

Data Literacy

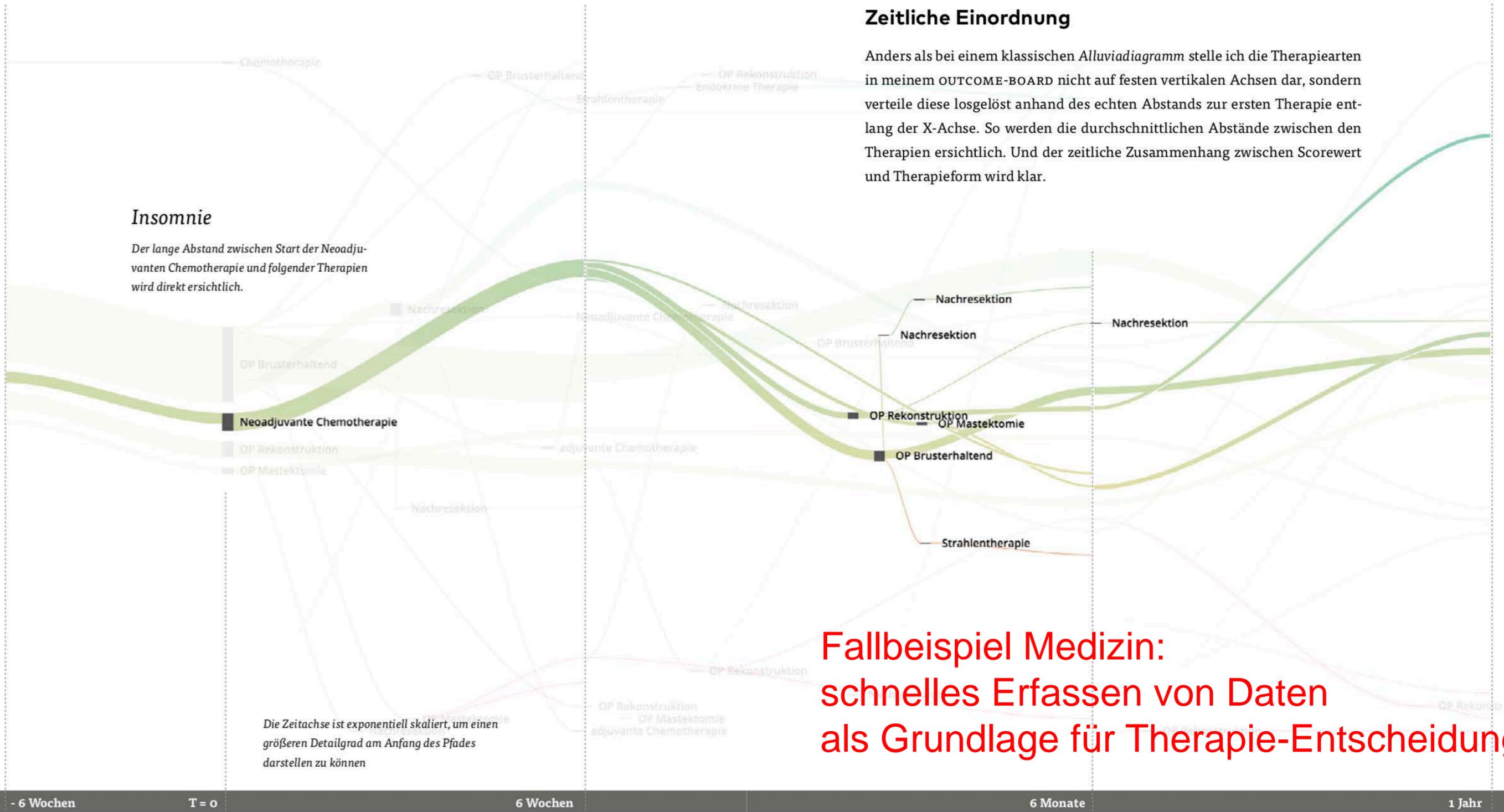
als Basisqualifikation im Studium

HIS Fachtagung Data Science
in Studium und Lehre 2018



Prof. Dr. Antje Michel
HIS 19.09.2018





**Fallbeispiel Medizin:
schnelles Erfassen von Daten
