



RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

# DATA.LITERACY@RUB

Sebastian Jeworutzki & Michael Weckop

# Rahmenbedingungen

Die RUB hat rund 43.000 Studierende an 20 Fakultäten sowie an mehreren Zentralen Wissenschaftlichen Einrichtungen. Entsprechend soll ein Angebot geschaffen werden, das sowohl auf eine große, heterogene Teilnehmerzahl skalierbar ist als auch Anreize und Unterstützung für die Implementation von Data Literacy Elementen in den Studiengängen bietet.



# Zielsetzung

Unser Verständnis von Data Literacy verpflichtet uns, ein Angebot für alle Studierenden der RUB zu schaffen. Es werden drei Ziele verfolgt:

- Ein digitales Basismodul (Stufe 1) adressiert alle Studierenden an der RUB mit dem Ziel der Sensibilisierung für die Relevanz von Data Literacy als erforderliche Kompetenz für die Lebens- und Arbeitswelt.
- Ein optionales Vertiefungsmodul (Stufe 2) zielt auf die Vermittlung von Data Science-Kompetenzen und auf die damit verbundene substanzwissenschaftliche Anwendung im Fach.
- Ein Forschungsmodul (Stufe 3) ermöglicht die Studienoption einer fachlichen Profilbildung in Data Science.

# Basismodul (Stufe 1)

Basiskurs „Data Literacy – Grundlagen für das Überleben in der Datenwelt“

- Erste Durchführung im WS 2019/2020 als klassische Vorlesung
- Seit dem SoSe 2020 im Inverted Classroom-Modell
  - Die Studierenden erarbeiten sich selbstständig mit Hilfe von digitalen Materialien, Lernvideos, Zusatzliteratur und zu bearbeitenden Aufgaben die einzelnen Themen
  - Wöchentliche Zoom-Sitzung zur Diskussion und zum Besprechen der bearbeiteten Aufgaben
- Im WS 2020/2021: 13 Sitzungen, 14 Lehrende aus 10 Fakultäten

# Basismodul (Stufe 1)

Veranstaltung	Inhalt	Lehrende*r
	Organisatorisches	Schwarz / Weckop
1	Einführung	Berbuir (Maschinenbau)
2	Forschungsethik & Datenschutz	Richter (Sozialwissenschaften)
3	Wissenschaft im Internet	Stadtler (Erziehungswissenschaften)
4	Statistik (Datenstruktur, Verteilungsfunktion, Graphische Darstellung)	Bauer (Wirtschaftswissenschaften)
5	Juristische Anwendungsgebiete	Hoch (Jura)
6	Geodaten	Jürgens / Redecker (Geographie)
7	Sprache & Daten	Belke / Visser (Philologie)
8	Korrelation vs Kausalität	Bauer (Wirtschaftswissenschaften)
9	Digital Humanities & Found Data	Dippert (Philologie) / Elwert (CERES)
10	Allgorithmen & Regressionsrechnung	Jeworutzki (Methodenzentrum)
11	Stichproben & Stichprobenfehler	Weins (Sozialwissenschaften)
12	Daten in der Medizin	Timmesfeld (Medizin)
13	Abschluss	Jeworutzki / Schwarz / Weckop
	Klausur	

# Vertiefungsmodul (Stufe 2)

Vertiefungsmodule vermitteln anwendungsbezogenen Datenerhebungs-, Datenanalyse- und Datenkommunikationskompetenzen

- Ergänzung des Angebots des Methodenzentrums / Ausbau der Data-Science-Methodenworkshops
  - Praktische technische Fertigkeiten: Programmierung in R oder Python, Umgang mit SQL-Datenbanken, Git, ...
  - Einbezug von konkreten Anwendungsbeispielen aus dem akademischen und Unternehmensbereich
- Entwicklung von Data-Science-Bausteine für die Einbindung in Fachveranstaltungen
  - Umfang von ein bis zwei Seminarsitzungen oder auch eine komplette Summer School (bspw. im SoSe 2020: „tl;dr? - Große Textmengen computergestützt analysieren“)

# Forschungsmodul (Stufe 3)

- Forschungsmodule zur Wissensvertiefung und praktischen Anwendung
- Universitätseigene Förderung von Forschungsmodulen
  - seit 2011 durch das Qualitätspakt-Projekt inSTUDIES
  - seit 2019 durch das Universitätsprogramm "Forschendes Lernen",
    - Ende 2019 erweitert um die Schwerpunktausschreibung „Data Science“

# Forschungsmodul (Stufe 3)

## Beispiele von geförderten Data Science Forschungsmodulen

- Interdisziplinär mit digitalen Daten forschen (Fakultät für Sozialwissenschaft und Institut für Neuroinformatik)
- LIMELDAS – Linguistische Methoden: Linguistic Data Science (Fakultät für Philologie)
- Interaktivierung eines Staubfängers: Das Potential archivarischer Daten entdecken und mit Data Science erschließen (Fakultät für Geschichtswissenschaft)
- Big Data in der Windenergietechnik (Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik)
- Data Analytics in Accounting (Fakultät für Wirtschaftswissenschaft)
- Data Science for Psychologists - Integration von Machine Learning in das Modul Multivariate Verfahren (Fakultät für Psychologie)