

# Kenevo

Für Sichergeher.



Quality for life

# Modernste Technologie Für neue Sicherheit: Kenevo

Für all das steht das Kenevo. Wie kam es zu der Produktentwicklung?

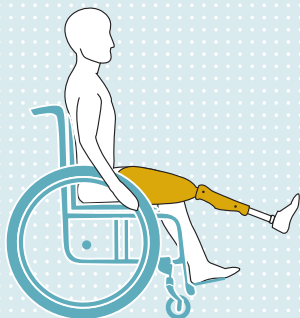
Orthopädietechniker auf der ganzen Welt haben uns berichtet, dass sie ein intelligentes System für Menschen geringerer Mobilitätsgrade suchen. Ein System, das mit den Fähigkeiten mitwächst, die der Anwender beispielsweise während der Rehabilitation gewinnt, und das sich genauso gut bei geringer werdender Mobilität anpasst.

Anwender haben sich ein Kniegelenk gewünscht, das sie bei ihren speziellen Bewegungsabläufen unterstützt, dabei aber einen klaren Fokus setzt: auf die Sicherheit.

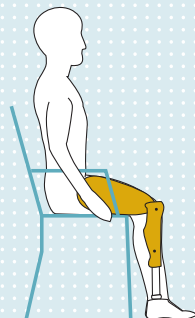
Von diesem Wunsch inspiriert, entstand das Kenevo. Es ist weltweit die erste Versorgungslösung mit modernster Technologie, die speziell für die Bedürfnisse von Anwendern mit den Mobilitätsgraden 1 und 2 entwickelt wurde.

Langjährige Erfahrungen mit technologisch hochentwickelten Prothesen flossen in die Entwicklung ein. Sie waren die Grundlage, auf der die Technologie des Kenevo aufbauen konnte.

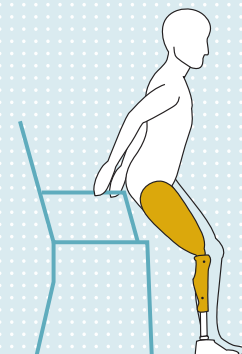
## Typische Alltagssituationen von Anwendern mit geringer Mobilität



● Viel sitzen



● Häufig hinsetzen und aufstehen



... die Lösung bei stark ausgeprägtem Sicherheitsbedürfnis.

... für einen enormen Gewinn an Unabhängigkeit von Anwendern der Mobilitätsgrade 1 und 2.

... mit einzigartiger Technologie, die von intelligenten Lösungen und jahrelangen Erfahrungen im Bereich der Prothetik profitiert.

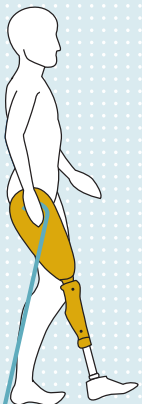


Drei Aktivitätsmodi verleihen dem Beinprothesensystem eine noch nie dagewesene Anpassungsfähigkeit an die Bedürfnisse des Anwenders: Entwickeln sich Fähigkeiten weiter, etwa während der Rehabilitation, können Sie einen höheren Aktivitätsmodus wählen. Genauso ist es möglich, die Beweglichkeit des Kniegelenks wieder einzuschränken, falls der Anwender in seinem Alltag mehr Sicherheit wünscht.

Diese Aktivitätsmodi ergänzen die immer aktiven und intuitiv anwendbaren Basisfunktionen, die extra für typische Situationen des Alltags eingerichtet wurden.

Das Kenevo ist ein Beinprothesensystem für Menschen, die ganz besonders auf Hilfsmittel angewiesen sind, um alltägliche Situationen sicher zu meistern. Für Anwender, die ihren Rehabilitationsprozess gerade beginnen. Für Menschen, bei denen Stabilität und Sicherheit im Vordergrund stehen.

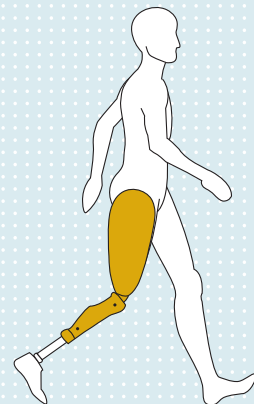
Das Kenevo kann dazu führen, dass Anwender ihren Alltag deutlich selbstständiger meistern. Es bildet die Basis, damit sich Anwender mehr bewegen und unabhängiger werden. Damit sie sich wieder sicher fühlen.



