

Roboter im Hörsaal

Assistenzroboter zwischen Theorie und Alltag

Jürgen Handke

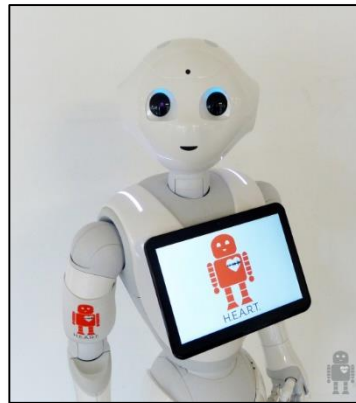
3m-Solutions/Philipps-Universität Marburg

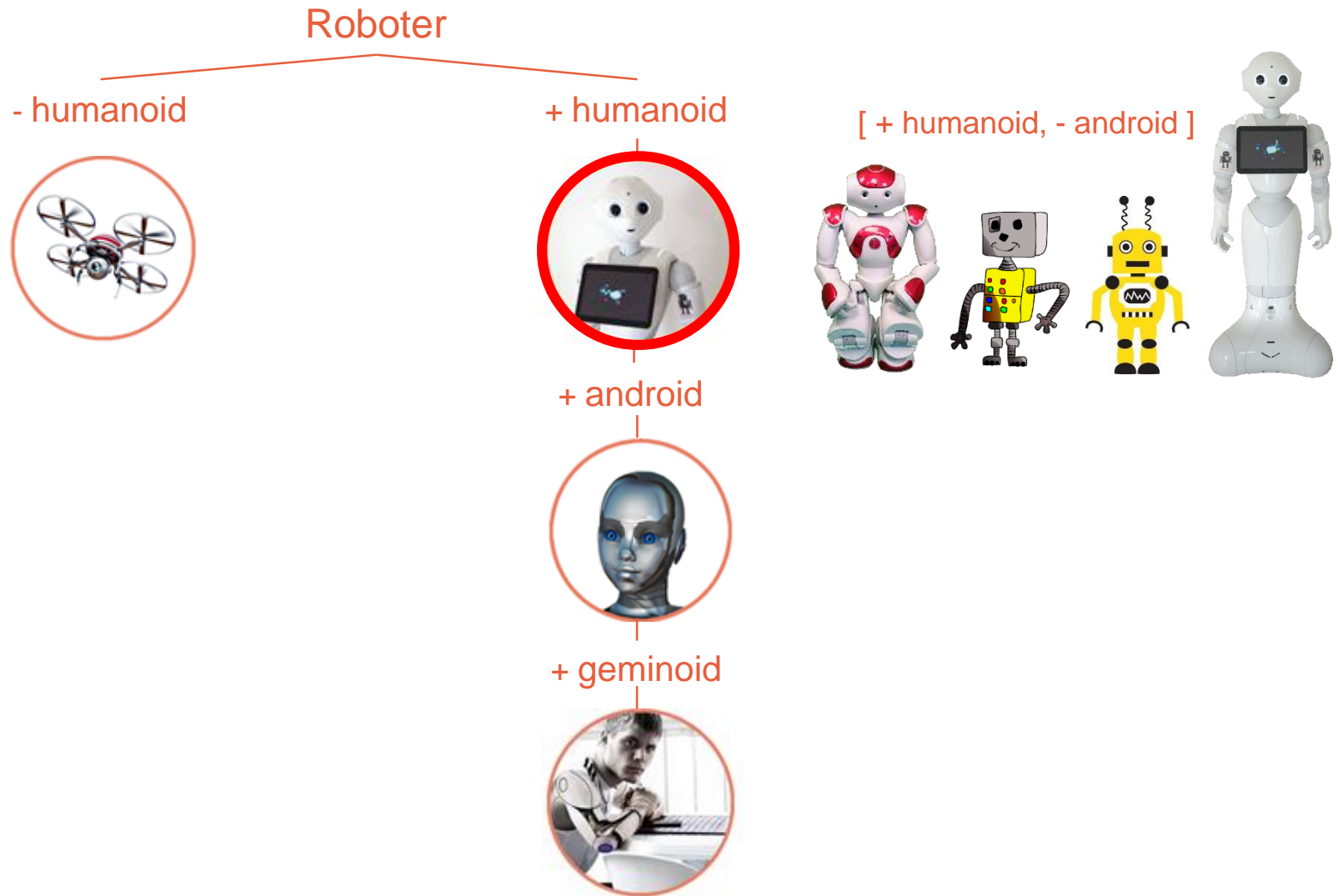
2018





1. Humanoide Roboter



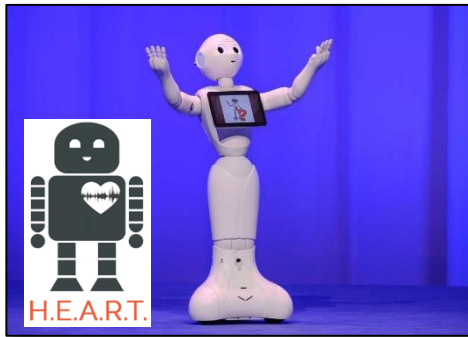




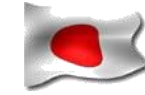
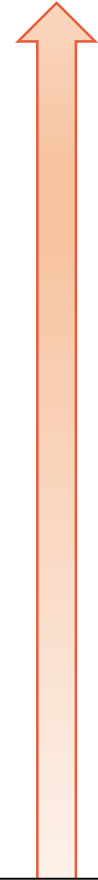
SoftBank



CEBIT®



The Virtual Linguistics Campus



Präsentation
(Zurschaustellung)



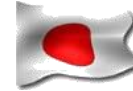
NESCAFÉ



Sparkasse



Arbeitswelt

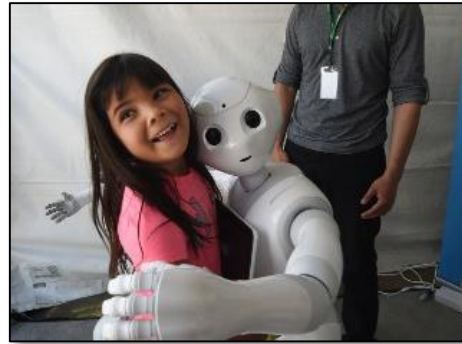


Präsentation
(Zurschaustellung)

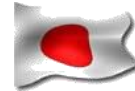




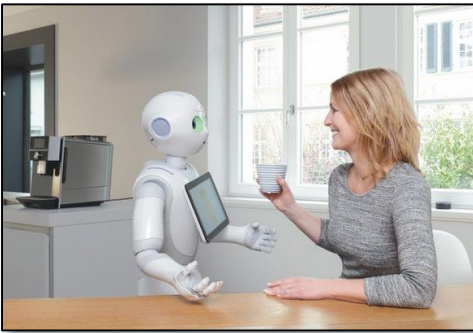
LEARNING



Privat



Privat



Arbeitswelt

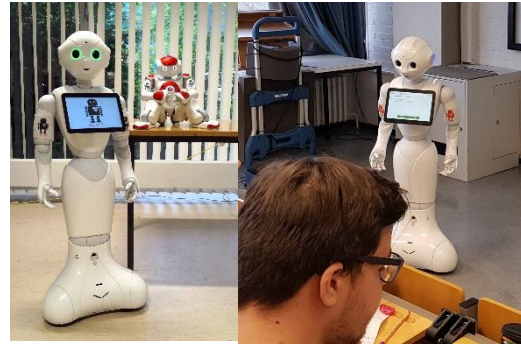


Präsentation
(Zurschaustellung)





