

Aktuelle Forschungsgegenstände und -methoden der Wirtschaftsinformatik

Übung 01

Einführung in Design Science
Research und Artefakte

Phillip Gottschewski-Meyer



Vorstellung

Phillip Oliver Gottschewski-Meyer



Kontakt:

☎ +49 5121 883 40616

✉ [E-Mail Kontaktformular](#)

📍 SPL D.0.14 (Samelson-Campus)

🕒 Flexibel, Terminabsprache gerne per Mail

🏠 <https://www.uni-hildesheim.de/fb4/institute/bwl/informationssysteme-und-unternehmensmodellierung/mitglieder/wissenschaftliche-angestellte/phillip-oliver-gottschewski-meyer/>

Forschungsschwerpunkte:

- Digital Choice Environments
- Digital Nudging for Sustainability
- Behavioural Sciences
- Human-Computer Interaction
- Design Science Research

Was mache ich hier:

- Lehre in GPM, IT-SP, AFGuM ...
- Zentrale Koordination Abschlussarbeiten
- Promotionsabschluss (Arbeitstitel: Towards More Sustainable Digital Choice Environments)
- Wissenschaftliche Artikel schreiben, einreichen und präsentieren

Organisatorisches



■ Learnweb

- Hochladen **aller** Materialien im Learnweb-Kurs 3159 (Übung und Vorlesung)

■ Prüfungsleistung / Leistungsnachweis:

- Klausur, Termin: 19.02.2026 (Anmeldung über POS in LSF!)
- Leistungserbringung während der Veranstaltung in Form kleiner Hausarbeiten (genaueres wird zeitnah bekannt gegeben)

■ Übung jeden Donnerstag von 14:15-15:45 Uhr in D.0.17 am Samelson-Campus

- Ausnahmen: 25.12.2025, 01.01.2026

Ablauf der Übungen 1/2

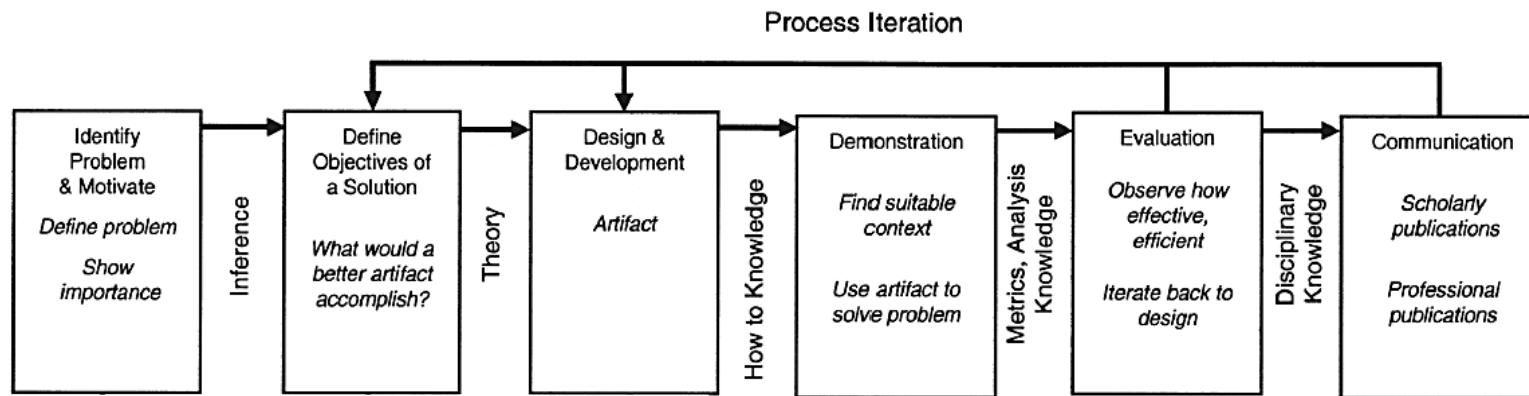
- Interaktive Übungen zur praktischen Anwendung der VL-Inhalte anhand eines durchgehenden Beispiels für Design Science Research
- Hierbei schauen wir in jede der Schubladen der Design-Science-Werkstatt und gucken uns die verschiedenen Werkzeuge genauer an



Was ist Ihnen in Bezug auf die DSR-Werkstatt aus der VL im Kopf geblieben?

