

«Roberta – Lernen mit Robotern»

Faszination Lernen in allen Zyklen

Philippe Sardi - Dozent Mathematik und neue Medien
IVP & IWM

Celine Rauber - Hilfsassistentin Medien und Informatik



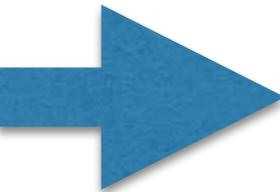
PH BERN

Worum geht es?

Dass Mädchen für Technik genauso begabt sind wie Jungen, sollte inzwischen eigentlich selbstverständlich sein. Trotzdem haben Schülerinnen im naturwissenschaftlichen Unterricht oft das Nachsehen - besonders wenn es um die Praxis geht. Das Projekt «Roberta - Lernen mit Robotern» nimmt den Nachwuchs mit in die digitale Welt des 21. Jahrhunderts. Hinter der Bildungsinitiative findet sich ein Netzwerk, welches seit bald 20 Jahren gendergerechte Lehr- und Lernmaterialien, Weiterbildungen und Umsetzungsideen im Hinblick auf eine umfassend verstandene MINT-Förderung bereit stellt. Der Impuls zeigt die Grundpfeiler des Projekts und deren Implementation in der PH Bern mit dem Fokus auf den Zyklus 2.



Kurz-Impuls im Fokus von



A	Lernen im Zyklus 1
B	Lernen im Zyklus 2
C	Lernen im Zyklus 3
D	Lernen auf der Sekundarstufe II
E	Lernen in der Weiterbildung an der PH
F	Lernen in der Grundausbildung an der PH
G	Die Rolle der Führung in der Weiterentwicklung des Lernens im Berufsfeld Schule

Geschichte / Hintergrund / Konzept

Roberta ist ...

- ein Konzept
- ein Projekt
 - »Roberta – Lernen mit Robotern«
- ein eingetragenes Markenzeichen



Roberta®

Mädchen erobern Roboter

Geschichte / Hintergrund / Konzept

www.roberta-home.de

Publikationen

Hier finden Sie wissenschaftliche und pädagogisch-didaktische Aufsätze und Bücher. Teilweise können die aufgeführten Publikationen mit den Stichworten "Roberta Roboter" bei www.scholar.google.de gefunden und eingesehen werden.

2020

Leimbach, T., Tomala, D.: "**Fraunhofer IAIS IoT Programming Language NEPO® in the Open Roberta® Lab**", Beitrag in: ERCIM News, Band 120, ERCIM EEIG 2020, Seite 10ff.

2019

Leimbach, T., Tomala, D. und Zay, E.: "**Das Roberta-Konzept – hands-on, spannend, praxisnah...**", Beitrag in: Digitalisierung des Bildungssystems – Aufgaben und Perspektiven für die LehrerInnenbildung, Band 12, André Bresges u. Alexandra Habicher (Hg.), Waxmann 2019, Seite 93ff.

2003

Müllerburg, M.; Petersen, U.; Theidig, G.: Roberta - Mädchen erobern Roboter. In: Zeitschrift Unterricht Arbeit + Technik 4 (2003), S.6061

Müllerburg, M.; Petersen, U.: Robots and Girls - A Promising Alliance. In: ERCIM News No. 53, April (2003)

