

Entwurfsmuster für die interdisziplinäre Gestaltung rechtsverträglicher Systeme

Autoren:

Ernestine Dickhaut, Laura Friederike Thies, Andreas Janson, Jan Marco Leimeister und Matthias Söllner

Im Rahmen des DFG-geförderten Forschungsprojekts: Anforderungs- und Entwurfsmuster zur rechtsverträglichen und qualitätszentrierten Gestaltung kontextsensitiver Applikationen (AnEKA)



Smarte persönliche Lernassistenten im Lehr-Lernkontext

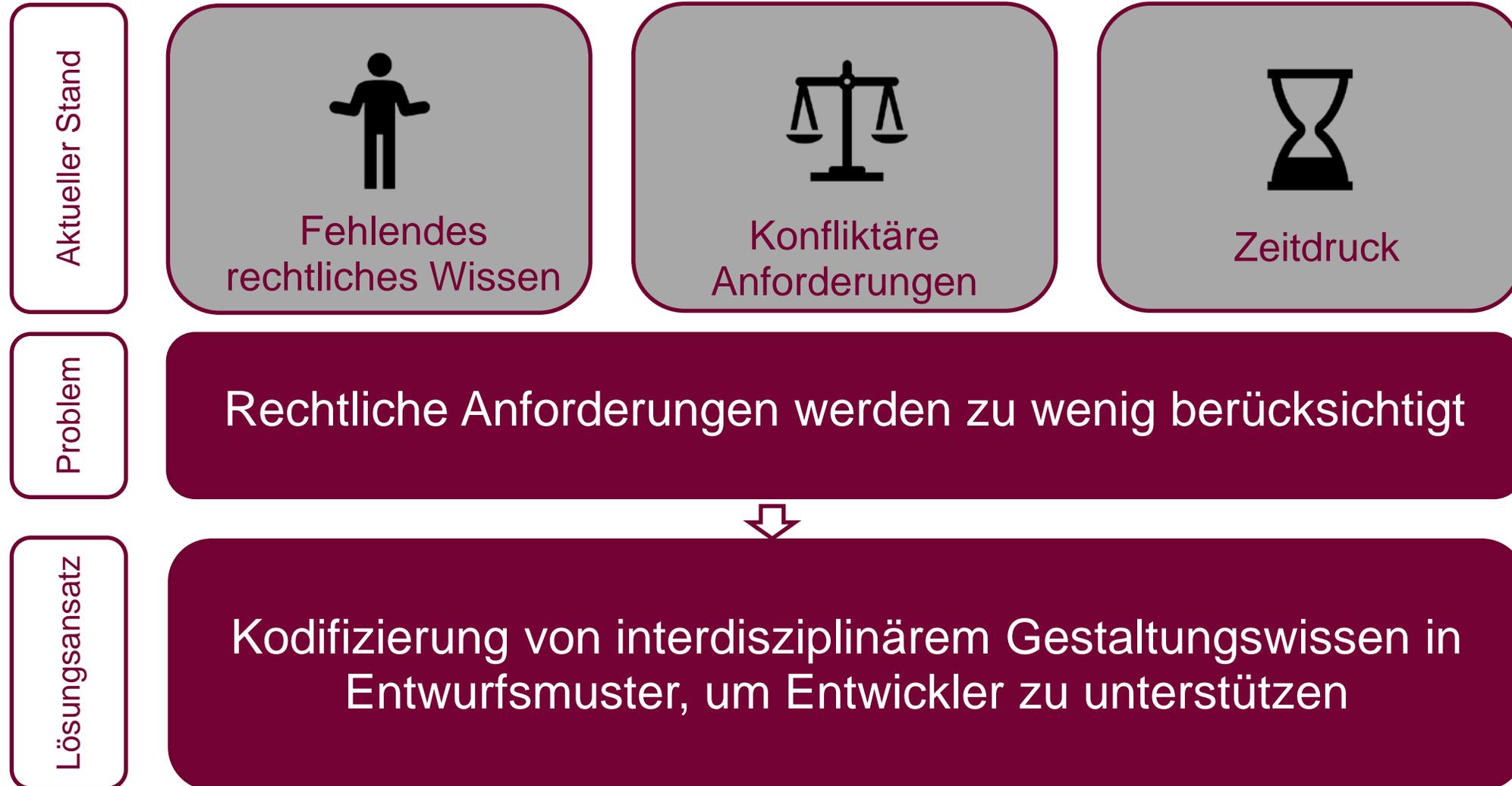


Google Assistant



Amazon Alexa

Problem in der Entwicklung rechtsverträglicher SPAs



Anforderungs- und Entwurfsmuster

- Bereitstellung **bewährter Lösungen für wiederkehrende Probleme** in der Systementwicklung
- Kommunikation, Dokumentation und Austausch zwischen Entwicklern
- Keine neue, innovative Lösung, sondern Kodifizierung von bestehendem Wissen und Prinzipien
- Kerninhalte
 - Eindeutiger Name
 - Lösung
 - Problembeschreibung
 - Beispiel

 Lösungen für konfliktäre Anforderungen



Entwicklung des Lernassistenten

Beispielhafte Anforderungsmuster

Anforderungsmuster Rechtsverträglichkeit	Name	Löschroutinen		RV7
	Ziel	Das System verarbeitet wenig personenbezogene Daten des Nutzers.		
	Grundlage	K1, K2, K3, K17, K18	Priorität	Hoch
	Systemeigenschaften	Alle		
	Abhängigkeiten	RV1, RV3, RV5		
	Verknüpfungen	RV2, RV5, RV34		
	Konflikte	DLQ8, DLQ18, DLQ19, DLQ22, DLQ25, DLQ26		
	Anforderung	Das System prüft regelmäßig, welche personenbezogenen Daten noch zur Zweckerreichung erforderlich sind.		
	User Story	Als Nutzer möchte ich, dass das System nur solche Daten von mir verarbeitet, die für das Funktionieren des Systems nötig sind		
