

2024/25

**CAS**

**Datenjournalismus**

# Das Wichtigste in Kürze

Sie haben Erfahrung als Journalistin oder Journalist, aber nicht im Programmieren. Nun wollen Sie lernen, wie man Daten beschafft, strukturiert, analysiert und visualisiert, um damit spannende Geschichten zu erzählen.

Der CAS Datenjournalismus leitet Sie dabei an – praxisnah und effizient. Nach einem Bootcamp, in dem die Grundlagen der Programmiersprache vermittelt werden, folgt eine Praxiszeit, während der Sie konkrete Projekte entwickeln – gecoacht und unterstützt von den Dozierenden. An neun Vertiefungstagen – verteilt über die Praxiszeit – lernen Sie Neues und tauschen sich über die Projekte aus.

Wo immer es Sinn macht, wird mit künstlicher Intelligenz gearbeitet. Gerade beim Arbeiten mit Daten können Anwendungen wie ChatGPT eine grosse Unterstützung sein. Ihre Entwicklung läuft in einem rasanten Tempo ab. Wir behalten uns deshalb offen, Anpassungen am Kursprogramm auch kurzfristig zu machen, wenn wir sie als sinnvoll erachten.

# Daten und Fakten

---

Zielgruppe	<p>Berufserfahrene Journalistinnen und Journalisten, die in den Datenjournalismus einsteigen und lernen möchten, datengetriebene Recherchen umzusetzen. Interessierte aus anderen Bereichen (öffentliche Hand, Forschung, Kommunikation) können nach Absprache mit der Studienleitung zugelassen werden. Bitte melden Sie sich bei <a href="mailto:alexandra.stark@maz.ch">alexandra.stark@maz.ch</a></p>
Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"><li>– Mindestens zwei Jahre journalistische Praxis (als Freelancer/in oder auf einer Redaktion)</li><li>– Grundkenntnisse im Umgang mit Statistik (oder die Bereitschaft, sich diese vorgängig anzueignen)</li><li>– Zeit und Praxisfeld, die es erlauben, konkrete datenjournalistische Projekte zu realisieren und zu publizieren (Absprache mit Redaktion, dass neben den Kurstagen Zeit für Projekte zur Verfügung steht)</li><li>– Für den Kurs ist keine vorgängige Programmiererfahrung nötig (aber Bereitschaft, vorgängig einführende Tutorials durchzugehen).</li></ul>
Bewerbungs- und Aufnahmeverfahren	<p>Das MAZ entscheidet über die Aufnahme auf Grund des eingereichten Dossiers und bei Grenzfällen nach einem persönlichen Gespräch. Das Dossier umfasst (mehr dazu weiter unten):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– ausgefülltes Deckblatt</li><li>– Lebenslauf</li><li>– Kopie des höchsten Abschlusses</li><li>– Motivationsschreiben (1500 bis 2000 Zeichen)</li><li>– 2 bis 3 Ideen für datenjournalistische Projekte</li></ul>
Lernziele	<p>Sie lernen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– interessante Datensätze zu erkennen</li><li>– datenjournalistische Projekte zu formulieren und zu dokumentieren</li><li>– Daten im Internet zu beschaffen (scrapen).</li><li>– Daten zu strukturieren, so dass sie gut analysiert werden können</li><li>– dafür nötige bestehende Programme und KI-Tools (etwa Tabellenkalkulationsprogramme, Visualisierungsprogramme, ChatGPT etc.) anwenden zu können</li><li>– dafür nötige Programme mit der Programmiersprache Python selbst zu schreiben</li><li>– selbstständig Programmierfehler zu finden oder Probleme im Austausch mit der Open-Source-Community oder unter Einsatz von KI-Tools zu lösen</li><li>– strukturierte Daten einfach zu visualisieren, so dass Stories erkennbar werden</li><li>– und vor allem lernen Sie, darauf basierend spannende Stories zu erzählen.</li></ul>
Methode	<p>In einem 10-tägigen Bootcamp lernen Sie von Expertinnen und Experten – alle selbst als Datenjournalistinnen und Datenjournalisten oder Programmierer</p>

