

## Kurzschafthprothese

Hüftendoprothese, Endoprothetik

### BESCHREIBUNG DER TECHNOLOGIE

Hüftkurzschäfte sollen eine möglichst proximale Krafteinleitung in das Femur realisieren. Herkömmliche Schäfte können durch ihre Rigidität dafür sorgen, dass das Femur ausgesteift wird.



© Dr. Jahnke, Torben Harz – JLU

Um das Verankerungsverhalten bzw. das elastische Verformungsverhalten von Hüftkurzschäften zu verbessern, weist die neuentwickelte Prothese eine sich distal verjüngende Form und einen Doppel-T-Trägerquerschnitt im oberen Schaftverlauf auf. Das führt dazu, dass die Prothese die Verformung des Femurs weniger aussteift, sondern mit einem sogenannten Gegenschwung der physiologischen Femurkrümmung folgt. Dies würde zu einer physiologischeren Belastung und demnach zu einer Verringerung des Knochenabbaus im Bereich der Prothese führen.

### ANWENDUNGSFELDER

Die neuentwickelte Hüftkurzschafthprothese stellt ein innovatives Schaftdesign dar. Durch Ihre Form wirkt sie, dem aus dem durch den Einsatz einer Hüftendoprothese veränderten Beanspruchungsmechanismus und den Knochen-Umbauprozessen entgegen, indem sie sich elastisch deutlich besser verformt. Gleichzeitig sorgt sie mit ihrem innovativen Schaftdesign für einen optimierten Erhalt der Spongiosastruktur und realisiert somit eine sofortige Torsionsstabilität.

### AUF EINEN BLICK ...

#### Anwendungsfelder

- orthopädische Chirurgie
- Endoprothetik

#### Branche

- Medizintechnik

#### Alleinstellungsmerkmale

- höhere Elastizität
- leichter an die individuelle Anatomie des Patienten anpassbar

#### Entwicklungsstand

- FEM-analytische Untersuchungen nach ISO-7206-4 bereits erfolgt
- Demonstrator in Planung

#### Patentstatus

Prioritätsanmeldung, eingereicht am 25.03.2019 am Europäischen Patentamt

## VORTEILE GEGENÜBER DEM STAND DER TECHNIK

Die neuartige Kurzschaftprothese ist leichter an die individuelle Anatomie des Patienten durch verschiedene Flankensteigungen der medialen und lateralen Flanken intraoperativ anpassbar. Die Beweglichkeit der Hüfte unterscheidet sich hierbei nicht von herkömmlichen Prothesensystemen. Die Prothese ist ähnlich lang wie herkömmliche Prothesen, allerdings kann das beschriebene Schaftdesign durch die Annäherung des Verformungsverhaltens der Prothese an die physiologische Femurbiegung eine bessere und schnellere Osteointegration (Einwachsen in den Knochen) der Prothese ermöglichen.

## STAND DER PRODUKTENTWICKLUNG

Es wurden FEM-analytische Untersuchungen nach ISO-7206-4 durchgeführt. Die Entwicklung eines Demonstrators für die Durchführung mechanischer Tests ist in Planung.

## MARKTPOTENTIAL

Im Jahr 2016 wurden allein in Deutschland 122.961 Erstimplantationen (EPRD-Jahresbericht 2016, S. 18 Tab. 5) an der Hüfte durchgeführt. Durch den demografischen Wandel ist hier mit einer Steigerung zu rechnen. Somit besteht hier ein großer Bedarf an Kurzschaftprothesen.

## KOOPERATIONSMÖGLICHKEITEN

Im Auftrag ihres Gesellschafters der Justus-Liebig-Universität Gießen sucht die TransMIT GmbH Kooperationspartner oder Lizenznehmer für den Vertrieb/ die Weiterentwicklung in Deutschland, Europa, den USA und in Asien.

## EINE TECHNOLOGIE DER



### Kontakt

TransMIT Gesellschaft  
für Technologietransfer mbH  
Kerkrader Straße 3  
35394 Gießen  
GERMANY  
[www.transmit.de](http://www.transmit.de)

### Ansprechpartner

Dipl.-Phys. Jörg Krause  
Tel: +49 (0) 641 9 43 64 25  
Fax: +49 (0) 641 9 43 64 55  
E-Mail: [joerg.krause@transmit.de](mailto:joerg.krause@transmit.de)

