

WAS MACHEN EIGENTLICH DATENWISSENSCHAFTLER*INNEN DEN GANZEN TAG?

Eine Reise in die Welt der Datenwissenschaften



DLR-INSTITUT FÜR DATENWISSENSCHAFTEN

Lange Nacht der Wissenschaften



Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt im Überblick



~ 11.000 Mitarbeitende

55 Institute und Einrichtungen

30 Standorte (Hauptsitz in Köln)

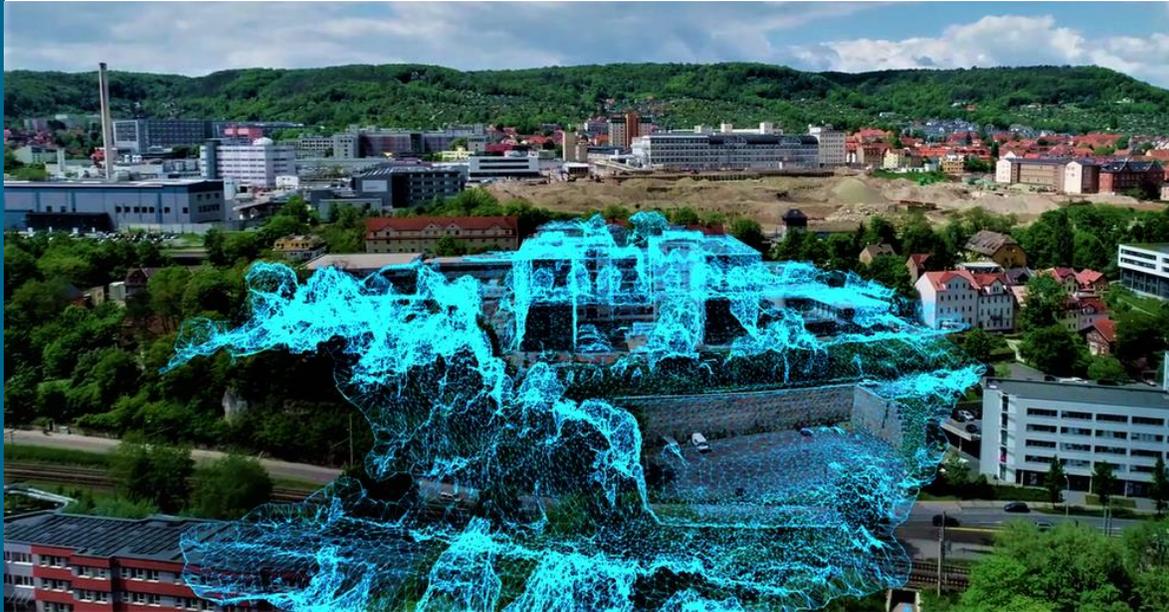
Außenbüros: Brüssel (EU), Paris (ESA), Washington, Tokio

Raumfahrtagentur und zwei Projektträger

**Unabhängiger Partner und Berater der Politik zu den Themen
Luft- und Raumfahrt, Energie, Verkehr, Sicherheit und Digitalisierung**

DLR Institut für Datenwissenschaften

Mehrwert für Ihre Daten



Fakten

Standort Jena | 2017 gegründet | ~ 80 Mitarbeitende | HPDA Cluster

Ziel

Erschließen neuer Anwendungen für Daten und Datenräume jenseits dessen, was aktuell möglich ist

Unser Weg

Methodenentwicklung und Anwendung entlang des gesamten Datenlebenszyklus für das DLR und externe Partner

DLR Institut für Datenwissenschaften

Mehrwert für Ihre Daten



LUFTFAHRT



RAUMFAHRT



ENERGIE



VERKEHR



SICHERHEIT

zivile & wehrtechnische Sicherheitsforschung



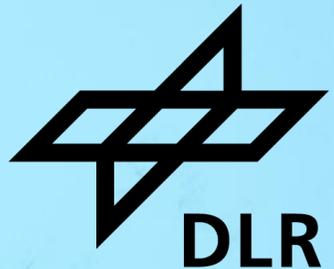
Digitalisierung, Quantentechnologien & Systemmodellierung

**Domänenunabhängige
Methoden**

**Vertreten in allen DLR-
Forschungsdomänen**

WAS MACHEN EIGENTLICH DATENWISSENSCHAFTLER*INNEN DEN GANZEN TAG?

