

# Department Werkstoffwissenschaften (Biomaterialien)

Prof. Dr. Aldo R. Boccaccini  
Dr.-Ing. Rainer Detsch  
Dr. sc.techn. Julia Will

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

**Department Werkstoffwissenschaften**

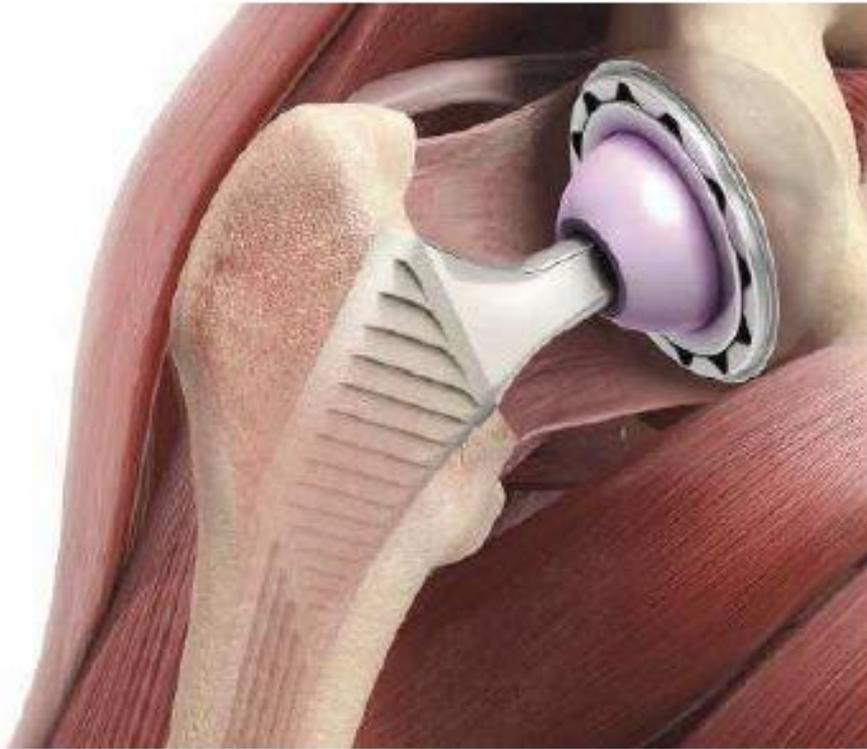
Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Biomaterialien)

# Studienschwerpunkte

- Bildgebende Verfahren
  - Elektrotechnik, Elektronik & Informationstechnik
  - Informatik
- Gerätetechnik und Prothetik
  - Maschinenbau
  - Werkstoffwissenschaften
  - Chemie- und Bio-Ingenieurwesen



1. Knochen
2. Festkörper
3. Biomaterialien/Implantate
4. Interaktionen zwischen Zellen und Biomaterialien
5. Biomaterial: Tests
6. Tissue Engineering
7. Drug Delivery