LEARNING



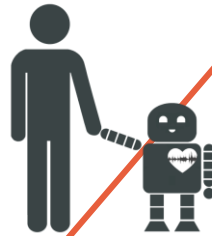
LEARNING



Privat



LEARNING



RoboPraX



Präsentation
(Zurschaustellung)

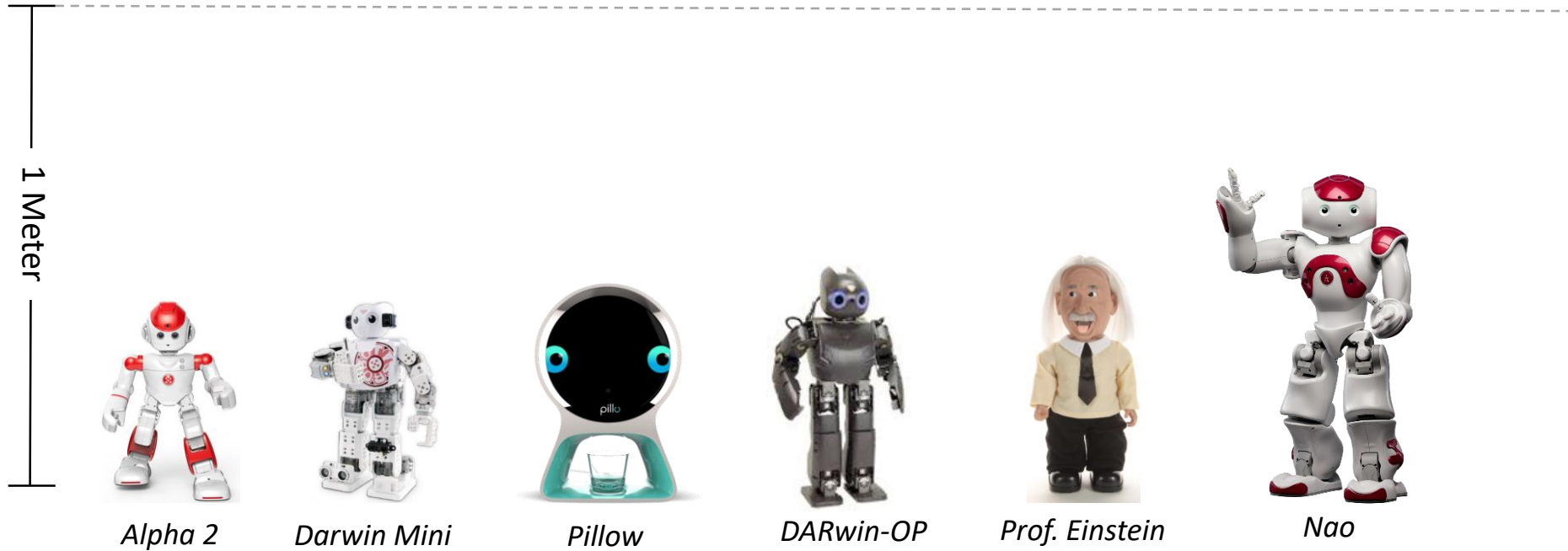
Bundesministerium für Bildung und Forschung

H.E.A.R.T.



- + humanoid
- android
- groß

... *möglicherweise zu klein ... ?*





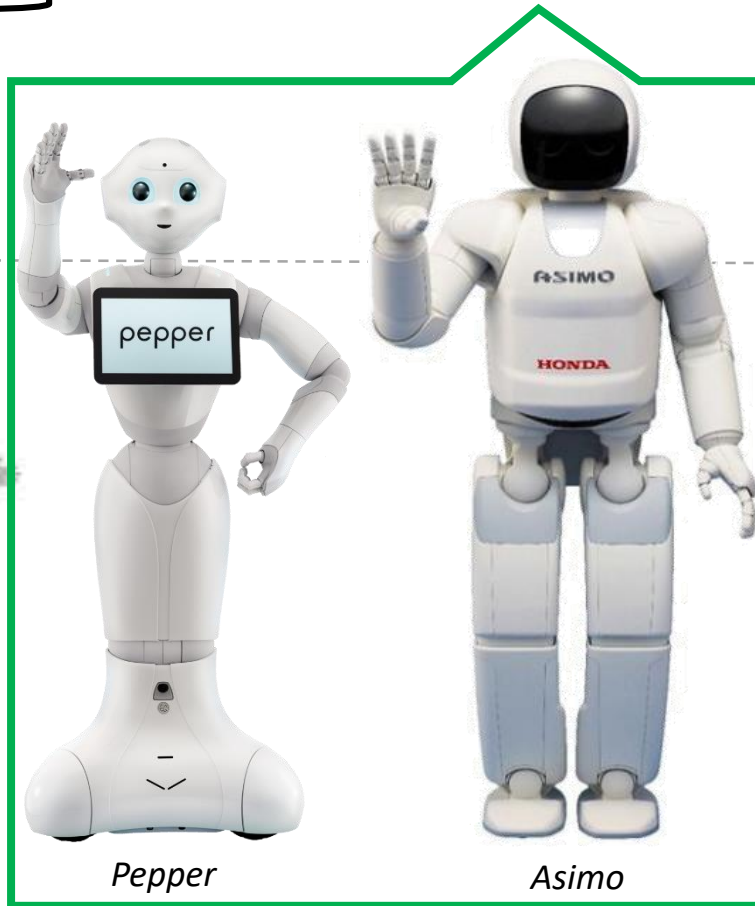
- + humanoid
- android
- + groß

*... groß genug ...
aber dem Mensch nicht überlegen ?*

1 Meter



Poppy



Pepper

Asimo

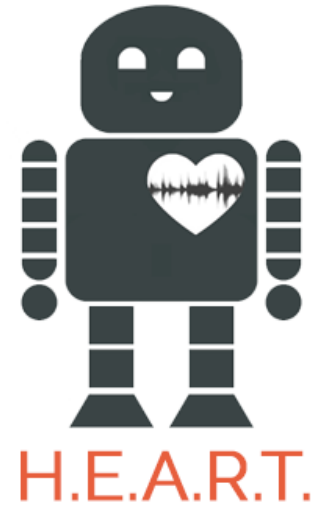


Surena III





2. Assistenzroboter im Hörsaal





Inhaltsvermittlung und Inhaltserschließung





Inhaltsvermittlung und Inhaltserschließung

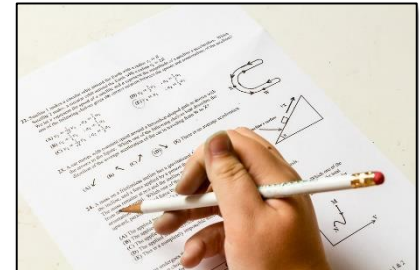




1: Inhaltsvermittlung



2: Inhaltsvertiefung



Martin R. Edwards/Michael E. Clinton. 2018. *A study exploring the impact of lecture capture availability and lecture capture usage on student attendance and attainment.* In: Higher Education (June 2018): 1 -19.



