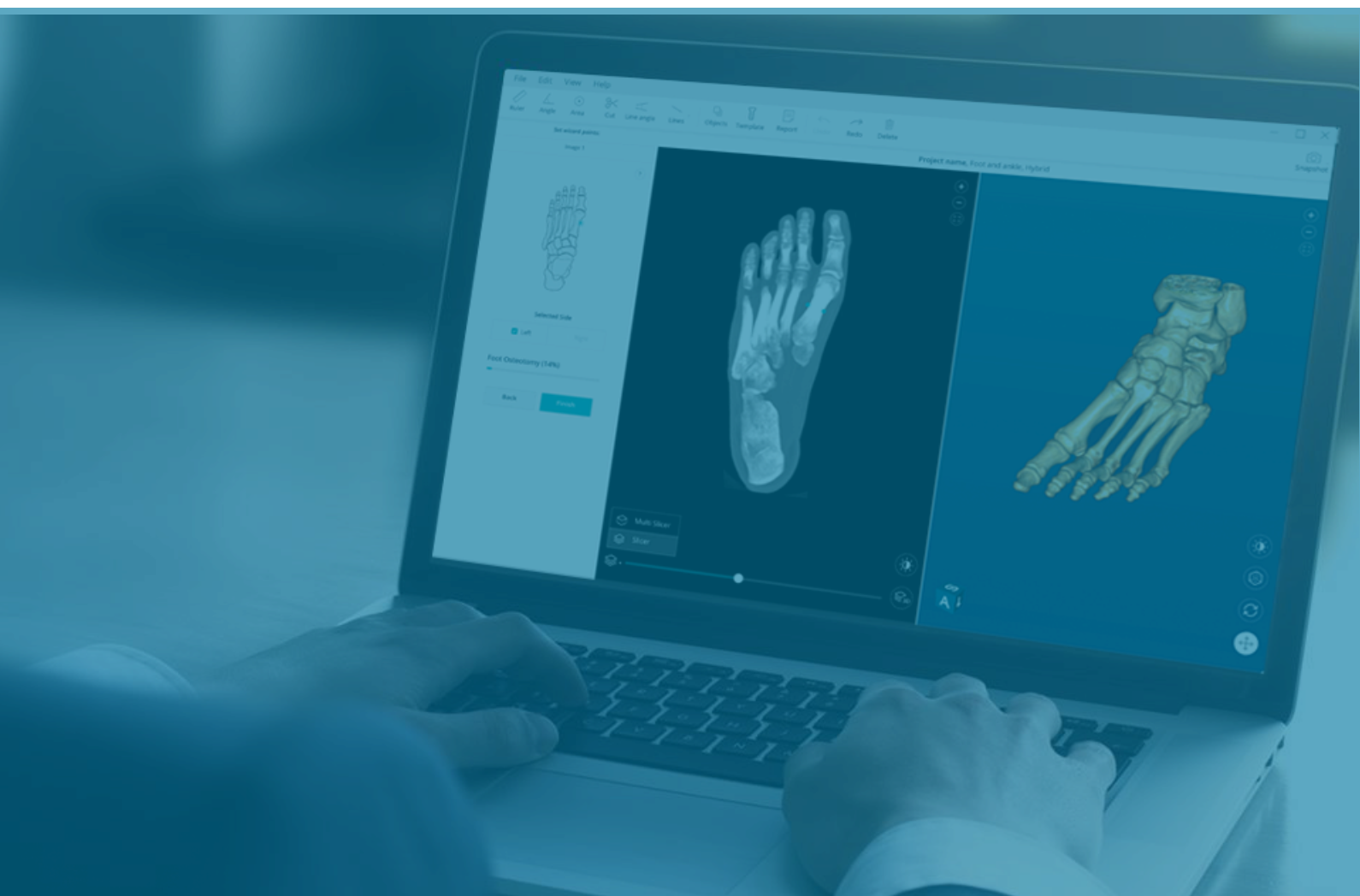


PeekMed® | v2.7.7.1

## Benutzerhandbuch

Software für die präoperative Planung

Zur Unterstützung von Operationen



**Willkommen bei PeekMed®!**

Vielen Dank, dass Sie sich für unsere Produkte und Dienstleistungen entschieden haben!

PeekMed® ist ein Werkzeug zur präoperativen Planung, das medizinischen Fachkräften **schnell und intuitiv** eine bessere Wahrnehmung der Patientenverletzungen und eine bessere Entscheidung über die OP-Strategie ermöglicht. Mit dieser Software soll sowohl die **Qualität** der präoperativen Planung verbessert werden als auch die **Produktivität** und die **Patientensicherheit** erhöht werden. Daher besteht der klinische Vorteil darin, genaue und präzise Messungen für die Operation bereitzustellen, um das sicherste chirurgische Ergebnis für den Patienten zu gewährleisten.

Für eine ordnungsgemäße Anwendung von PeekMed® ist die Beurteilung und das Fachwissen von ausgebildeten medizinischen Fachkräften notwendig, die eine angemessene medizinische Ausbildung erhalten haben. Kenntnisse über neue Technologien sind ebenfalls erforderlich. Mit der Software können digitale medizinische Bilder während der Planungsphase von Chirurgen analysiert und bearbeitet werden. Jede Abweichung von der Verwendung oder Anwendung medizinischer Informationen, die nicht dem ursprünglichen Design oder der beabsichtigten Verwendung entspricht, wird nicht als Missbrauch des Softwareprodukts angesehen. PeekMed® ermöglicht dem orthopädischen Chirurgen eine effiziente Ausführung der präoperativen Planung in den folgenden orthopädischen Modulen:

- Hüfte
- Knie
- Wirbelsäule
- Obere Extremitäten
- Fuß und Knöchel
- Trauma
- Pädiatrie

PeekMed® unterstützt DICOM-Bilder (Röntgen, CT und MRT) und herkömmliche Bilder (.jpeg, .png, .bmp and .tiff). Die Software lässt sich in ein PACS (Bildarchivierungs- und Kommunikationssystem) integrieren und verfügt über eine Datenbank an digitalen Darstellungen von Prothesenmodellen (Vorlagen) von führenden Herstellern. Diese Datenbank wird regelmäßig anhand der von den Herstellern bereitgestellten Informationen aktualisiert. PeekMed® wurde mit Chirurgen für Chirurgen entwickelt. Das Feedback des Chirurgen ist daher sehr wichtig. Bitte teilen Sie es [hier](#) mit.

ANVISA n°: 80117580926

FDA Cleared



*Achtung: Das US-Bundesgesetz gestattet die Abgabe von diesem Produkt nur durch oder im Auftrag von Einen/m Mediziner oder eine(r) andere(n) zugelassene(n) medizinische(n) Fachkraft.*

*Hinweis: Im Falle eines schwerwiegenden Vorfalls im Zusammenhang mit PeekMed® muss dies uns (siehe [Technischer Unterstützung](#)) und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem der Benutzer und / oder Patient ansässig ist, gemeldet werden. Peek Health benachrichtigt alle Interessengruppen bei unzulässigem Zugriff auf personenbezogene Daten.*

## Inhalt

<b>1 Einführung zu PeekMed®</b>	<b>5</b>
1.1 Zweckbestimmung	5
1.2 Empfohlene Systemkonfiguration	5
1.3 Mindestsystemanforderungen	6
1.4 PeekMed® Installation und Deinstallation	6
1.4.1 Windows	6
1.4.2 macOS	7
1.5 Automatische Updates	7
1.6 Workflow	7
1.7 Klinische Anforderungen	8
<b>2 Erste Schritte</b>	<b>9</b>
2.1 Log-in	9
2.2 Hauptmenü	10
2.3 Auswahlansicht	12
2.4 Bildkonfiguration	13
2.4.1 Ausrichtung wählen	13
2.4.2 Auto-Segmentierung	14
2.4.3 Bild kalibrieren	15
2.4.3.1 Manuell	15
2.4.3.2 Vergrößerung	16
2.4.3.3 Automatisch	17
2.5 Menüleiste	18
2.5.1 Datei	18
2.5.2 Bearbeiten	20
2.5.3 Ansicht	21
2.5.4 Hilfe	22
2.6 Konfiguration Planen	22
2.6.1 Module	23
2.6.2 Planungsumgebung	23
2.6.2.1 Planung	24
2.6.2.1.1 2D-Bereich	24
2.6.2.1.2 Hybrid Bereich	25
2.6.2.1.3 3D-Bereich	25
2.6.2.2 Interaktive Funktionen im Planungsfenster	26
2.6.2.3 Objekte	28
2.6.2.3.1 Objektkarten	29
2.6.2.3.1.1 Planungs Karten	31
2.7 Symbolleiste	32
2.7.1 Lineal	32
2.7.2 Winkel	32
2.7.3 Fläche	32



2.7.4 Ausschneiden	33
2.7.4.1 Bild	34
2.7.4.2 Knochen	34
2.7.4.3 Manuelle Segmentierung	34
2.7.5 Kopieren	34
2.7.6 Linien	35
2.7.6.1 Einfache Linie	35
2.7.6.2 Mittellinie	36
2.7.6.3 Gelenklinie	36
2.7.7 Interlinearer Winkel	36
2.7.8 Kreis	36
2.7.9 Verfahren	37
2.7.10 Vorlagen	38
2.7.11 Anmerkungen	40
2.7.11.1 Text	41
2.7.11.2 Pfeil	41
2.7.12 Bericht	41
2.7.13 Rückgängig	42
2.7.14 Wiederherstellen	42
2.7.15 Löschen	42
2.7.16 Lupe	42
2.7.17 Screenshot	42
<b>3 Technische Unterstützung</b>	<b>43</b>
<b>4 Andere Handbücher</b>	<b>44</b>



## 1 Einführung zu PeekMed®

PeekMed® kann zur lokalen Anwendung auf Ihrem PC installiert werden. Zur weiteren Vernetzung kann die Software auch mit einem PACS verbunden werden. Die Software kann auf einem PC mit Betriebssystem Windows oder MacOS installiert werden. Zur Installation und zur Ausführung der Software ist eine Internetverbindung erforderlich.

Warnung: Die ordnungsgemäße Verwendung von PeekMed® erfordert das Urteilsvermögen und Fachwissen medizinischer Fachkräfte, die eine angemessene medizinische Ausbildung erhalten haben, sowie Kenntnisse in neuen Technologien. Vor der Durchführung des chirurgischen Eingriffs müssen alle von PeekMed® gemeldeten Informationen klinisch auf ihre Plausibilität überprüft werden, bevor sie zur Behandlung von Patienten verwendet werden. Wenn Sie Schwierigkeiten bei der Verwendung und dem Verständnis von PeekMed® haben oder ein Problem auftritt, wenden Sie sich an die Technische Unterstützung.

### 1.1 Zweckbestimmung

PeekMed® ist ein System das medizinisches Fachpersonal bei der präoperativen Planung mehrerer chirurgischer Eingriffe auf der Grundlage der Bildgebungsstudien ihrer importierten Patienten unterstützen soll. Für den ordnungsgemäßen Einsatz des Systems bei der Überarbeitung und Genehmigung der Planungsergebnisse sind Erfahrung in der Anwendung und eine klinische Beurteilung erforderlich.

Das plattformübergreifende System arbeitet mit einer Datenbank digitaler Darstellungen der von den Herstellern gelieferten chirurgischen Materialien.

### 1.2 Empfohlene Systemkonfiguration

Die empfohlene Systemkonfiguration für Hardware und Betriebssoftware ist:

- **Prozessor:** (x64) i5 10. Generation (oder gleichwertig) oder höher / Prozessor (arm64) M1;
- **Arbeitsspeicher (RAM):** 8 GB oder größer;
- **Grafikkarte:** NVIDIA GeForce GTX 900-Serie (oder gleichwertig) oder besser und kompatibel mit OpenGL 4.6;
- **Grafikspeicher:** 2.0 GB;
- **Bildschirmauflösung:** 1920x1080 / 1680x1050 oder höher;
- **Festplattenspeicher:** 10 GB freier Festplattenspeicher (basierend auf einem allgemeinen Anwendungsfall);
- **macOS/Windows** – letzte Hauptversion des Betriebssystems;

- **Antivirus** und **Firewall** zum Datenschutz.

### 1.3 Mindestsystemanforderungen

Die Mindestsystemkonfiguration für Hardware und Betriebssystem, damit PeekMed® ordnungsgemäß ausgeführt werden kann, ist:

- **Prozessor:** i5 7. Generation (oder gleichwertig);
- **Arbeitsspeicher (RAM):** 6GB;
- **Grafikkarte:** kompatibel mit OpenGL 2.0;
- **Grafikspeicher:** 2.0 GB;
- **Bildschirmauflösung:** 1920x1080 / 1680x1050;
- **Festplattenspeicher:** 5 GB an freiem Festplattenspeicher;
- **macOS/Windows:** die letzten 2 Hauptversionen des Betriebssystems;
- **Antivirus** und **Firewall** zum Datenschutz.

Warnung: Durch das Aktualisieren Ihrer Systemkomponenten kann sich die Kompatibilität mit PeekMed® ändern. Halten Sie Ihr Virenschutzprogramm und Ihre Firewall immer auf dem neuesten Stand, um unbefugten Zugriff und möglichen Informationsverlust zu vermeiden.

Warnung: Stellen Sie sicher, dass Ihr Antivirus-Programm oder Ihre Firewall nicht die Kommunikation zwischen der Anwendung und des Servers von PeekMed® blockiert. Sollte dies der Fall sein, dann fügen Sie die Anwendung von PeekMed® bitte zur "weißen Liste" hinzu.

### 1.4 PeekMed® Installation und Deinstallation

Nachdem Sie die Installationsdatei heruntergeladen haben (verwenden Sie nur Installationsdateien, die offiziell von PeekMed® bereitgestellt wurden), hängt der nachfolgende Ablauf davon ab, welches Betriebssystem Sie verwenden:

Warnung: Sorgen Sie dafür, dass Ihr Computer mit dem Internet verbunden ist.

#### 1.4.1 Windows

Doppelklick auf die Datei PeekMed.exe und den Anleitungen vom Hersteller folgen.

Zum Deinstallieren finden Sie PeekMed® im Startmenü. Klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, wählen Sie Deinstallieren und befolgen Sie die Schritte auf dem Bildschirm, um den Deinstallationsvorgang abzuschließen.

### 1.4.2 macOS

Doppelklick auf die Datei PeekMed.dmg und den Anleitungen vom Hersteller folgen.

Suchen Sie zum Deinstallieren PeekMed® im Ordner "Programme" und ziehen Sie das Symbol in den Papierkorb.

**Warnung:** Öffnen Sie PeekMed® nach der Installation, um zu überprüfen, ob es ordnungsgemäß installiert wurde. Falls es nicht geöffnet wird, deinstallieren Sie es und installieren Sie es erneut. Wenn das gleiche Problem auftritt, wenden Sie sich an die Technische Unterstützung.

