

M. Barra, C. Bur, E. Pignanelli, E. Tesfagiorgis

Universität des Saarlandes, Lehrstuhl für Mikromechanik, Mikrofluidik/ Mikroaktorik
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Helmut Seidel

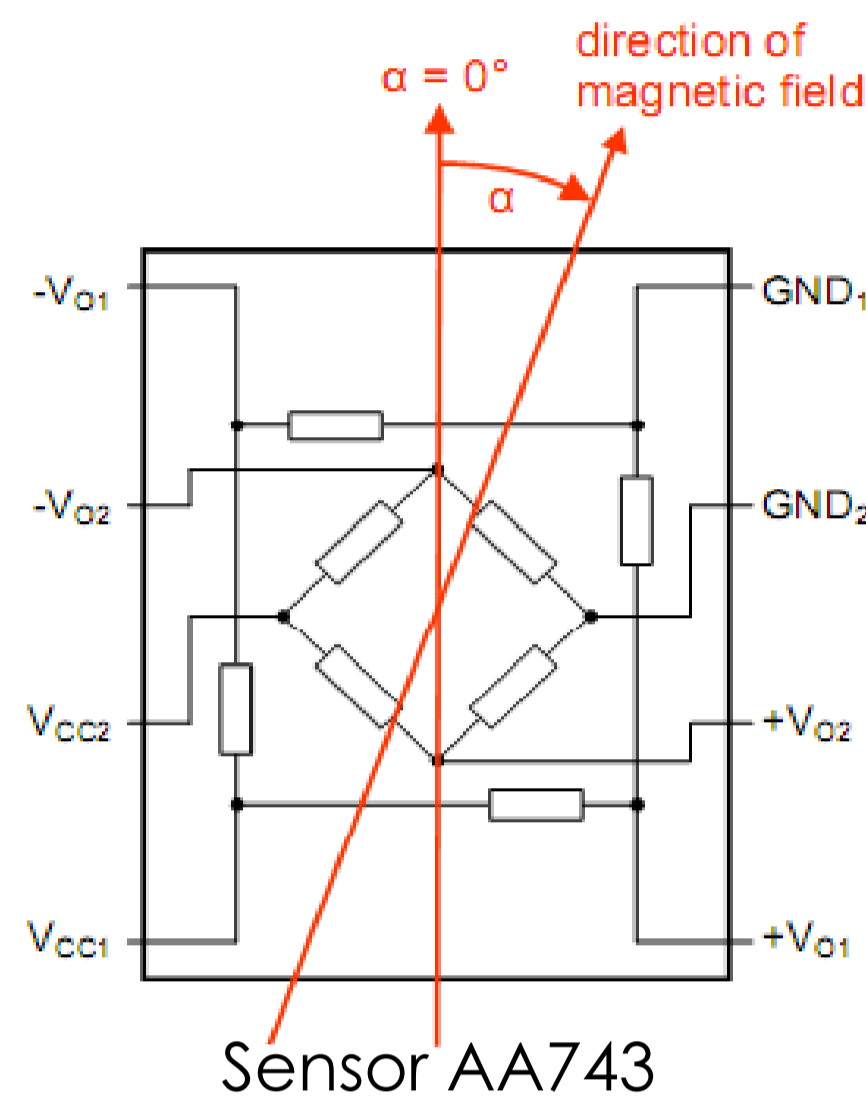
Einleitung

Die Konsum- und Spielzeugindustrie ist eine ständig wachsende Branche. Zunehmend steigt die Nachfrage an Actionspielen, bei denen die Bewegung des Anwenders im Vordergrund steht und erfasst werden soll. Daher soll in diesem Projekt ein Handschuh realisiert werden, welcher Hand- und Fingerbewegungen detektiert. Die erfassten Signale können beispielsweise zum Spielen virtueller Instrumente genutzt werden.

