

# ➔ Workshop-Konzept: Daten nutzen für Einsteiger\*innen

Leitfaden und Materialien für einen  
Präsenzworkshop



Zeitaufwand  
**6 Std**



Format  
**Lernmaterial**



Erfahrungslevel  
**Fortgeschrittene\***

## Impressum:

**Herausgeber\*in:** Gesellschaft für Informatik e.V., Anna-Louisa-Karsch-Str. 2, 10178 Berlin

**Autor\*in:** Ariane Kuhnla, Clarissa Mackeldanz, Till Zoppke

**Copyright:** 2024 Creative Commons CC BY 4.0.  
Informationen zur Lizenz unter <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Dieses Konzept entstand im Rahmen des Projekts Civic Data Lab als Open Educational Ressource (OER).

Realisiert durch:

GESELLSCHAFT  
FÜR INFORMATIK



CORRELAID  
GOOD CAUSES. BETTER EFFECTS.



Bundesministerium  
für Familie, Senioren, Frauen  
und Jugend



Als ein Teil von:

## Über dieses Dokument

In der heutigen digitalen Welt wird der Umgang mit Daten immer wichtiger – auch für zivilgesellschaftliche Organisationen. Doch oft fehlt das notwendige Wissen, um die Fülle an verfügbaren Daten sinnvoll zu nutzen und daraus erfolgreiche Projekte zu entwickeln. Dabei sind Daten ein mächtiges Werkzeug, um fundierte Entscheidungen zu treffen, die Wirkung der eigenen Arbeit zu messen und neue Chancen zu erkennen. Hierzu bietet der Workshop einen Einstieg. Er vermittelt ein grundlegendes Verständnis über Daten und deren Verarbeitung. Teilnehmende lernen den Datenlebenszyklus kennen, ein Vorgehensmodell zur Durchführung von Datenprojekten. Inspiration schaffen bestehende Anwendungsfälle und Geschichten aus der Datenpraxis.



### Lernziele

Nach dem Workshop können die Teilnehmende...

- Grundbegriffe von Daten erklären
- Beispiele von Daten, die typischerweise in Organisationen anfallen, wiedergeben
- Methoden zur Datenanalyse und Visualisierung benennen
- ein Datenprojekt nach dem Vorgehensmodell des Datenlebenszyklus planen
- und sind motiviert, auszuloten, welche Möglichkeiten ein Datenprojekt in Ihrer Organisation bietet.



### Der Workshop im Überblick

THEMA	Daten und Datenprojekte in der Zivilgesellschaft
ZIELGRUPPE	Akteure der Zivilgesellschaft, Mitarbeitende in Zivilgesellschaftlichen Organisationen
VORKENNTNISSE	Keine (Einsteiger*innen)
FORMAT	Präsenz (4 – 5 Stunden), analog/unplugged
METHODEN	Präsentation, Übungen, Gruppenarbeit
MATERIAL	Präsentationsfolien, Arbeitsblätter, Plakat „Analoge Datentabelle“



### Weiterführende Links:

- Website des Civic Data Lab: <https://civic-data.de/>

## Der Ablauf im Überblick

Der Workshop ist als eintägiges Format mit sechs Blöcken (insgesamt 4:15 Stunden reine Lernzeit) konzipiert. Ein prototypischer Ablauf für einen Start um 9:30 Uhr ist in der Tabelle rechts dargestellt.

Bei Bedarf könnt Ihr flexibel eigene Inhalte ergänzen, beispielsweise durch eine Einführung in den Datenschutz oder praktische Übungen mit Datenwerkzeugen wie Excel, Orange3 oder Jupyter Notebook. Alternativ lässt sich der Workshop durch den Entfall der Datenwerkstatt auf einen halben Tag (3 Stunden) verkürzen.

Uhrzeit	Inhalt
9:30	Begrüßung und Einstieg
10:00	Der Datenlebenszyklus
11:00	Pause
11:15	Datenpraxisgeschichten
12:00	Datenkultur und Datenschutz
12:30	Pause
13:30	Datenwerkstatt
15:00	Ende

## Das Civic Data Lab

Das Civic Data Lab (CDL) unterstützt Akteur\*innen der Zivilgesellschaft dabei, gemeinwohlorientierte Ziele durch die Nutzung von Daten besser zu erreichen. Gefördert wird das CDL vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend als Teil von Civic Coding.

Als Teil dieser Unterstützung und in Zusammenarbeit mit Partner\*innen führt das CDL Workshops und Schulungen durch. Daraus wurde 2024 von der Gesellschaft für Informatik e.V. dieses Workshopkonzept entwickelt und mehrfach erfolgreich erprobt.

## Didaktisches Konzept

**Die Planung erfolgte mit folgenden Randbedingungen:**

- **Teilnehmende ohne Vorkenntnisse. Daher im ersten Teil Einführung in die Grundlagen und die wichtigsten Begriffe.**
- **In Organisationen ist Datenschutz wichtiges und von vielen als lästig empfundenes Thema. In diesem Workshop geht es darum aufzuzeigen, wie ein Mehrwert aus Daten entwickelt werden kann.**

Herausforderung ist es, den Workshop unplugged, d.h. ohne Übungen an Computern oder anderen digitalen Geräten durchzuführen. Es wurde überlegt, für die Übungen zu Beginn oder bei der Erstellung der Projektvorschläge eine Software zu benutzen. Wir haben uns jedoch dagegen entschieden um die Zugangsschwelle niedrig zu halten, den Fokus auf die fachlichen Konzepte zu legen und eine Anwendungsschulung zu vermeiden.

Aufgrund der unterschiedlichen Vorkenntnisse bringen die Teilnehmenden unterschiedliche Vorstellungen mit, was Daten sind. Um eine gemeinsame Schnittmenge und einen Startpunkt zu erhalten, definieren wir zu Beginn gemeinsam den zentralen Begriff "Daten". Im weiteren Verlauf werden die Teilnehmenden, im Sinne des Konstruktivismus, ihre Vorstellung weiterentwickeln.

In einem ersten Teil lernen die Teilnehmenden den Datenlebenszyklus anhand eines Sandkasten-Beispiels kennen. Das zentrale Fachkonzept für ein Datenprojekt, den Datenlebenszyklus, vermitteln wir anhand eines einfachen Beispielprojekts. Je nach dem, wie detailliert das Modell erläutert werden soll, werden 30-45 Minuten benötigt. Die Übung wird über die Präsentationsfolien und im Plenum gesteuert, mit einzelnen Arbeitsphasen in Kleingruppen.

Der Workshop ist modular ausgelegt und kann durch praktische Übungen mit Datenwerkzeugen ergänzt werden. Wir achten darauf, dass sich Phasen im Plenum und Gruppenarbeit ungefähr die Waage halten. Ziel des moderierten Gesprächs ist es, ein gemeinsames Verständnis der behandelten Themen zu entwickeln. Die Workshopleitung übernimmt hier eine unterstützende und strukturierende Funktion, lässt jedoch bewusst Freiräume für die Beteiligung und Meinungsäußerung der Teilnehmenden. Es fördert kritisches Denken und die Reflexion von Lerninhalten. Ziel der Gruppenarbeit ist es, dass die Teilnehmenden aktiv sind und selbst Dinge machen.

Der Workshop ist anwendungsorientiert ausgerichtet. Die Teilnehmenden können ihr Verständnis des Datenlebenszyklus sichern, indem sie ein reales Datenprojekt analysieren und die einzelnen Phasen identifizieren.

Datenkultur, Datenschutz und Datenethik sind große Themen, die in diesem Block nur angeschnitten werden können. Als zentrale Themen müssen sie Teil eines Workshops für Einsteiger\*innen in Datenprojekte sein. Wir reißen die Themen kurz an und stellen den Teilnehmenden die wichtigsten Konzepte vor. Der Schwerpunkt liegt auf dem Austausch zwischen den Teilnehmenden.

Ziel des Blocks "Datenpraxisgeschichten" ist der Transfer des im Workshop Gelernten in die Praxis.

## Fachliche Grundlage

**In diesem Abschnitt werden die fachlichen Inhalte beschrieben, die in dem Workshop vermittelt werden.**

### Grundbegriffe Daten

Der Workshop richtet sich an Teilnehmende ohne Vorkenntnisse. Daher werden in einem ersten Block die zentralen Grundbegriffe aus der Domäne "Daten" eingeführt bzw. wiederholt. Das ermöglicht den Teilnehmenden, Texte über Daten zu verstehen und aktiv an der Diskussion teilzunehmen.

Auch die grundsätzliche Frage "Was sind Daten?" wird diskutiert. Hier können verschiedene Aspekte betrachtet werden:

- Daten im Gegensatz zu Information - für Datenprojekte relevant, da das Sammeln,

Sortieren und Visualisieren kein Selbstzweck ist, sondern das Projekt auf einen Zweck hin geplant werden soll. Also die Information, die wir durch die Datenauswertung neu gewinnen und wie wir sie kommunizieren, macht den Unterschied.

- Datenquellen: woher stammen die Daten? Sie werden aktiv gesammelt oder fallen "von selbst" an. Messdaten oder Beobachtungsdaten, Daten aus Umfragen oder Interviews.
- Arten von Daten: Systematisierung, die im Folgenden noch vertieft wird. Digitale vs. analoge Daten, quantitative vs. qualitative Daten, Zahlen oder Text
- Datenverarbeitung: Was kann man mit den Daten machen?

## Der Datenlebenszyklus

Das zentrale Fachkonzept für den Workshop ist der Datenlebenszyklus. Dieses Vorgehensmodell beschreibt die typischen Schritte in einem Datenprojekt und besteht aus den folgenden Phasen:

- 1. Planen und Fragen.** Die Ziele werden festgelegt und die Projektplanung vorgenommen.
- 2. Daten finden.** Daten werden erhoben (bspw. in einer Umfrage oder physikalische Daten über Sensoren) oder geeignete, bereits existierende Datensätze werden recherchiert.
- 3. Daten organisieren.** Die Daten werden zusammengestellt und in einem geeigneten Format gespeichert, beispielsweise in einer Datentabelle oder einer Datenbank. Zu diesem Schritt gehört auch die Datenbereinigung, die in der Praxis mehr als die Hälfte der Zeit eines Data Scientist benötigt.
- 4. Daten auswerten.** In dieser Phase werden die Daten analysiert und neue Informationen generiert. Hier kommen einfache statistische Verfahren wie eine Korrelationsanalyse zur Anwendung, aber auch Verfahren der künstlichen Intelligenz wie Clustering-Algorithmen oder Mustererkennung.
- 5. Daten visualisieren.** Die Ergebnisse der Auswertung werden visuell dargestellt. Die Art der Visualisierung ist entscheidend für die Verständlichkeit der Ergebnisse.
- 6. Daten kommunizieren.** Die Ergebnisse werden innerhalb der Organisation oder mit der Öffentlichkeit geteilt.
- 7. Entscheiden und Handeln.** Auf Basis der Ergebnisse werden Entscheidungen getroffen und Handlungen initiiert.

Umfassend, da in jedem dieser Schritte des Datenlebenszyklus relevant sind Datenkultur, sowie Datenschutz und Datenethik. Diese Themen sind vor allem auf Organisationsebene relevant, denn sie sollten dort Strukturen und Richtlinien vorgeben um ein individuelles Handeln zu leiten.

Andere Varianten des Datenlebenszyklus enthalten weitere Phasen, wie z.B. die Optimierung der Speicherung oder die Archivierung der Daten. Um die Komplexität für die Teilnehmenden zu reduzieren, haben wir uns für diese einfache Variante entschieden.

Das Modell ist zyklisch und drückt aus, dass im Anschluss an eine Entscheidung weitere Datenprojekte geplant werden können, um noch offene Fragen zu klären oder getroffene Maßnahmen evaluierend zu begleiten. Auch einzelne Schritte können wiederholt werden, wie beispielsweise unterschiedliche Ansätze zur Auswertung der Daten. Dabei kann es auch sein,

dass je nach Ausgangslage erst zu einem späteren Schritt im Datenlebenszyklus eingestiegen wird, Schritte übersprungen werden oder Schritte nochmal wiederholt werden.

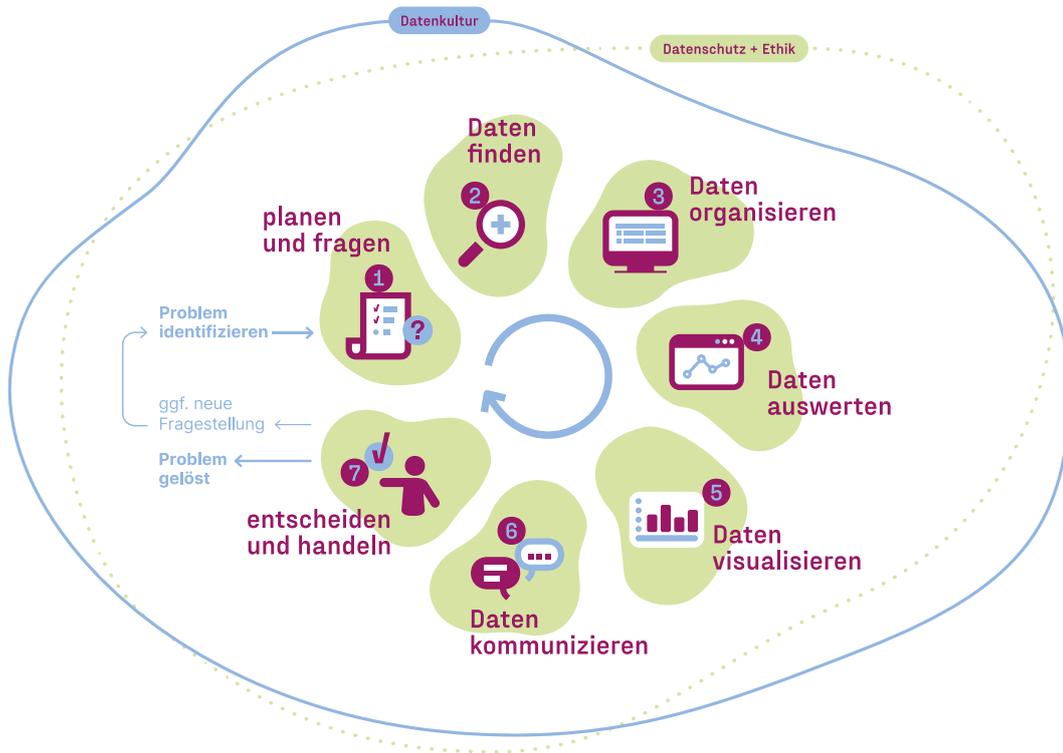


Abbildung 1: Der Datenlebenszyklus des Civic Data Lab.

Zum Datenlebenszyklus gibt es auch eine interaktive Website mit Kompetenzbeschreibungen und Lernempfehlungen. Die Quellen, die für die Entwicklung des Datenlebenszyklus und der Kompetenzbeschreibungen verwendet wurden, sind unter weiterführende Links angegeben.



### Weiterführende Links und Quellen:

- Interaktive Website des Civic Data Lab zum Datenlebenszyklus: <https://civic-data.de/datenlebenszyklus/>
- DALI Data Literacy Rahmenkonzept: <https://dalicitizens.eu/wp-content/uploads/2023/07/DALI-framework-GER.pdf>
- **PPDAC-Zyklus:** Wolff, Annika et al. (2016). Creating an Understanding of Data Literacy for a Data-driven Society. DOI: 10.15353/joci.v12i3.3275
- **Daten-Pipeline der OKF Datenschule:** Sternkopf, Helena & Mueller, Roland. (2018). Doing Good with Data. DOI: 10.24251/HICSS.2018.630
- **Kompetenzrahmen und Forschungsbericht:** Schüller, K., Busch, P., Hindinger, C. (2019). Future Skills: Ein Framework für Data Literacy. DOI: 10.5281/zenodo.3349865

# Ablauf des Workshops

In diesem Kapitel stellen wir den zeitlichen Ablauf des Workshops dar, mit einem Unterkapitel für jeden thematischen Block. Einen kompletten Ablaufplan findet Ihr im Anhang. In diesem Kapitel findet Ihr zu jedem Block:

- eine Liste der intendierten Lernziele bzw. Kompetenzen,
- eine tabellarische Übersicht der Lernphasen, mit den geplanten Handlungen der Workshopleitung (L) und das erwartete Verhalten der Teilnehmenden (T). Mögliche Impulse (Phasenwechsel, Diskussionen) sind in Anführungszeichen gesetzt.
- Hinweise zur Durchführung, in denen wir unsere Erfahrungen aus den Erprobungen und mögliche Varianten wiedergeben.

## Materialliste

Diese Liste enthält alle Materialien, die für den Workshop benötigt werden.

- PC/ Tablet oder Smartphone mit den Präsentationsfolien
- Beamer oder elektronische Tafel (Lautsprecher werden nicht benötigt)
- Plakat im Querformat, z.B. Abschnitt einer Papierrolle, für die analoge Datentabelle
- Befestigungsmaterial, z.B. Klebeband (Krepp) oder Magneten
- Whiteboard
- Whiteboardmarker
- Moderationskarten in vier Farben
- Optional: Datenlebenszyklus auf einem Flipchart
- Post-Its
- Daten Spickzettel (ausgedruckt, ein Exemplar je T, im Anhang)
- Datenpraxisgeschichten (ggf. ausgedruckte Blogartikel, ein Exemplar je T, unter weiterführende Links im Block 3)
- Arbeitsblatt Datenlebenszyklus (ausgedruckt, **zwei** Exemplare je T, im Anhang)
- Stifte und Papier für die Kreativübung
- Feedbackfragebogen

## Vorbereitung des Workshopraums

In dieser Checkliste sind alle Tätigkeiten aufgeführt, mit der die Workshopleitung den Seminarraum vorbereitet.

- Bestuhlung prüfen: empfohlen ist eine U-Form
- Festlegen, wo sich die T in einer Reihe aufstellen können (evtl. auf den Flur oder nach draußen ausweichen)
- Flipcharts (Datenlebenszyklus) befestigen
- Medientechnik (Laptop+Beamer) prüfen
- Analoge Datentabelle vorbereiten und aufhängen

## Analoge Datentabelle

Die analoge Datentabelle fungiert als von den Teilnehmenden gemeinsam erhobener Datensatz. Sie ist ein analoger Zwilling einer digitalen Datentabelle, wie es die Teilnehmenden aus einer Tabellenkalkulation kennen. Zur Vorbereitung nimmst du Papier in ausreichender Größe (z.B. von einer Papierrolle, im Querformat oder Flipchartpapier) und zeichnest die Tabellenlinien ein. Schreibe die Namen der zu erhebenden Attribute in die erste Zeile. Wir haben die folgenden Attribute verwendet:

Teilnehmende des Workshops							
Name	Wohnort	Organisation	Geburtstag (dd.mm.yy)	Erfahrung mit Daten (j/n)	Schuh- größe	Körper- größe	Name Hausärzt*in

Als Workshopleitung könnt ihr Grundbegriffe erläutern z.B. Attribut, personenbezogene Daten, numerische Daten, Datensatz. Besprecht auch Beispiele für typische Problemstellungen der Datenbereinigung, die beim Eintragen zu erwarten sind:

- Name mit oder ohne Pronomen, Anrede, Titel
- Fehlende Daten z.B. einzelne Zellen sind leer oder Teilnehmende haben sich nicht eingetragen
- Duplikate, d.h. Zeilen die doppelt vorkommen
- Formatierung der Größenangaben z.B. mit oder ohne Maßeinheit, in Zentimeter oder in Meter, Trennzeichen "Punkt" oder "Komma"
- Geburtsdatum mit oder ohne Geburtsjahr, der Monat ausgeschrieben oder als Zahl
- Unleserliche Einträge, Durchstreichungen und Korrekturen
- Offensichtlich falsche Einträge z.B. Geburtsdatum 2.2.2022 oder Name Max Mustermann

Als Workshopleitung könnt ihr euch auch selbst eintragen und dabei einige dieser Probleme bewusst einbauen, um sie später mit den Teilnehmenden zu diskutieren. Ihr könnt auch noch Metadatenhinzufügen in eine Ecke, um den Teilnehmenden den Begriff im späteren Gespräch zu erklären, z.B. Datum, Name des Workshops, Ort.



### Weiterführende Links und Quellen:

- Grundlage für die analoge Datentabelle ist diese Ressource:

<https://databasic.io/en/culture/paper-spreadsheet>

## Block 1: Begrüßung und Einstieg (30 Minuten)

In diesem Block

- kommen die T im Workshop an
- kommen die T mit anderen Teilnehmenden in Kontakt
- lockern sich die T emotional auf
- lernen die T verschiedene Definitionen für den Begriff "Daten" kennen
- motivieren sich die T, mehr über Daten zu lernen.

Zeit	Inhalt (Sozialform)	Material
	<p><b>Ankommen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ T kommen in den Seminarraum</li> <li>→ L fordert T auf, eine Zeile in der analogen Datentabelle mit ihren Daten zu befüllen</li> <li>→ L: "Alle Angaben sind freiwillig und können auch frei erfunden sein"</li> </ul>	Analoge Datentabelle, Stifte
5'	<p><b>Begrüßung (Plenum)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L begrüßt die Teilnehmenden</li> <li>→ L stellt den Ablauf des Workshops vor</li> <li>→ L gibt organisatorische Hinweise (Pausen, Verpflegung, ggf. Duz-Kultur etc.) und beantwortet Fragen der T</li> </ul>	Folien  alternativ: Ablauf auf Flipchart
10'	<p><b>Lebendige Statistik (Aktivität im Raum)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L bittet T sich in einer Reihe aufzustellen und zu sortieren anhand folgender Fragen</li> <li>→ L stellt nacheinander diese Fragen: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wie groß bist du?</li> <li>○ Welche Schuhgröße hast du?</li> <li>○ Wie oft hast du schon mit Tabellen gearbeitet?</li> <li>○ Wie oft hast du schon eine Datenanalyse durchgeführt?</li> <li>○ Wie oft hast du schon Daten visualisiert?</li> </ul> </li> <li>→ T tauschen sich untereinander zu jeder Frage aus und positionieren sich entsprechend im Raum.</li> <li>→ L übernimmt die Rolle einer Reporter:in und fragt einzelne T nach ihrer Antwort, stellt ggf. Nachfragen.</li> </ul>	
7'	<p><b>Definition "Daten" (Kleingruppen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L fordert T auf sich zu dritt oder viert zusammenzusetzen</li> <li>→ L: "Wir kommen nun zur grundlegenden Frage: Was sind eigentlich Daten? Schreibt dazu eine kurze Definition in ein bis zwei Sätzen. Ihr habt 7 Minuten Zeit"</li> <li>→ L gibt jeder Gruppe eine Moderationskarte</li> <li>→ T beraten untereinander und formulieren eine Definition.</li> </ul>	Moderationskarten

