



KREATIVE INFORMATIK

Karen Brennan | Christan Balch | Michelle Chung

Harvard Graduate School of Education

INHALTSVERZEICHNIS

HINTERGRUND	1
Was ist kreative Informatik?	1
Was ist Scratch?	2
Was beinhaltet dieses Handbuch?	2
Für wen ist dieses Handbuch?	3
Was brauche ich, um dieses Handbuch zu benutzen?	3
Was beinhaltet dieses Handbuch?	4
Wie sollte ich dieses Handbuch benutzen?	5
Woher stammt dieses Handbuch?	5
KAPITEL 0 – ERSTE SCHRITTE	6
Einführung in Scratch	9
Scratch Konto	10
Planungsprotokoll	13
Scratch Surprise	15
Scratch Studio	17
Kritikergruppe	19
KAPITEL 1 – FORSCHEN	21
Zum Tanzen programmiert	24
Schritt für Schritt	26
10 Blöcke	28
Mein Studio	30
Fehlersuche!	32
Über mich	34
KAPITEL 2 – ANIMATIONEN	36
Ausführbare Skripten	39
Erschaffe eine Band	41
Oranges Quadrat, lila Kreis	43
Es lebt!	45
Fehlersuche!	47
Musikvideo	49

KAPITEL 3 – GESCHICHTEN.	51
Figuren.	54
Gespräche.	56
Szenen.	58
Fehlersuche!	60
Erschaffung von Kreaturen.	62
Gib es weiter!	64
KAPITEL 4 – SPIELE.	66
Eine Liste von Traumspielen.	69
Einstiegsspiele.	71
Spielstand.	75
Erweiterungen.	77
Interaktionen.	79
Fehlersuche!	81
KAPITEL 5 – TIEFER EINTAUCHEN.	83
Wissen, Wollen, Lernen.	86
Runde zwei	88
Fortgeschrittene Konzepte.	90
Hardware & Erweiterungen.	94
Gestaltung von Aktivitäten.	96
Meine Fehlersuche!	100
KAPITEL 6 – HACKATHON.	102
Mein Projekt bewerben.	107
Projektplanung.	109
Design Sprint.	113
Feedback zum Projekt	115
Projektupdate.	117
Offene Gruppe.	119
Vorbereitung der großen Präsentation	121
Projektpräsentation.	123
ANHANG.	125
Glossar.	126
Standards.	129
Computational Thinking.	130
Empfohlene Lektüre.	135
Links	136

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird in diesem Handbuch die gewohnte männliche Sprachform bei personenbezogenen Substantiven und Pronomen verwendet. Dies impliziert jedoch keine Benachteiligung des weiblichen Geschlechts, sondern soll im Sinne der sprachlichen Vereinfachung als geschlechtsneutral zu verstehen sein.



HINTERGRUND

Um dir zu helfen, so schnell wie möglich in die Welt der kreativen Informatik einzutauchen, haben wir Antworten zu acht allgemeinen Fragen zusammengestellt:

1. Was ist kreative Informatik?
2. Was ist Scratch?
3. Welche in Scratch verwendeten Lernansätze werden in diesem Handbuch beschrieben?
4. An wen richtet sich dieses Handbuch?
5. Was brauche ich, um dieses Handbuch nutzen zu können?
6. Was beinhaltet dieses Handbuch?
7. Wie sollte ich dieses Handbuch nutzen?
8. Woher stammt dieses Handbuch?

Willkommen im
Handbuch für
Scratch!

WAS IST KREATIVE INFORMATIK?



Kreative Informatik orientiert sich an Kreativität. Schon lange werden Informatik und EDV-bezogene Fachgebiete bei jungen Leuten in einer Art und Weise eingesetzt, die nichts mit ihren Interessen und Werten zu tun haben – betont werden technische Details und nicht das kreative Potenzial. Kreative Informatik unterstützt die Entwicklung einer persönlichen Verbindung zum Computer, indem sie auf Kreativität, Phantasie und Interessen aufbaut.

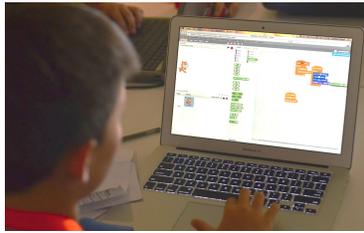


Kreative Informatik fördert das selbständige Gestalten. Viele junge Leute nutzen den PC nur als Konsument anstatt als Designer. Kreative Informatik betont das Wissen, die Praxis und die Grundkenntnisse, welche junge Leute benötigen, um Arten von dynamischen und interaktiven Medien zu erschaffen, die sie in ihrem täglichen Leben schätzen.



Kreative Informatik orientiert sich an Informatik. Junge Leute für die Schaffung von Computerartefakten zu begeistern, bereitet sie für viel mehr vor, als für eine Karriere als Informatiker oder Programmierer. Es unterstützt die Entwicklung junger Leute als informatisch Gebildete – Individuen, die in allen Bereichen ihres Lebens, über Fachbereiche und Kontexte hinaus, auf computergestützte Konzepte, Methoden und Perspektiven aufbauen können.

WAS IST SCRATCH?



Es gibt viele verschiedene Werkzeuge, die in der kreativen Informatik verwendet werden können. In diesem Handbuch verwenden wir Scratch, eine freie Programmiersprache, die unter <http://scratch.mit.edu> verfügbar ist.

Mit Scratch können eine Vielzahl von interaktiven Medienprojekten erstellt werden – Animationen, Geschichten, Spiele und noch mehr – diese Projekte können dann mit anderen in einer Online-Community geteilt werden. Seit der Markteinführung von Scratch im Mai 2007 haben hunderttausende Nutzer weltweit mehr als sechs Millionen Projekte erstellt und geteilt.

Was beinhaltet dieses Handbuch?

Dieses Handbuch fasst eine Sammlung von Ideen, Strategien und Aktivitäten für eine einführende kreative Informatikerfahrung mit der Scratch-Programmiersprache zusammen. Die Aktivitäten sind so entworfen, dass sie die Vertrautheit und die zunehmende Leichtigkeit mit der Kreativität der Informatik und Computational Thinking unterstützen. Die Aktivitäten fördern speziell die Schlüsselkonzepte der Informatik (Sequenz, Schleifen, Übereinstimmung, Ereignisse, Bedingungen, Administration, Daten) und Schlüsseltechniken (experimentieren und wiederholen, austesten und Fehler beheben, wiederverwenden und neu mischen, zusammenfassen und modularisieren). Erfahren Sie mehr über Computational Thinking - was es ist und wie man dessen Entwicklung beim Lernenden bewerten kann – aus den Quellen im Anhang oder unter <http://scratched.gse.harvard.edu/ct>.

Angeregt durch konstruktivistische Lernansätze, betonen die Aktivitäten dieses Handbuchs folgende Prinzipien:

**PRINZIP #1:
ERSTELLEN**

Bieten Sie den Lernenden die Möglichkeit, etwas zu entwerfen und zu gestalten, nicht nur bloßes Zuhören, Beobachten und Anwenden.

**PRINZIP #2:
INDIVIDUALISIEREN**

Bieten Sie den Lernenden die Möglichkeit, sich bei Aktivitäten zu engagieren, die persönlich bedeutend und wichtig sind.

**PRINZIP #3:
TEILEN**

Bieten Sie den Lernenden die Möglichkeit, sich in Interaktionen mit anderen als Publikum, Trainer und Mitgestalter zu engagieren.

**PRINZIP #4:
REFLEKTIEREN**

Bieten Sie den Lernenden die Möglichkeit, ihre kreativen Praktiken zu überprüfen und zu überdenken.

FÜR WEN IST DIESES HANDBUCH?

Dieses Handbuch wurde mit Hilfe von Erfahrungen diverser Lernender und Ausbildner aus verschiedenen Erfahrungswelten entwickelt.

LEHRER DER PRIMAR- UND SEKUNDARSTUFE

Scratch wird in Tausenden von Primar- und Sekundarschulen weltweit genutzt. Dieses Handbuch kann zur Gänze als EDV - Kurs über ein ganzes Semester verteilt oder selektiv als Teil anderer Bereiche des Lehrplans eingesetzt werden. Oft wird kreative Informatik in offenen Lernphasen genutzt.

PÄDAGOGEN IN MUSEEN ODER BIBLIOTHEKEN

Zusätzlich zu formellen Lernumgebungen wie das Klassenzimmer wurde Scratch in informellen Lernräumen wie Museen und Bibliotheken verwendet. Egal ob als strukturiertes Workshoperlebnis oder als Spielraum, in den man hineinschaut, diese Lernumgebungen sind ideal um die Erforschungen in der kreativen Informatik zu unterstützen, ohne die eine oder andere Einschränkung durch traditionelle Rahmenbedingungen.

ELTERN

Dieses Handbuch kann von Eltern in vielfältiger Weise verwendet werden. Ob im Rahmen von häuslichem Unterricht, über die Schaffung von kreativen Computerclubs in der Schule, bis hin zu Workshops in Gemeindezentren, sollen Eltern ermutigt werden, über den Einsatz dieses Handbuchs nachzudenken, um die Erfahrungen junger Lernender im Bereich der kreativen Informatik zu unterstützen.

**Kreative
Informatik ist
für jeden!**

AUSBILDNER AN HOCHSCHULEN

Scratch kann als Einführung für grundlegende Computerkonzepte und Methoden dienen. Dieser Einführung folgt oft ein Übergang zu traditionelleren textbasierten Programmiersprachen in Informatikkursen. So verwendet beispielsweise der CS50 Kurs der Harvard Universität Scratch als einführendes Programmiererlebnis bevor er zur C - Programmiersprache übergeht. Die Aktivitäten wurden auch auf Hochschulniveau als Teil der Ausbildung, in der Kunst und in Kursen für Medienkompetenz eingesetzt.

JUNGE LERNENDE

In den vergangenen sieben Jahren, seit der Markteinführung von Scratch, nutzten Jugendliche gerne die kreative Informatik in vielen Kontexten. Egal ob sie ihren Eltern und Lehrern ihre Programmierung vorstellten oder Lernmöglichkeiten für ihre gleichaltrigen Kollegen herstellten, kreative Informatik ist etwas, das mit ihnen oder von ihnen durchgeführt werden kann und nicht für sie gemacht wird.

WAS BRAUCHE ICH, UM DIESES HANDBUCH ZU BENUTZEN?

Zusätzlich zu Zeit und einer Offenheit für ein Abenteuer werden einige wichtige Mittel benötigt:

- + **Computer mit Lautsprecher** (wahlweise Mikrofone und Webcams): für die computergestützten Design Aktivitäten
- + **Netzwerkverbindung**: für die Verbindung zu Scratch online (wenn Ihre Umgebung keine Netzwerkverbindung zur Verfügung hat, ist eine Scratch-Version zum Herunterladen verfügbar)
- + **Projektor oder interaktives Whiteboard mit Lautsprecher**: um Planungsarbeiten zu teilen und für Demonstrationen
- + **Planungsnotizbuch** (Papierformat oder digital): für die Dokumentation, Skizzierung, Ideensammlung und Planung

WAS BEINHÄLTET DIESES HANDBUCH?

Dieses Handbuch ist in sieben Kapitel mit jeweils sechs typischen Aktivitäten unterteilt. Es beginnt mit einem Vorbereitungskapitel und endet mit der konkreten Realisierung eines Projektes. Der Inhalt der einzelnen Kapitel wird hier zusammengefasst:

KAPITEL 0 - ERSTE SCHRITTE

Bereiten Sie sich auf die Kultur der kreativen Informatik vor, indem Sie die Möglichkeiten erforschen und eine technische (z. B. die Erstellung von Scratch-Konten oder Planungsprotokollen) und eine soziale Infrastruktur (z. B. die Gründung einer Kritikergruppe) aufbauen. Tauchen Sie in ein erstes kreatives Erlebnis ein, indem einem Ihrer Scratch-Figuren etwas "Überraschendes" passiert.

KAPITEL 1 - FORSCHEN

Machen Sie sich mit dem Schlüsselkonzept der Sequenz mittels einer Reihe von Aktivitäten, die unterschiedliche Strukturstufen anbieten, vertraut - von einer Schritt-für-Schritt Anleitung, über eine kreative Herausforderung, eine begrenzte Anzahl von Blöcken zu benutzen, bis hin zu offenen Erkundungen bei einem Projekt über sich selbst.

KAPITEL 2 - ANIMATIONEN

In diesen Aktivitäten konzentrieren Sie sich auf die Animation, die Kunst und die Musik und spielen mit visuellen und akustischen Elementen. Scratch ist sehr auf Multimedia ausgerichtet. Erforschen Sie die Schlüsselkonzepte wie Schleifen, Ereignisse und Übereinstimmungen mit Aktionen wie das Erschaffen einer Band, Entwerfen von animierten Figuren und das Erstellen eines Musikvideos zu einem Lieblingslied.

KAPITEL 3 - GESCHICHTEN

Erstellen Sie neue interaktive Welten durch gemeinsames Geschichtenerzählen. Beginnen Sie mit der Entwicklung von Charakteren, lernen Sie Gespräche zu verschlüsseln und dann diese Charaktere und Gespräche in wechselnde Szenen einzusetzen. Binden Sie Charaktere, Gespräche und Szenen in einem größeren Geschichtenprojekt ein, welches dann an Kollegen weitergeleitet wird, um von diesen weiterentwickelt zu werden - oder möglicherweise völlig neu gestaltet wird!

KAPITEL 4 - SPIELE

Verbinden Sie grundlegende Spielmechaniken wie Punktzahl und Spielebenen mit IT-Schlüsselkonzepten wie Variablen, Operatoren und Bedingungen. Analysieren Sie Ihre Lieblingsspiele, denken Sie sich neue aus und üben Sie die Erstellung von Spielen mit der Umsetzung (und Erweiterung) klassischer Spiele wie Pong.

KAPITEL 5 - TIEFER EINTAUCHEN

Vor dem abschließenden Kapitel nehmen Sie sich einen Moment Zeit, um auf Arbeiten aus früheren Kapiteln zurückzublicken, fortgeschrittene Konzepte weiter zu erforschen oder anderen bei der Erstellung neuer Aktivitäten oder bei Herausforderungen des Debuggens zu helfen.

KAPITEL 6 - HACKATHON

Setzen Sie alle Computerkonzepte und Praktiken in die Tat um, indem sie ein eigenes Projekt erstellen und entwickeln mittels sich wiederholender Zyklen der Planung, Herstellung und des Teilens.

Die ganze Zeit hindurch werden in diesem Handbuch Beurteilungsstrategien beschrieben und mehrere Beurteilungsinstrumente sind im Anhang angefügt. Unser Ansatz zu Beurteilung ist prozessorientiert. Im Mittelpunkt steht die Schaffung von Möglichkeiten für die Lernenden, über ihre eigenen (und andere) Kreationen und kreative Praktiken zu sprechen. Es gibt mehrere Formen wie man prozessorientierte Daten sammeln kann und mehrere Strategien werden in diesem Handbuch vorgeschlagen:

- + unterstützende Gespräche mit und unter den Schülern über ihre Projekte, aufgezeichnet mittels Video, Audio oder Text
- + Überprüfung der Projektportfolios
- + Pflege des Planungsprotokolls

Wir betrachten die Beurteilung der Schülerarbeiten in Scratch als etwas, das mit den Schülern gemacht wird, um ihr Verständnis dafür zu unterstützen, was sie bereits wissen und was sie noch lernen wollen. Diese Beurteilung kann eine Vielzahl von Teilnehmern miteinbeziehen, wie etwa die Schüler selbst, ihre Schulkollegen, Lehrer oder Eltern.

WIE SOLLTE ICH DIESES HANDBUCH BENUTZEN?

VERWENDEN SIE
SO VIEL ODER SO
WENIG WIE SIE
MÖCHTEN

ERSTELLEN SIE
NEUE AKTIVITÄTEN

MISCHEN SIE
VORHANDENE
AKTIVITÄTEN NEU

WÄHLEN SIE IHR
EIGENES
ABENTEUER!

Nutzen Sie dieses Handbuch je nach Ihren Bedürfnissen. Egal ob Sie wenig oder viel Unterstützung brauchen, hilft Ihnen dieses Handbuch, neue Aktivitäten zu erstellen und vorhandene Aktivitäten neu zu mischen. Unabhängig von ihrer bisherigen Erfahrung oder Fachkenntnis, betrachten wir jeden als Mitgestalter der Erfahrungswerte im Bereich der kreativen Informatik. Wir freuen uns, wenn Sie Ihre Erfahrungen dokumentieren und mit uns und anderen Pädagogen über die ScratchEd Community auf <http://scratched.gse.harvard.edu> teilen.

Wir veröffentlichen dieses Handbuch unter einer Creative Commons Attribution-Share Alike Lizenz. Das bedeutet, dass Sie diese Arbeit komplett frei benutzen, ändern und teilen können, sofern Sie die Quelle entsprechend anführen und anderen Zugang zu jeglicher abgeleiteter Arbeit gewähren.

WOHER STAMMT DIESES HANDBUCH?

Dieses Handbuch wurde von Christan Balch, Michelle Chung und Karen Brennan entwickelt - Mitglieder des ScratchEd Forschungsteams an der Harvard Graduation School of Education. Jeff Hawson lieferte Unterstützung bei der Bearbeitung und bot unerschöpflichen Enthusiasmus.

Die Inhalte dieses Handbuchs beziehen sich auf eine frühere Version des Handbuchs für kreative Informatik (veröffentlicht 2011) und auf den kreativen Informatik Online-Workshop (veranstaltet 2013). Diese wurden durch die Unterstützung der National Science Foundation (DRL-1019396 Bewilligung), des Google CS4HS Programms und der Code-to-Learn Foundation möglich gemacht.

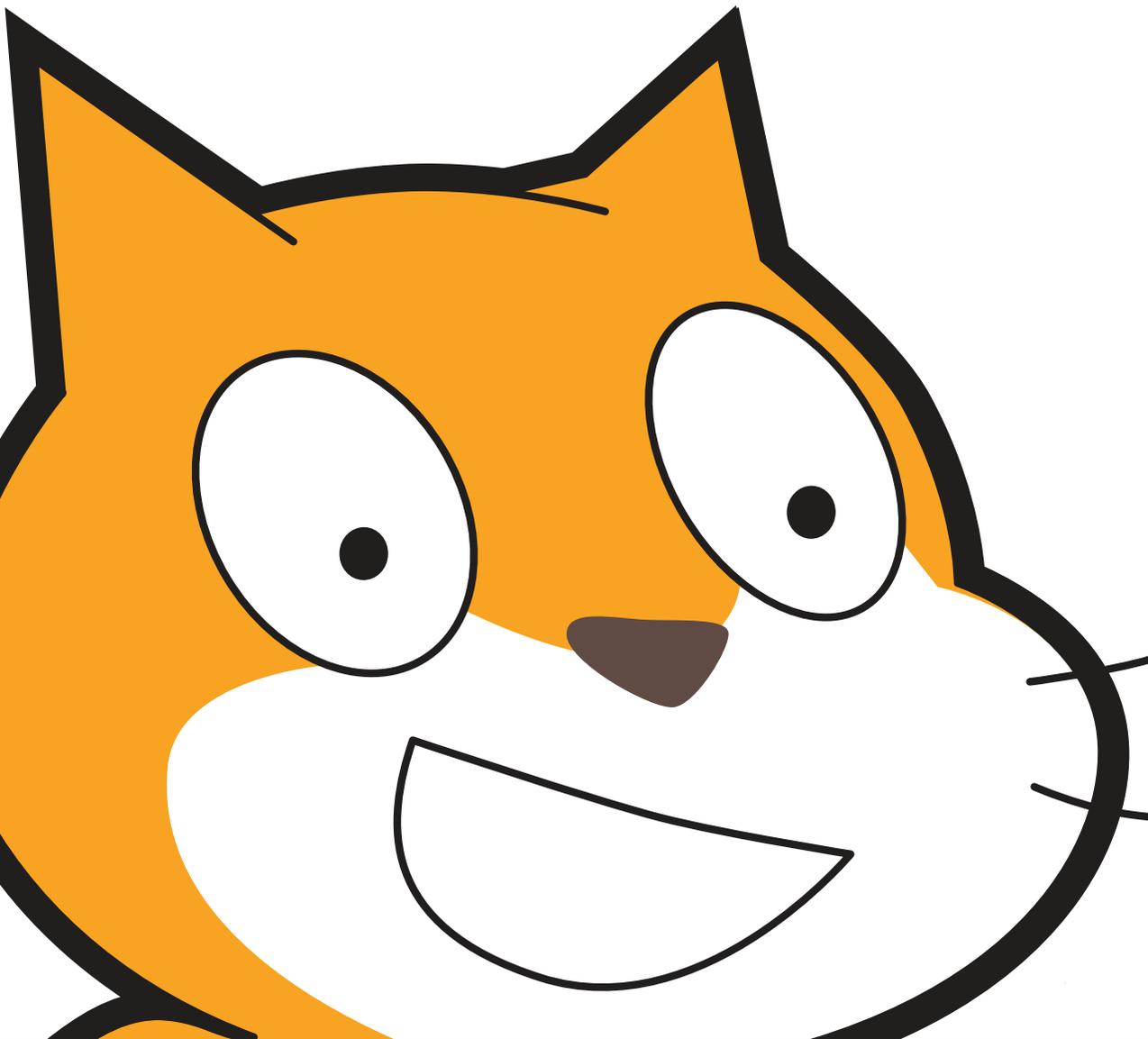
Wir sind den zahlreichen Pädagogen, die die vorherige Version dieses Handbuchs benutzten und an den Workshops teilnahmen, sehr dankbar. Im Besonderen würden wir uns gerne bei jenen Pädagogen bedanken, die das erste Handbuch ausführlich getestet haben (Russell Clough, Judy Hoffman, Kara Kestner, Alvin Kroon, Melissa Nordmann und Tyson Spraul) und dieses Handbuch eingehend überarbeitet haben (Ingrid Gustafson, Megan Haddadi, Keledy Kenkel, Adam Scharfenberger und LeeAnn Wells).

Wir danken unseren Mitarbeitern Wendy Martin, Francisco Cervantes und Bill Tally des Education Development Center's Center for Children & Technology und Mitch Resnick des MIT Media Lab für ihre umfangreichen Beiträge bei der Entwicklung des Rahmenplans und der Ressourcen für kreative Informatik.

Wir danken den vielen begeisterungsfähigen Praktikanten der Harvard Graduate School of Education, welche in den letzten Jahren (seit der ersten Version 2011) zur Entwicklung des Handbuchs beigetragen haben - Vanity Gee, Vanessa Gennarelli, Mylo Lam, Tomoko Matsukawa, Aaron Morris, Matthew Ong, Roshanak Razavi, Mary Jo Madda, Eric Schilling und Elizabeth Woodbury.

KAPITEL 0

ERSTE SCHRITTE



SIE SIND HIER

ZUSAMMENFASSUNG

0

1

2

3

4

5

6

EINFÜHRUNG IN SCRATCH	10
SCRATCH-KONTO	12
PLANUNGSPROTOKOLL	14
SCRATCH-SURPRISE	16
SCRATCH-STUDIO	18
KRITIKERGRUPPE	20

KAPITEL 0

ÜBERBLICK

DIE "GROSSE IDEE"

Als wir einen Entwurf dieses Handbuches mit Lehrern teilten, stellten diese häufig folgende Frage: "Kapitel 0?!? Warum 0?"

Dieses *Vorbereitungskapitel* soll Sie dabei unterstützen, eine Kultur der kreativen Informatik aufzubauen, indem Sie etwas erstellen, individualisieren, teilen und reflektieren.

Unser Streben, diese Art von Lernkultur zu fördern, wird das ganze Handbuch hindurch sichtbar.

Die Kultur der kreativen Informatik weist mehrere Dimensionen auf. Sie beinhaltet nicht nur IT - Konzepte und Praktiken, sondern fördert auch die Interaktion der Schüler durch räumliche Veränderungen und Variationen von Sozialformen. Die wichtigste Dimension aber ist die affektive, welche Vertrauen und Furchtlosigkeit weiterentwickelt.

Es ist wirklich hilfreich, wenn du eine gewisse Kultur oder Klima in deinem Klassenzimmer hast. Es fängt am ersten Tag an – die Kinder sollen es schätzen, Fehler zu machen und dass ich sie bitten werde, schwierige Aufgaben zu lösen. Ich drücke das immer klar aus. Sie verstehen das nicht sofort, nur weil sie erfolgreich sein wollen. Sogar Erwachsene wollen nicht versagen oder Fehler machen. Ich denke aber, es ist wichtig, beim Auftreten von Schwierigkeiten nicht aufzugeben oder zu jammern. Es ist Zeit, über die zur Verfügung stehenden Strategien nachzudenken, um das Problem zu lösen oder um Hilfe zu suchen. Es gibt keinen Grund abzubrechen oder aufzugeben – du bleibst dabei.
TS, Elementary School Teacher

UNTERRICHTSZIELE

Die Schüler werden:

- + mit dem Konzept der kreativen Informatik im Zusammenhang mit Scratch bekannt gemacht
- + in der Lage sein, sich selbst mittels Scratch kreativ auszutoben
- + sich mit Ressourcen, die ihre Kreativität unterstützen, vertraut machen
- + sich vorbereiten, Scratch-Projekte zu erstellen – durch die Einrichtung von Scratch-Konten, die Erforschung von Scratch - Studios, die Erstellung von Planungsprotokollen und die Organisation von Kritikergruppen

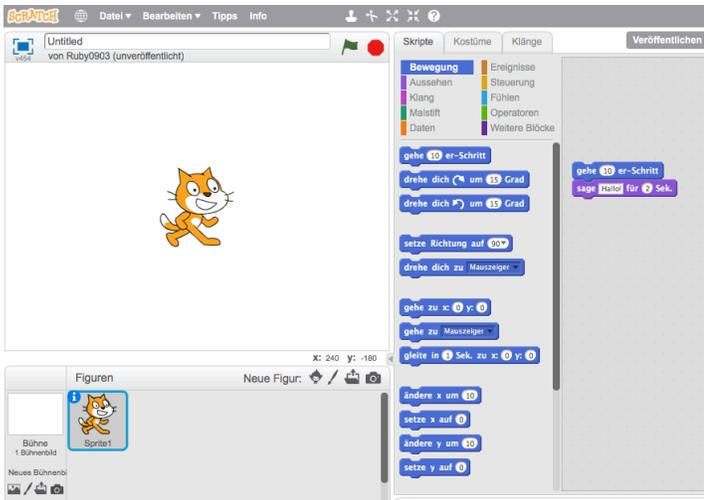
SCHLÜSSELWÖRTER, KONZEPTE & PRAKTIKEN

- | | |
|------------------------------------|-------------------|
| + Profilredakteur /Profil - Editor | + Studio |
| + Projektseite | + Kritikergruppe |
| | + rot, gelb, grün |

ANMERKUNGEN

- + Sprechen Sie mit Ihrer IT-Abteilung bezüglich Zugriff auf die Scratch-Webseite von Ihren Computern aus
- + Haben Sie keinen Internetzugang in Ihrer Klasse? Eine Offline Version von Scratch ist unter folgender Adresse zum Downloaden:
<http://scratch.mit.edu/scratch2download>

WÄHLEN SIE IHR EIGENES ABENTEUER

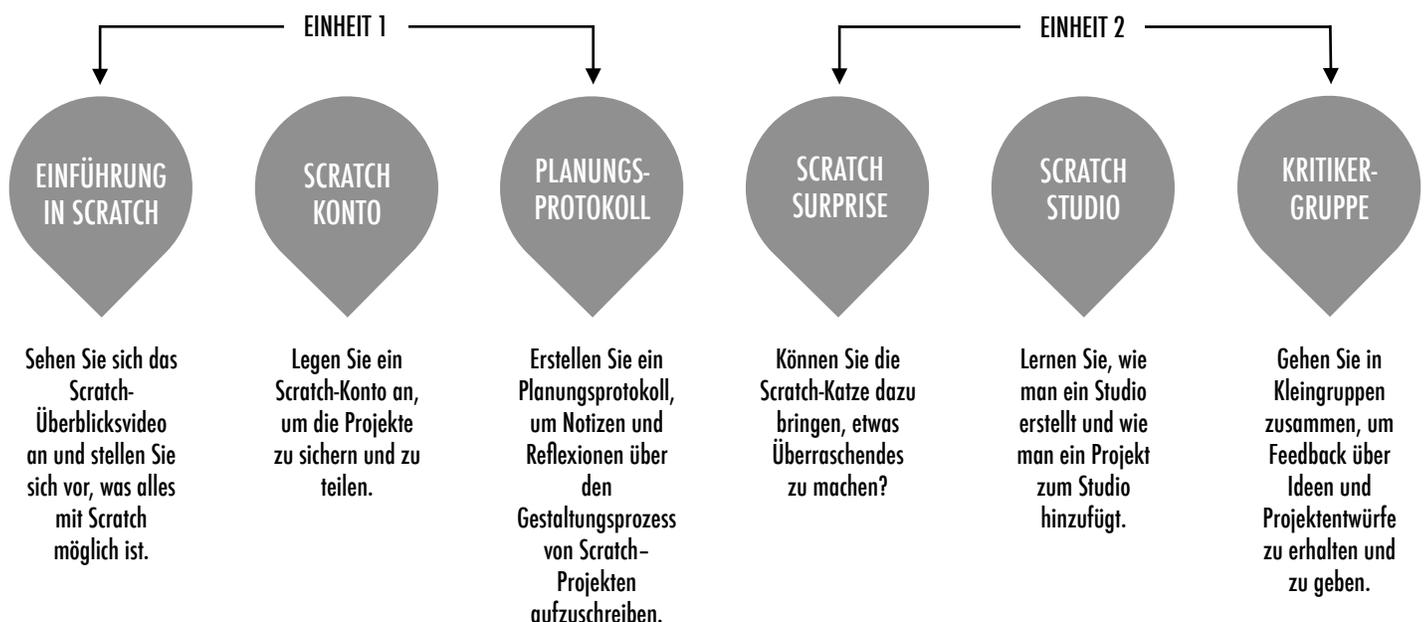


Bereit für die ersten Schritte? Dieses Kapitel ist für jene, die völlig neu bei Scratch sind. Beginnend mit der Erforschung inspirierender Projekte, über die Erstellung eines Scratch-Kontos bis zu den ersten Erfahrungen mit dem Scratch-Projekt-Editor ist jede Aktivität so entworfen, um Sie und Ihre Schüler durch den Einstiegsprozess im Scratch-Programm zu führen.

In jedem Kapitel bieten wir eine Auswahl an Aktivitäten – aber wir ermutigen Sie, mit der Auswahl und Reihenfolge der Aktivitäten herumzubasteln. Unterschiedliche Zusammenhänge und unterschiedliches Publikum holen unterschiedliche Erfahrungen ein. Wählen Sie Ihr eigenes Abenteuer durch Mischen und Anpassen der Aktivitäten in einer Weise, die für Sie und Ihre Lernenden am meisten überzeugend sind.

Nicht sicher, wo Sie anfangen sollen? Für mehr Unterstützung testen Sie unseren vorgeschlagenen Pfad durch die unten angeführten Aktivitäten.

MÖGLICHER PFAD



EINFÜHRUNG IN SCRATCH

 VORGESCHLAGENE ZEIT
5-15 MINUTEN

ZIELE

Die Schüler werden:

- + mit der kreativen Informatik mittels Scratch-Programmierumgebung bekannt gemacht, indem sie das Scratch-Übersichtsvideo ansehen oder einige Beispielprojekte erforschen
- + in der Lage sein, mit Hilfe von Scratch kreativ zu arbeiten

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Befragen Sie die Schüler über ihre Erfahrungen mit dem Computer, indem Sie die rechts angeführten Reflexionsfragen verwenden.
- Benutzen Sie Scratch und die Vielzahl an Projekten, die die Schüler erstellen werden, um die Lernenden an die kreative Informatik heranzuführen. Zeigen Sie ihnen dafür das Scratch-Überblicksvideo und einige Beispielprojekte, welche die Schüler ansprechend und inspirierend finden. Erklären Sie, dass in den nächsten Einheiten die Schüler selbst ihre eigenen interaktiven Computermedien mit Scratch erstellen werden.
- Was werden sie erstellen? Fragen Sie die Schüler, welche Arten von Projekten sie mit Scratch erstellen wollen.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- ein Projektor, um das Scratch-Übersichtsvideo zu zeigen (optional)
- Scratch-Übersichtsvideo
<http://vimeo.com/65583694>
<http://youtu.be/-SjuiawRMU4>
- ein Beispiel für ein Projekt Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/137903>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Auf welche unterschiedliche Weise gehst du mit dem Computer um?
- + Welche dieser Möglichkeiten ermöglichen es dir, kreativ mit dem Computer zu sein?

ÜBERPFRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Haben die Schüler über eine Vielzahl von Projektideen nachgedacht? Falls nicht, versuchen Sie ihnen verschiedene Projekte zu präsentieren, um den Schülern die zahlreichen Möglichkeiten aufzuzeigen.

NOTIZEN

- + Falls Sie keinen Internetzugang während des Unterrichts zur Verfügung haben, downloaden Sie das Scratch-Überblicksvideo von Vimeo vor dem Unterricht, verfügbar unter <http://vimeo.com/65583694>
- + Anstatt die Antworten zu den Reflexionsfragen aufzuschreiben, ermutigen Sie ihre Schüler kreativ zu sein und diese aufzuzeichnen. (Bsp.: "Zeichne verschiedene Möglichkeiten, wie du mit dem Computer interagierst, umgehst.

EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-

clicked

10

10 steps

change color effect by 25

drum 4 for 0.2 beats

Welcome to Scratch! for 2 s



SCRATCH-KONTO

 VORGESCHLAGENE ZEIT
5-15 MINUTEN

ZIELE

- Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
- + ein Scratch-Konto erstellen können
 - + die Scratch-Online-Community erforschen und die Scratch-Community-Richtlinien besprechen können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Scratch-Online-Konten benötigen eine E-Mail Adresse. Falls die Schüler keine eigene oder Schulmailadresse besitzen, kann eine Lehrer- oder Eltern-/Vormundadresse benutzt werden. Planen Sie im Voraus, falls eine Erlaubnis für Online-Konten eingeholt werden muss.
- Helfen Sie den Schülern sich auf der Scratch-Webseite unter <http://scratch.mit.edu> zurechtzufinden und klicken Sie auf "Scratcher werden" um ein Scratch-Konto zu erstellen. Nach Belieben können Sie auch das Handout zum Erstellen eines Scratch-Kontos verwenden. Geben Sie den Schülern genügend Zeit sich zu registrieren, ihre Profilseite zu aktualisieren und die Scratch-Online-Community zu erforschen. Ermutigen Sie die Schüler, das An- und Abmelden zu üben.
- Um es den Mitgliedern der Klasse zu erleichtern, andere zu finden und anderen Scratch-Profilen zu folgen, sollten Sie eine Klassenliste mit Usernamen erstellen.
- Sehen Sie die Scratch-Community-Richtlinien mit der Gruppe durch, um respektvolles und konstruktives Verhalten zu diskutieren. Besprechen Sie, wie sie unangemessene Beiträge auf einer Webseite melden können.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Scratch-Konto-Handout/Informationsblatt
- Scratch-Community-Richtlinien
http://scratch.mit.edu/community_guidelines

REFLEXIONSFRAGEN

- + Wie lautet dein Scratch-Konto Benutzername?
- + Welcher Hinweis könnte dir helfen, dich an das Passwort zu erinnern?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Konnten die Schüler Scratch-Konten anlegen und sich dann erfolgreich auf der Scratch-Webseite an- und abmelden?

NOTIZEN

- + Lehrer könnten es vorziehen, ihre E-Mailadresse zu verwenden oder eine Klassen E-Mailadresse anzulegen, da Benachrichtigungen über ein mögliches unangemessenes Verhalten auf der Scratch-Webseite an die E-Mailadresse gesendet werden, die mit dem Konto registriert sind.
- + Überprüfen Sie, ob Schüler schon ein Online Konto besitzen.
- + Um sich an Passwörter zu erinnern, aber gleichzeitig die Privatsphäre zu wahren, lassen Sie die Schüler ihre Benutzernamen und Passwörter in versiegelte Umschläge schreiben, welche dann an einem sicheren Ort im Klassenzimmer aufbewahrt werden.

EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-

SCRATCH-KONTO

NEU BEI SCRATCH? BEGINNEN SIE INDEM SIE EIN SCRATCH-KONTO ERSTELLEN!

Sie benötigen ein Scratch-Konto, um Ihre Scratch-Projekte zu erstellen, zu speichern und zu teilen. Die folgenden Schritte werden Sie durch die Erstellung eines neuen Kontos und Einrichtung Ihres Profils führen.



BEGINNEN SIE HIER

- ❑ Öffnen Sie einen Webbrowser und gehen Sie zu der Scratch-Webseite: <http://scratch.mit.edu>
- ❑ Auf der Homepage klicken Sie auf "Scratcher werden" rechts oben oder in dem blauen Kreis.
- ❑ Führen Sie die drei Schritte aus, um zu einem eigenen Scratch-Konto zu gelangen.

The screenshot shows the Scratch website homepage. At the top, there is a navigation bar with the Scratch logo and links for 'Entwickeln', 'Diskutieren', 'Über Scratch', 'Hilfe', 'Scratcher werden', and 'Anmelden'. Below the navigation bar, there is a main heading 'Erstelle Geschichten, Spiele und Animationen. Teile sie mit anderen auf der ganzen Welt.' followed by three circular icons: 'PROBIER ES AUS' (with a cat), 'BEISPIELE' (with a blue character), and 'MACH BEI SCRATCH MIT (Es kostet nichts.)' (with the yellow cat). Below these icons, it says 'Eine kreative Lerngemeinschaft mit 5.253.778 veröffentlichten Projekten' and lists 'ÜBER SCRATCH', 'WIE MAN ANFANGT', and 'HILFE FÜR LEHRER'. A 'Vorgestellte Projekte' section shows a carousel of project thumbnails. Below that is a 'Scratcher werden' section with the text 'Es ist einfach (und kostenlos!), sich bei Scratch zu registrieren.' and a registration form with three input fields: 'Wähle einen Scratch-Benutzernamen', 'Wähle ein Kennwort', and 'Kennwort bestätigen'. A blue callout box next to the first field says 'Benutze nicht deinen echten Namen'. At the bottom, there is a Scratch logo and a progress indicator with four steps, the first of which is highlighted, and a 'Weiter' button.

PLANUNGSPROTOKOLL

 VORGESCHLAGENE ZEIT
15-30 MINUTEN

ZIELE

Mit dieser Aktivität werden die Schüler:
+ anfangen, ein personalisiertes Planungsprotokoll zu führen, um ihre Designprozesse und Reflexionen zu dokumentieren

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Stellen Sie den Schülern die Idee des Planungsprotokolls vor – ein Notizbuch in Papierformat oder digital, um über Ideen nachzudenken und persönliche Reflexionen zu teilen, ähnlich einem Tagebuch. Erklären Sie den Schülern, dass sie ihre Planungsprotokolle während ihrer Scratch-Abenteuer aktualisieren müssen, aber ermuntern sie diese auch, Ideen, Eingebungen, Notizen, Skizzen, Fragen, Enttäuschungen, Erfolge, etc. den Protokollen hinzuzufügen.
- Nehmen Sie Einsicht in Beispiel - Planungsprotokolle um Ideen zu bekommen, welche Art von Planungsprotokoll (Papier oder digital) sich am besten für Ihre Schüler eignet.
- Bitten Sie die Schüler ihr erstes Planungsprotokoll zu posten, indem sie auf die Reflexionsfragen auf der rechten Seite antworten.
- Ermutigen Sie die Schüler, ihre Planungsprotokolle und ersten Reflexionen mit einem Nachbarn zu teilen.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Beispiele für Planungsprotokolle
<http://bit.ly/designjournal-paper>
<http://bit.ly/designjournal-digital>
<http://bit.ly/designjournal-blog>
- Papier und Bastelmaterialien (für Papierprotokolle)

REFLEXIONSFRAGEN

- + Wie würdest du einem Freund Scratch beschreiben?
- + Notiere oder skizziere Ideen für drei verschiedene Scratch-Projekte, die du gerne erstellen möchtest.

ÜBERPFRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Was sagen Ihnen die Antworten zu den Reflexionsfragen über die Arten von Projekten, die die Schüler interessieren könnten?
- + Basierend auf den Antworten der Schüler, welche Einheiten in diesem Handbuch könnten zu ihren Schülern passen?

NOTIZEN

- + Ermöglichen Sie Gruppendiskussionen rund um relevante Reflexionsfragen während anderer Aktivitäten in diesem Handbuch.
- + Entscheiden Sie, ob die Planungsprotokolle privat oder öffentlich sein sollen. Beispielsweise könnten Sie One-on-One-Feedback mit privaten Protokollen führen oder lassen Sie die Schüler Kommentare für ihre Kollegen in geteilten Protokollen machen. Überlegen Sie die Vor- und Nachteile jeder Option.

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____



**Perry's
Planungsprotokoll**

SCRATCH SURPRISE

 VORGESCHLAGENE ZEIT
15-30 MINUTEN

ZIELE

Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
+ erste erforschende und aktive Erfahrungen mit Scratch gemacht haben

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Helfen Sie den Schülern, den Scratch-Projekt-Editor zu öffnen, indem sie auf die Scratch-Webseite <http://scratch.mit.edu> gehen, sich mit ihren Scratch-Konten anmelden und dann auf "Entwickeln" am oberen Rand der Seite klicken. Sie können auch das Handout Scratch- Surprise und die Scratch- Karten verwenden, um die Schüler während ihrer Erkundungen zu leiten.
- Geben Sie den Schülern zehn Minuten Zeit, um die Scratch-Oberfläche zu erforschen. Veranlassen Sie die Schüler mit "Ihr habt zehn Minuten Zeit, um die Katze etwas Überraschendes machen zu lassen." oder "Nehmt euch zehn Minuten Zeit, um die Scratch-Oberfläche ohne Angst zu erforschen. Was fällt euch auf?" Ermutigen Sie die Schüler zusammenzuarbeiten, sich gegenseitig um Hilfe zu bitten und zu teilen, was sie herausfinden.
- Bitten Sie drei oder vier Freiwillige, eine Sache, die sie entdeckt haben, mit der gesamten Gruppe zu teilen. Nachdem die Freiwilligen ihre Kenntnisse geteilt haben, können Sie, wenn Sie wollen, den Schülern einige Herausforderungen stellen: „Hat jemand herausgefunden, wie man einen Ton hinzufügt? Hat jemand herausgefunden, wie man den Hintergrund ändern kann? Hat jemand herausgefunden, wie man Hilfe mit den Blöcken bekommt?“

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Scratch-Surprise-Handout
- Scratch-Karten
<http://scratch.mit.edu/help/cards>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Was hast du herausgefunden?
- + Worüber möchtest du mehr erfahren?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Wissen die Schüler, wie man ein neues Projekt beginnt?
- + Verstehen die Schüler den grundlegenden Mechanismus, Blöcke zusammenzurücken?