Eine Reise in die Welt der Datenwissenschaften



Reiseleitung



Anna Weber

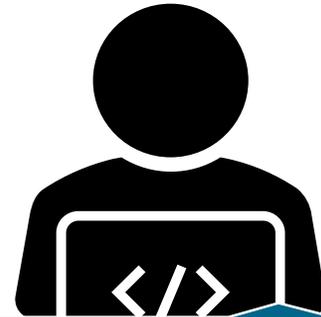
M. Sc. Psychologie (2021)

Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Datenwissenschaften (seit 2022)

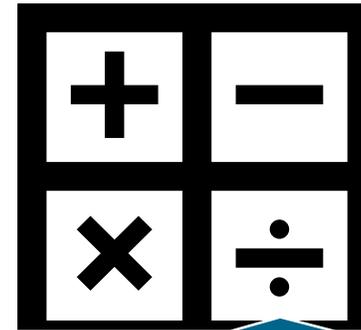


Vorab:

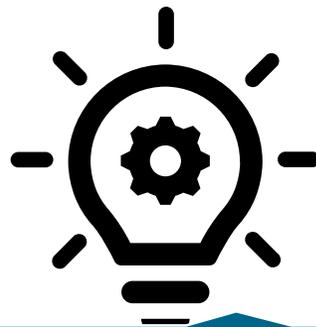
Wer sind Daten-
wissenschaftler*innen?



Informatik



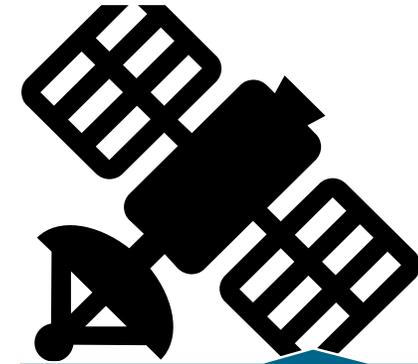
Mathematik



Physik



Psychologie



Geoinformatik

1 ZIEL FESTLEGEN: Frage stellen

2 WEGE FINDEN: Frage eingrenzen, Datenquellen suchen

3 LOSGEHEN: Daten sammeln, auswerten, präsentieren

4 ZIEL PRÜFEN: Fazit ziehen

1

ZIEL FESTLEGEN



Was machen eigentlich Datenwissenschaftler*innen den ganzen Tag?

- **Womit** verbringen die Forschenden am Institut für Datenwissenschaften ihre **Arbeitszeit**?
- Mit **welchen Themen** setzen sie sich auseinander?
- **Welche Methoden** verwenden sie dabei?

Versuchsplan

Inhalt

- Forschungsfrage
- Variablen festlegen



messbare Informationen

Design

- Messzeitpunkt
- Stichprobe/Rekrutierung
- Methode

1x: Oktober 2024

Kolleg*innen, mit Muffins vergüten
schriftlicher Fragebogen

Auswertung

- Methoden festlegen

deskriptive Statistik, ggf. einfache Tests



3

Daten sammeln



Part 1: How do you spend your working time? In an average week, how many percent of your working time go into these activities?

- 1 Preparing meetings & participating in meetings (online and face-to-face)
Programming
- 2 Literature research
- 3 Working on publications
- 4 Investigating & researching other topics (other than scientific literature)
- 5 Collecting data
- 6 Processing/analyzing data
- 7 Preparing data for presentations/ to be communicated to others
- 8 Giving feedback to DW or external scientists (e.g. reviews of code/paper drafts etc)/ helping colleagues with their tasks
- 9 Written communication (e-mail, chat) + organizational tasks (time accounting, preparation of business trips, etc.)
- 10 Acquisition of third-party funded projects/ writing project proposals

Part 2: Topics, Methods & Data

- 12 What kind of data do you work with?
- 13 Where does the data you work with come from?
- 14 Which data science problems / challenges do you work on/ are you trying to solve in your work?