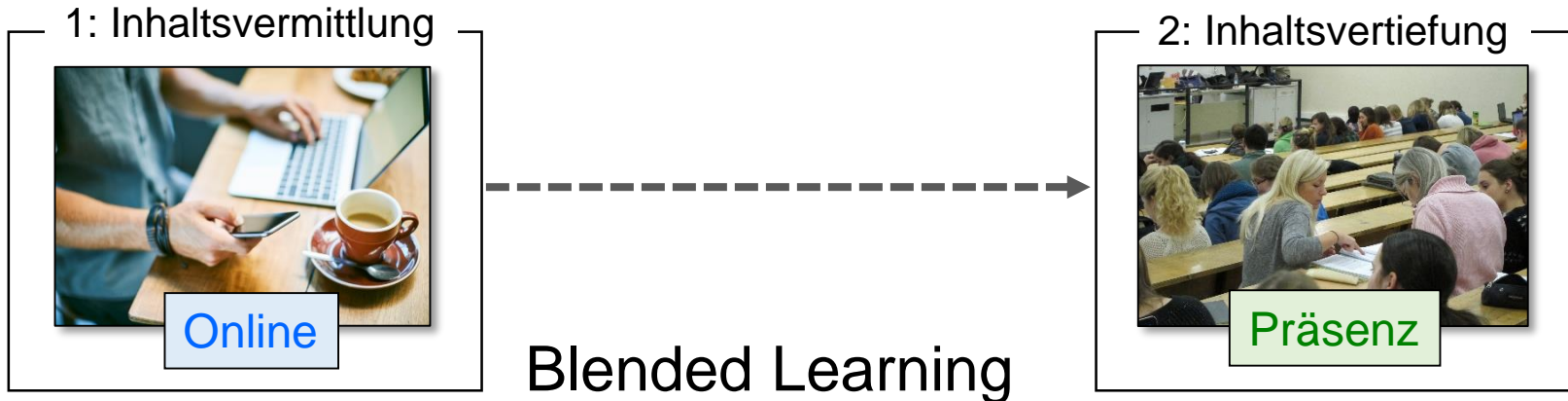
Offering recorded lectures doubles rate of non-attendance & reduces student learning.

