

Vorlesung Informatik 1 (Wintersemester 2020/2021)

Kapitel 1: Organisatorisches

Martin Frieb
Johannes Metzger

Universität Augsburg
Fakultät für Angewandte Informatik

03. November 2020



1. Organisatorisches

1.1 Verwaltungssysteme

1.2 Angebot des Lehrstuhls

1.3 Organisation des Studiums

1.4 Prüfungsmodalitäten

1.5 Software und Literatur

1.6 Vorkurs Informatik

1.7 Inhalt der Vorlesung

Zielgruppe

Die Vorlesung *Informatik 1* richtet sich u.a. an die Studienanfänger der folgenden Studiengänge:

- Informatik
- Geoinformatik
- Wirtschaftsinformatik
- Ingenieurinformatik
- Medizinische Informatik
- Mathematik (mit Nebenfach Informatik)
- Physik (mit Nebenfach Informatik)
- Geographie (mit Nebenfach Informatik)
- Wirtschaftsmathematik

1. Organisatorisches

1.1 Verwaltungssysteme

1.2 Angebot des Lehrstuhls

1.3 Organisation des Studiums

1.4 Prüfungsmodalitäten

1.5 Software und Literatur

1.6 Vorkurs Informatik

1.7 Inhalt der Vorlesung

Digicampus

Verwaltungssystem für Vorlesungen / Übungen

- Anmeldung zur Vorlesung
- Anmeldung zu den Übungsgruppen
(bis 28. bzw. 30.10.2020, 12 Uhr), Details siehe Folie 17
- Aktuelle Informationen über Ankündigungen
- Informationen zu Vorlesung und Übungsangebot
- Lehrmaterialien (Folien, Beispielprogramme, Übungsblätter, Musterlösungen, Vorlesungs-Mitschnitte)
- Voranmeldung zum Programmierkurs
(Details dazu zu gegebener Zeit)

→ **Digicampus als zentrale Informations-/Austausch-Plattform**

<https://digicampus.uni-augsburg.de/> oder www.digicampus.de

Verwaltungssystem des Prüfungsamts

- Anmeldung zu Prüfungsmodulen
- Anmeldung zur ersten Prüfung vsl. Mitte Dezember oder Anfang Januar (→ Erinnerung per Digicampus-Ankündigung)
- Anmeldung zur Wiederholungsprüfung vsl. Mitte/Ende März
- Teilnahme an Prüfungen ohne STUDIS-Anmeldung nicht möglich
- Der Lehrstuhl ist nicht für STUDIS zuständig
- **Bei Problemen: Bitte direkt an das Prüfungsamt wenden!**

Informationen des Prüfungsamts

Homepage inkl. FAQ: www.uni-augsburg.de/pruefungsamt

→ Fakultät für Angewandte Informatik

Exkurs: Ihre E-Mail-Adresse an der Uni Augsburg

Studentische E-Mail-Adresse

- Mit Einschreibung erhalten Sie
`vorname.nachname@student.uni-augsburg.de`
bzw. `vorname.nachname@uni-a.de`
- ggf. Varianten wenn Kombination bereits vergeben wurde
- Offizielle Korrespondenz mit der Uni über diese E-Mail-Adresse
- Schicken Sie Anfragen an das Prüfungsamt u.ä. immer von dieser E-Mail-Adresse!
- Abruf unter webmail.uni-augsburg.de
- Konfiguration von E-Mail-Programmen bzw. Weiterleitung siehe
www.uni-augsburg.de/de/organisation/einrichtungen/rz/it-services/uaux/mail/

1. Organisatorisches

1.1 Verwaltungssysteme

1.2 Angebot des Lehrstuhls

1.3 Organisation des Studiums

1.4 Prüfungsmodalitäten

1.5 Software und Literatur

1.6 Vorkurs Informatik

1.7 Inhalt der Vorlesung

Was sind Vorlesungen und Übungen?