INT-Zirkel, 7. Jahrgang,



Roberta-Materialien

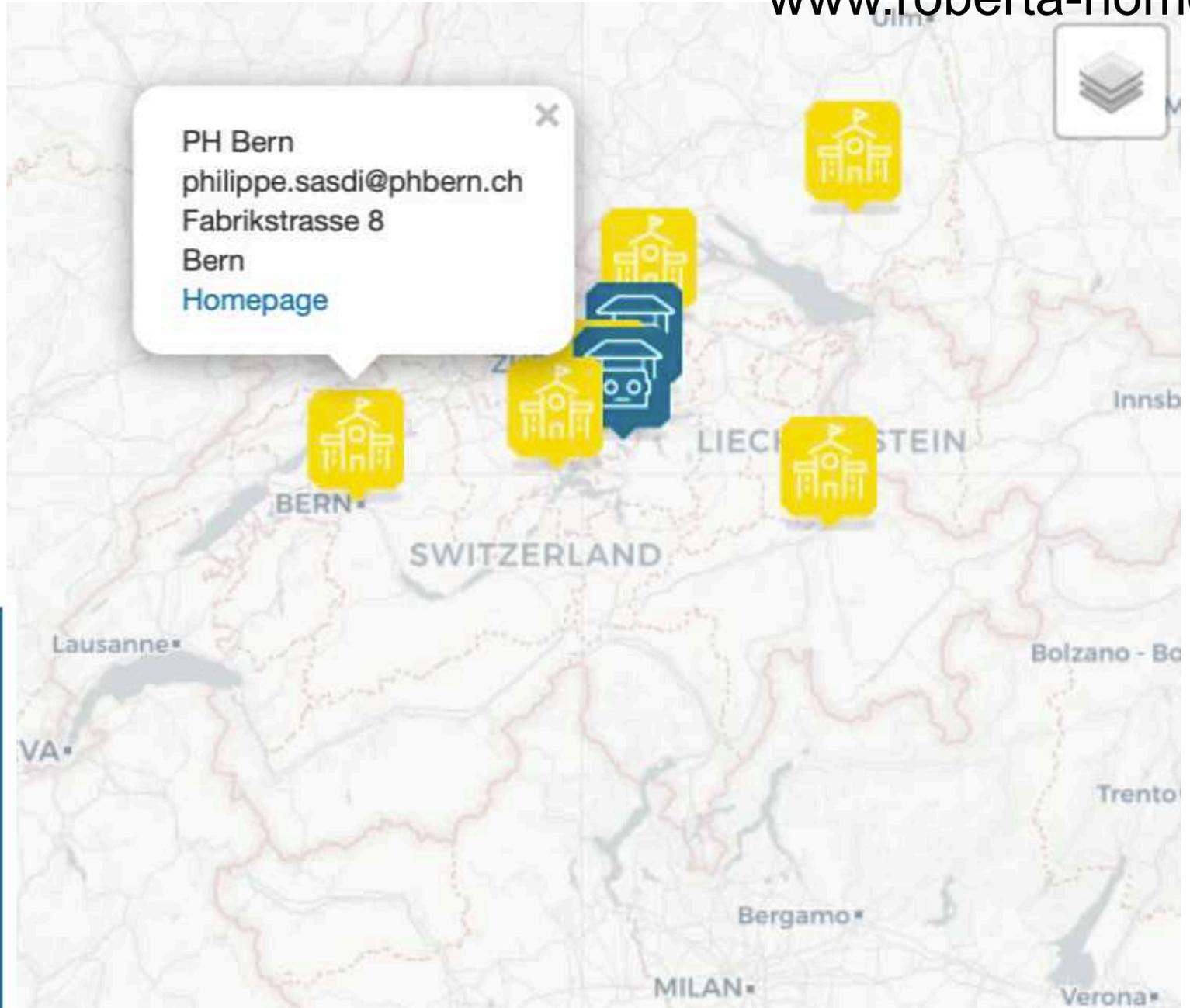
Kostenfreie Roberta-Materialien helfen Ihnen, Open Roberta im Unterricht, Workshops und AGs einzusetzen. Ob Lerneinheiten und spannende Experimente für die Anwendung im Unterricht und in Roboter- und Programmier-Kursen, oder Bauanleitungen für verschiedene Roboter, die Sie mit Ihren Schülerinnen und Schülern konstruieren können. Hier werden Sie fündig.

[Zur Materialien-Übersicht](#)

Geschichte / Hintergrund / Konzept

www.roberta-home.de





Roberta an der PH Bern

- **Kursangebote seit 2006 (bis 2018)**

Jährlich 1 Angebot, 12 h, 12-21 Lehrpersonen

ca. 150 Roberta-Teacher im Kanton

(und ca. 5 ausserkantonale...)

- **Roberta-Regio-Zentrum** seit 2010

- **Wahlmodul im IVP** seit 2013

(ca. 100 Roberta-Teacher bereits zum Berufseinstieg)

