

## Schmales Fußteil

In diesem Online-Tutorial wird die Herstellung eines Fußteiles mit besonders schmalem Zuschnitt am Beispiel eines teilflexiblen Fußteiles erläutert. Dabei geht es primär um den besonderen Zuschnitt und nur sekundär um die Armierung, die sich nicht von den Fußteilen mit regulärem Zuschnitt unterscheidet. Sie können dieses Online-Tutorial also auch für den Bau eines rigiden Fußteiles nutzen. Orientieren Sie sich hierfür außerdem am [Online-Tutorial](#) für ein rigides Fußteil. Hier finden Sie das [Online-Tutorial](#) zum teilflexiblen Fußteil.

Ein besonders schmaler Zuschnitt eines Fußteiles ist nicht immer sinnvoll für den Versorgungserfolg, kann aber die Nutzung von Konfektionsschuhen deutlich erleichtern. Wägen Sie ab, welcher Zuschnitt für die von Ihnen erstellte Versorgung der richtige ist.

### FIOR & GENTZ

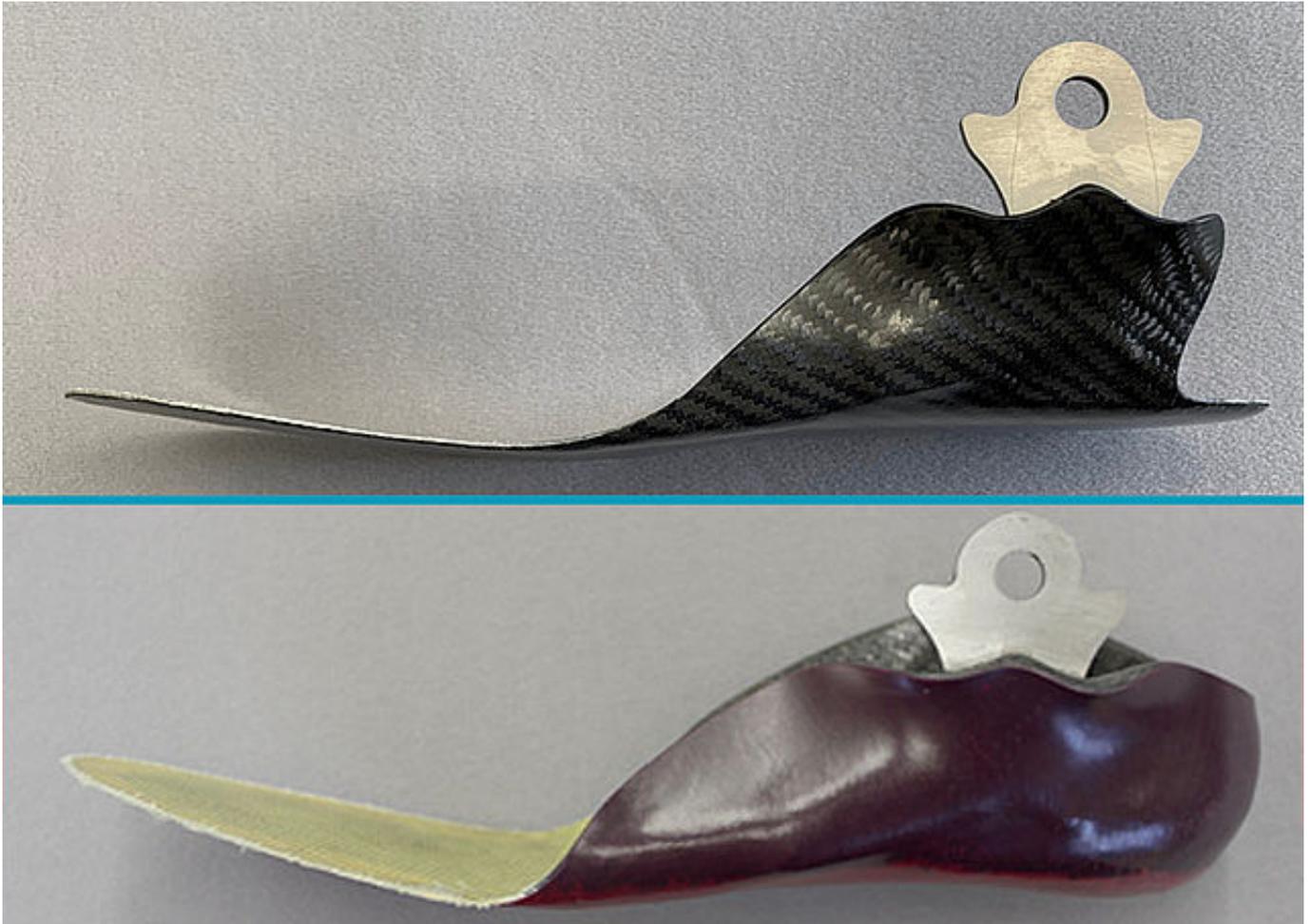
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb  
von orthopädietechnischen Systemen mbH

