

Die Junior-Ingenieur-Akademie am BNG

PROGRAMM	1. Halbjahr	2. Halbjahr	3. Halbjahr	4. Halbjahr
Schwerpunkt	Robotik und erneuerbare Energien	Klima- und Umweltschutz	Stratosphärenflug, 3D-Druck und Drohnenflug	
Inhalte / Themen	Einführung in die Robotik und erste Schritte im Programmieren und Einführung in die Thematik der erneuerbaren Energien.	Zusammenhänge im Umwelt- und Klimaschutz mit Schwerpunkt Wasser, Umwelterziehung	Entwurf und Bau bzw. 3D-Druck einer Sonde, um sie mit einem Wetterballon in die Stratosphäre zu schicken.	
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> - Grundkenntnisse im Aufbau und der Programmierung von LEGO Mindstorms EV3 - Grundkenntnisse über erneuerbare Energien, um selbstständig ein „Kraftwerk“ zu Sonnen-, Wind- oder Wasserenergie nachzubauen 	<ul style="list-style-type: none"> - Einblick in den Wasserkreislauf mit besonderer Berücksichtigung des Heimatraums - Einblick in die Trinkwassergewinnung und -aufbereitung - Einblick in den Hochwasser- und Grundwasserschutz - Methodenkenntnisse, z.B. zur Prüfung der Wasserqualität 	<ul style="list-style-type: none"> - Grundkenntnisse zum Aufbau der Atmosphäre - Grundkenntnisse im 3D-Druck - Grundkenntnisse im Drohnenflug - Grundkenntnisse im Produktdesign und in Kreativitätstechniken - Teamarbeit 	
Eingesetzte Materialien	Schülertablets, LEGO Mindstorms EV3 und Ergänzungsset „Erneuerbare Energien“	Schülertablets, Apps zur Datenaufnahme (Survey123, Collector-App), Materialien Umwelttechnik	Schülertablets, Wetterballon, Sensoren, GPS-Sender, Werkzeug zum Bau einer Stratosphärensonde, 3D-Drucker, TinkerCAD, Drohnen	
Partner Wissenschaft	Universität Würzburg	Wasserschule Unterfranken (Regierung von Unterfranken), BUND Naturschutz (Kreisgruppe Main-Spessart), FH WÜSW	FH Würzburg/Schweinfurt	
Partner Wirtschaft	WAREMA	Wasserwerk/Klärwerk, Umweltamt	WAREMA, ESRI	