als Grundlage für Therapie-Entscheidungen**

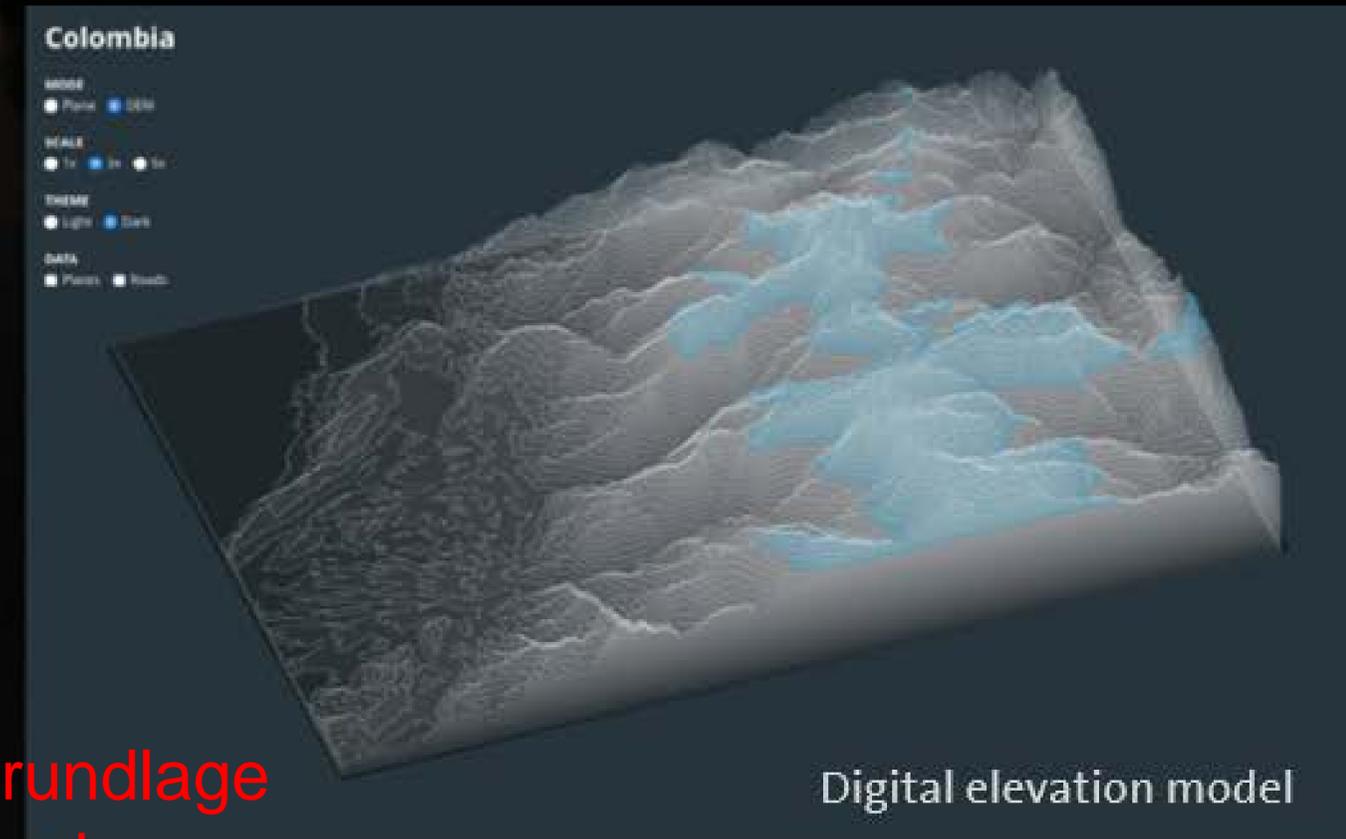
NUI Natural User Interfaces. Multi-Touch Displays & Gestural Interfaces. Case Study Landslides in NE Colombia.



