



# Zertifikat Data Literacy

Kursprogramm  
Sommersemester 2022

## Vorwort

Dieses Dokument enthält eine aus dem Vorlesungsverzeichnis des Alma-Portals generierte Liste von Kursen, die für das Zertifikat Data Literacy anrechenbar sind (Stand: 12.04.2022).

Das Zertifikat ist in einen Pflichtbereich und die Wahlbereiche Praktische Anwendung, Informationskompetenz sowie Digital Ethics gegliedert. Im Feld „Empfehlung“ ist bei jedem Kurs beschrieben, für welchen bzw. welche Bereiche ein Kurs angerechnet werden kann.

Die tagesaktuellen Listen der anrechenbaren Kurse finden Sie im Alma-Portal unter den folgenden Abschnitten des Vorlesungsverzeichnisses:

- **Dr. Eberle Zentrum für digitale Kompetenzen** via *Außerfakultäre Veranstaltungen > Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum – IKM*  
Dieser Bereich des Vorlesungsverzeichnisses enthält auch Kurse von Partnereinrichtungen, deren Kurse für das Zertifikat anrechenbar sind, vor allem Kurse der Masterprofilinie Digital Humanities
- **Transdisciplinary Course Program** (ehem. Studium Professionale) via *Überfachliche Bildung und berufliche Orientierung (ehem. Career Service) > I. Transdisciplinary Course Program Bachelor | Liberal Education > VVZ\_CS\_BA-VB - Veranstaltungsbelegung Transdisciplinary Course Program Bachelor*
- **Universitätsbibliothek** via *Außerfakultäre Veranstaltungen > Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum – IKM*

Dieses Programmheft dient lediglich zu Informationszwecken. Gültig sind ausschließlich die in Alma verfügbaren Informationen. Beachten Sie daher bitte: Die für das Zertifikat anrechenbaren Kurse haben je nach anbietender Einrichtung **unterschiedliche Belegungsfristen** und **unterschiedliche Platzvergabeverfahren!** Bitte beachten Sie als jeweils gültige Information die Kursbeschreibungen in Alma!

Änderungen und Fehler vorbehalten. Aktuelle Informationen erhalten Sie jederzeit auch auf der Webseite des Zertifikats unter: <https://uni-tuebingen.de/de/180835>

## Kontakt

Dr. Michael Derntl

Dr. Eberle Zentrum für digitale Kompetenzen

Keplerstraße 2 • 72074 Tübingen

[michael.derntl@uni-tuebingen.de](mailto:michael.derntl@uni-tuebingen.de)

[www.eberle-zentrum.uni-tuebingen.de](http://www.eberle-zentrum.uni-tuebingen.de)

# Inhalt

<b>PFLICHTBEREICH .....</b>	<b>1</b>
Einführung in Data Literacy .....	2
<b>WAHLBEREICH: DIGITAL ETHICS .....</b>	<b>4</b>
Common Ground Despite Controversy: Towards a New Digital Platform .....	5
Digital Ethics – Data & AI Ethics.....	7
Digital Information.....	9
Digital Labor Platforms and Transnational Labor Regulation .....	11
Digitale Vernetzung von Initiativen: Thema Diaspora.....	13
Digitale Öffentlichkeitsarbeit für Youth-Life-Line .....	15
Ethics of Artificial Intelligence .....	17
Mechanismen in den Wissenschaften und der Wissenschaftstheorie .....	19
Metaverse - or the next big step in collecting your Data .....	21
Politische Meinungsbildung in digitalen Öffentlichkeiten .....	23
Society and Technology .....	25
<b>WAHLBEREICH: INFORMATIONSKOMPETENZ .....</b>	<b>27</b>
Informationskompetenz online .....	28
<b>WAHLBEREICH: PRAKTISCHE ANWENDUNG.....</b>	<b>29</b>
Basic Data Analysis in R for Social Sciences.....	30
Data BASHing - Angewandte Datenverarbeitung in der Kommandozeile .....	32
Dynamische virtuelle Welten .....	34
Einführung in die Programmierung mit Python .....	36
Einführung in die Programmierung mit Python (Selbstlernphase + Blockveranstaltung) ...	38
Einführung in die Programmierung mit R.....	41
Einführung in die Programmierung mit R (Selbstlernphase + Blockveranstaltung).....	43
Entwurf und Umsetzung von Datenbanken .....	45
Grundlagen der Informatik für Studierende aller Fachrichtungen .....	47
Grundlagen der Internettechnologien .....	49
Grundlagen und Wissenswertes rund ums digitale Bild .....	50
Interaktive Webkarten .....	52
Introduction to Programming with Python .....	53
Introduction to Programming with R .....	55

Jenseits von Word - Tools und Workflows für produktive und kollaborative Textverarbeitung .....	58
Karten, Koordinaten und Co: Arbeiten mit räumlichen Daten in GIS .....	60
Nils Holgerssons virtuelle Reise - Geomapping auf Basis des Kinderbuchklassikers .....	62
Raspberry Pi für Beginner: Von den Anfängen bis zur eigenen Cloud .....	63
Virtuelle Welten: 3D-Blender Grafiksuite meets 2D-Unity Game Engine .....	65
X-Technologien – Erstellung, Analyse und Präsentation maschinenlesbarer Texte mit XML .....	67

# PFLICHTBEREICH

# Einführung in Data Literacy

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Transdisciplinary Course Program

Kurstyp: Seminar

## Empfehlung

Dieser Kurs ist für das **Zertifikat Data Literacy** im Pflichtbereich anrechenbar.

## Inhalte

In einer zunehmend digitalen Welt werden wir in immer größerem Umfang mit digitalen Daten konfrontiert: seien es digitale Medien, die wir konsumieren und welche unsere Meinungen und Entscheidungen beeinflussen; Datensätze, mit denen wir in der Forschung, im Studium und im Berufsleben arbeiten; oder Daten, die wir als Nutzer:innen—beispielsweise von sozialen Medien oder Webangeboten—selbst generieren.

Unter Data Literacy verstehen wir grundlegende Kenntnisse über Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung, sowie praktische Fertigkeiten im Umgang mit Daten und dafür benötigten digitalen Methoden und Werkzeugen.

## Voraussetzung

keine

## Belegungsinformationen

Bitte beachten Sie folgende wichtige An-/Abmeldungsinformationen

1. Bitte melden Sie sich für max. drei Kurse an. Sie werden für max. drei Kurse zugelassen.
2. Die An- und Abmeldung zu den Kursen ist während der angegebenen Belegungsfrist über den Reiter „Veranstaltungsbelegung TCP Bachelor“ möglich.
3. Die Plätze werden spätestens in der Woche nach Ende der Belegungsfrist vergeben. Unter „Mein Studium“ können Sie Ihren Status einsehen.

Status „angemeldet“: dies ist noch keine Zusage für einen Platz im Kurs!

Status „zugelassen“: Sie haben einen Platz

Status „abgelehnt“: Sie haben keinen Platz erhalten

**NEU:** Bitte achten Sie darauf, sich bei einer Zulassung auch über ALMA für die Prüfungsleistungen anzumelden.

Weitere Informationen zu den Anmeldemodalitäten finden Sie auf unserer Homepage:

**<https://uni-tuebingen.de/de/214825>**

## Leistungsnachweis

Regelmäßige Anwesenheit, aktive Mitarbeit und selbständige Erarbeitung der praktischen Aufgabenstellungen.

**3 CP**

## Qualifikationsziel

- Erlernen der Auswahl und Anwendung geeigneter digitaler Werkzeuge, Methoden und Techniken zur Lösung von datenbasierten Problemstellungen.
- Ausbau der Kompetenzen in der Beschaffung und Bewertung von Informationen.
- Kritisches Hinterfragen und entwickeln eines Grundverständnisses der Implikationen der Digitalisierung.

## Zielgruppe

Offen

## Lehrmethoden

Anhand vorgetragener Inhalte erwerben Teilnehmende Grundkompetenzen in “Data Literacy” anhand konkreter Aufgaben-, Frage- und Problemstellungen, die in Einzel- und Teamarbeit bearbeitet werden.

Der Kurs ist als Onlinekurs konzipiert (synchrone Lehre über Zoom; asynchrone Lehre über Ilias)

## Literatur

- Ess, Charles: Digital Media Ethics. Polity, 2020.
- Mau, - Steffen: Das metrische Wir. Suhrkamp, 2018.
- Schüller, K.: Ein Framework für Data Literacy. AStA Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv 13, 297–317 (2019). <https://doi.org/10.1007/s11943-019-00261-9> (open access)
- Zweig, Katharina: Ein Algorithmus hat kein Taktgefühl. Heyne, 2019.

Weitere Literatur wird im Verlauf des Kurses bekannt gegeben

# WAHLBEREICH: DIGITAL ETHICS

# Common Ground Despite Controversy: Towards a New Digital Platform

[Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Transdisciplinary Course Program

Kurstyp: Seminar

## Empfehlung

This course is creditable for the **certificate Data Literacy** as a thematic course in Digital Ethics, the **certificate Civic Engagement** as Unit 1 and the **CIVIS Micro-Programme Civic Engagement** in Unit 1

## Inhalte

In three workshop sessions and subsequent self-learning phases, participants will challenge their pre-existing ideas on the functioning of society and political conflict. In utilizing the lens of Systems Thinking and communication theories, we identify common practices and obstacles of communication, with special focus on the digital world. In seeking ways to deal with conflicts between different opinions more reasonably, the goal of this service-learning workshop is to transfer this theoretical lens into practical application. Specifically, we aim at building a new digital platform in which controversies can be discussed by everyone without inappropriate constraints – potentially building new common ground.

## Voraussetzung

While no prior knowledge is required for successful participation, we encourage participants to inquire and reflect about some of the following terms, either via the internet or literature: “Systems thinking”, “filter bubbles”, “digital self-determination”, “deliberative democracy” and “democratic innovation”

## Belegungsinformationen

Please note the following important registration/deregistration information

1. Please register for a maximum of three courses. You will be admitted for a maximum of three courses.
2. Registration and deregistration for the courses is possible during the specified enrollment period via the tab "Enrollment TCP Bachelor".
3. Places will be allocated no later than the week following the end of the enrollment period. Under "My Studies" you can view your status.

Status "registered": this is not yet a confirmation for a place in the course!

Status "allowed": You have a place

Status "rejected": You have not received a place

**NEW: Please make sure to register for the examinations via ALMA if you are admitted.**

Further information on the registration modalities can be found on our homepage:  
<https://uni-tuebingen.de/de/214825>

## Leistungsnachweis

Attendance, active participation, ungraded supplementary work between sessions, preparatory readings, reflection essay after the last session.

**2 CP**

## Qualifikationsziel

Designing and building a digital community for productive discussion between different opinions; gaining theoretical understanding of the systems thinking approach to society, ideology and communication; discussing improvements for the communication between conflicting parties in a digital and non-digital realm

## Zielgruppe

All students, especially students interested in analysing existing issues and potentials in society and engaging in new avenues of addressing them.

## Lehrmethoden

Group-discussions, breakout sessions, theoretical input, asynchronous work phases

## Literatur

- Checkland, Peter B. (2007): Science and the Systems Paradigm. *International Journal of General Systems* 3 (2): 127-134.
- Kauffman, Draper (1980): *Systems One: An Introduction to Systems Thinking*. Mineapolis: Future Systems Inc.
- Hawkes, David (2003): *Ideology*. London: Routledge.
- Schwarzmantel, John (2008): *Ideology and Politics*. London: SAGE Publications.
- Nagle, Angela (2017): *Kill All Normies. Online Culture Wars From 4Chan and Tumblr to Trump and the Alt-Right*. Winchester: Zero Books.
- Morozov, E. (2012). *The net delusion: The dark side of Internet freedom*. PublicAffairs.
- Horst, H. A., & Miller, D. (Eds.). (2020). *Digital anthropology*. Routledge.
- Strandberg, K., & Grönlund, K. (2018). Online deliberation. *The Oxford handbook of deliberative democracy*, 365-377.
- Elstub, Stephen and Oliver Escobar (2019): *Defining and Typologising Democratic Innovations*. In: Elstub, Stephen and Oliver Escobar (Ed.): *Handbook of Democratic Innovation and Governance*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 11-31.

Further readings will be announced at the first meeting

## Digital Ethics – Data & AI Ethics

### [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Transdisciplinary Course Program

Kurstyp: Seminar

### Empfehlung

This course is creditable for the **certificates Global Awareness** and **Data Literacy**, as a thematic course in Digital Ethics.

### Inhalte

This course aims to make the students reflect on the ethical dimension of the use of data in the age of the digital economy. In an environment where all organisations compete for data to optimise different artificial intelligence systems and other algorithms for decision-making, access, use, transfer, and retention of this data is a challenge in an unequal regulatory environment, where several fundamental rights, such as security and privacy, compete. Digital Ethics is often morally and legally ambiguous and involves a series of chained moral reasoning that affect different stakeholders.

The student is introduced to the basics of ethical reasoning and ethical decision making, so that these can be applied to several areas related to digital ethics, specifically:

- Principled Artificial Intelligence.
- Privacy issues.
- Responsibility and Accountability.
- Bias and equity preserving tools.
- Explainability and Trust.
- Data governance.
- Ethical Hacking.

### Voraussetzung

The willingness and ability to participate in the course discussion in English.

### Belegungsinformationen

### Leistungsnachweis

Attendance, pre-session activities, in-class presentation, active participation in group discussions, and individual final assignment.

