

Automaten- und Berechenbarkeitstheorie

Hinweise zur Vortragsgestaltung

Markus Bläser

Universität des Saarlandes

29. Juli 2016

- 1 Folienvortrag
- 2 Tafelvortrag

Kenne die Zeitvorgabe (und halte Sie ein!)

- Mindestens eine Minute pro Folie, besser zwei.
- Im Zweifelsfall: lieber weglassen!
- Üben, üben, üben.

Plane im voraus!

- Sammle alle Dinge, die in den Vortrag gehören!
- Ordne diese in Kategorien!
- Bringe diese in eine Reihenfolge!
- Ändere die Struktur, wenn nötig!

- Halte Folien einfach!
- Verwende kurze Sätze! Oder nur halbe!
- Eine Folie ist keine Buchseite.
- Schreibe nichts auf die Folie, auf das keinen Bezug genommen wird!
- Verwende niemals zu kleine Schrift!
- Vermeide Worttrennungen!
- Brich Zeilen an sinnvollen Stellen “per Hand” um!
- Aufzählungen sind meist besser als Fließtext.

Theorem (Satz von Rolle)

Seien $a, b \in \mathbb{R}$. Sei $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ auf abgeschlossenem Intervall $[a, b]$ stetig und auf dem offenen Intervall (a, b) differenzierbar.

Weiterhin gelte $f(a) = f(b)$. Dann gibt es mindestens eine Stelle $x_0 \in (a, b)$, so daß $f'(x_0) = 0$.

Theorem (Satz von Rolle)

Sei

- *f auf $[a, b]$ stetig*
- *und auf (a, b) differenzierbar*
- *und $f(a) = f(b)$.*

Dann: $\exists x_0 \in (a, b)$ mit $f'(x_0) = 0$.

Theorem (Satz von Rolle)

Sei

- *f auf $[a, b]$ stetig*
- *und auf (a, b) differenzierbar*
- *und $f(a) = f(b)$.*

Dann: $\exists x_0 \in (a, b)$ mit $f'(x_0) = 0$.

- Wenig Text \longrightarrow schnelles Erfassen des Inhalts
- Dazu: mündliche Erläuterung

Beweise?

- Beweise sind of ungeeignet für Folienvorträge.
- Falls erforderlich, ist gute Strukturierung erforderlich.
- Besser: nur Beweisskizzen

Satz von Rolle.

Ist f konstant, so ist die Aussage trivial. Sei also f nicht konstant, d.h. es gibt c mit $f(c) \neq f(a)$. Es gilt $a < c < b$. O.E. sei $f(c) > f(a)$. Da f stetig auf einem kompakten Intervall ist und $f(c) > f(a)$, muß f ein Maximum in (a, b) haben. In diesem Punkt ist f' aber gleich 0. □

Satz von Rolle.

Ist f konstant, so ist die Aussage trivial. Sei also f nicht konstant, d.h. es gibt c mit $f(c) \neq f(a)$. Es gilt $a < c < b$. O.E. sei $f(c) > f(a)$. Da f stetig auf einem kompakten Intervall ist und $f(c) > f(a)$, muß f ein Maximum in (a, b) haben. In diesem Punkt ist f' aber gleich 0. □

Für eine Vorlesung wäre dies in Ordnung:

- Geschwindigkeit ist langsamer.
- Ziel: Lernen, Beweise richtig zu führen.

Satz von Rolle.

- O.E. f nicht konstant.
- $\exists a < c < b: f(c) \neq f(a)$
- f stetig auf $[a, b] \Rightarrow f$ hat Extremum auf (a, b)
- Dort ist f' gleich 0.



- Im Zweifelsfall weglassen!
- Vermeide es, Zeile für Zeile einzublenden!
- Vermeide blinkenden Text, “hereinwabernde” Folien etc!
- Wähle einen gut lesbaren Font!
- Wähle unauffällige Farben!
- Verwende Animationen nur dort, wo sie sinnvoll sind.
- Bilder, die den Sachverhalt erläutern, helfen jedoch enorm.
- Nützlich: “geplante Shortcuts”.

- PowerPoint
 - Vorteil: leichte Bedienung, WYSIWYG
 - Nachteil: Formeln
- Latex + Beamer-Paket
 - Vorteil: Formeln
 - Nachteil: "Programmiersprache"
- ...

1 Folienvortrag

2 Tafelvortrag

Kenne die Zeitvorgabe (und halte Sie ein!)

- Messen Sie, wie viele handgeschriebene Seiten z.B. eine Mfl-Vorlesung ergibt.
—→ Anhaltspunkt, wie viele handgeschriebene Seiten Sie schaffen werden.
(bei mir z.B.: 3 handgeschriebene DinA4 Seiten = 45-50 Minuten)
- Im Zweifelsfall: lieber weglassen.
- Üben, üben, üben, zu Not auf Papier.

- Teile die Tafel in der Mitte!
- Schreibe nicht zu klein!
- Schreibe ordentlich!
- Anders als in Anfänger-Vorlesungen müssen keine vollständigen Sätze geschrieben werden.