



DENKEN VERSTEHEN LERNEN

Computational Thinking in der Grundschule

Grundschulpraktikum (B.Ed. und B.Sc.)

17.11.2016



Einheit C7

Das große Ereignis (Unplugged)



Übersicht

- Wir werden Ereignisse als Möglichkeit nutzen, einen vorher geschriebenen Algorithmus abwechslungsreicher zu machen.
- Wenn unser Programm in der Lage sein soll, genau dann auf den Benutzer zu reagieren wenn der Benutzer das will, setzen wir Ereignisse ein.



Lernziele

Allgemeine Kompetenzen:

- **Anweisungen** des Lehrers **wiederholen**.
- Aktionen des Lehrers als **Signale** dafür **erkennen**, Anweisungen zu geben.
- Üben, **vorher definierte Aktionen** und **ereignisgetriebene Aktionen** zu **unterscheiden**.



Einteilung der Unterrichtsstunde

1. Einstieg (15 Min.)
 - A. Wiederholung
 - B. Neue Wörter
 - C. Eine Reihe von Ereignissen
2. Aktivität: Das große Ereignis (15 Min.)
3. Abschluss (5 Min.)
 - A. Kurzgespräch: Was haben wir gelernt?
4. Test (10 Min.)



Wiederholung

Rekapitulieren Sie mit der Klasse die letzte Stunde:

- Stellen Sie Fragen und lassen Sie die SchülerInnen diese in kleinen Gruppen diskutieren:
 - Was haben wir letztes Mal gemacht?
 - Was hätten ihr gerne noch gemacht?
 - Sind euch nach der vorherigen Stunde noch Fragen eingefallen?
 - Was hat euch an der vorherigen Stunde am besten gefallen?



Neue Wörter

Schreiben Sie den Begriff und seine Bedeutung an die Tafel.
Sprechen Sie vor und lassen Sie die Klasse wiederholen.

Ereignis

Er - eig - nis

Eine Aktion, die auslöst, dass etwas passiert



Eine Reihe von Ereignissen

- Bereiten Sie die Klasse darauf vor, eine Frage zu beantworten:
 - „Ich werde euch jetzt eine Frage stellen. Ich möchte dass ihr eure Hand hebt wenn ich euch für die Antwort aufrufen soll.“
 - Stellen Sie eine einfache Frage, die die meisten Ihrer Schüler beantworten können.
 - Rufen Sie eine/n Schüler/in auf, der seine Hand gehoben hat, und lassen Sie ihn die Antwort geben.
 - Fragen Sie dann: „Woher wusste ich, dass XYZ aufgerufen werden wollte?“
 - Die Klasse wird wohl das Heben der Hand nennen.
 - Erklären Sie allen: Wenn Schüler ihre Hand heben, ist das ein Ereignis, das auslöst, dass Sie wissen, dass sie aufgerufen werden wollen.



Eine Reihe von Ereignissen

- Fragen Sie die Klasse nach anderen Beispielen für Ereignisse, die etwa signalisieren.
 - Sie müssen Sie vielleicht daran erinnern, dass Sie **nicht** über ein Ereignis wie eine Geburtstagsparty oder einen Ausflug sprechen.
 - Wenn die Klasse Schwierigkeiten hat: Erinnern Sie sie daran, dass ein Ereignis eine Aktion ist, die etwas auslöst, z.B.:
 - „Wenn der Wecker losgeht, ...“
 - „Wenn man bei der Mikrowelle auf „Start“ drückt, ...“
 - „Wenn man den „An“-Knopf der TV-Fernbedienung drückt, ...“
- Leiten Sie über zur folgenden Aktivität: „Heute üben wir, Programme zu verändern, indem wir Ereignisse einführen.“



Aktivität: Das große Ereignis

Einleitung:

- Erinnern Sie die Klasse an Einheit C1 (Prog. auf Kästchenpapier):
Die SchülerInnen haben sich dabei gegenseitig angewiesen, ein Bild aus Quadraten auszumalen.
- Erläutern Sie, dass sie dieser Aufgabe genau wussten, was sie ihre Freunde malen lassen wollten:
 - Deshalb konntet ihr ein Programm schreiben, dass sie vom Anfang zum Ende führte — ohne Unterbrechungen!