Eine Vorlesung ist ein Vortrag zu einem bestimmten Thema

- Dient der Vermittlung von abstrakten Konzepten, Wissen, Problemlösungsstrategien
- Dient der Anregung und Orientierung
- Hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit
- Sollte durch selbstständiges Erarbeiten von Inhalten verglichen und ergänzt werden (Begleitliteratur)

Eine Übung dient der konkreten Anwendung der Vorlesungsinhalte

- Vorlesung durch zusätzliche praktische Übungen verinnerlichen
- Zentrale Voraussetzung für das Verständnis der Vorlesungsinhalte

Beispiel

Einen Motor zu reparieren oder eine Sprache zu sprechen, lernt man nicht allein durch Handbücher und Vorträge, man benötigt dazu praktische Übung

Was machen Sie in der Vorlesung?

- Vollständiges Mitschreiben unnötig (Folien stehen online)
- Ergänzende Notizen auf/zu den Folien machen (digital oder vorher ausdrucken)
- Inhalte sofort nachvollziehen, mitdenken, Fragen stellen

Und daheim?

- Vorlesungen vorbereiten: Was sind die Themen der nächsten Vorlesung? (Begleitliteratur dazu lesen)
- Vorlesungen nachbereiten: Was habe ich nicht verstanden? Übungsangebote nutzen!

Unterschied zur Schule

- Keine Wiederholungen und wesentlich höheres Tempo
- Mehr Eigeninitiative erforderlich

Vorlesungs-Termine und -Materialien

Zwei Vorlesungen pro Woche

- Vorlesungs-Material wird online bereitgestellt
- Themen folgen Zeitplan, wie sie in Präsenz besprochen würden
- Zwei Vorlesungs-Termine pro Woche:
Montag, 10:15 – 11:45 Uhr und Mittwoch, 12:15 – 13:45 Uhr
- Möglichkeit, Fragen via Tweedback zu stellen
- Erste Vorlesung: 2.11.2020
- Letzte Vorlesung: 10.2.2021
- Vorlesungsfrei: 24.12.2020 – 6.1.2021

Materialien zur Vorlesung online im Digicampus

- Folien und Beispielprogramme stehen ca. eine Woche vor einer Vorlesung zur Vorbereitung zur Verfügung.

Digitaler Vorlesungsbetrieb

Folien der Vorlesung zum Selbststudium

Folien werden ergänzt durch:

- Literatur (z.B. aus Lehrbuchsammlung oder online)
- Skript für Themen mit schwieriger Literaturlage
- Screencasts zu ausgewählten Themen (Kein Livestream, sondern Videoaufzeichnung)
- Videoaufzeichnung der Vorlesung vom letzten Jahr

Lernen Sie zuhause jede Woche so weit wie im Zeitplan angegeben!

Beantwortung von Fragen zur Vorlesung

- Im Digicampus-Forum
- Zu den Vorlesungsterminen via Tweedback
→ Link dazu wird via Digicampus-Ankündigung bereitgestellt

Übungsangebot zur Vorlesung

- Übungsblätter als Hausaufgaben (Korrektur + Musterlösungen)
- Übungsgruppen (Tutor als Ansprechpartner)
- Freiwilliges Programmieren (Zusatzaufgaben)

Wozu dient das Übungsangebot?

- Konkrete Anwendung und Einübung der Vorlesungsinhalte
 - Zentrale Voraussetzung für das Verständnis der Inhalte
- ⇒ Ohne intensives und regelmäßiges Üben können die Prüfungen nicht erfolgreich absolviert werden!

**Man profitiert nur, wenn man selbst Aufgaben bearbeitet –
bloßes Zuhören bringt nicht viel!**

Übungsgruppen

Wird durch Tutor (Studierender aus höherem Semester) geleitet

Was passiert in den Übungsgruppen?

