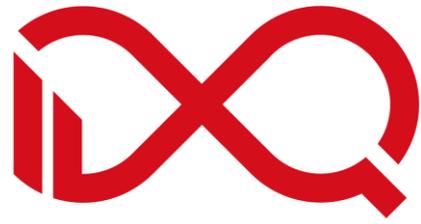
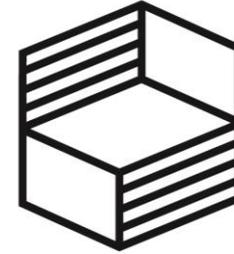


UNIA

Universität
Augsburg
University



data-quest



Stiftung
Innovation in der
Hochschullehre

Agile Softwareentwicklung im Forschungszusammenhang

Prof. Ingo Kollar, Dr. Carl-Christian Fey und Dr. Christina Wekerle, Universität Augsburg
Arne Schröder & Dr. Inke Beckmann, data-quest

Projektgenese
KodiLL

Einführung agile
Entwicklung

Unsere „agile“
Vorgehensweise

Diskussion der Vor- und
Nachteile

Projektgenese KodiLL

Kompetenzentwicklung durch authentische, digitale und feedbackbasierte Lehr-Lernszenarien stärken

Projektkontext und Projektgenese

Allgemeine Zielsetzung:

- Studierende durch die Konzeption und Weiterentwicklung **digitaler, authentischer, problembasierter Lehr-Lernszenarien** in Verbindung mit **adaptivem Feedback** beim Erwerb **fachlicher Handlungskompetenzen** unterstützen und diese Szenarien systematisch **in die verschiedenen Studiengänge und die IT-Strukturen integrieren**.
- Geschieht in **vier fachspezifischen Teilprojekten**, die die Präsenzlehre didaktisch sinnvoll anreichern und Blended Learning ermöglichen.
- Teilprojekte werden mediendidaktisch und medientechnisch in eine nachhaltige, **zentrale Unterstützungsstruktur** eingebettet, die auch die **Evaluation** der Entwicklungen, die **Weiterbildung** von Dozent*innen sowie die **Distribution** innerhalb der Universität Augsburg und darüber hinaus leistet.