Aktivität: Das große Ereignis

Einleitung:

- Erläutern Sie, dass dies in den meisten echten Programmen so nicht geht:
 - Wir wollen verschiedene Möglichkeiten haben, um darauf zu reagieren, was der Benutzer gerade braucht.
 - Beispiel: Ich will dass sich meine Spielfigur nur bewegt, wenn mein Finger auf dem Bildschirm des Smartphones ist.
 - Dann müsste ich die Spielfigur so programmieren, dass sie sich *nur* bewegt, wenn mein Finger auf dem Bildschirm ist.
 - Meinen Finger auf dem Bildschirm zu haben ist ein „Ereignis“, das meiner Spielfigur sagt, dass sie sich bewegen soll.



Aktivität: Das große Ereignis

Einleitung:

- Erklären Sie, wie wir bisher Algorithmen entwickelt haben, um einen Freund oder eine Spielfigur zu kontrollieren:
 - Wir haben dabei immer mehrere Schritte auf einmal vorgegeben.
 - Das war ganz nützlich, ABER:
 - Was machen wir, wenn wir nicht alles im Voraus wissen, was unser Freund tun soll?
 - Hierfür verwenden wir Ereignisse!

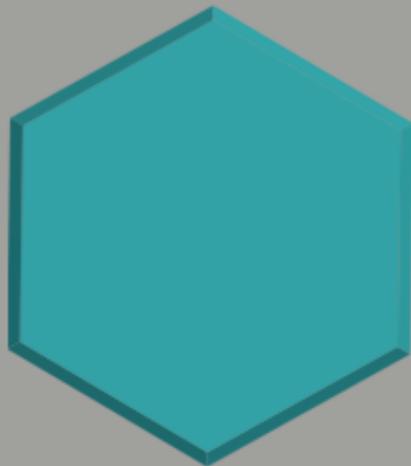
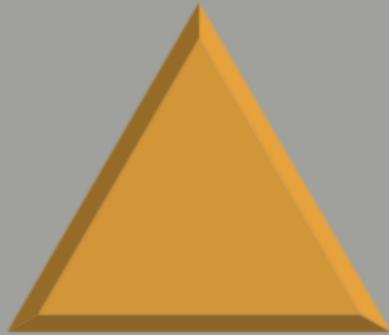
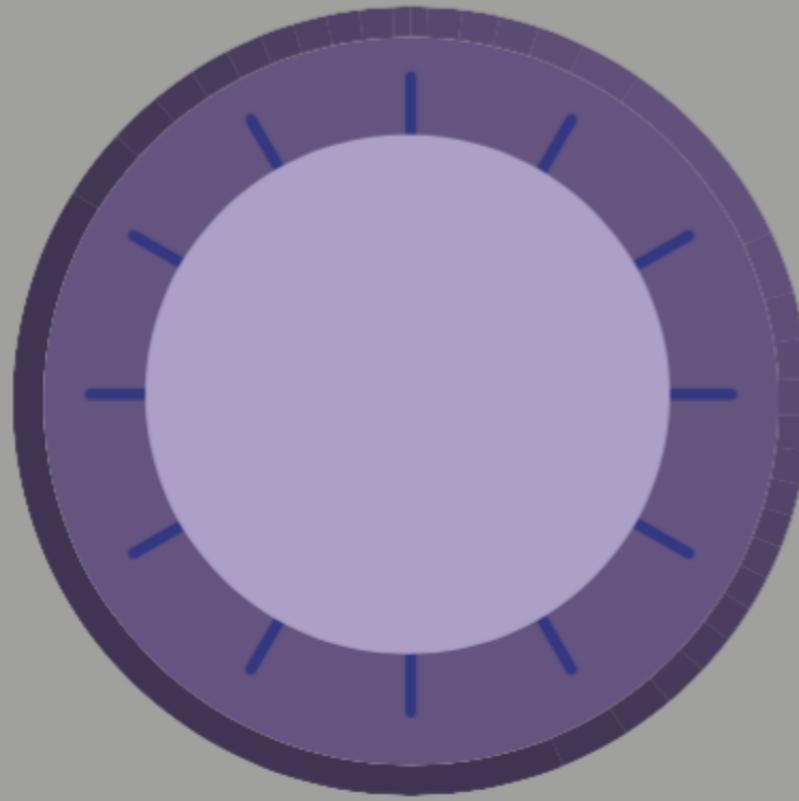
Wenn die Klasse verwirrt ist: Sprechen Sie mit ihr über ihre Lieblingsspiele und über Wege, wie sie den Spielfiguren mitteilen, was diese tun sollen. Weisen Sie darauf hin, dass diese Spiele sehr langweilig wären, wenn sie vom Anfang zum Ende **ohne Ereignisse** abliefen.



