

directLINK®

Magazin für Endoprothetik · Ausgabe Oktober 2014

»Es war zwingend
notwendig, eine
Lösung zu finden!«

Ein Gespräch mit Professor Maurilio Marcacci
über Metall-Hypersensibilität, Ausbildung junger
Chirurgen und Nanotechnologie in der Endoprothetik



Video-Interview mit dem Mitentwickler des **SP-CL®**
Hüftsystems von LINK, Prof. Dr. med. Thorsten Gehrke.
Einfach den QR-Code mit Ihrem Smartphone scannen.

35 Jahre in situ: LINK liefert Ersatzteile für 35 Jahre alte St. Georg® Kniegelenkprothese
Megasystem-C®: Gelenkerhalt bei Kniearthrodese nach periprothetischer Infektion





Ausbildung für den Eigenbedarf

In jedem Jahr beginnen bei LINK bis zu vier neue Auszubildende eine dreieinhalbjährige Ausbildung zum Industriemechaniker, Fachrichtung Feingerätebau. Für die Suche nach geeigneten Kandidaten pflegt LINK enge Kontakte zu Lehrern, besucht Schulen und lädt Schulklassen zum Rundgang durch das Werk ein. Nach ihrem erfolgreichen Abschluss erwartet die frischgebackenen Industriemechaniker ein hochinteressanter Arbeitsplatz in einem Umfeld voller Herausforderungen bei LINK.



Liebe Leserinnen und Leser,

in der Kolumne eines Unternehmensberaters fand ich den Vergleich, Entscheidungen nur mit dem Blick auf Zahlen zu treffen sei, wie mit dem Auto 200 km/h zu fahren und dabei nur in den Rückspiegel zu schauen. Dem kann ich vollumfänglich zustimmen.

Zahlen beschreiben vor allem, was war, aber kaum allein, was zu tun ist. Auch bei LINK haben Zahlen deshalb nie die Weitsicht nach vorn ersetzt: zur nächsten Generation von Ärzten, Mitarbeitern, Auszubildenden, medizintechnischen Entwicklungen und neuen Produkten. In dieser **directLINK** werden Sie viel dazu finden.

Lesen Sie, warum Prof. Maurilio Marcacci seine Anwendungen von Knieimplantaten auf Modelle mit hypoallergenen Oberflächen umgestellt hat und was Prof. Dr. Andreas Niemeier aus ärztlicher Perspektive für zukunftsweisend hält.

LINK investiert in junge Auszubildende ebenso wie in die Weiterbildung erfahrener Chirurgen – das zeigen der OP-Kurs für die MITUS® RS Instrumente und unser »Academic Exchange Sino-German Friendship Symposium«, das seit 15 Jahren besteht. Weitsicht heißt aber auch, bewährte Produkte weiterzuentwickeln, während andernorts vielleicht die nächste Pseudoentwicklung auf den Markt kommt. Denn bei LINK wissen wir: Bei 200 km/h nur den Rückspiegel zu fokussieren bringt keinen ans Ziel.

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

Impressum

Herausgeber: Waldemar Link GmbH & Co. KG · Helmut D. Link · Barkhausenweg 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/Produktion:** medienärzte Gesundheitskommunikation · Hamburg · www.medienaezte.de **Fotos/Grafiken:** Stefan Albrecht (Titel, 1–5, U1–U3) · LINK (5, 12, 14–18, 22–23) · medienärzte (6, 8, 10–11, 13) · Asklepios Klinik Wandsbek/Dr. med. Dorothea Brand (18–19) · Prof. Luis Bahamonde (20–21) · Laura Mertens (24) **Druck:** D3 Druckhaus GmbH · Hainburg **Disclaimer:** Die Meinungen der Interviewten geben nicht notwendigerweise die Ansicht des Herausgebers wieder.



»Die Kniegelenkersatzsysteme von LINK sind sehr solide konstruiert« – Professor Maurilio Marcacci leitet die 3. Orthopädie- und Traumaklinik am Istituto Ortopedico Rizzoli in Bologna, Italien

»Es war **zwingend notwendig, eine Lösung** zu finden.«

Ein Gespräch mit Professor Maurilio Marcacci, Leiter der 3. Orthopädie- und Traumaklinik am Istituto Ortopedico Rizzoli in Bologna, über die finale Lösung für das Problem der Metall-Hypersensibilität, die Ausbildung junger Chirurgen und darüber welche Fortschritte die Nanotechnologie der Endoprothetik bringen könnte.

Herr Professor Marcacci, Sie leiten ein weltbekanntes orthopädisches Institut und haben sich dabei auf den Kniegelenkersatz spezialisiert. Wenn Sie die Kniegelenkersatzsysteme generell vergleichen: Wo sehen Sie die Vorteile der Produkte von LINK?

Die Produkte von LINK sind sehr solide konstruiert, sodass man als Chirurg weiß, was man hat: die sichere Implantation einer Endoprothese, der man vertrauen kann. Außerdem gefällt mir, dass die Prothesendesigns von LINK keinen Modeströmungen folgen und halten, was sie versprechen. Ich weiß, dass es für Hersteller einen Innovationsdruck gibt, den das Unternehmen LINK aber durch seine umfangreiche Erfahrung aus den vergangenen Jahrzehnten kompensieren kann. Medizin kommt dabei glücklicherweise immer vor Innovation – das ist für mich als Chirurgen ein sehr wichtiges Kriterium.

Sie verwenden seit acht Jahren LINK Implantate. Vor Kurzem haben Sie in Ihrer Klinik komplett auf Knieimplantate mit hypoallergenen Oberflächen umgestellt. Was hat Sie zu diesem Schritt bewogen?

Wir sehen in meiner Klinik, dass die Überlebenszeit eines Implantats geringer ist, wenn der Patient eine Metall-Hypersensibilität hat. Unserer Erfahrung nach gibt es außerdem viele Patienten mit unerklärlichen Schmerzen, bei denen eine allergische Genese vermutlich ein Teil des Problems ist. Es war aus unserer Sicht deshalb zwingend notwendig, eine Lösung für das Problem der Metall-Hypersensibilität zu finden. Schließlich hat jeder Patient einen Anspruch darauf, dass man ihm optimal hilft. Außerdem ist unseren Erfahrungen nach der Abrieb bei oberflächenmodifizierten Implantaten geringer als bei den »normalen« Implantaten.

Sie haben dann eine finale Lösung für das Problem der Metall-Hypersensibilität gesucht – und gefunden.

Ja, wir haben entschieden, in unserer Klinik nur oberflächenmodifizierte Implantate wie die Implantate von LINK mit der PorEx® Oberflächenmodifikation zu verwenden. Dadurch beseitigen wir das Risiko einer Immunreaktion durch Metall-Hypersensibilität und haben zugleich den Vorteil einer besseren Implantat-Performance wegen des geringeren Abriebs. Die modifizierte Oberfläche funktioniert wie eine Keramik-Oberfläche, weshalb wir sie als Neo-Keramikoberfläche bezeichnen.

»Wir setzen in meiner Klinik nur noch oberflächenmodifizierte Implantate ein.«

Warum gibt es für Implantate mit hypoallergenen Oberflächen heute mehr Verwendungsgründe als noch vor einigen Jahren?

Die Zahl der Patienten mit Metall-Hypersensibilität steigt stetig an, sodass wir heute mehr darüber wissen als vor einigen Jahren. Es wird zwar oft kontrovers diskutiert, ob eine Metall-Hypersensibilität oder eine Infektion vorliegt; Fakt ist aber, dass man handeln muss, wenn so viele Patienten Probleme damit haben. Ich erwarte, dass die Diskussionen zu diesem Thema weiter zunehmen und wissenschaftlich besser begründet werden.

Lässt sich eine Metall-Hypersensibilität zweifelsfrei bei jedem Patienten feststellen?

Nicht während der Operation, und auch vor der Operation ist es problematisch. Hauttests sind teuer und leider auch nicht so sensitiv und zuverlässig, wie man sich das wünscht. In den meisten Fällen sollte man schon handeln, wenn man den Verdacht auf eine Metall-Hypersensibilität hat.

Besteht eine Verwechslungsmöglichkeit mit einer periprothetischen Infektion?

Man könnte eine Metall-Hypersensibilität mit einer geringgradigen periprothetischen Infektion verwechseln. Aber der klinische Hauptunterschied zwischen einer Metall-Hypersensibilität und einer periprothetischen Infektion ist bekanntlich die Anwesenheit von Mikroorganismen, was sich allerdings nicht immer leicht ermitteln lässt.

Wurden alle Patienten in Ihrer Klinik auf Metall-Hypersensibilität getestet, bevor Sie auf Implantate mit hypoallergenen Oberflächen umgestellt haben?

