



Technische
Universität
Braunschweig



Einführung in die Programmierung für Nicht Informatiker*innen

Phil Keier
Institut für Nachrichtentechnik (IfN)
Technische Universität Braunschweig

Quiz Time



<https://invote.de/87823>

Time Table - Tutorial

24.10.2025 Organisation
31.10.2025 entfällt

Tutorial & Python Basics

07.11.2025 Tutorial 1

- Ausgabe / Printing
- Datentypen & Variabeln
- Sequentielle Abläufe
- Konditionelle Beschreibungen

14.11.2025 Tutorial 2

- Hash Tables / Dictionarys
- Fehlerbehandlung
- System Interaktionen
- Modularisierung
- Funktionen
- Datenklassen / Datencontainer

21.11.2025 Extended Applications

- Funktionen
- Generatoren
- Built-In Module
- Syntax Styling PEP8
- Erste KI Beispiele

Time Table - Simulation

Generieren & Simulieren von Daten

28.11.2025 Matplotlib & NumPy

- Graphen erstellen
- Multidimensionale Arrays
- Zufallszahlen
- Effizientes Computing

05.12.2025 SciPy

- Normalverteilungen
- Binomialverteilungen
- Sampling aus Verteilungen
- Populationsanalyse

12.12.2025 Simulation

- Monte Carlo Simulation
- Samplingmethoden
- Populationsanalyse

Time Table – Statistische Datenanalyse

Arbeiten mit Tabellen

19.12.2025 Pandas

- Datenframes & Tabellen
- Datenserien
- Extraktion und bereinigen von Daten
- Datencontainer

26.12.2025 & 02.01.2026

Vorlesungsfreie Zeit

09.01.2026 Statistische Test Methoden

- Einseitiger & Zweiseiter T-Test
- Korrelationsanalyse

16.01.2026 Demo Project

- Analyse eines Datensets
(Überraschung)

Time Table – Statistische Datenanalyse

Arbeiten mit gemischten Daten

23.01.2026 Folium

- Erstellen von Karten
- HTML / CSS Basics
- Analyse der Hochschulverteilung in Niedersachsen

30.01.2026 Demo Project

- Analyse gemischter Daten
- KI als Tool (Diskussion)
- Verifizierung mittels KI

06.02.2026 Projektausgabe
(Anwesenheitspflicht)

- Ausgabe & Besprechung der Gruppenprojekte
- Fazit
- Prüfungsbesprechung

19/20.02.2026 (Unter Vorbehalt)
Prüfungstermine

Spielregeln / Anforderungen

- Bearbeitung aller Aufgaben ist Pflicht
- Mindestens 30% der Punkte pro Aufgabe müssen erreicht werden
- Für ein Aufgabenblatt ist es möglich einen Joker einzusetzen
- Im Krankheitsfall (oder anderweitigen Gründen) bitte Rechtzeitig (nicht 5min vor Vorlesungsbeginn) Mail an p.keier@hbk-bs.de
- Jeden Freitag gehen wir gemeinsam die Lösungen der Aktuellen Aufgaben durch
- Bringt eigene Fragen mit

KI Nutzung

Lehrende können den Einsatz von KI-gestützten Werkzeugen einschränken.

Insbesondere in der Anfangsphase des Studiums kann eine Einschränkung von KI-gestützten

Werkzeugen sinnvoll sein, sodass Studierende grundlegende Kompetenzen erwerben, um ein

tiefer gehendes Verständnis für ein Thema zu entwickeln oder um die nötige fachliche Expertise zur Überprüfung der KI-generierten Inhalte zu erlangen. Über die Gründe von Einschränkungen sollen die Studierenden informiert werden.

-> Für den Abschnitt *Tutorial* ist die Nutzung von KI-Tools jeglicher Art untersagt

Quelle:

https://www.tu-braunschweig.de/fileadmin/Allgemeine_Dokumente/Ordnungen/2024-10-07_-_Leitlinie_KI_-_Guideline_AI.pdf

KI Nutzung

Die Verantwortung für Inhalte, die mit KI-gestützten Werkzeugen generiert werden, liegt bei den Nutzer:innen dieser Werkzeuge.

KI-gestützte Werkzeuge können nicht für Fehler in den von ihnen generierten Inhalten verantwortlich gemacht werden. Die Prüfung der Richtigkeit des generierten Inhaltes muss durch die Nutzer:innen genauso wie bei selbsterstellten Inhalten erfolgen.

Die Verwendung von KI-gestützten Werkzeugen muss offengelegt werden.

Studierende müssen beschreiben, ob und wie sie KI-gestützte Werkzeuge im Rahmen einer Studien- oder Prüfungsleistung verwendet haben. KI-gestützte Werkzeuge unterscheiden sich in dieser Hinsicht nicht von anderen zugelassenen Hilfsmitteln. KI-generierte Inhalte müssen in den jeweiligen Arbeiten kenntlich gemacht werden.

-> Wenn mit KI gearbeitet wird muss dies Kenntlich gemacht werden!

-> Bei versäumen droht der Ausschluss aus dem Kurs!

Prüfung

- Gruppe aus 5 Personen (Einteilung nächste Woche)
- Bei 49 angemeldeten Studies => $9,8 = 10$ Gruppen
- Den Prüfungstermin bekommt jede Gruppe am 06.02.2026
- Es wird ein zufällig ausgewähltes Projekt bearbeitet, welches als Gruppe vorgestellt wird

Nächstes Mal

- Live Coding & Einführung in Jupyter
- Python Basics
- Gruppeneinteilung
- Ausgabe des ersten Übungsblattes