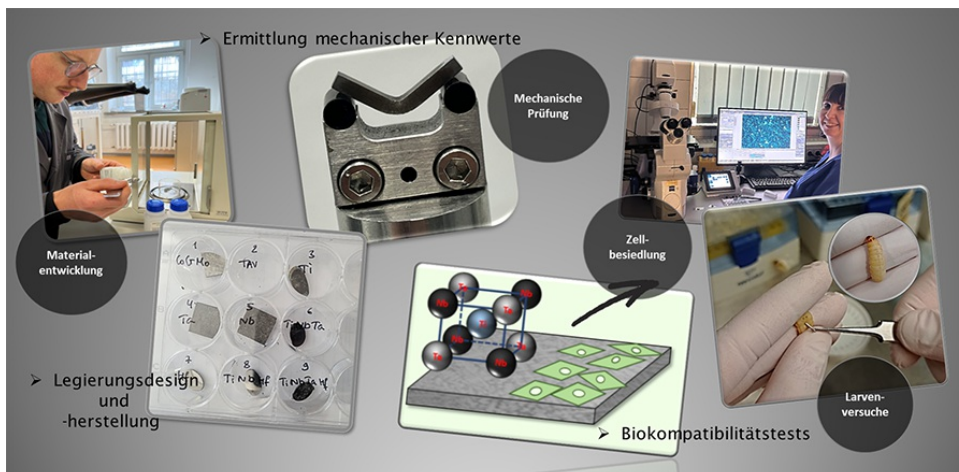


## TRANSFERMESSE SACHSEN-ANHALT 21. September 2023

### Entwicklung von neuartigen Multi-Komponenten-Werkstoffsystemen für biomedizinische Anwendungen

Am Lehrstuhl für Hochtemperaturwerkstoffe der OvGU Magdeburg werden neuartige Legierungskonzepte für metallische Werkstoffe entwickelt und erforscht.

Die durchschnittliche Lebensdauer bisher erhältlicher Endoprothese beträgt ca. 15-20 Jahre, jedoch kommt es oft vorzeitig zu bakteriell bedingten Komplikationen oder materialbedingtem Implantatversagen, was eine Implantatrevision nach sich zieht. Biokompatible Multikomponenten-Werkstoffe sind Legierungssysteme, die im Gegensatz zu klassischen Legierungen aus einer Vielzahl von Legierungselementen gleicher Anteile bestehen. Die Besonderheit liegt in den physikalischen und thermodynamischen Begebenheiten, welche zu neuen und herausragenden Werkstoffeigenschaften führen.



- ▶Innovatives Multikomponenten-Konzept bestehend aus Tantal, Niob und Titan: Übertrifft die Biokompatibilität der Einzelelemente
- ▶Bessere Körperverträglichkeit bei reduzierter Entzündungsreaktion im Vergleich zu aktuell eingesetzten Implantatwerkstoffen
- ▶Gleichzeitiges antibakterielles Verhalten der Legierungsoberfläche (Escherichia Coli- und Staphylococcus spp-Bakterien)
- ▶Kostenreduktion durch längere Implantatlebensdauer und verringerte Revisionsoperationen
- ▶Hohes Potential zur Steigerung patientenwohlbezogener Vorteile hinsichtlich operativer Nachsorge

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Fakultät Maschinenbau / Institut für Werkstoff  
und Fügetechnik  
Lehrstuhl Hochtemperaturwerkstoffe  
Universitätsplatz 2  
39106 Magdeburg  
Prof. Dr.-Ing. Manja Krüger  
Tel.: +49 391 67 54516  
✉ [manja.krueger@ovgu.de](mailto:manja.krueger@ovgu.de)  
> [Zur Homepage](#)

#### Downloads

- ▶ [Produktblatt als pdf](#)

#### Vorteile

- ▶ neue Eigenschaften
- ▶ bessere Biokompatibilität
- ▶ längere Materiallebensdauer

#### Anwendungsbereiche

- ▶ [Implantatwerkstoffe](#)

#### Stichworte

- ▶ Biokompatible Materialien
- ▶ metallische Werkstoffe
- ▶ Medizintechnik

#### Entwicklungsstand

- ▶ [Grundlagenforschung](#)

#### Branchenzuordnung

- ▶ [Material- und Werkstofftechnik](#)