**Hüftgelenksimplantat**

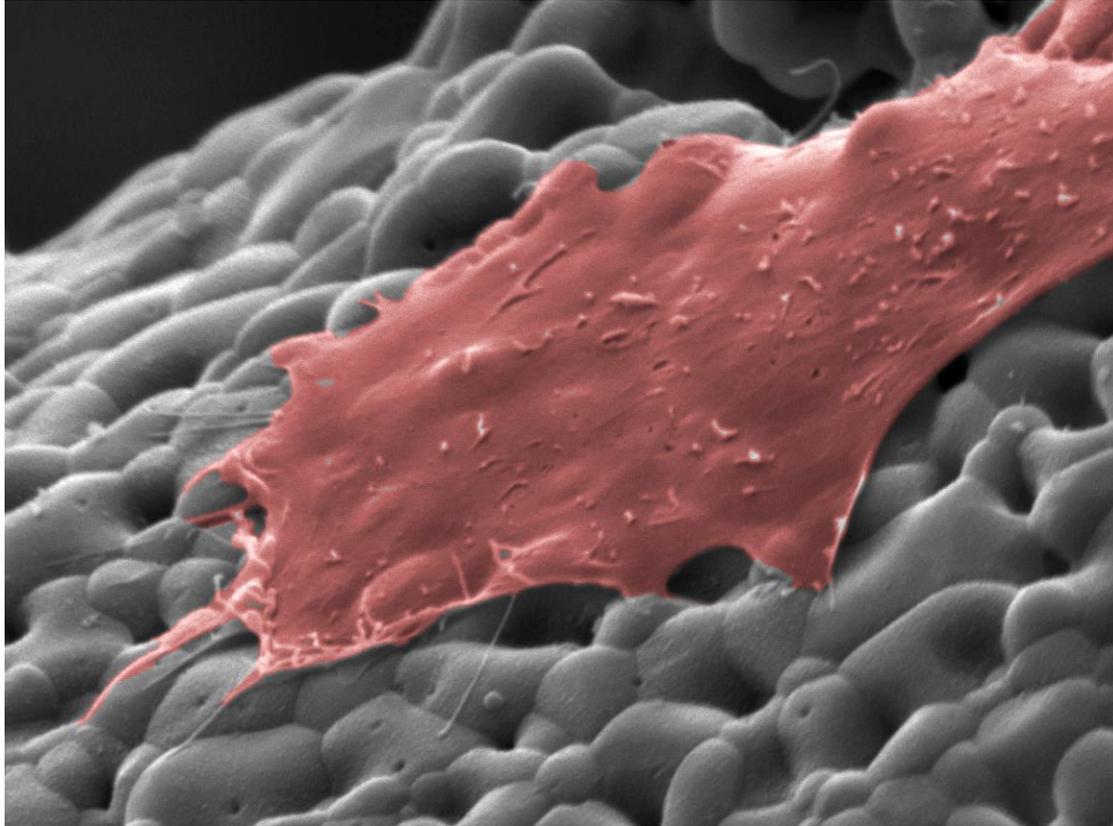
Knochen

Polymer

Keramik

Metall

Grenzfläche