Ablauf der Übungen 2/2

- Jede Übung befinden wir uns in einer der Phasen des Design Science Research Prozesses nach Peffers et al. (2007)



Ziel der heutigen Übung:

Grundlegendes Verständnis von DSR, dem Vorgehensmodell nach Peffers et al. (2007) sowie den verschiedenen Artefakt-Klassen

Agenda

Heute klären wir:

- Was ist Design Science Research (kurz: DSR)?
- Was ist ein Artefakt?
- DSR nach Peffers et al. (2007) im Detail
- Praxisbeispiele für DSR
 - Design Prinzipien zur Steigerung von Motivation
 - Data Protection Process Modelling Language
- Einführung in das Projekt dieser Übung

Was ist Design Science Research?

Eine kurze Einführung

	Behavioural Research	Design Science Research
Fokus	Soziale Systeme (z. B. Menschliches Verhalten)	Technische Systeme (z. B. Anwendungen, Prozesse)
Tradition	Social Sciences	Engineering Sciences
Ziel/Mission	Wahrheit	Nützlichkeit – Problem lösen
Ansatz	Theorie entwickeln & testen	Artefakt Design & Evaluation
Methoden	Eine große Vielfalt an quantitativen (z. B. Umfragen) und qualitativen (z. B. Interviews) Methoden	
Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> • Technologie-Akzeptanz-Modell (TAM) • Theorie der Medienkompetenz 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelle (z. B. Neue Modellierungssprachen) • Instanziierung (z. B. eine App)

Was ist ein Artefakt?

Eine Einordnung

Konstrukte

Modelle

Methoden

Instanziierungen

Was ist ein Artefakt?

Konstrukte

Konstrukte

Definition	“Constructs or concepts form the vocabulary of a domain. They constitute a <i>conceptualization</i> used to describe problems within the domain and to specify their solutions” (March & Smith 1995)
Beispiele	Begriffe und Definitionen: Benutzerfreundlichkeit, Motivation, Vertrauen Klassifizierungsschemata: Taxonomie oder auch morphologische Kästen

Was ist ein Artefakt?

Modelle

Modelle

Definition

“A model is a set of propositions or statements expressing **relationships among constructs**. In design activities, models represent situations as problem and solution statements.”
(March & Smith 1995)

Beispiele

Datenflussmodelle in der Softwareentwicklung
Unternehmensarchitektur-Modelle
Geschäftsmodelle
Prozessmodelle

Was ist ein Artefakt?

Methoden

Methoden

Definition

“A method is a ***set of steps*** (an algorithm or guideline) used to perform a task.” (March & Smith 1995)

Beispiele

Algorithmen
Modellierungsmethoden
Analyseverfahren (z. B. im Operations-Research-Bereich)
Workshopkonzepte
Handlungsanleitungen

Was ist ein Artefakt?

Instanziierungen

Instanziierungen

Definition

“An instantiation is the *realization of an artifact in its environment*. IT research instantiates both specific information systems and tools that address various aspect of designing information systems. Instantiations operationalize constructs, models, and methods.” (March & Smith 1995)

Beispiele

Softwareprototypen & „entwickelte“ Softwareprodukte: Ein neues CRM-System oder auch eine App

Technische Geräte: Ein neuartiger Roboter, der auf einem bestimmten maschinellen Lernmodell basiert.

