

# Programmieren in C

## Einführung in das Programmieren für Elektrotechniker

**Annette Bieniusa**  
**Bernd Schürmann**

### **Kapitel 0: Organisation**

- Allgemeine Informationen
- Wer sind wir?
- Anforderungen und Regularien
- Ziele und Inhalte
- Literatur

## Allgemeine Informationen

### Vorlesung/Hörsaalübung

Montags, 13:45 – 15:15 Uhr  
Gebäude 11, Hörsaal 207

Anzahl der SWS: 2 + **2**  
ECTS Credits: 5  
Unterrichtssprache: deutsch

### Vorlesung/Hörsaalübung

Dienstags, 08:15 – 09:45 Uhr  
Gebäude 46, Raum 260  
(außer bei Schneefall (→ E-Mail))

### Alle Information und Unterlagen über folgende Web-Seite:

<https://softtech.informatik.uni-kl.de/homepage/de/teaching/WS19/pinc/>

- Folienkopien
- Aktuelle Information (Vorlesung und Übung)
- Information zur Klausur

...

## Wer sind wir?

### ▶ PD Dr. Bernd Schürmann

- ▶ Vorlesungen
- ▶ [schuermann@cs.uni-kl.de](mailto:schuermann@cs.uni-kl.de)
- ▶ Raum: 48-373

### ▶ Dr. Annette Bieniusa

- ▶ Übungen
- ▶ [pinc-support@cs.uni-kl.de](mailto:pinc-support@cs.uni-kl.de)
- ▶ Raum: 34-416

### ▶ Marvin Häuser, Anika Lütke-Bortewick

- ▶ Hiwis für Übungen
- ▶ [pinc-support@cs.uni-kl.de](mailto:pinc-support@cs.uni-kl.de)



nutzen!!!!

## Anforderungen und Regularien

### Vorlesung

- Elektrotechnik: Anfängervorlesung  
Medientechnik: nach „Webbasierte Einführung in die Programmierung“.
- Fortführung in „Objektorientierte Programmierung“ möglich.
- Unterlagen zur Vorlesung: Folien als PDF-Dateien (kapitel- bzw. abschnittsweise).
- Zunächst an beiden Terminen Vorlesung (endet früher).

### Übungen

- Programmieraufgaben und -projekte.
- Übungsblätter: Homepage
- Hörsaalübung: in Vorlesung integriert
- Präsenzübungen: Registrierung für Termin im Exclaim, unregelmäßig
- **Abschlussprüfung orientiert sich v.a. an Übungen**

## Anforderungen und Regularien

### Übungen

**Programmieren lernt man nur durch Programmieren.**

- Übungen wichtiger als Vorlesung
- Erwartung: ca. 6-8 Std. pro Woche

5 ECTS-LP → 150 Std.  
→ ca. 10 Std. pro Woche  
abzgl. ca. 3 Std. Vorlesung  
→ Übungszeiten ab 3. Woche

## Anforderungen und Regularien

### Praktische Übungen

Programmierbeispiele und –projekte in C

▪ **Anmeldung und Abgabe:** <https://softech.cs.uni-kl.de/exclaim/>

- Bearbeitung in 2er-Gruppen
- In Terminalräumen oder auf Privatrechnern
- Privatrechner: kein Support bei Problemen!

Reservierte Terminalzeiten:

- Täglich am Nachmittag
- SCI Terminal-Raum 32-410

→ **Benutzeraccount im SCI**

## Anforderungen und Regularien

### Präsenzübungen:

- Zuteilung nach Registrierung in Exclaim
- 4 Termine (unregelmäßig) im Semester – s. Homepage
- Anwesenheitspflicht
- Reservierung des Terminalraums **32-410** (weitere Räume: 32-411, 48-211)

Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
08:15 – 09:45					
10:00 – 11:30		<b>Gibt es Konflikte?</b>			
11:45 – 13:15					
13:45 – 15:15		Terminalraum reserviert			
15:30 – 17:00					

## Anforderungen und Regularien

### Abschlussprüfung

#### Klausur

- (voraussichtlich) 05.03.2020, vormittags, Sporthalle
- nur eine Klausur/Prüfung pro Semester
- fristgerechte Anmeldung ist für alle Studenten zwingend vorgeschrieben (Prüfungsamt, QIS)

#### Inhalte der Klausur

- Vorlesungsstoff
- Klausur orientiert sich hauptsächlich an den Übungen!  
→ nur lösbar bei ausreichender Einübung

## Anforderungen und Regularien

### Abschlussprüfung

#### Zulassungsvoraussetzungen

- mind. 50% der Punkte auf 10 von 12 Übungsblättern
- Präsenzübungen Pflicht
- d.h. 2 Übungsblätter müssen nicht abgegeben werden
- gelöste Aufgaben können auf Nachfrage vorgetragen / erklärt werden

Abschlussprüfung: keine Hilfsmittel.

Notenvergabe nur aufgrund der Abschlussprüfung.

## Was müssen Sie diese Woche tun?

- Erstellen Sie einen Account und melden Sie sich für die Vorlesung an:  
<https://softtech.cs.uni-kl.de/exclaim/>
- Kommen Sie zu Ihrer ersten Präsenzübung inkl. Installationssession in der zweiten Woche, um die Software einzurichten!
  - zu Ihrem Präsenztermin 4. bis 8. November
  - SCI-Account oder eigenen Laptop mitbringen

## Lernziele und Inhalte der Vorlesung

### Lernziele

- Grundlegende Programmierkenntnisse
- Kenntnis der Programmiersprache C

### Inhalte/Gliederung

- Grundlagen
- Einführung in C, Programmausführung
- Einfache Beispielprogramme (→ Programme lesen und verstehen)
- Variablen, Datentypen und Operatoren (Teil 1)
- Kontrollstrukturen
- Funktionen, modularer Quellcode
- Datentypen und Operatoren (inkl. Bitmanipulationen, Typwandlung) (2)
- Dynamischer Speicher
- Ein-/Ausgabe (Dateien)
- ARDUINO-Programmierung

## Literatur

### Bücher

- J. Goll, M. Dausmann:  
C als erste Programmiersprache, 8. Auflage, 2014  
Vieweg+Teubner Verlag  
→ 7. Auflage als E-Book in UB
- Kernighan/Ritchie:  
Programmieren in C, 2. Ausgabe ANSI-C,  
Carl Hanser-Verlag, 1990  
→ Lehrbuchsammlung

### Internet:

- Jede Menge. ☺

## Abfrage Vorkenntnisse

Keine Kenntnis von Editor,  
Compiler, UNIX.

Noch nie programmiert.

Web-Seiten ja,  
(Anwendungs-) Programme nein.

Kleinere Skripte:  
JavaScript, php, Python, ...

Größere Programme in C  
(>100 Zeilen, mehrere Module)

Kleinere Programme  
in C, Java, ...

Programmierung von Controllern

<https://fbr.io/VZEOG>