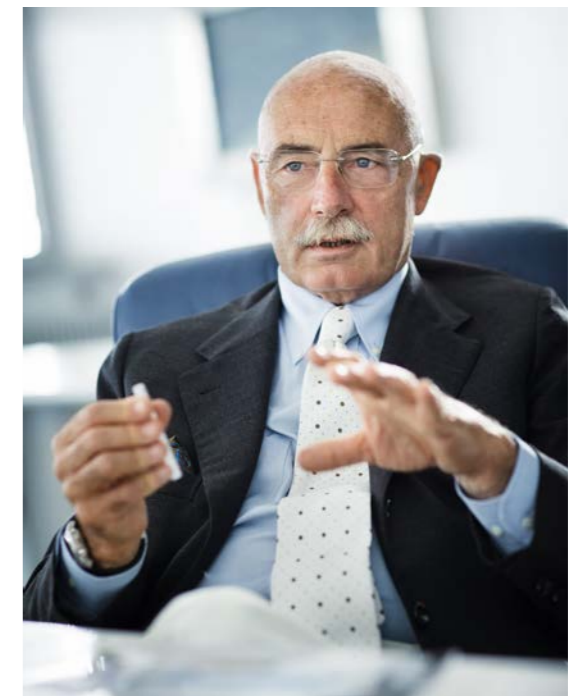
Vor unserer Komplettumstellung auf hypoallergene Oberflächen haben wir Tests gemacht, wenn der konkrete Verdacht auf eine Metall-Hypersensibilität bestand. Jetzt, wo wir ausschließlich Implantate mit hypoallergenen Oberflächen verwenden, ist dies nicht mehr nötig. Dadurch sparen wir Arbeit und haben geringere Kosten.

»Als Arzt muss man handeln, wenn so viele Patienten Probleme haben.«

Wie häufig sind Fälle von Metall-Hypersensibilität in Italien?

Grob geschätzt haben etwa 10 Prozent aller Patienten, die für einen Kniegelenkersatz vorgesehen sind, eine Metall-Hypersensibilität – und es scheint, dass diese Zahl weiter ansteigt. Einige Kliniken in Italien setzen Studien an, um dies zu überprüfen. Wobei sich die Frage der Notwendigkeit dazu stellt, denn wenn man konsequent hypoallergene Implantate einsetzt, ist das Problem final gelöst. Man kann sich dann Tests und Studien sparen.

»Der Abrieb ist bei oberflächenmodifizierten Implantaten geringer als bei normalen Implantaten«



»Meine persönliche Herausforderung besteht darin, sinnvolle Innovationen in der orthopädischen Chirurgie voranzubringen«



Der Dermatologe Prof. Dr. Peter Thomas an der Universität München hat eine Spezialsprechstunde für Patienten mit Verdacht auf Metall-Hypersensibilität eingerichtet, die extrem stark frequentiert wird. Wird das Problem der Metall-Hypersensibilität von Chirurgen unterschätzt?

Es gibt noch keinen Konsens, wie bedeutsam das Problem in der Endoprothetik ist und ob Haut- oder Bluttests überhaupt angebracht sind. Es könnte aber sinnvoll sein, die Verwendung hypoallergener Implantatoberflächen zur Pflicht zu machen, um das Problem der Metall-Hypersensibilität samt den Folgen generell zu umgehen.

Die Nanotechnologie ist eines Ihrer besonderen Interessengebiete. Kann diese Technologie eines Tages Anwendung in der Endoprothetik finden?

Die Nanotechnologie ist relativ neu und es ist noch weitgehend offen, welche Anwendungen es hierzu mal geben wird. In unserer Vorstellung ist noch nicht komplett verankert, dass sich damit die Charakteristik von Geweben und Molekülen verändern lässt. Wir untersuchen gerade Nanobeschichtungen von Metall- und Kunststoffoberflächen, um Abrieb und Widerstandsfähigkeit zu verbessern und die Biokompatibilität zu erhöhen. Das ist sehr spannend!

Wird man eines Tages nanotechnologisch bearbeitete Oberflächen verwenden?

Ich meine, ja! In meiner Forschungsgruppe haben wir kürzlich Nanopartikel aus den Mineralsalzen eines Knochens entnommen und in die Oberfläche von Kunststoffen integriert. Das Ergebnis ist eine komplette Integration auf der anatomischen Ebene von Knochen und Kunststoff. Es klingt unglaublich, wenn man zwei solide Materialien hat, die komplett ineinander integriert sind und ein neues Material bilden – aber genau das macht die Nanotechnologie aus. Verfolgt man diese Richtung weiter, findet diese Technik eines Tages vielleicht Verwendung in den Oberflächen von Implantaten.

Wie wird Ihrer Meinung nach die Endoprothetik in zehn Jahren aussehen?

Ich denke, dass wir immer noch nah am heutigen Design von Endoprothesen sein werden. Radikale Veränderungen erwarte ich nicht. In zehn Jahren

»Wir untersuchen Nanobeschichtungen von Metall- und Kunststoffoberflächen, um Abrieb und Widerstandsfähigkeit zu verbessern.«

wird es vermutlich andere Instrumente geben, andere anatomische Zugänge und Herangehensweisen, aber keine revolutionären Neuerungen.

Sie waren viele Jahre Präsident des EFORT Educational Committee. Auch LINK engagiert sich mit der LINKademy in der Fortbildung von Endoprothetikern. Wie fördern Sie Ihre jungen Kollegen?

Meine Pflicht als Leiter einer Klinik ist es, allen jungen Ärzten und Studenten zu helfen, die bestmöglichen orthopädischen Chirurgen oder Orthopäden zu werden und dabei ihre Persönlichkeit zu respektieren. Manche jungen Kollegen sind stark in wissenschaftlichen Dingen involviert, manche haben mehr Interesse an den praktischen Dingen unseres Fachs. Andere wiederum wollen hauptsächlich sehr gute Ärzte sein. Was ich tun kann und auch sehr gern tue, ist, die jungen Kollegen die ersten Pflichten eines guten orthopädischen Chirurgen zu lehren und ihnen zu helfen, zu entscheiden, was das Beste für sie und ihre Patienten ist.

Sie sind 66 und leiten ein Institut von Weltruf. Was wollen Sie noch erreichen? Wo setzen Sie in den nächsten Jahren Ihre Prioritäten?

Wenn man ein zufriedenes Leben haben möchte, braucht man eine Herausforderung oder einen

Traum. Ich möchte in den kommenden Jahren dafür sorgen, dass meine Position mit einer Person besetzt wird, die meine Arbeit weiterentwickelt. Außerdem möchte ich helfen, die Ausbildung in der Orthopädie auf europäischer Ebene zu vereinheitlichen und zu verbessern. Meine persönliche Herausforderung besteht darin, sinnvolle Innovationen in der orthopädischen Chirurgie voranzubringen. Schritt für Schritt, und wohl wissend, dass wir nicht alle Probleme auf einmal lösen können.

Professor Marcacci, vielen Dank für das Gespräch.



Im Gespräch bei LINK: LINK Italia Geschäftsführer Guido Cometti, Professor Maurilio Marcacci, LINK Marketing-Mitarbeiterin Heike Urbschat, directLINK Redakteur Dr. med. Michael Prang (von links)

Die hypoallergene Oberflächenmodifikation PorEx® von LINK



Zementfreie Variante des GEMINI® SL® Knie-Oberflächenersatzes mit TiCaP® Beschichtung (hellgrau) und PorEx® Oberflächenmodifikation (goldfarben)

Die hypoallergene Oberflächenmodifikation PorEx® von LINK ist die ideale Lösung für Patienten mit Verdacht auf Metall-Hypersensibilität. PorEx® reduziert die Abgabe allergisierender Ionen um 95 Prozent¹ und hat dank seiner großen Härte, des keramikähnlichen Abriebverhaltens und des optimalen Benetzungswinkels im Kontakt mit Flüssigkeiten einen niedrigen Reibungskoeffizienten^{2,3,4} gegenüber Polyethylen (UHM-WPE). Endoprothesen mit der PorEx® Oberflächenmodifikation zeigen optimierte Gleit-Reib-Eigenschaften mit deutlich geringerem Verschleiß.

PorEx® ist eine Titan-Niob-Nitrid(TiNbN)-Oberflächenmodifikation, die in Europa seit über zehn Jahren als Verschleiß- und Allergieschutz für orthopädische Anwendungen eingesetzt wird. Die PorEx® Oberflächenmodifikation enthält nur die als allergieunkritisch bekannten Elemente Titan und Niob, aber kein Chrom oder Nickel.

Neben der großen Härte, der Biokompatibilität^{5,6,7}, der erhöhten Korrosionsbeständigkeit^{8,9} und dem Verschleißschutz zeichnet sich PorEx® durch eine ausgeprägte Haftfestigkeit und eine hohe Ermüdungsfestigkeit¹⁰ aus. Die Stärke der PorEx® Oberflächenmodifikation beträgt im Normalfall $4,5 \pm 1,5 \mu\text{m}$. Bei der Härte erreicht PorEx® Werte von circa 2.400 HV (0,1 N) – während CoCrMo-Legierungen bei Werten um 550 HV (0,1 N) liegen. Verfügbar ist die PorEx® Oberflächenmodifikation für den LINK® GEMINI® SL® Knieoberflächenersatz, die Unikondyläre Schlittenprothese, die Endo-Modell® Knieendoprothesen sowie für den LINK® Arthrodesenagel als Sonderanfertigung. Für Patienten, die hypersensitiv auf Knochenzement reagieren, bietet LINK eine zementfreie Variante als Sonderanfertigung an.

¹⁻¹⁰ Literatur über redaktiondirectLINK@linkhh.de erhältlich.



»Es ist leicht, durch vermeintliche Innovation bei den heute verfügbaren guten Implantaten etwas zu verschlimmbessern.«
Prof. Dr. med. Andreas Niemeier ist stellvertretender Direktor der Klinik und Poliklinik für Orthopädie des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf und der Klinik für Orthopädie und Orthopädische Rheumatologie des Klinikums Bad Bramstedt. Er ist Präsident der Nachwuchsorganisation ComGen der AE – Deutsche Gesellschaft für Endoprothetik

»Eine bewährte Endoprothese in gut ausgebildeten Händen ist nahezu unschlagbar!«

Ein Gespräch mit Prof. Dr. med. Andreas Niemeier über Nachwuchsprobleme, Medienkritik und endoprothetische Entwicklungen.