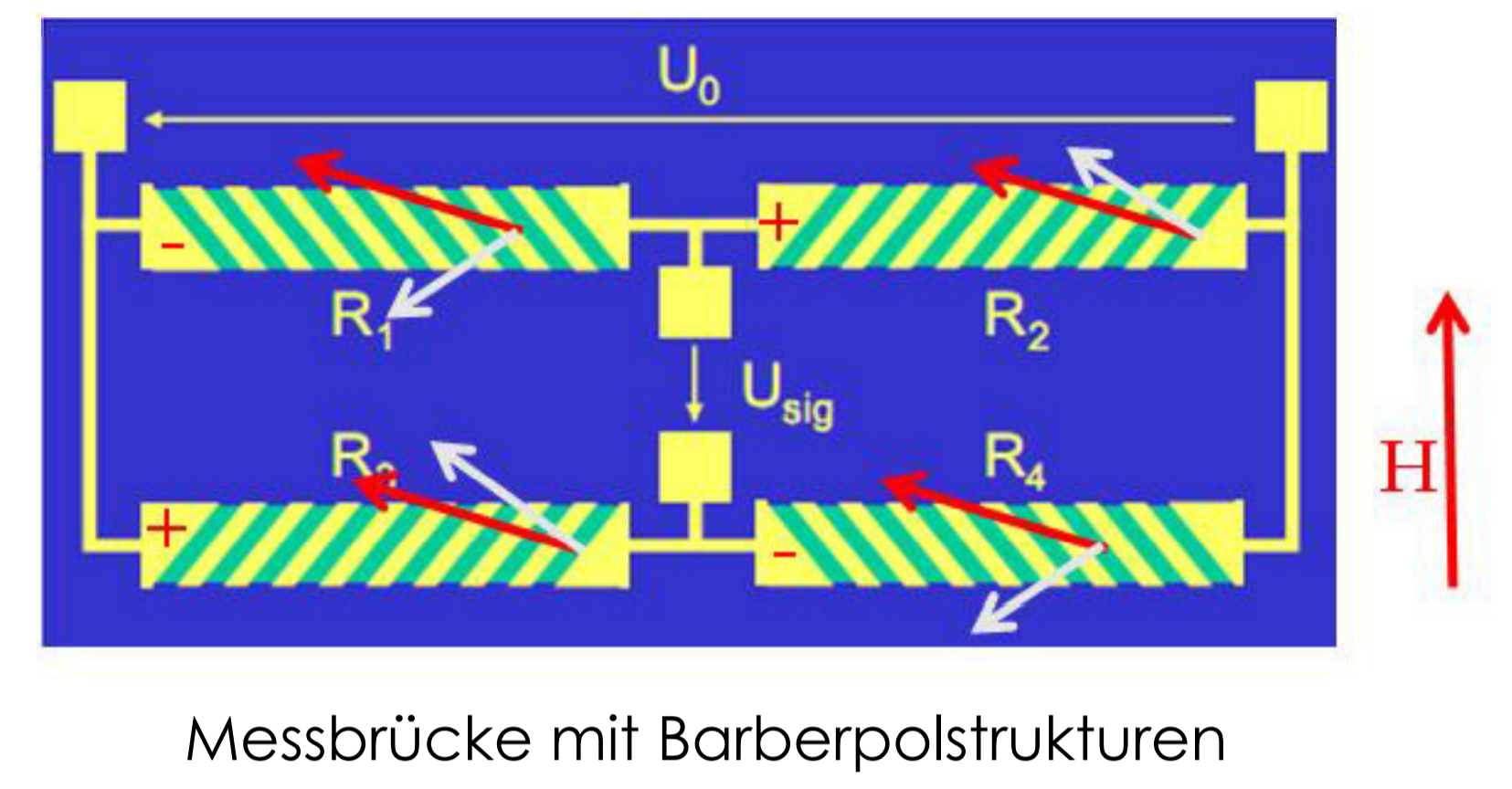
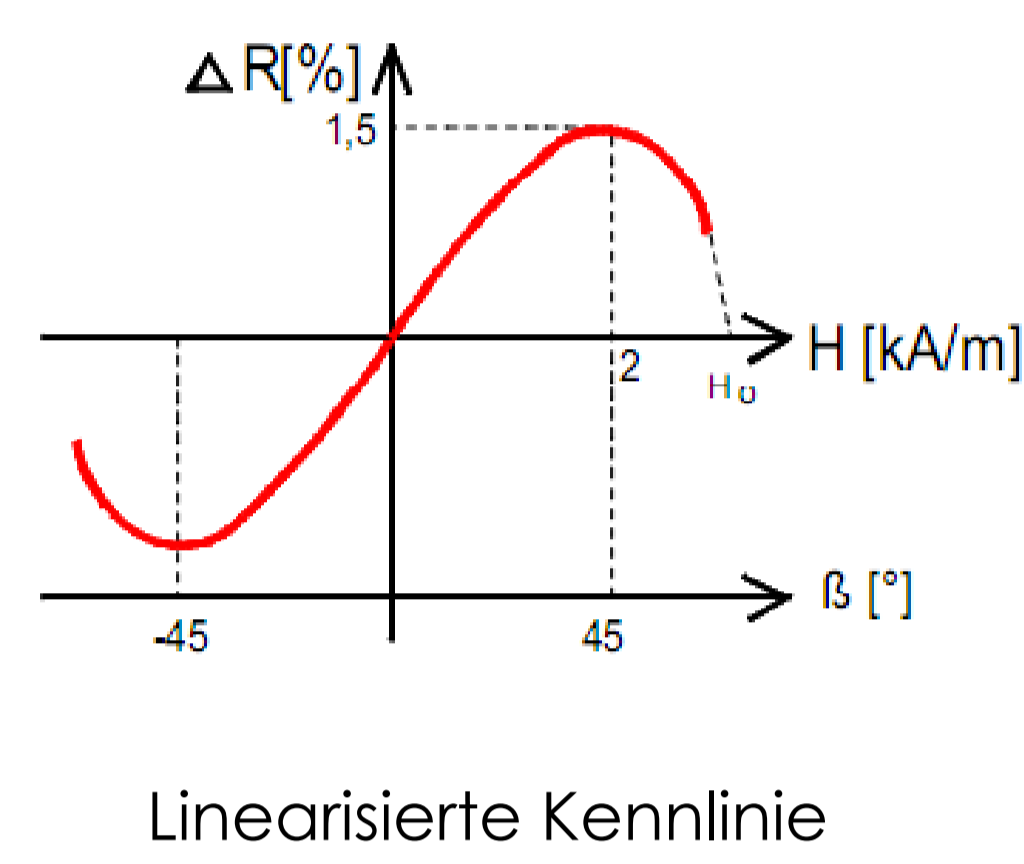
Grundlagen