NOTIZEN

- + Ein wichtiges Ziel dieser Aktivität ist es, eine Kultur der Furchtlosigkeit, der Forschung und Zusammenarbeit herzustellen. Es wird angenommen, dass die Schüler (und ihre Lehrer!) nicht alles im Voraus wissen – die Umgebung wird zu einem Raum, in dem man gemeinsam lernt.
- + Vergewissern Sie sich, dass Ihre Computer die neueste Version von Flash haben, um Scratch ausführen zu können: <http://helpx.adobe.com/flash-player.html>

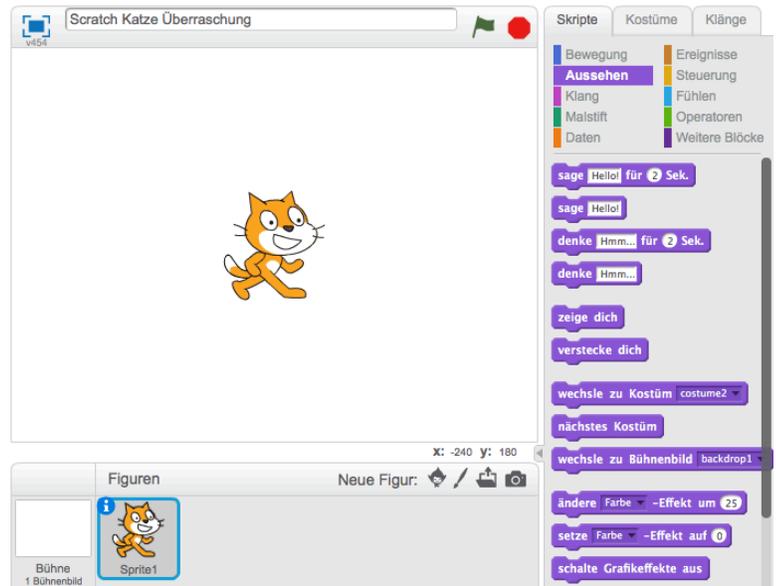
EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____

SCRATCH SURPRISE

KANNST DU DIE SCRATCH-KATZE ETWAS ÜBERRASCHENDES MACHEN LASSEN?

In dieser Aktivität wirst du ein neues Projekt mit Scratch erstellen und verschiedene Scratch-Blöcke erkunden, um die Katze etwas Überraschendes machen zu lassen. Was wirst du erstellen?



BEGINNE HIER

Gehe auf die Scratch-Webseite:
<http://scratch.mit.edu>

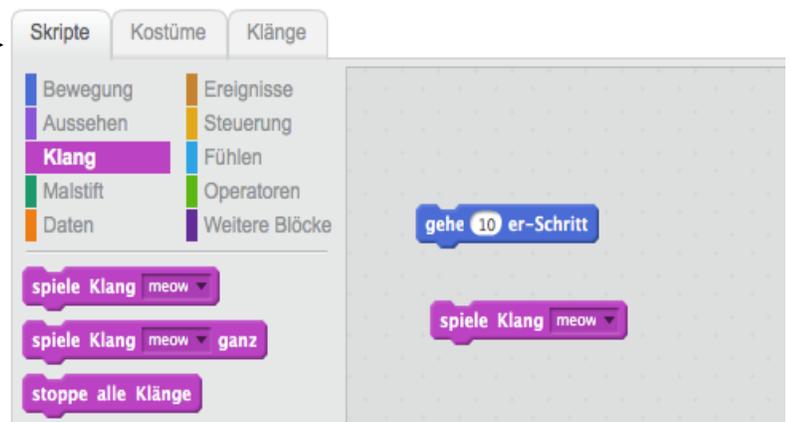
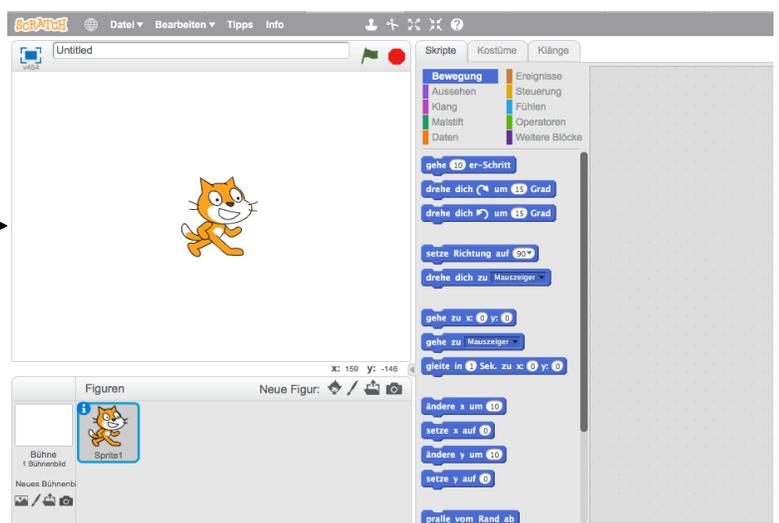


Melde dich mit deinem Scratch-Konto an.

Klicke auf die Schaltfläche "Entwickeln" oben links im Browser um ein neues Projekt zu beginnen.

Zeit zu erkunden! Klicke auf verschiedene Teile der Scratch-Oberfläche, um zu sehen, was passiert.

Spiele mit den unterschiedlichen Scratch-Blöcken! Mit Drag and Drop (Ziehen und Fallen lassen) bewege die Blöcke in den Programmierbereich. Experimentiere mit den Blöcken, erforsche, was diese bewirken oder versuche Blöcke zusammenzufügen.



SCRATCH STUDIO

 VORGESCHLAGENE ZEIT
5 - 15 MINUTEN

ZIELE

- Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
- + ein Projekt einem Studio hinzufügen können
 - + Kommentare zu anderen Scratch-Projekten posten können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Scratch-Studios sind eine Möglichkeit, Scratch-Projekte online zu sammeln und zu organisieren. In dieser Aktivität helfen Sie Schülern zu verstehen, was Studios sind und wie man ein Projekt hinzufügt. Wahlweise können Sie auch das Scratch-Studio-Handout verwenden.
- Zuerst lassen Sie die Schüler auf die Scratch-Webseite gehen und sich mit ihren Konten anmelden. Als nächstes helfen Sie den Schülern das Scratch-Surprise-Studio zu finden oder ein Klassen-Studio, das Sie erstellt haben. Dann lassen Sie die Schüler ihre Scratch-Surprise-Erkundungen mit den anderen teilen, indem sie ihre Programme zu den Studios hinzufügen.
- Ermutigen Sie die Schüler, andere Projekte im Studio zu erkunden. Laden Sie sie ein, zwei Projekte in der Sammlung auf der Projektseite zu kommentieren, die diese besonders interessant oder ansprechend finden. Verwickeln Sie die Schüler in eine Diskussion über angemessenes und zweckmäßiges Feedback.
- Bitten Sie die Schüler, über ihre kreativen Erkundungen nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Scratch-Studio-Handout
- Scratch-Surprise-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/460431>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Wozu dienen Scratch-Studios?
- + Was war interessant für dich oder was fandest du inspirierend bei anderen Projekten?
- + Welche zwei Kommentare hast du geteilt?
- + Was ist "gutes" Feedback?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Haben die Schüler erfolgreich ihre Projekte zu dem Studio hinzugefügt?
- + Haben die Schüler angemessen die Arbeiten anderer kommentiert?

NOTIZEN

- + Erstellen Sie Ihr eigenes Studio (eigene Studios), um Schülerarbeiten zu sammeln. Beginnen Sie ein Klassen-Scratch-Surprise-Studio mit Ihrem Scratch-Konto und geben Sie den Schülern den Link zu Ihrem Studio, damit diese Projekte einreichen können. Erstellen Sie ein spezielles Studio, um alle Klassenprojekte zu sammeln oder Aktivitäten über verschiedene Studios zu teilen, um den Fortschritt Ihrer Schüler zu verfolgen.

EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-

SCRATCH STUDIO

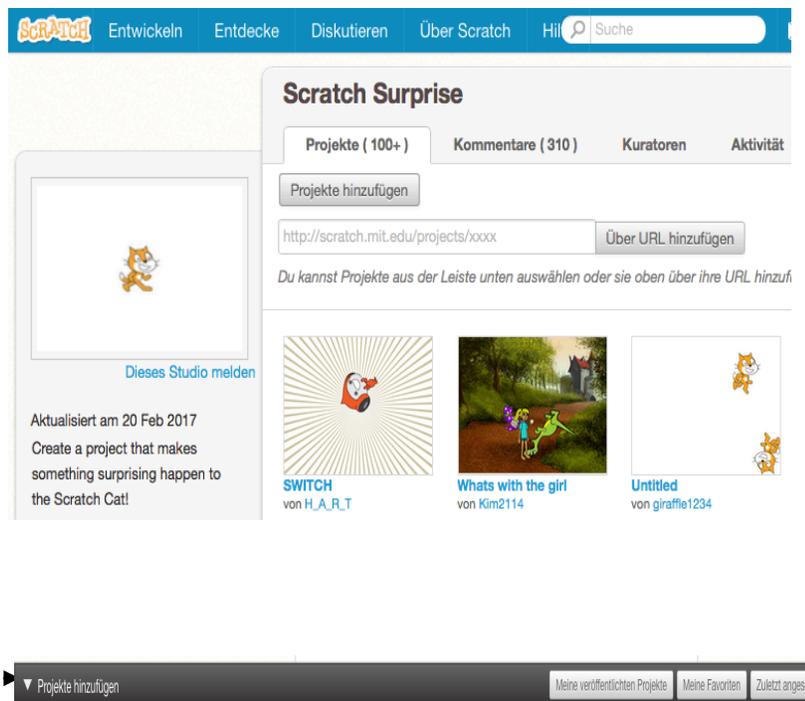
LERNE WIE DU DEIN PROJEKT ZU EINEM ONLINE SCRATCH-STUDIO HINZUFÜGST!

Studios sind Sammlungen von Scratch-Projekten. Folge den unten angeführten Schritten, um dein Scratch-Surpriseprogramm dem Scratch-Surprise-Studio auf der Scratch-Webseite hinzuzufügen.



BEGINNE HIER

- ❑ Gehe zum Scratch-Surprise-Studio mit diesem Link:
<http://scratch.mit.edu/studios/460431>
- ❑ Melde dich mit deinem Konto an.
- ❑ Klicke auf "Projekte hinzufügen" am Ende der Seite, um dir deine Projekte, deine Favoriten und deine zuletzt angeschauten Projekte anzusehen.
- ❑ Verwende die Pfeile um dein Scratch-Surprise Projekt zu finden und dann klicke auf "Add +", um dein Projekt zu dem Studio hinzuzufügen.



KRITIKERGRUPPE

 VORGESCHLAGENE ZEIT
15-30 MINUTEN

ZIELE

Bei dieser Aktivität werden sich die Schüler:
+ in kleine Kritikergruppen teilen, um Feedback über Designideen und schon begonnene Arbeit zu geben und zu erhalten.

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Erklären sie den Schülern die Idee der Kritikergruppe – eine Gruppe von Designern, die Ideen und laufende Projekte mit anderen teilen, um Feedback und Anregungen für die Weiterentwicklung zu erhalten.
- Sie können auch das Handout zum Thema Kritikergruppen verwenden.
- Teilen Sie die Schüler in Kleingruppen zu drei bis vier Personen auf. In diesen Kritikergruppen sollen die Schüler abwechselnd ihre Ideen, Entwürfe, Prototypen, wie zum Scratch-Surprise-Projekt, teilen.
- Lassen Sie die Schüler Feedback einholen, indem die Gruppenmitglieder auf die roten, gelben und grünen Reflexionsfragen antworten oder das Handout zum Thema Kritikergruppe verwenden.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Kritikergruppen Handout

REFLEXIONSFRAGEN

- + ROT: Gibt es etwas, das nicht funktioniert hat oder verbessert werden könnte?
- + GELB: Gibt es etwas Verwirrendes oder könnte etwas anders gemacht werden?
- + GRÜN: Was hat gut funktioniert oder was hat dir an dem Projekt besonders gut gefallen?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Hatten alle Schüler die Chance, ihre Arbeit zu teilen und Feedback zu bekommen?

NOTIZEN

- + Es könnte wertvoll sein, eine engagierte Gruppe von Kollegen zu haben, die Ihnen Feedback zu Ihren Designdurchläufen gibt. Bieten Sie den Schülern Gelegenheiten, sich mit ihren Kritikergruppen während der Einheiten 1 – 6 zu treffen.

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____

KRITIKERGRUPPE

FEEDBACK FÜR: _____

PROJEKTITEL: _____

FEEDBACK VON	[ROT] Gibt es etwas, das nicht funktioniert hat oder verbessert werden könnte?	[GELB] Gibt es etwas Verwirrendes oder könnte etwas anders gemacht werden?	[GRÜN] Was hat gut funktioniert oder was hat dir an dem Projekt besonders gut gefallen?

DIESE PROJEKTELEMENTE KÖNNTEN HILFREICH SEIN, WENN MAN SIE BERÜCKSICHTIGT:

- + Klarheit: Hast du verstanden, was das Projekt bewirken soll?
- + Merkmale: Welche Besonderheiten weist dieses Projekt auf? Funktioniert das Projekt wie erwartet?
- + Wirkung: Wie fesselnd ist dieses Projekt? Ist es interaktiv, originell, anspruchsvoll, lustig oder interessant? Wie ist es dir bei der Nutzung ergangen?

KAPITEL 1

FORSCHEN

Wenn  angeklickt

sage `Hallo! Ich bin Jamie.` für **2** Sek.

sage `Lass mich dir etwas über mich erzählen.` für **3** Sek.

sage `Klicke auf verschiedene Objekte um mehr über mich zu erfahren` für **3** Sek.

SIE SIND HIER



ZUSAMMENFASSUNG

ZUM TANZEN PROGRAMMIERT	26
SCHRITT-FÜR-SCHRITT	28
10 BLÖCKE	30
MEIN STUDIO	32
FEHLERSUCHE!	34
ÜBER MICH	36

KAPITEL 1

ÜBERBLICK

DIE "GROSSE IDEE"

Viele der Pädagogen, mit denen wir im Laufe der Jahre zusammengearbeitet haben, ringen mit zwei Fragen, wenn sie mit der kreativen Informatik beginnen: „Wie können die Lernenden beim Einstieg unterstützt werden?“ und „Was muss ich als Lehrer wissen?“ Schriftstücke von Seymour Papert (ein renommierter Mathematiker und Pädagoge, der großen Einfluss auf die Entwicklung von Scratch mit der Logo Programmiersprache hatte) dienen als Inspiration über diese Fragen nachzudenken.

In Hinblick auf die erste Frage, gibt es eine Tendenz zu zwei Extrempositionen. Entweder muss den Lernenden gesagt werden, was sie tun sollen und sie sollten hoch strukturierte Erfahrungen haben – oder die Lernenden müssen völlig allein gelassen werden, um unter eigener Regie forschen zu können. Papert, ein Befürworter der Idee, dass junge Lernende sich für ihr eigenes Denken und Lernen einsetzen und diese erforschen sollen, ermutigte die Lehrer eine Balance zwischen Lehren und Lernen zu finden. Im gesamten Handbuch variieren wir den Grad der Aktivitätsstruktur, um ein Gleichgewicht zu schaffen.

In Bezug auf die zweite Frage, haben Pädagogen manchmal die Befürchtung, nicht genug über Scratch zu „wissen“, um anderen helfen zu können. Wir ermutigen Sie, den Begriff „Wissen“ mit einem breiteren Blick zu nehmen. Sie müssen nicht alles über die Scratch-Oberfläche wissen oder wie man jedes einzelne Problem eines Schülers lösen kann. Aber, wie Papert bemerkte, können Pädagogen als kognitive Begleiter dienen, die Fragen stellen und Probleme in überschaubare Stücke aufteilen.

LERNZIELE

Die Schüler werden:

- + auf die ersten Erkundungen in der Scratch-Umgebung aufbauen, indem sie ein interaktives Scratch-Projekt erstellen
- + in eine breite Palette an Scratch-Blöcken eingeführt
- + sich mit dem Konzept der Folge vertraut machen
- + während der Erstellung von Projekten das Experimentieren und Wiederholen üben

Als sie zusammen puzzelten, hatte das Kind eine Offenbarung: „Willst du damit sagen, dass du wirklich nicht weißt, wie man es zusammenbaut?“ Das Kind wusste noch nicht, wie es antworten sollte, aber es hat ihm gezeigt, dass es und sein Lehrer in einem Forschungsprojekt zusammengearbeitet hatten. Der Vorfall ist ergreifend. Gemeint sind all jene Zeiten, in denen das Kind auf die Lehrerspiele von „Lass uns das gemeinsam tun“ eingegangen ist, immer wissend, dass die Zusammenarbeit eine Fiktion war. Erkenntnis kann kein Spiel sein. Erfindung kann nicht geplant werden.

(Papert, 1980, p. 115)

SCHLÜSSELWÖRTER, KONZEPTE & PRAKTIKEN

- | | | |
|-----------------------------------|------------|-----------------------|
| + experimentieren und wiederholen | + Sprite | + Bühne |
| + testen und Fehler suchen | + Bewegung | + Tipps Fenster |
| + Folge | + Aussehen | + neu mischen |
| | + Klang | + interaktive Collage |
| | + Kostüm | + Austasuch |

NOTIZEN

- + Vergewissern Sie sich, dass die Schüler bereits ein Scratch-Konto für die Sicherung und das Teilen ihrer Projekte haben.
- + Denken Sie darüber nach, wie Sie Zugang zur Arbeit Ihrer Schüler bekommen. Beispielsweise können Sie Klassenstudios für die Sammlung von Projekten erstellen, Links zu Projekten von den Schülern mailen lassen oder einen Klassenblog starten.

WÄHLE DEIN EIGENES ABENTEUER

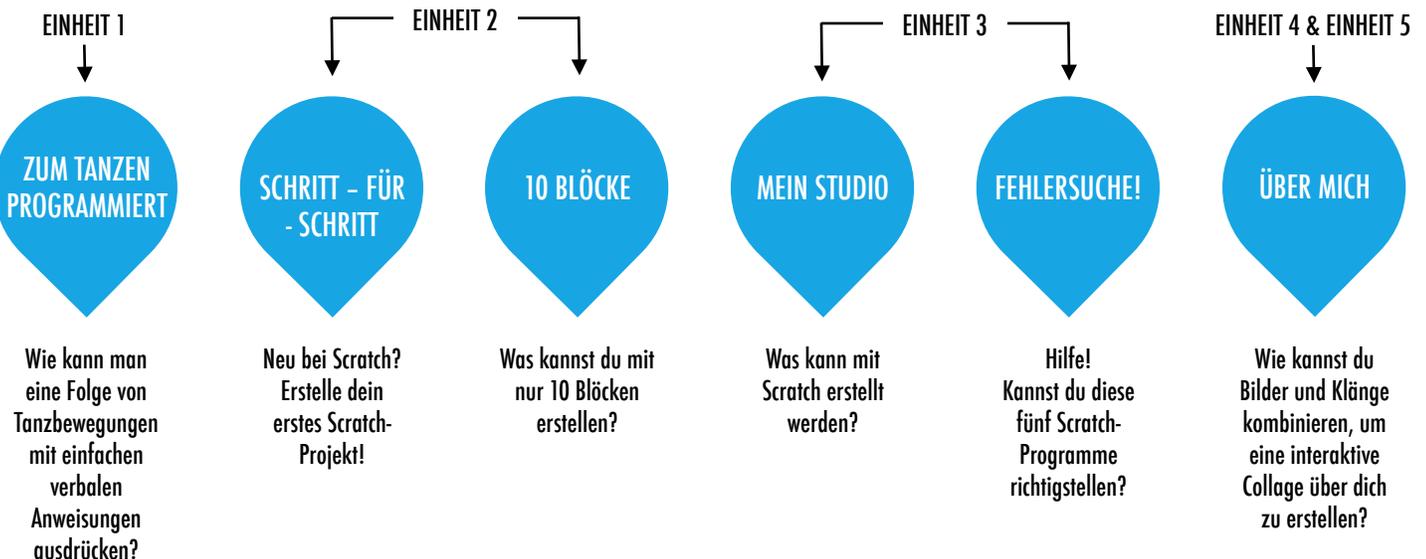


Dieses Kapitel umfasst eine Mischung aus strukturierten und offenen Aktivitäten, welche die Schüler bei der Erforschung des Schlüsselkonzepts der Folge motivieren – es ist eine geordnete Menge an Anweisungen zu identifizieren und zu bestimmen. Dies ist oft ein bedeutender Moment für die Schüler: sie sagen dem Computer, was er tun soll, indem sie ihre Ideen in Blöcke von Computercodes umwandeln.

Von einer Schritt-für-Schritt-Anleitung, über das Spielen mit einer eingeschränkten Anzahl an Blöcken, bis zu einer Debugging-Challenge, jede Aktivität hilft den Lernenden die Fähigkeiten aufzubauen, die sie für die Erstellung eines "Über mich"-Projekts brauchen. Im kulminierenden Projekt werden die Lernenden Sprites, Kostüme, Aussehen, Bühnenbild und Klänge erforschen und mit ihnen experimentieren, um eine individuelle und interaktive Collage in Scratch zu erstellen.

Nutzen Sie alle Aktivitäten oder wählen Sie nur ein paar, die den Bedürfnissen und Interessen Ihrer Schüler gerecht werden; Die Wahl liegt bei Ihnen. Wenn sie nicht sicher sind, wo sie beginnen sollen, können Sie eine mögliche Reihenfolge der Aktivitäten dem unteren Feld entnehmen.

VORSCHLÄGE FÜR KURS



ZUM TANZEN PROGRAMMIERT

 VORGESCHLAGENE ZEIT
45-60 MINUTEN

ZIELE

Mit dieser Aktivität werden die Schüler:
+ lernen, eine komplexe Aktivität mit einer Folge von einfachen Anweisungen darzustellen

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Bitten Sie acht Freiwillige zu Ihnen – vier Leute, die nichts dagegen haben, den Ton anzugeben und weitere vier, die sich leiten lassen. Erstellen Sie vier autoritäre/geleitete Paare. Wahlweise können Sie die „Programmiert-zu- Tanzen-Videos“ mit einem Projektor präsentieren.
- Für jedes autoritäre/geleitete Paar:
 1. Veranlassen Sie, dass der geleitete Partner weg vom Display und der autoritäre Partner (und der Rest der Gruppe) zum Display sieht.
 2. Zeigen Sie das Video dem autoritären Partner und der Gruppe, NICHT aber dem geleiteten Partner.
 3. Der autoritäre Partner soll nun seinem Partner beschreiben (nur mit Worten!), wie man eine Folge von Tanzbewegungen, welche im Video gezeigt werden, ausführt.
- Verwenden Sie diese Aktivität, um eine Diskussion über die Wichtigkeit der Folge bei der Präzisierung von einer Reihe von Anweisungen in Gang zu setzen. Sie können die Schüler individuell in ihren Planungsprotokollen reflektieren lassen oder ermöglichen Sie ein Gruppendiskussion, indem Sie unterschiedliche autoritäre/geleitete Paare und Beobachter einladen, ihre Gedanken zu teilen.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Projektor (optional)
- Programmiert-Zu-Tanzen-Videos
 - <http://vimeo.com/28612347>
 - <http://vimeo.com/28612585>
 - <http://vimeo.com/28612800>
 - <http://vimeo.com/28612970>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Was war einfach/schwierig in der Rolle des autoritären Partners?
- + Was war einfach/schwierig in der Rolle des geleiteten Partners?
- + Was war einfach/schwierig beim Beobachten?
- + Wie verhält sich diese Aktivität mit dem, was wir mit Scratch machen?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Können die Schüler erklären, was wichtig bei der Angabe von Anweisungen ist?

NOTIZEN

- + Dies ist eine von mehreren Aktivitäten in diesem Handbuch, die ohne Computer durchgeführt wird. Das Abstandnehmen vom Computer kann neue Perspektiven und neues Verständnis über Konzepte der Informatik, Praktiken und Anschauungen unterstützen.
- + Lassen Sie die Schüler für einen der Tänze eine Schritt-für-Schritt Anweisung schreiben. In der Programmierung nennt man dies „Pseudocode“.

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____



SCHRITT-FÜR-SCHRITT

VORGESCHLAGENE ZEIT
15-30 MINUTEN

ZIELE

- Nach dem Vollenenden dieser Aktivität werden die Schüler:
- + eine tanzende Katze in Scratch mit Hilfe einer Schritt-für-Schritt-Anleitung erstellen können.
 - + Erfahrung beim Aufbau eines Programmes durch Experimentieren und Wiederholen gemacht haben

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- ❑ Helfen Sie den Schülern, sich mit ihren Scratch-Konten anzumelden und dann den Projekt-Editor zu öffnen, indem sie auf die Schaltfläche „Entwickeln“ klicken. Gerne können Sie auch das verfügbare Schritt-für-Schritt Handout und die Scratch-Karten verwenden.
- ❑ Lassen Sie die Schüler das Tipps-Fenster öffnen und folgen Sie der „Erste Schritte mit Scratch“-Anleitung, um eine tanzende Katze zu erstellen. Ermutigen Sie die Schüler, neue Blöcke hinzuzufügen und mit Bewegung, Sprites, Aussehen, Kostümen, Klängen oder Bühnenbildern zu experimentieren, um ein eigenes Projekt zu schaffen.
- ❑ Lassen Sie die Schüler ihre ersten Scratch-Kreationen untereinander teilen! Wahlweise benötigen Schüler Hilfe beim Teilen und Hinzufügen ihrer Projekte zu dem Schritt-für-Schritt-Studio oder Klassenstudio.
- ❑ Bitten Sie die Schüler, über ihren Planungsprozess nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- ❑ Schritt-für-Schritt-Handout
- ❑ Schritt-für-Schritt-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/475476>
- ❑ Scratch-Karten
<http://scratch.mit.edu/help/cards>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Was war überraschend bei dieser Aktivität?
- + Wie hat es sich angefühlt, Schritt für Schritt durch diese Aktivität geführt zu werden?
- + Wann fühlst du dich am kreativsten?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Konnten die Schüler Scratch öffnen und das Tipps Fenster finden?
- + Konnten die Schüler eine tanzende Katze erstellen?
- + Konnten die Schüler ihre Projekte speichern und teilen?

NOTIZEN

- + Falls Ihre Schüler noch kein eigenes Scratch-Konto besitzen, helfen Sie ihnen, mit Hilfe von Kapitel 0, der Scratch-Konto-Aktivität, eines einzurichten, damit die Schüler ihre ersten Scratch-Projekte speichern und mit Freunden und Familie teilen können.
- + Erinnern Sie die Schüler, wie man ein Projekt in ein Studio einfügt, indem sie die Kapitel 0 Scratch-Studio-Aktivität oder das Arbeitsblatt dazu wiederholen.

EIGENE NOTIZEN

- ❑ _____
- ❑ _____
- ❑ _____
- ❑ _____

Schritt-für-Schritt

NEU BEI SCRATCH? ERSTELLE DEIN ERSTES SCRATCH-PROJEKT!

In dieser Aktivität folgst du einer Schritt-für-Schritt-Einleitung im Tipps-Fenster, um eine tanzende Katze in Scratch zu erstellen. Sobald du die Schritte abgeschlossen hast, experimentiere damit, andere Scratch-Blöcke hinzuzufügen, um es zu deinem Projekt zu machen.



BEGINNE HIER

- Folge der „Erste Schritte mit Scratch“-Anleitung im Tipps-Fenster.
- Füge mehrere Blöcke hinzu.
- Experimentiere, um es zu deinem eigenen Projekt zu machen!

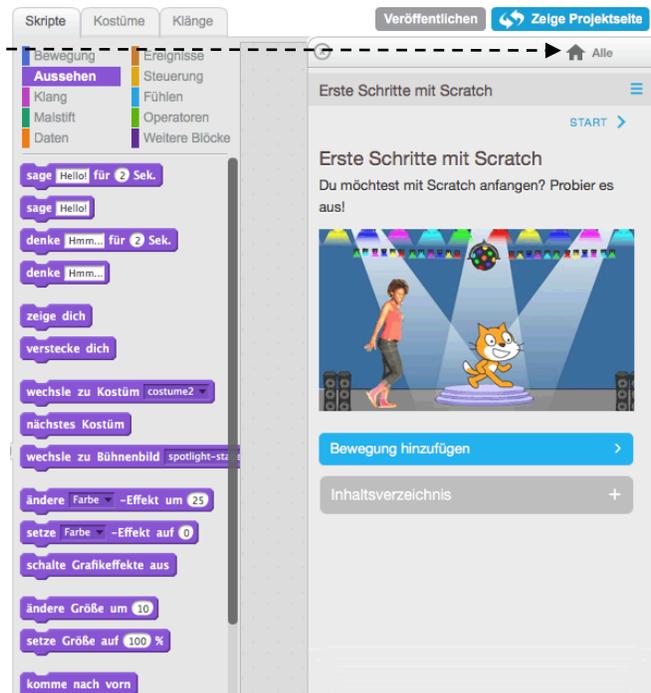
drehe dich um 15 Grad

drehe dich um 15 Grad

gleite in 1 Sek. zu x: 0 y: 0

ändere Tempo um 20

Mit welchen Blöcken möchtest du experimentieren?



DINGE ZUM AUSPROBIEREN

- Versuche deine eigenen Klänge aufzunehmen.
- Erstelle verschiedene Bühnenbilder.
- Verwandle dein Projekt in eine Tanzparty, indem du mehrere Tanzfiguren hinzufügst!
- Versuche ein neues Kostüm für deinen Sprite zu designen.

ERLEDIGT?

- + Füge dein Projekt dem Schritt-für-Schritt Studio hinzu: <http://scratch.mit.edu/studios/475476>
- + Fordere dich selbst heraus, mehr zu tun! Spiele damit, neue Blöcke, Klänge und Bewegungen hinzuzufügen.
- + Hilf einem Nachbarn!
- + Wähle ein paar neue Blöcke, um damit zu experimentieren. Probiere sie aus!

10 BLÖCKE

 VORGESCHLAGENE ZEIT
15-30 MINUTEN

ZIELE

Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
+ ein Projekt mit der Verwendung von nur 10 Blöcken erstellen können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Helfen Sie den Schülern, sich mit ihren Scratch-Konten anzumelden und auf die „Entwickeln“-Schaltfläche im oberen Bereich der Scratch-Webseite zu klicken, um ein neues Projekt zu beginnen.
- Geben Sie den Schülern Zeit, ein Projekt mit nur folgenden zehn Blöcken zu erstellen: gehe zu, gleite, sage, zeige dich, verstecke dich, setze Größe auf, spiele Klang ganz, wenn ich angeklickt werde, warte und wiederhole. Erinnern Sie die Schüler daran, jeden Block mindestens einmal in ihrem Projekt zu benutzen und ermutigen Sie sie, mit verschiedenen Sprites, Kostümen und Bühnenbildern zu experimentieren.
- Fordern Sie die Schüler auf, ihre Projekte mit den Kritikergruppen zu teilen (siehe Kapitel 0, Kritikergruppe – Aktivität). Sie können die Schüler auch ihre Projekte zum 10-Blöcke-Studio oder Klassenstudio hinzufügen lassen.
- Bitten Sie die Schüler, über ihren Planungsprozess nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- 10 Blöcke-Handout
- 10 Blöcke-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/475480>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Was war schwierig bei der Verwendung von nur zehn Blöcken?
- + Was war einfach beim Verwenden von nur zehn Blöcken?
- + Hat es dich angeregt, anders über das Programmieren zu denken?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Enthalten die Projekte alle zehn Blöcke?
- + Wie reagieren verschiedene Schüler auf die Tatsache, mit Einschränkungen etwas zu erschaffen? Was könnte Ihnen das über das Lernverhalten des Schülers sagen?

NOTIZEN

- + Es ist überraschend, wie viel man mit nur zehn Blöcken machen kann! Nutzen Sie diese Gelegenheit, um verschiedene Ideen zu fördern und Kreativität zu feiern, indem sie die Schüler dazu einladen, ihre Projekte vor der Klasse zu präsentieren oder andere Projekte online in dem 10-Blöcke-Studio zu erkunden.

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____

10 BLÖCKE

WAS KANNST DU MIT NUR 10 SCRATCH-BLÖCKEN ERSTELLEN?

Erstelle ein Projekt nur mit diesen zehn Blöcken.

BEGINNE HIER

- Teste Ideen aus, indem du mit jedem Block experimentierst.
- Vermische und verbinde Blöcke in verschiedener Art und Weise.
- Wiederhole die Schritte!

STECKEN
GEBLIEBEN?

DAS IST OKAY! PROBIERE DIESE
DINGE...

- Teste deine Ideen, indem du verschiedene Blockkombinationen ausprobierst.
- Sammle Ideen mit einem Nachbarn!
- Erkunde andere Projekte, um zu sehen, was andere in Scratch machen! Dies könnte eine gute Möglichkeit sein, Inspiration zu finden.

gehe zu x: 0 y: 0

gleite in 1 Sek. zu x: 0 y: 0

sage Hallo! für 2 Sek.

zeige dich

verstecke dich

setze Größe auf 100 %

spiele Klang meow ganz

warte 1 Sek.

Wenn ich angeklickt werde

wiederhole 10 mal

ERLEDIGT?

- + Füge dein Projekt dem 10-Blöcke-Studio hinzu:
<http://scratch.mit.edu/studios/475480>
- + Spiele mit verschiedenen Sprites, Kostümen und Bühnenbildern.
- + Fordere dich selbst heraus, mehr zu tun! Sieh dir an, wie viele verschiedene Projekte du mit zehn Blöcken erstellen kannst.
- + Tausche Projekte mit einem Partner und mischt gegenseitig eure Projekte neu.

MEIN STUDIO

 VORGESCHLAGENE ZEIT
15-30 MINUTEN

ZIELE

- Mit dieser Aktivität werden die Schüler:
- + Eine Auswahl an Möglichkeiten mit Scratch untersuchen, indem sie einige der Millionen von Projekten auf der Scratch-Webseite erforschen
 - + eine Sammlung von drei oder mehr Scratch-Projekten in einem Scratch-Studio betreiben

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Mein Studio-Handout
- Beispiel Studios
<http://scratch.mit.edu/studios/211580>
<http://scratch.mit.edu/studios/138296>
<http://scratch.mit.edu/studios/138297>
<http://scratch.mit.edu/studios/138298>

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Optional können Sie zeigen, wie man ein neues Studio erstellt oder stellen Sie den Schülern das „Mein Studio Handout“ zur Verfügung.
- Wahlweise können Sie auch Beispielstudios als Inspiration zeigen, indem Sie die angegebenen Links verwenden.
- Bitten Sie die Schüler, drei oder mehr Scratch-Projekte zu identifizieren, die für ein eigenes Projekt informativ und inspirierend sein können.
- Laden Sie die Schüler ein, ihre Ansätze bezüglich der Findung von Inspirationsprogrammen zu teilen. Wir empfehlen Pair-Share: Lassen Sie die Schüler Studios teilen und ihre Suchstrategien in Paaren diskutieren.
- Bitten Sie die Schüler, über ihren Erkundungsprozess nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

REFLEXIONSFRAGEN

- + Welche Suchstrategien hast du angewendet, um interessante Projekte zu finden?
- + Wie könnte dir jedes Beispielprojekt bei deiner zukünftigen Arbeit helfen?
- + Es ist wichtig, die Quellen der Inspiration anzugeben. Wie könntest du die Autoren der Projekte, die dich inspiriert haben, angeben?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Sind drei oder mehr Projekte in den Studios?
- + Was sagen Ihnen diese Projekte über die Gestaltungsinteressen Ihrer Schüler?

NOTIZEN

- + Falls die Schüler keine eigenen Scratch-Konten besitzen, erstellen Sie ein Klassenstudio, welches die Schüler betreiben können.
- + Es kann eine Vielzahl von Studios erstellt werden – Schüler sammeln Scratch-Projekte, die ähnlich in Thema und Inhalt sind, oder sie sammeln Programme, die Techniken oder Fähigkeiten beinhalten, um zukünftige Kreationen einbinden zu können.

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____

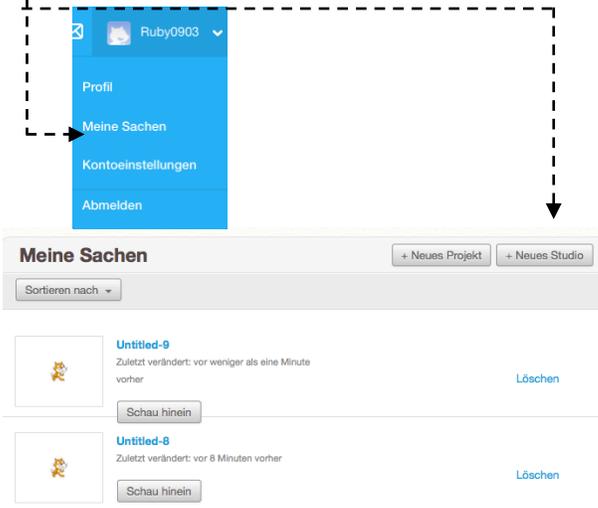
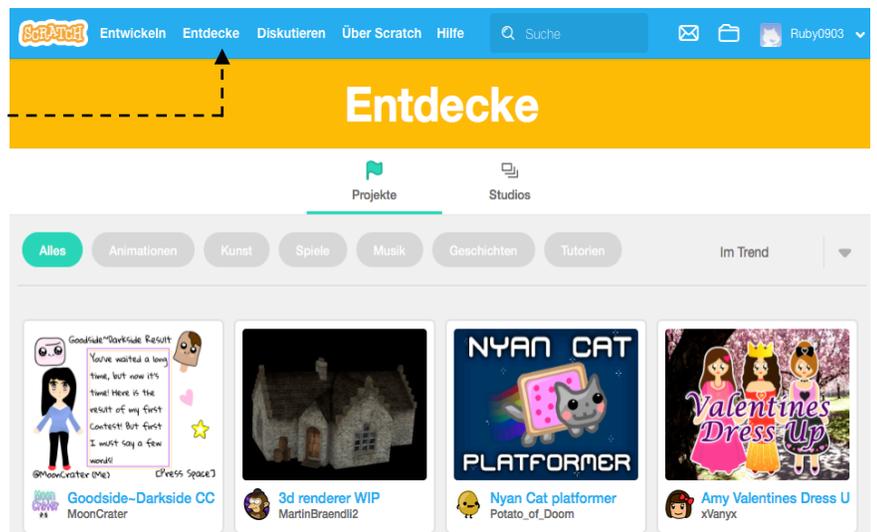
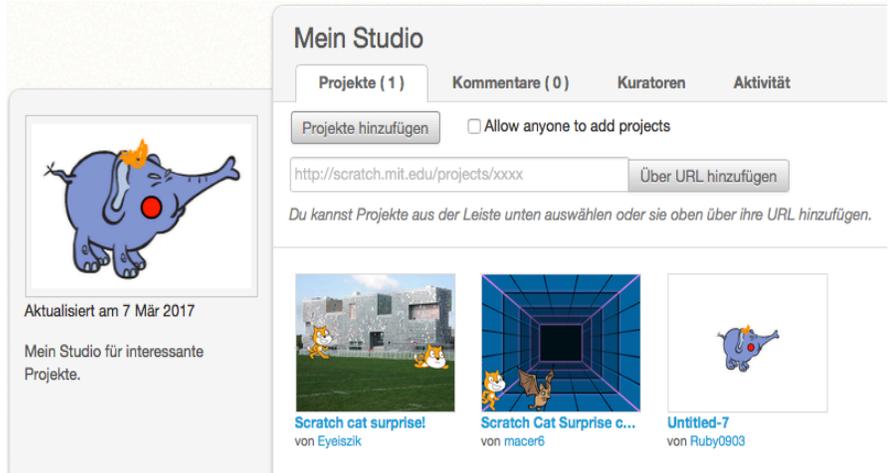
MEIN STUDIO

WAS KANN MIT SCRATCH ERSTELLT WERDEN?

In dieser Aktivität wirst du das Spektrum der kreativen Möglichkeiten mit Scratch untersuchen, indem du einige der Millionen von Projekten auf der Scratch-Webseite erkundest – und eine Sammlung von Favoriten in einem Scratch-Studio anlegst!

BEGINNE HIER

- Durchsuche Projekte auf der Scratch-Homepage oder klicke „Entdecke“ an, um nach speziellen Arten von Projekten zu suchen.
- Erstelle ein neues Studio von deiner „Meine Sachen“- Seite.
- Füge drei (oder mehr!) inspirierende Projekte deinem Studio hinzu.



DINGE ZUM AUSPROBIEREN

- Verwende die Suchleiste, um Projekte zu finden, die deinen Interessen entsprechen.
- Erkunde auf der „Entdecken“-Seite die Kategorien Animationen, Kunst, Spiele, Musik und Geschichten.
- Sieh die vorgeschlagenen Studios auf der Homepage für Ideen durch.

ERLEDIGT?

- + Fordere dich selbst heraus, mehr zu tun! Je mehr Scratch-Projekte du erkundest, desto mehr lernst du darüber, was man mit Scratch erreichen kann!
- + Finde Studios, die von anderen Scratchern erstellt wurden, die du für interessant hältst.
- + Frage einen Nachbarn, welche Strategien dieser benutzte, um interessante Projekte zu finden.
- + Teile dein neu erstelltes Studio mit einem Nachbarn!

FEHLERSUCHE!

