

# Aesculap<sup>®</sup> VEGA System<sup>®</sup> PS

Natürlich in Bewegung



Aesculap Orthopaedics

# Aesculap® VEGA System® PS



# Natürlich in Bewegung

Das posterior stabilisierende VEGA Knie-System wurde entwickelt, um den heutigen Anforderungen von Patient und Arzt an eine moderne Knieendoprothese nachzukommen. Dabei wurden die folgenden Ziele berücksichtigt:

- Eine natürliche Kinematik durch einen anatomisch abgestimmten Roll-Gleitmechanismus
- Stabilität auch in hohen Beugegraden
- Weichteilschonendes und knochensparendes Implantatdesign
- Beständigkeit durch innovative Materialien
- Einfaches Handling und präzise Ergebnisse durch eine neue Instrumentengeneration IQ sowie das OrthoPilot® Navigationssystem





Stabilität, die bewegt

Natürlich in Bewegung



# Natürliche Kinematik



Abb. 1: Asymmetrisches Cam-Design von VEGA System®

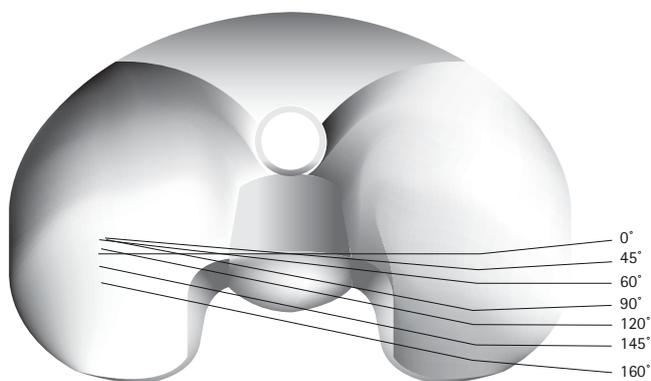


Abb. 2: Laterales Rollback in Flexion

Das natürliche Knie zeigt während der Flexion ein verstärktes Zurückrollen des Femurs auf der lateralen Seite, während der Femur um das medialisierte Zentrum rotiert.<sup>1</sup>

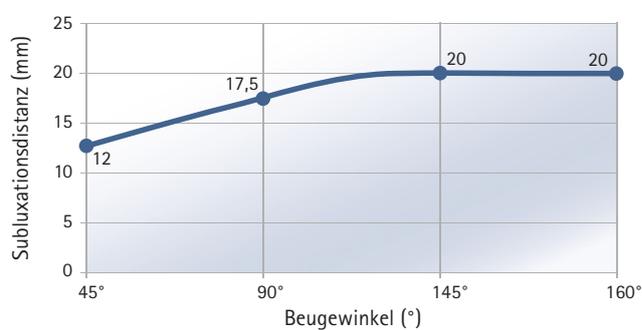
Das asymmetrische Cam-Design von VEGA ermöglicht dieses laterale Zurückrollen des Femurs sowie eine mediale Rotation und somit eine natürliche Roll-Gleitbewegung (siehe Abb. 2).<sup>2</sup>

# Stabilität in hohen Beugegraden

Aufgrund der Positionierung und des Designs von PS-Box und -Zapfen wandert der Kontaktpunkt von Zapfen und Box während der Flexion nach distal. Somit erhöht sich mit Zunahme des Beugegrades die Subluxationsdistanz. Die Belastungsspitzen werden aufgrund der aufeinander abgestimmten Kontaktflächen zwischen Femurkomponente und Gleitfläche in Streckung verringert. Die hohe Kongruenz zwischen Femur und Gleitfläche in Streckung sowie ein Linienkontakt bis zu 160° Beugung stabilisieren die Bewegungen und reduzieren den Abrieb. Für eine erhöhte Varus-Valgus Stabilität ist eine PS+ Gleitfläche mit einem mediolateral breiteren Zapfen verfügbar.