Dorette-von-Stern-Straße 5  
21337 Lüneburg

+49 4131 24445-0  
+49 4131 24445-57

info@fior-gentz.de  
www.fior-gentz.de





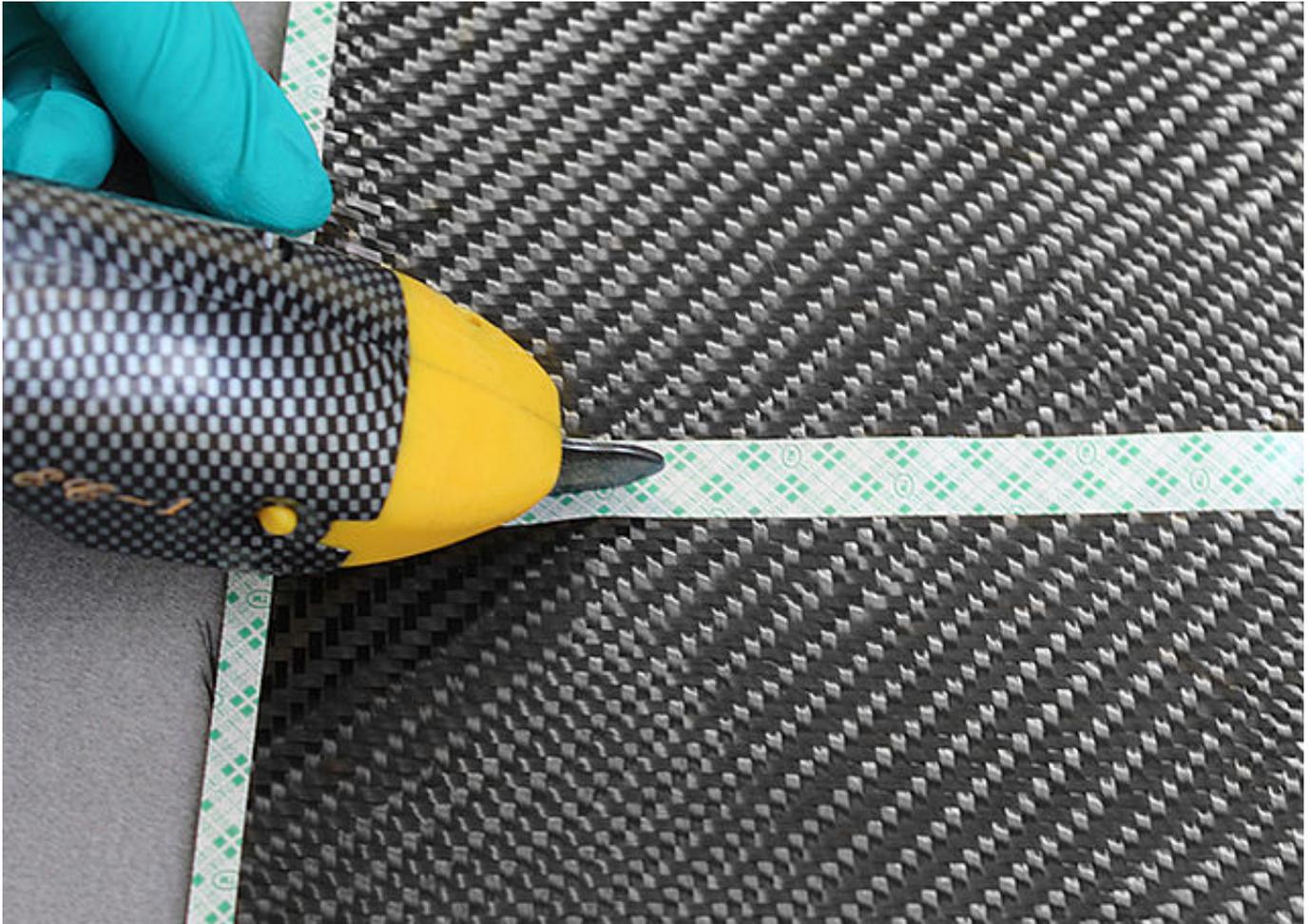
Für eine bessere Passform im Konfektionsschuh lässt sich das Fußteil nahezu auf die Brandsohlenform reduzieren (zum Vergleich: schmales Fußteil [oben] und reguläres Fußteil [unten]). Voraussetzung für diese Form ist, dass