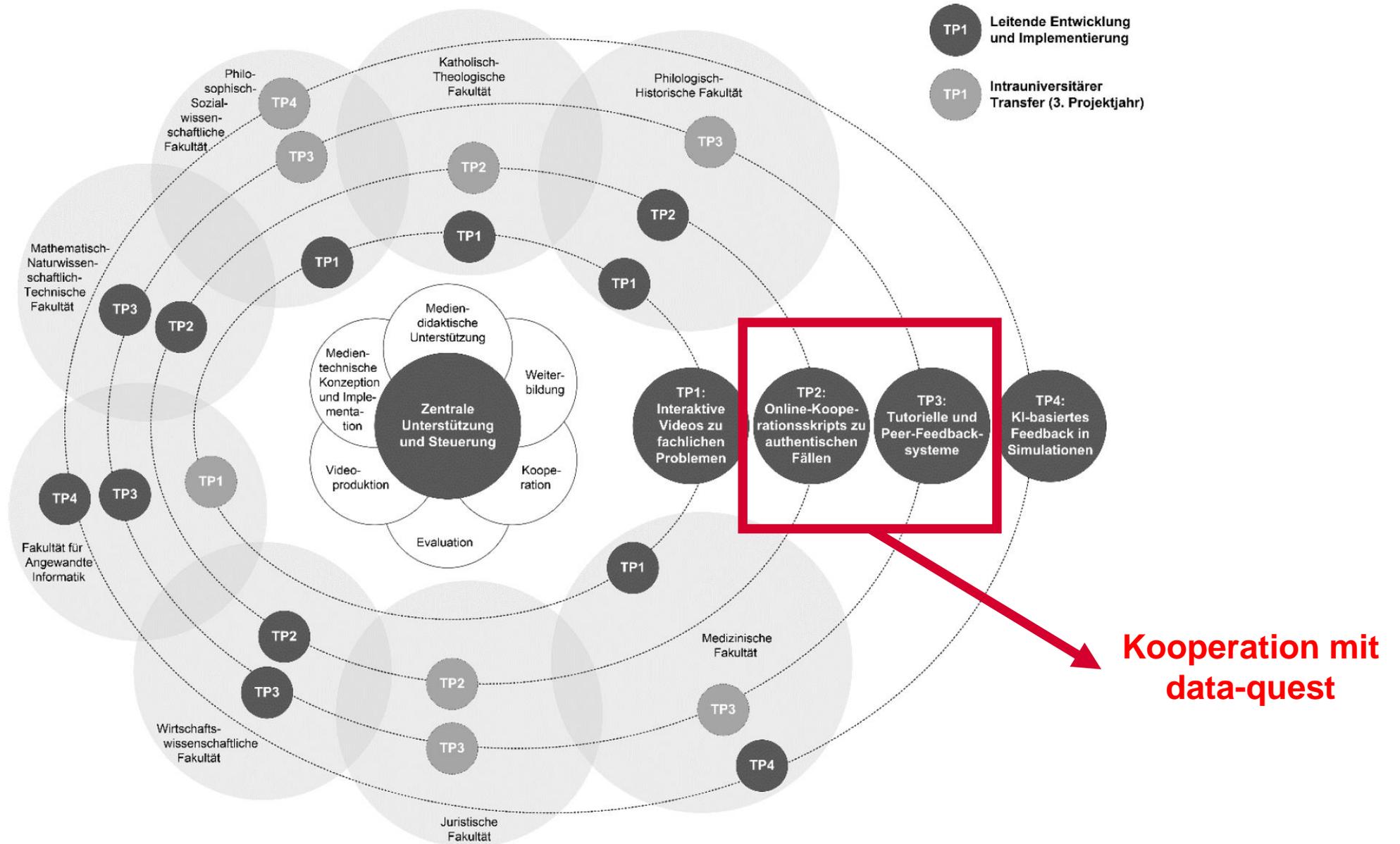


Abbildung 1. Projektstruktur mit zentraler Unterstützungsstruktur und ihren Aufgaben sowie den vier Teilprojekten und ihre Verortung in den acht Fakultäten der Universität Augsburg

TP 2: Online-Kooperationsskripts zur Bearbeitung von authentischen Fällen

- **Hintergrund:**

- Kleingruppenkooperation als aktivierendes Element in der universitären Lehre
- Aber: Ohne angemessene Strukturierung ist Kleingruppenkooperation oft wenig effektiv (z.B. Weinberger, Stegmann & Fischer, 2010)
- Eine Möglichkeit zur Strukturierung: Vorgabe von Kooperationsskripts, die unter den Lernenden einer Kleingruppe Aktivitäten und Kooperationsrollen verteilen (Fischer, Kollar, Stegmann & Wecker, 2013)

- **Ziele:**

- Entwicklung eines generischen Stud.IP-Plugins zur Strukturierung von Kooperationsprozessen (u.a. mithilfe von Rollenzuweisungen und Lernaktivitätsprompts)
- Einsatz z.B. in schriftlichen oder videokonferenzbasierten Online-Diskussionen über authentische, disziplinspezifische und im Präsenzkontext oder online präsentierte Fallbeispiele
- Entwicklung einer wachsenden Zahl fachspezifischer Lehr-Lernszenarien zur Umsetzung digital unterstützten kooperativen Lernens

TP 2: Online-Kooperationskripts zur Bearbeitung von authentischen Fällen

Beteiligte:

Kunstgeschichte



A. Gottdang



C. Sammüller

Algebra und Zahlentheorie



M. Hien



N. Cermak



F. Stärk



A. Erl

Wirtschaftsinformatik



M. Meier



V. Steinherr



R. Reinelt

Pädagogische Psychologie



I. Kollar



B. Weckerle



C. Wekerle

TP 3: Tutorielles und peer-basiertes Feedback zur Förderung professioneller Kompetenzen