Hörsaaltechnologien



Digitale Elemente & Szenarien





Das Ketten-Modell



Das Kamm-Modell



Flipped Classroom



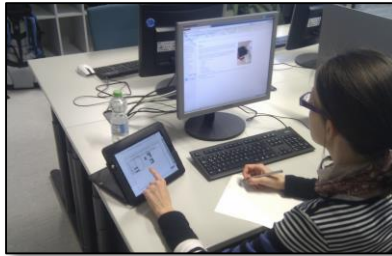
Inverted Classroom



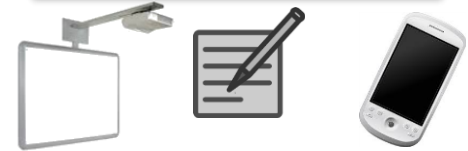
1: Inhaltsvermittlung



1a: Mastery Learning



2: Inhaltsvertiefung

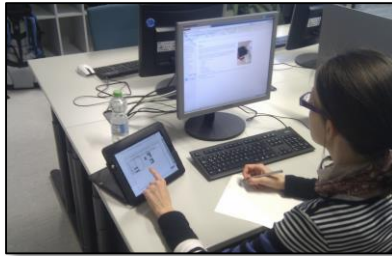




1: Inhaltsvermittlung



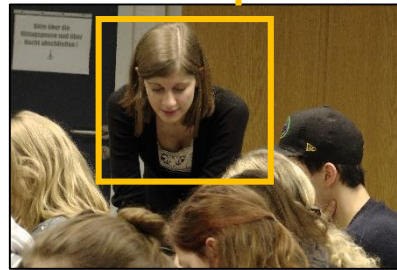
1a: Mastery Learning



2: Inhaltsvertiefung



- Beratung
- Unterstützung
- Information
- Forschen
- Training
- Kompetenzen



Inverted Classroom



1: Inhaltsvermittlung



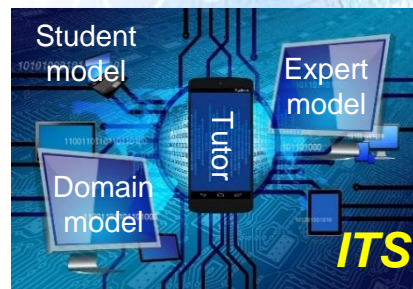
1a: Mastery Learning



2: Inhaltsvertiefung



www.project-heart.de



Inverted Classroom



2. Assistenzroboter im Hörsaal



Humanoid Emotional Assistant Robots in Teaching



www.project-heart.de

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

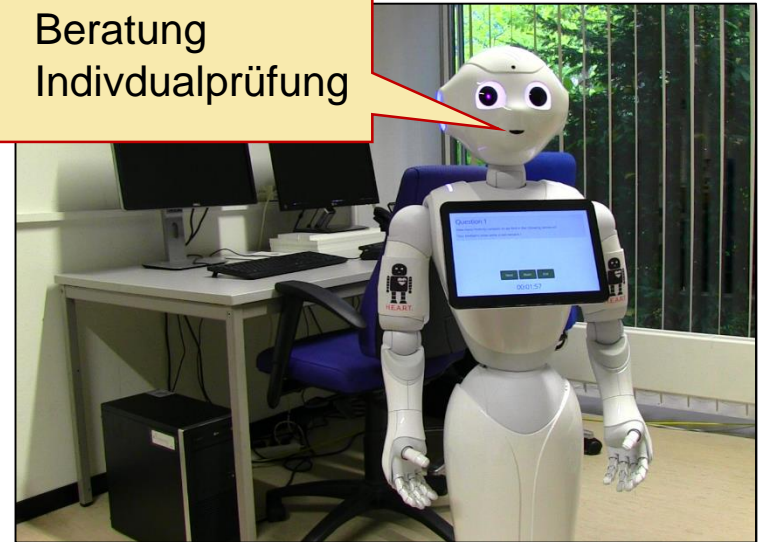
LET 



- Dialoge
- Hilfestellung

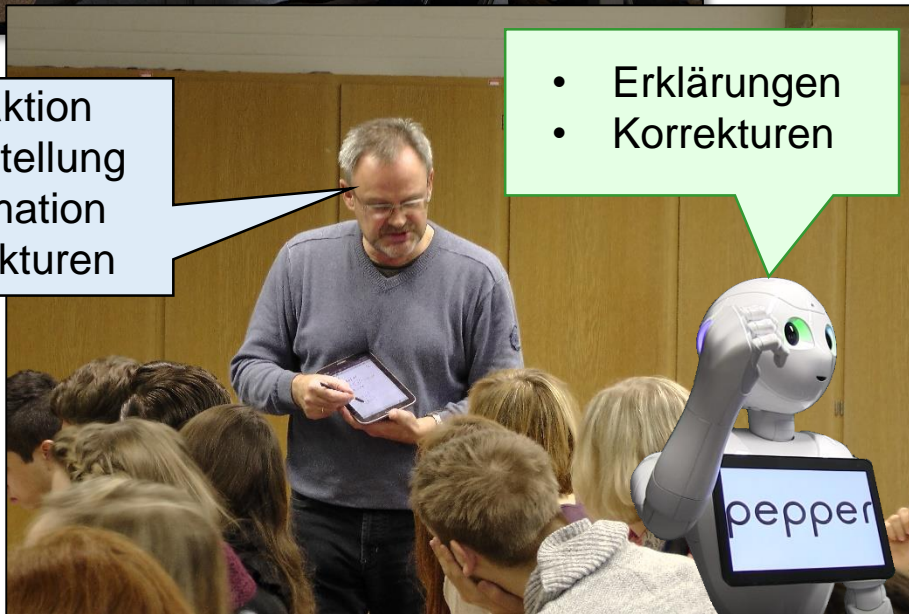


- Beratung
- Individualprüfung



- Interaktion
- Hilfestellung
- Information
- Korrekturen

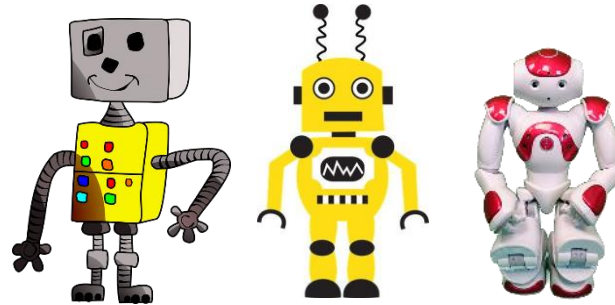
- Erklärungen
- Korrekturen





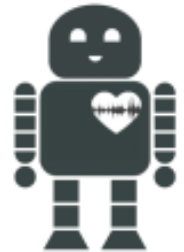
Phase 1 (06 bis 08/2017):

Ermittlung der gegenwärtigen
Forschungs- und Entwicklungslage



Phase 2 (08/2017 bis 09/2018):

Ermittlung von Mehrwerten durch den Einsatz
von humanoiden Robotern in der universitären Lehre



Phase 3 (10/2018 bis 03/2019):

Professionalisierung von „Robot Behaviors“
(Apps) für den universitären Lehralltag



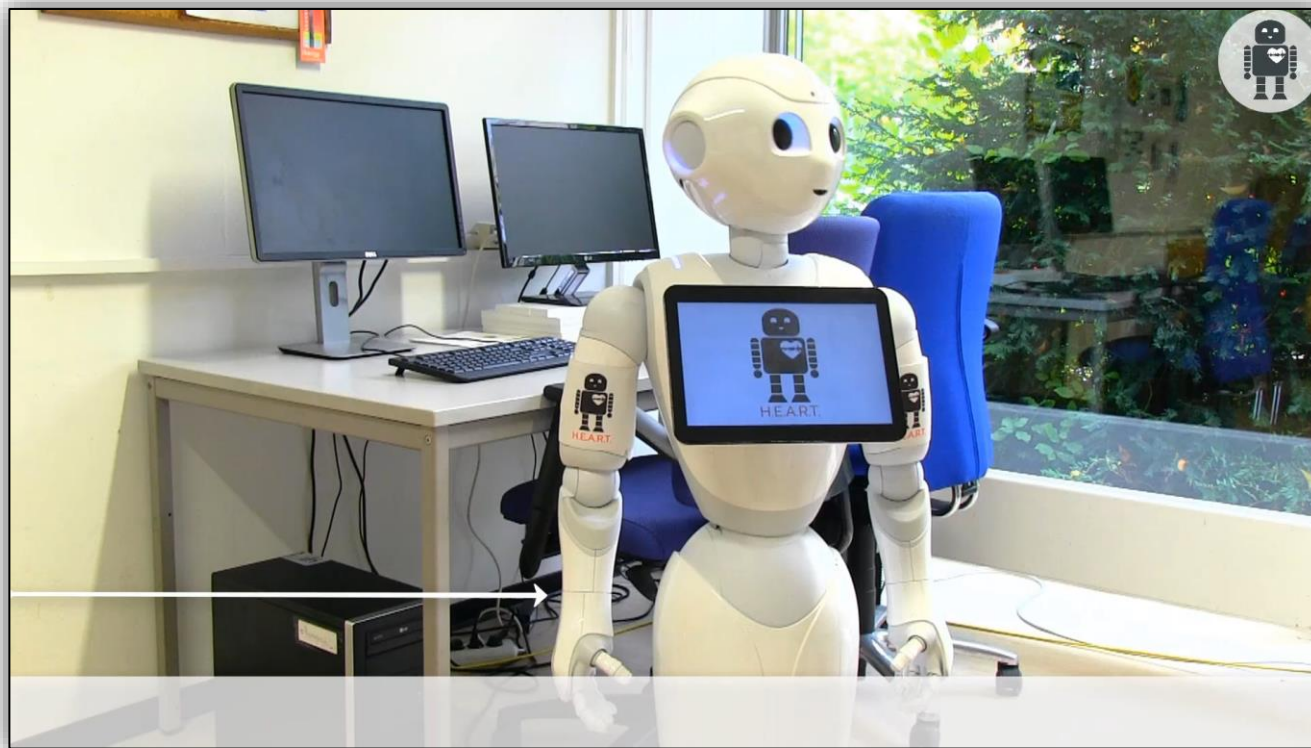
wöchentliche Aktualisierung
www.project-heart.de