8'	<p><b>Vorstellung und Diskussion (Plenum)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "Wie habt ihr euch entschieden? Was sind Daten?"</li> <li>→ T stellen der Reihe nach ihre Definitionen vor und heften ihre Moderationskarten an eine Pinnwand oder befestigen sie an einem Whiteboard.</li> <li>→ L: "Was fällt euch an den Definitionen auf? Was sind Gemeinsamkeiten und Unterschiede?"</li> <li>→ T diskutieren und einigen sich auf eine Definition.</li> <li>→ Alternativ oder ergänzend kann die Definition aus dem Foliensatz gezeigt werden.</li> <li>→ L erläutert abschließend den Zusammenhang von Daten und Information anhand der Wissenspyramide</li> </ul>	<p>Pinnwand oder Whiteboard</p> <p>Folien</p>
----	---	---

Mit der **Lebendigen Statistik** werden mehrere Ziele verfolgt. Zum einen werden die Teilnehmenden aktiviert und können ungezwungen im Raum miteinander in Kontakt kommen. Als Workshopleitung könnt ihr das unterstützen, indem ihr den Teilnehmenden zusätzliche Fragen mitgebt, z.B. "Stellt gegenseitig vor, in welchen Organisationen ihr arbeitet." oder "Teilt untereinander, warum ihr heute hier seid."

Ein weiteres Ziel ist die thematische Einführung. Wenn sich die Teilnehmenden nach ihrer Schuhgröße aufstellen, könnt ihr z.B. darum bitten, das Ergebnis mit den Werten in der analogen Datentabelle zu vergleichen und auf ggf. leere Zellen hinweisen. Bei der Körpergröße gibt es vielleicht unterschiedliche Notationen: in Zentimeter oder in Meter, oder ganz ohne Einheit. So führt ihr die Teilnehmenden an die Problemstellung heran und könnt zur nächsten Übung überleiten.

Bei der Erarbeitung einer **Definition** für den Begriff "**Daten**" wird von unterschiedlichem Vorwissen der Teilnehmenden ausgegangen. Um Peer-Learning zu unterstützen, können die Kleingruppen differenziert gebildet werden, also dass in jeder Gruppe mindestens eine Person vertreten ist, die schon mit Daten gearbeitet hat. Das kann z.B. dadurch erreicht werden, dass alle Teilnehmenden je einen Zettel mit einem Symbol für die jeweilige Gruppe erhalten. Bei Dreiergruppen gäbe es jedes Symbol dreimal. Die Zettel werden dann so ausgegeben, dass bei der letzten Aufstellung (Erfahrungen mit Datenvisualisierung) jeweils eine Person mit viel und eine mit wenig Erfahrung sowie eine Person aus der Mitte das gleiche Symbol erhalten und in einer Gruppe zusammenarbeiten.

**"Daten sind Werte, die aus Beobachtungen, Messungen oder Antworten gewonnen werden."**

Unser Konzept sieht vor, dass die Teilnehmenden in Kleingruppen eigene Definitionen für den Begriff "Daten" erarbeiten, um ihr Vorwissen zu aktivieren. Alternativ könnt ihr auch eine Definition vorstellen, damit Zeit sparen und steuern, welche Aspekte des Begriffs euch wichtig sind. Die im Foliensatz enthaltene Definition fokussiert auf unterschiedliche Quellen von Daten, aber macht keine Aussagen über Digitalität, Personenbezug oder Datentypen.

Um den Wechsel von der Kleingruppenarbeit zur Ergebnispräsentation zu erleichtern, könnt ihr mit einer Gruppe absprechen, dass sie als erste vorstellt. Das spart Zeit beim Phasenwechsel.

## Block 2: Der Datenlebenszyklus (1 Stunde)

In diesem Block

- lernen die T den Datenlebenszyklus als typisches Vorgehensmodell für ein Datenprojekt kennen
- differenzieren die T verschiedene Arten von Daten
- bereinigen die T einen Datensatz
- analysieren die T zwei Variablen auf Korrelation
- lernen die T Visualisierungen für Variablen und deren Zusammenhänge kennen.

Zeit	Inhalt (Sozialform)	Material
10'	<p><b>Einführung Datenlebenszyklus (Vortrag und Diskussion)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L erläutert den Datenlebenszyklus als zentrales Modell für Datenprojekte</li> <li>→ L: "Dazu noch Fragen?"</li> <li>→ L: "Wir nehmen uns nun 50 Minuten Zeit und gehen die Schritte der Reihe nach durch. Hierzu arbeiten wir mit der analogen Datentabelle."</li> </ul>	<p>Datenlebenszyklus auf Folien</p> <p>alternativ: auf Flipchart</p>
5'	<p><b>Schritt 1: Planen und Fragen (gelenktes Gespräch)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "Was können wir als Datenanalyst*innen über uns als die Teilnehmenden des Workshops erfahren? Welche Informationen bieten die Daten?"</li> <li>→ T nennen mögliche Fragestellungen und Analyseziele.</li> <li>→ L erklärt, dass der Zusammenhang zwischen Körpergröße und Schuhgröße untersucht werden soll.</li> <li>→ L: "Hierfür haben wir überlegt, welche Daten wir von euch brauchen, und entsprechend die Datenerhebung geplant."</li> </ul>	<p>Folien, analoge Datentabelle</p>