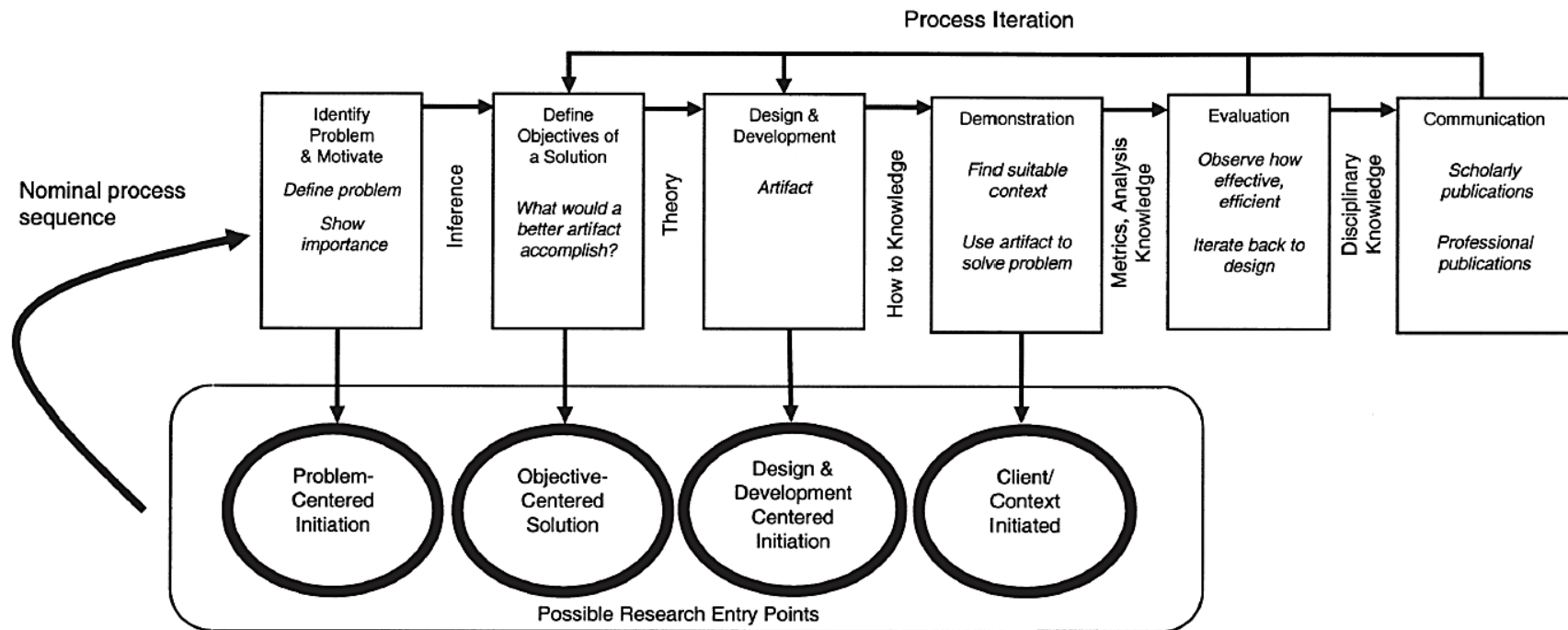
Umgesetzte Geschäftsprozesse: Implementierung eines neuen Bestell- und Logistikprozesses in einem E-Commerce-Unternehmen.