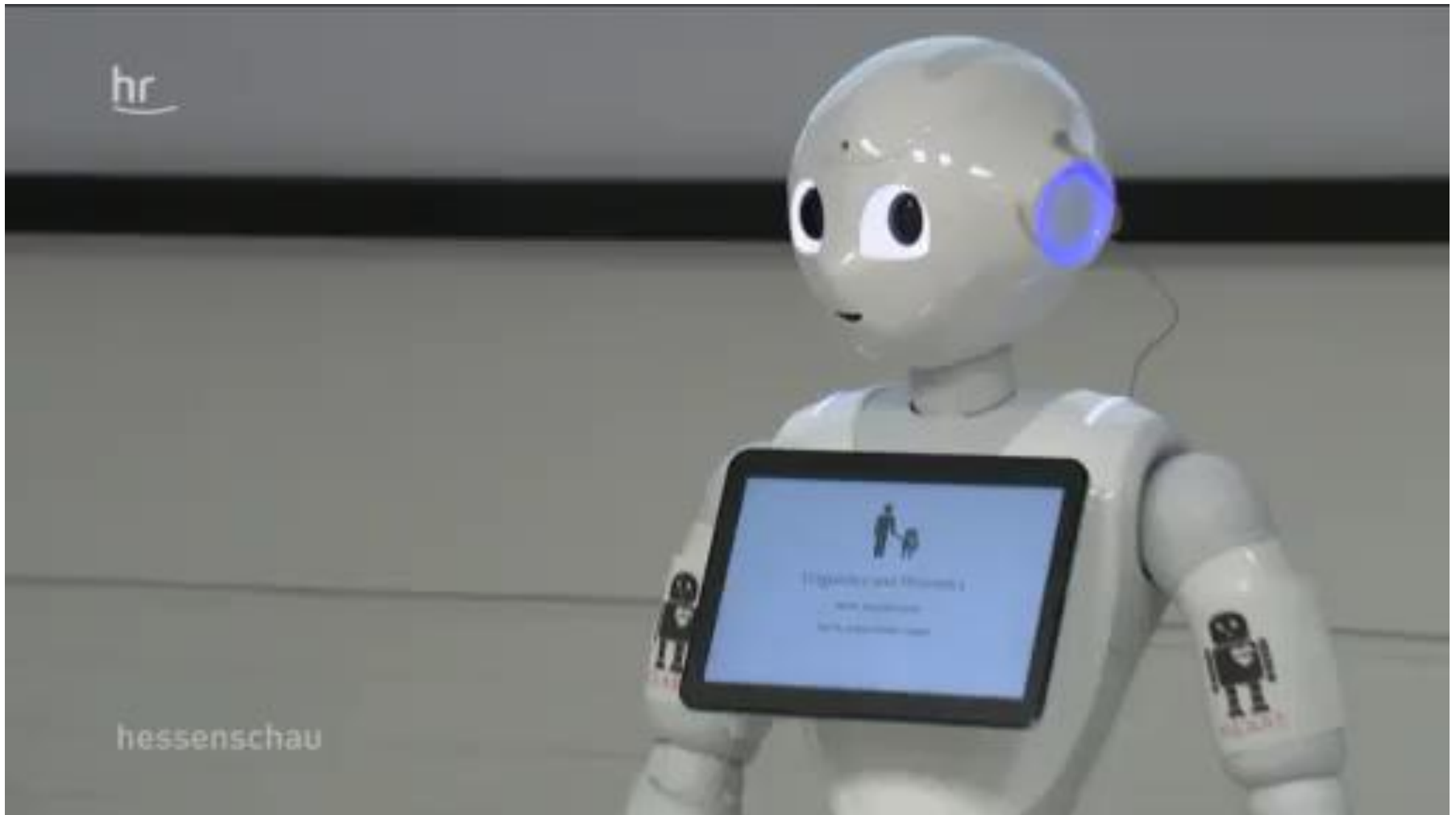




Ziel:

Der Roboter fragt und präsentiert Fragen, kontrolliert die verstrichene Zeit und präsentiert die Lösungen.





19. Oktober 2017 – Erstkontakt



Ziel:

Per QR-Code nehmen Menschen Kontakt mit dem Roboter auf, der ihnen im Dialog bei der Lösung fachspezifischer Probleme hilft.





Ziel:

*Der Roboter wirkt als Showmaster (engl. **M**aster of **C**eremonies). Er stellt Menschen gegenseitig vor und bittet sie um einen Kommentar.*





Ziel:

Unterstützung von Präsentationen durch
Vorab geplante (naive) Fragen

Fachtagung „Hochschulen im digitalen Zeitalter“
3. und 4. Juli 2017, Berlin

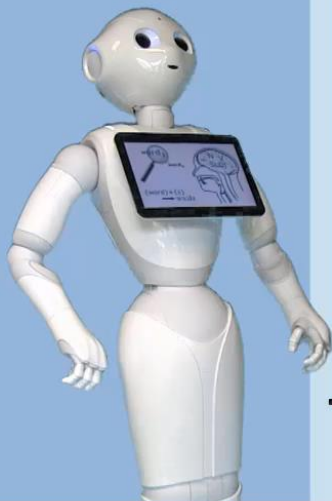
Montag, den 3. Juli 2017: Forschung und Vernetzung  Bundesministerium für Bildung und Forschung

10:30–11:00 Begrüßung „Hochschulen im digitalen Zeitalter“
Prof. Dr. Johanna Wanka, Bundesministerin für Bildung und Forschung

Perspektiven für Lehre und Forschung in der Hochschulbildung 

11:00–11:30 **Keynote I: Eine didaktische Perspektive**
Dr. Diana G. Oblinger, EDUCAUSE President Emeritus, USA

11:30–12:00 **Keynote II: Eine technologische Perspektive**
Prof. Dr. Jürgen Handke, Institut für Anglistik und Amerikanistik, Philipps-Universität Marburg



Pepper

Phonological Conditioning

cat > cats
dogs > dogs
horse > horses

{-“s”}

{- / s /}

[- voice] # _

{- / z /}

[+ voice] # _

{- / ɪz /}


[/s, z, ʒ, ʒ /] # _

Feature representation:

[+ continuant] # _

[+ coronal] # _





















[- sonorant]

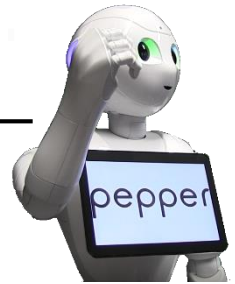


Prof. Dr. Jürgen Handke



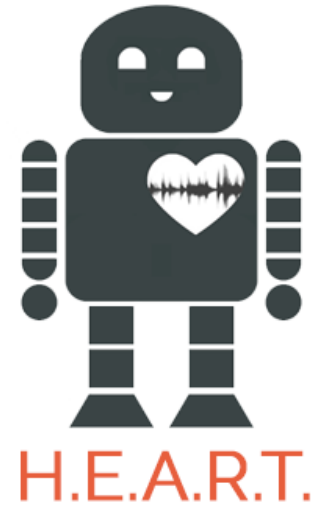


Robot Apps Benefits	Advisor	Quizmaster	MC	Naive Partner
 Zeitgewinn				
 Didaktische Vereinfachung				
 Individualisierung				
 Usability				



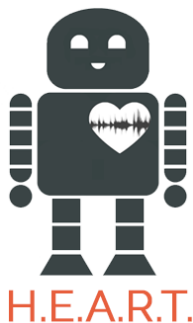


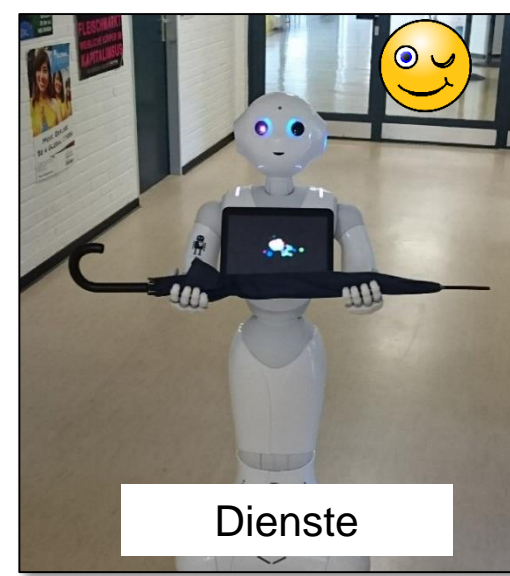
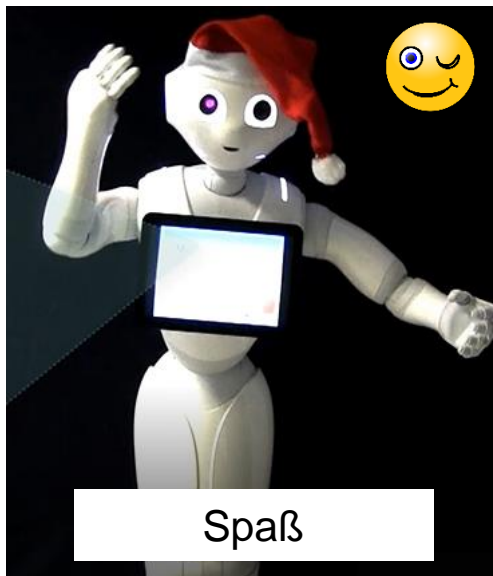
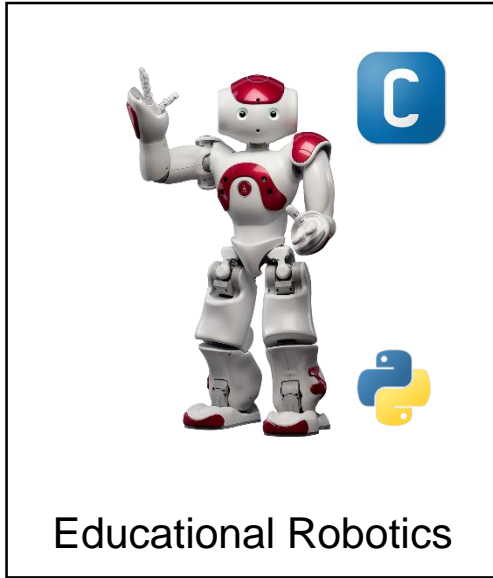
3. Assistenzroboter in der Arbeitswelt

