



## Checkliste 2025

### „Methoden der Medizinischen Wissenschaft“

(Block 17, SSM2)

Wahlpflichtfach (SE)

Administratives:

**Umfang:** 34 aSt (zu 45 Minuten).

Die LV wird im Sommersemester 2025 für ca. 740 Studierende (Human- und Zahnmedizin) abgehalten.

**Voraussichtlicher Termin:** Montag 24.02.2025 bis einschl. Montag 17.03.2025.

*Zielsetzung der Lehrveranstaltung:*

Studierende sollen einzelne Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens (z.B. Labor, sozialwissenschaftliche oder psychologische Messverfahren, klinische Erhebungsinstrumente) erlernen. Gegenstand der Lehrveranstaltung kann jedes Forschungsthema der Medizinischen Universität sein. Die Anwendung der Techniken soll sich an einer konkreten medizinischen Fragestellung orientieren.

*Lernziele:*

In einer Lehrveranstaltung werden nicht alle Lernziele in gleichem Ausmaß berücksichtigt werden können, es muss aber gewährleistet sein, dass Aspekte der Datenerhebung, Datenauswertung und Datenpräsentation ausreichend vertreten sind. Ebenfalls sollen die Aspekte der Ethik in Wissenschaft und Forschung (Good Scientific Practice der MUW), insbesondere die Einreichung der in der Lehrveranstaltung behandelten Fragestellung zur Ethikkommission (Antrag, Studienprotokoll), diskutiert werden.



## Datenerhebung

### **Erlernen wissenschaftlicher Arbeitsmethoden, z.B.**

- Labortechniken
- Sozialwissenschaftliche/psychologische Messverfahren
- Klinische Messmethoden
  - Sicherheitstechnische Grundbegriffe
  - Rechtliche und ethische Aspekte
  - Labortierkunde

### **Erfassung von Daten anhand einer medizinischen Fragestellung**

- Messfehler
- Biologische Variabilität
- Protokollführung
- Selbständige Datensammlung
- Techniken der Qualitätskontrolle
- Datenhaltung
- Computergestützte Datenerfassung
- Datenschutz

## Datenauswertung

### **Darstellung von Daten**

- Plausibilitätsprüfung
- Grafiken, Tabellen und statistische Maßzahlen
- Explorative Statistik

### **Schließende statistische Analysen**

## Datenpräsentation

### **Schriftliche Arbeit**

- Zusammenfassung,
- Interpretation und
- Diskussion der Ergebnisse
- Möglichkeit der Posterdarstellung

### **Mündliche Präsentation (auch als Gruppe)**



### Gruppengröße und Qualifikation der Studierenden:

15–16 Studierende im 6. Studiensemester, die Pflicht- und Wahlpflichtteil des SSM1 mit Erfolg absolviert haben.

### Zeitraster – Vorgaben durch den Studienplan:

Dem Wahlpflichtteil stehen 15 Arbeitstage zur Verfügung, wobei auf die Bedürfnisse des gleichzeitig stattfindenden „LINE-Unterrichts“ und auf den freien Nachmittag Rücksicht genommen werden muss. Vorlesung und Kleingruppenunterricht des Pflichtteils finden am Anfang statt, so dass das Wahlpflichtfach vor allem in Woche 2 und 3 angesiedelt sein sollte. Jede/r Studierende muss an einem Wochentag (d.h. einmal pro Woche) zwischen 12:00 und 20:00 Uhr die LINE besuchen, und den Nachmittag vor dem LINE-Tag frei haben. Daher haben die Studierenden an zwei Nachmittagen der Woche ab 12 Uhr keine Zeit für den Besuch des Wahlpflichtfaches. Es ist daher notwendig, an zwei fixen Wochentagen den Nachmittag vom Wahlpflichtfach freizuhalten. Ein freier Nachmittag wird dem LINE-Tag zugeordnet, der zweite ist immer vor dem LINE-Tag angesetzt. Zum jetzigen Zeitpunkt werden Sie lediglich gebeten, den LINE-Tag anzugeben, noch besser wäre wenn Sie in dieser Beziehung vollkommen flexibel sind.

### Qualifikation der LehrveranstaltungsleiterIn:

Doktorat und mindestens zwei in Standardjournalen veröffentlichte wissenschaftliche Arbeiten (eine davon als ErstautorIn).