Herr Professor Niemeier, wie steht es aktuell um den endoprothetischen Nachwuchs?

Ich denke, gut. Innerhalb der chirurgischen Disziplinen befinden wir uns in einer glücklichen Situation, weil viele Studenten sich für Orthopädie und Unfallchirurgie interessieren. In der Facharztausbildung entscheidet sich der eine oder andere dann für die Endoprothetik. Einen guten Standort und gute Medizin vorausgesetzt, haben Kliniken keine ernsthaften Nachwuchsprobleme. Allerdings sind begabte junge Kollegen nicht mehr so leicht zu finden wie noch vor wenigen Jahren.

Ist ein Grund dafür, dass viele junge Ärzte nicht unter einer Administration arbeiten wollen, die sich nur für wirtschaftliche Aspekte interessiert?

Unter einer solchen Administration arbeitet niemand gern. Wer ein schlechtes Klima generiert, der demotiviert und wird sein ärztliches Personal schnell verlieren, da das Angebot an Alternativen für Jobsuchende recht groß ist. Gerade für junge Ärzte in der Ausbildung dürfen die wirtschaftlichen Aspekte nicht im Vordergrund des Denkens und Handelns stehen. Die Administration einer Klinik ist aber genauso wichtig wie das medizini-

sche Personal. Die Medizin braucht kompetente und partnerschaftlich agierende Ansprechpartner in der Administration und umgekehrt.

»Die Pauschalkritik an der Endoprothetik halte ich für Effekthascherei.«

Medien berichten, in Deutschland werde zu viel operiert, weil administrativer Druck große OP-Zahlen diktiert. Ist die Kritik berechtigt?

Diese Pauschalkritik an der Endoprothetik halte ich für Effekthascherei. Das bildet die aktuelle Versorgungsrealität nicht ab, die Situation verdient eine viel differenziertere Betrachtung. Wir sind doch in Deutschland in der glücklichen Lage, dass jeder, der eine Endoprothese benötigt, auch in absehbarer Zeit eine bekommen kann. Das sehe ich primär als Ausdruck eines leistungsstarken Gesundheitssystems. Ich meine, diese Diskussion wird in den Medien leider nicht immer in notwendiger Tiefe geführt. Stattdessen wird oft einseitig polemisiert und unterstellt, dass aus Profitstreben falsche Indikationen gestellt werden.

Die große Zahl endoprothetischer Implantationen ist eher der guten orthopädischen Infrastruktur in Deutschland zu verdanken?

Das ist ein Grund. Weil wir in Deutschland viel implantieren können, bedeutet das ja nicht, dass dies ohne korrekte Indikation geschieht. Man schaue zum Beispiel nach Kanada, wo die mittlere Wartezeit für die Implantation einer Endoprothese in manchen Regionen mehrere Monate beträgt. Das Bestreben der Behörden dort ist es deshalb, eine dichtere Infrastruktur an Endoprothetikern aufzubauen und so jedem Patienten eine kürzere Wartezeit von maximal sechs Monaten zu ermöglichen. Aus dieser Perspektive wird die zu oft negativ gefärbte mediale Diskussion selten beleuchtet.

Korrekt zu indizieren und zu implantieren setzt eine gute Ausbildung und viel Erfahrung voraus. Nicht jeder Operateur erfüllt diese Standards.

Jeder Kollege in der Endoprothetik arbeitet nach bestem Wissen und Gewissen, davon bin ich fest überzeugt. Aber man muss konstatieren, dass dadurch nicht automatisch gleiche Standards erreicht werden. In den meisten Kliniken gibt es den einen oder anderen Kollegen, der trotz aller Erfahrungen, Ausbildungen, Kontrollmechanismen und Hilfen mal ein schlechtes Ergebnis produziert. Das muss man akzeptieren, denn wer als Operateur glaubt, ihm gelinge immer alles super, macht den ersten Schritt, um schlechter zu werden. Endoprothetik erfordert viel Wissen, eine lange Ausbildung und Erfahrung von Anfang an. Es ist unsere Aufgabe als leitende Ärzte, Strukturen zu leben, in denen möglichst viele junge Kollegen diese Erfahrungen systematisch erwerben können und dabei wertgeschätzt werden.

Das Gender Knie, das Deep Flexion Knee und andere Entwicklungen haben sich als Pseudoneuheiten entpuppt, die nicht halten konnten, was sie versprochen. Sollte es zur Ausbildung gehören, potenzielle Flops frühzeitig erkennen zu können?

Ja, ein wesentlicher Aspekt der Ausbildung ist es, hier eine Grundkritikfähigkeit zu erlangen. Ein Ziel in der Aus- und Weiterbildung sowohl im klinischen Betrieb als auch in den Fachgesellschaften wie insbesondere der AE ist es deshalb, dass neue Entwicklungen sehr früh kritisch hinterfragt wer-

den. Es kommt darauf an, wertneutral, wissenschaftlich und frei von Marketing zu betrachten, wo Probleme drohen könnten. Die Erkenntnisse müssen dann in den Kliniken implementiert werden. Im besten Fall führen sie zu der Einstellung, dass man nicht der neuesten Mode hinterherläuft, sondern erst schaut, ob sich eine Entwicklung durchsetzt. Es ist ärgerlich, dass manche endoprothetischen Entwicklungen zu unkritisch angewendet werden.

Bedeutet diese Zurückhaltung nicht, sich Innovationen teilweise zu verschließen?

Nein, ein wenig mehr Rückbesinnung auf das Bewährte wäre für die Endoprothetik ein guter Zug. Ein vieltausendfach bewährtes Implantat in sehr erfahrenen operativen Händen ist extrem schwer zu toppen, egal mit welcher neuen Idee. Deshalb ist man als Operateur und Patient gut beraten, wenn man sich im Wesentlichen auf die bewährten Säulen konzentriert. Darauf basierend kann man immer noch analysieren, wo Probleme bestehen. Es ist ja auch durchaus so, dass nicht alle Innovationen Fehlschläge produzieren, sondern sich zum Teil gut bewährt haben, angenommen werden und für die Patienten Vorteile bedeuten. Ich möchte nur davor warnen, jeder Mode unüberlegt hinterherzulaufen. Es ist leicht, bei den guten Implantaten, die wir haben, etwas zu verschlimmbessern. Das Gute mit einer Innovation wirklich besser zu machen, das ist aber nicht so leicht.

Sie arbeiten auch mit Implantaten von LINK. Wie sind Ihre Erfahrungen?

In unserer Klinik werden seit vielen Jahren verschiedene LINK Produkte verwendet. Ein in unseren Händen sehr bewährtes System ist beispielsweise das Megsystem-C®. Das ist seinerzeit hier in der Klinik zum Teil mitentwickelt worden, von Prof. Lohmann. Wir haben das System sehr früh in der Entwicklungsphase eingeführt und verwenden es seitdem routinemäßig vor allem für die Rekonstruktion größerer Knochendefekte der unteren Extremitäten sowie in der Knie-Revisionsendoprothetik. Vor allem für die Rekonstruktion von großen Knochendefekten ist es sehr gut geeignet.

Herr Professor Niemeier, vielen Dank für das Gespräch.

»Orthopädie und Unfallchirurgie können Spaß machen!«

Ein Gespräch mit Prof. Dr. med. Georg Matziolis über Herausforderungen, Karrierepläne und Blicke über den Tellerrand der Medizin.



»Man kann als Chefarzt versuchen, so weit als möglich an den Entscheidungen mitzuwirken« – Prof. Dr. Georg Matziolis vor den Plänen für das neue Bettenhaus seiner Klinik

Herr Professor Matziolis, Sie wurden vor zwei Jahren Chefarzt der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie am Waldkrankenhaus Rudolf Elle Eisenberg und übernahmen einen Lehrstuhl für Orthopädie an der FSU Jena. Wie sieht Ihr Arbeitstag aus?

Er ist sehr arbeitsreich und stressig, denn unsere Klinik hat sieben orthopädische Stationen. Mein Tag hier beginnt um 7 Uhr und ist wie die ganze Woche genau durchgeplant. Etwa 30 Tage im Jahr bin ich auf Kongressen unterwegs. Forschung betreibe ich oft zwischendrin, und meine Vorlesungen bereite ich meistens an den Wochenenden vor.

Sie waren zuvor geschäftsführender Oberarzt an der Charité. Konnten Sie sich auf Ihre neue Position vorbereiten?

Die Balance zwischen Patientenversorgung und Klinikleitung ist eine Herausforderung, auf die man nur bedingt vorbereitet sein kann. Als Oberarzt wächst man in diese Aufgaben natürlich hin-

ein, für den Chef haben sie aber noch eine andere Gewichtung. Mein Arbeitgeber hat mir ein Coaching ermöglicht, das sehr hilfreich war. Ansonsten versuche ich mit gesundem Menschenverstand und Sozialkompetenz in die Rolle hineinzuwachsen. Seit ich meine Woche in Kliniktage und Verwaltungstage eingeteilt habe, fällt mir das auch deutlich leichter.

»Die alten Führungsschemata funktionieren heute nicht mehr.«

Welche Anforderungen stellt die Medizin an Sie?

Forschung, Lehre und Patientenversorgung – das ist unverändert. Die Ansprüche der Studenten sind aber deutlich gestiegen, eine gute Lehre wird von ihnen eingefordert – zu Recht, wie ich finde. Eine andere Herausforderung besteht darin, sich auf die neue Mitarbeitergeneration einzustellen. Die alten Führungsschemata funktionieren heute nicht mehr.