- **Tochterttag / Zukunftstag** seit 2007

- **Ferienpass Fäger** seit 2015

Roberta an der PH Bern



Zyklus 1:
Beebot / Bluebot



Zyklus 1-2
Lego WeDo 2.0



Zyklus 2-3
Lego Spike PRIME



Zyklus 2-3
Lego Mindstorms EV3





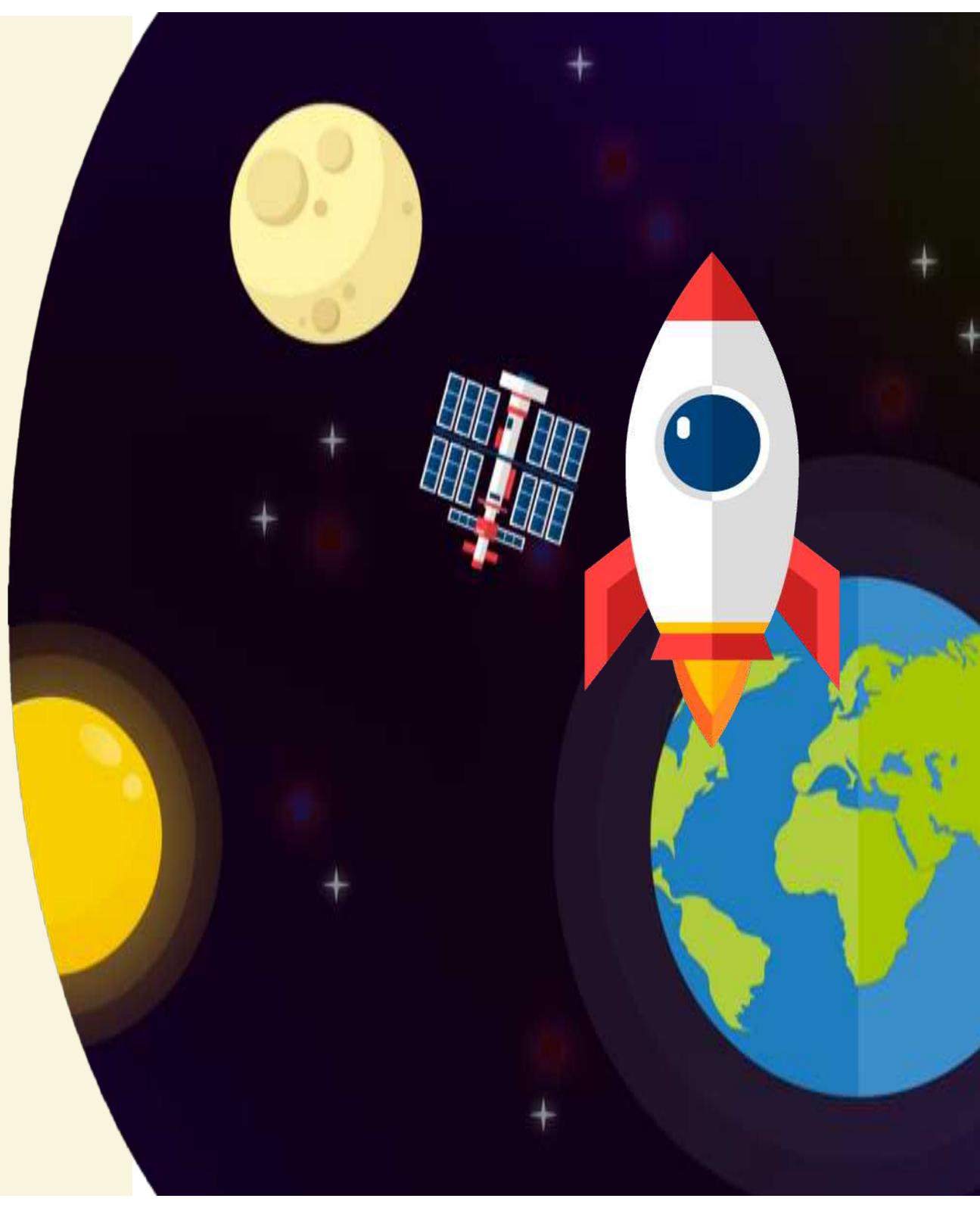
Code4Space

Code4Space Wettbewerb für Grundschüler*innen

Informationen und
Voraussetzungen zum
Wettbewerb

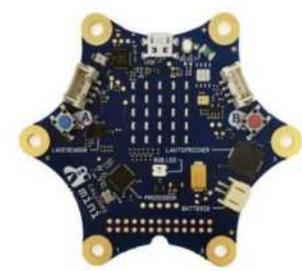


**ROBERTA
INITIATIVE**
Eine Initiative des Fraunhofer IAIS



Code4Space – Zusammenfassung

- **WAS?** Grundschul-Programmier-Wettbewerb im D-A-CH-Raum (Klassen 3 bis 6).
- **WER?** Initiiert von Fraunhofer IAIS und der Stiftung erste deutsche Astronautin gGmbH, unterstützt von der Google Zukunftswerkstatt .
- **WIE?** Online-Bewerbung mit Programmier-Ideen für den Weltraum. Ergänzt durch Hands-on-Trainings, Webinar, Online-Lehrmaterial, Netzwerk- und Kommunikations-Aktivitäten.
- **WANN?** Öffentlicher Wettbewerbsstart 5. März 2020 – Bewerbungsfrist 30. September – Flug des Gewinner*innen-Experiments zur ISS 2021.
- **WARUM?** Um insbesondere Mädchen für MINT Fächer zu begeistern und ihnen Mut sowie Spaß am Programmieren zu vermitteln.