- Rückgabe der korrigierten Übungsblätter
- Besprechung der Übungsaufgaben
- Diskussion und gemeinsames Erarbeiten von Lösungen

Materialien zu den Übungsgruppen

- Übungsblätter (wöchentliche Ausgabe)
- Musterlösungen (werden im Digicampus hochgeladen)

Alle wichtigen Infos über Digicampus-Ankündigungen

Übungsgruppen

Präsenz- vs. Digital-Übungen

- Jeder besucht genau 1 feste der insgesamt 23 Übungsgruppen
- Jede Übungsgruppe hat ca. 20 – 30 Teilnehmer
- Für Studienanfänger gibt es Präsenz-Übungsgruppen:
 - Im Block mit anderen Erstsemester-Übungen
 - Mit anderen Studierenden des selben Studiengangs
 - Nur für Studiengänge des Instituts für Informatik
 - An der Uni in einem Hörsaal mit großzügigen Abständen
 - Mund-Nasen-Schutz am Platz nicht notwendig, aber bei allen Bewegungen im Gebäude
 - Räume werden vor/nach den Block-Übungen desinfiziert
 - Alternativ Besuch einer digitalen Übung
- Digitale Übungen:
 - Für Studierende aller Fächer und Semester
 - Anmeldung unter Angabe von Prioritäten via Digicampus

Übungsgruppen

Übersicht Übungstermine

- Präsenz für B.Sc. Informatik:
Blockübungen Di/Do/Fr 8:15 Uhr oder Di/Do 14:15 Uhr
- Präsenz für B.Sc. Geoinformatik: Blockübung Di 8:15 Uhr
- Präsenz für B.Sc. Ingenieurinformatik: Blockübung Do 8:15 Uhr
- Präsenz für B.Sc. Medizinische Informatik:
Blockübung Fr 14:15 Uhr
- Präsenz für B.Sc. Wirtschaftsinformatik:
Übung Di 14:15 Uhr oder 16:15 Uhr
- Digitalübungen für alle Studiengänge:
 - Di/Do/Fr 8:15 Uhr oder
 - Di/Do/Fr 12:15 Uhr oder
 - Di/Do/Fr 14:15 Uhr oder
 - Do 16:15 Uhr oder Fr 10:15 Uhr

Übungsgruppen

Anmeldung und Verteilung

- Anmeldung **entweder** für Präsenz- **oder** Digital-Übung!
- Bei Präsenz-Übungen für Studiengänge mit nur einem Termin: direkte Anmeldung möglich
- Präsenz-Übungen bei Studiengängen mit mehreren Terminen: Anmeldung bis 28.10.2020, 12:00 Uhr im Digicampus-System
- Digital-Übungen: Anmeldung bis 30.10.2020, 12:00 Uhr im Digicampus-System
- Angabe von Prioritäten für **alle** angebotenen Termine
- Prioritätenvergabe auf Smartphone **nicht** möglich
- Jeder bekommt eine Übungsgruppe mit möglichst hoher Priorität zugeteilt
- HowTo-Video zur Anmeldung im Downloadbereich der Informatik 1 Vorlesung
- Bekanntgabe der Verteilung am Folgetag
- *Durch die Zuteilung steht ihr Tutor fest, an den Sie sich mit Fragen zu Übungsaufgaben wenden.*

Übungsgruppen

Anmeldung verpasst?

- Schicken Sie eine E-Mail an johannes.metzger@informatik.uni-augsburg.de
- Zuteilung nur zu Übungsgruppen mit Restplätzen möglich!
- Hängen sie am besten Ihren Stundenplan an, damit wir schauen können, zu welchen Zeiten es keine Überschneidungen gibt

Was tun bei Überschneidungen im Stundenplan?

- Direkter Wechsel in eine Gruppe mit noch freien Plätzen:
Vorgehen wie bei verpasster Anmeldung (siehe oben)
- Tauschgesuch im Digicampus-Forum zu Informatik 1: Ein Tausch wird nur vollzogen, falls der Lehrstuhl übereinstimmende Mails dazu von **beiden** Tauschpartnern bekommt
- Tausch nur möglich bis 15.11.2020

Übungsgruppen

Übungsgruppen-Termine

- Start ab 3.11.2020 mit Kennenlernen + Teambildung + Organisatorisches + Besprechung von Übungsblatt 0
- Wer spätestens in der Woche vom 9.11. nicht in seiner Übung erschienen ist, dessen Platz wird freigegeben
- Letzte Übung in der Woche 8.2. – 12.2.2021

Präsenz-Übungen und Corona

- Wenn Sie Corona-Symptome haben, kommen Sie bitte **nicht** an die Uni!
- Schicken Sie eine E-Mail an Ihren Tutor und jenen der parallel stattfindenden digitalen Übung
- Sie besuchen dann ausnahmsweise die digitale Übung
- Bei einem Lockdown finden auch die Präsenz-Übungen als Digital-Übungen statt!