Anisotroper Magneto-Resistiver Effekt (AMR)

- Widerstandsänderung in ferromagnetischen Leitern (FeNi) bei Anlegen eines Magnetfeldes
- Externes Magnetfeld dreht die Magnetisierung
- Widerstand abhängig von Drehwinkel zwischen Magnetisierung des FeNi und der Stromrichtung

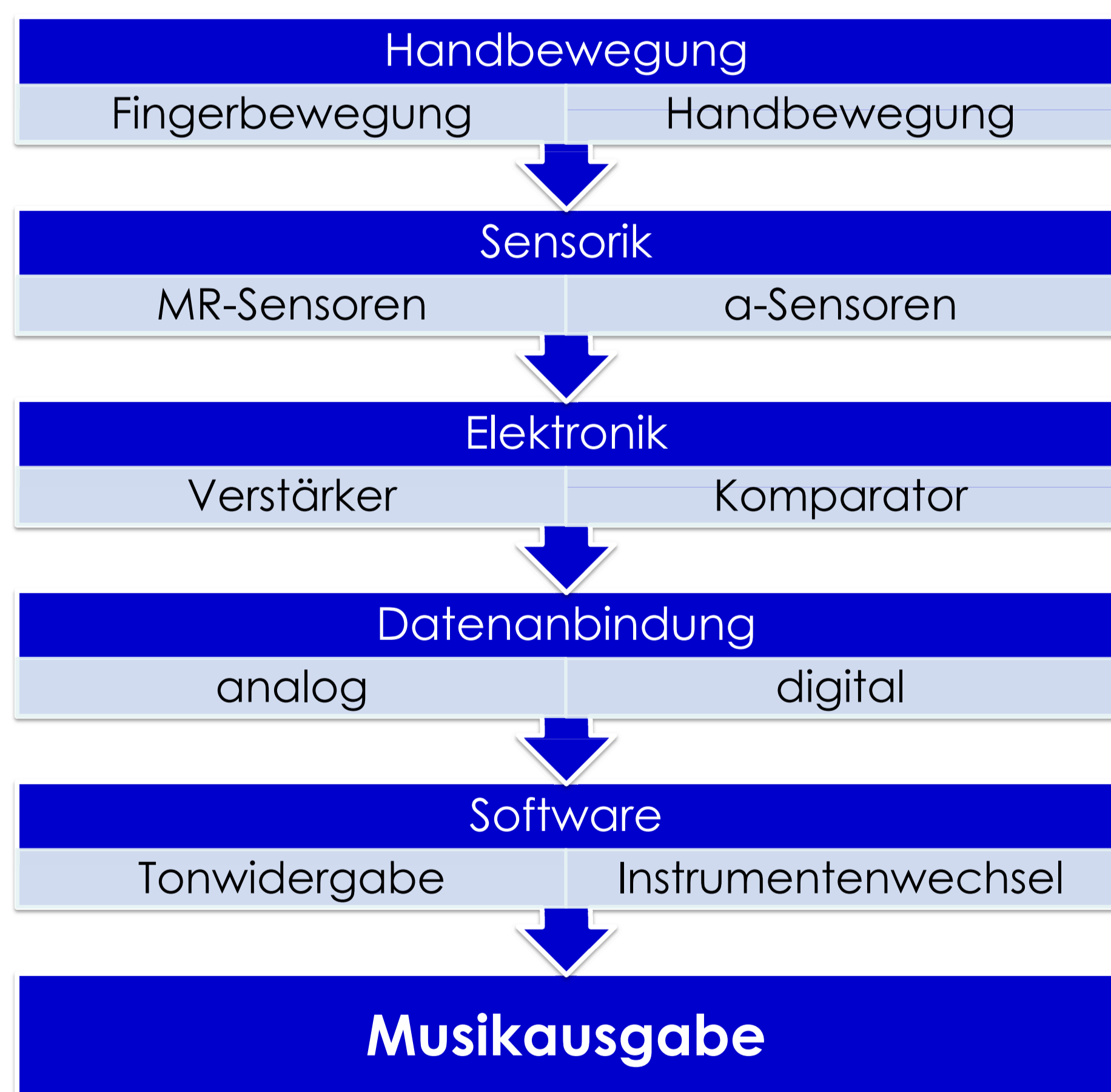
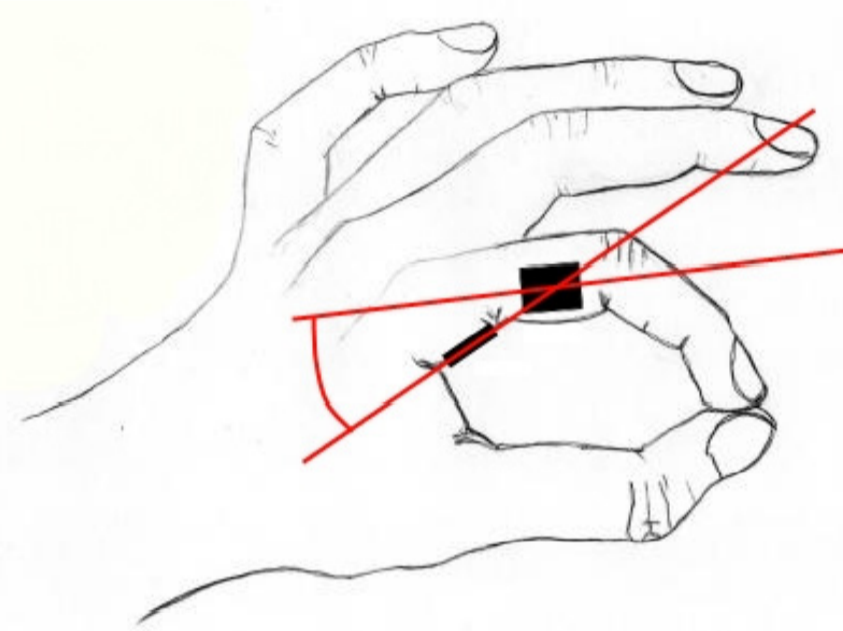


Sensitec AA743



Konzept

- 8 MR-Sensoren (Sensitec AA743) zur Bestimmung der Fingerbewegung
- 2 Beschleunigungssensoren um Lage der Hände im Raum zu erkennen
- Signalauswertung über LabView 8.6



Ergebnisse

- Spielen im freien Raum
- derzeit mit zwei Instrumenten
- Instrumentenwechsel durch Handdrehung möglich
- Potential für weitere Funktionen



Zusammenfassung

Der Musikhandschuh ist im abstrakten Sinne ein Musikinstrument, das in der Lage ist im freien Raum Musik zu erzeugen und hierbei unterschiedliche Instrumente zu imitieren. Diese Erfindung stellt eine innovative Ergänzung zum bereits bestehenden Angebot an Computer- und Videospiele dar, bei denen es bisher vor allem darum ging, virtuell Sportarten auszuüben. Als neuartiges Human Interface Device (HDI) kann dieser Handschuh auch in anderen Bereichen Anwendung finden, wie zum Beispiel Ablaufsteuerung, Kommunikation, Robotersteuerung, etc.

Kontakt:

Universität des Saarlandes, Lehrstuhl für Mikromechanik, Mikrofluidik/Mikroaktorik, Campus A5.1, 66123 Saarbrücken, www.lmm.uni-saarland.de
Dipl.-Phys. Heike Kreher, E-Mail: h.kreher@lmm.uni-saarland.de, Dipl.-Ing. Patrick Schwarz, E-Mail: p.schwarz@lmm.uni-saarland.de, Telefon: (06 81) 302-4180

Unterstützt durch:

