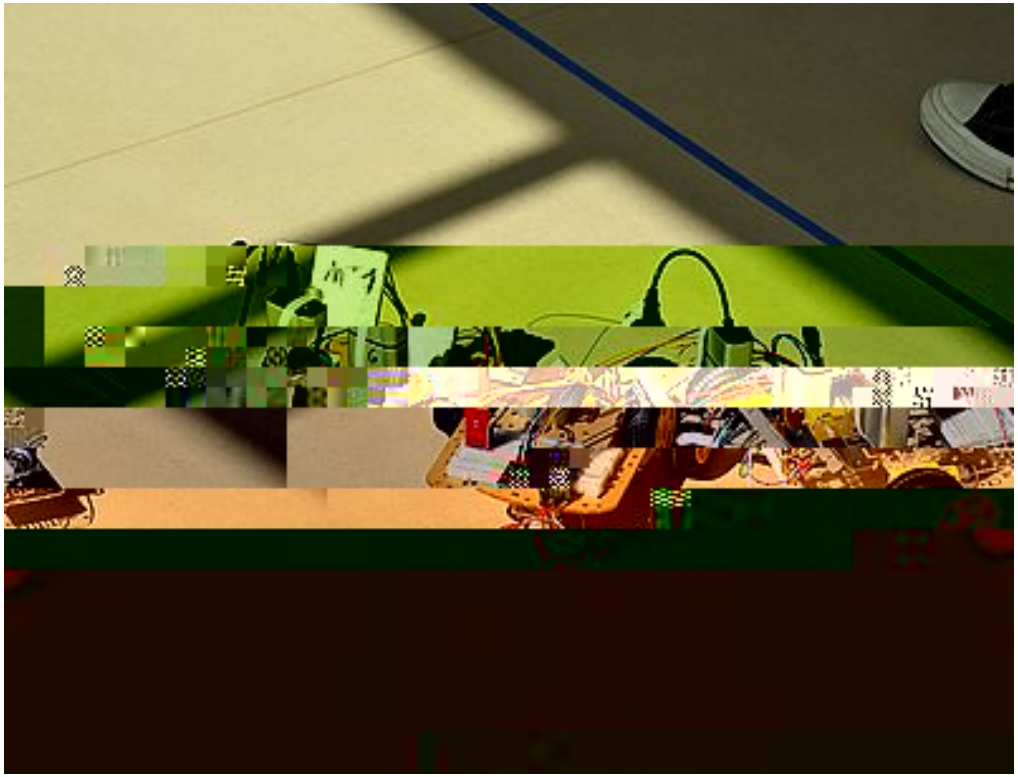
Mechatronik



Unter dem Begriff Mechatronik versteht man die höchstmögliche Integration von Mechanik, Elektronik und Informatik bis hin zu den "intelligenten Mechanismen" und Robotern, die mit ihrer Umwelt interagieren. Die "ganzheitliche" Auslegungsoptimierung und 3D-

Simulation solcher Systeme und Komponenten ist dabei von ganz besonderer Bedeutung.

An vielen Geräten die wir aus unserem Alltag kennen, wie Auto oder Waschmaschine, lässt sich die rasante Wandlung von einem vorwiegend mechanischen System zu einem mechatronischen System gut beobachten.

Hauptanwendungsgebiet der Mechatronik ist die Fahrzeugtechnik, in der konventionelle Systeme (z.B. Lenkung) durch mechatronische Systeme in ihrer Funktionalität erweitert und zu automatischen Systemen ergänzt werden.

Arbeitsgebiete

- Dynamik und Modellierung technischer Systeme
- Simulationsmethoden: Mehrkörperdynamik und Finite Elemente Methode
- eingebettete Systeme: Mikrokontrolleranwendungen
- Echtzeitsysteme
- Regelung technischer Systeme
- Fahrzeug- und Reifendynamik