



Die unglaubliche Codemaschine mit Swift Playgrounds

Trainerhandbuch



Willkommen

Ein eigenes EU Code Week Event durchführen

Feiern Sie die [EU Code Week](#) – mit Ihrem eigenen Programmierevent und Swift Playgrounds auf dem iPad. Die EU Code Week ist eine Initiative der [Europäischen Kommission](#), deren Ziel es ist, allen auf unterhaltsame und spannende Weise das Programmieren und digitale Kompetenzen zu vermitteln.

Umfassende Eventplanung

Dieser Leitfaden unterstützt Sie bei der Vorbereitung und Durchführung Ihres Events mit Swift Playgrounds. Er enthält Tipps und Aktivitäten, die Sie vor, während und nach dem Event nutzen können.

Erste Schritte mit Swift Playgrounds

Swift Playgrounds ist eine kostenlose iPad App, mit der man das Programmieren auf interaktive und unterhaltsame Art anhand von echtem Swift Code lernen kann. Die App umfasst ein komplettes Set an von Apple entwickelten Lektionen.



Testen Sie während der EU Code Week die unglaubliche Codemaschine. Damit wird man zum Meisteringenieur und baut anhand von Code seine eigene Maschine. Die Herausforderung empfiehlt sich für Schüler von 12 bis 14 Jahren.

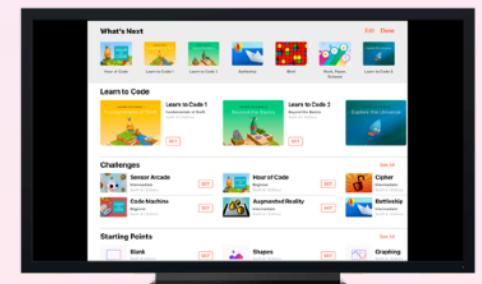
Was Sie brauchen



Wir empfehlen ein iPad mit iOS 10 oder neuer für jeden Teilnehmer.[†] Die Teilnehmer können die iPad Geräte auch gemeinsam nutzen und in Gruppen programmieren.



Die Swift Playgrounds App. Laden Sie sie [hier](#).



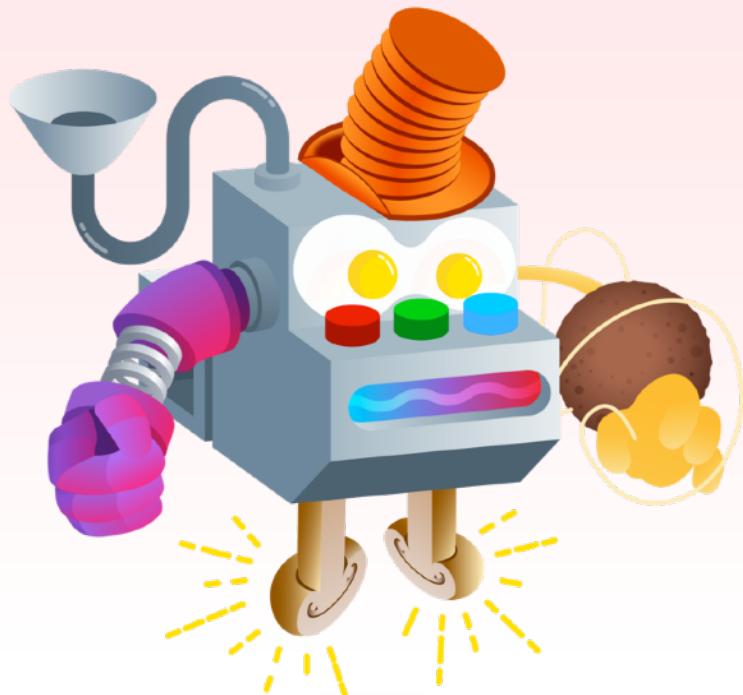
Optional: Bildschirm, um die Teilnehmer durch die Aktivitäten zu führen.

[†] Kompatibel mit iPad Air oder neuer, iPad mini 2 oder neuer sowie allen iPad Pro Modellen.