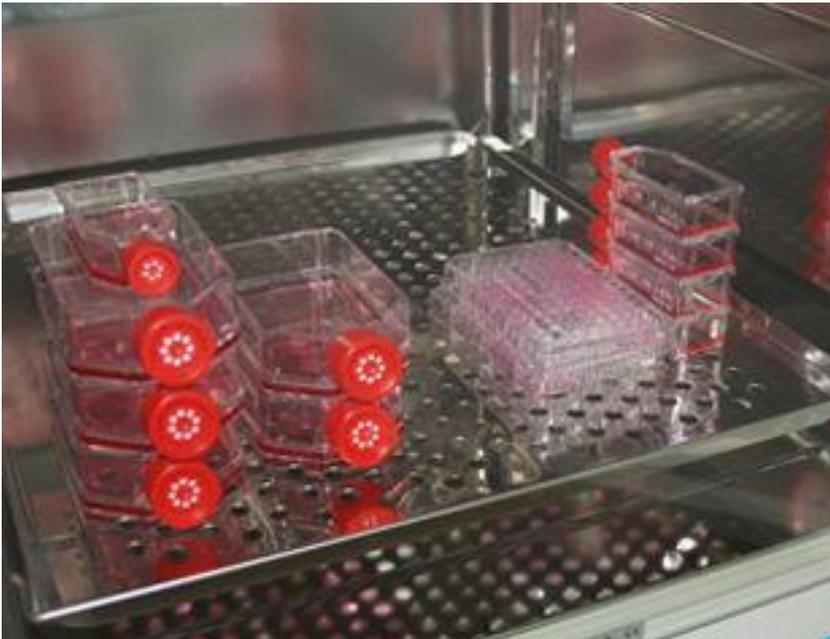


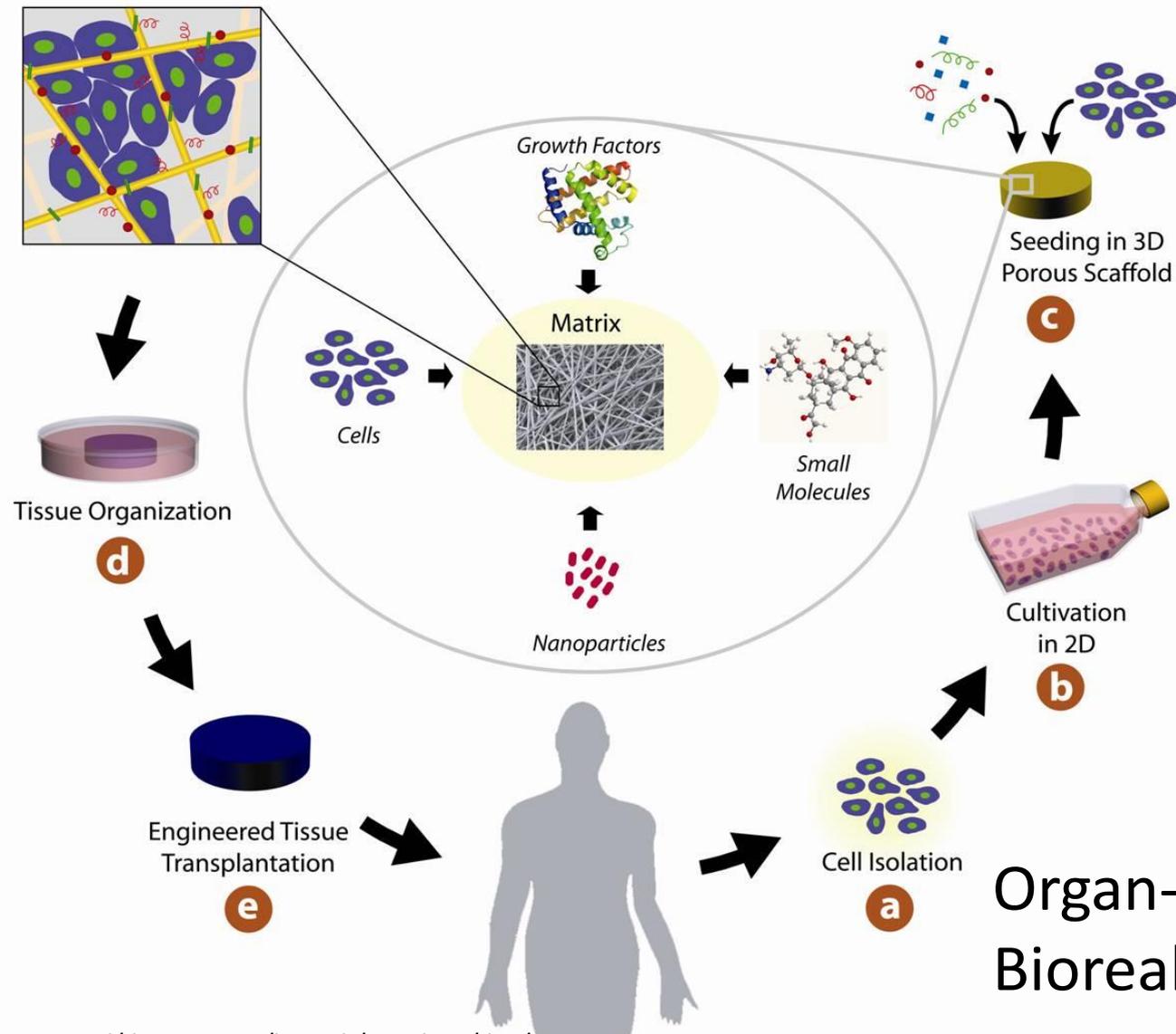
Interaktionen zwischen Körper (Zellen) und Werkstoffen:

# Zell-Werkstoff-Wechselwirkung

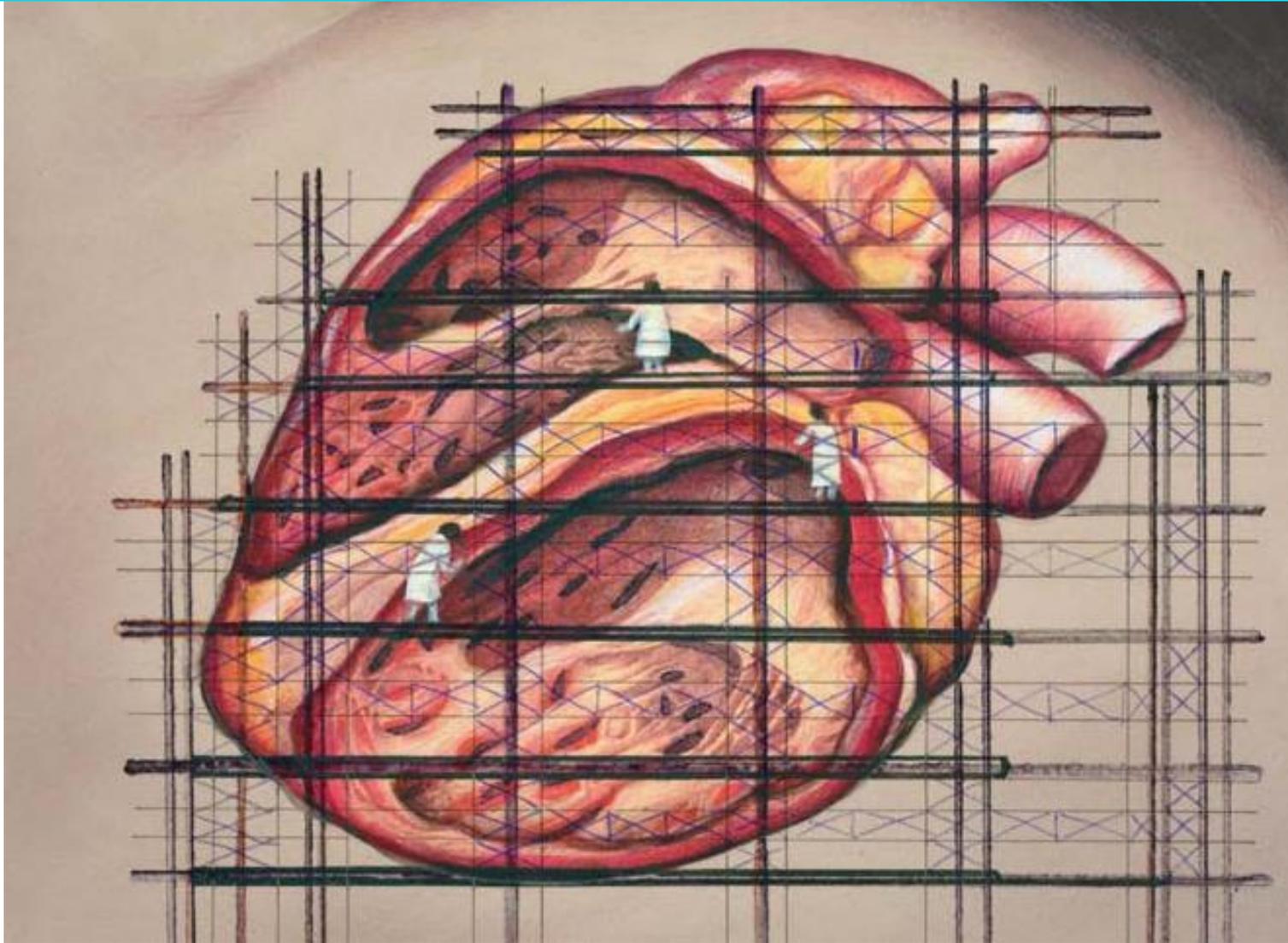