● Gehen mit Gehhilfen



● Stabil stehen

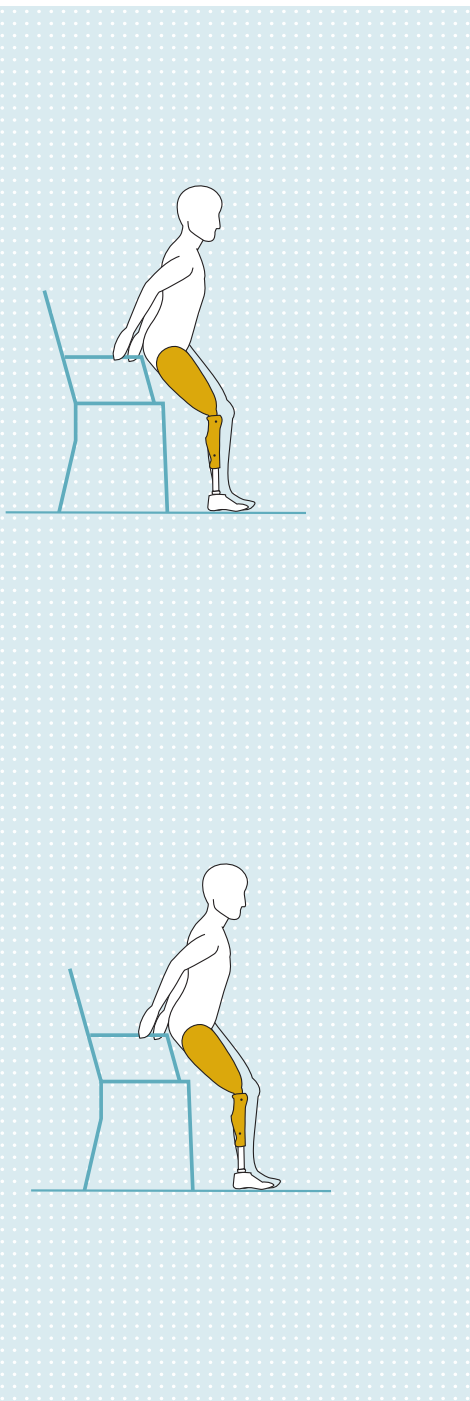


● Langsam gehen  
● Variierende Schrittlängen  
● Mit kleinen Schritten auf engem Raum gehen

# Einzigartige Sicherheit

## Die Basisfunktionen

Das Kenevo verfügt über Basisfunktionen, die permanent aktiv sind – unabhängig von Protheseneinstellung und gewähltem Aktivitätsmodus. Der Anwender nutzt sie intuitiv.



## Unterstütztes Hinsetzen

Rollstuhlfunktion Unterstütztes Aufstehen  
Stehfunktion Das Plus an Sicherheit

Beginnt der Anwender sich hinzusetzen, erkennt das Kenevo dies anhand eines patentierten Steuerungsprozesses automatisch. Es passt den Hydraulikwiderstand an, sodass sich das Kniegelenk trotz Last kontrolliert beugt. Die Standphasenbeugefunktion unterstützt dabei progressiv, d. h., die Dämpfung erhöht sich mit zunehmender Last. Der Anwender kann sich auch mit gestrecktem Bein hinsetzen; im Sitzen beugt das Knie automatisch ein. Und sobald der Anwender sitzt, schaltet das Kenevo in den Energiesparmodus.

### Vorteile

- Sorgt für hohe Sicherheit und sehr gute Balance
- Kein manuelles Entriegeln einer Sperre nötig; beide Hände sind frei, um sich auf den Armlehnen oder der Gehhilfe abzustützen
- Entlastet die kontralaterale Seite durch Belastung beider Beine
- Im Sitzen ist das Gelenk in Beugerichtung leicht gedämpft

## Unterstütztes Aufstehen

Unterstütztes Hinsetzen Rollstuhlfunktion  
Stehfunktion Das Plus an Sicherheit

Das Kenevo erkennt die Situation des Aufstehens automatisch. Kann der Anwender nicht in einem Zug aufstehen, unterstützt ihn das Kenevo, indem das Gelenk in Flexionsrichtung sperrt (ab 45° bis zur gestreckten Prothese).

