

Codweek 2016:

Einführung in die Programmierung



Bei Fragen zu diesem Lektionsplan: info@kadeutsch.org

Dieser Lektionsplan basiert auf einem [CoderDojo](#) Samstags-Workshop, für 40 Mädchen aus der Mittelstufe. Die meisten Schülerinnen hatten vorher noch nie programmiert, oder wenn, dann nur HTML oder Block-basierte Programmierung. Im Kurs lernen die Schüler die Programmierung mit JavaScript/ProcessingJS auf der Khan Academy. Sie lernen verschiedene Funktionen mit Parametern aufzurufen und sie erhalten die Gelegenheit auch den sozialen Aspekt der Programmierung Pair-Programming kennenzulernen. Während diesem Nachmittag werden diese drei Themen behandelt [Einführung in das Programmieren](#), [Zeichnen](#) und [Farbgebung](#).

Vor Kursbeginn:

Stelle dein Team zusammen:

- Such ein paar Freiwillige welche den Schülern bei der Programmierung und bei Fragen helfen. Bitte die Freiwilligen vorab in den Tutorials [Zeichnen](#) und [Farbgebung](#) ein paar Talk-troughs anzuschauen und Challenges und Projekte zu lösen.
- Wenn der Kurs nicht teil einer normalen Schulstunde ist, sollen sich die Schüler vorab anmelden. Bitte die Schüler einen Notebook, Ladegerät und Kopfhörer mitzubringen (am besten mit Chrome oder Firefox schon installiert), [Beispiel Anmeldeformular](#).

Vorbereitung:

- Bestelle [Wegwerfkopfhörer z.b. bei Amazon](#), wenn du denkst die Schüler könnten diese Vergessen.
- Drucke die **Handouts**
 - [Karopapier](#) (1 pro Person und noch ein paar extra!)
 - [Documentation cheat sheet](#) (optional)
 - [Robot game commands](#) (download this file too)
 - [Pair programming worksheet](#) (1 per pair, optional)
- Schneide die Roboterbefehle aus und hefte sie mit einer Büroklammer zusammen.
Jeder Stapel sollte 3 Kopien von jedem Befehl enthalten.
- Organisiere Bleistifte oder Kugelschreiber für das Roboterspiel und das Karopapier.
- Erstelle zwei Dokumente mit Instruktionen welche du an die Wand projizieren kannst.
 - [Example instructions document](#)
 - [Example projects document](#)

Kurstag:

- Prüfe das der Kurs korrekt lädt und Audio auf dem Projektor funktioniert.
- Überprüfe dass genügen Verlängerungskabel und Steckleisten vorhanden sind
- Zeige auf dem Projektor [ein Dokument](#) mit einer Willkommensnachricht und Instruktion für die Schüler.
- Verteile an jedem Platz 1 Karopapier, 1 Stapel Roboterbefehle und Schreibutensilien.

Kursablauf:

- **12:15** - Ankunft der Freiwilligen.
- **12:30** - Ankunft der Schüler. Sie melden sich an, installieren ihren Laptop und verbinden sich mit dem WiFi works, wenn notwendig installieren sie einen neueren Browser.
- **12:40** - Die Freiwilligen treffen sich und besprechen den Ablauf.
- **13:00** - Präsentiere die Slides ["Was ist Programmierung?"](#), stopping at the fifth slide.
- **13:15** - Stelle das Roboterspiel vor, zeige ein [Dokument mit Regeln](#) auf dem Projektor.
 - Zeige das Spiel mit einem Freiwilligen vor.
 - Bilde mit den Schülern Paare.
 - Mentoren verteilen die Befehle und Schreibuntensilien (sofern noch nicht verteilt)
 - Die Schüler wechseln sich ab als Roboter und Programmierer
- **13:30** - Zeige [Text2Speech](#) mit verschiedenen Stimmen und erkläre den Zusammenhang mit dem Befehl Say
- **13:35** - Präsentiere die restlichen Folien von ["Was ist Programmierung?"](#).
 - Bitte die Schüler die Logos zu identifizieren.
 - Bitte die Schüler ihre Lieblingsspiele, Apps, Filme zu nennen
- **13:45** - Scroll durch die [Programmierkurse der Khan Academy](#). Erkläre dass es Talk-troughs, Challenges und Projekte gibt. Zeige die unterschiedlichen Icons.
- **13:50** - Erkläre die Idee von Pair-Programming:
 - Zeige Pair-Programming mit einem Helfer.
 - Das Paar beginnt ein Notebook zu wählen (nehmt den hübscheren!). Schliesst den anderen oder öffnet darin die Dokumentation.