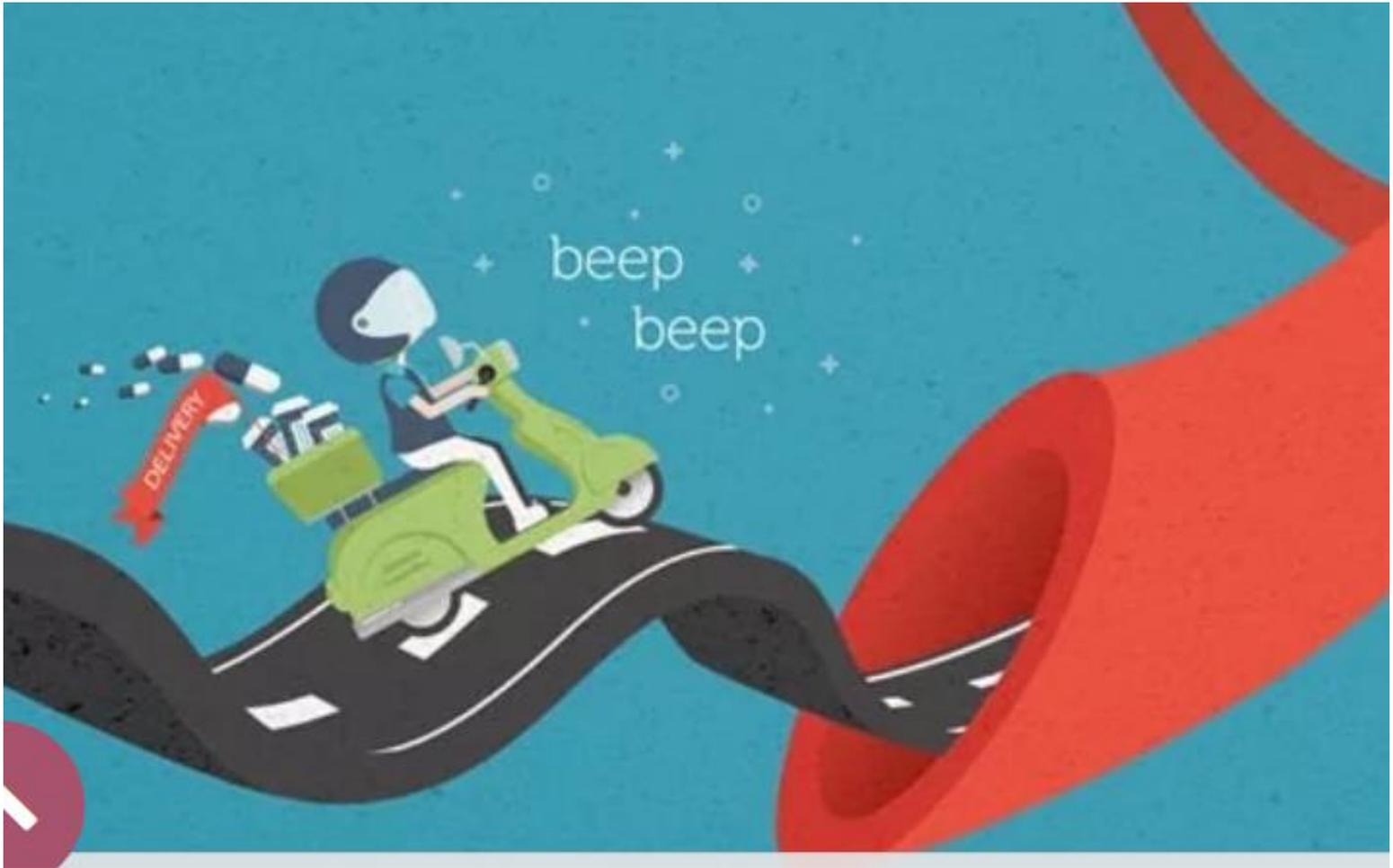
# Zell-Werkstoff-Wechselwirkung: Zell-Tests



