

**Vorlesung:** Angewandte L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xologie  
**Semester:** WS 2025/2026  
**Studiengang:** BIN  
**Dozent(en):** Prof. Dr. Eric Hutter  
**Datum:** 11. November 2025  
**Bearbeitungszeit in Minuten:** 60  
**Matrikelnummer:**  
**Zugelassene Hilfsmittel:** LuaL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X oder XeL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Im Notfall geht auch pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

**Wichtige Hinweise:**

- Sollten Sie sich nicht gesund fühlen, so melden Sie sich **vor** Beginn der Bearbeitungszeit bei der Aufsicht; ein Abbruch nach Beginn führt zur Bewertung der bis dahin vorliegenden Ergebnisse!
- Es sind nur die oben **angegebenen Hilfsmittel zugelassen**.
- Im Falle von Täuschungsversuchen wird die Klausur als **„nicht bestanden“** bewertet.
- Überprüfen Sie die Ihnen vorliegende **Klausur auf Vollständigkeit**.
- Bitte schreiben Sie **leserlich** und verwenden Sie nur **dokumentenechte Stifte**.
- Lassen Sie einen angemessenen **Korrekturrand** auf beiden Seiten (ca. 20 - 30% der Seitenbreite).
- Versehen Sie sowohl Aufgabenblatt als auch jedes Blatt des Klausurpapiers mit Ihrer **Matrikelnummer**. Sollten Sie weiteres Klausurpapier benötigen, wenden Sie sich an die Klausuraufsicht.
- Kennzeichnen Sie das Konzeptpapier mit „Konzept“. Ausführungen auf dem Konzeptpapier werden **nicht** in die Bewertung mit einbezogen.
- Tragen Sie in eigenem Interesse Sorge, dass nach Klausurschluss **alle ausgeteilten Unterlagen** einschließlich der Aufgabenstellung an die Aufsicht **zurückgegeben** werden.

**Wir wünschen Ihnen viel Erfolg.**

**Punkteverteilung**

Aufgabe	1	2	3	4	5	Bonus <sup>1</sup>	Summe / Note
Maximale Punktzahl	6	1	1	5	42	5	55
Erreichte Punktzahl							/

Kürzel / Abzeichnung durch den Dozenten:

<sup>1</sup>Durch Übungspunkte kann ein Bonus von 5 Punkten auf die Klausur erworben werden.

Aufgabe 1	Abschlussklausur zur Vorlesung:	a)	/ 1
	<b>Angewandte <math>\LaTeX</math>ologie</b>	b)	/ 2
	Studiengang: BIN	c)	/ 3
	Semester: WS 2025/2026		<b>/ 6</b>

### Aufgabe 1: Grundlagen

a) Passen Sie die Konfigurations-Makros in der .tex-Datei an, um die Klausur auf Ihre Veranstaltung zuzuschneiden.

b) Leiten Sie Aufgaben mit `\Aufgabe{1,2,3}` ein.

*Hinweis:* Die Semantik des `\Aufgabe`-Befehls ist vergleichbar mit  $\LaTeX$ -Standardbefehlen wie `\chapter`, `\section` usw. – diese sollten in Klausuren aber **nicht** genutzt werden.

i) Das verpflichtende Argument enthält die mit Komma getrennten Punktzahlen der Teilaufgaben.

ii) Optional kann (wie in dieser Aufgabe) ein Titel der Aufgabe (hier: „Grundlagen“) vergeben werden: `\Aufgabe[Grundlagen]{1,2,3}`

iii) Wenn nur ein einziger Eintrag vorhanden ist, wird im Aufgabenkopf keine Auflistung der Teilpunkte ausgegeben, sondern nur die Gesamtpunktzahl genannt.

c) Punkteverteilung und Gesamtpunktzahl auf dem Deckblatt werden automatisch generiert.

i) Wenn sich die Anzahl der Aufgaben und/oder die Verteilung der Punkte auf die Aufgaben ändert, sind zwei bis drei  $\LaTeX$ -Durchläufe nötig, um das Deckblatt in einen konsistenten Zustand zu bringen.

ii) Die Klasse prüft am Ende des Dokuments, ob das Deckblatt inkonsistent zu den Aufgaben ist und wirft in einem solchen Fall einen **Fehler**. Das schützt effektiv vor voreilig eingereichten, fehlerhaften Klausuren.

iii) Auch bei Änderungen der Seitenzahl werden zwei  $\LaTeX$ -Durchläufe benötigt, bis die Angaben in der Fußzeile korrekt sind.

