

Institut für Statistik

Prof. Dr. Sabine Hoffmann

Dr. André Klima

Patrick Kaiser B.Sc.

Hannah Kümpel B.Sc.

Felix Langer B.Sc.

Anfängerpraktikum / Praxisprojekt WiSe 2021/2022

<https://moodle.lmu.de/course/view.php?id=17978>



Anfängerpraktikum - Anforderungen

➤ während der Vorlesungszeit

- Oktober 2021 bis Anfang/Ende Januar 2022
- betreutes Arbeiten (Zoom, Präsenz) und Präsentationen jeweils Di 14-16 Uhr oder Do 14-16 Uhr

➤ in den Semesterferien (Planung)

- **Beginn:** Anfang / Mitte Februar (Projektvergabe)
- **Ende:** Mitte März
- Betreuung ca. 3 mal die Woche nach Vereinbarung mit der betreuenden Person.

➤ Aufwand für das Anfängerpraktikum

- ca. 3 Wochen Vollzeit für jedes Gruppenmitglied

Praxisprojekt

jeweils im Anschluss an das Anfängerpraktikum

➤ während der Vorlesungszeit

- Mitte Januar 2022 bis Mitte / Ende Februar 2022
- betreutes Arbeiten (Zoom, Präsenz) und Präsentationen jeweils Di 14-16 Uhr und Do 14-16 Uhr

➤ in den Semesterferien (Planung)

- **Beginn:** Mitte / Ende März (Projektvergabe)
- **Ende:** Mitte / Ende April
- Betreuung ca. 3 mal die Woche nach Vereinbarung mit der betreuenden Person.

➤ Aufwand für das Praxisprojekt

- ca. 3 Wochen Vollzeit für jedes Gruppenmitglied

Anmeldung

Anmeldung für das Anfängerpraktikum bzw. Praxisprojekt über Link auf der jeweiligen Homepage

Ende der Anmeldefrist für das Anfängerpraktikum in der Vorlesungszeit war: 11.10.2021

Die Anmeldeformulare für die folgenden Veranstaltungen (einschl. in den Semesterferien) werden im Laufe des Semesters online gestellt.

Teilnehmende am Anfängerpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit, bitte im entsprechenden Teil der Anwesenheitsliste eintragen.

Ablauf Anfängerpraktikum während der Vorlesungszeit

Projektvergabe Donnerstagsgruppen: Do., 21.10.2021

Projektvergabe Dienstagsgruppen: Di., 26.10.2021

Bearbeiten des Projekts: Oktober 2021 – Januar 2022

Präsentation des Projekts: Dezember 2021
(mindestens 20 Minuten, höchstens 25 Minuten)

Organisatorisches

➤ **Betreuung**

- Betreuung des Projektes entweder Dienstag oder Donnerstag
- Zusätzliche Termine zur Betreuung ggf. individuell vereinbaren

➤ **Aufwand des Praktikums**

- 3 ECTS Punkte, entspricht 2 Stunden Vorlesung über das ganze Semester
- Erfahrungswert: ca. 3 Wochen Vollzeit für jedes Gruppenmitglied

➤ **Präsentationstermine (Planung)**

- Donnerstagsgruppen: 02.12.2021, 09.12.2021, 16.12.2021
- Dienstagsguppen: 07.12.2021, 14.12.2021, 21.12.2021
- Jeweils: 14 – 16 Uhr, max. drei Gruppen pro Termin

Das statistische Beratungslabor

- Gründung an der LMU 1997 am Institut für Statistik
- Finanzierung durch Drittmittel
- 5 wissenschaftliche MitarbeiterInnen,
4-7 studentische MitarbeiterInnen
- Anfragen aus der LMU und außerhalb der LMU

Ziele des Stablab

- Beratung innerhalb der Universität
 - Qualitätsverbesserung in der Forschung
- Beratung für Industrie und andere Partner
 - Einwerbung von Drittmitteln und Beitrag zum Wissenstransfer
- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
- Anregungen für eigene relevante Forschung und für Kooperation
- **Praxisorientierte Ausbildung**

Ethische Richtlinien der ASA

(American Statistical Association, 2018)

<http://www.amstat.org/ASA/Your-Career/Ethical-Guidelines-for-Statistical-Practice.aspx>

Verantwortung u.a. gegenüber / bei

- Kunden, Arbeitgeber
- Publikationen
- Beforschte Personen
- Statistiker
- wiss. Fehlverhalten

Professionalität (1)

- Streben Sie die bestmögliche Relevanz der statistischen Analyse an!
- Schützen Sie sich vor jeder Art von Vorherbestimmung der Ergebnisse Ihrer Auswertung!
- Wählen Sie die angemessene Methodik!
- Bleiben Sie auf dem aktuellen Wissensstand der statistischen Methodik! Methoden, die gestern Standard waren, können nach heutigem Wissenstand inadäquat sein
- Sorgen Sie dafür, dass die angemessene Fachkenntnis sowohl in statistischer als auch in fachlicher Hinsicht in die Auswertung eingeht

Professionalität (2)

- Seien Sie vorsichtig bei Aussagen zur Kausalität bei Beobachtungsdaten
- Beteiligen Sie sich nicht an einem Projekt, bei dem Sie nicht sicher sind, dass es korrekte Resultate hervorbringt. Stellen Sie Ihren Einfluss bei der Publikation der Ergebnisse sicher
- Seien Sie vorsichtig bei der Verwendung von automatischen Prozeduren. Die Tatsache, dass eine Prozedur in einem Programmpaket angeboten wird, sichert noch nicht ihre Korrektheit. Sie sind für das Verständnis der Methoden und deren Umsetzung verantwortlich.
- Behalten Sie im Auge, dass Signifikanz Zufall sein kann. Das gilt insbesondere bei der Verwendung von mehreren Tests bei einer Studie.



