

directLINK®

Magazin für Endoprothetik · Ausgabe Dezember 2015

»Die LINK® MP® ist ein Implantat, dem wir vertrauen!«

Ein Gespräch mit Dr. David G. Lewallen und Dr. Rafael J. Sierra über den zunehmenden Einsatz der LINK® MP® Rekonstruktionsprothese in den USA



Das neue zementfreie, anatomisch angepasste Hüftsystem SP-CL® von LINK – einfach diesen QR-Code mit dem Smartphone scannen und mehr erfahren.

Megasystem-C®: LINK Tumorprothese nach 31 Jahren durch LINK® Megasystem-C® ersetzt
LINK® Endo-Modell®: schnellere postoperative Belastung, langfristig besseres Gangbild





Eine Sonderanfertigung von LINK

beginnt mit der Anfrage eines Arztes nach einer individuellen Implantatlösung. Anhand präziser, maßstabgerechter Röntgenbilder besprechen die Spezialisten aus der Abteilung für Sonderanfertigungen erste Details. Auf dem Foto ist zu sehen, wie sie die Breite der Tibia mit einer Messlehre bis auf den Zehntelmillimeter genau ermitteln. Rund 2.000 Sonderanfertigungen werden jährlich bei LINK in Auftrag gegeben.



Liebe Leserinnen und Leser,

langlebige technologische Entwicklungen entstehen nicht täglich – oft werden sie aber über Jahrzehnte täglich genutzt. Ein buchstäblich überragendes Beispiel ist die Boeing 747. Die ersten Entwicklungsschritte zu diesem Großraumflugzeug wurden 1965 gemacht. Zwei Jahre zuvor hatten Professor Hans-Wilhelm Buchholz und mein Vater die erste totale Hüftendoprothese in Deutschland aus der Taufe gehoben.

Seit diesen Pionierjahren entwickelt und produziert LINK in Deutschland Implantate, die weltweit zum Einsatz kommen – wie unsere MP® Rekonstruktionsprothese. Über die Gründe, bei Revisionen dieser Prothese zu vertrauen, berichten die beiden Orthopäden Dr. David G. Lewallen und Dr. Rafael J. Sierra von der Mayo Clinic in Rochester, Minnesota, USA, in dieser Ausgabe. Sie hatten unser Unternehmen im August besucht, um mit namhaften europäischen Kollegen in unserer *Entwicklergruppe Hüftrevision* gemeinsam neue Lösungen für die bekannten Herausforderungen zu finden.

Wie sehr uns die Entwicklung langlebiger Implantate am Herzen liegt, zeigt auch die Verpflichtung von Dr. Paolo Dalla Pria. Von seiner Passion für das Design von Prothesen erzählt der Ingenieur in einem persönlichen Interview.

Viel Freude mit der **directLINK** wünscht Ihnen
Ihr

Helmut D. Link

Impressum

Herausgeber: Waldemar Link GmbH & Co. KG · Helmut D. Link · Barkhusenweg 10 · 22339 Hamburg · Tel.: +49 40 53995-0
Fax: +49 40 5386929 · E-Mail: redaktiondirectLINK@linkhh.de · www.linkorthopaedics.com **Redaktion** (verantwortlich): Heike Urbschat · Tel.: +49 40 53995-0 · E-Mail: redaktiondirectLINK@linkhh.de **Redaktion/Gestaltung:** Dr. med. Michael Prang · www.michaelprang.de **Fotos/Grafiken:** Dr. med. Dirk Ganzer (14–15) · Markus Hertrich (23, 26) · Dr. med. Erwin Lenz (12) · LINK (U2–U4, 3, 7, 9, 13, 16–18, 19–20, 22) · Dr. med. Michael Prang (8) · Jan Röhl (24–25) · Henrike Schunck (Titel, 4–5) · Dr. Gunter Trojandt (10) **Druck:** D3 Druckhaus GmbH · Hainburg **Disclaimer:** Die Meinungen der Interviewten geben nicht notwendigerweise die Ansicht des Herausgebers wieder.

»Die LINK[®]MP[®] ist ein Implantat, dem wir vertrauen!«

Auf Einladung von LINK trafen sich Orthopäden aus Großbritannien, Deutschland und den USA im Sommer in Hamburg, um als »Entwicklergruppe Hüftrevision« gemeinsam neue Lösungen für bekannte Herausforderungen zu finden. Wir sprachen mit Dr. David G. Lewallen und Dr. Rafael J. Sierra von der Mayo Clinic in Rochester, Minnesota, USA, über ihre Philosophie bei Hüftrevisionen, Frakturen der Modularverbindungen und die zunehmende Verwendung der LINK[®]MP[®] Rekonstruktionsprothese in den USA.

Herr Dr. Lewallen, Herr Dr. Sierra, haben Orthopäden in den USA eine spezielle Philosophie für Hüftrevisionen?

Dr. Sierra: Unsere Philosophie ist, möglichst viel Knochen zu erhalten. Dafür ist es am Femur manchmal besser, den Knochen transfemoral zu öffnen. Normalerweise erreicht man so die beste Fixierung. Wenn wir uns den Dingen von proximal nähern, opfern wir am Ende mitunter wertvollen Knochen, anstatt ihn zu erhalten. Vor allem bei den schwerwiegenden Fällen.

Dr. Lewallen: In den USA sind weit über 90 Prozent der Revisionen zementfrei. Der Trend der letzten zehn Jahre bestätigt den Erfolg der femurseitigen diaphysären Fixierung. Die wichtigste Strategie dafür war der ausgiebige Einsatz porös beschichteter Monoblock-Schäfte und modular-konischer Titanschäfte, wie der LINK[®]MP[®] Prothese. Mit der Kontrolle der Performance durch die Prothesenregister sehen wir, dass die besten Implantate über ein Jahrzehnt und länger eine gute Leistungsbilanz¹ besitzen.

Was sorgt für die hohe Stabilität der MP[®] Prothese bei Hüftrevisionen?

Dr. Lewallen: Wir haben sehr schnell die Erfahrung gemacht, dass die MP[®] an viele verschiedene Situationen angepasst werden kann. Wir sind auch sehr zufrieden mit der Modularverbindung und haben keine nennenswerten Probleme, wie etwa Frakturen. Das ist ein großer Vorteil.

Dr. Sierra: Wir vertrauen der MP[®], weil wir durch unsere eigenen Erfahrungen wissen, wie gut die Prothese ist. Ähnliche Implantate auf dem Markt haben Probleme verursacht. Wir wissen, dass die MP[®] vom Sicherheitsstandpunkt her ein Implantat ist, das wir verwenden können.

¹Rodriguez et al. – Reproducible fixation with a tapered, fluted, modular, titanium stem in revision hip arthroplasty at 8-15 years follow-up, The Journal of Arthroplasty 29 Suppl. 2 (2014) 214-218.



»Bei schwerwiegendem Knochenverlust lässt sich ein modulares Implantat einfacher und sicherer verwenden« – **Dr. David G. Lewallen** (links) und **Dr. Rafael J. Sierra** sind Mitglieder des orthopädisch-chirurgischen Expertenteams der Mayo Clinic in Rochester, Minnesota, USA



»Ich hoffe, dass wir für einige der Probleme Lösungen finden, zum Beispiel, was das Gleichgewicht zwischen guter Osseointegration und Revisionsfreundlichkeit betrifft. Implantatfrakturen sind dagegen sehr selten. Ich sehe sie nicht als relevantes Problem an« – **Prof. Dr. med. Georg Matziolis** ist Chefarzt der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie am Waldkrankenhaus Rudolf Elle in Eisenberg; er ist Mitglied der Entwicklergruppe Hüftrevision



»Was die LINK® MP® Rekonstruktionsprothese betrifft, müssen wir einige der Erfolge diskutieren. Die Prothese funktioniert gut, und die Fixierung ist sehr gut. Es gibt Bereiche, in die wir tiefer einsteigen müssen, um herauszufinden, was es noch zu verbessern gibt« – **Mr. Jonathan Miles** ist Klinischer Direktor des Royal National Orthopaedic Hospital in Stanmore, Großbritannien, und Mitglied der Entwicklergruppe Hüftrevision

Sind Frakturen der Modularverbindungen in modularen Systemen generell ein Thema in den USA?

Dr. Sierra: Unsere Sorge gilt Frakturen und Korrosion, die aus der Kombination unterschiedlicher Metalle resultieren. Das kann zum Beispiel eine mechanisch bedingte Reibkorrosion der Verbindung sein. Wir haben bei der MP® aber breite Kontaktflächen und identische Metalle wie Titan. Die Fälle mit ein wenig Debris in der Titanverbindung scheinen keine biologisch signifikante Bedeutung zu haben. Im Gegensatz dazu stehen die modularen Kobalt-Chrom-Verbindungen momentan unter intensiver Beobachtung.

Dr. Lewallen: Im Hinblick auf die spezifische MP® Verbindung hatten wir nicht wirklich Probleme mit Frakturen oder Korrosion. Die modulare Verbindung ist sehr gut.

Der MP® Schaft optimiert den Wagnerschaft in Bezug auf Geometrie und Oberflächenstruktur. Wird das eher bei primärer oder sekundärer Knochenfixierung offensichtlicher?

Dr. Sierra: Bei Primäreingriffen gibt es gelegentlich Probleme außer Lockerungen. Es ist aber schwer zu argumentieren, dass bestimmte Ober-

flächen gigantische Vorteile gegenüber anderen hätten. Viel kritischer wird dieser Punkt, wenn man deutlich mehr Bereiche mit limitiertem Knochenkontakt hat. Das ist dann eine Herausforderung für die Oberfläche und die mechanische Schnittstellenstabilität. Egal welches Material: Bewegt es sich, wird der Knochen sich nicht anlagern können. Die MP® übertrifft die Anforderungen an die Schnittstellenstabilität. Wir wissen, je starrer und stabiler die Schnittstelle in den ersten Wochen ist, desto größer die Chance, dass die Prothese knöchern integriert. Osseointegration ist abhängig von der Schnittstellenmechanik und dem Material. Das MP® Design ist in diesen beiden Punkten sehr gut.

»Wir vertrauen der MP®, weil wir durch unsere eigenen Erfahrungen wissen, wie gut die Prothese ist.«

In welchen Fällen indizieren Sie die MP® Prothese?