- Paar wählt einen Teamnamen, Spruch und geheimen Handshake,eintragen.
- Paar beginnt mit dem Programmieren.
- Am Schluss wird die URL des Projektes eingetragen im [doc](#).
- **13:55** - Schaut das Talk-trough [“Erstelle Zeichnungen mit Code”](#) gemeinsam an.
Pausiere und zeige wie man den Code verändern kann, das Transkript, etc. fahre weiter.
- **14:00** - Macht die ["Challenge: Einfacher Schneemann"](#) zusammen.
 - Bitte die Schüler den Schneemann auf dem Karopapier zu zeichnen.
 - Frage sie was.wohl gute Zahlen für den ersten Kreis wären, probiert es aus
 - Frage sie was.wohl gute Zahlen für den zweiten Kreis wären, probiert es aus
 - Bitte sie den letzten Schritt selbst zu beenden und mit dem Code zu spielen.
- **14:20** - Nun beginnen selbständig das Tutorial zu bearbeiten. Zeige [ein Dokument mit Links und Instruktionen](#) auf dem Projektor.
- **~15:00** (je nach Schüler) - Wenn sie das “Projekt: Was gibts zum Abendessen”, erreichen, sollen sie ihre Hand heben.
 - Die Helfer unterstützen sie um jemanden zu finden der am selben Punkt ist.
Wenn niemand annähernd gleich weit ist, kann ein Helfer mit dem Schüler das Pair Programming machen. Meistens findet sich aber ein Peer. Wenn du das [Merkblatt zu Pair Programming](#), gib ihnen eins. Ansonsten erinnere sie daran, dass sie damit beginnen einen gemeinsamen Notebook zu wählen..
 - Die Helfer sollten bei Fragen zu Pair-Programming unterstützen und sicherstellen, dass die Paare wirklich auch am Projekt arbeiten und sie dazu ermuttern neue Funktionen wie image, arc, etc. auszuprobieren.

- **16:00** - Beginne mit dem Vorzeigen!
 - Bitte jedes Team in der Reihenfolge im [Dokument](#) nach vorne.
 - Bitte sie den Teamspruch und gemeinen Handshake vorzutragen.
 - Zeige ihr Projekt und bitte sie die Besonderheiten zu erklären.
 - Finde etwas Besonderes und Gutes das du zu jedem Projekt sagen kannst.
 - Frage die Schüler nach Ideen wie sie ihr Projekt in den Ferien weiterentwickeln können.
 - High-five & Applaus !
- **16:30** - Schliesse den Kurs mit einer kurzen Rückblick. Zeige was es noch für weitere Kurse der Programmierung gibt, und ermuntere sie während den Ferien selbständig weiterzulernen. Kündige den Termin für das Vorzeigen der Ferien-Projekte an und erkläre ihnen wie man auf der Khan Academy um Hilfe bittet. Damit werden sie an Erfahrung gewinnen und können ganz kreative Programme und Spiele programmieren.

Ferien:

Die Schüler lernen und programmieren selbständig auf der Khan Academy Plattform in der Computerprogrammierung. Bei Fragen und Schwierigkeiten können sie direkt auf der Khan Academy Fragen posten welche [von unserer Community beantwortet](#) werden.

Show & Tell :

Organisiere nach den Herbstferien einen kurzen Event/Abend an welchem die Teilnehmenden Kinder ihre Projekte aus den Ferien kurz präsentieren können und für die teilnehmenden Kinder Zertifikate und ein kleines Präsent verteilt werden.