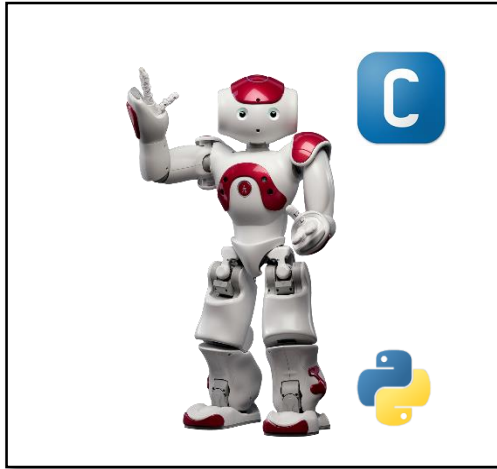




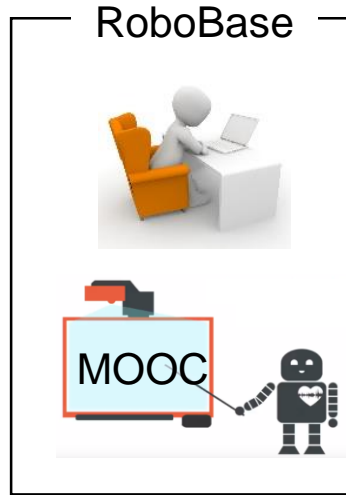
„In den **Hörsälen** wird der Roboter den **Lehrer** nicht ersetzen, weil ihm einfach diverse Fähigkeiten und Eigenschaften eines Menschen fehlen. Vielmehr können sich die **Lernbegleiter** durch die Hilfe des Roboters noch intensiver um die persönliche Beratung der **Lerner** kümmern.“





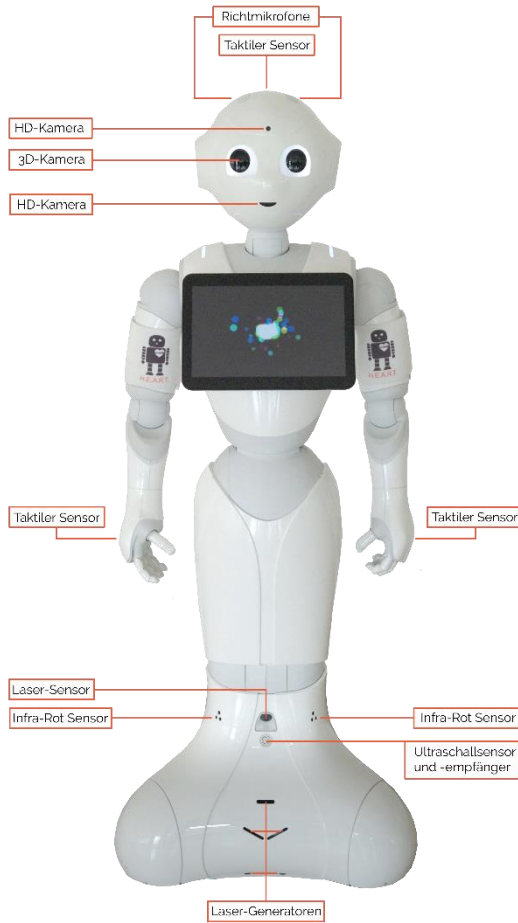


RoboPraX



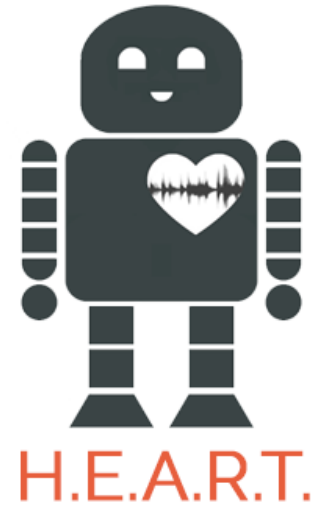


4. Möglichkeiten, Chancen, Grenzen und Risiken



Auf Abbildung nicht erkennbar:

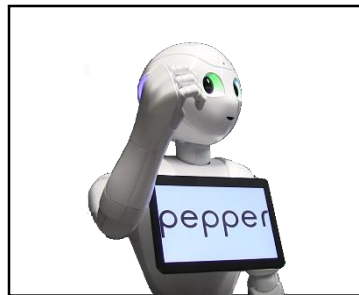
- 1x weiterer Ultra-schallsender und - empfänger (auf der Rückseite in gleicher Höhe wie auf der Vorderseite)
- 2x weitere Laser-Sensoren (an den Seiten in gleicher Höhe wie auf der Vorderseite)
- 3x weitere Laser-Generatoren (an den Seiten, am unteren Ende des Fußes in Bodennähe)





Gemeine Fähigkeiten

- Sprache (AmE/Deu)
- Bewegung/Orientierung
- Wahrnehmung
- Objekterkennung
- Emotionen
- Sensorik
- Medieneinbindung
- Internetnutzung



Spezielle Merkmale

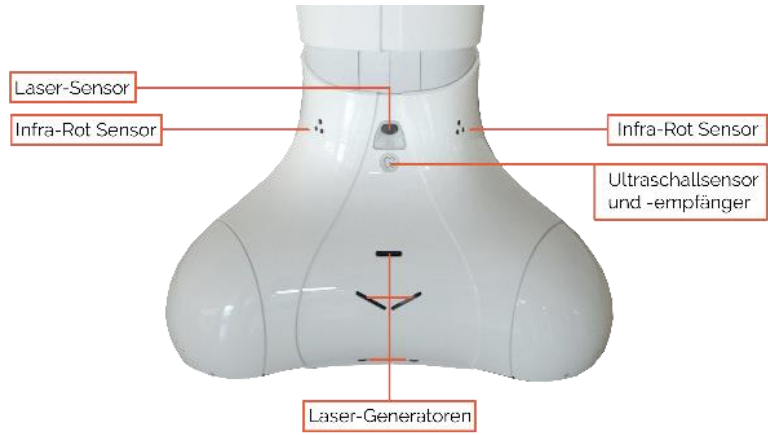
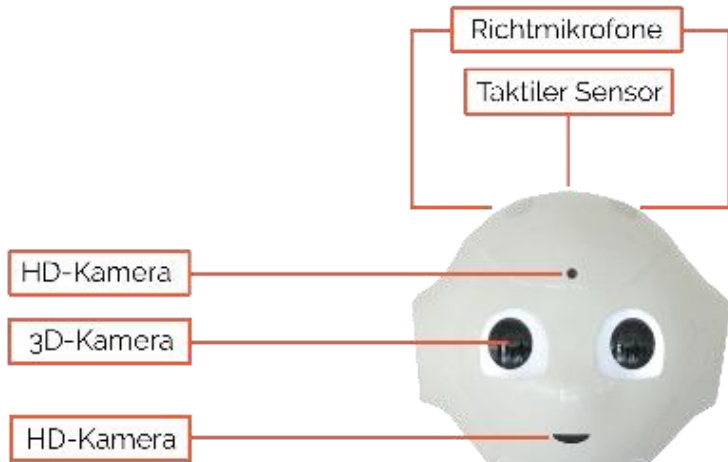
- 58 cm Größe
- Bewegung: Laufen
- Hinfallen/Aufstehen
- Aktivierung: Trigger