 VORGESCHLAGENE ZEIT
15-30 MINUTEN

ZIELE

- Mit dieser Aktivität werden die Schüler:
- + das Problem und die Lösung für fünf Fehlersuch-Herausforderungen untersuchen
 - + eine Reihe von Konzepten (inklusive Folge) durch die Praktiken der Prüfung und des Debugging erforschen
 - + eine Liste von Strategien für Debugging-Projekte entwickeln

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Optional können Sie das „Fehlersuche!“- Handout von Kapitel 1 den Schülern zur Verfügung stellen.
- Helfen Sie den Schülern die „Fehlersuche!“- Programme von dem „Fehlersuche!“- Studio in Kapitel 1 zu öffnen oder lassen Sie sie den Projektlinks im „Fehlersuche!“- Handout von Kapitel 1 folgen. Ermutigen Sie die Schüler auf die „Schau hinein“-Schaltfläche zu klicken, um das fehlerhafte Programm zu untersuchen, mit problematischen Codes zu basteln und mögliche Lösungen auszutesten.
- Geben Sie den Schülern Zeit, jede einzelne „Fehlersuche!“- Herausforderung zu prüfen und zu debuggen. Wahlweise können Sie die Schüler die „Remix Funktion“ in Scratch verwenden lassen, um die Fehler zu beheben und die korrigierten Programme zu sichern.
- Bitten Sie die Schüler, über ihr Austesten und ihre Debugging-Erfahrungen nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.
- Erstellen Sie eine Klassenliste von Debugging-Strategien, indem Sie die Ansätze der Schüler zur Identifizierung von Problemen und Problemlösung sammeln.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Kapitel 1 Fehlersuche! Handout
- Kapitel 1 Fehlersuche! Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/475483>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Was war das Problem?
- + Wie hast du das Problem identifiziert?
- + Wie hast du das Problem behoben?
- + Hatten andere alternative Ansätze, um das Problem zu beheben?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Konnten die Schüler alle fünf Fehler (Bugs) finden? Falls nicht, wie könnte man die in den ungelösten Programmen angegebenen Konzepte erklären?
- + Mit welchen verschiedenen Test- und Debugging-Strategien hatten es die Studenten zu tun?

NOTIZEN

- + Diese Aktivität funktioniert gut in Gruppen! Lassen Sie die Schüler in Teams von zwei bis vier Personen arbeiten, um gemeinsam Probleme zu lösen und Debugging-Strategien zu teilen.
- + Austesten und Debuggen ist wahrscheinlich die häufigste Aktivität von Programmierern. Dinge funktionieren selten wie geplant, so dass die Entwicklung von einer Reihe von Test - und Debugging-Strategien für jeden Informatiker, der etwas erstellt, von Vorteil sein wird.

EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-

FEHLERSUCHE!

HILFE! KANNST DU DIESE FÜNF SCRATCH-PROGRAMME RICHTIGSTELLEN?

In dieser Aktivität wirst du untersuchen, was schief geht und eine Lösung für jede einzelne „Fehlersuche!“-Herausforderung finden.

BEGINNE HIER

- Gehe zum „Fehlersuche!“-Studio von Kapitel 1:
<http://scratch.mit.edu/studios/475483>
- Teste und debugge jede einzelne der fünf Debugging-Herausforderungen im Studio.
- Notiere deine Lösung oder mische das fehlerhafte Programm mit deiner Lösung neu.

STECKEN
GEBLIEBEN?

DAS IST OKAY! PROBIERE DIESE
DINGE...

Fehlersuche! 1.1 <http://scratch.mit.edu/projects/10437040>

Wenn die grüne Flagge angeklickt wird, sollten sowohl Gobo als auch die Scratch-Katze zu tanzen beginnen.

Fehlersuche! 1.2 <http://scratch.mit.edu/projects/10437249>

In diesem Projekt sollte sich die Scratch-Katze auf der linken Seite der Bühne befinden und etwas sagen, wenn die grüne Flagge angeklickt wird. Dann sollte diese auf die rechte Seite der Bühne gleiten und sagen, dass sie sich auf der rechten Seite befindet. Dies funktioniert nur einmal, wenn die grüne Flagge angeklickt wird, kein weiteres Mal aber. Wie könnte man das Problem beheben?

Fehlersuche! 1.3 <http://scratch.mit.edu/projects/10437366>

Die Scratch-Katze sollte einen Flip machen, wenn die Leertaste gedrückt wird. Aber wenn die Leertaste gedrückt wird, passiert nichts! Wie könnte man das Problem beheben?

Fehlersuche! 1.4 <http://scratch.mit.edu/projects/10437439>

In diesem Projekt sollte die Scratch-Katze auf der Bühne auf und ab gehen, wenn sie angeklickt wird. Aber die Scratch-Katze flippt aus – und geht auf dem Kopf gestellt. Wie könnte man dieses Programm reparieren?

Fehlersuche! 1.5 <http://scratch.mit.edu/projects/10437476>

In diesem Projekt sollte die Scratch-Katze beim Anklicken der grünen Flagge „Miau, miau, miau!“ in einer Sprechblase und als Klang sagen. Aber die Sprechblase erscheint vor dem Klang – und die Scratch-Katze macht nur einen „Miau“-Sound! Wie könnte man dieses Programm reparieren?

ERLEDIGT?

- Mache eine Liste von möglichen Bugs (Fehlern) in dem Programm.
- Behalte deine Arbeit weiter im Auge! Dies kann eine nützliche Erinnerung daran sein, was du schon ausprobiert hast und könnte dich hinwenden zu dem, was du als nächstes versuchen solltest.
- Teile und vergleiche deine Art des Problemfindens und Ansätze zur Problemlösung mit einem Nachbarn, bis du etwas gefunden hast, das für dich funktioniert!

- + Besprich deine Test- und Debugging-Praktiken mit einem Partner. Notiere Ähnlichkeiten und Unterschiede in den Strategien.
- + Füge Kommentare zu den Codes hinzu, indem du auf die Blöcke in deinen Skripten mit der rechten Maustaste drückst. Dies kann anderen helfen, verschiedene Teile deines Programms zu verstehen!
- + Hilf einem Nachbarn!

ÜBER MICH

 VORGESCHLAGENE ZEIT
45-60 MINUTEN

ZIELE

- Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
- + mit einem breiten Spektrum an Scratch-Blöcken vertraut sein
 - + in der Lage sein, ein offenes Scratch-Projekt zu erstellen, welches eine interaktive digitale Darstellung ihrer persönlichen Interessen ist

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Stellen Sie den Schülern das Konzept der interaktiven Collage vor – ein Scratch-Projekt, das Aspekte von sich selbst durch anklickbare Sprites darstellt. Wahlweise können Sie den Schülern auch Beispiele von interaktiven Projekten von dem „Über mich“-Studio zeigen.
- Lassen Sie die Schüler sich mit ihren Scratch-Konten anmelden und ein neues Projekt öffnen. Sie können auch das „Über mich“-Handout und die verfügbaren Scratch-Karten zur Anleitung verwenden. Geben Sie den Schülern Zeit, eine interaktive „Über mich“-Collage als Scratch-Projekt zu erstellen, und ermutigen Sie sie, ihre Programme durch Experimentieren und Wiederholen aufzubauen.
- Erlauben Sie den Schülern ihre im Prozess befindlichen Arbeiten mit anderen zu teilen. Wir schlagen Pair-Share vor: Lassen Sie die Schüler ihre Projekte in Partnerarbeit teilen und diskutieren. Optional können Sie die Schüler ihre Projekte auch zu dem „Über mich“-Studio oder zum Klassenstudio hinzufügen lassen.
- Bitten Sie die Schüler, über ihren Planungsprozess nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

NOTIZEN

- + Projektbeispiele können gleichzeitig inspirieren und einschüchtern, den kreativen Freiraum öffnen und einschränken. Fördern Sie eine breite Palette an Kreationen; Vielfalt ist großartig!
- + Die Schüler können Projekte mit einer Kamera oder Webcam weiter personalisieren, um Bilder in das Projekt zu bringen.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- „Über mich“-Handout
- „Über mich“-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/475470>
- Scratch-Karten
<http://scratch.mit.edu/help/cards>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Worüber bist du am meisten stolz? Warum?
- + Wo bist du stecken geblieben?
- + Was möchtest du als nächstes machen?
- + Was hast du bei der Betrachtung anderer „Über mich“-Projekte entdeckt?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Werden in den Projekten Sprites, Kostüme, Aussehen, Bühnenbild und Klang in kreativer Art und Weise verwendet?
- + Sind die Projekte interaktiv? Können Benutzer mit verschiedenen Elementen innerhalb des Projekts interagieren?

EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-

ÜBER MICH

WIE KANNST DU INTERESSANTE BILDER UND KLÄNGE MITEINANDER VERBINDEN, UM EINE INTERAKTIVE COLLAGE ÜBER DICH ZU MACHEN?

Experimentiere mit Sprites, Kostümen, Bühnenbildern, Aussehen und Klängen, um ein interaktives Scratch-Projekt zu erstellen - ein Projekt, das anderen Leuten hilft, mehr über dich, deine Ideen, Aktivitäten und Leute, die dich interessieren, zu erfahren.



BEGINNE HIER

- Erstelle einen Sprite, eine neue Figur.
- Mache es interaktiv.
- Wiederhole!



```

Wenn ich angeklickt werde
  spiele Klang 'Juhuu' ganz
  
```

```

Wenn ich angeklickt werde
  wiederhole 10 mal
    drehe dich um 15 Grad
    warte 3 Sek.
    drehe dich um 15 Grad
    warte 3 Sek.
  
```

Mache deinen Sprite durch Hinzufügen von Skripten interaktiv, lass ihn auf Klicks, auf das Drücken von Tasten und mehr reagieren.

DINGE ZUM AUSPROBIEREN

- Verwende Kostüme, um das Aussehen deines Sprites zu verändern.
- Erstelle verschiedene Bühnenbilder.
- Versuche deinem Projekt einen Klang hinzuzufügen.
- Versuche Bewegung deinem Projekt hinzuzufügen.

BLÖCKE ZUM SPIELEN

Wenn angeklickt	gehe 10 er-Schritt	ändere Farbe -Effekt um 25	warte 1 Sek.
Wenn ich angeklickt werde	gehe zu x: 0 y: 0	ändere Größe um 10	wiederhole 10 mal
Wenn Taste Leertaste gedrückt	gleite in 1 Sek. zu x: 0 y: 0	zeige dich	verstecke dich
	sage Hallo! für 2 Sek.	spiele Klang 'Miau' ganz	wiederhole fortlaufend

ERLEDIGT?

- + Füge dein Projekt dem „Über mich“-Studio hinzu: <http://scratch.mit.edu/studios/475470>
- + Fordere dich heraus, mehr zu tun! Spiele mit dem Hinzufügen von neuen Blöcken, Klang oder Bewegung!
- + Hilf einem Nachbarn!

KAPITEL 2

ANIMATIONEN

Dreh die Musik lauter!

Turn up the music!



SIE SIND HIER

ZUSAMMENFASSUNG



AUSFÜHRBARE SKRIPTEN	42
ERSCHAFFE EINE BAND	44
ORANGES QUADRAT, LILA KREIS	46
ES LEBT!	48
FEHLERSUCHE!	50
MUSIKVIDEO	52

KAPITEL 2

ÜBERBLICK

DIE „GROSSE IDEE“

Kinder haben mehr als sechs Millionen Projekte in der Scratch-Community geteilt – Animationen, Geschichten, Spiele und vieles mehr – und ein Ziel unseres Handbuchs ist es, diese enorme Vielfalt an Kreationen zu reflektieren. Im Rahmen der vorgeschlagenen Aktivitäten unterstützen wir Projekte, die individuell gestaltet werden und vermeiden Herausforderungen, die nur eine „richtige“ Antwort haben; Von einer Aktivität zur anderen, beschäftigen wir die Lernenden mit einer Vielzahl an Genres. In diesem Kapitel beginnen wir, diese kreative Vielfalt zu erforschen, indem wir in Animationen, Kunst und Musik eintauchen.

Die kreative Vielfalt in Scratch wurde oft von den Lernenden hervorgehoben. Hier sind ein paar Zitate von Lernenden, die gefragt wurden: „Wenn du einem deiner Freunde erklären müsstest, was Scratch ist, wie würdest du es beschreiben?“

Es gibt einfach endlose Möglichkeiten. Es ist nicht so, dass du nur dieses oder jenes Projekt machen kannst und das ist es.

Nevin, 9 Jahre alt

Es ist wirklich toll, sich kreativ auszudrücken. Du könntest alles damit machen. Du kannst Videospiele, Musik, Kunst, Videos oder irgendetwas anderes machen.

Lindsey, 12 Jahre alt

Es ist ein Programm, mit dem du deine Phantasie erforschen kannst. Du kannst in ihm machen, was auch immer du willst. Du kannst alles kreieren. Es gibt wirklich keine Grenzen, bei dem was du machen kannst. Du entwirfst dein eigenes Zeug und sobald du angefangen hast, willst du einfach nicht mehr aufhören, denn während du mehr heraus findest, kannst du sehen, dass es mehr Möglichkeiten gibt und je mehr Möglichkeiten es gibt, desto mehr willst du das gerade Gelernte erweitern.

Bradley, 12 Jahre alt

Nun, ich mag, dass man mehr oder weniger alles machen kann. Eigentlich ist es, als könntest du alles machen, was du willst. Du kannst so kreativ sein, wie du magst.

Aaron, 10 Jahre alt

LERNZIELE

Die Schüler werden:

- + in die Konzepte des Computational Thinking (Schleifen, Ereignisse und Parallelität) eingeführt
- + sich mit den Konzepten der Sequenz vertraut machen
- + mit neuen Blöcken in den Kategorien Ereignisse, Steuerung, Klang und Aussehen experimentieren
- + verschiedene Scratch-Programme mit der Thematik Kunst erforschen
- + ein animiertes Musikvideo-Projekt erstellen

SCHLÜSSELWÖRTER, KONZEPTE & PRAKTIKEN

- | | | |
|----------------|----------------------|------------------|
| + Schleifen | + Sende | + Vektor |
| + Ereignisse | + Skripte | + Animation |
| + Parallelität | + Präsentationsmodus | + Projektgalerie |
| + Steuerung | + Bitmap | |

NOTIZEN

- + Viele Aktivitäten dieses Kapitels beinhalten Elemente von Ton und Musik. Wir empfehlen Kopfhörer für Ihre Schüler leicht zugänglich zu machen.

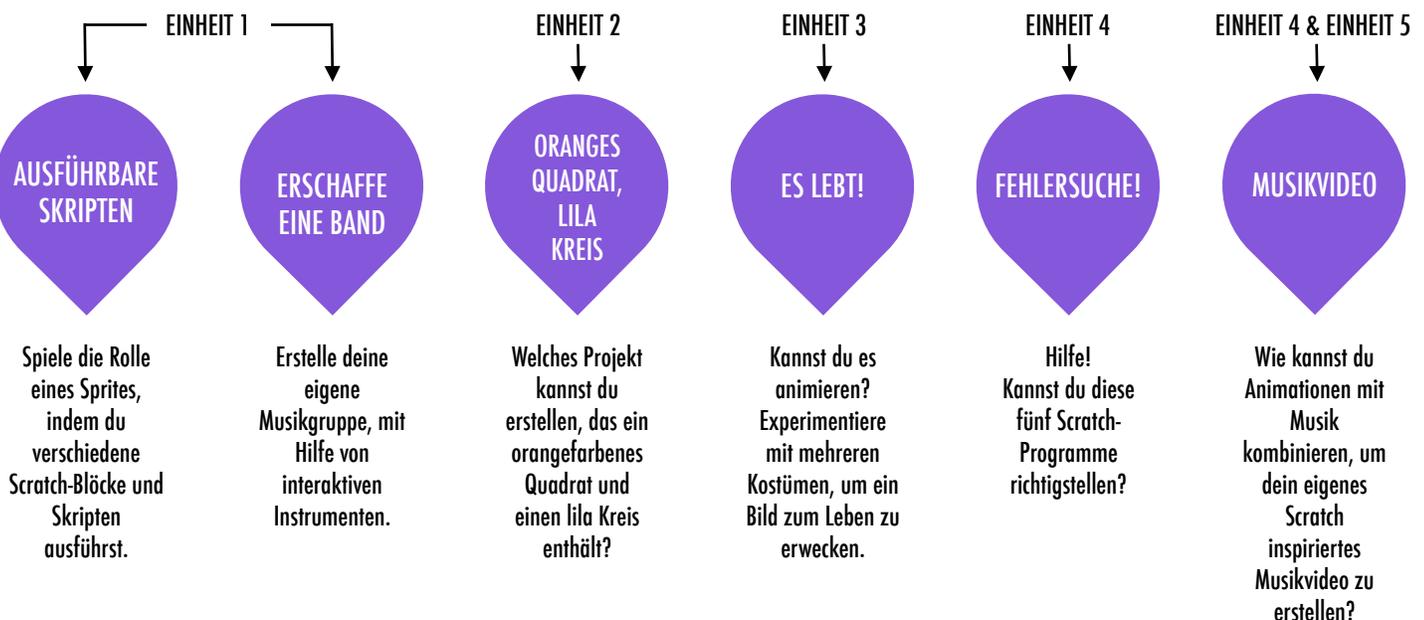
WÄHLE DEIN EIGENES ABENTEUER



Programmieren in Scratch ist wie die Regieführung in einem Theater zu haben. Sowohl im Theater als auch in Scratch gibt es Charaktere (Sprites, im Sprachgebrauch von Scratch), Kostüme, Bühnenbilder (Kulissen), Skripten und eine Bühne. Die Scratch-Programmierung verwendet Signale namens „Ereignisse“, die anzeigen, wann Dinge in einem Projekt auftreten sollen, wie zum Beispiel: das Aktivieren eines Projekts (wenn die grüne Flagge angeklickt wird), das Auslösen von Sprites-Aktionen (wenn ich angeklickt werde), oder sogar das Senden eines stillen Signals durch Sprites oder Bühnenbilder (Senden).

Inspiziert durch die Metapher des Theaters, verfügen die Aktivitäten in diesem Kapitel alle über ein künstlerisches Thema. Sie wurden entworfen, um Schülern zu helfen, die IT-Konzepte von Schleifen, Ereignissen und Parallelität zu erforschen, und die ihren Höhepunkt in der Gestaltung eines individuellen Musikvideos erreichen.

VORSCHLÄGE FÜR KURS



AUSFÜHRBARE SKRIPTEN

 VORGESCHLAGENE ZEIT
30-45 MINUTEN

ZIELE

Mit dieser Aktivität werden die Schüler:

- + in die Konzepte der Ereignisse (eine Sache verursacht die Aktion einer anderen) und Parallelität (Dinge passieren zur gleichen Zeit) eingeführt.
- + erklären können, was Ereignisse sind und wie diese in Scratch funktionieren
- + erklären können, was Parallelität ist und wie diese in Scratch funktioniert

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Optional können Sie mittels eines am Computer angeschlossenen Projektors das Scratch-Programm projizieren, um zu zeigen, welche Blöcke und Skripten ausgeführt werden sollen.
- Fragen Sie nach zwei Freiwilligen.
- Bitten Sie die beiden Freiwilligen, eine Reihe von Anweisungen auszuführen (entweder durch eine „Programmierung“ der Freiwilligen über die Scratch-Oberfläche oder durch eine gedruckte Version von Scratch-Blöcken).
 - Lassen Sie eine Person eine Sache machen (wie „Gehe durch den Raum“).
 - Lassen Sie die Person ein „Reset“ (Neustart) machen.
 - Lassen Sie die Person zwei Dinge gleichzeitig ausführen (wie „Gehe durch den Raum und rede“).
 - Ein weiterer Schüler kommt dazu. Dieser macht gleichzeitig (aber unabhängig) eine Aufgabe, wie reden.
 - Lassen Sie die zweite Person eine von der ersten Person abhängige Aktion ausführen. Ein Beispiel wäre das Antworten auf die erste Person anstelle eines Monologs.
- Denken Sie über die Erfahrung als Gruppe nach, um die Konzepte von Ereignissen und Parallelität zu diskutieren, unter der Verwendung der Reflexionsfragen auf der rechten Seite.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Projektor (optional)
- Ausgedruckte Scratch-Blöcke (optional)

REFLEXIONSFRAGEN

- + Auf welcher unterschiedlichen Weise sind die Aktionen ausgelöst worden?
- + Wie sind die Mechanismen für Ereignisse in Scratch?
- + Was waren die verschiedenen Möglichkeiten, in denen Dinge gleichzeitig passierten?
- + Was sind die Mechanismen, die Parallelität in Scratch ermöglichen?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Können die Schüler erklären, was Ereignisse und Parallelität sind und wie diese in Scratch funktionieren?

NOTIZEN

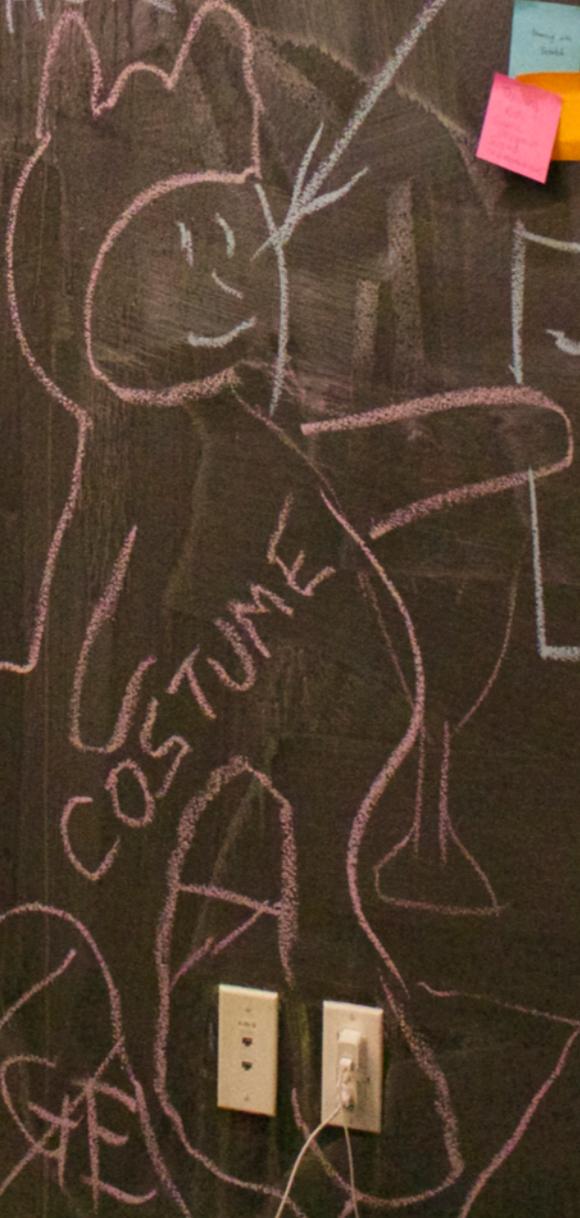
- + Diese Aktivität hebt den Begriff des „Resets“ (Neustart) hervor, womit Scratcher oft zu Beginn zu kämpfen haben. Wenn Dinge an einem bestimmten Ort beginnen sollen, mit einem speziellen Aussehen, usw., müssen die Schüler verstehen, dass sie komplett verantwortlich für die Programmierung sind.
- + Diese Aktivität kann nützlich sein, um das Blockpaar „Senden“ und „Wenn ich empfangen“ zu demonstrieren.

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____

SCRATCH'S
CENTRAL
THEATRICAL
METAPHOR

SPRITE



SCRATCH

COSTUME

~~STAR~~

The image shows a dark wooden chalkboard with various elements:

- Several colorful sticky notes (yellow, pink, blue, orange) are scattered across the board, some with handwritten notes.
- Chalk drawings include a character sketch, a box labeled 'SCRATCH', and the word 'COSTUME' written vertically.
- Handwritten text in white chalk includes 'SCRATCH'S CENTRAL THEATRICAL METAPHOR' and 'SPRITE'.
- A small wooden box with a pink object inside is attached to the right side of the board.
- Two electrical outlets are visible at the bottom center of the board.

ERSCHAFFE EINE BAND

 VORGESCHLAGENE ZEIT
30-45 MINUTEN

ZIELE

- Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
- + ein Programm, das interaktive Sprites mit interessanten Klängen verbindet, erstellen können
 - + mit den Begriffen Folge, Schleifen, Ereignisse und Parallelität geläufiger umgehen können
 - + Experimentieren und Wiederholen beim Erstellen von Projekten üben können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Optional können sie Projektbeispiele aus dem Studio „Schaffe eine Band“ zeigen und den Schülern das Handout zur Verfügung stellen.
- Geben Sie den Schülern Zeit, interaktive Instrumente durch Paarung von Sprites und Klängen zu erstellen. Ermutigen Sie sie mit verschiedenen Möglichkeiten zu experimentieren, um Klänge in Scratch auszudrücken. Sie sollen andere Blöcke in der Kategorie Klang erforschen oder das Bearbeitungswerkzeug im Klang-Tab verwenden.
- Erlauben Sie den Schülern, ihre Bands den anderen zu zeigen oder lassen Sie die Schüler in der Klasse herum gehen, um mit den Instrumenten der Klassenkameraden zu interagieren. Wir empfehlen Ihnen einen „Galerie-Spaziergang“ zu machen: Lassen Sie die Schüler ihre Projekte auf den Präsentationsmodus stellen und bitten Sie diese dann, durch das Klassenzimmer zu gehen und die Arbeiten der Kollegen zu erkunden. Optional können sie die Schüler ihre Projekte auch dem Studio „Erschaffe eine Band“ oder einem Klassenstudio hinzufügen lassen.
- Bitten Sie die Schüler, über ihren Planungsprozess nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Schaffe eine Band - Handout
- Schaffe eine Band - Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/475523>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Womit hast du begonnen?
- + Was hast du als nächstes gemacht?
- + Was hast du am Ende gemacht?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Machen die Projekte kreativen Gebrauch von Klängen?
- + Sind die Sprites in den Projekten interaktiv?

NOTIZEN

- + Um als ganze Gruppe etwas teilen zu können, lassen Sie die Schüler ihre Scratch-Instrumente zusammen aufführen, um eine Klassenband zu bilden!

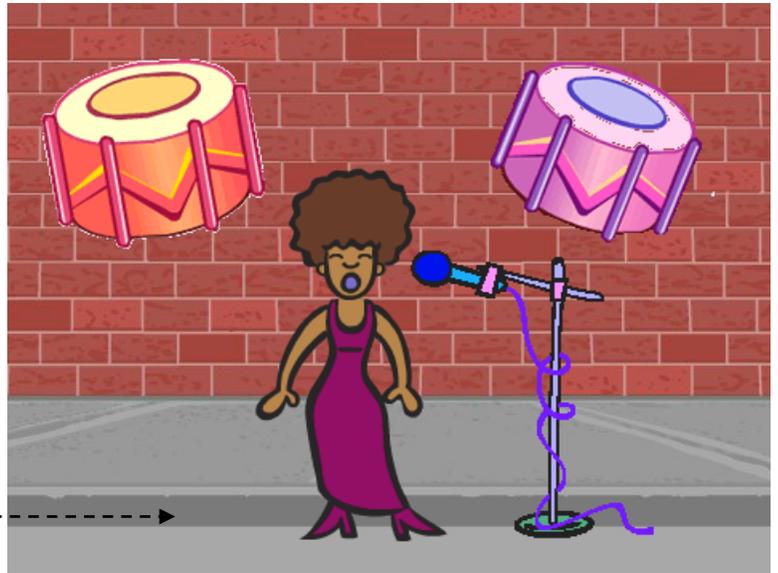
EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-

ERSCHAFFE EINE BAND

WIE KÖNNTEST DU SCRATCH BENUTZEN, UM KLÄNGE, INSTRUMENTE, BANDS ODER MUSIKRICHTUNGEN ZU ERSTELLEN, DIE DEINE LIEBLINGSMUSIK REPRÄSENTIEREN?

In dieser Aktivität wirst du dein eigenes, von Musik inspiriertes Projekt erstellen, indem du Sprites mit Klängen verbindest, um interaktive Instrumente zu entwerfen.



BEGINNE HIER

- Erstelle einen Sprite.
- Füge Klangblöcke hinzu.
- Versuche auf verschiedene Art und Weise, deine Instrumente interaktiv zu machen.



Wähle Instrumente aus der Sprite-Bibliothek oder erstelle deine eigenen.



DINGE ZUM AUSPROBIEREN

- Verwende Wiederholungsblöcke, um eine Tonwiedergabe mehr als einmal zu machen.
- Importiere oder nimm deinen eigenen Sound auf oder experimentiere mit dem Sound-Editor.
- Versuche mit den Tempo-Blöcken zu spielen, um einen Rhythmus zu beschleunigen oder zu verlangsamen.

ERLEDIGT?

- + Füge dein Projekt dem „Schaffe eine Band“-Studio hinzu: <http://scratch.mit.edu/studios/475523>
- + Fordere dich selbst heraus, mehr zu tun! Erfinde ein neues Instrument oder nimm deine eigenen Sounds auf.
- + Hilf einem Nachbarn!

ORANGES QUADRAT, LILA KREIS

 VORGESCHLAGENE ZEIT
30-45 MINUTEN

ZIELE

- Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
- + ihre Kreativität durch Vervollständigen einer Herausforderung aus dem Bereich Kunst ausdrücken können
 - + mit den Blöcken Aussehen und dem Malprogramm besser umgehen können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Optional können sie Projektbeispiele aus dem Studio „Oranges Quadrat und lila Kreis“ zeigen und den Schülern das Handout zu Verfügung stellen.
- Geben Sie den Schülern Zeit, ein Projekt zu erstellen, das ein orangefarbenes Quadrat und einen lila Kreis enthält. Bitten Sie die Schüler, mit Blöcken aus dem Bereich „Aussehen“ und dem Malprogramm zu experimentieren, um ihre künstlerischen Fähigkeiten zu erforschen.
- Ermutigen Sie die Schüler, ihre kreative Arbeit mit den anderen zu teilen. Wir empfehlen Ihnen einen „Galerie-Spaziergang“ zu machen: Lassen Sie die Schüler ihre Projekte auf den Präsentationsmodus stellen und bitten Sie diese dann, durch das Klassenzimmer zu gehen und die Arbeiten der Kollegen zu erkunden. Optional können sie die Schüler ihre Projekte auch dem Studio „Oranges Quadrat und lila Kreis“ oder einem Klassenstudio hinzufügen lassen.
- Bitten Sie die Schüler, über ihren Planungsprozess nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- „Oranges Quadrat und lila Kreis“-Handout
- „Oranges Quadrat und lila Kreis“-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/475527>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Wie hast du ein orangefarbenes Quadrat und einen lila Kreis in dein Projekt eingebaut?
- + Was war herausfordernd bei dieser Aufgabe?
- + Was war überraschend bei dieser Aufgabe?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Kommt in den Projekten ein orangefarbenes Quadrat und ein lila Kreis vor?

NOTIZEN

- + Falls die Schüler Fragen haben, erinnern Sie sie an das Tipps Fenster, um mehr über spezielle Blöcke oder verschiedene Teile im Scratch-Editor zu erfahren.
- + Scratch unterstützt sowohl Bitmap (Rastermodus) als auch Vektorgrafiken. Helfen Sie den Schülern, den Vektor- oder Rastermodus im Malprogramm zu finden, um verschiedene Arten von Bildern und Texten zu entwerfen und zu beeinflussen.

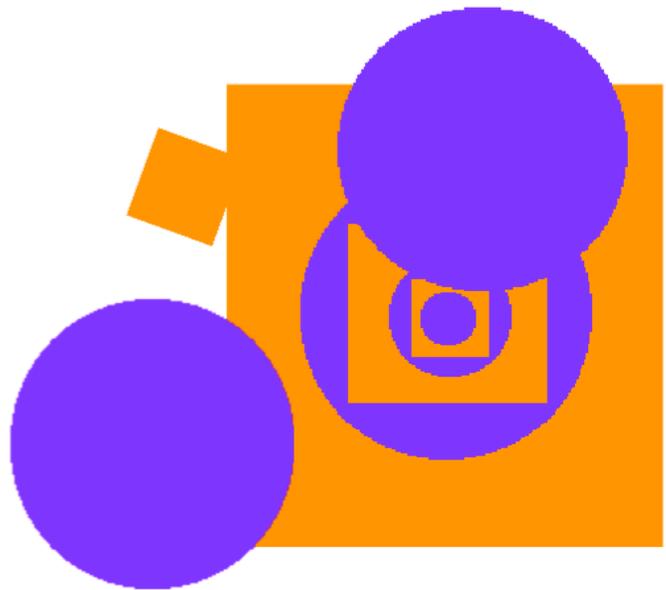
EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____

ORANGES QUADRAT, LILA KREIS

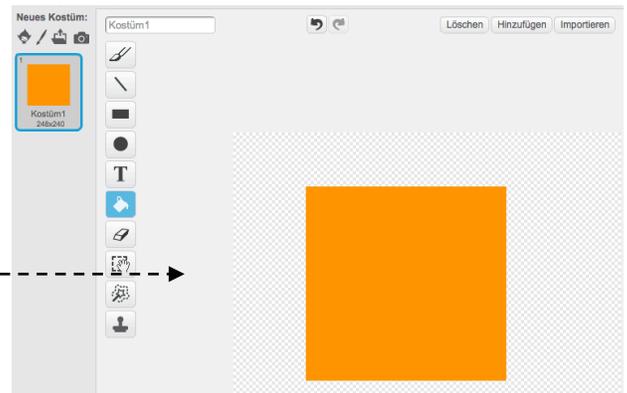
WELCHES PROJEKT KANNST DU ERSTELLEN, DAS EIN ORANGEFARBENES QUADRAT UND EINEN LILA KREIS ENTHÄLT?

Bei dieser Herausforderung wirst du ein Projekt erstellen, das ein orangefarbenes Quadrat und einen lila Kreis enthält. Was wirst du erstellen?



BEGINNE HIER

- Zeichne deine Sprites mit dem Malprogramm.
- Füge verschiedene Arten von Aussehen und Bewegungsblöcken hinzu, um deine Sprites zum Leben zu erwecken.
- Wiederhole!



**STECKEN
GEBLIEBEN?**

DAS IST OKAY! PROBIER DIESE
DINGE...

- Versuche gemeinsam mit einem Nachbarn nachzudenken!
- Erstelle eine Liste der Dinge, die du ausprobieren möchtest, bevor du mit dem Bau deines Projekts in Scratch beginnst.
- Erkunde andere Projekte, um zu sehen, was andere in Scratch machen – dies könnte ein guter Weg sein, um Inspiration zu bekommen.

ERLEDIGT?

- + Füge dein Projekt dem „Oranges Quadrat und lila Kreis“-Studio hinzu: <http://scratch.mit.edu/studios/475527>
- + Entdecke den Unterschied zwischen dem Rastermodus und dem Vektormodus, die sich am unteren Ende des Malprogramms befinden.
- + Fordere dich selbst heraus, mehr zu tun! Füge eine weitere Form und Farbe hinzu.
- + Tausche Projekte mit einem Partner und mischt eure Projekte neu.
- + Hilf einem Nachbarn!

ES LEBT!

 VORGESCHLAGENE ZEIT
30-45 MINUTEN

ZIELE

- Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
- + mit den IT - Konzepten der Sequenz und Schleifen vertrauter umgehen können, indem sie mit den Steuerungsblöcken (Kontrollblöcken) experimentieren
 - + den Unterschied zwischen Sprites und Kostümen erklären können
 - + als Teil der Entwicklung eines Animationsprogramms das Experimentieren und Wiederholen geübt haben

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Optional können Sie den Schülern Projektbeispiele aus dem „Es lebt“ Studio zeigen und ihnen das Handout zur Verfügung stellen.
- Führen Sie das Konzept der Animation als Schleife ein, dargestellt durch eine Reihe von schrittweise unterschiedlichen Bildern, wie im Falle eines Daumenkinos oder Films mit Knetfiguren. Ermutigen Sie die Schüler, die Schleifen zu erkunden, indem sie die Kostüme oder Bühnenbilder ändern, um eine Animation zu erstellen.
- Laden Sie die Schüler ein, ihre Arbeiten mit anderen mittels „Galerie-Spazierganges“ zu teilen: Lassen Sie die Schüler ihre Projekte auf den Präsentationsmodus stellen und bitten Sie diese dann, durch das Klassenzimmer zu gehen und die Arbeiten der Kollegen zu erkunden. Optional können sie die Schüler ihre Projekte auch dem Studio „Es lebt“ oder einem Klassenstudio hinzufügen lassen.
- Bitten Sie die Schüler, über ihren Planungsprozess nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- „Es lebt“-Handout
- „Es lebt“-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/475529>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Was ist der Unterschied zwischen einem Sprite und einem Kostüm?
- + Was ist eine Animation?
- + Schreibe drei Beispiele auf, wo dir Schleifen im wirklichen Leben begegnen (z.Bsp. Schlafengehen jeden Abend).

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Können die Schüler Sprites und Kostüme unterscheiden?
- + Einige Scratcher sind besonders an der Entwicklung von Animationsprojekten interessiert und bevorzugen es, ihre Zeit mit dem Zeichnen und Entwerfen von Sprites, Kostümen oder Bühnenbildern zu verbringen. Wie können Sie die Schüler für sowohl ästhetische als auch technische Aspekte von Projekten motivieren?

NOTIZEN

- + Der Unterschied zwischen Sprites und Kostümen ist oft der Grund für Verwirrung bei Scratchern. Das Bild eines Schauspielers, welcher verschiedene Kostüme trägt, kann dabei helfen, den Unterschied zu klären.
- + Die Schüler können ihr eigenes Bild animieren, indem sie sich selbst mit einer Kamera oder Webcam fotografieren.

EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-

ES LEBT!

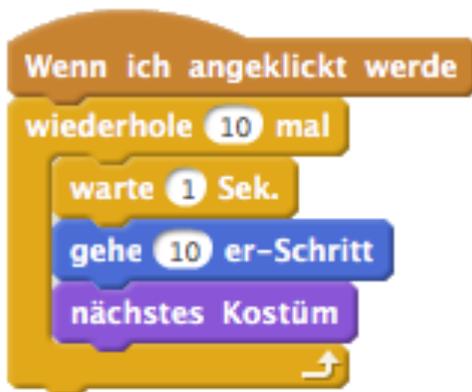
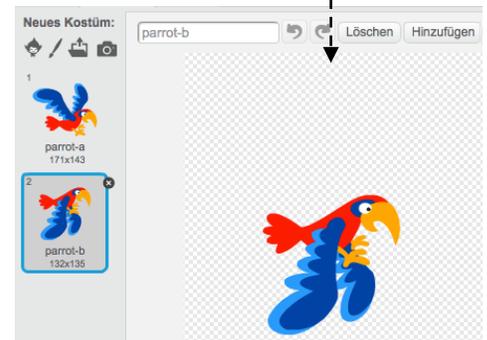
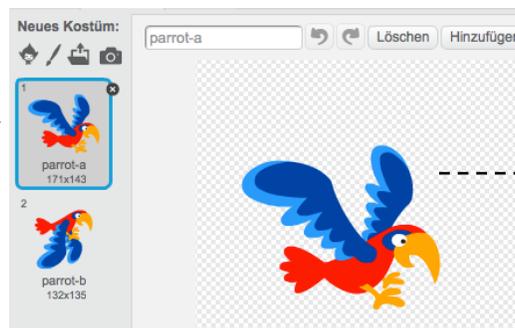
WIE KANNST DU EIN BILD ODER FOTO LEBENDIG MACHEN?

In dieser Aktivität wirst du Wege erforschen, wie man Sprites, Bilder und Ideen als Animation zum Leben erwecken kann, indem du eine Reihe von Kostümwechsellern programmierst.



BEGINNE HIER

- Wähle einen Sprite.
- Füge ein anderes Kostüm hinzu.
- Füge Blöcke hinzu, um dein Bild lebendig zu machen.
- Wiederhole!



DINGE ZUM AUSPROBIEREN

- Versuche zuerst, deine Animationsideen auf Papier zu skizzieren – wie in einem Daumenkino.
- Experimentiere mit verschiedenen Blöcken und Kostümen, bis du etwas findest, das dir gefällt.
- Brauchst du etwas Inspiration? Finde Projekte im Bereich Animation auf der „Entdecke“-Seite.

ERLEDIGT?

- + Füge dein Projekt dem „Es lebt“-Studio hinzu: <http://scratch.mit.edu/studios/475529>
- + Fordere dich selbst heraus, mehr zu tun! Füge deinem Projekt mehr Besonderheiten hinzu, damit deine Animationen noch realistischer aussehen.
- + Hilf einem Nachbarn!
- + Teile dein Projekt mit einem Partner und diskutiere eure Planungsprozesse.
- + Finde ein animiertes Projekt, das für dich inspirierend ist und mische es neu.

FEHLERSUCHE!

 VORGESCHLAGENE ZEIT
15-30 MINUTEN

ZIELE

Mit dieser Aktivität werden die Schüler:

- + das Problem untersuchen und eine Lösung für fünf Debugging - Herausforderungen finden können
- + eine Reihe von Konzepten (einschließlich Sequenz und Schleifen) durch Austesten und Debuggen erforschen
- + eine Liste von Strategien für Debugging - Projekte erarbeiten

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Optional können Sie den Schülern das Handout „Fehlersuche“ aus Kapitel 2 zur Verfügung stellen.
- Helfen Sie den Schülern das Fehlersuche-Programm aus dem Studio „Fehlersuche“ (Kapitel 2) zu öffnen oder lassen Sie sie den Projekt-Links auf dem Handout „Fehlersuche“ folgen. Fordern Sie die Schüler auf, auf die „Schau hinein“ Schaltfläche zu klicken, um das fehlerhafte Programm zu untersuchen, mit einem problematischen Code herumzubasteln und mögliche Lösungen auszutesten.
- Geben Sie den Schülern Zeit, jede einzelne „Fehlersuche!“ Herausforderung auszutesten und zu debuggen. Optional können Sie den Schülern die „Remixen“-Funktion in Scratch verwenden lassen, um die Bugs zu beheben und die korrigierten Programme speichern lassen.
- Bitten Sie die Schüler, über ihr Austesten und ihre Debugging-Erfahrungen nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.
- Erstellen Sie eine Klassenliste von Debugging-Strategien, indem Sie die Ansätze der Schüler zur Identifizierung von Problemen und Problemlösungen sammeln.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Kapitel 2 „Fehlersuche!“-Handout
- Kapitel 2 „Fehlersuche!“-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/475539>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Was war das Problem?
- + Wie hast du das Problem ermittelt?
- + Wie hast du das Problem behoben?
- + Hatten die anderen alternative Ansätze, um das Problem zu lösen?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Konnten die Schüler alle fünf Bugs lösen? Falls nicht, wie könnten Sie die in den ungelösten Programmen wiedergegebenen Konzepte klären?
- + Welche unterschiedlichen Test- und Debugging-Strategien haben die Schüler verwendet?

NOTIZEN

- + Machen Sie diese Aktivität zu einer Gruppenaufgabe, indem Sie die Schüler die „Fehlersuche!“-Programme in ähnlicher Weise wie die Aktivität in den ausführbaren Skripten darstellen lassen oder stellen Sie ihnen die ausführbaren Skripten als neue Strategie für ein Austesten und Debuggen von Projekten vor.

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____

FEHLERSUCHE!

HILFE! KANNST DU DIESE FÜNF SCRATCH-PROGRAMME DEBUGGEN?

In dieser Aktivität wirst du untersuchen, was schief geht und eine Lösung für jede einzelne „Fehlersuche!“-Herausforderung finden.

