

# LS Wirtschaftsmathematik II

BSc-Arbeit: Ergänzende Informationen



## Regelmäßige Veranstaltungen

- FSS: Monte Carlo Methods
- HWS/FSS: gemeinsames BSc-Seminar mit den Lehrstühlen Göttlich und Schillings

Weitere empfohlene Veranstaltungen:

Lineare Optimierung, Dynamische Systeme, ...

## Themen:

- Numerik, insb. Quadratur und Monte Carlo Algorithmen

typischerweise basierend auf Forschungsartikel

- (1) Verstehen und Ausarbeiten
- (2) Implementierung der präsentierten Algorithmen
- (3) Einordnung in Forschungsrahmen
- (4) Erweiterungen und weitere Anwendungen
- (5) ...

**Verpflichtendes** BSc Seminar vor Abschlußarbeit

## Beispiel: Exponentielle Konvergenz der Trapez-Regel

Poisson (1826). Berechnung von

$$I = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^{2\pi} \sqrt{1 - 0.36 \sin^2(\theta)} d\theta$$

via

$$I_N = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^n \sqrt{1 - 0.36 \sin^2(2\pi k/N)}$$

$N/4$	$I_N$
1	<b>0.9000</b>
2	<b>0.902769</b>
3	<b>0.90277986</b>
4	<b>0.9027799272</b>
5	<b>0.902779927767</b>

Wieso eine derartige schnelle Konvergenz? Zufall? Nein, ...