Isodistance map



Multi-touch buffer gesture



Digital elevation model

Fallbeispiel Design:
komplexe Datenbriefings als Grundlage
des nutzer_innenbezogenen Designs

Agenda

1. Was ist Data Literacy?

→ 2. Was gibt es für Vermittlungsmodelle und kann man aus den existenten Beispielen Best-Practice-Empfehlungen ableiten?

→ 3. Wie lässt sich ein Kompetenzrahmen für Digital Literacy-Kompetenzen entwickeln?

→ 4. Wie können Standardisierung und interdisziplinäre Differenz bei der Vermittlung von Digital Literacy-Kompetenzen in der Hochschullehre ausbalanciert werden?

Was ist Data Literacy?

„Data literacy is the ability to collect, manage, evaluate, and apply data, in a critical manner.”

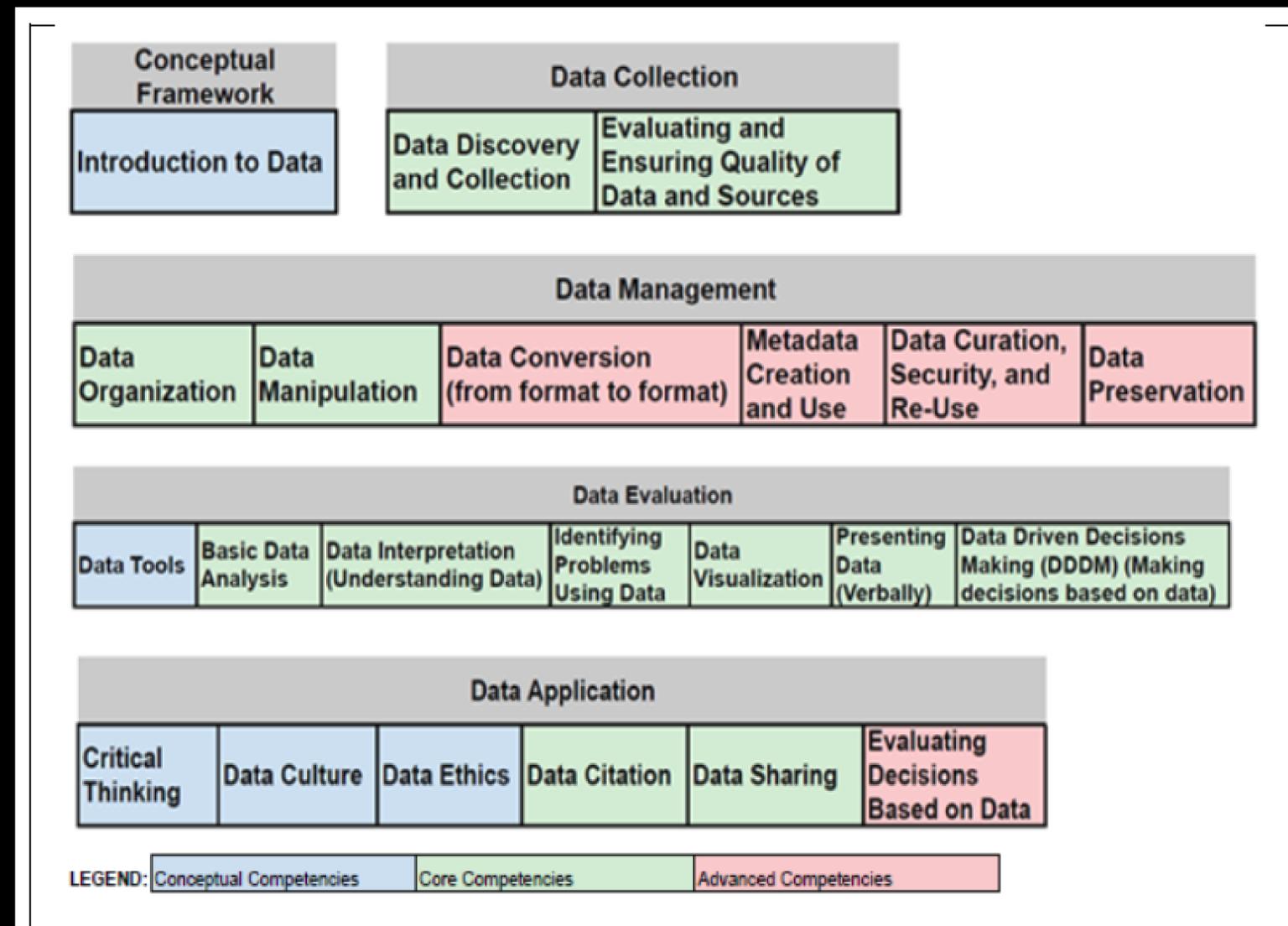


Figure 1. Data Literacy Competencies

Zitat und Abbildung:
Ridsdale, C./Rothwell, J./Ali-Hassan, H./Bliemel, M./Irvine, D./Kelly, D./ Matwin, S./Smit, M./Wuetherick, B. (2016) “Data Literacy: A Multidisciplinary Synthesis of the Literature,”
in Nineteenth SAP Academic Conference Americas, San Diego, CA, Feb 18-19. S. 2.
<http://www.mikesmit.com/wp-content/papercite-data/pdf/sapaca2016.pdf>
(zuletzt aufgerufen am 08.09.2018)

Was ist Data Literacy?

Quellenbasis der Definition Ridsdale et. al.:
Meta-Analyse von 32 Studien im Themenfeld „Data Literacy“

Mehrwert:

- Synthese bestehender Konzepte
 - Kategorisierung sämtlicher in den ausgewerteten Studien genannten Kompetenzen (grau hinterlegt in Abb.)