	Hinweise	Mechanismen für regelmäßig Überprüfungen. Löschkonzepte. Keine Schattendatenbanken. Entfernung des Personenbezugs durch Anonymisierung oder Pseudonymisierung.		

Anforderungsmuster Dienstleistungsqualität	Name	Meiden sensibler Themen		DLQ20
	Ziel	Der Nutzer weiß, dass er mit dem System nicht zu sensiblen Themen kommunizieren kann.		
	Grundlage	Empathie	Priorität	Mittel
	Systemeigenschaften	Ausrichtung: zweiseitig Kommunikation: primitive NL, compound NL		
	Abhängigkeiten			
	Verknüpfungen	RV5, RV22, RV23		
	Konflikte	RV1		
	Anforderung	Das System soll den Nutzer dazu ermutigen, sensible Themen zu meiden, indem er keine tiefgreifenden Dialoge zu diesen Themen zulässt.		
	User Story	Als Nutzer möchte ich wissen, dass ich mit dem System nicht tiefergehend über sensible Themen kommunizieren kann, damit ich mich auf die wesentlichen Themen konzentrieren kann.		
	Hinweise	Für Kategorisierung siehe z.B. Art 9 DSGVO		

Anforderungen der Rechtsverträglichkeit

Fünf von fünfundzwanzig rechtlichen Anforderungen exemplarisch dargestellt:

ID	Grundlage	Anforderung Lernassistent
RV1	Zweckbindung	Die Verwendungszwecke werden, unter Einräumung von granularen Einwilligungsmöglichkeiten, präzise und differenziert angegeben.
RV2	Datensparsamkeit und Datenvermeidung	Das System verarbeitet nur solche Daten, die zur Erreichung des Verarbeitungszwecks erforderlich sind.
RV3	Kernbereichsschutz	Das System verarbeitet keine Daten, die die Privat- oder Intimsphäre des Nutzers betreffen.
RV4	Keine Profilbildung	Das System legt kein umfassendes Persönlichkeitsprofil des Nutzers an.
RV5	Keine Profilbildung	Das System fällt auf Basis von Daten mit Diskriminierungspotential keine Entscheidungen.