BEGINNE HIER

- Gehe zum „Fehlersuche!“-Studio von Kapitel 2: <http://scratch.mit.edu/studios/475539>
- Teste und debugge jede einzelne der fünf Debugging-Herausforderungen im Studio.
- Notiere deine Lösung oder mische das fehlerhafte Programm mit deiner Lösung neu.

STECKEN
GEBLIEBEN?

DAS IST OKAY! PROBIERE DIESE
DINGE...

- Mache eine Liste mit möglichen Bugs (Fehlern) in dem Programm.
- Behalte deine Arbeit im Auge! Dies kann eine nützliche Erinnerung daran sein, was du schon ausprobiert hast und könnte dich hinführen zu dem, was du als nächstes versuchen sollst.
- Teile und vergleiche deine Art des Problemfindens und Ansätze zur Problemlösung mit einem Nachbarn, bis du etwas gefunden hast, das für dich funktioniert!

Fehlersuche! 2.1 <http://scratch.mit.edu/projects/23266426>

In diesem Projekt will dir die Scratch-Katze einen Tanz zeigen. Wenn du auf sie klickst, sollte sie zu einem Trommelschlag tanzen. Doch sobald sie anfängt zu tanzen, hört sie auch schon wieder auf, während der Trommelschlag noch zu hören ist! Wie reparieren wir dieses Programm?

Fehlersuche! 2.2 <http://scratch.mit.edu/projects/24268476>

In diesem Projekt sollte sich Pico bei angeklickter grüner Flagge in Richtung Nano bewegen. Sobald Pico Nano erreicht, sollte Pico sagen: „Tag, you’re it“ (auf dt. „Hab dich! Du bist dran!) und Nano sagt: „My turn!“ (auf dt. „Ich bin dran.“). Aber etwas stimmt nicht. Pico sagt gar nichts zu Nano. Wie reparieren wir das Programm?

Fehlersuche! 2.3 <http://scratch.mit.edu/projects/24268506>

Bei diesem Projekt soll ein fröhliches Gesicht gezeichnet werden, aber etwas stimmt nicht ganz! Der Stift zeichnet von einem Auge weiter zum Lächeln, obwohl er das nicht tun sollte. Wie reparieren wir dieses Programm?

Fehlersuche! 2.4 <http://scratch.mit.edu/projects/23267140>

In diesem Projekt sollte bei angeklickter grüner Flagge eine Animation einer wachsenden Blume beginnen und aufhören, sobald sie vollständig aufgeblüht ist. Aber etwas stimmt nicht ganz! Anstatt zu stoppen, wenn alle Blüten aufgeblüht sind, fängt die Animation wieder von vorne an. Wie reparieren wir dieses Programm?

Fehlersuche! 2.5 <http://scratch.mit.edu/projects/23267245>

In diesem Projekt beginnt bei angeklickter grüner Flagge das „Happy Birthday“-Lied zu spielen. Sobald das Lied zu Ende ist, sollten Anweisungen erscheinen, dass man auf den Kuchen klicken soll, um die Kerzen auszublasen: „Click on me to blow out the candles!“ Aber etwas funktioniert nicht! Die Anweisungen zum Ausblasen der Kerzen erscheinen, während das Geburtstagslied gespielt wird, nicht danach. Wie reparieren wir dieses Programm?

ERLEDIGT?

- + Füge Kommentare zu den Codes hinzu, indem du mit der rechten Maustaste auf Blöcke in deinen Skripten drückst. Dies kann anderen helfen, verschiedene Teile deines Programms zu verstehen!
- + Besprich deine Test- und Debugging-Praktiken mit einem Partner - notiere Ähnlichkeiten und Unterschiede in den Strategien.
- + Hilf einem Nachbarn!

MUSIKVIDEO

 VORGESCHLAGENE ZEIT
45-60 MINUTEN

ZIELE

- Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
- + in der Lage sein, ein Projekt zu erstellen, das Animation und Musik verbindet, indem man an einem eigenen Musikvideo arbeitet
 - + vertrauter mit Sprites, Kostümen und Klängen umgehen können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Erklären sie den Schülern die Idee ein Musikvideo in Scratch zu erstellen, das Musik und Animation kombiniert. Optional können Sie einige Projektbeispiele aus dem Musikvideo-Studio zeigen.
- Geben Sie den Schülern unbefristet Zeit, an ihren Projekten zu arbeiten, und stellen Sie ihnen das Musikvideo-Handout zur Verfügung, um Anleitung und Inspiration zu geben. Motivieren Sie die Schüler, auf der Projektseite die Quellen anderer Ideen, Musik oder Codes anzugeben.
- Helfen Sie den Schülern Feedback zu geben und zu erhalten, während der Entwicklung ihrer Projekte. Wir schlagen vor, dass sich die Schüler bei einem Nachbarn informieren: lassen Sie die Schüler auf halbem Wege eine Pause einlegen und ihre in Prozess befindlichen Arbeiten mit einer anderen Person oder in der Kritikergruppe (siehe Aktivität Kritikergruppe Kapitel 0) teilen und Feedback bekommen. Gegebenenfalls können die Schüler ihre Projekte dem Musikvideo-Studio oder einem Klassenstudio hinzufügen.
- Bitten Sie die Schüler, über ihren Planungsprozess nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Musikvideo-Handout
- Musikvideo-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/475517>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Welche Herausforderung hast du überwunden?
- + Was willst du noch herausfinden?
- + Wie hast du die Quellen für Ideen, Musik oder Codes, die du in deinem Projekt verwendet hast, angegeben?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Wurden in den Projekten Sprites und Klänge kombiniert?
- + Welche Projektteile haben die Schüler zum Animieren gewählt?
- + Gibt es bestimmte Blöcke oder Konzepte, die bis jetzt vorgestellt wurden, mit denen die Schüler noch zu kämpfen haben? Wie könnten Sie helfen?

NOTIZEN

- + Um die Projekte weiter zu personalisieren, helfen Sie den Schülern ihr Lieblingslied hinzuzufügen, die eigene Singstimme aufzunehmen oder ein Instrument zu spielen, indem sie Funktionen unter dem Klänge-Tab verwenden.
- + Fragen zum Remixen und Plagiaten können während dieser Aufgabe auftreten. Nutzen Sie diese Gelegenheit, um eine Diskussion über Quellenangabe zu erleichtern: Scratch FAQ über Remixen: <http://scratch.mit.edu/help/faq/#remix>

EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-

MUSIKVIDEO

WIE KANNST DU ANIMATION MIT MUSIK KOMBINIEREN, UM DEIN EIGENES SCRATCH INSPIRIERTES MUSIKVIDEO ZU ERSTELLEN?

In diesem Projekt wirst du Ideen kreieren, die im Zusammenhang mit Theater, Lied, Tanz, Musik, Zeichnung, Illustration, Fotografie und Animation stehen, um ein personalisiertes Musikvideo zu erstellen.



BEGINNE HIER

- Füge einen Klang hinzu.
- Erstelle und animiere einen Sprite.
- Lass diese miteinander agieren!

Skripte Kostüme Klänge

Neuer Klang:

- Klang aus einer Datei laden
- neuen Klang aufzeichnen
- Klang aus der Bibliothek wählen

Neue Figur:

- Figur aus der Bibliothek wählen
- neue Figur zeichnen
- Figur aus einer Datei laden
- neue Figur von Kamera

```

Wenn ich angeklickt werde
  ändere Wirbel -Effekt um 50
  spiele Schlaginstrument 2 für .5 Schläge
  ändere Wirbel -Effekt um 50
  spiele Schlaginstrument 8 für .5 Schläge
  wechsele zu Kostüm cassy tanzt 1
  spiele Schlaginstrument 2 für 0.125 Schläge
  drehe dich um 15 Grad
  spiele Schlaginstrument 6 für 0.25 Schläge
  drehe dich um 15 Grad
  spiele Schlaginstrument 2 für 0.25 Schläge
  wechsele zu Kostüm cassy tanzt 2
  spiele Schlaginstrument 8 für .5 Schläge
  
```

DINGE ZUM AUSPROBIEREN

- Verwende Kostüme, um deine Animationen zum Leben zu erwecken!
- Mache deinen Sprite interaktiv, indem du Skripten hinzufügst, die den Sprite auf Klicks, gedrückte Leertaste und mehr reagieren lässt.
- Füge Anweisungen auf der Projektseite hinzu, um erklären zu können, wie andere Leute mit dem Programm umgehen können.

BLÖCKE ZUM SPIELEN

Wenn angeklickt

Wenn ich angeklickt werde

Wenn Taste Leertaste gedrückt

drehe dich um 15 Grad

drehe dich um 15 Grad

pralle vom Rand ab

pausiere 0.25 Schläge

wechsele zu Kostüm costume1

nächstes Kostüm Kostümnummer

wechsele zu Bühnenbild backdrop1

spiele Schlaginstrument 1 für 0.25 Schläge

warte 1 Sek.

wiederhole 10 mal

wiederhole fortlaufend

ERLEDIGT?

- + Füge dein Projekt dem Musikvideo Studio hinzu: <http://scratch.mit.edu/studios/475517>
- + Vergewissere dich, dass du alle Quellen für Musik oder ähnliches, die du in deinem Projekt verwendest, angibst.
- + Fordere dich selbst heraus, mehr zu tun! Erstelle deine eigenen Sprites, Klänge und Kostüme!

KAPITEL 3

GESCHICHTEN



SIE SIND HIER

ZUSAMMENFASSUNG



FIGUREN
GESPRÄCHE
SZENEN
Fehlersuche!
ERSCHAFFUNG VON KREATUREN
Gib es weiter!

58
60
62
64
66
68

KAPITEL 3

ÜBERBLICK

DIE "GROSSE IDEE"

In der Einführung seiner Doktorarbeit zur Erforschung der Remix-Kultur führte Andres Monroy-Hernandez (Hauptdesigner der ersten Version der Scratch-Online Community) drei Zitate an:

Auf die Arbeit anderer aufzubauen ist eine altbewährte Praxis im Bereich der Programmierung und wurde nur durch Netzwerkstrategien verstärkt, die den Zugang zu einer Vielzahl von Arbeiten anderer ermöglichen. Ein wesentliches Ziel der kreativen Informatik ist es, die Beziehungen zwischen den Lernenden durch Wiederverwenden und Remixen zu unterstützen. Das Autorenteam von Scratch und die Online-Community können junge Designer in der grundlegenden IT-Praxis unterstützen, indem sie ihnen helfen, Ideen und Codes zu finden, auf die sie aufbauen können, so dass sie komplexere Projekte erstellen können, die sie alleine wahrscheinlich nicht erschaffen könnten.

Die Aufgaben in diesem Kapitel bieten erste Ideen und Strategien für das Pflegen einer Kultur, die das Wiederverwenden und Remixen unterstützt. Wie könnte man zusätzlich das Teilen und Verbinden fördern?

LERNZIELE

Die Schüler werden:

- + bezüglich der Vorteile von Wiederverwenden und Remixen bei ihrer Gestaltung mehr Vertrautheit erhalten und Verständnis aufbauen
- + eine bessere Kontrolle über die IT - Konzepte (Ereignisse und Parallelität) und Praktiken (Experimentieren und Wiederholen, Testen und Debuggen, Wiederverwenden und Remixen) entwickeln
- + durch die Entwicklung von kollaborativen Erzählungen Computerkreationen im Bereich der Geschichtenerzählungen erforschen.

Wir sind gleichsam Zwerge, die auf den Schultern von Riesen sitzen, um mehr und Entfernteres als diese sehen zu können.
- Bernard of Chartres, um 1130

Wenn ich weiter geblickt habe, so deshalb, weil ich auf den Schultern von Riesen stehe.
- Isaac Newton, 1676

Ein Zwerg auf den Schultern eines Riesen sieht von beiden am weitesten.
- George Herbert, 1651

SCHLÜSSELWÖRTER, KONZEPTE & PRAKTIKEN

- | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| + Wiederverwenden und Remixen | + „Backpack“ (virtueller Rucksack) | + Programmieren mit einem Partner |
| + selbstgemachte Blöcke | + Bühne | + Scratch-Vorführung |
| | + Gib-es-weiter-Geschichten | + Demonstration |

NOTIZEN

- + Das Wiederverwenden und Remixen unterstützen die Entwicklung von grundlegenden Fähigkeiten, Codes zu lesen und werfen wichtige Fragen in Bezug auf Eigentum und Urheberrecht auf. Ziehen Sie verschiedene Strategien in Betracht, wie Sie kooperative und gemeinschaftliche Arbeit erleichtern, diskutieren und bewerten können.

WÄHLE DEIN EIGENES ABENTEUER



Dieses Kapitel konzentriert sich darauf, den Schülern zu helfen, ihre Fähigkeiten im Bereich des Erzählens und Remixens durch eine Vielzahl an Hands-on und Hands-off Computer-Design Aktivitäten zu entwickeln, Möglichkeiten für Schüler zu schaffen, gemeinsam arbeiten zu können und auf die kreative Arbeit anderer aufzubauen. Aufbauend auf die ersten Erfahrungen aus Kapitel 2, sollen die Aktivitäten dieses Kapitels den Schülern helfen, eine bessere Beherrschung der Konzepte (Ereignisse und Parallelität) und der Praktiken (Experimentieren und Wiederholen, Wiederverwenden und Remixen) bekommen. Jede Aktivität zum Aufbau der Kapazitäten soll den Schülern helfen, ihre Erzählprojekte aufzubauen, indem sie neue Blöcke und Methoden zur Programmierung von Interaktionen zwischen Sprites und Bühnenbildern entdecken, die ihren Höhepunkt in einem Zusammenarbeitsprojekt (Gib es weiter!) finden.

VORSCHLÄGE FÜR DEN KURS



FIGUREN

 VORGESCHLAGENE ZEIT
30-45 MINUTEN

ZIELE

- Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
- + mit dem Definieren von Verhaltensweisen der Figuren experimentiert haben, unter Verwendung der Scratch-Funktion „Neuer Block“
 - + mit den IT – Konzepten der Ereignisse und Parallelität und den Praktiken Experimentieren und Wiederholen vertrauter umgehen können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Optional können Sie den Schülern Projektbeispiele aus dem „Characters“-Studio zeigen und ihnen das Handout zur Verfügung stellen.
- Geben Sie den Schülern Zeit, ihre eigenen Scratch-Blöcke unter Verwendung des „Neuer Block“-Tab (Kategorie „Weitere Blöcke“) zu erstellen. Helfen Sie ihnen zwei Sprites zu erstellen, die jeweils zwei Verhaltensweisen haben. Optional können Sie auch eine Komplettlösung (walkthrough) der „Neuer Block“-Funktion als Klasse durchführen.
- Ermöglichen Sie den Schülern, ihre Figuren und Verhaltensweisen untereinander zu teilen. Wir schlagen die Aktivität vor, wo man sein Design demonstrieren kann: Laden Sie ein paar Schüler ein, ihre Arbeit vor der Klasse zu präsentieren und zu zeigen, wie sie den „Neuer Block“-Tab eingesetzt haben. Optional können Sie die Schüler ihre Projekte dem „Characters“-Studio oder einem separaten Klassenstudio hinzufügen lassen.
- Bitten Sie die Schüler, über ihren Planungsprozess nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Figuren-Handout
- „Characters“-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/475545>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Wie würdest du die „Neuer Block“-Funktion jemand anderem erklären?
- + Wann würdest du die „Neuer Block“-Funktion verwenden?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Kommen in den Projekten, die mit der „Neuer Block“-Funktion gestaltet wurden, zwei Sprites mit zwei Verhaltensweisen vor?
- + Können die Schüler sich gegenseitig und Ihnen erklären, wie man die „Neuer Block“-Funktion verwendet?

NOTIZEN

- + Falls die Schüler Probleme mit dem „Neuer Block“-Tab haben, sollen sie erkunden, wie andere diese Funktion eingesetzt haben, indem sie die Codes der Projekte in dem „Character“-Studio untersuchen.
- + Lernen Sie mehr über den „Neuer Block“-Tab in diesem Video Tutorial: <http://bit.ly/makeablock>

EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-

FIGUREN

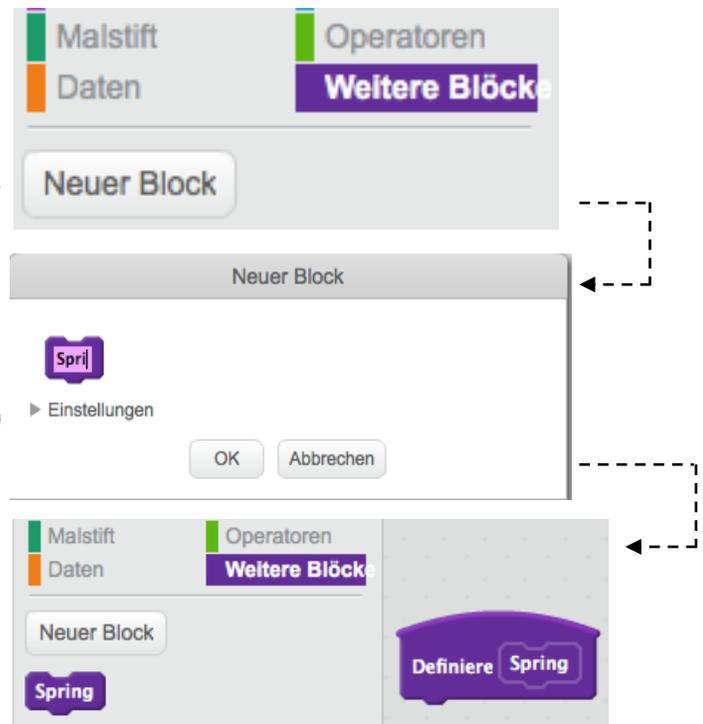
WILLST DU DEINE EIGENEN SCRATCH-BLÖCKE ERSTELLEN?

Experimentiere mit der "Neuer Block"-Funktion in Scratch! In diesem Projekt wirst du deine eigenen Blöcke erstellen, die zwei Verhaltensweisen für zwei unterschiedliche Figuren festlegen.



BEGINNE HIER

- ❑ Wähle zwei Sprites aus der Bibliothek, male sie selbst oder lade sie aus einer Datei hoch.
- ❑ Klicke auf den „Neuer Block“-Tab in der Kategorie „Weitere Blöcke“, um einen neuen Block zu erstellen und zu benennen.
- ❑ Füge Blöcke unter dem Block „Definiere“ hinzu, um steuern zu können, was der benutzerdefinierte Block tun wird.
- ❑ Experimentiere mit deinem Block, um die Verhaltensweisen deiner Figur zu programmieren.
- ❑ Wiederhole!



DINGE ZUM AUSPROBIEREN

- ❑ Stecken geblieben? Das ist okay! Sieh dir dieses Video an, um mit der „Neuer Block“-Funktion beginnen zu können: <http://bit.ly/makeablock>
- ❑ Erforsche andere Projekte im „Characters“-Studio, um neu erschaffene Blöcke anderer zu sehen.
- ❑ Manchmal kann man auf verschiedene Art und Weise das gleiche Verhalten definieren. Experimentiere mit verschiedenen Blockkombinationen, um mehrere Optionen und Ergebnisse auszuprobieren.

ERLEDIGT?

- + Füge dein Projekt dem „Characters“-Studio hinzu:
<http://scratch.mit.edu/studios/475545>
- + Fordere dich heraus, mehr zu tun!
Experimentiere mit dem Hinzufügen von verschiedenen Figuren und Verhaltensweisen mit Hilfe der „Neuer Block“-Funktion.
- + Hilf einem Nachbarn!

GESPRÄCHE

 VORGESCHLAGENE ZEIT
30-45 MINUTEN

ZIELE

- Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
- + zwei unterschiedliche Strategien zur Synchronisation von Interaktionen zwischen Sprites (Timing und Senden) durch Remixen eines Scherzprojekts erforschen können
 - + mit den IT - Konzepten der Ereignisse und Parallelität und den Praktiken Wiederverwenden und Remixen vertrauter umgehen können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Optional können Sie das Startprojekt „Penguin Jokes“ als Gruppe erforschen und den Schülern das Gespräche-Handout zur Verfügung stellen.
- Bitten Sie die Schüler in das Startprojekt „Penguin Jokes“ zu sehen, um zu beobachten, wie das Gespräch durch „Warte“ - Blöcke animiert wird. Lassen Sie die Schüler die Remix-Funktion verwenden und das „Penguin Joke“-Projekt neu gestalten, um das Gespräch mit den Blöcken „Sende“, „Sende und warte“ und „Wenn ich empfangen“ zu koordinieren.
- Motivieren Sie die Schüler, ihre Scherzprojekte mit anderen zu teilen. Wir schlagen die Aktivität vor, wo man sein Design demonstrieren kann: Laden Sie ein paar Schüler ein, ihre Arbeit vor der Klasse zu präsentieren und zu zeigen, wie sie den „Sende“-Block eingesetzt haben. Optional können Sie die Schüler ihre Projekte dem „Conversations“-Studio oder einem Klassenstudio hinzufügen lassen.
- Bitten Sie die Schüler, über ihren Planungsprozess nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Gespräche-Handout
- Startprojekt „Penguin Jokes“ <http://scratch.mit.edu/projects/10015800>
- „Conversations“-Studio <http://scratch.mit.edu/studios/475547>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Wie würdest du den Begriff „Senden“ jemandem erklären?
- + Wann würdest du die zeitliche Koordinierung (Timing) in einem Projekt verwenden? Wann würdest du die Funktion Senden verwenden?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Werden in den Projekten die Blöcke „Sende“ und „Wenn ich empfangen“ verwendet?
- + Können die Schüler erklären, wie man die Blöcke „Sende“, „Sende und warte“ und „Wenn ich empfangen“ verwendet?

NOTIZEN

- + Falls die Schüler Probleme mit den „Sende“ und „Wenn ich empfangen“ Blöcken haben, sollen sie erkunden, wie andere diese Funktion eingesetzt haben, indem sie die Codes der Beispielprojekte in dem „Broadcast Examples“ Studio untersuchen: <http://scratch.mit.edu/studios/202853>

EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-

GESPRÄCHE

WIE KANN MAN AUF UNTERSCHIEDLICHE WEISE, INTERAKTIONEN ZWISCHEN SPRITES KOORDINIEREN?

In dieser Aufgabe wirst du verschiedene Wege erforschen, wie man Sprites programmieren kann, damit sie sich unterhalten! Experimentiere mit dem Timing und erforsche die Sendefunktion, indem du ein Scherzprojekt remixt.



BEGINNE HIER

- ❑ Schau in das „Penguin Jokes“-Projekt:
<http://scratch.mit.edu/projects/10015800>
- ❑ Untersuche den Code, um zu sehen, wie die Blöcke „Warte“ und „Sage“ verwendet werden, um das Gespräch zu koordinieren.
- ❑ Remixe das Projekt, um die Blöcke „Sende“ und „Wenn ich empfangen“ anstelle der „Warte“-Blöcke zu verwenden.

```
Wenn [Flagge] angeklickt
  sage Hallo! für 2 Sek.
  warte 2 Sek.
  sage Was mögen Pinguine zu essen? für 3 Sek.
  warte 2 Sek.
  sage Nö... für 2 Sek.
  warte 2 Sek.
  sage Eis-Burgers! für 2 Sek.
```

```
Wenn ich Nachricht1 empfangen
  sende Nachricht1 an alle
  sende Nachricht1 an alle und warte
```

STECKEN
GEBLIEBEN?

DAS IST OKAY! PROBIERE DIESE
DINGE...

ERLEDIGT?

- ❑ Tausche Ideen mit einem Nachbarn aus! Legt eine Liste mit möglichen Lösungen an und testet diese miteinander aus.
- ❑ Versuche die Blöcke „Sende“ und „Wenn ich empfangen“ in verschiedenen Teilen deines Projekts zu verwenden.
- ❑ Erkunde Projekte in dem „Conversations“-Studio, um Anregungen für verschiedene Möglichkeiten zu bekommen, wie man Gespräche zwischen Sprites koordiniert.

- + Füge dein Projekt dem „Conversations“-Studio hinzu:
<http://scratch.mit.edu/studios/475547>
- + Motiviere dich, mehr zu tun! Füge andere Figuren und Gespräche hinzu!
- + Teile dein Projekt mit einem Nachbarn und besprecht eure Forschungsprozesse und Designs.
- + Hilf einem Nachbarn!

SZENEN

 VORGESCHLAGENE ZEIT
30-45 MINUTEN

ZIELE

- Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
- + in der Lage sein, ein Projekt zu erstellen, das mit wechselnden Bühnenbildern experimentiert, wie eine Geschichte mit mehreren Szenen oder eine Diashow
 - + mit den IT – Konzepten der Ereignisse und Parallelität und den Praktiken Experimentieren und Wiederholen vertrauter umgehen können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Optional können Sie den Schülern Projektbeispiele aus dem „Scenes“-Studio zeigen und ihnen das Handout zur Verfügung stellen.
- Geben Sie den Schülern Zeit, ein Projekt zu entwickeln, das mehrere Szenenwechsel mit verschiedenen Bühnenbildern, wie in einer Diashow, enthält. Fordern Sie die Schüler heraus, Skripten in der Kategorie Bühne zu erforschen und zu beeinflussen, um Kulissenänderungen zu bewirken.
- Erlauben Sie den Schülern, ihre Projekte untereinander zu teilen. Wir schlagen die Aktivität vor, wo man sein Design demonstrieren kann: Laden Sie ein paar Schüler ein, ihre Arbeit vor der Klasse zu präsentieren und zu zeigen, wie sie die wechselnden Bühnenbilder eingesetzt haben. Optional können Sie die Schüler ihre Projekte dem „Scenes“-Studio oder einem Klassenstudio hinzufügen lassen.
- Bitten Sie die Schüler, über ihren Planungsprozess nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Szene-Handout
- „Scenes“-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/475550>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Was hat die Bühne mit den Sprites gemeinsam?
- + Wie unterscheidet sich die Bühne von den Sprites?
- + Wie leitest du die Aktion eines Sprites in einer Szene ein?
- + Welche anderen Arten von Projekten (über Animationen hinaus) verwenden Szenenwechsel?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Sind in den Projekten mehrere Szenen unter Verwendung von wechselnden Bühnenbildern erfolgreich aufeinander abgestimmt?

NOTIZEN

- + Falls die Schüler Probleme mit dem Bühnenbildwechsel haben, motivieren Sie sie, mit Blöcken aus der Kategorie Aussehen herumzubasteln, besonders mit den Blöcken „wechsle zu Bühnenbild“, „wechsle zu Bühnenbild und warte“ und „nächstes Bühnenbild“.

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____

SZENEN

WAS IST DER UNTERSCHIED ZWISCHEN DER BÜHNE UND SPRITES?

In dieser Aufgabe wirst du ein Projekt erstellen, das mit Bühnenbildern experimentiert, wie eine Geschichte mit mehreren Szenen oder eine Diashow.



BEGINNE HIER

- Wähle Bühnenbilder aus der Bibliothek, zeichne eigene oder lade mehrere Bühnenbilder aus einer Datei in dein Projekt hoch.
- Experimentiere mit Blöcken aus der Kategorie Aussehen und Ereignisse, um wechselnde Bühnenbilder auszulösen.
- Füge Skripten zur Bühne und den Sprites hinzu, um zu koordinieren, was passiert, wenn das Bühnenbild sich in deinem Projekt ändert!



wechsle zu Bühnenbild Bühnenbild1

Wenn das Bühnenbild zu Bühnenbild1 wechselt

Bühnenbildname

DINGE ZUM AUSPROBIEREN

- Suche nach Blöcken unter den Sprites und bei der Bühne, die mit dem Bühnenbild in Zusammenhang stehen und teste aus, was passiert!
- Brauchst du noch mehr Inspiration? Erforsche die Scratch-Online-Community, um Projekte mit mehreren Bühnenbildern zu entdecken.

ERLEDIGT?

- + Füge dein Projekt dem „Scenes“-Studio hinzu: <http://scratch.mit.edu/studios/475550>
- + Motiviere dich, mehr zu tun! Füge weitere Szenenwechsel zu deinem Projekt hinzu.
- + Hilf einem Nachbarn!
- + Kehre zu einem deiner vorherigen Projekte zurück oder finde ein Projekt, das dich inspiriert und remixe es, indem du Szenenwechsel hinzufügst.

FEHLERSUCHE!

 VORGESCHLAGENE ZEIT
15-30 MINUTEN

ZIELE

- Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
- + das Problem untersucht haben und eine Lösung für fünf Debugging - Herausforderungen finden können
 - + eine Reihe von Konzepten (einschließlich Ereignisse und Parallelität) durch Austesten und Debuggen erforschen können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Optional können Sie den Schülern das Handout „Fehlersuche“ aus Kapitel 3 zur Verfügung stellen.
- Helfen Sie den Schülern das Fehlersuche-Programm aus dem Studio „Fehlersuche“ (Kapitel 3) zu öffnen oder lassen Sie sie den Projekt Links auf dem Handout „Fehlersuche“ folgen. Fordern Sie die Schüler auf, auf die „Schau hinein“ Schaltfläche zu klicken, um das fehlerhafte Programm zu untersuchen, mit einem problematischen Code herumzubasteln und mögliche Lösungen auszutesten.
- Geben Sie den Schülern Zeit, jede einzelne „Fehlersuche!“-Herausforderung auszutesten und zu debuggen. Optional können Sie den Schülern die „Remixen“-Funktion in Scratch verwenden lassen, um die Bugs zu beheben und die korrigierten Programme speichern lassen.
- Bitten Sie die Schüler, über ihr Austesten und ihre Debugging-Erfahrungen nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.
- Erstellen Sie eine Klassenliste von Debugging-Strategien, indem Sie die Ansätze der Schüler zur Identifizierung von Problemen und Problemlösung sammeln.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Kapitel 3 Fehlersuche!-Handout
- Kapitel 3 Fehlersuche!-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/475554>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Was war das Problem?
- + Wie hast du das Problem ermittelt?
- + Wie hast du das Problem behoben?
- + Hatten die anderen alternative Ansätze um das Problem zu lösen?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Konnten die Schüler alle fünf Bugs lösen? Falls nicht, wie könnten Sie die in den ungelösten Programmen wiedergegebenen Konzepte klären?
- + Welche unterschiedlichen Test- und Debugging-Strategien haben die Schüler verwendet?

NOTIZEN

- + Den Code anderer lesen zu können, ist eine wertvolle Fähigkeit und ist entscheidend für das Einsetzen der Praktiken der Wiederverwendung und des Remixens.
- + Diese Aufgabe ist eine großartige Gelegenheit für die Paarprogrammierung. Teilen Sie die Schüler in Paare, um an den Debugging-Herausforderungen zu arbeiten.
- + Die Schüler können die Änderungen ihrer Codes erklären, indem sie mit der rechten Maustaste auf die Scratch-Blöcke klicken, um Code Kommentare einzufügen.

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____

FEHLERSUCHE!

HILFE! KANNST DU DIESE FÜNF SCRATCH-PROGRAMME DEBUGGEN?

In dieser Aktivität wirst du untersuchen, was schief geht und eine Lösung für jede einzelne „Fehlersuche!“-Herausforderung finden.

BEGINNE HIER

- ❑ Gehe zum „Fehlersuche!“-Studio von Kapitel 3:
<http://scratch.mit.edu/studios/475554>
- ❑ Teste und debugge jede einzelne der fünf Debugging-Herausforderungen im Studio.
- ❑ Notiere deine Lösung oder mische das fehlerhafte Programm mit deiner Lösung neu.

STECKEN
GEBLIEBEN?

DAS IST OKAY! PROBIER DIESE
DINGE...

- ❑ Mache eine Liste mit möglichen Bugs (Fehlern) in dem Programm.
- ❑ Behalte deine Arbeit im Auge! Dies kann eine nützliche Erinnerung daran sein, was du schon ausprobiert hast und könnte dich hinführen zu dem, was du als nächstes versuchen sollst.
- ❑ Teile und vergleiche deine Art des Problemfindens und Ansätze zur Problemlösung mit einem Nachbarn, bis du etwas gefunden hast, das für dich funktioniert!

❑ **Fehlersuche! 3.1** <http://scratch.mit.edu/projects/24269007>

In diesem Projekt lehrt die Scratch-Katze Gobo wie man miaut. Aber wenn Gobo an der Reihe ist – bleibt Gobo ruhig. Wie reparieren wir dieses Programm?

❑ **Fehlersuche! 3.2** <http://scratch.mit.edu/projects/24269046>

In diesem Projekt soll die Scratch-Katze von Eins bis zu der Nummer zählen, die der Benutzer eingibt. Aber die Scratch-Katze zählt immer bis zehn. Wie reparieren wir dieses Programm?

❑ **Fehlersuche! 3.3** <http://scratch.mit.edu/projects/24269070>

In diesem Projekt ruft die Scratch-Katze nach Gobos Freunden: Giga, Nano, Pico und Tera. Aber alles geschieht gleichzeitig. Wie reparieren wir dieses Programm?

❑ **Fehlersuche! 3.4** <http://scratch.mit.edu/projects/24269097>

In diesem Projekt üben die Scratch-Katze und Gobo ihr Sprungprogramm. Wenn die Scratch-Katze „Spring!“ sagt, sollte Gobo auf und nieder springen. Aber Gobo springt nicht. Wie reparieren wir dieses Programm?

❑ **Fehlersuche! 3.5** <http://scratch.mit.edu/projects/24269131>

In diesem Projekt ändert sich die Szene, wenn man auf den Pfeil nach rechts drückt. Der Star des Projekts – ein Dinosaurier – sollte in jeder Szene versteckt sein, außer wenn die Szene in die Publikumskulisse übergeht. Der Dinosaurier sollte im Zuschauerraum erscheinen und einen Tanz vorführen. Aber der Dinosaurier ist immer anwesend und tanz nicht zur rechten Zeit. Wie reparieren wir dieses Programm?

ERLEDIGT?

- + Füge Kommentare zu den Codes hinzu, indem du mit der rechten Maustaste auf Blöcke in deinen Skripten drückst. Dies kann anderen helfen, verschiedene Teile deines Programms zu verstehen!
- + Besprich deine Test – und Debugging-Praktiken mit einem Partner – notiere Ähnlichkeiten und Unterschiede in den Strategien.
- + Hilf einem Nachbarn!

DIE ERSCHAFFUNG VON KREATUREN

VORGESCHLAGENE ZEIT
15-30 MINUTEN

ZIELE

Mit dieser Aktivität werden die Schüler:
+ die IT - Praktiken Wiederverwenden und Remixen kennenlernen, indem sie zu einem gemeinsamen Design beitragen

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- In dieser Aufgabe werden die Schüler eine „Kreatur“ in drei Teilen zeichnen.
- Geben Sie jedem Schüler ein leeres Blatt Papier, das in drei Teile gefaltet ist und eine Minute Zeit, um einen „Kopf“ für ihre Kreatur zu zeichnen. Als nächstes lassen Sie die Schüler das Papier so umklappen, dass der Kopf nicht mehr sichtbar ist und nur kleine Hinweise zu sehen sind, wo man weiterzeichnen soll. Nachdem der Kopf verborgen wurde, werden die Schüler ihre Zeichnung an einen anderen Schüler weitergeben. Danach geben Sie den Schülern wieder eine Minute Zeit, einen „Mittelteil“ für ihre Kreatur zu zeichnen, mit Hilfe der kleinen Hinweise wo sich der Kopf befindet, aber ohne nachzusehen! Nachdem auch die Mittelteile versteckt werden (und Hinweise gezeichnet wurden), reichen die Schüler ihre Kreaturen weiter. Am Ende geben Sie den Schülern eine Minute Zeit, einen „Unterteil“ für ihre Kreaturen zu zeichnen. Wenn sie damit fertig sind, sollen sie die Papiere entfalten und die gemeinschaftlich erschaffenen Kreaturen enthüllen!
- Stellen Sie die Zeichnungen auf einer Wand oder einem Brett aus und lassen Sie die Schüler die Ergebnisse ihrer kreativen Beiträge erkunden.
- Ermöglichen Sie eine Gruppendiskussion zum Thema Co-Autorenschaft, Zusammenarbeit und wie man eine Arbeit wiederverwenden und remixen kann.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- leeres Blatt (Format A4), in drei Teile gefaltet
- Dinge zum Skizzieren (Bleistifte, Kugelschreiber, Marker,...)

REFLEXIONSFRAGEN

- + Was ist deine Definition von Remixen?
- + Denke an die Kreatur, die du begonnen hast (du hast den „Kopf“ dafür gezeichnet). Wie wurden deine Ideen durch andere Beiträge erweitert oder verbessert?
- + Wenn du an die Kreaturen denkst, die du erweitert hast (du hast den „Mittelteil“ bzw. „Unterteil“ gezeichnet), wie haben deine Beiträge die Ideen anderer ergänzt oder verbessert?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

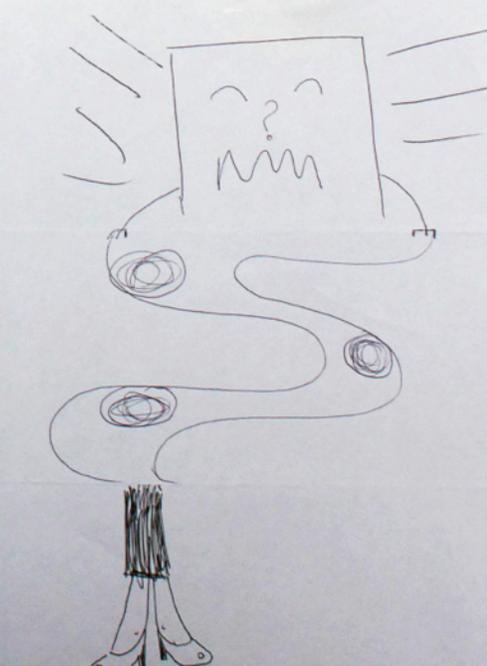
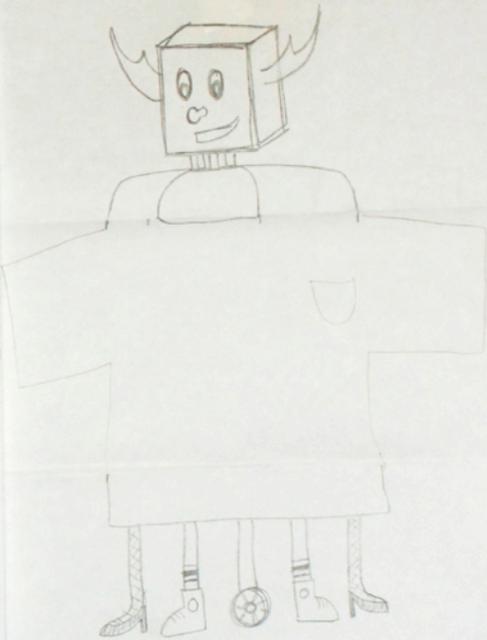
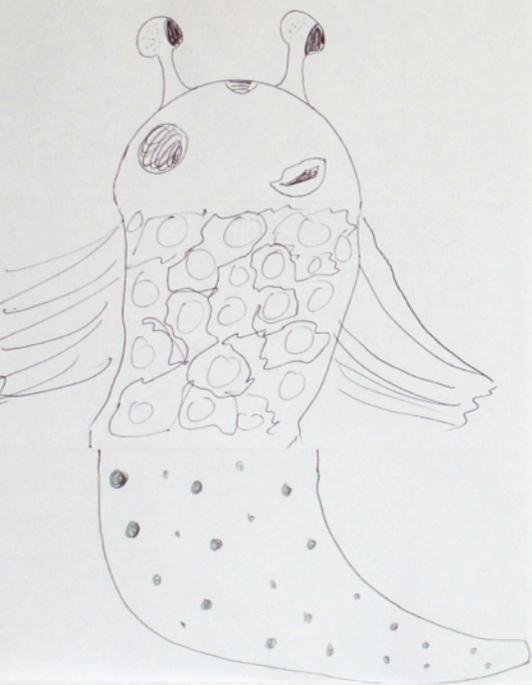
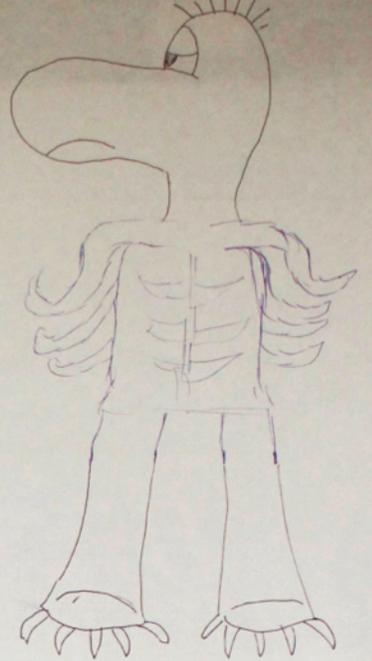
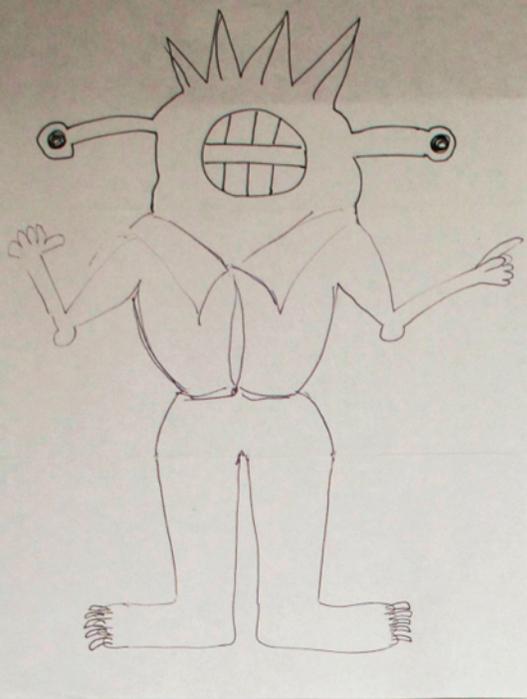
- + Können die Schüler erklären, was remixen ist und wo die Vorteile darin liegen?

NOTIZEN

- + Diese Aktivität ist eine perfekte Aufgabe zum Aufwärmen für das „Gib es weiter!“-Projekt! Wir empfehlen, die „Kreaturerschaffung“ vor dem „Gib es weiter!“-Projekt zu ermöglichen.
- + Optional können Sie die Schüler ihre Namen am Ende jeder Kreaturzeichnung machen lassen, damit die beteiligten Künstler identifiziert werden können.

EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-



GIB ES WEITER!