Übungsblätter

Ausgabe (insgesamt 11 korrigierte Übungsblätter)

- Jede Woche **Montag** im Digicampus
- Start mit Übungsblatt 1 (erstes korrigiertes Übungsblatt): 2.11.2020
- In Übungen in erster Woche wird Übungsblatt 0 besprochen

Bearbeitung

- Bearbeitungszeit: 1 Woche (außer an Weihnachten)
- In Teams von 2-3 Studierenden einer Übungsgruppe

Abgabe

Jede Woche **Montag bis 10:00 Uhr**

- Per Upload im Digicampus **in der eigenen Übungsgruppe**
- Siehe Anleitung im Download-Bereich der Informatik 1 Vorlesung
- **keine** schriftliche Abgabe

Digitaler Übungsbetrieb

Solange kein Präsenzbetrieb an der Uni möglich ist

- Bearbeitung im Team: Austausch z.B. via Digicampus und Telefonie-Diensten (z.B. <https://meet.jit.si/>)
- Abgabe: Ausschließlich digital
- Korrektur: Tutoren schicken kommentierte Lösung zurück
- statt Besprechung: Musterlösung + ergänzende Videos
- Übungstermin für Fragen: Online-Chat mit Tutor

Digitale Abgabe von Übungsblättern

- Soweit möglich: Lösung unmittelbar digital erstellen
- Handschriftlich bearbeitete Aufgaben: einscannen, notfalls abfotografieren, in einer PDF-Datei zusammenfassen (z.B. mit PDF Split and Merge, www.pdfsam.org)

Freiwilliges Programmieren

- Bearbeitung einer zusätzlichen größeren Programmieraufgabe (ca. 90 Minuten)
- Unterstützung / Betreuung durch Tutoren im Digicampus-Forum
- Keine Korrektur
- Beginn am 11.11.2020

Materialien

- Aufgabenstellung: Mittwochs ab ca. 9.00 Uhr im Digicampus
- Musterlösungen: Ausgabe ca. 1 Woche später

Semesteraufgabe

Freiwillige umfangreiche Programmieraufgabe, die zuhause durch die in den Übungsgruppen vorhandenen Teams bearbeitet wird

Modalitäten

- Es ist ein vollständiges Anwendungsprogramm zu einer vorgegebenen Systembeschreibung zu implementieren.
- Ausgabe der Aufgabenstellung: vsl. Ende November
- Abgabe: Ende Januar per E-Mail an johannes.metzger@informatik.uni-augsburg.de
- Bewertung erfolgt durch eine Abnahme
- Die besten Programme erhalten eine Urkunde und einen kleinen Preis
- Eine Teilnahme mit gutem Erfolg ist empfohlen, wenn man Tutor für Informatik 1 werden möchte

Tipp: Falls Abgabe zu groß wird, Upload unter <https://megastore.uni-augsburg.de> und Link schicken

Lehrmaterialien

Vorlesungsfolien

- Dienen ausschließlich dem Vortrag und als Überblick über den Vorlesungsinhalt; haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit
- Sind nicht selbsterklärend und nicht allein ausreichend zur Klausurvorbereitung
- Sollten in der Vorlesung um Notizen ergänzt werden

Beispielprogramme aus der Vorlesung

- Dienen als Referenz und zum Nachvollziehen aller wichtigen Programmierkonzepte
- Enthalten nicht sämtliche Varianten einer Programmierung; sollten um eigene Varianten ergänzt werden
- Programme abtippen, kein Copy/Paste

Lehrmaterialien

Screencasts und Vorlesungs-Mitschnitte vom letzten Jahr

- Erklären die Folien und etliche Fragen dazu
- Denken Sie trotzdem selbst ausführlich über die Inhalte der Folien nach: Haben Sie alles verstanden? Stellen Sie Fragen!
- Lesen Sie weitere Details in der Literatur oder im Skript nach!