### Vorteile

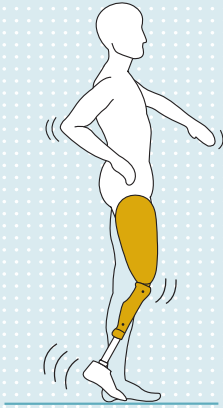
- Belasten der Prothese während des Aufstehens möglich, bereits bevor die Prothese gestreckt ist
- Anwender kann sich auf der Prothese ausruhen, wenn das Aufstehen in einer Bewegung zu ermüdend ist
- Fällt der Anwender zurück, schaltet das Kniegelenk automatisch ins unterstützte Hinsetzen

# Das Plus an Sicherheit

Unterstütztes Hinsetzen  
Unterstütztes Aufstehen

## Stehfunktion

Rollstuhlfunktion



Das Kenevo verfügt über diverse Sicherheitsfunktionen. Hierzu gehört der Stolperschutz Plus: Während der Schwungphase erkennt das Kenevo, wenn der Anwender stolpert. Es schaltet dann unmittelbar in einen höheren Beugewiderstand als den eingestellten; dieser Stolperschutz entspricht der technisch höchstmöglichen Sicherheit. Ein weiteres Plus ist die Gang- und Bewegungsdetektion in Echtzeit. Das Kenevo erkennt sofort, wenn der Anwender eine Bewegung abbricht, und schaltet auch hier in einen hohen Standphasenflexionswiderstand. Hinzu kommt der Sicherheitsmodus mit hoher Dämpfung: In diesen Modus schaltet das Gelenk etwa zum Schutz vor Überhitzung oder wenn der Akku leer ist.

### Vorteile

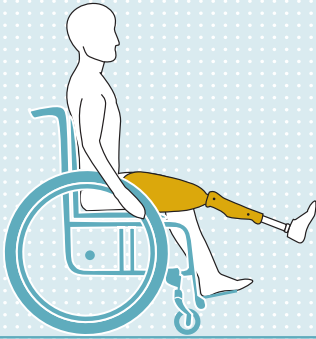
- Verringerte Sturzgefahr: Stolpert der Anwender, findet er die Balance leichter wieder
- Die erhöhte Sicherheit kann das Vertrauen des Anwenders in seine Prothese stärken
- Rückwärtsgehen mit durchgängig hoher Sicherheit möglich
- Sicherheit besteht selbst bei Überhitzung oder wenn der Akku leer ist

# Rollstuhlfunktion

Unterstütztes Hinsetzen  
Unterstütztes Aufstehen

## Stehfunktion

Das Plus an Sicherheit



Beim Sitzen kann der Anwender das Kenevo zwischen 45° Beugung und einem nahezu gestreckten Bein sperren. Dies ist besonders hilfreich, wenn er im Rollstuhl sitzt und die Prothese einen weiteren Abstand zum Boden einnehmen soll. Der Anwender aktiviert die Funktion, indem er den Unterschenkel auf die gewünschte Position anhebt. Er deaktiviert sie durch dasselbe Bewegungsmuster oder durch leichten Druck auf die Zehen.

Ist die Funktion aktiv, befindet sich das Kenevo im Energiesparmodus. Die Rollstuhlfunktion können Sie je nach Bedarf mit der Einstellsoftware K-Soft ein- oder ausschalten.

### Vorteile

- Rollstuhl ist dank der Bodenfreiheit einfacher zu handhaben
- Einfach temporär zuschalt- und deaktivierbar

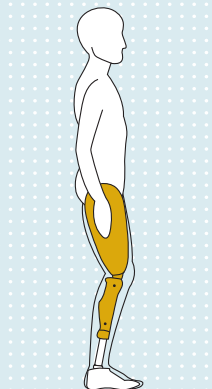
# Das Plus an Sicherheit

Unterstütztes Hinsetzen

## Rollstuhlfunktion

### Stehfunktion

Unterstütztes Aufstehen



Die Sicherheit beim Stehen ist durchgängig hoch: In den Aktivitätsmodi A und B ist das Knie in der Standphase gesperrt. Im Aktivitätsmodus C unterstützt die intuitive Stehfunktion. Dank ihrer Hilfe kann der Anwender beim Stehen das Gelenk leicht beugen. So entsteht eine natürlichere Haltung und die erhaltene Seite wird entlastet, während das Gelenk in Flexionsrichtung gesperrt ist. Beim Losgehen schaltet das Kenevo in den eingestellten Standphasenflexionswiderstand.

