



Neue Methoden und ihr Nutzen für die Weiterbildung: Medizintechnik im Humanmedizin BSc der ETH

Prof. Dr. Roger Gassert

Labor für Rehabilitationstechnik

Erforschung, Erfassung und Wiederherstellung der sensomotorischen Funktion zur Erhöhung der Selbständigkeit





CYBATHLON

Bewegt Mensch und Technik





CYBATHLON

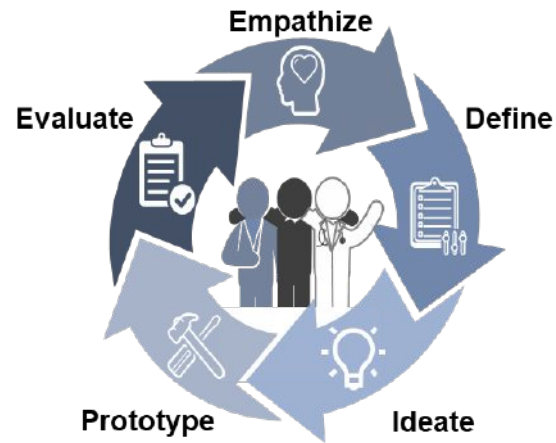
Founded by ETH Zurich

DRIVE
SWISS



Medizintechnik I

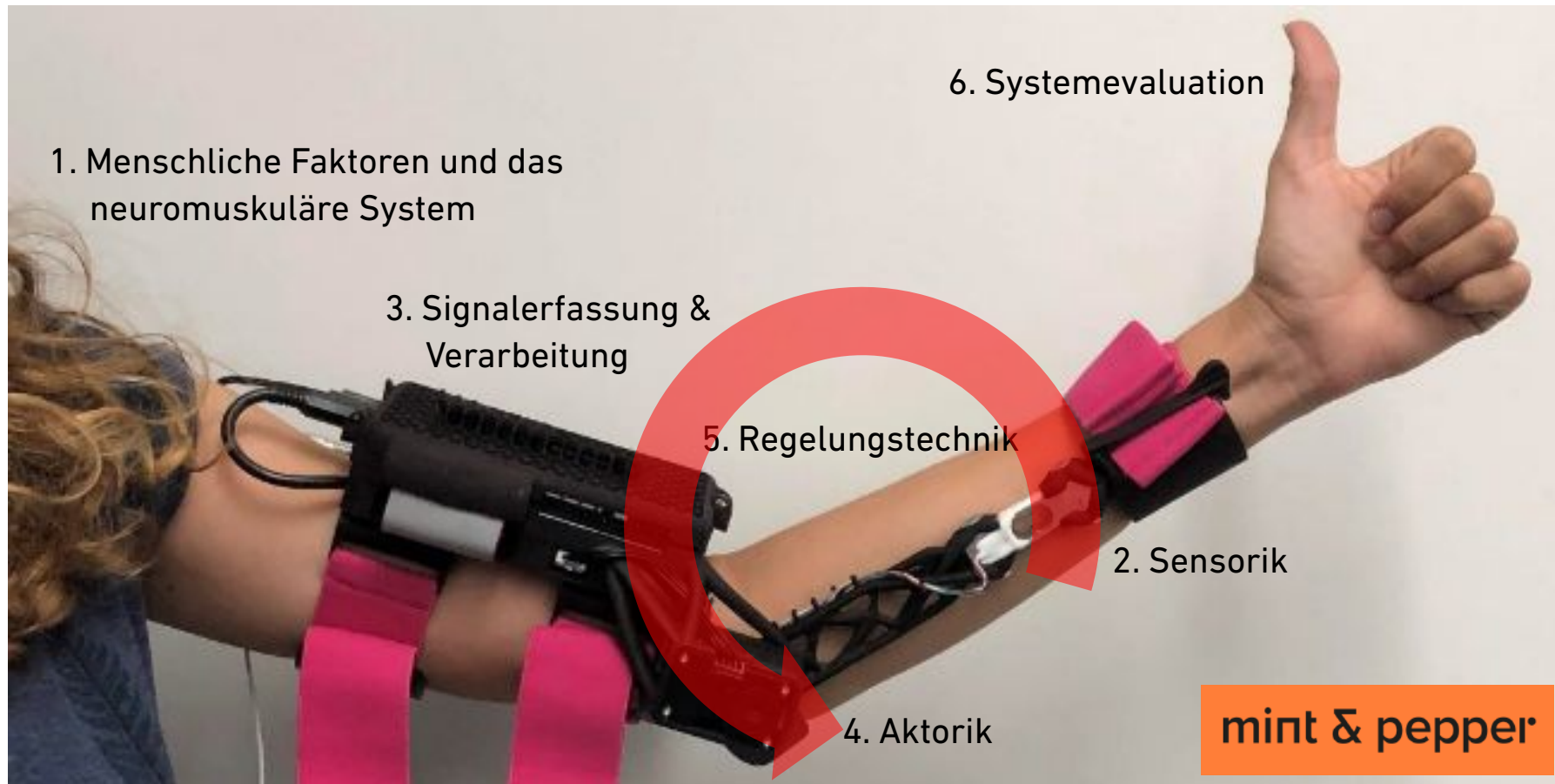
Hauptziele und Inhalt



- Studierende für Zusammenarbeit mit Ingenieuren vorbereiten
- Durch den benutzerzentrierten Entwicklungsprozess eines medizintechnischen Systems führen
