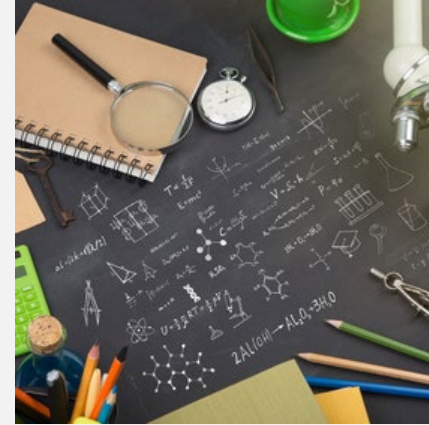


# Data Literacy Education (aka DatKom)



- I. Was ist „Data Literacy“?
- II. Was sind die Ziele des Projekts an der Uni Bielefeld?
- III. Wieso erzähle ich Ihnen das?

# Was ist Data Literacy?

**“Twenty-first century problems require twenty-first century skills”**

(Pentland, 2013)

„Data Literacy ist die Fähigkeit, **planvoll** mit Daten umgehen und sie im jeweiligen Kontext bewusst **einsetzen** und **hinterfragen** zu können.

Dazu gehört: Daten zu erfassen, erkunden, managen, kuratieren, analysieren, visualisieren, interpretieren, kontextualisieren, beurteilen und anzuwenden.“

Definition des Stifterverbands 2019

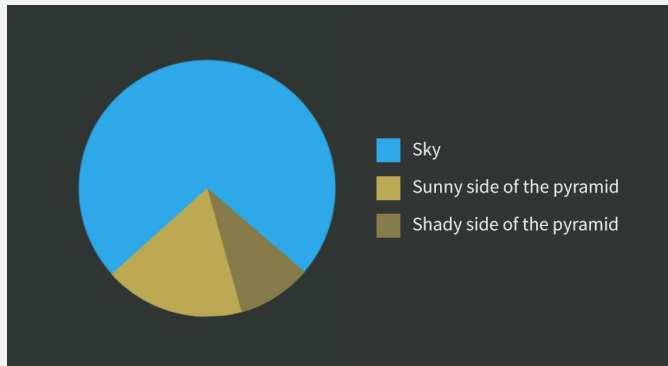


## Lesen und Schreiben mit Daten (Datenkompetenz)

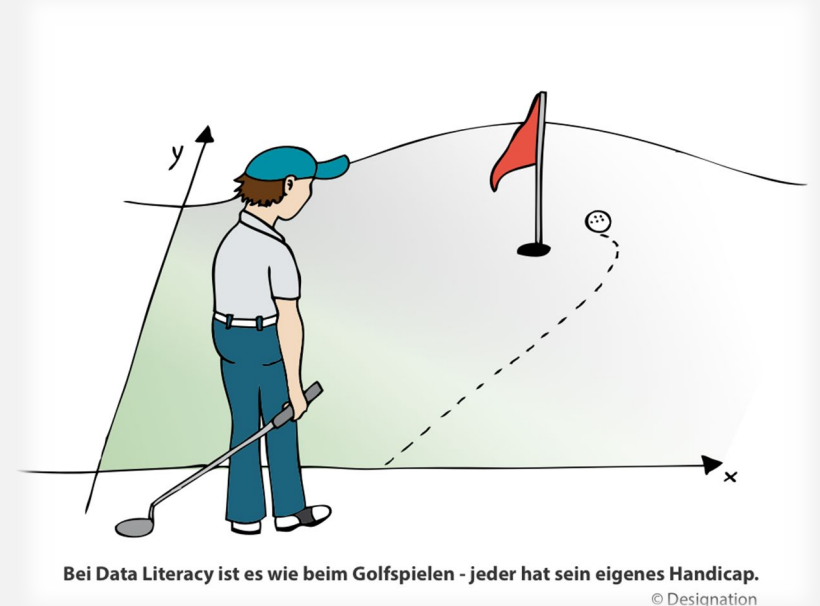
# Wozu brauchen wir Data Literacy? (Und wer ist „wir“?)