- **Hintergrund:**

- Feedback als eine der größten Stellschrauben zur Förderung von Lernprozessen (Hattie & Timperley, 2007)
- Gerade in Großveranstaltungen: Potenziale von tutoriellem Feedback und Peer Feedback (Hamer, Purchase, Luxton-Reilly & Denny, 2015)
- Herausforderungen:
 - Wie können Tutor*innen zahlreichen Studierenden auf möglichst effiziente Weise hochwertiges Feedback geben?
 - Wie können Studierende dazu befähigt werden, anderen Studierenden hochwertiges Feedback zu geben?

- **Ziel:**

- Entwicklung eines generischen Stud.IP-Plugins zur Umsetzung effizienten und hochwertigen tutoriellen und peer-basierten Feedbacks

TP 3: Tutorielles und peer-basiertes Feedback zur Förderung professioneller Kompetenzen

Beteiligte:

Business Administration & Controlling



J. Kunz



P. Misch

Informatik



S. Timpf



E. Nuhn



I. Ismayilova



T. Mömke



A. Roshany

Materials Engineering



D. Koch



C. Kunzmann



A. Schneller



T. Bratzdrum

Psychologie



M. Dresel



M. Keller



I. Kollar



J. Hornstein

Einführung agile Entwicklung

Diverse Konzepte der Planung und Entwicklung von Software:

- Klassische Entwicklungsprozesse
- Das „Agile Manifest“
- Extreme Programming
- Scrum

Vier Leitsätze des agilen Manifests von 2001:

- Individuen und Interaktionen sind wichtiger als Prozesse und Werkzeuge.
- Funktionierende Software ist wichtiger als eine umfassende Dokumentation
- Zusammenarbeit mit dem Kunden ist wichtiger als Vertragsverhandlung
- Reagieren auf Veränderung ist wichtiger als das Befolgen eines Plans.

Prinzipien des agilen Manifests:

- Gestalten die Leitsätze weiter aus und bilden den Handlungsrahmen für agile Teams.
- Enge Zusammenarbeit von Fachexpert:innen.
- Selbstorganisiertes Handeln und regelmäßige Gespräche.
- Gleichmäßiges Tempo für unbegrenzte Zeit zur Förderung nachhaltiger Entwicklung.
- Funktionierende Software als Fortschrittsmaß.
- Regelmäßige Reflexion über Prozesse und Zusammenarbeit, um diese zu verbessern.

Scrum (Englisch für *Gedränge*):

- ◊ Vorgehensmodell insbesondere zur agilen Softwareentwicklung
- ◊ Geprägt von Jeff Sutherland und Ken Schwaber und seit 1993 formalisiert