 - Zuordnung der Kompetenzvermittlung zu unterschiedlichen curricularen Levels (farbig hinterlegt in Abb.)
- Ridsdale et. al. haben einen Vorschlag entwickelt für die Vermittlung von DL
- Startend mit dem Kanadischen College-Level K12

Was ist Data Literacy?

Offene Fragen

- Differenzierung der Zielrichtung von Data Literacy
 - „mündige_r Bürger_in“,
 - passives Verständnis von Daten im beruflichen Entscheidungskontexten,
 - Aktiver Umgang mit Daten im professionellen bzw. wissenschaftlichen Kontext
- Verhältnis zu bestehender wissenschaftlicher Methodenausbildung
 - Kategoriale Unterscheidung von Umgang mit „konventionellen“ Daten und mit „Big Data“?
- Situierung der curricularen Levels im Bildungsverlauf

Agenda

1. Was ist Data Literacy?
- 2. **Was gibt es für Vermittlungsmodelle und kann man aus den existenten Beispielen Best-Practice-Empfehlungen ableiten?**
- 3. Wie lässt sich ein Kompetenzrahmen für Digital Literacy-Kompetenzen entwickeln?
- 4. Wie können Standardisierung und interdisziplinäre Differenz bei der Vermittlung von Digital Literacy-Kompetenzen in der Hochschullehre ausbalanciert werden?

Vermittlungsmodelle & Best-Practice-Empfehlungen



hochschulforum
digitalisierung

Wir ▾ Was wir tun ▾ Themendossiers ▾ Themenwoche ▾ Mitmachen ▾ Termine

CURRICULUM 4.0

Die Arbeitsgruppe Curriculum 4.0 erarbeitet übergreifende Elemente der Curriculumsentwicklung vor dem Hintergrund des digitalen Wandels.