- der Fuß des Patienten stabil ist und keine weitere Unterstützung durch das Fußteil benötigt,
- kein Höhenausgleich notwendig ist – weder an der Orthese noch am Schuh,
- ein hohes Faservolumen im Laminat vorhanden ist.





Armieren Sie den Vorfuß- und Abrollbereich (blauer Bereich) eines teilflexiblen Fußteiles **flexibel und ohne Rand**, um die Belastbarkeit und Lebensdauer des Materials zu erhöhen.  
*Hinweis: Sollte eine Zehenbank o. Ä. benötigt werden, kann diese auch nachträglich angebracht werden.*



**Wichtig!** Tragen Sie aufgrund der Materialeigenschaften Nitrilhandschuhe beim Umgang mit Carbon- oder Aramidfasergewebe.

Zum Zuschneiden der einzelnen Gewebelagen (sowohl Carbon- als auch Aramidfaser) empfehlen wir eine elektrische Schere (z. B. Easy Cutter).

*Hinweis: Verwenden Sie Klebstoff-Film ohne Träger, um die Schnittkanten zu fixieren, so können sie nicht ausfransen.*

### Schritt 3/21



Trocknen Sie das Aramidfasergewebe bei 120 °C mindestens eine Stunde im Ofen. So beseitigen Sie ggf. während der Lagerung aufgenommene Feuchtigkeit und verbessern die Gewebeeigenschaften für die weitere Verarbeitung.

#### FIOR & GENTZ

Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb  
von orthopädietechnischen Systemen mbH

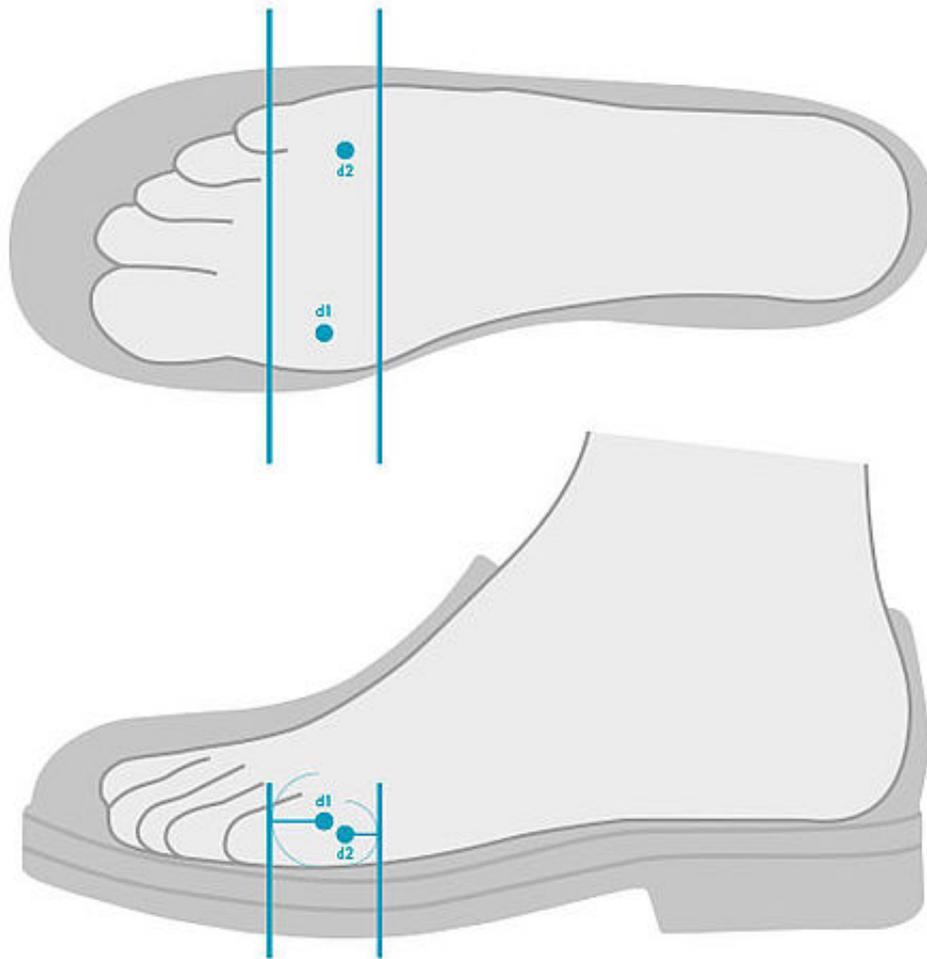
Dorette-von-Stern-Straße 5  
21337 Lüneburg