Vor dem Event

1. Planen und einladen

- Legen Sie ein Datum und einen Ort für Ihr Event fest.
- Kündigen Sie Lehrkräften, Eltern und dem restlichen schulischen Umfeld das Event in sozialen Netzwerken unter den Hashtags [#EveryoneCanCode](#) und [#CodeWeek](#) an.
- Registrieren Sie Ihr Event auf der [EU Code Week Website](#) und verwenden Sie den Hashtag [#EveryoneCanCode](#).
- Laden Sie Ihre Gruppe ein, teilzunehmen.
- Erkunden Sie weitere [Tools](#), um für Ihr EU Code Week Event zu werben.



2. Vorbereiten

Hier sind einige Vorschläge, wie Sie sich in den Tagen vor Ihrem Event vorbereiten können.

- Schauen Sie sich diese hilfreichen Videos* zu den Programmierkonzepten an, die in der Herausforderung „Codemaschine“ eingeführt werden:
 - [Einführung in Befehle](#)
 - [Einführung in Funktionen und Schleifen](#)
 - [Einführung in Arrays](#)
- Erkunden Sie die Herausforderung „Codemaschine“ in Swift Playgrounds.

* Die Videos sind nur auf Englisch verfügbar.

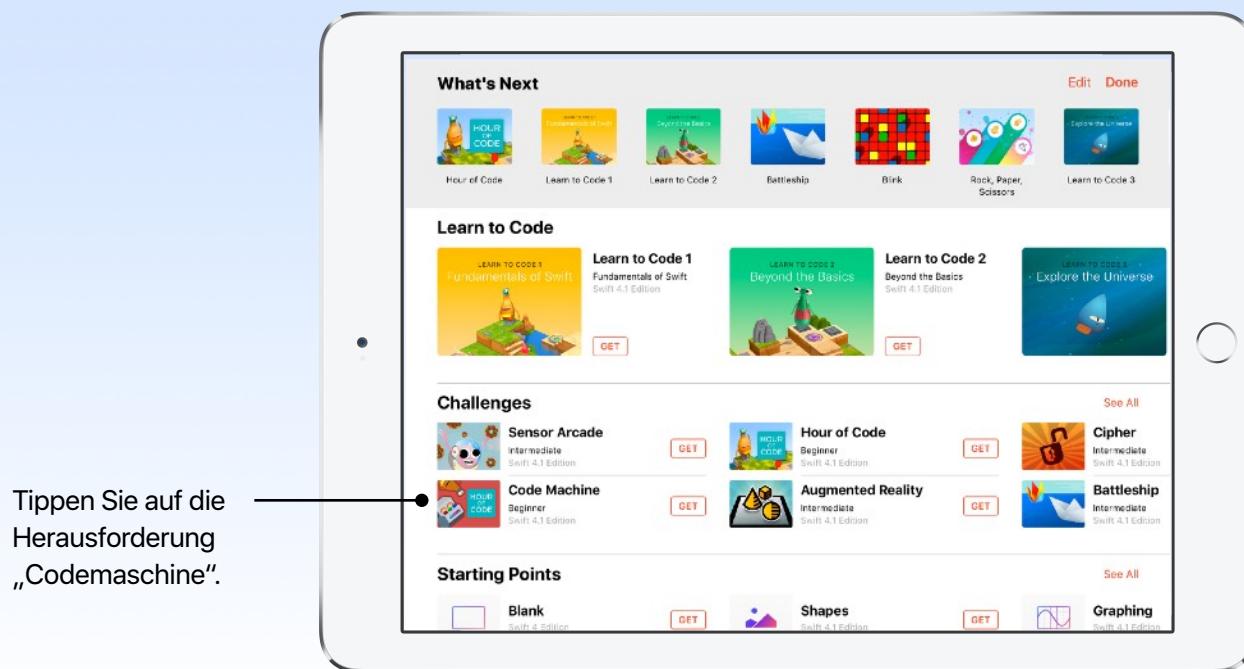
3. iPad Geräte einrichten

Befolgen Sie die untenstehenden Schritte, um die iPad Geräte für Ihr EU Code Week Event vorzubereiten.