Vorgehensmodelle

Gründe für die Nutzung von Vorgehensmodellen

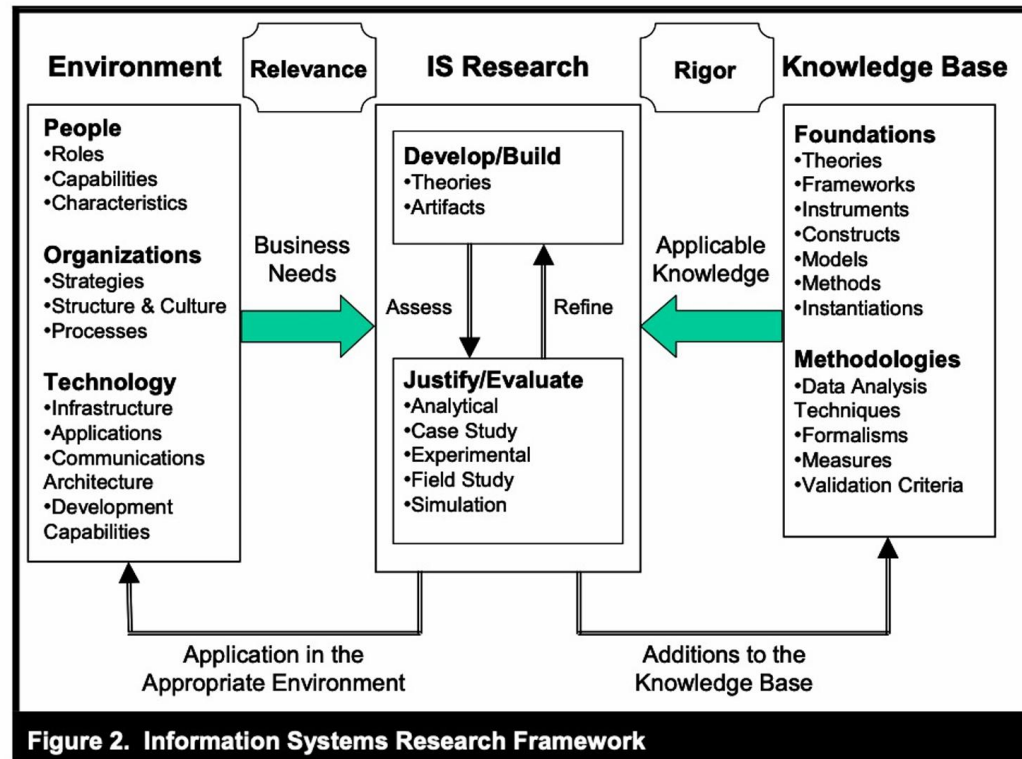
- **Strukturierung des Forschungsprozesses:** Durch einen klaren Ablauf erhalten Forschende einen guten Überblick über Ihren Forschungsprozess und können sicherstellen, dass alle wichtigen Aspekte berücksichtigt sind.
- **Sicherstellung von Rigorosität und Relevanz:** DSR sollte rigoros durchgeführt und zugleich relevant sein. Ein Vorgehensmodell versucht durch Richtlinien die Balance der Anwendung wissenschaftlicher Methoden zu wahren und zugleich praktische Probleme zu lösen.
- **Erleichterung der Kommunikation:** Ein Vorgehensmodell erleichtert die Kommunikation durch eine einheitliche und transparente Vorgehensweise.