 VORGESCHLAGENE ZEIT
45-60 MINUTEN

ZIELE

- Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
- + in der Lage sein, ein Scratch-Projekt zu erstellen, das eine Geschichte erzählt, mit Hilfe von Wiederverwenden und Remixen von der Arbeit anderer
 - + die Paar-Programmierung kennengelernt haben, indem sie mit einem Partner ein gemeinschaftliches Geschichtenerzählprojekt entwickeln

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- „Gib es weiter!“-Handout
- „Gib es weiter!“-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/475543>
- Projektor und Leinwand zur Präsentation der Schülerarbeit (optional)

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Teilen Sie die Gruppe in Paare. Stellen Sie den Schülern das Konzept der „Gib es weiter!“-Geschichte vor, ein Scratch-Projekt, das von einem Paar begonnen wird und dann an zwei weitere Paare weitergereicht wird, um sich zu erweitern und neu zu gestalten. Optional können Sie das „Gib es weiter!“-Handout ausdrucken.
- Ermutigen Sie die Schüler zu beginnen, wie sie wollen – auf die Figuren konzentriert, die Szene, Handlung oder auf irgendetwas anderes, das ihr Interesse geweckt hat. Geben Sie jedem Paar zehn Minuten Zeit, an ihrer gemeinschaftlichen Geschichte zu arbeiten, bevor Sie diese rotieren lassen, um eine andere Geschichte durch Remixen zu erweitern. Lassen sie die Schüler, die Autoren der Projekte, die sie wiederverwendet oder remixt haben, angeben.
- Nachdem zweimal rotiert wurde, lassen Sie die Schüler die Geschichten mit ihren Beiträgen besprechen. Wir schlagen vor, ein Scratch-Vorführung zu organisieren: mit einem Projektor und einer Leinwand präsentieren Sie die Geschichtenprojekte vor der ganzen Klasse. Optional können Sie die Schüler dazu einladen, ihre Projekte dem „Gib es weiter!“-Studio oder einem Klassenstudio hinzuzufügen.
- Bitten Sie die Schüler auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion zu antworten.

REFLEXIONSFRAGEN

- + Wie hat es sich angefühlt, die Arbeit anderer zu remixen und darauf aufzubauen?
- + Wo sonst in deinem Leben hast du eine Wiederverwendung oder Remixen gesehen? Führe zwei Beispiele an.
- + Wie unterscheidet sich die Arbeit mit jemand anderem von deinen bisherigen Erfahrungen bei der Gestaltung deiner Scratch-Projekte?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Zu welchen Projektteilen haben die Schüler etwas beigetragen?
- + Scheinen die Schüler sich mit den Konzepten der Ereignisse und Parallelität und den Praktiken der Wiederverwendung und des Remixens wohl zu fühlen? Falls nicht, auf welche Weise kann dies weiter geklärt werden?

NOTES

- + Überlegen Sie, ob Sie die Scratch-Vorführung als Event organisieren! Laden Sie die Schüler von anderen Klassen zur Vorführung ein, bieten Sie Snacks und Getränke an oder organisieren sie die Veranstaltung in einer Aula oder einem Raum mit einer großen Wand oder Leinwand für die Anzeige der Projekte.
- + Stellen Sie den Schülern das Backpack-System vor (es befindet sich am unteren Rand des Scratch-Projekt-Editors) als weitere Möglichkeit, Projekte zu remixen. Lernen Sie mehr über dieses Werkzeug in dem Backpack Video-Tutorial: <http://bit.ly/scratchbackpack>

NOTES TO SELF

- _____
- _____
- _____
- _____

GIB ES WEITER!

WAS KÖNNEN WIR ERSTELLEN, INDEM WIR AUF DIE ARBEIT ANDERER AUFBAUEN?

In diesem Projekt wirst du anfangen, ein animiertes Geschichtenprojekt zu entwickeln und dann wirst du die Geschichte anderen zum Remixen, Erweitern oder Neugestalten weitergeben.

BEGINNE HIER

- Konzentriere dich bei dem Geschichtenprojekt auf die Figuren, Szene, Handlung oder was auch immer dich interessiert.
- Nach zehn Minuten speichere und teile deine Projekt online.
- Wechsle zu einer anderen Geschichte und erweitere diese durch Remixen.
- Wiederhole!

DINGE ZUM AUSPROBIEREN

- Überlege dir verschiedene Möglichkeiten bezüglich Remixen, Erweitern oder neu Gestalten einer Geschichte. Möchtest du eine neue Szene am Ende hinzufügen? Könntest du dir vorstellen, was vor dem Beginn der Geschichte passiert? Was wäre, wenn eine neue Figur hinzugefügt werden würde? Wie wäre es mit einer Wendung in der Handlung? Was gäbe es sonst noch?



```
when backdrop switches to Title Screen
hide

when this sprite clicked
broadcast next page

when backdrop switches to metro1
set size to 200 %
play sound dog2
glide 1 secs to x: -102 y: -99
glide 1 secs to x: -55 y: -67
glide 1 secs to x: 30 y: -102
```

- Das Hinzufügen von Kommentaren zu den Codes kann anderen helfen, verschiedene Teile deines Programms zu verstehen. Um einen Kommentar zu einem Skript hinzufügen zu können, klicke mit der rechten Maustaste auf einen Block und füge eine Beschreibung hinzu.

```
when this sprite clicked
broadcast next page
add comment here...
```

BLÖCKE ZUM SPIELEN



ERLEDIGT?

- + Füge dein Projekt dem „Gib es weiter!“- Studio hinzu: <http://scratch.mit.edu/studios/475543>
- + Hilf einem Nachbarn!
- + Kehre zu allen Projekten zurück, zu denen du etwas beigetragen hast und sieh nach, wie sich die Geschichten entwickelt haben!

KAPITEL 4

SPIELE



SIE SIND HIER

ZUSAMMENFASSUNG



LISTE VON TRAUMSPIELEN	74
EINSTIEGSSPIELE	76
SPIELSTAND	80
ERWEITERUNGEN	82
INTERAKTIONEN	84
Fehlersuche!	86

KAPITEL 4

ÜBERBLICK

DIE "GROSSE IDEE"

Personalisierung ist ein wichtiges Grundprinzip bei der Gestaltung von kreativen Informatikerlebnissen. Mit „Personalisierung“ verstehen wir sowohl die Verbindung zu persönlichen Interessen, als auch die Anerkennung, dass persönliche Interessen erheblich variieren können. Es gibt viele Möglichkeiten etwas zu wissen und zu tun – und die Erforschung dieser vielfältigen Möglichkeiten kann helfen, die Interessen, Motivation und die Beharrlichkeit junger Leute zu unterstützen. In diesem Kapitel untersuchen die Lernenden einige der fortgeschrittenen Konzepte und herausfordernden Probleme in Verbindung mit Spieldesign. Ein fortgeschrittenes Konzept oder komplexes Problem kann leichter zugänglich gemacht werden, wenn es sich um Aktivitäten handelt, die persönlich sinnvoll sind. Um die Bedeutung des Zusammenhangs darstellen zu können, wenden wir uns an eine von Mitch Resnick geteilte Geschichte – den Direktor des Scratch-Projekts am MIT.

Vor einigen Jahren war ich in einem unserer Computer Clubhäusern, die von den Schulzentren angeboten werden und sah einen 13-jährigen Jungen, der gerade sein eigenes Spiel erstellt. Er konnte eine Figur, in diesem Fall einen Fisch, kontrollieren. Er wollte, dass das Spiel über den Spielstand den Überblick behält, damit man sehen konnte, wie viele kleine Fische von dem großen Fisch gefressen wurden, aber er wusste nicht, wie er das angehen sollte.

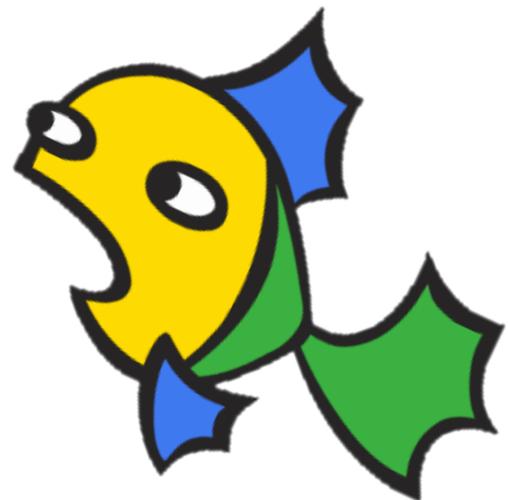
Ich sah dies als Gelegenheit, die Idee von Variablen vorzustellen. Ich zeigte ihm diese und er sah sofort, wie er diesen Block verwenden konnte, um zu verfolgen, wie viele Fische in diesem Spiel gefressen wurden. Er nahm den Block und stellte ihn in das Skript, wo der große Fisch die kleinen frisst. Er probierte es schnell aus. Tatsächlich ging jedes Mal, wenn der große Fisch einen kleinen fraß, der Spielstand um 1 in die Höhe.

Ich denke, er bekam wirklich ein tiefes Verständnis für Variablen, weil er diese wirklich nutzen wollte. Das ist eines unserer Gesamtziele von Scratch. Es geht nicht nur um Variablen, sondern um alle Arten von Konzepten. Wir sehen, dass Kinder ein viel tieferes Verständnis von den Konzepten bekommen, die sie lernen, wenn sie die Konzepte auf sinnvolle und motivierende Art und Weise nutzen.

LERNZIELE

Die Schüler werden:

- + in die IT-Konzepte von Bedingungen, Operatoren und Daten (Variablen und Listen) eingeführt werden
- + mit den IT-Praktiken Experimentieren und Wiederholen, Austesten und Debuggen, Wiederverwenden und Remixen, Abstraktion und Modularisierung durch den Aufbau und die Erweiterung eines selbstgesteuerten Labyrinths, Pong - oder Kulissenspiels, vertrauter umgehen können
- + gebräuchliche Spielmechaniken identifizieren und verstehen können



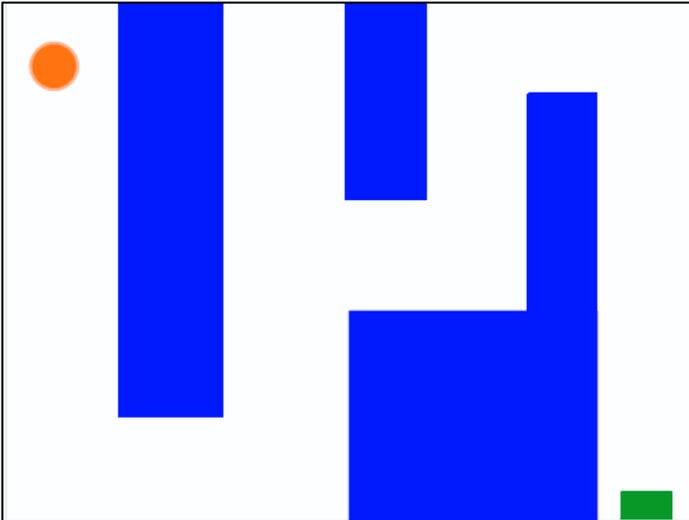
SCHLÜSSELWÖRTER, KONZEPTE & PRAKTIKEN

- | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|--------------|
| + Abstraktion und Modularisierung | + Daten | + Jahrmarkt |
| + Bedingungen | + Variable und Listen | + Arkadentag |
| + Operatoren | + Sensorik | |
| | + Feedback | |

NOTIZEN

- + In diesem Kapitel werden viele neue Konzepte erforscht, so dass wir zusätzliche Unterstützung in Form von Studios für Beispielprojekte, neue Programmierpuzzles für extra Praxis und Projekte von Einstiegsspielen inkludiert haben, die nach Bedarf remixt und wiederverwendet werden können.

WÄHLE DEIN EIGENES ABENTEUER



In diesem Kapitel werden die Lernenden zu Spieldesignern und erfahren, wie man sein eigenes Spielprojekt erstellt. Geleitet von den Aktivitäten dieses Kapitels werden den Schülern Spielmechanismen und Spielentwicklung vorgestellt, während sie Verständnis für IT - Konzepte (Bedingungen, Operatoren und Daten) und IT - Praktiken (Abstraktion und Modularisierung) aufbauen.

Sie könnten die Schüler ihre Spielprojekte mit den Aktivitäten der Einstiegsspiele beginnen lassen und dann durch andere Aktivitäten die Weiterentwicklung unterstützen. Die Aktivitäten in Kapitel 4 (von Erlernen üblicher Spielmechaniken, über die Erstellung von Multiplayerspielen wie zum Beispiel „Pong“) bieten den Schülern zahlreiche Möglichkeiten, die Spielentwicklung zu üben.

VORSCHLÄGE FÜR DEN KURS

EINHEIT 1



Was haben alle Spiele gemeinsam?

EINHEITEN 1 - 5



Wie kannst du Scratch benutzen, um ein interaktives Spiel zu erstellen?

EINHEIT 2



Wie kannst du einen Spielstand durch die Verwendung von Variablen in ein Spiel einfügen?

EINHEIT 3



Was sind verschiedene Möglichkeiten, die Schwierigkeit in einem Spiel zu erweitern oder zu erhöhen?

EINHEIT 4



Löse neun Scratch-Programmerrätsel.

EINHEIT 5



Hilfe! Kannst du diese fünf Scratch-Programme debuggen?

LISTE VON TRAUMSPIELEN

 VORGESCHLAGENE ZEIT
15-30 MINUTEN

ZIELE

Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
+ übliche Designelemente der Spiele identifizieren können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Teilen Sie die Schüler in kleine Gruppen von zwei bis drei Personen.
- In diesen Kleingruppen sollen die Schüler eine Liste von Lieblingsspielen anlegen. Sie können diese Liste in ihren Planungsprotokollen oder auf einem Blatt Papier erstellen. Wir schlagen eine Brainstorming-Aktivität vor: geben Sie den Schülern kurz Zeit (ein bis zwei Minuten), um so viele Spiele wie möglich aufzuschreiben. Danach lassen Sie die Schüler die Liste auf ihre Favoriten einengen.
- Nach einigen Minuten bitten Sie die Gruppen um ihre Spiellisten: Was haben die Spiele gemeinsam? Welche Designmerkmale machen diese zu einem Spiel?
- Ermöglichen Sie eine Klassendiskussion darüber, welche Eigenschaften ein Spiel ausmacht und lassen Sie eine Klassenliste mit üblichen Spielmechaniken anlegen. Als nächstes bitten Sie die Schüler, sich ihr Traumspiel vorzustellen und eine Liste mit Designelementen für dieses Spiel zu schreiben.
- Bitten Sie die Schüler ihre Listen mit Traumspielen in ihren Kleingruppen oder der Kritikergruppe zu teilen (siehe Kapitel 0 Aktivität Kritikergruppe), um Feedback und Anregungen zu erhalten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Papier zum Aufschreiben von Elementen des Spieldesigns (optional)
- Materialien zum Skizzieren (Bleistifte, Kugelschreiber, Marker,...)

REFLEXIONSFRAGEN

- + Mache eine Liste von deinen Lieblingsspielen.
- + Was haben die Spiele gemeinsam?
- + Welche Designmerkmale machen diese zu einem Spiel?
- + Erstelle eine Liste von Designelementen für dein Traumspiel.

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Sind in den Listen über Traumspiele Spielmerkmale angeführt?
- + Welche Designelemente sind ähnlich oder unterschiedlich von der Gruppenliste der Klasse?
- + Was sagen die Listen über die Spielarten und die Spiele aus, die Ihre Schüler mögen?

NOTIZEN

- + Bitten Sie die Schüler auf die Liste mit Traumspielen zurückzukehren, während sie die Spiele in den anderen Aktivitäten von Kapitel 4 programmieren.

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____

Chess

monopoly

Mario

Clue

football

Candyland

Pac
Man

Jump
Rope

Baseball

Tennis

Flappy
Bird

Wheel of
Fortune

Four
Square

EINSTIEGS- SPIELE

 VORGESCHLAGENE ZEIT
45-60 MINUTEN

ZIELE

Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
+ mit IT-Konzepten (Bedingungen, Operatoren und Daten) und IT-Praktiken (Experimentieren und Wiederholen, Austesten und Debuggen, Wiederverwenden und Remixen, Abstraktion und Modularisierung) durch das Arbeiten an einem selbstgesteuerten Spiels vertrauter umgehen können.

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- In dieser Aufgabe werden die Schüler ein Einstiegsspiel als Projekt erstellen, das im Zuge der Aktivitäten „Spielstand“, „Erweiterungen“ und „Interaktionen“ wieder aufgesucht und erweitert werden kann. Optional können Sie die Beispiele von Einstiegsprojekten (Labyrinth, Pong und Kulissenspiel) zeigen und das Scrolling-Handout zur Verfügung stellen.
- Wählen Sie ein Spielprojekt, das Sie als Klasse vereinfachen oder lassen Sie die Schüler wählen, welches Spiel sie erstellen wollen: Labyrinth, Pong oder ein Kulissenspiel. Geben Sie den Schülern Zeit, ihre Spiele zu bauen oder lassen Sie sie eines der Einstiegsprojekte remixen.
- Ermutigen Sie die Schüler, sich über ihre in Arbeit befindlichen Spiele Feedback zu holen. Wir schlagen die Feedbackmethode Jahrmarkt vor: die Hälfte der Schüler bleibt auf ihren Plätzen sitzen und hat ihre Projekte geöffnet. Die andere Hälfte der Schüler geht herum und inspiziert die Projekte, stellt Fragen und gibt Feedback. Dann wird gewechselt. Optional lassen Sie die Schüler ihre Projekte dem Spiele-Studio oder Klassenstudio hinzufügen.
- Bitten Sie die Schüler auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion zu antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Labyrinth-Handout
- Labyrinth-Spiel – Beispiel für Einsteigerprojekt <http://scratch.mit.edu/projects/11414041>
- Pong-Handout
- Pong-Spiel - Beispiel für Einsteigerprojekt <http://scratch.mit.edu/projects/10128515>
- Kulissenspiel-Handout
- Kulissenpiel – Beispiel für Einsteigerprojekt <http://scratch.mit.edu/projects/22162012>
- Spiele-Studio <http://scratch.mit.edu/studios/487504>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Was war herausfordernd bei der Gestaltung deines Spiels?
- + Worauf bist du stolz?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Enthalten die Spiele Bedingungen, Operatoren und Daten?

NOTIZEN

- + Um endgültige Spielkreationen teilen zu können, empfehlen wir die Veranstaltung eines „Arkaden“-Tages. Die finalen Spielprojekte werden in den Präsentationsmodus gestellt; die Schüler gehen herum und spielen die Spiele der anderen.
- + Im Kulissenspiel (Scrolling Game) geht es um das Klonen. Helfen Sie den Schüler beim Kennenlernen der Klonblöcke mit Hilfe des Klonen-Handouts aus Kapitel 5 Fortgeschrittene Merkmale.

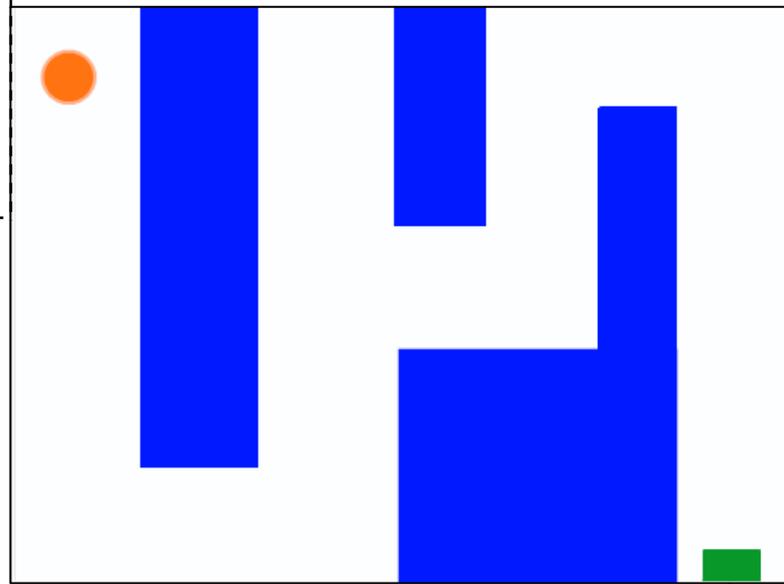
EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-

DAS LABYRINTH

WIE KANNST DU SCRATCH BENUTZEN, UM EIN INTERAKTIVES SPIEL ZU ERSTELLEN?

In diesem Projekt wirst du ein Spiel erstellen. Dieses Spiel beinhaltet Interaktionen zwischen Sprites, dem Spielstand und Levels. Du bewegst einen Sprite vom Eingang eines Labyrinths zu dessen Ende, ohne die Wände zu berühren.



BEGINNE HIER

- Zeichne einen Labyrinth-ähnlichen Hintergrund und verwende verschiedene Farben für die Wände und für die Endmarkierung des Labyrinths.
- Füge einen Sprite hinzu.
- Mache dein Spiel interaktiv!

DINGE ZUM AUSPROBIEREN

- Füge deinem Spiel mehrere Levels hinzu! Dies kann durch die Verwendung von verschiedenen Bühnenbildern und Sendeblocken durchgeführt werden, die dann den nächsten Level auslösen.
- Verwende den „Variablen“-Block, um den Spielstand im Auge zu behalten!
- Experimentiere mit dem „Stoppuhr“-Block, um deinem Labyrinth neue Herausforderungen hinzuzufügen.

```

Wenn Taste Pfeil nach rechts gedrückt
  setze Richtung auf 90
  gehe 10 er-Schritt
  
```

```

Wenn Taste Pfeil nach unten gedrückt
  setze Richtung auf 180
  gehe 10 er-Schritt
  
```

```

Wenn Taste Pfeil nach links gedrückt
  setze Richtung auf -90
  gehe 10 er-Schritt
  
```

```

Wenn Taste Pfeil nach oben gedrückt
  setze Richtung auf 0
  gehe 10 er-Schritt
  
```

Diese Skripten geben dem Spieler die Kontrolle über die Bewegungen des Sprites im Labyrinth.

```

Wenn Flagge angeklickt
  gehe zu x: -205 y: 147
  
```

Dies sagt deinem Sprite, wo er beginnen soll und markiert den Beginn des Labyrinths.

```

Wenn Flagge angeklickt
  wiederhole fortlaufend
    falls wird Farbe berührt? dann
      gehe 10 er-Schritt
  
```

Dies wird den Sprites von den blauen Wänden abprallen lassen.

```

Wenn Flagge angeklickt
  wiederhole fortlaufend
    falls wird Ball berührt? dann
      sage Du gewinnst!
  
```

Dies sagt dem Sprite am Ende des Labyrinths, dass der Spieler gewinnt, wenn der Ball diesen Sprite berührt.

BLÖCKE ZUM SPIELEN

Wenn Taste gedrückt

- Wenn Taste Leertaste gedrückt
- Wenn Taste Pfeil nach oben gedrückt
- Wenn Taste m gedrückt
- Wenn ich Nachricht empfangen

Spielstand

- setze Spielstand auf 0
- ändere Spielstand um 1
- zeige Variable Spielstand
- verstecke Variable Spielstand

Berührung

- Zufallszahl von 1 bis 10
- Wird berührt
- wird Farbe berührt?
- Farbe berührt?
- Stoppuhr
- setze Stoppuhr zurück

Logische Operatoren

-
- +
- <
- =
- >
- nicht
- und
- oder

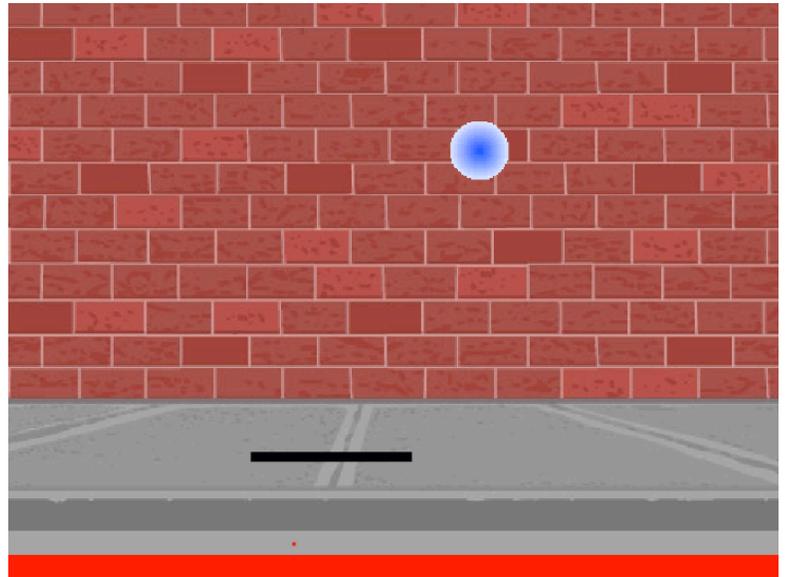
ERLEDIGT?

- + Füge dein Projekt dem Spiele-Studio hinzu: <http://scratch.mit.edu/studios/487504>
- + Tausche die Spiele mit einem Partner und besprecht eure Kreationen.

PONG

WIE KANNST DU SCRATCH BENUTZEN, UM EIN INTERAKTIVES SPIEL ZU ERSTELLEN?

In diesem Projekt wirst du ein Spiel erstellen. Dieses Spiel beinhaltet Interaktionen zwischen Sprites, dem Spielstand und Levels. Das Spiel ähnelt dem klassischen Spiel „Pong“, bei dem es das Ziel ist, den Sprite davon abzuhalten, an dir vorbei zu kommen.



BEGINNE HIER

- Erstelle zwei Sprites: ein Paddel, der vom Benutzer kontrolliert wird und einen Ball, mit dem der Benutzer spielen wird.
- Mache dein Paddel - Sprite interaktiv.
- Bringe dein Spiel zum Leben!

DINGE ZUM AUSPROBIEREN

- Wie kannst du den Schwierigkeitsgrad deines Spiels erhöhen? Das Erstellen von verschiedenen Ebenen, die Verwendung einer Stoppuhr oder den Spielstand im Auge behalten, sind ein paar Beispiele, was man tun könnte.
- Experimentiere damit: Verändere das Aussehen deines Spiels, indem du die Bühnenbilder bearbeitest!
- Verwende verschiedene Tasten, um deinen Sprite zu steuern!

Interagiert mit den Wänden
Interagiert mit dem Schläger

Diese kontrollieren den Ball - wenn das Paddel oder eine Wand berührt wird, bewegt er sich weiter. Wenn Rot berührt wird (was bedeutet, dass sich der Ball an dem Paddel vorbei bewegt), endet das Spiel.

BLÖCKE ZUM SPIELEN

ERLEDIGT?

- + Füge dein Projekt dem Spiele-Studio hinzu: <http://scratch.mit.edu/studios/487504>
- + Tausche die Spiele mit einem Partner und besprecht eure Kreationen.

KULISSENSPIEL

WIE KANNST DU SCRATCH BENUTZEN, UM EIN INTERAKTIVES SPIEL ZU ERSTELLEN?

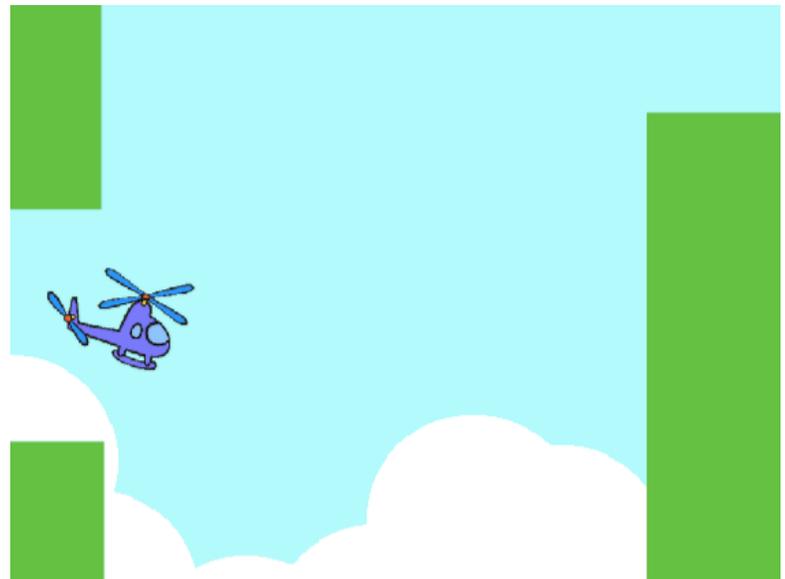
In diesem Projekt wirst du ein Spiel erstellen. Dieses Spiel beinhaltet Interaktionen zwischen Sprites, dem Spielstand und Levels. Das Spiel ähnelt Flappy Bird, bei dem es das Ziel ist, ein Objekt daran zu hindern, auf den Boden zu fallen oder andere Objekte zu berühren.

BEGINNE HIER

- Erstelle zwei Sprites: einen, den der Spieler steuern kann (einen Hubschrauber) und einen, den der Spieler meiden soll (gleitende Balken).
- Mache den Hubschrauber interaktiv.
- Bring dein Spiel zum Leben, indem du Skripten hinzufügst, um die gleitenden Balken über die Bühne zu gleiten.

DINGE ZUM AUSPROBIEREN

- Wie kannst du den Schwierigkeitsgrad deines Spiels erhöhen? Das Erstellen von verschiedenen Ebenen, die Verwendung einer Stoppuhr oder den Spielstand im Auge behalten, sind ein paar Beispiele, was man tun könnte.
- Experimentiere damit: Verändere das Aussehen deines Spiels, indem du die Bühnenbilder bearbeitest!
- Verwende verschiedene Tasten, um deinen Sprite zu steuern!



```

Wenn Taste Leertaste gedrückt
  ändere y um 20
    
```

Kontrolliert die Bewegung des Sprites

```

Wenn Flagge angeklickt
  gehe zu x: 0 y: 0
  setze Größe auf 30 %
  warte 2 Sek.
  wiederhole fortlaufend
    ändere y um -2
    
```

Bringt den Sprite dazu, ständig nach unten zu fallen

```

Wenn Flagge angeklickt
  wiederhole fortlaufend
    falls wird Farbe berührt? dann
      stoppe alles
    
```

Gibt an, wann das Spiel endet

```

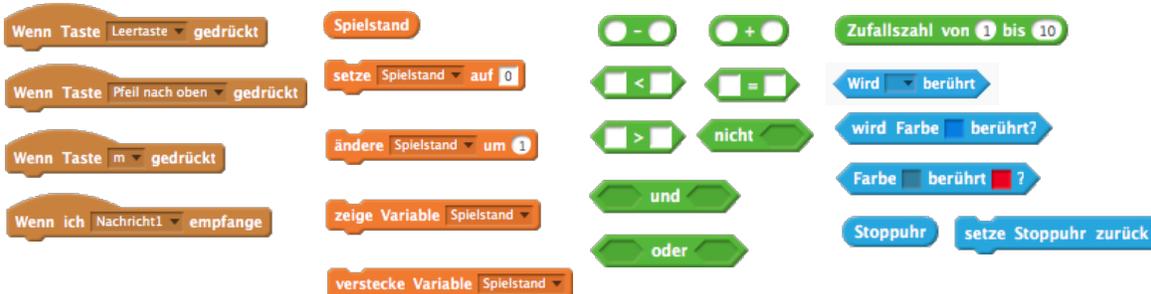
Wenn Flagge angeklickt
  verstecke dich
  wiederhole fortlaufend
    warte 5 Sek.
    erzeuge Klon von mir selbst
    
```

Dies erzeugt Klone, die im Skript unten verwendet werden, um die Balken über den Bildschirm zu gleiten.

```

Wenn ich als Klon entstehe
  wechsele zu Kostüm Zufallszahl von 1 bis 3
  gehe zu x: 240 y: 0
  zeige dich
  gleite in 8 Sek. zu x: -240 y: 0
  lösche diesen Klon
    
```

BLÖCKE ZUM SPIELEN



ERLEDIGT?

- + Füge dein Projekt dem Spiele-Studio hinzu: <http://scratch.mit.edu/studios/487504>
- + Tausche die Spiele mit einem Partner und bespreche eure Kreationen.

SPIELSTAND

 VORGESCHLAGENE ZEIT
30-45 MINUTEN

ZIELE

- Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
- + beschreiben können, was eine Variable ist und warum diese nützlich sind
 - + das IT - Konzept von Daten kennengelernt haben
 - + Erfahrungen mit Remixen und Wiederverwenden eines Projektes oder Teil eines Projektes gemacht haben

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Optional können Sie das „Fish Chomp“-Einstiegsprojekt als Gruppe erforschen und das Spielstand-Handout zur Verfügung stellen.
- Helfen Sie den Schülern das „Fish Chomp“-Einstiegsprojekt zu öffnen. Geben Sie den Schülern Zeit, Variablen zu erforschen, indem sie durch Remixen dem „Fish Chomp“-Einstiegsprojekt einen Spielstand hinzufügen. Optional können Sie den Schülern Zeit geben, einen Spielstand in ihre zuvor gestarteten Spielprojekte (Labyrinth, Pong oder das Kulissenspiel) zu integrieren.
- Erlauben Sie den Schülern ihr verändertes „Fish Chomp“-Spiel oder die mit hinzugefügten Spielstand versehenen Spielprojekte zu teilen. Wir schlagen die Design - Demo - Aktivität vor: laden Sie ein paar Schüler ein, ihre Projekte der Gruppe vorzustellen und zu zeigen, wie sie einen Spielstand mittels Variablen integriert haben. Optional können Sie die Schüler ihre Veränderungen dem „Fish Chomp“-Remix-Studio oder einem Klassenstudio hinzufügen lassen.
- Bitten Sie die Schüler, über ihren Planungsprozess nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Spielstand-Handout
- Spielstand-Beispiele - Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/218313>
- „Fish Chomp“-Einstiegsprojekt
<http://scratch.mit.edu/projects/10859244>
- „Fish Chomp“-Remix-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/475615>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Wie würdest du den Begriff Variablen jemandem erklären?
- + Wozu sind Variablen gut?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Können die Schüler erklären, was eine Variable ist und wozu diese gut sind?

NOTIZEN

- + Motivieren Sie die Schüler ihr Verständnis von Variablen durch die Erforschung der Codes von Beispielprojekten im Spielstand - Beispielstudio abzuklären.
- + Variablen sind ein wichtiges Konzept sowohl im mathematischen als auch im IT - Bereich. Die Schüler lernen über Variablen in der Mathematik und in den wissenschaftlichen Fächern. Spiele sind ein Weg, um die Nützlichkeit von Variablen konkreter zu machen.

EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-

SPIELSTAND

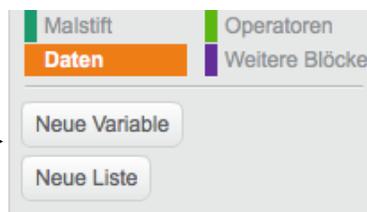
WIE KANNST DU DEN SPIELSTAND IN EINEM SCRATCH-PROJEKT IM AUGE BEHALTEN?

„Fish Chomp“ ist ein Spiel, in dem die Spieler versuchen, so viele Fisch wie möglich zu fangen, indem sie einen Sprite mit der Maus lenken. In dieser Aufgabe wirst du „Fish Chomp“ remixen, indem du einen Spielstand mittels Variablen hinzufügst.



BEGINNE HIER

- ❑ Gehe zur „Fish Chomp“-Projektseite:
<http://scratch.mit.edu/projects/10859244>
- ❑ Klicke auf die Schaltfläche „Neue Variable“ in der Kategorie Daten, um eine Variable für den Spielstand zu erstellen und zu benennen.
- ❑ Experimentiere mit deinem neuen Variablenblock, um einen Spielstand in deinem Projekt zu integrieren!



**STECKEN
GEBLIEBEN?**

DAS IST OKAY! PROBIER DIESE
DINGE...

- ❑ Du bist nicht sicher wie du mit Variablen arbeiten sollst? Sieh dir dieses Projekt an, um mehr Informationen zu erhalten:
<http://scratch.mit.edu/projects/2042755>
- ❑ Oder sieh dir dieses Video an: <http://youtu.be/uXq379XkhVw>
- ❑ Erforsche und lerne Codes in Spielen kennen, die einen Spielstand benutzen, um mehr über das Erstellen von Variablen und das Integrieren von Spielständen in ein Projekt zu lernen.

ERLEDIGT?

- + Füge dein Projekt dem „Fish Chomp“-Remix-Studio hinzu: <http://scratch.mit.edu/studios/475615>
- + Motiviere dich selbst, mehr zu tun! Wie kannst du den Spielstand nutzen, um den Schwierigkeitsgrad deines Spiels zu erhöhen?
- + Finde ein Spiel, das dich inspiriert und remixe es!

ERWEITERUNGEN

 VORGESCHLAGENE ZEIT
30-45 MINUTEN

ZIELE

Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
+ mit den Konzepten der Bedingungen, Operatoren und Daten vertrauter umgehen können, indem sie Programme erforschen und die üblichen Spielmechaniken veranschaulichen

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Optional können Sie den Schülern Projektbeispiele aus dem „Erweiterungs“-Studio zeigen und ihnen das Handout zur Verfügung stellen.
- Geben Sie den Schülern Zeit, den Code von Programmen im „Extensions“-Studio zu erforschen, um verschiedene Wege zu untersuchen, wie Spiele schwieriger gemacht oder erweitert werden können. Bitten Sie die Schüler, eine oder mehr Erweiterungen zu wählen, um diese ihren zuvor gestarteten Labyrinth-, Pong- oder Kulissenspiel-Projekten hinzuzufügen. Geben Sie den Schülern Zeit, zu experimentieren und die Erweiterung(en) in ihre Spiele zu integrieren.
- Lassen Sie die Schüler ihre erweiterten Spielprojekte untereinander teilen. Wir empfehlen Ihnen die Pair-Share- oder Design-Demo-Aktivität, damit die Schüler ihre Spiele teilen und zeigen können, was sie gelernt haben.
- Bitten Sie die Schüler, über ihren Planungsprozess nachzudenken indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Erweiterung-Handout
- „Erweiterungs“-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/475619>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Auf welche Art und Weise kann man die Schwierigkeit in einem Spiel erhöhen?
- + Welche Erweiterungen hast du zu deinem Spielprojekt hinzugefügt?
- + Beschreibe den Prozess, wie du eine oder mehrere Erweiterungen in dein Spiel aufgenommen hast?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Waren die Schüler in der Lage, Erweiterungen in ihre ursprünglichen Spielprojekte zu integrieren?

NOTIZEN

- + Um zusätzliche Unterstützung für Schüler zu bieten, die Hilfe benötigen, empfehlen wir die Besprechung eines Erweiterung – Beispielprogramms (z.Bsp.: Levels) als Klasse durchzuführen und den Schülern beim Hinzufügen von Erweiterungen zu ihren Spielprojekten zu helfen.
- + Das Werkzeug „Backpack“ (Rucksack) ist eine Möglichkeit, wie Schüler Teile der Erweiterungsprojekte in ihre Einstiegsspiele integrieren können. Erfahren Sie mehr über „Backpack“ auf <http://bit.ly/scratchbackpack>.

EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-

ERWEITERUNGEN

WIE KANNST DU SPIELE IN SCRATCH ERWEITERN UND NEU KONZIPIEREN?

Lass dich für Game-Design begeistern, indem du erweiterte Funktionen zu deinem Scratch-Projekt hinzufügst! Wähle mindestens eine (oder mehrere!) der folgenden Erweiterungen und füge diese deinem zuvor gestarteten Labyrinth-, Pong- oder Kulissenspiel hinzu.

BEGINNE HIER

- Gehe zum "Extensions"-Studio:
<http://scratch.mit.edu/studios/475619>
- Wähle eine (oder mehrere) der Erweiterungen zum Erforschen.
- Integriere deine Wahl in dein zuvor gestartetes Spielprojekt!

- + **SPIELSTAND** <http://scratch.mit.edu/projects/1940443>
Demonstriert, wie man einen Spielstand festlegt und verändert. Erhalte jedes Mal zehn Punkte, wenn die Scratch-Katze angeklickt wird.
- + **LEVELS** <http://scratch.mit.edu/projects/1940453>
Demonstriert, wie man Levels verändert. Der Spielstand wird jedes Mal um einen Punkt erhöht, wenn die Leertaste gedrückt wird. Der Level wird pro zehn Punkte um eins erhöht.
- + **STOPPUHR** <http://scratch.mit.edu/projects/1940445>
Demonstriert, wie man die Stoppuhr benutzt. Verwende die Maus, um die Scratch-Katze in Richtung Gobo zu bewegen.
- + **GEGNER** <http://scratch.mit.edu/projects/1940450>
Demonstriert, wie man einen Gegner hinzufügt. Vermeide den Tennisball, indem du die Pfeiltasten „nach oben“ und „nach unten“ benutzt.
- + **BELOHNUNGEN** <http://scratch.mit.edu/projects/1940456>
Demonstriert, wie man Gegenstände sammelt. Verwende die Pfeiltasten, um die Scratch-Katze herumzubewegen, damit sie die gesuchten Gegenstände sammeln kann.
- + **MAUS** <http://scratch.mit.edu/projects/25192659>
Demonstriert, wie man die Maus programmiert, um das Spiel zu kontrollieren. Bewege die Maus, um das Paddel zu bewegen.
- + **NEUSTART** <http://scratch.mit.edu/projects/25192935>
Demonstriert, wie man eine Schaltfläche zum Neustarten des Spiel erstellen kann.
- + **MENÜ** <http://scratch.mit.edu/projects/25192991>
Demonstriert, wie man einen Menü - Bildschirm am Beginn eines Spiels anzeigen kann. Klicke auf START oder RICHTUNGEN am Menü - Bildschirm.
- + **MULTIPLAYER** <http://scratch.mit.edu/projects/25192711>
Demonstriert, wie man einen weiteren Spieler zum Spiel hinzufügt. Spieler 1 benutzt die Pfeiltasten, um Pico durch das Labyrinth zu navigieren und Spieler 2 benutzt die Tasten W, A, S und D, um Nano durch das Labyrinth zu leiten.

DINGE ZUM AUSPROBIEREN

- + Das „Backpack“ kann ein äußerst nützliches Werkzeug während der Programmierung in Scratch sein. Von Codezeilen, über Musikdateien, Sprites und vieles mehr, kann dort gespeichert werden. Probiere es aus, um Erweiterungen in deine Spielprojekte zu integrieren.
- + Als Alternative kannst du Ideen und Codeschnipsel in deinem Planungsprotokoll skizzieren, welches eine weitere großartige Methode für die Planung ist, wie du deine Erweiterungen integrieren kannst.

ERLEDIGT?

- + Füge eine andere Erweiterung zu deinem Labyrinth, Pong oder Kulissenspiel hinzu.
- + Fordere dich heraus, mehr zu tun! Spiele deine Erweiterungen weiter durch und füge sie deinen Spielen hinzu.
- + Hilf einem Nachbarn!
- + Teile dein Projekt mit einem Nachbarn und gebt einander Feedback zu euren Spielen.