Die zunehmende Digitalisierung von Gesellschaft und Arbeitsmarkt stellt neue Anforderungen an Hochschulabsolventen. Strukturen von Kommunikation und Informationsaustausch – und damit gesellschaftlicher Willensbildung – verändern sich. Arbeitnehmer werden in Zukunft verstärkt in interdisziplinären, interprofessionellen und technisierten Kontexten arbeiten müssen. Die Interaktion von Mensch und Maschine nimmt weiter zu. Die Kompetenzanforderungen an Hochschulabsolventen ändern sich. Veränderte Kompetenzanforderungen und Inhalte haben Auswirkungen auf das gesamte Curriculum eines Studiengangs.



Empfehlungen aus Ridsdale et. al.:

- orientiert an den Hochschulsystemen der USA und Kanada

Fokus der AG Curriculum 4.0 des Hochschulforums Digitalisierung:

- Überblick über den Stand der DL-Vermittlung an deutschen Hochschulen

Ziel: Entwicklung von Best-Practice-Empfehlungen

Methode: Ausschreibung Studie

Vermittlungsmodelle & Best-Practice-Empfehlungen



Studien-Ergebnisse aus AG-Sicht

- Beitrag zur Begriffsdefinition
- Überblick über bestehende Vermittlungsangebote

Zentrale Erkenntnis:

- noch zu wenig Angebote zur strukturierten Ableitung von Best-Practice-Empfehlungen für DL-Curricula

Vermittlungsmodelle & Best-Practice-Empfehlungen

„(1) Steht der mündige Bildungsbürger im Vordergrund und Data Literacy möchte über alle Disziplinen hinweg einen Grundstock an Kompetenzen vermitteln oder (2) steht die Vermittlung von Data-Literacy-Kompetenzen im Vordergrund, die für die jeweilige Disziplin und die Fachbereiche an Hochschulen benötigt werden? Während die erste Interpretation von Data Literacy einen disziplinübergreifenden generischen Ansatz ermöglicht, muss entlang der zweiten Interpretation auf die spezifischen Belange der jeweiligen Disziplin eingegangen werden.“

(Heidrich, J.; Bauer, P.; Krupka D. (2018) Data-Literacy-Studie: Ansätze zur Vermittlung digitaler Kompetenzen in der Hochschulausbildung. unveröffentlichte Vorabversion, S. 87)

Agenda

1. Was ist Data Literacy?
- 2. Was gibt es für Vermittlungsmodelle und kann man aus den existenten Beispielen Best-Practice-Empfehlungen ableiten?
- 3. **Wie lässt sich ein Kompetenzrahmen für Digital Literacy-Kompetenzen entwickeln?**
- 4. Wie können Standardisierung und interdisziplinäre Differenz bei der Vermittlung von Digital Literacy-Kompetenzen in der Hochschullehre ausbalanciert werden?

Kompetenzrahmen

Zwei parallele Entwicklungsstränge:

1. Förderlinie "Data Literacy Education. Datenkompetenzen für Studierende aller Fächer"

 Heinz Nixdorf Stiftung



2. Ausschreibung „Entwicklung eines Kompetenzrahmens und vorbereitende Studie zur Kompetenzmessung von 21st century skills am Beispiel von Data Literacy“ (Data Literacy II-Studie)



Agenda

- 
1. Was ist Data Literacy?
 - 2. Was gibt es für Vermittlungsmodelle und kann man aus den existenten Beispielen Best-Practice-Empfehlungen ableiten?
 - 3. Wie lässt sich ein Kompetenzrahmen für Digital Literacy-Kompetenzen entwickeln?
 - 4. **Wie können Standardisierung und interdisziplinäre Differenz bei der Vermittlung von Digital Literacy-Kompetenzen in der Hochschullehre ausbalanciert werden?**