- 120 cm Größe
- Bewegung: Rollen
- Tablet-Einbindung
- Aktivierung: Trigger/Tablet

Aktivierung von Verhalten/Behaviors

- Basic Life
- Aktivierung über Trigger
- per PC-Steuerung (WLAN)





Taktiler Sensor

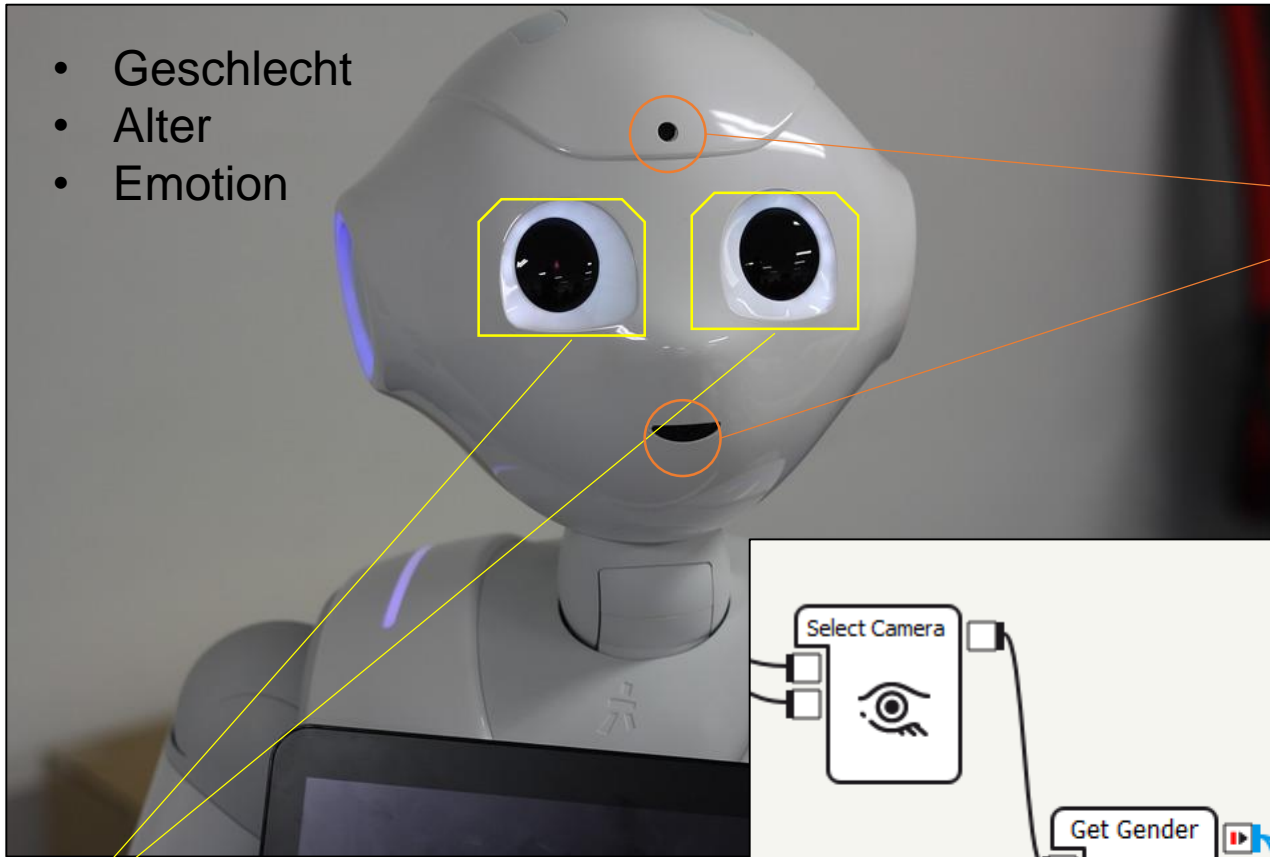
Taktiler Sensor

Auf Abbildung nicht erkennbar:

- 1x weiterer Ultraschallsender und -empfänger (auf der Rückseite in gleicher Höhe wie auf der Vorderseite)
- 2x weitere Laser-Sensoren (an den Seiten, in gleicher Höhe wie auf der Vorderseite)
- 3x weitere Laser-Generatoren (an den Seiten, am unteren Ende des Fußes in Bodennähe)

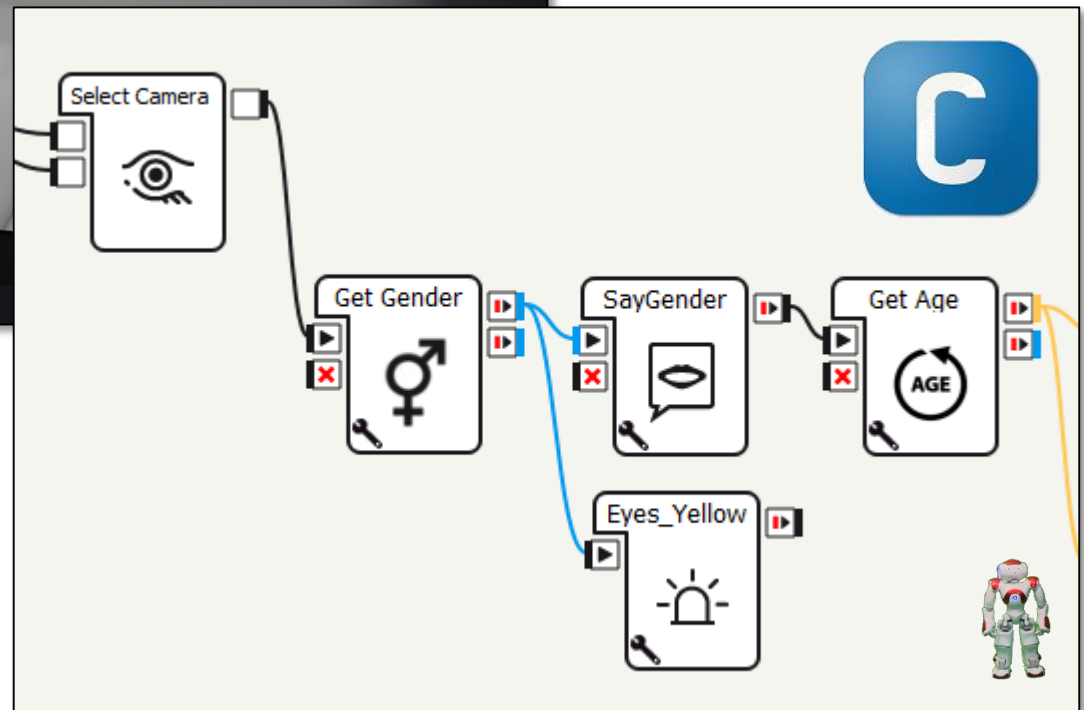


- Geschlecht
- Alter
- Emotion



2 x
2-D Kameras

1 x
3-D Kamera



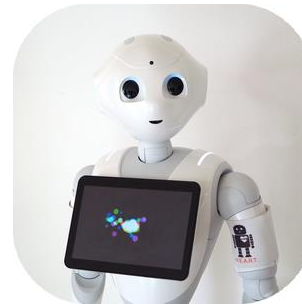


```
def disconnect(self):
    try:
        self.script
    except Exception:
        pass

def onUnload(self):
    self.script_manager.stopService(self.script_id)
    self.disconnect()

def onInput_onStart(self):
    self.listener_id = self.script_manager.serviceStopped.c
    if not self.script_manager.startService(self.script_id):
        self.log("Failed to start App Script %s, stopping.")
        self.onStopped()
        self.disconnect()

def onScriptStopped(self, script_name, reason):
    if script_name == self.script_id:
        self.log("App Script Stopped: " + self.script_id)
        self.onStopped()
        self.disconnect()
```



