

Intelligente Werkstoffe: Formgedächtnislegierungen

Material-Charakterisierungen, F&E-Partner

Charakterisierung der Formgedächtniseigenschaften:

Es stehen mehrere zum Teil selbst entwickelte Prüfanlagen zur Verfügung (wie z.B. Abb. 1), um an unterschiedlichen FG-Bauteilen die charakteristischen Formgedächtniseigenschaften bei Variation der Parameter Dehnung, Spannung (Last) und Temperatur zu ermitteln. Geprüft werden u.a.:

- Phasenumwandlungstemperaturen
- Aktorverhalten (Hub, Schalt-/Abkühlzeiten, ...)
- Parameter bei elektrischer Aktivierung
- Dämpfungsvermögen



Abb. 1: Selbst entwickelte Prüfanlage zur FG-Bauteilprüfung bei Variation von Dehnung, Spannung, Temperatur

Anwendungspotenziale:

Formgedächtniselemente können eingesetzt werden als:

- Aktor
- Sensor
- Dämpfer

in nahezu allen klassischen Einsatzgebieten wie z.B.

- Maschinenbau
- Medizinaltechnik
- Energietechnik
- Baugewerbe

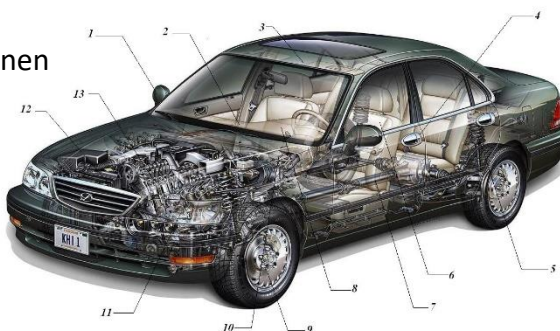


Abb. 2: Potenzielle Aktoranwendungen im Automobilbau

- 1 Rückspiegelverstellung
 - 2 Klimaanlagekontrolle
 - 3 Justierung der Belüftungsdüsen
 - 4 Türschlösser
 - 5 Motorlagerung / Dämpfung
 - 6 Polster und Kopfstützenregulierung
 - 7 Automatikgetriebe
 - 8 Schalter im Armaturenbrett
 - 9 Bremsenbelüftung
 - 10 Scheibenwischeranpressung
 - 11 Scheinwerferkurvenführung
 - 12 Schaltbare Kühlerabdeckung
 - 13 Motorkontrollventile
- ... Schaltbare Nebellampenabdeckung
... Handschuhfachentriegelung
... Heckklappenentriegelung
... Gurtkraftbegrenzer

Beratung:

- Werkstoffauswahl
- Konstruktionsdesign
- Forschungs- und Entwicklungsprojekte
- **förderungsfähig durch Innosuisse**

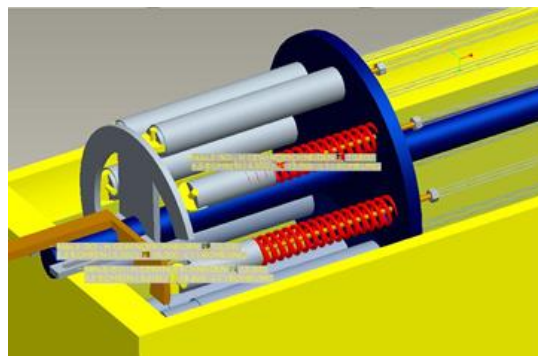


Abb. 3: Patentierte Idee zur Wirkungsgradsteigerung einer Wärmekraftmaschine mit FGL