



1+2 Messsystem am Bein
3 Screenshot der Software

MESSSYSTEM FÜR HÜFTOPERATIONEN

Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU

Reichenhainer Straße 88
09126 Chemnitz

Abteilung Medizintechnik

Nöthnitzer Straße 44
01187 Dresden

Dr. rer. med. Ronny Grunert
Telefon +49 351 4772-2340
ronny.grunert@iwu.fraunhofer.de

www.iwu.fraunhofer.de

Kundennutzen

Die Informationen über die Beinlänge und das Hüftrotationszentrum sind die wichtigsten Qualitätskriterien bei einer Hüftimplantat-Operation, um die ursprüngliche Biomechanik wiederherzustellen.

Durch dieses Messsystem ergeben sich folgende Vorteile:

- Objektive Ermittlung der hüftgelenkzentrierten Beinlänge und des Hüftrotationszentrums
- Messung dieser Parameter vor der Operation und nach der Implantat-Probereinrichtung mit direktem Vergleich
- Möglichkeit der Feinabstimmung mit modularen Hüftimplantaten
- Intraoperativ einsetzbar
- Vermeidung von Folgeerkrankungen

Messprinzip

Das Messsystem wird am Unterschenkel mit fester Auflage auf dem Schienbein des Patienten befestigt. Es beinhaltet zwei LED mit Kamera-Detektion sowie einen Inertialsensor zur Winkelmessung für die Positionsbestimmung.

Das Bein wird durch den Chirurgen überstreckt an der Ferse angehoben. Durch die damit verbundene Bewegung des Sensors wird die hüftgelenkzentrierte Beinlänge ermittelt. Die erste Messung erfolgt vor der Operation, die zweite nach der Probereinrichtung des Hüftimplantats. Sollten Abweichungen der Beinlänge und des Hüftrotationszentrums festgestellt werden, wird das modulare Hüftimplantat nachjustiert, bis zur Wiederherstellung der ursprünglichen Beinlänge und des Hüftrotationszentrums.

IN ZUSAMMENARBEIT MIT