15 Which data science methods do you use for your work? (You're welcome to name a rather specific method of course, but please also add an umbrella term/a brief description of the method that laypeople can understand.)

Part 3: Demographics

16 How old are you?

<30 years	31-40	>40 years
-----------	-------	-----------

17 What was your study field at university? (i.e., in which field do you have a Bachelor's/Master's degree or something similar?)

18 Where did you study? (highlight/check correct answer)

- Jena
- ~~other~~ German city
- ~~other~~ European city
- even further away
- finished studies but not doing a PhD (yet)
- working on my PhD
- finished my PhD

19 Which option describes your academic position best? (check most fitting one)

20 Which part/aspect of your work in data science/ at DW do you enjoy most?

21 In which department at DW do you work?

Part 4: Fun Questions

22 Are you a lark (early bird, morning person) or an owl (night owl, evening person)?

1 (totally a lark)	2	3 (in between)	4	5 (totally an owl)
--------------------	---	----------------	---	--------------------

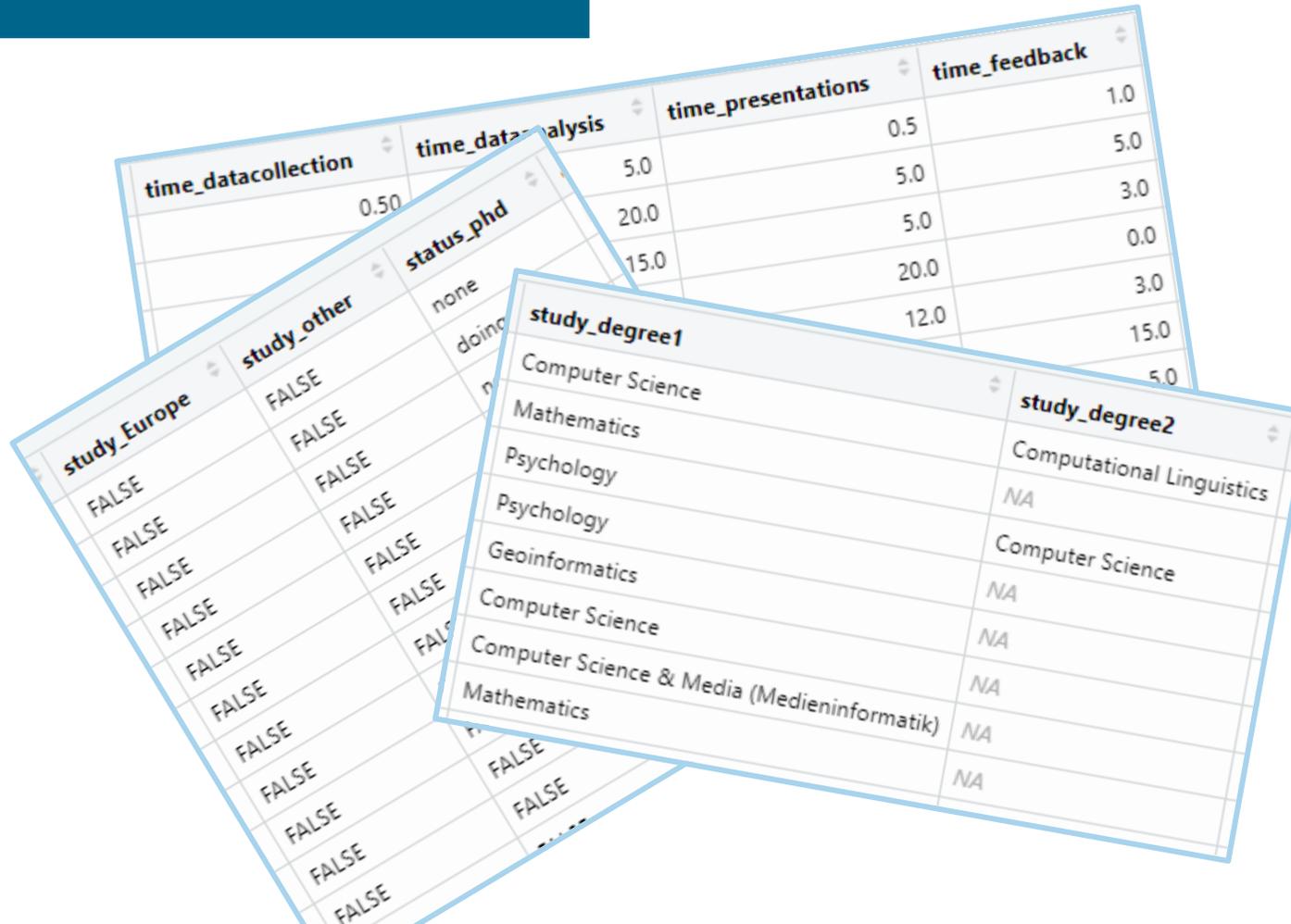
23 At which age did you start to learn programming?

