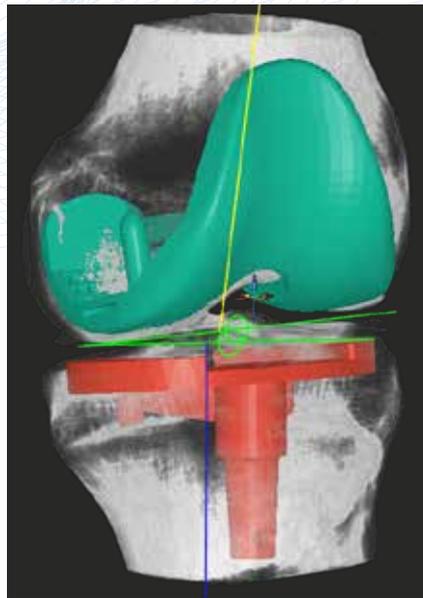


# mediCAD<sup>®</sup>

die innovative Prozesslösung  
präoperativ - intraoperativ - postoperativ



[www.mediCAD.eu](http://www.mediCAD.eu)





A stylized blue graphic of a hand with fingers spread, located on the left side of the page.

## Sehr geehrte Damen und Herren,

nicht nur der Gesetzgeber, auch Ihr persönlicher Qualitätsanspruch, das Qualitätsbewusstsein Ihrer Klinik und der aufgeklärte Patient, erwarten professionelle, OP-Vorbereitung in Form digitaler Planung durch den Arzt. Die Vorgaben der Endoprothetik-Zertifizierung, als Gütesiegel Ihrer Klinik, verpflichten zum qualifizierten Planen mit reversionssicherer Archivierung. Digitale Bilder sind die Zukunft und kompetente OP-Planung ist die Grundlage für eine erfolgreiche, effiziente Implantat Versorgung.

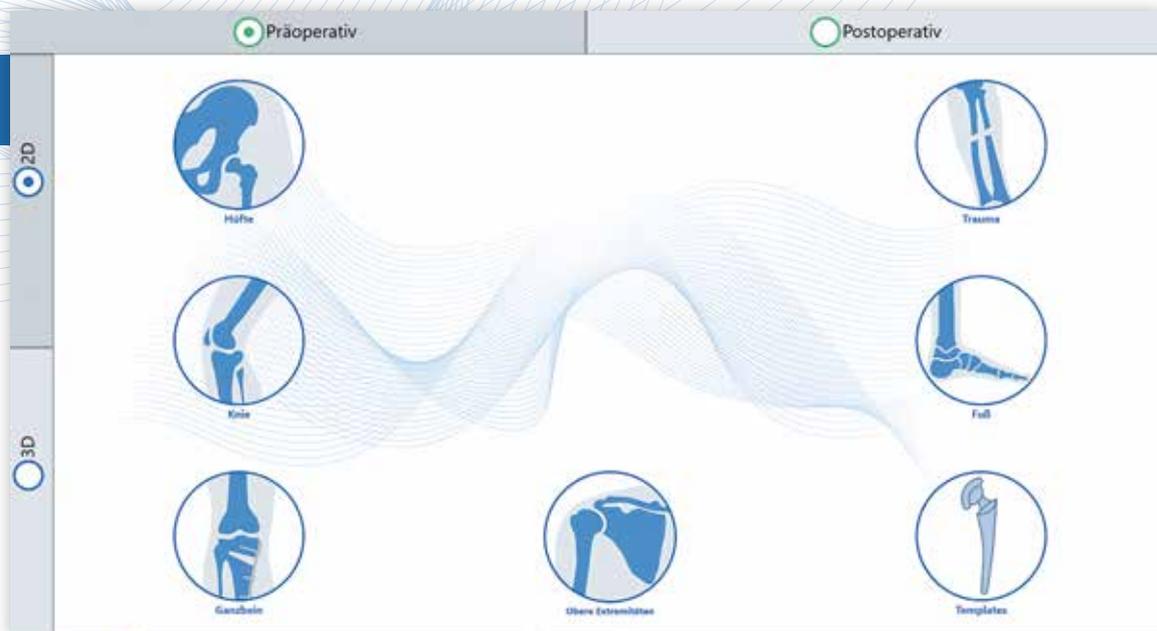
### Und noch mehr:

Wissenschaftliche Arbeiten sollten einfach, schnell und ohne viel Zeitaufwand mit aktuellen Bildern untermauert und belegt werden. Der Besprechungs- und Abstimmungsalltag in der Klinik wird anschaulicher, transparenter und schafft nachvollziehbare Qualitätssteigerung und -sicherung.

Lesen Sie unsere Anwenderberichte. **Das durchdachte Produktkonzept und eine einfache Bedienung** wird Sie überzeugen. Profitieren Sie von einer monatlich aktualisierten Implantatdatenbank, dem modernen digitalen Produktkatalog der Implantatversorgung.

Vereinbaren Sie eine kostenlose und unverbindliche Vorführung des Systems – wir werden Sie überzeugen.

Mit freundlichem Gruß  
**Ihre mediCAD® Hectec GmbH**



**mediCAD® ist ein Paket von Modulen**, das für die Verwendung durch geschulte medizinische Fachkräfte bestimmt ist. Es erlaubt die Beurteilung von Knochen- und Gelenkdeformitäten und die Planung von gelenkersetzenden Implantaten und Osteotomien, basierend auf medizinischen 2D- und 3D Röntgenaufnahmen.

Das System ist mit Ärzten für Ärzte entwickelt, das bedeutet für Sie und Ihre Patienten:

- Weltweit erstes und meist eingesetztes Planungsprogramm am Markt
- Freie Schnittstelle zum PACS durch **mediCAD®** Query Client
- Über 20.000 klinische Anwender weltweit
- Die bekannten Planungsmethoden sind berücksichtigt
- Modular aufgebaut mit leistungsfähigen Ergänzungsmodulen
- Leicht bedienbar
- In 23 Sprachen sofort einsetzbar
- Alle Vorgänge werden gesetzeskonform dokumentiert
- Bis zu 90% Zeitersparnis gegenüber einer konventionellen Planung
- Über 130 internationale Implantathersteller mit über 500.000 integrierten Templates
- **mediCAD®** wird laufend mit Ärzten für Ärzte weiterentwickelt
- Sonder- und Spezialfunktionen/-module werden permanent weiterentwickelt und zur Verfügung gestellt
- **mediCAD®** wird seit 20 Jahren erfolgreich in der Medizinbranche eingesetzt
- In internationalen Märkten wird **mediCAD®** auch unter den Namen IMPAX Orthopaedic Tools (durch AGFA Healthcare), vertrieben. Beide Programme sind als Medizinprodukt freigegeben.
- **mediCAD®** ist nach Richtlinie 93/42/EWG und EN ISO 13485 zertifiziert und als Medizinprodukt zugelassen
- MDSAP zertifiziert 512917MDSAP16 (AUS, BRA, CND, USA)
- 510(k) Freigabe für **mediCAD®** wurde durch die FDA erteilt (K170702)
- **mediCAD®** ist als Medizinprodukt in der Russischen Föderation zugelassen. Zertifikat 2017/6580 vom 15.12.2017. Eindeutige Nummer des Registrierungseintrags 24304
- mediCAD ist in Japan zugelassen (JMDN CODE 70030012)
- MDR-Konformität garantiert ab 2020



Hüfte 2D .....	6 - 9
Knie 2D.....	10
Ganzbein 2D.....	11 - 13
Trauma 2D.....	13
Obere Extremitäten 2D.....	14
Fuß 2D.....	14 - 15
Hip 3D.....	16
Knee 3D.....	17
Knee Sport 3D.....	18
Shoulder 3D.....	19
Foot 3D.....	20
Hand 3D .....	21
Spine 3D.....	22
<b>mediCAD® OR .....</b>	<b>23</b>
<b>mediCAD® WEB .....</b>	<b>24 - 25</b>
<b>mediCAD® Services.....</b>	<b>26</b>
Herstellerinformationen .....	27
Implantathersteller.....	28
Zubehör .....	29



**Das Modul Hüfte unterstützt bei der Planung von Hüftimplantaten.** Es basiert auf gängigen, vormals manuell durchgeführten Planungsmethoden der Hüftendoprothetik mittels Röntgenbildern und Prothesenschablonen.