Wenn Sie schuleigene iPad Geräte verwenden, wenden Sie sich an Ihren IT-Administrator, um Swift Playgrounds zu installieren.

Teilnehmer, die ihre eigenen iPad Geräte verwenden, müssen diese Schritte zur Vorbereitung auf das Event ebenfalls durchführen:

1. [Laden](#) Sie die Swift Playgrounds App.
2. Öffnen Sie die Swift Playgrounds App.
3. Scrollen Sie nach unten zu „Herausforderungen“ und tippen Sie auf die Herausforderung „Codemaschine“.
4. Tippen Sie auf „Laden“ und dann auf „Öffnen“.



Eventüberblick

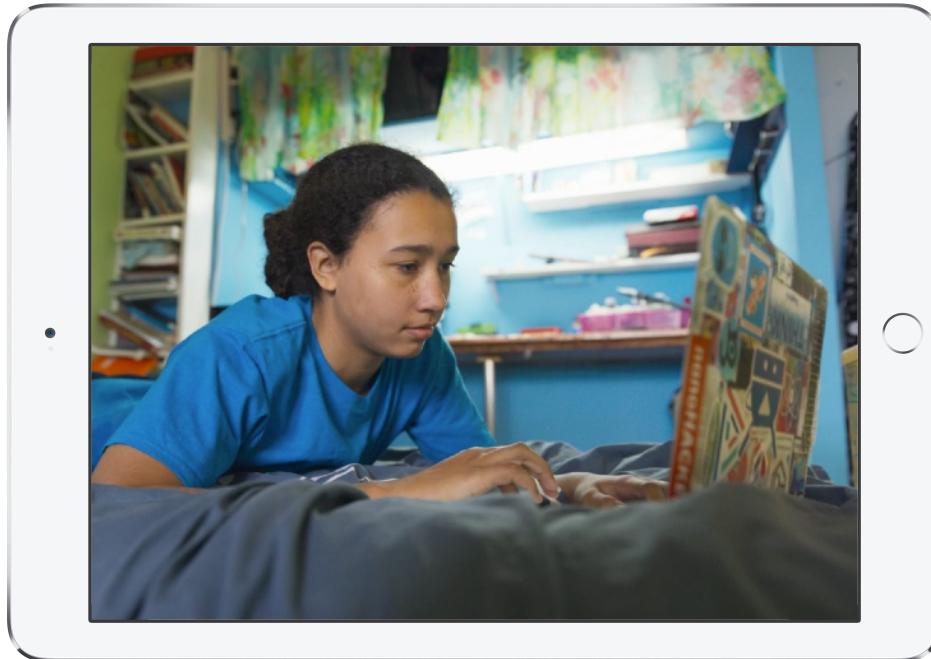
- **Einführung** (5 Min.)
- **Aufwärmübung** (10 Min.)
- **Die unglaubliche Codemaschine** (40 Min.)
- **Zusammenfassung** (5 Min.)

Während des Events

Einführung (5 Minuten)

Begrüßen Sie Ihre Gruppe beim Event. Nehmen Sie sich dann ein paar Minuten Zeit, um sie ins Programmieren und in Swift Playgrounds einzuführen. Sprechen Sie darüber, dass praktisch alles um uns herum anhand von Code betrieben wird. Wer Pizza will, bestellt sie online, wobei Code zum Einsatz kommt. Und wenn Sie Ihre Lieblingsapps nutzen, macht Code es möglich, Nachrichten zu versenden, Fotos zu teilen oder Ihr Gesicht mit dem einer Katze zu tauschen.

Wenn Sie einen Bildschirm oder einen Projektor haben, zeigen Sie [dieses inspirierende Video](#), in dem Entwickler darüber sprechen, wie sie mit dem Programmieren begonnen haben (4 Minuten, mit Ton).



Erklären Sie, dass Swift Playgrounds eine App ist, in der man das Programmieren mit Swift lernen kann, einer leistungsstarken Programmiersprache, anhand derer auch beliebte Apps im App Store erstellt werden.

Aufwärmaktivität: Eingabe und Ausgabe (10 Minuten)

Helfen Sie den Teilnehmern, zu verstehen, wie Computer durch Ein- und Ausgaben mit Code interagieren.