DSR nach Peffers et al. (2007) im Detail



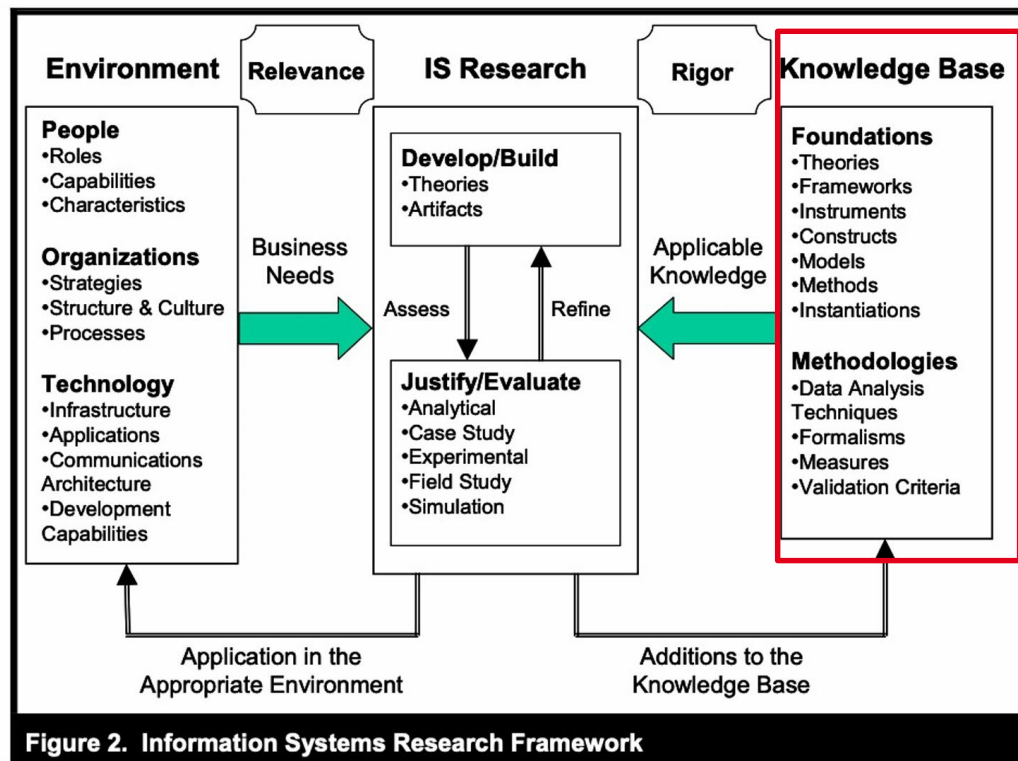
Information Systems Research Framework

Zum weiteren Verständnis



Information Systems Research Framework

Knowledge Base



Knowledge Base:
z.B. Systematische
Literatur Reviews (VL 6)

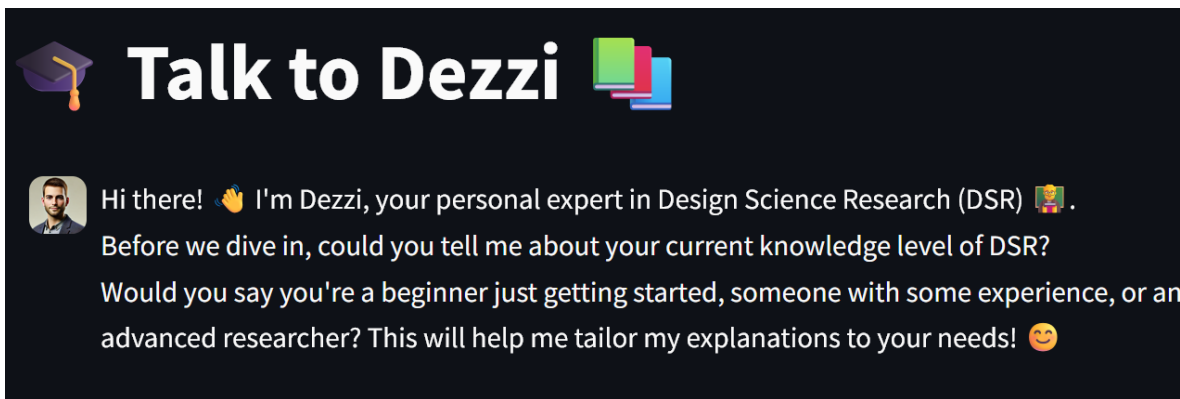
Quantitative Methoden:
z.B. Umfragen,
Experimente (VL 8)

Qualitative Methoden:
z.B. Experten Interviews
/ Delphi Methode (VL 10)

DSR Support Tools

Wir lernen Dezzi kennen!