Kontrollierbarkeit
 Intervenierbarkeit
 Identifizierung
 Vertraulichkeit
 Profilbildung
 Verfügbarkeit
 Integrität
 Transparenz
 Zweckbindung
 Verhaltensfreiheit
 Einwilligung
 sensitiv
 Datensparsamkeit
 Datenvermeidung
 Schutzvorkehrungen
 Speicherbegrenzung
 Kernbereichsschutz

Anforderungen der Dienstleistungsqualität

Fünf von dreizehn Anforderungen der Dienstleistungsqualität exemplarisch dargestellt:

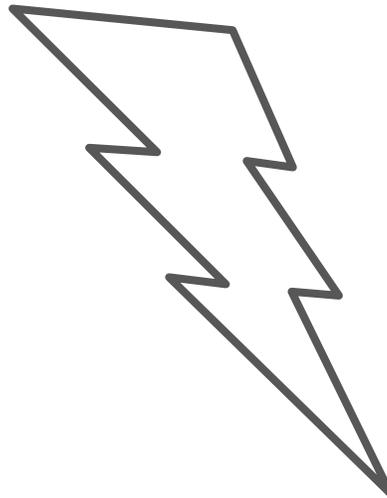
ID	Grundlage	Anforderung Lernassistent
DLQ1	Empathie	Das System soll dem Nutzer durch wohlwollende Dialoggestaltung vermitteln, dass es sich um seine Belange kümmert.
DLQ2	Empathie	Das System soll auf emotionale Sprache adäquate Antworten formulieren.
DLQ3	Komfort	Das System bietet dem Nutzer möglichst einfache Anfrage- und Antwortmöglichkeiten.
DLQ4	Personalisierung	Das System soll den Nutzer nach erstmaliger Nutzung wiedererkennen.
DLQ5	Lernfähigkeit	Das System soll auf Basis der Relevanzbewertungen des Nutzers mit fortschreitender Nutzungsdauer relevantere Informationen für den Nutzer ausgeben.

Komfort
 Design
 Funktionalität
Wohlwollen
 Spaß Kompetenz
 Empathie
 Personalisierung
 Lernfähigkeit

Verknüpfung der Anforderungen

- Die Anforderungen aus den beiden Bereichen werden auf mögliche Interaktionen geprüft
- Sie stehen sich in vielen Fällen diametral entgegen