„Data Literacy ist eine grundlegende Kompetenz, um in der digitalen Welt in Wissenschaft, Arbeitswelt und Gesellschaft bestehen und teilhaben zu können.“

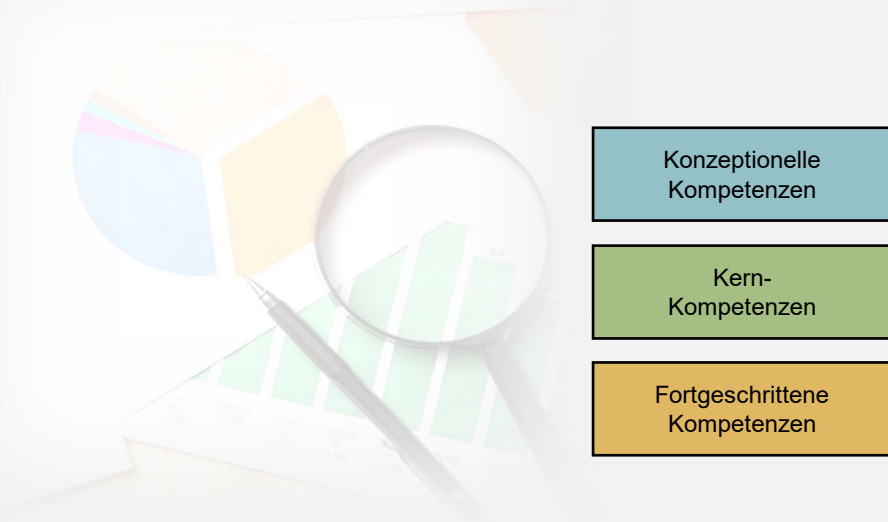
Stifterverband 2019



<https://www.datapine.com/blog/notorious-pie-charts/>



# Welche Kompetenzen umfasst Data Literacy?



<b>Konzeptioneller Rahmen</b>	Einführung in Daten
<b>Datensammlung</b>	Datenschließung und -sammlung
	Evaluierung und Sicherstellung der Qualität von Datenquellen
<b>Datenmanagement</b>	Datenorganisation
	Datenmanipulation
	Datenkonvertierung
	Erzeugung und Verwendung von Metadaten
	Datenheilung, -sicherheit und -wiederverwendung
	Datenaufbewahrung
<b>Datenevaluation</b>	Datenwerkzeuge
	Grundlegende Datenanalyse
	Dateninterpretation (Datenverständnis)
	Nutzung von Daten zur Identifizierung von Problemen
	Datenvisualisierung
	Datenpräsentation (verbal)
	Datengetriebene Entscheidungsfindung
<b>Datenanwendung</b>	Kritisches Denken
	Datenkultur
	Datenethik
	Datenzitation
	Datenteilung
	Evaluieren von Entscheidungen basierend auf Daten

# Wie vermittelt man Data Literacy?

## Best Practices

- Möglichst früh ein Bewusstsein für Datenkompetenz schaffen
- Kreative Lehransätze und Technologien nutzen
- Iteratives, projektbasiertes Lernen ermöglichen
- „Hands-on“ Lernen anhand realer Daten praktizieren
- Eine disziplinunabhängige Institution, die Forschende und Lehrende aus verschiedenen Kompetenzfeldern zusammenbringt aufbauen



# Ziele des Projekts Data Literacy Education

- **Datenkompetenz als Lehr- und Lernziel universitätsweit verankern**
  - Reguläre fächerspezifische Lehrveranstaltungen (Data Literacy)
  - Fachübergreifende Angebote (Data Awareness)
  - Persistente Lehr- und Lernressourcen schaffen
  
- **Ein universitätsweites Bewusstsein für die Bedeutung und Notwendigkeit von Daten(-kompetenz) schaffen**