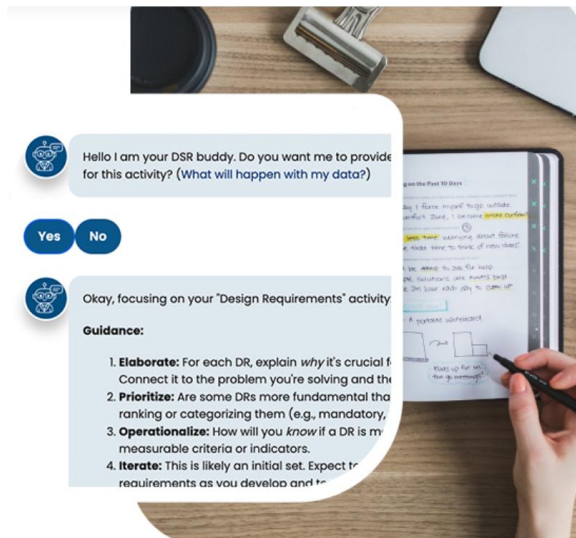
- „Generative AI-based conversational agent (CA) as a DSR support tool to enhance understanding among novice researchers. ” (Bierschwale et al., 2025)
- Zugang
 - ❑ <https://dizzigpt.hilchat.com/>
 - ❑ Username: dizzi
 - ❑ DezziGPT!2025.?



DSR Support Tools

My Design Process

- Plattform, die Tools bereitstellt, mit denen Forscher effizienter und effektiver DSR Projekte bearbeiten können.
- MyDesignProcess: <https://mydesignprocess.com/>



Use Cases:

- ✓ DSR Activity Logging: Use the DSR Buddy to conversationally document DSR activities as they happen, reducing the burden of retrospective documentation that often leads to incomplete records
- ✓ DSR Process Tracking: Guide researchers through DSR phases (problem identification, solution design, demonstration, evaluation) with automated prompts and reminders
- ✓ Design Knowledge Formulation: Supports researchers in formulating design knowledge such as design requirements or design principles.

Einführung in das Projekt dieser Übung

■ Hintergrund:

- ❑ ChatGPT erblickt im November 2022 das Licht der Welt
- ❑ GPT-4 erscheint im März 2023
- ❑ GPT-4o erscheint am 14. Mai 2024
- ❑ GPT-5 wurde im August 2025 ausgerollt
- ❑ Perplexity Pro gibt überprüfbare Quellen aus für die Wissensselemente

■ Problemannahme....

- ❑ Welche Probleme in Bezug auf die Nutzung von KI / LLM fallen Ihnen ein?



Artefakte und Forschungsmethoden im DSR

Aufgaben

Problem (für 1a & 1c):

KI Anwendungen finden immer mehr Anwendung bei Studierenden, vor allem in Abschlussarbeiten und Hausarbeiten werden diese Systeme häufig genutzt. Dabei werden Informationen nicht gut überprüft und ungefiltert genutzt. Wie kann man diesen Umstand verbessern?

1 a) Überlegen Sie sich für das vorgestellte Problem für jede Artefakt-Klasse (Konstrukt, Modell, Methode, Instanziierung) ein Artefakt als mögliche Lösung.

1 b) Erinnern Sie sich zurück an das Konzept der DSR-Werkstatt. Fassen Sie in 3-5 Sätzen selber zusammen, was DSR ist und wobei es Ihnen behilflich sein kann.

1 c) Benennen Sie die einzelnen Phasen nach Peffers et al. (2007) und schreiben Sie in Ihren eigenen Worten auf, was Sie zur Lösung des vorgestellten Problems in jeder Phase erwarten würden.

Ausblick für die nächste Übung

- In der nächsten VL bekommen wir einen Überblick über einzelne Forschungsmethoden der WI

- In der nächsten Übung werden wir gemeinsam anhand des heutigen Beispiels die Forschungsmethoden besprechen und in den Zusammenhang mit DSR und den Phasen bringen
 - Wir werden also unsere Werkstattschubladen mit Werkzeugen befüllen