Abb. 3: Subluxationsdistanz der VEGA System® PS Knieprothese



# Weichteilschonendes und knochen- sparendes Design

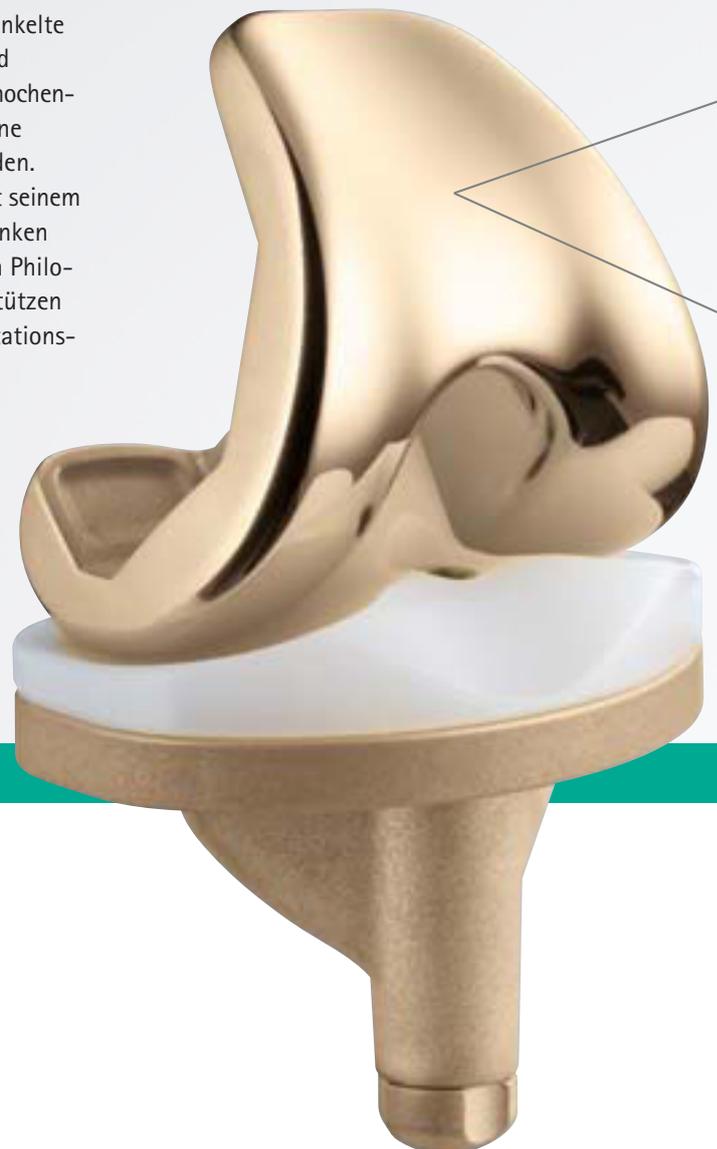


Während der Konzeption des VEGA Kniesystems standen neben der Reproduktion der natürlichen Kinematik zwei Merkmale im Vordergrund:

Weichteilschonung und Reduzierung des Knochenverlusts. Daher wurde das Femur verschmälert und die Femurradien abgerundet. Feine Größenabstimmungen sowie viele Größenkombinationsmöglichkeiten für das Femur- und das Tibiaimplantat sorgen zudem für eine individuell anatomische Anpassung. Durch eine abgewinkelte sowie in mediolateral gleichbleibend schmale PS Box kann der femorale Knochenverlust reduziert und gleichzeitig eine stabile Patellaführung erreicht werden. Auch das angepasste Tibiadesign mit seinem kurzen Tibiaschaft und seinen schlanken Flügeln trägt zur knochensparenden Philosophie des VEGA bei. Zudem unterstützen die gebogenen Flügel eine hohe Rotationsstabilität.



