



# Maschine Medien im Kindergarten

# Maschine



Auch Vorschulkinder machen bereits erste Erfahrungen mit dem Computer - sei es auch nur, indem sie die Eltern am Computer arbeiten sehen. Die eigene Nutzung des Computers ist aufgrund der Schreib- und Lesekompetenz noch eingeschränkt. Die vorliegenden Unterrichtseinheiten regen die Kinder an, sich Gedanken zum Computer und zu dessen Nutzung zu machen.

# Mein Wunschcomputer

## Kurzbeschreibung & Ziele

**Bevor der Computer in der Unterstufe als Arbeitswerkzeug oder als Lernhilfe eingesetzt wird, ist es sinnvoll, dass sich die Kinder auf fantasievolle Weise mit ihm auseinandersetzen. In der folgenden Einheit bauen sie zuerst ihren Wunschcomputer. Im Anschluss daran lernen die Kinder anhand eines Memorys die verschiedenen Teile eines Computers kennen.**

**Die Schülerinnen und Schüler lernen zu erklären, was ein Computer ist und entwickeln eigene Vorstellungen zu Aussehen und Funktionen eines Computers.**

## Überblick

Stufe	Kindergarten & Unterstufe
Gruppengrösse	falls möglich Halbklass
Material (vorhanden)	Memory Buch „Zilly und der Zaubercomputer“
Material (zu beschaffen)	Bastelmaterial
Zeitbedarf	Vier Lektionen (die Bastelphase kann beliebig ausgedehnt werden)
Raumbedarf	Klassenzimmer

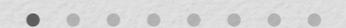
## 1. bis 3. Lektion

Zeit	Inhalt	Hilfsmittel	Sozialform
30	<p>Als Einstieg wird die Geschichte „Zilly und der Zauber-Computer“ erzählt. Anschliessend werden die folgenden Fragen in der Klasse diskutiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wer hat zu Hause einen Computer?</li> <li>• Was macht Zilly alles mit dem Computer? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie bestellt im Internet einen Zauberstab.</li> <li>• Sie liest Hexenwitze im Internet.</li> <li>• Sie scannt Zaubersprüche ein.</li> <li>• Sie zaubert mit dem Computer und ändert die Farbe von Zingaro.</li> </ul> </li> <li>• Was habt ihr bereits mit dem Computer gemacht?</li> <li>• Was müsste euer Wunschcomputer besonders gut können?</li> </ul>	Buch „Zilly und der Zauber-Computer“	Plenum
90	<p>Die Schülerinnen und Schüler basteln zu zweit aus bereitgestelltem und eigenem Material ihren Wunschcomputer. Sie müssen sich zuerst darüber unterhalten, was ihr Computer können soll und wie sie dies darstellen möchten.</p> <p>Die Bastelphase kann und muss je nach Ambitionen der Kinder beliebig ausgedehnt werden.</p>	Bastelmaterial	Partnerarbeit
15	<p>Die Bastelphase wird abgeschlossen, der Wunschcomputer verziert und angemalt. Die Schülerinnen und Schüler überlegen sich, wie sie ihren Computer den andern Kindern präsentieren möchten.</p>	Bastelmaterial	Partnerarbeit

## Bemerkungen/Varianten

Die folgenden Wunschcomputer wurden von einer Unterstufenklasse gebastelt.

### Beispiele von Wunschcomputern



## 4. Lektion

Zeit	Inhalt	Hilfsmittel	Sozialform
20	Die Schülerinnen und Schüler präsentieren ihre Computer und beschreiben dem Rest der Klasse, welche Handlungen und Aufträge ihr Computer ausführen kann.	Wunsch-computer	Plenum
25	<p>Als Abschluss wird der Bezug zu den Bauteilen heutiger Computer hergestellt.</p> <p>Die Bildkarten vom Memory werden umgedreht in die Mitte gelegt. Die Karten werden einzeln gezogen und es wird immer die Frage gestellt, ob jemand den abgebildeten Gegenstand benennen kann und welche Funktion er hat.</p> <p>Bei einigen Gegenständen muss die Lehrperson helfen, da es sich um technische Bauteile handelt, welche den Kindern nicht bekannt sind, welche sich aber auf einfache Art und Weise erklären lassen. Dabei kann die Bildergalerie auf der rechten Seite hilfreich sein.</p>	Memory Bildkarten Textkarten	Plenum

## Bemerkungen/Varianten

In der Unterstufe kann das Memory mit den Textkarten erweitert werden und diese können dem entsprechenden Bild zugeordnet werden.

**Memory**



Laptop - der Laptop ist ein transportierbarer Computer.