### 1.5 Automatische Updates

Um sicherzustellen, dass Sie immer zu den neusten und besten Funktionen Zugang haben, wird PeekMed® automatisch Updates herunterladen und zusätzliche Funktionen und Verbesserungen installieren, wenn diese verfügbar sind.

Bevor Sie Updates herunterladen oder installieren, wird nach dem Öffnen von PeekMed® ein Dialogfeld angezeigt, dieses Sie über automatische Updates benachrichtigt. Nach Ablauf der angezeigten Zeitspanne wird das Update verpflichtend. Jedes Mal, wenn Sie die Software öffnen, wird die Benachrichtigung wieder erscheinen, bis das Update installiert ist.

**Warnung:** Automatische Updates sind obligatorisch. Überprüfen Sie nach einem Update, ob PeekMed® korrekt installiert ist. Wenn nicht, deinstallieren und erneut installieren. Wenn das gleiche Problem auftritt, wenden Sie sich an die Technische Unterstützung.

## 1.6 Workflow

Nachdem Sie sich eingeloggt haben, wird PeekMed® sofort in Ihrem Hauptmenü angezeigt.

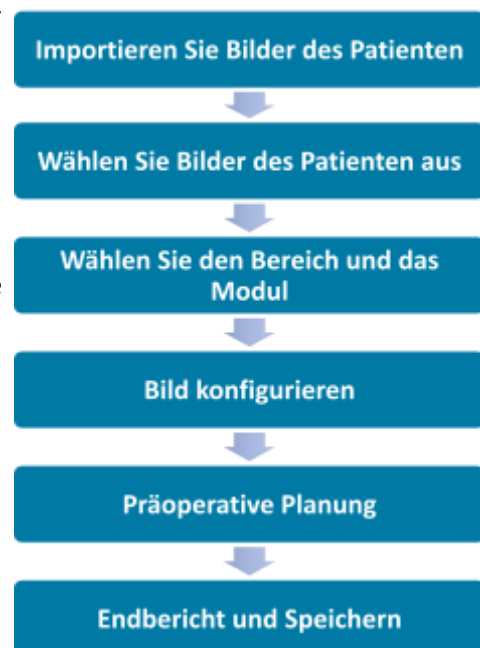
Sie sollten mit dem Import von medizinischen Patientenbildern in die Software über eine CD, einen lokalen Ordner oder eines PACS beginnen.

Mit PeekMed® können Sie mit computergestützter Radiografie (CR), Computertomografie (CT), Magnetresonanztomografie (MRT) und herkömmlichen Bilddateien arbeiten, die sich ähnlich wie CRs verhalten.

Nachdem Sie die gewünschten Bilder importiert haben, können Sie die Bildreihe, mit der Sie die präoperative Planung vornehmen möchten, anzeigen und auswählen.

Als Nächstes müssen Sie den Bereich und das Modul, mit dem Sie die Planung vornehmen möchten, auswählen, sodass die Software die geeignetsten Werkzeuge auswählen kann, d.h. sie bestimmt und zeigt spezifische Verfahren und Messinstrumente an, die in der Anwendung genutzt werden können.

Alle medizinischen Bilder müssen konfiguriert werden, bevor mit der Erstellung der Planung begonnen wird. Für CR und herkömmliche Bilder bedeutet diese Konfiguration, dass der Skalierungsfaktor definiert wird und für CT und MRT umfasst die Konfiguration die Festlegung der Bildausrichtung.



**Warnung:** Stellen Sie sicher, dass die PeekMed-Systemordner intakt bleiben. Andernfalls können Sie Informationen verlieren oder Fehlfunktionen der Software verursachen.

Während des Planungsprozesses, stehen Ihnen eine Reihe an Messinstrumenten zur Verfügung, eine digitale Bibliothek von Darstellungen an Prothesenmodellen (Vorlagen) und eine Gruppe von Assistenten, die Sie dabei unterstützen werden, den Eingriff digital, gemäß dem medizinischen

Patientenbild vorzunehmen. Am Ende kann ein vollständiger Bericht erzeugt werden, der gespeichert, lokal gedruckt oder an ein PACS gesendet werden kann.

Wenn Sie später zur Planung zurückkehren möchten, sollten Sie diese speichern, indem Sie die Option *Planung speichern* betätigen, die sich unter *Datei* in der Menüleiste befindet.

## 1.7 Klinische Anforderungen

Um an genaue Messungen und Modelle zu gelangen, müssen, die Bilder und CRs kalibriert werden, wobei CTs und MRTs bereits kalibriert sind. Es gibt zwei Möglichkeiten, diesen Schritt mit der manuellen Option, der Vergrößerungsoption oder der automatischen Option auszuführen. Mehr Informationen erhalten Sie unter [Bildkonfiguration](#).

**Warnung:** Alle verwendeten Bilder müssen korrekt aufgenommen (im kompatiblen Format - DICOM und herkömmliche Bilder) und kalibriert worden sein. Wenn das Bild mit einem Kalibrierungsmarker aufgenommen wurde, überprüfen Sie, ob es während der Bildaufnahme korrekt positioniert wurde, um im Kalibrierungsprozess verwendet zu werden.

Die Messungen, die mit PeekMed® ausgeführt werden, werden in Länge- und Winkleinheiten angezeigt, die auf internationaler Ebene akzeptiert und anerkannt sind: Millimeter (mm) bzw. Grad (°).

**Warnung:** Es ist möglich, die Position der Punkte der Messobjekte zu ändern. Klicken Sie dazu einfach mit der linken Maustaste auf jeden Punkt und verschieben Sie ihn an die am besten geeignete Position. Berücksichtigen Sie die Position dieser Punkte, um die Präzision und Genauigkeit der Messungen sicherzustellen.

Nachfolgend sind die Genauigkeit und Präzision der Messungen von Länge und Winkel angezeigt:

*Genauigkeit und Präzision für die Messung der Länge: +/- 0.5 mm*

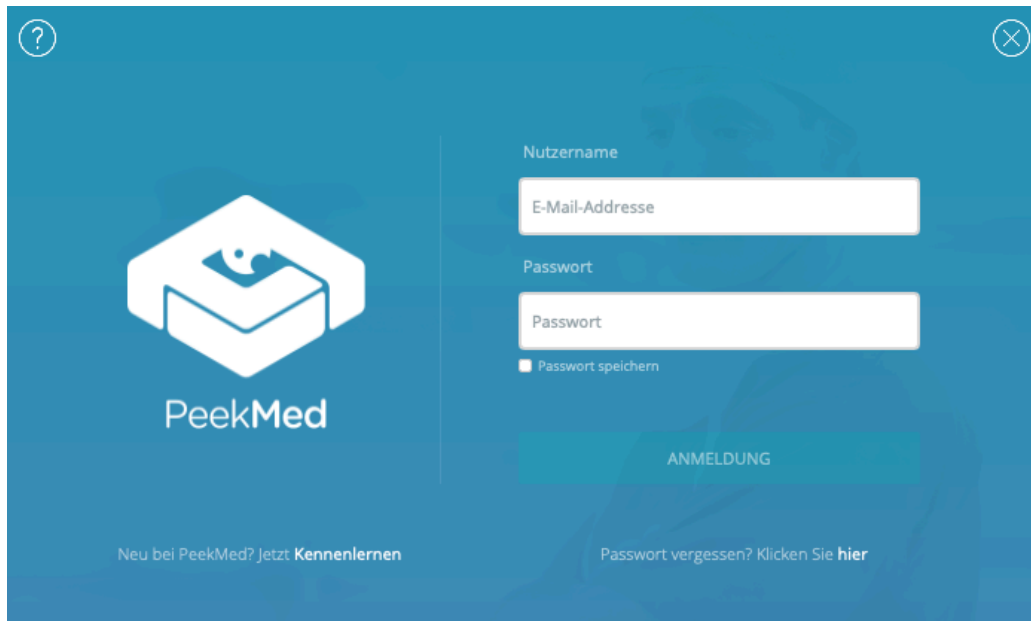
*Genauigkeit und Präzision für die Messung der Winkel: +/- 0.30°*

**Warnung:** Die ordnungsgemäße Verwendung von PeekMed® erfordert die kritische Kapazität und das Fachwissen von Angehörigen der Gesundheitsberufe mit angemessener medizinischer Ausbildung, damit sie digitale medizinische Bilder während der Planung analysieren und bearbeiten können. Sie müssen eine stereoskopische Ansicht haben, um die verschiedenen Perspektiven der Objekte während ihrer Visualisierung sowie die Positionierung der Objekte in den verschiedenen Umgebungen zu verstehen. Stellen Sie immer sicher, dass die manuellen und automatischen Schritte von PeekMed® klinisch korrekt sind. Wenn Sie Schwierigkeiten bei der Verwendung und dem Verständnis von PeekMed® haben oder ein Problem auftritt, wenden Sie sich an die technische Unterstützung.

## 2 Erste Schritte

### 2.1 Log-in

Wenn die Software startet, werden Sie dazu aufgefordert, sich mit Ihrem Benutzernamen und Passwort einzuloggen. Der Benutzername ist die E-Mail-Adresse, mit der Sie sich angemeldet haben und über welche Sie ein Passwort erhalten haben sollten. Für den Fall, dass Sie Ihr Passwort vergessen haben oder jemand es gestohlen hat, gibt es auch eine Option, um [dieses](#) wiederherzustellen. Bitte ändern Sie nach dem ersten Login das ursprüngliche Passwort.



Warnung: Die Sicherheit der Kommunikation ist gewährleistet, da die Kommunikation verschlüsselt ist. Geben Sie Ihre Anmeldeinformationen nicht weiter, um unbefugten Zugriff zu verhindern und die Sicherheit der Daten zu gewährleisten.

### 2.2 Hauptmenü

Das Hauptmenü erscheint als erstes Fenster nach dem Log-in. In diesem Fenster müssen Sie aus einer Reihe von Optionen wählen:



#### a. DICOM-Beispiele von PeekMed®

Öffnen Sie eine Reihe von DICOM Bildern, die von PeekMed®, wenn Sie die Anwendung testen möchten, aber keine medizinischen Bilder haben, bereitgestellt werden. Diese Option ist nur während der Testphase verfügbar.

#### b. DICOM-Bilder

Öffnen Sie ein Bild/Bilder im DICOM-Format (CR, CT und MRT), die auf Ihrem Computer oder auf einer externen Festplatte gespeichert sind.

#### c. DICOM-Bilder aus PACS

Sie können DICOM-Bilder eines zuvor verbundenen PACS suchen oder herunterladen. Befolgen Sie die Anweisungen aus dem Handbuch zur [PACS-Konfiguration](#), um das PACS korrekt in PeekMed® zu integrieren.

**Warnung:** Wenn die PACS-Integration nicht korrekt durchgeführt wird, kann der Import medizinischer Bilder beeinträchtigt werden.

#### d. DICOM-Bilder von einer CD

Öffnen Sie die DICOM-Bilder, die auf einer CD gespeichert sind, wenn die CD richtig in das CD-Laufwerk eingelegt ist.

#### e. Bildbibliothek

Öffnen Sie zuvor geladene DICOM-Bilder. Diese Bildbibliothek enthält alle DICOM-Bilder, die mit PeekMed® geöffnet wurden. Beachten Sie, dass die Bibliothek über einen begrenzten Cache-Speicher

verfügt. Wenn dieser Speicher voll ist, müssen Sie entweder nicht gewollte Untersuchungen manuell löschen, oder die Software kann die ältesten löschen. Sie können auswählen, ob Sie Ihre Bilder in der Bibliothek speichern möchten oder nicht. Diese Optionen können in den Einstellungen nachträglich geändert werden.

#### f. Herkömmliche (konventionelle) Bilder

Öffnen Sie herkömmliche Bilder der Formate .jpeg, .png, .bmp, or .tiff.

#### g. Planung laden

Öffnen Sie eine zuvor gespeicherte Planung. Es kann jeweils nur eine gespeicherte Planung geöffnet werden. Es besteht die Möglichkeit, eine Planung zu öffnen, diese zuvor entweder auf der Festplatte oder in der Cloud gespeichert wurde. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Datei](#).



**Warnung:** Überprüfen Sie, ob alle Objekte in Ihrer Planung im System korrekt geöffnet wurden.

## 2.3 Auswahlansicht

Nachdem Sie *DICOM-Demodaten von PeekMed*, *DICOM-Bilder*, *DICOM-Bilder vom PACS*, *DICOM-Bilder von einer CD* oder *herkömmliche Bilder*, ausgewählt haben, müssen Sie die medizinischen Bilder zur Planung in der *Auswahlansicht* wählen.

Alle Patienten sind im links im Fenster aufgelistet. Wenn Sie auf die einzelnen Patienten klicken, werden die importierten Studien, die zu jeder Untersuchung gehören, angezeigt.






Achtung: Stellen Sie sicher, dass Sie Daten vom richtigen Patienten importieren und das richtige Bild vom richtigen Patienten verwenden.

Wenn Sie Bilder aus unterschiedlichen Untersuchungen benötigen, müssen Sie das Bild auswählen (indem Sie es mit der linken Maustaste anklicken) und unten in der 2D-Anzeige auf *Bild hinzufügen* klicken.

Achtung: Gleichzeitiges planen von mehr als vier CRs, einer CT oder einer MRT-Aufnahme wird nicht unterstützt, Sie werden gewarnt, wenn Sie versuchen, dies zu tun. Die PeekMed®-Leistung kann beeinträchtigt werden, wenn Sie einen großen Bilddatensatz verwenden.