Dr. Sierra: 1999 war der hauptsächlich verwendete Revisionschaft bei uns ein komplett porös beschichteter, diaphysär fixierter Kobalt-Chrom-

Schaft, der ziemlich starr ist. Mit der Zeit sind Indikationen dazugekommen, die den Einsatz von Titanschäften wie der MP® Prothese inkludieren. Heute setzen wir bei komplexeren Revisionen beide Schäfte ein.

Dr. Lewallen: Bei schwerwiegendem Knochenverlust lässt sich ein modulares Implantat einfacher und sicherer verwenden. Bei einer proximalen periprothetischen Fraktur oder wenn eine Femur-osteotomie erforderlich und das proximale Femur deshalb eröffnet ist, wird es mit einem Schaft, der die distale Diaphyse ausfüllt, leichter und sicherer. Der Schaft besitzt auch eine geringe Abwinkelung, was beim Implantieren eine Ausrichtung entsprechend der anatomischen Krümmung des Femurs ermöglicht. So versucht man erst gar nicht, einen geraden Schaft einer Krümmung anzupassen. Die Fälle, bei denen ich am meisten Sorge habe, während der Implantation eine Fraktur zu verursachen, betreffen eher die intakten Femurknochen. Wir verwenden dann aber kürzere Schäfte.

»Die MP® übertrifft die Anforderungen an die Schnittstellenstabilität.«

Verwenden Sie die MP® Prothese auch bei unkomplizierten Revisionen?

Dr. Sierra: Um ehrlich zu sein, setzen wir die MP® auch bei unkomplizierten Fällen ein. Der Schaft lässt sich sehr einfach implantieren, seine Modularität bietet die Vielseitigkeit, die man sich wünscht. Ich bilde die jungen Kollegen so aus, dass sie den Schaft auch bei schwierigen Fällen implantieren können. Ich selbst verwende die MP® fast exklusiv, mit der Ausnahme von völlig unkomplizierten Revisionen.

Gibt es in den USA feste Regeln für einzeitige und zweizeitige Revisionen?

Dr. Lewallen: Wir machen selten zweizeitige Eingriffe, die nicht infektiös bedingt sind. Die heutigen Möglichkeiten sind so gut, dass einzeitige Eingriffe für fast alle Situationen von Knochenverlust passen. Es gibt so viele Implantatkombinationen, dass ein nicht infektiös bedingtes zweizeitiges Vorgehen selten erforderlich ist.

Dr. Sierra: Es wird immer zweizeitige Eingriffe geben. Aber angesichts des damit verbundenen Risikos muss die Indikation dafür individuell sein. In unserer Klinik führen wir einzeitige Rekonstruktionen auch bei Infektionen durch. Allerdings tendieren wir nur bei älteren Patienten dazu, für die mehrere Eingriffe wegen ihrer Begleiterkrankungen nicht ideal wären.

Gibt es in den USA Altersregeln für primäre und Anti-Luxations-Implantate?

Dr. Lewallen: Dieser Punkt ist umstritten. Wir haben alle fixierten Varianten ausprobiert und bei allen Probleme gesehen. Wir werden sie weiterhin gelegentlich verwenden, wenn das Weichteilgewebe sehr schlecht ist. Wie viele Chirurgen in den USA setzen wir aber größtenteils Dual-Mobility-Varianten ein. Wir neigen dazu, diese Varianten bei Revisionen für Patienten mit extrem hohem Luxationsrisiko zu implantieren – zum Beispiel bei einer Hüftmuskellähmung.

Dr. Sierra: Ich denke, in Zukunft werden wir das individuell bestimmen. Mit Beckenschiefstand oder degenerativer Skoliose zum Beispiel wird es jeweils eine andere Antwort für die rechte und für die linke Seite geben.

Wie lange bleiben Ihre Patienten nach einer durchschnittlich aufwendigen Revision in der Klinik?

Dr. Sierra: Wir neigen dazu, unsere Patienten schnell zu mobilisieren. Wir setzen sie schon am Abend nach der Operation an die Bettkante. Es sei denn, die OP war sehr lang oder es gab einen großen Blutverlust. Aber generell stehen die Patienten am nächsten Tag mit der entsprechenden Unterstützung durch Physiotherapie auf. Bei uns gibt es keine langen Liegezeiten wie in vielen anderen Kliniken.

Dr. Lewallen: Nach komplizierten Revisionen können die Patienten vier oder fünf Tage in der Klinik bleiben. Wir leben im Mittleren Westen der USA, viele Menschen besitzen intakte Familien und Unterstützungssysteme. Die meisten von ihnen sind in der Lage, schnell nach Hause zu kommen und sich selbst zu versorgen, weil die heutigen Implantate sehr sicher sind. In der Klinik bringen wir sie nur dazu, dass sie laufen und zumindest teilweise ihre Hüfte belasten können.

Herr Dr. Lewallen, Herr Dr. Sierra, vielen Dank.

LINK[®] powerlock – die bessere Lösung



LINK[®] MP[®] Rekonstruktionsprothese, zementfrei und zementiert

Sicherheit – keine Konusverbindung – keine Materialbrüche aufgrund der powerlock - Verbindung

Hohe Stabilität der modularen Verbindung – auch ohne proximale Knochenabstützung

Klinisch bewährt – dokumentierte Ergebnisse seit 1993 mit mehr als 40.000 weltweiten Implantationen¹

Flexibilität – Wahl der Anteversion, Beinlängenkorrektur und Halslänge unabhängig von distaler Fixation

¹Rodriguez et al. – Reproducible fixation with a tapered, fluted, modular, titanium stem in revision hip arthroplasty at 8-15 years follow-up, The Journal of Arthroplasty 29 Suppl. 2 (2014) 214-218

»Mit der **Super-Antilux-Prothese** haben wir ein funktionierendes System!«



»Mir war wichtig, eine sinnvolle OP-Technik zu entwickeln« – **Prof. Dr. med. Georg Gradl** ist Chefarzt der Klinik für Unfallchirurgie, Orthopädie, Hand- und Wiederherstellungschirurgie des Städtischen Klinikums München-Harlaching

Am Anfang seiner Idee stand der Wunsch, Patienten mit häufigen Hüftluxationen effektiv zu helfen. Fünf Jahre später berichtet sogar die Süddeutsche Zeitung über die Double Mobility Cup mit Super-Antilux-Design von Professor Dr. med. Georg Gradl. Ein Gespräch über das Prinzip, die Indikationen und die Zusammenarbeit mit LINK.

Herr Professor Gradl, was ist das Prinzip der Double Mobility Cup mit Super-Antilux-Design?

Bei der Double-Mobility-Technik kann das Inlay in der Hüftpfanne rotieren, um die Bewegungen des Prothesenkopfes aufzunehmen und diesen stärker zu überdachen – so soll eine Hüftkopfluxation erschwert werden. Bei der Double Mobility Cup im Super-Antilux-Design verengt zusätzlich ein Sicherungsring den Pfannendurchmesser, sodass der Hüftkopf nicht mehr luxieren kann.

Wann ist die Prothese indiziert?

In erster Linie, wenn eine Revision notwendig wird, weil die alte Hüftprothese häufig luxiert. Bei manchen Patienten passiert das bis zu 15-mal und schränkt ihr Leben sehr stark ein. Die Betroffenen haben Angst, es könnte bei jeder Bewegung, beim

Sitzen, Aufstehen und sogar beim Umdrehen im Bett wieder passieren. Mit der Double Mobility Cup im Super-Antilux-Design kann man ihnen helfen.

Kommt die Prothese auch für einen Primäreingriff infrage?

Das untersuchen wir gerade. Grundsätzlich sollte die Super-Antilux-Prothese neben den Revisionen jenen Patienten vorbehalten sein, die per se eine hohe Luxationsneigung haben. Das sind zum Beispiel Schlaganfallpatienten oder Patienten mit geringer Muskelspannung nach Trochanter-major-Abriss oder petrochantärer Fraktur. Außerdem gibt es eine große Gruppe von Patienten, die nach medialer Schenkelhalsfraktur mit einer Duokopfprothese versorgt wurden. In einigen Pflegeheimen haben wir Patienten mit unversorgten Luxationen

von Duoköpfen vorgefunden, die ihr Problem nicht artikulieren können. Gerade sie benötigen eine sehr sichere Hüftprothetische Lösung.

Sind auch jüngere und sportlich sehr aktive Patienten eine Zielgruppe?

Bei dieser Patientengruppe könnte eine Double-Mobility-Prothese sinnvoll sein, aber ohne Super-Antilux-Design. Denn je mehr man eine Luxation durch mechanische Maßnahmen erschwert, desto stärker wird die Beweglichkeit eingeschränkt. Wenn der Hüftkopf nur aus technischen Gründen nicht luxieren kann, wirken außerdem starke Scherbelastungen auf die Pfanne ein. Langfristig kann das zu einer Pfannenlockerung führen.

Wie sehen die OP-Ergebnisse bisher aus?

Unser Eindruck nach den bisherigen Implantationen ist, dass wir mit der Double Mobility Cup im Super-Antilux-Design ein sehr sicheres System haben, wenn man von Extremsituationen wie Stürzen aus dem Bett absieht. Die nächsten Jahre werden zeigen, ob wir etwas Dauerhaftes entwickelt haben oder ob die Prothese zu Pfannenlockerungen oder anderen Problemen führt. Im Moment gibt es keine Hinweise darauf.

Wie kamen Sie auf die Idee für die Prothese?

Die Idee entstand aus der Not heraus. Wir hatten Patienten, bei denen die gängigen Anti-Luxations-Verfahren erfolglos waren. Darüber hinaus gibt es Patienten, die einen großen Eingriff und vielleicht mehrere Revisionen nicht gut vertragen würden, weil sie zu alt oder zu krank sind. Nicht zuletzt muss man an Patienten denken, die eine schmerzhaft Luxation nicht artikulieren können, weil sie dement sind. In solchen Fällen eine »normale« Revision vorzunehmen, widerstrebt mir. So wurde die Idee geboren, etwas zu konstruieren, was in dieser Hinsicht anders funktioniert.

Welche Rolle hat LINK dabei gespielt?

Nachdem die Idee geboren war, habe ich Kontakt zu LINK aufgenommen und wir haben begonnen, zusammenzuarbeiten. Solche Momente sind wirklich großartig, denn die Entwickler bringen ihre Ideen ein. In diesem Fall ist dann auch Herr Link dazugekommen.