### Vorteile

- In Aktivitätsmodus A und B ist Stehen durch die gesperrte Standphase absolut sicher
- Belasten der gebeugten Prothese ist möglich, dadurch natürliches, intuitives Stehen (Aktivitätsmodus C)
- Anwender kann auf unebenem Untergrund und auf Schrägen mit gebeugtem Knie stehen (Aktivitätsmodus C)

# Einzigartige Sicherheit

## Den Aktivitätsmodus individuell wählen

Drei Aktivitätsmodi verleihen dem Kenevo eine außergewöhnliche Anpassungsfähigkeit. Das Gelenk lässt sich dadurch auf die individuellen Bedürfnisse und die sich weiterentwickelnden Fähigkeiten des Anwenders einstellen, beispielsweise während des Rehabilitationsprozesses.

Die Entscheidung, welcher Aktivitätsmodus den Anwender am besten unterstützt und fördert, treffen die am Versorgungsprozess Beteiligten. Für eine erste Einordnung hilft die Frage, ob der Anwender ein frei bewegliches Kniegelenk während der Schwungphase kontrollieren kann. Falls nein, ist dies ein Argument für den sichersten Mode A. Falls ja, kommen die anderen Aktivitätsmodi infrage. Die Einstellung nehmen Sie als Orthopädietechniker mithilfe der Einstellsoftware K-Soft vor.

### Mode A: Locked Mode

In diesem Aktivitätsmodus ist das Gelenk gesperrt und löst keine Schwungphase aus. Daher eignet sich der Locked Mode besonders für Anwender mit wenig Kontrolle über ihren Stumpf, die meistens nur kurze Strecken im Innenbereich gehen und überwiegend sitzen.

#### Vorteile

- Maximale Sicherheit
- Keine unerwarteten Bewegungen
- Basisfunktionen ermöglichen Bewegungsfreiheit trotz gesperrtem Knie



### Mode B: Semi Locked Mode ohne Standphasenbeugung

Das Flexionsventil ist im Mode B während der gesamten Standphase geschlossen. Für die Schwungphase schaltet das Kniegelenk frei. Die Schwungphasenauslösung erfolgt in der späten Standphase. Dies erhöht die Sicherheit während des Gehens und erfüllt die speziellen Bedürfnisse von weniger aktiven Anwendern. Das Kenevo bestimmt die Schwelle zum Auslösen für jeden Schritt neu, sodass dies immer zum richtigen Zeitpunkt und lastunabhängig geschieht. Diese besondere Schwungphasenauslösung haben wir zum Patent angemeldet.

Die Schwungphase selbst wird nicht gesteuert, weshalb das Kenevo für eine maximale Gehgeschwindigkeit von bis zu 3 km/h geeignet ist. Die Dämpfung am Ende der Schwungphasenextension wird wiederum elektronisch gesteuert. Der Mode B eignet sich besonders für Anwender, die eine mittlere Kontrolle über ihren Stumpf haben, die kurze Strecken zurücklegen und langsam gehen.

#### Vorteile

- Keine Stumpfkontrolle während der Standphase notwendig
- Leichtes Auslösen der Schwungphase
- Dank spezieller Schwungphasenauslösung kann ein besonderes Sicherheitsgefühl entstehen
- Zuverlässige Schwungphasenauslösung auch bei kleinen Schritten und variierender Belastung (z. B. bei Verwendung von Gehhilfen wie Rollatoren)
- Erhöhte Bodenfreiheit während der Schwungphase auch bei sehr langsamem Gehen
- Basisfunktionen sind aktiv



## Mode B+: Semi Locked Mode mit Standphasenbeugung

Dieser Aktivitätsmodus entspricht dem Mode B mit seiner besonderen Schwungphasenauslösung, wird aber ergänzt um die Standphasenbeugung bei Fersenauftritt von bis zu 10°. Die Standphasenextensionsdämpfung wird außerdem in Echtzeit angepasst.

Der Orthopädietechniker kann die Standphasenbeugung des Mode B+ in der Einstellsoftware K-Soft zu- oder abschalten.