### Von Klinik/Institut der LehrveranstaltungsleiterIn bereitzustellende Ressourcen:

Räumlichkeiten sind nach dem Charakter der Lehrveranstaltung bereitzustellen (Praktikumsräume, Besprechungszimmer an Kliniken, Labors, Seminarräume, Computerarbeitsplätze, usw.). Die Seminarräume und Computerarbeitsplätze der



MedUni Wien, die zentral verwaltet werden, stehen für SSM2 ebenfalls zur Verfügung; hier ist das Angebot jedoch begrenzt.

Die Verbrauchsmaterialien sind aus der ordentlichen Dotation zur Verfügung zu stellen.

Investitionsgüter sind zeitgerecht über die außerordentliche Dotation zu beantragen. Die Bereitstellung der erforderlichen Ressourcen muss im Vorhinein mit den verantwortlichen Klinik- oder Institutsvorständen vereinbart werden.

Die Durchführung der Lehrveranstaltungen muss mit dem Routinebetrieb der Institution abgestimmt werden.

#### Von Lehrveranstaltungsleitern erwartete Leistungen:

Interessensbekundung und Erstellung eines Themenvorschlags bis 31. August 2024. Dieser Themenvorschlag wird analog der Vorgangsweise für SSM1 in eine Online-Datenbank eingegeben:

URL: <https://ssm.meduniwien.ac.at/n202/block17/anmeldung-ssm2.html>

Dort soll auf maximal einer DINA4-Seite das Thema und die Umsetzung der Lernziele anhand dieses Themas beschrieben werden. Im Besonderen soll dabei auf die Punkte Datenerhebung, Datenauswertung und Datenpräsentation eingegangen werden. Ein konkretes Beispiel dafür findet sich am Ende dieser Checkliste.

Das Blockplanungsteam wird eine Sichtung der eingegangenen Bewerbungen durchführen, und die LVs, die den Kriterien der Checkliste am besten entsprechen bis 4. Oktober 2024 auswählen. Beachten Sie bitte, dass bei der Auswahl Ihrer Lehrveranstaltung für die Themenbörse besonders auf die Lernziele im Bereich Datenerhebung, Datenauswertung und Datenpräsentation geachtet wird. Diese Lernziele sollten daher explizit angegeben werden.



### **Falls eine Betrauung erfolgt:**

Erstellung von weiterem Informationsmaterial für Studierende sowie dem genauen Zeitplan ihrer LV bis 25. Oktober 2024. Vorbereitung der benötigten Ressourcen bis zum Beginn der LV.

Die Anbieter der ausgewählten Lehrveranstaltungen werden informiert und gebeten, die Zeitpläne ihrer LV bis 25. Oktober 2024 zu komplettieren. Alle Lehrveranstaltungen werden in einer Themenbörse veröffentlicht.

### **Während der Lehrveranstaltung:**

- Ausführliche mündliche Einführung
- Laufende intensive Betreuung
- Beurteilung des Praktikumserfolges

Wegen der spezifischen Zielsetzung von SSM2 sind von dem/der LehrveranstaltungsleiterIn ausreichende Grundkenntnisse zur Erfassung, Haltung und statistischen Auswertung von Daten vorauszusetzen. Mitarbeiter des Instituts für Medizinische Statistik stehen gerne für Beratungsgespräche zur Verfügung.

Die Studierenden müssen Zugang zu Computerarbeitsplätzen mit entsprechender Software haben, wobei auf lokale Ressourcen oder auf die für Studierende zur Verfügung stehenden allgemeinen Computerarbeitsräume zurückgegriffen werden kann. Bei den zentral verwalteten Räumen ist das Angebot begrenzt. Erforderlich ist die Ausrüstung dieser Rechner mit Excel und einem Statistikpaket, BlueSky bevorzugt.

### **Nutzen für LehrveranstaltungsleiterInnen:**

Studierende können nach Maßgabe der Möglichkeiten unter den Lehrveranstaltungen frei wählen. Dadurch ist sicher gestellt, dass die LV-Leiter eine Gruppe von interessierten Studierenden an die Thematik heranführen. Darüber hinaus gibt es die Chance, motivierte Studierende für SSM3 und die Diplomarbeit,

einige davon sogar als hochwertige ProjektmitarbeiterInnen (z.B. Dissertation), zu gewinnen.