Double Mobility Cup mit Super-Antilux-Design – ein Sicherungsring verengt den Pfannendurchmesser, sodass der Hüftkopf nicht luxieren kann

Wie haben Kollegen auf Ihre Idee reagiert?

Wir haben konsequent weitergedacht und bekannte Systeme so verändert, dass sie etwas mehr Patientensicherheit bringen. Das wird von den Kollegen anerkannt. In manchen Fällen hatte man ja versucht, das Problem häufiger Luxationen zu lösen, zum Beispiel durch das Aufschauben von Ringen oder Halbringen auf den Hüftkopf. Mir war aber wichtig, die Bastelschiene zu verlassen und eine sinnvolle OP-Technik zu entwickeln. Und ich glaube, wir haben ein System geschaffen, das funktioniert. Allerdings ist die Pfanne zurzeit nur als patientenbezogene Sonderanfertigung lieferbar; die regulative Zulassung ist aber in Vorbereitung.

Herr Prof. Gradl, vielen Dank.



»Für alle Prozesse gibt es ein Optimum, wenn man sich auf Standards einigt.«

Dr. Gunter Trojandt ist Geschäftsführer der Surgical Process Institute Deutschland GmbH (SPI)

»Hochklassige Medizin braucht konkrete Standards bei den **Prozessen!**«

Strukturierte, digitalisierte Workflows in den OP-Räumen können für erhebliche Einsparungen sorgen. Ein Gespräch mit Dr. Gunter Trojandt über Prozesse, Standards – und warum das Frühstücksei das Resultat eines optimierten Prozesses ist.

Herr Dr. Trojandt, viele Kliniken in Deutschland müssen sparen, nicht alle schaffen es auch. Warum?

Einigen Kliniken gelingt es bereits recht gut, Einsparpotenziale zu erkennen und umzusetzen, anderen leider nicht. Häufig ist das Problem, dass sich die leitenden Ärzte zwar auf das Terrain der Kaufleute in der Verwaltung bewegt haben, nur haben sich die Kaufleute umgekehrt zu wenig mit den medizinischen Abläufen auseinandergesetzt. Die Kenntnis der Workflows und Prozesse ist jedoch Voraussetzung für gute Zusammenarbeit, über die dann Einsparpotenziale generiert werden können.

In welchen Bereichen gibt es in den Kliniken noch ungenutzte Einsparpotenziale?

Zunächst gibt es sie bei den Prozessen. Patienten können sich heutzutage ihre Kliniken aussuchen, weil es einen Verdrängungswettbewerb gibt. Wer die besten Konzepte hat, setzt sich durch. Wenn

ich das Versprechen geben kann: Bei mir bekommst du die beste Medizin, montags wie mittwochs wie freitags, dann habe ich bald mehr Patienten als der Wettbewerb. Es geht also zuerst darum, für Patienten attraktiv zu sein und das Markenversprechen von durchgehend hochklassiger Medizin umzusetzen. Dafür bedarf es allerdings konkreter Standards bei den Prozessen in allen Bereichen der Klinik.

»Patienten können sich heutzutage ihre Kliniken aussuchen. Wer die besten Konzepte hat, setzt sich durch.«

Wie gelangt man über standardisierte Prozesse zu Einsparungen?

Effizienz, bei Kliniken also der Umsatz minus Kosten, wird durch mehrere prozessuale Faktoren bestimmt. Zum Beispiel durch die Aufent-

haltszeit der Patienten in der Klinik, die Wechselzeiten im OP oder die Abläufe bei Eingriffen.

Wie könnte ein solcher Prozess für die Implantation einer Kniegelenkprothese aussehen?

Für die Implantation einer Kniegelenkprothese haben wir bei SPI einen Standardprozess mit 50 Einzelschritten entwickelt. Diesen Prozess diskutieren wir mit den Ärzten, um ihn individuell an ihren Bedarf und ihre OP-Räume anzupassen: Welcher Faden wird eingesetzt und welche Instrumente in welcher Situation? Wann wird ein Foto gemacht? Und so weiter. Mit unseren individuellen Softwarelösungen helfen wir den Ärzten anschließend, den festgelegten individuellen Prozess Schritt für Schritt abspielen zu können. Dadurch sind relativ schnell Verbesserungen in den OP-Wechselzeiten oder den Schnitt-Naht-Zeiten von 20 bis 25 Prozent erreichbar. Diese Verbesserungen lassen sich in konkrete monetäre Einsparungen umrechnen.

Innovationen in der Endoprothetik gab es zuletzt vor allem bei Oberflächen und Instrumenten. Kommen jetzt die Prozesse dran?

Ja, künftig wird es meiner Ansicht nach Innovationen eher bei den Prozessen geben: Wann wird die operierte Hüfte voll belastet? Wann beginnt der Patient mit seiner Reha? Ein sehr wichtiger Prozess ist aber auch die Antwort auf die Frage, welches Implantatsystem bei welchen Indikationen oder Patienten eingesetzt wird. Wir sehen außerdem sehr häufig, dass viel zu viele Instrumente auf den Sieben liegen, weil jeder Operateur eigene Scheren und Zangen nutzt. Das steigert die Sterilisationskosten. Definiert man für das Siebmanagement jedoch einen stringenten Prozess und legt diesen als Standard fest, spart das Zeit und Geld.

»Ein Prozess ist auch die Antwort auf die Frage, welches Implantat bei welchen Indikationen eingesetzt wird.«

Können standardisierte Prozesse auch helfen, die medizinische Qualität zu verbessern?

Ich meine ja. Nehmen wir wieder das Beispiel OP.

Dort stehen viele unterschiedliche Maschinen, die von vielen Ärzten, Technikern und anderen Mitarbeitern bedient werden müssen. Diese Mensch-Maschine-Schnittstelle mit den Tausenden Parametern, die richtig oder falsch eingestellt sein können, wird immer komplexer. Geht man wie Berufspiloten zu einer Art Checklisten-Logik mit definierten, systematisch abzuarbeitenden Standards für jede Maschine über, werden viele Fehler von vornherein vermieden. Standards sind deshalb sogar eine wichtige Voraussetzung für eine gute medizinische Versorgung für jeden einzelnen Patienten.

Welchen Rat geben Sie Kliniken, die Einsparungspotenziale entwickeln und umsetzen wollen?

Es gibt für Kliniken mehrere Einstiegsmöglichkeiten in das Thema. Steht zum Beispiel ein OP-Neubau an, dann sollten erst die Prozesse entwickelt und danach die Technik installiert werden. Meistens ist es leider umgekehrt. Da werden 20 OP-Räume mit komplett neuer und teurer Technik ausgestattet, aber niemand kümmert sich um die Prozesse. Im späteren OP-Betrieb muss deswegen immer wieder improvisiert werden, was viel Zeit und Geld kostet. Bevor man also einen OP baut, sollten die Beteiligten erst über die Prozesse diskutieren.

Können einmal festgelegte Prozesse später noch geändert oder erweitert werden?

Selbstverständlich! Grundsätzlich können und sollen alle Prozesse möglichst ständig weiter optimiert werden. Auf diese Weise entsteht ein sich selbst verbesserndes System. Unsere im Prinzip hoch strukturierte und standardisierte Natur hat vorgemacht, was dadurch möglich ist. In der Natur gibt es nur Prozesse und Systeme, die irgendwann ein Optimum erreicht haben. So ist etwa die Schale eines Frühstückseies hart genug, um es zu schützen, aber porös genug, um Luft durchzulassen. Das Dotter ist an »Gurten« befestigt. Außen ist das Ei nicht rund, sondern oval, damit es nicht aus dem Nest fallen kann. Ich glaube, für alle Prozesse gibt es ein Optimum, das zustande kommt, wenn man sich auf Standards einigt.

Herr Dr. Trojandt, vielen Dank.

»Mit guter Physiotherapie kann das LINK® Endo-Modell® das **Gangbild** verbessern!«

Ermöglicht das LINK® Endo-Modell® Knieprothesen-System eine besonders schnelle postoperative Belastung und dadurch langfristig ein besseres Gangbild? Die Physiotherapeutin Jeannette Maric und der Chefarzt Dr. med. Erwin Lenz über ihre Erfahrungen.



Dr. med. Erwin Lenz ist Chefarzt der Klinik für Wechsel- und Sonderendoprothetik und septische Revisionsendoprothetik am Krankenhaus Rummelsberg in Schwarzenbruck; **Jeannette Maric** (auf einem Trainingsgerät zur Förderung der Propriozeption stehend) ist langjährige Physiotherapeutin in der Klinik

Herr Dr. Lenz, ermöglicht das LINK® Endo-Modell® Knieprothesen-System eine besonders schnelle postoperative Belastung?

Es gibt keine Studienlage dazu. Mein Eindruck ist aber, dass die vielen gut durchdachten konzeptionellen Details beim Endo-Modell® die extrem große Erfahrung des Herstellers widerspiegeln. Diese Details machen einen Unterschied! Sie können im Endeffekt dazu führen, dass der Patient sein Knie postoperativ besonders schnell belasten kann. Gute Physiotherapie einmal vorausgesetzt, kann sich das positiv auf das Gangbild auswirken.

»Die vielen gut durchdachten Details beim Endo-Modell® spiegeln die extrem große Erfahrung des Herstellers wider.«

Für welche Varianten des Endo-Modells® gilt das?

Das gilt nach meiner Ansicht für alle Varianten, sowohl für Revisionen als auch für Primärimplantationen, bei denen eine bikondyläre Schlittenprothese nicht ausreicht. Beim Endo-Modell® SL® besteht die Option, die Koppelung beim Rotations- oder Scharnierknie erst nach der Im-

plantation der Schäfte festzulegen. Ob und wenn ja mit welcher Gewichtung dies überhaupt relevant ist, lässt sich mangels einer eindeutigen Studienlage nicht mit Sicherheit beantworten. Ich meine aber, dass hier eine zusätzliche vorteilhafte Variationsmöglichkeit besteht, die andere Systeme nicht bieten.

»Vor allem nach einer Revision ist ein erfahrener Physiotherapeut wichtig!«

Gibt es auch operationstechnische Gründe?