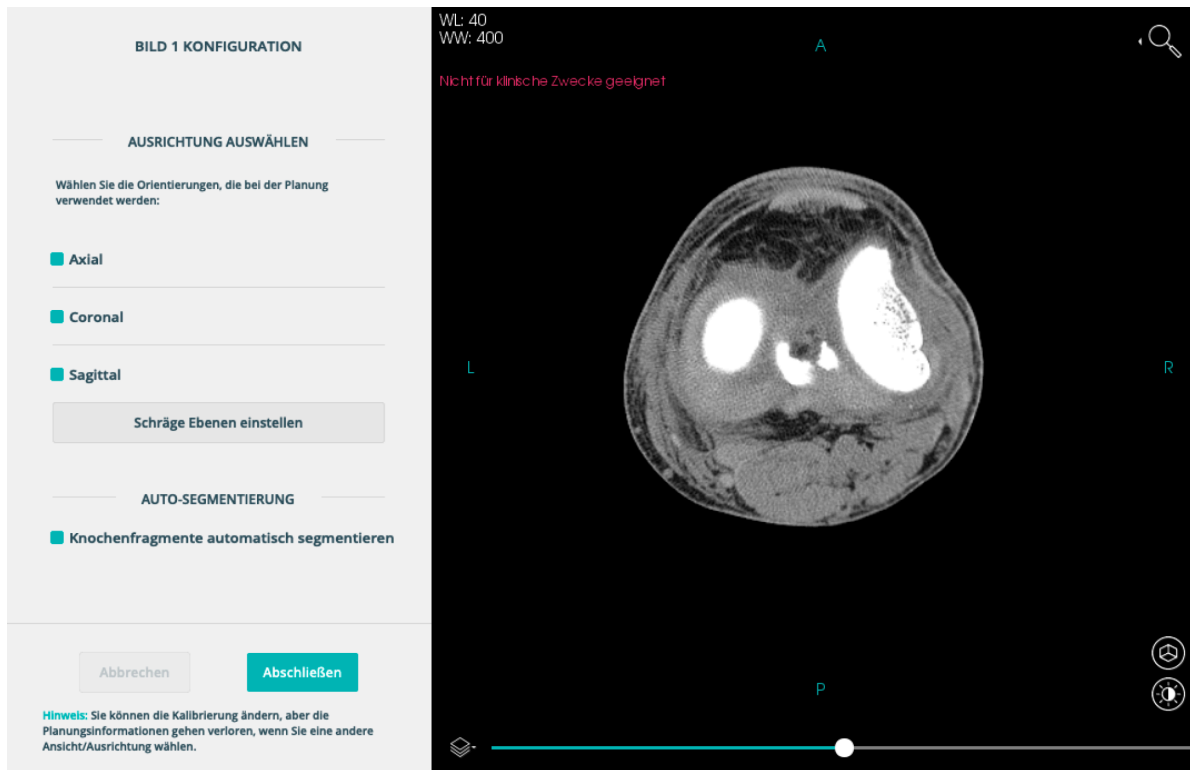
Wenn Sie ein Bild entfernen möchten, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche , die oben rechts im gewünschten Bild erscheint.

Um mit der Planung fortzufahren, müssen Sie auf *Planung starten* klicken. Sie können zum Hauptmenü zurückkehren, indem Sie auf *Abbrechen* klicken.

Sie können auch zusätzliche Bilder öffnen, indem Sie auf weitere Bilder hinzufügen klicken (so können Sie herkömmliche Bilder aus einem Ordner öffnen) oder auf *weitere DICOM-Bilder hinzufügen*. Die Schaltfläche *weitere DICOM-Bilder hinzufügen* ist in *Ordner*, *Bildbibliothek* und *PACS* unterteilt. Über die Schaltfläche *Ordner* können Sie DICOM-Bilder aus einem Ordner laden, über die Schaltfläche *Bildbibliothek* können Sie DICOM-Bilder, die in Ihrer Bildbibliothek gespeichert sind, laden und die Schaltfläche *PACS* öffnet den Import aus dem PACS-Fenster und erlaubt Ihnen DICOM-Bilder von einem PACS zu importieren.

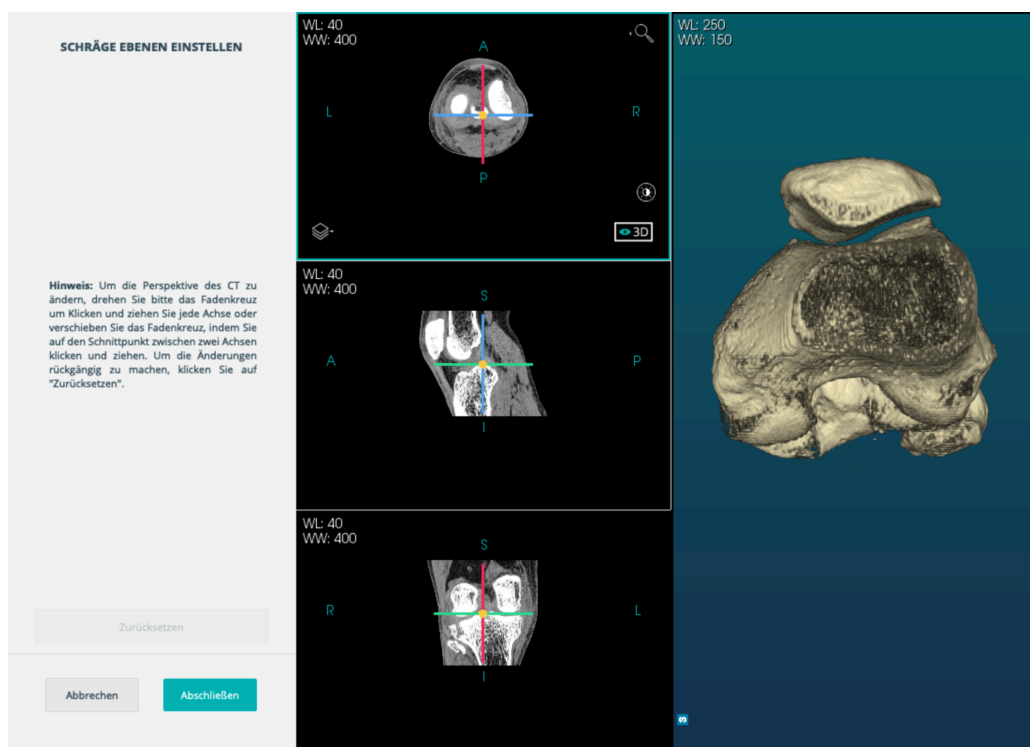
## 2.4 Bildkonfiguration

Nachdem Sie die Planungsumgebung ausgewählt haben, ist es erforderlich, dass Sie das Bild konfigurieren, bevor Sie mit dem Planen beginnen. Dieser Schritt ist unerlässlich. Sie können nicht mit dem Planen beginnen, bevor diese Einstellung abgeschlossen ist. Sie müssen die Bildausrichtung festlegen und das Bild kalibrieren. Wenn Sie mit mehr als einer CR oder einem herkömmlichen Bild arbeiten, ist dieser Schritt für alle Bilder erforderlich. Sobald ein Bild fertig ist, wechselt die Software automatisch zum nächsten, bis zu maximal vier CRs oder herkömmlichen Bildern. Deshalb müssen Sie, um diesen Prozess erfolgreich zu Ende zu bringen wie folgt vorgehen:



### 2.4.1 Ausrichtung wählen

Für CT- und MRT-Aufnahmen müssen Sie zur Festlegung der Bildausrichtung, die Sie bei der Planung verwenden, mindestens eine der drei Optionen wählen - frontal, sagittal oder axial. Um eine bessere Wahrnehmung der Patientendaten zu erhalten, können Sie die Ausrichtung des Bilds in *Schräge Ebenen einstellen* ändern.



Durch Verschieben (Drehen und Verschieben) des Fadenkreuzes kann die Perspektive des CT geändert werden, um dann in der Planungsanzeige als Ganzes zu werden. Sie können die vorgenommenen Änderungen rückgängig machen, indem Sie auf die Schaltfläche *Zurücksetzen* klicken. Die Änderungen werden auf 2D- und 3D-Renderer in der Planungsansicht angewendet.

Wenn Sie die *Planungsumgebung im Hybrid Bereich gewählt haben*, können Sie eine, zwei oder drei Ausrichtungen gleichzeitig auswählen (siehe Abbildung).

**Warnung:** Wenn Sie das Fadenkreuz verschieben, ändern Sie möglicherweise die Ausrichtung, die angezeigt wird. Stellen Sie sicher, dass Sie die Bildausrichtung richtig eingestellt haben.

### 2.4.2 Auto-Segmentierung

Wenn Sie im Fenster der *Planungsumgebung den Hybrid Bereich oder 3D-Bereich wählen*, enthält der Sektor der Bildkonfiguration einen Teilbereich der *Auto-Segmentierung*. Wenn Sie diese Option wählen, wird das Bild in Ihrem Planungsfenster in mehreren Segmenten angezeigt, welche die unterschiedlichen Knochenteile darstellen. Sie können dadurch je nach Bedarf unterschiedliche Teile auswählen, ändern und löschen. Im 2D-Abschnitt des Hybridbereichs wird das Bild auch in unterschiedliche 2D-Knochenteile aufgeteilt.

Sobald alle Felder korrekt ausgefüllt sind, müssen Sie auf die Taste *Fertigstellen* klicken. Wenn es mehr als eine CR oder ein herkömmliches Bild gibt, müssen Sie diese Konfiguration für jedes Bild wiederholen. Wenn Sie das letzte Bild konfiguriert haben und *Fertigstellen* gedrückt haben, wird die Software zur Planung übergehen.

Wenn eine CT-Untersuchung Implantate enthält, werden diese automatisch von der CT entfernt und es wird eine Planungsanzeige als Randleiste zum Teilabschnitt hinzugefügt, um Sie zu benachrichtigen.

Um sicherzustellen, dass das Tool ordnungsgemäß funktioniert, sollten die verwendeten Bilder den im [PeekMed® Bildgebungsprotokoll](#) definierten Parametern entsprechen.

Nachdem Sie die bevorzugten Einstellungen festgelegt haben und das Bild konfiguriert ist, können Sie mit dem planieren beginnen.

Das PeekMed® Planungsfenster ist intuitiv gestaltet, deshalb ist es einfach, alle Werkzeuge zu finden, die Sie für die bestmögliche Planung benötigen.

### 2.4.3 Bild kalibrieren

Diese Konfiguration wird aufgrund des unbekanntem Vergrößerungsfaktors zum Zeitpunkt der Bilderfassung nur für CRs oder herkömmliche Bilder benötigt. Sie müssen deshalb Skalierungsfaktoren für CRs oder herkömmliche Bilder definieren.

Mit PeekMed® haben Sie drei Möglichkeiten zur Festlegung der Bildvermessung: manuell, mit Vergrößerung und automatisch. Die standardmäßig ausgewählte Kalibrierungsmethode entspricht der in den [Einstellungen](#) ausgewählten Kalibrierungsoption.

**Warnung:** Stellen Sie außerdem sicher, dass alle verwendeten Bilder korrekt erfasst wurden. Achten Sie beim Erstellen von CRs darauf, dass Sie keine Schrägstellung, Abduktion oder Außenrotation des Beins vornehmen.

### 2.4.3.1 Manuell

Sie können die Bildskalierung auf der Grundlage eines Objekts festlegen, das zum Zeitpunkt der Bilderfassung auf die Höhe des Patientenknöchens gelegt wurde (allgemein als Markierung bekannt). Wenn Sie die manuelle Skalierungsoption wählen, müssen Sie eine Linie oder einen Kreis zeichnen, und die reelle Größe im Feld *Lineal-Länge* bzw. *Kreisradius* bestimmen.

Um die Linie zu zeichnen, müssen Sie die *Lineal*-Option auswählen. Eine Standard-Linie wird zu dem Bild hinzugefügt. Sie können diese Linie neu positionieren und verkleinern oder vergrößern, indem Sie mit der linken Maustaste auf die äußersten Enden (Griffe) klicken.



Wenn sich auf dem Bild eine runde Markierung befindet (z.B. eine Kugel) wählen Sie die *Kreis*-Option aus. Ein Kreis wird automatisch auftauchen, sobald Sie auf diese Option klicken. Dann müssen Sie nur die Größe entsprechend der Markierung anpassen.

Die richtige Größe muss im Skalierungsabschnitt in das entsprechende Feld eingegeben werden.

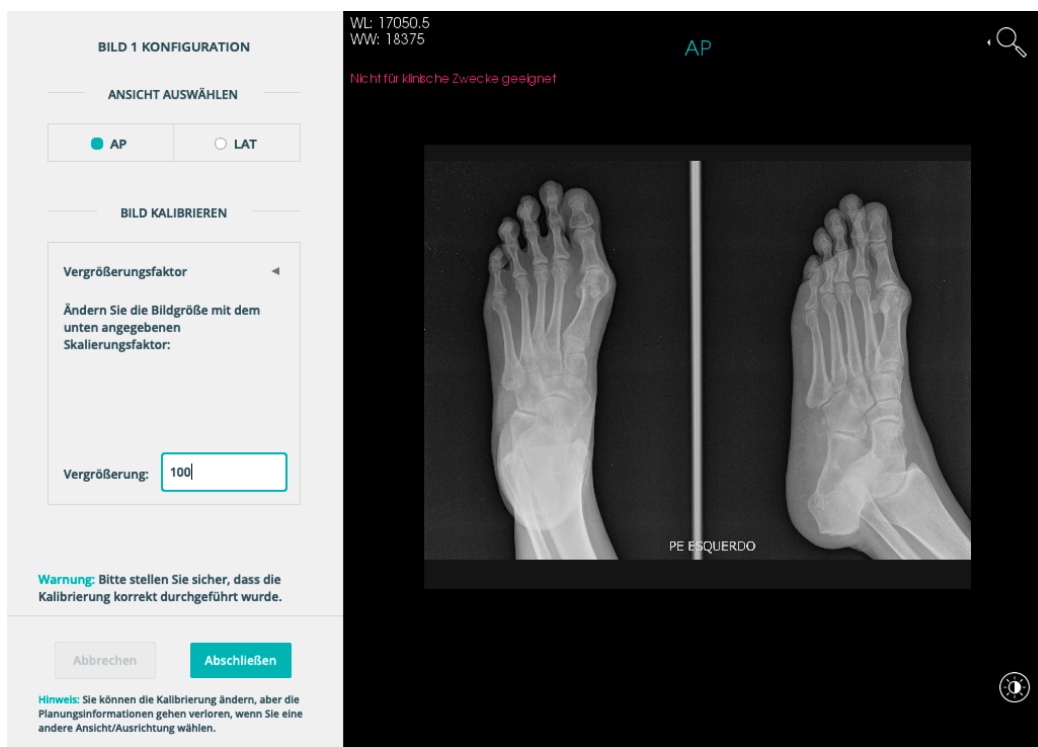
**Warnung:** Stellen Sie sicher, dass die Skalierobjekte korrekt auf der Bildmarkierung positioniert sind, um die Messung durchzuführen.

### 2.4.3.2 Vergrößerung

Wenn es keine Messungsobjekte gibt, können Sie einen prozentualen Vergrößerungsfaktor bestimmen, in dem Sie, die *Vergrößerungs*-Option wählen, die den Prozentsatz bestimmt mit dem das Bild skaliert wird.

Normalerweise werden CRs auf einen Wert von circa 100 % - 115 % ihrer tatsächlichen Größe skaliert. Um diesen Schritt auszuführen, müssen Sie den geeignetsten Prozentsatz für die Skalierung in das Textfeld eingeben.

**Warnung:** Die Vergrößerung erfolgt ohne überprüfbares Skalierungsobjekt. Diese Skalierungsmethode wird nicht empfohlen. Sie kann nicht verwendet werden, wenn keine Daten für die Bildkalibrierung verfügbar sind, z. B. wenn das Bild ein JPEG-, PNG-, BMP- oder TIFF-Format hat.



### 2.4.3.3 Automatisch

Wenn Sie auf diese Option klicken, versucht die Software eine Markierung in einer CR oder in einem herkömmlichen Bild zu finden und bildet eine Kontur um die Markierung ab (Kreis).

Wenn eine CT-Untersuchung Implantate enthält, werden diese automatisch von der CT entfernt und es wird eine Planungsanzeige als Randleiste zum Teilabschnitt hinzugefügt, um Sie zu benachrichtigen.



