

# Statistisches Praktikum SS 2023

Vorbesprechung, 1. 2. 2022,

12:15-13:00 Uhr

H III

# Leistungen (übliches Seminar)

---

- theoretische Erarbeitung eines Verfahrens (Paper)

# Leistungen **Statistisches Praktikum**

---

- theoretische Erarbeitung eines Verfahrens (Paper)
- Anwendung auf Datensatz (echt oder simuliert)
- intensive Datenanalyse / Simulation (hoher Programmieraufwand, R)
- Präsentation der Methode+Ergebnisse (Folien)
- aktive Mitarbeit im Seminar, ggf. Neuanalysen
- Webseite: Kurzttext + Figur

Beachte:

Grafiken: Botschaft klar, schönes Design, Beschriftung groß genug!

Präsentation: Hauptbotschaften klar

ca. Anfang Juli: Abschlusspräsentation

10 Minuten Hauptergebnisse, laienverständlich

# Wichtig

---

## Voraussetzungen für die Teilnahme:

1. Bestandene Klausur Statistik I
2. Teilnahme an der Vorbesprechung!
3. Anmeldung am 1.2. in der Vorbesprechung

## Wichtig:

- i) Hoher Arbeitsaufwand im Praktikum => vor allem für Interessenten an Abschlussarbeiten geeignet
- ii) Platzanzahl begrenzt => Erster Klausurtermin Statistik I dringend empfohlen, häufig Arbeit in Zweiergruppen
- iii) Erfordert hohe Arbeitsbereitschaft bereits in den Semesterferien und auch während des Semesters noch nach dem eigenen Vortrag

# Ablauf

---

I.2. Anmeldung in der Vorbesprechung

I4.2. Klausur Statistik I

tba: gemeinsamer Termin zur Einführung in die Daten und Fragestellung

I6.-23.2. Themenvergabe (nach bestandener Klausur)  
(Thema und Betreuer/in werden zugeteilt)

danach Themenbearbeitung: Theorie und Datenanalyse  
!! mind. 2 Gespräche mit Betreuer:in

ab I3.4.: Präsentationen, I Thema pro Woche, Diskussion,  
ggf. Erarbeitung weiterer Analysen/Simulationen  
Erarbeitung der Hauptergebnisse für Abschlusspräsentation  
und Webseite

ca. Anfang Juli: Abschlusspräsentation

# The Statistician's Daily Work

---

1. Scientific Problem



2. Translation into  
Statistical Language



4. Presentation &  
Discussion



3. Statistical Treatment

# Required Skills

---

1. Communication and cooperation with other disciplines
2. Statistical thinking  
formalization, modelling, stating a statistical question
3. Theory  Application  
model assumptions, missing data,...
4. Statistical Software
5. Suitable graphical representation
6. Communication of ideas and results  
for mathematicians and non-mathematicians

[www.math.uni-frankfurt.de/~schneide/StatPrakt23.html](http://www.math.uni-frankfurt.de/~schneide/StatPrakt23.html)

für laufend aktualisierte Infos

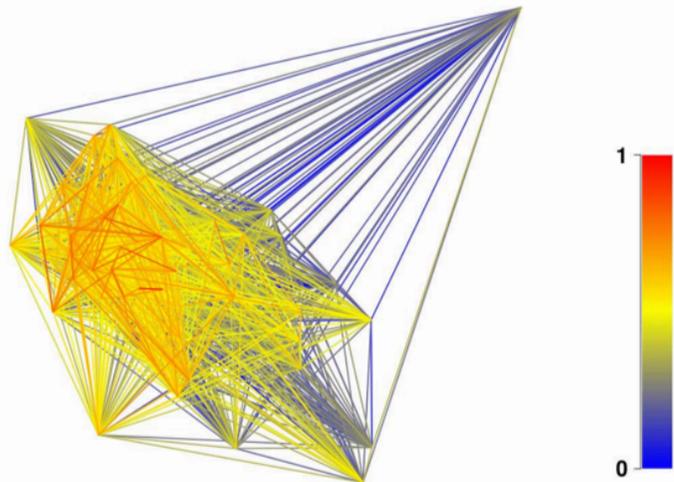
siehe auch

die Jahre davor, z.B. 2018 / 19 / 20 / 21 / 22

für Beispiele

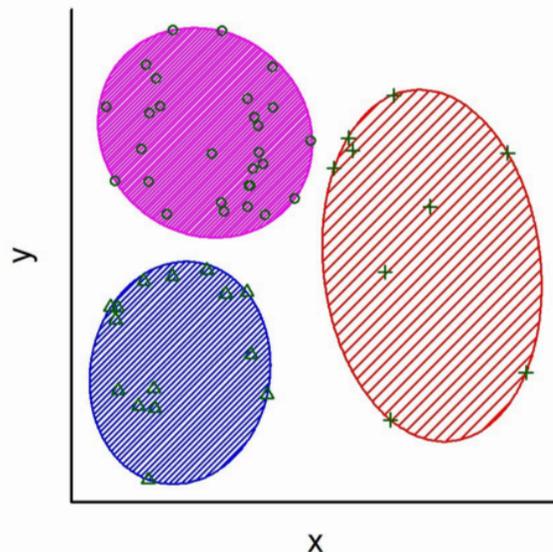
# Beispiele 2018

## 1. Lukas Ottermann und Anne Kaiser - Analyse gleichzeitiger Feueraktivität in parallelen Spiketrains



Wir untersuchen Unterschiede in der Aktivität großer Neuronennetzwerke zwischen zwei Brain States. Dazu betrachten wir Maße des zeitgleichen Feuerns in Abhängigkeit von der räumlichen Netzwerkstruktur und quantifizieren mit Hilfe einer lokalen gewichteten Regression die Stärke gemeinsamen Feuerns als Funktion der örtlichen Distanz der Neurone.

## 2. An Hoang - Multidimensionale Skalierung



Gibt es Gruppen von Neuronen, die gemeinsam feuern? Um dies zu untersuchen, wenden wir die Multidimensionale Skalierung (MDS) an. Diese konstruiert aus einem Ähnlichkeitsmaß zwischen je zwei Neuronen, das hier auf Basis des gemeinsamen Feuerns bestimmt wird, eine Konfiguration in der Ebene, die bestmöglich zum gegebenen Ähnlichkeitsmaß passt. Die Nachbarschaft der Neurone in dieser Konfiguration vergleichen wir mit ihrer anatomischen Nachbarschaft.