Ja, das Design der Endo-Modell® Kniegelenkprothese ermöglicht eine besonders sparsame, relativ schonende und damit für den Patienten schmerzärmere knöcherne Präparation. Je weniger Schmerzen postoperativ auftreten, desto früher traut sich der Patient, bei der Physiotherapie das Kniegelenk zu belasten.

Die Physiotherapie hat großen Anteil am OP-Erfolg?

Definitiv! Endoprothetiker, die sich intensiv mit dem Kniegelenk beschäftigen, sehen die Physiotherapie als überdurchschnittlich bedeutsam an. Läuft es in der Reha schlecht, holt man das nie wieder ein. Vor allem nach einer Revision ist ein erfahrener Therapeut wichtig. Ohne den taugt die ganze Operation nicht!

Frau Maric, warum hat die postoperative Physiotherapie eine derart große Bedeutung?

Weil für die Stabilität im Kniegelenk ein gezieltes propriozeptives Training notwendig ist. Die Propriozeptoren im Knie werden durch Belastung stimuliert. Früheres Belasten erlaubt früheres Koor-

dinationstraining, etwa indem der Patient Unebenheiten des Bodens ausgleichen muss. Dies fördert die Propriozeption und führt somit zu einem sicheren Gangbild. Voraussetzungen für eine erfolgreiche Therapie sind allerdings ein gutes OP-Ergebnis, eine optimale Zusammenarbeit zwischen Operateur und Physiotherapeut und letztendlich der Fleiß und Einsatzwille des Patienten.

Frau Maric, Herr Dr. Lenz, vielen Dank.



LINK® Endo-Modell® SL®

Das Rotations- und Scharnierknie basiert in seiner Kinematik und in seinen Verankerungsprinzipien auf der seit Jahrzehnten bewährten Endo-Modell® Lösung für den achsgekoppelten Kniegelenkersatz

LINK® Endo-Modell® mit 10-Jahres-Überlebensrate von 95 Prozent

Das LINK® Endo-Modell® hat eine 10-Jahres-Überlebensrate von 95 Prozent bei Primäreingriffen. Zu diesem Resultat kommt das UK National Joint Registry (NJR)². Im NJR sind die klinischen Ergebnisse aller aktuell verwendeten Knieprothesen in Großbritannien dokumentiert (in den letzten zwölf Monaten mindestens zehn Implantationen; mindestens zehn Implantate mit potenziellem Follow-up > 3 Jahre). Das LINK® Endo-Modell® wurde erstmals im NJR dokumentiert.

² UK National Joint Registry; www.njrcentre.org.uk.

Tumorprothese von LINK nach 31 Jahren durch LINK[®] Megasytem-C[®] ersetzt

Bei einem heute 48-jährigen Verwaltungsangestellten wurde im Jahr 1984 ein distaler Femurteilersatz rechts implantiert. Nach 30-jähriger Beschwerdefreiheit stellt sich der Patient im Januar 2015 mit zunehmenden Kniegelenkbeschwerden rechts in der Ambulanz des Dietrich Bonhoeffer Klinikums (DBK) in Neubrandenburg/Altentreptow vor. Ein Fallbericht von Dr. med. Dirk Ganzer, Chefarzt der Orthopädie und Unfallchirurgie des DBK.



Röntgenbilder Kniegelenk rechts, postoperativ, Kontrollaufnahmen 1990: individuell angefertigter Femurteilersatz von LINK in situ

Die operative Versorgung mit einem Femurteilersatz erfolgte 1984 im damaligen Ostberliner Krankenhaus Berlin-Buch. Ein Knochentumor des distalen Femurs, über deren Dignität der Patient heute keine Angaben mehr machen kann, wird als Grund für die Operation angegeben. Die Recherchen unserer Klinik blieben erfolglos, da alle Krankenunterlagen des Krankenhauses Berlin-Buch turnusgemäß nach 30 Jahren vernichtet worden waren. Da der Patient 30 Jahre lang beschwerdefrei war, hatte er sich auch in keiner weiteren Ambulanz vorgestellt, sodass die Suche nach Vorbefunden insgesamt erfolglos blieb.

Nach 31 Jahren keine Anzeichen für eine Implantatlockerung

Am Tag der Vorstellung in unserer Ambulanz berichtete der Patient über eine seit 18 Monaten bestehende und tendenziell zunehmende Kniegelenkschwellung rechts, ein zunehmendes Varusmalalignment und eine minimierte Flektierbarkeit des betroffenen Kniegelenkes. Die Erstuntersuchung zeigte ein deutliches Varusmalalignment der rechten Beinachse und eine deutliche mediale Instabilität. Das rechte Kniegelenk war mit einer Extension/Flexion von 0/0/90° akzeptabel beweglich. Es imponierte zudem ein deutlicher Kniegelenkerguss. Röntgenologisch zeigte sich ein weit-



Röntgenbilder Kniegelenk rechts, präoperativ, Juni 2015: individuell angefertigter Femurteilersatz von LINK aus dem Jahr 1984 in situ



Röntgenbilder Kniegelenk rechts, postoperativ, September 2015: neuer Femurteilersatz mit LINK® Megasytem-C® in situ

gehend aufgebrauchtes Inlay eines zementierten distalen Femurteilersatzes. Das Röntgenbild ergab zudem den Hinweis auf eine mögliche Fraktur des Kopplungsmechanismus des achsgeführten Kniegelenkimplantats. Radiologische Zeichen einer Lockerung des Implantats bestanden nicht. Eine Kniegelenkpunktion zum Ausschluss einer periprothetischen Infektion mit anschließender mikrobiologischer Untersuchung des Punktates war negativ.

Neuer Femurteilersatz mit dem LINK® Megasytem-C®

Bis zu diesem Zeitpunkt hatten wir keinerlei Informationen über den Hersteller des vorgefundenen Femurteilersatzes. Intraoperativ stellten wir jedoch fest, dass es sich um ein individuell angefertigtes Implantat von der Firma LINK handelte, das bereits 1984 in der damaligen DDR verfügbar war.

Weiterhin sahen wir intraoperativ aufgebrauchte Lagerungsbuchsen des achsgeführten Kniegelenkimplantats, was sekundär zu einer weiteren Schädigung der Implantatkomponenten geführt hatte. Das Implantat war aber selbst nach 31 Jahren fest im Zementbett verankert und konnte nur mit großer Mühe entfernt werden.

Für den Revisionseingriff wählten wir das in unserer Klinik bewährte und häufig verwendete modulare Tumor- und Revisionssystem LINK® Megasytem-C®. Der Patient erhielt einen distalen Femurteilersatz, den wir im Femur zementfrei und in der Tibia zementiert verankerten. Der unmittelbare postoperative Verlauf und die weitere Rekonvaleszenz des Patienten verliefen ungestört.

Sicherer selbstständiger Gang ohne Unterarm-Gehstützen

Im September 2015 stellte sich der Patient drei Monate postoperativ zur Nachkontrolle in unserer Ambulanz vor. Es imponierte ein reizfreies operiertes Kniegelenk mit einer Extension/Flexion von 0/0/110°. Der Patient wurde von seinen Unterarm-Gehstützen entwöhnt und war schließlich in der Lage, ohne sie sicher und selbstständig zu gehen. Die Wiederaufnahme seiner beruflichen Tätigkeit steht unmittelbar bevor. Der Patient ist mit dem erzielten OP-Ergebnis hochzufrieden.

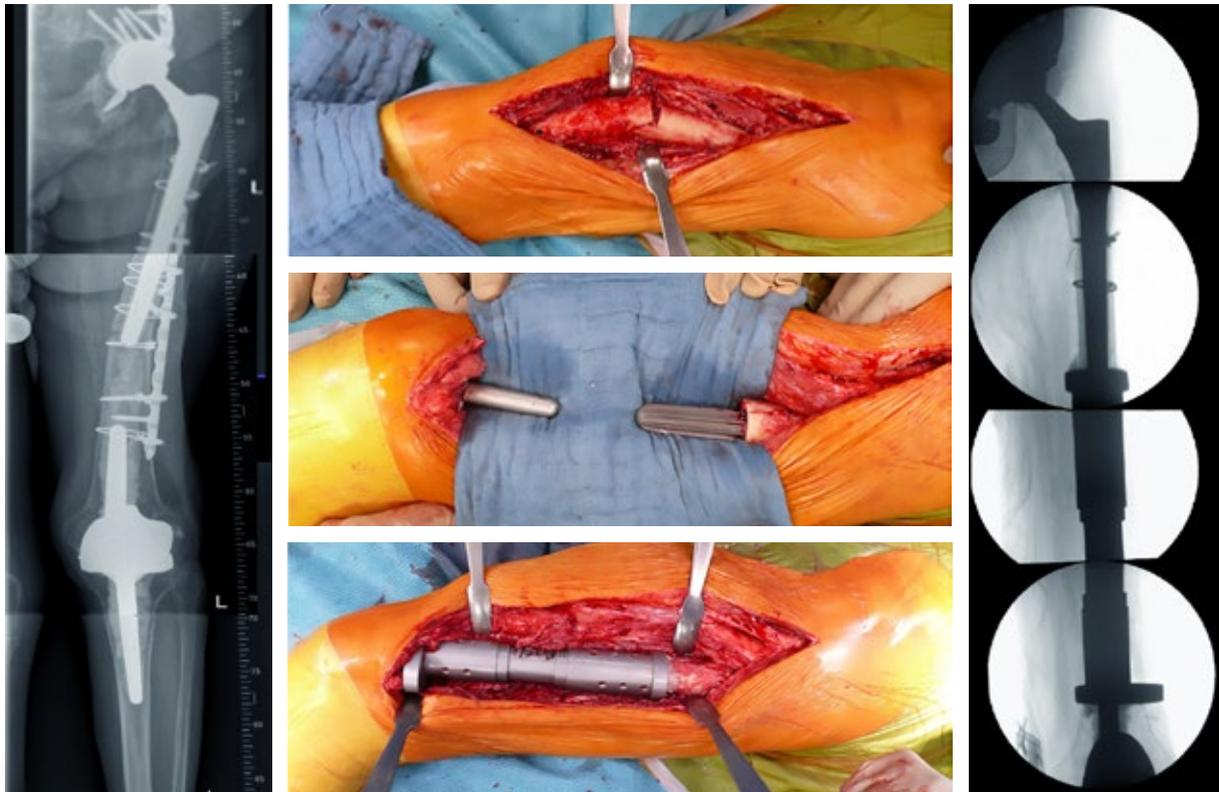


Korrespondenzadresse:

Dr. med. Dirk Ganzer
 Chefarzt der Orthopädie und
 Unfallchirurgie
 Dietrich Bonhoeffer Klinikum
 Neubrandenburg/Altentreptow
 ganzerd@dbknb.de

»Rescue Sleeves« von LINK stabilisieren interprothetische **Frakturen** dauerhaft!