---

	<p>und Programmierinnen tätig – kompakt die Grundlagen mit vielen konkreten Übungen.</p> <p>In der anschliessenden Praxiszeit von vier Monaten realisieren Sie eigene datenjournalistische Projekte, werden dabei von den Dozentinnen und Dozenten gecoacht und kommen an neun Vertiefungstagen zusammen, um die Projekte vorzustellen, Probleme zu diskutieren und neue datenjournalistische Techniken zu erlernen.</p> <p>Das Selbststudium umfasst vorbereitende Lektüre und die Arbeit an eigenen datenjournalistischen Projekten. Ziel ist es, 3 bis 4 solcher Projekte während der Praxiszeit zu realisieren.</p> <p>Die Abschlussarbeit wird im Anschluss an die Vertiefungstage verfasst. Sie wird unter quasirealen Bedingungen durchgeführt mit dem Ziel, sie in einem Schweizer Medium zu publizieren.</p>
Gruppengrösse	Maximal 12 Teilnehmende
Vorbereiten/ Mitbringen	Eigener Laptop (Apple- oder Linux-Geräte sind zu bevorzugen), auf dem beliebige Programme installiert werden können (kein Geschäftslaptop ohne Administratorenrechte) und auf dem Sie sich auskennen. Bitte neu gekaufte Geräte vorgängig kennenlernen.
Abschluss	Wer 90 Prozent des Präsenzunterrichts besucht und die Abschlussarbeit bestanden hat, erhält ein MAZ-Zertifikat (12 ECTS). Die Abschlussarbeit kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden.
Start/Ende	2. September 2024 bis 24. März 2025
Kursdauer	18 Tage
Termine	<p><b>Kursort Tamedia, Zürich:</b>          Bootcamp: 2. bis 13. September 2024 (10 Tage)</p> <p><b>Kursort MAZ – Institut für Journalismus und Kommunikation, Luzern:</b>          Vertiefungstage 1 und 2: 14. und 15. Oktober 2024          Vertiefungstag 3: 24. Oktober 2024          Vertiefungstage 4 und 5: 4. und 5. November 2024          Vertiefungstag 6: 2. Dezember 2024          Vertiefungstag 7: 6. Januar 2025          Abgabe Abschlussarbeit: 10. Februar 2025          Abschlusstag und Feedback: 24. März 2025</p>
Anmeldeschluss	26. Juli 2024
Kosten	Ersichtlich auf der Kursausschreibung der MAZ-Website

---

Kursnummer	J124471
Studienleitung	Alexandra Stark., Studienleiterin MAZ, <a href="mailto:alexandra.stark@maz.ch">alexandra.stark@maz.ch</a>
Dozierende	<ul style="list-style-type: none"><li>– Thomas Ebermann, Data Scientist Liip</li><li>– Simon Schmid, Wirtschafts- und Datenjournalist, Tages-Anzeiger</li><li>– Lea Rissi, Data Scientist, Datahouse AG</li><li>– Barnaby Skinner, Ressortleiter NZZ Visuals</li><li>– Mark Walther, Datenjournalist, CH Media</li></ul>
Administration	Noreen Koch, <a href="mailto:noreen.koch@maz.ch">noreen.koch@maz.ch</a> , +41 41 226 33 43
Stand	13. Juni 2024, Änderungen vorbehalten

# Programm

---

Kursort: **Bootcamp: Grundlagen des Datenjournalismus und Programmieren mit Python**  
Tamedia Zürich

---

2. September 2024 **Themen finden, datenjournalistische Recherchen planen und Github**  
(Mo) **kennenlernen**

*Simon Schmid, Wirtschafts- und Datenjournalist*

Anhand von Best- und Worst-Practice-Beispielen erkennen wir, dass das storyorientierte Denken gerade beim Datenjournalismus, der in aufwändige technische Arbeit mündet, von Beginn weg wichtig ist. Wir lernen, welche Datensätze für journalistische Arbeit interessant sind und wie eine datenjournalistische Story geplant, laufend überprüft und dokumentiert wird. Zudem üben wir die Grundsätze des datenjournalistischen Arbeitens mit Tabellenkalkulationsprogrammen (Google Spreadsheets, Excel, Numbers etc.). Dabei erkennen wir auch die Grenzen dieser Tools und somit den Punkt, wo eigenes Programmieren nötig wird. Zudem wird das Kurs-Repository auf Github vorgestellt.