- Grundlagen der Signalerfassung, Signalverarbeitung und der Regelungstechnik einführen
- Praktische Erfahrung mit Sensoren/Signalen, Aktoren, Signalverarbeitung, Regelung und 3D Design/Druck sammeln
- Das Erlernte in einem vom CYBATHLON inspirierten Hackathon anwenden (6. Semester)

Medizintechnik I

Aufbau, Regelung and Evaluation eines technischen Assistenzsystems



Medizintechnik I

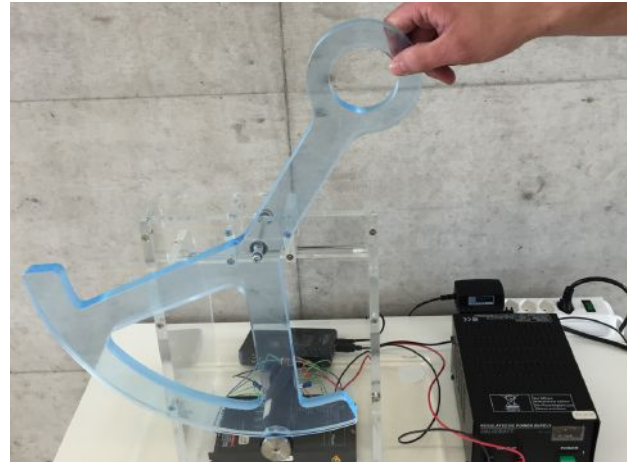
Voraussetzungen und Lehrmittel



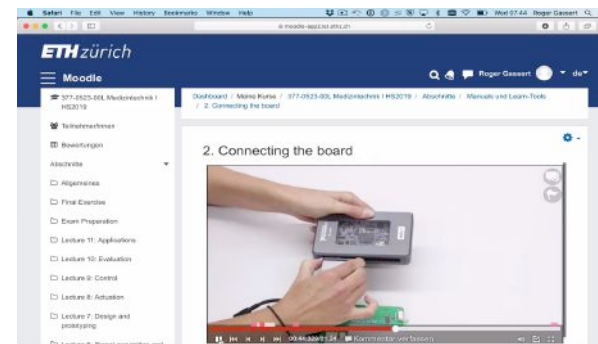
- 85 Studierende im BSc Humanmedizin; 5. Semester
- 27 Ellbogen-Exoskelette in Koffern
- Viele technische Komponenten und wenig Erfahrung