**3 CP**

### Qualifikationsziel

To identify the ethical dimension of the access and use of data, applied to several sectors and applications. To identify and manage conflicts of principles, dilemmas and ethical

problems related to the use of data and artificial intelligence. To understand the functions and value of ethical codes and principles and their application the context of digital ethics.

## Zielgruppe

open

## Lehrmethoden

Lectures, analysis of cases and scenarios, student presentations, class discussion, reading of articles, written assignments.

## Literatur

- <https://dataethics.eu/wp-content/uploads/dataethics-readiness-test-2021.pdf>
- Camacho Ibañez, J., & Villas Olmeda, M. (2021). Operationalising AI ethics: how are companies bridging the gap between practice and principles? An exploratory study. *AI & Soc* (2021). <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01267-0>
- Canca, C. (2020). Operationalising AI ethics principles. In *Communications of the ACM* (Vol. 63, Issue 12). <https://doi.org/10.1145/3430368>
- Fjeld, J., Achten, N., Hilligoss, H., Nagy, A., & Srikumar, M. (2020).
- *Principled Artificial Intelligence: Mapping Consensus in Ethical and Rights-Based Approaches to Principles for AI*. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/SSRN.3518482>
- Floridi, L., Cows, J., Beltrametti, M. et al. AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. *Minds & Machines* 28, 689–707 (2018). <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>
- Gonzalez Fabre, R., Camacho Ibañez, J., & Tejedor Escobar, P. (2021). Moral control and ownership in AI systems. *AI & Soc* 36, 289–303 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00146-020-01020-z>
- Heidegger, M. (2013). *The Question Concerning Technology and other essays*. Harper Perennial Modern Thought. New York
- Wallach, W., and Allen, C. (2008). *Moral machines: Teaching robots right from wrong*. Oxford University Press.

Further references will be provided on the learning platform

## Digital Information

### [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Transdisciplinary Course Program

Kurstyp: Seminar

### Empfehlung

This course is creditable for the **certificate Data Literacy** as a thematic course in Digital Ethics.

### Inhalte

It has become common to say that the transfer online of social activities on the Internet, cell phones and other aspects of digitalization have all led to a considerable increase in the means of surveillance at disposal of institutions.

Some authors have said that we live in "the golden age of surveillance" (B. Schneier) and that we face a new form of capitalism, "surveillance capitalism" (S. Zuboff).

Furthermore, there have been related interrogations on the role of algorithms and AI on the information to which we have access, be it online advertising, the organisation of our newsfeeds, the automated moderation and censorship of platforms, the results of our search engines or of our recommendation systems. It is thus crucial to the understanding of our political and media spheres to understand those new phenomena and to confront them to previous theories of surveillance and information control.

### Voraussetzung

Good command of the English language.

### Belegungsinformationen

Please note the following important registration/deregistration information

1. Please register for a maximum of three courses. You will be admitted for a maximum of three courses.
2. Registration and deregistration for the courses is possible during the specified enrollment period via the tab "Enrollment TCP Bachelor".
3. Places will be allocated no later than the week following the end of the enrollment period. Under "My Studies" you can view your status.

Status "registered": this is not yet a confirmation for a place in the course!

Status "allowed": You have a place

Status "rejected": You have not received a place

**NEW:** Please make sure to register for the examinations via ALMA if you are admitted.

Further information on the registration modalities can be found on our homepage:

**<https://uni-tuebingen.de/de/214825>**

## Leistungsnachweis

Strong and systematic oral participation is mandatory, as well as a final essay at the end of the semester.

**3 CP**

## Qualifikationsziel

The student should be able to understand the major technological evolutions impacting surveillance and information control, and their relations to political theory.

## Zielgruppe

Social sciences, philosophy, computer science, political science

## Lehrmethoden

Reading seminar

## Literatur

- Shoshanah Zuboff: The Age of Surveillance Capitalism. Public Affairs, 2019
- Bruce Schneier, Data and Goliath, Norton & Company, 2015
- Michel Foucault. Discipline and Punish, Vintage Books, 1977

# Digital Labor Platforms and Transnational Labor Regulation

[Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Transdisciplinary Course Program

Kurstyp: Seminar

## Empfehlung

This course is creditable for the **certificate Data Literacy** as a thematic course in Digital Ethics, the **certificate Entrepreneurship & Business** and the **certificate Global Awareness**.

## Inhalte

The social phenomenon of globalization connects the living spaces of people and opens, among other things, the chance to renegotiate or establish new economic, social, political, and cultural conditions. This also includes the regulation of labor that contains new risks due to the emergence of new transnational spaces as well as it reveals diverse opportunities. For citizens, the Western welfare state is a geographical space for the granting of social rights. However, these national social spaces are eroding and new, partly supranational alliances, cross-border regions, transnational value chains and digital spaces are forming in which traditional national social rights are partly being undermined or renegotiated. Within this field of conflict between migration, labor, digitization, and regulation, it is of particular interest to what extent actors build, negotiate, and reinforce diverse rules. Cross-border labor is thus not only shaped by country-specific migration and labor market regimes. Supra- and international actors such as the ILO, the European Union, international trade union federations, NGOs and corporations are also playing an increasingly important role in regulating access to specific regions, countries, and labor markets by negotiating minimum standards for decent work, in tackling forced labor, human trafficking and regulating digital forms of work. Specifically digital labor platforms raise new challenges for the governance structure. In this context, the problem areas of an unequal power balance between platform operators and crowdworkers, structures of arbitrariness, a lack of interest representation, and often strong intransparency are important. The seminar will also look at the interplay between established trade unions and new actors in the field in the digital platform economy.

## Voraussetzung

None

## Belegungsinformationen

Please note the following important registration/deregistration information

1. Please register for a maximum of three courses. You will be admitted for a maximum of three courses.
2. Registration and deregistration for the courses is possible during the specified enrollment period via the tab "Enrollment TCP Bachelor".
3. Places will be allocated no later than the week following the end of the enrollment period. Under "My Studies" you can view your status.

Status "registered": this is not yet a confirmation for a place in the course!

Status "allowed": You have a place

Status "rejected": You have not received a place

**NEW: Please make sure to register for the examinations via ALMA if you are admitted.**

Further information on the registration modalities can be found on our homepage:

**<https://uni-tuebingen.de/de/214825>**

## Leistungsnachweis

Mandatory readings, written reading report for two sessions, presentation, active participation in the online seminar

**3 CP**

## Qualifikationsziel

In this seminar, you will learn about different forms of transnational labor as well as related regulatory issues and actors by means of empirical studies and basic theories. In addition, we will critically discuss central theories and concepts with regard to the insights that they add to the study of transnational labor and its regulation. On this basis, you will learn to formulate your own arguments to express your knowledge, first in writing and then verbally.

## Zielgruppe

All Students

## Lehrmethoden

Presentations and Reading Reports, Online search. Debates and Group Work  
Oral presentations and written materials are in English.

## Literatur

Basic texts from textbooks and anthologies as well as exemplary selected empirical studies will be announced later in a syllabus. You can download this literature via your university VPN access. Literature for orientation:

- Crouch, C. (2019). Will the gig economy prevail? Polity Press.
- Maul, D. (2019). The International Labour Organization: 100 years of global social policy. DE GRUYTER Oldenbourg.
- Srnicek, N., & De Sutter, L. (2017). Platform capitalism. Polity.
- Zuboff, S. (2019). The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power. Profile books.

## Digitale Vernetzung von Initiativen: Thema Diaspora

### Alma-Link

Verantwortliche Einrichtung: Transdisciplinary Course Program

Kurstyp: Seminar

### Empfehlung

Dieser Kurs ist für das **Zertifikat Data Literacy** im Bereich Digital Ethics und das **Zertifikat Gesellschaftliches Engagement** als Baustein 1 anrechenbar.

### Inhalte

Telar e.V. – Wir verbinden Welten, ist ein junger Verein, welcher versucht verschiedene Ideen, Projekte und Initiativen miteinander zu verbinden und zu verknüpfen, so dass ein multikultureller Dialog eröffnet wird, durch den Verständnis und Teilhabe gefördert wird. Im Seminar entwickeln wir in Absprache mit den Akteur:innen (service) ein Kommunikationskonzept sowie Strategien für die zukünftige Öffentlichkeitsarbeit sowie den Auf- und Ausbau der Community des Vereins. Wir kreieren Inhalte für die Website und den neuen Instagram-Channel, um das Wissen und die Ressourcen nachhaltig zu speichern.

Das Seminar eignet sich für Studierende aller Fachrichtungen, die lernen möchten (learning), wie man medienpraktisch arbeitet, wie man ein Kommunikationskonzept für einen Instagram-Kanal auf die Beine stellt, eine Online-Community aufbaut und wie man Inhalte für Instagram aufbereitet. Es werden auch grundlegende Inhalte zu Wordpress vermittelt. Medienvorkenntnisse sind nicht zwingend erforderlich, es wird jedoch eine eigenständige Arbeitsweise vorausgesetzt, um zwischen den Seminarsitzungen eigene Beiträge zu recherchieren und zu schreiben sowie in Kleingruppen an redaktionellen Aufgaben zu arbeiten.

Es findet ein gemeinsamer Auftakt am 03.06.2021 statt.

### Voraussetzung

Interesse an Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit, an Community-Arbeit und an Medienproduktion. Vorkenntnisse sind nicht zwingend erforderlich.

### Belegungsinformationen

Bitte beachten Sie folgende wichtige An-/Abmeldungsinformationen

1. Bitte melden Sie sich für max. drei Kurse an. Sie werden für max. drei Kurse zugelassen.
2. Die An- und Abmeldung zu den Kursen ist während der angegebenen Belegungsfrist über den Reiter „Veranstaltungsbelegung TCP Bachelor“ möglich.
3. Die Plätze werden spätestens in der Woche nach Ende der Belegungsfrist vergeben. Unter „Mein Studium“ können Sie Ihren Status einsehen.

Status „angemeldet“: dies ist noch keine Zusage für einen Platz im Kurs!

Status „zugelassen“: Sie haben einen Platz

Status „abgelehnt“: Sie haben keinen Platz erhalten

**NEU: Bitte achten Sie darauf, sich bei einer Zulassung auch über ALMA für die Prüfungsleistungen anzumelden.**

Weitere Informationen zu den Anmeldemodalitäten finden Sie auf unserer Homepage:  
**<https://uni-tuebingen.de/de/214825>**

## Leistungsnachweis

Erstellung eigener Instagram-Beiträge, Präsentation der Recherche-Ergebnisse und Gruppenarbeiten im Plenum

**3 CP**

## Qualifikationsziel

Theorie- und Konzeptionskenntnisse zu strategischer Kommunikation über Instagram; Wordpress Grundlagen; Storytelling, Recherche, Community Building und Medienproduktion erlernen

## Zielgruppe

**Fortgeschrittene ab dem 3./4. Semester**

## Lehrmethoden

Service-Learning Seminar. Gemeinsame Seminarsitzungen; dazwischen eigenständige Projektarbeit allein und/oder in Kleingruppen, Beratungseinheiten mit der Dozentin

## Literatur

- Brandes, Ariana (2020): Die Macht der Community: Wie Sie zum Community Manager werden und erfolgreich ein Online-Netzwerk aufbauen. Redline Verlag
- Grabs, Anne / Bannour, Karim-Patrick / Vogl, Elisabeth (2021): Follow me! Rheinwerk Verlag.

# Digitale Öffentlichkeitsarbeit für Youth-Life-Line

## Alma-Link

Verantwortliche Einrichtung: Transdisciplinary Course Program

Kurstyp: Seminar

## Empfehlung

Kurs ist für das **Zertifikat Data Literacy** im Bereich Digital Ethics, das Zertifikat Gesellschaftliches Engagement oder für das **CIVIS Micro-Programme Civic Engagement** als Baustein 1 Service-Learning Seminar sowie das **Zertifikat Medienproduktion** anrechenbar.

## Inhalte

Youth-Life-Line ist die Online-Jugendberatung des Arbeitskreis Leben e.V. (AKL) Reutlingen / Tübingen. Seit 2003 beraten bei Youth-Life-Line Jugendliche andere Jugendliche, die sich in Krisen befinden und suizidgefährdet sind. Bis heute wurden über 8.000 junge Menschen online in der Beratung begleitet.

Im Seminar entwickeln wir in Absprache mit den Akteur:innen ein Kommunikationskonzept sowie Inhalte für den bisherigen Instagram-Channel, um das Wissen und die Ressourcen nachhaltig zu speichern und Öffentlichkeitsarbeit für die Initiative zu betreiben.

Das Seminar eignet sich für Studierende aller Fachrichtungen, die lernen möchten, wie man redaktionell und medienpraktisch arbeitet, wie man ein Kommunikationskonzept für einen Instagram-Kanal auf die Beine stellt und wie man Inhalte für Instagram aufbereitet. Medienvorkenntnisse sind nicht zwingend erforderlich, es wird jedoch eine eigenständige Arbeitsweise vorausgesetzt, um zwischen den Seminarsitzungen eigene Beiträge zu recherchieren und zu schreiben sowie in Kleingruppen an redaktionellen Aufgaben zu arbeiten.

Es findet ein gemeinsamer Auftakt am 22.04.21 statt.

## Voraussetzung

Interesse an Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit, am Schreiben und an Medienproduktion.

Vorkenntnisse sind nicht zwingend erforderlich.

