

Hochschule Bremen
City University of Applied Sciences



Datenvisualisierungen mit KI

Mo 17.11.2025 – Bettina Gnaß (ZLL), Mitko Petrov (ZLL)

Agenda

- Vorwort
 - Verantwortungsvoller Umgang mit KI: Recht, Datenqualität, Umwelt
 - Tool-Suche mit KI-Suchmaschinen

- Datenvisualisierung
 - Daten & KI
 - Warum visualisieren?

- Tools
 - Beispielhafte Übersicht
 - Beispiele: Datawrapper, Napkin, Adobe Studios mit PDF Spaces

- Fragen / Diskussion

Vorwort zum verantwortungsvollen Umgang KI

„Was du nicht willst, das man dir tu‘, das füg auch keinem anderen zu.“

(Matthäus 7:12, Die Bibel)

Verantwortungsvoller Umgang mit KI

Recht

- Beachten Sie das Urheberrecht, das Nutzungsrecht und Datenschutzbestimmung.
 - Laden Sie nichts hoch, was Sie nicht hochladen dürfen.
- Lesen Sie die Nutzungsbedingungen des jeweiligen KI-Tools.
 - Wer darf die In- und Outputs wofür nutzen?
- Mehr Infos z.B. in der **Promptwerkstatt für Lehrende** (Lernmodul in AULIS):
https://aulis.hs-bremen.de/goto.php/pg/194111_2203474

Verantwortungsvoller Umgang mit KI

Datenqualität

- Kurzfristig/subjektiv:
Je besser die Datenbasis, desto besser die Ergebnisse.
- Langfristig/objektiv:
KI lernt über hochgeladene Daten aber auch (fast immer) weiter.
- Also gilt in doppelter Hinsicht:
„Shit in, shit out“



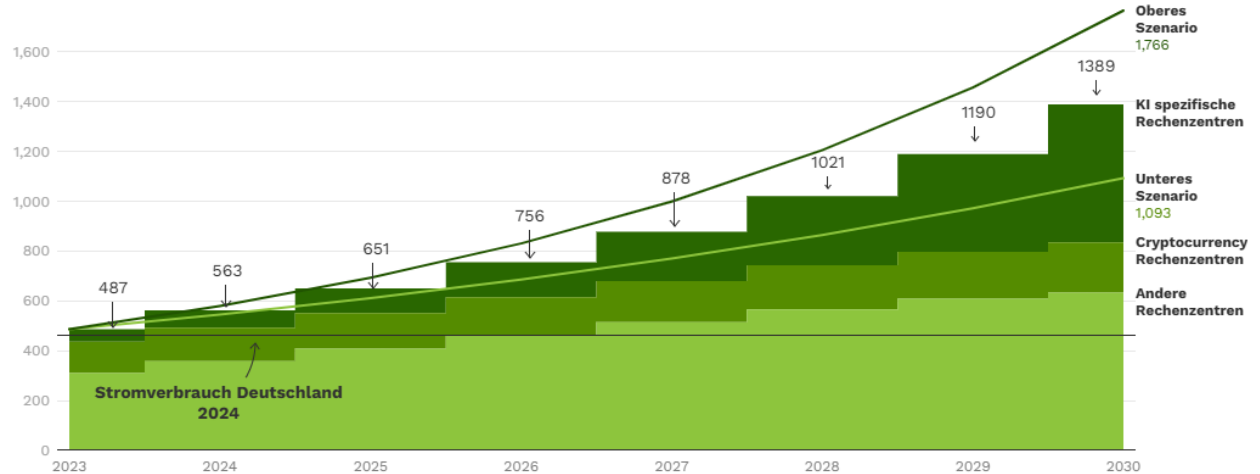
Verantwortungsvoller Umgang mit KI

Umwelt

- Denken Sie bei der Nutzung von KI auch kurz an die Umwelt.
- Künstliche Intelligenz frisst Strom, Wasser und Ressourcen (vgl. [Greenpeace 2025](#)).