Der Mode B+ ist für dieselbe Gruppe von Anwendern geeignet wie der Mode B. Der Anwender hat hier allerdings ausreichend Vertrauen in seine Prothese, um mit Standphasenbeugung zu gehen.

### Vorteile

- Leichtes Auslösen der Schwungphase
- Dank spezieller Schwungphasenauslösung kann ein besonderes Sicherheitsgefühl entstehen
- Zuverlässige Schwungphasenauslösung auch bei kleinen Schritten und variierender Belastung (z. B. bei Verwendung von Gehhilfen wie Rollatoren)
- Erhöhte Bodenfreiheit während der Schwungphase auch bei sehr langsamem Gehen
- Basisfunktionen sind aktiv
- Physiologischeres Gangbild als im Mode B
- Ermöglicht alternierendes Gehen auf moderaten Schrägen



## Mode C: Yielding Mode

Ein noch natürlicheres Gehen erreicht der Anwender im Yielding Mode. Im Vergleich zu den anderen Aktivitätsmodi ist die Standphase hier nicht gesperrt, weist aber eine hohe Dämpfung auf. Dies unterstützt den Anwender auf unebenem Untergrund, auf Schrägen und Treppen. Die Schwungphase kann früher ausgelöst werden, was dynamischere Bewegungen begünstigt. Die Standphasenflexionsdämpfung passen Sie vorab individuell an. Wie bei den anderen Aktivitätsmodi ist die Schwungphasenflexion nicht gesteuert und die Schwungphasenextensionsdämpfung wird automatisch geregelt.

Der Mode C eignet sich für Anwender, die ihren Stumpf moderat kontrollieren können, die in der Lage sind, mit vielfältigen Alltagssituationen umzugehen sowie kurze bis mittlere Gehstrecken im Außenbereich zurückzulegen.

### Vorteile

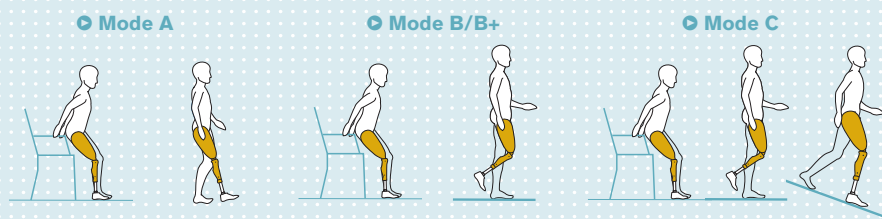
- Alternierendes Gehen auf moderaten und steilen Schrägen möglich
- Treppen können alternierend hinuntergegangen werden
- Trotz stärkerer Dynamik sorgt moderne Technologie für hohe Sicherheit beim Gehen und Stehen
- Physiologischeres Gangbild als bei den anderen Aktivitätsmodi
- Die Schwungphase löst früher aus als im Mode B, sodass der Gang dynamischer ist
- Hohe Sicherheit beim Stehen mit gebeugtem Knie (intuitive Stehfunktion)
- Basisfunktionen sind aktiv



# Die Aktivitätsmodi

## Im Überblick

Anhand der Grafik erkennen Sie die Funktionalitäten der Aktivitätsmodi im Detail. Sie hilft Ihnen dabei, den Aktivitätsmodus zu wählen, der den aktuellen Fähigkeiten des Anwenders entspricht. Ist der Anwender auf ein hohes Maß an Sicherheit angewiesen, ist es möglich, die Mobilität des Kenevo zu reduzieren. Steigt seine Beweglichkeit, wächst das Kenevo förmlich mit, indem Sie die Funktionalität erhöhen.



	Mode A	Mode B/B+	Mode C
<b>Standphase</b>	🔒	🔒 oder 10° Beugung	Hohe Dämpfung
<b>Schwungphase</b>	🔒	🔓	🔓
<b>Stolperschutz Plus</b>	✗	✓	✓
<b>Intuitive Stehfunktion</b>	✗	✗	✓
<b>Unterstütztes Hinsetzen</b>		✓ (alle Modi)	
<b>Unterstütztes Aufstehen</b>		✓ (alle Modi)	
<b>Rollstuhlfunktion</b>		✓ (optional in allen Modi)	



# Kenevo Details

## Bluetooth®

Integriertes Bluetooth® ermöglicht eine einfache Kommunikation mit dem Gelenk. Über eine LED wird eine bestehende Verbindung angezeigt.

