

Tipps für den Programmierunterricht

Wenn Sie Programmieren noch nie unterrichtet haben, kann der Gedanke, sich in dieses neue Fach einzuarbeiten, wie eine große Herausforderung erscheinen – erst recht, wenn man bedenkt, dass die meisten Schülerinnen und Schüler selbst sehr sicher im Umgang mit digitaler Technik sind. Aber eine Programmiersprache ist auch nur eine Sprache, die man lernen kann. Wenn Sie diese Sprache beherrschen, können Sie mit technischen Geräten kommunizieren und sie eine Reihe von Aufgaben und Funktionen ausführen lassen. Hier haben wir unsere besten Tipps für Sie zusammengestellt, die Sie dabei unterstützen sollen, diese Herausforderung zu meistern.

Gemeinsam lernen

Das Programmieren ist für alle in der Klasse eine neue Herausforderung. Der Lehrplan gibt Ihnen dafür zwar einen grundlegenden Leitfaden vor, allerdings macht das Lernen viel mehr Freude, wenn Sie gemeinsam mit Ihrer Klasse praktische Erfahrungen sammeln und experimentieren. Denn das ist die effektivste Art, um sich mit diesem Thema vertraut zu machen. Zusätzlich können Sie sich in den sozialen Medien oder in Online-Communities und -Foren mit anderen Lehrkräften austauschen, die ebenfalls gerade das Programmieren unterrichten lernen. Es gibt zahlreiche Lehrkräfte, die ihre Erfahrungen und Ratschläge mit anderen im Internet teilen. Es lohnt sich also, sich an der Diskussion zu beteiligen.

Fehler machen

Einer der wichtigsten Aspekte, den man beim Programmieren niemals vergessen darf, ist: Wenn etwas schiefgeht, ist das nicht gleich das Ende der Welt – manchmal ist das sogar gut so! Denn ein zentraler Bestandteil des Programmierens ist das Suchen und Beheben von Fehlern in Algorithmen und Befehlen, damit diese wie beabsichtigt funktionieren. Wenn etwas also nicht gleich beim ersten Versuch funktioniert, lernen Ihre Schüler dennoch etwas durch Ausprobieren und Überarbeiten. Mit Fehlschlägen sinnvoll umzugehen, ist eine wichtige Kompetenz für Ihre Schüler.

Parallelen ziehen

Das Programmieren aus einer fächerübergreifenden Perspektive zu betrachten, kann nützlich sein, um Bezüge zum echten Leben herzustellen. Beispielsweise könnten Sie Parallelen zwischen Koordinaten, die im Mathe- und Geographieunterricht behandelt werden, und Computercodes ziehen. Ähnlich wie bei einem Code dienen auch hier die Datenpunkte als eine Art Anweisung dazu, wie man einen bestimmten Ort findet. Wenn

Sie Verknüpfungen zu Beispielen aus dem Alltag herstellen, in denen Code zum Einsatz kommt, können Sie die Fantasie Ihrer Schüler zusätzlich anregen. Haben Sie zum Beispiel schon einmal darüber nachgedacht, wie Ampeln funktionieren? Wenn man als Fußgänger auf die Taste an der Ampel drückt, sendet man im Grunde einen Befehl an die Ampel, das Farbsignal zu wechseln. An einigen Übergängen gibt es sogar Sensoren, die registrieren, wie stark der Verkehr ist und ob es sicher ist, die Straße zu überqueren.

Kreativ sein

Wenn man bedenkt, wie viel Technik heutzutage in allen Facetten des Lebens genutzt wird, erkennt man leicht, dass Programmierkenntnisse unzählige Möglichkeiten eröffnen. Fragen Sie Ihre Schüler doch einmal, was sie entwickeln würden, wenn sie ein Programm für einen beliebigen Zweck erstellen könnten? Sie werden überrascht sein, wie viele unterschiedliche und spannende Ideen dabei herauskommen! Vielleicht ein Programm, mit dem sich das Kinderzimmer selbst aufräumt oder das beim Auswählen eines Films hilft? Wer weiß, vielleicht ist das eines Tages alles möglich und sie können ihre Ideen tatsächlich in die Tat umsetzen.

Mit den eigenen Händen arbeiten

Wenn Sie das Programmieren mit praktischen Elementen zum Anfassen verbinden, erleben die Schüler die Ergebnisse ihrer Bildschirmarbeit auf eine neue Weise. Sie könnten beispielsweise eine Leuchte und einen Sensor an den Computer anschließen. Wenn die Schüler dann die Hand vor den Sensor halten, schaltet sich die Leuchte ein. Oder sie verwenden einen Roboter, der eine Abfolge von Befehlen ausführt. Es kann ein Gewinn für den Unterricht sein, die Schüler programmierbare Modelle bauen zu lassen, die verschiedene Befehle ausführen können. Auf diese Weise werden praktische Elemente mit dem Programmieren verbunden und die Schüler profitieren von einem fächerübergreifenden Lernansatz. Mit LEGO® Education WeDo oder LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 können sie zum Beispiel Fahrzeuge bauen, die so weit fahren, wie der Code es ihnen vorgibt. Oder sie bauen ein Modell, das ein bestimmtes Thema veranschaulicht (z.B. die Bestäubung in Biologie oder Erdbeben in Geographie).

Programmieren ist ein spannendes Thema für Lehrkräfte und Schüler – es ist für den Alltag relevant, kreativ und kann eine Menge Spaß machen!

Verfasst durch das LEGO® Education Team

~Ende~