Medizintechnik I

Lehrmethoden



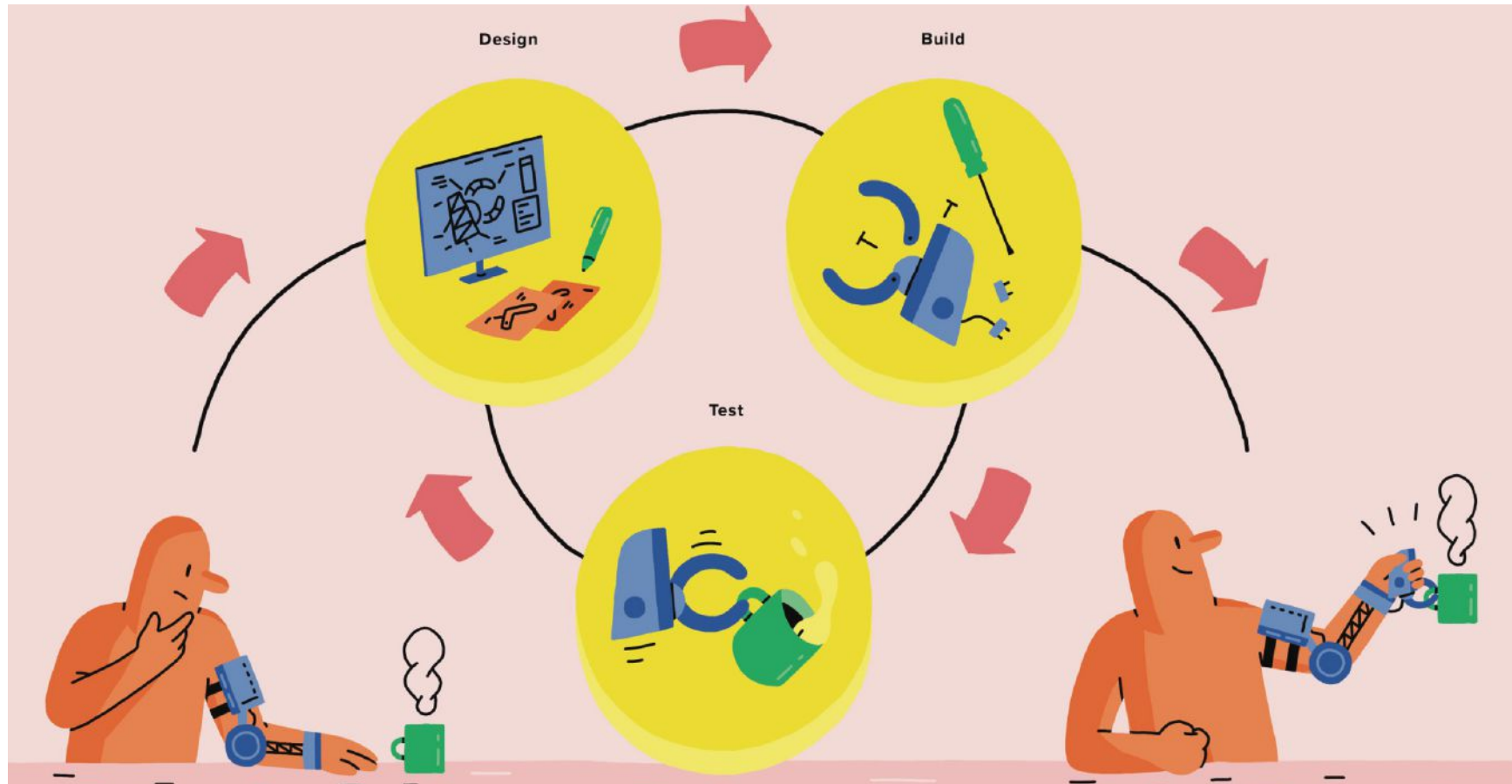
- Theoretische Grundlagen ergänzt mit praktischen Arbeiten/Experimenten
- Gastlektionen von Technologieanwendern: Menschen mit Behinderung, Kliniker, klinische Forscher
- Interaktive Elemente, Videos und Demos
- Designaktivitäten (Marshmallow Challenge)



Spannend!
Aber:
Relevanz?