## Elektronische Steuerung

Der integrierte Mikroprozessor empfängt und verarbeitet die Sensorsignale und steuert in Echtzeit die Bewegung des Kniegelenks.

## Inertial Motion Unit (IMU)

Gyroskop und Beschleunigungssensoren ermöglichen, Lage und Beschleunigung des Kenevo im Raum zu bestimmen.

## Carbonrahmen

Um den vielfältigen Belastungen des Alltags standzuhalten, besteht der Rahmen aus Carbon, einem besonders stabilen, hochwertigen und leichten Material.

## Lithiumionenakku

Ein Lithiumionenakku stellt die Energie bereit, die zur Steuerung des Kniegelenks benötigt wird. Er liegt geschützt in der Rotationsachse des Kniegelenks.

## Knie winkelsensor

Der Knie winkelsensor misst kontinuierlich Knie winkel und Winkelgeschwindigkeit.

## Hydraulikeinheit

Die Hydraulikeinheit wird vom Mikroprozessor gesteuert. Sie erzeugt die Bewegungswiderstände und ermöglicht so eine Anpassung an die individuellen Bedürfnisse des Anwenders.

## Induktive Ladeeinheit

Das induktive Ladegerät haftet magnetisch auf der Rückseite des Kniegelenks. Diese Technik ermöglicht das Laden durch dünne Kleidungsstoffe.

## AXON Rohradapter

Im Rohradapter befinden sich weitere Sensoren. Diese messen neben dem Knöchelmoment die Axialkraft, die auf das Gelenk wirkt.





## Indikationen und Kontraindikationen

Die folgenden Indikationen und Kontraindikationen empfiehlt Ottobock als Hersteller. Diese und eventuell darüber hinausgehende Indikationen bewertet der Verordner im Einzelfall.

### Indikationen:

- Beinamputierte der Amputationslevel Knieexartikulation und Transfemoral (unilateral & bilateral)
- Mobilitätsgrade 1 und 2
- Maximales Körpergewicht: 125 kg/275 lbs
- Patienten, die physischen und mentalen Voraussetzungen zur Wahrnehmung von optischen/akustischen Signalen und/oder mechanischen Vibrationen erfüllen

### **Kenevo ist besonders geeignet für Patienten, die**

- bis zu 3 km/h schnell gehen können (keine Schwungphasenkontrolle).
- beim Gehen und Stehen ein hohes Sicherheitsbedürfnis haben.
- beim Hinsetzen und Aufstehen ein hohes Maß an Unterstützung benötigen.



*„Das Kenevo fühlt sich so sicher an.  
Alles fügt sich, wenn die richtigen  
Leute mit dir arbeiten und trainieren.“*

Robert

**Kontraindikationen:**

- Amputierte mit dem Mobilitätsgrad 3-4
- Mentaler Zustand oder Lebensumfeld lassen die korrekte Handhabung des Kenevo nicht erwarten
- Gehgeschwindigkeiten über 3 km/h

# Technische Daten

## Garantie und Service

Das umfangreiche Garantiepaket bietet Ihren Kunden 3 Jahre garantierte Mobilität ohne Reparaturkosten:

- 3 Jahre Herstellergarantie
- Kostenfreie Reparaturen\*
- Kostenfreie Serviceinspektion im 24. Monat
- Kostenfreie Serviceeinheit während der Reparaturen und Serviceinspektionen

Als Alternative bietet Ottobock auch ein 6-Jahres-Garantiepaket an. Eine Erweiterung der Garantie auf 6 Jahre kann im Nachhinein erworben werden.

\* Nicht inbegriffen sind optische Schäden sowie Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch, durch Vorsatz oder Fahrlässigkeit oder durch höhere Gewalt verursacht sind.