---

3. bis 5. September 2024 **Python: Grundbegriffe**  
(Di bis Do) *Thomas Ebermann, Data Scientist*  
*+ Lea Rissi, Technical Assistant*

Der Dozent schafft Übersicht über die Programmiersprachen (R, C++, JavaScript), und erklärt, warum Python so gross geworden ist. Darauf führt er das Colab von Google ein und leitet erste eigene Schritte mit Python an. Die Teilnehmenden

- erhalten eine Einführung in Variables, data types, lists und dictionaries;
- lernen Zusatz-Module und -Libraries kennen;
- lernen die Arbeit mit for loop; while Loop; if/else/elif; functions und list comprehensions

Sie erkennen, für welche Formen von Daten (strukturierter Datensatz direkt auf Datenträger; unstrukturierter Datensatz auf Datenträger; offen im Internet abfragbarer Datensatz; nur durch Interaktion im Internet abfragbarer Datensatz) diese Programme und Befehle hilfreich sind, und fügen sie in den datenjournalistischen Arbeitsablauf ein (Datenabfrage; Datenstrukturierung, Datenanalyse und Datenvisualisierung). Wir lernen zudem erste Strategien kennen, wie wir Programmierfehler finden (len; print etc.) und wie wir Stackoverflow für die Problemlösung einsetzen können.

---

6. September 2024 **Kennenlernen des Terminals, Installation der eigenen**  
(Fr) **Programmierungsumgebung und Üben der Arbeitsabläufe**  
*Barnaby Skinner, Ressortleiter NZZ Visuals*  
*+ Mark Walther, Technical Assistant* Die Studierenden lernen die grundlegenden Befehle kennen, um sich sicher auf ihrem Computer zu bewegen und Dateien

---

sowie Verzeichnisse zu verwalten. Im Anschluss daran werden geregelte Arbeitsprozesse erläutert, die im Datenjournalismus essenziell sind, um effizient und strukturiert zu arbeiten. Schliesslich erhalten die Studierenden eine Übersicht über GitHub.

- **Arbeiten mit dem Terminal:**
  - Navigieren, Dateiverwaltung, Bearbeiten von Dateien, Systeminformationen.
- **Geregelte Arbeitsprozesse:**
  - Organisation, Dokumentation, Zeitmanagement
- **Übersicht über GitHub:**

Erstellen und Klonen von Repositories, Commit und Push, Branching und Merging, Pull Requests, Versionskontrolle

---

9. September 2024  
(Mo)

### **Requests, APIs mit Python**

*Barnaby Skinner, Ressortleiter NZZ Visuals  
+ Mark Walther, Technical Assistant*

Wer mit richtig grossen Daten umgeht, der muss verstehen, wie man mit APIs arbeiten kann. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten einen Überblick über die verschiedene API-Typen und lernen, wie sie mit der Python-Library requests beinahe jede API bedienen können.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer:

- erhalten einen Überblick über nützliche APIs.
- lernen die wichtigsten Abfragen des Python Modules requests.
- bekommen eine Vertiefung in die Daten-Typen Lists und Dictionaries, um eigene grosse Datensätze zu entwickeln.
- machen mit der Test-API [Earthquake-API](#) der US-Regierung erste eigene API-Gehversuche

---

10. bis 13. September  
2024  
(Mo)

### **Data Wrangling mit Pandas**

*Simon Schmid, Wirtschafts- und Datenjournalist*

Sie lernen Daten auszuwerten und zu analysieren. Dazu benutzen Sie Pandas, eine auf Python basierende Statistik-Library, die von Wissenschaftler/innen, Analystinnen und -analysten sowie Journalistinnen und Journalisten aus der ganzen Welt eingesetzt wird. Die Ergebnisse visualisieren wir in Pandas und weiteren Tools, mit denen sich Charts ins Internet portieren lassen.