## Belegungsinformationen

Bitte beachten Sie folgende wichtige An-/Abmeldungsinformationen

1. Bitte melden Sie sich für max. drei Kurse an. Sie werden für max. drei Kurse zugelassen.
2. Die An- und Abmeldung zu den Kursen ist während der angegebenen Belegungsfrist über den Reiter „Veranstaltungsbelegung TCP Bachelor“ möglich.
3. Die Plätze werden spätestens in der Woche nach Ende der Belegungsfrist vergeben. Unter „Mein Studium“ können Sie Ihren Status einsehen.

Status „angemeldet“: dies ist noch keine Zusage für einen Platz im Kurs!

Status „zugelassen“: Sie haben einen Platz

Status „abgelehnt“: Sie haben keinen Platz erhalten

**NEU:** Bitte achten Sie darauf, sich bei einer Zulassung auch über ALMA für die Prüfungsleistungen anzumelden.

Weitere Informationen zu den Anmeldemodalitäten finden Sie auf unserer Homepage:  
**<https://uni-tuebingen.de/de/214825>**

## Leistungsnachweis

Erstellung eigener Instagram-Beiträge, Präsentation der Recherche-Ergebnisse und Gruppenarbeiten im Plenum

**3 CP**

## Qualifikationsziel

Theorie- und Konzeptionskenntnisse zu strategischer Kommunikation über Instagram; Redaktionelle Arbeit kennenlernen; Schreibkompetenz für Web-Textsorten weiterentwickeln; Recherche, Interviewführung und Medienproduktion erlernen

## Zielgruppe

**Fortgeschrittene ab dem 3./4. Semester**

## Lehrmethoden

Service-Learning Seminar. Gemeinsame Seminar- und Redaktionssitzungen; dazwischen eigenständige Projektarbeit allein und/oder in Kleingruppen.

## Literatur

- Ehlers, Michael (2013): Kommunikationsrevolution Social Media. Börsenmedien AG.
- Grabs, Anne / Bannour, Karim-Patrick / Vogl, Elisabeth (2021): Follow me! Rheinwerk Verlag.
- Schindler, Marie-Christine & Liller, Tapio (2012): PR im Social Web. O'Reilly.

# Ethics of Artificial Intelligence

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Transdisciplinary Course Program

Kurstyp: Seminar

## Empfehlung

This course is creditable for the **certificate Data Literacy** as a thematic course in Digital Ethics.

## Inhalte

Due to the unprecedented growth of artificial intelligence systems and numerous ethical controversies raised by them, researchers in different fields ranging from philosophy, ethics, sociology, and psychology to computer sciences have been trying to recognize these issues and formulate various kinds of approaches to anticipate and mitigate the unintended consequences of AI.

The possibility of developing thinking autonomous machines raises questions, including:

- What is the moral status of these machines?
- Can they be assigned agency or responsibility?
- How should they make context-dependent moral judgments?
- Do they violate humans' privacy and security?
- Will they mitigate bias against sensitive groups in societies or increase it?
- Can they empathize with humans and vice versa?
- How can we trust them and their decisions?

As an emerging technology, AI demands the traditional ethical theories and concepts to be equipped and modified enough to provide effective evaluative frameworks and solutions. This course focuses on the most prominent ethical challenges faced by AI and through in-class discussions, brings to light different perspectives and approaches articulated to analyze and solve them.

## Voraussetzung

None

## Belegungsinformationen

Please note the following important registration/deregistration information

1. Please register for a maximum of three courses. You will be admitted for a maximum of three courses.
2. Registration and deregistration for the courses is possible during the specified enrollment period via the tab "Enrollment TCP Bachelor".
3. Places will be allocated no later than the week following the end of the enrollment period. Under "My Studies" you can view your status.

Status "registered": this is not yet a confirmation for a place in the course!

Status "allowed": You have a place

Status "rejected": You have not received a place

**NEW: Please make sure to register for the examinations via ALMA if you are admitted.**

Further information on the registration modalities can be found on our homepage:

**<https://uni-tuebingen.de/de/214825>**

## Leistungsnachweis

One presentation and one short essay

**3 CP**

## Qualifikationsziel

The class encourages interdisciplinary engagement, critical reflection, skills to assess the strength of arguments and analyze existing approaches to a topic, and problem/research gap identification.

## Zielgruppe

open

## Lehrmethoden

Reading seminar: every session will be focused on two papers. We will start with a presentation of the paper, and discuss and criticize the ideas described in the paper.

## Literatur

- Coeckelbergh, M. Artificial Intelligence, Responsibility Attribution, and a Relational Justification of Explainability. *Sci Eng Ethics* 26, 2051–2068 (2020).
- LaGrandeur K. (2015) Emotion, Artificial Intelligence, and Ethics. In: Romportl J., Zackova E., Kelemen J. (eds) *Beyond Artificial Intelligence. Topics in Intelligent Engineering and Informatics*, vol 9. Springer, Cham.
- Mehrabi, N., Morstatter, F., Saxena, N., Lerman, K., Galstyan, A., 2019, A Survey on Bias and Fairness in Machine Learning, *ACM Computing Surveys*, Volume 54, Issue 6, Article No.: 115pp 1–35
- Sullins, J. P. (2019). The Role of Consciousness and Artificial Phronēsis in AI Ethical Reasoning. In *AAAI Spring Symposium: Towards Conscious AI Systems*.

Further literature will be announced at the beginning of the semester.

# Mechanismen in den Wissenschaften und der Wissenschaftstheorie

[Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Transdisciplinary Course Program

Kurstyp: Seminar

## Empfehlung

Dieser Kurs ist für das **Zertifikat Data Literacy** im Bereich Digital Ethics anrechenbar.

## Inhalte

Seit den siebziger und achtziger Jahren des 20. Jhdt.'s sind verschiedene Positionen in der Kognitionswissenschaft (W. BECHTEL, A.A. ABRAHAMSEN, P. THAGARD, D.M. KAPLAN, C. ZEDNIK), in der Informatik (C. ZEDNIK, D.M. KAPLAN, D.M. KAPLAN & C.F. CRAVER, M. SILBERSTEIN & A. CHEMERO), in der Physik und Chemie (H. LYRE, J.L. RAMSEY), in den kognitiven Neurowissenschaften (J. WOODWARD), in den Biowissenschaften und in der Medizin (C.F. CRAVER, S.A. KAUFFMAN; D.B. BARROS, R. CAMPANER, J.C. HAVSTAD, Ph. ILLARY, P. MENZIES, D.J. NICHOLSON, R.A. SKIPPER & R.L. MILLSTEIN, J. TABERY), in der Psychologie (G. PICCININI, D. WEISSKOPF, W. BECHTEL), in den Sozialwissenschaften (P. HEDSTRÖM, J. KUORIKOSKI), in den Wirtschaftswissenschaften (M. KUHLMANN), und in der Philosophie (P.K. MACHAMER, L. DARDEN, S.S. GLENNAN) entwickelt worden, was man unter dem Begriff eines "Mechanismus" bzw. einer „mechanistischen Erklärung“ zu verstehen hat.

Darüber hinaus wird es im Rahmen der sog. „Mechanismus-Debatte“ auch um die wissenschaftstheoretische und philosophische Interpretation dieses Grundbegriffs in den jeweiligen Wissenschaftsdisziplinen gehen, wobei der Schwerpunkt auf den Bio-, Neuro- und Kognitionswissenschaften liegt. Insbesondere wird uns dabei – in Abgrenzung zur Klassischen Symboltheorie (J. FODOR's, Z. PYLYSHYN's, Br. McLAUGHLIN's – mit kognitiven Neuroarchitekturen (SMOLENSKY) beschäftigen, die mit ihren integrativen (Synchronisations-)Mechanismen versuchen, das Bindungsproblem in den kognitiven Neurowissenschaften (W. SINGER et al.) überzeugend zu lösen, angefangen von der Wahrnehmungskognition (feature binding) bis hin zur Sprachverarbeitungskognition (variable binding).

Als Resultat erhält man eine neue fluide Perspektive der (Neuro-)Kognition des Menschen, die als ein nichtlineares, dynamisches System betrachtet wird.

## Voraussetzung

Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt, die wesentlichen Grundkenntnisse werden am Anfang des Seminars in zwei bis drei Sitzungen vermittelt.

## Belegungsinformationen

Bitte beachten Sie folgende wichtige An-/Abmeldungsinformationen

1. Bitte melden Sie sich für max. drei Kurse an. Sie werden für max. drei Kurse zugelassen.
2. Die An- und Abmeldung zu den Kursen ist während der angegebenen Belegungsfrist über den Reiter „Veranstaltungsbelegung TCP Bachelor“ möglich.
3. Die Plätze werden spätestens in der Woche nach Ende der Belegungsfrist vergeben. Unter „Mein Studium“ können Sie Ihren Status einsehen.

Status „angemeldet“: dies ist noch keine Zusage für einen Platz im Kurs!

Status „zugelassen“: Sie haben einen Platz

Status „abgelehnt“: Sie haben keinen Platz erhalten

**NEU: Bitte achten Sie darauf, sich bei einer Zulassung auch über ALMA für die Prüfungsleistungen anzumelden.**

Weitere Informationen zu den Anmeldemodalitäten finden Sie auf unserer Homepage:

**<https://uni-tuebingen.de/de/214825>**

## Leistungsnachweis

schriftliches Referat und mündlicher Vortrag

**3 CP**

## Qualifikationsziel

Der Teilnehmer soll lernen, den Kern eines wissenschaftlichen Textes zu erfassen und ihn kurz, präzise und verständlich in schriftlicher Form zusammenzufassen. Das Referatsthema soll ferner mündlich präsentiert werden und die Referentin / der Referent soll in der Lage sein, die wesentlichen Gedankengänge wiederzugeben und Verständnisfragen zu beantworten.

## Zielgruppe

Bachelor- und Masterstudiengang

## Lehrmethoden

Seminar, Referate, Diskussion

## Literatur

H. Maurer: Cognitive Science: Integrative Synchronization Mechanisms in Cognitive Neuroarchitectures of Modern Connectionism. CRC Press. The Science Publisher. Boca Raton, FL/USA. 2021

# Metaverse - or the next big step in collecting your Data

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Transdisciplinary Course Program

Kurstyp: Seminar

## Empfehlung

This course is creditable for the **certificate Data Literacy** as a thematic course in Digital Ethics.

## Inhalte

What is the Metaverse, how does it collect data, and how will it change our lives?

Many big tech and communication companies have started talking about a concept called Metaverse, having great expectations for this development. Facebook recently even renamed their parent company to Meta.

In short, the Metaverse is the expansion of our life with immersive technologies like augmented & virtual reality, communication tools, data analytics, social media and others. It aims to expand our possibilities to communicate, collaborate and be present without traditional boundaries at work, at home or whenever we want.

As much as this might be considered a technological progress, it expands the open questions that we already have when it comes to data: how much data will be collected, who will analyze and use this data and for what purpose, which technologies are behind it, and how can both clients and companies assure protection of privacy, security, and ethical standards.

This lecture explains the basic concept and motivation behind the Metaverse and gives insight into the underlying technologies, many of them already actively collecting our data today. We will discuss both technological, security, privacy and ethical issues that emerge with the development of the Metaverse and its manifold possibilities to collect data about us.

## Voraussetzung

Your computer and internet access

## Belegungsinformationen

Please note the following important registration/deregistration information

1. Please register for a maximum of three courses. You will be admitted for a maximum of three courses.
2. Registration and deregistration for the courses is possible during the specified enrollment period via the tab "Enrollment TCP Bachelor".
3. Places will be allocated no later than the week following the end of the enrollment period. Under "My Studies" you can view your status.

Status "registered": this is not yet a confirmation for a place in the course!

Status "allowed": You have a place

Status "rejected": You have not received a place

**NEW:** Please make sure to register for the examinations via ALMA if you are admitted.

Further information on the registration modalities can be found on our homepage:

**<https://uni-tuebingen.de/de/214825>**

### Leistungsnachweis

Attendance and active participation. Short essay about the impact of the Metaverse in the participant's personal life.

**3 CP**

### Qualifikationsziel

The participants understand core concepts of the Metaverse and the various forms and platforms that are (and are expected to become) available. They learn in which areas a Metaverse will influence their own life and work and how they can react to it. The participants will recognize the various ways Metaverse technologies collect and analyse user data and understands the ethical and societal impacts this technology will have.

### Zielgruppe

Open for all semesters

### Lehrmethoden

Seminar – lessons and discussions (possibly online)

### Literatur

<https://www.matthewball.vc/all/themetaverse>

# Politische Meinungsbildung in digitalen Öffentlichkeiten

## Alma-Link

Verantwortliche Einrichtung: Transdisciplinary Course Program

Kurstyp: Seminar

## Empfehlung

Dieser Kurs ist für das **Zertifikat Data Literacy** im Bereich Digital Ethics anrechenbar.

## Inhalte

Social Media Plattformen wie Instagram, Facebook und YouTube haben sich zu wichtigen Informationsquellen in unseren Medienrepertoires entwickelt. Sie verändern unsere Mediennutzung und die Prozesse unserer Meinungsbildung zu politischen Themen. Einerseits erweitern sie das Spektrum an Informationsquellen und ermöglichen uns die Teilhabe an globalen Kommunikationsprozessen und Communities. Andererseits erhöhen digitale Öffentlichkeiten die Selektivität in der Mediennutzung: Wir nutzen Angebot gemäß unserer persönlichen Interessen und Einstellungen, werden über die Likes von Freunden in unseren Netzwerken auf Informationshäppchen aufmerksam und lassen uns von Algorithmen Medieninhalte empfehlen.

