

Interaktive Lernwebsite

Weblink (URL): <http://robotik4u.jimdo.com/>

Stufe/Niveau	1 2 3 4 5 6	SEK 7 8 9	A B C D
Thema/Idee	Lerneinheit Robotik im Freifach Informatik (3. Oberstufe)		
AutorIn/Autor	Claudia Bucheli		
Kurzbeschreibung	<p>Nach einer Einführung zum Thema Robotik/Roboter programmieren die SuS mit den EV3-Robotern in PA/GA. Das Niveau der Aufgabenstellungen kann ausgewählt, bzw. laufend erhöht werden. Je nach Lernstand können die SuS zusätzlich weitere eigene Aufgabenstellungen erarbeiten. Das Bonusmaterial gleicht die verschiedenen Arbeitstempi aus.</p> <p>Höhepunkt ist ein Contest innerhalb der Klasse. Damit können gleichzeitig die Lernziele überprüft werden. Eine Abschlussdiskussion über das Gelernte und dessen Einbettung in die (berufliche) Zukunft schliesst die Einheit ab.</p>		
Unterrichtsbereich	Freifach Informatik: Robotik		
Schwierigkeitsgrad	Verschiedene Niveaus		
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Robotik - Geschichte der Robotik - Grundprinzipien der Programmierung am Beispiel des EV3-Roboters kennenlernen - individuelle Programmkenntnisse erweitern - Ausdauer, Durchhaltewillen und Frustrationstoleranz stärken - Arbeit im Team 		
Hinweise/Weblinks	<p>http://learningapps.org/ https://prezi.com http://robotik.phlu.ch/wordpress_d/?page_id=2 http://www.lego.com/de-de/mindstorms/?domain-dir=mindstorms.lego.com http://www.nxt-wissen.engeln.info/doku.php?id=lego_mindstorms_ev3</p>		
Lehrplanbezug Lehrplan 21	Überfachlich	Methodische Kompetenzen – Aufgaben/ Probleme lösen	
	Medien/Informatik/ICT	Probleme analysieren und Lösungsverfahren in Programmen umsetzen, Verständnis von informationsverarbeitenden Systemen entwickeln : Algorithmen darstellen, als Programm umsetzen sowie deren Ergebnisse interpretieren und überprüfen	
	Mathematik	Mathematische Muster und geometrische Beziehungen erforschen, Vermutungen formulieren und Erkenntnisse austauschen	

	Themenbereiche der Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften: Natur, Gesellschaft, Technik, Perspektiven	Technische Alltagsgeräte bedienen und verstehen
Didaktisches Setting	<ul style="list-style-type: none"> • geführter Unterrichtseinstieg (Plenum) • Niveaufgaben in Partner-/Gruppenarbeit mit Coaching • kurze Info-/Demo-Inputs durch LP oder einzelne Gruppen • individueller Lernweg • Klassencontest • Abschluss im Plenum 	
Zeitbedarf	min. 3 Doppellektionen oder 1-2 Projektstage Im Anschluss ist eine Weiterführung einzelner SuS als Projektarbeit denkbar.	
Benötigtes Zusatzmaterial	pro 2-3 SuS ein EV3-Roboter sowie ein PC mit dem entsprechenden Programm (Lego Mindstorms Education-Version)	
Tipps&Tricks	<ul style="list-style-type: none"> - optimale Gruppengröße: 2 SuS - Material kann während der Unterrichtseinheit nur von einer Klasse genutzt werden - genügend Zeit für Materialrückgabe am Schluss einberechnen 	
Vorgehen/Grobplanung	<p>L1/2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einstieg: Film Geige spielender Roboter • Intro: Geschichte der Robotik / Zukunft der Robotik (EA) • Gruppenbildung, Materialausgabe, Basiswissen EV3/Programm Lego Mindstorms, Sensoren kennenlernen <p>L3/4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeit in der Gruppe auf individuellem Level (1-3) Coaching durch LP, Kurzinputs/Lösungsvorschläge durch einzelne Gruppen <p>L5/6:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitung Klassencontest • Durchführung Contest • Materialrückbau/-kontrolle • Abschluss mit Auswertung/Diskussion in der Klasse <p>Weiterführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ eigene Gruppenprojekte planen, durchführen, der Klasse zeigen (L7/8) ➤ ein EV3-Projekt als Abschlussarbeit planen (EA) 	