Professionalität (3)

- Anerkennung anderer Leistungen
- Interessenkonflikte aller Art sind offen zu legen. Diese können zu einem Rückzug von einer Studie führen.
- Werten Sie immer so aus, dass Sie es einem Fachkollegen gegenüber rechtfertigen könnten.

Teamarbeit

- Gemeinsame Verantwortung nach außen
- Vertretung des Teams nach außen festlegen
- Verantwortlichkeiten innerhalb des Teams klären
- Jeder und jede leistet seinen/ihren Beitrag
- Organisation der Arbeit im Team
 - Zeitplan
 - Konvention zur Benennung der Files

Grundsätzliches

- Machen Sie etwas aus ihren Projekt
 - für den Projektpartner, aber auch
 - für sich
- Have Fun

Projektstart

- Ist die Aufgabenstellung klar?
- Software auswählen
- Daten einlesen
- Datenbereinigung und Plausibilitätskontrollen
- Bei Unklarheiten sofort nachfragen
- Betreuung in Anspruch nehmen

Vortrag

- Zielpublikum: Projektpartner mit statistischen Grundkenntnissen
- Titelseite mit Projekt, Namen und Ort
- Schlussseite (jedoch an Diskussion im Anschluss denken)
- Klare Folien
- Weniger als 1 Folie / 2 Minuten
- Proben
- Erklärungen vorher überlegen

Vortrag – Wichtige Punkte

- Methodik
- Grafiken (Beschriftung)
- Aufbau
- Verständlichkeit
- Lesbarkeit
- Übersichtlichkeit
- Korrekte und präzise Interpretation
- Beantwortung der Fragestellungen
- Formulierungen
- Vortragsstil
- Dauer



Grafiken

- Übersichtlich
- Vollständigkeit
- Aussagekräftig
- Leicht verständlich
- Interessant gestaltet

Zusammenfassung (Summary) – Wichtige Punkte

- Inhalt
- Ausdruck und Rechtschreibung
- Kopf
- Äußere Form
- Summary / Abstrakt
 - ist kein Teaser und auch kein Erlebnisbericht
 - beinhaltet unter anderen: Einführung in das Thema, Methodik, wichtigste Ergebnisse
 - Fließtext
 - max. 1 DIN A-4 Seite in normaler Schriftgröße

Abgabe - Wichtige Punkte

- Vollständigkeit
 - Präsentation (Original **und** überarbeitete Version)
 - Summary
 - aktuellster Datensatz
 - gut kommentierte und funktionsfähige Programme (Datenaufbereitung, Analysen)
 - Grafiken
 - Tabellen
- Übersichtlichkeit der Abgabe
- Feedback vom Vortrag berücksichtigen (Notizen machen)

Abgabe – Hinweise zum Datenschutz

- Eine mit Namen versehene Version (Präsentation und Zusammenfassung) ist für die Bewertung und Dokumentation der Lehrveranstaltung notwendig.
- Die Zusammenfassung wird nicht online gestellt.

Grafiken – Allgemeine Hinweise

- Skala und Bereich immer überdenken
- Farbgebung überlegen und einheitlich
- Beschriftung soweit nötig
- Nicht überladen
- Scatterplots mit x-Achse Einflussgröße
- Gleiche Plots für gleichen Inhalt
- Zentrale Aussagen überlegen

Grafiken - Beschriftung

- Überschrift
- Achsen und Segmente
- Achsenbeschriftung
- Fallzahl
- Legende
- Datenquelle

Grafiken – Hinweise zur Diagramm-Rezeption

- Längen kann das menschliche Auge sehr gut einschätzen und zueinander ins Verhältnis setzen, daher eignen sich Balkendiagramme besonders gut zur Darstellung statistischer Zusammenhänge.
- Winkel- und Volumenverhältnisse werden hingegen oft überschätzt, so dass z.B. Kreisdiagramme eher vermieden werden sollten.
- In 3D-Diagrammen enthält die dritte Dimension selten zusätzliche Information, im Gegenteil erschwert sie die Lesbarkeit des Diagramms. Daher sollten diese lieber sparsam verwendet werden.

Wie geht's weiter?

Teams zu (3-) 4 Personen bilden

Projektvergabe am Donnerstag (21.10.2021) und Dienstag (26.10.2021)

Dienstags:

- max 8 Projekte
- Betreuer: André Klima, Patrick Kaiser, Hannah Kümpel

Donnerstags:

- max 9 Projekte
- Betreuer: Sabine Hoffmann, André Klima, Patrick Kaiser, Felix Langer