1 von 19

# Ein Blick in den Computer

## Kurzbeschreibung & Ziele

**Mit einem Computer kann ich ganz unterschiedliche Dinge durchführen. Doch aus welchen Bauteilen besteht ein Computer und wie sieht er von innen aus? Die Kinder erhalten in dieser Unterrichtseinheit die Möglichkeit, einen herkömmlichen Computer auseinanderzunehmen und einen ganz einfachen Computer selber zusammenzubauen.**

**Das Ziel dieser Einheit ist, dass die Kinder ein Grundverständnis für den Aufbau eines Computers entwickeln und nicht, dass alle Bauteile korrekt benannt werden können. Es soll auch auf fantasievolle Weise beschrieben werden, wie z. B. „Im Computer sieht es aus wie in einer Stadt.“**

## Überblick

Stufe	Kindergarten & Unterstufe
Gruppengrösse	ganze oder halbe Klasse
Material (vorhanden)	Mini-Kugelspiel alter Laptop & alte Maus Raspberry Pi inkl. Zubehör
Material (zu beschaffen)	evtl. Legosteine evtl. zwei Mosaikkästen
Zeitbedarf	Drei Lektionen
Raumbedarf	Klassenzimmer

## 1. Lektion

Zeit	Inhalt	Hilfsmittel	Sozialform
45	<p>Das Mini-Kugelspiel bietet sich als Einstieg in das Thema an, da auf einfache Weise ein Bezug zum Computer und zum Thema Informatik hergestellt werden kann.</p> <p>Ein Kind diktiert einem anderen Kind ein einfaches Muster, welches von diesem gelegt werden muss. Das diktierende Kind (Programmierer) muss dem Kind, welches Kugeln legt, (Computer) genaue Anweisungen geben (Farbe, Platzierung). Das Kind, welches die Kugeln legt, darf Rückfragen stellen. Anschliessend wird besprochen, welches gut verständliche Anweisungen sind und welche Informationen man benötigt, um ein Muster zu legen.</p> <p>Die Übungen werden im Freispiel, mit anderen im Kindergarten verfügbaren Materialien wiederholt. Weitere Beispiele sind auf der rechten Seite aufgeführt.</p>	<p>Mini-Kugelspiel weitere Materialien</p>	Plenum
15	<p>Der alte Laptop, das Netzteil und die Computermouse werden in die Mitte gelegt und die Kinder werden nach den Bezeichnungen der drei Gegenstände befragt.</p> <p>Gemeinsam wird der Laptop zerlegt und die verschiedenen Bauteile werden benannt. Die entsprechenden Bauteile sind am Laptop selber beschriftet. Dabei kann die Begriffs-Zusammenstellung auf der rechten Seite hilfreich sein.</p>	<p>alter Laptops alte Maus</p>	Plenum

## Bemerkungen/Varianten

Das Mini-Kugelspiel und der alte Laptop können nach der Einführung im Freispiel weiterhin verwendet werden.

Beispiele zum Thema „Programmieren - exakte Anweisungen geben“:

Zwei Kinder sitzen Rücken an Rücken am Boden. Jedes Kind hat eine begrenzte, identische Anzahl an Legosteinen zur Verfügung. Ein Kind baut ein einfaches Lego-Modell und erklärt dem andern Kind gleichzeitig, was dieses bauen muss. Im Anschluss werden die beiden Modelle verglichen.

Ein Kind erstellt eine Zeichnung mit einfachen Motiven und diktiert einem andern Kind seine Zeichnung.

Ein Kind legt mit einem Mosaikkasten ein Muster und beschreibt dieses Muster einem andern Kind, welches den gleichen Mosaikkasten besitzt.

### Bauteile des alten Laptops

- Computermouse - zur Steuerung des Laptops
- Netzteil - für die Stromversorgung
- Bildschirm - zur Anzeige von Text und Bild
- Einschaltknopf - zum Einschalten
- Tastatur - zur Eingabe von Text und Zahlen

## 2. und 3. Lektion

Zeit	Inhalt	Hilfsmittel	Sozialform
	Ein Raspberry Pi ist ein kleiner, sehr günstiger Computer. Mithilfe des Raspberry Pi's kann ein einfacher Computer gebaut werden. Hierbei ist für die Kinder gut ersichtlich und nachvollziehbar, welche Einzelteile für den Bau eines funktionierenden Computers notwendig sind. Diese Einzelteile sind im Fall eines Laptops kompakt verbaut. Es ist deshalb nicht gut möglich, mit den Kindern einen Laptop zusammenzusetzen.		
30	Mit den Schülerinnen und Schülern werden die Einzelteile und deren Funktion besprochen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raspberry Pi (Computer)</li> <li>• Netzkabel zum Raspberry Pi für die Stromversorgung</li> <li>• Bildschirm</li> <li>• Netzkabel zum Bildschirm für die Stromversorgung</li> <li>• Tastatur</li> <li>• Computermaus</li> <li>• HDMI Verbindungskabel vom Raspberry Pi zum Bildschirm</li> </ul>	siehe rechte Seite	Plenum
45	Die Einzelteile werden gemäss der Anleitung auf der rechten Seite zusammengebaut, und anschliessend wird der Raspberry Pi gestartet.  Die Kinder können im Freispiel im Turnus einfache Übungen am Raspberry Pi absolvieren und erleben so, dass der selber zusammengebaute Computer tatsächlich funktioniert.	siehe rechte Seite	Plenum

## Bemerkungen/Varianten

Der Raspberry Pi kann nach der Einführung zusätzlich im Freispiel verwendet werden. Es muss darauf geachtet werden, dass die Elektronikbauteile sorgfältig behandelt werden, da diese nicht in speziell robuster Bauweise erhältlich sind.