Anschließend ist es möglich, den Durchmesser des erkannten Kreises zu definieren.

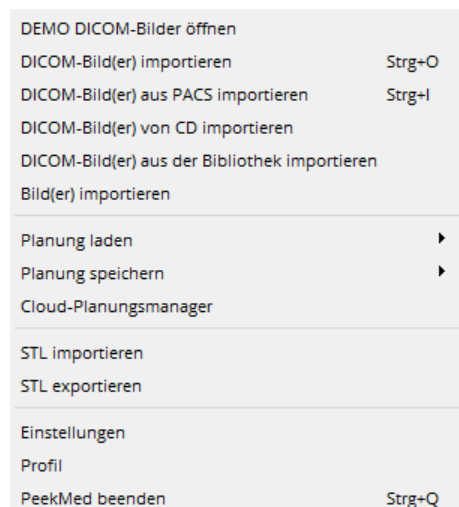
**Warnung:** Überprüfen Sie, ob das Skalierobjekt korrekt auf dem Bildkalibrierungsmarker positioniert ist, um die Messung durchzuführen.

## 2.5 Menüleiste

In der Menüleiste stehen Ihnen Optionen zur Verfügung, die in **Datei** **Bearbeiten** **Ansicht** **Hilfe** die nachfolgenden Menüs wie folgt untergliedert sind:

### 2.5.1 Datei

- a. **DEMO DICOM-Bilder öffnen:** Siehe [Kapitel Hauptmenü](#);
- b. **DICOM-Bild(er) importieren:** Siehe [Kapitel Hauptmenü](#);
- c. **DICOM-Bild(er) aus PACS importieren:** Siehe [Kapitel Hauptmenü](#);
- d. **DICOM-Bild(er) von CD importieren:** Siehe [Kapitel Hauptmenü](#);
- e. **DICOM-Bild(er) aus der Bibliothek importieren:** Die Bildbibliothek besteht aus einer Bibliothek, in der jedes in der Software verwendete DICOM-Bild gespeichert wird,



sodass Sie auf Ihre Bilder problemlos zugreifen können. Die Bildbibliothek unterstützt ausschließlich DICOM-Bilder. Es können Mindest- und Höchstwerte für den Cache-Speicher festgelegt werden, um zu kontrollieren, wie viel Speicher die Bibliothek von Ihrem Gerät verwenden darf. Wenn die Bibliothek voll ist und Sie versuchen, eine DICOM-Untersuchung zu laden, werden Sie dazu aufgefordert, entweder die Bibliothek manuell zu leeren oder die Software löscht automatisch die ältesten Untersuchungen bis wieder freier Speicherplatz vorhanden ist;

**f. Bild(er)importieren:** Siehe [Kapitel Hauptmenü](#);

**g. Planung laden:** laden Sie eine zuvor gespeicherte Planung. Wenn falsche Eingabedaten vorliegen, weist PeekMed® darauf hin, dass etwas nicht geladen werden kann;

- Von der Cloud: Sie können eine in Ihrer Cloud gespeicherten Planung laden (die Planung hat eine .pmd-Endung);
- Von der Festplatte: Sie können eine lokal gespeicherte Planung laden (die Planung hat eine .pmd-Endung);

**h. Planung speichern:** speichern Sie den derzeitigen Stand der OP-Planung, einschließlich Bilder, Messungen und Berichte, falls diese erstellt wurden.

Warnung: Stellen Sie sicher, dass Sie die Planung speichern, um Datenverlust bei Stromausfall oder Ausfall der Internetverbindung zu vermeiden.

Zu beachten, dass PeekMed® die Planung regelmäßig automatisch speichert. Sie können die Planung speichern:

- Auf die Cloud: Sie können den derzeitigen Stand Ihrer Planung in der Cloud speichern. In diesem Fenster können Sie auch die Option wählen, Ihre Planung auf einem mobilen Gerät abzuspeichern: Wenn Sie möchten, dass die Planung auf Ihrem iPad angezeigt wird, erlaubt Ihnen diese Option, die Planung in der Cloud zu speichern (die Planung hat eine .pmm-Endung);
- Auf die Festplatte: Sie können den derzeitigen Stand Ihrer Planung lokal speichern.
- Als Präoperative CSV Datei: Speichern Sie die CSV-Datei mit der präoperativen Planung und Werte auf der Festplatte;
- Als Postoperative CSV Datei: Speichern Sie die CSV-Datei mit der postoperativen Planung und Werte auf der Festplatte.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass Ihr Patient Ihnen seine Einwilligung zur Weitergabe seiner Daten erteilt hat.

**i. Cloud-Planungsmanager:** Sie können die in Ihrer Cloud gespeicherten Planungen verwalten. Es ist möglich, neue Planungen zu löschen, zu laden und herunterzuladen. Es ist auch möglich, eine

Planung umzubenennen und die Liste nach Namen, Erstellungs- oder Aktualisierungsdatum zu sortieren;

**Warnung:** Geben Sie Ihre Anmeldeinformationen nicht weiter, um einen unzulässigen Zugriff auf private Patientendaten zu vermeiden. PeekMed® stellt die Datenverschlüsselung (Patientendaten und Anmeldedaten) auf unseren Servern sicher.

- j. STL importieren:** wenn Sie eine Planung im 3D- und Hybrid (2D und/oder 3D) Bereich vornehmen, erlaubt Ihnen die Software, Dateien im .stl-Format zu importieren. Beachten Sie, dass jede STL-Datei über eine 2D-Darstellung verfügt, wenn ein 2D-Renderer geöffnet ist;
- k. STL exportieren:** wenn Sie eine Planung im 3D- und Hybrid Bereich vornehmen, erlaubt Ihnen die Software, Dateien im .stl-Format zu exportieren. Mit diesem Format besteht beispielsweise die Möglichkeit, dass das Modell später mit einem 3D-Drucker ausgedruckt wird;
- l. Einstellungen:** hier können Sie einige Systemeigenschaften ändern und die Integration mit dem PACS konfigurieren und hinzufügen;  
*Hinweis: Beachten Sie, dass den Beschriftungen der Verfahren die Abkürzungen „(L)“ oder „(R)“ (links oder rechts) folgen, je nachdem, auf welcher Seite das Verfahren ausgeführt wurde. Fälle, die beiden anatomischen Seiten gemeinsam sind, wie z. B. „Koronale Balance“, werden von den oben genannten Abkürzungen nicht gefolgt.*
- m. Profil:** hier können Sie auf Ihren Benutzer-Account zugreifen, Ihr Passwort, Ihren Vor- und Nachnamen ändern und sich aus der Software ausloggen;

Ausloggen

Profil Information

Vorname

Nachname

E-Mail-Adresse

Land

Passwort

Passwort bestätigen

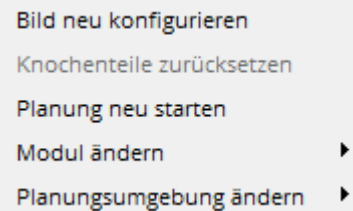
Abbrechen
Speichern & schließen



**n. Beenden:** Durch das Bestätigen dieser Meldung, die nach dem Anklicken dieser Option erscheint, wird die Software geschlossen. Bei macOS ist diese Option unter dem PeekMed®-Menü in der Menüleiste und trägt den Namen *PeekMed schließen*.

### 2.5.2 Bearbeiten

**a. Bild neu konfigurieren:** Sie können die Bildkonfigurationen ändern, wie beispielsweise die Kalibrierung und Ausrichtung. Beachten Sie, dass die bereits ausgeführte Planung verloren geht;



**b. Knochenteile zurücksetzen:** Sie können alle Fragmente zu ihrer Anfangsposition zurücksetzen;

**c. Planung neu starten:** Sie können Ihre Planung von Anfang an neu beginnen, wobei alle Optionen zum ursprünglichen Zustand zurückgesetzt werden;

**d. Modul ändern:** Sie können das aktuelle Modul auf ein neues aus der Liste der verfügbaren Module umstellen;

**e. Planungsumgebung ändern:** Sie können die aktuelle Planungsumgebung auf eine neue aus der Liste der verfügbaren Planungsumgebungen umstellen. Wenn Sie mit CRs planen, ist diese Option deaktiviert, denn es ist nur möglich im 2D-Bereich zu planen.

### 2.5.3 Ansicht

**a. Hineinzoomen:** Sie können vergrößern (gilt für die Planansicht);

**b. Rauszoomen:** Sie können verkleinern (gilt für die Planansicht);

**c. Vollbild:** Sie können die Ausgangsposition des Bilds und/oder dreidimensionalen Objekts wiederherstellen;

**d. WL+:** Helligkeit erhöhen;

**e. WL-:** Helligkeit verringern;

**f. WW+:** Kontrast erhöhen;

**g. WW-:** Kontrast verringern;

**h. WL/WW zurücksetzen:** Sie können den Kontrast- und Helligkeitswert des Bildes auf die Originalwerte zurücksetzen;

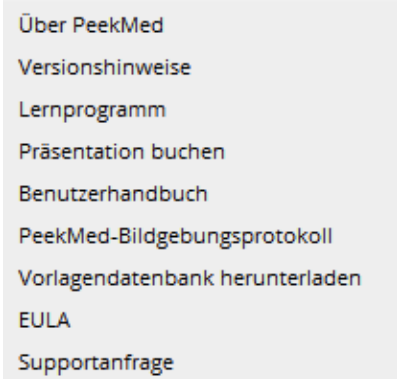
**i. Verschieben/Drehen:** Verschieben/Drehen des Bildes;

Hineinzoomen	Strg++
Rauszoomen	Strg--
Vollbild	Strg+0
WL+	Strg+Hoch
WL-	Strg+Herunter
WW+	Strg+Rechts
WW-	Strg+Links
WL/WW reset	Strg+R
Verschieben/Drehen	Strg+T
Voreinstellung laden	▶
Orientierungen	▶
Splitter zurücksetzen	

- j. Voreinstellung laden:** Bei der Planung mit MRT/CT-Aufnahmen können Sie die Voreinstellung des dreidimensionalen Objekts aus den folgenden Möglichkeiten wählen:
- i. Standard;
  - ii. CT Knochen;
  - iii. CT Gefäße;
  - iv. CT Haut;
  - v. MRT;
- k. Orientierungen:** Sie können die Ausrichtungen eines 2D/Hybrid CT/MRTs wählen. Die Auswahl von mindestens einer Ausrichtung ist zwingend notwendig.
- i. Axial;
  - ii. Frontal;
  - iii. Sagittal
- l. Splitter zurücksetzen:** Setzen Sie die Größen der 2D- und / oder 3D-Renderer zurück.

#### 2.5.4 Hilfe

- a. Über PeekMed:** Sie können nützliche Informationen über Ihre Softwarelizenz (die beim technischen Support-Team angefordert werden können, um eventuelle Probleme zu beheben) und Ihre Endnutzer-Lizenzvereinbarung finden. Bei macOS finden Sie diese Option im PeekMed®-Menü in der Menüleiste.
- b. Versionshinweise:** Öffnet eine Webbrowser-Seite der [Versionshinweise](#)-Seite für PeekMed®-Desktop;
- c. Lernprogramm:** Sie können sich einen Überblick über die Software verschaffen;
- d. Präsentation buchen:** Öffnet eine Webbrowser-Seite zum Buchen einer [Demo](#);
- e. Benutzerhandbuch:** Sie können auf das [Benutzerhandbuch](#) zugreifen;
- f. PeekMed-Bildgebungsprotokoll:** Sie können auf das PeekMed®-Bildgebungsprotokoll zugreifen;
- g. Vorlagendatenbank herunterladen:** Sie können die neuste Version der Vorlagendatenbank herunterladen;

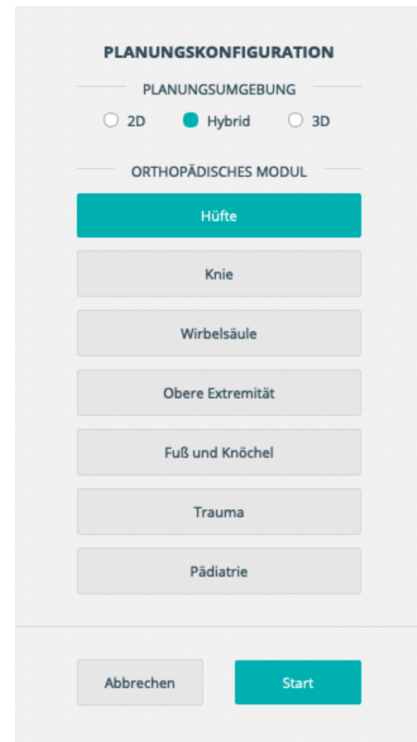


- h. EULA:** Öffnet eine Webbrowser-Seite der Endbenutzer-Lizenzvereinbarung für PeekMed®-Desktop;
- i. Supportanfrage:** Öffnet eine Webbrowser-Seite des [Kontaktformulars](#) auf der PeekMed®-Website.

## 2.6 Konfiguration Planen

Nachdem Sie auf *Planung starten* drücken, werden Sie dazu aufgefordert, die Planungsumgebung und das orthopädische Modul zu wählen, auf dem die Planung ausgeführt wird. Das ausgewählte Planungsmodul richtet sich nach den individuellen Voreinstellungen in den [Systemeinstellungen](#) der Software. Jeder Bereich und jedes Modul haben spezifische Funktionen. Die Vorlagendatenbank wird auf das ausgewählte Modul abgestimmt sein. Nachdem Sie mit einer Planung begonnen haben, können Sie den Bereich und das Modul dafür ändern. Klicken Sie auf *Bearbeiten* in der Menüleiste, wählen Sie die Option *Modul ändern* und wählen Sie das Modul aus, auf welches Sie umstellen möchten.

*Hinweis: Wenn Sie diese Option wählen, wird die bisher ausgeführte Planung gelöscht.*



### 2.6.1 Module

PeekMed® hat mehrere Vorgänge automatisiert, sodass Sie die präoperative Planung effizient durchführen können. PeekMed® verfügt über die folgenden orthopädischen Module:

- Hüfte
- Knie
- Wirbelsäule
- Obere Extremität
- Fuß und Knöchel
- Trauma
- Pädiatrie

Nachdem Sie das Modul ausgewählt haben, stellt Ihnen die Software die unterstützenden Verfahren bereit, die Ihnen dabei helfen, werden die, für die Planung erforderlichen Messungen zu erhalten. Mehr zu dieser Funktion ist im Abschnitt [Verfahren](#) aufgeführt. Es werden nur die relevanten Vorlagen und Messungen für das gewählte Modul angezeigt.

Im *Bearbeitungsmenü* der Menüleiste können Sie die Option *Modul ändern* auswählen.