Spielen Sie mit der Gruppe eine Runde „Flüsterpost“. Flüstern Sie dem ersten Teilnehmer einen einfachen Satz zu wie „Beim Fahrradfahren am Wochenende habe ich einen großen Roboter gesehen“. Anschließend flüstert dieser dem nächsten Teilnehmer zu, was er verstanden hat, und immer so fort.

Der Witz dabei: Jeder Teilnehmer ändert immer ein Wort im Satz. Das kann jedes Wort sein, von „Beim“ bis hin zu „gesehen“. Der Satz muss am Ende der Aktivität nicht unbedingt einen Sinn ergeben. Wie lautet der Satz, der am Ende herausgekommen ist?

Besprechen Sie die Aktivität kurz mit der Gruppe, bevor Sie mit der App loslegen. Immer wenn ein Teilnehmer die Nachricht an einen anderen weitergegeben hat, hat er eine Eingabe gemacht.

Der nächste Teilnehmer hat dann eine Regel (ändere ein Wort) angewandt und eine Ausgabe mit seinem Ergebnis gemacht. Ganz ähnlich gehen Computer auch mit Code um. Sie erhalten eine Eingabe, verarbeiten diese und machen dann eine Ausgabe.

Fragen für die Gruppe

Q. Welche Möglichkeiten gibt es, Eingaben in Computer zu machen?

A. Tastatur, Kamera, Mikrofon, Bluetooth, GPS usw.

Q. Auf welche Weisen können Computer Ausgaben machen?

A. Lautsprecher, Bildschirm, Drucker usw.

Q. Was sind Beispiele für alltägliche Aktivitäten mit Computern, und welche Eingaben und Ausgaben spielen dabei eine Rolle?

A. Siri verwenden, um eine Nachricht an einen Freund zu senden: Eingabe per Mikrofon, Ausgabe per Bildschirm. Die Taschenrechner App verwenden, um zu addieren: Eingabe der Matheaufgabe per Tastatur, Ausgabe per Bildschirm. Musik machen in GarageBand: Eingabe per Bildschirm, Ausgabe per Lautsprecher.

Jetzt verwenden wir diese Konzepte in der Swift Playgrounds App.

Eingabe: Was eingegeben oder aufgenommen bzw. was von einem Gerät oder System verwendet wird.

Ausgabe: Was von einem Gerät oder System produziert wird.



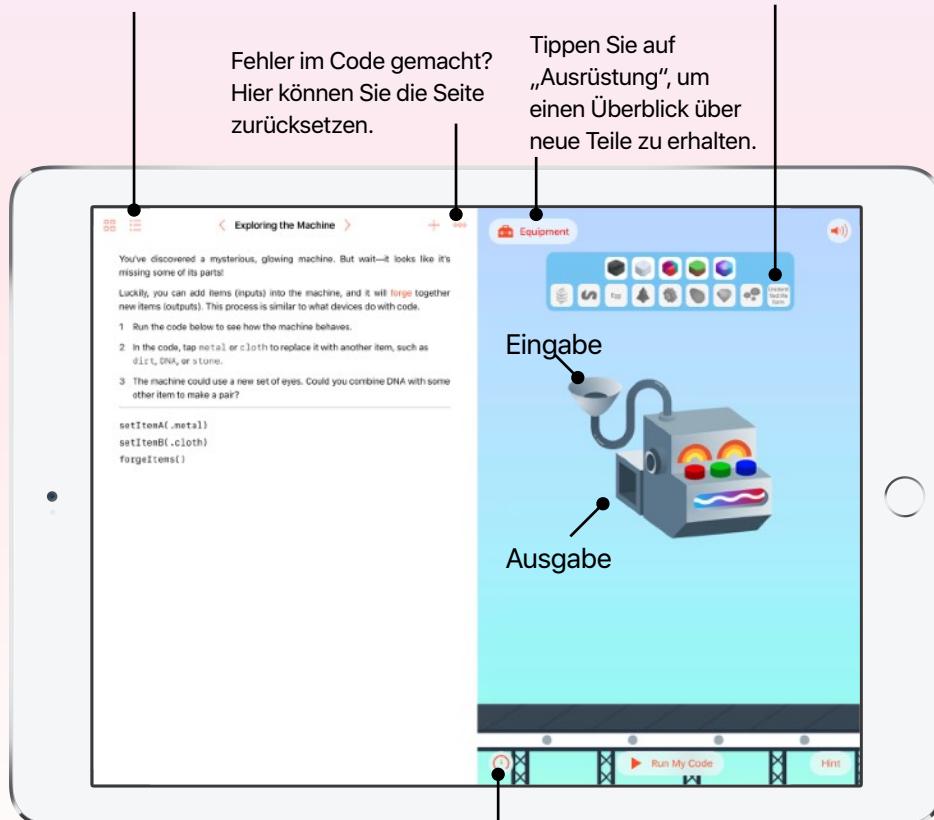
Die unglaubliche Codemaschine (40 Minuten)