### Kenevo Kniegelenk

Artikelnummer	3C60	3C60=ST
Farbe	Desert Pearl	
Anschluss proximal	Justierkern	Gewindeanschluss
Anschluss distal	Rohrklemmung	
Gewicht ohne Rohradapter	915 g	920 g
Prox. Systemhöhe bis Aufbaubezugspunkt	5 mm	23 mm
Minimale distale Systemhöhe mit Rohradapter 2R17	270 mm	
Maximale distale Systemhöhe mit Rohradapter 2R17	490 mm	
Kniebeugewinkel	124°	
Material Rahmen	Carbon	
Feuchtigkeitsschutz/Schutzart	IP22 (geschützt gegen Tropfwasser)	
Bluetooth®	Integriert	
Ladegerät	Induktives Laden	
Mobilitätsgrad	1, 2	
Max. Körpergewicht	125 kg	

### AXON Rohradapter

Kennzeichen	2R17
Gewicht	290 g
Material	Aluminium
Feuchtigkeitsschutz	IP54 – Schutz gegen allseitiges Spritzwasser
Max. Körpergewicht	125 kg

Der AXON Rohradapter wird in einer Standardlänge geliefert und vom Orthopädietechniker mit einem Rohrabscneider abgelängt. Die richtige Länge des Rohradapters wird über die Einstellsoftware K-Soft ermittelt.

# Komponenten und Zubehörteile

Beim Kenevo sind alle Komponenten und Zubehörteile präzise aufeinander abgestimmt. Dieses Zusammenspiel ist Grundvoraussetzung dafür, dass Ihre Kunden maximalen Nutzen aus ihrem Beinprothesensystem ziehen.

## Kenevo Kniegelenk



3C60 mit Justierkern



3C60=ST mit Gewindeanschluss

## Kenevo Protector



4X840

## AXON Rohradapter



2R17

## Induktives Ladegerät, Netzgerät



4E70

757L16-2

## Adapter



4R104=60, 4R104=75



4R57, 4R57=ST



4R41, 4R43, 4R89



4R72=30  
4R72=45  
4R72=60  
4R72=75



4R118



4R119



4R40



4R76



4R78

## BionicLink PC/K-Soft



60X5



4X445=\*

## Prothesenfuß



1H... Normgelenk-Fuß



1S... SACH-Fuß



1M10 Adjust



1D35 Dynamic Motion



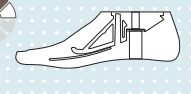
1C30 Trias



1D10 Dynamik-Fuß



1D11 Dynamik-Fuß



1A30 Greissinger plus



1C10 Terion

## Informationen



647G947

Gebrauchsanweisung



646D700

Patienteninformation

# Kenevo Protector

## Attraktiver Schutz

DEMNÄCHST VERFÜGBAR

### Anatomisch geformter Kniebereich

Erleichtert das Hinknien.

### Glatte Oberfläche

Erleichtert das An- und Ausziehen von Kleidungsstücken.

### Robuster Protector Hauptteil

Schützt das Kenevo Prothesensystem vor Stößen, Umwelteinflüssen und Verschleiß.

### Aussparung für induktives Ladegerät

Ermöglicht induktives Laden auch durch dünne Kleidungsstücke hindurch.

### Bereich für Längenanpassung

Protector Hauptteil kann von Fachpersonal individuell gekürzt werden.

### Visualisierter Knie Drehpunkt

Gibt Orientierungshilfe beim Prothesenaufbau.

### Volumengebende Form

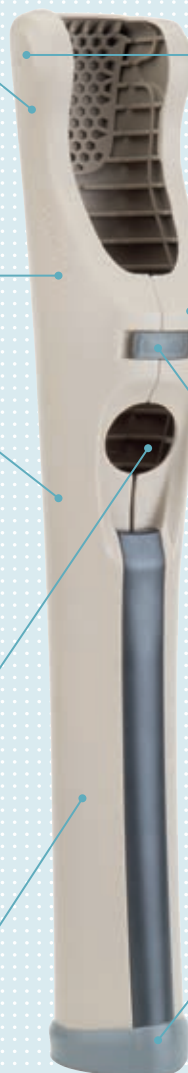
Erzeugt ein unauffälligeres Erscheinungsbild beim Tragen langer Kleidung.

### Leicht bedienbare Verschluss technik

Ermöglicht An- und Ablegen des Protector Hauptteils durch den Anwender.