Drei Säulen des Scrum

- ◊ Transparenz
- ◊ Überprüfung
- ◊ Anpassung

Scrum

Rollen

- ◇ Product Owner
- ◇ Development Team
- ◇ Scrum Master

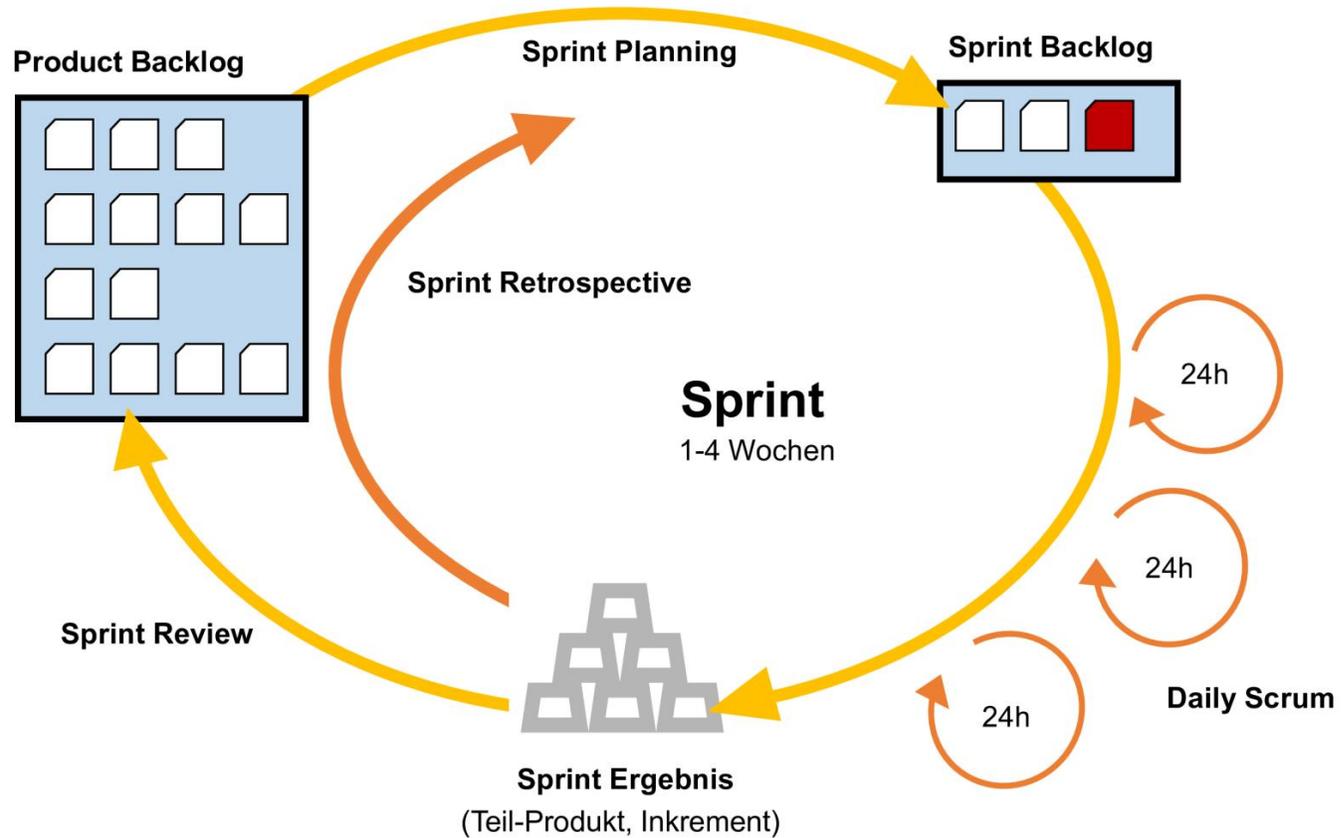
Artefakte

- ◇ Product Backlog
- ◇ Sprint Backlog
- ◇ Inkrement

Sprint

Mit "**Sprint**" bezeichnet Scrum den wertschöpfenden Projektprozess, bei dem das Entwicklungsteam innerhalb eines Vorgangs mit fixierter Dauer Anforderungen aus dem Sprint Backlog in ein Inkrement umsetzt.

Der Scrum-Prozess



Unsere „agile“ Vorgehensweise

Projektablauf

- ◊ Vorarbeit in den Teilprojekten: Formulierung von User Stories
- ◊ Anforderungsworkshops
- ◊ Implementierungsphasen (Sprints)
- ◊ Testphasen mit lauffähigem Prototyp
- ◊ Koordination mit Jour fixes, projektinternen Treffen und Events

User Stories

- Anforderung an Software in Alltagssprache
- „Als <Rolle> möchte ich <Ziel/Wunsch>, um <Nutzen>“



18: Als Lehrender möchte ich die Möglichkeit haben, dass Gruppen auf einen entsprechenden Knopfdruck automatisch gebildet werden, damit in entsprechenden Situationen so wenig Zeit wie möglich für die Gruppenbildung vergeht. VP: 13

in Liste [DONE \(User Stories\)](#)