Öffnen Sie in der Swift Playgrounds App durch Tippen die Herausforderung „Codemaschine“. Erkunden Sie „Die unglaubliche Codemaschine“ gemeinsam mit der Gruppe und machen Sie sich mit den Möglichkeiten und der Funktionsweise vertraut. Der Maschine fehlen ein paar Teile. Die Herausforderung besteht darin, mit logischem Denken und grundlegenden Programmierfähigkeiten (z. B. Funktionen und Schleifen) herauszufinden, wie man neue Teile für sie baut. Am Ende der Herausforderung ist die Maschine vollständig und wurde durch anpassbare Teile funktionsfähig gemacht.

Die Teilnehmer könnten auf den ersten Seiten versuchen, mehr Teile zu bauen, als sie benötigen. Fordern Sie sie bei Bedarf auf, weiter zu gehen.

Tippen Sie auf das Symbol für das Inhaltsverzeichnis, um zur Einführung zurückzukehren oder zu anderen Seiten der Herausforderung zu gehen.

Diese Gegenstände lassen sich kombinieren. Wenn Sie auf neu erstellte Gegenstände tippen, wird das „Rezept“ angezeigt.



Mit „Schrittweise ausführen“ können Sie jede einzelne Codezeile während der Ausführung hervorheben.

Tippen Sie auf „Ausrüstung“, um einen Überblick über neue Teile zu erhalten.

