

Roboter im Informatikunterricht

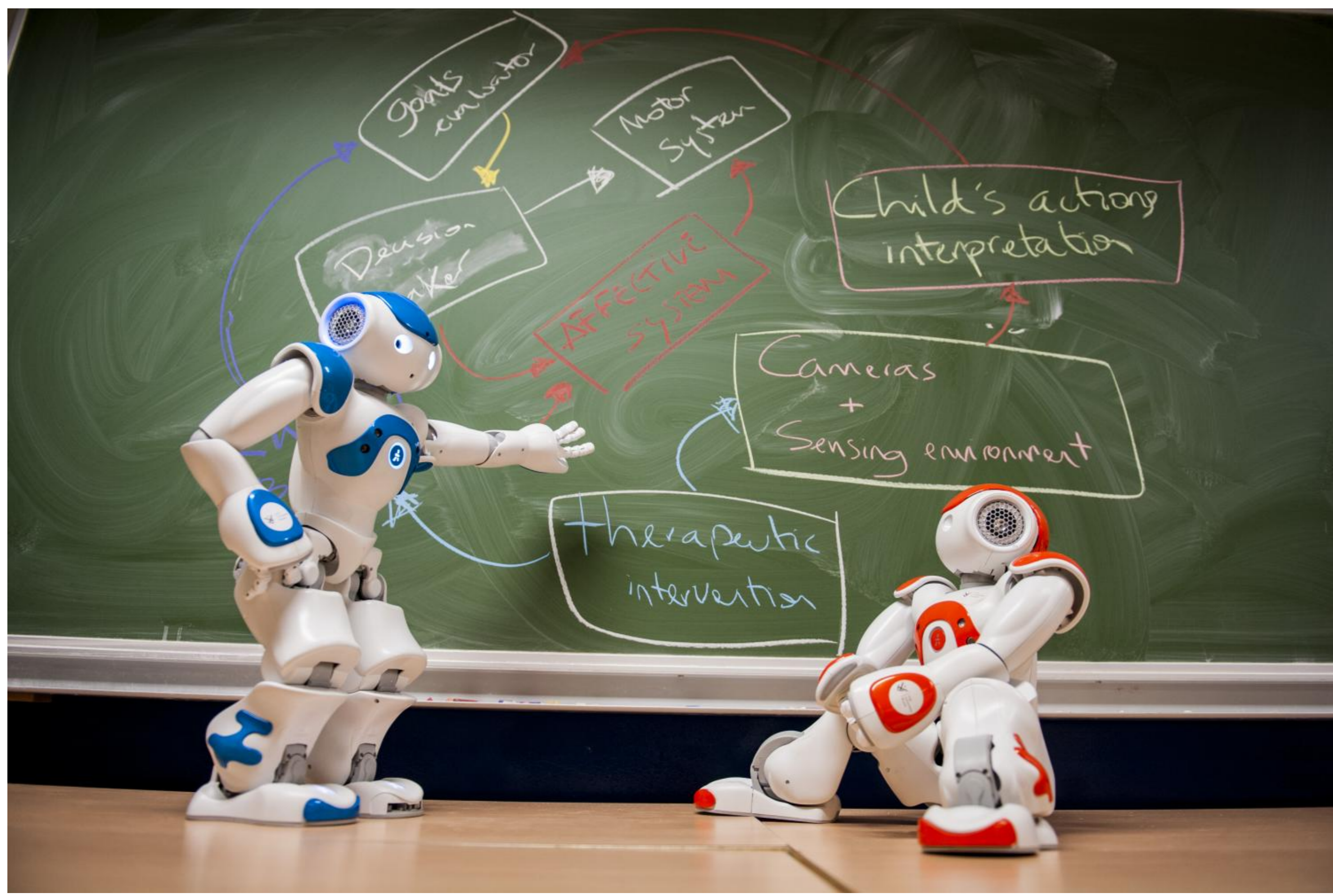
Lilli Bruckschen und Kira Bungert
Universität Bonn Humanoid Robots Lab

Motivation

- ▶ Kinder werden immer früher mit der digitalen Welt konfrontiert.
- ▶ Frühe Informatik-Bildung ist sinnvoll um Kinder gut auf die digitale Welt vorzubereiten.
- ▶ Roboter bieten sowohl Anschaulichkeit als auch eine Vielzahl an Informatik Konzepten.
- ▶ Der Einfluss von Robotern auf Kinder im Unterricht ist daher ein interessantes aktuelles Forschungsfeld.

Humanoide Roboter

- ▶ Pro: Menschenähnlich, daher leicht zugänglich für Kinder.
- ▶ Contra: Kinder können oft nicht zwischen Maschinen und Lebewesen differenzieren.



Mobile Roboter

- ▶ Pro: Leicht anpassbar an Anforderungen des Unterrichts.
- ▶ Contra: Oft schwerer zugänglich als humanoide Roboter.



Beobachtungen im Unterricht

- ▶ Beobachtung von LEGO Mindstorms Robotern in Jahrgangsstufe 6 im Rahmen einer Bachelorarbeit.
- ▶ Entwicklung von Verständnis dafür, dass Roboter keine eigenen Entscheidungen treffen.
- ▶ Erkennung von Grundkonzepten der Programmierung.
- ▶ Merkbare Änderung in der Sprache der Schüler bezüglich des Roboters.

Veränderung der Sichtweise der Schüler

- ▶ Roboter wurden zu Beginn oft als Lebewesen betrachtet

Eigenschaften	Zuordnung beim Roboter falls vorhanden		
	Psychologisch	Struktur	Funktion
Biologisch			
Mechanisch			
Emotionen			
Intellekt			
Verhalten			
Steuerbarkeit			

- ▶ Zum Ende der Unterrichtseinheit wurden Roboter zunehmend als Maschinen betrachtet.

Eigenschaften	Zuordnung beim Roboter falls vorhanden		
	Psychologisch	Strukturell	Funktional
Biologisch			
Mechanisch			
Emotionen			
Intellekt			
Verhalten			
Steuerbarkeit			

Zusammenfassung

- ▶ Roboter helfen Kindern vertrauter mit Informatik Konzepten zu werden.
- ▶ Deutliche Änderung in der Wahrnehmung von Robotern nach eigener Nutzung.
- ▶ LEGO Mindstorms und Nao-Roboter gut geeignet für Interaktionen mit Kindern.

Referenzen

- [1] Kira Bungert. Beobachtungen und Auswertungen zur Kommunikation der Schülerinnen und Schüler im Rahmen einer Unterrichtseinheit zu Robotern im Informatikunterricht der Jahrgangsstufe 6, 2017. Bachelor Arbeit, Universität Bonn.
- [2] University of Portsmouth and Science X. Nao Roboter vor Tafel. Bildquelle.
- [3] www.pinterest.de. NXT Roboter. Bildquelle.

Kontakt Informationen

- ▶ Web: www.hrl.uni-bonn.de
- ▶ Email: brucksch@cs.uni-bonn.de