Mitglieder Labels

IK + Ready Wird umgesetzt +

Beschreibung Bearbeiten

Stand der Umsetzung: ca. 50% von 1 FTE (tw. Umsetzung automatische Zuweisung, Sichtbarkeit der Gruppenzuordnung, Aufheben von Zuordnungen) Teilnehmerinnen-Gruppen-Zuordnung*

Akzeptanzkriterien:

- Lehrende können durch Aktion Gruppenbildung auslösen
- Gruppen(zuordnungen) werden angezeigt
- Für Studierende muss Gruppenzuordnung ersichtlich sein
- Gruppenzuordnung ist von Start der Kooperation unabhängig
- Zuordnungen sollen durch Lehrende änderbar sein, auch zu späterem Zeitpunkt
- Automatische Zuordnungen müssen wieder aufgehoben werden können
- Automatische Zuordnung soll erneut ausgeführt werden können
- Bei vorab definierter variabler Gruppengröße wird der Rest bestehenden Gruppen hinzugefügt

Aktivität Details anzeigen

AS Schreiben Sie einen Kommentar...

Vorgeschlagen

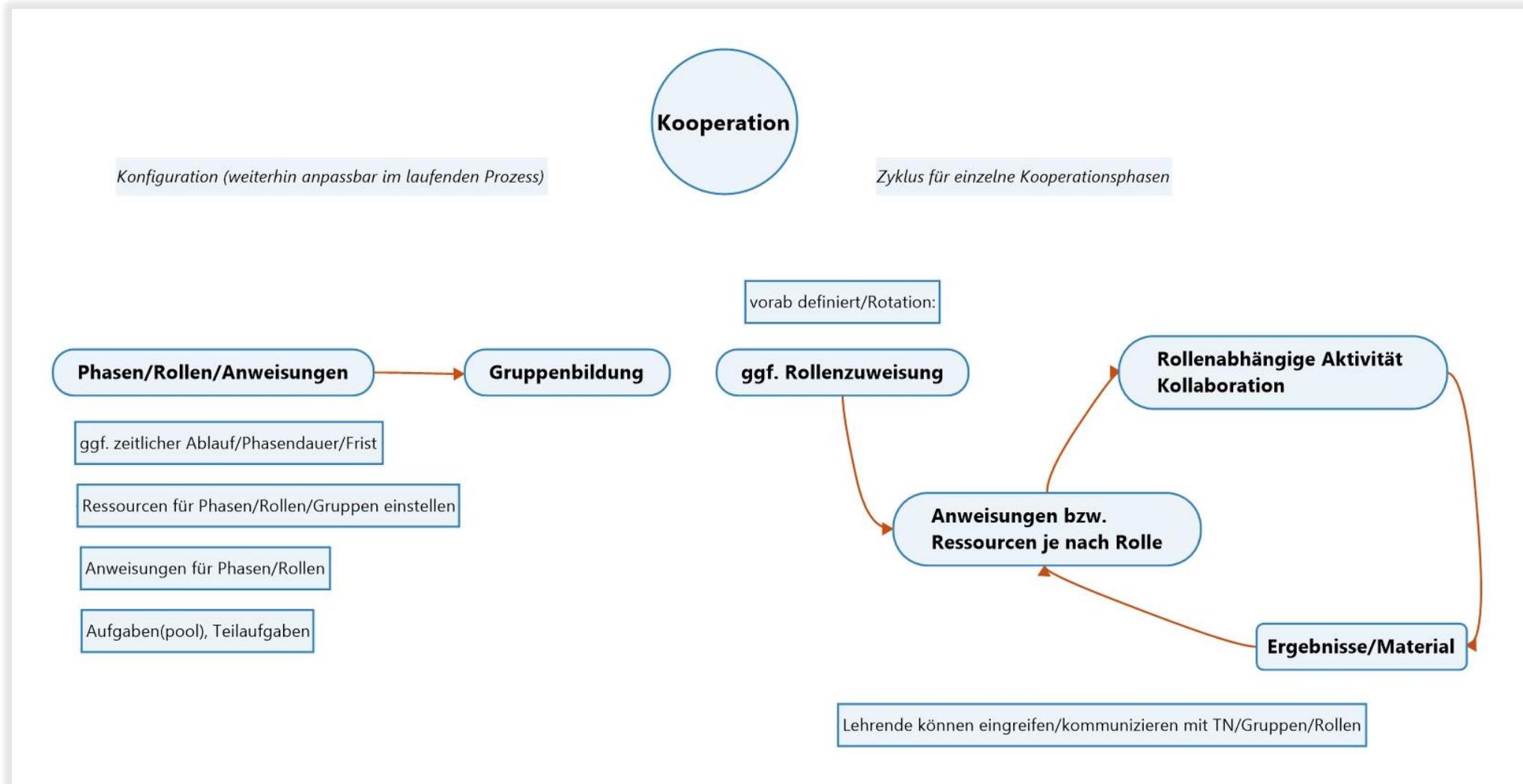
- Beitreten
- Zu Karte hinzufügen
- Mitglieder
- Labels
- Checkliste
- Datum
- Anhang
- Titelbild
- Benutzerdefinierte...
- Power-Ups
- Power-Ups hinzuf...
- Automatisierung
- Schaltfläche hinzu...