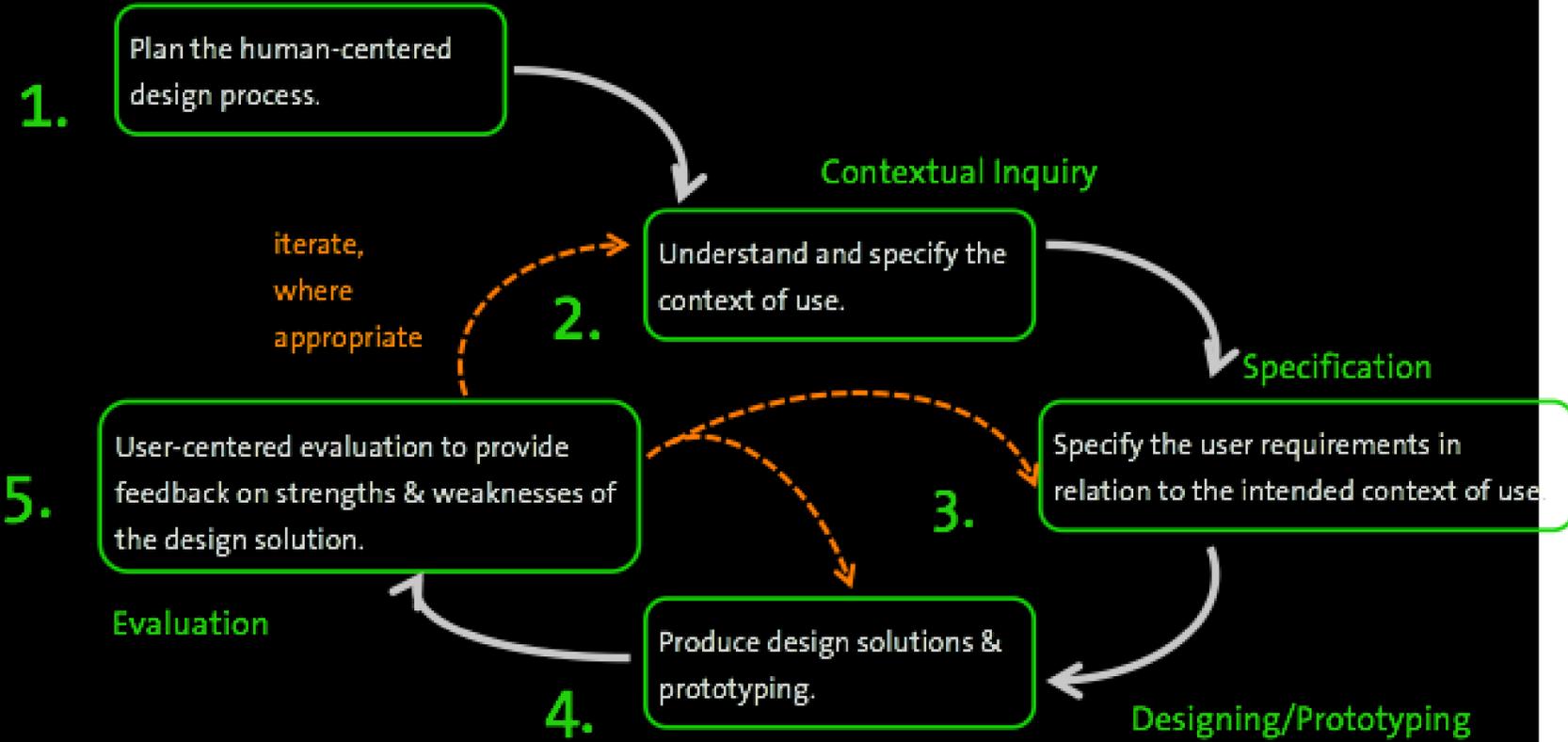
Balance von Standardisierung & disziplinärer Differenz

These:

Bei der Entwicklung und der Anwendung eines Kompetenzrahmens „Digital Literacy“ muss abgewogen werden, welche Lerninhalte sich für die überfachliche Vermittlung eignen und welche Lerninhalte auf die jeweilige Wissenskultur bezogen werden müssen.