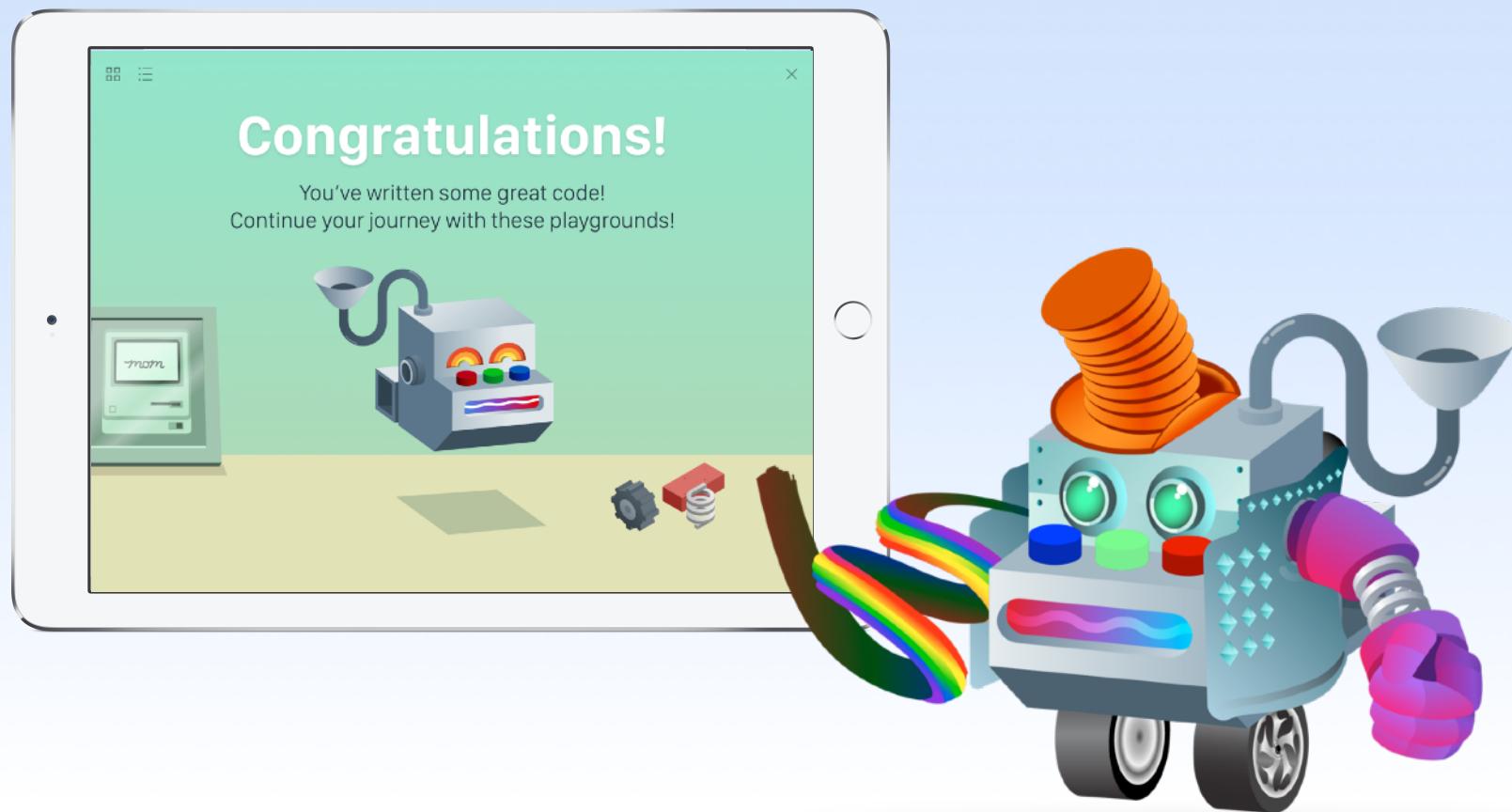
Führen Sie die ganze Gruppe wieder zusammen und besprechen Sie das Erlebnis:

- Bitten Sie die Gruppe, ihre Maschinen mit den neu hinzugefügten Teilen zu präsentieren.
- Sind ihnen Zusammenhänge zwischen der Kombination von Objekten und der Art der neuen Teile aufgefallen? Beispiele:
 - Rotes Licht war z. B. typischerweise für Hitze da, um Dinge wie Spiegeleier zu machen.
 - Metall zu kombinieren führt normalerweise zu etwas, das teilweise aus Metall besteht.
- Was für Strategien haben sie angewandt, um die Teile zu erstellen? (Schleifen, Arrays usw.)
- Wie funktioniert die Maschine? Und was ist der Zusammenhang zum Spiel „Flüsterpost“?

Zusammenfassung (5 Minuten)

Gratulieren Sie Ihrer Gruppe zum Abschluss der Herausforderung in Swift Playgrounds. Zeigen Sie den Teilnehmern am Ende des Events, wie sie ihr Swift Playgrounds Teilnahmezertifikat im Inhaltsverzeichnis finden. Außerdem können Sie Screenshots der unglaublichen Codemaschinen der Teilnehmer über Twitter mit der Apple Bildungs-Community teilen. Taggen Sie sie mit [@AppleEDU](#) und verwenden Sie die Hashtags [#EveryoneCanCode](#) und [#CodeWeek](#).

Erinnern Sie die Teilnehmer daran, dass sie mit den Playgrounds Programmieren lernen 1 und 2 weiter lernen können. Ermutigen Sie sie dazu, weiter zu programmieren, damit sie eines Tages Apps erstellen können, mit denen sie ihre Ideen Wirklichkeit werden lassen.