■ VEGA System®  
■ Herkömmliches Femurdesign

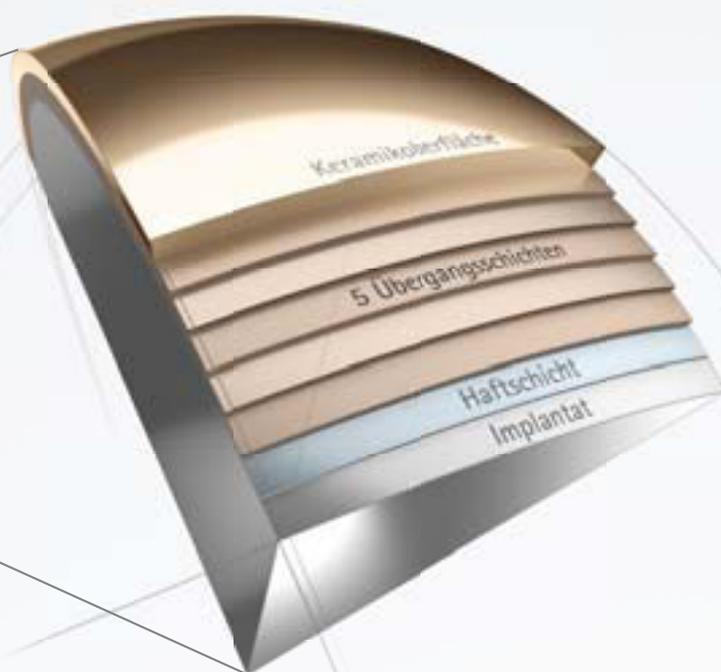


# Beständigkeit durch innovative Materialien

## 7 Schichten schützen Sie

### Advanced Surface

Abrieb ist eine der Hauptursachen für das Versagen von Knieprothesen.<sup>3</sup> Mit der AS-beschichteten VEGA Knieprothese bietet Aesculap eine neuartige Lösung, die das Verschleißverhalten um 65 % verbessert. Zudem wird dank der Multilayer Beschichtung der Austritt von Metallionen verhindert, sodass Patienten mit Metallallergie versorgt werden können, ohne dass die Gefahr von mechanischen Abplatzern besteht.<sup>4-7</sup>



### Beta Polyethylene

Alle Meniskuskomponenten von Aesculap werden mit der Beta-Sterilisation behandelt. Dieser Sterilisationsprozess beugt frühzeitiger Oxidation vor, sodass die Lebensdauer der PE-Meniskuskomponente verlängert werden kann.<sup>8-10</sup>

# Natürlich einfach – Natürlich präzise



Patienten-  
spezifisch mit  
OrthoPilot®  
Navigation

## Instrumenten-Optionen VEGA System® PS

### OrthoPilot®

- 15 Jahre Erfahrung in Navigation
- Präzision
- Qualitätssicherung
- Kontrolle<sup>11-13</sup>

### Imprint

- Patientenspezifische Schnittblöcke
- Individualität
- Zeitersparnis
- Genaue Ausrichtung

Patienten-  
spezifisch  
mit Imprint



#### IQ Instrumente

- Intuitiv Et Quick
- Präzise
- Farbkodiert
- Bietet Ihre bevorzugte OP-Technik
  - Femur First
  - Tibia First

Anwender-  
freundlich  
mit IQ Instru-  
menten



# Aesculap® VEGA System® PS

## Natürlich in Bewegung

Tiefer Patellalauf für einen reduzierten Patellaanpressdruck und hohe Stabilität

13 Femurgrößen mit 8 Standard und 5 in ML schmalere Zwischengrößen

Abschrägung des PS Zapfens zur Vermeidung eines Patellakonflikts

Aussparung vermeidet Patellakonflikt

Feine Übergangsradien zur Vermeidung von Spannungsspitzen

Kurze dorsale Kondylen mit kleinem Radius für eine hohe Beugung

11 Tibiagrößen mit 6 Standard und 5 in AP breiteren Zwischengrößen

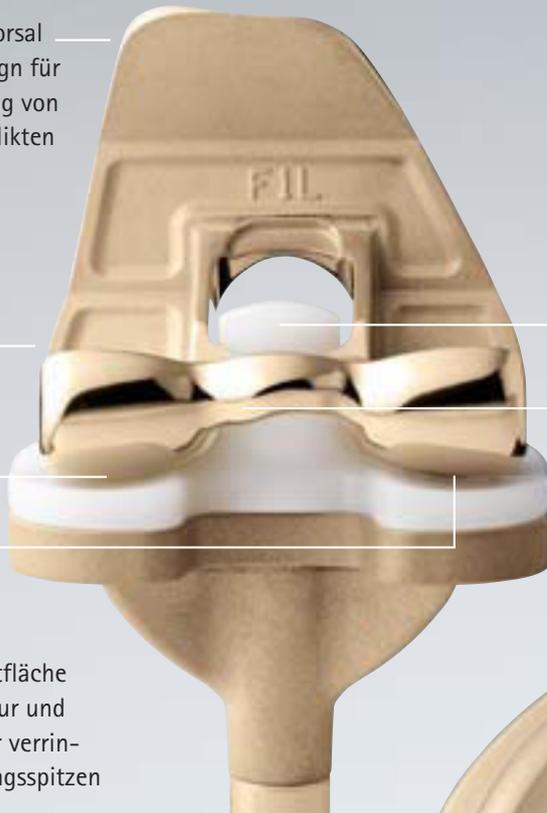
Einheitliche Schaftlänge / optional Verlängerungsschäfte

Große Kontaktflächen sowie eine Flügelkrümmung für eine erhöhte Rotationsstabilität

Ventral und dorsal  
schmales Design für  
die Vermeidung von  
Weichteilkonflikten

Große Kontaktfläche  
zwischen Femur und  
Gleitfläche für verrin-  
gerte Spannungsspitzen