INTERAKTIONEN

 VORGESCHLAGENE ZEIT
30-45 MINUTEN

ZIELE

- Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
- + verschiedene Ansätze, um Projekte interaktiv zu machen, erforscht haben, indem sie eine Reihe von neun Programmierpuzzles lösen
 - + mit den Konzepten der Bedingungen, Operatoren und Daten, so wie den Praktiken Austesten und Debuggen vertrauter umgehen können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Alleine oder in Kleingruppen von zwei bis drei Personen, fordern sie die Schüler heraus, Scratch weiter zu erforschen, indem sie Scratch-Programme erstellen, die jedes der neun Interaktions-Programmerrätsel lösen. Diese Interaktionsrätsel erschließen die Fühlen-Blöcke, und setzen einige der weiter fortgeschrittenen Konzepte in Zusammenhang mit Interaktivität ein. Optional können Sie den Schülern das Interaktionen- Handout zur Verfügung stellen.
- Jedes Rätsel kann mehrere mögliche Lösungen haben. Laden Sie die Schüler oder Gruppen ein, unterschiedliche Lösungen und Strategien zu teilen. Wir empfehlen die Pair-Share oder Design-Demo-Aktivität vor, damit die Schüler ihre Arbeiten teilen und ihre Prozesse beschreiben können. Optional können Sie die Schüler ihre Projekte dem „Interactions“-Studio oder einem Klassenstudio hinzufügen lassen.
- Bitten Sie die Schüler, über ihre Herausforderung nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Interaktionen-Handout
- „Interaktions“-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/487213>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Welche Rätsel hast du bearbeitet?
- + Mit welcher Strategie hast du die Rätsel gelöst?
- + Welche Rätsel haben dir geholfen über dein eigenes Spielprojekt nachzudenken?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Wurden die Rätsel gelöst?
- + Haben die Schüler andere Ansätze erforscht, um die Rätsel zu lösen?
- + Bereiten bestimmte Blöcke oder Konzepte den Schülern noch immer Probleme? Wie könnten Sie helfen?

NOTIZEN

- + Ihre Schüler sollen besondere Herausforderungen erforschen, die neue Blöcke oder Konzepte hervorheben. Oder Sie lassen die Schüler ihre eigenen Anweisungen für Interaktionsrätsel erfinden.
- + Wiederholen Sie diese Rätsel als unstrukturierte Aufgabe für jene Schüler, die frühzeitig andere Aufgaben beenden oder als Aufwärmübung. Erstellen Sie ein Rätsel - Glas: drucken Sie Kopien von jeder Rätselbeschreibung aus, schneiden Sie diese in Streifen, falten Sie sie und legen Sie diese in ein Glas. Danach lassen Sie die Schüler Rätsel aus dem Glas ziehen und lösen.

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____

INTERAKTIONEN

← WAS UNTERSCHIEDET EIN SCRATCH-PROJEKT VON EINEM STANDBILD ODER VIDEO?

Löse diese neun Rätsel, die einige weiter fortgeschrittene Konzepte in Scratch einsetzen und mit Interaktivität in Zusammenhang stehen. Jede dieser Herausforderungen hat mehrere mögliche Lösungen.

BEGINNE HIER

- Erstelle ein Scratch-Programm für jedes der neun Interaktivitätsrätsel.

**STECKEN
GEBLIEBEN?**

DAS IST OKAY! PROBIER DIESE
DINGE...

- Bevor du mit Scratch beginnst, schreibe Ideen in dein Planungsprotokoll für mögliche Wege, jedes der Interaktivitätsrätsel zu programmieren.
- Arbeite mit einem Nachbarn. Die Zusammenarbeit mit einem Partner kann ein guter Weg sein, Probleme zu lösen und neue Perspektiven für Wege zur Programmierung in Scratch zu erhalten!

RÄTSEL 1: Bei jedem Drücken der Taste B, wird der Sprite etwas größer. Bei jedem Drücken der Taste S, wird der Sprite etwas kleiner.

RÄTSEL 2: Immer wenn der Sprite ein lautes Geräusch hört, wechselt er die Farbe.

RÄTSEL 3: Immer wenn der Sprite im oberen Viertel des Bildschirms ist, sagt er: „Ich mag es hier oben.“

RÄTSEL 4: Wenn der Sprite etwas Blaues berührt, spielt er eine hohe Note. Wenn der Sprite etwas Rotes berührt, spielt er eine tiefe Note.

RÄTSEL 5: Wenn zwei Sprites zusammenstoßen, sagt einer von ihnen: „Entschuldigung.“

RÄTSEL 6: Immer wenn die Katze in die Nähe des Hundes kommt, dreht sich der Hund um und läuft vor der Katze davon.

RÄTSEL 7: Immer wenn du auf das Bühnenbild drückst, erscheint eine Blume an dieser Stelle.

RÄTSEL 8: Wenn du auf einen Sprite drückst, führen die anderen Sprites einen Tanz vor.

RÄTSEL 9: Wenn du den Mauszeiger bewegst, folgt ihm der Sprite, aber berührt den Mauszeiger nicht.

ERLEDIGT?

- + Füge jedes deiner erstellten Projekte dem „Interaction“-Studio hinzu: <http://scratch.mit.edu/studios/487213>
- + Hilf einem Nachbarn!
- + Besprecht die Strategien zur Herangehensweise an jedes Rätsel mit einem Partner. Macht Notizen über die Ähnlichkeiten und Unterschiede in euren Methoden.

FEHLERSUCHE!

 VORGESCHLAGENE ZEIT
15-30 MINUTEN

ZIELE

Mit dieser Aktivität werden die Schüler:

- + das Problem untersuchen und eine Lösung für fünf Debugging-Herausforderungen finden
- + eine Reihe von Konzepten (Bedingungen, Operatoren und Daten) durch die Praktiken des Austestens und Debuggens erkunden

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Optional können Sie den Schülern das Handout „Fehlersuche“ aus Kapitel 4 zur Verfügung stellen.
- Helfen Sie den Schülern das Fehlersuche-Programm aus dem Studio „Fehlersuche“ (Kapitel 3) zu öffnen oder lassen Sie sie dem Projekt-Link auf dem Handout „Fehlersuche“ folgen. Fordern Sie die Schüler auf, auf die „Schau hinein“ Schaltfläche zu klicken, um das Buggy-Programm zu untersuchen, mit einem problematischen Code herumzubasteln und mögliche Lösungen auszutesten.
- Geben Sie den Schülern Zeit, jede einzelne „Fehlersuche!“-Herausforderung auszutesten und zu debuggen. Optional können Sie den Schülern die „Remixen“-Funktion in Scratch verwenden lassen, um die Bugs zu beheben und die korrigierten Programme speichern lassen.
- Bitten Sie die Schüler, über ihr Austesten und ihre Fehlersuch-Erfahrungen nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.
- Erstellen Sie eine Klassenliste von Debugging-Strategien, indem Sie die Ansätze der Schüler zur Identifizierung von Problemen und Problemlösung sammeln.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Kapitel 4 „Fehlersuche!“-Handout
- Kapitel 4 „Fehlersuche!“-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/475634>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Was war das Problem?
- + Wie hast du das Problem identifiziert?
- + Wie hast du das Problem gelöst?
- + Hatten andere unterschiedliche Ansätze, das Problem zu lösen?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Konnten die Schüler alle fünf Bugs lösen? Falls nicht, wie könnte man die in den ungelösten Programmen wiedergegebenen Konzepte klären?
- + Mit welchen unterschiedlichen Austestungs- und Debugging-Strategien haben sich die Schüler beschäftigt?

NOTIZEN

- + Diese Aktivität bietet jenen Schülern weitere Möglichkeiten, die möglicherweise zusätzliche Aufmerksamkeit oder Unterstützung benötigen, vor allem im Bereich der Konzepte von Bedingungen (z.Bsp.: wenn), Operatoren (z.Bsp.: arithmetisch, logisch) und Daten (z.Bsp.: Variablen, Listen).

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____

FEHLERSUCHE!

HILFE! KANNST DU DIESE FÜNF SCRATCH-PROGRAMME DEBUGGEN?

Bei dieser Aufgabe wirst du untersuchen, was schief geht und eine Lösung für jede der fünf „Fehlersuche!“-Herausforderungen finden.

BEGINNE HIER

- Gehe zum Kapitel 4 „Fehlersuche!“-Studio:
<http://scratch.mit.edu/studios/475634/>
- Teste und debugge jede einzelne der fünf Debugging-Herausforderungen im Studio.
- Notiere deine Lösung oder mische das fehlerhafte Programm mit deiner Lösung neu.

**STECKEN
GEBLIEBEN?**

DAS IST OKAY! PROBIER DIESE
DINGE...

- Mache eine Liste mit möglichen Bugs in dem Programm.
- Behalte deine Arbeit im Auge! Dies kann eine nützliche Erinnerung daran sein, was du schon ausprobiert hast und könnte dich hinwenden zu dem, was du als nächstes versuchen sollst.
- Teile und vergleiche deine Art des Problemfindens und Ansätze zur Problemlösung mit einem Nachbarn, bis du etwas gefunden hast, das für dich funktioniert!

Fehlersuche! 4.1 <http://scratch.mit.edu/projects/24271192>

In diesem Projekt sollte die „Inventar“-Liste aktualisiert werden, immer wenn die Scratch-Katze einen neuen Gegenstand aufhebt. Aber die Scratch-Katze kann nur den Laptop aufheben. Wie kannst du das Programm reparieren?

Fehlersuche! 4.2 <http://scratch.mit.edu/projects/24271303>

In diesem Projekt erhält die Scratch-Katze für das Sammeln von gelben Gobos zehn Punkte und sie verliert zehn Punkte beim Zusammenstoßen mit pinken Gobos. Aber etwas funktioniert nicht. Wie kannst du das Programm reparieren?

Fehlersuche! 4.3 <http://scratch.mit.edu/projects/24271446>

In diesem Projekt denkt die Scratch-Katze an eine Zahl zwischen eins und zehn. Aber etwas funktioniert mit der Überprüfung der Zahl nicht – es funktioniert nicht immer. Wie kannst du das Programm reparieren?

Fehlersuche! 4.4 <http://scratch.mit.edu/projects/24271475>

In diesem Projekt sollte die Anzeige „Anzahl der Treffer“ um eins ansteigen, wenn die Scratch-Katze von einem Tennisball getroffen wird. Aber die „Anzahl der Treffer“ steigt um mehr als eins an, wenn die Scratch-Katze getroffen wird. Wie kannst du das Programm reparieren?

Fehlersuche! 4.5 <http://scratch.mit.edu/projects/24271560>

In diesem Projekt bewegt sich die Scratch-Katze in einem Labyrinth, um ein gelbes Rechteck zu erreichen. Aber die Scratch-Katze kann durch Wände gehen. Wie kannst du das Programm reparieren?

ERLEDIGT?

- + Füge Kommentare zu den Codes hinzu, indem du auf Blöcke in deinen Skripten mit der rechten Maustaste drückst. Dies kann anderen helfen, verschiedene Teile deines Programms zu verstehen!
- + Besprich deine Test- und Debugging-Praktiken mit einem Partner. Notiere Ähnlichkeiten und Unterschiede in den Strategien.
- + Hilf einem Nachbarn!

KAPITEL 5

TIEFER EINTAUCHEN



SIE SIND HIER

ZUSAMMENFASSUNG



WISSEN, WOLLEN, LERNEN	92
RUNDE ZWEI	94
FORTGESCHRITTENE KONZEPTE	96
HARDWARE & ERWEITERUNGEN	100
GESTALTUNG VON AKTIVITÄTEN	102
MEINE FEHLERSUCHE!	
106	

KAPITEL 5

ÜBERBLICK

DIE "GROSSE IDEE"

Nach der Veröffentlichung der vorherigen Version dieses Handbuchs haben viele Lehrer (und die Lernenden, die sie unterstützen) den Wunsch geäußert, mehr Zeit „zum Nachholen“ zu haben, Zeit sich mit etwas länger beschäftigen zu können, Sachen zu überdenken, sowie Ideen und in früheren Kapiteln erstellte Projekte zu erweitern. Als Antwort auf dieses Feedback haben wir das Kapitel „Tiefer Eintauchen“ hinzugefügt.

Ob es sich nun um fortgeschrittene Konzepte und Praktiken handelt oder um auf frühere Aktivitäten zurückzukehren, ist dies eine Gelegenheit für die Lernenden eine Zeit der Besinnung und Reflexion zu genießen. Was könnte klarer sein? Was wollen die Schüler noch über Scratch wissen? Wie könnten andere ihnen helfen – und wie könnten sie anderen helfen?

Dies ist auch eine Gelegenheit für Sie als Pädagoge, sich mit ähnlichen Handlungen der Besinnung und Reflexion zu beschäftigen. Was hat Sie überrascht? Wobei haben Sie sich unwohl gefühlt? Was würden Sie das nächste Mal anders machen? Warum?

LERNZIELE

Die Schüler werden:

- + über vergangene Erfahrungen nachdenken, um aktuelle Lernziele und Bedürfnisse selbst zu beurteilen
- + ein eigenes Projekt durch Erweiterungen remixen
- + verschiedene Hardware-Erweiterungen kennenlernen, die Scratch mit der physischen Welt verbinden
- + mit den IT-Konzepten und Praktiken vertrauter umgehen können, indem sie die neuesten Scratch-Funktionen (Video Sensorik, Klonen) erforschen
- + mit dem Entwerfen von Lernerfahrungen für andere experimentieren



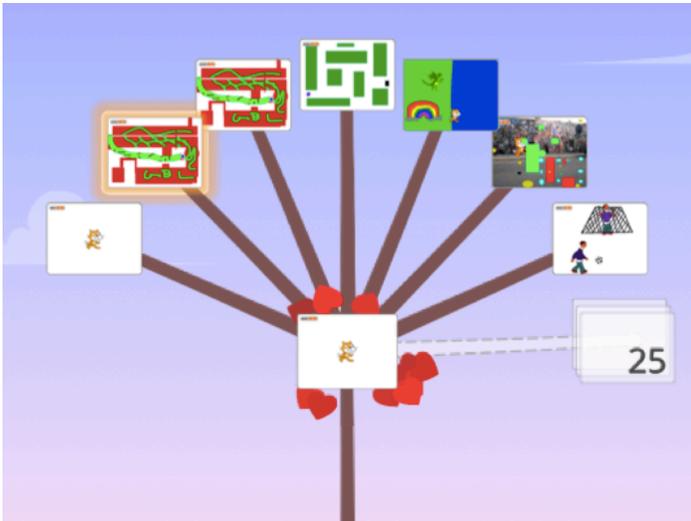
SCHLÜSSELWÖRTER, KONZEPTE & PRAKTIKEN

- + Video Sensorik
- + Peer Interviews
- + Erweiterungen
- + Klonen
- + Hardware

NOTIZEN

- + Sie finden nicht, was Sie suchen? Sie können gerne jede der Aktivitäten in diesem Handbuch remixen, wiederverwenden und neu erfinden, damit diese am besten für Sie und Ihre Lernenden funktioniert.
- + Suchen Sie nach Unterrichtsplänen, Aktivitäten und Ressourcen für einen speziellen Bereich in ihrem Lehrplan, besuchen sie die ScratchEd-Webseite: <http://scratched.gse.harvard.edu>

WÄHLE DEIN EIGENES ABENTEUER

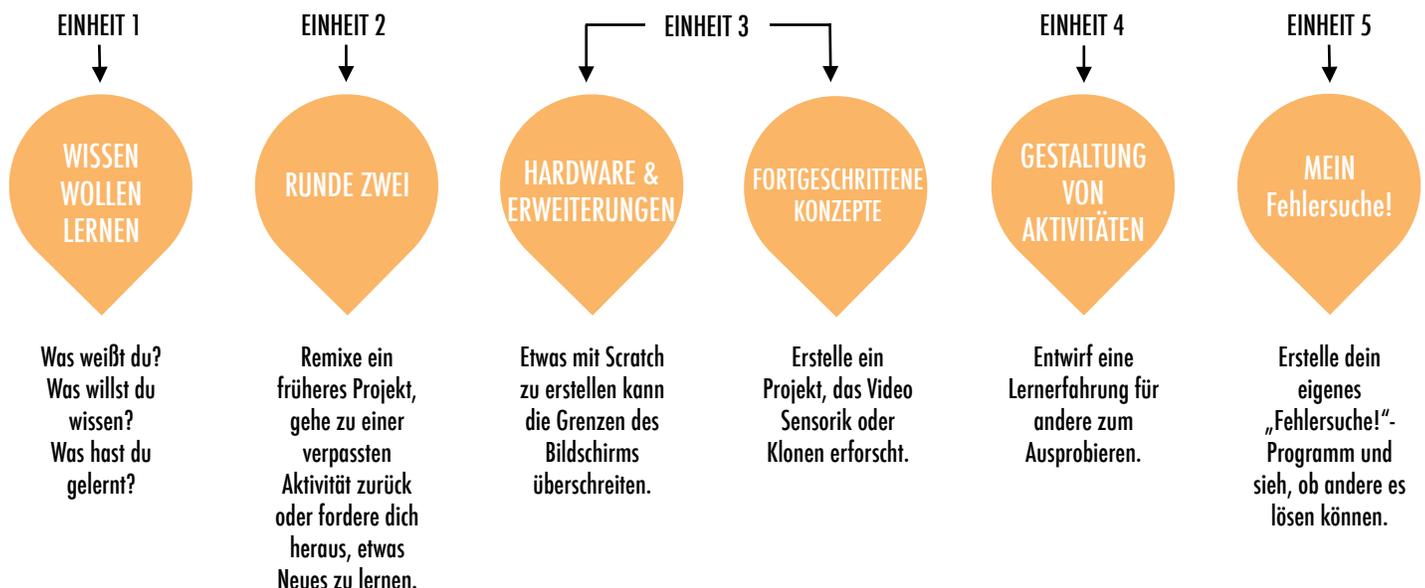


Anstatt sich auf ein Thema oder eine bestimmtes Genre, wie im Falle der drei vorangegangenen Kapitel zu konzentrieren, soll dieses Kapitel einen Raum für die Überprüfung und Reflexion von früheren Arbeiten schaffen. Die Aktivitäten dieses Kapitels sind besonders flexibel gestaltet und gehen durch das Wiederaufnehmen von Herausforderungen, die Erweiterung von Fähigkeiten oder die Verfeinerung von Praktiken tiefer auf die kreative Informatik ein.

Beginnen Sie damit, Ihre Schüler einzuladen, ihre bisherige Arbeit zu überprüfen und sich mit der Selbsteinschätzung ihrer Lernziele in der Wissen–Wollen–Lernen-Aktivität zu beschäftigen.

Danach motivieren Sie die Schüler tiefer in Scratch einzutauchen, indem sie selbst entscheiden, welchen Folgeaktivitäten sie nachgehen wollen.

VORSCHLÄGE FÜR KURS



WISSEN WOLLEN LERNEN



VORGESCHLAGENE ZEIT
30-45 MINUTEN

ZIELE

Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:

- + über frühere Projekte und Erfahrungen reflektieren können
- + das aktuelle Wissen und Lernziele selbst bewerten können
- + persönliche Lerninteressen in einer selbstgesteuerten Forschungstätigkeit untersuchen können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- In dieser selbstgesteuerten Lernaktivität werden die Schüler über ihr aktuelles Verständnis reflektieren und neue Erkenntnisse basierend auf ihren Interessen aufbauen. Optional können Sie das Wissen-Wollen-Lernen-Handout den Schülern zur Verfügung stellen.
- Bitten Sie die Schüler, darüber nachzudenken, was sie bereits wissen und was sie als nächstes über Scratch und kreative Informatik wissen wollen. Begleiten Sie die Schüler bei der Beantwortung der ersten beiden Reflexionsfragen in ihren Planungsprotokollen oder auf dem Selbsteinschätzungs-Arbeitsblatt (Wissen - Wollen - Lernen). Als nächstes geben Sie den Schülern Zeit, den Lerninteressen von ihren „Was willst du wissen?“ - Antworten nachzugehen. Am Ende lassen Sie die Schüler die zweite und dritte Reflexionsfrage in ihren Planungsprotokollen oder mit dem Wissen-Wollen-Lernen-Arbeitsblatt beantworten.
- Helfen Sie den Schülern dabei, ihre Reflexionen und Lerninteressen untereinander zu teilen. Wir schlagen Peer-Interviews vor: Teilen Sie die Schüler in Paare und lassen Sie sie abwechselnd über ihre Reflexionsprozesse, Selbsteinschätzung und Forschung interviewen.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- „Wissen, Wollen, Lernen“-Handout
- Scratch-Wiki
<http://scratch-dach.info/wiki>
- Scratch-Diskussions - Foren
<http://scratch.mit.edu/discuss/13>
- Scratch-FAQ
<http://scratch.mit.edu/info/faq>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Was weißt du?
- + Was willst du wissen?
- + Was hast du gelernt?
- + Welche Strategien hast du angewendet, um Antworten auf deine Fragen zu bekommen?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Konnten die Schüler das lernen, was sie wissen wollten?
- + Welche Strategien und Hilfsmittel haben sie angewendet?

NOTIZEN

- + Helfen Sie den Schülern andere Hilfsmittel während ihrer Forschung zu finden und zu nutzen, wie zum Beispiel die Nutzung von kompetenten Kollegen, die Befragung von Familienmitgliedern und Freunden oder das Stellen einer Frage in den Scratch-Foren.

EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-

WISSEN WOLLEN LERNEN

NAME: _____

Was weißt du über kreative Informatik und Scratch? Was möchtest du als nächstes wissen? Diese Aktivität ist eine Möglichkeit für dich zu überprüfen, in welchen Scratch-Bereichen du dich bereits wohl fühlst (Was weiß ich?) und welche Bereiche du gerne weiter erforschen möchtest (Was möchte ich wissen?). Verwende unterschiedliche dir zu Verfügung stehende Hilfsmittel, um zu untersuchen, was du wissen möchtest und teile dann deine Ergebnisse (Was habe ich gelernt?).

WAS WEISS ICH?

Denke über deine bisherigen Design-Erfahrungen nach und notiere dir, was du über Scratch und die kreative Informatik weißt.

WAS MÖCHTE ICH WISSEN?

Basierend auf deinen persönlichen Interessen, erstelle dir eine Liste von Dingen, über die du mehr erfahren möchtest oder was du als nächstes entdecken willst.

WAS HABE ICH GELERNT?

Samle Hilfsmittel, um die Begriffe deiner oben erstellten Liste zu untersuchen und teile dann, was du aus deiner Forschung gelernt hast .

RUNDE ZWEI

 VORGESCHLAGENE ZEIT
45-60 MINUTEN

ZIELE

Mit dieser Aktivität werden die Schüler:
+ die Möglichkeit haben, ein Selbst-Remix von einer früheren Arbeit zu erstellen oder Zeit mit einer Aktivität aus einem anderen Kapitel zu verbringen, die zuvor übersprungen oder nicht abgeschlossen wurde.

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Optional können Sie den Schülern die Handouts zu den Aktivitäten aus den Kapiteln 0 – 5 zur Verfügung stellen.
- Geben Sie den Schülern Zeit um:
 1. ein früheres Projekt durch die Erstellung eines Selbst-Remixes neu zu erfinden oder zu erweitern: ein Remix eines eigenen Projekts.
 2. zu einer früheren Aktivität eines anderen Kapitels, das entweder übersprungen oder nicht abgeschlossen wurde, zurückzukehren und daran zu arbeiten.
- Ermutigen Sie die Schüler, ihre Selbst-Remixe oder die Ergebnisse der Aufgaben miteinander zu teilen. Wir empfehlen die Verwendung der Pair-Share- oder Design-Demo-Methode.
- Bitten Sie die Schüler, über ihren Planungsprozess nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Kapitel 0-5 Handouts

REFLEXIONSFRAGEN

- + Warum hast du dieses Projekt oder diese Aktivität zum Bearbeiten ausgesucht?
- + Was würdest du tun, wenn du mehr Zeit hättest?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

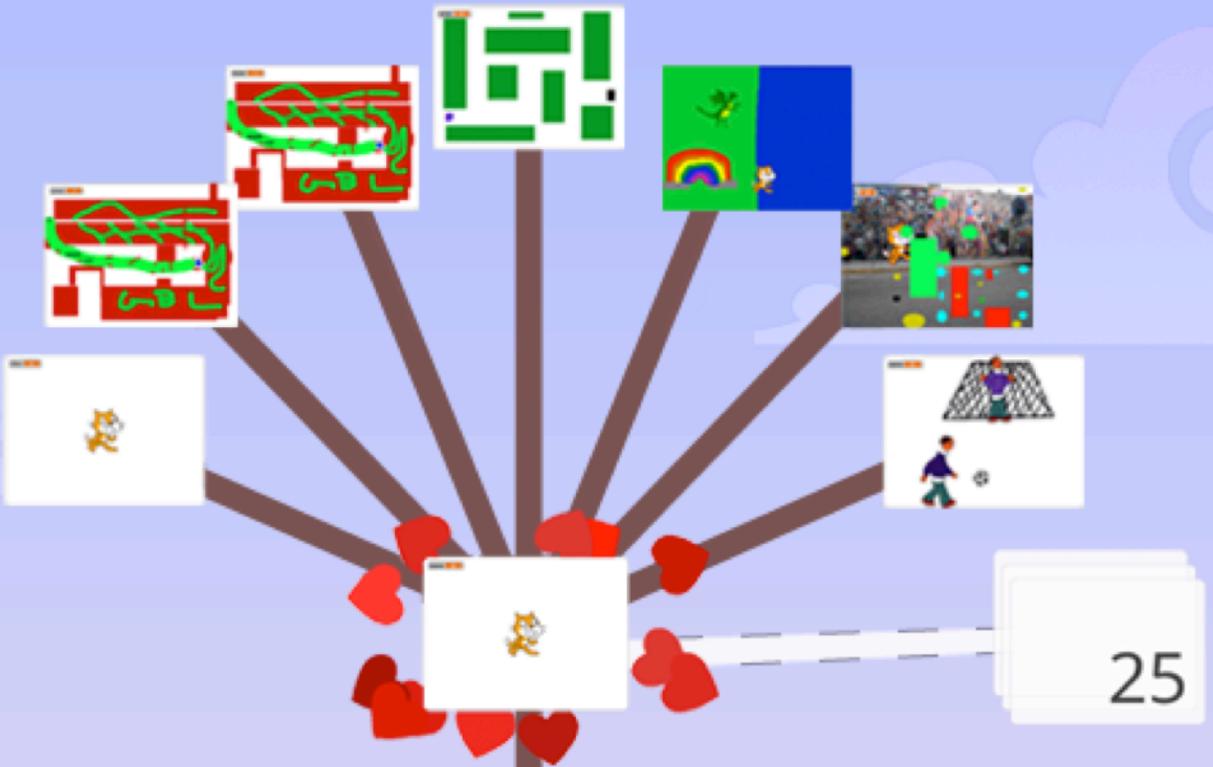
- + Haben die Schüler Selbst-Remixe erstellt oder an anderen Aktivitäten gearbeitet?
- + Was haben Sie über die Interessen der Schüler erfahren?
- + Welche zusätzliche Unterstützung könnten die Schüler benötigen?

NOTIZEN

- + Bitten Sie die Schüler, ihre Planungsprotokolle und Scratch-Profile zu überprüfen, um über frühere Arbeiten und Aktivitäten reflektieren zu können.
- + Motivieren Sie die Schüler, ihre Inspirationsprojekte aus Kapitel 1 Mein Studio für Ideen durchzusehen.

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____



25

FORTGESCHRITTENE KONZEPTE

 VORGESCHLAGENE ZEIT
30-45 MINUTEN

ZIELE

Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
+ mit den IT - Konzepten (Ereignisse, Parallelität, Daten) und den Praktiken (Experimentieren und Wiederholen, Austesten und Debuggen, Wiederverwenden und Remixen, Abstraktion und Modularisierung) durch die Erstellung eines Projekts, das Video-Sensorik oder Klone erforscht, vertrauter umgehen können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Verwenden Sie die Beispielstudios für fortgeschrittene Konzepte, Video Sensorik und Klone. Zeigen Sie Beispiele und helfen Sie den Schülern, vertraut mit den Blöcken zu werden, die Video Sensorik und das Klone kontrollieren. Optional können Sie den Schülern das Handout „Fortgeschrittene Konzepte“ zur Verfügung stellen.
- Geben Sie den Schülern Zeit, den Code der Beispielprogramme zu erkunden, um ein Projekt zu erstellen, das mit einem oder mehreren fortgeschrittenen Konzepten (Video Sensorik, Klone) experimentiert.
- Motivieren Sie die Schüler, ihre Erkundungen miteinander zu teilen. Wir empfehlen Design-Demo-Präsentationen zu veranstalten. Optional können Sie die Schüler ihre Projekte dem Fortgeschrittenen-Konzepte-Studio oder einem Klassenstudio hinzufügen lassen.
- Bitten Sie die Schüler, über ihren Planungsprozess nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Fortgeschrittene-Konzepte-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/221311>
- Video-Sensorik-Handout
- Video-Sensorik-Beispielstudio
<http://scratch.mit.edu/studios/201435>
- Klone-Handout
- Klone-Beispielstudio
<http://scratch.mit.edu/studios/201437>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Welche(s) fortgeschrittene(n) Konzept(e) hast du zum Erkunden ausgewählt?
- + Was war deine Strategie, um mehr über das (die) von dir gewählte(n) Konzept(e) zu erfahren?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Werden in den Projekten ein oder mehrere der fortgeschrittenen Konzepte erforscht?

NOTIZEN

- + Jene Schüler, die die Video-Sensorik-Funktion erforschen möchten, benötigen einen Computer mit einer Webcam.
- + Erinnern Sie die Schüler an die Verwendung des Backpack-Tools, mit dem man Codes von Beispielprojekten ausleihen und remixen kann.

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____



VIDEO SENSORIK

WIE KANNST DU VIDEO SENSORIK IN DEINEN SCRATCH-PROJEKTEN NUTZEN?

Wusstest du, dass du deine Scratch-Projekte durch die Verwendung einer Webcam interaktiv machen kannst? Erforsche dieses fortgeschrittene Scratch-Konzept, indem du ein Projekt erstellst, das die Video Sensorik-Funktion beinhaltet.



BEGINNE HIER

- ❑ Öffne ein bestehendes Scratch-Projekt oder beginne ein neues Projekt, um Video Sensorik hinzuzufügen.
- ❑ Sieh dir die Blöcke für Video Sensorik in der Kategorie „Fühlen“ an.
- ❑ Experimentiere mit den Blöcken „Video auf“, „schalte Video an“ und „setze Video-Transparenz auf“, um dein Projekt so zu programmieren, damit es eine Videobewegung erkennt.

Video Bewegung auf diese Figur

schalte Video an

setze Video-Transparenz auf 50 %

Wenn angeklickt

wiederhole fortlaufend

falls Video Bewegung auf diese Figur > 50 dann

- spiele Klang Klatschen
- verstecke dich
- warte 1 Sek.
- zeige dich

DINGE ZUM AUSPROBIEREN

- ❑ Stelle sicher, dass deine Webcam verbunden ist! Teste es mit dem „schalte Video an“ Block aus.
- ❑ Wenn du glaubst nicht weiter zu kommen, ist das okay! Erkunde einige der anderen Projekte im Video-Sensorik-Studio, um zu sehen, wie diese die Video-Blöcke verwenden oder benutze das Tipps-Fenster, damit du mehr über Video-Sensorik erfährst.

ERLEDIGT?

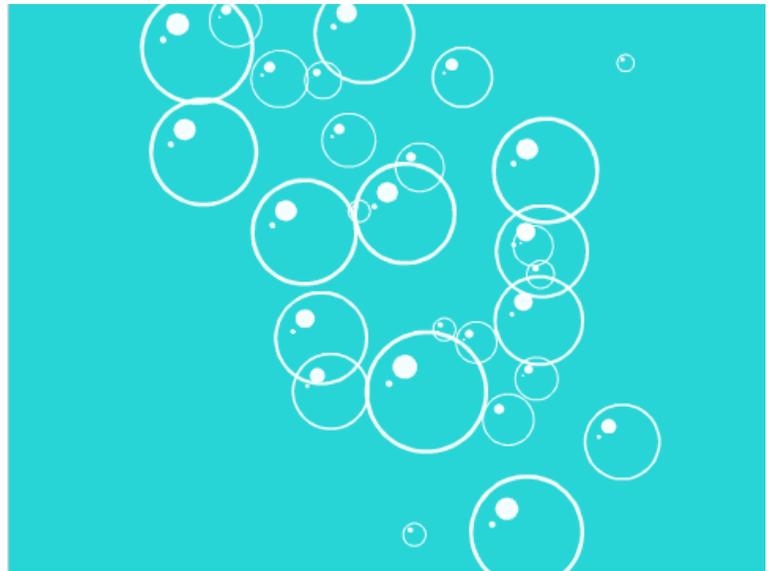
- + Füge dein Projekt dem Fortgeschrittenen-Konzepte-Studio hinzu: <http://scratch.mit.edu/studios/221311>
- + Füge Video Sensorik zu einem deiner früheren Projekte hinzu!
- + Hilf einem Nachbarn!
- + Remixe ein Projekt im Video-Sensorik-Studio.

KLONEN

WIE KANNST DU DAS KLONEN IN DEINEN SCRATCH-PROJEKTEN BENUTZEN?

Das Klonen ist ein einfacher Weg, um eine vielfache Anzahl des gleichen Sprites zu erstellen. Du kannst das Klonen verwenden, um viele Objekte zu erschaffen und coole Effekte in einem Projekt erstellen.

Erkunde dieses fortgeschrittene Scratch-Konzept, indem du ein Projekt erstellst, das die Klonen-Funktion beinhaltet.



BEGINNE HIER

- ❑ Öffne ein bereits erstelltes Scratch-Projekt oder starte ein neues Projekt, um mit dem Klonen zu experimentieren.
- ❑ Sieh dir die Blöcke zum Klonen in der Kategorie Steuerung an.
- ❑ Experimentiere mit den Blöcken, um Klone deines Sprites zu erstellen. Definiere Verhaltensweisen für das, was deine geklonten Sprites tun werden.



Wenn ich als Klon entstehe

erzeuge Klon von mir selbst

lösche diesen Klon

Wenn ich als Klon entstehe

wiederhole fortlaufend

wiederhole bis wird Rand berührt?

ändere x um -5

ändere Durchsichtigkeit -Effekt um 1.5

lösche diesen Klon

DINGE ZUM AUSPROBIEREN

- ❑ Wenn du den Klon anfangs nicht sehen kannst, überprüfe, ob der ursprüngliche Sprite an der gleichen Stelle ist – er könnte den Klon überdecken! Programmiere den ursprünglichen Sprite oder den Klon, so dass er sich bewegt oder zu verschiedenen Orten geht, damit du sie sehen kannst.
- ❑ Stehst du an? Das ist okay! Erkunde einige andere Projekte im Klonen-Studio, um zu sehen, wie diese das Klonen verwenden oder suche im Tipps-Fenster, um über die Blöcke „erzeuge Klon von“ und „Wenn ich als Klon entstehe“ mehr zu erfahren.

ERLEDIGT?

- + Füge dein Projekt dem Klonen-Studio hinzu: <http://scratch.mit.edu/studios/201437>
- + Füge Klonen-Blöcke zu einem deiner früheren Projekte hinzu!
- + Hilf einem Nachbarn!
- + Remixe ein Projekt im Klonen-Studio.

HARDWARE & ERWEITERUNGEN

 VORGESCHLAGENE ZEIT
45-60 MINUTEN

ZIELE

Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
+ verschiedene Hardware Erweiterungen kennengelernt haben, die die digitale Welt von Scratch mit der physischen Welt verbinden

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- (WICHTIG: Diese Aktivität erfordert Zugang zu einem oder mehrerer dieser Hardware-Produkte.) Stellen Sie den Schülern Wege vor, wie man Scratch mit anderen Technologien und Hardware-Erweiterungen verbinden kann, einschließlich LEGO WeDo, MaKey MaKey und PicoBoard. Optional können Sie Beispiele von der Video Playlist „Wie kann ich Scratch mit anderen Technologien verbinden?“ zeigen.
- Teilen Sie die Schüler in Kleingruppen von zwei bis vier Personen. Geben Sie den Gruppen Zeit, ein Scratch-Projekt zu erstellen, das eine physische Komponente mit einer oder mehrerer verfügbarer Hardware-Erweiterungen enthält.
- Erlauben Sie den Gruppen, ihre Kreationen mit den anderen zu teilen. Wir empfehlen den „Galerie - Spaziergang“ oder den Feedback Jahrmarkt.
- Bitten Sie die Schüler, über ihren Planungsprozess nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- LEGO WeDo Konstruktions - Set
<http://bit.ly/LEGOWeDo>
- MaKey MaKey
<http://makeymakey.com>
- PicoBoard
<https://www.sparkfun.com/products/10311>
- Wie kann man Scratch mit anderen Technologien verbinden? Videos
<http://bit.ly/hardwareandextensions>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Welche Hardware oder Erweiterung hast du erforscht?
- + Wie hast du die digitale und physische Welt zusammengeführt?
- + Was war schwierig?
- + Was war überraschend?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

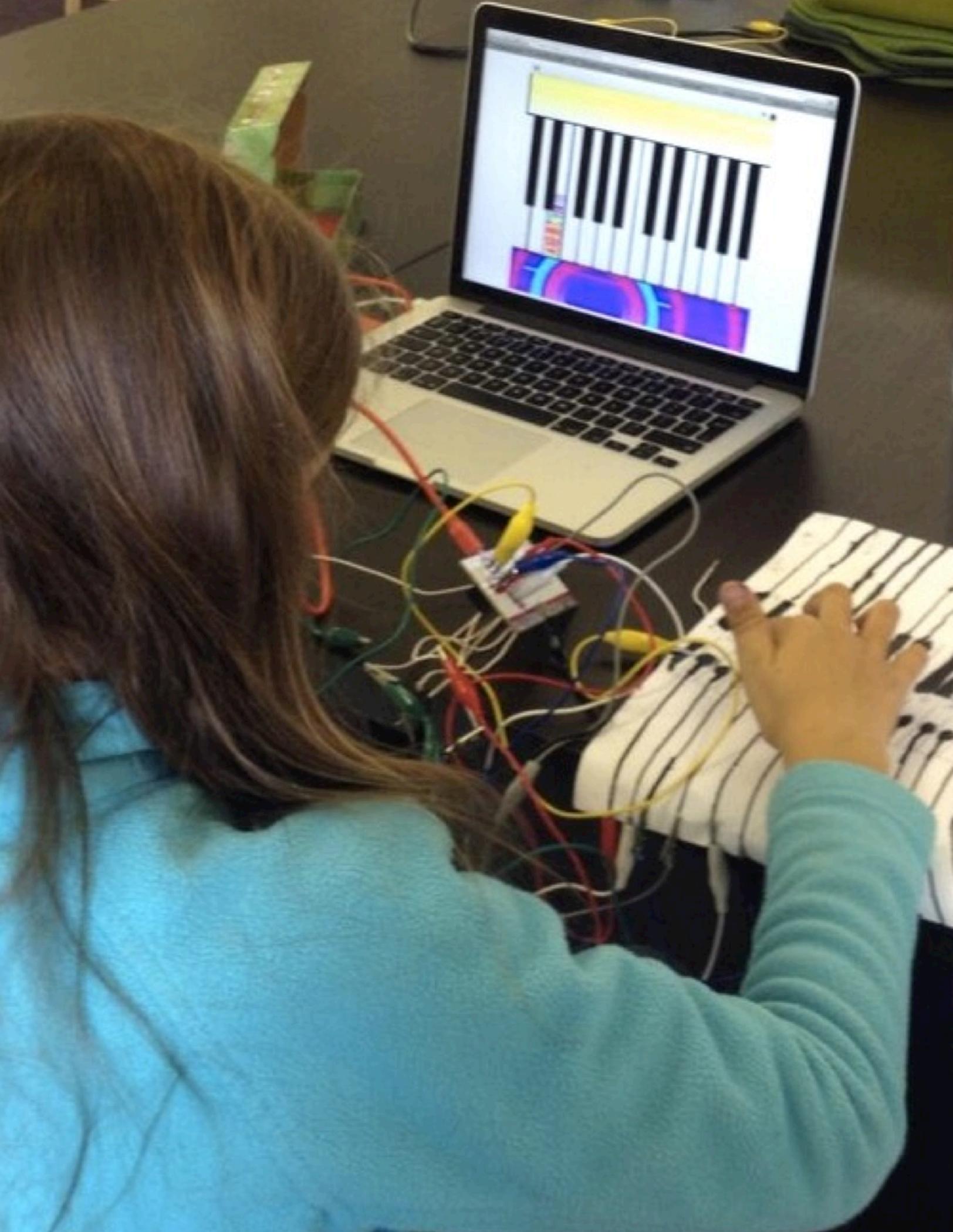
- + Weist die Arbeit eine digitale und physische Komponente auf?

NOTIZEN

- + Machen Sie diese Aktivität zu einer Gruppenaufgabe! Mit Hilfe von LEGO WeDo und Scratch fordern Sie die Schüler auf, ihre Projekte zu verbinden, um eine Kette von Reaktionen im Stil einer Rube Goldberg Maschine zu erstellen. Sehen Sie sich dieses Video als Beispiel an: <http://bit.ly/ScratchChainReaction>
- + Aktivieren Sie die Scratch-Blöcke, welche die Hardware-Erweiterungen kontrollieren, indem Sie auf die „Erweiterung hinzufügen“ Schaltfläche in der Kategorie „Weitere Blöcke“ im Scratch - Editor klicken.

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____



GESTALTUNG VON AKTIVITÄTEN

 VORGESCHLAGENE ZEIT
30-45 MINUTEN

ZIELE

Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
+ eine Aktivität oder Ressource entwerfen können, um andere beim Erlernen von Scratch und der kreativen Informatik unterstützen zu können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Lassen Sie die Schüler erfahren, wie es ist, in den Schuhen des Lehrers zu stecken! Fordern Sie die Schüler heraus, eine Aktivität oder Ressource zu erstellen, zu remixen oder neu zu gestalten, die dazu entworfen ist, die Erkundungen anderer in die kreative Informatik zu unterstützen. Optional können Sie das „Gestalten von Aktivitäten“-Handout zur Verfügung stellen.
- Helfen Sie den Schülern über verschiedene Arten von kreativen Lernerfahrungen nachzudenken und vorzustellen. Optional können Sie Beispiele von Projektideen und Aktivitäten aus diesem Handbuch überprüfen oder die Schüler motivieren, das Hilfsmittel Scratch-Karten und Scratch-Design-Studio-Liste für Inspiration zu erkunden. Danach geben Sie den Schülern Zeit, ihre eigene Lernaktivität oder Ressource zu entwerfen.
- Geben Sie den Schülern die Gelegenheit, ihre Aktivität oder Ressource mit den Lernenden auszutesten. Motivieren Sie sie, ihre Aktivität oder Ressource mit der Familie oder Freunden zu teilen oder laden Sie die Schüler ein, für andere Klassen, Clubs oder Veranstaltungen als Peer Mentoren zu agieren.
- Bitten Sie die Schüler, über ihren Planungsprozess nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- „Gestaltung von Aktivitäten“ - Handout
- Scratch-Karten
<http://scratch.mit.edu/help/cards>
- Scratch-Design-Studio-Liste
<http://scratch.mit.edu/users/ScratchDesignStudio/>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Wer denkst du, wird deine Aufgabe oder Ressource verwenden?
- + Was erhoffst du dir, dass die Menschen lernen, wenn sie deine Aktivität oder Ressource verwenden?
- + Welche Herausforderungen könnten die Lernenden bei der Durchführung deiner Aktivität oder Verwendung der Ressource erfahren? Wie könntest du sie zusätzlich bei der Bewältigung dieser Herausforderungen unterstützen?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Erleichtert die Aktivität oder Ressource eine Umsetzung kreativer Informatik? Welches Feedback können Sie dem Schüler geben?