10'	<p><b>Schritt 2: Daten finden (gelenktes Gespräch)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "In dieser Phase werden Daten erhoben oder existierende Daten zusammengestellt. In unserem Beispielprojekt sind wir damit schon fertig: Hier hängt unsere Datenbasis als analoge Datentabelle."</li> <li>→ L: "Nutzen wir die Gelegenheit für etwas Theorie. Welche Typen von Daten identifiziert ihr auf in der analogen Datentabelle?"</li> <li>→ T melden sich und nennen Datentypen.</li> <li>→ L schreibt Datentypen auf Post-its und heftet sie an die entsprechenden Stellen der Tabelle.</li> <li>→ L: "Wir haben für euch ein Merkblatt mit den wichtigsten Fachbegriffen zum Thema Daten zusammengestellt."</li> <li>→ L teilt das Merkblatt aus.</li> <li>→ L: „Im Schritt Daten finden, sind auch Fragen zur Datenquelle und ihrer Qualität wichtig. In diesem Falle seid ihr als T die Datenquelle. Wie schätzt ihr die Qualität dieser Datenquelle ein?"</li> <li>→ T geben ihre Einschätzungen wieder. Alle diskutieren.</li> <li>→ L klärt auf: „Alle Angaben sind freiwillig und können auch ausgedacht sein.“</li> </ul>	Folien, analoge Datentabelle, Post-It, Daten Spickzettel, Stifte
5'	<p><b>Schritt 3: Daten organisieren (gelenktes Gespräch)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "Nun müssen wir die Daten organisieren. In einem echten Datenprojekt erfolgt das in der Regel digital."</li> <li>→ L: "Das beinhaltet auch die Bereinigung der Daten. Was gibt es hier zu tun?"</li> <li>→ T schlagen Korrekturen bzw. Ergänzungen der Daten vor</li> </ul> <p>L oder T nehmen die Änderungen an Datentabelle vor z.B. Formatierungen vereinheitlichen, unvollständige Zeilen löschen oder ergänzen, Duplikate entfernen</p>	Analoge Datentabelle, Stifte
5'	<p><b>Schritt 4: Daten analysieren (gelenktes Gespräch und Übung)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "Kommen wir nun zur Datenanalyse. Wie ist der Zusammenhang zwischen Schuhgröße und Körpergröße?"</li> <li>→ T geben Vermutungen wieder.</li> <li>→ L: "Wie können wir das nachweisen?"</li> <li>→ L zeichnet ein Koordinatensystem (x: Schuhgröße, y: Körpergröße) auf das Whiteboard.</li> <li>→ T tragen die Punkte aus dem Datentabelle ein.</li> <li>→ L: "Das ist ein Streudiagramm. Was fällt bei der visuellen Betrachtung der Datenpunkte auf?"</li> <li>→ L zeichnet eine geschätzte Regressionslinie durch die Punktwolke.</li> <li>→ L: " In der Datenanalyse gibt es statistische Methoden, um den Zusammenhang zwischen zwei Variablen zu beschreiben. Wenn wir von einem linearen Zusammenhang ausgehen, können wir das Verfahren der linearen Regression anwenden. Wir überprüfen heute nur visuell. Visualisierung und Analyse hängen oft zusammen."</li> </ul>	Analoge Datentabelle, Whiteboard, Stifte

10'	<p><b>Schritt 5: Daten visualisieren (Einzelübung)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "Datenvisualisierung. Eine haben wir schon auf dem Whiteboard. Aber es gibt noch weitere."</li> <li>→ L zeigt Folien mit weiteren Visualisierungen und der Auswahl einer geeigneten Visualisierung.</li> <li>→ L: "Sucht euch eine der Visualisierungsarten aus und überlegt für euch: Welche sinnvollen Möglichkeiten gibt es, Daten aus der Datentabelle zu visualisieren und Informationen zu gewinnen?"</li> <li>→ L teilt Stifte und Papier aus</li> </ul> <p>L: "Versucht die Daten in der Visualisierungsart darzustellen, die ihr euch ausgesucht habt. Wir schauen uns das im nächsten Schritt genauer an"</p>	Analoge Datentabelle, Folien, Stifte, Papier
10'	<p><b>Schritt 6: Daten kommunizieren (Vortrag)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "In diesem Schritt bereitet ihr eure Ergebnisse so auf, dass ihr sie in eurer Organisation oder der Öffentlichkeit vorstellen könnt. Beispielsweise als Entscheidungsvorlage in Form einer Präsentation, als Report oder als Website."</li> <li>→ L: "Heute sollt ihr der Gruppe eure Visualisierung aus der letzten Übung vorstellen. Achtet dabei auf diese Fragen: Was sind die Kernbotschaften? Was will ich betonen? An wen kommuniziere ich und wie helfen mir die Daten und deren Visualisierung als Veranschaulichung?"</li> </ul> <p>T stellen ihre Datenvisualisierungen vor und üben die Kommunikation von Daten.</p>	Folien, Ergebnisse aus Übung davor
5'	<p><b>Schritt 7: Entscheiden und Handeln (moderiertes Gespräch)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "Auf Basis des Prozesses, den wir gerade durchlaufen sind, könnten wir jetzt Entscheidungen treffen und ein Handeln für die nächsten Schritte ableiten."</li> <li>→ T fassen die Ergebnisse des Datenprojekts zusammen.</li> <li>→ T machen Vorschläge, welche Handlungen aus den Ergebnissen abzuleiten sind.</li> <li>→ L: "Teil des Schrittes ist aber auch eine Reflexion des Prozesses. Also: Wie waren die Schritte für euch? Was hätten wir bei der Datenverarbeitung besser machen können? Was würden wir beim nächsten Mal anders machen?"</li> </ul> <p>L: "Unser Vorgehensmodell ist zyklisch. Oft folgt aus diesem Schritt, dass wir die Fragestellung überarbeiten und den Zyklus erneut durchlaufen."</p>	Analoge Datentabelle, Folien

Das Vorgehensmodell des Datenlebenszyklus führen wir mit der analogen Datentabelle als Datenbasis ein. Die Variablen Körper- und Schuhgröße wurden aufgrund ihrer Anschaulichkeit gewählt, und weil zwischen ihnen eine nachvollziehbare Korrelation besteht.

Die Inhalte in diesem Block werden überwiegend in der Methode "gelenktes Gespräch" vermittelt. Alternativ können für einzelne Phasen andere Methoden verwendet werden, die jedoch zeitaufwändiger sind:

- **Daten finden:** Die Teilnehmenden können zunächst in Einzelarbeit Datenarten auf dem Paper Datentabelle identifizieren und notieren. Dann vergleichen sie die gefundenen Datenarten in Zweiergruppen. Abschließend werden sie im Plenum geteilt (Think-Pair-Share).
- **Daten analysieren:** Statt eines Vortrags der Workshopleitung erhalten die Teilnehmenden ein Arbeitsblatt. Sie zeichnen die Messdaten (Körpergröße und Schuhgröße) in ein Koordinatensystem und berechnen selbst die Korrelation. Für mathematisch Interessierte kann das Verfahren der linearen Regression erläutert werden.

Falls euch Messdaten wichtig sind, könnt ihr einen oder mehrere Sensoren, beispielsweise Sensoren zur Erfassung des Raumklimas, mit zum Workshop bringen und bei Schritt 2 "Daten finden" vorführen. Das aktiviert Teilnehmende und verdeutlicht die Möglichkeit für Organisationen, eigene Daten zu erheben.

## Block 3: Datenpraxisgeschichten (45 Minuten)

In diesem Block

- analysieren die T eine Datenprojekt aus der Praxis
- identifizieren die T die Schritte des Datenlebenszyklus in einem Datenprojekt aus der Praxis
- tauschen sich die T in Kleingruppen untereinander aus
- präsentieren die T ihre Ergebnisse im Plenum.