Ventraler Ausschnitt  
für einen ungestörten  
Patellalauf



Hoher PS Zapfen für Subluxa-  
tionssicherheit. PS Standard  
und in ML breitere PS+ für  
eine erhöhte Varus-Valgus-  
Stabilität

Asymmetrisches Cam-Design  
für ein laterales Zurückrollen  
des Femurs und eine mediale  
Femurrotation (=mediales  
Pivoting)

Ventral schmal  
auslaufendes Femur-  
schild vermeidet  
Weichteilkonflikte

Kleine PS Box für  
geringen Knochen-  
verlust

Verbessertes Flügeldesign  
für einen geringen Knochen-  
verlust sowie eine stabile  
Verankerung durch press-fit

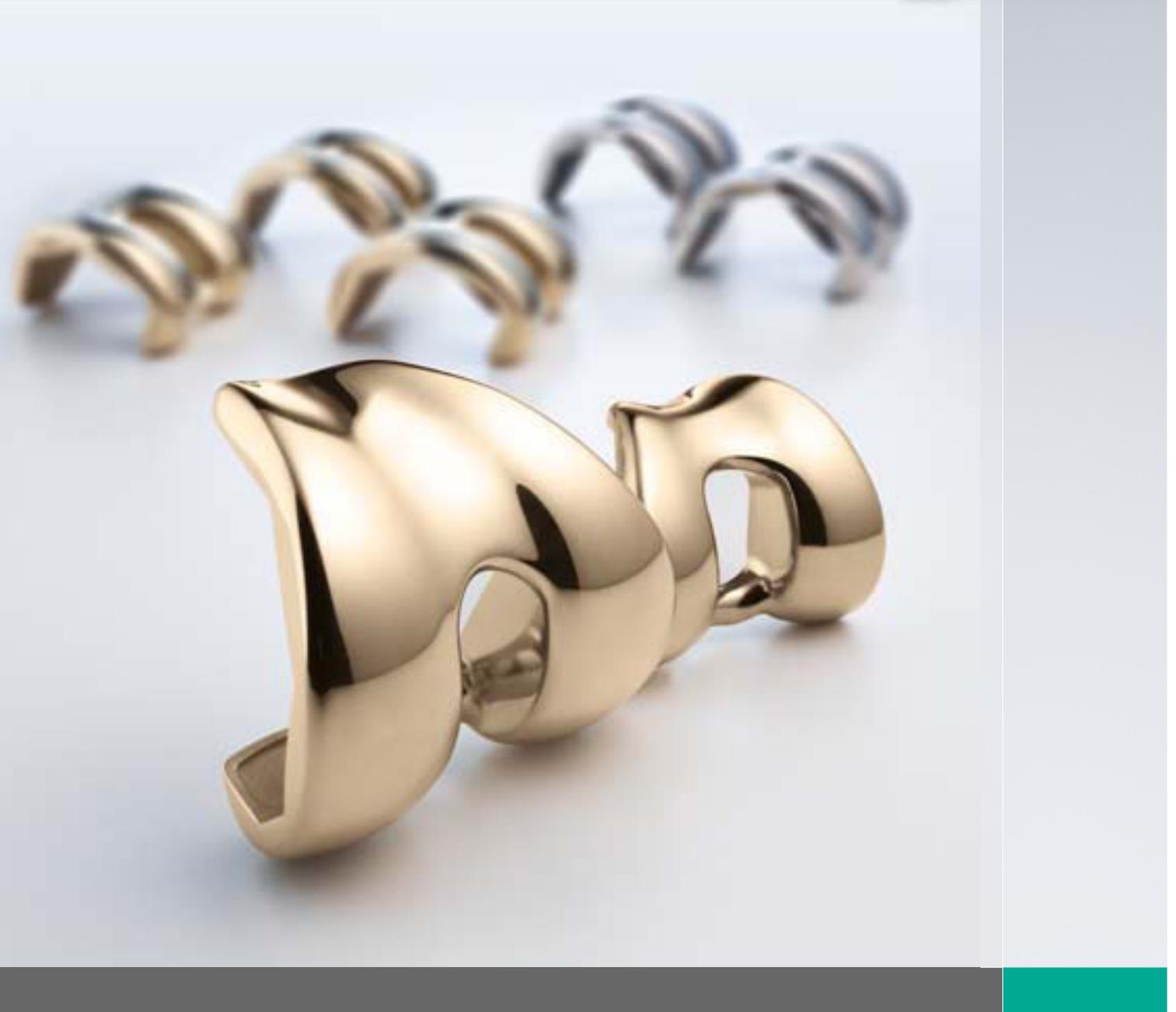
3° anatomischer Slope  
in der Gleitfläche er-  
laubt eine 90° Resektion  
zur Vermeidung von  
Scherkräften