Personalisierung der
Funktionalitäten

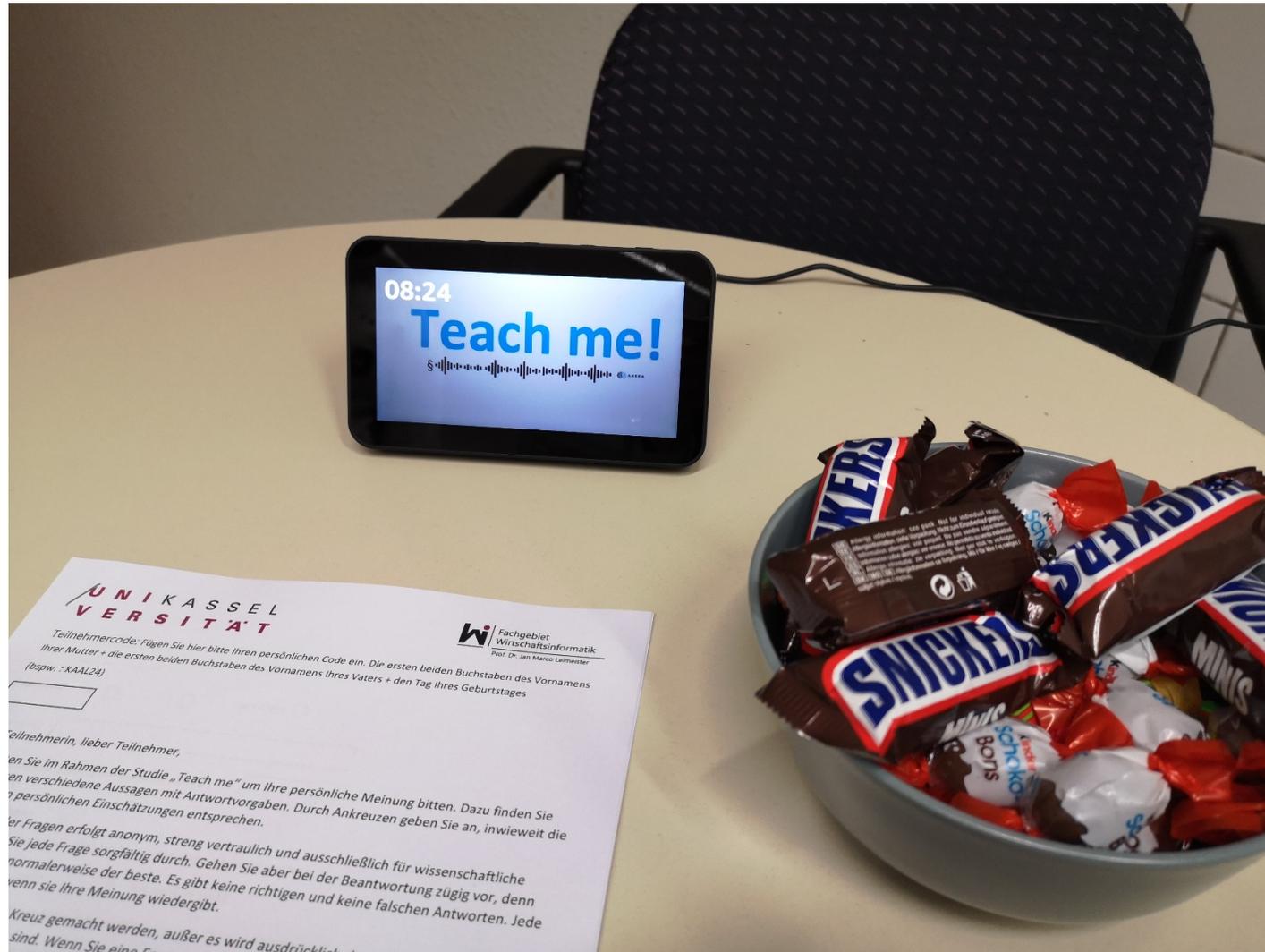


Verarbeitung weniger
personenbezogener Daten

Beispielhaftes Entwurfsmuster

Löschroutinen		Zeitpunkt im Entwicklungsprozess	
		<input type="checkbox"/> Interaktionsmuster <input type="checkbox"/> Lernmuster	<input checked="" type="checkbox"/> Architekturmuster <input checked="" type="checkbox"/> Datenverarbeitungsmuster
Ziel			
Löschung personenbezogener Daten, sobald sie zur Erreichung des Verarbeitungszwecks nicht mehr erforderlich sind.			
Recht		Anforderungen	
<ul style="list-style-type: none"> Differenzierte Verwendungszwecke Nichtverkettbarkeit Vermeidung personenbezogener Daten 	<ul style="list-style-type: none"> Kein vollständiges Nutzerprofil 	<ul style="list-style-type: none"> Motivation des Anbieters Lernen durch Relevanzbewertungen 	<ul style="list-style-type: none"> Sekundärfunktion Remember Me
Recht		Einflüsse	
<ul style="list-style-type: none"> Hoheit des Nutzers über seine Daten Recht auf „Vergessenwerden“ 	<ul style="list-style-type: none"> Dienstleistungsqualität Analyse und Kategorisierung der Daten nach jenen, die Lösch- und Aufbewahrungspflichten unterliegen, fristgerechte rechtskonforme Löschung der Daten. 	<ul style="list-style-type: none"> Datenminimierung Zweckbindung Schutz der Privat- und Intimsphäre Funktionalität Konfigurierbarkeit 	
Lösung			
Integration eines Löschkonzeptes: <ul style="list-style-type: none"> Lokalisierung der personenbezogenen Daten, auf welchen Systemen sind personenbezogene Daten gespeichert Analyse der Daten bezüglich Aufbewahrungspflicht und Löschpflicht Löschfristen und Aufbewahrungsfristen festlegen, Daten nach diesen Fristen gruppieren Löschregeln mit Zeitpunkt für die einzelnen, nach Fristen geordneten Gruppen festlegen Dann löschen oder anonymisieren der Daten, wichtig dabei alle Datensätze auf allen Softwaresystemen zu löschen Daten von Einzelnen müssen abfragbar und separat löschtbar sein 			
Wichtige datenschutzrechtliche Vorgaben			
<ul style="list-style-type: none"> Art. 5 Abs. 1 lit. b (Zweckbindung), lit. c (Datenminimierung), lit. e (Speicherbegrenzung) (hier sind ggf. auch, insb. für Datenverarbeitungen durch öffentliche Stellen, Öffnungsklauseln wie Art. 6 Abs. 3 DSGVO und darauf basierende mitgliedstaatliche Regelungen im BDSG, HDSIG und HHG zu beachten) Art. 17 DSGVO (Recht auf Löschung) (Hier sind ggf. auf Art. 23 DSGVO beruhende mitgliedstaatliche Regelungen zu beachten) 			
Bestätigung der Umsetzung der Inhalte des Entwurfsmusters		Datum	Unterschrift