Was erwartet der Krankenhausträger von Ihnen als Leiter einer großen Klinik?

Neben guter Medizin dasselbe wie jeder Arbeitgeber: Wachstum. Wobei wir hier in Eisenberg den Vorteil haben, nicht privatisiert zu sein, und deshalb nicht jedes Jahr zweistellig wachsen müssen. Darüber bin ich heilfroh, denn so kann ich vernünftig forschen, lehren und unsere Patienten versorgen.

Als Chefarzt müssen Sie die Klinik leiten – haben Sie auch Entscheidungsmacht in Verwaltungsangelegenheiten?

Man kann als Chefarzt versuchen, so weit wie möglich an den Entscheidungen mitzuwirken. Am Ende hat aber derjenige die Entscheidungsmacht, der Budgets verwalten, Personal einstellen und Investitionen vornehmen kann. Aus professioneller Sicht ist das auch richtig, denn als Arzt ist man kein erfahrener Manager. Leidet jedoch die Medizin unter Verwaltungsentscheidungen, muss man unbedingt sein Veto einlegen. Über medizinische Belange entscheidet nur der Arzt! Auch, wenn die Rahmenbedingungen heute natürlich enger gesteckt sind.

»Eine gute, strukturierte Weiterbildung meiner Mitarbeiter ist mir sehr wichtig.«

Apropos Rahmenbedingungen: Wie stark spüren Sie in Eisenberg den Ärztemangel?

Es geht. Wir können durch eine attraktive Lehre Studenten und junge Kollegen für unser Fachgebiet interessieren und an uns binden. Orthopädie und Unfallchirurgie können Spaß machen, denn das Fach lässt sich interessant verpacken und spannend vermitteln. Diese Begeisterung Studenten und jungen Kollegen zu vermitteln, sehe ich als eine meiner Aufgaben als Chefarzt an.

Wie motivieren Sie Ihre Mitarbeiter?

Als ich vor zwei Jahren hier in Eisenberg anfang, habe ich mit meinen Mitarbeitern strukturierte Personalgespräche geführt, um zu erfahren, wohin ein jeder will und was erwartet wird. Diese Gespräche waren sehr sinnvoll, und ich werde sie deshalb regelmäßig wiederholen. Eine gute und strukturierte Weiterbildung meiner Mitarbeiter

ist mir ebenfalls sehr wichtig, auch aus Wettbewerbsgründen. Die jungen Kollegen sollen aber auch für den Tag, an dem sie unser Haus mal verlassen, um sich niederzulassen oder eine andere Stelle anzutreten, optimal positioniert sein.

Hatten Sie Ihre eigene Karriere eigentlich so geplant, wie sie gekommen ist?

Ich wollte immer die akademische Karriere mit Forschung, Lehre und Patientenversorgung und habe meine Lebensplanung danach ausgerichtet. Mit Eigenleistung allein ist es aber nicht getan. Man braucht Glück, um die gewünschte Stelle zu bekommen, Mentoren zu finden und dass es mit der Bewerbung auf die Chefposition und den Lehrstuhl funktioniert.

Ohne Verzicht ging es vermutlich auch nicht.

Nein, in den ersten zehn Jahren meiner Ausbildung habe ich sehr intensiv klinisch und wissenschaftlich gearbeitet. Das bedeutete Überstunden, Arbeit an Wochenenden und den Verzicht auf Urlaub und Freizeit. So war es mir möglich, in kurzer Zeit die Inhalte unterzubringen, die ich für meine Karriere benötigte. Ich glaube, dass es gar nicht anders gegangen wäre.

Warum haben Sie sich eigentlich gegen eine Niederlassung entschieden?

Weil ich dann im Tagesgeschäft gefangen wäre und kaum Zeit für Forschung und Lehre gehabt hätte. Ich möchte unser Fachgebiet mitgestalten und eine Spur hinterlassen, an der Weiterentwicklung beteiligt sein.

Gibt es etwas, was Sie gerne noch gemacht hätten?

Vielleicht eine Art Fellowship im Ausland, bei dem man durch verschiedene Kliniken rotiert. Man lernt dabei viel über Medizin und Gesundheitssysteme, über Erwartungen, Hoffnungen, Pläne und Ziele von Patienten und Ärzten. Diesen internationalen Blick über den Tellerrand der deutschen Medizin, den hätte ich gerne noch mitgenommen.

Herr Professor Matziolis, vielen Dank für das Gespräch.

MITUS® RS Re-Surfacing Technik für die Unikondyläre Schlittenprothese

Ein Instrumentarium, das die Implantation der LINK® Unikondylären Schlittenprothese leichter und sicherer macht – der OP-Kurs für die MITUS® RS Re-Surfacing Technik im Juli 2014 in der Hamburger Rechtsmedizin hat die Teilnehmer voll überzeugt.



Kompetente Referenten und eine kleine Gruppe beim MITUS® RS OP-Kurs: Dres. med. Sascha Thomas, Oliver J. Braunsperger sowie Dieter Menslage, Helmut D. Link, Prof. Dr. med. Wolfram Thomas und Dr. med. Christoph Sardemann (v. l.)

»Das neue Instrumentarium ermöglicht die Implantation der LINK® Unikondylären Schlittenprothese mit hoher Präzision und führt zu eindeutig reproduzierbaren und stabilen Ergebnissen«, fasst der Leiter des OP-Kurses, Dr. med. Oliver J. Braunsperger, die wichtigsten Vorteile der MITUS® RS Re-Surfacing Technik kompakt zusammen.

Der Chefarzt der Klinik für Orthopädie an der Schön Klinik Vogtareuth setzt das Instrumentarium seit über einem Jahr bei allen Fällen ein, die eine Indikation zur Implantation eines medialen Schlittens haben. »Mit dem Instrumentarium ist die Operationstechnik sicher und führt einen Schritt weit in Richtung minimalinvasives Operieren«, meint Dr. Braunsperger, schränkt dabei aber ein: »Ein Schlitten ist aber auch mit der

»Hands on« beim MITUS® RS Workshop für die Unikondyläre Schlittenprothese



MITUS® RS Re-Surfacing Technik keine Anfänger-OP.« Der OP-Kurs am Humanpräparat richtete sich deshalb vor allem an Chirurgen mit Erfahrung in der Knieendoprothetik. Ergänzt wurde er durch eine LINK® Werksführung, einen Vortrag von Helmut D. Link zum Thema Versorgungskonzepte bei Materialsensibilität sowie Vorträge zur Knieendoprothetik. Die kleine Gruppe ermöglichte es, dass jeder Teilnehmer seine Kenntnisse und Fähigkeiten am OP-Tisch optimieren und seine Fragen auf hohem Niveau diskutieren konnte.



»Der OP-Kurs war sehr gut vorbereitet, die kleine Gruppe förderte die rege Kommunikation untereinander« – **Dieter Menslage** ist Chefarzt der Klinik für Orthopädie am Krankenhaus St. Elisabeth Damme



Leitete den Kurs: **Dr. med. Oliver J. Braunsperger**



»Bei den Diskussionen ging es weit über das Grundsätzliche hinaus« – **Dr. med. Sascha Thomas** ist Oberarzt am European Hospital in Rom



»Der OP-Kurs eignet sich besonders für Chirurgen, die Erfahrung in der Knieendoprothetik haben« – **Dr. med. Christoph Sardemann** ist stellvertretender Chefarzt der Klinik für Orthopädie des St. Vinzenz-Krankenhauses Düsseldorf



»Der Austausch unter den Kollegen fand auf sehr hohem Niveau statt« – **Prof. Dr. med. Dr. Wolfram Thomas** ist Direktor der Gelenkchirurgie am European Hospital in Rom

LINKademy Veranstaltungen 2014

(Anmeldung über www.linkademy.de)

Datum	Typ	Titel/Referent	Ort
14.11.–15.11.2014	Instrumentierkurs	REVEASE OP-Kurs Wechsel-Endoprothetik (national) Referenten: Schwester Jutta Koch, Schwester Helga Lohmann	Maritim Hotel Magdeburg
27.11.–28.11.2014	Symposium	LINKademy® International Revision Symposium Referent: Prof. Dr. med. Thorsten Gehrke	Berlin
17.12.–18.12.2014	Hands-on-Workshop	LINKademy® Unikondylärer Schlitten – Hands-on-Workshop (national) Referent: Mr. Sean O'Leary	UKE Hamburg

15 Jahre LINK® Academic Exchange Sino-German Friendship Symposium

Das LINK® Academic Sino-German Friendship Symposium besteht in diesem Jahr 15 Jahre. Zum Jubiläum haben LINK und sein chinesischer Partner NATON eine Delegation von 25 Orthopädischen Chirurgen aus China nach Deutschland eingeladen. Neben dem fachlichen Austausch wurden die Gäste auch im Hamburger Rathaus empfangen.



Die Gäste aus China im Garten des Diakonie Krankenhauses in Bad Kreuznach

Das Academic Sino-German Friendship Symposium wurde 1998 von LINK ins Leben gerufen und zu einer Erfolgsgeschichte ausgebaut. »LINK ist mit seinen Implantaten in China Marktführer. Die guten Langzeitergebnisse sorgen dort für einen exzellenten Ruf der deutschen Medizintechnik. Mit dem akademischen Wissenstransfer zwischen deutschen und chinesischen Ärzten bauen wir unsere Kontakte weiter aus«, sagt Bülent Topal, LINK Exportmanager. Seit dem ersten Symposium 1998 besuchen auf Initiative von LINK jährlich bis zu 300 Orthopädische Chirurgen aus China Deutschland. Im Rahmen des Besuchs schulen deutsche Ärzte ihre chinesischen Kollegen in Operationstechniken und speziellen Maßnahmen wie dem Beherrschen von Infektionen. »Mit dem Austausch von Know-how zwischen

Ärzten fördern wir den endoprothetischen Fortschritt in China zum Vorteil der Patienten«, sagt Inhaber Helmut D. Link. »Viele Ärzte, die vor 15 Jahren zum ersten Mal nach Deutschland kamen, bekleiden heute wichtige Positionen in Universitäten und großen Krankenhäusern in China.«

Auch das 15. Academic Sino-German Friendship Symposium im Juli 2014 stand unter dem Zeichen des akademischen Wissenstransfers. Das mehrtägige Programm bot Vorträge von erfahrenen deutschen Endoprothetikern sowie Workshops und Liveoperationen in Kooperation mit der HELIOS ENDO-Klinik in Hamburg sowie im Diakonie Krankenhaus in Bad Kreuznach und im Lubinus Clinicum in Kiel.

»Wir sind **erfolgreich**, weil wir **Patienten helfen** können.«

Herr Lin, Sie haben 1995 die NATON Medical Group gegründet und sind ihr Geschäftsführer. Seit 1996 arbeiten Sie sehr erfolgreich mit LINK zusammen. Was sind die Faktoren Ihres gemeinsamen Erfolges in China?

LINK und NATON haben ähnliche Philosophien: Beide Unternehmen fokussieren sich seit Beginn der Zusammenarbeit auf das Wohl der Patienten und nicht nur auf das Business. Wir achten zum Beispiel sehr auf ein kontinuierliches, exzellentes Training der Chirurgen und auf sehr gute Ergebnisse bei den Operationen. Wir sind in China so erfolgreich, weil wir Patienten helfen wollen und können.

Welche LINK Implantate sind in China besonders erfolgreich?

Wir haben viele sehr erfolgreiche Implantate. Zum Beispiel der LINK® RIBBED® Hip Prosthesis Stem und das LINK® GEMINI® MK II Total Knee Replacement System, die sich beide durch ihr Design auszeichnen und für Chirurgen sehr fehlertolerant sind. Der Erfolg der LINK Implantate in China hat aber auch mit dem Training zu tun, das nicht nur junge chinesische Chirurgen durch LINK erhalten.

NATON ist das größte orthopädische Unternehmen in China. Wie sehen die Perspektiven der Kooperation mit LINK aus?

Wir werden gemeinsam weiter wachsen, denn wir verstehen uns hervorragend, haben ein sehr gutes 500 Mann starkes Verkaufsteam und eine enorme Marktkapazität für endoprothetische Implantate – in China leben 1,3 Milliarden Menschen. Ich bin sehr zufrieden mit der Vergangenheit und schaue in eine erfolgreiche Zukunft mit LINK.

Herr Lin, vielen Dank für das Gespräch.



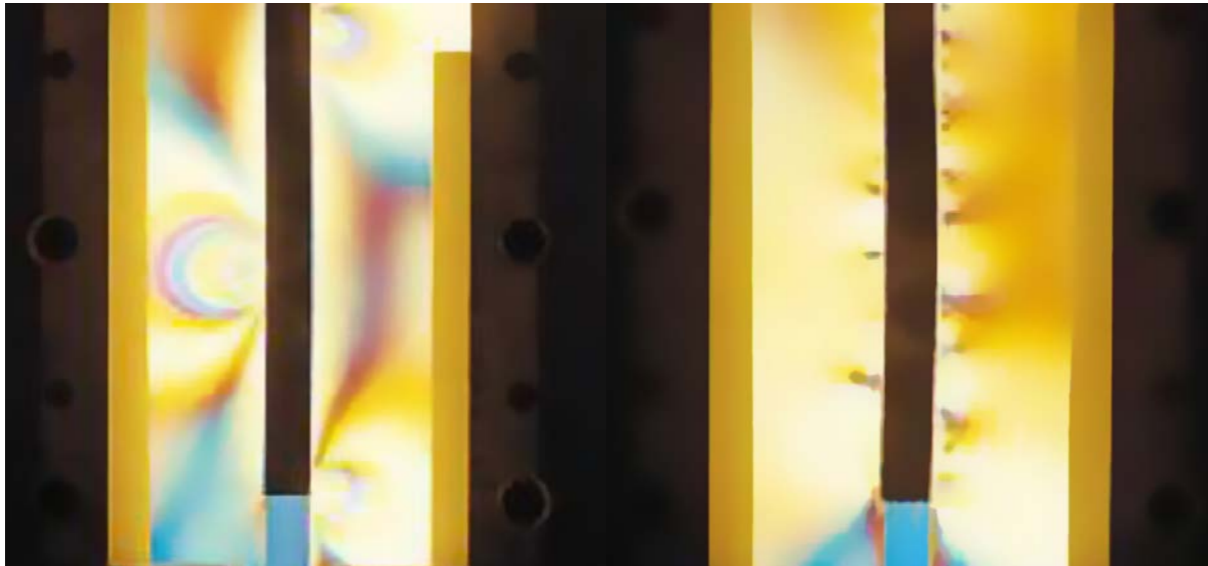
Helmut D. Link überreicht dem Geschäftsführer des chinesischen Partners NATON Medical Group, Yingzhao Lin, als Zeichen der besonderen Wertschätzung eine goldfarbene Hüftendoprothese



(v. l.) Dr. Zhu Yong (Department of Orthopedics, Xiangya Hospital, Central-South University, Changsha), Helmut D. Link, Elke Badde (Staatsrätin der Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz) und NATON Medical Group Geschäftsführer Yingzhao Lin im Bürgermeistersaal des Hamburger Rathauses

Anatomisch angepasst, zementfrei Das neue **SP-CL®** Hüftsystem von LINK

LINK hat seine jahrzehntelange Erfahrung im Design anatomisch angepasster Endoprothesen für die Entwicklung eines neuen Implantatsystems eingesetzt, das sich auf ein bewährtes Konzept stützt: das neue anatomisch angepasste, zementfreie Hüftsystem **SP-CL®**.



Gleichmäßige Stressverteilung durch anatomisch angepasstes Schaftdesign. Die Spannungsoptik zeigt, dass die Anpassung der anatomisch geformten Hüftschäfte an das Femur zu einer eher gleichmäßigen Spannungsverteilung führt. So wird die schädliche punktuelle Spannungskonzentration, die bei Pressfit-Schäften auch Oberschenkelerschmerz auslösen kann, eliminiert.

Das neue zementfreie Hüftsystem SP-CL® ist die konsequente Umsetzung des zementierbaren anatomischen SP II® Hüftsystems, das seinen Erfolg seit Jahrzehnten in klinischen Studien¹ und Registern unter Beweis stellt. Für die Entwicklung des SP-CL® Systems wurden die anatomischen Designmerkmale der SP II® Prothese einer eingehenden biomechanischen Prüfung an vielen Präparaten und mit bildgebenden Verfahren unterzogen und so der zementfreien Verankerung angepasst. Modernste Konstruktions- und Fertigungsverfahren ergeben ein harmonisch aufeinander abgestimmtes Prothesensystem, das eine hohe Reproduzierbarkeit der klinischen Ergebnisse erwarten lässt.

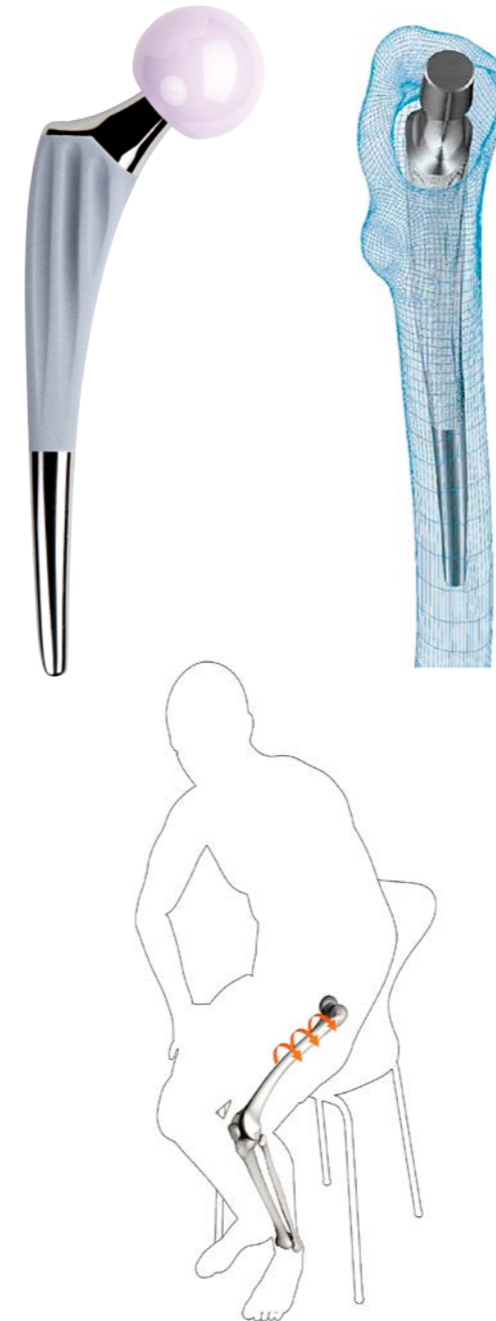
Abgeflachtes laterales Profil ermöglicht eine wenig invasive, trochanterschonende Implantation

Mit dem anatomischen, zementfreien Prothesendesign, den Ausführungen und Varianten erfüllt die

SP-CL® vornehmlich die hohen Anforderungen an die endoprothetische Versorgung von Patienten mit guter Knochensubstanz. So bewirken die s-förmige Schaftform und die integrierte Antetorsion der Prothese eine weitgehende Kompensation der Axial- und Rotationskräfte sowie eine hohe Stabilität und ein großes ROM des Gelenkes. Dem Wunsch nach wenig invasiver, schonender Implantation tragen das abgeflachte, trochanterschonende laterale Profil und die Verwendung von Spongiosakompressoren für den Erhalt von Knochensubstanz Rechnung.