NOTIZEN

- + Schüler, die sich besonders für das Lernen anderer interessieren und dies unterstützen wollen, können großartige Kandidaten für das Amt eines Peer-Mentors während des Unterrichts, Nachmittags- oder Mittags-Scratch-Clubs sein.

EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-

GESTALTUNG VON AKTIVITÄTEN

NAME: _____

Wie kannst du anderen helfen, mehr über Scratch und die kreative Informatik zu erfahren? Entwirf eine Aktivität, die anderen Menschen hilft, Scratch zu erlernen. Es kann eine Aktivität ohne Computer sein (wie „Erschaffung von Kreaturen“), eine Projektidee (wie „Erschaffe eine Band“) oder eine Herausforderung als Aktivität (wie „Fehlersuche!“). Du kannst sogar eine neue Art von Aktivität oder ein Arbeitsblatt entwickeln! Mache ein Brainstorming mit den unten angeführten Fragen und verwende dann den Aktivitäten- und Handoutplaner, um mehr Details anzuführen.

FÜR WEN IST DIES?

Wer ist deine Zielgruppe? Wem möchtest du dabei helfen, mehr über Scratch und die kreative Informatik zu erfahren?

WAS WERDEN SIE LERNEN?

Was sind die Lernziele? Was erhoffst du dir, dass die Menschen neu lernen, wenn sie deine Aktivität verwenden?

WAS BENÖTIGEN SIE?

Welches Zubehör werden die Personen brauchen? Welche anderen Formen der Unterstützung würde diesen Personen helfen, damit sie sich erfolgreich mit deiner Aufgabe beschäftigen können?

(TITEL)



VORGESCHLAGENE ZEIT
-- -- MINUTEN

ZIELE

(2 LERNZIELE)

Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:

- +
- +

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

(PROJEKTANLEITUNG)

- Was werden die Lernenden erstellen? Wie werden sie das machen?

- Wie werden die Lernenden ihre Arbeit mit den anderen teilen?

- Wie werden die Lernenden über ihre Entwürfe reflektieren?

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

(2 PROJEKTRESSOURCEN - Studios, Handouts, usw.)

-
-

REFLEXIONSFRAGEN

(3 REFLEXIONSFRAGEN)

- +
- +
- +

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

(2 WEGE, UM ZU ÜBERPRÜFEN, OB EIN LERNER DIE AKTIVITÄT ABGESCHLOSSEN HAT)

- +
- +

NOTIZEN

(TIPPS UND TRICKS)

- +
- +
- +

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____

(TITEL)

(PROJEKTÜBERBLICK)

(PROJEKTBESCHREIBUNG)

(PROJEKT BILD)

BEGINNE HIER

(PROJEKTANLEITUNG)

-
-
-
-

(ILLUSTRIERTE PROJEKTANLEITUNG)

DINGE ZUM AUSPROBIEREN **ERLEDIGT?**

(3 DINGE, DIE SIE MACHEN KÖNNEN, WENN SIE ANSTEHEN)

-
-
-

(3 DINGE, DIE SIE MACHEN KÖNNEN, WENN SIE NOCH ZEIT ÜBRIG HABEN)

- +
- +
- +

MEINE FEHLERSUCHE!

 VORGESCHLAGENE ZEIT
15-30 MINUTEN

ZIELE

Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
+ mit den IT-Praktiken (Experimentieren und Wiederholen, Austesten und Debuggen, Wiederverwenden und Remixen, Abstraktion und Modularisierung) durch das Entwerfen einer Debugging-Herausforderung, vertrauter umgehen können.

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Optional können Sie das „Mein Fehlersuche!“-Handout zur Verfügung stellen.
- Geben Sie den Schülern die Möglichkeit zur Erstellung ihrer eigenen Debugging Herausforderung, die von anderen gelöst werden soll. Bugs können den Schwerpunkt auf ein spezielles IT-Konzept, einen Scratch-Block, eine Interaktion oder andere Programmier-Herausforderungen haben. Motivieren Sie die Schüler, an die Entwicklung ihrer Scratch-Projekte zu denken und sich die Inspiration von ihren eigenen Erfahrungen des Steckenbleibens und Lösens zu holen.
- Lassen Sie die Schüler ihre fehlerhaften Projekte tauschen und das Testen und Debuggen ausprobieren. Optional können Sie die Schüler ihre „Fehlersuche!“-Programme dem „Mein Fehlersuche!“-Studio oder einem Klassenstudio hinzufügen lassen.
- Bitten Sie die Schüler, über ihre fehlerhaften Ansätze nachzudenken, indem diese auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- „Mein Fehlersuche!“-Handout
- „Mein Fehlersuche!“-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/475637>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Was war das Problem?
- + Wo hast du dir Inspiration geholt?
- + Wie ist deine Vermutung, wie andere die Herausforderung untersucht und gelöst haben?
- + Hatten andere alternative Ansätze, das Problem zu finden und zu lösen, als du angenommen hast? Was waren ihre Strategien?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Ist in den Projekten eine Debugging-Herausforderung zu lösen?
- + Welche unterschiedlichen Test- und Debugging-Strategien haben die Schüler angewendet?

NOTIZEN

- + Erinnern Sie die Schüler daran, eine Beschreibung der Herausforderung in ihren Notizen auf der Projektseite der Scratch-Webseite zu ergänzen.
- + Sie haben Zeit übrig oder brauchen eine Aufwärm-Aktivität? Lassen Sie die Schüler ihre Kompetenzen im Suchen und Lösen von Problemen an anderen Debug-It-Programmen im „Mein Fehlersuche!“-Studio üben.

EIGENE NOTIZEN

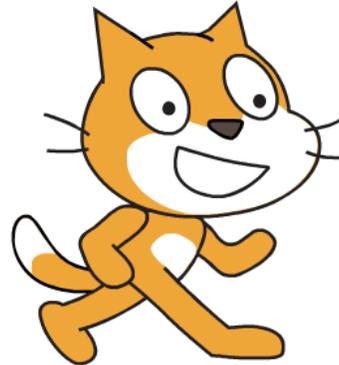
- _____
- _____
- _____
- _____

MEINE FEHLERSUCHE!

Hmm...

ES IST ZEIT, DEIN EIGENES „FEHLERSUCHE!“-PROGRAMM ZU ENTWERFEN. WAS WIRST DU ERSTELLEN?

In dieser Aktivität wirst du deine eigene „Fehlersuche!“-Herausforderung erstellen, die andere untersuchen, lösen und remixen werden.



BEGINNE HIER

- Denke an die verschiedenen Arten von Bugs zurück, denen du bei der Erstellung und beim Debuggen deiner eigenen Projekte begegnet bist.
- Lege eine Liste mit möglichen Debugging-Herausforderungen, die du erstellen könntest, an. Ein „Fehlersuche!“ könnte sich auf ein spezielles Konzept, einen Block, eine Interaktion oder andere Programmier-Herausforderungen konzentrieren.
- Gestalte dein eigenes „Fehlersuche!“-Programm.

PLÄNE FÜR MEINE FEHLERSUCHE!

EIGENE
NOTIZEN

ERLEDIGT?

-
-
-
-
-

- + Füge deine „Fehlersuche!“-Herausforderung dem „Mein Fehlersuche!“-Studio hinzu: <http://scratch.mit.edu/studios/475637>
- + Tausche „Fehlersuche!“-Programme mit einem Nachbarn, um die fehlerhaften Programme gegenseitig zu lösen.
- + Hilf einem Nachbarn!
- + Probiere andere Programme aus dem „Mein Fehlersuche!“- 101 Studio richtigzustellen .

KAPITEL 6 HACKATHON

SIE SIND HIER

ZUSAMMENFASSUNG



MEIN PROJEKT BEWERBEN	114
PROJEKTPLANUNG	116
DESIGN SPRINT	120
FEEDBACK ZUM PROJEKT	122
PROJEKTUPDATE	124
OFFENE GRUPPE	126
VORBEREITUNG DER PROJEKTPRÄSENTATION	128
PROJEKTPRÄSENTATION	130

KAPITEL 6

ÜBERBLICK

DIE GROSSE IDEE“

Im Rahmen dieses letzten Kapitels werden die Schüler auf ihre Erfahrung in der kreativen Informatik aufbauen, indem sie sich mit dem Entwerfen eines offenen Projekts ihrer Wahl beschäftigen. Um Ihnen und Ihren Schülern zu helfen, diese offene Design-Erfahrung zu bewältigen, hatten wir die Idee, dieses Kapitel als Hackathon zu gestalten. Mit seiner Philosophie des Lernens nach Verlangen (just-in-time Learning) und Problemlösung, das wiederholende Planen-Machen-Teilen zu fördern und eine angeschlossene und kollaborative Umgebung zu zelebrieren, ist der Hackathon eine ideale kulminierende Erfahrung in der kreativen Informatik.

*Die Schule ist vorbei, aber einige Schüler scheinen es nicht zu merken. Sie sind mit dem Debuggen des Scratch-Spiels beschäftigt. Eine Teamarbeit.
@Sheena1010*



LERNZIELE

Die Schüler werden:

- + das Format einer Hackathon-Veranstaltung kennenlernen
- + ihr Wissen über die IT-Konzepte (Sequenz, Schleifen, Ereignisse, Parallelität, Bedingungen, Operatoren und Daten) und Praktiken (Experimentieren und Wiederholen, Austesten und Debuggen, Wiederverwenden und Remixen, Abstraktion und Modularisierung) durch Definieren, Entwickeln und der Präsentation eines persönlich wertvollen und selbstgesteuerten Projekts zeigen können
- + zahlreiche Gelegenheiten für die Zusammenarbeit haben, indem sie in Peer-Teams arbeiten, Fähigkeiten teilen und in mehreren Runden Feedback geben und erhalten

SCHLÜSSELWÖRTER, KONZEPTE & PRAKTIKEN

- + Hackathon
- + Design Sprint
- + Mein Projekt bewerben
- + Offene Gruppe
- + Projektpräsentation

NOTIZEN

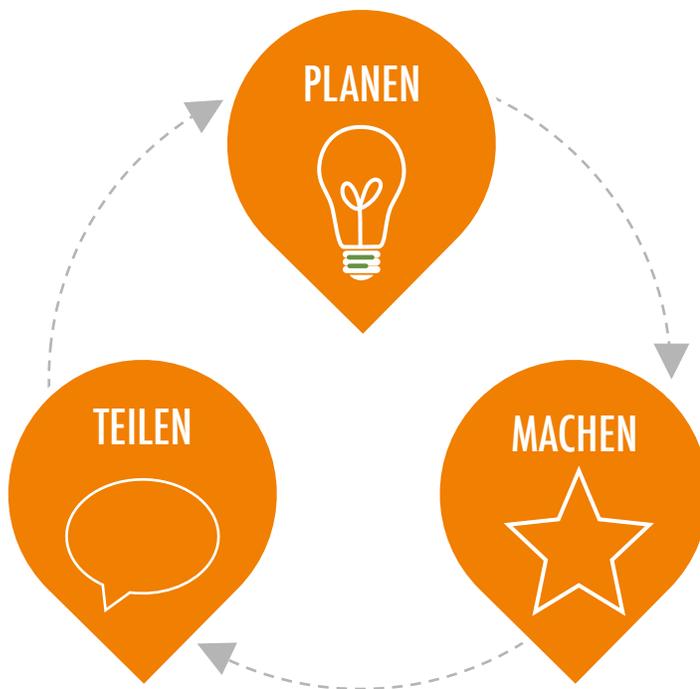
- + Die Projekte in diesem Kapitel können entweder selbständige oder kollaborative Gruppenprojekte sein. Wählen Sie eine Option aus oder erlauben Sie den Schülern zu wählen.

WAS IST EIN HACKATHON?

Der Begriff „Hack“ hat für einige einen negativen Beiklang – aber es hat eine lange Geschichte und steht für Verspieltheit, Neugier, Beharrlichkeit und Kreativität. Eine unserer bevorzugten Definitionen formuliert „Hack“ als „eine angemessene Anwendung von Einfallsreichtum“. In Anbetracht dieser Definition, was könnte es für eine bessere Fähigkeit für Schüler zu erlernen geben als zu „hacken“?

Ein Hackathon nimmt den spielerischen Einfallsreichtum des Hackens – und stellt ihn in einem intensiv fokussierten und zeitlich begrenzten Zusammenhang dar. In diesem Kapitel werden die Lernenden über eine Idee nachdenken, ein Projekt entwickeln und einen endgültigen Prototypen mit einem wiederholenden Planen-Machen-Teilen-Zyklus präsentieren.

Hackathons bieten den Lernenden hervorragende Möglichkeiten, ihre eigenen persönlich wertvollen und relevanten Projekte zu bearbeiten, welche als eigenständige Endprojekte oder in gemeinsamen Teams entwickelt werden können. Es ist eine Chance für die Schüler, ihr Wissen über Scratch zu zeigen, ihre aktuellen Fähigkeiten zu erweitern, sowie Ideen in einer gemeinsamen, kreativen, flexiblen und spielerischen Lernumgebung zu entwickeln und zu testen.



WIE FUNKTIONIERT ES?

Während der Dauer des Hackathons gehen die Schüler durch wiederholende Zyklen des Planens, Machens und Teilens. Dieser sich wiederholende Zyklus motiviert die Schüler sich mit sinnvollen Handlungen wie Vorstellung, Erzeugung und Reflexion zu beschäftigen.



PLANE

Woran willst du arbeiten? Denke über Ideen nach und bereite einen Aktionsplan vor!



MACHE

Entwirf und entwickle Projekte mit den Ressourcen und der Hilfe von anderen.



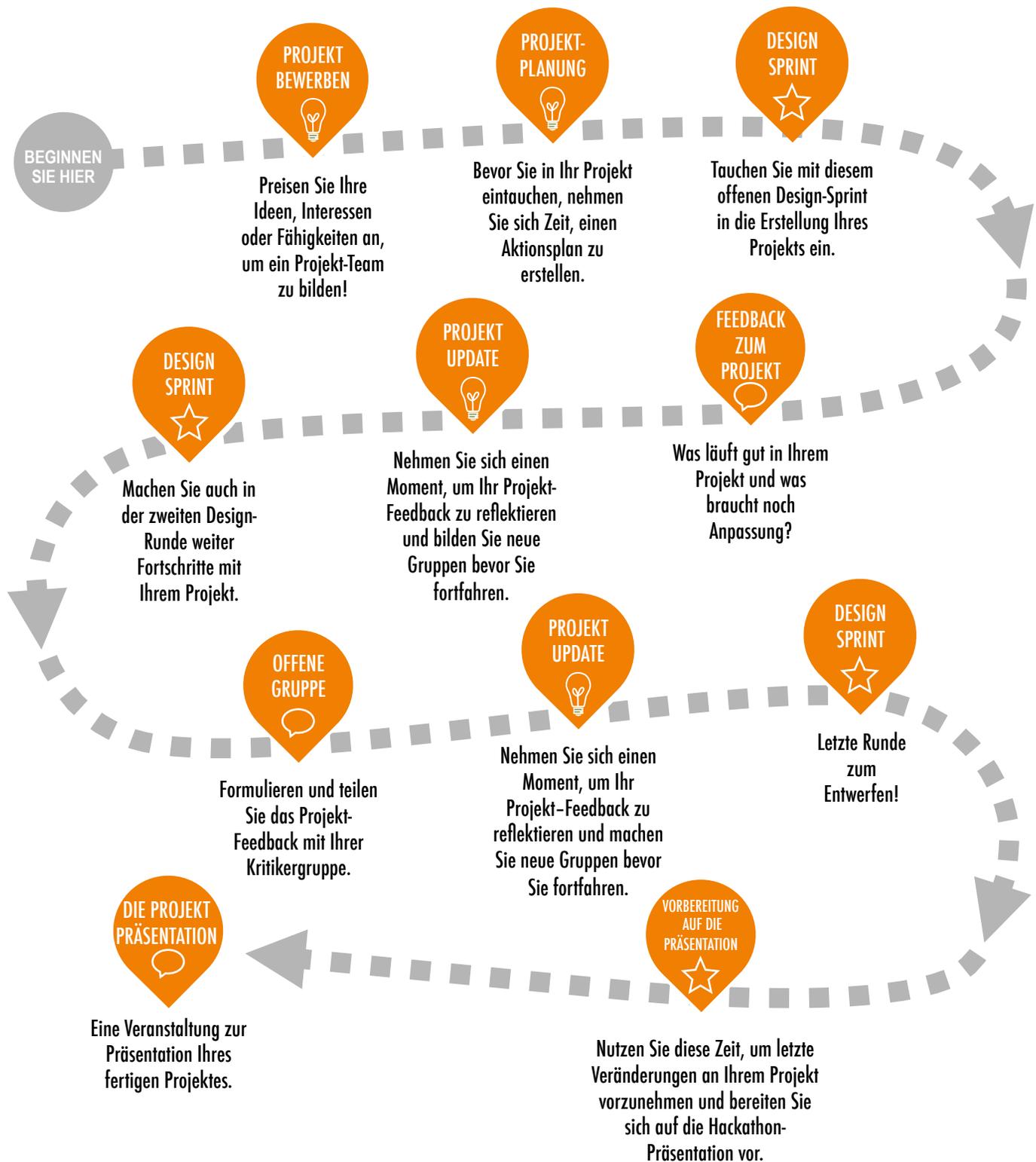
TEILE

Teile dein Projekt mit anderen und hole dir Feedback, um die nächste Schritte zu planen.

VORSCHLÄGE FÜR DEN KURS

Die vom Hackathon inspirierten Aktivitäten für dieses Kapitel sind so entworfen, dass sie die Schüler herausfordern, ein komplexeres Projekt innerhalb einer offenen und kollaborativen Lernumgebung aufzubauen. All die kulturaufbauenden Aktivitäten – die Förderung von Risikobereitschaft und Beharrlichkeit, Fehlererkennung als Lernmöglichkeit, die Konzentration auf den Prozess und nicht auf das Ergebnis und die Bildung einer Kultur der Zusammenarbeit und des Spaßes – finden in diesem Kapitel ihren Höhepunkt.

Um Ihnen beim Anfangen zu helfen, haben wir eine vorgeschlagene Reihenfolge von Aktivitäten, die dem Planen-Machen-Teilen-Design-Zyklus folgen, eingefügt.





MEIN PROJEKT BEWERBEN

 VORGESCHLAGENE ZEIT
30-45 MINUTEN

ZIELE

- Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
- + über Projektideen basierend auf persönlichen Interessen nachdenken können
 - + Ideen, Interesse und Fähigkeiten bewerben können, um Projektteams zu bilden

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Stellen Sie den Schülern das Konzept des Verkaufsgesprächs (Pitch) vor. Mit einem Verkaufsgespräch können die Schüler entweder eine Projektidee ankündigen, um andere Teammitglieder zu werben oder sie können ihre Interessen, Fähigkeiten oder Talente bewerben, um von anderen Teams eingestellt zu werden.
- Teilen Sie das Präsentation-Handout aus und geben Sie den Schülern Zeit, um darüber nachzudenken und darauf zu reagieren. Einige Schüler haben möglicherweise bereits eine Projektidee oder haben ein bestimmtes Interesse oder die Fähigkeit, die sie teilen oder weiter entwickeln möchten, festgestellt. Informieren Sie die Schüler über die Möglichkeit, sich einem anderen Team anzuschließen, falls sie keine spezielle Projektidee oder Interesse haben. Optional können Sie die Schüler Inspirationsprojekte aus der „Mein Studio“-Aktivität in Kapitel 1 überprüfen.
- Geben Sie jedem Schüler die Chance, etwas vor dem Rest der Gruppe zu bewerben, indem Sie ihm 30 Sekunden Zeit für die Beschreibung seines Projektes geben.
- Stellen Sie den Schülern Zeit zur Verfügung, um Projektgruppen von drei bis vier Leuten zu bilden. Optional können Sie die Schüler ihre Namen und Projektinteressen auf Haftnotizen schreiben lassen, die auf einer Wand angebracht und sortiert werden können, um die Teambildung zu erleichtern.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Präsentation - Handout
- Haftnotizen (optional)

REFLEXIONSFRAGEN

- + Welches Projekt hast du bis jetzt am liebsten bearbeitet?
- + Welche Art von Projekten möchtest du als nächstes erstellen?
- + Mit welchem Wissen, welchen Fähigkeiten oder welchen Talenten könntest du zu deinem nächsten Projekt beitragen?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Hatte jeder Schüler die Gelegenheit, seine Ideen oder Interessen anzupreisen?
- + Hat jeder Schüler ein Projektteam gefunden?

NOTIZEN

- + Für Schüler kann es enorm wertvoll sein, sich während der Scratch- und vor allem der Hackathon-Sessions gegenseitig Unterstützung und Beratung zu bieten. Junge Leute zu motivieren, ihr Wissen und ihre Fähigkeiten mit anderen zu teilen, kann nicht nur Dinge für den Lehrenden leichter machen, sondern auch das Lernen und Verstehen des Erstellers deutlich vertiefen.

EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-

PROJEKT BEWERBEN

PROJEKT PRÄSENTATION VON:

Verwende die Fragen unten, um über Projektideen, die du während des Hackathon bearbeiten möchtest, nachzudenken. Du wirst 30 Sekunden Zeit haben, deine Ideen, Interessen und Fähigkeiten vor der restlichen Gruppe anzupreisen!

MEIN LIEBLINGSPROJEKT

Welches Projekt hast du bis jetzt am liebsten bearbeitet?

MEINE HACKATHON PROJEKTIDEE

Welche Art von Projekt möchtest du als nächstes erstellen?

MEINE FÄHIGKEITEN UND INTERESSEN

Welches Wissen, welche Fähigkeiten oder Talente könntest du zu einem Projekt beitragen?

PROJEKT PLANUNG

 VORGESCHLAGENE ZEIT
30-45 MINUTEN

ZIELE

Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:

- + ein Projekt in angemessener Größe zum Bearbeiten ermitteln können
- + einen Überblick über die für die Durchführung des Projekts erforderlichen Aktivitäten und Aufgaben entwickeln können
- + eine vorläufige Liste der für die Durchführung des Projekts erforderlichen Ressourcen anlegen können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Es kann für die Vollendung eines erfolgreichen Projekts sehr wertvoll sein, sich zu Beginn des abschließenden Projekts einige Zeit zu nehmen, um Ideen zu erforschen, Aufgaben für die Vollendung des Projekts zu erkennen und aufzulisten, was schon (und noch nicht) bekannt ist.
- Teilen Sie die Gruppe in Projektteams ein. Optional können Sie jedem Team oder Einzelperson das Projektplanung- und Skizze-Handout austeilen.
- Überprüfen Sie die verschiedenen Elemente der Projektplanung (Projektskizzen, ein Überblick über die Aufgaben, eine Liste von Ressourcen, Ablaufplan / Wireframes). Geben Sie den Schülern 15 Minuten Zeit, Ideen, Pläne und Ressourcen für ihre Projekte zu überdenken. Schüler, die bereits ein klares Konzept und einen Plan haben, können gerne schon an ihrem Projektentwurf arbeiten.
- Optional können sie die Projektplanungs- und Projektskizzen-Handouts am Ende dieser Aktivität einsammeln und den Schülern zu Beginn der Design-Sprint-Session zurückgeben.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- „Projektplanung“-Handout
- „Projektskizze“-Handout

REFLEXIONSFRAGEN

- + Welches Projekt möchte ich erstellen?
- + Welche Schritte werde ich benötigen, um mein Projekt zu entwickeln?
- + Welche Hilfsmittel (z.B. Leute, Beispielprojekte) habe ich bereits, um mein Projekt zu entwickeln?
- + Welche Hilfsmittel (z.B. Leute, Beispielprojekte) könnte ich benötigen, um dieses Projekt zu entwickeln?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Hat dieses Projekt eine angemessene Größe für die Zeit und Ressourcen, die für diesen Hackathon zur Verfügung stehen?
- + Wie können Sie den Schülern die Ressourcen, die sie brauchen, zugänglich machen?

NOTIZEN

- + Obwohl eine Planung hilfreich ist, sollte sie nicht zu viel Zeit in Anspruch nehmen oder die einzige Möglichkeit sein, Dinge zu tun. Verschiedene Schüler wollen und benötigen verschieden lange zum Planen und Tüfteln – und verschiedene Phasen des Projekts werden unterschiedliche Ansätze erfordern. Zahlreiche Design – und Entwicklungsstile sollten gefördert und behandelt werden.

EIGENEN NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____

Music

Clear
Rain
Add
Sounds

Air
Guitar

Garden

Magic

blink to
spell

Two player
games

Two player
magic
battles

Sports

Reduce
the
winning
in 1 PPs

Art



PROJEKT PLANUNG

PROJEKTPLÄNE VON:

Verwende die Fragen unten, um über die erforderlichen Elemente für die Entwicklung deines Projekts nachzudenken.

MEIN PROJEKT

Beschreibe das Projekt, das du erstellen möchtest.

Liste die erforderlichen Schritte auf, um dein Projekt zu erstellen.

MEINE RESSOURCEN

Welche Ressourcen (z. B. Leute, Beispielprojekte) hast du bereits?

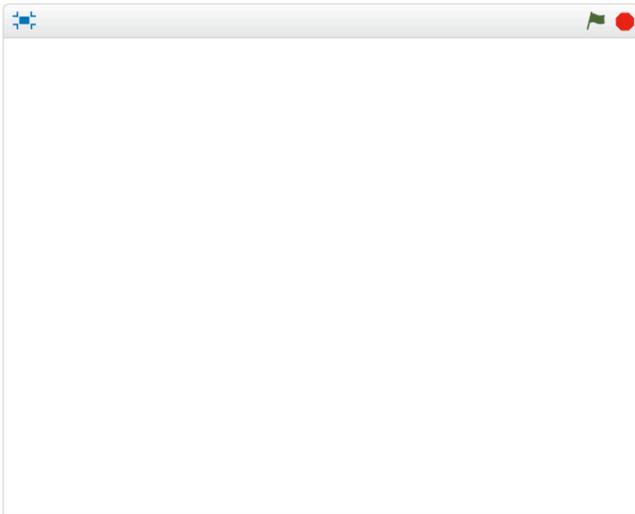
Welche Ressourcen (z. B. Leute, Beispielprojekte) könntest du benötigen, um dieses Projekt zu entwickeln?

PROJEKT SKIZZEN

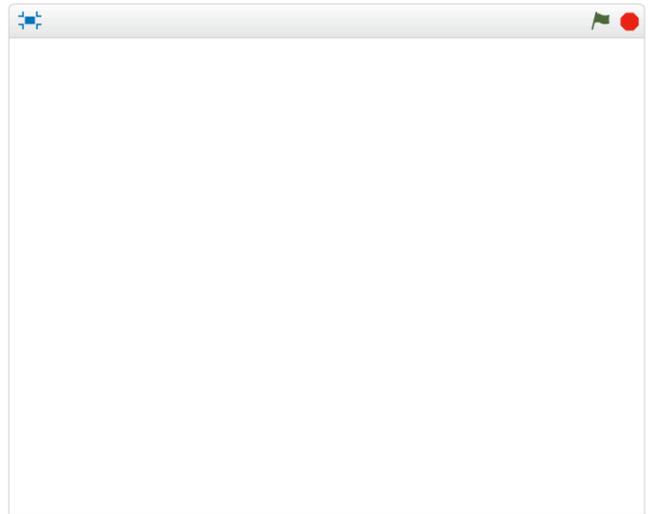
PROJEKTSKIZZEN VON: _____

Verwende den Platz unten, um Skizzen zu zeichnen, wie dein Projekt aussehen wird!

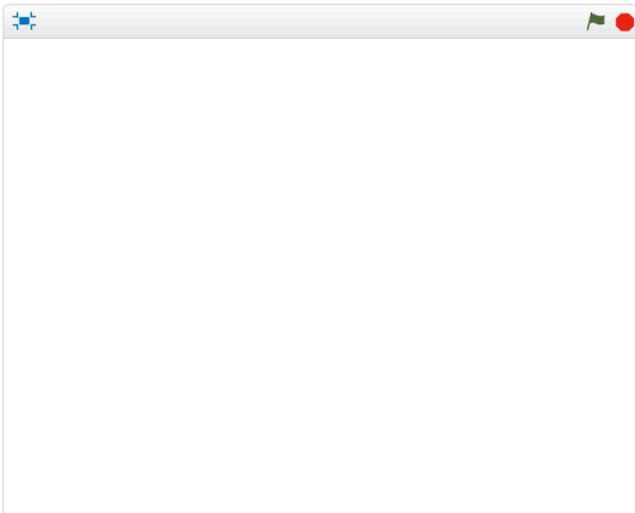
MEINE PROJEKTSKIZZEN



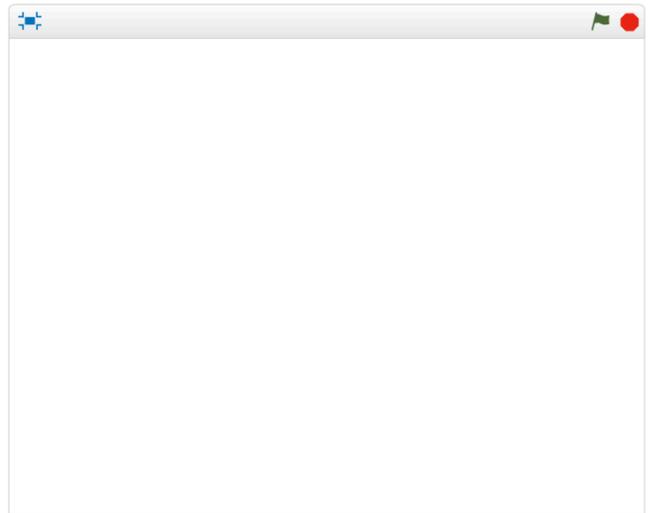
Was passiert gerade? Was sind die wichtigen Elemente?



Was passiert gerade? Was sind die wichtigen Elemente?



Was passiert gerade? Was sind die wichtigen Elemente?



Was passiert gerade? Was sind die wichtigen Elemente?

DESIGN SPRINT

 VORGESCHLAGENE ZEIT
45-60 MINUTEN

ZIELE

Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
+ IT-Konzepte und -Praktiken für die Weiterentwicklung eines Scratch - Projekts ihrer Wahl verwenden können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Stellen Sie den Schülern das Konzept des Design-Sprints vor, worunter man eine spezielle Zeitspanne versteht, die der intensiven Arbeit an der Entwicklung von Projekten gewidmet ist.
- Bitten Sie die Schüler, die Ziele für diese Einheit unter Verwendung der Projekt-Update-Aktivität oder der Reflexionsfragen in ihren Design-Teams oder in den Planungsprotokollen aufzuschreiben. Geben Sie den Schülern ihre ausgefüllten Handouts (Projektplanung, Projektfeedback und Offene Gruppe), um sie bei der Reflexion auf die Ziele der ursprünglichen Projekte zu leiten und sie zu motivieren, Pläne für eine Verfeinerung basierend auf Feedback zu machen.
- Geben Sie den Schülern selbstgesteuerte Zeit, um an ihren Projekten zu arbeiten. Bringen Sie und teilen Sie zusätzliche Ressourcen zur Unterstützung nach Bedarf aus. Zusätzlich zur Peer - Unterstützung, kann das Vorhandensein von leicht verfügbaren Unterstützungsmaterialien den Schülern helfen, weiterhin Fortschritte zu machen. Beispielprojekte auf der Scratch-Webseite (<http://scratch.mit.edu>) können Ideen anbieten und zusätzliche Ressourcen können auf der ScratchEd Webseite (<http://scratched.gse.harvard.edu>) gefunden werden.
- Optional können Sie die Schüler bitten, ihre Projektentwürfe in einem Klassenstudio zu posten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- zusätzliche Ressourcen (z. B. Beispielprojekte, Handouts, Scratch-Karten, Bastelmaterial)

REFLEXIONSFRAGEN

- + Welchen Teil deines Projekts wirst du heute bearbeiten?
- + Wobei könntest du Hilfe benötigen, um Fortschritte zu machen?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Machen die Einzelpersonen oder Gruppen vernünftige Fortschritte?
- + Welches Feedback oder welche Vorschläge haben Sie für die Projekte?

NOTIZEN

- + Alle Designaktivitäten sind eingeschränkt - zeitlich, durch Ressourcen, durch eigene Fähigkeiten zu einem bestimmten Zeitpunkt - und es müssen Kompromisse gemacht werden. Die offenen Design-Einheiten bieten Gelegenheit, Gespräche mit den Schülern über die wesentlichen Elemente ihrer Projekte zu führen.

EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-



PROJEKT FEEDBACK

 VORGESCHLAGENE ZEIT
30-45 MINUTEN

ZIELE

- Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
- + in kleinen Kritikergruppen zusammengearbeitet haben, um sich gegenseitig ein vorläufiges Feedback zu ihren Projekten geben zu können
 - + laufende Projekte testen können
 - + Feedback für andere formulieren und teilen können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Teilen Sie die Schüler in Feedbackteams von drei bis vier Personen so ein, so dass ihre Feedback-Teammitglieder nicht auch Mitglieder ihres Projektteams sind. Optional können Sie die Schüler in ihre Kritikergruppen aus der Kritikergruppen - Aktivität von Kapitel 0 zusammenkommen lassen.
- Teilen Sie jeder Person das Projekt-Feedback-Handout aus und überprüfen Sie die verschiedenen Handout-Elemente. Bitten Sie die Schüler, den oberen Teil des Handouts mit ihrem Namen und Projekttitle auszufüllen.
- Bitten Sie die Schüler, zehn Minuten lang jedes Projekt in ihren Feedbackteams zu überprüfen und die Projektentwürfe mit Hilfe der roten, gelben und grünen Feedbackfragen kritisch zu behandeln. Wenn die Überprüfung abgeschlossen ist, wird jeder Schüler von den anderen Mitgliedern der Feedbackgruppe ein Feedback zu ihrem Projekt erhalten haben.
- Nachdem alle Feedbackrunden beendet sind, geben Sie den Schülern Zeit, sich mit den Mitgliedern ihres Projektteams zu treffen, um das Feedback zu überprüfen und darüber nachzudenken, welche Vorschläge sie in ihr Projekt für die nächste Design-Sprint-Einheit einbeziehen möchten. Optional können Sie die ausgefüllten Projekt-Feedback-Handouts am Ende dieser Aktivität einsammeln, um sie den Schülern zu Beginn der Projekt-Update- oder Design-Sprint-Einheit zurückzugeben.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Projekt-Feedback-Handout

REFLEXIONSFRAGEN

- + Zu welchen Aspekten deines Projekts könnte dir jemand Feedback geben?
- + Welches Feedback, falls vorhanden, planst du in dein nächstes Projekt zu integrieren?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Hatte jeder Schüler Gelegenheit, Feedback zu verschiedenen Quellen zu geben und zu erhalten?
- + Hat jeder Schüler das Projekt-Feedback-Handout ausgefüllt?

NOTIZEN

- + Verschiedene Personen werden unterschiedliche Sichtweisen über die laufenden Projekte haben. Schaffen Sie Gelegenheit für die Lernenden, Feedback von einer Vielzahl von Quellen, sich selbst eingeschlossen, zu erhalten!

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____

PROJEKT FEEDBACK

FEEDBACK FÜR: _____

PROJEKTTITEL: _____

ROT, GELB, GRÜN

FEEDBACK VON	[ROT] Gibt es etwas, das nicht funktioniert hat oder verbessert werden könnte?	[GELB] Gibt es etwas Verwirrendes oder könnte etwas anders gemacht werden?	[GRÜN] Was hat gut funktioniert oder was hat dir an dem Projekt besonders gut gefallen?

DIESE PROJEKTELEMENTE KÖNNTEN HILFREICH SEIN, WENN MAN SIE BERÜCKSICHTIGT:

- + Klarheit: Hast du verstanden, was das Projekt bewirken soll?
- + Merkmale: Welche Besonderheiten weist dieses Projekt auf? Funktioniert das Projekt wie erwartet?
- + Wirkung: Wie fesselnd ist dieses Projekt? Ist es interaktiv, originell, anspruchsvoll, lustig oder interessant? Wie ist es dir bei der Arbeit ergangen?

PROJEKT UPDATE

 VORGESCHLAGENE ZEIT
15-30 MINUTEN

ZIELE

- Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
- + den Projektfortschritt und das Feedback überprüfen können
 - + einen Überblick über Aktivitäten und Aufgaben entwickeln können, die für die Durchführung des Projekts erforderlich sind
 - + eine Liste von Ressourcen anlegen können, die für die Durchführung des Projekts erforderlich sind

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- In dieser Aktivität werden die Schüler ein Projekt-Update durchführen, wo sie die Teammitglieder über ihren Design - Fortschritt informieren und einen Plan basierend auf dem erhaltenen Feedback für den bevorstehenden Design-Sprint erstellen. Optional können Sie den Schülern oder Gruppen ein Projekt-Update-Handout geben.
- Teilen Sie die Gruppen in Projektteams. Optional können Sie den Schülern ihre ausgefüllten Handouts über Projektplanung, Projekt-Feedback und Offene Gruppe wieder austeilen.
- Geben Sie den Teams Zeit, über ihre ursprünglichen Projektziele und erworbenes Feedback zu reflektieren. Für den bevorstehenden Design-Sprint laden Sie die Schüler ein, die nächsten Schritte und Verfahren für die Projektverfeinerung zu skizzieren.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Projekt-Update-Handout

REFLEXIONSFRAGEN

- + Was war bis jetzt dein Lieblingsteil in diesem Prozess?
- + Welche Teile deines Projekts müssen noch bearbeitet werden?
- + Welche Teile deines Projekts wirst du als nächstes bearbeiten?
- + Wobei könntest du Hilfe benötigen, um Fortschritte zu machen?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Machen die Teams vernünftige Fortschritte und Pläne?
- + Arbeiten die Gruppenmitglieder kollegial und gemeinschaftlich während sie die Projektverantwortung diskutieren und teilen?

NOTIZEN

- + Das Projekt-Update ist eine kurze Planungsaktivität. Wir schlagen eine Aufwärmaktivität am Beginn jeder Design-Sprint-Einheit vor.

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____

PROJEKT UPDATE

PROJEKT-UPDATE VON:

Besprich deinen Design-Fortschritt mit deinem Team und skizziere einen Plan für die nächsten Schritte basierend auf dem erhaltenen Feedback.

PROJEKTFORTSCHRITT

Was war bis jetzt dein Lieblingsteil in diesem Prozess?

Welche Teile deines Projekts müssen noch bearbeitet werden?

NÄCHSTE SCHRITTE

Welche Teile deines Projekts wird jedes Gruppenmitglied als nächstes bearbeiten?

Wobei könntest du Hilfe benötigen, um Fortschritte zu machen?

OFFENE GRUPPE

 VORGESCHLAGENE ZEIT
30-45 MINUTEN

ZIELE

Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
+ andere für ein Feedback über laufende Projekte interviewen, beobachten und befragen können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Stellen Sie das Konzept der offenen Gruppe vor, wo die Schüler ihre laufenden Projekte teilen und Feedback von verschiedenen Personengruppen anfordern werden.
- Optional können Sie jeder Person das Offene-Gruppe-Handout austeilen.
- Helfen Sie den Schülern, über mögliche Teilnehmer für die offene Gruppe nachzudenken. Halten Sie die Schüler an, zu berücksichtigen, dass ihre Zielgruppe so wie ungewöhnliche Benutzer einzigartige Perspektiven oder interessantes Feedback (z. Bsp.: Eltern, Lehrer, Geschwister, andere Schüler, Gemeindemitglieder) anbieten können
- Geben Sie den Schülern Zeit, ein Feedback von zwei Mitgliedern der offenen Gruppe zu erkennen, zu fragen, zu beobachten und aufzunehmen.
- Stellen Sie den Schülern Zeit zur Verfügung, um sich mit ihren Teammitgliedern zu treffen, damit sie ihr aus den verschiedenen Quellen von offenen Gruppen erhaltenes Feedback teilen können.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Offene-Gruppe-Handout

REFLEXIONSFRAGEN

- + Beschreibe die Teilnehmer deiner offenen Gruppe und warum du diese gewählt hast.
- + Wie könnten ihre Ideen dein Projekt beeinflussen?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Haben die Schüler zwei Mitglieder von einer offenen Gruppe ermittelt und befragt?

NOTIZEN

- + Helfen Sie den Schülern kreativ beim Erkunden und Entdecken von Feedback - Quellen zu werden. Gibt es eine örtliche Spiel-Design-Firma, die an einer Hilfestellung interessiert sein könnte? Könnten die Projekte mit Schülern anderer Schulen geteilt werden?
- + Falls die Mitglieder der offenen Gruppe nicht für ein Interview während dieser Einheit zur Verfügung stehen (z.Bsp.: Lehrer, Eltern, Geschwister, Gemeindemitglieder), können Sie diese Aktivität außerhalb des Unterrichtszeitraums organisieren oder als Hausaufgabe geben.

EIGENE NOTIZEN

-
-
-
-

OFFENE GRUPPE

PROJEKTITTEL: _____

INTERVIEW VON: _____

In dieser Aktivität wirst du andere interviewen und beobachten, um für dein laufendes Projekt Feedback zu bekommen.

ERKENNE

- + Welche Personen könnten dir eine einzigartige Perspektive für dein Projekt bieten?
- + Wer sind die zwei Mitglieder einer offenen Gruppe, mit denen du gerne deinen Projektentwurf teilen möchtest?

BEOBACHTE

Teile dein Projekt mit deiner offenen Gruppe und beobachte ihre Reaktionen.

- + Wobei stehen sie an?
- + Interagieren sie mit deinem Projekt, wie du es dir vorgestellt hast?
- + Machen sie etwas Überraschendes?

INTERVIEW

Nach deiner Beobachtung, befrage deine Gruppe über ihre Erfahrungen.

