

**Präsenzübungen zur Vorlesung**  
**Objektorientierte Programmierung: Wintersemester 2021**  
Nr. 1

---

**Aufgabe 1.1:** Gatherer's Garden

In dieser Aufgabe soll es darum gehen, einen einfachen Algorithmus zu beschreiben. Eine Algorithmusbeschreibung zeichnet sich dadurch aus, dass sie eine Vorbedingung und eine Nachbedingung enthält.

Beschreiben Sie den internen Algorithmus einer einfachen Fußgänger-Ampel. Bei einer Fußgänger-Ampel drückt ein Fußgänger auf den Knopf auf irgendeiner Seite, um einen Übergangwunsch zu äußern. Die Ampel schaltet dann das Signal „Grün kommt bald“ für den Fußgänger an und bereitet beginnt mit dem Umschalten für die Autos. Die Auto-Ampel beginnt von Grün auf Gelb zu schalten und schaltet, nach einer kleinen Weile auf Rot um. Sobald die Auto-Ampel auf Rot geschaltet hat, schaltet die Fußgänger-Ampel von Rot auf Grün und das „Grün kommt bald“-Signal erlischt. Nach einiger Zeit schaltet die Fußgänger Ampel erneut auf Rot und die Auto-Ampel schaltet von Rot über Gelb auf Grün.

Was ist die Eingabe und was sind die möglichen Ausgaben? Sie können einzelne Teilalgorithmen, wie z.B. das Umschalten der Ampel, vereinfachen und lediglich deren Namen nennen.