Workshops zur Ermittlung von Anforderungen an die Software

- ◊ Erste Projektphase: Schulungen zu Stud.IP und agiler Entwicklung
- ◊ Zusätzlich je Teilprojekt 10 Workshops
 - ◊ Austausch zwischen Projektbeteiligten
 - ◊ Diskussion von Konzepten
 - ◊ Arbeit an User Stories
 - ◊ Priorisierung mit Scrum Poker
- ◊ Prozess- und Ressourcenorientierung

Erarbeiten von Begriffen, Konzepten und Abläufen

- ◇ Concept Maps
- ◇ Glossar mit zentralen Begriffen
- ◇ Konzeptionelle Arbeit in Kleingruppenphasen und im Plenum
- ◇ Diskussion von Epics und User Stories, Ergebnissicherung mit trello



Planning Poker

- Ermittlung von Story Points
- Je eine Karte wird ausgespielt
- Extremwerte werden in der Gruppe besprochen
- Ziel: Quantifizierung des Aufwands von User Stories (relativ zueinander)



Planning Poker zur Priorisierung von User Stories

- Ermittlung von Value Points
- Im Projekt verwendet zur Priorisierung und Diskussionsanregung
- Parallel zu Workshops Austausch mit der Projektleitung (Product Owner)

Backlog und Sprint

- Dokumentation und Story Points für User Stories durch data-quest
- Finale Auswahl und Priorisierung durch Product Owner
- Sprint Backlog
- „Sprint“-Zeitraum ca. 4-6 Wochen



Interne Tests und Betaphase des Prototyps

- Tests in Arbeitsgruppen
- Fehlerberichte über gitlab
- Bugfixing- und Anpassungsphase
- Betatest in Veranstaltungen mit Studierenden
- Evaluation

Reflexion aus Sicht der Universität Augsburg

- ◊ Aufrechterhalten eines großen Engagements aller Beteiligten gelungen
- ◊ Interdisziplinarität der Arbeitsgruppe hilfreich, um frühzeitig konkrete Bedarfe erkennen zu können
- ◊ Open Source-Ansatz sowie Einbezug einer externen Firma → große Hoffnung, dass die Plugins nicht wieder in der Versenkung verschwinden
- ◊ Hervorragende Zusammenarbeit mit data-quest, insb. auch bei der Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Workshops

Vielen Dank!

Diskussion der Vor- und Nachteile

der Vorgehensweise

**Für weitere Informationen stehen wir Ihnen
gerne zur Verfügung.**

Arne Schröder
Dr. Inke Beckmann

data-quest Suchi & Berg GmbH
Friedländer Weg 20a
37085 Göttingen

Tel.: +49 (0)551/384 996 13
Mail: schroeder@data-quest.de
beckmann@data-quest.de