Balance von Standardisierung & disziplinärer Differenz

Curriculumentwicklungs-Projekt „Design 0815“ mit Fokus auf „Future Skills“
 BA-Studiengänge der Fachbereiche Design mit Übertragbarkeit auf Informationswissenschaften
 (Prof. Constanze Langer, Prof. Dr. Frank Heidmann, Prof. Dr. Antje Michel,
 2016-2018, Förderung: Stifterverband):



Human-Centered Design & User Experience Design. *Quality doesn't happen by accident.*

Abbildung: IDL FH Potsdam



Grafik: Daniel Franz, Konzept: FB Informationswissenschaften/ Projekt FL? Antje Michel, Günther Neher, Annika Weng, Lizenz: CC BY-NC 3.0 DE. In Anlehnung an Zürcher Framework (Trempp/Hidbrand 2012).

Balance von Standardisierung & disziplinärer Differenz

Erkenntnisse:

- Herausforderungen vergleichbar
- Curricularer Aufbau der Studiengänge in den Fachbereichen sehr unterschiedlich
- Fachkulturelle Prägung sehr unterschiedlich
- Übertragung von Lehr-Lernkonzepten der einen Kultur auf die andere kann zur Transformation der wissenskulturellen Identität führen

Am Beispiel des Umgangs mit Daten:

- Erhebung und Auswertung von Daten im Zentrum des informationswissenschaftlichen Forschungsprozesses
- Im Design überlagern sich systematisch-methodischer Zugang zu Daten mit kreativem Entwurfsprozess
 - Kompetenter Umgang mit Daten wird im Design immer relevanter, der Design-Prozess beginnt jedoch nicht zwingend mit strukturierter Daten-Erhebung und Auswertung

Herausforderung für Data Literacy Education im Design:

- Balance finden zwischen Vermittlung wissenschaftlicher Methodik des Umgangs mit Daten und Bewahrung der „Unbefangenheit“ der die Disziplin prägenden iterativen, scheinbar sprunghaften Kreativpraxis

Balance von Standardisierung & disziplinärer Differenz

These:

Bei der Entwicklung und der Anwendung eines Kompetenzrahmens „Digital Literacy“ muss abgewogen werden, welche Lerninhalte sich für die überfachliche Vermittlung eignen und welche Lerninhalte auf die jeweilige Wissenskultur bezogen werden müssen.

→ Herausforderung:

Entwicklung übergeordneter Kompetenzrahmen und Instrumente zur Evaluation ihres Vermittlungserfolgs, ohne die fachkulturelle Differenz zu nivellieren und aus Designer_innen, Wirtschaftswissenschaftler_innen, Linguist_innen und Jurist_innen eine Art "Informatiker_in-Light" oder "empirische Sozialforscher_in-Light" zu machen.

Balance von Standardisierung & disziplinärer Differenz

How to do it?

Balance von Standardisierung & disziplinärer Differenz

- Best-Practice-Analyse der Förderungsanträge „Data Literacy Education“ (Stifterverband, Heinz-Nixdorf-Stiftung)
 - 3 didaktische Formen (Studium Generale, Mix aus Studium Generale und fachspezifischen Modulen, hochschulweite Matrix-artige Öffnung fachspezifischer Module) versprechen aufschlussreiche, kontrastierende Erkenntnisse
- Empfehlung der AG Curriculum 4.0 im Hochschulforum Digitalisierung: Aufbau einer Peer-Beratungsstruktur („Learning Community“)
 - um Hochschulübergreifenden Austausch von Hochschulen, die im Bereich Digital Literacy Education aktiv sind oder es werden wollen, zu ermöglichen
 - Für Informationsdidaktisch orientierte Begleitung und Evaluation der Implementierung unterschiedlicher Ansätze, zur Ableitung von Empfehlungen für angemessene Inhalte und Vermittlungsformen

Balance von Standardisierung & disziplinärer Differenz

Zusammenfassung der To-Dos:

- Begriffarbeit Digital Literacy
- Entwicklung eines Kompetenzprofils
- Systematische Auswertung von Best-Practice-Erfahrungen

Vielen Dank!

Kontakt: michel@fh-potsdam.de



Prof. Dr. Antje Michel

HIS 19.09.2018