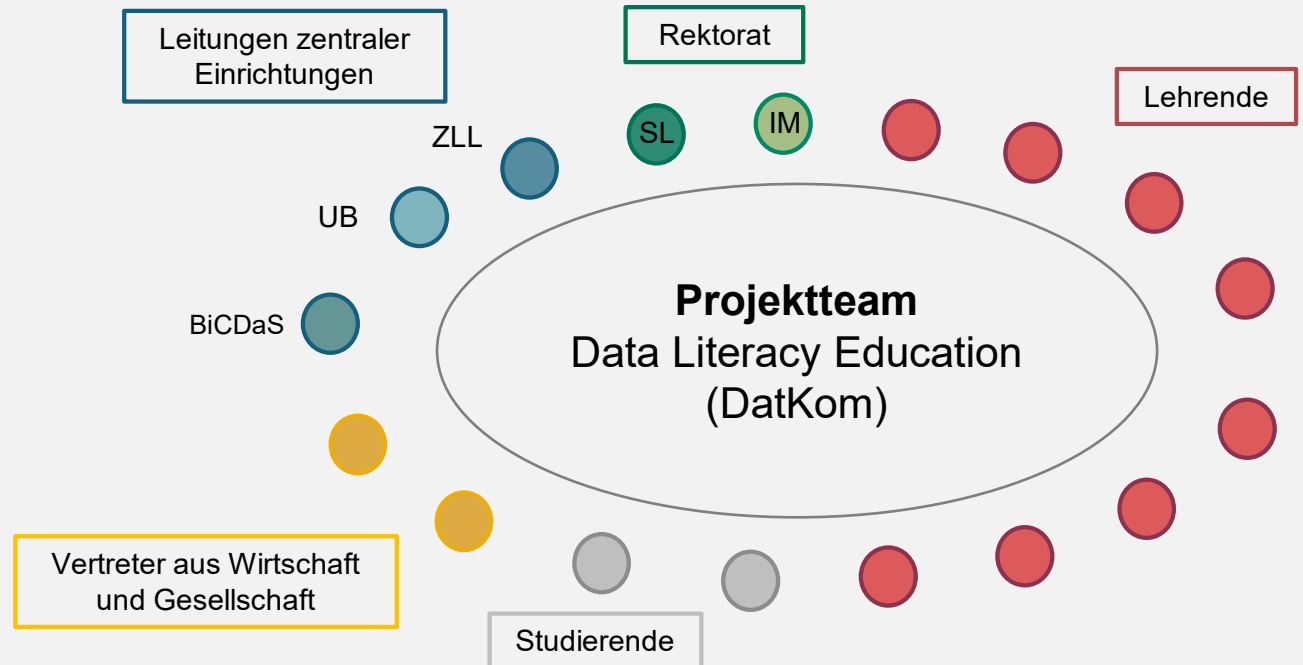


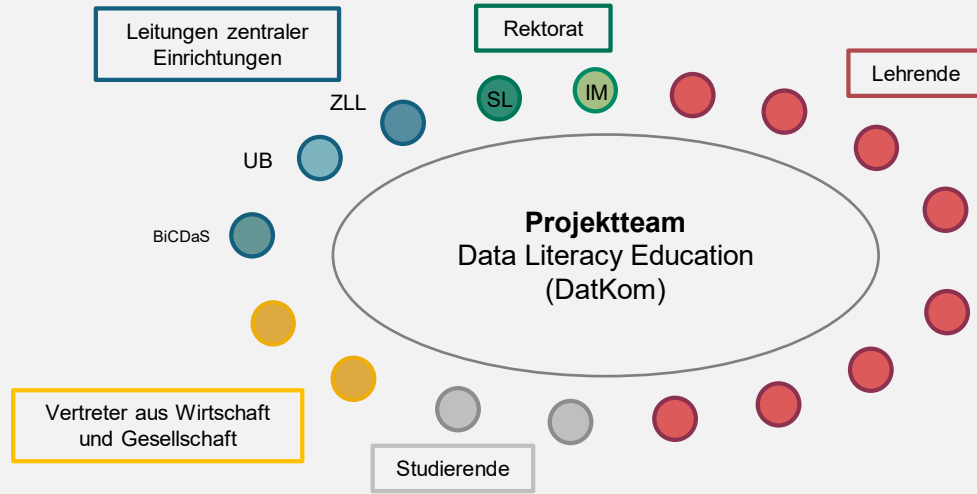
**Austausch fördern - Anreize schaffen - Lehrende unterstützen**