Musterlösungen

- Musterlösungen geben oft nur eine Lösungsvariante an
- Ersetzen nicht das selbstständige Bearbeiten der Übungsaufgaben
- In den Übungsgruppen sollen eigene Lösungsvarianten diskutiert werden
- Sind allein nicht ausreichend zur Klausurvorbereitung

Kontakt zum Lehrstuhl

Allgemeine Fragen

- Inhaltliche Fragen ausschließlich über Digicampus-Forum (jederzeit) und Online-Chat (jeweils zu Zeiten der Vorlesung bzw. Übung)
- Allgemeine organisatorische Fragen: Digicampus-Forum/Online-Chat

Individuelle Fragen

Ausschließlich individuelle organisatorische Anliegen per E-Mail:

- martin.frieb@informatik.uni-augsburg.de
- johannes.metzger@informatik.uni-augsburg.de

1. Organisatorisches

1.1 Verwaltungssysteme

1.2 Angebot des Lehrstuhls

1.3 Organisation des Studiums

1.4 Prüfungsmodalitäten

1.5 Software und Literatur

1.6 Vorkurs Informatik

1.7 Inhalt der Vorlesung

Was wird von Ihnen erwartet?

Studium selbstständig organisieren

- Prüfungsordnungen lesen
- Zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen anmelden
- Probleme frühzeitig artikulieren; vorhandene Hilfsangebote rechtzeitig nutzen

Präsenzstudium 6 Stunden pro Woche

- Alle Vorlesungen besuchen
- Alle Termine der Übungsgruppe wahrnehmen

Eigenstudium 8-10 Stunden pro Woche

- Übungsblätter bearbeiten; weitere Übungsangebote nutzen
- Vorlesungen vor- und nachbereiten

Vorbereitung auf die Klausur

- Die Klausurvorbereitung beginnt **jetzt** (wöchentliche Übungsblätter)
- Kurzfristige Vorbereitung ein paar Wochen vor der Klausur führt nicht zum Erfolg

Das sagt die Statistik (Informatik 1 WiSe 2019/2020)

- Bestehensquote erste Klausur: 40% (50% ohne leere Abgaben)
- Bestehensquote Wiederholungsklausur: ca. 40%
- Bestehensquote aller, die mehr als 3/5 der Übungen (selbstständig!) erfolgreich bearbeitet haben: 68%
- Bestehensquote aller, die weniger als 3/5 der Übungen (selbstständig!) erfolgreich bearbeitet haben: 23%
- Beste Note in diesen 23% in erster Klausur: 2,7

1. Organisatorisches

1.1 Verwaltungssysteme

1.2 Angebot des Lehrstuhls

1.3 Organisation des Studiums

1.4 Prüfungsmodalitäten

1.5 Software und Literatur

1.6 Vorkurs Informatik

1.7 Inhalt der Vorlesung

Prüfungen

Die Pflichtveranstaltungen im Bachelor

- finden im jährlichen Turnus statt
- bieten pro Jahr zwei Prüfungsmöglichkeiten an

Erste Klausur Informatik 1

- Ende Februar / Anfang März 2021
- Anmeldung in STUDIS erforderlich
(Anmeldezeitraum wird noch bekannt gegeben)

Zweite Klausur Informatik 1

- Ende März / Anfang April 2021
(zählt zum Wintersemester 2020/2021)
- erneute Anmeldung in STUDIS erforderlich (vsl. Mitte März)

Prüfungen

Prüfungsversuche

- Die maximale Anzahl der Prüfungsversuche für eine Veranstaltung ist begrenzt durch
 - die Orientierungsprüfung
 - die maximale Studiendauer
- Die maximale Anzahl der Prüfungsversuche für eine Veranstaltung unterscheidet sich je nach Studiengang (Prüfungsordnung lesen!)
- In manchen Veranstaltungen kann, abhängig vom Studiengang, die Note einer bereits bestandenen Prüfung genau einmal verbessert werden (Prüfungsordnung lesen!)

