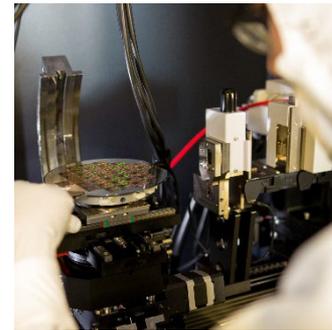
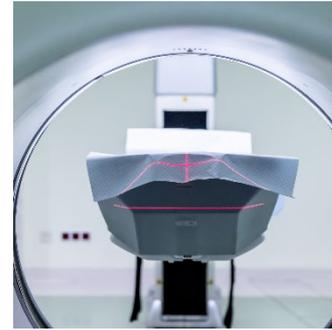
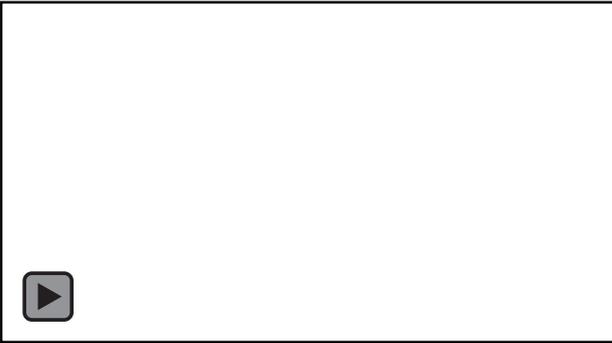


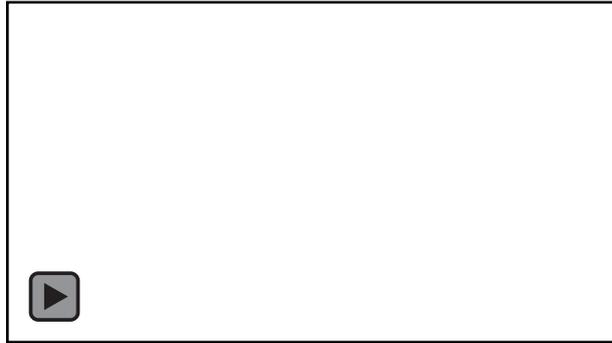
Was ist Elektrotechnik und Informationstechnik?



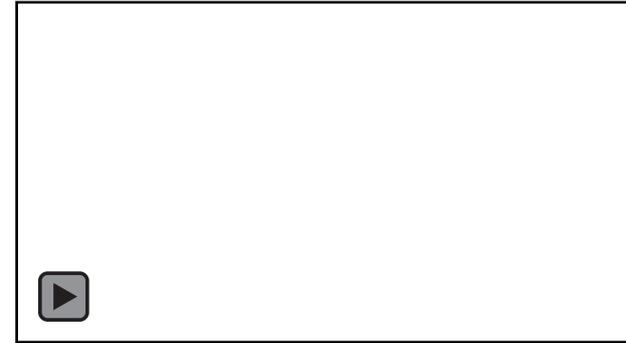
Studiengang Mechatronik



Quelle: Faulhaber

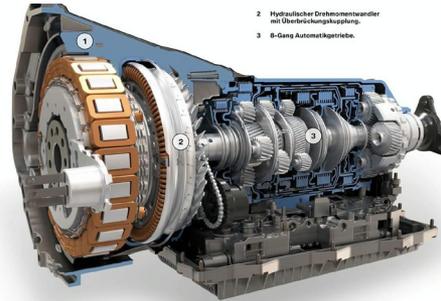


Quelle: Bosch

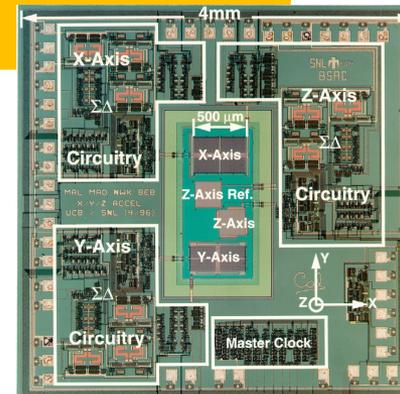


Quelle: Mercedes-Benz

- In der Mechatronik ergänzen sich **Mechanik, Elektronik** und **Informatik** zu vielfach leistungsfähigeren Komponenten und Systemen mit Funktionen, die weit über die der einzelnen Elemente hinausgehen
- Mechatronische Funktionsgruppen bilden meist Regelkreise und bestehen aus Modulen mit mechanisch-elektrisch-magnetisch-thermisch-optischen Bauelementen, Sensoren, Aktoren und Mikroprozessoren
- Gute Berufsqualifizierung durch eine individuelle Betreuung,
 - einen hohen Praxisanteil
 - eine gute Laborausstattung
 - gute Kontakte zu Unternehmen