Kompakt und ergonomisch gestaltetes Instrumentarium für effektives, flüssiges Operieren

Dank des ausgeprägten Rippendesigns und der LINK® Tilastan®-S Legierung weist der Schaft im Vergleich zu anderen Systemen eine hohe konstruktions- und materialbezogene Elastizität auf. Daraus resultieren einerseits eine überlegene



Primärstabilität und eine Neutralisierung des »Stress-Shieldings« durch die betont geringere Versteifung des Femurs und andererseits eine hohe Einbeziehung der bilateralen Spongiosa in den Kraftfluss. Die angestrebte sekundäre metaphysäre Verankerung der SP-CL® wird durch HX®-beschichtete (CaP) Varianten sowie den atraumatischen, polierten distalen Schaftbereich, der deren diaphysäres Gleiten ermöglicht, begünstigt. Medial stützt sich die SP-CL® langstreckig am Adam'schen Bogen ab und sorgt so für einen physiologischen Kraftfluss. Zwei CCD-Winkel erlauben eine exzellente Anpassung an die anatomischen Gegebenheiten.

Die Prothesenschäfte des SP-CL® Systems sind mit 12/14er-Konen versehen und können mit allen modularen LINK Prothesenköpfen aus Keramik oder Metall kombiniert werden. Die Halspartie der SP-CL® ist abgeflacht und verjüngt, wodurch der Bewegungsumfang (ROM) günstig beeinflusst wird. Das kompakte, ergonomisch gestaltete Instrumentarium für die SP-CL® erlaubt effektives, flüssiges Operieren; der modulare Aufbau hält das System schlank. Insgesamt zeichnet sich das zementfreie SP-CL® Hüftsystem durch diese Kriterien aus:

- anatomisches Design mit 5° Antetorsion
- abgeflachtes laterales Profil zur Schonung des Trochanter major
- metaphysäre, zementfreie Verankerung
- minimale Knochenresektion
- Rippenprofil für hervorragende Primärstabilität und Einbezug des proximalen Femurs in den Kraftfluss
- je 15 Größen in linker und rechter Ausführung
- zwei CCD-Winkel, 135° und 126°
- harmonisches Größen- und Offsetwachstum von Größe zu Größe
- abgerundeter, polierter distaler Schaftbereich
- bewährte Oberflächen: LINK® HX® (CaP)

Der Hauptvorteil des s-förmigen Schaftes der SP-CL® Prothese besteht darin, dass die dorsale Rotationsachse außerhalb der gekrümmten neutralen Achse des Schaftes liegt, wenn bei Kraftübertragung Druck auf den anterior gelegenen Prothesenkopf einwirkt. So dient die Form der Prothese dazu, die schädlichen Torsionskräfte, die hauptsächlich für die aseptische Lockerung verantwortlich sind, zu minimieren (siehe Grafik)



Video-Interview mit dem Mitentwickler der **SP-CL®**, Prof. Dr. Thorsten Gehrke. QR-Code einscannen. Oder auf www.sp-cl.de gehen.

LCU[®] Hüftschaft: schnelle knöcherne Integration dank LINK[®] HX[®] Beschichtung

Hervorragende Eignung für minimalinvasive OP-Techniken, ausgesprochene Schonung des Trochantermassivs und die LINK[®] HX[®] Beschichtung für eine schnelle knöcherne Integration: Der zementfreie LCU[®] Hüftschaft von LINK vereint die Eigenschaften des Corail-Schaftes mit modernster Beschichtungstechnik. Verschiedene Offsetvarianten und sinnvolle Größenabstufungen erlauben die Anpassung an fast alle anatomischen Gegebenheiten.

Der gerade Schaft des LCU[®] Hüftprothesensystems aus Tilastan-S[®] (TiAL6V4 Schmiedelegierung) hat eine doppelkonische Form; das gerade Profil mit rechteckigem Querschnitt gibt dem Implantat proximale Stabilität. Die osteokonduktive HX[®] Beschichtung sorgt für eine schnelle knöcherne Integration. Zwei Schafttypen in je elf Größen mit gleichmäßiger, mikrorauer Oberfläche für eine optimale Knochenintegration ermöglichen die optimale Anpassung an die Patientenanatomie.

Der LCU[®] Hüftprothesenschaft zeichnet sich vor allem durch die folgenden Merkmale aus:

- LINK[®] HX[®] Beschichtung für schnelle knöcherne Integration
- hervorragende Eignung für minimalinvasive OP-Techniken
- ausgesprochene Schonung des Trochantermassivs durch abgeflachtes laterales Profil
- kurzer Konus und abgeflachte Halspartie für erweiterten ROM und minimiertes Impingementrisiko
- knochensparend durch Spongiosakompression
- langstreckige Anlage am Adam'schen Bogen für maximalen Support
- betonte metaphysäre Keilform von circa 4°
- Rippendesign proximal und distal für gute Abstützung und Rotationsresistenz
- hochgradig osteokonduktiv wirkende, rasch lösliche, stabile HX[®] Beschichtung (CaP)
- klinische Erfahrung und Dokumentation des zugrundeliegenden Schaftkonzeptes mit hervorragenden Überlebensraten

- anwendbar bei fast allen üblichen chirurgischen Zugängen
- Schaft aus TiAL6V4 Schmiedelegierung, Design in Anlehnung an die Corail-Philosophie
- Versionen: Standard und lateralisierend (high offset), Größen 8–16, 18, 20



Vereint die Eigenschaften des Typ Corail-Schaftes mit modernster Beschichtungstechnik: zementfreier LCU[®] Hüftschaft und T.O.P.[®] Pfanne mit HX[®] Beschichtung von LINK

Die 15 µm starke mikrofeine LINK HX[®] Kalziumphosphatbeschichtung fördert das schnelle Einwachsverhalten des Knochens in die Oberflächenstruktur der Prothese und führt dadurch zur langfristigen Verankerung. Das spezielle elektrochemische Beschichtungsverfahren sorgt für die außergewöhnliche mechanische Festigkeit der Beschichtung

Optimierte Knochenschrauben beim neuen LINK[®] T.O.P.[®] II Hüftpfannensystem

Optimale Verankerung, Montage und Stabilität – das LINK[®] T.O.P.[®] II Hüftpfannensystem stellt die neueste Generation zementfreier Pressfit-Pfannen dar. Unter anderem werden die Knochenschrauben abgewinkelt eingebracht und sie sind mit einem tieferen Schraubengewinde, verschlanktem Schraubenhals und einer sphärischen Kontaktfläche unterhalb des Schraubenkopfes ausgestattet. Ein Schwenkwinkel in der Pfanne von 7,5° zu jeder Seite (siehe unten) verbessert die Befestigungsmöglichkeiten in bestmöglicher Knochensubstanz. Zudem wurde die minimale Wandstärke der Pfanne von 2 auf 3 mm erhöht und das Spektrum von 15 auf 14 Größen verringert: Das T.O.P.[®] II Hüftpfannensystem beginnt bei Größe 42. Eine vergrößerte Einschlägeraufnahme verbessert das Eintreiben und Dirigieren des Metallträgers.

Die mediocaudale Ausparung der T.O.P.[®] II schützt unter Wahrung eines breiten Bewegungsumfanges den Nervus femoralis und die Psoassehne vor Pfannenrandtraumata. Die optimierten Polyethylen-Einsätze (Standard-UHMWPE und

X-LINKed[®] – vernetztes UHMWPE) sind in Standard- und Anti-Luxation-Designs erhältlich. Beide Varianten werden rotations sicher in der jeweils optimalen individuellen Ausrichtung in die Pfanne eingesetzt.

Das neue LINK[®] T.O.P.[®] II Hüftpfannensystem zeichnet sich vor allem durch die folgenden Merkmale aus:

- detailoptimierte Schraubenlöcher zur besseren Verankerung
- Pressfit-Pfanne mit zwei PE-Optionen (Standard und luxationshemmend)
- 14 Größen aus Tilastan[®] (Titanlegierung)
- medioventraler Rezess schützt Nervus femoralis und Psoassehne
- subhemisphärisch und mit Polabflachung für maximalen Knochenerhalt
- äquatoriale Rippen für zuverlässige Primärstabilität
- LINK[®] HX[®] Beschichtung zur biologischen Langzeitverankerung
- spezialisierter Pfannentyp (PE, X-PE) für kosteneffektive Versorgung (z. B. mit LINK[®] LCU[®])



Detailoptimierte Schraubenlöcher verbessern die Verankerung durch bessere Ausrichtung der Schrauben auf die optimale Knochensubstanz: das neue LINK[®] T.O.P.[®] II Hüftpfannensystem

35 Jahre in situ: LINK liefert Original-Ersatzteile für 35 Jahre alte St. Georg® Kniegelenkprothese

Eine heute 68-jährige Patientin erhielt 1979 eine St. Georg® Kniegelenkprothese von LINK. Im März 2014 musste das Implantat wegen Verschleiß des Polyethylens revidiert werden. LINK stellte die Original-Ersatzteile bereit. Eine Fallbeschreibung.