In dem Kurs lernen wir Prozesse der Informationsaufnahme und Meinungsbildung in digitalen Öffentlichkeiten näher kennen. Wir diskutieren Phänomene wie News Snacking, Filter Bubbles und Echo Chambers und überlegen, wie sich Wahrnehmungen von Nachrichten und Journalismus verändern. Wir schauen uns auch an, unter welchen Bedingungen Social Media Influencer wie der YouTuber Rezo mit ihren Politikvideos als glaubwürdig und überzeugend wahrgenommen werden. Teil des Kurses ist eine empirische Übung zur Erforschung der Nachrichtenrezeption auf Social Media über eine kleine Interviewstudie.

## Voraussetzung

keine

## Belegungsinformationen

Bitte beachten Sie folgende wichtige An-/Abmeldungsinformationen

1. Bitte melden Sie sich für max. drei Kurse an. Sie werden für max. drei Kurse zugelassen.
2. Die An- und Abmeldung zu den Kursen ist während der angegebenen Belegungsfrist über den Reiter „Veranstaltungsbelegung TCP Bachelor“ möglich.
3. Die Plätze werden spätestens in der Woche nach Ende der Belegungsfrist vergeben. Unter „Mein Studium“ können Sie Ihren Status einsehen.

Status „angemeldet“: dies ist noch keine Zusage für einen Platz im Kurs!

Status „zugelassen“: Sie haben einen Platz

Status „abgelehnt“: Sie haben keinen Platz erhalten

**NEU: Bitte achten Sie darauf, sich bei einer Zulassung auch über ALMA für die Prüfungsleistungen anzumelden.**

Weitere Informationen zu den Anmeldemodalitäten finden Sie auf unserer Homepage:  
<https://uni-tuebingen.de/de/214825>

## Leistungsnachweis

Teilnahme an einer empirischen Übung und Verschriftlichung der Ergebnisse in einem kurzen Projektbericht.

**3 CP**

## Qualifikationsziel

Die Teilnehmer:innen lernen Theorien und empirische Studien zum Informationsverhalten und der Meinungsbildung in digitalen Öffentlichkeiten kennen. Sie lernen unterschiedliche Nutzungstypen kennen und werden in die Lage versetzt, die Chancen und Risiken der Social Media-Nutzung für die Aneignung von Informationen zur Politik differenziert einzuschätzen. Sie lernen dabei auch, ihre eigenen Medien- und Informationsrepertoires zu reflektieren.

## Zielgruppe

Offen für alle Fachsemester

## Lehrmethoden

Das Online Seminar basiert auf kurzen Lehrvorträgen und gemeinsamer Diskussion. Dazu findet eine empirische Übung statt, in der die Teilnehmer:innen das Gelernte anwenden und vertiefen.

## Literatur

- Bennett, L. W., & Pfetsch, B. (2018). Rethinking Political Communication in a Time of Disrupted Public Spheres. *Journal of Communication*, 68(2), 243-253.
- Bruns, A. (2019). *Are Filter Bubbles Real?* Cambridge, UK: Polity Press.
- Geiß, S., Magin, M., Stark, B., & Jürgens, P. (2018). „Common meeting ground“ in Gefahr? Selektionslogiken politischer Informationsquellen und ihr Einfluss auf die Fragmentierung individueller Themenhorizonte. *Medien & Kommunikationswissenschaft*, 66(4), 502–525.
- Hölig, S. & Hasebrink, U. (2020). *Reuters Institute Digital News Report 2020 – Ergebnisse für Deutschland*. Unter Mitarbeit von Julia Behre. Hamburg: Verlag Hans-Bredow-Institut, Juni 2020 (Arbeitspapier des HBI Nr. 50).
- Kümpel, A. S. (2020). Nebenbei, mobil und ohne Ziel? Eine Mehrmethodenstudie zu Nachrichtennutzung und -verständnis von jungen Erwachsenen. *Medien & Kommunikationswissenschaft*, 68(1–2), 11–31.
- Schweiger, W. (2017). *Der (des)informierte Bürger im Netz. Wie soziale Medien die Meinungsbildung verändern*. Wiesbaden: Springer VS.

# Society and Technology

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Transdisciplinary Course Program

Kurstyp: Seminar

## Empfehlung

This course is creditable for the **certificates Global Awareness** and **Data Literacy**, as a thematic course in Digital Ethics.

## Inhalte

We will investigate the complex interrelations between science, technology and society both diachronically and synchronically. Contemporary issues concerning advances in medicine and biotechnology, the military, virtual reality, surveillance, AI and Robotics and other topics will be of special concern.

Some specific topics of interest: The relationship between ancient man and tool use and its role in human evolution. Great scientific conceptual breakthroughs and their technological applications and influence on society through history. Ethical questions concerning biotechnology. The changing nature of military technology and its influence on questions of war, peace, and societal development. The rise of surveillance technology and its use by the state and economic actors. Communication technologies and their influence on the evolution of our individual and collective consciousness. The investigation of the relationship between technology, geographical exploration and the expansion of markets. Technology and the changing methods of agricultural production and distribution. Technology and its environmental impact both the negative and the positive aspects. The possibilities for human physical and mental enhancement through new technologies and the ethical questions related to them.

## Voraussetzung

None

## Belegungsinformationen

Please note the following important registration/deregistration information

1. Please register for a maximum of three courses. You will be admitted for a maximum of three courses.
2. Registration and deregistration for the courses is possible during the specified enrollment period via the tab "Enrollment TCP Bachelor".
3. Places will be allocated no later than the week following the end of the enrollment period. Under "My Studies" you can view your status.

Status "registered": this is not yet a confirmation for a place in the course!

Status "allowed": You have a place

Status "rejected": You have not received a place

**NEW:** Please make sure to register for the examinations via ALMA if you are admitted.

Further information on the registration modalities can be found on our homepage:

**<https://uni-tuebingen.de/de/214825>**

### Leistungsnachweis

Attendance, Active participation, two elaborate presentations, which are to be submitted

**3 CP**

### Qualifikationsziel

A heightened awareness of the economic, political, historical, and cultural relationships between science, technology, and society.

### Zielgruppe

Open to all students

### Lehrmethoden

Individual presentations, class discussions, close readings of the text

### Literatur

Ethics and Emerging Technologies (Sandler, 2014)

Homo Deus (Harari, 2017)

# WAHLBEREICH: INFORMATIONSKOMPETENZ

## Informationskompetenz online

### [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Universitätsbibliothek

Kurstyp: Kurs

### Empfehlung

Dieser Kurs ist anrechenbar für das [Zertifikat Data Literacy](#) im Wahlbereich "Informationskompetenz."

### Kommentar

#### **THEMEN:**

Das Kursprogramm umfasst folgende Themen:

- Bibliothekseinführung
- Informationsrecherche
- Umgang mit Datenbanken
- Literaturverwaltung und Literaturbeschaffung (gedruckte und digitale Quellen)
- Beschaffung von Volltexten
- Organisation von Lernprozessen
- Informationssicherheit

#### **LEISTUNG:**

Teilnahme am online-Kurs mit verpflichtenden Übungen und einer Abschlußklausur .

#### **ECTS:**

Der Kurs erbringt **3 ECTS** im Bereich: "2 Wissenschaftliches Arbeiten". Er ergänzt das Angebot im Bereich der "Allgemeinen Arbeitstechniken" und der "Recherche wissenschaftlicher Texte".

**Anmeldung unter:** [https://vitruv.uni-tuebingen.de/ilias3/goto.php?target=cat\\_4155&client\\_id=ub-information](https://vitruv.uni-tuebingen.de/ilias3/goto.php?target=cat_4155&client_id=ub-information)

# WAHLBEREICH: PRAKTISCHE ANWENDUNG

# Basic Data Analysis in R for Social Sciences

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Transdisciplinary Course Program

Kurstyp: Seminar

## Empfehlung

This course is creditable for the **certificate Data Literacy** as a thematic course in *Praktische Anwendung*.

## Inhalte

Focusing on the data analysis in R programming language, this course will cover the following activities: data exploration, transformation, visualization, modeling, and communication. It will concentrate on the relevant socio-economic data-sets, enabling the participants to complement their prior knowledge and interests with data-oriented knowhow. The students will learn basic statistical techniques in R through hands-on sessions, getting familiar with R language through joint exercises.

As a result, they will be able to apply various quantitative skills in their respective research projects and will be equipped with techniques to master more advanced R operations in future.

## Lernziele

## Voraussetzung

Basic knowledge of statistics / quantitative methods is desired

## Belegungsinformationen

Please note the following important registration/deregistration information

1. Please register for a maximum of three courses. You will be admitted for a maximum of three courses.
2. Registration and deregistration for the courses is possible during the specified enrollment period via the tab "Enrollment TCP Bachelor".
3. Places will be allocated no later than the week following the end of the enrollment period. Under "My Studies" you can view your status.

Status "registered": this is not yet a confirmation for a place in the course!

Status "allowed": You have a place

Status "rejected": You have not received a place

**NEW:** Please make sure to register for the examinations via ALMA if you are admitted.

Further information on the registration modalities can be found on our homepage:  
<https://uni-tuebingen.de/de/214825>

## Leistungsnachweis

Course attendance of more than 70%

Based on the covered material, completion of several assignments in R language such as:

1. exploratory data analysis
2. data modelling
3. data visualization

Due to a variety of available R tools suited for these purposes, students will be encouraged to demonstrate their analytical and creative skills. Participants will also be able to use datasets of their own choice and interest, directly applying quantitative techniques in R for their research projects.

**3 CP**

## Qualifikationsziel

Equipping students with basic tools for data analysis in R that they will be able to apply in their research projects and beyond.

## Zielgruppe

Basic knowledge of statistics / quantitative methods is desired

## Lehrmethoden

Hands-on sessions; demonstrations of R capabilities via the customized website created for this course; exercises and assignments based on a real data

## Literatur

- Golemund, G., & Wickham, H. (2017). R for Data Science. O'Reilly Media
- Healy, K. (2019). Data Visualization: A Practical Introduction. Princeton University Press
- Wilke, C. (2019). Fundamentals of Data Visualization. O'Reilly Media

# Data BASHing - Angewandte Datenverarbeitung in der Kommandozeile

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Dr. Eberle Zentrum für digitale Kompetenzen

Kurstyp: Vorlesung/Übung

## Empfehlung

Dieser Kurs kann für das [Zertifikat Data Literacy](#) im Wahlbereich "Praktische Anwendung" angerechnet werden.

**Bitte beachten Sie unbedingt die Belegungsinformationen!**

## Inhalte

Dies ist ein Einführungskurs in die Konsolen-basierte Datenverarbeitung, welche die automatische Prozessierung von grossen Datenmengen vereinfacht, beschleunigt und nachvollziehbar macht. Im Kurs verwenden wir die BASH Konsole, welche auf allen Betriebssystemen (Linux, MacOS, Windows) ohne viel Aufwand installier- und verfügbar ist, sowie Standardkonsolenwerkzeuge zur Verarbeitung von Textdateien.

Der erste Kursteil führt in die Arbeit mit der Konsole ein und zeigt anhand von hands-on Beispielen wie konsolenbasierte Textdatenverarbeitung effizient durchgeführt werden kann. Am Ende dieses Teils sind die Teilnehmenden in der Lage Rohdaten in eine strukturierte Form zu überführen, die anschliessend weiterverarbeitet werden kann.

Dies erfolgt im zweiten Kursteil, in dem die erzeugten Daten des ersten Teils in eine relationale Datenbank eingespeist werden. Nach einer kurzen Einführung der notwendigen Grundlagen bzgl. SQL und Pythonprogrammierung werden die Teilnehmenden mittels kleiner Python- und R-Skripte Abfragen an die Datenbank umsetzen.

## Lernziele

- Teilnehmende können sich sicher in der Kommandozeile im Dateisystem bewegen und die Datei- und Ordnerorganisation gestalten.
- Sie sind in der Lage in der Konsole Datenverarbeitung in Form von Textdateiprozessierung (Extraktion, Filtern, Ersetzen, Suchen) umzusetzen und kennen die klassischen Werkzeuge (z.B. grep, awk, cat, ...).
- Die Datenverarbeitung wird dabei von Basiswissen in der BASH-Skriptprogrammierung gestützt.
- Teilnehmende wissen wie man eine einfache relationale Datenbank auf Basis von CSV-Dateien erstellt und befüllt.
- Auch sind sie mit einfachen SQL-Abfragen einer solchen Datenbank mittels Python-Programmierung vertraut.

## Voraussetzung

keine

Eine abgeschlossene Teilnahme am Kurs "**Grundlagen der Informatik für Studierende aller Fachrichtungen**" ist hilfreich aber nicht notwendig.

## Belegungsinformationen

Die Platzvergabe für diesen Kurs umfasst **zwei Anmeldephasen**:

1. Anmeldephase bis **31.03.2022**
2. Anmeldephase (Restplätze) bis **12.04.2022**

Plätze werden nach Ende der 1. und Restplätze nach Ende der 2. Anmeldephase nach dem **Zufallsprinzip** vergeben.

Sie sind zugelassen, wenn ihr Anmeldestatus in Alma "zugelassen" anzeigt.

IIAS-Zugangsdaten und weitere Informationen erhalten alle Zugelassenen via E-Mail kurz vor Veranstaltungsbeginn.

Unentschuldigtes Fernbleiben von der ersten Kurseinheit führt zur Stornierung der Zulassung.