- + Welches Feedback hast du von deinem Interview bekommen?
- + Welche Vorschläge, falls vorhanden, planst du in dein Projekt als Nächstes einzubauen?

VORBEREITUNG AUF DIE PROJEKT- PRÄSENTATION

VORGESCHLAGENE ZEIT
30-45 MINUTEN

ZIELE

Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
+ an ihren abschließenden Projektentwürfen gearbeitet und sich für die Präsentation des endgültigen Projekts vorbereitet haben

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- ❑ Erinnern Sie die Schüler, dass sie ihre Projekte untereinander (und möglicherweise mit Gästen) teilen werden, als Möglichkeit, die vollbrachte harte Arbeit anzuerkennen und ihre Erfahrungen zu reflektieren. Erklären Sie ihnen, dass diese Einheit eine Möglichkeit ist, ihre laufende Arbeit zu vollenden und sich eine Strategie auszudenken, um ihre Projekte mit anderen zu teilen.
- ❑ Geben Sie den Schülern Zeit, um an ihren Projekten zu arbeiten und ihre endgültigen Entwürfe in der großen Präsentation vorzuführen. Optional können Sie zur Erleichterung der Präsentation die abschließenden laufenden Arbeiten in einem Klassenstudio sammeln. Optional können Sie die Schüler einladen, ihre Projekte dem Hackathon-Studio hinzuzufügen.
- ❑ Teilen Sie den Schülern das Projekt-Reflexion-Handout aus und diskutieren Sie die Fragen „Was?“, „Was dann?“ und „Was nun?“ als Methode, um ihre Erfahrungen anderen zu präsentieren.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- ❑ Projekt-Reflexion-Handout
- ❑ Hackathon-Studio
<http://scratch.mit.edu/studios/488267>

REFLEXIONSFRAGEN

- + Was ist dein Projekt?
- + Welche Verfahrensweise hast du für die Entwicklung deines Projekts angewendet?
- + Was möchtest du als nächstes erstellen?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

- + Hat jede Gruppe oder Einzelperson ein Projekt-Reflexion-Handout ausgefüllt?

NOTIZEN

- + Die Schüler könnten Stress empfinden, wenn sie an den Abschluss ihrer Projekte denken. Das ist eine Gelegenheit, um sie daran zu erinnern, dass: (1) diese Erfahrung nur eine Zwischenstation auf ihren Wegen als Designer ist und (2) bestimmte Formen von Stress gut sein können, indem sie helfen, uns auf unsere Ziele zu konzentrieren und Dinge zu erledigen!

EIGENE NOTIZEN

- ❑ _____
- ❑ _____
- ❑ _____
- ❑ _____

PROJEKT REFLEXIONEN

PROJEKTREFLEXIONEN VON:

Verwende die folgenden Fragen, um deinen Designprozess zu reflektieren.

WAS?

Was ist dein Projekt?
Wie funktioniert es? Wie bist du auf die Idee gekommen?

WAS DANN?

Welche Verfahrensweise hast du für die Entwicklung deines Projekts angewendet?
Was war interessant, herausfordernd und überraschend? Warum?
Was hast du gelernt?

WAS NUN?

Worauf bist du besonders stolz in deinem Projekt?
Was würdest du ändern?

WAS MÖCHTEST
DU ALS
NÄCHSTES
ERSTELLEN?

PROJEKT-PRÄSENTATION

 VORGESCHLAGENE ZEIT
45-60 MINUTEN

ZIELE

Nach dem Vollenden dieser Aktivität werden die Schüler:
+ ihre endgültigen Projekte mit den anderen teilen können und über ihren gesamten Designprozess und ihre Erfahrungen bei der Erstellung am Computer reflektieren können

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

- Schaffen Sie eine feierliche Stimmung im Raum, indem Sie Gäste einladen, Musik spielen, Dekorationen aufhängen und/oder Snacks anbieten.
- Optional können Sie für die Vorführung der Projekte einen Projektor und eine Leinwand verwenden.
- Bitten Sie die Schüler, ihre Endprojekte zu teilen und ihre Designprozesse mit den anderen zu diskutieren. Optional können Sie die Schülerfortschritte sichtbar machen, indem Sie Design-Notizbücher und frühere Projekte zu Verfügung stellen.
- Geben Sie den Schülern Zeit, über all ihre kreativen Computererfahrungen nachzudenken, indem diese ihre Planungsprotokolle überprüfen und auf die Reflexionsfragen in den Planungsprotokollen oder in einer Gruppendiskussion antworten.

RESSOURCEN / HILFSMITTEL

- Projektor und Leinwand für die Präsentation (optional)

REFLEXIONSFRAGEN

- + Schau durch dein Design-Notizbuch? Welche Notizen hast du gemacht?
- + Welche Notizen waren am hilfreichsten?
- + Was war bis jetzt dein Lieblingsprojekt in Scratch, das du bearbeitet hast?
- + Was möchtest du als nächstes erstellen?

ÜBERPRÜFEN DER SCHÜLERARBEIT

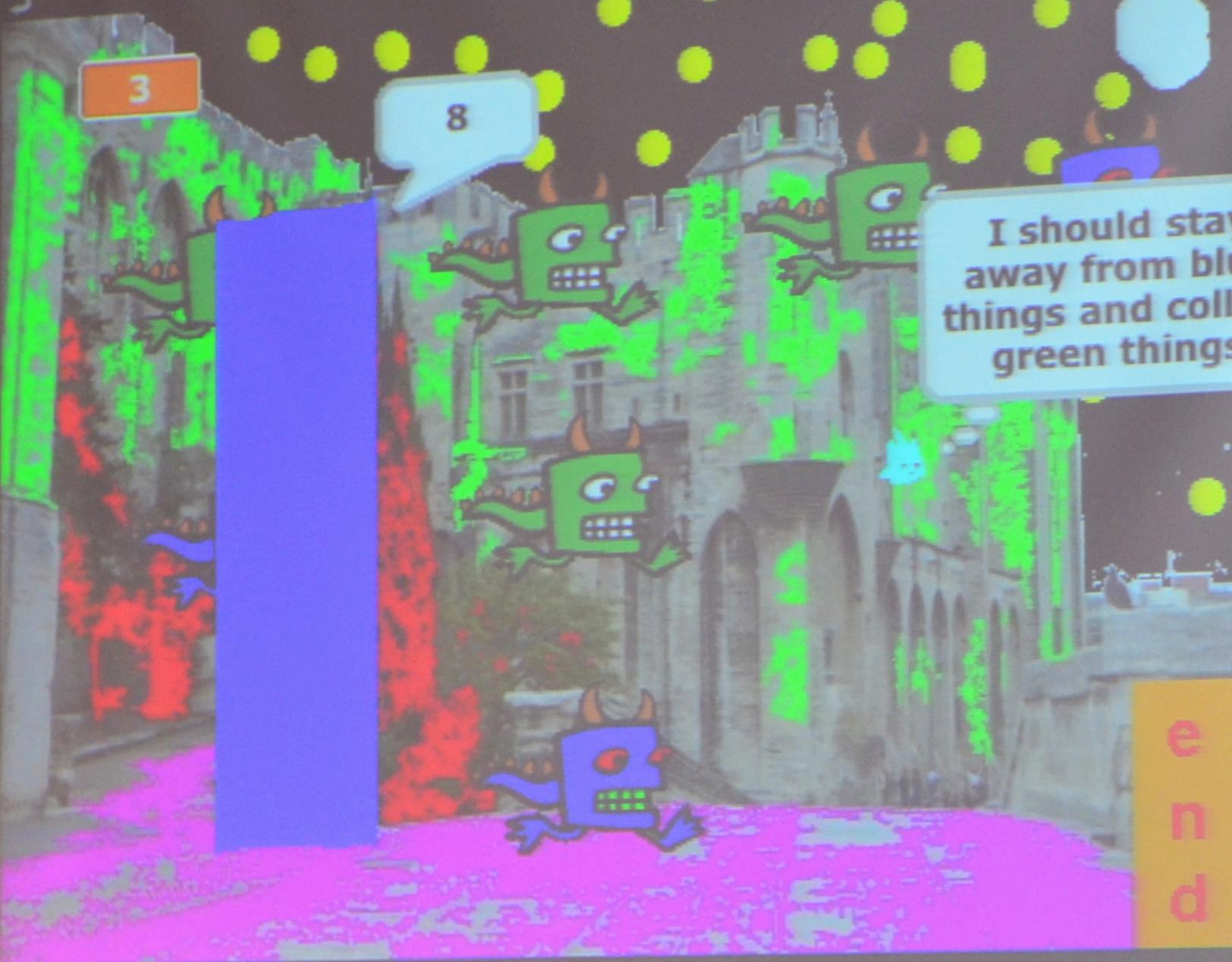
- + Hatte jedes Team und Einzelperson die Gelegenheit ihre Arbeit zu teilen und beglückwünscht zu werden?

NOTIZEN

- + Das Teilen kann auf vielfältige Weise stattfinden: Einzelpersonen präsentieren vor der ganzen Gruppe, Kleingruppen von Schülern präsentieren gleichzeitig, Live-Vorführung, Zugriff auf Projekte aus dem Internet, usw.
- + Projekt-Portfolios, Planungsprotokolle, endgültige Projekt-Feedback-Handouts sind ein paar (von vielen verschiedenen möglichen) Arten von Arbeiten, die für Bewertungszwecke gesammelt werden können. (Siehe Anhang.)

EIGENE NOTIZEN

- _____
- _____
- _____
- _____



ANHANG



GLOSSAR

Ein Leitfaden für die Schlüsselwörter, Konzepte und Praktiken im Handbuch:

Besuche die Scratch-Hilfeseiten auf <http://scratch.mit.edu/help> oder das von der Community erstellte Scratch-Wiki auf <http://wiki.scratch.mit.edu> für zusätzliche, Scratch-spezifische Fachbegriffe.

Abstraktion und Modularisierung: Die EDV-Praxis, die Verbindungen zwischen dem Ganzen und den Teilen zu erforschen versucht.

Animation: Eine Illusion von kontinuierlichen Bewegungen, die durch das schnelle Anzeigen einer Folge von Standbildern mit zunehmenden Unterschieden erstellt wird.

Arkadentag: Eine Strategie für den Austausch von Schülerarbeiten und ganzer Gruppenaktivitäten. Die Schüler stellen ihre fertigen Projekte in den Präsentationsmodus, gehen dann herum und beschäftigen sich mit der Arbeit anderer.

Aussehen: Eine der zehn Kategorien von Scratch-Blöcken. Sie sind mit der Farbe Lila gekennzeichnet und werden verwendet, um das Aussehen eines Sprites zu kontrollieren.

Austesten und Debuggen: Die IT-Praktiken, um sicherzustellen, dass Dinge funktionieren – Finden und Lösen von auftretenden Problemen.

Backpack: Eine Scratch-Funktion, die verwendet werden kann, um bequem Medien und/oder Skripten zwischen Projekten zu übertragen.

Bedingungen: Das IT – Konzept des Treffens von Entscheidungen basierend auf Werten (z.B. aktuelle Variablenwerte).

Bewegung: Eine der zehn Kategorien von Scratch-Blöcken. Sie sind mit der Farbe Mittelblau gekennzeichnet und werden verwendet, um die Bewegung eines Sprites zu kontrollieren.

Bitmap: Ein Bild, das durch ein zweidimensionales Array (Raster) von einzelnen Farbwerten (auch bekannt als „Pixel“) definiert ist.

Broadcast: Eine Nachricht, die mittels Scratch-Programm gesendet wird, und die Empfangsskripten aktiviert.

Bühne: Der Hintergrund eines Scratch-Projekts. Die Bühne kann Skripten, Hintergrundbilder (Kostüme) und Klänge haben, ähnlich einem Sprite.

Daten: Das IT-Konzept der Speicherung, des Abrufens und der Aktualisierung von Werten.

Design-Demo: Eine Aktivität, bei der die Schüler eingeladen sind, ihre Arbeit der Klasse zu präsentieren und zu zeigen, wie sie einen speziellen Block, Fähigkeiten oder Design-Strategien in ihrem Projekt umgesetzt haben.

Design-Sprint: Eine spezielle Zeitspanne, die der intensiven Arbeit an der Entwicklung von Projekten gewidmet ist.

Ereignisse: Das IT-Konzept, bei dem eine Sache durch eine andere zum Auslösen gebracht wird.

Experimentieren und Wiederholen: Die IT-Praktiken wenig zu entwickeln, es auszuprobieren und dann mehr zu entwickeln.

Feedback-Fair: Eine Aktivität zum Teilen, in der die Hälfte Ihrer Schüler mit ihren geöffneten Projekten auf ihren Plätzen bleiben, während die andere Hälfte herumläuft, um die Projekte zu erforschen, Fragen zu stellen und Feedback zu geben. Sobald sie fertig sind, tauschen die Schüler die Seiten und der Prozess wird von Neuem gestartet.

Fühlen: Eine der zehn Kategorien von Scratch-Blöcken. Sie sind mit der Farbe Hellblau gekennzeichnet und werden verwendet, um unterschiedliche Formen der Eingabe (z.B. Position der Maus) oder Programmzustand (z.B. Position des Sprites) zu erkennen.

Galerie - Spaziergang: Eine Aktivität zum Teilen, bei der die Schüler ihre Projekte in den Präsentationsmodus setzen und dann herumgehen und die Projekte untereinander erforschen.

Gib es weiter! Geschichte: Ein Scratch-Projekt, das von einem Paar gestartet wird und dann zwei weiteren Paaren zur Erweiterung und Neugestaltung weitergegeben wird.

Hardware und Erweiterungen: Ergänzende Materialien, die die digitale Welt von Scratch mit der physischen Welt verbinden. Beispiele für Hardware-Erweiterungen sind: LEGO WeDo, PicoBoard und MaKey MaKey.

Hintergrundbild: Eines von möglicherweise vielen Einzelbildern oder Hintergründen von der Bühne.

Interaktive Collage: Ein Scratch-Projekt, das eine Vielzahl von anklickbaren Sprites beinhaltet.

IT - Konzepte: Die Konzepte, mit denen sich die Designer beschäftigen, wie Sequenz, Schleifen, Bedingungen, Ereignisse, Parallelität, Operatoren und Daten.

IT - Praktiken: Die besonderen Denkansätze, die Programmierer während ihrer Arbeit entwickeln, wie Experimentieren und Wiederholen, Austesten und Debuggen, Remixen und Wiederverwenden von Arbeiten sowie Abstraktion und Modularisierung.

Klang: Eine Audiodatei, die in einem Scratch-Projekt abgespielt werden kann, erhältlich durch den Import von der eingebauten Scratch-Klangbibliothek oder durch Erstellen einer neuen Aufnahme.

Klonen: Eine Scratch-Funktion, die es einem Sprite ermöglicht, Duplikate von sich selbst zu erschaffen, während das Projekt läuft.

Kostüm: Eines von möglicherweise vielen Einzelbildern oder alternativen Erscheinungen eines Sprites. Ein Sprite kann sein Aussehen auf irgendeines seiner Kostüme ändern.

Kritikerguppe: Eine Gruppe von Designern, die Ideen teilen und laufende Projekte untereinander austesten, um Feedback für die Weiterentwicklung ihrer Projekte zu bekommen.

Malprogramm: Scratchs eingebautes Bildbearbeitungsprogramm. Viele Scratcher erstellen ihre eigenen Sprites, Kostüme und Hintergrundbilder mit ihm.

Metapher des Theaters: Eine Möglichkeit, das Design von Scratch zu beschreiben, das seine absichtliche Ähnlichkeit mit dem Theater betont, mit Schauspielern (Sprites), Kostümen, Hintergrundbildern, Skripten und einer Bühne.

Neuer Block: Eine Funktion innerhalb der Kategorie „Weitere Blöcke“, die den Schülern ermöglicht, ihren eigenen benutzerdefinierten Block oder Ablauf zu erstellen und zu definieren.

Offene Gruppe: Eine Aktivität, bei der die Schüler ihre laufenden Projekte teilen und Feedback von verschiedenen Personengruppen anfordern.

Operatoren: Das IT-Konzept der Unterstützung mathematischer und logischer Ausdrücke.

Parallelität: Das IT-Konzept, Dinge gleichzeitig passieren zu lassen.

Peer Interviews: Eine Aktivität zum Teilen, bei der sich die Studenten abwechselnd über ihre Reflexionsprozesse, Selbsteinschätzung und Forschung interviewen.

Präsentationsmodus: Ein Anzeigemodus in Scratch, der es ermöglicht, Projekte in erweiterter Größe zu sehen.

Profilseite: Eine Seite auf der Scratch-Online-Community, die sich für die Anzeige von Informationen über einen Scratch-Benutzer eignet, wie Projekte, die er erstellt oder markiert hat (auch bekannt als „favorisiert“).

Programmieren mit einem Partner: Eine Programmiermethode, bei der die Entwickler Paare bilden und nebeneinander am Projekt arbeiten.

Project Editor: Eine Funktion der Scratch-Online-Community, mit der Projekte modifiziert werden können. Dazu gehört der Skriptenbereich (wo Skripten zusammengebaut werden), der Spritebereich (wo Sprites beeinflusst werden) und der Bühnenbereich (wo Sprites platziert werden und wo auf Hintergründe zugegriffen werden kann).

Projektpräsentation: Eine Strategie, mit der die Schüler ihre Endprojekte anderen präsentieren und über ihre Design-Fortschritte und Erfahrungen bei der Erstellung am Computer reflektieren.

Remix: Eine kreative Arbeit, die aus einer Originalarbeit (oder aus einem anderen Remix) abgeleitet wird. Ein Remix führt typischerweise neue Inhalte oder stilistische Elemente ein, wobei ein gewisses Maß an Ähnlichkeit zum Originalwerk beibehalten wird.

Rot, Gelb, Grün: Eine Aktivität zum Reflektieren und Teilen, bei der Einzelpersonen Aspekte ihrer Projekte erkennen, die nicht gut gehen oder noch ein Bearbeiten nötig haben („Rot“), verwirrend oder kontrovers sind („Gelb“) oder gut funktionieren („Grün“).

Schleifen: Das IT-Konzept, die gleiche Folge mehrmals laufen zu lassen.

Scratch-Vorführung: Eine Aktivität zum Teilen, bei der die Schüler sich versammeln, um ihre Scratch-Projekte gegenseitig zu beobachten.

Sequenz: Das IT - Konzept des Erkennens von einer Reihe von Schritten, die für eine Aufgabe nötig sind.

Skripten: Eine oder mehrere Blöcke, die miteinander verbunden sind, um eine Folge zu bilden. Skripten beginnen mit einem Ereignisblock, der auf eine Eingabe reagiert (z.B. Mausklick „senden“). Wenn sie ausgelöst werden, werden zusätzliche Blöcke, die mit dem Ereignisblock verbunden sind, nacheinander ausgeführt.

Sprite: Ein Medienobjekt, das Aktionen auf der Bühne in einem Scratch-Projekt ausführt.

Steuerung: Eine der zehn Kategorien von Scratch-Blöcken. Sie sind mit der Farbe Gold gekennzeichnet und werden verwendet, um Skripte zu kontrollieren.

Studio: Eine benutzererstellte Galerie in der Scratch-Online-Community, die zur Hervorhebung von Projekten benutzt werden kann, die von einem oder mehreren Benutzern beigesteuert werden.

Tipps-Fenster: Direkt in den Projekt-Editor eingebaut, ist das Tipps-Fenster eine Form der Hilfestellung in Scratch.

Variablen und Listen: Ein veränderbarer Wert oder eine Sammlung von Werten, die im Scratch-Speicher aufgezeichnet sind. Variablen können jeweils einen Wert speichern, während Listen mehrere Werte speichern können.

Vektorgrafik: Ein Bild, das durch eine Sammlung von geometrischen Formen (z.B. Kreise, Rechtecke) und Farben definiert ist. Gegensatz zu Bitmap.

Verkaufsgespräch (Pitch): Eine Aktivität, bei der die Schüler entweder eine Projektidee ankündigen, um andere Teammitglieder zu werben oder um ihre Interessen, Fähigkeiten und Talente zu bewerben, um von anderen Teams beschäftigt zu werden.

Video Sensorik: Eine Scratch-Funktion, die ein Video von der Webcam benutzt, um Bewegung zu erkennen oder eine Videoeingabe auf der Bühne anzuzeigen.

Wiederverwenden und Remixen: Die IT-Praktiken etwas zu machen durch das Aufbauen auf bestehende Projekte oder Ideen.

STANDARDS

Die Aktivitäten in diesem Handbuch stellen eine Verbindung zu mehreren verschiedenen K-12 Lehrplan Standards, einschließlich der Common Core State Standards (staatliche Pflichtfächer Standards), der CSTA K-12 Informatikwissenschaft-Standards und der ISTE NETS (Internationale Gesellschaft für Technologie in der Erziehung, Standards der Nationalen ISTE Erziehungstechnologien). Wir haben als Beispiel eine Verbindung zu den Common Core Standards hergestellt.

Für weitere Verbindungen besuchen Sie bitte das Handbuch auf der Webseite <http://scratched.gse.harvard.edu/guide>

Common Core State Standards für Mathematik 2010

http://www.corestandards.org/wp-content/uploads/Math_Standards.pdf

- + Probleme verstehen und durchhalten, sie zu lösen – Viele Aktivitäten des Handbuchs beschäftigen die Schüler mit der Lösung von Debugging-Herausforderungen, welche die Schüler motivieren, verschiedene Lösungswege zu finden und Probleme zu lösen.
Beispielaktivität: Kapitel 1 - 4 - Fehlersuche!
- + Abstrakte und quantitative Ursache – Schüler können abstrakte Konzepte ausdrücken und ihr Verständnis von quantitativen Beziehungen wie Variablen durch visuelle Darstellungen, die in Scratch entworfen werden, demonstrieren.
Beispielaktivität: Kapitel 4 - Spielstand
- + Mathematische Modelle – Bestimmte Aktivitäten in diesem Handbuch fordern die Schüler heraus, zuvor gelernte Gleichungen, Datenvergleiche oder andere mathematische Verhältnisse als Scratch-Programme darzustellen.
Beispielaktivität: Kapitel 4 - Interaktionen
- + Legt Wert auf Genauigkeit – Aktivitäten mit und ohne Bildschirm helfen den Schülern, die Wichtigkeit der Detailgenauigkeit bei der Angabe von Anweisungen oder einer Folge von Codes zu erkennen, um ein bestimmtes Ergebnis auszulösen.
Beispielaktivität: Kapitel 1 - Zum Tanzen programmiert
- + Suchen und Verwenden von Strukturen - Das Durchsehen der Skripten während einer Debugging-Herausforderung, das Durchlesen des Projektcodes von jemand anderem während sie ein Projekt remixen oder das Überprüfen der Arbeit, um komplexere Programme aufzubauen, kann Schüler motivieren, genau hinzusehen, um wiederholte Muster oder Strukturen innerhalb ihrer eigenen oder anderer Scratch-Programme zu erkennen.
Beispielaktivität: Kapitel 3 - Gespräche

Common Core State Standards für Englische Sprachkunst/Lesekompetenz 2010

http://www.corestandards.org/wp-content/uploads/ELA_Standards.pdf

- + Sie zeigen Unabhängigkeit – Die meisten Aktivitäten und Projekte in diesem Handbuch sind so entworfen, dass sie selbstgesteuert sind oder leicht an die individuelle Arbeit angepasst werden können, obwohl kollaborative Projekte und Gruppenarbeiten gefördert werden.
Beispielaktivität: Kapitel 1 - Über mich
- + Sie reagieren auf die unterschiedlichen Anforderungen von Zielgruppe, Aufgabe, Zweck und Fachrichtung – Die Schüler werden auf die unterschiedlichen Typen von Zielgruppen, Aufgabe, Zweck und Fachrichtung aufmerksam gemacht, wenn sie die Projekte mit der weltweiten Scratch-Online-Community teilen oder Projekte und Aktivitäten für andere entwerfen.
Beispielaktivität: Kapitel 5 - Gestaltung von Aktivitäten
- + Sie verstehen und können kritisieren – Eine Vielzahl von Feedback-Übungen und kollaborativen Projekten beschäftigen die Schüler im Austausch von laufenden Projekten, beim Fragen stellen und beim Austausch konstruktiver Kritik.
Beispielaktivität: Kapitel 0 - Kritikergruppe
- + Sie verwenden Technologie und digitale Medien strategisch und kompetent – Während selbstgesteuerter Aktivitäten lernen die Schüler auf verschiedene Bereiche der Scratch-Webseite zu navigieren, um Projekte zu entwickeln, Inspiration zu suchen, zu anderen Kontakt herzustellen und persönliche Lernziele zu verfolgen.
Beispielaktivität: Kapitel 5 - Wissen, Wollen, Lernen
- + Sie kommen, um andere Sichtweisen und Kulturen zu verstehen – Beim Remixen der Projekte von anderen müssen die Schüler lesen, verstehen und den Code und die Absicht der Arbeit, die nicht die eigene ist, deuten. Beim Aufbau von gemeinschaftlichen Projekten lernen die Schüler zusammenzuarbeiten, Kompromisse einzugehen und Arbeiten mit anderen zu teilen.
Beispielaktivität: Kapitel 3 - Gib es weiter!

COMPUTATIONAL THINKING

In den vergangenen Jahren wurden wir von „Computational Thinking“ als Weg, das Lernen und die Entwicklung, die mit Scratch stattfindet, gefesselt. In diesem Abschnitt teilen wir: (1) unsere Definition von Computational Thinking als ein Set von Konzepten, Praktiken und Perspektiven, (2) ein Werkzeug zur Beurteilung der Schülerkenntnisse mit EDV-Praktiken und (3) Selbstreflexionswerkzeug, um Lehrern bei der Beurteilung zu helfen, wie sie EDV-Praktiken im Klassenzimmer unterstützen.

Diese Definitionen und Werkzeuge wurden in Zusammenarbeit mit Wendy Martin, Francisco Cervantes und Bill Tally vom Education Development Center's Center for Children & Technology und Mitch Resnick von MIT Media Lab entwickelt. Zusätzliche Computational Thinking Ressourcen sind unter <http://scratched.gse.harvard.edu/ct> verfügbar.

EDV - Konzepte

KONZEPT	BESCHREIBUNG
Sequenz	eine Reihe von Schritten für eine Aufgabe erkennen
Schleifen	die gleiche Folge mehrmals laufen lassen
Parallelität	Dinge gleichzeitig geschehen lassen
Ereignisse	eine Sache bringt eine andere zum Auslösen
Bedingungen	Entscheidungen auf der Grundlage von Werten treffen
Operatoren	Unterstützung für mathematische und logische Ausdrücke
Daten	Speichern, Abrufen und Aktualisieren von Werten

EDV - PRAKTIKEN

PRAKTIK	BESCHREIBUNG
Experimentieren und Wiederholen	wenig entwickeln, ausprobieren und dann mehr entwickeln
Austesten und Debuggen	sicherstellen, dass Dinge funktionieren - und Finden und Lösen von auftretenden Problemen
Wiederverwenden und Remixen	etwas durch das Aufbauen auf bestehende Projekte oder Ideen machen
Abstraktion und Modularisierung	Verbindungen zwischen dem Ganzen und den Teilen erforschen

EDV - PERSPEKTIVEN

PERSPECTIVE	BESCHREIBUNG
äußern	erkennen, dass EDV ein Medium für Schöpfung ist - "Ich kann erstellen."
verbinden	die Kraft des Erstellens mit und für andere - "Ich kann verschiedene Dinge tun, wenn ich den Zugang zu anderen habe."
fragen	sich befähigt fühlen, Fragen über die Welt zu stellen - "Ich kann Fragen stellen, um die Welt zu verstehen. Ich kann den Computer nutzen, um EDV - Dinge zu verstehen."

BEURTEILUNG DER ENTWICKLUNG VON EDV-PRAKTIKEN

Das folgende Werkzeug kann zur Beurteilung der fachlichen Kompetenz von Computational Thinking Praktiken (Experimentieren und Wiederholen, Austesten und Debuggen, Wiederverwenden und Remixen, Abstraktion und Modularisierung) von Schülern verwendet werden.

EXPERIMENTIEREN UND WIEDERHOLEN	NIEDRIG	MITTEL	HOCH
Beschreibe Schritt für Schritt, wie du dein Projekt aufgebaut hast.	Der Schüler liefert eine grundlegende Beschreibung über den Aufbau eines Projekts, aber keine Details über ein bestimmtes Projekt.	Der Schüler gibt ein allgemeines Beispiel für den Aufbau eines speziellen Projekts in einer bestimmten Reihenfolge.	Der Schüler liefert Details über die verschiedenen Komponenten eines bestimmten Projekts und wie diese in einer bestimmten Reihenfolge entwickelt werden.
Welche verschiedenen Dinge hast du bei der Bearbeitung deines Projekts ausprobiert?	Der Schüler liefert keine speziellen Beispiele dafür, was er ausprobierte.	Der Schüler gibt ein allgemeines Beispiel dafür, was er ausprobiert hat.	Der Schüler liefert ein konkretes Beispiel von verschiedenen Dingen, die er in dem Projekt versucht hat.
Welche Änderungen hast du gemacht und warum hast du sie gemacht?	Der Schüler sagt, er habe keine Änderungen gemacht oder gibt nur an, Änderungen gemacht zu haben, aber nennt keine Beispiele.	Der Schüler beschreibt eine spezielle Änderung, die er in dem Projekt gemacht hat.	Der Schüler beschreibt die speziellen Dinge, die er dem Projekt hinzugefügt hat und warum.
Beschreibe verschiedene Wege, die du ausprobiert hast, um Dinge in deinem Projekt zu tun oder wenn du versucht hast, etwas Neues zu tun.	Der Schüler liefert keine Beispiele dafür, dass er etwas Neues ausprobiert hat.	Der Schüler liefert ein Beispiel dafür, dass er etwas Neues in dem Projekt ausprobiert hat.	Der Schüler beschreibt spezielle neue Dinge, die er in einem Projekt ausprobiert hat.
AUSTESTEN UND DEBUGGEN	NIEDRIG	MITTEL	HOCH
Beschreibe, was beim Abspielen deines Projekts passierte, das anders war, als du es wolltest.	Der Schüler beschreibt nicht, was anders war, als er wollte, als er das Projekt laufen ließ.	Der Schüler beschreibt, was schief lief im Projekt, aber nicht was er genau wollte.	Der Schüler gibt ein konkretes Beispiel dafür, was passierte und was er wollte, das in dem Projekt passieren soll.
Beschreibe, wie du die Skripten durchgelesen hast, um die Ursache des Problems zu finden.	Der Schüler beschreibt kein Problem.	Der Schüler beschreibt, wie er die Skripten gelesen hat, liefert aber kein spezielles Beispiel für das Finden eines Problems im Code.	Der Schüler beschreibt, wie er die Skripten gelesen hat und liefert ein konkretes Beispiel für das Finden eines Problems im Code.
Beschreibe, wie du Änderungen vorgenommen hast und getestet hast, um zu sehen, was passiert ist.	Der Schüler beschreibt nicht, welche Probleme er hatte oder die Lösung.	Der Schüler liefert ein allgemeines Beispiel für eine Veränderung und das Austesten, um zu sehen, ob es funktionierte.	Dieser Schüler liefert ein konkretes Beispiel für eine Veränderung und das Austesten, um zu sehen, ob es funktionierte.
Beschreibe, wie du andere Wege der Problemlösung in Betracht gezogen hast.	Der Schüler liefert kein Beispiel für eine Problemlösung.	Der Schüler liefert ein allgemeines Beispiel für eine Problemlösung.	Dieser Schüler liefert ein konkretes Beispiel für eine Problemlösung.

WIEDERVERWENDEN UND REMIXEN	NIEDRIG	MITTEL	HOCH
Beschreibe, ob/wie du Inspiration gefunden hast, indem du andere Projekte ausprobiert und die Skripten gelesen hast.	Der Schüler beschreibt nicht, wie er Ideen oder Inspiration in anderen Projekten gefunden hat.	Der Schüler liefert eine allgemeine Beschreibung für ein Projekt, das ihn inspiriert hat.	Der Schüler liefert ein konkretes Beispiel für ein Projekt, das ihn inspiriert hat.
Wie hast du ein Stück eines anderen Projekts ausgewählt und es für dein Projekt angepasst?	Der Schüler beschreibt nicht, wie er Skripten, Ideen oder Ressourcen von anderen Projekten angepasst hat.	Der Schüler kennzeichnet Skripten, Ideen oder Ressourcen, die er aus anderen Projekten angepasst hat.	Der Schüler liefert konkrete Beispiele von Skripten, Ideen oder Ressourcen, die er aus anderen Projekten angepasst hat und wie.
Wie hast du ein bestehendes Projekt verändert, um es zu verbessern oder zu bereichern?	Der Schüler beschreibt nicht, wie er ein anderes Projekt geändert hat.	Der Schüler liefert eine allgemeine Beschreibung zu Veränderungen, die er an einem anderen Projekt durchgeführt hat.	Der Schüler liefert konkrete Beispiele zu Veränderungen, die er an einem anderen Projekt durchgeführt hat und warum.
Wie hast du die Personen zitiert, auf deren Arbeit du aufgebaut hast oder von denen du inspiriert worden bist?	Der Schüler zitiert keine andere Person.	Der Schüler nennt Leute, deren Arbeit ihn inspirierte.	Der Schüler dokumentiert im Projekt und/oder auf der Scratch-Webseite die Leute, deren Arbeit ihn inspirierten.
ABSTRAKTION UND MODULARISIERUNG	NIEDRIG	MITTEL	HOCH
Wie hast du entschieden, welche Sprites für dein Projekt nötig sind und wo diese auftreten?	Der Schüler liefert keine Beschreibung, wie er die Sprites ausgewählt hat.	Der Schüler liefert eine allgemeine Beschreibung über seine Entscheidung, bestimmte Sprites zu wählen.	Der Schüler liefert eine konkrete Beschreibung über seine Entscheidungen zu Sprites, basierend auf den Zielen seines Projekts.
Wie hast du beschlossen, welche Skripten für dein Projekt nötig sind und was diese bewirken sollen?	Der Schüler liefert keine Beschreibung, wie er die Skripten erstellt hat.	Der Schüler liefert eine allgemeine Beschreibung der Entscheidung, bestimmte Skripten zu erstellen.	Der Schüler liefert eine konkrete Beschreibung über seine Entscheidungen zu Sprites, basierend auf den Zielen seines Projekts.
Auf welche Art und Weise hast du die Skripten organisiert, die für dich und andere Sinn macht?	Der Schüler beschreibt nicht, wie er die Skripten organisiert hat.	Der Schüler liefert eine allgemeine Beschreibung, wie er die Skripten organisiert hat.	Der Schüler liefert konkrete Beispiele, wie er das Skript organisiert hat und warum.

UNTERSTÜTZUNG VON EDV-PRAKTIKEN IM KLASSENZIMMER

Das folgende Werkzeug kann verwendet werden, um Ihnen zu helfen, darüber zu reflektieren, wie Sie EDV-Praktiken in Ihrer Lernumgebung unterstützen – dies kann ein Klassenzimmer, eine Bibliothek oder eine andere Lernumgebung sein. Der Zweck dieses Werkzeugs ist es, Ihnen zu helfen, die Arten von Lernmöglichkeiten zu erkennen, die Sie entwerfen und unterstützen.

EXPERIMENTIEREN UND WIEDERHOLEN: wenig entwickeln, ausprobieren und dann mehr entwickeln

Die Aktivität lieferte Möglichkeiten für die Schüler ...	NICHTS	EINIGES	VIEL
ein Projekt Schritt für Schritt aufzubauen.			
Dinge auszuprobieren, während man voranschreitet.			
Änderungen vorzunehmen, basierend auf dem, was passiert.			
verschiedene Wege zu finden, um Dinge zu tun, auszuprobieren oder neue Dinge zu versuchen.			
NOTIZEN FÜR DAS NÄCHSTE MAL: Falls Nichts - wie kann ich Raum schaffen oder Zeit für mehr einbauen? Falls Einiges - wie kann ich diese Aktivitäten vertiefen oder stärken? Falls Viel - was habe ich bemerkt oder gelernt?			

AUSTESTEN UND DEBUGGEN: sicherstellen, dass Dinge funktionieren – Finden und Lösen von auftretenden Problemen

Die Aktivität lieferte Möglichkeiten für die Schüler ...	NICHTS	EINIGES	VIEL
zu beobachten, was beim Abspielen ihres Projekts passiert.			
zu beschreiben, was anders ist als gewollt.			
die Skripten durchzulesen, um die Ursache des Problems zu untersuchen.			
Veränderungen vorzunehmen und auszutesten, was passiert.			
andere Wege in Betracht zu ziehen, das Problem zu lösen.			
NOTIZEN FÜR DAS NÄCHSTE MAL: Falls Nichts - wie kann ich Raum schaffen oder Zeit für mehr einbauen? Falls Einiges - wie kann ich diese Aktivitäten vertiefen oder stärken? Falls Viel - was habe ich bemerkt oder gelernt?			

WIEDERVERWENDEN UND REMIXEN: etwas durch das Aufbauen auf bestehende Projekte oder Ideen machen

Die Aktivität lieferte Möglichkeiten für die Schüler ...	NICHTS	EINIGES	VIEL
Ideen und Inspiration zu finden, indem sie andere Projekte ausprobieren und Skripten lesen.			
ein Stück eines anderen Projekts auszuwählen und es für ihr Projekt anzupassen.			
ein bestehendes Projekt zu ändern, um es zu verbessern oder zu bereichern.			
die Personen zu zitieren, auf deren Arbeit sie aufgebaut haben oder inspiriert worden sind.			
NOTIZEN FÜR DAS NÄCHSTE MAL: Falls Nichts - wie kann ich Raum schaffen oder Zeit für mehr einbauen? Falls Einiges - wie kann ich diese Aktivitäten vertiefen oder stärken? Falls Viel - was habe ich bemerkt oder gelernt?			

ABSTRAKTION UND MODULARISIERUNG: Verbindungen zwischen dem Ganzen und den Teilen erforschen

Die Aktivität lieferte Möglichkeiten für die Schüler ...	NICHTS	EINIGES	VIEL
zu entscheiden, welche Sprites für ihr Projekt nötig sind und wo diese platziert werden.			
zu entscheiden, welche Skripten für ihr Projekt benötigt werden und was diese tun sollen.			
die Skripten zu organisieren in einer Weise, die für sie und andere Sinn macht.			
NOTIZEN FÜR DAS NÄCHSTE MAL: Falls Nichts - wie kann ich Raum schaffen oder Zeit für mehr einbauen? Falls Einiges - wie kann ich diese Aktivitäten vertiefen oder stärken? Falls Viel - was habe ich bemerkt oder gelernt?			

EMPFOHLENE LEKTÜRE

Eine Auswahl an Literatur für weitere Unterstützung im Bereich der kreativen Informatik:

Bücher

- + Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. New York, NY: Basic Books.
- + Papert, S. (1993). *The children's machine: Rethinking school in the age of the computer*. New York, NY: Basic Books.
- + Kafai, Y. B. (1995). *Minds in play: Computer game design as a context for children's learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. Available at <http://www.yasminkafai.com/minds-in-play/>
- + Margolis, J., & Fisher, A. (2002). *Unlocking the clubhouse: Women in computing*. Cambridge, MA: MIT Press.
- + Margolis, J., Estrella, R., Goode, J., Holme, J.J., & Nao, K. (2008). *Stuck in the shallow end: Education, race, and computing*. Cambridge, MA: MIT Press.
- + Kafai, Y. B., Peppler, K. A., & Chapman, R. N. (2009). *The computer clubhouse: Constructionism and creativity in youth communities*. New York: Teachers College Press.
- + Rushkoff, D. (2010). *Program or be programmed: Ten commands for a digital age*. New York, NY: OR Books.
- + Kafai, Y. B., & Burke, Q. (2014). *Connected code: Why children need to learn programming*. Cambridge, MA: MIT Press.

Dissertationen

- + Monroy-Hernandez, A. (2012). *Designing for remixing: Supporting an online community of amateur creators*. Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology.
- + Brennan, K. (2013). *Best of both worlds: Issues of structure and agency in computational creation, in and out of schools*. Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology.

Artikel

- + Brennan, K., & Resnick, M. (2012). *New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking*. American Educational Research Association meeting, Vancouver, BC, Canada.
- + Brennan, K. (2013). *Learning computing through creating and connecting*. *IEEE Computer, Special Issue: Computing in Education*. doi:10.1109/MC.2013.229

LINKS

Links zu nützlichen kreativen Computerressourcen:

ART	BESCHREIBUNG	LINK
Webseite	Scratch	http://scratch.mit.edu
Webseite	ScratchEd (englisch)	http://scratched.gse.harvard.edu
Webseite	Flash (englisch)	http://helpx.adobe.com/flash-player.html
Ressource	Offline Version von Scratch	http://scratch.mit.edu/scratch2download
Ressource	Scratch Karten	http://scratch.mit.edu/help/cards
Ressource	Scratch Community Richtlinien	http://scratch.mit.edu/community_guidelines
Ressource	Scratch Remix FAQ	http://scratch.mit.edu/help/faq/#remix
Ressource	Scratch Wiki	http://wiki.scratch.mit.edu
Ressource	Scratch Diskussions - Foren	http://scratch.mit.edu/discuss
Ressource	Scratch FAQ	http://scratch.mit.edu/help/faq
Ressource	LEGO WeDo Bauset (englisch)	http://bit.ly/LEGOWeDo
Ressource	MaKey MaKey (englisch)	http://makeymakey.com
Ressource	PicoBoard (englisch)	https://www.sparkfun.com/products/10311
Ressource	Scratch Design Studio Liste	http://scratch.mit.edu/users/ScratchDesignStudio
Video	Scratch Überblick - Video (englisch)	http://vimeo.com/65583694 http://youtu.be/-SjuiawRMU4
Video	Kapitel 1 Zum Tanzen programmiert - Videos	http://vimeo.com/28612347 http://vimeo.com/28612585 http://vimeo.com/28612800 http://vimeo.com/28612970
Video	Backpack Video Tutorial (englisch)	http://bit.ly/scratchbackpack
Video	Neuer Block Video Tutorial (englisch)	http://bit.ly/makeablock
Video	Variablen Video Tutorial (englisch)	http://bit.ly/scratchvariables
Video	Video Playlist "How can I connect Scratch with other technologies?" (Wie kann ich Scratch mit anderen Technologien verbinden?).	http://bit.ly/hardwareandextensions
Video	Scratch Kettenreaktions - Video	http://bit.ly/ScratchChainReaction



Entwickelt vom ScratchEd Team an der Harvard Graduate School of Education veröffentlicht unter einer Creative Commons Lizenz.

Deutsche Übersetzung, deutsche Illustrationen: Susanne Weigl; Ingeborg Lechner; Gerhard Brandhofer, 2017