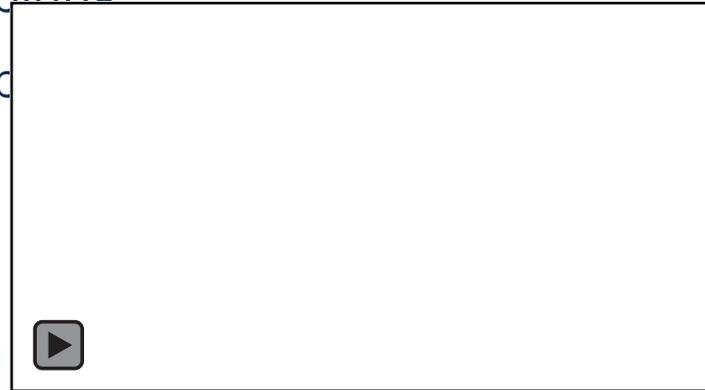
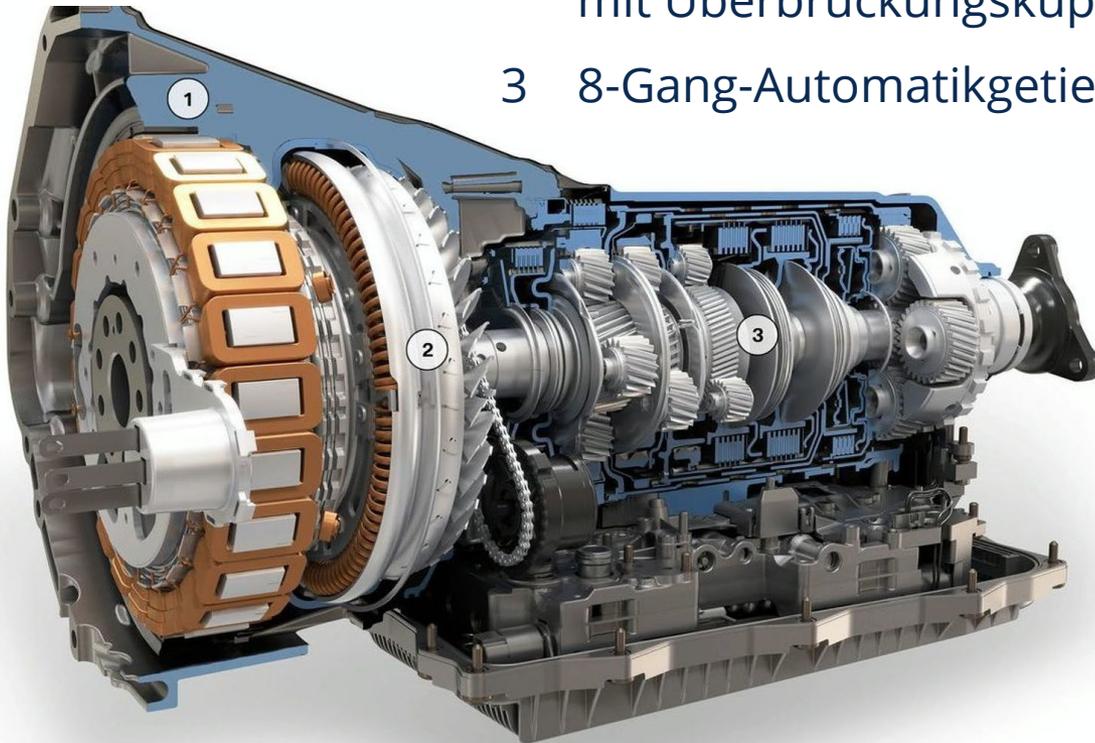


Mechatronik im Maschinenbau
Fahrzeugmechatronik
Makromechatronik
Mikromechatronik
Robotik



Studiengang Mechatronik: Beispiel BMW X6 hybrid

- 1 Elektromotor (15 kW, 210 Nm)
- 2 Hydraulischer Drehmomentwandler mit Überbrückungskupplung
- 3 8-Gang-Automatikgetriebe