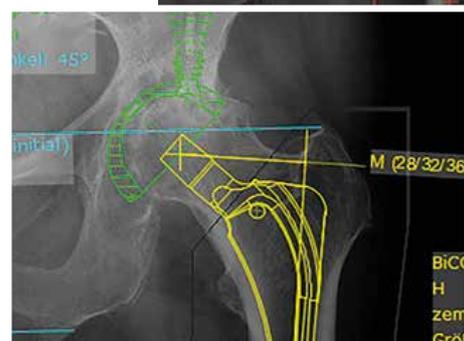
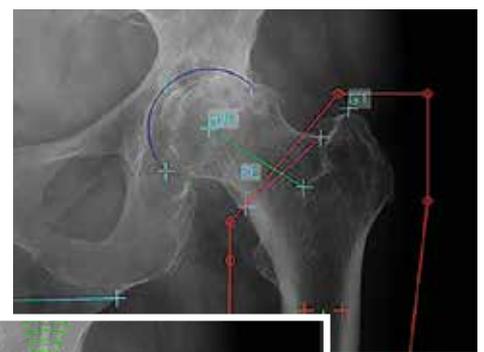
### Schnell und gezielt können:

- die passende Halslängen bestimmt werden
- geeignete Pfannen- und/oder Schaftkombinationen ausgewählt und eingepasst werden
- Adduktion oder Abduktion korrigiert werden
- der Beinlängenausgleich präoperativ und postoperativ ermittelt und auf dem Bild dargestellt werden
- mit der FAI-Funktion Hüftgelenksmorphologien professionell gemessen und bewertet werden
- die femoralen Offsets auf beiden Seiten bemaßt werden
- die acetabulären Offsets bestimmt werden
- intertrochantäre Osteotomien berechnet und durchgeführt werden

### Automatische Planung

Mit der Funktion „Automatische Planung“ im Modul Hüfte können Schäfte und Pfannen nach automatischer Erkennung der relevanten Landmarken vorgeschlagen werden.

**mediCAD®** bietet mit dieser Funktion eine sehr schnelle und effiziente endoprothetische präoperative Planung an. Unter Verwendung einer Favoritenliste kann die automatische Bestimmung auf eine individuell bevorzugte Hersteller- oder Implantatkonfigurationen begrenzt werden.





## Intertrochantäre Osteotomie

Die Funktion „Intertrochantäre Osteotomie“ ermöglicht die Planung einer Umstellungsosteotomie am oberen Abschnitt des Femurs, dem Trochanter. Die intertrochantäre Osteotomie bietet je nach Achsfehlstellung häufig die Möglichkeit den Einsatz einer Hüftendprothese zeitlich hinauszuzögern.

Die Funktion erlaubt die Resektionslinie am Trochanter zu planen und anschließend den Drehwinkel an der Resektion zu definieren. Die mit dem Winkel geplante Osteotomie wird in dem Planungsbild erzeugt. Hier können die Osteotomiewinkel flexibel geändert werden. Auch eine Drehung am Femurkopf lässt sich simulieren. Geeignete Osteosynthese Komponenten wie beispielsweise Nägel, Platten oder Schrauben, können komfortabel aus einer Datenbank ausgewählt werden.



## FAI

Die „FAI“-Funktion (Femoro-Acetabuläres Impingement) im Modul Hüfte hilft bei der professionellen Messung und Bewertung der Hüftgelenkmorphologie. Pathologien wie CAM-, Pincer-, Mixed-Impingement sowie auch eine Dysplasie werden hier einfach festgestellt. **mediCAD**® ermöglicht dabei die präzise Messung und Bewertung aller FAI-Formen unter Verwendung verschiedener Röntgenaufnahmen (Faux-Profil-, Rippstein-, Lauenstein-, Cross-Table-, Beckenübersichts-Aufnahme).

Schnell und gezielt ermittelt werden können:



- Cross-Over-Sign
- LCE-Winkel
- ACE-Winkel
- Alpha-Winkel nach Nötzli
- Kopf-Hals-Offset
- Posterior Wall Sign
- Menard Shenton Linie
- Ischial Spine Sign
- Acetabulärer Index
- Femurkopffextrusionindex
- Gelenkspaltweite
- Retroversionsindex
- MCE-Winkel
- reeller CCD-Winkel

## Biometrie

Biometrische Analyse gewünscht? Kein Problem für **mediCAD®**!

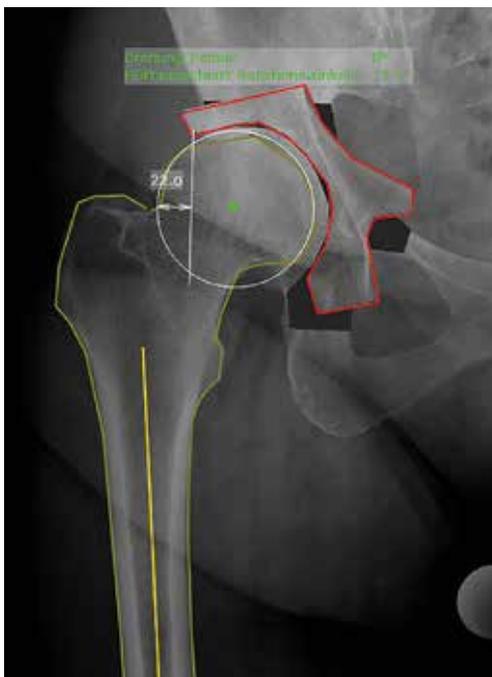
Automatischer Vorschlag der optimierten Lage des Gelenkmittelpunktes unter Berücksichtigung von Körpergröße, Gewicht und biomechanischer Ausgangsanalyse. Verbesserung der Krafteinleitung und Wiederherstellung des physiologischen Muskelspiels anhand des biomechanisch ermittelten Normbereiches für die Verankerung der Prothesen. Vermeidung von biomechanisch ungünstigen Ergebnissen durch optimierte Implantatgeometrie.

**mediCAD®** löst Fragen hierzu in einzigartiger Weise. Der Drehpunkt für eine optimierte Gelenkgeometrie, der die Belastungssituation eines gesunden Gelenkes simuliert, wird durch **mediCAD®** berechnet und angezeigt.

Der rechnerisch optimale Drehpunkt liegt im grünen Bereich und damit im Optimalbereich des entsprechenden 12-Punkte-Scores. Zum genauen Einpassen des Implantates wird die innere Kortikalis automatisch erkannt.



## Triple-Becken-Osteotomie



**mediCAD®** bietet mit der Funktion „Triple Becken Osteotomie“ eine leicht anzuwendende Möglichkeit, um bei Dysplasien die Umstellung des Hüftgelenks zu planen.

Mit wenigen Klicks werden Drehungen und der Versatz des Knochenfragments angezeigt.

Im Anschluss kann die Überdachung des geänderten Gelenks berechnet werden.



## Pädiatrische Bemaßungen

Die Funktion „Pädiatrische Bemaßungen“ ermöglicht die Beurteilung von kindlichen Hüftgelenken anhand klinisch relevanter Werte. Da amerikanische und europäische Orthopäden die Hüftsituation anhand unterschiedlicher Kriterien bewerten, werden diese Unterschiede in der Vorgehensweise berücksichtigt. Die meisten Kriterien werden von **mediCAD®** mittels bekannter Graduierungstabellen automatisch bewertet. **mediCAD®** bietet Bemaßungen für folgende Bildformate: Beckenübersicht, Ganzbein Aufnahme, Faux-Profil, Rippstein II.

### Coxometrie berechnen

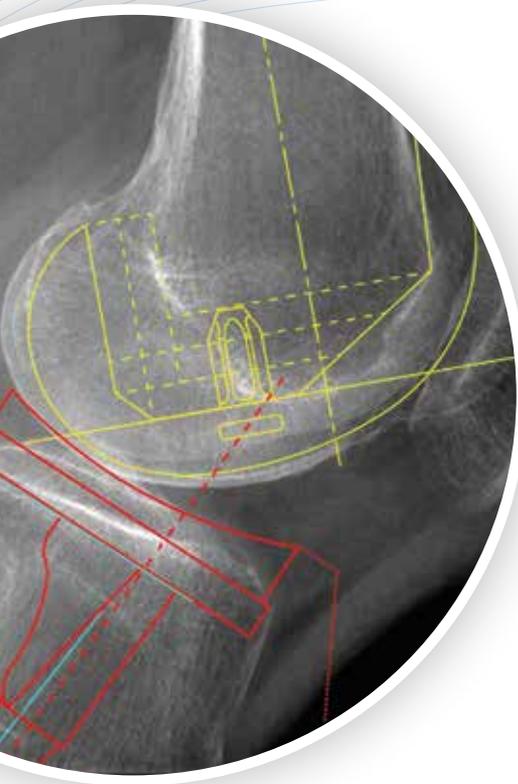
- ACE-Winkel nach Wiberg/CE-Winkel
- ACM-Winkel nach Idelberger und Frank
- MZ - Dezentrierungsstrecke zur Berechnung des Hüftwertes
- HW - Hüftwert nach Busse, Gasteiger und Tönnis
- HPKI - Hüftpfannenkopfindex nach Heymann und Herndorn
- PNW/US - Pfannenneigungswinkel nach Ullmann
- ACW-SZ - Acetabulumwinkel Sklerosierungszonenwinkel des Pfannendachs bei geschlossener Y-Fuge
- ACW-HL - Acetabulumwinkel bei geöffneter Y-Fuge nach Hilgenreiner



### Weitere Messungen

- Radius-Kopf Quotient
- Articulo Trochantäre Distanz
- Reimersindex
- Azetabulärer Index
- Epiphysärer Index
- Metaphysärer-diaphysärer Winkel
- Tibiofemoraler Winkel
- Alpha Winkel
- Epiphysen Schaft Winkel





Mit dem Modul **Knie planen Sie Knieprothesen** in zwei Ebenen (AP und ML). Mögliche Achsfehlstellungen lassen sich während der Planung ermitteln und korrigieren. Dadurch wird es möglich eine Korrektur der Krafteinleitungen am ganzen Bein präoperativ und postoperativ zu beurteilen. Die Lebensdauer der Knieprothese kann hierdurch erheblich verlängert werden.

**mediCAD®** nimmt die Korrektur der Fehlstellung je nach gewünschter Zielsetzung automatisch oder durch manuelle Vorgaben vor. Es berechnet die postoperativ zu erwartenden mechanischen Achsen, die Traglinie und alle relevanten Winkel. Die Planung erfolgt hierbei zeitgleich an AP-Ganzbeinstand- und ML-Teilaufnahmen. So kann die posteriore Kondyle optimal beurteilt werden.

## Autoplan Knie

Mit der Funktion „Autoplan Knie“ werden nach automatischer Erkennung der relevanten Landmarken alle Bemaßungen und etwaige Achsfehlstellungen automatisch durchgeführt und korrigiert.

**mediCAD®** bietet mit dieser Funktion eine sehr schnelle und effiziente endoprothetische präoperative Planung an. Unter Verwendung einer Favoritenliste kann die automatische Bestimmung auf eine individuell bevorzugte Hersteller- oder Implantatkonfiguration begrenzt werden.



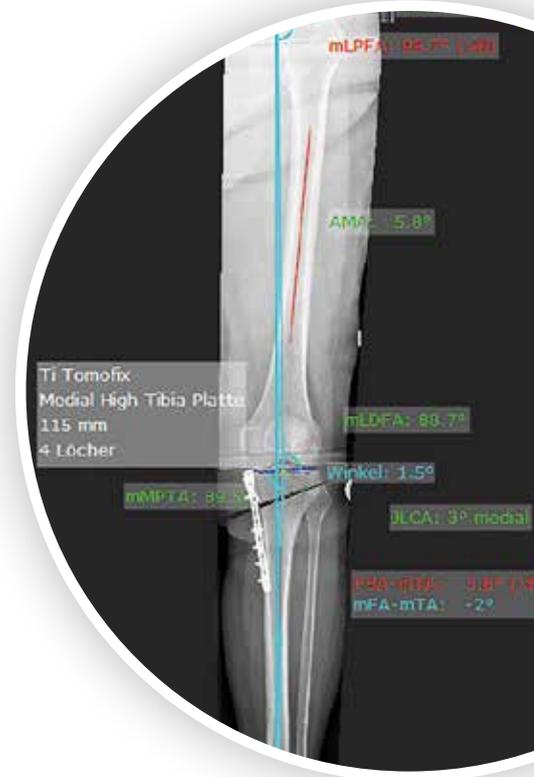


Das Modul Ganzbein ermöglicht die ganzheitliche Betrachtung und Planung von Osteotomien.

## Osteotomie

Mit der Funktion „Osteotomie“ werden femorale oder tibiale Umstellungs-Osteotomien mit einfachen oder mehrfachen Osteotomien, mit Open Wedge oder Closed Wedge Technik geplant. Achsfehlstellungen werden selbständig ermittelt und automatisch oder manuell korrigiert.

Geeignete Osteosynthese-Komponenten wie Nägel, Platten oder Schrauben können komfortabel aus einer Datenbank ausgewählt werden. Das Zusammenfügen von Teilbildern zu einer Ganzbild-Standaufnahme ist in **mediCAD®** mit dem Stitching-Tool leicht möglich.



## Autoplan Osteotomie

Mit der Funktion „Autoplan Osteotomie“ werden nach automatischer Erkennung der relevanten Landmarken alle Bemaßungen automatisch durchgeführt. Achsfehlstellungen können mit Hilfe von Schnitten korrigiert werden. **mediCAD®** bietet mit dieser Funktion eine sehr schnelle und effiziente präoperative Planung an.





## Osteotomie nach DrorPaley

Aus der Analyse ergeben sich Art, Anzahl, Größe und Lokalisierung der Osteotomien. Nach der Korrektur müssen alle gelenkbezogenen mechanischen Belastungsachsen und Gelenktangenten im Normbereich liegen.

Übliche Methoden: Open Wedge oder Closed Wedge

Mit der erweiterten Osteotomie Funktion nach Dror Paley können Fehlstellungswinkel berechnet werden. Sämtliche prä- und postoperativen Ergebnisse werden angezeigt. Das Verfahren bietet folgende Vorteile:

- Analyse der präoperativen Situation
- Bestimmung von CORA/NCORA, einfache oder mehrfache Osteotomien
- Simulation der postoperativen Ergebnisse
- Automatische Berechnung der optimalen Winkel
- Bestimmung des Apex- und des tatsächlichen Winkels der Deformität aus der AP- und Sagittal-Ansicht
- Möglichkeit zur Auswahl und Beurteilung der Korrektur interaktiv

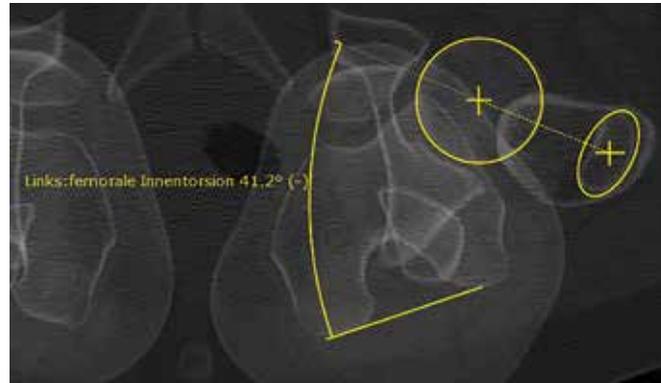
Das Prinzip der Deformitätenkorrektur nach Dror Paley basiert auf den mathematischen Grundlagen nach Prof. Dr. Dror Paley/Baltimore, USA und wurde für **mediCAD®** von Prof. Dr. med. J. Pfeil und Prof. Dr. B. Gladbach / Wiesbaden, entwickelt.



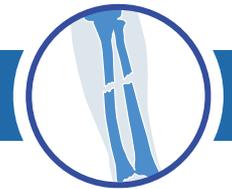


## Torsionsmessung

Die Funktion „Torsionsmessung“ im Modul Ganzbein ermöglicht die femorale und tibiale Messung der Innen- oder Außentorsion. Diese Information ist hilfreich bei Umstellungsosteotomien und kann intraoperativ direkt angewendet werden.

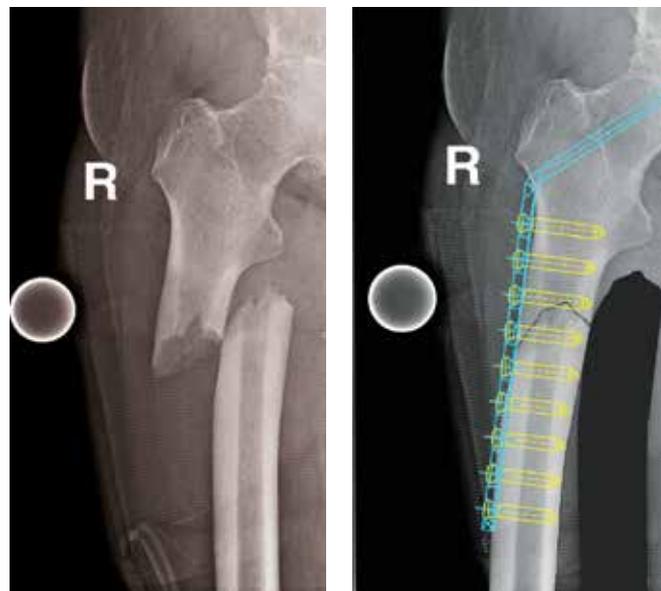


Die Messung des TT-TG Abstandes über die Distanz zwischen dem Sulkus der Trochlea und der Tuberositas tibiae kann bei Patellainstabilität mit hinzugezogen werden. Auch die TT-PCL Messung ist mit inkludiert.



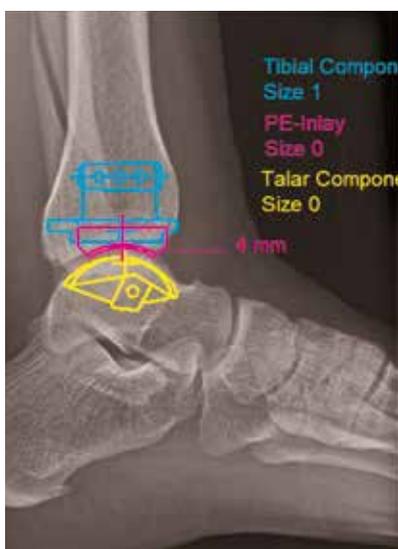
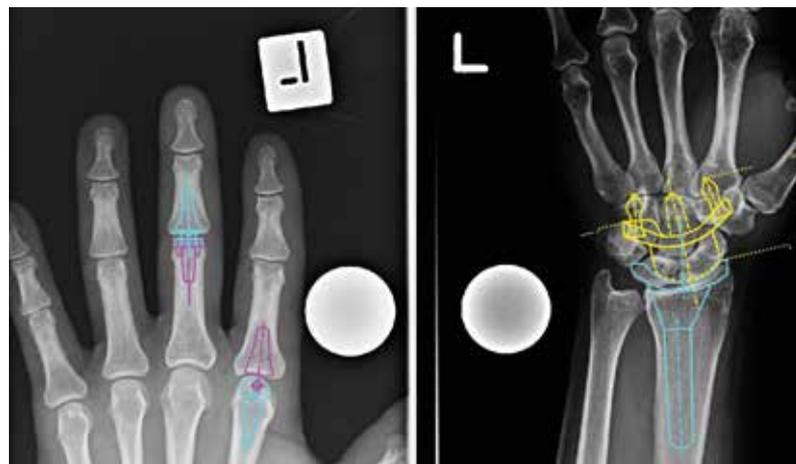
Es können Knochensegmente freigestellt, verschoben und notwendige Osteosynthese-Produkte platziert werden. Implantatschablonen für Platten, Schrauben, Nägel sind enthalten. Das Zusammenfügen von Teilbildern zu einer Ganzbildaufnahme ist mit dem Modul Trauma leicht möglich.

- Einfache Bildbearbeitung für die Rekonstruktion von Anatomien
- Datenbibliothek für Nägel, Schrauben und Platten
- Plattenbiegen: Möglichkeit die Platten an die Anatomie anzupassen
- Messung des Pfannendachwinkels
- Diaphysen- und Metaphysärfraktur-Winkelmessung





Dieses Modul ermöglicht die Planung, Größen- und Positionsbestimmung von Implantaten für **Schulter, Ellbogen, Hand und Finger** sowie die Simulation von postoperativen Ergebnissen.



Das Modul Fuß ermöglicht die optimale Planung, Größen- und Positionsbestimmung von **Implantaten für Füße, Sprunggelenke und Zehen**. Bemessungen von vordefinierten Winkeln am Vorfuß, wie z.B. für Hohl- und Plattfuß sind möglich.

## Sprunggelenk

Mit dieser Funktion werden Pathologien des Sprunggelenks optimal ermittelt. Sämtliche individuelle Bemessungsoptionen sowie eine große Auswahl an Implantaten stehen dabei zur Verfügung.



### Hallux Valgus

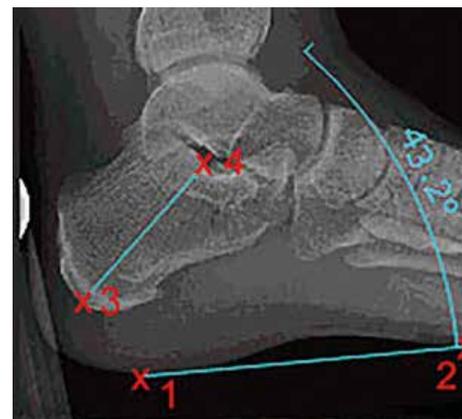
Ermöglicht die Analyse der präoperativen Situation durch automatische Berechnung aller relevanten Winkel.

Das postoperative Ergebnis kann jederzeit simuliert werden. Sämtliche individuelle Bemaßungsoptionen sowie eine Vielzahl von Implantaten stehen zur Auswahl.

### Plattfuß

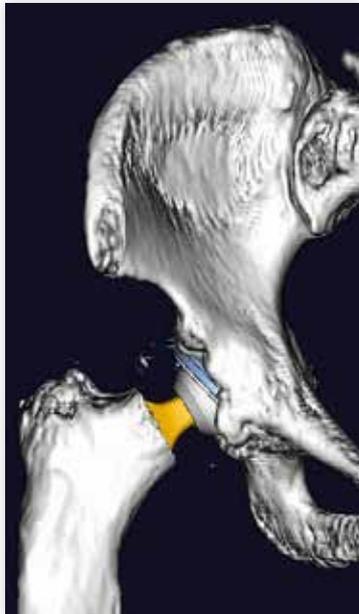
In der Funktion „Plattfuß“ sind Bemaßungen wie z.B. des Calcaneus-, Talo-Metatarsaler oder Talocalcaneärer-Winkels möglich.

Diese können zur zusätzlichen Bewertung der pathologischen Situation hinzugezogen werden.



### Sprungelenkinstabilität

Mit wenigen Klicks ermöglicht Ihnen **mediCAD®** mit der Funktion „Sprungelenkinstabilität“ einen präzisen Überblick über die Stabilität des Sprunggelenkes in einer Belastungsaufnahme.



**Effektiveres Planen, eine Verkürzung der OP-Zeiten**, die Reduktion von Komplikationen wird durch die dreidimensionale Darstellung und Planung mit **mediCAD® Hip 3D** in der Hüftendoprothetik jetzt noch einfacher. Die 3D Software unterstützt die Bildgebungen CT, Low Dose CT und MRT.

#### **Es stehen viele Funktionen zur Verfügung:**

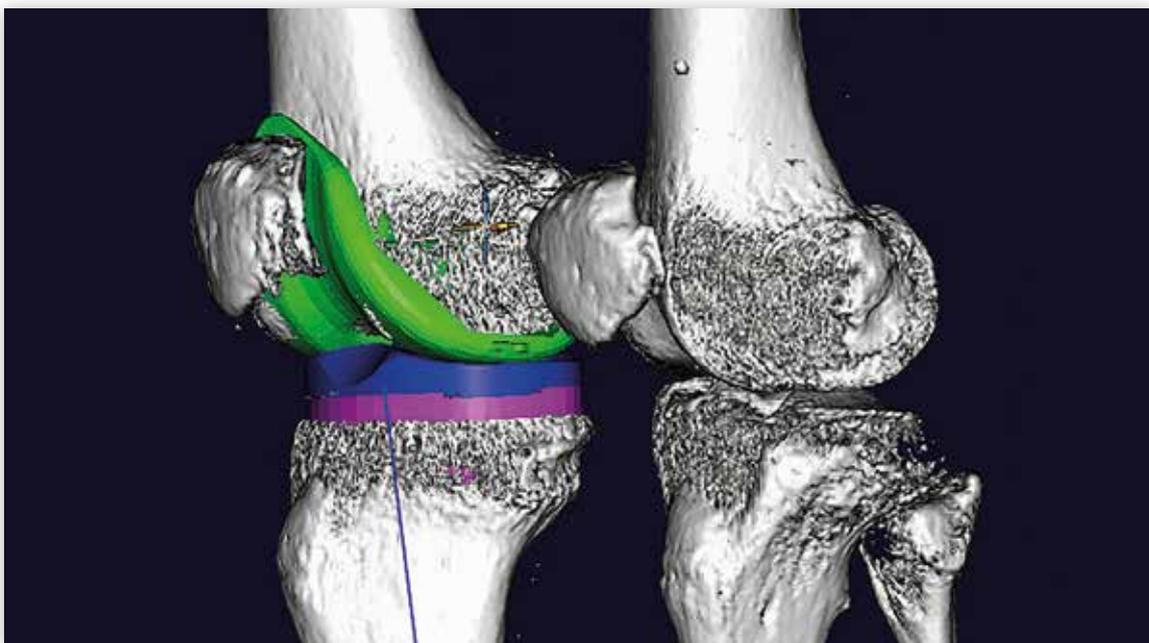
- Anatomische 3D und 2D-Betrachtung
- Planung von Primär- und Revisionsendoprothetik
- Automatische Femur- und Pelvis-Segmentierung
- Automatische Landmarken-Detektion
- Automatische, einfache und genaue Messverfahren
- Automatische Größendetektion der Schaft- und Pfannen-Komponente
- Automatische Positionierung und einfache Auswahl der Implantate
- Reduzierung von Implantatartefakten
- Ein- und Ausblenden von implantierten Primärimplantaten
- Gläserner Ansicht und Implantat-Knochenkontaktvisualisierung
- ROM -Simulation (Range of Motion)
- Anbindung an Ihren Individual-Prothesenhersteller
- Interaktive Hilfe
- Konfigurierbarer Planungsworkflow
- Automatische digitale Dokumentation der präoperativen Planung (Planungsreport)
- STL-Export für 3D-Druck



Mit **mediCAD®** Knee 3D können Endoprothesen-Planungen präoperativ einfach und sicher durchgeführt werden. Deformitäten werden schnell und einfach analysiert und korrigiert.