*Hinweis: Wenn Sie sich dazu entscheiden, das Modul zu ändern, gehen alle bisherigen Messungen und Planungen verloren.*

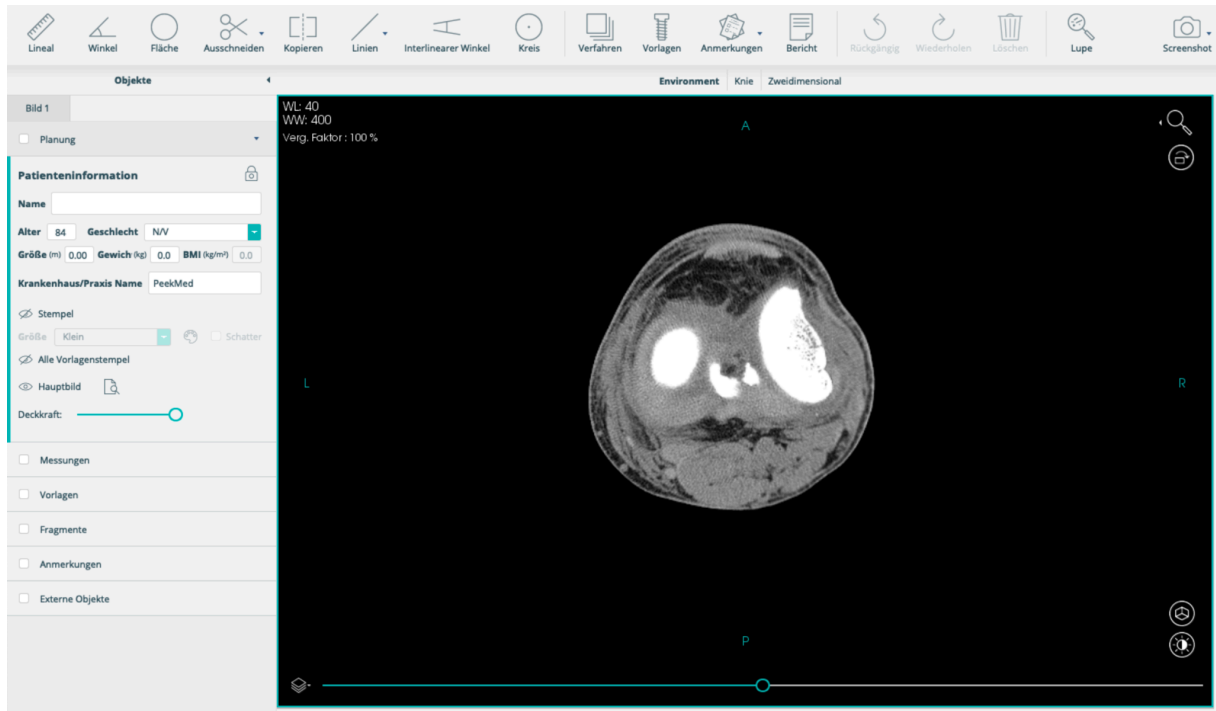
## 2.6.2 Planungsumgebung

Die Software kann sich auf unterschiedliche Bereiche anpassen, indem sie erkennt, dass CR-Bilder und herkömmliche Bilder keine dritte Dimension haben, anders als bei CT und MRT-Aufnahmen.

Die Planungsumgebung hat zwei Hauptabschnitte: die Symbolleiste und die Objektausgabe. Das Planungsfeld ist als 2D, Hybrid oder 3D Version verfügbar.

## 2.6.2.1 Planung

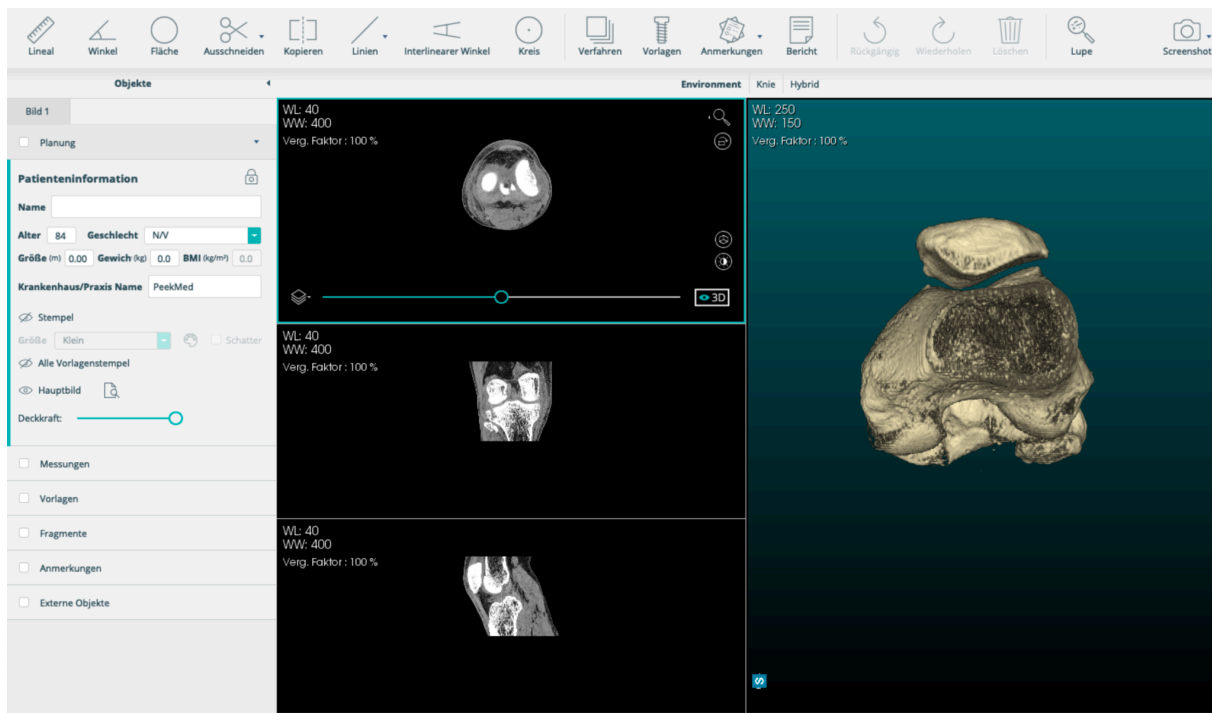
### 2.6.2.1.1 2D-Bereich



Der 2D-Bereich ist in drei Abschnitte aufgeteilt:

- **Symbolleiste:** weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Symbolleiste](#);
- **2D-Renderer:** wo das 2D-Bild platziert wird und wo Ihnen eine komplette Reihe an Symbolen zur Verfügung stehen, um die gesamte präoperative Planung auszuführen, einschließlich der Messungen, Fragmente und Vorlagen;
- **Objektausgabe:** weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Objekte](#).

### 2.6.2.1.2 Hybrid Bereich



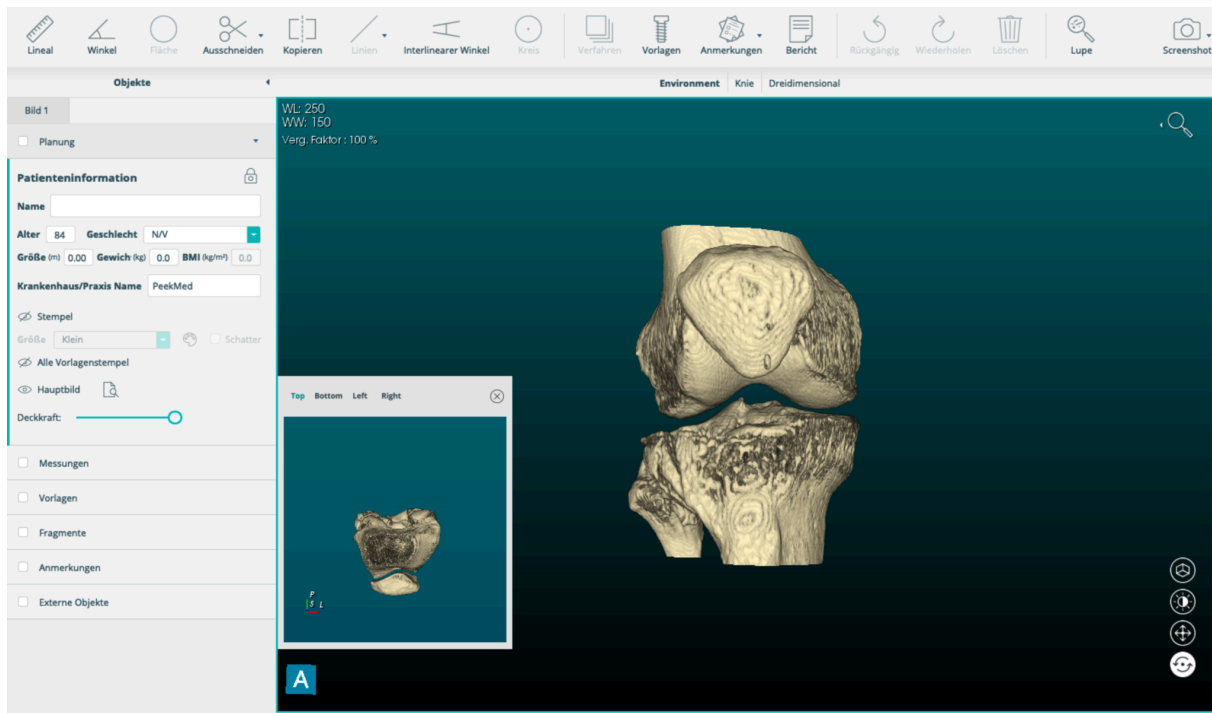
Dieser Bereich ist weder für CRs noch für herkömmliche Bilder verfügbar. Das Fenster ist in vier Hauptabschnitte aufgeteilt:

- A. Symbolleiste:** weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Symbolleiste](#);
- B. 2D-Renderer:** wenn Sie mehr als eine Ausrichtung im Fenster der *Bildkonfiguration* wählen, erscheinen alle von Ihnen ausgewählten Anzeigen in diesem 2D-Abschnitt Ihres Fensters. Ihnen steht eine komplette Reihe an Symbolen zur Verfügung, um die gesamte präoperative Planung auszuführen, einschließlich der Messungen, Fragmente und Vorlagen. Das MIP-Bild (Maximumintensitäts projektion) ist ein Schieber, der es Ihnen erlaubt, die digitalen Bildabschnitte zu durchsuchen. Dazu klicken Sie auf das Bild, das Sie formatieren möchten und mit der linken Maustaste klicken Sie auf die Steuerungsschaltfläche des Schiebers und ziehen die Maus nach links oder rechts;
- C. 3D-Renderer:** wo die 3D-Modelle platziert werden und wo Sie das Ergebnis dieses Vorgangs sehen können. Beispielsweise wird der Ort des Fragments oder eine Vorlage gleichzeitig auf einem 3D-Modell angezeigt;
- D. Objektausgabe:** weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Objekte](#).

### 2.6.2.1.3 3D-Bereich







Dieser Bereich ist weder für CRs noch für herkömmliche Bilder verfügbar. Dieser Bereich ist in drei Abschnitte aufgeteilt:


- A. Symbolleiste:** weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Symbolleiste](#);
- B. 3D-Renderer:** wo die 3D-Modelle platziert sind und wo Ihnen eine komplette Reihe an Symbolen zur Verfügung stehen, um die gesamte präoperative Planung auszuführen, einschließlich der Messungen, Fragmente und Vorlagen.
- C. Objektausgabe:** weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Objekte](#).









### 2.6.2.2 Interaktive Funktionen im Planungsfenster

Die interaktiven Werkzeuge befinden sich in den Renderern. Sie können mit ihnen interagieren, indem Sie mit der linken Maustaste auf die Symbole klicken. Um in der Software zu navigieren, benutzen Sie die Maus und eine Kombination von Tastenkombinationen als Hilfswerkzeuge.




-  **Lupe:** um das Bild zu vergrößern oder zu verkleinern, nutzen Sie diese Werkzeuge im Renderer:
  -  **Hineinzoomen:** Objekt vergrößern;
  -  **Rauszoomen:** Objekt verkleinern;
  -  **Vollbild:** Objekt an den Bildschirm anpassen;
-  **2D-Bild drehen:** um Ihr 2D-Bild zu drehen, klicken Sie einfach mit der linken Maustaste auf das Symbol. Mit jedem Klick, wird sich das Bild um 90 Grad im Uhrzeigersinn drehen.
-  **Helligkeit/Kontrast (H/K):** Wenn Sie die Helligkeit und den Kontrast des Bilds ändern, können Sie die sichtbare Abgrenzung zwischen den kontrastierenden Geweben verbessern. Dieser Wert kann geändert werden. Klicken Sie zuerst auf dieses Symbol, um die Funktion zu aktivieren. Das

Symbol erhält daraufhin eine andere Farbe, was bedeutet, dass es aktiviert ist. Drücken Sie dann auf die linke Maustaste auf dem Bild und ziehen Sie die Maus nach oben und unten oder von links nach rechts bis Sie die beste Ebene finden. Um den Wert der FB/FE zurückzusetzen, klicken Sie auf das Symbol .

- **Eine CT-/MRT-Aufnahme ändern:** Sie können mit dem Schieber am unteren Ende des Bildes einfach durch die CT oder MRT-Aufnahme scrollen. Es ist möglich, einen Stapel mit einer Mindestgröße von 0 mm (eine Schicht) und einer Maximalgröße zu erstellen, die sich sowohl für CT- als auch für MRT-Scans nach der Größe des Bildes richtet. Der Wert sollte nach Anklicken der Schaltfläche  im entsprechenden Feld stehen. Klicken Sie auf diese Schaltfläche , um ein Slice in 3D (in einer Hybridumgebung) zu aktivieren. Sie können die Bilder im 2D-Renderer verschieben, indem Sie die *Steuerungstaste* und die linke Maustaste gleichzeitig drücken.
- **Objekte wählen:** Sie können ganz einfach ein Objekt auswählen, indem Sie es mit der linken Maustaste anklicken. Die ausgewählten Objekte bekommen eine andere Farbe, entsprechend ihrem Auswahlstatus. Bildfragmente, Vorlagen und Messungen werden eine Reihe an Griffe aufweisen, mit denen ihre Position konfiguriert werden kann.
- **2D-Objekte verschieben:** um das 2D-Modell zu verschieben, können Sie die rechte Maustaste klicken und das Objekt in die geeignetste Position bringen; das Objekt wird dieser Bewegung folgen. Sie können die Objekte im 2D-Renderer verschieben, indem Sie bei Windows die *Steuerungstaste* oder bei macOS die *cmd*-Taste gleichzeitig mit der linken Maustaste drücken.
-  **ROI (Interessenbereich):** Zur Bestimmung eines Interessenbereichs, klicken Sie einfach auf die ROI-Schaltfläche und bewegen Sie die Griffe, um Abschnitte Ihres 3D-Modells zu verbergen. Sie können den ROI-Kasten bewegen, indem Sie mit der linken Maustaste auf ihn klicken. Um die ROI-Änderungen zur Originalposition zurückzusetzen, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche zurücksetzen . Um diese Funktion von Ihrem 3D-Bereich zu entfernen, klicken Sie einfach auf die ROI-Schaltfläche und sie wird verschwinden.
-  **3D-Objekte verschieben:** um 3D-Objekte zu verschieben, müssen Sie zuerst das Objekt auswählen, indem Sie es anklicken und dann der Verschiebungsmodus auswählen, indem Sie das Symbol verwenden, das in der Mitte außen rechts erscheint. Drei Pfeile, die X-, Y- und Z-Achsen darstellen sowie eine helle Kugel um das Objekt herum werden erscheinen, dies bedeutet, dass Sie sich im Übersetzungsmodus befinden Sie können die Objekte nun bewegen, indem Sie mit der linken Maustaste auf das Objekt drücken und es ziehen oder indem Sie die Achsenpfeile benutzen.
-  **3D-Objekte drehen:** um ein 3D-Objekt zu drehen, müssen Sie das Objekt zuerst auswählen, indem Sie es anklicken und dann den Drehmodus auswählen, indem Sie das Symbol verwenden,



das in der Mitte außen rechts erscheint. Drei Kreisumfänge werden erscheinen, welche die Drehachsen darstellen und eine helle Kugel wird um das Objekt erscheinen, dies bedeutet, dass Sie sich im Drehmodus befinden Sie können nun das Objekt drehen, indem Sie mit der linken Maustaste auf das Objekt klicken und es ziehen oder indem Sie die Drehachsen benutzen.