## Leistungsnachweis

3 ECTS

## Schlüsselwörter

shell, Kommandozeile, bash, grep, reguläre Ausdrücke, awk, Linux, piping, python, Datenbank, SQL, ...

## Zielgruppe

Alle Studierenden der Universität Tübingen

## Lehrmethoden

Dies ist ein Onlinekurs im flipped classroom Format, d.h. Lerninhalte werden grossteilig durch Lernvideos und Onlinetutorials asynchron vermittelt, sodass die wöchentlichen Sitzungen zur Vertiefung und Besprechung genutzt werden können.

- Lernvideos + Onlinetutorials
- praktische Übungen
- synchrone Sessions für
  - hands-on Beispiele
  - Fragen
  - Diskussionen

# Dynamische virtuelle Welten

[Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Masterprofilinie Digital Humanities

Kurstyp: Vorlesung/Übung

## Empfehlung

Dieser Kurs kann für das [Zertifikat Data Literacy](#) im Wahlbereich "Praktische Anwendung" angerechnet werden.

Virtuelle Welten sind aus der modernen Welt nicht mehr wegzudenken: Interaktives Storytelling, virtuelle Museumsausstellungen und Computerspiele verwenden als Basis virtuelle Welten, in denen dreidimensionale Objekte integriert werden. Letztere lassen sich mittels Programmierung um dynamische und interaktive Elemente erweitern. Die Grundlagen um eine dynamische, interaktive, virtuelle Welt zu erstellen, werden in diesem Kurs vermittelt.

## Inhalte

Der Kurs vermittelt die Grundlagen der Erstellung dreidimensionaler virtueller Welten anhand der Entwicklungsumgebung Unity. Folgende Themenfelder werden in der Veranstaltung behandelt: \* Grundlegende Bedienung des Unity Editors \* Konzeption virtueller Welten \* Realisierung virtueller Welten in Unity \* Entwicklung interaktiver Elemente in virtuellen Welten \* Bewegte Objekte mittels 3D-Animationen \* Ausgewählte C#-Programmierung \* Exportieren erstellter Welten auf ausgewählte Zielplattformen

## Lernziele

Studierende lernen in dem Kurs, wie sie virtuelle Welten konzipieren und in der Engine Unity realisieren können.

## Voraussetzung

Für den Kurs ist nur grundlegendes Basiswissen über den Umgang mit dem PC erforderlich. Ein eigener PC/Laptop ist für die Bearbeitung der Übungen erforderlich.

## Leistungsnachweis

Der Kurs wird mit einem Abschlußprojekt - in dem die Studierenden ihr erworbenes Wissen an einer praxisnahen Aufgabenstellung nachweisen können - abgeschlossen.

## Zielgruppe

Der Kurs ist in erster Linie für Studierende der Masterprofilinie Digital Humanities konzipiert. Der Kurs kann für das Zertifikat Digital Literacy angerechnet werden. Darüber hinaus sind alle anderen Studierenden herzlich eingeladen den Kurs bei Interesse zu besuchen.

## Lehrmethoden

Der Kurs wird voraussichtlich online abgehalten. Die verwendeten Lehrplattformen sind Moodle (Dokumentbereitstellung) sowie Discord (Videotelefonie und Forum). Es werden ausgewählte Problemstellungen aus Forschungsprojekten analysiert und im Kurs Lösungsschablonen entwickelt und dafür notwendige Implementierungsschritte vermittelt. Der Kurs unterteilt sich in zwei Teile: Der Dienstagstermin ist im Vorlesungsformat konzipiert an dem notwendiges Wissen vermittelt wird. Der Donnerstagstermin ist im Übungsformat konzipiert und es werden Aufgaben ausgegeben, welche von den Studierenden bearbeitet werden.

# Einführung in die Programmierung mit Python

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Dr. Eberle Zentrum für digitale Kompetenzen

Kurstyp: Vorlesung/Übung

## Empfehlung

Dieser Kurs kann für das [Zertifikat Data Literacy](#) im Wahlbereich "Praktische Anwendung" angerechnet werden.

**Beachten Sie bitte unbedingt die Belegungsinformationen!**

## Inhalte

Python ist eine der beliebtesten Programmiersprachen, und das aus gutem Grund: Python ist relativ einfach zu erlernen und dennoch leistungsstark. Sie ist nicht nur eine Allzwecksprache, sondern für spezielle Anforderungen kann man aus einer großen Menge von Paketen auswählen, welche die Funktionen von Python erweitern.

Dieser Kurs dient als Einführung in Python für Studierende ohne Programmiererfahrung. Aufbauend auf der Besprechung grundlegender Konzepte von Python werden wir uns auch mit einigen fortgeschritteneren Themen befassen, wie der objektorientierten Programmierung und der Verwendung von Python zur Datenanalyse und -visualisierung.

Alle unsere Python-Kurse verwenden inhaltsgleiche Lernmaterialien. Die Kurse unterscheiden sich jedoch in der Lehrmethode. Dieser Kurs wird als hybrider Semesterkurs mit wöchentlichem Rhythmus durchgeführt.

## Lernziele

Studierende erlernen praktische Grundlagen und Werkzeuge für die Entwicklung von Python-Programmen mit Fokus auf Methoden und Beispielen für die Verarbeitung, Analyse und Visualisierung von Datensätzen.

## Voraussetzung

Keine

## Belegungsinformationen

Die Platzvergabe für diesen Kurs umfasst **zwei Anmeldephasen**:

1. Anmeldephase bis **31.03.2022**
2. Anmeldephase (Restplätze) bis **12.04.2022**

Plätze werden nach Ende der 1. und Restplätze nach Ende der 2. Anmeldephase nach dem **Zufallsprinzip** vergeben.

Sie sind zugelassen, wenn ihr Anmeldestatus in Alma "zugelassen" anzeigt.

ILIAS-Zugangsdaten und weitere Informationen erhalten alle Zugelassenen via E-Mail kurz vor Veranstaltungsbeginn.

Unentschuldigtes Fernbleiben von der ersten Kurseinheit führt zur Stornierung der Zulassung.

## Leistungsnachweis

3 ECTS

## Schlüsselwörter

Python; Programmiersprache; Jupyter Notebooks; Datenanalyse; Datenvisualisierung; Datentypen; Algorithmen; Funktionen und Prozeduren; Kontrollstrukturen; Dateiverarbeitung; Objektorientierte Programmierung

## Zielgruppe

Alle Studierenden der Universität Tübingen

## Lehrmethoden

Die Inhaltsvermittlung erfolgt asynchron über Lernvideos mit Notizen und Übungsaufgaben. Die Leistungserbringung erfolgt über das erfolgreiche Absolvieren regelmäßiger Onlinetests und mehrerer Programmieraufgaben.

Die wöchentlichen Sitzungen sind bis auf die Auftaktsitzung nicht verpflichtend zu besuchen. Sie dienen vor allem der Klärung von Problemen und Fragen zum Lernmaterial und zu den zu erbringenden Leistungen. Die Sitzungen werden im Hybridmodus abgehalten und können sowohl online via Zoom als auch in Präsenz in unserem Seminarraum besucht werden (soweit die Coronabestimmungen dies ermöglichen).

## Literatur

Johannes Ernesti und Peter Kaiser: Python 3. Das umfassende Handbuch. Online verfügbar: <https://openbook.rheinwerk-verlag.de/python/>

# Einführung in die Programmierung mit Python (Selbstlernphase + Blockveranstaltung)

[Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Dr. Eberle Zentrum für digitale Kompetenzen

Kurstyp: Blockveranstaltung

## Empfehlung

Dieser Kurs kann für das [Zertifikat Data Literacy](#) im Wahlbereich "Praktische Anwendung" angerechnet werden.

English-speaking students may enroll in this course as well. All required material will be available in both German and English.

Wir bieten auch eine reguläre Variante dieses Kurses mit wöchentlichen Zeitlots während der Vorlesungszeit an. Suchen Sie dafür nach "Einführung in die Programmierung mit Python".

**Beachten Sie bitte unbedingt die Belegungsinformationen!**

## Inhalte

Python ist eine der beliebtesten Programmiersprachen, und das aus gutem Grund: Python ist relativ einfach zu erlernen und dennoch leistungsstark. Sie ist nicht nur eine Allzwecksprache, sondern für spezielle Anforderungen kann man aus einer großen Menge von Paketen auswählen, welche die Funktionen von Python erweitern.

Dieser Kurs dient als Einführung in Python für Studierende und NachwuchswissenschaftlerInnen ohne Programmiererfahrung. Aufbauend auf grundlegenden Konzepten von Python werden wir uns mit einigen fortgeschritteneren Themen befassen, wie der objektorientierten Programmierung und der Verwendung von Python zur Datenanalyse und -visualisierung.

Alle unsere Python-Kurse verwenden inhaltsgleiche Lernmaterialien. Die Kurse unterscheiden sich jedoch in der Lehrmethode. In diesem Kurs erfolgt nach einer völlig flexiblen Selbstlernphase während des Semesters die Leistungserbringung geblockt innerhalb einer Woche in der vorlesungsfreien Zeit.

## Lernziele

Studierende erlernen praktische Grundlagen und Werkzeuge für die Entwicklung von Python-Programmen mit Fokus auf Methoden und Beispielen für die Verarbeitung, Analyse und Visualisierung von Datensätzen.

## Voraussetzung

Keine

## Belegungsinformationen

Die Platzvergabe für diesen Kurs umfasst **drei Anmeldephasen**:

1. Anmeldephase bis **31.03.2022**
2. Anmeldephase (Restplätze) bis **12.04.2022**
3. Anmeldephase (Restplätze) bis **31.07.2022**

Plätze werden nach Ende der 1. und Restplätze nach Ende der 2. und 3. Anmeldephase nach dem **Zufallsprinzip** vergeben. (Anmerkung: es wurde eine zusätzliche Anmeldephase eingeführt.)

Sie sind zugelassen, wenn ihr Anmeldestatus in Alma "zugelassen" anzeigt.

ILIAS-Zugangsdaten und weitere Informationen erhalten alle Zugelassenen via E-Mail kurz vor Veranstaltungsbeginn.

Unentschuldigtes Fernbleiben von der ersten Kurseinheit führt zur Stornierung der Zulassung.

## Leistungsnachweis

3 ECTS

## Schlüsselwörter

Python; Programmiersprache; Jupyter Notebooks; Datenanalyse; Datenvisualisierung; Datentypen; Algorithmen; Funktionen und Prozeduren; Kontrollstrukturen; Dateiverarbeitung; Objektorientierte Programmierung

## Zielgruppe

Alle Studierenden der Universität Tübingen

## Lehrmethoden

Dieser Kurs ist in zwei Phasen eingeteilt:

1. **Selbstlernphase**: Die gesamten Lernmaterialien (v.a. Lernvideos, Notizen, Quelldateien, Übungsaufgaben) werden ab Semesterbeginn im ILIAS-Kursraum "Selbstlernmaterial Python" zur Verfügung gestellt. Ziel dieser asynchronen semesterbegleitenden Phase ist das eigenständige Durcharbeiten des gesamten zur Verfügung gestellten Materials bis zum Start der Leistungswoche. Die Betreuung findet in dieser Phase asynchron via Onlineforen bzw. bei Bedarf über Onlinesprechstunden statt.
2. **Leistungswoche**: Innerhalb einer Woche in der vorlesungsfreien Zeit werden sämtliche für den Leistungsnachweis erforderlichen Studienleistungen synchron absolviert. Das beinhaltet eine Reihe von Tests und Programmieraufgaben. Der Dozent steht hier durchgehend per Videokonferenz für Erläuterungen, Fragen und

Probleme, sowie zur Betreuung und Abwicklung der Leistungserbringung zur Verfügung.

## Literatur

Johannes Ernesti und Peter Kaiser: Python 3. Das umfassende Handbuch. Online verfügbar: <https://openbook.rheinwerk-verlag.de/python/>

# Einführung in die Programmierung mit R

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Dr. Eberle Zentrum für digitale Kompetenzen

Kurstyp: Vorlesung/Übung

## Empfehlung

Dieser Kurs kann für das [Zertifikat Data Literacy](#) im Wahlbereich *Praktische Anwendung* angerechnet werden.

For English-speaking students we offer an English equivalent of this course. Search for "**Introduction to data processing in R**".

Wir bieten auch eine geblockte Variante dieses Kurses an, wo plenare Sitzungen und die Leistungserbringung in einer Woche in der vorlesungsfreien Zeit gegen Ende des Semesters geblockt ist. Suchen Sie dafür nach "**Einführung in die Datenverarbeitung mit R (Selbstlernphase + Blockveranstaltung)**".

**Bitte beachten sie unbedingt die Belegungsinformationen!**

## Inhalte

R ist eine für statistische Analysen entwickelte Programmiersprache und eignet sich gut für die Arbeit mit großen Datensätzen, welche meist in tabellarischer Form vorliegen und verarbeitet werden. Dieser Kurs für Studierende ohne Programmierkenntnisse dient als Einführung in R und die populäre Entwicklungsumgebung RStudio und behandelt Bereiche wie etwa Daten- und Kontrollstrukturen, Import/Export sowie Verarbeitung von Datensätzen und einfache Statistikvisualisierung. Alle Schritte werden dabei mittels des tidyverse Paketes und entsprechenden Workflows umgesetzt.

## Lernziele

- Sicherer Umgang mit Kontrollstrukturen der Programmiersprache R.
- Verstehen und Anwendung von grundlegenden Datenverarbeitungsabläufen und -visualisierungen mittels tidyverse in R.
- Verstehen und Interpretieren von fremden Programmiercodes.
- Eigenständige Planung und Umsetzung kleiner Programmieraufgaben.