24 What were your favorite subjects at school?

_____ years

3

Daten sammeln



study_Europe	study_other	status_phd	time_datacollection	time_dataanalysis	time_presentations	time_feedback
FALSE	FALSE	none	0.50	5.0	0.5	1.0
FALSE	FALSE	doing		20.0	5.0	5.0
FALSE	FALSE	none		15.0	5.0	3.0
FALSE	FALSE	doing			20.0	0.0
FALSE	FALSE	none			12.0	3.0
FALSE	FALSE	doing				15.0
FALSE	FALSE	none				5.0

study_degree1	study_degree2
Computer Science	Computational Linguistics
Mathematics	NA
Psychology	Computer Science
Psychology	NA
Geoinformatics	NA
Computer Science	NA
Computer Science & Media (Medieninformatik)	NA
Mathematics	NA

➤ Datensatz muss aufbereitet und analysiert werden

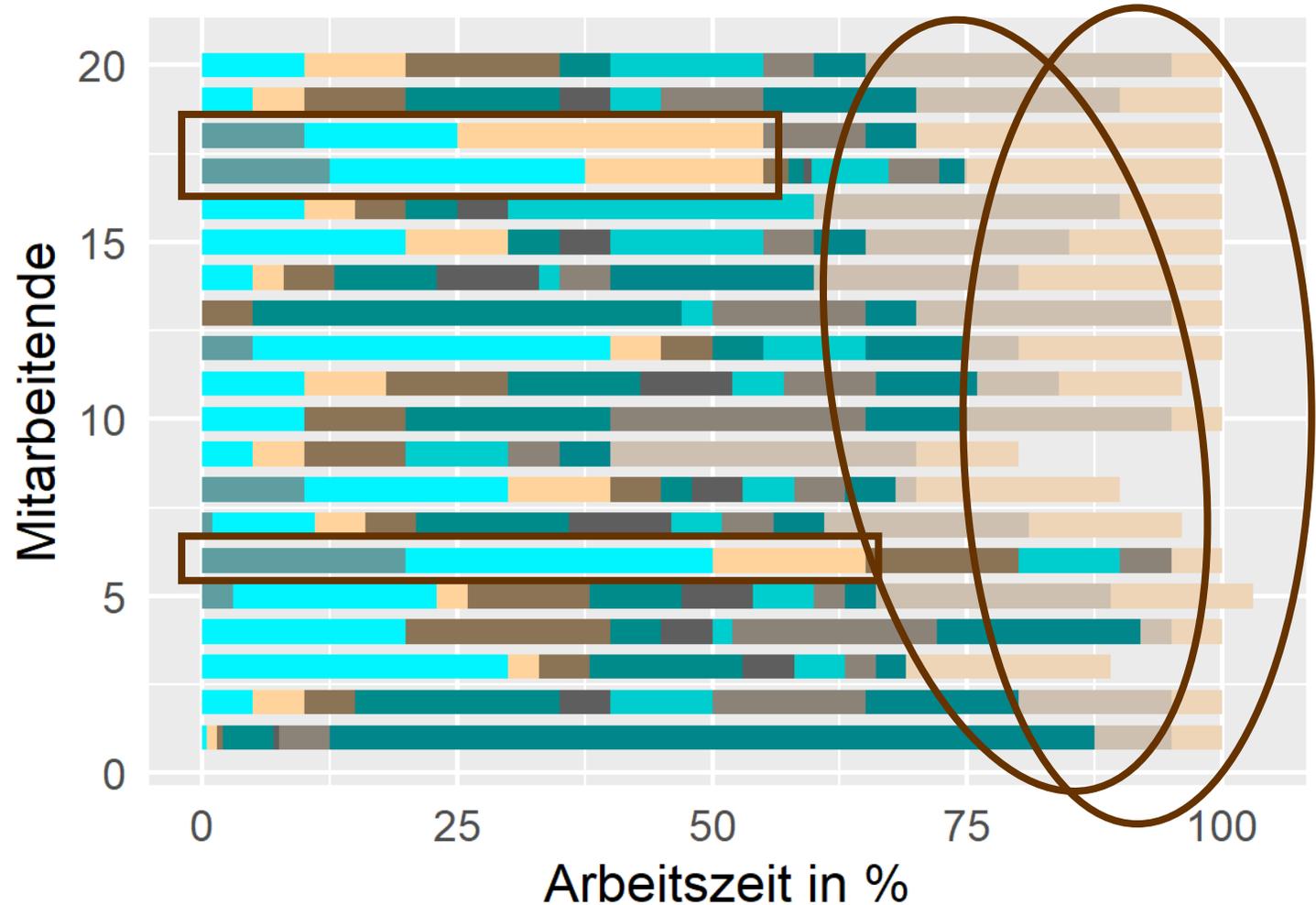
3

Daten analysieren

„Wie verbringt ihr eure Arbeitszeit?“



Wie verbringt ihr eure Arbeitszeit?



Aufgaben

- Meetings
- Programmieren
- Literaturrecherche
- Publikationen
- andere Recherchen
- Daten erheben
- Daten auswerten
- Präsentationen
- Rückmeldung an andere
- schriftliche Kommunikation und Organisatorisches
- neue Projekte einwerben

Online-Umfragen, qualitative Interviews, Aufzeichnung von Gerätenutzung

3 Daten analysieren

Bilddaten

Empirische Daten

Geodaten, Fernerkundung (zB Flugbahn von Meteoriten)

Zeitreihen (zB Erd-atmosphäre; Eye-Tracking)