Interprothetische Frakturen können mit Sonderprothesen wie den Rescue Sleeves von LINK dauerhaft gut stabilisiert werden – das bestätigen Studien^{1,2,3,4,5}. Die gute Stabilisierung gelingt auch bei Verbindungen von LINK Prothesen mit Implantaten anderer Hersteller.



Nach interprothetischer Fraktur in situ: die **LINK Rescue Sleeves**

Bedingt durch den Anstieg der Anwendung von Schaftprothesen, kommt es heute öfter vor, dass Schäfte von Hüft- und Kniegelenkprothesen im Femur gekoppelt werden müssen. Nach Soenen et al.¹ steigt die interprothetische Frakturgefahr dramatisch an, wenn die Distanz zwischen den Schaftspitzen unter 100 mm liegt. Weiser et al.² kommen allerdings zu dem Ergebnis, dass der Abstand zwischen den Schaftspitzen kaum Einfluss auf die Frakturgefahr hat, vielmehr spiele die Knochenqualität der Kortex die entscheidende Rolle. Unabhängig von der Frakturursache können diese interprothetischen Frakturen mit Sonderprothesen dauerhaft gut stabilisiert werden. Dabei haben sich

Hülsenverbindungen wie die neuen Rescue Sleeves von LINK für die Schaft-Schaft-Koppelung sehr gut bewährt.³ Das gilt sowohl für die Schäfte von LINK als auch für Verbindungen von LINK Prothesen mit Implantaten anderer Hersteller.

Anatomischer Winkel zwischen den Verbindungs-komponenten möglich

Grundsätzlich können die Hülsen einseitig oder zweiseitig (Doppelhülse) ausgeführt sein. Bei der einseitigen Variante kann die der Hülse anliegende Komponente aus einem intramedullären Schaft oder einer Gelenkteil-Komponente bestehen, die die hülsenseitig gefangene Prothese im freien

Markraum verankert oder mit einem weiteren Gelenk verbindet. Die zweiseitige Hülse verbindet dagegen die beiden gegenüberliegenden Schaftprothesen nach einer interprothetischen Fraktur direkt.

Konstruktiv kann zudem im Schloss der Verbindungskomponenten ein anatomischer Winkel (varus/valgus) vorgesehen werden. Zwar beinhalten Verbindungen dieser Art einen gewissen Knochenverlust von 170–200 mm, dabei ist die Koppelung aber so stabil, dass eher der gefangene Prothesenschaft bricht, als dass die Verbindung versagt. Die jeweiligen Gelenkbereiche in Knie oder Hüfte werden außerdem durch den Eingriff nicht beeinträchtigt. Tests zur Stabilität der Hülsenverbindung wurden vom Leiter des Instituts für Biomechanik an der Technischen Universität Hamburg-Harburg, Prof. Dr. Michael M. Morlock, durchgeführt.⁴

Studie: Zwischenhülse (Rescue Sleeve) als Therapieoption bei interprothetischer Femurfraktur

Eine Zwischenhülse ist eine Therapieoption bei interprothetischer Femurfraktur, wenn eine Osteosynthese unmöglich oder wegen eines großen Knochensubstanzdefekts unsicher ist. Das ist das Ergebnis einer Studie¹, bei der sechs LINK® Lubinus Classic Plus® Hüftprothesen und LINK® Endo-Modell®-M Knieprothesen mit unterschiedlichen Schaftlängen in Knochenpräparaten zementiert implantiert wurden. Mittels 4-Punkt-Biegeversuch wurden danach interprothetische Femurfrakturen induziert, mit einer Zwischenhülse von LINK versorgt und erneut einem 4-Punkt-Biegeversuch unterzogen. Die Load-to-Failure der Prothesen vor der Fraktur war signifikant höher als nach der Versorgung mit der Zwischenhülse (10681 N versus 5083 N; $p = 0.002$). Der Fehlermechanismus bei den versorgten Femora im Biegeversuch war eine Deformation der Hüft- und Knieprothesen. Bei keinem Konstrukt versagte die Zwischenhülse.

¹ Weiser L., Korecki, M. A., Sellenschloh, K., Fensky, F., Püschel K., Morlock M.M., Rueger J.M., Lehmann W.: The interposition sleeve as a treatment option for fractures of the femur interprosthesis: a biomechanical in vitro assessment (Int Orthopaedics (SICOT), April 24, 2015).

Für die Koppelung wird der Prothesenschaft in die mit noch weichem Knochenzement gefüllte Fanghülse der Hülsenverbindung geschoben und mit den zirkulär angeordneten Fixierschrauben primär fixiert. Nach Aushärtung des Zementes besteht eine stabile, belastungsfähige Verbindung zwischen dem liegenden Prothesenschaft und der Hülsenprothese. Patel et al.⁵ beschreiben eine ähnliche Methode, bei der der Schaft einer Prothesenkomponente am Verankerungsende eine Hülse aufweist, die zur besseren Zementhaftung an der inneren Wandung kanüliert ist. Die Revisionsrate nach 5,6 Jahren wird hier für 15 Patienten mit 6,7 Prozent beschrieben.⁵

Die neuen LINK »Rescue Sleeves« sind als patientenbezogene Sonderanfertigung erhältlich.

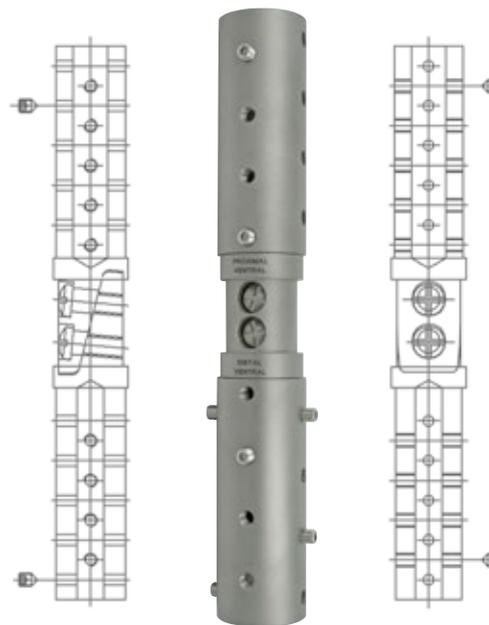
¹ Soenen, Marc et al „Stemmed TKA in a Femur with a Total Hip Arthroplasty. Is there a safe distance between the stem tips?“, Journ. of Arth., 28 (2013) 1437-1445.

² Weiser, L. et al „The role of interprosthesis fractures of the femur“, JBJS Vol 96-B, No 10, Oct 2014, PP 1378-1384.

³ Citak, Mustafa et al „Treatment of interprosthesis femoral fractures with an interposition prosthesis“, Acta Orthopædica 2013, 84 (3): 326-327.

⁴ Interner Bericht Prof. Michael M. Morlock, Publikation in Vorbereitung.

⁵ Patel, Nirav K. et al „Custom-made Cement-Linked Mega Prostheses: A Salvage Solution for Complex Periprosthetic Femoral Fractures“, The Journ. of Arth. 29 (2014) 204-209.



Als Sonderanfertigung lieferbar: Die **LINK Doppelhülse (Rescue Sleeve)** besteht aus zwei Elementen, die über ein Verbindungselement der interprothetischen Distanz angepasst und verbunden werden



Produkte kennenlernen, Ideen entwickeln, Projekte anschieben – am LINK Stand auf dem DKOU trafen sich wie jedes Jahr Kunden, Kollegen und Freunde des Unternehmens zum intensiven Austausch

Das **SP-CL® Hüftsystem** und Besuch aus **China** im Fokus des **DKOU**

Das neue anatomisch angepasste, zementfreie Hüftsystem SP-CL® und der »Sino-German Academic Exchange« standen bei LINK im Fokus des DKOU im Oktober dieses Jahres.

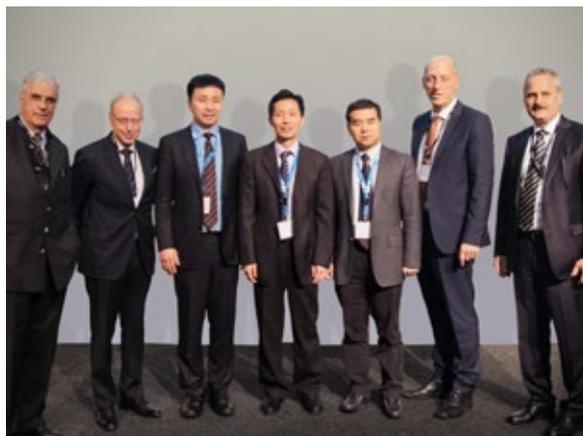
Auf dem LINK Stand erwartete die Besucher eine faszinierende holografische 3-D-Darstellung des SP-CL® Hüftsystems in HD-Qualität. Bei einem Anwendertreffen diskutierten die Teilnehmer nach einem Vortrag von Prof. Dr. med. Thorsten Gehrke über die SP-CL® diverse Aspekte im Zusammenhang mit dem neuen Implantat von LINK. Prof. Gehrke ist Ärztlicher Direktor der HELIOS ENDO-Klinik Hamburg und Mitentwickler der SP-CL®.

Ein weiteres Highlight auf dem DKOU war eine Delegation von 57 Orthopäden und Unfallchirurgen aus China. Die im Rahmen des »Sino-German Academic Exchange« angereisten Gäste

überzeugten mit Vorträgen auf hohem wissenschaftlichem Niveau. Die langjährige gute Kooperation zwischen chinesischen und deutschen Orthopäden soll künftig durch eine Intensivierung der Zusammenarbeit von chinesischen und deutschen orthopädischen Organisationen wie der Chinese Orthopaedic Association (COA) und der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU) weiter ausgebaut werden. LINK treibt die wissenschaftliche Kooperation mit den chinesischen Orthopäden und orthopädischen Gesellschaften gezielt voran, um dadurch unter anderem ein Gegengewicht mit deutschem Einfluss zu der einseitigen angelsächsischen Dominanz in der Welt der Orthopädie zu schaffen.



