

## Allgemeine Information

Die Veranstaltung “Bauinformatik I” vermittelt Grundlagen der Informatik und der Programmierung am Beispiel von C++. Die Programmiersprache wird anhand praktischer Beispiele vorgestellt, und das in der Vorlesung erworbene Wissen wird im Programmierpraktikum angewendet.

## ILIAS E-Learning

Für diese Lehrveranstaltung wird die Lehrplattform **ILIAS** genutzt. Hier finden Sie Vorlesungsfolien, Übungsblätter, etc. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, sich mit anderen Teilnehmern im Forum auszutauschen, bzw. mit den Dozenten zu kommunizieren. Die Anmeldung für das Programmierpraktikum findet ebenfalls in ILIAS statt (s.u.). Daher ist es erforderlich, in ILIAS der Vorlesung **Bauinformatik I** ([https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs\\_2197530](https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs_2197530)) beizutreten. Benutzername und Login sind identisch mit Ihrem Studierendenaccount, welchen Sie vom Rechenzentrum erhalten (BIT 8000, Geb. 20.21).

## Vorlesung

**(Präsenz)**

Die Vorlesung findet **donnerstags 8:00–9:30 Uhr** im **Tulla Hörsaal** (Geb. 11.40, Campus Süd) an insgesamt 9 Terminen statt. Die Daten finden Sie in Tabelle 2 auf Seite 4.

## Programmierpraktikum

**(online/Präsenz)**

Die Bearbeitung der Aufgaben erfolgt selbständig und wird durch Tutoren & Kursverantwortliche während der Praktikumstermine begleitet. In der aktuellen Ausgabe bieten wir das Programmierpraktikum **online oder wahlweise in Präsenz** an. Testieren (Kontrolle & Abhaken) der Programmieraufgaben erfolgt nach:

1. Upload der Quelldatei(en) in ILIAS durch die Teilnehmer,
2. **und** kurze Besprechung mit einem Tutor während des Praktikumstermins.

### Präsenzmodus

Ort ist der **CIP-Pool Bau-Geo-Umwelt** (Raum 401/402, 4.OG, Neues Bauingenieurgebäude, Geb. 10.50).

### Onlinemodus

Die Interaktion mit den Tutoren/Verantwortlichen erfolgt mittels Videochat unter “MS Teams” zu den regulären Terminen des Praktikums (s.u.). Verwenden Sie folgende URL, um sich erstmalig für unser Team unter “MS-Teams” zu registrieren:

<https://connect.studium.kit.edu/teams/join/UTPvzcsUCs>

Im weiteren sollte dieses Team automatisch sichtbar sein, sobald Sie sich in “MS Teams” anmelden. Falls dies nicht der Fall ist, finden Sie die direkte URL hier,<sup>1</sup> bzw. auch auf ILIAS verlinkt. Im Team des Kurses finden Sie einen Kanal pro aktivem Tutor.

### Termine

Das Programmierpraktikum findet in vier Gruppen (A–D) statt, welche sich zu folgenden Zeitfenstern (in Präsenz oder online) treffen:

<sup>1</sup><https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3a26RhNZiifHVq2VZybx9kcvqtq6SpKrg3bgGkuGhsl2XI1%40thread.tacv2>

#### Gruppe

<b>A</b>	Dienstag	17:30 – 19:00 Uhr	online
<b>B</b>	Mittwoch	11:30 – 13:00 Uhr	Präsenz
<b>C</b>	Mittwoch	17:30 – 19:00 Uhr	Präsenz
<b>D</b>	Donnerstag	17:30 – 19:00 Uhr	online

### Anmeldung zum Praktikum

Die Anmeldung zum Programmierpraktikum ist in der Zeit vom

**Do. 26.10.2023, 19:00 Uhr bis So. 29.10.2023, 24:00 Uhr**

online auf [ILIAS](#) möglich. Melden Sie sich dazu mit Ihren Login-Daten in ILIAS an, navigieren Sie zur Seite der Vorlesung ([https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs\\_2197530](https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs_2197530)) und treten Sie dieser bei, wählen Sie dann einen der oben genannten Praktikumstermine aus, und treten Sie der entsprechenden Gruppe ebenfalls bei. Eine verspätete Anmeldung ist nur in begründeten Ausnahmefällen möglich. Der dort gewählte Termin gilt für die gesamte Dauer des Semesters; es wird nur ein Termin pro Teilnehmer vergeben.

### Aufgaben

Die Übungsaufgaben werden unter [ILIAS](#) bereitgestellt. Die korrekte und rechtzeitige Bearbeitung aller Aufgaben (inkl. erfolgreiche Testierung) ist Voraussetzung für die Zulassung zur schriftlichen Prüfung. Die Terminübersicht finden Sie in folgender Tabelle.

	Ausgabe	Abgabetermin
<b>Übungsblatt 1</b>	06.11.	21.-23.11.
<b>Übungsblatt 2</b>	27.11.	09.-11.01.
<b>Übungsblatt 3</b>	15.01.	06.-08.02.

Tabelle 1: Termine rund um die Programmieraufgaben.