Text

Numerische Daten

Drohnen, Satelliten, andere DLR-Institute, öffentlich verfügbare Bilder

Google Maps, Satelliten, Menschen, selbst/durch Projektbeteiligte erfasst

Online Datenbanken, andere DLR-Institute/Projektpartner, Sensoren

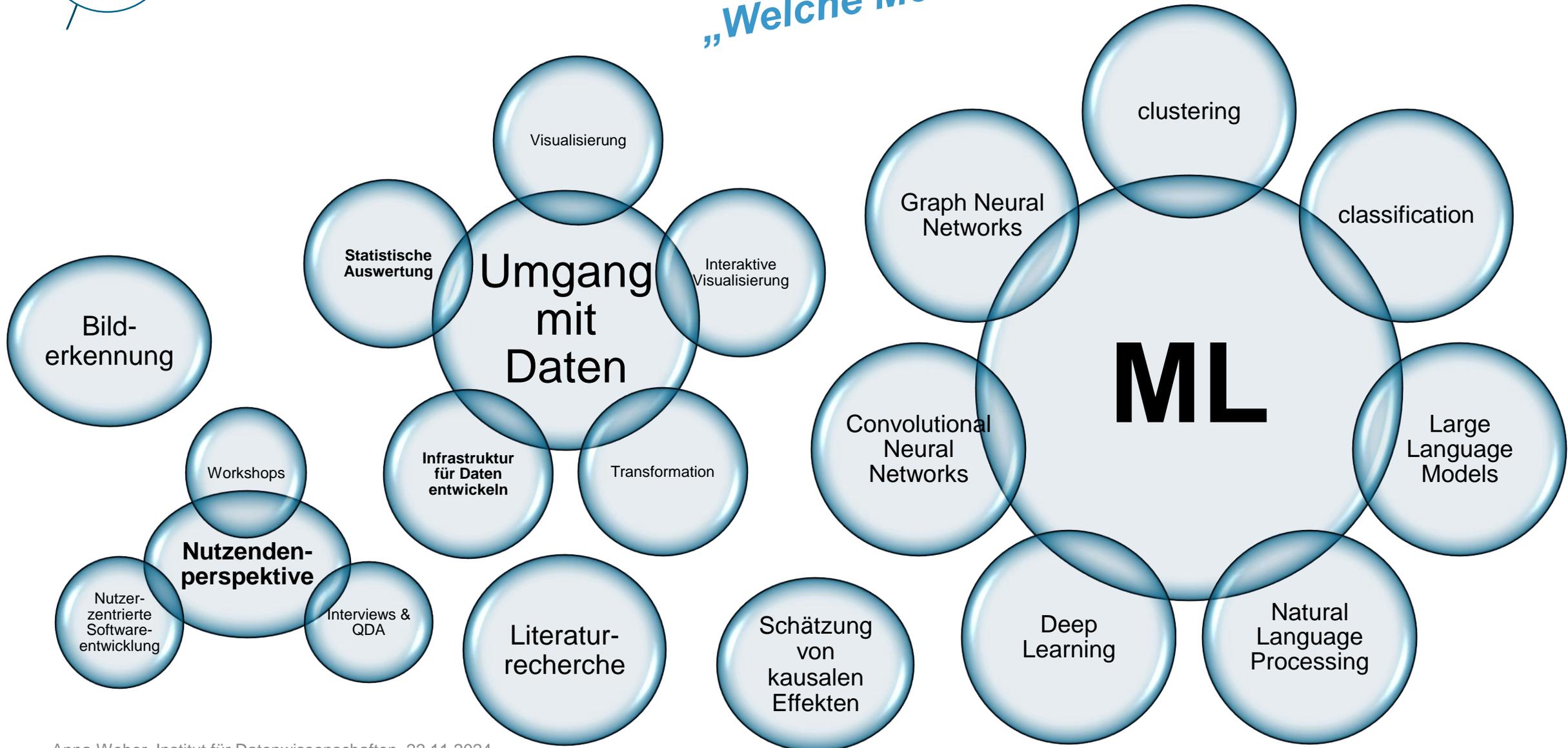
Websites Github/Gitlab öffentliche Repositorien im Internet

Messungen

3

Daten analysieren

„Welche Methoden verwendet ihr?“



3

Daten analysieren



„Welche Herausforderungen / Probleme / Aufgaben bearbeitet ihr?“



3 Daten analysieren

„Was macht euch an eurer Arbeit am meisten Spaß?“

**Austausch
mit
Kollegen**

Nutzenden-
perspektive
ins Projekt
bringen

Umgang mit
Daten

**Probleme lösen,
neue Themen/
Herausforderungen
erschließen**

4

ZIEL PRÜFEN



Wie
er

Zusa

Was machen eigentlich Datenwissenschaftler*innen den ganzen Tag?

- **Womit** verbringen die Forschenden am Institut für Datenwissenschaften ihre **Arbeitszeit**?
- Mit **welchen Themen** setzen sie sich auseinander?
- **Welche Methoden** verwenden sie dabei?