## Literatur

- <sup>1</sup> Pinskerova V, Johal P, Nakagawa S, Sosna A, Williams A, Gedroyc W, Freeman MA. Does the femur roll-back with flexion? *J Bone Joint Surg Br.* 2004 Aug;86(6):925-31.
- <sup>2</sup> Mihalko WM. Knee Computer Simulation Analysis of the VEGA Total Knee to DePuy PFC Sigma and Zimmer LPS. Tennessee, 2013.
- <sup>3</sup> Sharkey PF, Hozack WJ, Rothman RH, Shastri S, Jacoby SM. Insall Award paper. Why are total knee arthroplasties failing today? *Clin Orthop Relat Res.* 2002 Nov;(404):7-13.
- <sup>4</sup> Reich J, Hovy L, Lindenmaier HL, Zeller R, Schwiesau J, Thomas P, Grupp TM. Präklinische Ergebnisse beschichteter Knieimplantate für Allergiker. *Orthopäde.* 2010 Mai;39(5):495-502.
- <sup>5</sup> Affatato S, Spinelli M, Lopomo N, Grupp TM, Marcacci M, Toni A. Can the method of fixation influence the wear behaviour of ZrN coated unicompartmental mobile knee prostheses? *Clin Biomech (Bristol, Avon).* 2011 Feb;26(2):152-8. Epub 2010 Oct 8.
- <sup>6</sup> Grupp TM, Schwiesau T. Determination of the wear behaviour of the univication mobile knee system T018, Mar 2007.
- <sup>7</sup> Harman MK, Banks SA, Hodge WA. Wear analysis of a retrieved hip implant with titanium nitride coating. *J Arthroplasty.* 1997 Dec;12(8):938-45.
- <sup>8</sup> Griffin W et al. Modular insert exchange in knee arthroplasty for treatment of wear and osteolysis, *Clinical Orthopaedics and related research*, No. 464, 2007, S. 132 - 137.
- <sup>9</sup> NN. What modifications can be made to materials to improve wear behaviour. *American Academy of Orthopaedic surgeons.* 2001. S. 196.
- <sup>10</sup> Aesculap Orthopaedics. Die Premium Knieendoprothese, wissenschaftliche Information, Nummer O36801, 2009.
- <sup>11</sup> Jenny JY, Clemens U, Kohler S, Kiefer H, Konermann W, Miehlke RK. Consistency of implantation of a total knee arthroplasty with a non-imagebased navigation system: a case-control study of 235 cases compared with 235 conventionally implanted prostheses. *J Arthroplasty.* 2005 Oct;20(7):832-9.
- <sup>12</sup> Seon JK, Song EK, Park EK, Lee DS. The Use of Navigation to Obtain Rectangular Flexion and Extension Gaps During Primary Total Knee Arthroplasty and Midterm Clinical Results. *J Arthroplasty.* 2011 June;26(4):582-90.
- <sup>13</sup> Lee DH, Park JH, Song DI, Padhy D, Jeong WK, Han SB. Accuracy of soft tissue balancing in TKA: comparison between navigation-assisted gap balancing and conventional measured resection. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2010;18:381-7.

## Natürlich in Bewegung



#### Vertrieb Österreich

B. Braun Austria GmbH | Aesculap Division | Otto Braun-Straße 3-5 | 2344 Maria Enzersdorf  
Tel. +43 2236 4 65 41-0 | Fax +43 2236 4 65 41-177 | [www.bbraun.at](http://www.bbraun.at)

#### Vertrieb Schweiz

B. Braun Medical AG | Aesculap Division | Seesatz 17 | 6204 Sempach  
Tel. +41 58 258 50 00 | Fax +41 58 258 60 00 | [www.bbraun.ch](http://www.bbraun.ch)

Aesculap AG | Am Aesculap-Platz | 78532 Tuttlingen | Deutschland  
Tel. (0 74 61) 95-0 | Fax (0 74 61) 95-26 00 | [www.aesculap.de](http://www.aesculap.de)

Aesculap – a B. Braun company

Die Hauptproduktmarke „Aesculap“ und die Produktmarken „OrthoPilot“ und „VEGA System“ sind eingetragene Marken der Aesculap AG.

Technische Änderungen vorbehalten. Dieser Prospekt darf ausschließlich zur Information über unsere Erzeugnisse verwendet werden. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.