Entwickelter Lernassistent





Evaluation des Lernassistenten

Simulationsstudie

- **Ziel:** soziale Voraussetzungen & Folgen einer Technik bewerten, Gestaltungsvorschläge zu entwickeln bevor diese in die Praxis umgesetzt wird
- Realitätsnahe Anwendungsszenarien (auch selten auftretende)
 - Riskante Nutzungssituation provozieren, ohne Gefahr auszusetzen
- Beurteilung der Vereinbarkeit mit rechtlichen Vorgaben
- Daran orientiert weitere Gestaltung der Technik

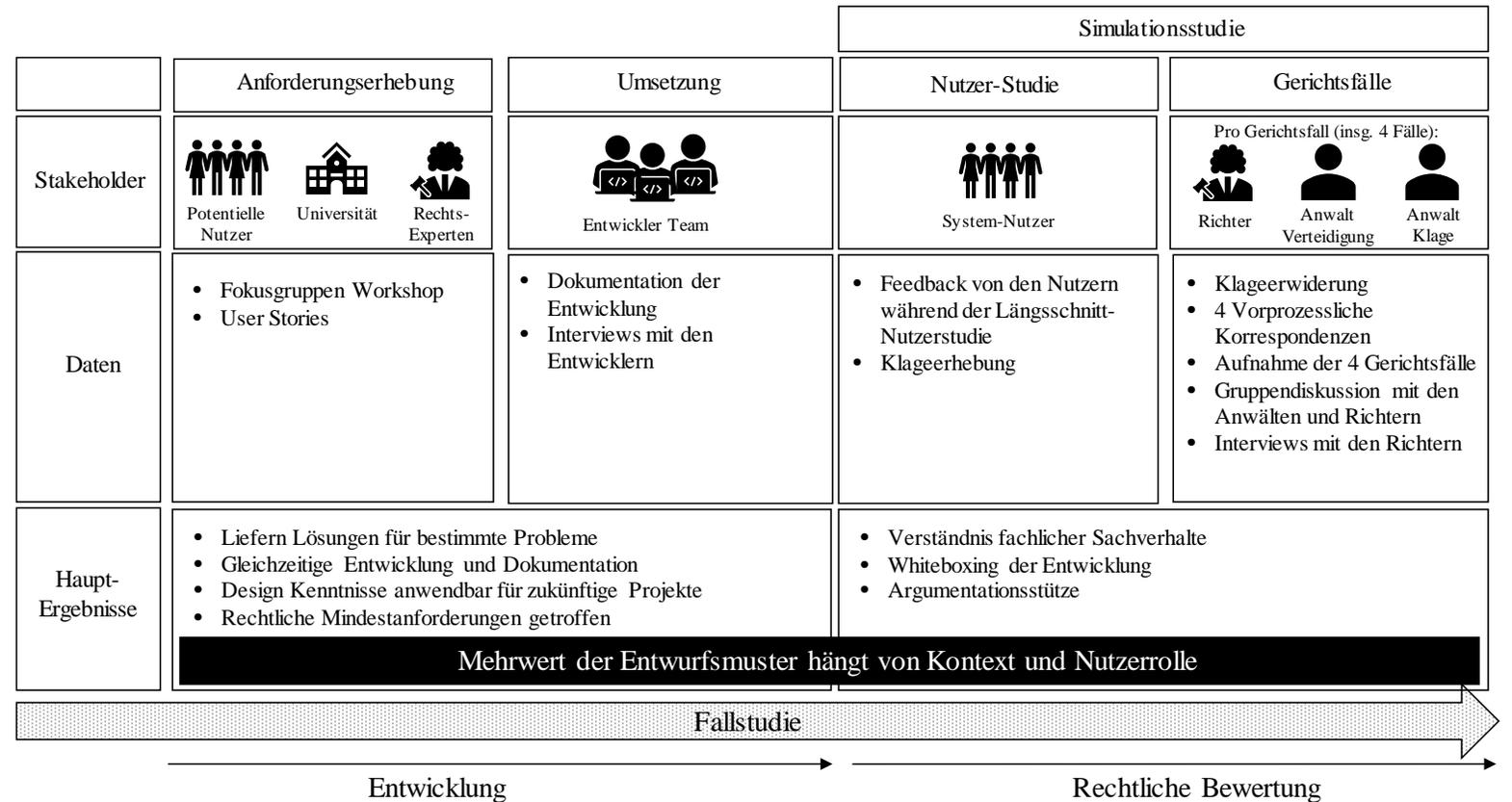
Ablauf der Simulationsstudie

Teil 1

Die Technologie wird in einer praktischen Evaluation mit Nutzern untersucht.

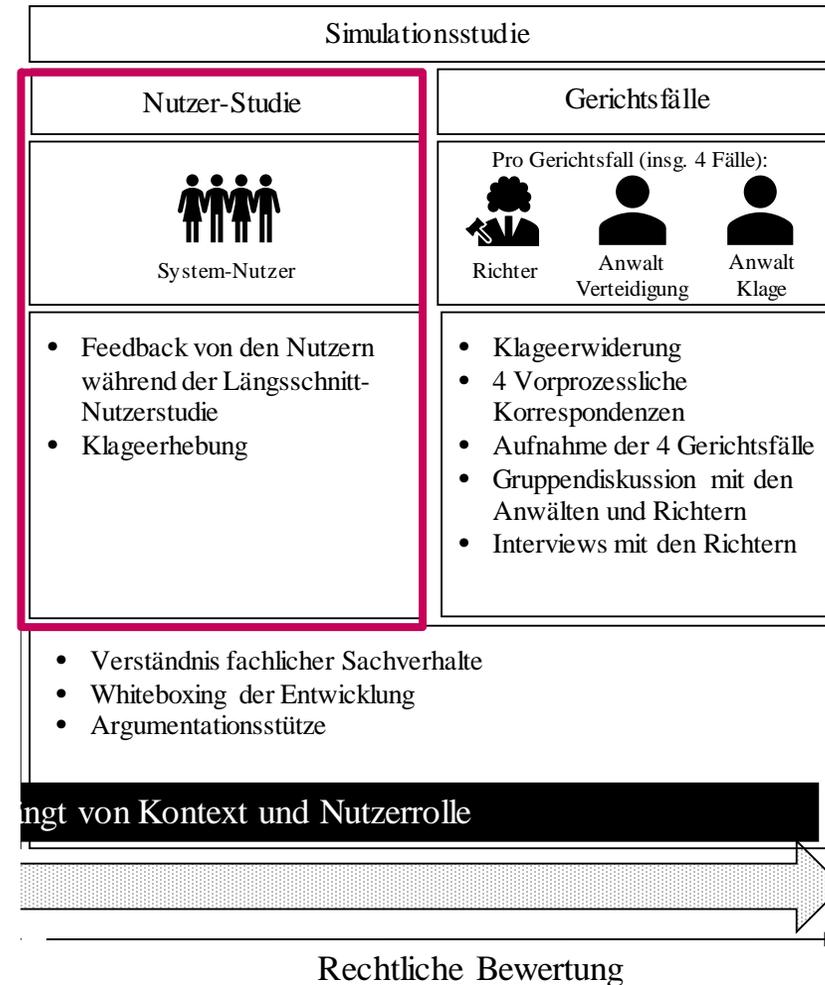
Teil 2

Im zweiten Teil der Studie wird eine simulierte Gerichtsverhandlung durchgeführt, in der das System unter Mitwirkung echter Richter und Anwälte in simulierten Gerichtsprozessen auf seine Rechtmäßigkeit hin evaluiert wird.