Prüfungen

Orientierungsprüfung

- Dient als frühzeitiger Nachweis nach 2 Semestern, ob ein Studiengang durch einen Studierenden erfolgreich absolviert werden kann
- Umfasst den Nachweis, dass der Studierende bestimmte Grundlagenveranstaltungen erfolgreich absolviert hat
- Wird bei Fehlen notwendiger Nachweise nach 2 Semestern automatisch um 1 Semester verlängert
- Danach: Studiengang endgültig nicht bestanden

Zielgerichtetes Studium

- Man soll jedes Prüfungsangebot nutzen
- Ein nicht zielgerichtetes Studium bringt Nachteile: Erhöhung des Lernaufwands, Überschneidungen von Veranstaltungen, schlechtere Aussichten bei Anträgen auf Fristverlängerungen

Prüfungen

Was tun bei Problemen mit den Fristen?

- Studienberatung
- Hat man eine Frist versäumt aus Gründen, die man nicht selbst zu vertreten hat (z.B. Krankheit), kann man einen Antrag auf Fristverlängerung stellen

Was tun bei Krankheit?

- Versäumt man wegen Krankheit eine Prüfung, so sollte man ein Attest vom Arzt holen und aufheben – das Attest muss man erstmal nirgends abgeben
- Dann nimmt man die nächste Prüfungsmöglichkeit wahr
- Benötigt man später einen Antrag auf Fristverlängerung, dient das Attest als Begründung

Häufige Fragen

<https://www.uni-augsburg.de/de/studium/organisation-beratung/pruefungen/infos-und-antraege/fakultat-fur-angewandte-informatik-pruefungen/haufig-gestellte-fragen-faq/>

Bewertung der Klausur

- Die Klausur dauert 120 Minuten und es sind maximal 120 Punkte erreichbar (1 Punkt = 1 Minute)
- Bestehensgrenze: 60 Punkte = Note 4,0 (50%)

Notenstufen (6-Punkte-Schritte)

- 114 - 120 Punkte: Note 1,0
- 108 - 113,5 Punkte: Note 1,3
- ...
- 60 - 65,5 Punkte: Note 4,0
- 54 - 59,5 Punkte: Note 4,3
- 48 - 53,5 Punkte: Note 4,7
- 0 - 47,5 Punkte: Note 5,0

1. Organisatorisches

1.1 Verwaltungssysteme

1.2 Angebot des Lehrstuhls

1.3 Organisation des Studiums

1.4 Prüfungsmodalitäten

1.5 Software und Literatur

1.6 Vorkurs Informatik

1.7 Inhalt der Vorlesung

Software für C

- Der Programmierer schreibt den Quellcode eines Programms. Der Quellcode ist eine einfache Textdatei.
- Der Quellcode wird durch einen Compiler in (durch den Rechner) ausführbaren Maschinencode übersetzt.

Das braucht man zum Programmieren

- Einen einfachen Texteditor, um den Quellcode zu erstellen.
- Eine Bibliothek von vorinstallierten Funktionen (z.B. zur Ein- und Ausgabe), die man in seinem Programm benutzen kann
- Ein Compiler-Programm, mit dem man den Quellcode in Maschinencode übersetzen kann

Empfohlene Texteditoren

- Notepad++ (Windows): <https://notepad-plus-plus.org/>
- Atom: <https://atom.io/>

Software für C

GNU Compiler Collection (gcc)

Bibliotheken und Compiler für die Programmiersprache C (verfügbar für Windows, Linux und Mac)

- Installationshilfe: Anleitungen im Digicampus
- Zur freien Verwendung installiert in den Rechnerräumen

Entwicklungsumgebungen

- Eine Entwicklungsumgebung ist ein Editor, der einen beim Programmieren unterstützt
- Der Lehrstuhl unterstützt **nicht** die Benutzung einer Entwicklungsumgebung
- Entwicklungsumgebungen behindern das Erlernen einer Programmiersprache!

