

## Organisatorisches und Anforderungen

---

### Aufbau

Der Kurs ist in folgendermassen aufgeteilt:

- **Einführungsteil:** Einführung in die Wahrscheinlichkeit und Statistik
- **Grundlagenteil**
  - Regression
  - Varianzanalyse
  - Multivariate Statistik
  - Zeitreihenanalyse
- **Aufbauteil:** Diverse spezielle Themen

Der **Grundlagenteil** umfasst jeweils den ersten Teil (ca. 8 Wochen) der vier Vorlesungen “Regression”, “Varianzanalyse” (beide HS 2023), “Multivariate Statistik” und “Zeitreihenanalyse” (beide FS 2024).

Der **Aufbauteil** besteht aus den zweiten Teilen der vier erwähnten Vorlesungen und aus Blockkursen zu speziellen Themen. Der erste Blockkurs findet im Januar 2024 statt, die weiteren folgen ab Juni 2024. Jeder Blockkurs besteht aus 3 bis 6 Halbtagen.

### Anforderungen für CAS und DAS

Für das **CAS** müssen Einführungs- und Grundlagenteil (im Umfang von 16 ECTS) sowie eine zusammenfassende mündliche Prüfung (**Zertifikatsgespräch**) erfolgreich absolviert werden.

Für das **DAS** (im Umfang von 30 ECTS) müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Einführungs- und Grundlagenteil besucht und Leistungskontrollen erfüllt.
- Die obligatorischen Teile “Regression 2. Teil” und “Nichtparametrische Methoden und Resampling” besucht und Leistungskontrollen erfüllt.
- Genügend andere Blöcke (frei wählbar) im Aufbauteil besucht und Leistungskontrollen erfüllt.
- Ein Beitrag im **Workshop**.
- Erfolgreicher Abschluss der **Diplomarbeit**.

## Spezielles beim CAS

### Zertifikatsgespräch

Am Ende des CAS findet als weitere Leistungskontrolle ein Gespräch über die Anwendung von statistischen Methoden in einem von dem/der Teilnehmenden bestimmten Anwendungsgebiet statt. Typischerweise wird eine Problemstellung aus der aktuellen beruflichen Tätigkeit verwendet.

## Spezielles beim DAS

### Workshop

Der Grundlagen- und Aufbauteil wird über Mittag von einem Workshop begleitet, bei dem die Teilnehmenden eine eigene statistische Fragestellung aus der Praxis präsentieren.

### Diplomarbeit

Die Diplomarbeit soll ungefähr 1–2 Arbeitswochen erfordern. Üblicherweise werden Sie dabei einen Datensatz aus Ihrem eigenen Fachbereich auswerten. Wir werden Sie nach dem Grundlagenteil genauer informieren und nach Ihrem Thema fragen. Sie wählen in Absprache mit uns eine begleitende Dozentin oder einen begleitenden Dozenten. Die Arbeit soll (typischerweise) im letzten Kursjahr durchgeführt werden.

## Übungsbetrieb

Da die Übungen einen wesentlichen Bestandteil des Kurses bilden, erwarten wir Ihre **aktive Teilnahme**. Der Besuch der Übungen ist daher **obligatorisch**. Eine **Präsenzliste** wird in jeder Übungsstunde zirkulieren. Absenzen werden bei zwingenden Gründen bewilligt, jeweils eine unbegründete Absenz pro Block.

Sie können Ihre Arbeit anhand der Musterlösungen selbst kontrollieren. Die Musterlösungen werden jeweils gegen Ende der Übungsstunde verteilt und zusätzlich online gestellt.

## Leistungskontrollen

Jeder Vorlesungsteil und jeder Block wird durch eine Leistungskontrolle abgeschlossen. Dabei lösen Sie Aufgaben, die sich auf den Stoff dieses Teils beziehen und den gelösten Übungsaufgaben ähneln. Zusätzlich können auch Fragen zu Begriffen gestellt werden. Sie dürfen alle Unterlagen benutzen. Eine Prüfung kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden.

Der Einführungsteil beinhaltet zwei Leistungskontrollen, welche bestanden werden müssen für die weitere Teilnahme am Kurs.

## Sonstiges

Damit Sie auch während dem **Militärdienst** o.ä. den Unterricht besuchen können, empfehlen wir Ihnen, ein Urlaubsgesuch einzureichen. Einen entsprechenden Begleitbrief können Sie bei der Assistenz verlangen.

Für **Fragen** stehen wir gerne zur Verfügung, während der Übungsstunde, telefonisch oder persönlich nach Vereinbarung bei uns im HG G 13, ETH Zentrum.

## Tabelle ECTS Kreditpunkte

Abkürzungen: O: obligatorisch für: C = CAS und D = DAS (zusätzlich zu CAS)

### Einführungs- und Grundlagenteil

ECTS	O	Titel
4	C	Einführung in die Wahrscheinlichkeit und Statistik
4	C	Regression, 1. Teil
3	C	Varianzanalyse, 1. Teil
3	C	Multivariate Statistik, 1. Teil
2	C	Zeitreihen, 1. Teil
0	C	Zertifikatsgespräch (nur CAS)
16		Total für CAS

### Aufbauteil

ECTS	O	Titel
2	D	Regression, 2. Teil
3		Varianzanalyse, 2. Teil
3		Multivariate Statistik, 2. Teil
4		Zeitreihen, 2. Teil
2	D	Nichtparametrische Methoden und Resampling
1		Nichtlineare Regression
1		Nichtparametrische Regression
1		Robuste Statistik
2		Bayes-Methoden
2		Stichproben-Erhebungen
2		Survival Analysis
1		Räumliche Statistik
1		High-Dimensional Statistics
2		Deep Learning
1		Repeated Measures
2		Statistical Analysis of Financial Data
1	D	Beitrag im Workshop
2	D	Diplomarbeit