

# «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](http://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](http://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.

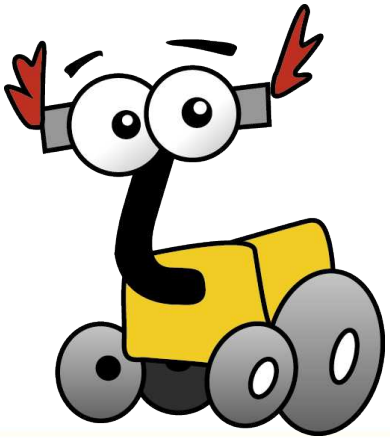
[Zur Materialien-Übersicht](#)

# Geschichte / Hintergrund / Konzept

[www.roberta-home.de](http://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

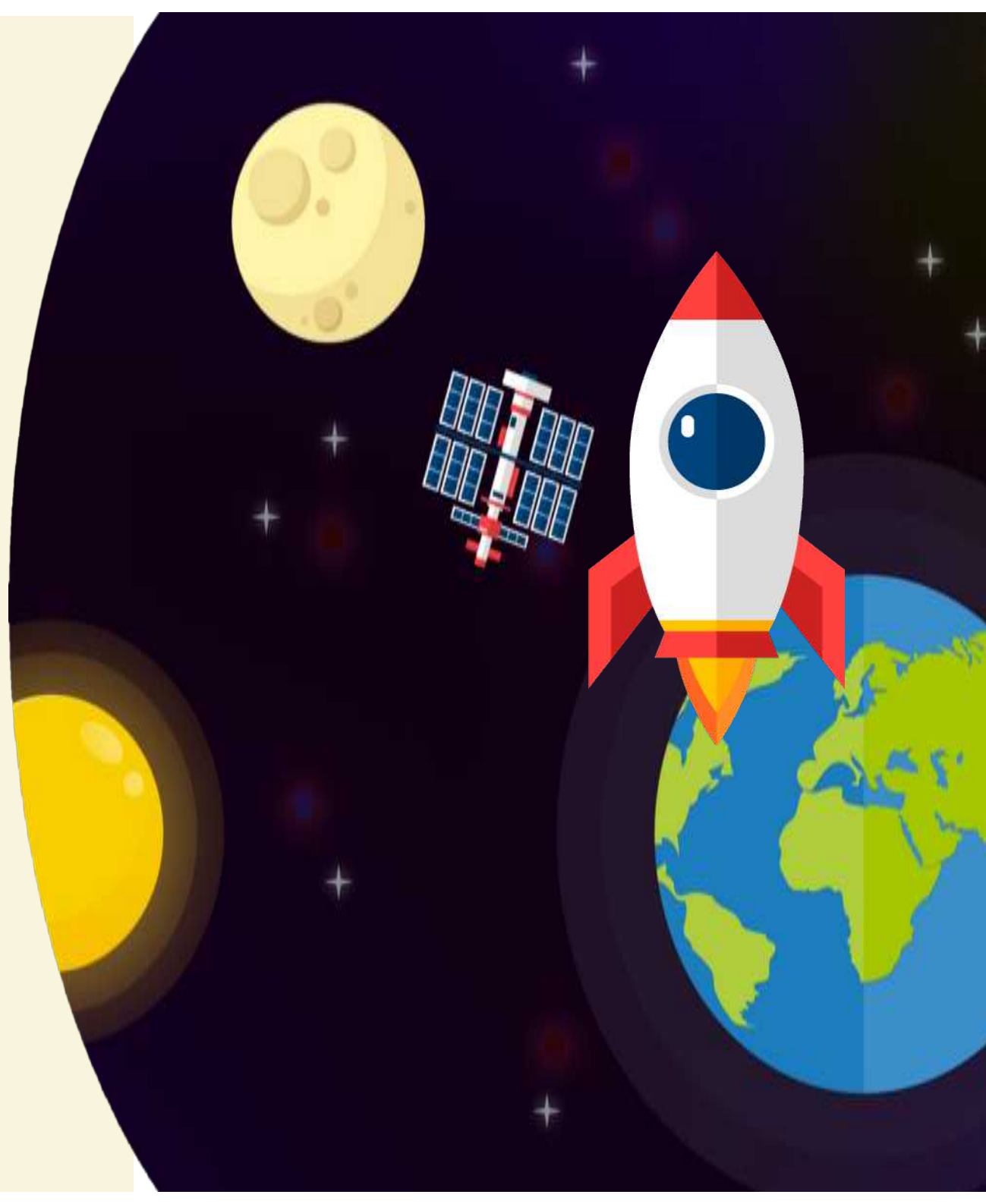
---

# Code4Space Wettbewerb für Grundschüler\*innen

Informationen und  
Voraussetzungen zum  
Wettbewerb

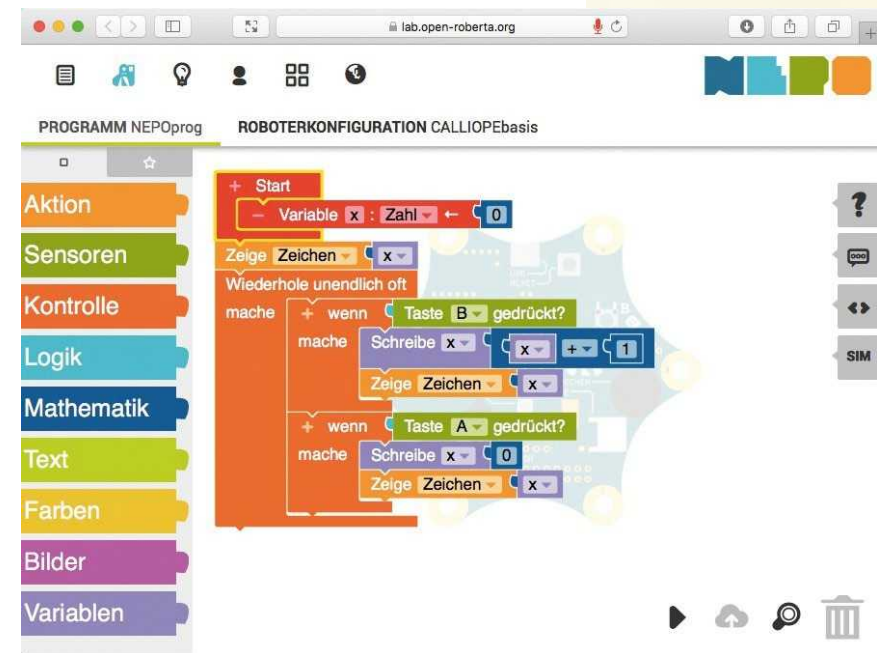


**ROBERTA  
INITIATIVE**  
Eine Initiative des Fraunhofer IAIS



