

## Computermathematik – Übungsblatt 3

- **Abgabeschluss:** Di 29. 10. um 23:59
- **Präsentation:** Mi 30. 10. in der Übungsgruppe
- **Abgabeformat:** `.zip/.tex/.bib` (siehe unten), Deutsch oder Englisch

### Aufgabe 4 – Dokument-Template (4 Punkte)

Erstelle eine wiederverwendbare Dateivorlage für Artikel. Dabei soll diese Vorlage `dokument.tex` nur Präambel und Befehle z.B. für Titelseite, Inhaltsverzeichnis, Abbildungs- und Literaturverzeichnis und ähnliches enthalten. Der Text-Inhalt befindet sich in separaten Dateien und wird via `input` in der Vorlage inkludiert. Demonstriere die Vorlage anhand eines Beispiels (beispielsweise Text und Bilder aus einem Wikipedia-Artikel).

Abzugeben ist (ausnahmsweise!) eine `.zip`-Datei, die alle benötigten Dateien enthält (`dokument.tex` sowie inkludierte `.tex`-Dateien und Bilder, aber *nicht* `.pdf`, `.log`, ...).

### Aufgabe 5 – Algorithmen (4 Punkte)

Implementiere einen einfachen Algorithmus in zwei Versionen:

1. in einer Programmiersprache (Umgebung z.B. `verbatim` oder `lstlisting`)
2. als Pseudocode (Umgebung z.B. `enumerate` oder `algorithmic`)

Abzugeben ist eine `.tex`-Datei, die beide Versionen enthält. Dabei soll die erste Version durch einen Parser/Interpreter korrekt ausführbar, die zweite hingegen auf die wesentlichen Teile reduziert und für den Leser besser verständlich sein. Die Programmiersprache für Version 1 ist beliebig, es darf auch Code aus anderen Lehrveranstaltungen o.ä. recyclet werden. Version 2 darf sowohl eher formal als auch eher textuell sein, soll aber einfacher lesbar als Version 1 (und *nicht* recyclet, sondern selbst neu formuliert) sein. Einige Vorschläge für simple Algorithmen:

- Turmrechnen (siehe ESP HW 2<sup>1</sup>), *oder*
- Division mit Rest (Schulmethode oder wiederholt subtrahieren), *oder*
- Schnittmenge von zwei Mengen “berechnen”, *oder*
- Wahrheitstabelle einer (fix einprogrammierten) Formel ausgeben, *oder*
- Rekursive Formel oder Folge bis zu einem bestimmten Glied berechnen, *oder* ...

### Bonus – Literaturquellen (2 Bonuspunkte)

Gib in Aufgabe 4 mindestens eine Literaturquelle an und erstelle mit `BIBTEX` ein Literaturverzeichnis. Der `BIBTEX`-Eintrag kann entweder selbst geschrieben werden oder aus einer entsprechenden Online-Datenbank stammen (z.B. DBLP<sup>2</sup>, Google Scholar<sup>3</sup> oder Homepage des Autors). Abzugeben ist dafür die erstellte `.bib`-Datei, die zu der für Aufgabe 4 abgegebenen `.tex`-Datei passt und dort zitiert wird.

---

<sup>1</sup>[https://palme.iicm.tugraz.at/wiki/C/HW2\\_WS13#Turmrechnen](https://palme.iicm.tugraz.at/wiki/C/HW2_WS13#Turmrechnen)

<sup>2</sup><http://www.informatik.uni-trier.de/~ley/db/>

<sup>3</sup><http://scholar.google.at/>