Das neue zementfreie, anatomisch angepasste Hüftsystem **SP-CL®** von **LINK** – einfach diesen QR-Code mit dem Smartphone scannen und mehr erfahren.



Kulturelle und wissenschaftliche Aspekte der Zusammenarbeit und die Intensivierung der Kooperation zwischen deutschen und chinesischen orthopädischen Organisationen standen im Mittelpunkt des »Sino-German Academic Exchange« auf dem DKOU – (v.l.) **Prof. Dr. med. Wolfhart Puhl, Prof. Dr. med. Christoph Josten, Dr. Hou Zhiyong, Prof. Zeng Yirong, Prof. Zhang Yingze, Prof. Dr. med. Karl-Dieter Heller, Prof. Dr. med. Florian Gebhard**

Auf Einladung von LINK: 32 Chefärzte aus China in Deutschland



Chefarzt Privatdozent **Dr. med. Klaus Lerch**, Geschäftsführer **Nicolas von Oppen**, Stadtrat **Rudolph Schnur** sowie der Geschäftsführer der NATON Company **Lin Ying Zhao**, LINK Exportmanager **Bülent Topal** und Delegationsleiter **Prof. Huang Xiang Jie** (Mitte, von links) begrüßen die Expertenrunde im Rathausprunksaal von Landshut

Auf Einladung von LINK haben 32 orthopädische Chefärzte aus China das Klinikum Landshut besucht. Ziel der Zusammenkunft im Rahmen des 16. LINK Academic Sino-German Friendship Symposiums ist der wissenschaftliche Austausch. Die Gäste aus China lernten während ihres Aufenthalts moderne Prothesensysteme und verschiedene Implantationstechniken kennen. Neben den renom-

mierten Referenzzentren in der HELIOS ENDO-Klinik in Hamburg und dem Lubinus Clinicum in Kiel, gehört auch die Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie am Klinikum Landshut unter Leitung von Chefarzt Privatdozent Dr. med. Klaus Lerch zu diesem ausgewählten Kreis. Künftig wird es in jedem Jahr ein LINK Academic Sino-German Friendship Symposium in Landshut geben.

Hans-Georg-Willert-Preis 2015 für Professor Johan Kärrholm

Prof. Johan Kärrholm hat den Hans-Georg-Willert-Preis erhalten. Der auf Initiative von Prof. Dr. med. Christoph Lohmann von LINK gestiftete Preis wurde von Helmut D. Link auf der 63. Jahrestagung der Norddeutschen Orthopäden- und Unfallchirurgenvereinigung e.V. (NOUV) im Juni 2015 in Hamburg übergeben. Der Hans-Georg-Willert-Preis wird seit 2012 für herausragende Leistungen auf dem Gebiet der Endoprothetik verliehen. Auf Einladung des Veranstalters hat Helmut D. Link auch über Möglichkeiten des Implantatschutzes bei Infektionen referiert. Kernaussage seines Vortrags im Rahmen des AE-Forums »Experts meet Experts. Prävention periprothetischer Infektionen«

Prof. Johan Kärrholm ist Leiter des Department of Orthopaedics des Sahlgrenska Universitetssjukhuset an der University of Gothenburg; von links: Prof. Dr. med. Christoph H. Lohmann, Helmut D. Link, Prof. Johan Kärrholm, Prof. Dr. med. Carsten Perka

war die Infektionsprophylaxe als entscheidender Faktor für den Erfolg in der Tumor- und Revisions-Endoprothetik. Helmut D. Link informierte dabei unter anderem über die positiven Ergebnisse des klinischen Einsatzes der LINK Oberflächenmodifikation PorAg®. Sein Fazit: »Die Wirksamkeit einer oligodynamischen Oberflächenmodifikation ist bekannt und bewährt. Sie hat nachweislich eine geringe Toxizität, bei PorAg® ist keine Argyrie aufgetreten«.



Führende Knie-Experten beim »European Hinge Masters Meeting«

Führende Experten aus Europa trafen sich im Juni 2015 in Exeter zum ersten »European Hinge Masters Meeting«, um über ausgewählte Aspekte der Knie-Endoprothetik zu diskutieren. Ein Kurzbericht.

Unter der Leitung von Mr. Andrew D. Toms diskutierten die Teilnehmer unter anderem über kinematische Aspekte von Kniegelenken und Knieprothesen, Weichteilproblemen, Verankerungstechniken und die Vorteile achsgeführter Knieprothesen (»Hinge Knees«) gegenüber dem Prinzip des »Constrained Condylar Knees« (CCK). Jeder Experte präsentierte seine Sichtweise zu ausgewählten Fragestellungen und verteidigte sie. Im Fokus standen dabei die LINK® Endo-Modell® Rotations-Knieprothese und das CCK. Trotz kontroverser Standpunkte zu den Indikationen achsgeführter Knieprothesen waren sich die Experten einig, dass der Trend dazu anhalten werde. Zustimmung gab es auch dafür, dass die auf die Patella einwirkende Kraft bei der LINK® Endo-Modell® Rotations-Knieprothese dem natürlichen Kniegelenk so nahe kommt wie bei keiner anderen achsgeführten Knieprothese. Kritik äußerten einige Experten dagegen am allzu häufigen Einsatz des CCK: »Ich revidiere viele CCKs; sie verursachen mehr Stress im Knochen als achsgeführte Knieprothesen«, erläuterte Dr. Pablo Sanz.



Die **St.-Peter-Kathedrale** in Exeter

»Wir verwenden wegen der möglichen übermäßigen Abnutzung nicht das CCK-Polyethyleninsert, sondern nur das Implantat mit PS¹ oder CR² Polyethylen«, merkte Mr. Andrew D. Toms an. Mr. Morgan Jones legte seinen Standpunkt zu den Knie-Ligamenten dar: »Sind Ligamente vorhanden, sollte man sie ausbalancieren, ansonsten eine achsgeführte Knieprothese implantieren.« Hinsichtlich der Diskussion, kürzere Schäfte mit der LINK® Endo-Modell® Rotations-Knieprothese zu nutzen, um durch den Einsatz von weniger Knochenzement eine spätere Revision zu erleichtern, empfahl Mr. Keith Eyres: »95-mm-Schäfte sind kurz genug«. Das nächste »European Hinge Masters Meeting« findet Mai 2016 in Verona statt.

¹ PS = Posterior-stabilized Polyethylene Insert. ² CR = Cruciate Retaining.

Die Teilnehmer des ersten »European Hinge Masters Meeting« in Exeter waren:

- Mr. Simon Bridle** – St. George's Teaching Hospital, London
- Mr. Tony Miles** – Western Sussex NHS Foundation Trust, Sussex
- Mr. Peter Hull** – Cambridge University Hospital, Cambridge
- Prof. Dr. Daniel Kendoff** – HELIOS ENDO-Klinik, Hamburg
- Dr. Pablo Sanz** – University Hospital Gregorio Marañón, Madrid
- Mr. Andrew D. Toms** – Royal Devon and Exeter NHS Trust, Exeter
- Mr. Keith Eyres** – Royal Devon and Exeter NHS Trust, Exeter
- Mr. Jonathan Phillips** – Royal Devon and Exeter NHS Trust, Exeter
- Mr. R. Morgan Jones** – University Hospital of Wales, Cardiff

Diskussion im ausgewählten Kreis – **European Hinge Masters Meeting** in Exeter im Juni 2015



»Spine Technology Award« und FDA-Zulassung für FacetLINK® in den USA

Erfolgreiches Jahr für FacetLINK®: Das neue minimalinvasive Stabilisierungssystem für die Wirbelsäule von LINK hat zusammen mit LINKSpine, einem LINK Tochterunternehmen in den USA, den »Spine Technology Award 2015« in der Kategorie »Minimally Invasive Spine Care« bekommen. Der Preis wird jährlich vergeben für neue Technologien, die mit großer Wahrscheinlichkeit die Behandlungsergebnisse bei Patienten verbessern. Erst kürzlich hatte LINK in den USA die FDA-Zulassung für das System erhalten. Die FacetLINK® Komponenten stabilisieren

das operierte Wirbelsäulensegment und unterstützen eine Fusion. Mit dem HEMI-Implantat kann eine Stabilisierung und Fusion des Segments durch den Dekompressionszugang durchgeführt werden. Die erste HEMI Implantation in den USA hat im Oktober 2015 der Neurochirurg Dr. Faheem Sandhu am Medstar Southern Maryland Hospital Center in Clinton, Maryland, bei einem 68-jährigen Patienten mit degenerativer Spondylose und schwerer zentraler und lateraler Stenose von L3–L5 durchgeführt. **Weitere Informationen: Fabian Schöllchen, f.schoellchen@linkhh.de.**

Studie: Kniearthrodese mit gekoppeltem Arthrodesenagel bei septischem Prothesenversagen

Eine Kniearthrodese ist ein akzeptables Verfahren für den Extremitätenerhalt nach infektbedingtem Knieprothesenversagen. Das bestätigt eine Studie³ mit 27 Patienten (10 weiblich, mittleres Alter 68,8 Jahre; 52 bis 87), die zwischen 2002 und 2012 eine einzeitige Kniearthrodese mit einem gekoppelten LINK Arthrodesenagel erhielten. Das durchschnittliche Follow-up betrug 67,1 Monate (24–143, n = 27), der mittlere VAS-Score 1,44 (SD 1,48). Beim letzten Follow-up hatten vier Patienten eine erneute Infektion nach Arthrodesenagel (14,8 Prozent); bei drei Patienten wurde ein einzeitiger Austausch des Arthrodesenagels durchgeführt. Einer der drei Patienten

wies danach eine aseptische Lockerung auf, die einen dritten einzeitigen Marknagel-Austausch erforderlich machte. Bei einem Patienten wurde bei 108 Monaten wegen unkontrollierbarer Sepsis der Unterschenkel amputiert. Alle Patienten erklärten, sie würden erneut die Arthrodesenagel wählen. Die Daten bestätigen, dass eine einzeitige Kniearthrodese ein akzeptables Verfahren für den Extremitätenerhalt bei septischem Prothesenversagen ist.

