

# Planung Robotiktag DVS Kt. Luzern (Version LEGO EV3)

Hinweis: Die Planung ist für 6-7 Lektionen, kann aber auch angepasst werden.

Vorbereitung:		Aufbau der Lernumgebung:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Akkus aufladen / Batteriekontrolle Roboter EV3, Bee-Bot</li> <li>Notebooks und Roboter testen: Vollständig, betriebsbereit? → <i>Materialliste Robotiktag</i></li> <li>Kopien Dossier Lernende</li> <li>Kopien Dossier Befehlsblöcke EV3</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Lehrer-PC starten und Präsentation mit Beamer und Ton testen</li> <li>Notebooks auf Pulten verteilen (und an Strom anschliessen)</li> <li>Bee-Bot Bodenfolien ausrollen und verteilen</li> <li>Roboter bereitlegen</li> <li>Dossier bereitlegen, Befehlsblöcke_EV3</li> </ul>	
Zeit	Sozial-form	Workshop Primarstufe / Aktivitäten	Material
15'	KU  EA  KU	<b>Einstieg</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vorstellung der Kursleitenden</li> <li>LP zeigt Beispiel eines Roboters: Wall-e Videoausschnitt, L sollen beobachten: Wie heisst der Roboter? Was macht der Roboter ganz genau? (Wall-e, Erde aufräumen)</li> <li>LP teilt Dossier aus und L beschriften dieses mit Namen und Datum</li> <li>LP gibt eine Einführung ins Thema mit Hilfe einer Präsentation: Wo kommen Roboter überall vor? Was ist ein Roboter?</li> </ul>	Lehrer-PC, Sound, Beamer, Praesentation_Robotiktag_DVS, Dossier_Lernende_Robotiktag_DVS, Schreibzeug
20'	KU	<b>Roboterspiel Minibiberaufgabe 10</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>LP zeigt mit Hilfe von drei L das Spielprinzip vor, die anderen Kinder beobachten: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ein Kind spielt den Roboter</li> <li>➤ Ein Kind spielt den Programmierer</li> <li>➤ Ein Kind ist Beobachter / Kontrolleur (optional)</li> </ul> </li> <li><u>Ablauf:</u> Das Programmier-Kind gibt dem Roboter-Kind Befehle, die es auszuführen hat. Das Beobachter-Kind vergleicht die eingegebenen Befehle mit den ausgeführten Befehlen und gibt Rückmeldung. Die Rollen werden nach jedem Durchgang getauscht. Beginn mit 4 Befehlen, wenn alles korrekt ausgeführt wurde in der nächsten Runde immer einen Befehl mehr dazu.</li> <li><u>Ziel:</u> Sich möglichst viele Befehle merken und richtig hintereinander ausführen können.</li> <li><u>Befehle:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>Startsignal: Leichte Berührung am Nacken</li> <li>1 Schritt vorwärts: Berührung auf Rücken</li> <li>¼- Drehung nach rechts: Berührung rechte Schulter</li> <li>¼- Drehung nach links: Berührung linke Schulter</li> <li>Speichern: Berührung beider Schultern</li> <li>Stoppsignal: Leichte Berührung am Nacken.</li> <li>Zusatz: Pro Gruppe einen eigenen Befehl erfinden und ausführen</li> </ol> </li> </ul>	Lehrer-PC, Beamer, Praesentation_Robotiktag_DVS_EV3

