

Didaktischer Kommentar zu Programmierblöcken

Inhalt

Startereignisse:

- Wenn grüne Flagge angetippt (1)
- Wenn angetippt (1)

Kontrollstrukturen:

- wiederhole 2 mal (2)
- wiederhole 4 mal (1)

Anweisungen:

- gehe 1er Schritt (10)
- gehe 2er Schritt (3)
- gehe 3er Schritt (3)
- gehe 5er Schritt (4)
- drehe dich nach links um 90 Grad (4)
- drehe dich nach rechts um 90 Grad (4)
- sage „Ich bin am Ziel!“ (1)

Sachinformationen

Inhalte und Konzepte der Informatik können im Unterricht auch ohne den Einsatz von Informatiksystemen thematisiert werden. Durch den Einsatz von sogenannten Unplugged-Materialien, für deren Einsatz kein Computer nötig ist, werden den Lernenden Fachinhalte handlungsorientiert und meist spielerisch nahegebracht.

Um die kognitive Belastung der Schülerinnen und Schüler während der Arbeit in der blockbasierten Programmierumgebung Scratch zu reduzieren, können die charakteristischen Blöcke bzw. erste algorithmische Grundstrukturen mithilfe von haptischen Programmierblöcken eingeführt werden. Auf diese Art und Weise finden sich die Schülerinnen und Schüler später besser in der Programmierumgebung zurecht, die aufgrund ihrer vielfältigen Funktionen schnell überfordernd wirken kann.

Einsatz im Unterricht

Die Schülerinnen und Schüler begegnen dem Programmieren und den algorithmischen Grundstrukturen durch eigenständig ausgeführte Handlungen. Sie programmieren sich gegenseitig, um verschiedene Aufgaben in einem Aufgabenfeld zu lösen. Nachdem eine Aufgabe in der Gruppe bearbeitet wurde, führen sie die Lösung in einem aufgebauten Parcours aus. Falls nötig, verbessern sie die Programme gemeinsam. Im Anschluss können die Schülerinnen und Schüler sich ggf. eigene Aufgabenstellungen überlegen. Für das Erstellen der Programme werden haptische Programmierblöcke eingesetzt, die optisch den Blöcken in Scratch entsprechen.

Die Programme können zum Beispiel auf dem Boden oder auf Tischen gelegt werden oder mithilfe von Magneten an der Tafel. Es ist zudem möglich, Magnetband oder Klettverschlüsse an den Blöcken anzubringen, um einfacheres Programmieren an der Tafel oder auf Filzbahnen zu ermöglichen. Für das Überprüfen der Programme kann der Parcours beispielsweise mit Teppichfliesen gelegt, mit Malerkrepp auf den Boden geklebt oder mit Kreide im Pausenhof aufgemalt werden. Alternativ können die Schülerinnen und Schüler kleine Figuren verwenden, um ihre Lösungen direkt auf einem Aufgabenblatt abzulaufen und zu kontrollieren.

Je nach Aufgabe ist es hilfreich, wenn die Schülerinnen und Schüler den Weg der Figur zunächst in das Aufgabenfeld einzeichnen. Für das Ausführen der Lösungen ist es ratsam, dass die Schülerinnen und Schüler im Vorfeld verschiedene Rollen in der Gruppe verteilen: jemand, der das Programm vorliest, jemand der das Programm abläuft und jemand der anzeigt, an welcher Stelle des Programms man sich befindet.