

Proseminar über Analysis für Lehramt (WiSe 2016/17)

1) **Unendliche Produkte, Teil 1**

2) **Unendliche Produkte, Teil 2**

Literatur: [2], Seiten 49–66, Kap. 2, Abschnitte 2.1–2.7

3) **Fourier-Reihen, Teil 1**

4) **Fourier-Reihen, Teil 2**

5) **Fourier-Reihen, Teil 3**

Literatur: [2], Seiten 109–136, Kap. 4, Abschnitte 4.1–4.8

6) **Hilbert-Räume, Teil 1**

7) **Hilbert-Räume, Teil 2**

8) **Hilbert-Räume, Teil 3**

Literatur: [2], Seiten 169–188, Kap. 7, Abschnitte 7.1–7.8

9) **Abelscher Grenzwertsatz und Anwendungen**

Literatur: [2], Seiten 109–136, Abschnitt 3.11 und Seiten 46–47, Satz von Mertens

10) **Riemannsche Summen**

Literatur: [1], Seiten 190–195, Kap. 5, Abschnitt 5.5

11) **Konstruktion der reellen Zahlen, Teil 1**

12) **Konstruktion der reellen Zahlen, Teil 2**

Literatur: [1], Seiten 45–61, Kap. 1, Abschnitte 1.10–1.15 (Satz 1.15.1)

13) **Funktionen von beschränkter Schwankung**

Literatur: [2], Seiten 343–353, Kap. 10, Abschnitte 10.2–10.3 (Satz 10.3.1)

14) **Numerische Verfahren zur Nullstellenbestimmung**

Literatur: [1], Seiten 277–287, Kap. 7, Abschnitte 7.1–7.3

15) Approximation durch Interpolation

Literatur: [1], Seiten 288–298, Kap. 7, Abschnitte 7.4–7.7

16) Numerische Integration durch Interpolation

Literatur: [1], Seiten 298–310, Kap. 7, Abschnitte 7.8–7.10

Termin:

Literatur

- [1] K. ENDL; W. LUH, *Analysis I*, Aula-Verlag.
- [2] K. ENDL; W. LUH, *Analysis II*, Aula-Verlag.
- [3] H. HEUSER, *Lehrbuch der Analysis Teil 1*, Teubner-Verlag.
- [4] H. HEUSER, *Lehrbuch der Analysis Teil 2*, Teubner-Verlag.
- [5] W. KABALLO, *Einführung in die Analysis I*, Spektrum-Verlag.
- [6] W. KABALLO, *Einführung in die Analysis II*, Spektrum-Verlag.
- [7] K. KÖNIGSBERGER, *Analysis 1*, Springer-Verlag.
- [8] K. KÖNIGSBERGER, *Analysis 2*, Springer-Verlag.
- [9] I.P. NATANSON, *Konstruktive Funktionentheorie*, Akademie-Verlag.
- [10] A. SCHÖNHAGE, *Approximationstheorie*, Walter de Gruyter & Co.
- [11] M. SPIVAK, *Calculus*, W.A. Benjamin.
- [12] R. WALTER, *Einführung in die Analysis 1*, de Gruyter-Verlag.
- [13] R. WALTER, *Einführung in die Analysis 2*, de Gruyter-Verlag.
- [14] W. WALTER, *Analysis I*, Springer-Verlag.
- [15] W. WALTER, *Analysis II*, Springer-Verlag.

Regularien für Vortragende

Beim Proseminar besteht Anwesenheitspflicht, d.h. wenn Sie einmal verhindert sind, müssen Sie sich abmelden.

Vortrag:

Jeder Vortrag befasst sich mit einem kleinen Thema der Analysis. Dazu erhalten Sie eine Vorlage als Literaturstelle in einem Buch.

Sie sollen die nötigen Definitionen, Sätze und Beweise so ausarbeiten, dass der Inhalt den anderen Seminarteilnehmern verständlich wird. Sie sind selbst dafür verantwortlich, passende Beispiele beizusteuern. Die Dauer des Vortrags sollte 80 Minuten nicht überschreiten. Sie müssen während des Vortrags mit Zwischenfragen rechnen. **Halten Sie unbedingt einen Probevortrag.**

Sie müssen also ggf. kürzen. Natürlich können Sie andere Literatur parallel lesen und eventuell einbringen. Wenn Sie wesentlich vom Inhalt des vorgegebenen Textes abweichen wollen, sprechen Sie das bitte mit mir ab.

Der Vortrag wird an der Tafel gehalten. Sie haben aber die Möglichkeit, Folien einzusetzen, z.B. um Bilder zu zeigen.

Ausarbeitung:

Die schriftliche Ausarbeitung des Vortrags ist mit dem Textsatzsystem \LaTeX zu erstellen und elektronisch im pdf-Format einzureichen. Sie umfasst den Vortrag unter Einbeziehung der Teile, die aus Zeitgründen gekürzt wurden. Die Ausarbeitung wird durch einen Abstract eingeleitet.

Informieren Sie sich rechtzeitig über die Handhabung des Textsatzsystems \LaTeX .

Die Ausarbeitungen werden allen Teilnehmern zugänglich gemacht.

Individueller Ablauf:

- Ausarbeitung des Vortrags. Dafür sollten Sie mindestens zwei bis drei Wochen einplanen.
- Vier Wochen vor dem Vortragstermin findet ein erstes Gespräch über Ihren Vortrag statt. Bis dahin sollten Sie sich zumindest einen Überblick über die Thematik verschafft haben.
- Abgabe eines Entwurfs der Ausarbeitung bis spätestens zwei Wochen vor dem Vortragstermin.
- Besprechung des Entwurfs in der Regel etwa 10 Tage vor dem Vortragstermin.
- Vortrag und Diskussion. Die Teilnehmer des Seminars geben ein Feedback, was Ihnen besonders gefallen und nicht gefallen hat.
- In der Woche nach dem Vortrag findet eine Nachbesprechung unter vier Augen statt.
- Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung spätestens eine Woche nach dem Vortrag.

Erwartungen:

Von Ihnen wird erwartet,

- dass Sie den mathematischen Inhalt Ihres Textes vollständig verstehen.
- dass Sie den Inhalt verständlich wiedergeben und präsentieren. Wenn Ihnen beim Bearbeiten der Vorlage Punkte nicht unmittelbar verständlich waren, können Sie davon ausgehen, dass das für andere ähnlich ist. Diese Punkte sollten also besonders gut erklärt werden.
- dass Sie während des Vortrags dafür sensibel sind, ob das von Ihnen Präsentierte aufgenommen und verstanden wird.
- eine Ausarbeitung in angemessener Form.