-  **3D-Kamera verschieben:** im Hybrid und 3D-Bereich ist es möglich, die Kamera zu bewegen. Das Verschieben der Kamera wird nicht die Position der Objekte, sondern Ihr Blickfeld auf die Objekte verändern. Um die Kameraansicht zu bewegen, müssen Sie den Verschiebungsmodus auswählen, indem Sie das Symbol verwenden, das im Abschnitt des 3D-Renderer unten rechts erscheint. Nun können Sie die Kameraansicht bewegen, indem Sie mit der rechten Maustaste klicken und über den 3D-Bereich ziehen.
-  **3D-Kamera drehen:** im Hybrid und 3D-Bereich ist es möglich, die Kamera zu drehen. Das Drehen der Kamera wird nicht die Position der Objekte, sondern Ihr Blickfeld auf die Objekte verändern. Um die Kameraansicht zu drehen, müssen Sie den Drehmodus auswählen, indem Sie das Symbol verwenden, das im Abschnitt des 3D-Renderer unten rechts erscheint. Nun können Sie die Kamera drehen, indem Sie mit der rechten Maustaste klicken und über den 3D-Bereich ziehen.
-  **Hilfsansicht:** im 3D-Bereich gibt es die Möglichkeit einer zweiten Ansicht des 3D-Modells. Um diese Ansicht zu aktivieren, müssen Sie das Symbol auswählen, das in der Ecke oben links des 3D-Renderer erscheint. Ein Fenster mit vier aktuellen Kameraansichten wird auftauchen: Ansicht oben, unten, links und rechts. Klicken Sie auf die Option, auf die Sie die Ansicht umstellen möchten.

### 2.6.2.3 Objekte

Die Option der *Objektausgabe* zeigt alle für die Planung verfügbaren Objekte an. Dies beinhaltet *Fragmente*, *Vorlagen*, *Messungen* und *externe Objekte*. Diese Objekte können einzeln durch die [Objektkarte](#) geändert werden.

#### ▪ Planung

Dieser Abschnitt enthält Patienteninformationsfelder wie Name, Alter, Geschlecht, Größe und Gewicht. Bei Verwendung von DICOM-Bildern werden die Felder mit den verfügbaren DICOM-Metadaten ausgefüllt. Bei Verwendung herkömmlicher Bilder sind die Felder leer. In beiden Fällen kann der Benutzer die Informationen hinzufügen oder bearbeiten.

Weitere Informationen zu Planungsinformationen finden Sie im Abschnitt [Planungs Karte](#).

- **Fragmente**

Dieser Abschnitt gruppiert alle Bildfragmente, d.h., das Hauptbild und alle vorgenommenen Schnitte werden in diesem Abschnitt dargestellt. Es ist auch möglich, die bevorzugten Einstellungen der Anzeige der Fragmente zu ändern.

- **Vorlagen**

Dieser Abschnitt gruppiert alle zur Planung hinzugefügten Vorlagen. Es ist auch möglich, die hinzugefügten Vorlagen neu zu konfigurieren und die bevorzugten Anzeigeeinstellungen zu ändern.

Weitere Informationen zu Vorlagen sind im Abschnitt [Vorlagen](#) aufgeführt.

- **Messungen**

In diesem Abschnitt sind alle Messungen und Werkzeuge gruppiert, mit denen die aktive Planung durchgeführt wurde. Es ist auch möglich, die bevorzugten Einstellungen der Messungsanzeige zu ändern.

- **Externe Objekte**

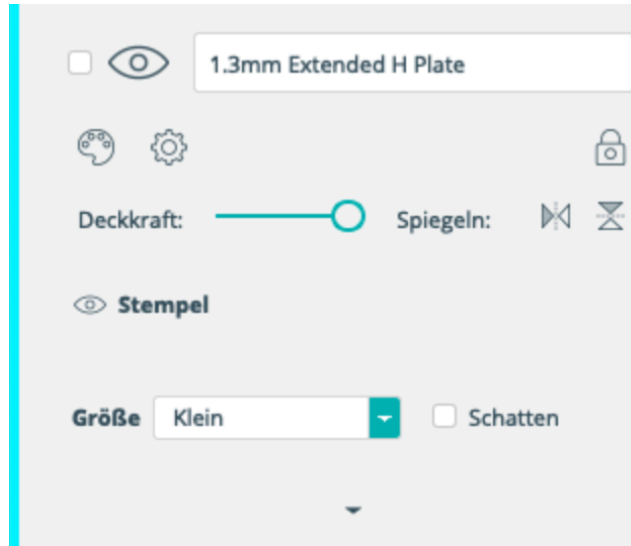
Dieser Abschnitt gruppiert alle zur Planung hinzugefügten externen STL-Objekte und es ist möglich, die bevorzugten Einstellungen der Objektanzeige zu ändern.


- **Anmerkungen**


Dieser Abschnitt gruppiert alle Anmerkungen, die der Planung hinzugefügt wurden. Es ist auch möglich, die hinzugefügten Anmerkungen neu zu konfigurieren und ihre Anzeigeeinstellungen zu ändern.


#### 2.6.2.3.1 Objektkarten


Die Planungsobjekte werden durch Karten in der linken Seitenleiste dargestellt. Innerhalb jeder Karte gibt es verschiedene Optionen, je nach dem zu konfigurierenden Objekttyp.





 **Ein- / Ausblenden:** Objekt in der Planungsansicht in allen Renderern anzeigen / ausblenden, in denen dieses Objekt vorhanden ist;

 **Farbe:** Ändern Sie die Farbe des Objekts;


 **Sperren:** Sperren Sie die Bewegungen / Änderungen des ausgewählten Objekts;

 **Erweiterte Konfiguration:** Diese Schaltfläche kann je nach Objekttyp unterschiedliche Konfigurationstypen haben. Es kann Abhängigkeiten zwischen Fragmenten, Vorlagen und externen Objekten herstellen. Für Vorlagen können andere erweiterte Eigenschaften definiert werden (z. B. Größe, Grad, Abmessungen). Für Prozeduren kann es verwendet werden, um die automatisierte Prozedur zu starten;

 **Kollision:** Erstellen Sie das Kollisionsnetz aus Fragmenten, Vorlagen oder externen Objekten. Diese Schaltfläche muss auf mindestens zwei Objektkarten aktiviert sein, um das Kollisionssystem verwenden zu können. Immer wenn sich zwei Objekte überlappen, visualisieren Sie ihre Kollisionen;

 **Spiegeln:** Drehen Sie die Vorlage vertikal oder horizontal. Diese Option ist nur für einen 2D-Renderer verfügbar;

**Deckkraftregler:** Ändern Sie die Transparenz eines Fragments oder einer Vorlage. Bei Vorlagen ist diese Option nur für einen 2D-Renderer verfügbar;

 **Stempel ein-/ausblenden:** Zeigt den Vorlageninformationsstempel in der Planungsansicht im jeweils ausgewählten Renderer an/aus;

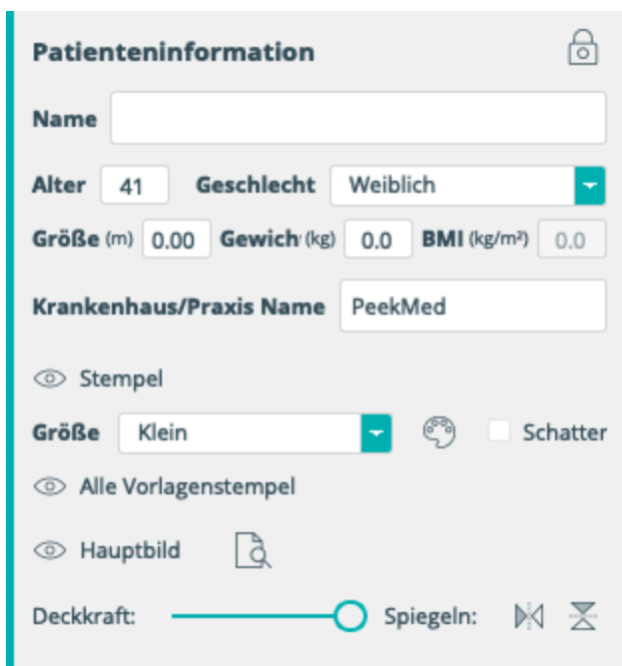
**Dropdown-Liste Größe:** Ändern Sie die Größe des Vorlageninformationsstempels;


**Kontrollkästchen Schatten:** Wenn diese Option aktiviert ist, wird ein äußerer Schatten auf den Vorlageninformationsstempel angewendet;


Für weitere Details zum Objekt klicken Sie auf die Schaltfläche ▼.

#### 2.6.2.3.1.1 Planungs Karten

Jedes medizinische Bild hat seine eigene Patienteninformationskarte. Mit dieser Karte kann der Benutzer Informationen zum Patienten in der Planungsansicht abrufen, lesen und bearbeiten. Innerhalb jeder Karte gibt es mehrere Felder und Optionen. DICOM-Metadaten können verwendet werden, um diese Felder auszufüllen.




 **Sperren:** sperrt das Ändern der Daten im Bereich Planung;


 **Stempel ein-/ausblenden:** Ein-/Ausblenden des Planungsinformationsstempels aus der Planungsansicht im aktuell ausgewählten Renderer;

 **Farbe:** die Farbe des Planungsinformationsstempels ändern;

**Dropdown-Liste Größe:** die Größe des Planungsinformationsstempels ändern;


**Kontrollkästchen Schatten:** Wenn diese Option aktiviert ist, wird ein äußerer Schatten auf den Planungsinformationsstempel angewendet;

 **Alle Vorlagenstempel anzeigen/ausblenden:** Anzeigen/Ausblenden aller Vorlagen-Informationsstempel aus der Planungsansicht im Arbeitsbereich.

 **Hauptbild anzeigen/ausblenden:** Hauptbild in der Planungsansicht in allen Renderern anzeigen/ausblenden, in denen das Hauptbild vorhanden ist;

 **Vorschau:** zeigt eine Vorschau des Hauptbilds in einem neuen Fenster an;

**Schieberegler „Deckkraft“:** Ändern Sie die Transparenz des Hauptbilds. Diese Option ist nur für Röntgenaufnahmen und konventionelle Bilder verfügbar;

 **Spiegeln:** Drehen Sie das Hauptbild vertikal oder horizontal. Diese Option ist nur für Röntgenaufnahmen und konventionelle Bilder verfügbar.

## 2.7 Symbolleiste

Die Symbolleiste erscheint oben im Planungsfenster und ist bei jedem Bereich und Modul vorhanden.



### 2.7.1 Lineal

Das *Lineal* führt eine Längenmessung des Abstands zwischen zwei Punkten in Millimetern durch (für kalibrierte Bilder).

Nachdem Sie diese Option in der Symbolleiste ausgewählt haben, erscheint eine Standardlinie auf dem Bild, die mit dem Linienabstand in Millimetern beschriftet ist. Sie können diese Linie neu positionieren und ihre Größe anpassen, indem Sie die Griffe an jedem Linienende mit der linken Maustaste anklicken und die Maus auf die geeignetste Position ziehen.

Sie können auch das gesamte Lineal verschieben, indem Sie mit der Maus darauf klicken und es ziehen. Das Lineal wird dieser Bewegung folgen.

Dies gilt sowohl für den 2D- als auch für den 3D-Bereich.

### 2.7.2 Winkel

Das *Winkelwerkzeug* misst die Achsen zwischen drei Punkten des Bildes.

Nachdem Sie diese Option in der Symbolleiste ausgewählt haben, erscheint ein Standardwinkel von 90° auf dem Bild, der mit dem Grad des Winkels beschriftet ist. Sie können diesen Winkel neu positionieren und ihre Größe neu anpassen, indem Sie die drei Griffe mit der linken Maustaste anklicken und die Maus auf die geeignetste Position ziehen, um den gewünschten Winkel festzulegen.

Außerdem können Sie den gesamten Winkel verschieben, indem Sie ihn mit der Maus anklicken und ziehen. Der Winkel wird dieser Bewegung folgen.

Dies gilt sowohl für den 2D- als auch für den 3D-Bereich.

### 2.7.3 Fläche

Das Flächenwerkzeug misst die Fläche um das Objekt herum.

Nachdem Sie diese Option in der Symbolleiste ausgewählt haben, erscheint ein Standardkreisumfang mit fünf Griffen auf dem Bild, der mit den entsprechenden Maßen dieser Fläche in Quadratmillimetern (mm<sup>2</sup>) beschriftet ist. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf eine der Griffe auf dem Kreisumfang drücken, können Sie Form und Größe des Kreisumfangs neu festlegen. Wenn Sie mit der linken Maustaste den mittleren Griff anklicken und halten, können Sie den Kreisumfang auf einen gewünschten Bildbereich verschieben.

### 2.7.4 Ausschneiden

Mit dem Werkzeug zum *Ausschneiden* können Sie den Umriss eines Objekts erstellen, das vom Rest des Bildes getrennt wird.