Literatur für C

C Programmieren von Anfang an (H. Erlenkötter, rororo)

- sehr leichte Einführung; geht pädagogisch vor
- führt in vielen Themen nur in Grundlagen ein
- vermittelt kaum vertieftes Wissen; ausreichend für den Vorkurs
= Voraussetzung für Informatik 1

Programmieren in C (Kernighan / Ritchie, Hanser)

- Das Standard- und Nachschlagewerk für C
- Inhaltlicher Aufbau/Beispiele anspruchsvoll
- Geeignet zur Ergänzung der Vorlesung

Literatur für C

C von A bis Z (J. Wolf, Rheinwerk Computing)

- Online verfügbar unter openbook.rheinwerk-verlag.de/c_von_a_bis_z/
- Ideal zum Nachschlagen
- Themen werden kompakt zusammengefasst
- Zu Beginn muss man mit einigen unbekannten Begriffen zurecht kommen, die erst später genau beschrieben werden

C-Programmierung

- Online verfügbar unter de.wikibooks.org/wiki/C-Programmierung
- Einzelne Themen kurz und schnell erklärt

C Standard (Spezifikation)

- Wir verwenden den Standard C89 (auch: ISO C90, ANSI C)
- Dieser ist die am weitesten verbreitete Spezifikation von C

port70.net/nsz/c/c89/c89-draft.html

Formale Spezifikation des Standards

port70.net/nsz/c/c89/rationale/title.html

Begleitdokument mit Erklärungen

Achtung

Obige Online-Quellen sind nicht zum Lernen gedacht, sondern nur zum Nachschlagen konkreter Sachverhalte (wie ein Lexikon).

C Standard (Dokumentation)

- Wir verwenden den Standard C89 (auch: ISO C90, ANSI C)
- Dieser ist die am weitesten verbreitete Spezifikation von C

www2.hs-fulda.de/~klingebiel/c-stdlib/

Deutsche Online-Dokumentation der C Standard-Bibliothek (knappe Übersicht)

www.gnu.org/software/libc/manual/html_mono/libc.html

Englische Online-Dokumentation des GNU C Library (geht über den Standard hinaus, ausführliche Beschreibungen)

Achtung

Obige Online-Quellen sind nicht zum Lernen gedacht, sondern nur zum Nachschlagen konkreter Sachverhalte (wie ein Lexikon).

Programmier-Konventionen

Programmier-Konventionen (oder **Coding Conventions**) sorgen für bessere Lesbarkeit und Wartbarkeit der Programme, für bessere Teamarbeit und für eine geringere Fehleranfälligkeit

www.kernel.org/doc/Documentation/process/coding-style.rst

Linux Kernel Style (Kapitel 1-4, 6, 8, 16)

Achtung

Obige Online-Quellen sind nicht zum Lernen gedacht, sondern nur zum Nachschlagen konkreter Sachverhalte (wie ein Lexikon).

Literatur zu theoretischen Inhalten

Einführung in die Informatik (Gumm / Sommer)

- Sehr umfassend, enthält auch Informatik 2 - Anteile
- Trifft den Vorlesungsinhalt aber nicht genau, enthält also nicht alle Inhalte der Vorlesung

Skript zur Vorlesung

- Wird im Lauf der Vorlesung zu theoretischen Themen erstellt
- Geben Sie uns Feedback, welche Themen gut erklärt wurden und wo noch Verbesserungsbedarf besteht

1. Organisatorisches

- 1.1 Verwaltungssysteme
- 1.2 Angebot des Lehrstuhls
- 1.3 Organisation des Studiums
- 1.4 Prüfungsmodalitäten
- 1.5 Software und Literatur
- 1.6 **Vorkurs Informatik**
- 1.7 Inhalt der Vorlesung

Inhalt

Die Inhalte des Vorkurses sind Voraussetzung für die Vorlesung *Informatik 1*.