+49 4131 24445-0  
+49 4131 24445-57

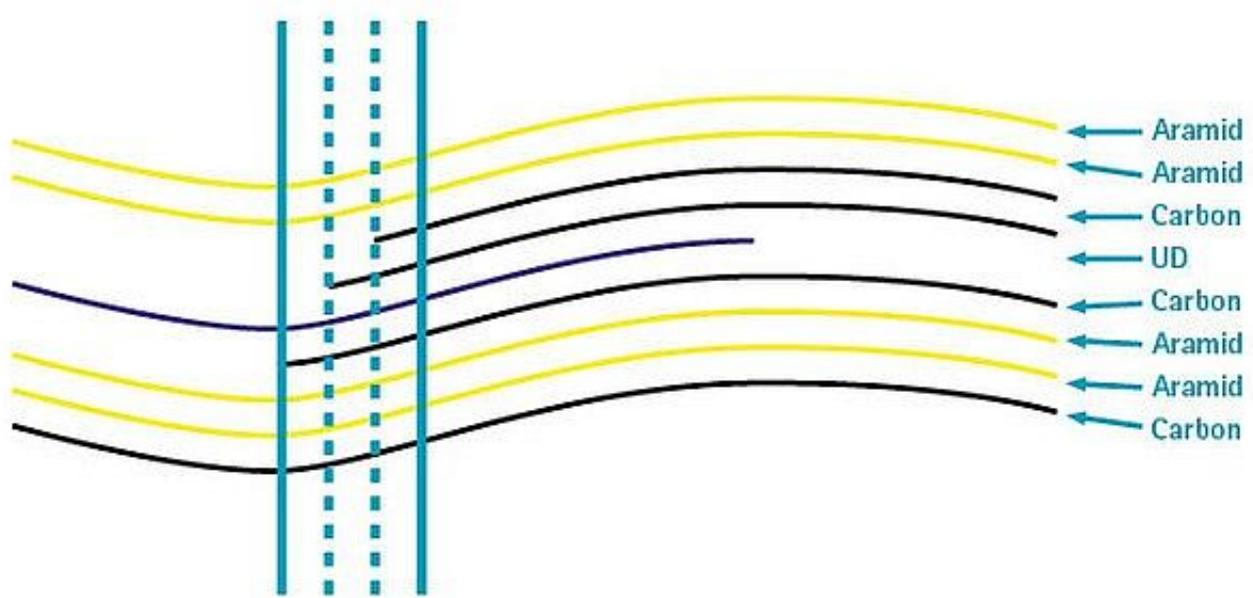
info@fior-gentz.de  
www.fior-gentz.de



## Schritt 4/21

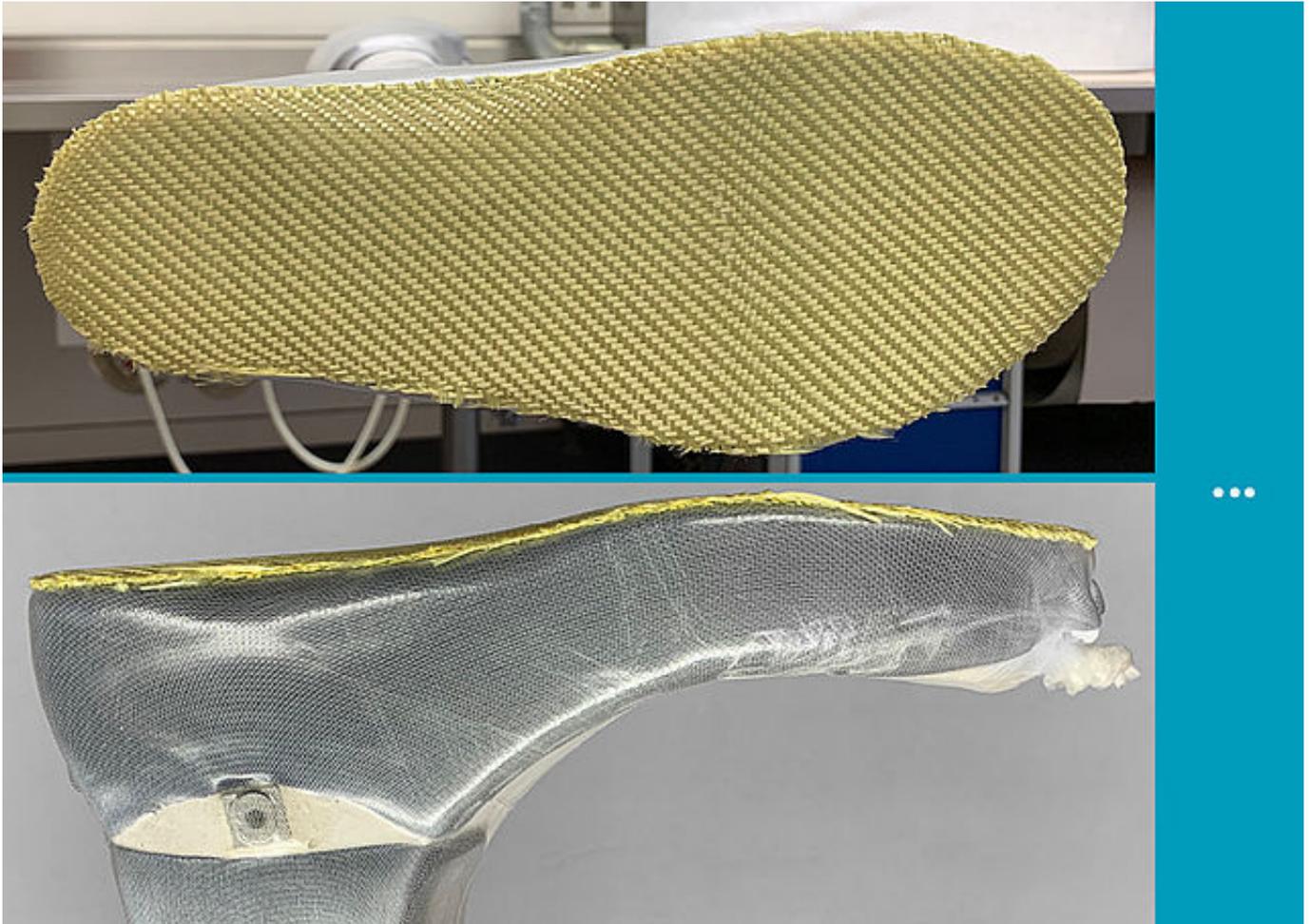


Berücksichtigen Sie beim Armieren eines teilflexiblen Fußteiles den Abrollbereich. Dieser umfasst den Bereich von anterior des Großzehengrundgelenkes (d1) bis posterior des Kleinzehengrundgelenkes (d2).