#### Funktionen:

- Genaue Beurteilung der Anatomie anhand der 3D-Rekonstruktion
- Antizipation möglicher Rotationsprobleme (Flexion Gap, ohne trochleäre Führung zu kompensieren)
- Bestimmung der femoralen und der tibialen Torsion
- Bestimmung der resultierenden möglichen Resektionshöhen
- Bestimmung der Rotation der Femurkomponente zur transepikondylären Achse bzw. zur posterioren Kondylentangente
- Automatische Detektion von Landmarken für automatische Messungen
- Präoperative Beurteilung der Passgenauigkeit eines Implantats
- Freistellen eines gewünschten Bereichs am 3D-Modell zur besseren Beurteilung
- Quick und Expert Funktion
- Planung von Osteotomien (Open- und Closed Wedge)
- Planung von Derotationsosteotomien
- Planung von Beinverlängerungen
- Patello-femorale Diagnostik
- STL-Export für 3D-Druck
- Automatische digitale Dokumentation der präoperativen Planung (Planungsreport)



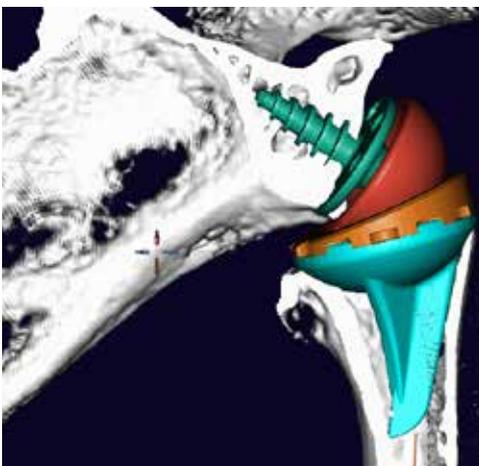
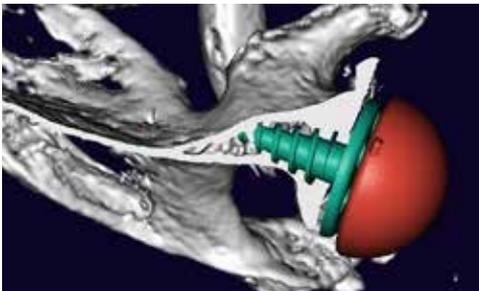
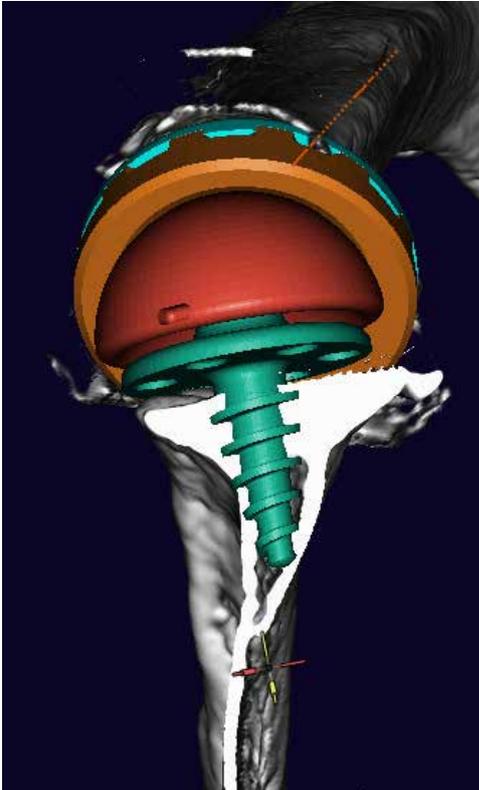


**mediCAD® Knee Sport 3D** ist das neue Planungsmodul zur Vermessung des Patellofemoralgelenks bei vorderem Knieschmerz bzw. patellofemoraler Instabilität und zur präoperativen Planung von Umstellungsosteotomien. Durch die beiden speziellen Funktionen „**Patellofemorale Messungen**“ und „**Umstellungsosteotomie**“ sind Vermessung und präoperative Planung ab sofort möglich – Pathologien, sowohl am Tibiofemoralgelenk als auch am Patellofemoralgelenk, können schnell bemaßt und eine Therapieung mittels einer Osteotomie auch schnell geplant werden.

### Funktionen:

- Vermessung des Patellofemoralgelenks anhand üblicher Messungen (TT-TG, TT-PCL, Patellahöhe etc.) auf Basis von CT, MRT, DVT und Röntgenbildern
- Bestimmung der femoralen und der tibialen Torsion nach Waidelich, Schneider und Jend
- Klassifikation einer trochleären Dysplasie nach Dejour
- Planung von Osteotomien (Open- und Closed Wedge)
- Planung von Derotationsosteotomien (auch Single-Cut!)
- Planung von Beinverlängerungen
- STL-Export für 3D-Druck
- Automatische digitale Dokumentation der präoperativen Planung (OP-Report)





**mediCAD®** Shoulder 3D ermöglicht bequem jeden Fall einer präoperativen Planung eines Gelenkersatzes anhand hochauflösender, dreidimensionaler CT, Low Dose CT, DVT und MRT-Bilder vorzunehmen. Somit können die am besten geeigneten Implantatgrößen, wie Glenoidersatz und Prothesenschaft exakt positioniert und gewählt werden.

#### Funktionen:

- Moderne simultane Betrachtung der Anatomie in 2D und 3D
- Präzise Planung von Primär- und Revisionsfällen
- Automatische Humerus- und Glenoid-Segmentierung
- Optimale Reduzierung von Implantatartefakten
- Ein- und Ausblenden von implantierten Primärimplantaten
- Schnelle, einfache und genaue Messverfahren
- Erhöhte Genauigkeit bei der Implantatenauswahl
- Automatisches Zusammensetzen und Positionierung von modularen Implantaten
- Bessere Darstellung der Implantate im Knochen durch gläserne Ansicht
- Einfache und visuelle Darstellung zur Beurteilung der Güte des Kontaktes zwischen Implantat und Knochen
- ROM (Range of Motion) Simulation
- Interaktive Hilfe bei der Planung
- Automatische digitale Dokumentation der präoperativen Planung (Planungsreport)
- STL-Export für 3D-Druck



Im Modul Foot 3D ist es möglich anhand eines Röntgenbildes, CT, MRT oder DVT die pathologische Ist-Situation des Fuß und Sprunggelenks einfach zu bestimmen. **Effektiveres Planen, eine Verkürzung der OP-Zeiten** und die Reduktion von Komplikationen wird durch die dreidimensionale Darstellung und Planung in der Fußchirurgie jetzt noch einfacher.

**Weitere Features sind:**

- Anatomische 3D und 2D-Betrachtung
- Genaue Beurteilung der Anatomie anhand der 3D-Rekonstruktion
- Implantatplanung
- Hallux-Valgus Messungen
- Plattfuß-Messungen
- Sprunggelenk-Messungen
- Visualisierung des Kontaktes zwischen Implantat und Knochen
- Planung von Osteotomien (Chevron)
- Interaktive Hilfe
- Bessere Darstellung der Implantate im Knochen durch gläserne Ansicht
- STL-Export für 3D Druck
- Automatische digitale Dokumentation der präoperativen Planung (OP-Report)

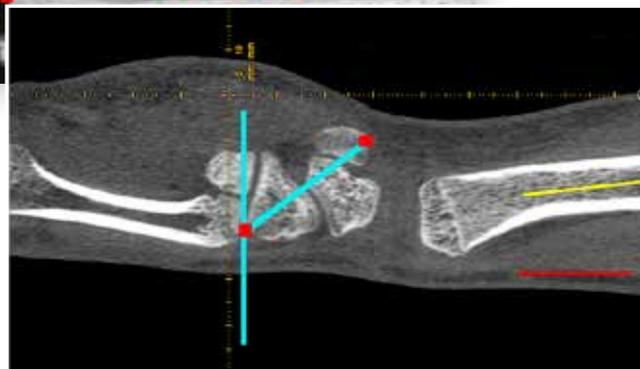
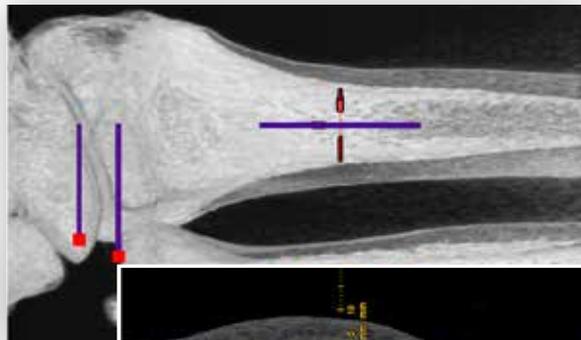
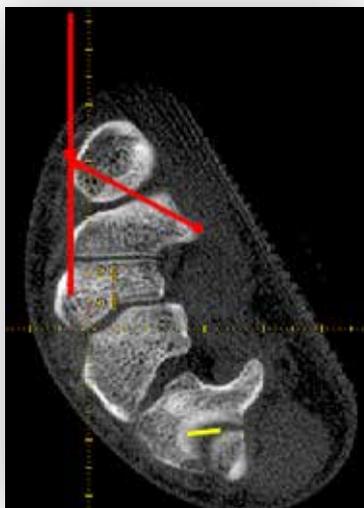




Mit dem Modul **mediCAD®** Hand 3D wird die Planung von chirurgischen Eingriffen erleichtert. Anhand von Röntgenbildern, CT, MRT oder DVT können pathologischen Situationen der Hand, des Handgelenks und des Fingers einfach bestimmt werden und bevorstehende Eingriffe mit diesem Modul optimal präoperativ geplant werden.