Nach der Auswahl der Option in der Symbolleiste stehen drei Optionen zur Verfügung: Bild (siehe Abschnitt [Bild](#)), Knochen (siehe Abschnitt [Knochen](#)) und Manuelle Segmentierung (siehe Abschnitt [Manuelle Segmentierung](#)). Nachdem Sie eine der Optionen ausgewählt haben, ist der Schneidemodus automatisch verfügbar und Sie können sofort mit der linken Maustaste einen Punkt markieren, um einen Rand zu definieren. Diese Markierung wird die Fläche oder das Volumen (im 3D-Bereich) begrenzen, die dann ausgeschnitten wird. Die Fläche/das Volumen wird erst ausgeschnitten, nachdem das Skizzieren der Umrisslinie abgeschlossen ist. Nachdem der Ausschnitt durchgeführt wurde, kann man neue Knotenpunkte zu der Skizze des Ausschnitts hinzufügen und deren Position ändern. Außerdem muss man den Ausschnitt mit Klick auf die Kontrollschaltfläche rechts auf der Planungsansicht bestätigen oder abbrechen, bevor er tatsächlich vorgenommen wird. Die zerlegte Fläche/das zerlegte Volumen kann verschoben werden, indem man mit der linken Maustaste darauf klickt und es auf die geeignete Position verschiebt.

Sie können den Mittelpunkt auf der Fläche sehen, die ausgeschnitten wurde. Dieser Griff legt die Rotationsachse des Teilstücks fest. Sie können diesen Griff bewegen, indem Sie mit der linken Maustaste darauf klicken und es auf die geeignetste Position verschieben. Um das Bruchstück zu drehen, müssen Sie mit der linken Maustaste auf die Drehgriffe klicken, die sich auf der Ausschnitts-Fläche befinden und es dann auf die Position verschieben, die am geeignetsten erscheint.

Für ein Volumen gibt es drei Drehgriffe, einen für jede Ausrichtung (axial, frontal und sagittal). Nachdem Sie die Drehachse angepasst haben, um das Bruchstück zu drehen, müssen Sie mit der linken Maustaste auf den Drehgriff drücken und die Maus in die Position bringen, die am geeignetsten erscheint.

Wenn diese Option in manchen Verfahren aktiviert ist, werden Sie dazu in der Lage sein, die anatomische Fläche, die diesem Bruchstück entspricht, zu bestimmen.

Jeder Ausschnitt kann wie jedes andere Objekt gelöscht werden.

Im 3D-Bereich kann jeder Teil des 3D-Modells mit dem Werkzeug zum *Ausschneiden* zurechtgeschnitten werden und so in ein eigenständiges Bruchstück umgewandelt werden. Wenn das Werkzeug aktiviert ist, erscheint ein Kasten. Das Knochenvolumen im Kasten wird vom Rest des 3D-Knochenmodells abgeschnitten, wodurch es zu einem eigenständigen Objekt wird. Verwenden Sie die Griffe in der Mitte von jeder Quadratoberfläche, um die Größe des Kastens anzupassen oder ziehen Sie die Maus nach oben und nach unten, während Sie auf die rechte Maustaste klicken. Mit dem Griff in der Mitte des Kastens können Sie diesen ziehen. Um den Kasten zu drehen, drücken Sie die linke Maustaste auf einem beliebigen Punkt im Kasten und ziehen Sie die Maus in die Richtung, in die Sie drehen möchten. Sobald sich der Kasten in der richtigen Position befindet, drücken Sie die *Eingabetaste* auf der Tastatur. Das Knochenvolumen wird dann ausgeschnitten.

Warnung: Stellen Sie sicher, dass alle Schnitte korrekt ausgeführt werden und dass sie alle notwendigen klinischen Informationen haben.

#### 2.7.4.1 Bild

Mit dieser Option können Sie das Bild als Ganzes ausschneiden, ohne das weiche Gewebe von den Knochen zu unterscheiden. Diese Option ist in 2D- und 3D-Renderern für alle von der Software unterstützten Bilder verfügbar.

#### 2.7.4.2 Knochen

Diese Option berücksichtigt Knochen und Weichteile eines Bildes. Aus diesem Grund wird nur der Knochenteil des Bildes innerhalb des Schnittbereichs segmentiert. Diese Option ist nur für CTs, 2D- und 3D-Renderer verfügbar.

Um sicherzustellen, dass das Tool ordnungsgemäß funktioniert, sollten die verwendeten Bilder den im [PeekMed®](#) Bildgebung Protokoll definierten Parametern entsprechen.

#### 2.7.4.3 Manuelle Segmentierung

Mit dieser Option können Sie jeden CT- oder MRT-Schnitt definieren, um den zu schneidenden / zu segmentierenden Bereich anzuzeigen.

#### 2.7.5 Kopieren

Mit dem *Kopierwerkzeug* können Sie einen auf dem Bild ausgewählten Bereich kopieren.

Nachdem Sie diese Option in der Symbolleiste ausgewählt haben, ist der Kopiermodus automatisch verfügbar und Sie können sofort damit beginnen, mit der Maustaste einer Reihe an Punkten auf dem Bild zu markieren, um die Grenzlinie zu bestimmen. Diese Markierung wird die Fläche oder das Volumen (im 3D-Bereich) begrenzen, die dann kopiert wird. Die Fläche/das Volumen wird erst kopiert, nachdem das Skizzieren der Umrisslinie abgeschlossen ist. Nachdem der Kopiervorgang abgeschlossen ist, kann man neue Knotenpunkte zu der Kopierskizze hinzufügen und ihre Position ändern. Außerdem muss man den Ausschnitt mit einem Klick auf die Kontrollschaltfläche rechts auf der Planungsansicht bestätigen oder abbrechen, bevor er tatsächlich vorgenommen wird. Die zerlegte Fläche/das zerlegte Volumen kann verschoben werden, indem man mit der linken Maustaste darauf klickt und es auf die geeignete Position verschiebt.

Sie können den Mittelpunkt auf der Fläche sehen, die ausgeschnitten wurde. Dieser Griff legt die Rotationsachse des Teilstücks fest. Sie können diesen Griff bewegen, indem Sie mit der linken Maustaste darauf klicken und es auf die geeignetste Position verschieben. Um das Bruchstück zu drehen, müssen Sie mit der linken Maustaste auf die Drehgriffe klicken, die sich auf der Ausschnitts-Fläche befinden und es dann auf die Position verschieben, die am geeignetsten erscheint.

Für ein Volumen gibt es drei Drehgriffe, einen für jede Ausrichtung (axial, frontal und sagittal). Nachdem Sie die Drehachse angepasst haben, um das Bruchstück zu drehen, müssen Sie mit der linken Maustaste auf den Drehgriff drücken und die Maus in die Position bringen, die am geeignetsten erscheint.

Wenn diese Option in manchen Verfahren aktiviert ist, werden Sie dazu in der Lage sein, die anatomische Fläche, die diesem Bruchstück entspricht, zu bestimmen.

Jede Kopie kann wie jedes andere Objekt gelöscht werden.

Im 3D-Bereich kann jeder Teil des 3D-Modells mit dem *Kopierwerkzeug* kopiert werden und so in ein eigenständiges Bruchstück umgewandelt werden. Wenn das Werkzeug aktiviert ist, erscheint ein Kasten. Das Knochenvolumen im Kasten wird kopiert und so in ein eigenständiges Objekt umgewandelt. Verwenden Sie die Griffe in der Mitte von jeder Quadratoberfläche, um die Größe des Kastens anzupassen oder ziehen Sie die Maus nach oben und nach unten, während Sie auf die rechte Maustaste klicken. Mit dem Griff in der Mitte des Kastens können Sie diesen ziehen. Um den Kasten zu drehen, drücken Sie die linke Maustaste auf einem beliebigen Punkt im Kasten und ziehen Sie die Maus in die Richtung, in die Sie drehen möchten. Sobald sich der Kasten in der richtigen Position befindet, drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur. Das Knochenvolumen wird dann kopiert.

## 2.7.6 Linien



Nachdem Sie diese Option in der Symbolleiste ausgewählt haben, können Sie aus einer Liste von verfügbaren *Linien* auswählen.

Bei zwei Linien kalkuliert die Software automatisch den Winkel zwischen dem Schnittpunkt.

#### 2.7.6.1 Einfache Linie

Wenn Sie das Werkzeug der *Einfache Linie* auswählen, wird automatisch eine Linie zum Bild hinzugefügt. Um die Linie in die richtige Position zu bringen, fassen Sie die Griffe auf der Linie mit der linken Maustaste und ziehen Sie diese auf die geeignetste Position.

#### 2.7.6.2 Mittellinie

Mit dem Werkzeug der *Mittellinie* können Sie die Mittellinie der langen Knochen lokalisieren. Um dies zu tun, ist eine Anpassung der vier Punkte an den Knochenenden erforderlich. Wenn Sie dies tun, dann passt die Software die Mittellinie automatisch an. Nachdem Sie diese Option ausgewählt haben, erscheint im Abschnitt auf der linken Seite der Software das Werkzeug auf dem Bild. Sie können dann die Werkzeugpunkte an die Stellen anpassen, die am geeignetsten erscheinen.

#### 2.7.6.3 Gelenklinie

Mit dem Werkzeug *Gelenklinie* können Sie die Neigung, die Stelle und die Ausrichtung der Linie des Gelenks für mehrere Messungen, wie beispielsweise die Beurteilung der Deformität, Gelenkersatz, präoperative Planung usw. auswählen. Nachdem Sie diese Option ausgewählt haben, erscheint im Abschnitt auf der linken Seite der Software das Werkzeug auf dem Bild. Sie können dann die Werkzeugpunkte an die Stellen anpassen, die am geeignetsten erscheinen. Durch die Anpassung der Punkte können Sie den Winkel, seine Ausrichtung (oben-unten) und die Richtung (links-rechts) anpassen.

#### 2.7.7 Interlinearer Winkel

Das Werkzeug *Interlinearer Winkel* misst den Winkel zwischen den beiden Linien in einem Bild.

Nachdem Sie diese Option in der Symbolleiste ausgewählt haben, wird automatisch ein Standardwinkel zwischen den Linien von 0° zum Bild hinzugefügt mit der entsprechenden Beschriftung, die den Grad des Winkels darstellt.

Sie können die Messung anpassen, indem Sie mit der linken Maustaste anklicken auf drei Griffe klicken und die Maus auf die geeignetste Position ziehen, wodurch Sie den Winkel zwischen den Linien anpassen können. Außerdem können Sie durch das Drücken der linken Maustaste auf eine der Linien und durch das Bewegen der Maus das Werkzeug auf die gewünschte Position schieben.

Dies gilt sowohl für den 2D- als auch für den 3D-Bereich.

## 2.7.8 Kreis

Das *Kreis*werkzeug misst den Kreis Durchmesser. Nachdem Sie diese Option in der Symbolleiste ausgewählt haben, wird automatisch ein Standardkreisumfang zum Bild hinzugefügt, der mit den entsprechenden Maßen dieses Durchmesser in Millimetern beschriftet ist. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf den Griff auf dem Kreisumfang drücken, können Sie die Größe des Kreisumfangs neu festlegen. Wenn Sie mit der linken Maustaste den mittleren Griff anklicken und halten, können Sie den Kreisumfang auf einen gewünschten Bildbereich verschieben.


## 2.7.9 Verfahren

Mit dieser Option wird der Abschnitt *Verfahren* auf der linken Seite geöffnet. Für jedes Modul gibt es spezielle Verfahren. Diese Verfahren sind entsprechend der zuvor ausgewählten Module unterteilt:


- Hüfte
  - Korrektur der Hüftdysplasie
  - Beinlängendifferenz
  - Rotationszentrum - nach Ranawat
  - Acetabulumwinkel
    - Einzelner Cobb-Winkel
    - Doppelter Cobb-Winkel
    - Dreifacher Cobb-Winkel
  - Totale Hüftendoprothetik
  - Proximale Femurosteotomie
  - Femoroacetabuläres Impingement (FAI)
  - Position der Hüftgelenkpfanne
- Knie
  - Knieosteotomie
  - AP-Knieresektion
  - Totale Knieendoprothetik
  - Rekonstruktion des ACL-Tunnels
  - Mediales patellofemorales Ligament
  - Korrektur von Beindeformitäten
  - Korrektur der posterioren Tibianeigung
- Wirbelsäule
  - Winkel der thorakalen Kyphose
  - Lordosewinkel der Lendenwirbelsäule
  - Sagittale vertikale Achse
  - Beckenwinkel
  - Koronale Balance
  - Sacro-Femoral-Winkel
- Sagittale Balance
- Smith-Peterson-Osteotomie
- Pedikelsubstraktionsosteotomie
- Cobb
  - Einzelner Cobb-Winkel
  - Doppelter Cobb-Winkel
  - Dreifacher Cobb-Winkel
- Oberschenkelwinkel
- Obere Extremitäten
  - Totaler Schulterersatz
  - Schlüsselbeinwinkel
  - Schulter Oberflächenersatz
- Fuß und Knöchel
  - Talus Neigung
  - Hallux Valgus
  - Moreau-Costa-Bertani-Innenwinkel
  - Moreau-Costa-Bertani Außenwinkel
  - Maestro-Formel
- Trauma
  - Bruchwinkel des disphysären Schafts
  - Bruchwinkel des metaphysären Schafts
  - Dachbogen
- Pädiatrie
  - Analyse der Beindeformität

- Hüftdeformationsanalyse (AP)
  - Acetabulumwinkel
  - Caput-collum-diaphysärer Winkel
  - Mittelkantenwinkel
  - Hilgenreiner Winkel

Wenn Sie weitere Informationen über die Verfahren benötigen, klicken Sie [hier](#).

Nachdem Sie ein Verfahren in der linken Leiste haben und die anatomische Seite, auf der Sie Ihr Verfahren ausführen möchten, ausgewählt haben, können Sie, falls nötig, die anatomischen Punkte bestimmen, um das automatische Verfahren auszuführen. Für weitere Informationen zu den Punkten müssen Sie auf diese Schaltfläche klicken . Wenn es gleiche Punkte zwischen den Verfahren gibt, müssen Sie diese nur einmal markieren, denn sie werden beim ersten Mal gespeichert und in den nächsten Verfahren mit den gleichen Punkten verwendet.

Achtung: Sie können die Position der Punkte zum Zeitpunkt der Markierung oder später ändern. Dazu müssen Sie einfach mit der linken Maustaste auf jeden Griff mit klicken und diese in die geeignetste Position schieben.

Wenn Sie das Verfahren beendet haben, werden Sie dies im Bild, wo auch die Messungen angezeigt werden, sehen. Wenn ein Verfahren über zusätzliche Konfigurationen verfügt, klicken Sie auf .

Wenn Sie die Planung beendet haben, können Sie einen Endbericht unter *Bericht* (siehe Abschnitt [Bericht](#)) erzeugen oder die Planung über das *Datei*menü auf der Menüleiste speichern (siehe Abschnitt [Datei](#)).

### 2.7.10 Vorlagen

PeekMed® bietet die Möglichkeit, die Vorlagen von Prothesenmodellen, die während der OP verwendet werden sollen, einzufügen. Die Vorlagendatenbank ist an jedes Fachgebiet angepasst. Eine Vorlagendatenbank ist in die Software integriert.

Warnung: Die Abmessungen und die Geometrie der Vorlagen ergeben sich aus den Herstellerdaten oder Schablonen der Implantate. Bei fehlerhaften oder falschen Angaben ist die Haftung ausgeschlossen.