Der Wettbewerb



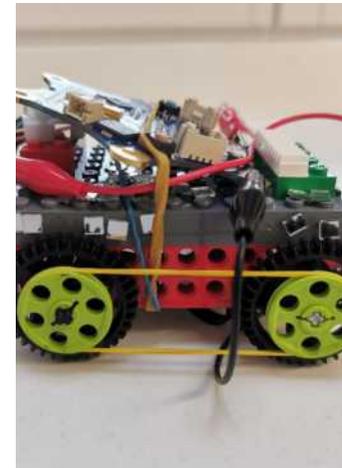
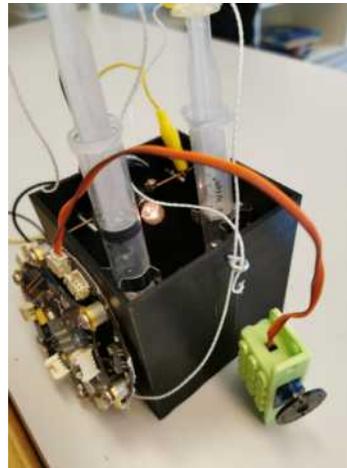
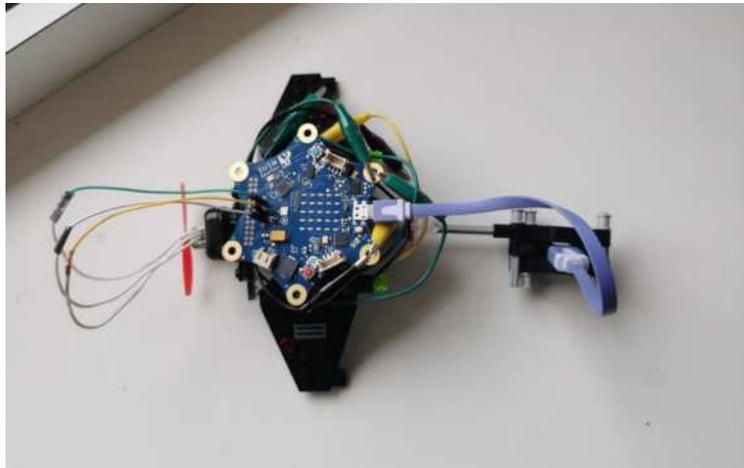
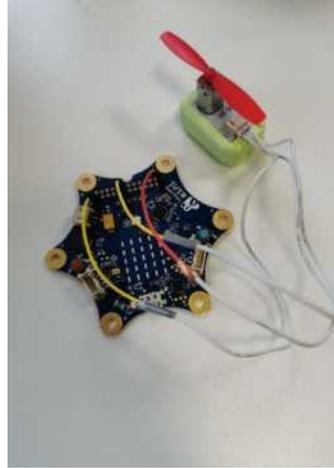
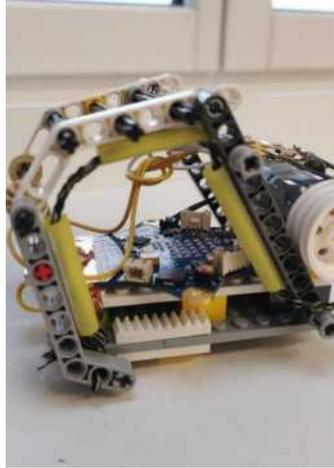
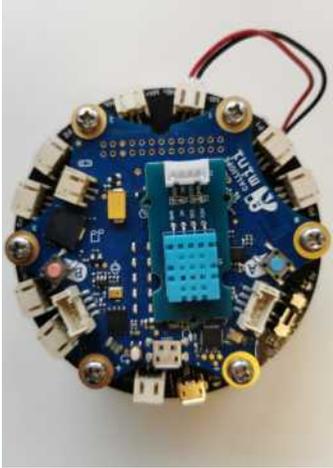
Teilnahmebedingungen Zusammenfassung

- Maximale Größe: 10cm x 10cm x 10 cm. Damit Euer Experiment mit zur ISS kann, muss es in einen Würfel dieser Größe passen.
- Maximales Gewicht: 1KG. Damit Euer Experiment mit zur ISS kann, darf es nicht schwerer sein.
- Keine Verwendung von leichtentflammbaren Stoffen.
- Keine Verwendung von Flüssigkeiten.

Zusammenfassung der Aktivitäten

- **31 Gruppen haben sich final bei uns angemeldet und am Wettbewerb teilgenommen**
- **PHBern betreute die Lehrpersonen und Gruppen und inspirierte teilweise ganze Klassen**
- **www.code4space.be sowie die offizielle www.code4space.org**

Einblicke in verschiedene Ergebnisse



Code4Space

DANKE
für Ihre Aufmerksamkeit



**ZEIT FÜR
FRAGEN UND
RÜCKMELDUNGEN**