Wegen Poliomyelitis mit konsekutiver dysplastischer Knieanlage, ausgeprägter Bandinstabilität und Zustand nach suprakondylärer tibialer Umstellung rechts erhielt die damals 35-jährige Patientin im Jahr 1979 eine St. Georg® Kniegelenkprothese (Valgus-Modell). Der OP-Bericht schildert eine regelrechte Knorpelsituation im medialen Kniebereich und eine geringgradig veränderte Knorpelsituation im Bereich der Femur- und Tibiakondylen. Die Kreuzbänder wurden als abgenutzt und dünn beschrieben.

Die St. Georg® Kniegelenkprothese sitzt nach 35 Jahren noch absolut fest

Nach Angabe der Patientin gab es mit dem Implantat nie Probleme. Allerdings hätte sie das betroffene Bein im Kniegelenk sehr weit durchdrücken können und dies als Instabilität empfunden. Im Frühjahr 2014 erfolgte deshalb eine Revision der St. Georg® Kniegelenkprothese. Intraoperativ wurden eine regelrecht liegende St. Georg® Kniegelenkprothese bei geringem Metallabrieb, ausgedünntem, eingerissenem Polyethylen sowie verschlissene Kunststofflager vorgefunden. Die Polyethylen-Lagerschalen sowie eine Madenschraube wurden ausgetauscht. Zudem wurde die femorale Komponente in Höhe der Kondylenrinne mit Zement ergänzt und die ausgedünnte Patellasehne



Postoperative Röntgenbilder von 1979 (links und Mitte); Grafik der St. Georg® Knieprothese von 1979 (rechts)



Präoperative Röntgenaufnahmen von Januar 2014



Postoperative Röntgenaufnahmen von März 2014 (links und Mitte); entfernte, 35 Jahre alte Polyethylenbacken

refixiert. Die fest sitzenden Femur- und Tibia-Komponenten konnten in situ belassen werden.

Am ersten Tag postoperativ konnte man die Patientin auf dem Klinikflur mobilisieren. Dabei war es ihr möglich, die betroffene Extremität voll zu belasten. Ein mikrobiologischer Abstrich war negativ, im weiteren Verlauf trat bei normaler CRP eine Weichteilschwellung auf. Wegen eines größeren Hämatoms wurde die Patientin konservativ weiterbehandelt.

LINK liefert Original-Ersatzteile für die 35 Jahre alte St. Georg® Kniegelenkprothese

Bei einer Kontrolluntersuchung zwei Monate postoperativ konnte die Patientin ihr Bein voll beugen und strecken. Im August 2014 geht es ihr bei Nachfrage gut. Von leichten Schwellungen abgesehen hat sie wieder das Gefühl von Stabilität im betroffenen Bein.

Notabene: LINK konnte aufgrund der auch heute noch im Unternehmen vollständig vorhandenen Unterlagen zu der 1979 implantierten St. Georg® Kniegelenkprothese alle verbauten Original-Ersatzteile passgenau bereitstellen.



LINK® Megasystem-C®: Gelenkerhalt bei periprothetischer Infektion, Kniearthrose und massivem Knochenverlust

Wie lässt sich erreichen, dass trotz Kniearthrose und massivem Knochenverlust das Hüft- und Sprunggelenk nicht beeinträchtigt werden? Ein Fallbeispiel von Prof. Luis Bahamonde, Direktor der Abteilung für Orthopädische Chirurgie und Traumatologie an der Universidad de Chile. Seine Tätigkeitsschwerpunkte sind die Traumatologie und die Tumorchirurgie.

EINFÜHRUNG: Die Kniearthrose ist eine Extremitäten-Erhaltungstechnik für Patienten mit irreparabler Kniefunktion. Häufige Indikationen sind fehlgeschlagener Kniegelenkersatz aufgrund periprothetischer Infektion, Trauma mit massivem Knochenverlust und ein irreparabel geschädigter Streckapparat. Die traditionelle Technik erfordert einen ausreichenden Knochen-Knochen-Kontakt zwischen distalem Femur und proximaler Tibia. Bei massivem Knochenverlust ist das aber nicht möglich. Der Autor stellt den Fall einer Kniearthrose mit dem LINK® Megasystem-C® bei einem Patienten mit massivem Knochenverlust vor. Der Knochenverlust entstand nach periprothetischer Infektion infolge der Implantation einer Scharnierknieendoprothese.



Fehlgeschlagene Knierevision aufgrund periprothetischer Infektion. Das Röntgenbild zeigt den schweren Knochenverlust und den Zementabstandshalter. Zementreste und infizierter Knochen erforderten die weitere ausgedehnte Knochenresektion an Femur und Tibia

Endo-Modell® von LINK implantiert

FALLBESCHREIBUNG: Ein 55-jähriger Mann mit offener Tibiakopffraktur links wurde bei adäquatem Weichteilgewebe zunächst mit einem externen Fixateur und sekundärer offener Reposition und Fixation therapiert. Das Follow-up ergab eine infizierte Pseudarthrose und einen Kollaps in Varus. Es erfolgte ein chirurgisches Debridement und die Entfernung des alten Materials, zudem wurden Antibiotikaperlen eingesetzt und eine systemische Antibiotikatherapie begonnen. Nach sechs Monaten (drei Wochen nach Aussetzung der systemischen Antibiotikatherapie) konnte dem Patienten bei normalen Entzündungsmarkern eine LINK® Endo-Modell® Knieendoprothese implantiert werden.

LINK® Megasystem-C® als diaphysärer Ersatz

In der Folge entwickelte sich eine Sekundärinfektion, die die Entfernung der Prothese und die Insertion eines Antibiotika-Spacers mit Gentamicin- und Vancomycin-imprägniertem Zement erforderte. Acht Monate nach dem Eingriff wurde entschieden, dass dem Patienten bei normalwertigen Serummarkern und abgeheilter Weichteildecke ein Kniearthrosenagel als Alternative zur Amputation implantiert werden sollte. Da kein ausreichender Knochen-Knochen-Kontakt zwischen distalem Femur und proximaler Tibia bestand, fiel die Wahl für den diaphysären Ersatz auf das LINK® Megasystem-C®. Intraoperativ wurde vom distalen Ende des Femurs und vom proximalen Ende der Tibia weiterer Knochen reseziert, um Zementreste zu entfernen und die Gefahr einer Reinfektion zu minimieren. Eine Patellektomie wurde ebenfalls durchgeführt.



Das LINK® Megasystem-C® in situ. Zu sehen sind auch die Zwischenmodule, die implantiert wurden, um die optimale Länge und das gesicherte Kupplungssystem zu erreichen. Zementfreie konische Schäfte wurden im distalen Femur und in der proximalen Tibia verankert



Mit einer Gehstütze mobil. Das bei einem Follow-up aufgenommene Röntgenbild zeigt eine nur minimale Verkürzung des linken Beines und eine stabile Konstruktion der Kniearthrose

Der Patient ist fast schmerzfrei und mit einer Gehstütze mobil

Die diaphysäre Skelettrekonstruktion erforderte den Einsatz von Implantaten des LINK® Megasystem-C®. Sowohl die proximalen als auch die distalen Segmente wurden mit zementfreien, konischen Schäften verbunden und in den Diaphysen von Femur und Tibia verankert. Dabei wurde besondere Sorgfalt auf die korrekte Torsionsausrichtung der Extremität gelegt, sodass der zentrale Kupplungsmechanismus für die finale Verbindung der femoralen und tibialen Komponenten optimal positioniert werden konnte. Postoperativ wurde sofort mit der Rehabilitation des Patienten mit Teilbelastung begonnen. Beim Follow-up nach acht Monaten zeigten sich keine Infektzeichen. Der Patient gab leichte Schmerzen an, die mit nicht-narkotischen oralen Medikamenten therapiert werden konnten.

LINK® Megasystem-C® – eine Alternative zur Kniearthrose nach massivem Knochenverlust

KOMMENTAR: Bei diesem und zwei weiteren Fällen von massivem Knochenverlust ohne möglichen Knochen-Knochen-Kontakt zwischen Tibia und Femur wurde das LINK® Megasystem-C® für die Skelettrekonstruktion als Alternative zur Amputation und knöcherner Arthrose implantiert. Die Vielseitigkeit des Systems und der intelligente zentrale Kupplungsmechanismus haben eine zufriedenstellende Rekonstruktion und die sofortige Wiederherstellung von Stabilität und Funktion der Extremität ermöglicht. Prof. Luis Bahamonde hält das LINK® Megasystem-C® deshalb für eine gute Alternative zur Kniearthrose nach massivem Knochenverlust wegen Infektion oder Trauma. Das gilt, wenn zwischen Tibia und Femur kein Knochen-Knochen-Kontakt möglich ist.

NOTABENE: Im vorliegenden Fall erfolgte die Kniearthrose mit einem geraden diaphysären Spacer, wobei das Hüft- und Kniegelenk unbeeinträchtigt blieben. Durch seine Modularität bietet das LINK® Megasystem-C® auch valgisierte Komponenten und Komponenten für einen Femurtotalersatz.

