

## Didaktische Hinweise

### Eigene Methoden in Processing<sup>1</sup>

#### Zielgruppe

Der Leitfaden zur Erstellung eigener Methoden in Processing richtet sich an Schülerinnen und Schüler in der Einführungsphase, die bereits erste Erfahrungen mit der Programmierung in Processing gesammelt haben.

#### Voraussetzungen

Die Schülerinnen und Schüler sollten mindestens den Leitfaden zum Einstieg in die Programmierung mit Processing bearbeitet haben oder vergleichbare Vorkenntnisse besitzen. Die Schülerinnen und Schüler sollten in der Lage sein auch etwas komplexere Probleme algorithmisch zu lösen, so dass sich eine Notwendigkeit für die Strukturierung des Programms mithilfe eigener Methoden ergibt.

#### Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler lernen, wie sie ihre Programme mithilfe von eigenen Methoden strukturieren können. Dies ist besonders dann sinnvoll, wenn Codefragmente an mehreren Stellen wiederverwendet werden sollen. Der Leitfaden erläutert das Erstellen von Methoden mit und ohne Eingabeparametern sowie mit und ohne Rückgabewert.

#### Didaktische Hinweise

Das Kerncurriculum Informatik<sup>2</sup> sieht für die Einführungsphase nur das Erstellen von Operationen zur strukturierten Implementierung von Algorithmen vor. Die Verwendung von Übergabeparametern und Rückgabewerten wird erst für die Qualifikationsphase explizit genannt. Da je nach zu lösendem Problem parameterlose Operationen ohne Rückgabewert nicht ausreichen, stellt der Leitfaden zum Erstellen von Methoden alle Varianten vor. Es wird jedoch zunächst mit parameterlosen Methoden ohne Rückgabewert begonnen und Parameter bzw. Rückgabewert kommen sukzessive hinzu, so dass die komplexeren Varianten auch zunächst zurückgestellt und bei Bedarf hinzugenommen werden können.

Die Probleme, welche die Schülerinnen und Schüler zu Beginn lösen, sind noch relativ einfach und übersichtlich, so dass sie gut ohne eigene Methoden auskommen. Dieser Leitfaden sollte ihnen daher dann angeboten werden, wenn sie selbst an einen Punkt kommen, wo ihre Problemlösungen so komplex werden, dass ihnen die Verwendung von Methoden sinnvoll erscheint. Dies kann zum Beispiel der Fall sein, wenn sie das wiederholte Aufschreiben von immer gleichen Bedingungen nervt. Da die Schülerinnen und Schüler diesen Zeitpunkt vermutlich nicht alle gleichzeitig erreichen und der Inhalt zum Teil über die Einführungsphase hinausgeht, kann der Leitfaden daher auch bei Bedarf individuell einzelnen Schülerinnen und Schülern zur Verfügung gestellt werden.

---

<sup>1</sup> Die Programmierumgebung Processing wurde 2001 von Ben Fry und Casey Reas initiiert. Nähere Informationen finden Sie unter <https://processing.org/>

<sup>2</sup> Niedersächsisches Kultusministerium (Hrsg.) (2017) Kerncurriculum für das Gymnasium - gymnasiale Oberstufe, die Gesamtschule – gymnasiale Oberstufe, das Kolleg. Informatik. Hannover: unidruck

Die Einführung von eigenen Methoden kann für leistungsstarke Schülerinnen und Schüler beispielsweise schon vor dem ersten Projekt zum Abschluss der Einführung in Processing interessant sein, so dass die Verwendung im Rahmen des Projektes gefestigt werden kann. Auch im Rahmen der Zeichenkettenverarbeitung bietet sich im Rahmen der komplexeren Aufgaben die Einführung eigener Methoden an, so dass die Verwendung an dieser Stelle geübt und gefestigt wird.

### Die Aufgaben

Die Aufgaben sind hier relativ knapp gehalten, da davon ausgegangen wird, dass der Einsatz von eigenen Methoden vertiefend an den Aufgaben oder Projekten geübt wird, die gerade im Zusammenhang mit dem übergeordneten Thema bearbeitet werden.

Zu den Aufgaben liegen Musterlösungen bei. Für die korrekte Ausführbarkeit wird keine Garantie übernommen. Auch für Folgeschäden, die sich aus der Anwendung der Quelltexte für die Musterlösungen oder Beispiele des Leitfadens oder durch eventuelle fehlerhafte Angaben ergeben, wird keine Haftung oder juristische Verantwortung übernommen.

### Lizenz

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](#). Sie erlaubt Download und Weiterverteilung des vollständigen Werkes unter Nennung meines Namens, jedoch keinerlei Bearbeitung oder kommerzielle Nutzung.