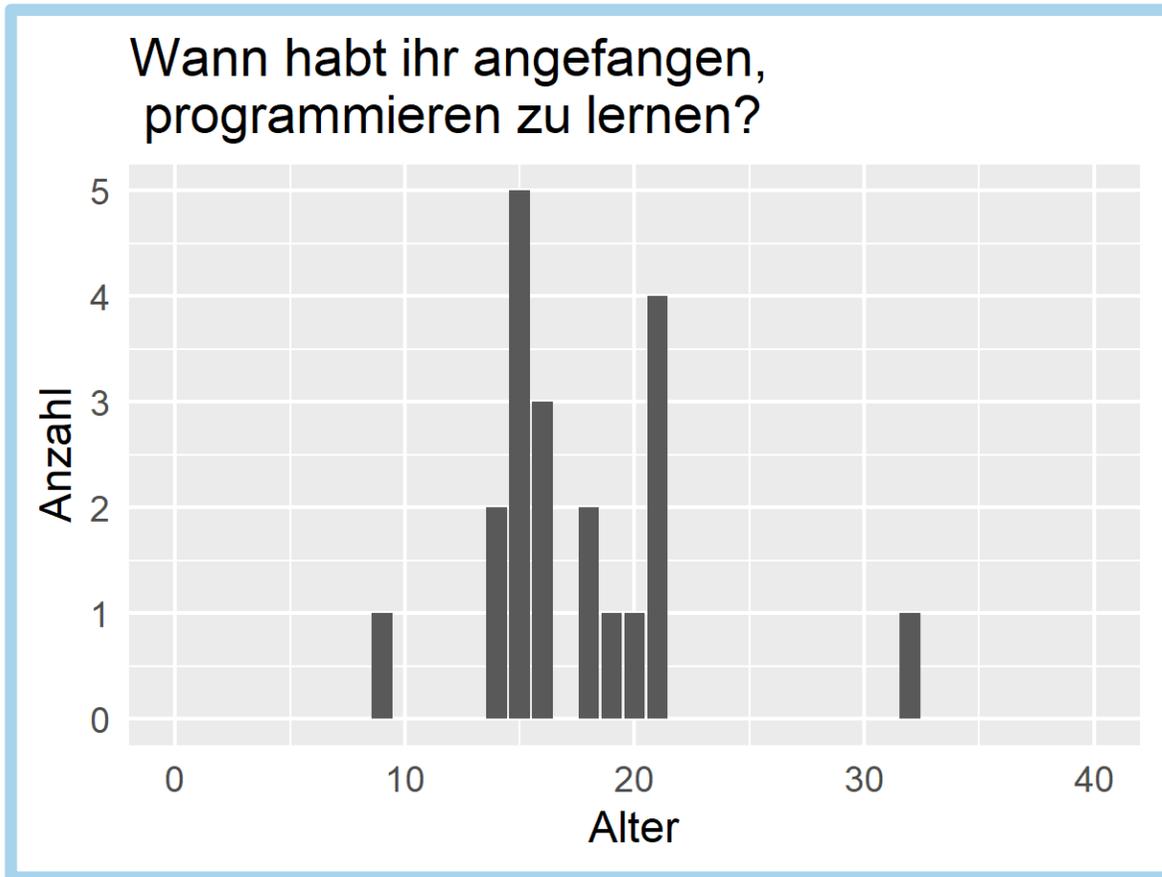


7
Anna Weber, Institut für Datenwissenschaften, 22.11.2024

Fazit

Übrigens:

*Kann ich auch Datenwissenschaftler*in werden?*





ZIEL PRÜFEN



Was würdet ihr noch
gerne wissen?



ZIEL PRÜFEN



Vielen Dank
für die
Aufmerksamkeit! 😊

Thema: Was machen eigentlich Datenwissenschaftler*innen den ganzen Tag? Eine Reise in die Welt der Datenwissenschaften

Datum: 22.11.2024

Autor: Anna Weber

Institut: DLR-Institut für Datenwissenschaften

Bildcredits: Alle Bilder „DLR (CC BY-NC-ND 3.0)“