# 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



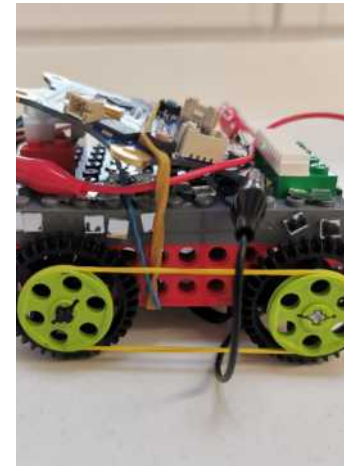
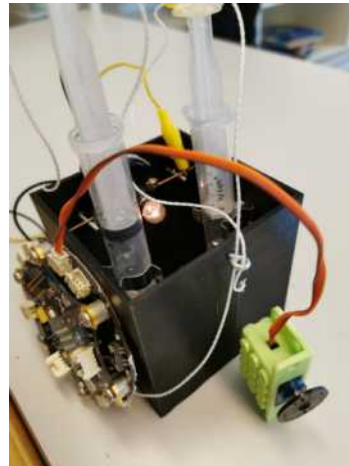
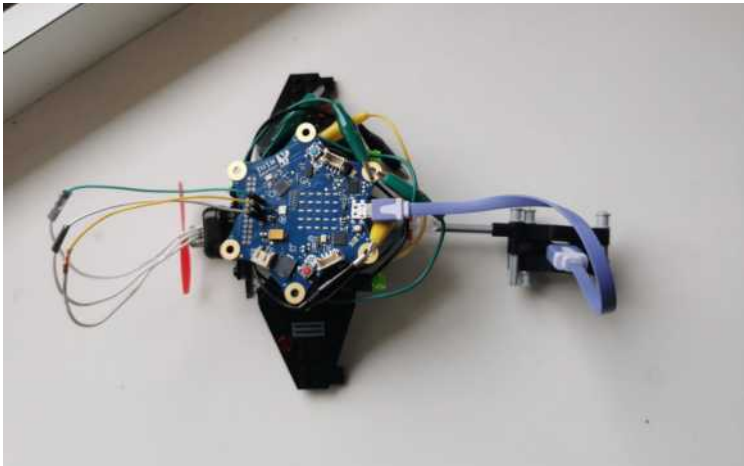
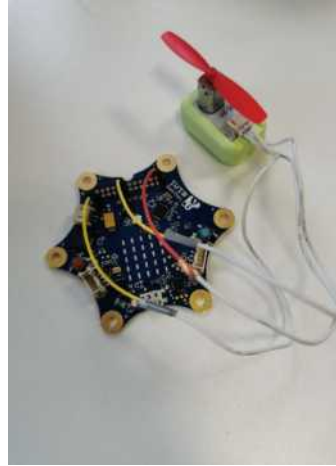
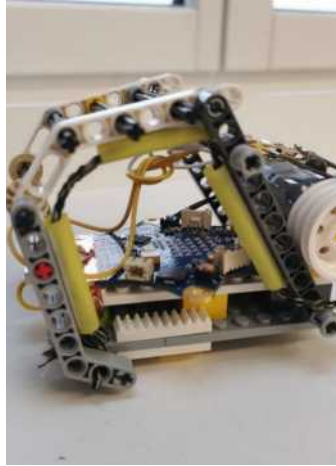
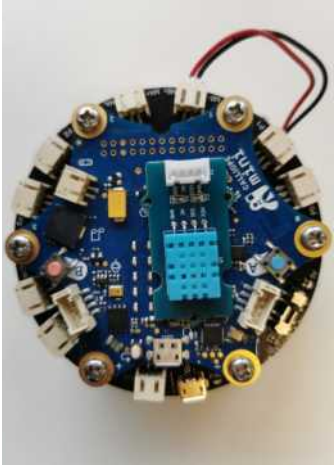
## Teilnahmebedingungen Zusammenfassung

- 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](http://www.code4space.be) sowie die offizielle [www.code4space.org](http://www.code4space.org)**

# Einblicke in verschiedene Ergebnisse



Code4Space

**DANKE**  
für Ihre Aufmerksamkeit



**ZEIT FÜR  
FRAGEN UND  
RÜCKMELDUNGEN**