## Verfügbare Funktionen

- Anatomische 3D und 2D-Betrachtung
- Genaue Beurteilung der Anatomie anhand der 3D-Rekonstruktion
- Implantatplanung
- Visualisierung des Kontaktes zwischen Implantat und Knochen
- Frontaler und sagittaler Radiusgelenkwinkel
- Bestimmung der Ulnaschaftachse
- Ulnavarianz
- Skapholunärer Winkel
- Daumensattelgelenkwinkel axial und sagittal
- Interaktive Hilfe
- Bessere Darstellung der Implantate im Knochen durch gläserne Ansicht
- STL-Export für 3D Druck
- Automatische digitale Dokumentation der präoperativen Planung (OP-Report)

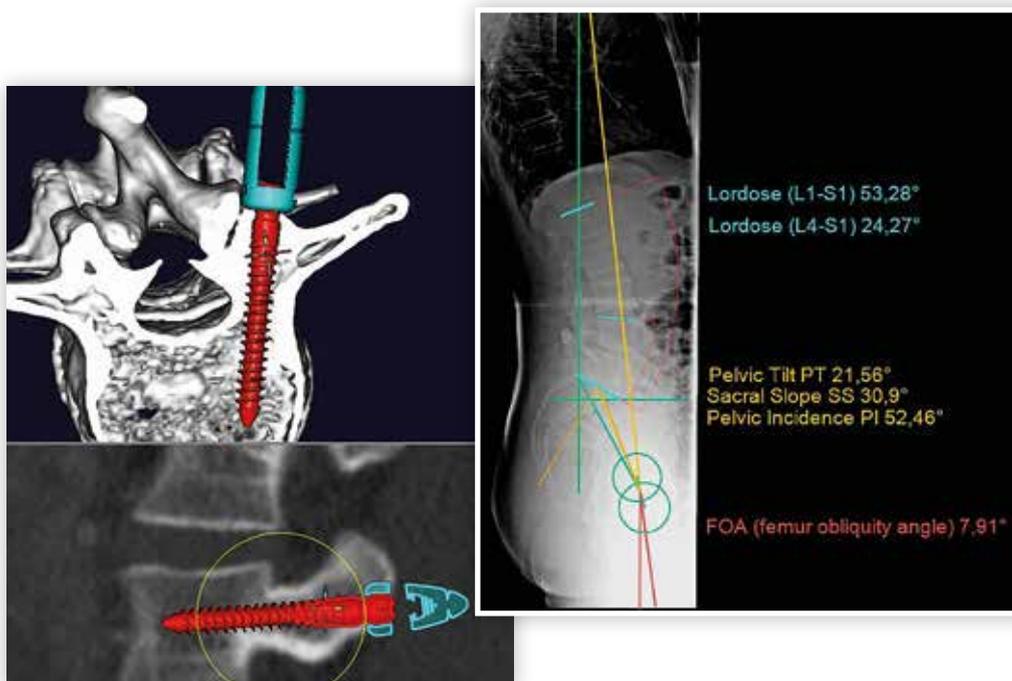




**mediCAD®** Spine 3D unterstützt den Anwender aktiv bei seiner Planung. Durch eine vollautomatische Erkennung aller vorhandenen Wirbel und Bandscheibenfächer können Bemaßungen ganz bequem mit nur einem Klick auf das vorhandene Bild gesetzt werden. Zusätzlich werden Ihnen aus einer Vielzahl von Implantaten passende Größen vorgeschlagen und korrekt platziert. Nichtsdestotrotz bleibt weiterhin jederzeit die Möglichkeit gegeben manuelle Anpassungen durchzuführen. Mit einer gewissenhaften präoperativen Planung mit **mediCAD®** Spine 3D können Sie ihr Operations-Outcome verbessern und eine reversionssichere Dokumentation im PACS vorweisen.

## Funktionen:

- Schnelle und einfache Planung der Sagittalen Balance
- Automatische Berechnung von Pelvic Tilt, Sacral Slope, Pelvic Incidence, SVA (sagittal vertical axis) und FOA (Femur obliquity angle)
- Simulierung verschiedener Osteotomien mit dynamischer Anpassung aller relevanten Winkel
- Automatische Bemaßung der Skoliose nach COBB /Ferguson, Lordose und Kyphose, Spinalkanalweitenindex
- Möglichkeit zur automatischen Anzeige aller Pedikeldurchmesser
- Berechnung der Spondylolisthese
- Automatisches Einsetzen von Schrauben und Cages über mehrere Etagen
- Auf den Patienten angepasste Vorschläge von Implantaten
- Planungsmöglichkeit auf diversen DICOM Formaten: Röntgen, CT, Low Dose CT, MRT und DVT
- Geleitetes Planen durch vordefinierte Planungsassistenten
- Längenbestimmung der Stäbe

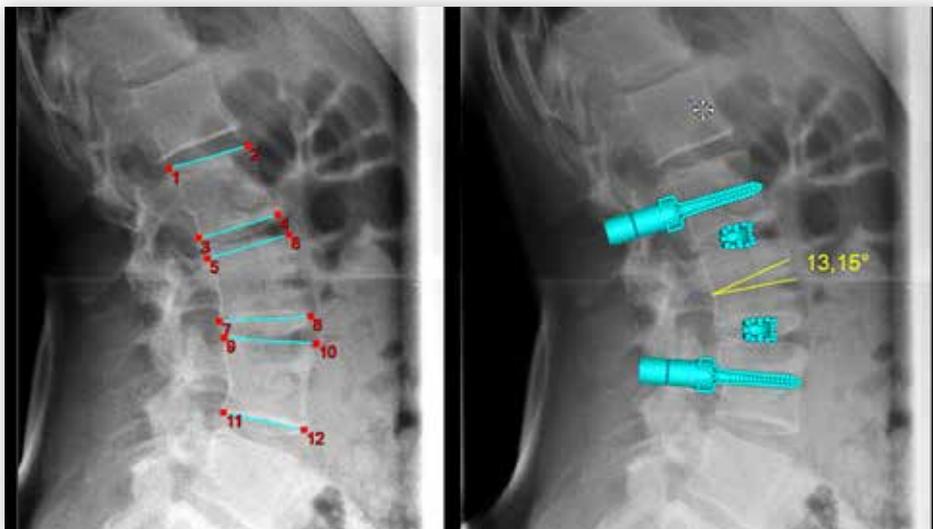




**mediCAD® OR** ist die neue intraoperativen leistungsstarke Planungs- und Matching-Lösung für alle interoperativen orthopädischen Eingriffe.

#### **Vorteile:**

- Intraoperatives Matching der **mediCAD®** Planung mit Live-Aufnahmen über die Bilder eines C-Bogens
- 3D Bildgebung unterstützt die intraoperative Qualitätskontrolle
- **mediCAD® OR** ist direkt am mobilen C-Bogen aufrufbar
- Abweichungen von Soll und Ist werden in **mediCAD®** direkt angezeigt