# Projektstruktur Data Literacy Education

„Die Mitglieder der Projektteams sind davon überzeugt, dass Daten ein zentrales Zukunftsthema in der wissenschaftlichen und akademischen Ausbildung sind. Sie wollen die damit verbundenen Entwicklungs- und Gestaltungsaufgaben in ihren Disziplinen und darüber hinaus in Angriff nehmen [...]“

Aus dem Antrag an den Stifterverband, 2018





Beratung und Evaluation

Koordination und Unterstützung

## Maßnahmen

Interdisziplinäre Datenkompetenz  
(Data Awareness)

Fachspezifische  
Datenkompetenz

Lehr- und Lernressourcen  
(Data Lab)

Austausch

Fortbildung  
Zertifizierung

## Akteure

Lehrende

Fakultäten

Universitätsbibliothek

ZLL


Career Center




# Aktuelle Maßnahmen

## Data Literacy Education hochschulweit thematisieren

- Qualitätsfonds für die Lehre (ZLL/“richtig einsteigen.“)
  - Förderung innovativer Ideen auf Lehrveranstaltungsebene u.a. zum Thema Data Literacy Education mit bis zu 5.000 €
- Vorstellung des Projekts (u.a. in den FaKos und in der Runde der Studiendekane)
- LehrBar und LehrBar Spezial zum Thema Data Literacy Education (ZLL) im SoSe 2019 und WiSe 2019/2020
- Data Science Day WiSe 2019/2020



Data was?



Data Literacy  
Education!

# Aktuelle Maßnahmen

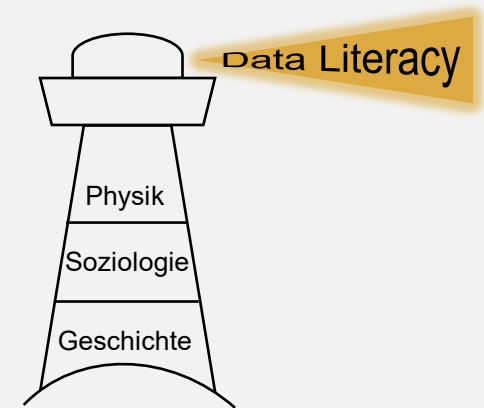
**Konzeptentwicklung** zur Integration von Datenkompetenz in das bestehende Curriculum in drei Bachelor-Studiengängen (**Geschichte, Physik, Soziologie**)

## Ziel:

- Fachspezifische Datenkompetenz als Lehr- und Lernziel verankern

## Schritte:

- Welche Aspekte der Datenkompetenz sollen vermittelt werden?
- Wie kann dies in den bestehenden Lehrplan integriert werden?
- Welche Voraussetzungen müssen geschaffen werden (Schulungen, Infrastruktur, Materialien)?
- Welche Module eignen sich für eine fachübergreifende Öffnung?
- Austauschformate für die Lehrenden konzipieren



# Aktuelle Maßnahmen

- WiSe 2019/20
- IndiErg
- 10 LP
- EW

## Modul: “Data Literacy” Ringvorlesung + Connector-Kurse

**Big Data is watching you!**

*Vom selbstbestimmten Umgang mit Daten in der modernen Welt.*

Vorlesung &  
Praktische Übungen &  
Selbststudium



Interdisziplinäre Aspekte rund um den  
(kritischen) Umgang mit Daten

- I. Die Rolle von Daten in der modernen Welt
- II. Wie begegnen uns Daten?
- III. Wie können Erkenntnisse aus Daten gewonnen werden?

Vertiefende Seminare  
versch. Fakultäten



Hands-on Projektarbeit mit realen  
Datensätzen

Analyse-Tools  
Programmiersprachen  
Visualisierung und Präsentation

...