Themen des Vorkurses

- Benutzung der Kommandozeile und des gcc-Compilers, Erstellen und Übersetzen von Quellcode, Ausführen von Programmen
- Variablen, Konstanten, Wertzuweisungen, Rechenausdrücke, Ausgaben auf Kommandozeile (`printf`), der Datentyp `int`, Generierung von ganzen Zufallszahlen (`srand`, `rand`)
- Fallunterscheidungen (`if-else`), Logische Ausdrücke, der Datentyp `char`, ASCII-Zeichensatz, Standard-Bibliothek: `ctype.h`
- Wiederholungen (`while`, `for`), der Datentyp `double`, Typumwandlungen, Rundungen, Standard-Bibliothek: `math.h`
- Funktionen, Felder

Folien und Übungsmaterial dazu sind online.

Lernziel

Die Inhalte des Vorkurses sind Voraussetzung für die Vorlesung *Informatik 1*.

Lernziel

Selbständig, zügig und ohne Benutzung von Hilfsmitteln einfache kleine Programme in C schreiben und ausführen

Das machen Sie dazu nach dem Vorkurs

- Weiter regelmäßig Programme im Selbststudium schreiben
- Man benötigt mindestens 100 Stunden eigenständige Programmiererfahrung, um am Ende des ersten Semesters die Klausur *Informatik 1* zu bestehen

Vorkurs verpasst?

- Wenn Sie den Vorkurs verpasst haben, sollten Sie die Übungsmaterialien zum Vorkurs zur Selbstüberprüfung nutzen
- Sind Sie in einem Thema noch unsicher, so sollten Sie innerhalb der nächsten 2-3 Wochen zu Hause eigenständig alle zugehörigen Übungsaufgaben bearbeiten

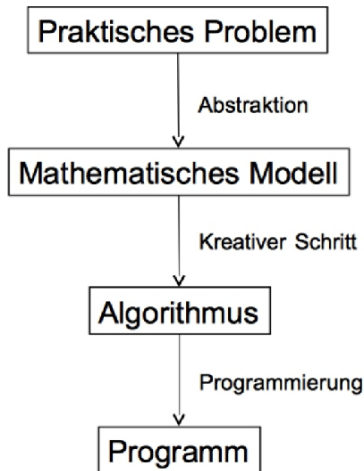
Unterstützung durch den Lehrstuhl

- In den ersten 2-3 Wochen werden in *Informatik 1* keine neuen Programmierinhalte besprochen
- Bei Fragen und Problemen fragen Sie in Ihrer Übungsgruppe (z.B. Installation des gcc-Compilers, Bedienung der Kommandozeile)!

1. Organisatorisches

- 1.1 Verwaltungssysteme
- 1.2 Angebot des Lehrstuhls
- 1.3 Organisation des Studiums
- 1.4 Prüfungsmodalitäten
- 1.5 Software und Literatur
- 1.6 Vorkurs Informatik
- 1.7 Inhalt der Vorlesung

Inhalts-Übersicht



Kapitelübersicht

- 1 Organisatorisches (2.11.)
- 2 Rechnerarchitektur (4.-9.11.)
- 3 Zahlensysteme (11.-16.11.)
- 4 Codierung ganzer Zahlen (18.-23.11.)
- 5 Codierung reeller Zahlen (25.11.)
- 6 Einfache C-Programme (30.11.-2.12.)
- 7 Benutzereingaben (7.12.)
- 8 Mehrteilige Programme (9.-14.12.)
- 9 Adressen und Zeiger (16.-23.12.)

(Termine geschätzt)

Kapitelübersicht - Fortsetzung

- 11 Problemspezifikationen (11.-13.1.)
- 12 Algorithmen (18.-20.1.)
- 13 Korrektheit von Algorithmen (25.1.)
- 14 Effizienz von Algorithmen (27.1.)
- 15 Komplexe Datenstrukturen (1.2.)
- 16 Dynamische Datenstrukturen (3.-8.2.)
- 17 Klausurvorbereitung (10.2.)

(Termine geschätzt)