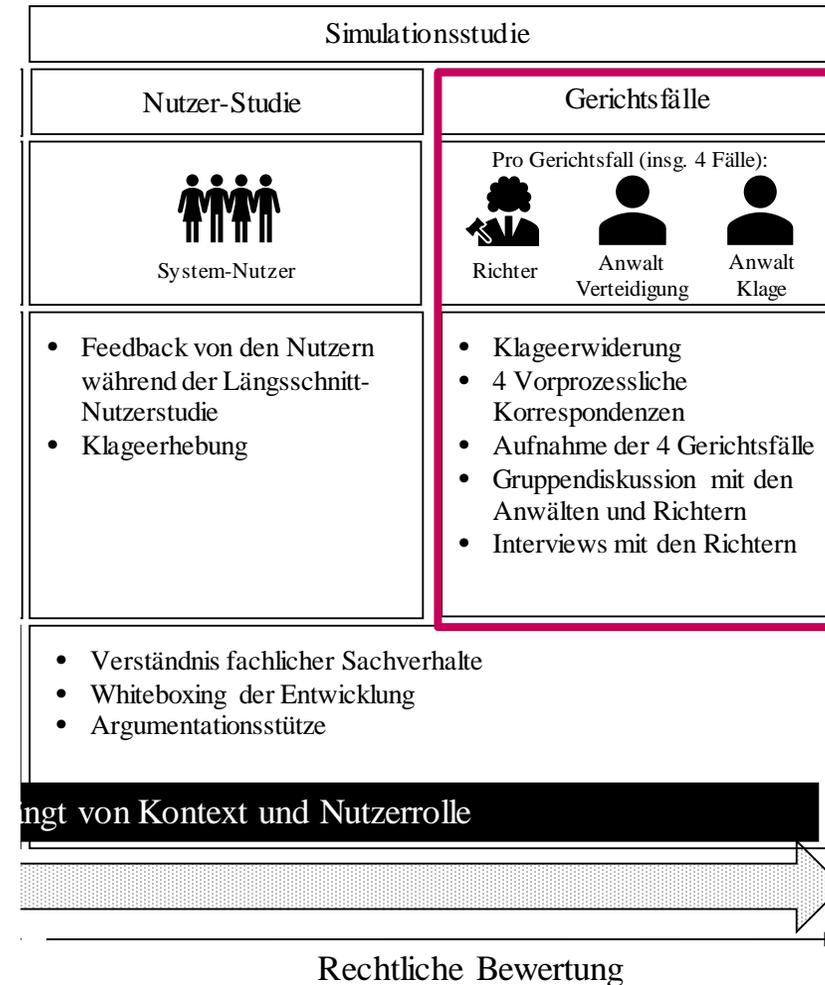
1. Teil: Evaluation durch Nutzer

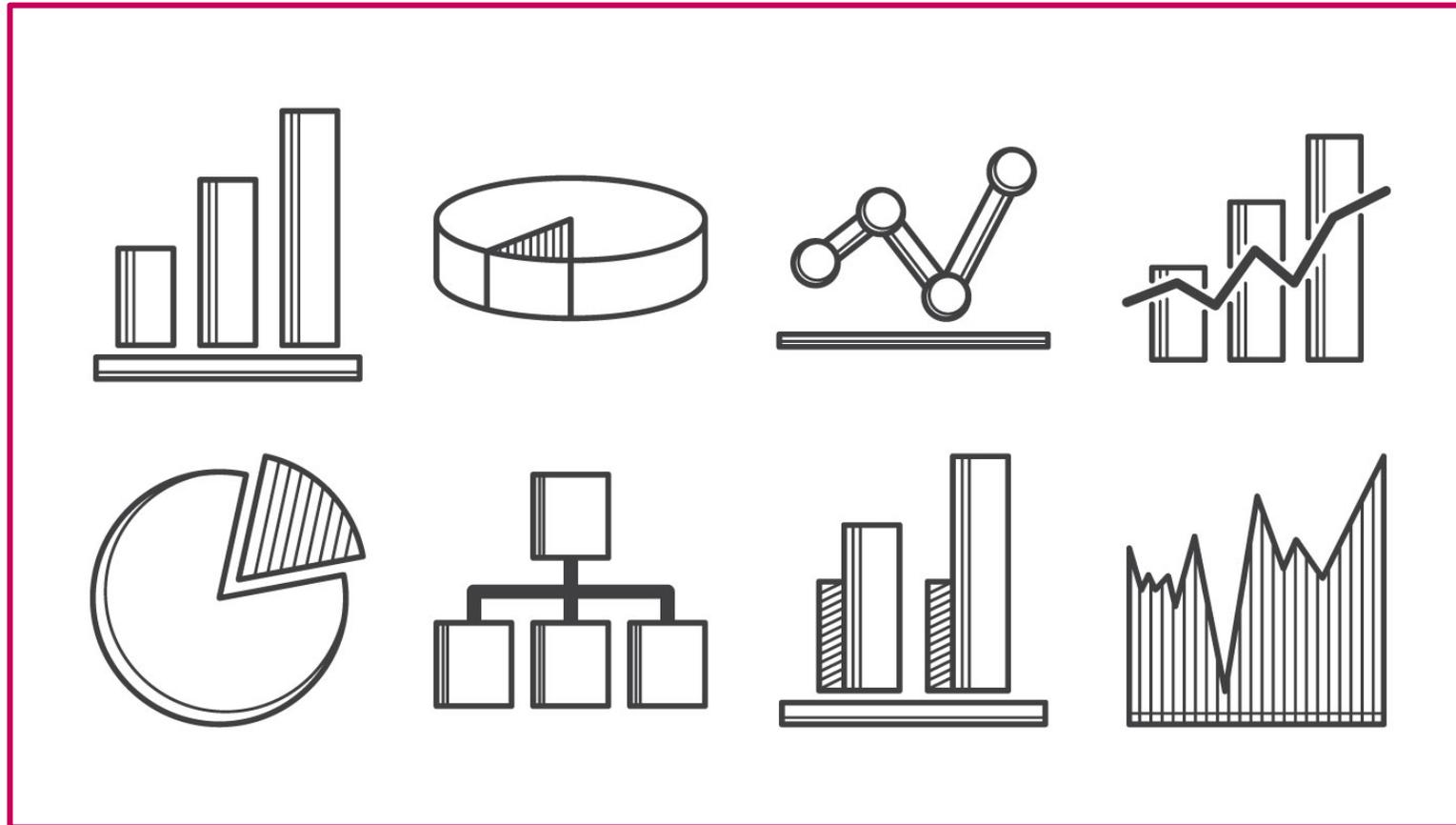
- **Ziel:** Evaluation der Dienstleistungsqualität
- Nutzung in Klausurvorbereitung der Wirtschaftswissenschaften
- Lernassistent als ergänzende Klausurvorbereitung
→ Wiederholung des Vorlesungsstoffes
- Fragebögen & qualitative Befragung



2. Teil: Evaluation durch Juristen

- **Ziel:** Evaluation der Rechtsverträglichkeit des SPAs sowie Rolle der Anforderungs- & Entwurfsmuster im Gerichtsprozess
- 4 Fälle: 2 zivilrechtlich
2 verwaltungsrechtlich
- Realistischer Ablauf mit schriftlichem Vorprozess
- Vorverfahren und Rollen der Anwälte und Richter
- Gerichtsprozesse in Videokonferenz bzw. schriftlich durchgeführt





Ergebnisse

Ergebnisse



Rechtskonformität

Anforderungs- und Entwurfsmuster sind ein geeignetes Mittel, Technik rechtskonform zu entwickeln.



Rechtmäßigkeit

Anforderungs- und Entwurfsmuster helfen dabei, die Rechtmäßigkeit einer Technik vor Gericht zu beweisen.



Konfliktäre Anforderungen

Entwurfsmuster haben sich für die Umsetzung konfliktärer Anforderungen als hilfreich erwiesen.



Praxistauglichkeit

Durch die Nutzerevaluation wurde ein Einblick in die Praxistauglichkeit der Lösungsansätze gewonnen und sie konnten auf ihre Usability und User Experience beleuchtet werden



Nachvollziehbarkeit

Die Anforderungs- und Entwurfsmuster geben den Rechtsexperten eine Möglichkeit, den Systementwicklungsprozess, ohne Vorwissen, nachzuvollziehen.

Die Ergebnisse zeigen das Potential für die interdisziplinäre Systementwicklung und Ansätze, wie die Zusammenarbeit durch Anforderungs- und Entwurfsmuster unterstützt werden kann.

Entwurfsmuster für die interdisziplinäre Gestaltung rechtsverträglicher Systeme

Autoren:

Ernestine Dickhaut, Laura Friederike Thies, Andreas Janson, Jan Marco Leimeister und Matthias Söllner

Im Rahmen des DFG-geförderten Forschungsprojekts: Anforderungs- und Entwurfsmuster zur rechtsverträglichen und qualitätszentrierten Gestaltung kontextsensitiver Applikationen (AnEKA)