ab 2019

```
include: dlg_user_class_cancel.top
include: dlg_user_class_registration.top
include: dlg_user_class_some_units_not_yet_studied.top
include: dlg_user_class_some_worksheets_not_done_or_not_pas
include: dlg_user_class_worksheet_performance_analyzed.top
proposal: %placeholder_tag ^empty

u: ([begin start]) ^pCall(StudentAdvisorAppMain.onDialogEvent('APPLICATION_BEGIN',

u: ("["I don't see" "where is"] my class"
    "My class is not [there listed "on the [list screen tablet]"]") ~rspd90

proposal: %select_class ~rspd90 ^rand["Please select your class from the list." "Pick y
"Find your class on the list and click on it."] ^pCall(StudentAdvisorAppMain.onDialogEv

proposal: %class_selected ~rspd90 ^rand["You have picked the class" "Your choice is the
class"] $StudentAdvisor/ClassInfo/ClassTitle ~pau600 ^rand["Please select an option fro
question." "You may pick an option from my screen, or ask me something about the class.
ask me something about the class."]
```



ALDEBARAN

SoftBank Group

qiChat





- Bewegung/Geschicklichkeit



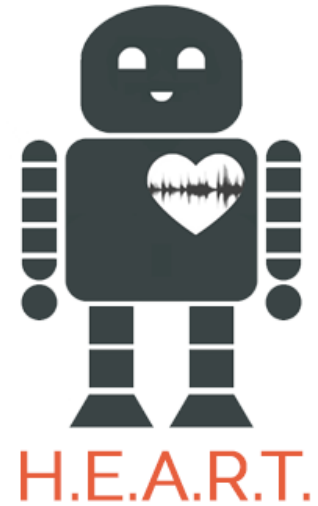
- Sehen/Objekt Erkennung



- Hören/Filtern



- Dialoge/Metaphorik

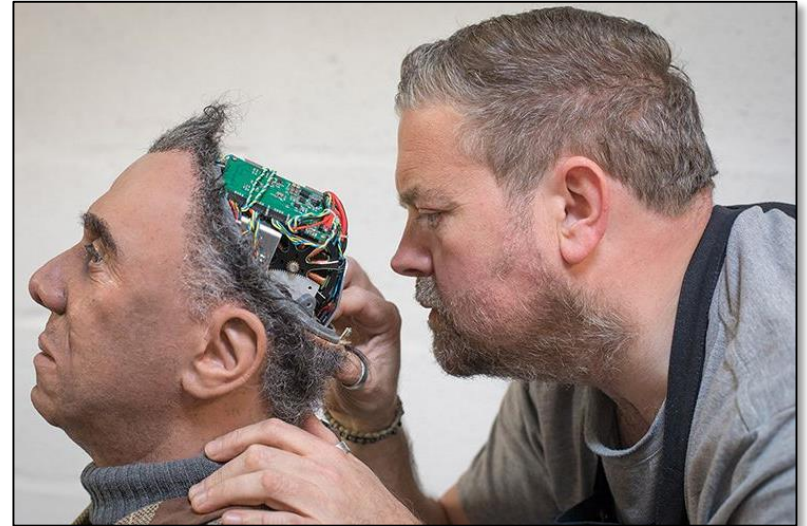


➤ **Fazit**

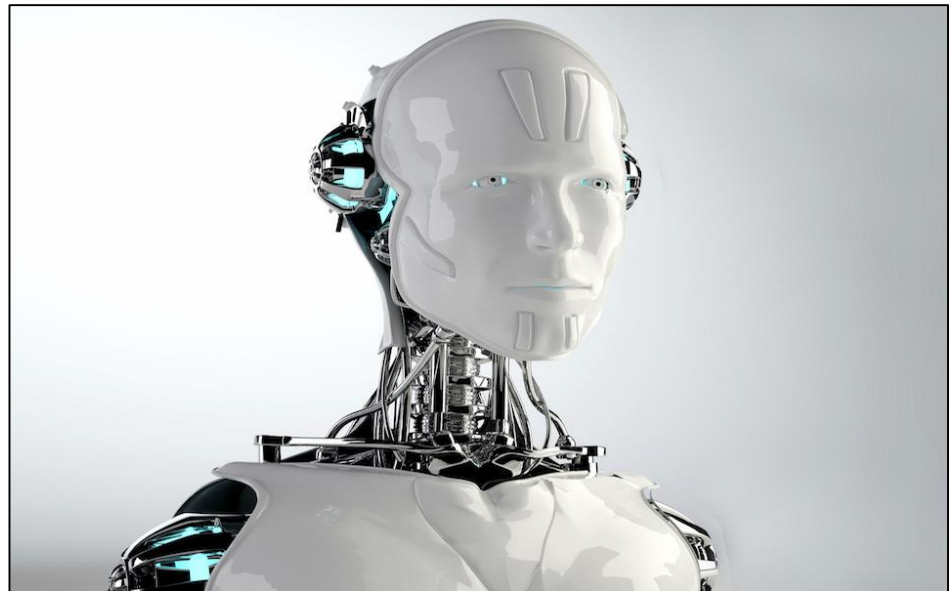


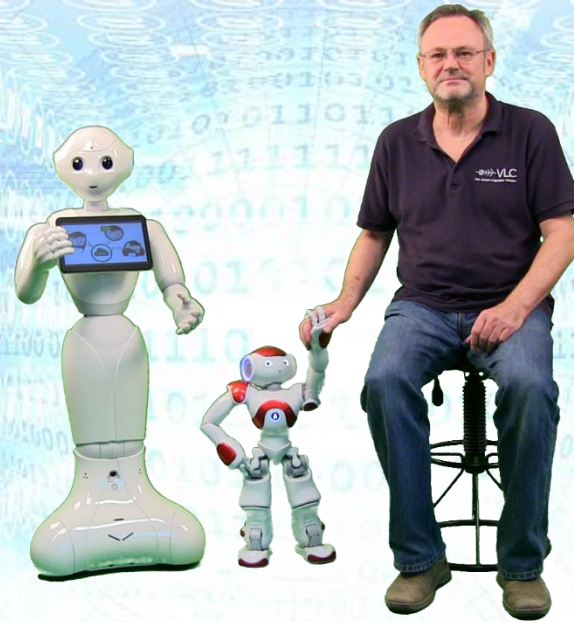
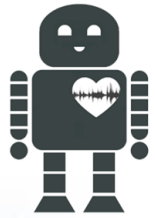


The Red Flag Act
19. Jahrhundert



Digitalisierung und die Folgen
21. Jahrhundert





Danke für Ihre Aufmerksamkeit

<http://www.project-heart.de>

handke@staff.uni-marburg.de