Medizintechnik II Hackathon

Einwöchiger Design-Sprint mit CYBATHLON-artigem Wettkampf



Hackathon

Einwöchiger Design-Sprint mit CYBATHLON-artigem Wettkampf



- Teambildende Übungen
- Projektplanung
- 3D Druck

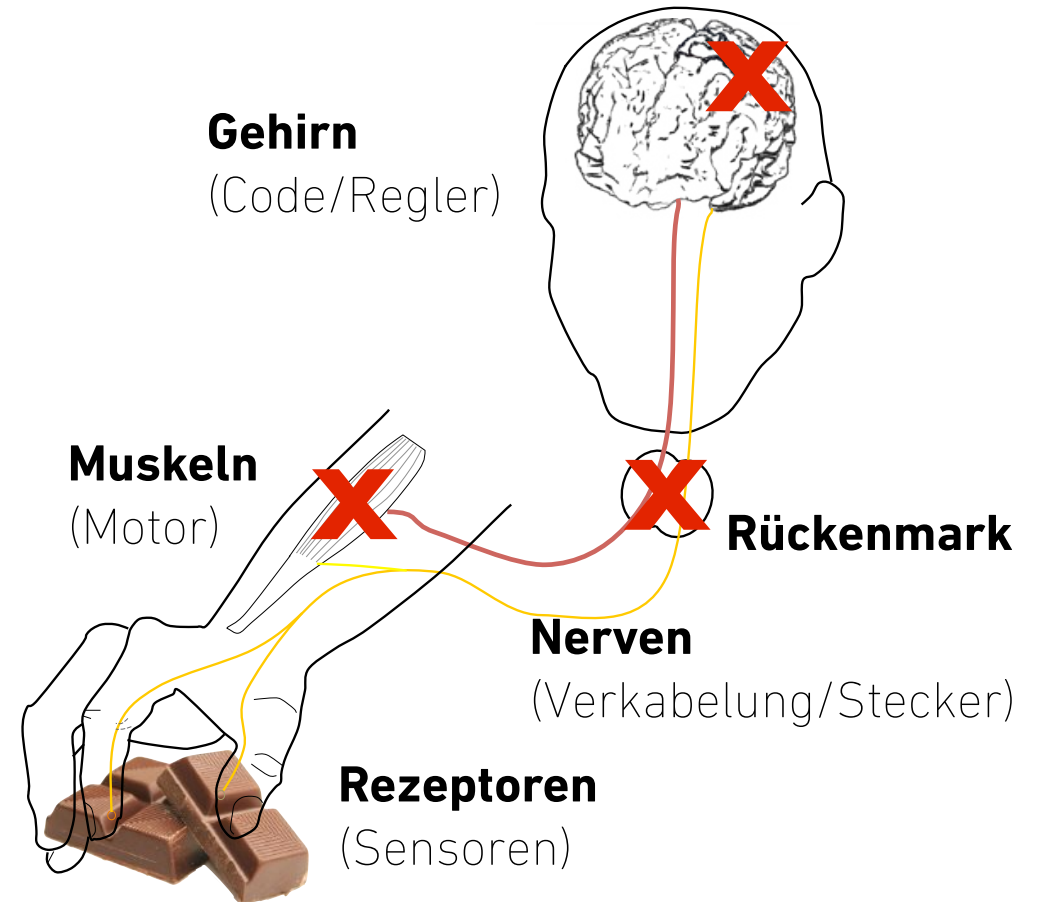
- Gastreferate von Menschen mit Amputation







Differentialdiagnose in der Technik



“Nun, am Ende meines Vortrages wollte ich noch sagen, dass ich ABSOLUT BEGEISTERT bin von dieser Woche, es hat extrem Spass gemacht und ich habe viel gelernt - und meine Skepsis wegen Medtech 1 ist vergessen. Danke: Ihnen, Phyllis und dem Team - das war mehr als nützlich für zukünftige Ärzt*innen!”

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
relab.ethz.ch | roger.gassert@hest.ethz.ch