Prognose für weltweiten Stromverbrauch von Rechenzentren

Jährlicher Stromverbrauch in Terawattstunden (TWh)



Source: own compilation based on IEA 2025; Deloitte 2024; McKinsey 2024; LBNL 2024; Digiconomist 2025

Tool-Suche mit KI-Suchmaschinen

KI-Suche.io

<https://ki-suche.io/>

There's an AI for that

<https://theresanaiforthat.com/>

Datenvisualisierung

„Es ist ein schwerwiegender Fehler, Theorien aufzustellen, bevor man Daten hat.“

(Sherlock Holmes - Ein Skandal in Böhmen, Arthur Canon Doyle)

2,5 Trillionen Bytes Daten pro Tag erzeugt – Speicherkapazität von 36 Millionen iPads

21. März 2018, Autor: Michael Kroker

Der Boom digital erzeugter Daten beweist: Alles was sich digitalisieren lässt, wird letztlich auch digital: Netflix, Spotify & Co. lassen grüßen.

Mit großen Datenmengen kann man ja leicht mal durcheinander geraten – zumal

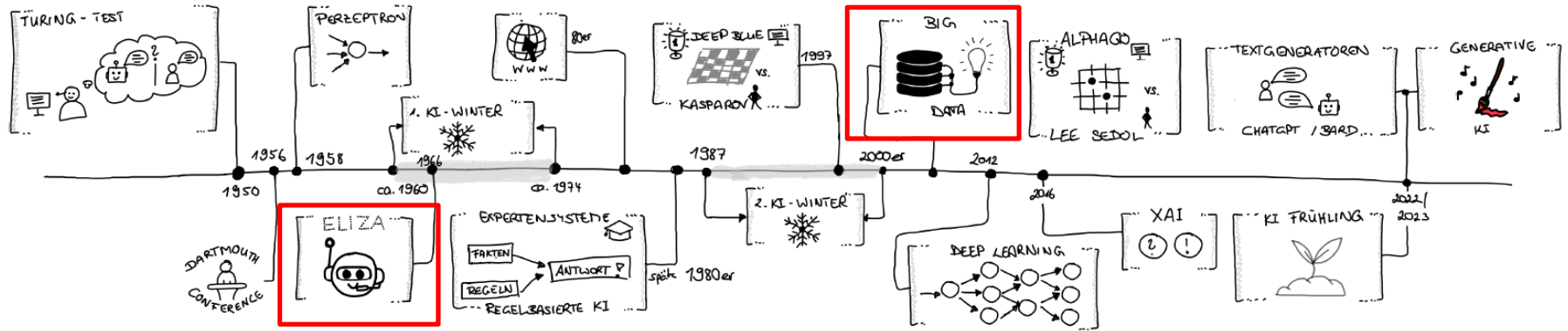
Demnach werden mittlerweile 2,5 Trillionen Bytes digitale Daten erzeugt – und zwar jeden Tag. Die deutsche **Trillion** ist eine 1 mit 18 Nullen (10^{18}) – dieselbe Zahl heißt im Englischen „Quintillion“.

2 500 000 000 000 000 000 000

<https://blog.wiwo.de/look-at-it/2018/03/21/25-trillionen-bytes-daten-pro-tag-erzeugt-speicherkapazitaet-von-36-millionen-ipads/>

Daten & KI – ein kurzer historischer Exkurs

- nur dank dieser immensen Datenmengen wurde KI zum Mainstream-Thema
- Technologie an sich schon „alt“:



Daten-Arten

Social Media

Beiträge, Fotos, Videos, Kommentare, Likes und Interaktionen auf Plattformen wie Facebook, Instagram, Twitter, TikTok und Co.

Mobile Geräte

Daten von Smartphones und Tablets, wie App-Nutzung, Standortdaten, Fotos, Videos, Nachrichten und Browsing-Historien.

Sensoren und Internet of Things (IoT)

Daten von vernetzten Geräten wie Smart-Home-Systemen, Wearables, Fahrzeugen, industriellen Sensoren und medizinischen Geräten.

E-Commerce und Online-Transaktionen

Bestellungen, Zahlungsinformationen, Nutzerprofile, Kaufverhalten.