Zeit	Inhalt (Sozialform)	Material
	<p><b>Vorbereitung (Pause)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L legt die Datenpraxisgeschichten aus.</li> <li>→ Einzelne Teilnehmende blättern in den Geschichten.</li> <li>→ L: "Nimm dir gerne eine Geschichte mit, die dir gefällt. Wir werden nach der Pause damit arbeiten."</li> </ul>	Datenpraxisgeschichten (s.u. Blogartikel ausdrucken)
5'	<p><b>Gruppenbildung (Aktivität im Raum)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "Vor der Pause haben wir uns an einem einfachen Beispiel angeschaut, wie wir aus Daten Erkenntnisse generieren und Handlungen ableiten können."</li> <li>→ L: "Schauen wir uns nun Beispiele aus der Praxis an."</li> <li>→ L verweist auf die ausliegenden Datenpraxisgeschichten.</li> <li>→ L: "Sucht euch eine Geschichte aus, an der ihr arbeiten wollt. Setzt euch dann mit den anderen zusammen, die an der gleichen Geschichte arbeiten."</li> <li>→ T suchen sich je eine Geschichte aus und setzen sich in Kleingruppen zusammen.</li> </ul>	Datenpraxisgeschichten
15'	<p><b>Analyse der Geschichten (Kleingruppen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ T lesen ihre Datenpraxisgeschichte und tauschen sich darüber in der Kleingruppe aus.</li> <li>→ L geht von Kleingruppe zu Kleingruppe und teilt das Arbeitsblatt zum Datenlebenszyklus aus.</li> <li>→ L: "Eure Aufgabe: geht den Datenlebenszyklus noch einmal durch. Schreibt zu den einzelnen Schritten jeweils die entsprechenden Tätigkeiten aus eurer Geschichte."</li> <li>→ L spricht mit den Gruppen ab, wer als erste das Ergebnis im Plenum vorstellt.</li> <li>→ L: "Bereitet euch darauf vor, eure Datengeschichte vorzustellen und mit dem Datenlebenszyklus zu erklären, wie das Projekt umgesetzt wurde."</li> <li>→ L sagt an, wie viel Zeit noch für die Gruppenarbeit bleibt.</li> </ul>	Datenpraxisgeschichten, Arbeitsblatt Datenlebenszyklus, Stifte
25'	<p><b>Ergebnisse vorstellen (Plenum)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L bittet die erste Gruppe, ihre Datenpraxisgeschichte und die Ergebnisse zu präsentieren.</li> <li>→ T präsentieren und beantworten eventuelle Fragen.</li> <li>→ Anschließend folgen die anderen Gruppen.</li> </ul>	

Die Datenpraxisgeschichten können bereits in der Pause ausgelegt werden. Dafür können die Blogartikel (siehe weiterführende Links ausgedruckt werden). Interessierte Teilnehmende können sich so bereits einlesen.

Eine Größe von bis zu vier Personen je Kleingruppe erscheint uns geeignet. In einem Workshop mit vielen Teilnehmenden kann mehr als eine Gruppe je Datenpraxisgeschichte gebildet werden.

In den Datenpraxisgeschichten lassen sich die einzelnen Schritte des Datenlebenszyklus unterschiedlich gut wiederfinden. Im Material

befindet sich auch ein Projekt (all.txt), das sich ebenso gut als ein Softwareprojekt begreifen lässt, sowie ein Projekt, das KI verwendet (jugendhilfe.ai). Manche Aspekte des Datenlebenszyklus können jedoch wiedergefunden werden. Diese Geschichten können zurückgehalten werden und optional an eine Gruppe gegeben werden, die die Analyse ihrer Geschichte bereits abgeschlossen hat und eine Zusatzaufgabe benötigt.

Das Arbeitsblatt "Datenlebenszyklus" kann optional in einem größeren Format (DIN A2 oder A3) zur Verfügung gestellt werden. Die Teilnehmenden beschriften es dann mit einem Flipchartmarker und generieren ein gemeinsames Lernprodukt, das so im Plenum vorgestellt werden kann.

**Plant Ihr eine interne Schulung? Dann verwendet Beispiele aus eurer Organisation oder aus dem Bereich, in dem Ihr arbeitet.**



## Weiterführende Links zu den Datenpraxisgeschichten

→ Mannheimer Platte:

<https://civic-data.de/buergerschaftliches-engagement-datenanalyse/>

→ Ten Sing:

<https://civic-data.de/output-monitoring-ten-sing/>

→ Digital verein(t):

<https://civic-data.de/ki-ehrenamt/>

→ all.txt:

[https://civic-data.de/machen/genderinklusive\\_sprache/](https://civic-data.de/machen/genderinklusive_sprache/)

→ jugendhilfe.ai:

<https://civic-data.de/jugendhilfe-ai/>

## Block 4: Datenkultur, Datenschutz und -ethik (30 Minuten)

In diesem Block

- lernen die T grundlegende Konzepte einer Datenkultur
- reflektieren die T die Datenkultur in ihrer Organisation
- tauschen sich die T darüber aus, wie ihre Organisationen mit Daten umgehen
- lernen die T die wichtigsten Regeln der DSGVO und von Datenethik
- identifizieren die T Stärken und Schwächen ihrer Organisation im Umgang mit Daten.

Zeit	Inhalt (Sozialform)	Material
5'	<p><b>Einführung in Datenkultur (Vortrag)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "Nun schneiden wir drei Themen an, die übergreifend in allen Schritten relevant sind und wir immer beachten müssten: Datenkultur, Datenschutz und Datenethik."</li> <li>→ L erläutert den Begriff der Datenkultur (Präsentationsfolien)</li> </ul>	Folien
10'	<p><b>Datenkultur in den Organisationen (Kleingruppen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "So, nun seid ihr dran. Tauscht euch in eurer Gruppe dazu aus, wie ihr in eurer Organisation mit Daten umgeht. Ihr könnt euch dabei an den Fragen auf den Folien orientieren."</li> <li>→ L teilt die T in Gruppen bis zu 5 Personen ein, z.B. mit durchzählen.</li> <li>→ T kommen in Gruppen zusammen und tauschen sich darüber aus, wie in ihren Organisationen mit Daten umgegangen wird.</li> </ul>	Folien
5'	<p><b>Datenkultur in den Organisationen (Plenum)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "Lasst uns kurz zusammenführen, was in den Gruppen besprochen wurde. Teilt mit uns das interessanteste Ergebnis aus dem Austausch"</li> <li>→ T berichten im Popcorn-Style von dem Austausch in ihren Gruppen.</li> </ul>	
5'	<p><b>Einführung in Datenschutz und Datenethik (Vortrag)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "Für den Umgang mit Daten gibt es auch gesetzliche Vorgaben. Und damit sind wir beim Thema Datenschutz und Datenethik."</li> <li>→ L präsentiert die wichtigsten Datenschutzprinzipien und Regelungen der DSGVO</li> <li>→ L erläutert einige Hinweise zu datenethischen Aspekten</li> </ul>	Folien
5'	<p><b>Datenschutz und datenethische Aspekte in den Organisationen (moderiertes Gespräch)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "Datenschutz steht nicht im Zentrum unseres Workshops. Lasst uns dennoch ein kurzes Blitzlicht dazu machen, wie ihr in euren Organisationen dazu aufgestellt seid. Vielleicht sind einige Datenschutzbeauftragte unter uns."</li> <li>→ T berichten aus ihren Organisationen.</li> <li>→ L: "Wir gehen nun in die Mittagspause."</li> <li>→ L klärt Organisatorisches mit den Teilnehmenden.</li> </ul>	

Alternativ könnt ihr mit einem Mentimeter in den Block einsteigen und die Teilnehmenden fragen, welche Begriffe sie mit "Datenkultur" assoziieren. Im nachfolgenden Input könnt ihr

darauf Bezug nehmen. Auch während des Austauschs der Teilnehmenden untereinander kann die Wortwolke eingeblendet bleiben, um die Gespräche zu inspirieren.

Vor dem Austausch in Kleingruppen kann eine kurze Reflexionsphase zwischengeschoben werden, in der die Teilnehmende für sich über die Datenkultur in deren Organisation reflektiert.