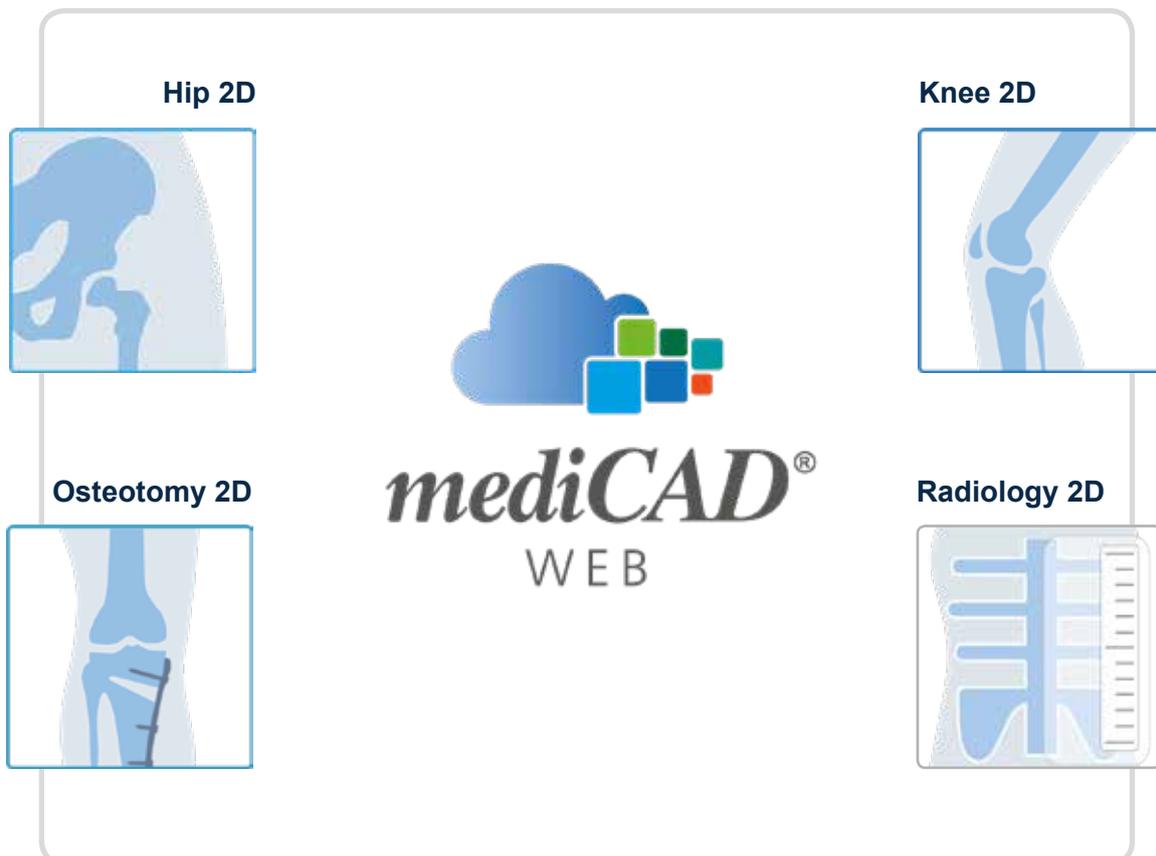


Mit Hilfe von **mediCAD®** Web können Sie von überall aus über den Browser auf Ihre Planung / Applikation zugreifen. **mediCAD®** Web ist das plattformunabhängige Planungstool der klassischen Variante von **mediCAD®**.

## Ihre Vorteile:

- Flexibilität, durch die Möglichkeit von überall aus über den Browser auf die Applikation zuzugreifen
- Effizienz durch reduzierten Workflow und automatische, dynamische Messungen
- Klarheit dank schlichtem und modernem Userinterface und intuitivem Planungsablauf
- Kostenersparnis durch zentrale Userverwaltung und einfache Administration über den Server
- Revisionsicherheit durch zertifiziertes Medizinprodukt mit revisions sicherer Speicherung der Planung durch freie Schnittstelle zum PACS

## Verfügbare Module:





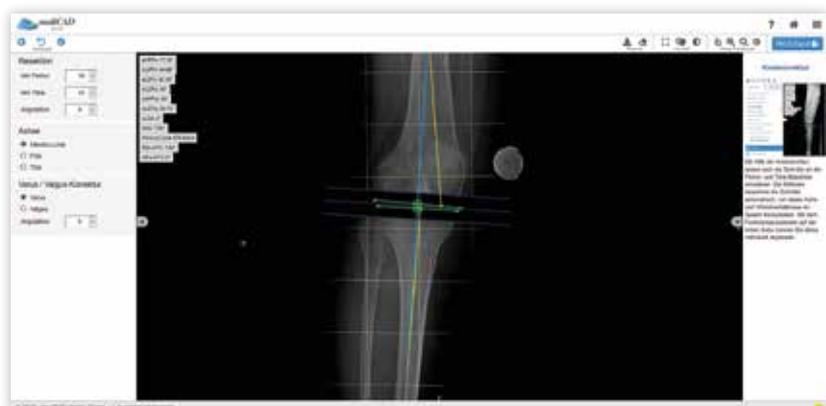
## Hip 2D

Mit dem Modul Hip 2D in **mediCAD®** Web gelangen Sie effizient zu einem Planungsergebnis Ihrer Hüftendoprothesen-Planung. Die automatische Landmarkenerkennung gibt einen Vorschlag über die Platzierung der wichtigsten Messpunkte und Sie gelangen schnell zum Einsetzen der Implantate.



## Knee 2D

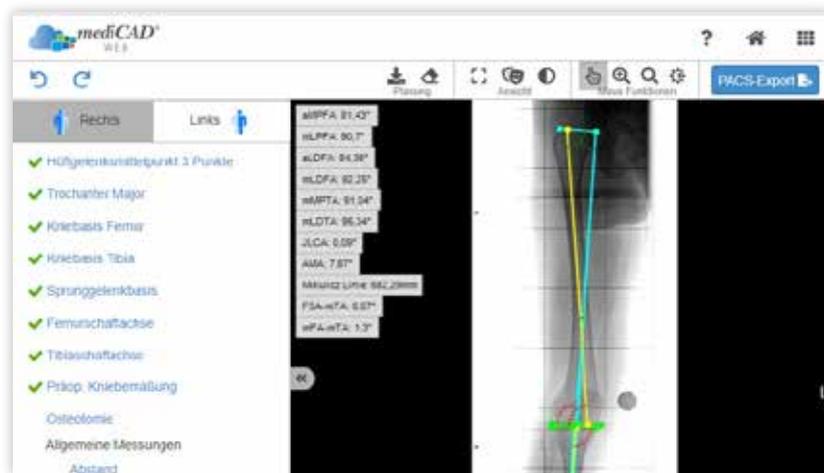
Mit dem Modul Knee 2D können Sie Knieendoprothesen planen. Mögliche Achsfehlstellungen lassen sich während der Planung ermitteln und korrigieren. Dadurch wird es möglich eine Korrektur der Kräfteinleitungen am ganzen Bein präoperativ und postoperativ zu beurteilen. Die Software nimmt die Korrektur der Fehlstellung je nach gewünschter Zielsetzung automatisch oder durch manuelle Vorgaben vor. Sie berechnet die postoperativ zu erwartenden mechanischen Achsen, die Traglinie und alle relevanten Winkel.





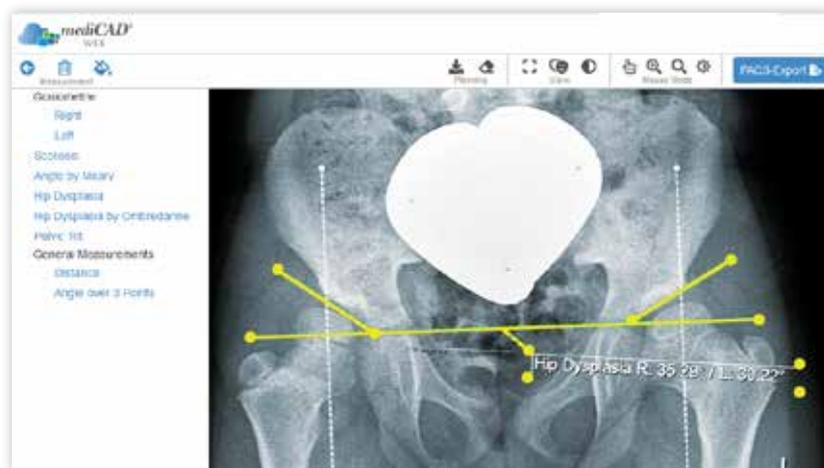
### Osteotomy 2D

Mit dem Modul „Osteotomy“ werden femorale oder tibiale Umstellungsosteotomien mit einfachen oder mehrfachen Osteotomien, mit Open Wedge oder Closed Wedge Technik geplant. Achsfehlstellungen werden selbständig ermittelt und automatisch oder manuell korrigiert. Geeignete Osteosynthese-Komponenten wie Nägel, Platten oder Schrauben können komfortabel aus einer Datenbank ausgewählt werden.



### Radiology 2D

Das Radiologie Modul richtet sich direkt an Radiologen. Eine Vielzahl radiologischer Messungen innerhalb einer Applikation ermöglicht es, pathologische Situationen schnell zu erkennen, zu beurteilen und über die revisionssichere Speicherung im PACS für andere zugänglich zu machen.



Mit **mediCAD®** Radiology wird die Lücke zwischen Radiologie und Orthopädie geschlossen. Um dem Patienten mit der bestmöglichen Endoprothese zu versorgen, müssen Orthopädie und Radiologie Hand in Hand arbeiten.

**mediCAD®** Radiology ist dabei die optimale Schnittstelle. Durch dedizierte Messungen speziell für den Radiologen unterstützt das Modul eine professionelle Erstbefundung, auf deren Basis dann die Weiterbehandlung durch den Orthopäden erfolgt.

### Verfügbare Messungen:

#### Goniometrie

Mit Hilfe dieser Messung bestimmen Sie schnell und zuverlässig den Winkel zwischen anatomischer Femur- und Tibiaschaftachse und erhalten somit Aufschluss über mögliche Fehlstellungen am Ganzbein.

#### Skoliose

Durch die Bestimmung einer Wirbeldeckplatte und einer Wirbelgrundplatte erhalten Sie mit nur vier Klicks den Cobb-Winkel.