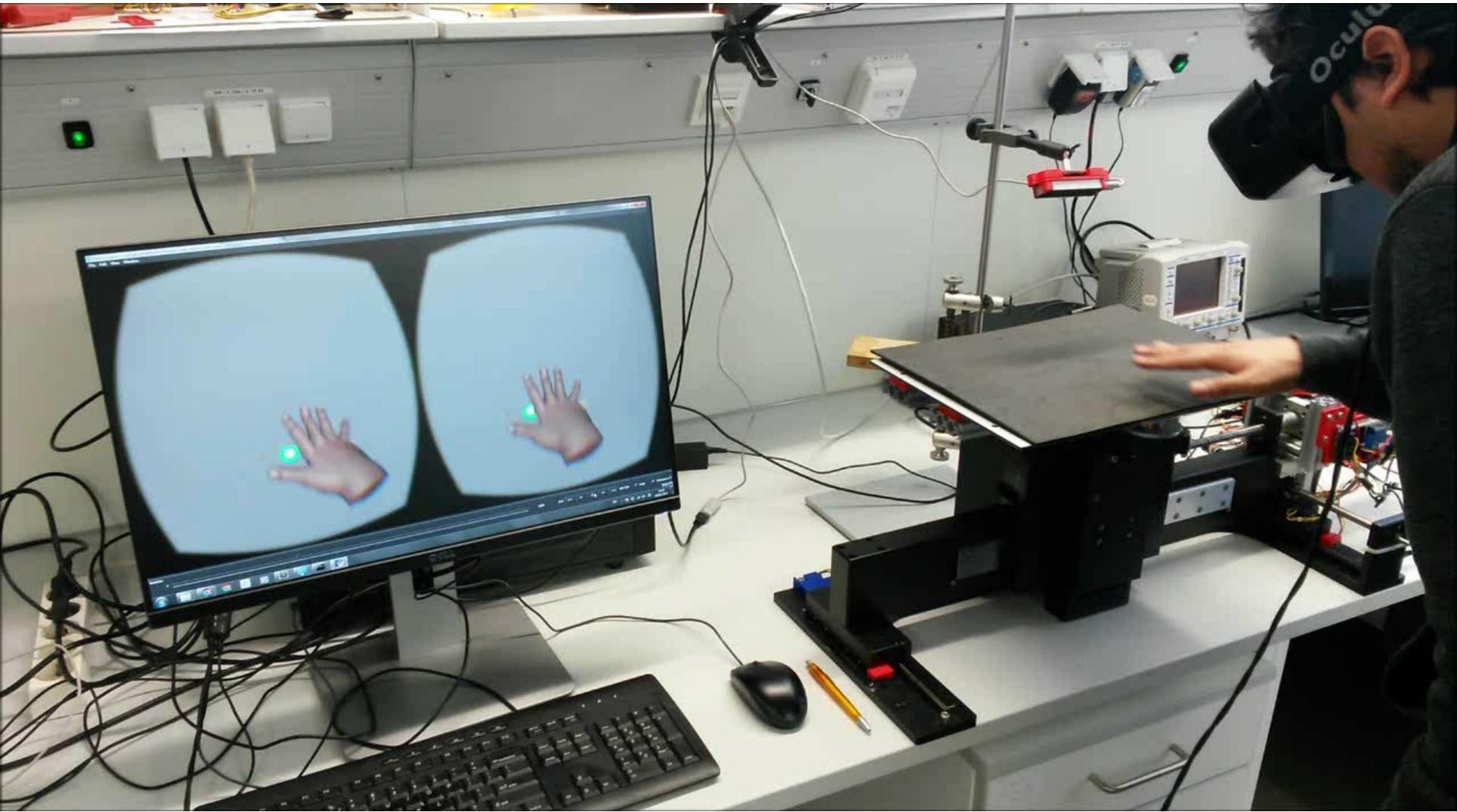


Was wird von ET benötigt ?

- Elektroantrieb
- Energiespeicher
- Leistungselektronik
- Messtechnik/Steuerung

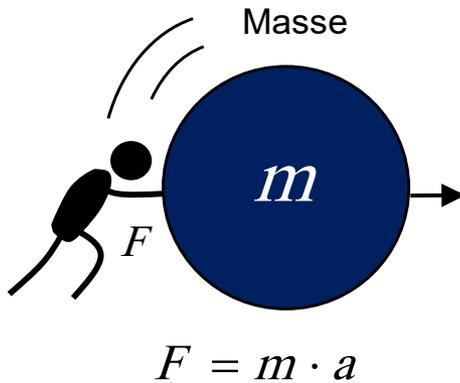
<https://cdn.motor1.com/images/mgl/0JYop/s3/2009-178449-2010-bmw-activehybrid-71.jpg>

Latency/Perception Experiment



Analogien

Die Gleichungen unterscheiden sich nur in den physikalischen Größen und Parametern



$$F = m \cdot \frac{dv}{dt}$$

Geschwindigkeits-
änderung

Wärmestrom

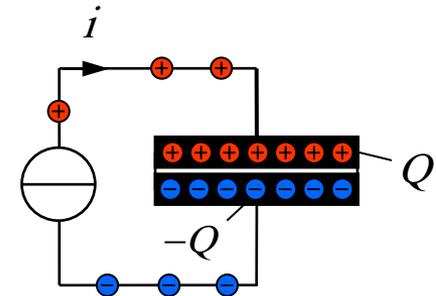


Wärmekapazität

$$I_W = C_W \cdot \frac{dJ}{dt}$$

Temperatur-
änderung

Ladestrom



Kapazität

$$i = C \cdot \frac{du}{dt}$$

Spannungs-
änderung