Je nach der verfügbaren Zeit für euren Workshop könnt ihr auch tiefer in die Themen einsteigen. Falls der Workshop Teil einer Reihe ist, in der Datenkultur oder Datenschutz an anderen Terminen behandelt werden, kann der Block komplett entfallen.

## Block 5: Datenwerkstatt (60 Minuten)

In diesem Block

- entwickeln die T eine Vision für ein Datenprojekt in ihrer Organisation und zeichnen dazu ein Bild
- präsentieren die T ihre Visionszeichnungen im Plenum
- erarbeiten die T eine Skizze für ein Datenprojekt
- präsentieren die T ihre Projektskizzen in einem Museumsrundgang.

Zeit	Inhalt (Sozialform)	Material
	<p><b>Vorbereitung (Pause)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Platz an einer Wand oder Pinnwänden vorbereiten, wo die T ihre Zeichnungen nebeneinander aufhängen können.</li> </ul>	Magnete, Pins, Klebenband
5'	<p><b>Visionszeichnung (Kreativ/Aufwärmübung)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L begrüßt die Teilnehmenden nach der Pause.</li> <li>→ L: "Am Vormittag haben wir den Datenlebenszyklus und inspirierende Beispiele für Datenprojekte kennengelernt. Jetzt wollen wir das Gelernte für eure Organisationen nutzbar machen und eigene Datenprojekte entwerfen."</li> <li>→ L: "Zunächst einmal machen wir eine kleine Aufwärmübung: Dafür wollen wir kreativ herausfinden: wo wollt ihr eigentlich hin? Was könnt ihr mit einem Datenprojekt für eure Organisation erreichen? Nehmt euch einen Bogen Papier und zeichnet eure Organisation nach einem erfolgreichen Datenprojekt. Es geht um eure Vision :) Ihr habt 5 Minuten Zeit."</li> <li>→ T nehmen sich Papier und Stifte.</li> <li>→ T stellen Rückfragen, wie genau der Auftrag gemeint ist</li> <li>→ L bestärkt die T darin, dass es sich um eine offene Aufgabenstellung handelt.</li> </ul>	Zeichenpapier, Stifte

7'	<p><b>Ausstellung der Visionen (moderiertes Gespräch)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "Wenn ihr fertig seid, heftet eure Werke dort an die (Pinn-)Wand."</li> <li>→ T befestigen ihre Zeichnungen an der vorbereiteten Fläche.</li> <li>→ T schauen sich die Zeichnungen an.</li> <li>→ "Welche Zeichnung fällt euch besonders auf?"</li> <li>→ T heben einzelne Zeichnungen heraus.</li> <li>→ "Wer hat es gezeichnet? Was drückst du damit aus?"</li> <li>→ T berichten, was sie dargestellt haben.</li> </ul>	Zeichnungen aus Visionsübung
30'	<p><b>Erarbeitung Datenprojekt (Kleingruppen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "Nun werden wir konkret. Erarbeitet eine Projektskizze für ein Datenprojekt, dass euch eurer Vision näher bringt."</li> <li>→ "Setzt euch mit Personen zusammen, die etwas ähnliches vorhaben, wie ihr selbst. Ihr könnt euch bei eurer Skizze an den Schritten aus dem Datenlebenszyklus orientieren und sie für euer Projekt einmal durchgehen. Stellt euch als erstes die Frage: an welchem Schritt des Datenlebenszyklus starte ich? Sind schon Daten vorhanden? Muss ich welche erheben? Arbeitet euch dann durch die einzelnen Schritte."</li> <li>→ L teilt Arbeitsblatt zum DLZ erneut aus</li> <li>→ T finden sich in Kleingruppen zusammen und arbeiten ein Konzept aus.</li> <li>→ L geht bei den Gruppen umher und beantwortet Rückfragen bzw. gibt Hilfestellung</li> </ul>	Arbeitsblatt Datenlebenszyklus
15'	<p><b>Ausstellung der Konzepte (Museumsrundgang)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "Hängt eure Konzepte bitte unter eure Visionszeichnung."</li> <li>→ T hängen befestigen ihre Konzepte an die Fläche.</li> <li>→ L teilt die T in zwei Gruppen (A und B) ein.</li> <li>→ L: "So, wir beginnen mit der ersten Phase. Teilnehmende aus der Gruppe A bleiben bei ihren Konzepten und stellen sie für Interessierte vor. Gruppe B kann sich frei bewegen und sich für die Konzepte aus Gruppe A interessieren. Ihr habt 5 Minuten."</li> <li>→ T führen die erste Phase des Museumsrundgangs durch.</li> <li>→ "So, die Zeit ist um. Jetzt wechseln wir die Rollen. Gruppe B präsentiert ihre Konzepte, und Gruppe A darf sich frei bewegen. Wieder 5 Minuten dafür."</li> </ul>	Magnete, Pins, Klebenband, Konzepte Datenprojekt

Für die Gruppenbildung bei der Erarbeitung der Datenprojekte können die Teilnehmenden unterstützt werden. Es können Personen zusammenarbeiten, die ähnliche Arten von Daten untersuchen wollen, beispielsweise Mitgliederdaten oder Finanzdaten. Darauf kann bereits bei der Auswertung der Visionszeichnungen eingegangen werden, um die Teilnehmenden darauf einzustimmen, dass sie in der folgenden Phase zusammen an einem Vorhaben arbeiten.

Einige Teilnehmende kommen evtl. mit einer Idee für ein Datenprojekt. Optional kann vor Beginn der Arbeit in den Kleingruppen eine kurze Phase für Einzelarbeit (5 Minuten) angesetzt werden, in denen die Teilnehmenden sich eine Leitfrage für ihr Projekt überlegen. Beispiele:

- Wie entwickeln sich unsere Mitgliederdaten?
- Wie kommt unser Angebot bei der Zielgruppe an? (Z.B. Durchführung und Auswertung einer Umfrage)
- Wie schwankt die Nachfrage nach unseren Angeboten je nach Jahreszeit?

Falls ihr den Workshop als Fortbildung innerhalb einer Organisation oder eines Verbandes durchführt, könnt ihr auch passende Fragestellungen für die Teilnehmenden vorbereiten.

## Block 6: Abschluss und Auswertung (30 Minuten)

In diesem Block

- reflektieren die T den Ablauf und die Inhalte des Workshops
- tauschen sich die T in Kleingruppen über ihre Eindrücke aus
- ziehen die T in einer Blitzlichtrunde ein persönliches Fazit
- bewerten die T die Veranstaltung in einem Fragebogen.

