Sensortypen (Temperatur, Helligkeit, Schalter, ...) und 3 Aktuatortypen (Licht, Heizung, ...). Skizzieren Sie eine MQTT-Architektur, in der jeder Sensor- und Aktuatortyp in je mindestens einem konkreten Gerät zum Einsatz kommt. Überlegen Sie danach, welches Sensor-Gerät welche(s) Aktuator-

UNTERSTÜTZUNGSANGEBOTE

2-3 Themen im Wochenrhythmus
je 2 Blöcke / Themenbereich



EMPIRISCHE ERKENNTNISSE

1

Generell hohe Akzeptanz im Vergleich zu klassischer Vorlesung
Aktive Partizipation von 70-80% der TeilnehmerInnen

2

Höhere Stärkenwahrnehmungen durch „Nicht-Norm-Studierende“, v.a. der Unterstützungsangebote

Schwäche generell: notwendige Selbstdisziplin

3

Positivere Wahrnehmung des Lernprozesses durch
„Nicht-Norm-Studierende“

Unterstützungsangebote in Präsenzphasen haben bei „Nicht-Norm-Studierenden“ höheren Einfluss auf den Lernerfolg

Wenig/keine Unterschiede im Lernerfolg zwischen Gruppen

LINKS UND KONTAKT

■ Lernplattform: <https://learn.ce.jku.at> (User: Dialog, PW: dialog17)

■ YouTube Channel: <https://www.youtube.com/stefanoppl>

■ Kontakt:

Stefan Oppl

Tel: +43 (0)732 / 2468 - 4334

Mail: stefan.oppl@jku.at

JKU

**JOHANNES KEPLER
UNIVERSITY LINZ**