Kommunikationsdaten

E-Mails, Messaging-Dienste, Videokonferenzen und Telefonate.

Unternehmen und Cloud-Dienste

Geschäftsdaten, Transaktionen, Emails, Dokumente, Logs und genutzte Cloud-Anwendungen.

Multimedia

Fotos, Videos, Audioaufnahmen, Streaming-Daten von Plattformen wie YouTube, Netflix oder Spotify.

Regierungs- und öffentliche Daten

Zum Beispiel Umweltdaten, Verkehrs- und Wetterinformationen, Satellitendaten oder Statistiken.

Wissenschaftliche Forschungsdaten

Messwerte, Simulationen, Daten aus (Labor-) Experimenten oder (medizinischen) Studien.



Bildquelle: https://de.toonpool.com/cartoons/Data-Mining_420538

Datenvisualisierung

- grafische Darstellung von Daten und Informationen
- komplexe Datensätze verständlich und übersichtlich aufbereiten
- Beispiele typischer Formen der Datenvisualisierung:
 - Diagramme (Balken-, Linien-, Kreisdiagramme)
 - Heatmaps
 - Karten (z.B. geografische Daten)
 - Infografiken
 - Netzwerke oder Baumstrukturen
- Einsatz in der Wirtschaft, Wissenschaft, Medien oder auch in Verwaltungsbehörden, um Entscheidungen zu unterstützen und Informationen effektiv zu kommunizieren
- Hilfe für Entscheidungsträger, Analysten und breite Öffentlichkeit, Muster, Trends und Ausreißer innerhalb von Daten zu erkennen, die sonst in textuellen oder numerischen Formaten verborgen blieben

Datenvisualisierung

- Verbessertes Verständnis:**
 Visuelle Darstellungen von Daten erleichtern das schnellere und effektivere Verständnis großer Datensätze und ermöglichen es den Betrachtern, komplexe Konzepte und Beziehungen innerhalb der Daten mühelos zu erfassen.
- Informierte Entscheidungsfindung:**
 Durch die bessere Zugänglichkeit von Daten unterstützt die Datenvisualisierung eine bessere Entscheidungsfindung und ermöglicht es Unternehmen, Regierungen und Organisationen, auf der Grundlage klarer visueller Beweise zu handeln.
- Geschichtenerzählung mit Daten:**
 Datenvisualisierung ermöglicht fesselnde Geschichtenerzählung, indem sie abstrakte Zahlen in Erzählungen verwandelt, die das Publikum informieren, überzeugen und inspirieren können.



© marketoonist.com
 Bildquelle: <https://marketoonist.com/2024/07/brand-storytelling-show.html>

Datenvisualisierung & KI

- KI verwandelt Rohdaten in komplexe Analysen und prädiktive Erkenntnisse.
- Datenvisualisierung dient als Brücke, die die Fülle von Informationen verständlich, interpretierbar und handlungsrelevant macht.
- Demystifizierung von Komplexität
- Visuelle Darstellungen können Sprach- und technische Barrieren verringern
- Zusammenarbeit bei Erkenntnissen: Visuelle Darstellungen von KI-Analysen können zwischen vers. Gruppen geteilt und diskutiert werden, wodurch die interdisziplinäre Zusammenarbeit bei Entscheidungen gefördert wird.