³ Hawi N., Kendoff D., Citak M., Gehrke T., Haasper C.: Septic single stage knee arthrodesis after failed total knee arthroplasty using a cemented coupled nail (Bone Joint J2015;97-B:649–53).

Studie: LINK® Endo-Modell® bei älteren Patienten mit Instabilität nach primärer Knieendoprothetik eine gute Option

Knierevisionen mit einer Endoprothese im Rotating-Hinge-Design sind eine Option für die Therapie bei Instabilität nach primärer Knieendoprothetik. Das ergab eine Studie⁴ des Departments of Orthopaedic Surgery des La Paz University Hospitals in Madrid. Untersucht wurden 72 ältere Frauen und 24 Männer, denen wegen Instabilität nach primärer Knieendoprothetik ein LINK® Endo-Modell® Knieprothesen-System (Rotating Hinge) implantiert wurden. Das Durchschnittsalter betrug 79 Jahre (75–86); das minimale Follow-up lag bei 5 Jahren (Mittelwert, 7,3 Jahre; Bereich, 5–10 Jahre). Die Patienten wurden klinisch (Knee Society Score) und radiologisch (Position der Prothesenkomponenten, Anzeichen von Lockerung, Knochenschwund) evaluiert. Bei einem Mindest-Follow-up von 5 Jahren (Mittelwert 7,3 Jahre,

Bereich, 5–10 Jahre), verbesserte sich der Knee Society Score von 37 präoperativ auf 79 postoperativ. Der Funktionsscore stieg von 34 auf 53. Das ROM verbesserte sich im Durchschnitt von präoperativ -15° Extension und 80° Flexion auf -5° Extension und 120° Flexion im letzten Follow-Up (p = 0,03). Eine Implantatlockerung wurde in keinem Fall beobachtet. Bei einem Patienten war ein erneuter Eingriff wegen einer periprothetischen Infektion erforderlich. Fazit: Revisionsendoprothetik mit einem LINK® Endo-Modell® Knieprothesen-System sorgt für eine erhebliche Funktionsverbesserung und verringert die Schmerzen bei älteren Patienten mit einer Instabilität nach primärer Knieendoprothetik.

⁴ E. Carlos Rodríguez-Merchán MD, PhD, Primitivo Gómez-Cardero MD, Ángel Martínez-Lloreda MD; Department of Orthopaedic Surgery, La Paz University Hospital, Paseo de la Castellana 261, 28046 Madrid, Spain; Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma 6 (2015) 19–23

»LINK wächst schnell in den USA!«

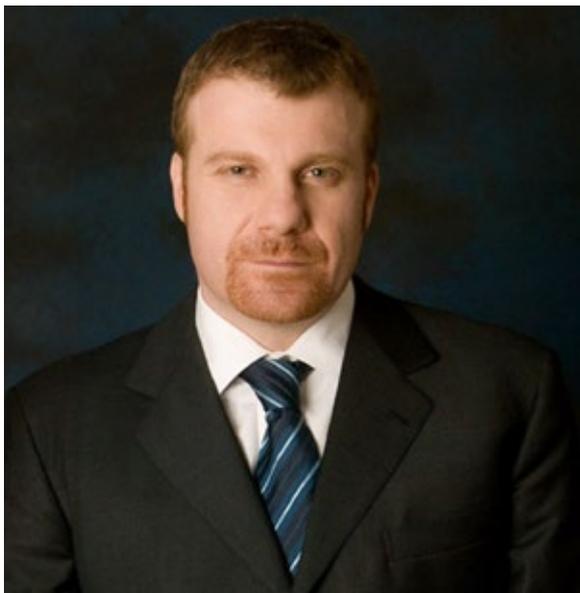
Nach erfolgreichem Neustart in den USA im Jahr 2013 vertreibt LINK seine Premiumimplantate an führende US-Kliniken wie die Mayo Clinic, das Rush University Medical Center in Chicago und das Hospital for Special Surgery in New York. Ein Interview mit dem CEO von LINKSpine und LINKBio, Massimo Calafiore, über Produkte, Verkaufszahlen – und warum US-Chirurgen Implantate von LINK bevorzugen.

Herr Calafiore, wie erfolgreich sind LINK Produkte in einem der anspruchsvollsten Märkte weltweit?

Wir haben den Vertrieb von LINK Produkten in den USA im Januar 2013 selbst übernommen, nachdem wir beschlossen hatten, die Vertriebsvereinbarung mit Wright Medical und MicroPort nicht zu erneuern. Seitdem haben wir unser Geschäft jährlich verdoppelt – mit etwa 20 Mitarbeitern.

Welche Produkte vertreibt LINK in den USA?

Über LINKBio vertreiben wir alle LINK Revisionsimplantate und alle von der FDA zugelassenen LINK Produkte sowie unsere chirurgischen Instrumente. Wir haben kürzlich die offizielle Genehmigung erhalten, auch unser Megasystem-C® zu vertreiben. Unsere meistverkauften Produkte sind die MP® Rekonstruktionsprothese und das Kniegelenk-Prothesensystem Endo-Modell®. Selbstverständlich vertreiben wir auch die neue FacetLINK® Stabilisierungsplattform für die Wirbelsäule, die mit weniger Schrauben und geringerer Exposition auskommt. Das FacetLINK® System sorgt für großes Interesse bei den US-Wirbelsäulenchirurgen. Es hat in diesem Jahr die FDA-Zulassung erhalten.



Verfolgt LINK in den USA eine spezielle Strategie?

Die historische Performance der LINK Produkte spricht für sich. Wir haben substanzielle Belege für das gute klinische Abschneiden unserer Produkte. Darüber hinaus versuchen wir, uns von anderen Unternehmen zu unterscheiden. LINK ist ein Familienunternehmen. Wir versuchen, die LINK Familienwerte und -kultur unseren Chirurgen und Händlern zu vermitteln. Sie mögen es, Teil eines großartigen Teams zu sein, in dem jeder Sinnvolles zu unseren Projekten beitragen kann. Unser Fokus liegt darauf, eine ausgezeichnete Produktqualität zu liefern und die Menschen zu unterstützen, die unser Unternehmen ausmachen. Wir wollen der Welt unsere Fähigkeiten zeigen und dem Markt beweisen, dass wir hier sind, um ein »Player« zu sein. Aus diesem Grund gehen wir auch keine strategischen Allianzen mehr ein.

LINK vertreibt seine Produkte an führende US-Kliniken. Was sind die Hauptunterschiede zwischen den LINK Produkten und ihren US-Wettbewerbern?

US-Chirurgen sind wegen der Leistung und der belegten klinischen Erfolge an unseren Produkten interessiert. Sie sehen, dass wir Lösungen haben, die aus ihrer Sicht benutzerfreundlicher sind. Wir besitzen die gesamte Produktionskette, was schnelle Reaktionen auf Marktveränderungen ermöglicht. Unsere Führungsstruktur erlaubt es uns außerdem, schnell auf klinische Bedürfnisse zu reagieren und neue Produktideen zu entwickeln. Ein derart hohes Niveau an Reaktionsfähigkeit in großen Unternehmen zu erreichen, ist unmöglich.

Herr Calafiore, vielen Dank.

»LINKSpine entwickelt einfache, elegante Lösungen wie FacetLINK® für die minimal invasive Wirbelsäulenchirurgie.«

Massimo Calafiore vertritt die LINKSpine als Präsident und CEO; er ist außerdem Präsident von LINKBio. **Helmut D. Link** gründete LINKSpine mit der Unterstützung von Massimo Calafiore im Dezember 2010

»Ich mag diesen Job!«

Dr. Paolo Dalla Pria unterstützt seit einem Jahr LINK als International Research & Development Executive. Im Interview spricht er über seine Motivation für den Beruf und seine Philosophie bei der Entwicklung von Endoprothesen.

Herr Dr. Dalla Pria, was sind Ihre Aufgaben bei LINK?

Ich bin an der Entwicklung neuer Produkte und der Optimierung bestehender Produkte beteiligt. Da ich zum Beispiel über eine umfangreiche Expertise hinsichtlich Polyethylen verfüge, arbeite ich an besseren Möglichkeiten, um es zu sterilisieren und mit anderen Materialien zu kombinieren.

Was hat Sie als Italiener veranlasst, nach Norddeutschland zu kommen, um für LINK zu arbeiten?

LINK ist die Art von Firma, für die ich gerne arbeite. Nicht nur, weil die Leute dort freundlich und kooperativ sind. Ich mag es, wenn ein Unternehmen auch mit Herz und Seele geführt wird.

Warum haben Sie sich seinerzeit für eine Karriere in der Implantattechnologie entschieden?

In meiner Zeit auf dem Gymnasium war ich leidenschaftlich an Motorrädern interessiert und beschloss deshalb, Ingenieur mit Schwerpunkt Mechanik zu werden. Später entdeckte ich mein Interesse an der Medizin – also musste ich etwas dazwischen finden. Implantattechnologie verbindet beide Gebiete, Mechanik und Medizin. Das war Mitte der 70er-Jahre, biomechanische Konzepte waren noch kaum bekannt. Für mich war das aber sehr interessant!

Was motiviert Sie für Ihre Arbeit?

Ich mag diesen Job! Ich liebe es, Endoprothesen zu entwickeln. Wenn ich mit einem Chirurgen spreche und der mir sagt, dass eine von mir mitentwickelte Endoprothese perfekt funktioniert und der Patient wieder mobil und glücklich ist – dann ist das die beste Befriedigung, die ich in meinem Beruf haben kann.



»Wir Menschen verbessern uns immer durch das Verstehen der Vergangenheit« – Dr. Paolo Dalla Pria unterstützt LINK als International Research & Development Executive. Er lebt in Udine, Italien

Welche Philosophie steht für Sie bei der Entwicklung von Endoprothesen im Vordergrund?

Zunächst müssen wir alle Probleme und Komplikationen kennen, die bei einer Endoprothese in der Vergangenheit aufgetreten sind. Dann müssen wir wissen, was bei dieser Endoprothese gut funktioniert und was nicht. Am Ende suchen wir nach Wegen, um das bereits Bestehende zu verbessern. Wir Menschen verbessern uns immer durch das Verstehen der Vergangenheit.

Sie arbeiten aktuell an einem Tumorsystem für die oberen Extremitäten? Wie geht es voran?