Die Teilnehmenden

- erhalten eine Einführung in Pandas

- 
- erstellen einfache statistische Auswertungen
  - lernen, wie man Datensätze filtert, klassifiziert und kombiniert
  - erstellen basierend auf Pandas und matplotlib einfache Charts
  - fügen Pandas in den datenjournalistischen Arbeitsablauf ein
- 

Kursort: **Vertiefungstage**  
MAZ Luzern

---

In der Regel finden jeweils zwei Vertiefungstage zusammen statt. In diesen werden in einzelne Themen vertieft, Best-Practice-Beispiel beim Code sowie beim Storytelling analysiert und es bleibt Zeit, Probleme zu besprechen, die zwischen den Blöcken aufgetaucht sind.

Im Durchschnitt sollte zwischen zwei Vertiefungsblöcken jeweils ein Projekt umgesetzt werden. So realisieren die Teilnehmenden im Laufe der vier Monate 3 bis 4 datenjournalistische Arbeiten – zunehmend selbstständig.

---

14. und 15. Oktober 2024  
(Mo und Di)

### **Scraping / Selenium**

*Barnaby Skinner, Ressortleiter NZZ Visuals*  
*Mark Walther, Technical Assistant*

Will man HTML-Daten scrapen, muss aber mit der Website interagieren, eignet sich Selenium hervorragend. Wir lernen, einen Fake-Browser zu steuern und wenden dazu unser HTML- und Python-Wissen an, um Daten aus Websites zu ziehen. Wir machen Übungen zu allen im Bootcamp gelernten Skills von Python-Functions über Requests, BeautifulSoup, Pandas bis zu Selenium.

---

24. Oktober 2024  
(Do)

### **PDF**

*Lea Rissi, Data Scientist*

Viele spannende Dokumente sind heute ausschliesslich in Form von PDFs verfügbar – Informationen daraus manuell zu extrahieren kann mühsam und fehleranfällig sein. An diesem Kurstag lernen wir verschieden Tools kennen, um diesen Prozess zu automatisieren. Mit frei zugänglichen KI-Tools und mit Python üben wir, den Inhalt von verschiedenen PDFs effizient zu analysieren.

---

4. November 2024  
(Mo)

### **Textanalyse**

*Thomas Ebermann, Data Scientist*

Wir starten mit Regex und seiner Anwendung bei grossen Textmengen. Gerade in der Recherche/Durchsicht entstehen viele Textdokumente, die sich von Computern systematisch auswerten lassen. Mit den Python-Modulen glob



---

lernen wir, grosse Textmengen automatisch einzulesen, und mit [Regular Expressions](#) re und dem [Natural Language Toolkit](#), Muster zu erkennen und damit eigene Datenbanken zu bauen.

Doch auch hier ist es wichtig, dass wir erkennen, wie wir diese Tools in den datenjournalistischen Arbeitsablauf einbauen und was sie den konkreten Projekten bringen oder welche neuen Projekte damit möglich werden.

---

5. November 2024 **ChatGPT & Co. im Datenjournalismus – Werkstatt**  
(Di) *Thomas Ebermann, Data Scientist*

Dieser Tag bietet eine umfassende Einführung in die Nutzung fortschrittlicher Sprachverarbeitungstechnologien in Form von Large Language Modellen. Wir starten mit einer grundlegenden Einführung in ChatGPT und Language Modellen (LLM), gefolgt von der Anwendung von Named Entity Recognition (NER) für die Extraktion von Entitäten in Texten. Der Kurs vertieft sich in die Sentiment-Analyse, Textzusammenfassung, Textklassifizierung und Topic Detection mit der ChatGPT API. Abschliessend widmet sich der Kurs der Whisper API, um Audio in Text umzuwandeln.

---

2. Dezember 2024 **AI im Datenjournalismus – Drei Praktische Anwendungen**  
(Mo) *Thomas Ebermann, Data Scientist*

Suche: Sie lernen wie sie mit Hilfe von LLMS und der sog rieval Augmented Generation (RAG) Technik effektiv grosse Mengen an Dokumenten durchsuchen können und automatisch Zusammenfassungen der Suchresultate erstellen können.