## Voraussetzung

Keine

Eine abgeschlossene Teilnahme am Kurs "**Grundlagen der Informatik für Studierende aller Fachrichtungen**" ist hilfreich aber nicht notwendig.

## Belegungsinformationen

Die Platzvergabe für diesen Kurs umfasst **zwei Anmeldephasen**:

1. Anmeldephase bis **31.03.2022**
2. Anmeldephase (Restplätze) bis **12.04.2022**

Plätze werden nach Ende der 1. und Restplätze nach Ende der 2. Anmeldephase nach dem **Zufallsprinzip** vergeben.

Sie sind zugelassen, wenn ihr Anmeldestatus in Alma "zugelassen" anzeigt.

ILIAS-Zugangsdaten und weitere Informationen erhalten alle Zugelassenen via E-Mail kurz vor Veranstaltungsbeginn.

Unentschuldigtes Fernbleiben von der ersten Kurseinheit führt zur Stornierung der Zulassung.

### Leistungsnachweis

3 ECTS

### Schlüsselwörter

R, RStudio, Datenverarbeitung, Visualisierung, Programmierung, dplyr, ggplot2, tidyverse

### Zielgruppe

Alle Studierenden der Universität Tübingen.

### Lehrmethoden

- Dieser Kurs findet im flipped classroom Modus statt. Das heisst, Lerninhalte werden werden asynchron über bereitgestellte Materialien erarbeitet. Synchrone wöchentliche Besprechungstermine dienen zur Diskussion von Lösungsalternativen und zur Beantwortung von offenen Fragen.
- Lernmaterialien, Kurstermine sowie Übungen werden über ILIAS bereitgestellt und eingereicht.
- Onlinelernvideos vermitteln die Grundlagen der Programmiersprache R sowie der zusätzlichen Pakete zur Datenverarbeitung aus dem tidyverse package.
- Onlinetests dienen zur Wissenssicherung und wöchentliche Programmierübungen liefern praktische Erfahrungen. Letztere werden zum Teil allein oder im Team bearbeitet.

# Einführung in die Programmierung mit R (Selbstlernphase + Blockveranstaltung)

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Dr. Eberle Zentrum für digitale Kompetenzen

Kurstyp: Blockveranstaltung

## Empfehlung

Dieser Kurs kann für das [Zertifikat Data Literacy](#) im Wahlbereich "Praktische Anwendung" angerechnet werden.

English-speaking students may enroll in this course as well. All required material will be available in English.

Wir bieten auch eine reguläre Variante dieses Kurses mit wöchentlichen Zeitlots während der Vorlesungszeit an. Suchen Sie dafür nach "Einführung in die Datenverarbeitung in R".

**Beachten Sie bitte unbedingt die Belegungsinformationen!**

## Inhalte

R ist eine für statistische Analysen entwickelte Programmiersprache und eignet sich sehr gut für die Arbeit mit großen Datensätzen, welche meist in tabellarischer Form vorliegen und verarbeitet werden. Dieser Kurs für Studierende ohne Programmierkenntnisse dient als Einführung in R und die populäre Entwicklungsumgebung RStudio und behandelt Bereiche wie etwa Daten- und Kontrollstrukturen, Import/Export sowie Verarbeitung von Datensätzen und einfache Statistikvisualisierung. Alle Schritte werden dabei mittels des tidyverse Paketes und entsprechenden Workflows umgesetzt.

## Lernziele

- Sicherer Umgang mit Kontrollstrukturen der Programmiersprache R.
- Verstehen und Anwendung von grundlegenden Datenverarbeitungsabläufen und -visualisierungen mittels tidyverse in R.
- Verstehen und Interpretieren von fremden Programmiercodes.
- Eigenständige Planung und Umsetzung kleiner Programmieraufgaben.

## Voraussetzung

Keine

Eine abgeschlossene Teilnahme am Kurs "**Grundlagen der Informatik für Studierende aller Fachrichtungen**" ist hilfreich aber nicht notwendig.

## Belegungsinformationen

Die Platzvergabe für diesen Kurs umfasst **drei Anmeldephasen**:

1. Anmeldephase bis **31.03.2022**
2. Anmeldephase (Restplätze) bis **12.04.2022**
3. Anmeldephase (Restplätze) bis **31.07.2022**

Plätze werden nach Ende der 1. und Restplätze nach Ende der 2. und 3. Anmeldephase nach dem **Zufallsprinzip** vergeben. (Anmerkung: es wurde eine zusätzliche Anmeldephase eingeführt.)

Sie sind zugelassen, wenn ihr Anmeldestatus in Alma "zugelassen" anzeigt.

ILIAS-Zugangsdaten und weitere Informationen erhalten alle Zugelassenen via E-Mail kurz vor der Leistungswoche.

Unentschuldigtes Fernbleiben von der ersten Kurseinheit führt zur Stornierung der Zulassung.

### Leistungsnachweis

3 ECTS

### Schlüsselwörter

R, RStudio, Datenverarbeitung, Visualisierung, Programmierung, dplyr, ggplot2, tidyverse

### Zielgruppe

Alle Studierenden der Universität Tübingen.

### Lehrmethoden

Dieser Kurs ist in zwei Phasen eingeteilt:

1. **Selbstlernphase:** Die gesamten Lernmaterial (v.a. Lernvideos, Notizen, Quelldateien, Übungsaufgaben) werden ab Semesterbeginn im **ILIAS** Kursraum "**Self-study material for data processing in R**" zur Verfügung gestellt. Ziel dieser asynchronen semesterbegleitenden Phase ist das eigenständige Durcharbeiten des gesamten zur Verfügung gestellten Materials **bis zum Start der Leistungswoche**. Die Betreuung findet in dieser Phase asynchron via Onlineforen bzw. bei Bedarf über Onlinesprechstunden statt.
2. **Leistungswoche:** Innerhalb einer Woche in der vorlesungsfreien Zeit werden sämtliche für den Leistungsnachweis erforderlichen Studienleistungen synchron absolviert. Das beinhaltet eine Reihe von Tests und Programmieraufgaben. Der Dozent steht hier durchgehend per Videokonferenz für Erläuterungen, Fragen und Probleme, sowie zur Betreuung und Abwicklung der Leistungserbringung zur Verfügung.

# Entwurf und Umsetzung von Datenbanken

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Dr. Eberle Zentrum für digitale Kompetenzen

Kurstyp: Vorlesung/Übung

## Empfehlung

Dieser Kurs kann für das [Zertifikat Data Literacy](#) im Wahlbereich "Praktische Anwendung" angerechnet werden.

**Bitte beachten Sie unbedingt die Belegungsinformationen!**

## Inhalte

Dieser Kurs bringt Studierenden ohne Vorkenntnisse der Informatik wichtige Methoden und Werkzeuge für den Entwurf und die Umsetzung von Datenbanken näher. Bei der Datenmodellierung wird insbesondere das heute vorherrschende relationale Datenmodell im Vordergrund stehen. Studierende erlernen, wie komplexe Ausschnitte der realen Welt als konzeptionelle Datenmodelle (Entity-Relationship-Diagramme) abgebildet werden, und wie diese Datenmodelle als tabellarische Datenbanken mittels SQL umgesetzt werden können. Anhand praktischer Aufgaben und Beispiele werden Möglichkeiten der Abfrage und Analyse von erfassten Datenbeständen und Möglichkeiten der Visualisierung von Datenabfragen erarbeitet.

## Lernziele

- Erlernen der Werkzeuge und Methoden für die Schritte des Entwurfsprozess für relationale Datenbanken
- Umsetzung des Entwurfs als SQL-Datenbank und Erfassung strukturierter Datensätze
- Formulierung von Datenabfragen und Finden geeigneter Visualisierungen für Abfrageergebnisse
- Selbständige Durchführung eines Datenbankprojekts

## Voraussetzung

Keine

## Belegungsinformationen

Die Platzvergabe für diesen Kurs umfasst **zwei Anmeldephasen**:

1. Anmeldephase bis **31.03.2022**
2. Anmeldephase (Restplätze) bis **12.04.2022**

Plätze werden nach Ende der 1. und Restplätze nach Ende der 2. Anmeldephase nach dem **Zufallsprinzip** vergeben.

Sie sind zugelassen, wenn ihr Anmeldestatus in Alma "[zugelassen](#)" anzeigt.

ILIAS-Zugangsdaten und weitere Informationen erhalten alle Zugelassenen via E-Mail kurz vor Veranstaltungsbeginn.

Unentschuldigtes Fernbleiben von der ersten Kurseinheit führt zur Stornierung der Zulassung.

## Leistungsnachweis

3 ECTS

## Schlüsselwörter

Datenmodellierung; Konzeptioneller Datenbankentwurf; Entity-Relationship-Modell; Logischer Datenbankentwurf; Relationales Modell; Physischer Datenbankentwurf; SQL; PostgreSQL; Strukturierte Datenerfassung; Webdatenbanken; Datenmanipulation; Datenabfrage; Datenvisualisierung

## Zielgruppe

Alle Studierenden der Universität Tübingen

## Lehrmethoden

Der Kurs ist asynchron konzipiert. Die Inhaltsvermittlung erfolgt über Lernvideos zu den einzelnen Datenbank-Entwurfsschritten. Dazu gibt es jeweils Übungsaufgaben in Ilias und Plenarsitzungen bzw. Sprechstunden.

Die Sitzungen werden im Hybridmodus abgehalten und können sowohl online via Zoom als auch in Präsenz in unserem Seminarraum besucht werden (soweit die Coronabestimmungen dies ermöglichen).

Die Leistungserbringung erfolgt primär über ein individuelles, selbstdefiniertes Datenbankprojekt vom Entwurf bis zur Umsetzung als Webdatenbank.

## Literatur

Weiterführende Literatur, die jedoch **nicht** Voraussetzung für den Kurs ist:  
A. Kemper und A. Eickler: Datenbanksysteme. Eine Einführung. De Gruyter Oldenbourg.  
ISBN 978-3110443752

# Grundlagen der Informatik für Studierende aller Fachrichtungen

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Dr. Eberle Zentrum für digitale Kompetenzen

Kurstyp: Vorlesung/Übung

## Empfehlung

Dieser Kurs kann für das [Zertifikat Data Literacy](#) im Wahlbereich "Praktische Anwendung" angerechnet werden.

**Bitte beachten sie unbedingt die Belegungsinformationen!**

## Inhalte

Einige der inhaltlichen Schwerpunkte:

- Informatik- und Computerbegriff, Computerarchitektur, Computerkomponenten
- Betriebssysteme, Hardware-Software-Abstraktion
- Datencodierung, logische Verknüpfungen
- Programmierung, Algorithmen, Datenstrukturen
- Datenverarbeitung, Dateiverarbeitung, Datenaustauschformate
- Rechnernetze, Webanwendungen
- Angewandte Informatik

## Lernziele

Kenntnisse von Informatik-Konzepten und Kompetenzen in grundlegenden Informatik-Methoden werden für Studierende aller Fachrichtungen immer relevanter. Dazu gehören unter anderem:

- Kenntnisse der Arbeitsweise von Computern
- Codierung und Organisation von digitalen Daten
- Erstellen von Algorithmen und Datenstrukturen für vielfältige Problemstellungen
- (optional) Programmierung von Computern um Daten und Benutzereingaben zu verarbeiten und zu analysieren; praktische Beispiele werden anhand der Programmiersprache Python gezeigt und erlernt

## Voraussetzung

Keine

## Belegungsinformationen

Die Platzvergabe für diesen Kurs umfasst **zwei Anmeldephasen**:

1. Anmeldephase bis **31.03.2022**
2. Anmeldephase (Restplätze) bis **12.04.2022**

Plätze werden nach Ende der 1. und Restplätze nach Ende der 2. Anmeldephase nach dem **Zufallsprinzip** vergeben.

Sie sind zugelassen, wenn ihr Anmeldestatus in Alma "zugelassen" anzeigt.

ILIAS-Zugangsdaten und weitere Informationen erhalten alle Zugelassenen via E-Mail kurz vor Veranstaltungsbeginn.

Unentschuldigtes Fernbleiben von der ersten Kurseinheit führt zur Stornierung der Zulassung.

### Leistungsnachweis

3 ECTS

### Schlüsselwörter

Informatik; Computer; Daten; Datencodierung; Datenverarbeitung; Logik;  
Programmierung; Algorithmen; Datenstrukturen; Betriebssysteme; Objektorientierung;  
Rechnernetze; Internet; WWW; Webanwendungen; Python

### Zielgruppe

Alle Studierenden der Universität Tübingen

### Lehrmethoden

Die Inhaltsvermittlung erfolgt über wöchentliche Lernvideos mit begleitenden Foliensätzen. Zu den Lernvideos gibt es Übungsaufgaben. In synchronen wöchentlichen Veranstaltungen werden weitergehende Aspekte diskutiert und offene Fragen geklärt. Die Leistungserbringung erfolgt über das Lösen der Übungsaufgaben.

# Grundlagen der Internettechnologien

[Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Lehrstuhl Informationsdienste am Fachbereich Informatik

Kurstyp: Vorlesung/Übung

# Grundlagen und Wissenswertes rund ums digitale Bild

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Dr. Eberle Zentrum für digitale Kompetenzen

Kurstyp: Seminar

## Empfehlung

Dieser Kurs kann für das [Zertifikat Data Literacy](#) im Wahlbereich "Praktische Anwendung" angerechnet werden.