## Schriftliche Prüfung

Der vorläufige Termin für die schriftliche (unbenotete) Prüfung ist

**Dienstag, der 20.02.2024**

**Voraussetzung für die Teilnahme ist die vollständige, richtige und rechtzeitige Bearbeitung aller Übungsaufgaben.** Bei der schriftlichen Prüfung (Dauer: 30 min) ist als Hilfsmittel lediglich ein in der Vorlesung ausgegebener “Spickzettel” mit den wichtigsten C++ Kommandos zugelassen.

## Fragen und Anregungen

Sollten nach der Vorlesung oder dem Programmierpraktikum noch Fragen offen bleiben, so können Sie diese in [ILIAS](#) im Forum mit den anderen Teilnehmern diskutieren, oder uns über das Forum oder per E-Mail kontaktieren ([swगत.nayak@kit.edu](mailto:swगत.nayak@kit.edu)). Für einen Termin in der Sprechstunde kontaktieren Sie uns bitte direkt per Email.

## Krankheitsfälle

Bei krankheitsbedingten Ausfällen melden Sie sich bitte bei Herrn Nayak ([swगत.nayak@kit.edu](mailto:swगत.nayak@kit.edu), Geb. 10.81, Raum 045, Tel. 0721-608 43689).

## Literaturempfehlungen

- J. Goll und M. Dausmann, “C als erste Programmiersprache”, Springer, 2014, (frei erhältlich im KIT Netzwerk).
- S.R. Davis, “C++ programmieren lernen für Dummies”, Wiley, 2016, (Lehrbuchsammlung).
- J.P. Mueller and J.P. Cogswell, “C++ für Dummies”, Wiley, 2016, (Lehrbuchsammlung).
- S. Oalline, “Practical C++ Programming”, O’Reilly, 2003
- J. Liberty and B. Jones, “Teach yourself C++ in 21 days”, Sams publishing, 2005
- R. Lischner, “C++ in a Nutshell”, O’Reilly, 2003
- B.W. Kernighan and D.M. Ritchie, “The C Programming Language”, Prentice Hall, 1988
- Handbücher:
  - RRZN, “C Programmierung (Einführung)”, 2008;
  - RRZN, “C++ für C Programmierer”, 2005.

## Verweise auf weitere Hilfsmittel im WWW

- Homepage des Rechenzentrums (<http://www.scc.kit.edu/>)
- Technische Hinweise des SCC zu MS Teams.
- ILIAS ([https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs\\_2197530](https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs_2197530))
- CIP-Pool Bau-Geo-Umwelt (<http://www.ibs.kit.edu/609.php>)
- Online Seite von Visual C++ (<https://docs.microsoft.com/en-us/cpp>)
- Online Dokumentation zum C++ Standard (<http://www.cplusplus.com/>)
- Microsoft Visual Studio Compiler:
  - Microsoft “Azure Dev Tool Portal” des KIT (<https://www.scc.kit.edu/dienste/9312.php>)
  - frei erhältliche “community” Version (<https://visualstudio.microsoft.com>)
- Remote desktop am SCC (Rechenzentrum): <https://pool-remote.scc.kit.edu/>  
(KIT account → wähle “SCC” → “Visual Studio 2022” → warten ...)  
Vorsicht: persönliche Dateien werden dort nicht aufbewahrt!

## Zeitplanung

KW	Vorlesung		Praktikum			
	Datum	Nr.	Datum	Nr.	Aufgabe	Testierung
43	26.10.	V1	—			
44	02.11.	V2	02.11. <sup>a</sup>		Schnupperübung	
45	09.11.	V3	07.11–09.11.	Ü1	Numerische Formeln &	
46	16.11.	—	14.11.–16.11.	Ü1	Auswahanweisungen	
47	23.11.	V4	21.11.–23.11.	Ü1	(Bsp. Biegebalken)	Ü1
48	30.11.	V5	28.11.–30.11.	Ü2	Schleifen	
49	07.12.	—	05.12.–07.12.	Ü2	& Funktionen	
50	14.12.	V6	12.12.–14.12.	Ü2	(Bsp. numerische Integration)	
51	21.12.	—	—		—	
2	11.01.	V7	09.01.–11.01.	Ü2		Ü2
3	18.01.	V8	16.01.–18.01.	Ü3	Arbeiten mit Funktionen	
4	25.01.	—	23.01.–25.01.	Ü3	& Vektoren	
5	01.02.	—	30.01–01.02.	Ü3	(Bsp. Sortieralgorithmus)	
6	08.02.	—	06.02–08.02.	Ü3		Ü3
7	15.02.	Wdh	13.02.–15.02.		(Puffertermin)	
8	20.02.2024		<b>schriftliche Prüfung, 30. min</b>			

<sup>a</sup>wegen Feiertag am 1.11. findet diese Sondertermin ausnahmsweise am Donnerstag, den 2.11, um 17:30-19 Uhr sowohl online als auch in Präsenz statt

Tabelle 2: Termine im WS 2023/24.

## Inhaltliche Gliederung der Vorlesung

V1	Vom Algorithmus zum Computerprogramm
V2	Variablen & einfache Anweisungen
V3	Kontrolle des Programmflusses: Auswahanweisungen
V4	Wiederholung von Programmteilen: Schleifen
V5	Modularisierung von Programmen: Funktionen
V6	Gültigkeitsbereiche
V7	Datenfelder
V8	Ein- und Ausgabe mit Dateien
Wdh.	Wiederholung