**Vorlagenmanager** ✕

Speicherort: Auf dem Webserver | 
 Name: Typ Vorlagenname | 
 Prothesenhersteller: Alle  Nur 3D-Vorlagen

Modul: Alle | 
 Typ: Alle

<input type="checkbox"/>	Name ▲	Prothesenhersteller	Modul	Typ
<input type="checkbox"/>	1.3mm Cortex Screw Self Tapping	Depuy Synthes	Trauma	Screw
<input type="checkbox"/>	1.3mm Extended H Plate	Depuy Synthes	Trauma	Plate
<input type="checkbox"/>	1.3mm Straight Plate	Depuy Synthes	Trauma	Plate
<input type="checkbox"/>	1.3mm T Plate	Depuy Synthes	Trauma	Plate
<input type="checkbox"/>	1.3mm Y Plate	Depuy Synthes	Trauma	Plate
<input type="checkbox"/>	1.5mm Cortex Screw	Depuy Synthes	Trauma	Screw
<input type="checkbox"/>	1.5mm Cortex Screw Self Tapping	Depuy Synthes	Trauma	Screw
<input type="checkbox"/>	1.5mm Cortex Screw Stardrive Self Tapping	Depuy Synthes	Trauma	Screw
<input type="checkbox"/>	1.5mm Extended H Plate	Depuy Synthes	Trauma	Plate
<input type="checkbox"/>	1.5mm H Plate	Depuy Synthes	Trauma	Plate
<input type="checkbox"/>	1.5mm HCS Headless Compression Screw Self Dr...	Depuy Synthes	Trauma	Screw
<input type="checkbox"/>	1.5mm LCP Plate Straight	Depuy Synthes	Trauma	Plate
<input type="checkbox"/>	1.5mm Locking Condylar Plate	Depuy Synthes	Trauma	Plate
<input type="checkbox"/>	1.5mm Locking Plate Straight	Depuy Synthes	Trauma	Plate




1-100 von 2259 Zeilen
**Hinweis:** Vorlagen werden von den Herstellern bereitgestellt. Sie dürfen Vorlagen nur in bestimmten Kombinationen verwenden, die vom jeweiligen Hersteller freigegeben sind. Prüfen Sie vor der Verwendung die OP-Anleitung. Eine Haftung ist daher ausgeschlossen.

Auf die Vorlagendatenbank kann vom Hauptmenü aus zugegriffen werden, über die Schaltfläche  sowie über die Menüleiste und Symbolleiste mittels der Schaltfläche . Wenn Sie auf dieses Werkzeug zum ersten Mal zugreifen, ist ein Download erforderlich. Um auf die Vorlagen zuzugreifen, sollten Sie auf *Vorlagen* und dann auf die Download-Option in der Seitenleiste klicken. Anschließend werden Sie zur Vorlagendatenbank weitergeleitet (*Vorlagenquelle: Webserver*) und Sie können dann auswählen, welche Vorlagen Sie herunterladen möchten. Sollte der Download nicht erfolgreich gewesen sein, wird es eine Option geben, zu versuchen, die fehlgeschlagenen Vorlagen noch einmal herunterzuladen. Nach dem Download werden die Vorlagen auf die *Vorlagenquelle: Auf Ihren Computer* übertragen.

Wenn es ein Update für die Datenbank gibt, erhalten Sie eine Benachrichtigung beim Starten der Software.


Nachdem Sie diese Option in der Symbolleiste ausgewählt haben, ändert sich die linke Seitenleiste automatisch, um Platz für die Vorlagen zu schaffen, die zur Planung hinzugefügt werden können.

Die Vorlagen-Seitenleiste zeigt die Vorlagen an, die nach dem Modul der Planung und dem Modul "Trauma" gefiltert sind. Die zuletzt verwendeten Vorlagen werden dabei oben angezeigt. Jedoch können Sie die Vorlagen durchsuchen, indem Sie nur Ihre Favoriten auswählen, den Hersteller, die Materialart, das Modul für welche sie bestimmt sind oder indem Sie den Vorlagennamen direkt in das Textfeld eingeben. Das Ergebnis wird entsprechend Ihrer Eingabe automatisch aktualisiert.

Wenn Sie einmal, mit der linken Maustaste auf jede Vorlage klicken wird eine Vorschau der Geometrie der Vorlage angezeigt. Sie können die verfügbaren Größen und Funktionen der Vorlagen ändern, indem Sie auf *Vorlage konfigurieren*  klicken. Sie können auch die Ausrichtung der Vorlage ändern, indem Sie auf die Schaltflächen klicken  und/oder  um die Vorlage horizontal und/oder vertikal zu spiegeln. Wenn also die Vorschau die rechte Seite der Vorlage anzeigt, wird sie automatisch nach links umgestellt.

Wenn Sie auf die Schaltfläche *hinzufügen* unter der Vorlagenvorschau klicken, wird die Vorlage automatisch zur Planung hinzugefügt. Auf jeder Vorlage gibt es ein Kontrollkästchen, das durch das Drücken der linken Maustaste aktiviert werden kann, sodass diese Vorlage als Favoriten markiert wird. Über diese Funktion wird die Vorlage als Favorit hinzugefügt, wodurch Sie sie später leichter wiederfinden können. Sobald eine Vorlage zur Planung hinzugefügt wurde, können Sie die Konfigurationen dieser Planung ändern, indem Sie in der Symbolleiste auf *Objekte* klicken, *Vorlagen* auswählen und das



Symbol neben der entsprechenden Vorlage auswählen . Ein Fenster, in dem Sie die Größe der Vorlage ändern können, wird erscheinen. In diesem Abschnitt können Sie die Seite und Farbe der Vorlage ändern.

*Hinweis: Wenn Sie einen Hersteller und einen Typ eingeben, dann sendet die Suche die spezifischen Daten des Unternehmens und des gewählten Typs wieder zurück.*

Die Vorlage muss im Bild positioniert werden, auf der Grundlage des Vorwissens des medizinischen Fachpersonals und chirurgischen Überlegungen. Die Positionierung der Vorlagen in der Planung ist durch den Bereich, in dem Sie sich befinden, bedingt:

- **2D-Bereich:** Sie können nur 2D-Vorlagen eingeben, die jeweils auf dem 2D-Renderer erscheinen;
- **Hybrid Bereich:** Sie können eine beliebige 2D-Vorlagen in den 2D-Renderer eingeben. Wenn es eine entsprechende 3D-Vorlage gibt, wird diese automatisch im 3D-Renderer erscheinen;
- **3D-Bereich:** Sie können nur 3D-Vorlagen in den 3D-Renderer eingeben.

In jedem der beiden Bereiche müssen Sie, um die Vorlage zu verschieben, mit der linken Maustaste auf sie klicken und sie zur geeignetsten Position ziehen.

Wenn die Vorlagen mit der linken Maustaste ausgewählt werden, wird jede Vorlage eine Reihe an Kcontroloptionen anzeigen, mit der sie positioniert und gedreht werden kann. Im 3D-Bereich gibt es drei Drehgriffe, einen für jede Ausrichtung (axial, frontal und sagittal). Um die Vorlage im 3D-Bereich zu drehen, sollten Sie mit der linken Maustaste auf dem Drehgriff drücken und die Maus auf die geeignetste Position führen. Durch das Klicken der linken Maustaste außerhalb der Vorlagen verschwinden die Drehgriffe.

Beachten Sie, dass die Vorlagendatenbank auch unmittelbar nach dem Log-in (Hauptmenü) heruntergeladen werden kann.

### 2.7.11 Anmerkungen

Mit dieser Option können Sie Notizen direkt auf dem Bild in jeder Umgebung (2D, Hybrid und 3D) und für jede Art von Bild erstellen.

#### 2.7.11.1 Text

Sie können Text direkt in den Planungsumgebungen einfügen, indem Sie ihn in die Anmerkungs-Abschnitte im Objekte schreiben. Sie können den Textinhalt und die Textgröße im Objekte ändern.

#### 2.7.11.2 Pfeil

Sie können der Planungsumgebung einen Pfeil hinzufügen, indem Sie auf das Symbol oben in der Symbolleiste klicken. Sie können die Größe des Pfeils im Inspektor ändern.

### 2.7.12 Bericht

Wenn Sie auf diese Option klicken, erzeugt PeekMed® einen Planungsbericht. Ein neues Fenster wird sich öffnen. Die Software füllt automatisch die Felder „**Krankenhausname**“, „**Name des Chirurgen**“ und „**Patientendaten**“ aus, sofern diese Informationen verfügbar sind. Sie können die Informationen des Berichts ergänzen, indem Sie zusätzliche Kommentare einfügen. Die Software wird automatisch prä- und postoperative Screenshots der Planung zum Bericht hinzufügen. Eine Liste aller Verfahrenswerte und Implantate, die zur Planung hinzugefügt wurden, ist in einem gesonderten Abschnitt aufgeführt.


Über die Option Screenshot können Sie mehrere zusätzliche Bilder hinzufügen, um die Planung zu vervollständigen. Für diese Screenshots können diejenigen verwendet werden, die Sie über die Option der Software oder extern aufgenommen haben. Die unterstützten Formate sind jpeg, .png, .bmp und .tiff.

Der Endbericht kann in einer Vorschau angesehen werden, als PDF-Datei gespeichert werden, gedruckt oder an ein vorkonfiguriertes PACS gesendet werden. Es ist auch möglich, das Originalbild, den präoperativen Screenshot, sowie das Planungsbild und den Bericht in einem lokalen Ordner zu speichern, indem Sie auf die Schaltfläche „DICOM speichern“ klicken (diese Schaltfläche wird nur angezeigt, wenn die Option „DICOM-Dateien automatisch speichern“ aktiviert ist). Option ist in den [Einstellungen](#) aktiviert. Die exportierten Dateien entsprechen den in den [Einstellungen](#) unter "In „An PACS senden“ einschließen und DICOM-Dateien exportieren" ausgewählten Optionen. Das Planungsbild wird immer exportiert.

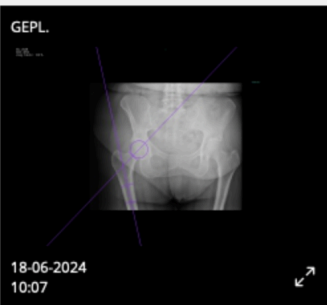
*Hinweis: Die Speicherung der Planung ist nicht dasselbe wie die Erzeugung des Berichts. Wenn Sie die gesamte Planung speichern möchten, um sie beispielsweise in der Zukunft zu verwenden, wählen Sie bitte die Option Planung speichern aus. Wenn Sie nur den Endbericht möchten (normalerweise als PDF-Datei), sollten Sie die Option Bericht wähle.*

### PLANUNGSBERICHT

PLANUNGSBILDER
INFORMATION




INIT.  
18-06-2024  
10:07



GEPL.  
18-06-2024  
10:07

Screenshots +ADD



Orthopädisches Modul: Hüfte

Krankenhaus/Praxis Name

Name des Chirurgen

Patientenname

Patientenalter
Patientengeschlecht

Zusätzliche Kommentare

Vorschau
Drucken
Als PDF
Senden an PACS
DICOM speichern

Schließen
Speichern

### 2.7.13 Rückgängig

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Rückgängig*, um zum zuletzt ausgeführten Schritt zurückzukehren und die Planung zu ihrem vorherigen Stand zurückzusetzen.

### 2.7.14 Wiederherstellen

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Wiederherstellen*, um die Wirkung des Schritts *rückgängig* zu machen.



### 2.7.15 Löschen

Nachdem Sie ein Objekt ausgewählt haben, können Sie es durch das Klicken auf diese Schaltfläche löschen. Sie können auch die Entfernen-Taste auf Ihrer Tastatur drücken, um das ausgewählte Objekt zu löschen.

#### 2.7.16 Lupe

Der Benutzer kann diese Schaltfläche auswählen, wenn ein Bildausschnitt vergrößert werden muss. Die Lupe bietet eine zweifache Vergrößerung und zeigt in einem kleineren Fenster nur den durch die Mauszeigerposition definierten Bildbereich an. Der Mauszeiger kann verschoben werden, und die Lupe zeigt den Bereich der Mauszeigerposition in Echtzeit an. Es ist für 2D- und 3D-Renderer anwendbar.

#### 2.7.17 Screenshot

Diese Option ermöglicht Ihnen einen Screenshot von jeder Anzeige einzeln (Schaltfläche der Auswahl anzeigen ) oder die Planungsanzeige als Ganzes (Schaltfläche alles anzeigen ) zu tätigen. Nach dem Klicken auf die Schaltfläche *Auswahl anzeigen* oder *alles anzeigen* wird der Screenshot automatisch dem Bericht hinzugefügt.

## 3 Technische Unterstützung

PeekMed® hat ein technisches Unterstützungsteam, das während der normalen Geschäftszeiten erreichbar ist. Sie können das Unterstützungsteam per E-Mail, unter [support@peekmed.com](mailto:support@peekmed.com) oder telefonisch (+49 89 215 273 63) erreichen. Auf <http://www.peekmed.com> können Sie auch auf den Bereich *Kontakt* klicken.

Das Benutzerhandbuch wird in elektronischer Form bereitgestellt. Wenn eine Papierkopie erforderlich ist, kann diese kostenlos, einschließlich Versand, über den folgenden Kontakt angefordert werden: [info@peekmed.com](mailto:info@peekmed.com).

Um Sie technisch richtig unterstützen zu können, fordern die Mitglieder des Supportteams möglicherweise Informationen über die von Ihnen installierte PeekMed®-Lizenz an. Um auf diese Information zuzugreifen, können Sie in die Menüleiste der Software in das *Informations*-Menü klicken. Dort wird die Softwareversion angezeigt.

Wenn Sie ein Sicherheitsproblem feststellen, z. B. wenn jemand Ihr Konto ohne Ihre Erlaubnis verwendet oder Sie Ihre Operationsplanungen verloren haben, wenden Sie sich sofort an unser Support-Team.



PeekMed® ist eine Software, die von Peek Health, S.A, mit Sitz in Centro de Negócios Ideia Atlântico, Rua Padres Carmelitas, 4719-005 Braga, Portugal, hergestellt wurde.

In Brasilien ist der Registrierungsinhaber von PeekMed®:

Emergo Brazil Import Importação e Distribuição de Produtos Médicos Hospitalares Ltda. Avenida Francisco Matarazzo, 1.752, Zimmer 502/503, Agua Branca, São Paulo-SP, CEP - 05001-200

CNPJ: 04.967.408 / 0001-98

E-Mail: [brazilvigilance@ul.com](mailto:brazilvigilance@ul.com)

Technischer Verantwortlicher: Luiz Levy Cruz Martins, CRF-SP: 42415

## 4 Andere Handbücher

- [Kurzanleitung](#)
- [Klinische Verfahren](#)
- [PACS-Konfiguration](#)
- [PeekMed® Bildgebung Protokoll](#)