### Elastische Abschlusskappe

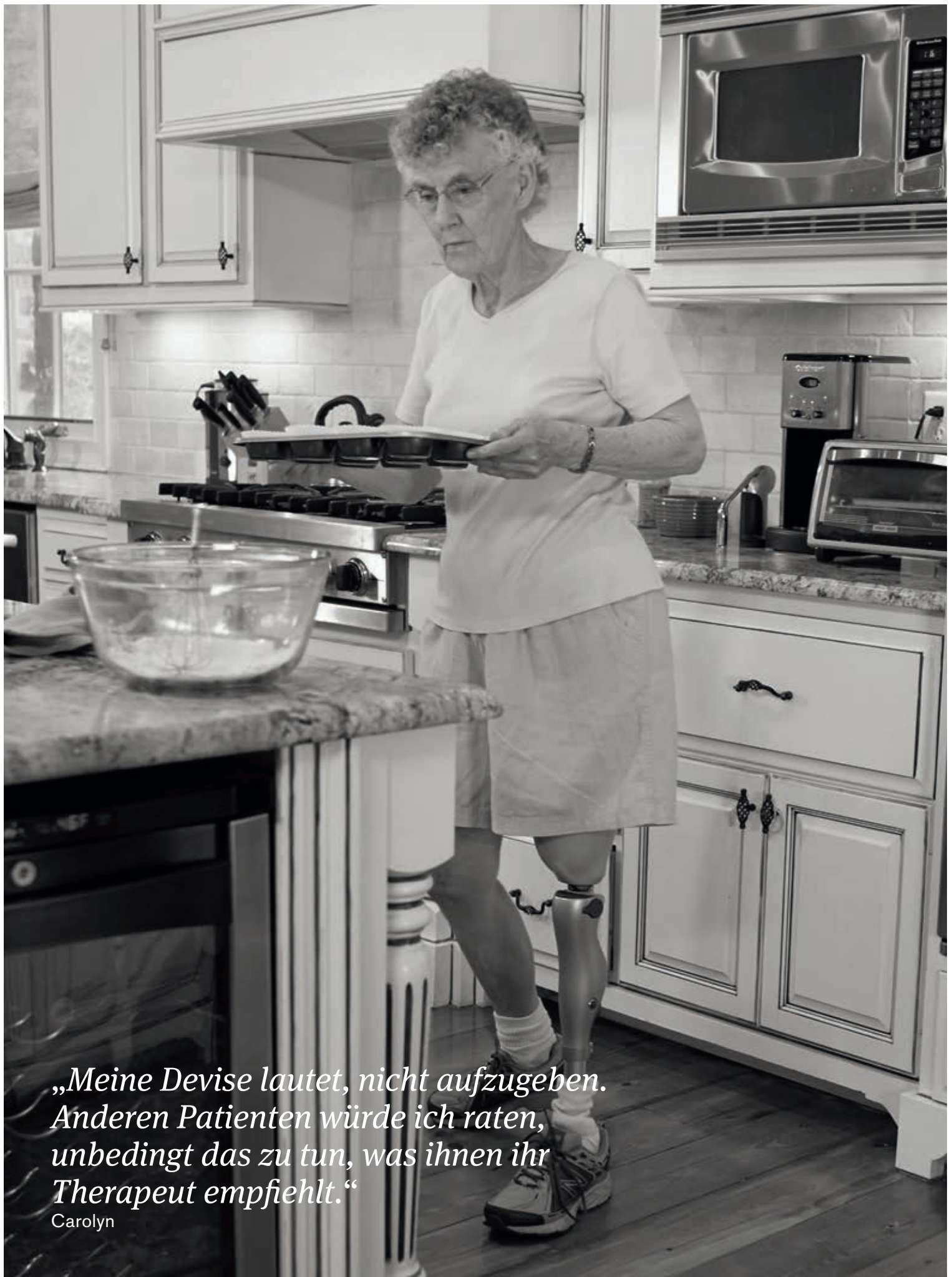
Für eine optisch ansprechende Verkleidung der Schnittkante nach dem Kürzen.



### Technische Daten

<b>Kennzeichen</b>	<b>4X840</b>
<b>Gewicht</b>	391 g
<b>Material</b>	Kunststoff
<b>Farbe</b>	Champagner matt/ Anthrazit

Der robuste Protector schützt das Kenevo Prothesensystem vor Stößen, Umwelteinflüssen und Verschleiß. Sie können ihn kürzen und individuell an den Prothesenträger anpassen. Die dazugehörige elastische Abschlusskappe bringen Sie nach dem Kürzen an. So verdecken Sie die Schnittkante.



*„Meine Devise lautet, nicht aufzugeben.  
Anderen Patienten würde ich raten,  
unbedingt das zu tun, was ihnen ihr  
Therapeut empfiehlt.“*

Carolyn