Recherche: Sie lernen wie sie mit Hilfe von Tools wie Fabric oder CrewAI sog. Agenten Bauen können, d.h. Prompts in LLMS die Zusammenarbeiten um ein besseres Resultat zu liefern. Ein möglicher Einsatz ist die Automatische Recherche von Themen mit Überprüfung und abschliessender Zusammenfassung der Resultate.

AI-Website-Scraping: Sie lernen wie sie mit Hilfe von sog. Multimodalen Modellen die z.B. auch Bilder verarbeiten können Webseiten Scrapen oder auch automatisieren können. Die Vorteile einer AI basierten Methode ist ein einfacherer Code und schnellere Resultate.

---

6. Januar 2025 **Atelier-Tag**  
(Mo) *Thomas Ebermann, Data Scientist*  
*Simon Schmid, Wirtschafts- und Datenjournalist*

Dieser Tag steht ganz im Zeichen der Abschlussarbeiten. An diesem Tag stehen drei Dozent/innen für alle Fragen zur Verfügung. Ziel des Tages ist es, die

---

Arbeiten so weit aufzusetzen, dass sie bis zum Abgabetermin am 10. Februar 2025 fertig sind.

Mit der Abschlussarbeit zeigen die Teilnehmenden, was sie gelernt haben. Sie realisieren ein datenjournalistisches Projekt unter möglichst realistischen Bedingungen: Sie scrapen, strukturieren, analysieren, visualisieren Datensätze im Hinblick auf eine journalistische Story. Ziel ist es, Daten so aufzubereiten, dass damit ein Artikel/ein Beitrag geschrieben/erarbeitet und veröffentlicht werden kann.

**Aufwand:** ungefähr 5 Tage

Abgabe per E-Mail an [noreen.koch@maz.ch](mailto:noreen.koch@maz.ch)

---

Kursort: **Abschlussstag und Feedback**  
MAZ Luzern

---

24. März 2025 **Abschlussstag und Feedback**  
(Mo) *Thomas Ebermann, Data Scientist*  
*Simon Schmid, Wirtschafts- und Datenjournalist*

Zum Abschluss zeigen die Teilnehmenden ihre besten Projekte und überlegen, wie sie nach dem Kurs zusammenarbeiten können. Ein Gast aus der Praxis berichtet von seiner Arbeit, die über das Erlernte hinausführt.

Portrait	<p>Das MAZ wurde 1984 gegründet und gilt heute als das führende Schweizer Kompetenzzentrum für Journalismus und Kommunikation.</p> <p>Am MAZ bilden sich Journalistinnen und Journalisten aller Genres aus, erhalten erfahrenen Berufsleuten Weiterbildungen in diversen Kompetenzfeldern und werden Redaktionen und Teams gecoacht.</p> <p>Kommunikationsverantwortliche sowie Führungskräfte aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Verwaltung können am MAZ ihre rhetorischen, analogen, digitalen und visuellen Kommunikationskompetenzen schärfen.</p>
Mission	<p>Wir befähigen Journalistinnen und Journalisten sowie Kommunikationsfachleute, sich in einem rasch wandelnden Umfeld und in Zeiten starker Veränderungen weiter zu entwickeln. Glaubwürdigkeit, Professionalität und die Nähe zur Praxis sind unsere Maximen.</p>
Leitbild	<p>Das MAZ ist in der Branche verankert, unsere Träger sind die Schweizer Verleger, die SRG SSR, diverse Berufsverbände sowie Stadt und Kanton Luzern. Wir orientieren uns an den international anerkannten Berufsstandards sowie an neusten Erkenntnissen der Wissenschaft.</p> <p>In engem Austausch mit der Medien- und Kommunikationsbranche loten wir die Bedürfnisse des Marktes aus und richten uns danach.</p> <p>Unsere Erfolgsfaktoren sind unsere Unabhängigkeit, die hohe Qualität des Angebots, den Unterricht in kleinen Gruppen, die Innovationskraft und Kompetenz der Mitarbeitenden sowie die Praxisnähe der Dozierenden.</p>
Kontakt	<p>maz – Die Schweizer Journalistenschule  Murbacherstrasse 3  6003 Luzern  +41 41 226 33 33  office@maz.ch  maz.ch</p>