#### Gender and Diversity:

In Kooperation mit der Stabstelle für Gender Mainstreaming und Diversity möchten wir in diesem Jahr besonders Wahlpflichtfachthemen berücksichtigen, wo explizit geschlechtsspezifische Unterschiede und Diversity Aspekte herausgearbeitet werden. Weiterführende Informationen und Werkzeuge finden Sie unter folgendem Link

<https://www.meduniwien.ac.at/gender>

und einem Klick bei Aufgabenbereich / Tätigkeiten auf den Unterbereich "Gender Lehre".

#### Prüfung:

Das Wahlpflichtfach hat immanenten Prüfungscharakter. Die Beurteilung erfolgt mit den beiden Kalkülen „mit Erfolg teilgenommen“ und „ohne Erfolg teilgenommen.“ Für die abschließende Beurteilung relevant sind:

- Regelmäßige Anwesenheit
- Mitarbeit und Teilnahme an der Diskussion
- Arbeitsprotokolle
- Zusammenfassende Darstellung der Praktikumsarbeit
- Abschlussdiskussion

#### Für Rückfragen:

[martin.posch@meduniwien.ac.at](mailto:martin.posch@meduniwien.ac.at) oder [florian.frommlet@meduniwien.ac.at](mailto:florian.frommlet@meduniwien.ac.at)



## Beispieltext:

### Zytotoxische Wirkung von Alkohol

**Ao.Univ.-Prof. Mag. Dr. Rudolf Oehler**

Universitätsklinik für Chirurgie

Hoher Alkoholkonsum stellt ein großes gesundheitliches Problem in der europäischen Gesellschaft dar. Eine erhöhte Ethylalkohol-Aufnahme führt einerseits zu direkten Zellschädigungen, andererseits haben auch die Abbauprodukte eine toxische Wirkung. Bei chronischem Alkoholmissbrauch führt dies zu Organschäden, sowie zu neurologischen und psychischen Schäden.

Ziel dieser Übungen ist es die zellschädigende Wirkung von Ethylalkohol zu bestimmen.

Datenerhebung: Um diese Frage experimentell zu beantworten wird zuerst über eine geeignete Versuchsanordnung diskutiert und ein experimenteller Plan erstellt. Weiters werden die Vor- und Nachteile der gewählten analytischen Methode diskutiert. Im Labor werden dann die Studierenden mit basalen Techniken der Zellkultur vertraut gemacht. Anschließend stellen sie in Kleingruppen Verdünnungsreihen von Ethylalkohol her und setzen Zellkulturzellen für verschiedene Zeitspannen diesen Verdünnungen aus. Nach Abschluss dieser Inkubationszeit wird die Viabilität der Zellen biochemisch bestimmt. Die Studierenden müssen dazu ein genaues Laborprotokoll führen. Alle Analysen werden in Parallel-Messungen durchgeführt. Aus den erhobenen Daten wird zuerst über die Auswertung der Parallel-Messungen die Genauigkeit der Analyse festgestellt.

Datenauswertung: Anschließend wird eine Verlaufsauswertung nach Zeit und eine nach Konzentration durchgeführt. Es soll die LD50 von Ethylalkohol für verschiedene Expositionszeiten bestimmt werden. Dazu werden die Daten zuerst normalisiert und dann mit Methoden der explorativen Statistik ausgewertet. Die Ergebnisse werden in Grafiken dargestellt. Die Resultate der verschiedenen Kleingruppen werden dann miteinander verglichen. Die Plausibilität der Daten, die Signifikanz der Effekte der Alkoholbehandlung sowie eventueller Abweichungen zwischen den Kleingruppen wird diskutiert.



Datenpräsentation: Schließlich wird jede Klein-Gruppe in einem Kurzvortrag ihre Daten präsentieren und im Hinblick auf einen besonderen Aspekt der Ethylalkoholtoxizität im Vergleich zur Literatur diskutieren.

Die Studierenden sollen in dieser Lehrveranstaltung einen Einblick in experimentelles Arbeiten erhalten. Sie sollen lernen wie man ausgehend von einer genau definierten wissenschaftlichen Fragestellung einen experimentellen Plan erarbeitet. Weiters sollen sie lernen selbstständig aus gemessenen Daten eine gegebene Fragestellung zu beantworten. Diese Lehrveranstaltung soll die Studierenden befähigen das Zustandekommen publizierter Daten zu verstehen und kritisch zu hinterfragen.