Zeit	Inhalt (Sozialform)	Material
3'	<p><b>Rückblick (Vortrag)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "Kommen wir nun zum Abschluss. Lasst uns nochmal auf den Workshop zurückblicken."</li> <li>→ L wiederholt für die T den Ablauf des Workshops, anhand des Ablaufplans und mit den im Raum befestigten Materialien (analoge Datentabelle, Datenlebenszyklus, Visionen und Konzepte)</li> </ul>	Folien
7'	<p><b>Reflexion (Kleingruppen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "Nun wollen wir den Workshop gemeinsam reflektieren."</li> <li>→ L zeigt die Folie mit Reflexionsfragen und liest sie vor.</li> <li>→ L: "Bitte geht wieder zu zweit oder zu dritt zusammen und tauscht euch zu den Fragen aus. Schreibt euer Feedback auf die Moderationskarten."</li> <li>→ T gehen in Kleingruppen zusammen und tauschen sich über darüber aus, wie sie den Workshop erlebt haben</li> </ul>	Folien, Moderationskarten, Stifte
15'	<p><b>Auswertung (moderiertes Gespräch)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L: "Wenn ihr fertig seid, heftet euer Feedback bitte, an die Pinnwand. Ich würde gerne aus jeder Gruppe mindestens eine Stimme hören, was euch in eurer Reflexion besonders wichtig war."</li> <li>→ T berichten über die Gespräche in ihren Gruppen.</li> </ul>	Pinnwand oder Whiteboard mit Magneten
5'	<p><b>Abschied und Veranstaltungsevaluation (Einzelarbeit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L verabschiedet T und teilt ggf. Feedbackbogen oder einen Link zu einer Umfrage aus.</li> <li>→ T füllen den Fragebogen aus.</li> </ul>	Feedbackumfrage

Der Rückblick auf den Workshop kann auch als gelenktes Gespräch durchgeführt werden, um die Teilnehmenden mit einzubeziehen. Andererseits hatten die Teilnehmenden bereits im vorangehenden Block hohe Redeanteile, so dass im Sinne der Methodenvielfalt ein Vortrag angemessen ist. Zudem habt ihr im Rückblick die Gelegenheit, einen roten Faden durch den Tag zu legen und bestimmte Aspekte hervorzuheben, die euch für die Auswertung wichtig sind.

Alternativ, beispielsweise bei Zeitknappheit, können die Moderationskarten auch still gesammelt werden. Den Teilnehmenden kann dann eine fotografische Dokumentation zur Verfügung gestellt werden.

# Glossar

**Dieser Abschnitt enthält Erklärungen zu den wichtigsten Fachbegriffen, so wie sie in diesem Workshop verwendet werden.**

Fachbegriff	Bedeutung
<b>ATTRIBUT</b>	Ein Attribut ist ein Merkmal oder eine Eigenschaft eines Objekts, das in Daten gespeichert wird, z.B.: Name, Alter, Wohnort
<b>DATEN</b>	Werte, die aus Beobachtungen, Messungen oder Antworten gewonnen werden
<b>DATENBANK</b>	Computersystem zur Speicherung und Verwaltung von Daten
<b>DATENETHIK</b>	Regeln und Grundsätze zum verantwortlichen Umgang mit Daten, wie z.B. Datensparsamkeit
<b>DATENKOMPETENZ (DATA LITERACY)</b>	Fähigkeit, Daten reflektiert zu sammeln, zu verwalten, zu analysieren und anzuwenden.
<b>DATENKULTUR</b>	Werte und Überzeugungen, die den Umgang mit Daten innerhalb einer Organisation bestimmen
<b>DATENLEBENSZYKLUS</b>	Zyklisches Vorgehensmodell für Datenprojekte
<b>DATENQUELLE</b>	Stelle, an der Daten erfasst, gemessen oder gesammelt werden. Beispielsweise eine Umfrage, ein Sensor
<b>DATENSATZ</b>	Eintrag in einer Datenbank, der eine einzelne Entität beschreibt, typischerweise bestehend aus mehreren Attributen. Beispielsweise Accountdaten einer Person: Name, Vorname, Email-Adresse etc.
<b>DATENSCHUTZ</b>	Regeln und Vorschriften zum Schutz personenbezogener Daten
<b>DATENSPPARSAMKEIT</b>	Ethisches Prinzip. Es sollen nur diejenigen Daten erhoben, verarbeitet und gespeichert werden, die für eine Anwendung unbedingt nötig sind.
<b>DATENTYP</b>	Klassifikation von Daten beispielsweise nach Wertebereich oder Domäne
<b>INFORMATION</b>	Bedeutung, die entsteht, wenn Menschen Daten in einen Kontext stellen und interpretieren
<b>METADATEN</b>	Daten, die andere Daten beschreiben; beispielsweise wird eine Datei durch einen Dateinamen, Pfad, Dateityp, Dateigröße u.s.w. beschrieben.
<b>OFFENE DATEN (OPEN DATA)</b>	Daten, die zum Nutzen der Allgemeinheit öffentlich zur Verfügung gestellt werden

# Anhänge

**In diesem Abschnitt findest du Vorlagen für das Arbeitsmaterial und Links zu digitalen Ressourcen.**

- **Daten Spickzettel**
- **Arbeitsblatt zum Datenlebenszyklus**

## Daten Spickzettel

**Daten** sind Werte, die aus Beobachtungen, Messungen oder Antworten gewonnen werden. Sie können analysiert und interpretiert werden, um Phänomene zu verstehen und Entscheidungen zu unterstützen.

Aspekt	Arten von Daten	Beispiel: Schuhgröße	Beispiel: Handy-Fotos
DOMÄNE	Wetter / Verkehr / Medizin etc.	Körper	Bilder
ERFASSUNG	Messdaten / Umfragedaten / Beobachtungsdaten	Antworten der Teilnehmenden	Beobachtung
PERSONENBEZUG	Personenbezogene / anonyme / nicht personenbezogene Daten	Personenbezogen	Personenbezogen
EBENE	Primärdaten / Metadaten	Primär	Primär- und Metadaten
ZUGRIFF	Öffentliche Daten / Interne Daten / Private Daten	Intern	privat
DATENTYP	Numerisch / kategorisch / textuell / quantitativ / qualitativ	Quantitativ / numerisch	Qualitativ / numerisch
STRUKTUR	Strukturierte / semistrukturierte / unstrukturierte Daten	strukturiert	semistrukturiert

Daten sind nicht nur Zahlen. Nach verschiedenen Aspekten lassen sich Arten von Daten unterscheiden. Als **Domäne** wird der Bereich der Wirklichkeit bezeichnet, aus dem die Daten stammen. Bezüglich der **Erfassung** lässt sich unterscheiden, wie die Daten entstehen. Vorschriften zum Datenschutz greifen bei **personenbezogenen** Daten. Daten, die sich auf andere Daten beziehen, wie beispielsweise das Aufnahmedatum eines Fotos, werden **Metadaten** genannt. Der **Zugriff** auf Daten kann eingeschränkt sein. Der **Datentyp** ist relevant für die Analyse und Visualisierung von Daten. Daten können (teilweise) **strukturiert** sein.

### Weitere Fachbegriffe

- Eine **Datentabelle** ist ein Arbeitsblatt in einer Tabellenkalkulation (bspw. Excel oder LibreOffice Calc).
- Ein **Datensatz** ist eine Sammlung von zusammengehörigen Daten, beispielsweise den Antworten einer Person in einer Umfrage (Zeile im Datentabelle).
- Eine **Datenanalyse** ist ein systematischer Prozess zur Beschreibung, Visualisierung und Auswertung von Daten.
- **Deskriptive Statistik** widmet sich der Zusammenfassung und Visualisierung von Daten.
- Der **Median** ist derjenige Wert, der eine geordnete Datenreihe in zwei gleich große Hälften teilt.
- Den **Mittelwert** einer numerischen Variable erhält man, indem man über alle Werte die Summe bildet und diese durch die Anzahl der Werte teilt.
- Die **Standardabweichung** ist ein Maß für die mittlere Streuung einer Variable um ihren Mittelwert.
- **Big Data** sind große und schnell wachsende Datenmengen, zu deren Speicherung, Verarbeitung und Auswertung spezielle Methoden entwickelt wurden.