10-Jahres-Follow-up: sehr gute Ergebnisse für den **zementierten SP II® 130-mm-Schaft** von LINK

Der zementierte LINK® SP II® Schaft in 130 mm Länge erzielt im 10-Jahres-Follow-up sehr gute Ergebnisse. Das bestätigt eine retrospektive Kohortenstudie aus dem Jahr 2013¹. Von dem »kurzen« 130-mm-Schaft waren zuvor noch keine Daten veröffentlicht worden.

Für diese Studie aus den Niederlanden wurden 829 Patienten (932 Hüften), die zwischen 1996 und 2001 einen totalen Hüftgelenkersatz mit 130 mm SP II® Femurkomponente erhielten, ausgewertet. Das mittlere Patientenalter betrug 72,3 Jahre, die mittlere Follow-up-Periode zehn Jahre, der primäre Endpunkt war die Revision.

Die Überlebensratenanalyse ergab ein 10-Jahres-Überleben des SP II® 130-mm-Schaftes allein von 98,7 Prozent (95 Prozent CI: 99,7-97,7) und ein 10-Jahres-Überleben des Hüftendoprothesensystems von 98,3 Prozent (95 Prozent CI: 99,3-97,3).

Potenzielle Vorteile mit dem SP II® 130-mm-Schaft von LINK

Die Resultate zeigen, dass mit dem 130-mm-Schaft der zementierten SP II® Hüftendoprothese sehr gute Langzeitergebnisse erzielt werden. Weltweit sind zwar die 150-mm und 170-mm-Schäfte am gebräuchlichsten; der 130-mm-Schaft hat ihnen gegenüber allerdings potentielle Vorteile. Das sind vermehrter distaler Knochenhalt und einfachere Entfernung – was im Falle einer Revision gute Optionen bietet.

Der anatomisch geformte SP II® Schaft ist gut in den Endoprothetik-Registern und durch klinische Studien dokumentiert. Er erlaubt einen gleichmäßigen Zementmantel um die Prothese. Das verringert die Gefahr der Zementfraktur zwischen Prothese und Knochen und erhöht mutmaßlich das Überleben der Prothese². Für den 150-mm und 170-mm-Schaft werden Überlebensraten zwischen 90 und 98 Prozent angegeben, bei mindestens 10 Jahren Followup³. Die Daten des Schwedischen Hüftendoprothesenregisters⁴ sind mit >98 Prozent fast einheitlich, bezogen auf den 150 mm Schaft. Die aktuelle Studie bestätigt, dass die

langfristige Überlebensrate des SP II® 130-mm-Schaftes sich nicht von den Überlebensraten der 150-mm und 170-mm-Schäfte unterscheidet.

¹Wybren Prins, Remco Meijer, Boudewijn J Kollen, Cees CPM Verheyen, Harmen B Ettema: Excellent results with the cemented Lubinus SP II 130-mm femoral stem at 10 years of follow-up (932 hips followed for 5–15 years); Acta Orthopaedica 2014

²Lubinus et al. 2002

³Annaratone et al., 2000, Lubinus et al. 2002, Catani et al. 2005, Mäkelä et al. 2008, Espehaug et al. 2009 Wierer et al. 2013

⁴The Swedish Hip Arthroplasty Register 2013, www.shpr.se



SP II® Hüftendoprothesenschaft von LINK in den Längen 130mm, 150mm und 170mm (von links)

Unfallchirurgie: **Megaprothesen** zur Therapie **großer Knochendefekte** geeignet

Megaprothesen wie das LINK® Megasystem-C® bieten neben orthopädisch-onkologisch tätigen Chirurgen auch Traumatologen eine wertvolle Möglichkeit, bei Patienten mit großen Knochendefekten die Extremitäten-Funktionalität wieder herzustellen. Zu diesem Schluss kommt eine aktuelle retrospektive Studie¹ aus Italien.

Die Entwicklung von Megaprothesen für die Therapie großer Knochendefekte gibt auch orthopädisch-traumatologisch arbeitenden Chirurgen wichtige Optionen für den Ersatz von Skelettsegmenten – wie zum Beispiel der langen Knochen der oberen und unteren Extremitäten und der angrenzenden Gelenke. Dies kann gegenüber langfristigen Osteosyntheseverläufen oder negativen Prognosen für Knochentransplantationen als rasch Lebensqualität herstellende Maßnahme gesehen werden. In ihrer Studie haben die Autoren retrospektiv klinische und radiologische Ergebnisse bei Patienten beurteilt, denen zuvor eine Megaprothese in einer unteren Extremität implantiert worden war.

Ermutigende klinische Ergebnisse

Für die Studie wurden 32 Patienten, denen mono- und biartikuläre Megaprothesen implantiert worden waren, einem klinischen und radiologischen mittleren Follow-up von 18 Monaten unterzogen. Die ersten der Studie teilnehmenden Patienten wurden fünf Jahre beobachtet und zeigten dabei ermutigende klinische Ergebnisse. Sie wiesen eine gute Artikulation der Gelenke auf, ohne somatosensorische oder motorische Defizite bei akzeptabler funktioneller Erholung.

Die Autoren schließen daraus, dass Megaprothesen in Fällen von massivem Knochenverlust und primärem oder sekundärem Prothesenversagen eine Option für orthopädisch-traumatologisch tätige Chirurgen sind. Die hohe Sterblichkeit bei onkologischen Patienten schloss bisher jedoch eine lang-

fristige Follow-up Dokumentation im onkologischen Einsatz aus. Sichere Aussagen über die Überlebensrate dieses Prothesentyps in traumatologischer Anwendung sowie Ergebnisse zu mittleren bis langfristigen Komplikationen sind aber noch nicht möglich.



Ermutigende klinische Ergebnisse auch in der Unfallchirurgie: LINK® Megasystem-C® modulares Tumor- und Revisionsystem

¹Calori GM, Colombo M, Ripamonti C, Malagoli E, Mazza E, Fadigati P, Bucci M.: Megaprosthesis in large bone defects: opportunity or chimera? Injury. 2014 Feb;45(2):388-93. doi: 10.1016/j.injury.2013.09.015. Epub 2013 Sep 21

Schwerpunkt periprothetische Infektionen: LINKademy® Internationales Revisions-symposium 2014

Die Therapie periprothetischer Infektionen bildet den Schwerpunkt des nächsten internationalen Revisions-symposiums der LINKademy® am **27. und 28. November 2014 in Berlin**. Zu den Referenten gehören wieder zahlreiche national und international bekannte Revisionsexperten.

Das Ziel des Symposiums ist es, auf Basis wissenschaftlicher Fakten Lösungen für schwierige knie- und hüftendoprothetische Revisionen zu erarbeiten, einen Konsens zu finden und Therapiealgorithmen abzuleiten.

Nach den sehr guten Erfahrungen im vergangenen Jahr wird das Symposium 2014 wieder einen betont interaktiven Charakter haben. Prof. Dr. med. Thorsten Gehrke wird das Symposium leiten und als Moderator dafür sorgen, dass alle Teilnehmer und Experten kontinuierlich an den Diskussionen

beteiligt sind und ihre individuellen Interessengebiete berücksichtigt werden. Dazu wird jedes Thema anhand eines realen Falles vorgestellt und anschließend intensiv erörtert. Den Abschluss zu jedem Fall bilden die individuelle Lösung und die Ableitung eines Therapiealgorithmus.

Anmeldungen sind über www.linkademy.de möglich.

Hüft- und Knieexperten beim 2. LINKademy® Lateinamerikasymposium in Kolumbien

170 Hüft- und Knieexperten aus Lateinamerika haben im August 2014 am 2. LINKademy® Lateinamerikasymposium »Modulare Systeme und Mega- prothesen: Lösungen für die rekonstruktive Hüft- und Kniechirurgie« in Cartagena, Kolumbien teilgenommen. Die LINKademy® hat das Symposium zusammen mit dem LINK Vertriebspartner Disortho, SA de CV durchgeführt. Diskutiert wurden fünf Revisionsfälle und deren Lösung. »Die Qua-

lität der Fälle und Diskussionen war bemerkenswert. Wir sind froh, unsere Patienten mit LINK Produkten mit bester Qualität und Funktionalität versorgen zu können«, fasste Dr. Javier Pérez vom Hospital Universitario Clínica San Rafael in Bogotá, Kolumbien seinen Eindruck zusammen. Das nächste LINKademy® Lateinamerikasymposium findet am 6. August 2015 in Cartagena, Kolumbien statt.



Hohe Anforderungen an Bewerber

Die Auszubildenden bei LINK arbeiten eng mit ihren Ausbildern zusammen. Das persönliche Verhältnis ist durch offene Türen, regelmäßige Gespräche und einen partnerschaftlichen Umgang geprägt. Die Anforderungen sind hoch: Alle Bewerber für einen Ausbildungsplatz bei LINK müssen in Mathematik und Physik überzeugen. Zuverlässigkeit, Pünktlichkeit und Teamfähigkeit sind Pflicht.



Nicht nur Übungsobjekte

Im Werk arbeiten die Auszubildenden unter Aufsicht frühzeitig an realen LINK Produkten. Jeder Auszubildende durchläuft alle Abteilungen der Produktion und erlernt dabei die Bedienung von modernsten computergesteuerten Maschinen genauso wie den Umgang mit einfachen Messmitteln wie zum Beispiel einer Schublehre. Hier überprüft ein Auszubildender einen aus Vollmaterial gefertigten proximalen Tibiaersatz aus dem LINK® Megasystem-C®.