Mehr erkunden

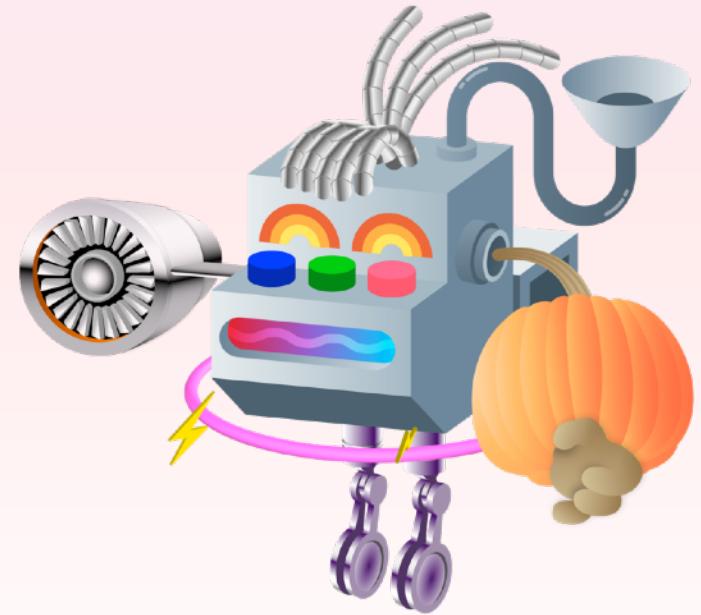
[Jeder kann programmieren](#) ist ein Programm, mit dem wir es jedem ermöglichen möchten, Programmieren zu lernen und zu unterrichten. Tippen Sie auf die Links unten, um sich die kostenlosen Lehr- und Lernmaterialien anzusehen, die wir erstellt haben, um den Ausbau der Programmierfähigkeiten mit Swift einfach zu machen.

Zur Verwendung auf dem iPad in Grundschulen

- [Erste Schritte mit Code 1 – Lehrerhandbuch](#) bietet Unterrichtseinheiten, die Lehrern dabei helfen, Grundschülern bis zur 3. Klasse die Grundlagen des Programmierens mit visuell-basierten Apps wie [codeSpark Academy](#) und [Tynker](#) zu vermitteln.
- [Erste Schritte mit Code 2 – Lehrerhandbuch](#) setzt das Lernerlebnis von Schülern in der 4. bis 6. Klasse mit grundlegenden Konzepten in einer visuell-basierten App wie [Tynker](#) fort.

Zur Verwendung auf dem iPad ab Sekundarstufe I

- [Swift Playgrounds](#) ist eine kostenlose iPad App für Programmierneulinge mit von Apple entwickelten Lektionen namens „Programmieren lernen“, die einen spannenden und interaktiven Einstieg in das Programmieren ermöglichen.
- [Swift Playgrounds: Programmieren lernen 1 & 2 – Lehrerhandbuch](#) bietet Unterrichtspläne, Bewertungsschemata, Präsentationen zum Herunterladen und weitere Ressourcen, mit denen Lehrkräfte Swift Playgrounds in ihren Unterricht einbringen können.
- [Swift Playgrounds: Programmieren lernen 3 – Lehrerhandbuch](#) unterstützt Lehrer dabei, die Programmierkenntnisse aus „Programmieren lernen 1 & 2“ zu vertiefen. Das Handbuch beinhaltet Aktivitäten rund um Geschichten, Wiederholungslektionen zum Programmieren, Keynote Präsentationen, Tagebuchanregungen und mehr.



Zur Verwendung auf dem Mac ab Sekundarstufe II

„Einführung in die App-Entwicklung mit Swift“ führt Schüler in die App-Entwicklung sowie die Grundlagen von Swift und Xcode ein. Der Kurs endet mit einem Projekt, bei dem die Schüler entscheiden, welche von zwei einfachen Apps für iOS sie programmieren möchten.

- [Einführung in die App-Entwicklung mit Swift](#)
- [Einführung in die App-Entwicklung mit Swift – Lehrerhandbuch](#)

„App Development with Swift“ hilft Schülern dabei, sich weiterzuentwickeln, egal ob sie gerade erst mit dem Programmieren beginnen oder ihre Kenntnisse vertiefen wollen. Am Ende des Kurses können sie eine selbst erdachte, voll funktionsfähige App erstellen.

- [App Development with Swift](#)
- [App Development with Swift – Teacher Guide](#)