

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"> • Akkus aufladen / Batteriekontrolle Roboter EV3, Bee-Bot • Notebooks und Roboter testen: Vollständig, betriebsbereit? → <i>Materialliste Robotiktag</i> • Kopien Dossier Lernende • Kopien Dossier Befehlsblöcke EV3 		<ul style="list-style-type: none"> • Lehrer-PC starten und Präsentation mit Beamer und Ton testen • Notebooks auf Pulten verteilen (und an Strom anschliessen) • Bee-Bot Bodenfolien ausrollen und verteilen • Roboter bereitlegen • Dossier bereitlegen, Befehlsblöcke_EV3 	
Zeit	Sozial-form	Workshop Primarstufe / Aktivitäten	Material
15'	KU EA KU	Einstieg <ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung der Kursleitenden • 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) • LP teilt Dossier aus und L beschriften dieses mit Namen und Datum • LP gibt eine Einführung ins Thema mit Hilfe einer Präsentation: Wo kommen Roboter überall vor? Was ist ein Roboter? 	Lehrer-PC, Sound, Beamer, Praesentation_Robotiktag_DVS, Dossier_Lernende_Robotiktag_DVS, Schreibzeug
20'	KU	Roboterspiel Minibiberaufgabe 10 <ul style="list-style-type: none"> • LP zeigt mit Hilfe von drei L das Spielprinzip vor, die anderen Kinder beobachten: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ein Kind spielt den Roboter ➤ Ein Kind spielt den Programmierer ➤ Ein Kind ist Beobachter / Kontrolleur (optional) • <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. • <u>Ziel</u>: Sich möglichst viele Befehle merken und richtig hintereinander ausführen können. • <u>Befehle</u>: <ol style="list-style-type: none"> a) Startsignal: Leichte Berührung am Nacken b) 1 Schritt vorwärts: Berührung auf Rücken c) ¼- Drehung nach rechts: Berührung rechte Schulter d) ¼- Drehung nach links: Berührung linke Schulter e) Speichern: Berührung beider Schultern f) Stoppsignal: Leichte Berührung am Nacken. g) Zusatz: Pro Gruppe einen eigenen Befehl erfinden und ausführen 	Lehrer-PC, Beamer, Praesentation_Robotiktag_DVS_EV3

	GA	<ul style="list-style-type: none"> • Bildung von dreier (zweier) Gruppen und Spielen. • LP holt alle L wieder zurück an die Plätze. 	
15'	KU EA	<p>Bestandteile eines Roboters</p> <ul style="list-style-type: none"> • LP zeigt die Bestandteile eines Roboters und den Vergleich Mensch-Roboter anhand der Präsentation auf. • L ergänzen anschliessend die Tabelle im Dossier auf S.2 dazu. • L beantworten anschliessend die Fragen im Dossier auf S.2: Welche Roboter kennst du? Wo brauchst du zuhause Roboter? 	Lehrer-PC, Beamer, Präsentation_Robotiktag_DVS_EV3, Dossier_Lernende_Robotiktag_DVS_EV3
20'	KU PA / GA	<p>Auseinandersetzung mit Bee-Bot Minibiberaufgabe 11+20</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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> • Bildung von 2er Gruppen, pro Gruppe einen Bee-Bot • 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. <ol style="list-style-type: none"> 1. L verteilen sich in PA auf die Bodenfolien auf. 2. L probieren die Steuerungsknöpfe des Bee-Bot zuerst selbst aus. 3. L stellen sich nun gegenseitig Aufgaben, welchen Weg ihr Bee-Bot jeweils innerhalb des Feldes vorziehen soll. 4. L wechseln die Bodenfolie; LP koordiniert, wo notwendig. 5. L räumen nach Anleitung der LP wieder alle Materialien auf und gehen an die Plätze. 	Bee-Bots, Bodenfolien
10'	KU PA KU EA	<p>Einführung Robotermodell EV3</p> <ul style="list-style-type: none"> • LP zeigt anhand der Präsentation auf, mit welchem Roboter die L heute arbeiten. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Der Bodenroboter hatte keine Sensoren, der EV3 aber schon. • L erhalten pro Bank einen Roboter und sollen diesen erkunden: Welche Sensoren findet ihr und wofür könnten diese nützlich sein? • Ideen werden im Plenum gesammelt. • 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. • L übertragen die Lösung in ihr Dossier S. 3. 	Lehrer-PC, Beamer, Präsentation_Robotiktag_DVS_EV3, Dossier_Lernende_Robotiktag_DVS_EV3, Roboter LEGO Mindstorms
15'	KU	<p>Einführung in die Programmierumgebung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gruppenbildung (2-3er Teams) für den weiteren Projekttag • Lernende setzen sich in den Gruppen zusammen: 1 Notebook, 1 EV3, 1 USB-Kabel • L öffnen das Dossier auf S. 4 • LP gibt jeder Gruppe eine Übersicht der Befehlsblöcke ab, evtl. an WT hängen. 	Lehrer-PC, Beamer, Präsentation_Robotiktag_DVS_EV3, Dossier_Lernende_Robotiktag_DVS_EV3, Notebooks

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