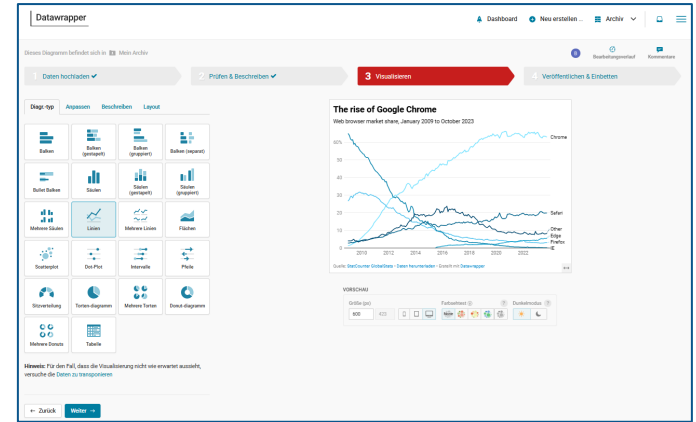
Tools

Tool	Strengths	Best Use Cases	Innovative Features
Tableau	Advanced analytics and visualization	Businesses needing deep data exploration	Real-time data updates, interactive dashboards
Polymer	Customizable reporting and dashboards	User-friendly reporting for non-technical users	Drag-and-drop interface, wide template range
Sisense	Scalability and embeddable analytics	Enterprise applications requiring scalability	Embeddable analytics, large dataset handling
Power BI	Comprehensive business intelligence	Integrating and analyzing diverse data sources	Extensive data connectors, real-time analytics
Akkio	AI-powered data analysis	Simplifying predictive modeling	Intuitive predictive modeling, AI accessibility
Google Charts	Web-based data visualization	Quick, accessible charts for web applications	Wide range of chart types, easy web integration
HiPlot	High-dimensional interactive plots	Analyzing complex, high-dimensional data	Interactive exploration, high-dimensional visualization
Visually	Custom data visualizations	Unique business storytelling needs	Tailored visualization services, custom designs

<https://jenni.ai/de/artificial-intelligence/data-visualization-tools>

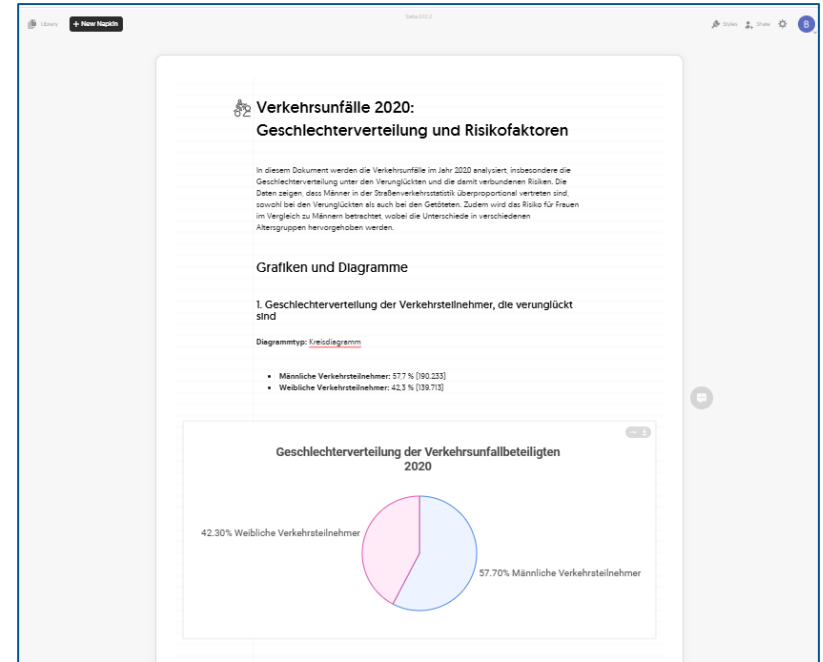
Datawrapper

- Link: <https://www.datawrapper.de/>
- gegründet 2012 in Berlin
- Nutzung auch ohne Registrierung und kostenfrei möglich
- Erstellung von Diagrammen, Karten und Tabellen auf Basis von vorstrukturierten Daten
- Zielgruppe: (Daten-)Journalist:innen, Unternehmen, NGOs, Behörden, z.B. New York Times, SPIEGEL, Süddeutsche Zeitung, Vereinte Nationen, Berliner Verwaltung
- Youtube-Tutorial- Playlist vom Anbieter selbst: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLbNzG9U26J3IKiM0KSrI0PZ95SLn6UBL->