### Aufbau des Raspberry Pi



Bauteile für den Raspberry Pi

# Bee-Bot - die Roboter-Biene

## Kurzbeschreibung & Ziele

**Der Bee-Bot ist ein programmierbarer Roboter für Schülerinnen und Schüler im Kindergarten- respektive Unterstufenalter. Er bietet einen niederschweligen Zugang zu den Themen Robotik und Programmieren sowie Computertechnologie im Allgemeinen. Mit dem Bee-Bot gelingt der Einstieg in die genannten Themen auf spielerische Art und Weise. Die Anforderungen können schrittweise gesteigert werden.**

**Die Schülerinnen und Schüler lernen, den Bee-Bot zu programmieren. Dabei wird ihr räumliches Vorstellungsvermögen gefördert.**

## Überblick

Stufe	Kindergarten & Unterstufe
Gruppengrösse	Einstieg: ganze Klasse Gruppenarbeiten im Freispiel
Material (vorhanden)	zwei Bee-Bots ein Blue-Bot ein Ladekabel Spielfelder
Material (zu beschaffen)	leere Petflaschen Klebeband
Zeitbedarf	Drei Lektionen
Raumbedarf	Klassenzimmer

## 1. Lektion

Zeit	Inhalt	Hilfsmittel	Sozialform
30	<p>Für den Einstieg empfiehlt sich die folgende Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Kinder bilden Paare.</li> <li>• Einem Kind werden die Augen verbunden.</li> <li>• Das sehende Kind erteilt dem „blinden“ Kind Befehle und manövriert das „blinde“ Kind durch einen zuvor besichtigten Parcours.</li> </ul> <p>Mögliche Befehle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einen Schritt vorwärts</li> <li>• langsam nach links drehen, bis ich stopp sage</li> <li>• usw.</li> </ul> <p>Im Anschluss an diese Übung findet eine Auswertung statt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Was war schwierig?</li> <li>• Welche Befehle waren gut, welche klappten nicht?</li> <li>• usw.</li> </ul>		2er Gruppen
15	<p>Der Bee-Bot entspricht der blinden Person und macht genau das, was ich ihm sage. Die Grundfunktionen des Bee-Bots werden der ganzen Klasse erklärt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orange Tasten - Pfeile: 15 cm in die jeweilige Richtung respektive Drehung um 90 Grad.</li> <li>• blaue Taste - Striche: Pause für 1 Sekunde</li> <li>• grüne Taste - GO: Start des Programms</li> <li>• blaue Taste - Kreuz: Programm löschen</li> </ul>	Bee-Bot	Plenum

### 3. und 4. Lektion

Zeit	Inhalt	Hilfsmittel	Sozialform
45	<p><b>1. Übung - Farben</b> Die sechs Farben werden gemeinsam benannt und die Farbquadrate anschliessend in einer Reihe ausgelegt. Nun würfeln die Kinder nacheinander mit dem Farbwürfel und programmieren den Bee-Bot so, dass er neben der entsprechenden Farbe anhält.</p>	Bee-Bot Farbquadrate Farbwürfel	3er Gruppen
45	<p><b>2. Übung - Schatzinsel</b> Die 16 Felder der Schatzkarte werden korrekt zusammengesetzt.  Die Kinder überlegen sich in der Gruppe, bei welchem Feld auf der Schatzkarte sie einen Schatz verstecken wollen. Sie schreiben anschliessend eine Anleitung für den Bee-Bot, so dass dieser anschliessend vom Piratenschiff zum Feld gelangt, wo der Schatz versteckt ist. Es dürfen auch Umwege gemacht werden.</p>	Bee-Bot Schatzkarte	3er Gruppen
45	<p><b>3. Übung - Bee-Bot Bowling</b> Mit Klebeband wird eine Startlinie auf den Boden geklebt und parallel dazu, in einem Abstand von ca. 70 cm, werden die umgekehrten Petflaschen wie Kegel aufgestellt. Ziel ist es, dass die Kinder den Bee-Bot von der Startlinie aus so programmieren, dass er möglichst viele Kegel umwerfen kann. Die Distanz zu den Kegeln muss richtig geschätzt werden.</p>	Bee-Bot leere Petflaschen Klebeband	

© Stadt Winterthur, Abteilung SCHU::COM, Suchtprävention

Autorenteam:

- Larissa Hauser
- Reto Zürcher

Lektorat

- Werner Heiniger

Mitarbeit und Erprobung der Unterrichtseinheiten:

- Ursula Bosshart
- Nicole Schumann
- Felix Singer
- Peter Somm
- Bruno Widmer

Website:

<http://schucom.winterthur.ch/unterricht/medienboxen-kindergarten>

Erscheinungsdatum:

11/2015