

## ATTUNE™-Kniesystem: STABILITY IN MOTION™

### Fact Sheet

#### Hintergrund

Untersuchungen haben gezeigt, dass 10 bis 20 Prozent der Patienten mit ihrer Knieendoprothese nicht vollständig zufrieden sind.<sup>1</sup> Aus diesem Grunde hat DePuy Synthes das ATTUNE™-Kniesystem entwickelt. Ziel des Designs war es, durch eine verbesserte Funktion über den gesamten Bewegungsumfang und optimierte Gelenkstabilität auch bei alltäglichen Bewegungsabläufen wie Treppensteigen oder Beugen des Gelenks, eine höhere Patientenzufriedenheit zu erzielen.

Darüber hinaus sind auch die INTUITION™-Instrumente für das ATTUNE-Kniesystem noch besser auf die Anforderungen der Operateure und Leistungsanbieter abgestimmt. Ein geringeres Gewicht, aber auch eine kleinere Anzahl an Instrumenten sorgt für mehr Effizienz im OP.

#### Forschungs- und Entwicklung für das ATTUNE-Kniesystem

Das ATTUNE-Kniesystem ist das Ergebnis eines der größten Forschungs- und Entwicklungsprojekte in der Geschichte von DePuy Synthes. Ein Team erfahrener Operateure von Weltruf untersuchte und erforschte sechs Jahre lang in Zusammenarbeit mit zahlreichen Wissenschaftlern unterschiedlicher Fachdisziplinen und führenden Forschungseinrichtungen die Kinematik und Anthropometrie des Kniegelenks, die Mechanismen des Polyethylenabriebs sowie verschiedene Implantat- und Instrumentendesigns.

Studien zur Kinematik untersuchten das Funktionsverhalten von Prothesendesigns mit besonderem Fokus auf Stabilität und Beweglichkeit; die ATTUNE-Designvorschläge wurden in vitro an Kadaver- und Computermodellen getestet und validiert. Ethnografen und Industriedesign-Experten beobachteten und analysierten die chirurgische Praxis, um die komplexen Anforderungen an Instrumentarien in der Knieendoprothetik zu erforschen.

Unterstützt wird Design des ATTUNE-Kniesystems durch:

- 16 veröffentlichte wissenschaftliche Abstracts, die die wissenschaftliche Grundlage der Design-Entwürfe dokumentieren
- diverse im Rahmen der Systementwicklung erteilte Patente
- 35 Chirurgen, die maßgeblich an Design und Entwicklung des ATTUNE-Kniesystems mitgewirkt haben

Bis dato wurde das ATTUNE-Kniesystem mehr als **8.000** Mal implantiert.

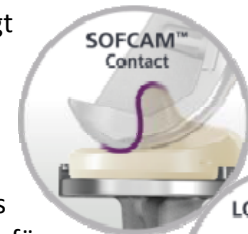
#### Produkt-Highlights

Das ATTUNE-Kniesystem kombiniert modernstes Design, neueste Erkenntnisse der Kinematik und innovative Technologien und Materialien, um den Patienten ein Höchstmaß an Stabilität und Funktion über den gesamten Bewegungsumfang zu bieten. Erreicht wird dies u. a. durch die nachfolgend aufgeführten, exklusiv bei DePuy Synthes erhältlichen, patentierten Technologien:

- ATTUNE GRADIUS™ sagittale Krümmung: Die patentierte sagittale Krümmung zur allmählichen Reduktion des femoralen Krümmungsradius gewährleistet optimale Konformität über den gesamten Bewegungsumfang und damit anteroposteriore Stabilität.



- SOFCAM™-Kontaktfläche: Das patentierte S-Kurvendesign sorgt durch seinen sanften Schwung für Flexionsstabilität, während gleichzeitig die auf den Zapfen des PE-Inlays übertragenen Kräfte reduziert werden.



- LOGICLOCK™-Tibiaplateau: Ein patentierte zentrales Verriegelungs-Design, welches die grundlegende Struktur für optimierte Kinematik bietet, während gleichzeitig die Mikrobewegungen an der Implantatrückfläche auf das branchenweit geringste berichtete Maß reduziert werden.<sup>ii</sup> Folglich sind kinematische Kompromisse nicht mehr notwendig. Der Operateur kann für jeden Patienten die jeweils optimale Größe und Passform auswählen.



- GLIDERIGHT™-Artikulation: Ein patentierte Design, das die Varianz der Anatomie der Weichteilstrukturen und das Zusammenspiel der Muskeln und Bänder berücksichtigt und den Patellauftrieb optimiert.



INTUITION™-Instrumente: Mit ihren leichtgewichtigen Instrumenten und der reduzierten Instrumentenzahl bieten die einlagigen Trays gegenüber herkömmlichen Instrumentarien eine Gewichtsreduzierung um 51%. Dank der modularen Funktionalität der Instrumente kann die Anzahl der im OP benötigten Trays reduziert werden, das Krankenhaus spart Sterilisations- und Inventarkosten.



Die PE-Inlays des ATTUNE-Kniesystems werden aus dem innovativen antioxidativen AOX™-Polyethylen von DePuy Synthes hergestellt. AOX-Polyethylen zeichnet sich durch optimiertes Materialverhalten mit hoher Verschleißfestigkeit, oxidativer Stabilität und mechanischer Integrität aus.

### **Wichtige Sicherheitsinformation**

Funktion und Standzeit einer Kniegelenkprothese werden durch Alter, Gewicht und Aktivitätsniveau des Patienten sowie von weiteren Faktoren beeinflusst. Wie alle Operationen ist der Eingriff mit gewissen Risiken verbunden, Heilung und Rekonvaleszenz brauchen Zeit. Patienten, deren Gesundheitszustand eine vollständige Rehabilitation nicht zulässt, sollten einer solchen Operation nicht unterzogen werden. Nur ein qualifizierter orthopädischer Chirurg kann den Gesundheitszustand eines Patienten adäquat beurteilen und entscheiden, ob ein Kniegelenkersatz sinnvoll und erforderlich ist.

## Bibliographie

---

<sup>i</sup> Baker PN, van der Meulen JH, Lewsey J, Gregg PJ. The Role of Pain and Function in Determining Patient Satisfaction after Total Knee Replacement. *JBJS-Br.* 2007; 89-B(7): 893-900.

<sup>ii</sup> Leisinger S, Hazebrouck S, Deffenbaugh D, Heldreth M. Advanced Fixed Bearing TKA Locking Mechanism Minimizes Backside Micromotion. Jahreskonferenz 2011 der International Society for Technology in Arthroplasty (ISTA).