	GA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildung von dreier (zweier) Gruppen und Spielen.</li> <li>• LP holt alle L wieder zurück an die Plätze.</li> </ul>	
15'	KU EA	<p><b>Bestandteile eines Roboters</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LP zeigt die Bestandteile eines Roboters und den Vergleich Mensch-Roboter anhand der Präsentation auf.</li> <li>• L ergänzen anschliessend die Tabelle im Dossier auf S.2 dazu.</li> <li>• L beantworten anschliessend die Fragen im Dossier auf S.2: Welche Roboter kennst du? Wo brauchst du zuhause Roboter?</li> </ul>	Lehrer-PC, Beamer, Präsentation_Robotiktag_DVS_EV3, Dossier_Lernende_Robotiktag_DVS_EV3
20'	KU  PA / GA	<p><b>Auseinandersetzung mit Bee-Bot Minibiberaufgabe 11+20</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LP lässt vor den Augen der L einen Bee-Bot auf dem Tisch herumfahren und erklärt kurz die Einstellungen: <i>On/Off auf Rückseite, Pfeile für Bewegungsrichtungen, Go-Knopf, Pause-Knopf, Lösch-Knopf; mehrere Programme speicherbar hintereinander → analog zum Roboterspiel!</i></li> <li>• Bildung von 2er Gruppen, pro Gruppe einen Bee-Bot</li> <li>• LP erklärt mögliche Aufgabenstellungen zu jeder Bodenfolie: Vorgegebenen Weg abfahren, Weg vorgeben lassen und nachfahren; 2 Teams gegeneinander: Platzwechsel der Bee-Bots ohne das Feld zu verlassen oder einander zu berühren, Parallellalom.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L verteilen sich in PA auf die Bodenfolien auf.</li> <li>2. L probieren die Steuerungsknöpfe des Bee-Bot zuerst selbst aus.</li> <li>3. L stellen sich nun gegenseitig Aufgaben, welchen Weg ihr Bee-Bot jeweils innerhalb des Feldes vorziehen soll.</li> <li>4. L wechseln die Bodenfolie; LP koordiniert, wo notwendig.</li> <li>5. L räumen nach Anleitung der LP wieder alle Materialien auf und gehen an die Plätze.</li> </ol>	Bee-Bots, Bodenfolien
10'	KU PA KU EA	<p><b>Einführung Robotermodell EV3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LP zeigt anhand der Präsentation auf, mit welchem Roboter die L heute arbeiten. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Der Bodenroboter hatte keine Sensoren, der EV3 aber schon.</li> </ul> </li> <li>• L erhalten pro Bank einen Roboter und sollen diesen erkunden: Welche Sensoren findet ihr und wofür könnten diese nützlich sein?</li> <li>• Ideen werden im Plenum gesammelt.</li> <li>• LP zeigt die Auflösung und erklärt die Funktion jedes Sensors anhand eines Beispiels auf der Präsentationsfolie. Der Gyrosensor wird gezeigt, aber darauf hingewiesen, dass wir diesen nicht benötigen.</li> <li>• L übertragen die Lösung in ihr Dossier S. 3.</li> </ul>	Lehrer-PC, Beamer, Präsentation_Robotiktag_DVS_EV3, Dossier_Lernende_Robotiktag_DVS_EV3, Roboter LEGO Mindstorms
15'	KU	<p><b>Einführung in die Programmierumgebung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppenbildung (2-3er Teams) für den weiteren Projekttag</li> <li>• Lernende setzen sich in den Gruppen zusammen: 1 Notebook, 1 EV3, 1 USB-Kabel</li> <li>• L öffnen das Dossier auf S. 4</li> <li>• LP gibt jeder Gruppe eine Übersicht der Befehlsblöcke ab, evtl. an WT hängen.</li> </ul>	Lehrer-PC, Beamer, Präsentation_Robotiktag_DVS_EV3, Dossier_Lernende_Robotiktag_DVS_EV3, Notebooks



15'	KU	<b>Aufräumen / Materialkontrolle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L löschen auf Anweisung der LP hin alle Programme auf dem Roboter.</li> <li>• L schalten den Roboter ab und versorgen ihn nach Anweisungen der LP in die Kisten.</li> <li>• L schalten das Notebook ab und versorgen es nach Anweisungen der LP in die Kisten.</li> <li>• L legen die USB-Kabel, Computermäuse und die Gleichstrom-Netzstecker nach Anweisungen der LP hin in die Kisten.</li> <li>• L legen die Hilfestellungen wieder nach vorne auf das LP-Pult.</li> <li>• LP bedankt sich für die Mitarbeit und verabschiedet sich von den L.</li> </ul>	Materialliste, Rako-Kisten zum Aufräumen
<b>Nachbereitung:</b> Löschen der Programme auf den Computern, den EV3s. Kontrolle der Materialien: Sind alle Teile vorhanden, alle Materialien wieder richtig eingeräumt? Laden der Roboter und Notebooks.			