**Bitte beachten sie unbedingt die Belegungsinformationen!**

## Inhalte

Digitale Bilder sind allgegenwärtig. Die Vielzahl von Bildformaten verlangt einen Überblick über technische Hintergründe, Einsatzbereiche, Möglichkeiten und geeignete Werkzeuge zur Erstellung, Bearbeitung und Präsentation, welche in dieser Veranstaltung beleuchtet werden. Dies umfasst unter anderem die Themen Pixel- vs. Vektorgrafiken, Bildkompression, Bildextraktion, sowie Lizenzierung.

## Lernziele

Sicherer Umgang mit Begrifflichkeiten bzgl. digitaler Bilder. Wissen um rechtliche wie technische Rahmenbedingungen in ihrer Verwendung.

## Voraussetzung

Keine.

Eine abgeschlossene Teilnahme am Kurs "**Grundlagen der Informatik für Studierende aller Fachrichtungen**" ist hilfreich aber nicht notwendig.

## Belegungsinformationen

Die Platzvergabe für diesen Kurs umfasst **zwei Anmeldephasen**:

1. Anmeldephase bis **31.03.2022**
2. Anmeldephase (Restplätze) bis **12.04.2022**

Plätze werden nach Ende der 1. und Restplätze nach Ende der 2. Anmeldephase nach dem **Zufallsprinzip** vergeben.

Sie sind zugelassen, wenn ihr Anmeldestatus in Alma "[zugelassen](#)" anzeigt.

ILIAS-Zugangsdaten und weitere Informationen erhalten alle Zugelassenen via E-Mail kurz vor Veranstaltungsbeginn.

Unentschuldigtes Fernbleiben von der ersten Kurseinheit führt zur Stornierung der Zulassung.

### Leistungsnachweis

3 ECTS

### Schlüsselwörter

Rastergrafik, Vektorgrafik, Bildkompression, OCR, Bildrechte

### Zielgruppe

Alle Studierenden der Universität Tübingen

### Lehrmethoden

Synchrone Lehrveranstaltungen führen in einzelne Themen und Aspekte ein und dienen als Diskussionsgrundlage in der Veranstaltung. Themenbezogene Übungsaufgaben rekapitulieren und vertiefen das Erlernte oder dienen als initiale Materialsammlung für einzelne Veranstaltungen.

# Interaktive Webkarten

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Masterprofilinie Digital Humanities

Kurstyp: Übung

## Empfehlung

Dieser Kurs kann für das [Zertifikat Data Literacy](#) im Wahlbereich "Praktische Anwendung" angerechnet werden.

## Inhalte

Karten als Visualisierung des Raumes spielen in den geisteswissenschaftlichen Fächern zunehmend eine größere Rolle. Zwar wurde der sogenannte *spacial turn* bereits in den 1980ern Jahren ausgerufen, durch den der geographische Raum als kulturelle Größe neben der Zeit wahrgenommen werden soll, doch wurde zunächst die Größe Raum selten adäquat dargestellt. In den 1990ern Jahren etablierte sich der Begriff *Spatial Humanities* für das Forschungsgebiet zu raumbezogenen Fragen mit digitalen Raumdarstellungen. Im Zuge des Web 2.0 wurde es immer leichter mit digitalem Kartenmaterial zu arbeiten, so daß interaktive Webkarten zur unterstützenden Präsentation geisteswissenschaftlicher Forschung leicht einzusetzen sind.

Anhand der freien JavaScript-Bibliothek Leaflet wollen wir uns im Kurs mit der Schaffung von interaktiven Karten auseinandersetzen. Im Kurs wird vermittelt, wie Punkte und andere geometrischen Figuren in Karten eingezeichnet, mit Legende, Maßstab, Zoom und Ähnlichem versehen und mit weiteren Informationen als Pop-up interaktiv angereichert werden. Außerdem wird gezeigt, wie bspw. ein Text mit einer digitalen Karte interagieren kann.

## Voraussetzung

solide HTML- und CSS-Kenntnisse; JavaScript-Kenntnisse sind von Vorteil.

## Leistungsnachweis

Portfolioprüfung (regelmäßige Abgabe von Übungsaufgaben)

## Literatur

<https://leafletjs.com/>

# Introduction to Programming with Python

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Dr. Eberle Zentrum für digitale Kompetenzen

Kurstyp: Vorlesung/Übung

## Empfehlung

This course is creditable to the "Praktische Anwendung" section in the [Data Literacy Certificate](#).

This course allows a limited number of [CIVIS](#) students to participate. Please send a message to [info@eberle-zentrum.uni-tuebingen.de](mailto:info@eberle-zentrum.uni-tuebingen.de) for any questions about this offering.

This is the English equivalent of the course "Einführung in die Programmierung mit Python".

We are also offering a block variant of this course, where all sessions and submissions are done and due within a week at the end of the semester break. If interested, please search for "Introduction to Programming with Python (Self-Study + Block Course)".

**Please check the details concerning registration under "Enrollment information"!**

## Inhalte

Python is one of the most popular programming languages, and for good reason: it is relatively easy to learn yet powerful, and it not only functions as a general-purpose language, but users with specialized needs can select from a vast collection of packages to extent Python's capabilities.

This course serves as an introduction to Python for students without prior programming experience. After discussing Python's fundamental concepts, we will also look at some more advanced topics, such as object-oriented programming and using Python for data analysis and visualization.

All our Python courses use identical study material, but the teaching methods differ. This course is a fully online semester course running on a regular weekly schedule.

## Lernziele

Students acquire basic skills for developing programs in the Python programming language, along with necessary development tools. We focus on methods and examples for processing, analysis, and visualization of data sets.

## Voraussetzung

None

## Belegungsinformationen

Admission to this course happens in **two stages**:

1. Registration period runs through **March 31, 2022**
2. Registration period (for remaining seats) ends on **April 12, 2022**

Seats will be assigned after the end of the first registration period, remaining seats after the end of the second registration period; both times, seats will be assigned by **random draw**.

You will have been admitted if Alma shows your registration status as "admitted" (in German: "zugelassen").

All those who were admitted will receive further information about the course and how to access the course pages on ILIAS shortly before the start of classes.

Your admission will be canceled if you miss the first course session without notifying your instructor in advance.

## Leistungsnachweis

3 ECTS

## Schlüsselwörter

Python; Programming language; Jupyter Notebooks; Data analysis; Data visualization; Data types; Algorithms; Functions and Procedures; Control structures; File data processing; Object oriented programming

## Zielgruppe

All students of University of Tübingen and a limited number of CIVIS students.

## Lehrmethoden

Lectures will be delivered via on-demand videos. There will be lecture notes, online tests and programming assignments. Weekly sessions will be held via Zoom. Students are required to pass the tests and assignments.

# Introduction to Programming with R

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Dr. Eberle Zentrum für digitale Kompetenzen

Kurstyp: Vorlesung/Übung

## Empfehlung

This course is creditable to the "Praktische Anwendung" section in the [Data Literacy Certificate](#).

This course allows a limited number of [CIVIS](#) students to participate. Please send a message to [info@eberle-zentrum.uni-tuebingen.de](mailto:info@eberle-zentrum.uni-tuebingen.de) for respective questions.

Für ein deutschsprachiges Pendant zu dieser Veranstaltung, suchen sie bitte nach "**Einführung in die Programmierung mit R**".

We are offering a block variant of this course, where all sessions and submissions are done and due within one week at the end of the semester break. Self-study material will be available for the whole semester and has to be **studied in advance before attending the block** course. If interested, please search for "**Einführung in die Datenverarbeitung mit R (Selbstlernphase + Blockveranstaltung)**", which offers also an English group for registration.

**Please check the details concerning registration under "Enrollment information"!**

## Inhalte

R is a freely available programming language that is designed for data processing and statistical analyses. This course is designed for students without any prior programming experiences. It introduces the basic programming-related data and control structures and paves the way to successfully tackle first data processing tasks. Within the course, the popular RStudio programming environment is introduced and used. The course focusses on central data-processing topics like import/export of data sets, their manipulation and simple statistics-related visualizations. All tasks are based on tidyverse packages and respective workflow implementations.

## Lernziele

- Autonomous handling of basic control structures and programming in R.
- Understanding and applying basic data processing workflows including visualization using tidyverse in R.
- Understanding and interpretation of external programming codes.
- Independent planning and implementation of small programming tasks.

## Voraussetzung

None

Prior successful completion of the course "**Grundlagen der Informatik für Studierende aller Fachrichtungen**" or respective basic computer (science) knowledge is useful but not mandatory.

## Belegungsinformationen

Admission to this course happens in **two stages**:

1. Registration period runs through **March 31, 2022**
2. Registration period (for remaining seats) ends on **April 12, 2022**

Seats will be assigned after the end of the first registration period, remaining seats after the end of the second registration period; both times, seats will be assigned by **random draw**.

You will have been admitted if Alma shows your registration status as "admitted" (in German: "zugelassen").

All those who were admitted will receive further information about the course and how to access the course pages on ILIAS shortly before the start of classes.

Your admission will be canceled if you miss the first course session without notifying your instructor in advance.

## Leistungsnachweis

3 ECTS

## Schlüsselwörter

R, RStudio, Data processing, Visualization, Programming, dplyr, ggplot2, tidyverse

## Zielgruppe

All students of University Tübingen and CIVIS.

## Lehrmethoden

- The course implements a flipped classroom setting, i.e. learning material is studied asynchronously before each weekly discussion session. Synchronous online video conferencing sessions are used to discuss alternative solutions or to answer open questions.
- The course schedule, material and exercises are provided and to be submitted via ILIAS.
- Online learning videos introduce the basics of the R programming language as well as advanced modules/libraries.

- Online tests within ILIAS ensure knowledge retention and weekly programming tasks provide practical experiences. The latter are tackled partly alone or in teams.

# Jenseits von Word - Tools und Workflows für produktive und kollaborative Textverarbeitung

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Dr. Eberle Zentrum für digitale Kompetenzen

Kurstyp: Vorlesung/Übung

## Empfehlung

Dieser Kurs kann für das [Zertifikat Data Literacy](#) im Wahlbereich "Praktische Anwendung" angerechnet werden.

**Bitte beachten sie unbedingt die Belegungsinformationen!**

## Inhalte

In diesem Kurs werden digitale Tools und Workflows jenseits der bekannten Office-Schreibwerkzeuge besprochen, mit deren Hilfe der digitale Schreibprozess effizient und effektiv zu gestalten ist, bestimmte Arbeitsprozesse automatisiert werden können und Teamarbeit unterstützt werden kann.

Behandelt werden unter anderem

- LaTeX Grundlagen, Manuskriptelemente, Beamer, Skripting
- Markdown Basics, Bibliographie, Pandoc
- Git: Grundlagen, Branching, Gitlab
- Serienbriefe

## Lernziele

- Überblick über unterschiedliche Workflows zur Textproduktion
- Eigenständige Produktion von Text in Latex
- Fähigkeit zur grundlegenden Anwendung von Git
- Einsatz von plattformunabhängigen Tools zum kollaborativen Schreiben

## Voraussetzung

Erste Erfahrungen mit Latex werden empfohlen aber nicht vorausgesetzt.

## Belegungsinformationen

Die Platzvergabe für diesen Kurs umfasst **zwei Anmeldephasen**:

1. Anmeldephase bis **31.03.2022**
2. Anmeldephase (Restplätze) bis **12.04.2022**

Plätze werden nach Ende der 1. und Restplätze nach Ende der 2. Anmeldephase nach dem **Zufallsprinzip** vergeben.

Sie sind zugelassen, wenn ihr Anmeldestatus in Alma "zugelassen" anzeigt.

ILIAS-Zugangsdaten und weitere Informationen erhalten alle Zugelassenen via E-Mail kurz vor Veranstaltungsbeginn.

Unentschuldigtes Fernbleiben von der ersten Kurseinheit führt zur Stornierung der Zulassung.

### Leistungsnachweis

3 ECTS

### Schlüsselwörter

Textverarbeitung, Latex, Markdown, Git, schreiben, publizieren

### Zielgruppe

Alle Studierenden der Universität Tübingen

### Lehrmethoden

- Materialien werden vor jeder Session via ILIAS bereit gestellt
- 30-45 Minuten Vorlesung und Diskussion der Materialien
- 45-60 Minuten Aufgaben lösen, recherchieren, ..
- Anschließend selbstständige Fertigstellung und Abgabe via ILIAS

# Karten, Koordinaten und Co: Arbeiten mit räumlichen Daten in GIS

[Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Dr. Eberle Zentrum für digitale Kompetenzen

Kurstyp: Praxisseminar

## Empfehlung

Dieser Kurs kann für das [Zertifikat Data Literacy](#) im Wahlbereich "Praktische Anwendung" angerechnet werden.

**Bitte beachten Sie unbedingt die Belegungsinformationen!**

## Inhalte

Für viele wissenschaftliche Fragestellungen ist nicht nur das „Wie?“, „Wann?“ oder „Warum?“ wichtig, sondern auch das „Wo?“ oder „Wohin?“

Um diese räumlichen Aspekte zu erfassen und zu analysieren, können Geographische Informationssysteme (GIS) genutzt werden. Diese Veranstaltung behandelt mit Vorlesungsphasen, Gruppenarbeiten, Kurzreferaten und Übungsaufgaben die theoretischen Grundlagen, Prinzipien und Methoden der Verarbeitung räumlicher Daten. Anschließend werden anhand des Open-Source-GIS „QGIS“ die konkreten Arbeitsabläufe beim Umgang mit räumlichen Daten behandelt. Die Teilnahme an Seminar und Übung muss gleichzeitig im selben Semester erfolgen.