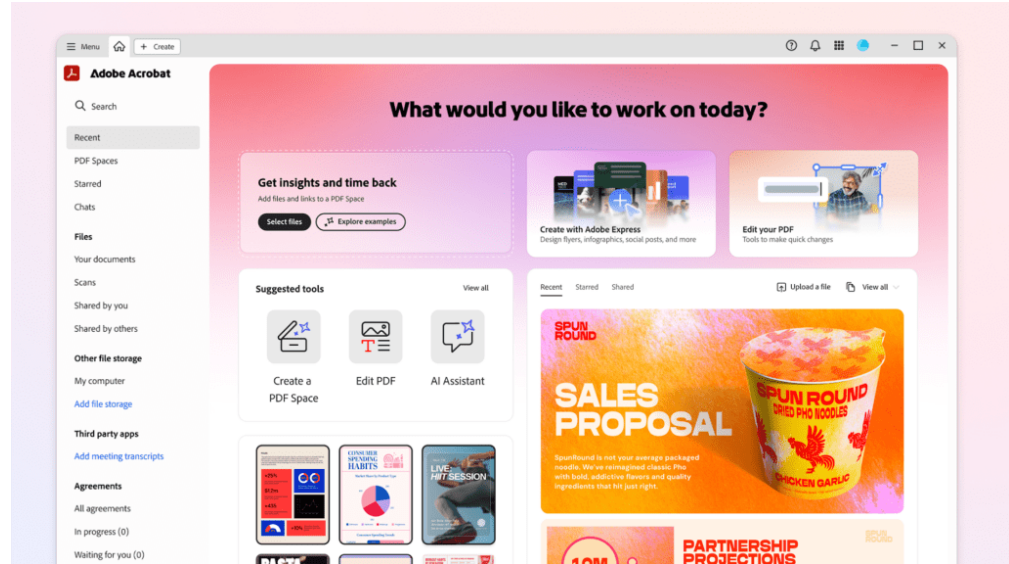
Napkin

- Link: <https://www.napkin.ai/>
- gegründet 2021 in Palo Alto, Kalifornien (USA)
- Transformation von Text in Bilder, Grafiken und Diagramme
- für Präsentationen, Social Media-Inhalte, Berichte etc.
- Nutzung kostenfrei möglich, aber erst nach Registrierung
- Zielgruppe: Marketing, Unternehmen



Adobe Acrobat Studios mit PDF Spaces

- Einführung im August 2025 als „transformative Plattform für Produktivität und Kreativität, die Adobe Acrobat, Adobe Express und KI-Agenten vereint“
- PDF Spaces leitet mithilfe von KI-Agenten Informationen aus PDF-Dateien ab.
- Nutzung von Acrobat Studio mit der Testversion 14 Tage kostenlos (Zugriff auf PDF Spaces, KI-Assistenten und Adobe Express Premium), Adobe ID notwendig, danach kostenpflichtig
- Tutorial: <https://experienceleague.adobe.com/de/docs/document-cloud-learn/acrobat-learning/getting-started/pdf-spaces-legal>





mit Dall-E 3 erstellt am 19. Februar 2024 um 1:18 PM

Noch Fragen?

Angebote zum Weiterlernen zum Thema KI

Promptwerkstatt für Lehrende (Lernmodul in AULIS): https://aulis.hs-bremen.de/goto.php/pg/194111_2203474

Workshops für Lehrende: <https://www.hs-bremen.de/informationen-fuer/beschaefigte/lehrende-und-lehrbeauftragte/lehreplus/lehreplus-alle-workshops/>

Promptwerkstatt für Studierende (Lernmodul in AULIS): https://aulis.hs-bremen.de/goto.php/pg/195134_2224629

Workshops für Studierende: <https://www.hs-bremen.de/studieren/im-studium/ergaenzende-angebote-zum-studium/studiumplus/schreiblabor/#c41177>

Homepage „KI in Studium und Lehre“: <https://www.hs-bremen.de/die-hsb/organisation/zentrale-einheiten/zentrum-fuer-lehren-und-lernen/ki-in-studium-und-lehre/>

Die **Staats- und Universitätsbibliothek** (SUUB) bietet immer wieder sehr gute Online-Angebote zur KI-Nutzung an:
<https://www.suub.uni-bremen.de/>

Hochschule Bremen
City University of Applied Sciences



Danke für Ihre Aufmerksamkeit.

Hochschule Bremen
Zentrum für Lehren und Lernen
www.hs-bremen.de/zll