



## Diplomarbetsaufgabe

### Lernsequenz zum experimentellen Einstieg in die imperative Programmierung

Kurztitel: Lernsequenz imperative Programmierung

Bearbeiter: Günter Öller

SKZ/Matr.Nr.: 190 884/0355112

Institut für Systemsoftware

a.Univ.Prof. Dr. Günther Blaschek

Tel.: +43 732 2468-3434

Fax: +43 732 2468-4345

gue@jku.at

Referentin:

**Birgit Kranzl** / DW 4341

birgit.kranzl@jku.at

Linz, 23.5.2013

Im Rahmen dieser Diplomarbeit soll für Schüler der Oberstufe eines Gymnasiums eine Lernsequenz zum Einstieg in die imperative Programmierung entwickelt werden. Diese Lernsequenz soll zumindest folgende Punkte umfassen:

- Einstieg in die imperative Programmierung, ausgehend von Kenntnissen mit visueller Programmierung (z.B. Scratch), jedoch ohne notwendige Kenntnis der Syntax einer Programmiersprache.
- Motivation durch spielerische Elemente wie Simulationen und anschauliche Elemente wie z.B. Roboter oder Modellautos.
- Erlernen der wesentlichen imperativen Programmierkonzepte, insbesondere Variablendeklaration, Datentypen und Zuweisungen, Bedingungen und Verzweigungen, Schleifen, Funktionen, Parameter, Strukturierung und Stil.
- Öffnung des Unterrichts: ein Teil der Lernsequenz soll so gestaltet sein, dass sich die SchülerInnen Wissen selbst aneignen, ein Programm schreiben bzw. ergänzen und selbst überprüfen und verbessern können.
- Experimentell (insbesondere durch Versuch und Irrtum) lösbare Aufgaben.
- Aufeinander aufbauende Teilaufgaben, jeweils mit Festlegung der Zielkompetenzen und Musterlösungen.
- Abschlussprojekt mit überprüfbaren Teilzielen und Musterlösung.
- Elektronische Verfügbarkeit der Lernsequenz (z.B. als Moodle-Kurs).

Als Ergebnis der Arbeit soll ein Leitfaden für Lehrende entstehen, der in der Unterrichtspraxis eingesetzt werden kann.

a.Univ.-Prof. Dr. Günther Blaschek