Es sind schon mehrere Tumorprothesen auf dem Markt verfügbar – aber die Prothese, die wir bei LINK zusammen mit Professor Rodolfo Capanna entwickeln, hat etwas Neues. Sie geht auf einige der speziellen Konzepte des Tumorsystems für die unteren Extremitäten von LINK zurück. Das ist wirklich ein spannendes Projekt!

Herr Dr. Dalla Pria, vielen Dank.



»Eigentlich endet unsere Ausbildung nie!«

Wie bildet LINK seinen Nachwuchs im Vertrieb und Produktmanagement aus? Ein Gespräch mit Angelika Müller und Björn Jäger über Arbeitgeber, Ausbildungsinhalte und Ansprüche.

Frau Müller, Sie haben kürzlich bei LINK ein Trainee-programm abgeschlossen und sind jetzt Produktmanagerin. Wie geht es für Sie weiter?

Ich habe das Produktmanagement für den Bereich Handchirurgie und für die chirurgischen Instrumente von LINK übernommen. Mein persönliches Ziel ist, das Portfolio in der Handchirurgie auszubauen und meine Kenntnisse im Bereich chirurgische Instrumente und Anatomie zu vertiefen.

Als ausgebildete Industriekauffrau mit Erfahrung in der Endoprothetik konnten Sie unter mehreren potenziellen Arbeitgebern wählen – warum haben Sie sich für LINK entschieden?

Mir sind internationale Berührungspunkte, viel Abwechslung im Job und der direkte Kontakt zu interessanten Menschen wichtig. Ich will etwas verkaufen, mit dem ich mich identifizieren kann, und Implantate haben mich schon während meiner ersten Ausbildung sehr interessiert. Alle Job-Kriterien zusammen habe ich bei LINK vorgefunden.

Herr Jäger, Sie sind Schreiner und Physiotherapeut – nach Ende Ihres Traineeprogramms starten Sie jetzt Ihre Karriere als Medizinprodukteberater im Vertrieb von LINK. Wie passt das zusammen?

Mein großer Wunsch ist, das Technische mit dem Medizinischen und dem Vertrieblichen zu kombinieren. Ich möchte mit Menschen zusammenarbeiten und bin gern unterwegs. Dass es mich in den Bereich der Endoprothetik geführt hat, ist Zufall. Nach einem halben Jahr kann ich sagen: Meine Bewerbung bei LINK war eine sehr gute Entscheidung!

Warum?

Mich hat die Unternehmenskultur bei LINK sehr angesprochen. Hier zählen die Mitarbeiter, das habe ich schnell gemerkt. Ich habe bei meinen Kolleginnen und Kollegen immer offene Ohren und eine große Hilfsbereitschaft vorgefunden.

Wie lief Ihre Ausbildung bei LINK ab?

Angelika Müller: Ich bekam meinen Ausbildungsplan und individuelle Einarbeitungspläne, zu Beginn hatte ich auch einen Betreuer an meiner Seite. Nach und nach habe ich dann Abteilungen wie die Qualitätssicherung und die Produktion durchlaufen und bei OPs hospitiert. Vom Hüftschaft

bis zum Femur-Totalersatz habe ich das ganze Spektrum gesehen. Nebenbei durfte ich eigenverantwortlich arbeiten. »Learning by Doing« eben. Das war sehr gut!

Björn Jäger: Bei mir war es ähnlich. Ein halbes Jahr lang hatte ich abwechselnd interne Schulungen und Produktpräsentationen bei Kunden. Dabei stand mir ebenfalls immer ein erfahrener Kollege zur Seite.

Was macht aus Ihrer Sicht den Vertrieb von LINK so speziell, Herr Jäger?

Wir sind durchweg für unsere Kunden da. Mein Eindruck ist, dass Mitarbeiter bei LINK ihren Beruf mit großer Ernsthaftigkeit ausüben und dies mit Leidenschaft und Kreativität kombinieren. Der unbedingte Einsatz gegenüber Kunden macht uns zu einer Gemeinschaft von Premiumvertrieblern und -produktmanagern. Wenn wir in einer Schulung sitzen und ein Kunde braucht ein spezielles Implantat, dann legen wir sofort los. Darauf kann man sich verlassen.

Wo sehen Sie sich in fünf Jahren, Frau Müller?

Bei der Arbeit und beim Lernen! Unsere Ausbildung endet ja nie. Wir müssen immer wieder zeigen, dass wir leisten können, was unsere Kunden von Medizinprodukteberatern und Produktmanagern erwarten. In fünf Jahren weiß ich auf jeden Fall noch mehr über Handchirurgie und chirurgische Instrumente.

Frau Müller, Herr Jäger, vielen Dank.



»Wenn unsere Kunden ihre Patienten optimal versorgen können, haben wir unser Ziel erreicht« – **Angelika Müller** und **Björn Jäger** stehen am Anfang ihrer Karriere bei LINK



Ein Fest für Könige!

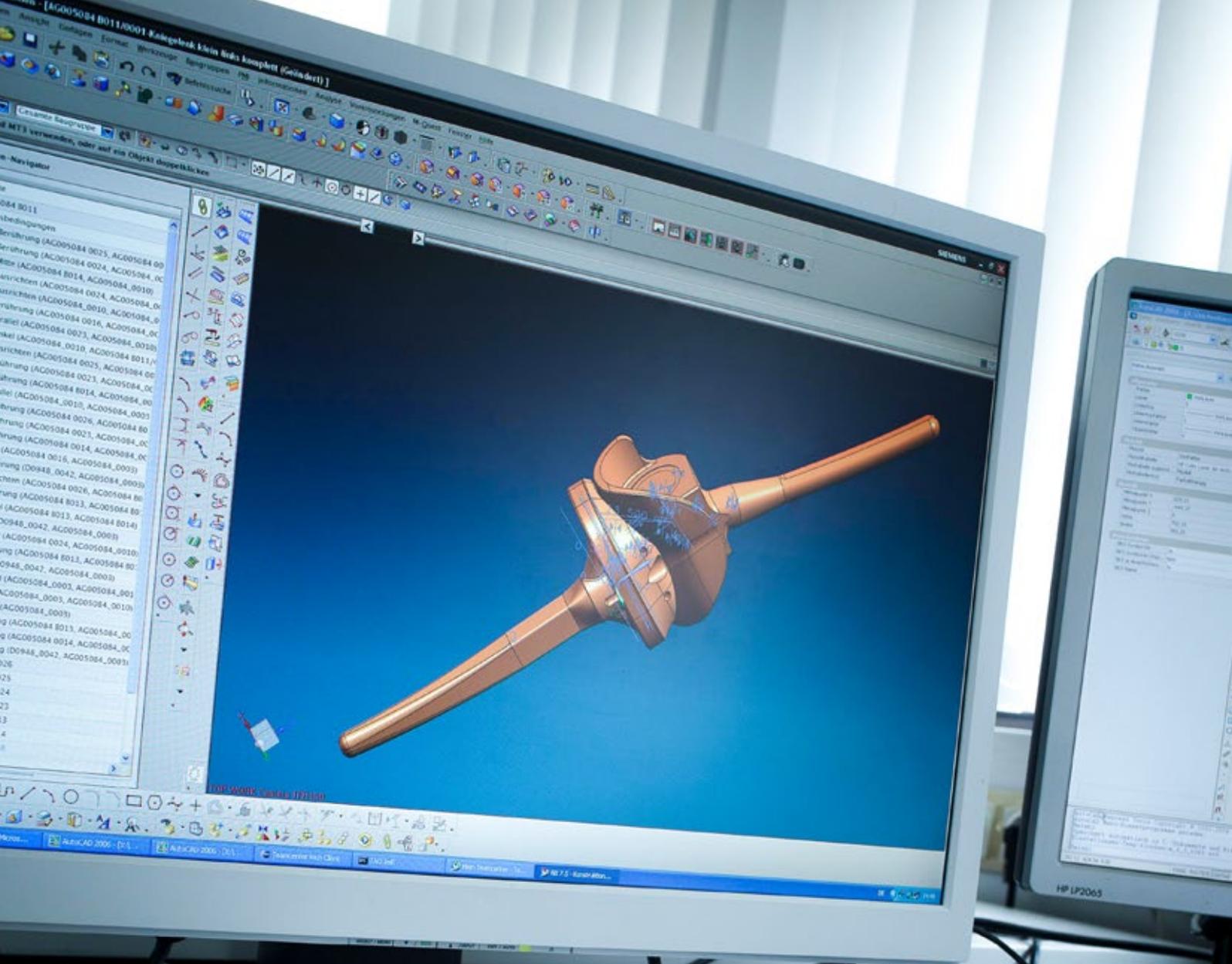
Der »König der Endoprothesen« hatte zum Fest geladen – und viele weitere Könige kamen. Mehrere Hundert LINK Mitarbeiter besuchten mit ihren Familien am 29. August 2015 das Sommerfest auf dem Werksgelände. Viele nutzten die Gelegenheit und schauten sich dabei LINK aus einer anderen Perspektive an. Die Highlights waren neben den Werksführungen die Aufführung des Musicalensembles von »König der Löwen«. Ein herzlicher Dank an alle Mitarbeiter für die gute und erfolgreiche Zusammenarbeit kam von der Geschäftsführung, vertreten durch Norbert Ostwald, Peter Willenborg und Rubia Link.





Die Produktion des Sonderimplantats

beschäftigt das Team um Feinmechanikermeister Günther Jendro (links) und Ingenieur Andreas Dänike etwa zwei Wochen. Diese Zeit ist ausgefüllt mit zahlreichen Design- und Planungsschritten, computergesteuerter Fräsarbeit, vielen Stunden Handarbeit, Abstimmungen mit dem beauftragenden Arzt und mehreren Teambesprechungen – wie hier vor dem Röntgenbetrachter.



Jede LINK Prothese passt!

Das gilt ausnahmslos auch dann, wenn das umfangreiche LINK Produktportfolio an seine individuellen Grenzen stößt und eine Sonderanfertigung die beste Lösung für den Patienten ist. Das Foto zeigt die computergenerierte 3-D-Aufnahme einer LINK Knieprothese mit individuell modifizierten Schäften. Rund 600 solcher Komplettlösungen für Kniegelenke stellt LINK im Kundenauftrag pro Jahr als Sonderanfertigung her.