#### Hüftdysplasie

Durch die Definition der Hilgenreiner-Linie und des acetabulären Daches erhalten Sie in einem Schritt den Dysplasie-Winkel auf beiden Körperseiten. Zusätzlich können Sie sich noch die Linie nach Ombredanne anzeigen lassen, um mehr Aufschluss über die pathologische Situation zu erhalten.

#### Beckenkipfung

Lassen Sie sich mit nur zwei Klicks den Versatz des Acetabulums auf beiden Seiten anzeigen.

#### Djian-Winkel

Um Stellungsanomalien am Rückfuß zu beurteilen, können Sie den Djian-Winkel bestimmen.

#### Weitere Messungen in Planung:

- Hallux Valgus
- Occipitale Achse
- Meary-Winkel
- Coxometrie
- Saggitale Balance
- Doppelter Cobb-Winkel
- Weitere Achsverhältnisse am Ganzbein



**Hinweis:** **mediCAD®** Web mit allen seinen Modulen ist auch als Direktintegration in die Siemens-Plattform teamplay integriert und fügt sich somit nahtlos in Ihren Arbeitsplatz ein.

Mit **mediCAD® Services** bieten wir ab sofort ein eigenständiges Portal mit Zugriff auf unsere Dienstleistungen an.

**services.mediCAD.cloud**



**mediCAD®**  
SERVICES



**mediCAD®**  
3D PRINTING

### 3D Printing

- Erstellung von anatomischen Regionen als 3D-Druck-Modell.
- Direkt bestellbar über die Planungssoftware **mediCAD®** und verfügbar in zwei unterschiedlichen Materialien.
- Profitieren Sie von einer realen präoperativen Ansicht der zu operierenden Regionen.



**mediCAD®**  
CUSTOMIZED  
IMPLANTS

### Customized Implants

- Schnelle Übertragung der Planungsdaten.
- Synchronisation zwischen Klinik und Implantathersteller.
- Planung der Individualprothesen direkt in dem vom Kunden übermittelten DICOM-Datensatz des Patienten.
- Bereitstellung der Planungssoftware **mediCAD® 3D** und die entsprechende Schnittstelle für Ihre Konstruktionssoftware.



### [www.endo-base.com](http://www.endo-base.com)

- Neue Plattform für Knowhow-Transfer rund um das Thema Endoprothetik
- Enzyklopädie
- Detailliertes Fachwissen
- Wissen aus der Praxis
- Veröffentlichungsplattform für Studien und Referenzberichte

# Herstellerinformationen

Alle Produktbezeichnungen und Firmennamen sind Warenzeichen oder geschützte Warenzeichen der entsprechenden Firmen. Die Informationen in dieser Broschüre können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



**mediCAD Hectec GmbH**  
**Opalstraße 54**  
**DE - 84032 Altdorf**

Das Qualitätsmanagement der mediCAD Hectec GmbH ist nach DIN EN ISO 13485 (MDSAP) zertifiziert. Das Produkt entspricht laut Qualitätssicherungssystem den grundlegenden Anforderungen nach 93/42/EWG und ist nach dieser Richtlinie als Medizinprodukt der Klasse 1 m zugelassen.

## Empfehlungen für die Hardware

**mediCAD®** läuft problemlos auf jedem aktuellen PC, Notebook oder Netbook mit Windows Betriebssystem und auf ausgewählten Tablet PCs. Empfohlene Displayauflösung 1280x1024. Es wird kein Befundmonitor benötigt.

## Schablonen

Die Schablonen für Implantate und Zubehör der von Ihnen verwendeten Hersteller binden wir gerne in das System ein. Derzeit sind über 500.000. Schablonen von über 130 Herstellern im System verfügbar.

## Einarbeitung / Schulung

**mediCAD®** benötigt keine Vorkenntnisse von Programmen und ist leicht zu lernen. Der Anwender wird intuitiv durch das Programm geführt, alle Anweisungen werden im Klartext auf der Oberfläche angezeigt.

Der Schulungsaufwand beträgt in der Regel ca. 2 Stunden. Die mediCAD Hectec GmbH bietet Ihnen kompetente Schulungen zu jedem Modul an. Die Schulungen können nicht nur am Arbeitsplatz, sondern auch online per Internet durchgeführt werden.

Röntgenaufnahmen werden im DICOM® Format über eine Schnittstelle Ihres PAC/RI-Systems eingelesen. **mediCAD®** kommuniziert mit allen DICOM® Schnittstellen und ist somit kompatibel zu sämtlichen PACS Systemen. Alle gängigen Bildformate können ebenfalls eingelesen werden.

# Implantathersteller

**mediCAD®** verfügt über die weltweit größte Implantatdatenbank, derzeit kann der Operateur aus ca. 500.000 Templates von rund 130 internationalen Implantatherstellern wählen. Die Datenbank wird monatlich in enger Zusammenarbeit mit den Implantatherstellern erweitert und aktualisiert.

- Spezielle Validierungen sind in Absprache mit dem Prothesenhersteller jederzeit möglich
- Wir unterstützen unsere Kunden bei der Planung von kompletten Tumor- und modularen Systemen

AAP Implantate AG	Hip Innovation Technology	Orthodynamics
Acumed	Hit Medica	Orthofix
Adler Ortho	ICONACY	OrthoPediatrics
Aesculap	Implantcast	Permedica
alloPlus	ImplanTec	Peter Brehm
Alphamed Fischer	Instrumentaria	Privelop
AQ Implants	Intercus	Protetim
Amplitude	Intrauma	Orvosi Műszergyártó Kft.
Argomedical	Integra	Protheos
Arthrosurface	IO Implants	S&G Implants
Arthrex	JM	Sanatmetal Kft.
Ascension Ortho	JRI	SAMO SpA
Atesos Medical	K-Implant	Sanatmetal Kft.
ATF-Implants	KLS Martin Group	SBM
B&JR	KMI	SCYON Orthopaedics
Beznoska CZ	Königsee	SBI Small Bone Innovations
Bioprofile Biotechni Brehm	KYOCERA Medical Corporation	SEM science-et-medecine
C2F Implants	LfC	SERF
Ceramconcept	Lima Lto	Shape
Ceraver	Link	Silony Medical
Chiroplant	Logimed	Stelkast
Chiropro	Marquard Medizintechnik	Smith & Nephew
CHM	Mathys	Speetec
Conmet	MatOrtho	Spine Solutions
Consensus Orthopedics	Maxx Health	Spontech
Copf-Bionic	Medacta	StemCUP
Corin	Medartis	Stratec
Dedienne Sante	MEDGAL	Stryker
Depuy Synthes	MEDIN	Surgival
DJO Surgical	MedRaSys	Symbios Synimed
Elementary Geometry	Medtronic	Ulrich Medical
Evolutis	Merete	Tantum
Evospine	Metrimed	Tecres
Exactech	MicroPort	Tornier
Falcon Medical	Midland Medical Technologies	Traiber
FH Orthopedics	Moje	UOC
FX-Solutions	MTM	Whiteside Biomechanics
Global Orthopaedic Technology	Newdeal	Wittenstein
Groupe Lepine	ODEV Ortho Development	Wright Medical
Gruppo Bioimpianti	OHST	X.NOV
Heraeus	OMNIlife science	Zimmer Biomet
	Orange	



## Referenzkugel Ø 25 mm

Referenzkugeln sind das Zubehör für die Radiologie und die Grundvoraussetzung für eine kalibrierte Planung. Die Kalibrierkugeln sind aus Edelstahl gefertigt. Durch die Ausführung als Hohlkugel erreicht man eine erhebliche Gewichtseinsparung im Vergleich zu handelsüblichen Kugeln aus massivem Stahl. Durch die glatte Oberfläche ist eine einfache Reinigung der Kugel gewährleistet. Um genaueste Ergebnisse zu erzielen wird die Kugel auf Knochenebene platziert. Um die Kugel besser am Patienten anzubringen, bieten wir spezielle Einweg-Klebe pads an.

Zu allen Modellen der Skalierhilfen bieten wir einfach zu handhabende Möglichkeiten, Röntgenaufnahmen mit einem Skalierobjekt zu versehen.

- Flexibler Arm zur genauen Platzierung
- Arm in der Länge veränderbar (Tisch u. Klammer) - 25 mm Skalierkugel integriert
- Exakte Platzierung auf Knochenebene
- Große Grundplatte zur Platzierung auf ebenen Flächen
- Praktische Klemme für Standaufnahmen
- Klebe pads zur Fixierung



### Vier Wege zu uns!

+49 871 330 203-0  
+49 871 330 203-99

[www.mediCAD.eu](http://www.mediCAD.eu)  
[info@mediCAD.eu](mailto:info@mediCAD.eu)

Fordern Sie einfach und unkompliziert eine **90 Tage Demoversion** an.  
Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.



mediCAD Hectec GmbH  
Opalstraße 54  
DE-84032 Altdorf

**Tel. +49 871 330203-0**

[info@mediCAD.eu](mailto:info@mediCAD.eu)

[www.mediCAD.eu](http://www.mediCAD.eu)