Aktivität: Das große Ereignis

Ablauf der Aktivität:

1. Projizieren Sie die Ereignis-Steuerung and die Wand.
2. Entscheiden Sie mit der Klasse, was jeder einzelne Knopf bewirken soll. Vorschläge:
 - Rosa Knopf: Sagt „Wuuuuu!“
 - Türkiser Knopf: Sagt „Jaaa!“
 - Purpurner Drehknopf: „Bumm!“
 - Grüner Knopf: Klatschen
 - Oranger Knopf: Stampfen
3. Üben Sie mit der Klasse: Berühren Sie die Knöpfe, die Klasse soll entsprechend reagieren.
4. Machen Sie mit ein paar Sequenzen von Knopfdrücken weiter.
Kommt die Klasse noch hinterher?



GROSSE EREIGNIS



Aktivität: Das große Ereignis

Ablauf der Aktivität:

5. Lassen Sie die Klasse wissen: Jedes Mal wenn Sie einen Knopf drücken, ist das ein Ereignis, dass sie wissen lässt, was sie als nächstes tun soll.
6. Lassen Sie die Klasse mit einer vorher geplanten Aufgabe beginnen. Beispiele:
 - Bis 10 zählen
 - Ein Lied singen
7. Drücken Sie dann hin und wieder einen Knopf.
8. Und weiter mit dieser Mischung, bis die Klasse den Unterschied zwischen vorher geplanten und ereignisgetriebenen Handlungen versteht.



Kurzgespräch: Was haben wir gelernt?

Diskutieren Sie:

- Warum müssen wir in einem Programm mit Ereignissen umgehen können?
- Fallen euch noch andere Arten von Ereignissen ein?

Vorarbeit: Mögliche Antworten überlegen.



Zusätzliche Lernangebote

Mein Ereignis, deine Reaktion:

Vorgehen:

1. Weisen Sie jedem Schüler/jeder Schülerin ein Ereignis zu, auf das er/sie achten soll, sowie eine passende Reaktion darauf. Verketteten Sie dabei die Ereignisse und Reaktionen: Jede Reaktion eines Schülers ist ein auslösendes Ereignis für einen anderen.



☆ Reaktion/Auslöser

➡ Ereignis löst aus

2. Setzen Sie die Reaktionskette mit dem passenden Ereignis (☆₀) in Gang.



Zusätzliche Lernangebote

Ereignischaos:

Vorgehen:

1. Teilen Sie die Klasse in Gruppen ein; weisen Sie jeder Gruppe eine andere Reaktion für denselben Knopf zu, für alle Knöpfe in der Ereignis-Steuerung.
2. Betätigen Sie nacheinander einige Knöpfe und sehen Sie sich das Chaos an.



Fragen...?



Danke.

Kontakt:

Julian Jabs

B221

Sand 13, 72076 Tübingen

julian.jabs@uni-tuebingen.de