## Lernziele

- Theorie zu GIS, Koordinaten(systemen) und mehr
- Praktischer Umgang mit QGIS
- Erfassung, Verarbeitung und Visualisierung räumlicher Daten mit GIS

## Voraussetzung

Keine

## Belegungsinformationen

Der Seminarteil des Kurses findet voraussichtlich online statt. Die Übung wird in Abhängigkeit der Pandemielage in Präsenz stattfinden.

Die Platzvergabe für diesen Kurs umfasst **zwei Anmeldephasen**:

1. Anmeldephase bis **31.03.2022**
2. Anmeldephase (Restplätze) bis **12.04.2022**

Plätze werden nach Ende der 1. und Restplätze nach Ende der 2. Anmeldephase nach dem **Zufallsprinzip** vergeben.

Sie sind zugelassen, wenn ihr Anmeldestatus in Alma "zugelassen" anzeigt.

ILIAS-Zugangsdaten und weitere Informationen erhalten alle Zugelassenen via E-Mail kurz vor Veranstaltungsbeginn.

Unentschuldigtes Fernbleiben von der ersten Kurseinheit führt zur Stornierung der Zulassung.

## Leistungsnachweis

6 ECTS

## Schlüsselwörter

- GIS
- Geographische Informationssysteme
- Räumliche Daten
- QGIS
- QuantumGIS
- Koordinatensysteme
- Karten
- OpenStreetMap
- Kartierung

## Zielgruppe

Alle Studierenden der Universität Tübingen

## Lehrmethoden

- Frontalunterricht
- Kurzreferate
- Übungen
- Gruppenarbeit

# Nils Holgerssons virtuelle Reise - Geomapping auf Basis des Kinderbuchklassikers

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Skandinavistik

Kurstyp: Seminar

## Empfehlung

Dieser Kurs kann für das [Zertifikat Data Literacy](#) im Wahlbereich "Praktische Anwendung" angerechnet werden.

## Inhalte

Dieser Kurs bietet auf Basis des beliebten Kinderbuchs von Selma Lagerlöf, *Die wunderbare Reise des kleinen Nils Holgersson mit den Wildgänsen* (orig. *Nils Holgerssons underbara resa genom Sverige*), einen Einstieg in das Geomapping. Dabei wollen wir die Reise des Protagonisten auf einer digitalen Karte nachvollziehen, visualisieren, sowie mit zusätzlichen Informationen anreichern.

Wir bewegen uns damit in gewisser Weise auf den Spuren Lagerlöfs selbst, die das Werk als im weiteren Sinne landeskundliches Schulbuch für Kinder konzipiert hatte, dabei aber auch mit Traditionen der damaligen Schulliteratur zugunsten von Zugänglichkeit und Lesefreude brach.

Diese Mischung aus niedrigschwelligem Zugang, großteilig linearer, geographie-gestützter Erzählstruktur und gleichzeitiger Vermittlung zahlreicher relevanter Informationen soll auch im Seminar ihren Niederschlag finden.

Die Veranstaltung wird von Dr. Fabian Schwabe, [Masterprofillinie Digital Humanities](#), und Dr. Kieran Tsitsiklis, Skandinavistik, geleitet.

Sie findet im Rahmen der Masterprofillinie statt und kann von Studierenden der Skandinavistik als Übung besucht werden.

## Voraussetzung

Interesse, aktive Teilnahme und grundlegende Englischkenntnisse.

Kenntnisse des Schwedischen oder einer anderen skandinavischen Sprache sind nicht erforderlich.

## Leistungsnachweis

Gemäß den Anforderungen des jeweiligen Modulhandbuchs.

## Zielgruppe

Die Veranstaltung steht interessierten Studierenden aller Fachrichtungen offen und ist nicht auf Skandinavistikstudierende beschränkt.

# Raspberry Pi für Beginner: Von den Anfängen bis zur eigenen Cloud

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Dr. Eberle Zentrum für digitale Kompetenzen

Kurstyp: Workshop

## Empfehlung

Dieser Kurs kann für das [Zertifikat Data Literacy](#) im Wahlbereich "Praktische Anwendung" angerechnet werden.

**Bitte beachten Sie unbedingt die Belegungsinformationen!**

## Inhalte

Um von überall auf Daten zugreifen zu können und Daten zu sichern, werden diese häufig bei Cloudanbietern gespeichert (z.B. Dropbox, Google-Drive, OneDrive...). Wer seine Daten jedoch nicht Dritten anvertrauen will, muss seine eigene private Cloud betreiben.

Dies ist mit dem günstigen Minicomputer [Raspberry Pi](#) für Technikbegeisterte und solche die es werden wollen möglich. Gleichzeitig kann damit der Einstieg in die Welt von System- und Serveradministration auf Linux-Systemen gemacht werden.

Der Kurs beginnt mit der Konfiguration der Hardware und dem Installieren des Betriebssystems. Anschließend sollen Grundlagen der Systemadministration unter Linux behandelt werden (Firewall, externer Zugriff mit SSH, Updates, Netzwerkkonfiguration...) um dann einen eigenen Cloud-Server am Beispiel von Seafile zu installieren.

Die grundlegende Hardware (Raspberry Pi-Bundle) kann am Dr. Eberle-Zentrum ausgeliehen oder selbst gekauft werden. Näheres dazu in der ersten Sitzung.

Ein Ziel des Kurses ist jedoch, dass die Teilnehmenden unter den spezifischen Bedingungen in ihrem Heimnetzwerk den Cloud-Server betreiben. Die dafür notwendigen Voraussetzungen (Hardware und Netzwerk) werden in der ersten Sitzung besprochen.

Der Kurs richtet sich explizit an Einsteiger **ohne Vorkenntnisse** im Bereich Systemadministration oder Programmierung.

## Lernziele

- Einrichtung eines Raspberry Pi für eine persönliche Heim-Cloud
- Umgang mit Linux-Betriebssystemen
- Benutzung der Kommandozeile

## Voraussetzung

Keine, außer einer gewissen Begeisterung für Technik.

Eine abgeschlossene Teilnahme am Kurs "**Grundlagen der Informatik für Studierende aller Fachrichtungen**" oder "**Data BASHing - Angewandte Datenverarbeitung in der Kommandozeile**" ist hilfreich aber nicht notwendig.

## Belegungsinformationen

Die Platzvergabe für diesen Kurs umfasst **zwei Anmeldephasen**:

1. Anmeldephase bis **31.03.2022**
2. Anmeldephase (Restplätze) bis **12.04.2022**

Plätze werden nach Ende der 1. und Restplätze nach Ende der 2. Anmeldephase nach dem **Zufallsprinzip** vergeben.

Sie sind zugelassen, wenn ihr Anmeldestatus in Alma "zugelassen" anzeigt.

ILIAS-Zugangsdaten und weitere Informationen erhalten alle Zugelassenen via E-Mail kurz vor Veranstaltungsbeginn.

Unentschuldigtes Fernbleiben von der ersten Kurseinheit führt zur Stornierung der Zulassung.

## Leistungsnachweis

3 ECTS

## Schlüsselwörter

Raspberry Pi, Linux, Cloud, Systemadministration, Server, Datenschutz, Kommandozeile, Self-Hosting

## Zielgruppe

Alle Studierenden der Universität Tübingen

## Lehrmethoden

Der Kurs wird abwechselnd aus Frontalunterricht, angeleiteten Übungen und selbständigen Recherche- und Übungsphasen bestehen.

Dieser Kurs findet zu Beginn (sofern möglich) in Präsenz statt und wird dann in den virtuellen Raum verlagert, welchen Sie von zuhause aus betreten sollen.

# Virtuelle Welten: 3D-Blender Grafiksuite meets 2D-Unity Game Engine

[Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Dr. Eberle Zentrum für digitale Kompetenzen

Kurstyp: Seminar

## Empfehlung

Dieser Kurs kann für das [Zertifikat Data Literacy](#) im Wahlbereich "Praktische Anwendung" angerechnet werden.

**Bitte beachten Sie unbedingt die Belegungsinformationen!**

## Inhalte

Du generierst ein vollständig spielbares Adventure. In der 3d-Grafiksuite „Blender“ erstellst du eine dreidimensionale virtuelle Umgebung, aus der Grafiken hervorgehen, die du in die Unity Game Engine importierst. In Unity stellst du daraus ein grafisch ausgestaltetes Adventure Game zusammen, in dem die Spieler deiner Story folgend verschiedene Tasks meistern werden.

Der Kurs wendet sich ausdrücklich auch an TeilnehmerInnen ohne Vorwissen.

[Ausführliche multimediale Vorstellung des Kurses](#)- Kurzlink: [tinylink.net/fc68a](https://tinylink.net/fc68a)

## Lernziele

Befähigung zur Erstellung eines selbst gestalteten Adventure Games oder analogen Serious Games

Einblicke in: Gamedesign, Game Engine und Spielmechaniken, Storytelling

Erstellen virtueller 3d Objekte

## Voraussetzung

Gewöhnlicher Laptop oder PC (Win, Mac). Freude am Experimentieren und Gestalten am Computer; Bereitschaft zum Austausch der Arbeiten im Kurs und außerhalb (CC0), aktive Kommunikation im Team mit gegenseitigem Feedback.

Vorkenntnisse im Programmieren sind nicht erforderlich, wir arbeiten auf grafischen Oberflächen.

Die Angaben zur Installation von Unity und Blender sowie der Zugang zu zugehörigen Moodlekurs werden vorab in einer Einladungsmail mitgeteilt.

## Belegungsinformationen

Die Platzvergabe für diesen Kurs umfasst **zwei Anmeldephasen**:

1. Anmeldephase bis **31.03.2022**
2. Anmeldephase (Restplätze) bis **12.04.2022**

Plätze werden nach Ende der 1. und Restplätze nach Ende der 2. Anmeldephase nach dem **Zufallsprinzip** vergeben.

Sie sind zugelassen, wenn ihr Anmeldestatus in Alma "zugelassen" anzeigt.

ILIAS-Zugangsdaten und weitere Informationen erhalten alle Zugelassenen via E-Mail kurz vor Veranstaltungsbeginn.

Unentschuldigtes Fernbleiben von der ersten Kurseinheit führt zur Stornierung der Zulassung.

## Leistungsnachweis

3 ECTS

## Schlüsselwörter

3D, Unity, Blender, Game, Gamedesign, visuelles Programmieren, Rendering

## Zielgruppe

Alle Studierenden der Universität Tübingen

## Lehrmethoden

Der Kurs findet im asynchronen Onlineformat statt (der Chattermin am Montag findet nur bei besonderem Bedarf statt). Du lernst anhand von direkt zum Kurs erstellten Videotutorials. Anfangs erlernst du anhand wöchentlicher Aufträge die nötigen Techniken auf einer betreuten Moodle Lernplattform. Daran schließt sich ein Zeitfenster für freies Ausgestalten deines Spiels und eine Debuggingrunde an. Kurze Texte zum Gamedesign runden den Kurs ab.

Im Kurs bist du Mitglied eines Teams und übernimmst Review-Aufträge, erstellst aber letztlich dein eigenes, individuelles Game.

Verwendete Software: Blender, Unity mit dem Fungus Package für visuelles Programmieren, ...

## Literatur

Jesse Schell: Die Kunst des Game Designs: Bessere Games konzipieren und entwickeln.  
ISBN 978-3747502075 ([Online via UB Tübingen](#))

# X-Technologien – Erstellung, Analyse und Präsentation maschinenlesbarer Texte mit XML

## [Alma-Link](#)

Verantwortliche Einrichtung: Masterprofilinie Digital Humanities

Kurstyp: Übung

## Empfehlung

Dieser Kurs kann für das [Zertifikat Data Literacy](#) im Wahlbereich "Praktische Anwendung" angerechnet werden.

## Inhalte

Auszeichnung und Metadaten-Anreicherung des Forschungsgegenstandes mit XML (Extensible Markup Language) haben sich ihren festen Platz in den Geisteswissenschaften, insbesondere in Online-Editionsprojekten, erobert. Hierbei werden meistens die Kodierungsvorschläge der TEI (Text Encoding Initiative) umgesetzt, die sich mittlerweile als ein Standard etabliert haben.

Als X-Technologien werden die verschiedenen Tools bezeichnet, die die Verarbeitung von XML-Dokumenten unterstützen. Mit ihnen ist es möglich, XML-Dokumenten, die einfache Textdateien sind, in ihrer Struktur zu definieren (XML Schema), die gespeicherten Informationen in andere Datenformaten umzuwandeln (XSL-T) und für die Analyse (XQuery) abzufragen. XML-Tools bedienen sich gewisser Elemente aus Programmiersprachen, haben aber ihren Fokus auf die Verarbeitung von XML-Daten, so dass sie weniger umfangreich in ihren Anwendungsmöglichkeiten als universelle Programmiersprachen, aber dafür leichter zu erlernen sind.

Ziel dieser praxisbezogenen Einführung ist die grundlegende Vermittlung des Konzeptes von XML und der TEI sowie das Erlernen der XML-Tools XML Schema, XQuery und XSL-T.

## Voraussetzung

keine

## Leistungsnachweis

Um den Kurs erfolgreich zu bestehen, müssen die Teilnehmer in regelmäßigen Abständen Aufgaben abgeben, die die Bewertungsgrundlage bilden. (Portfolioprüfung)