Aufgabe 2	Abschlussklausur zur Vorlesung: <b>Angewandte L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xologie</b> Studiengang: BIN Semester: WS 2025/2026	/ 1
-----------	--	-----

**Aufgabe 2:**

Kompilieren Sie Ihre ganz persönliche Klausur!

*Hinweis:* Beachten Sie, dass für diese Aufgabe keine Teilaufgaben im Aufgabenkopf verzeichnet sind. Konkret wurde diese Aufgabe mit \Aufgabe{1} eingeleitet und enthält somit nur eine einzige „Teilaufgabe“, der Rest geschieht automatisch.

Die Nummer der Aufgabe (hier: 2) muss nicht explizit angegeben werden und wird automatisch hochgezählt.

Aufgabe 3	Abschlussklausur zur Vorlesung: <b>Angewandte L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xologie</b> Studiengang: BIN Semester: WS 2025/2026	/ 1
-----------	--	-----

**Aufgabe 3:**

Bei Bedarf können der Punkteverteilung Zusatzspalten hinzugefügt werden, beispielsweise für Bonuspunkte aus Hausübungen. Beachten Sie hierzu die Beispielimplementierung in der .tex-Datei.

Aufgabe 4	Abschlussklausur zur Vorlesung: <b>Angewandte L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xologie</b> Studiengang: BIN Semester: WS 2025/2026	/ 5
-----------	--	-----

**Aufgabe 4:**

Der Vorteil von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X liegt ganz klar im Formelsatz:

$$\exp(z) := \sum_{i=0}^{\infty} \frac{z^k}{k!}$$

$$\exp(ix) = \cos x + i \sin x$$

Die Mathematikumgebungen sind so konfiguriert, dass ihr Design den Standardeinstellungen des Word-Formeleditors entspricht (Schriftart *Cambria Math*) – zumindest unter LuaL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X oder XeL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X; bei Nutzung von pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X wird stattdessen *Times New Roman* genutzt.

*Hinweis:* Bei Bedarf können zusätzlich die Pakete `amsmath`, `mathtools` etc. geladen werden.

**Lösung**

Diese Lösung wird nur bei aktivierter `loesung`-Option angezeigt!

Aufgabe 5	Abschlussklausur zur Vorlesung: <b>Angewandte L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xologie</b> Studiengang: BIN Semester: WS 2025/2026	/ 42
-----------	--	------

### Aufgabe 5: Lösungsdokumente

Es werden einige Hilfsmakros angeboten, um die Klausur vorzubereiten:

- Es kann mit der Klassenoption `loesung` kompiliert werden, um ein Lösungsdokument zu erhalten. Dieses wird mit einem Wasserzeichen auf der ersten Seite entsprechend markiert.
- `\platz{LÄNGE}` erzeugt einen Leerraum der Größe `LÄNGE`, der allerdings *nicht* in Lösungsdokumenten vorhanden ist.
- Der Inhalt der `nurAufgabe`-Umgebung wird **nicht** in Lösungsdokumenten gesetzt.
- Der Inhalt der `nurLoesung`-Umgebung wird **nur** in Lösungsdokumenten gesetzt.
- Der Inhalt der `loesung`-Umgebung wird **nur** in Lösungsdokumenten gesetzt und durch einen Kasten mit der Überschrift „Lösung“ hervorgehoben.
- Das ARGUMENT des `\loes{ARGUMENT}`-Befehls wird **nur** in Lösungsdokumenten gesetzt, dafür jedoch **fett**.