# Aktuelle Maßnahmen

## Data Literacy Lab

- Webportal für Studierende und Lehrende als persistente Ressource für Selbststudium und Lehre
- Interaktive Praxisbeispiele für den Umgang mit Daten
- Ressource für den Umgang mit realen Datensätzen



# Und sonst so...?

**„Daten im Beruf“  
In Kooperation mit dem Career Service**

**Data Literacy Zertifikat**

**Fortbildungsangebote für Lehrende**

**Kooperationen mit der Bibliothek ...**



# Datenkompetenz: ein Thema für die Bibliotheken?

## Information Literacy (Informationskompetenz)

Informationskompetenz ist die Fähigkeit, **Informationsbedarf zu erkennen**, sowie Informationen zu **ermitteln**, zu **beschaffen**, zu **organisieren**, zu **bewerten** und effektiv **nutzen** zu können.

Abgeleitet aus: <https://bibliotheksportal.de/ressourcen/bildung/informationskompetenz/>  
(05.2019)



# Datenkompetenz: ein Thema für die Bibliotheken?

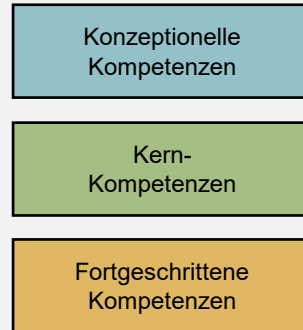
→ Ja!

Open Data

Forschungsdaten-  
management

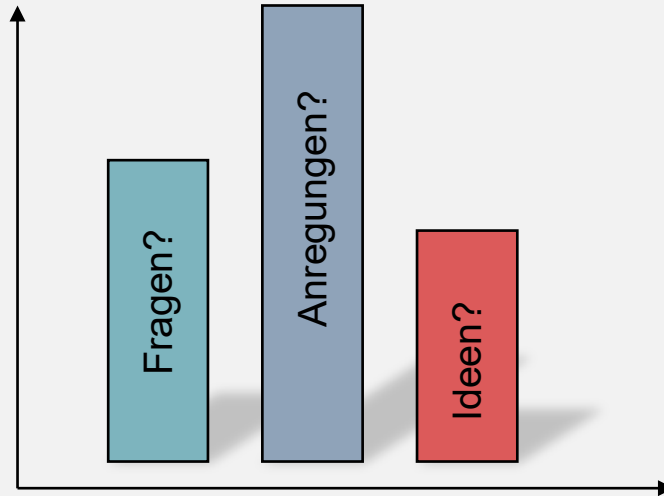
Informationskompetenz

...



<b>Konzeptioneller Rahmen</b>	Einführung in Daten
<b>Datensammlung</b>	→ Datenerschließung und -sammlung
	→ Evaluierung und Sicherstellung der Qualität von Datenquellen
<b>Datenmanagement</b>	→ Datenorganisation
	Datenmanipulation
	→ Datenkonvertierung
	→ Erzeugung und Verwendung von Metadaten
	→ Datenheilung, -sicherheit und -wiederverwendung
<b>Datenevaluation</b>	→ Datenaufbewahrung
	Datenwerkzeuge
	Grundlegende Datenanalyse
	Dateninterpretation (Datenverständnis)
	Nutzung von Daten zur Identifizierung von Problemen
	Datenvisualisierung
	Datenpräsentation (verbal)
Datengetriebene Entscheidungsfindung	
<b>Datenanwendung</b>	Kritisches Denken
	Datenkultur
	Datenethik
	→ Datenzitation
	→ Datenteilung
	Evaluieren von Entscheidungen basierend auf Daten

# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!





## Kontakt:

Dr. Juliane Theiß

**Koordinatorin Data Literacy Education**

Raum: U8-120

Tel.: 0521 106-67140

E-Mail: [jtheiss@uni-bielefeld.de](mailto:jtheiss@uni-bielefeld.de)

<http://www.uni-bielefeld.de/richtig-einsteigen/datkom.html>

<https://www.uni-bielefeld.de/datascience/about/contact.html>