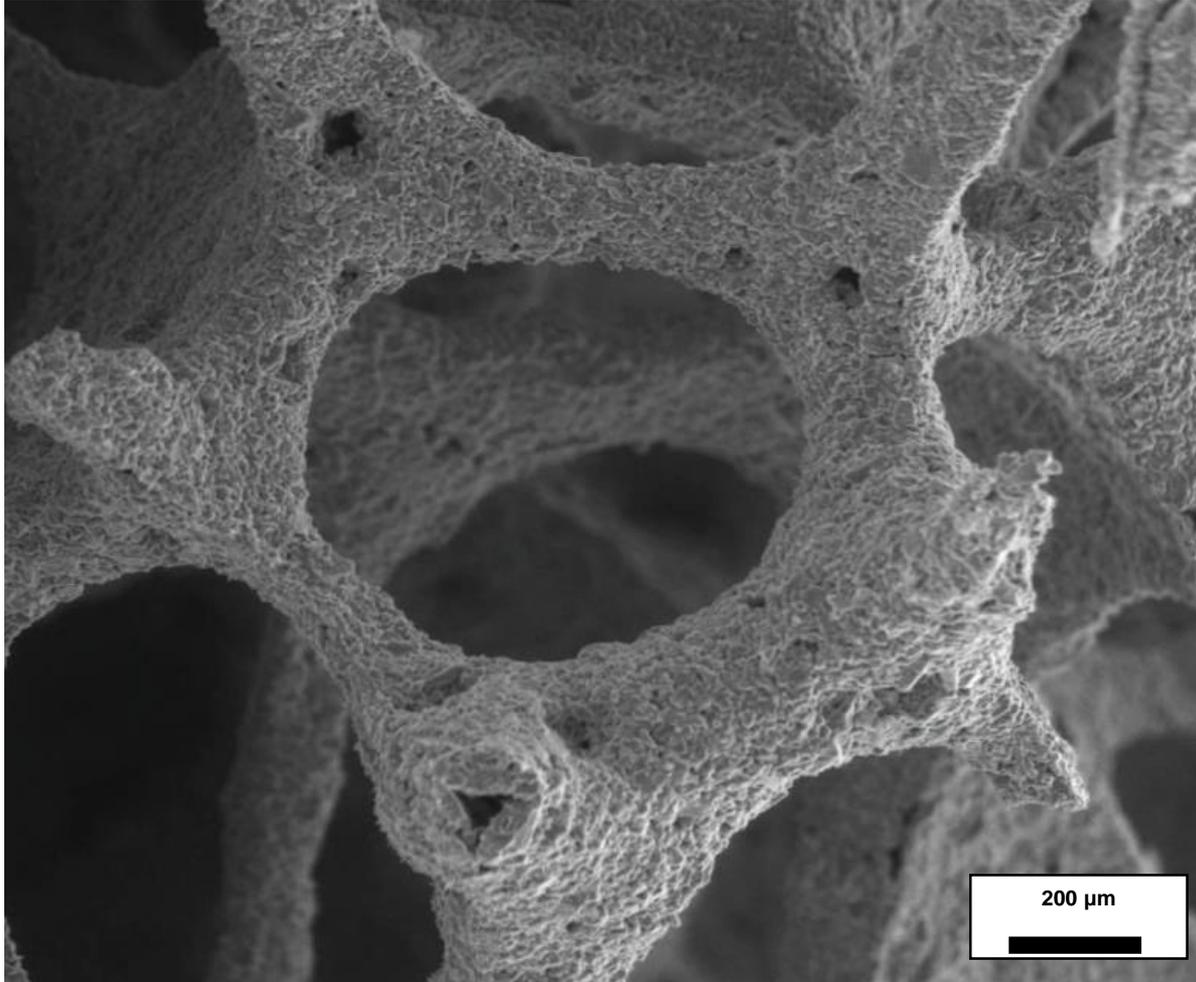


# Herz-Tissue Engineering



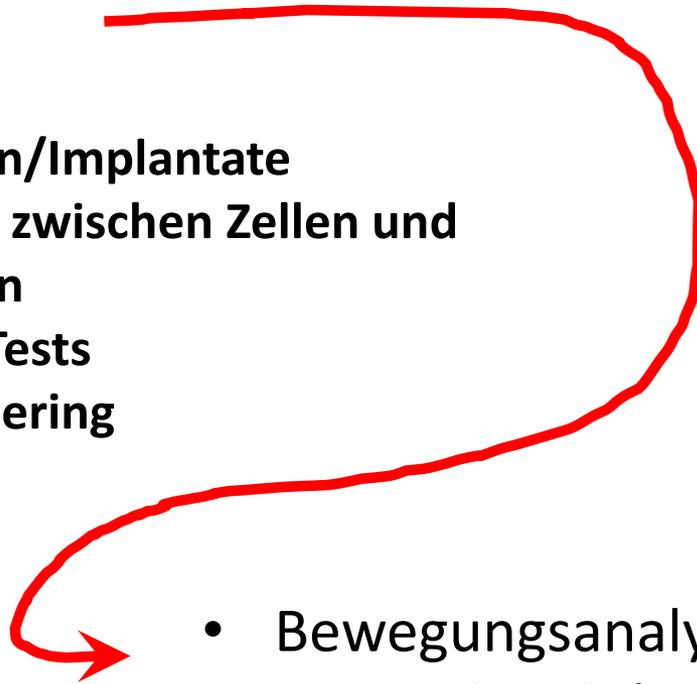


# Herstellungsmethoden für Scaffolds (Gerüststrukturen)



Replika Methode

1. **Knochen**
2. **Festkörper**
3. **Biomaterialien/Implantate**
4. **Interaktionen zwischen Zellen und Biomaterialien**
5. **Biomaterial: Tests**
6. **Tissue Engineering**
7. **Drug Delivery**



- Bewegungsanalyse in der orthopädischen Biomechanik (Maschinenbau)
- Biomechanik (Biomech)
- Biomechanik: Mechanische Eigenschaften biologischer Materialien (BIOWW)
- Biophysik/Biomechanik

1. Knochen
2. **Festkörper**
3. **Biomaterialien/Implantate**
4. Interaktionen zwischen Zellen und Biomaterialien
5. Biomaterial: Tests
6. Tissue Engineering
7. Drug Delivery

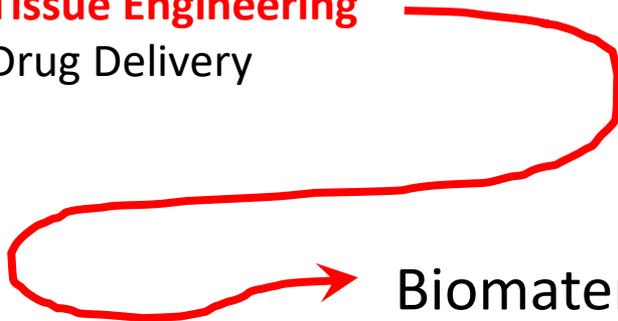
- Werkstoffoberflächen in der Medizin
- Verbundwerkstoffe und Nanomaterialien in der Medizintechnik
- Dentale Biomaterialien
- **Fundamentals of Polymer Materials**
- **Werkstoffkunde und Technologie der Metalle**
- **Charakterisierung und Prüfung von Werkstoffen**
- **Seminar Biomaterialien für Medizintechniker**
- Werkstoffe der Elektronik in der Medizin

1. Knochen
2. Festkörper
3. Biomaterialien/Implantate
- 4. Interaktionen zwischen Zellen  
und Biomaterialien**
- 5. Biomaterial: Tests**
6. Tissue Engineering
7. Drug Delivery



- Zell-Werkstoff-Wechselwirkung [ZWstWW]
- Application of Cell Technology [BioCT]

1. Knochen
2. Festkörper
3. Biomaterialien/Implantate
4. Interaktionen zwischen Zellen und Biomaterialien
5. Biomaterial: Tests
6. **Tissue Engineering**
7. Drug Delivery



Biomaterials for Tissue Engineering [BioMTE]

- Praktikum MWT für MT-MSc



# Lehrstuhl Biomaterialien WW7:



Herzlich willkommen!