

Rechnernutzung in der Physik

WS18/19

<http://comp.physik.kit.edu/Lehre/Rechnernutzung/>

- ▶ “Computeralgebra” und “Statistik”
- ▶ 5. Semester, 4 ECTS (SPO 2015)
(auch früher möglich falls Programmierkenntnisse vorhanden)
- ▶ 14 Vorlesungen bzw. “Hörsaalübungen”
(“7+7”, Di. 11:30-13:00 Uhr)
Prof. Dr. Günter Quast und Prof. Dr. Matthias Steinhauser
10 Übungsblätter (“5+5”)
Dr. Achim Mildenberger + Tutoren
- ▶ Computerübungen im Poolraum (FE/6)
Zeiten mit Tutoren: Mo. und Di. 14:00-18:00 Uhr
Deadline für Bearbeitung von
Blatt 1,2,3,4,5: 6.11., 13.11., 20.11., 27.11., 4.12.
Blatt 6,7,8,9,10: 18.12., 8.1., 15.1., 22.1., 29.1.
- ▶ <http://comp.physik.kit.edu/Lehre/Rechnernutzung/>

- ▶ “Computeralgebra” und “Statistik”
- ▶ 5. Semester, 4 ECTS (SPO 2015)
(auch früher möglich falls Programmierkenntnisse vorhanden)
- ▶ Computerübungen im Poolraum (FE/6)
Zeiten mit Tutoren: Mo. und Di. 14:00-18:00 Uhr
Deadline für Bearbeitung von
Blatt 1,2,3,4,5: 6.11., 13.11., 20.11., 27.11., 4.12.
Blatt 6,7,8,9,10: 18.12., 8.1., 15.1., 22.1., 29.1.
- ▶ Jedes Aufgabenblatt enthält i.d.R. 1 oder 2 (*)-Aufgaben.
In jedem Block (“Computeralgebra” und “Statistik”) müssen 80% dieser Aufgaben erfolgreich bearbeitet (d.h. von einem Tutor testiert) werden, um erfolgreich an der Veranstaltung teilzunehmen.
Die Bearbeitung des letzten Übungsblatts im Statistik-Block (Blatt 10) muss von allen Studierenden erfolgreich bearbeitet werden.
- ▶ <http://comp.physik.kit.edu/Lehre/Rechnernutzung/>

Inhalt

- ▶ Einführung in Mathematica
- ▶ Mathematica in der Physik
- ▶ Gröbnerbasen und Polylogarithmen
- ▶ Numerische Integration
- ▶ FORM und andere Computeralgebrasysteme
- ▶ Datenanalyse (Open-Source Paket ROOT)
- ▶ Statistik
- ▶ Simulation mit der Monte-Carlo-Methode
- ▶ Parameterschätzung, Hypothesentests
- ▶ Moderne Computer-Hardware
- ▶ Kollaboratives Arbeiten an großen Projekten