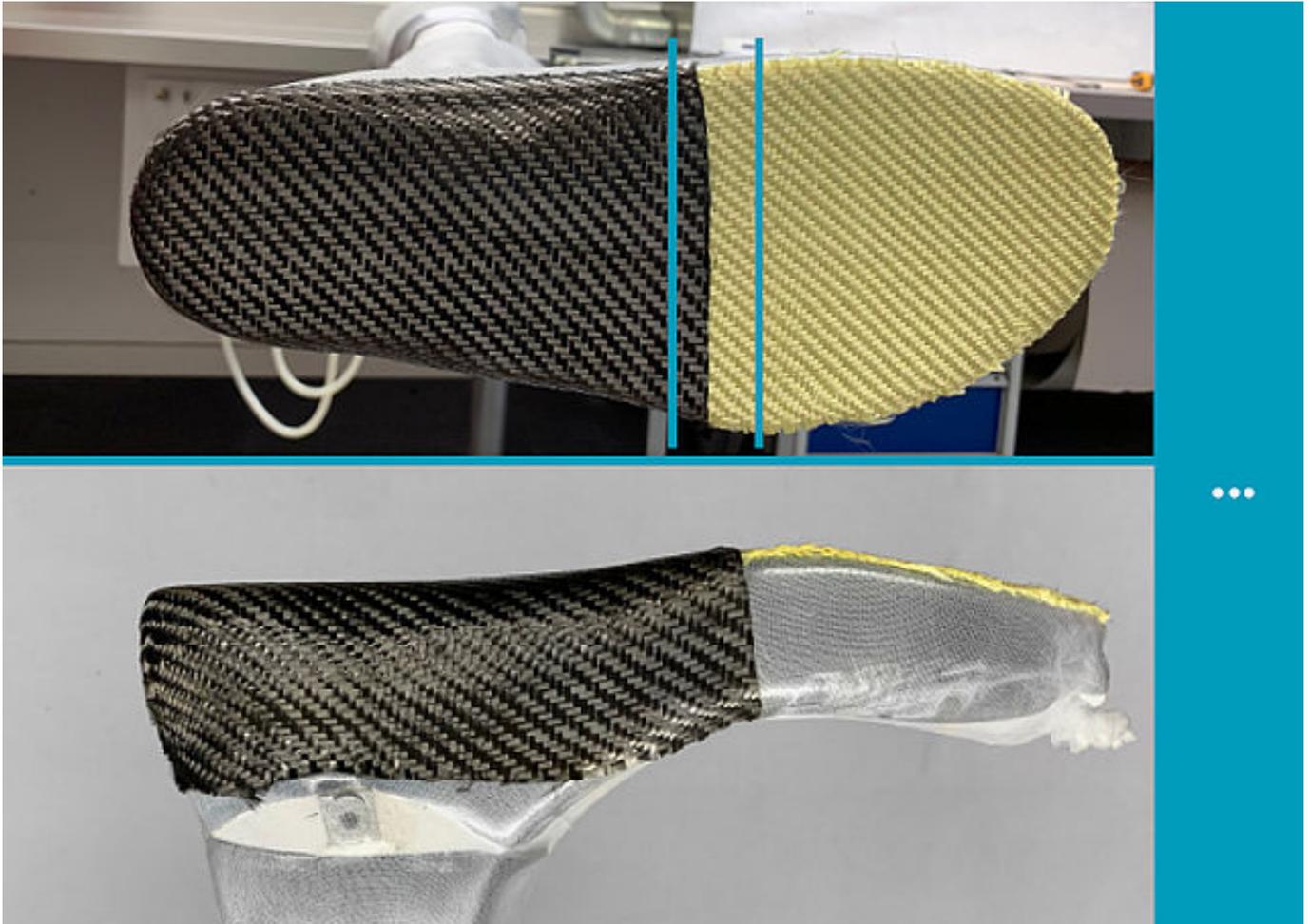


Beachten Sie beim Armieren eines teilflexiblen Fußteiles die **Abfolge** der verschiedenen Armierungslagen. Stimmen Sie die **Anzahl** der Armierungslagen individuell auf ihren Patienten ab. Die folgenden Armierungsschritte zeigen, an welchen Stellen bei Bedarf mehr Armierungslagen angebracht werden können.

*Hinweis: Aramid ist ein flexibles Material, das besonders gut für dynamisch beanspruchte Bereiche geeignet ist.*



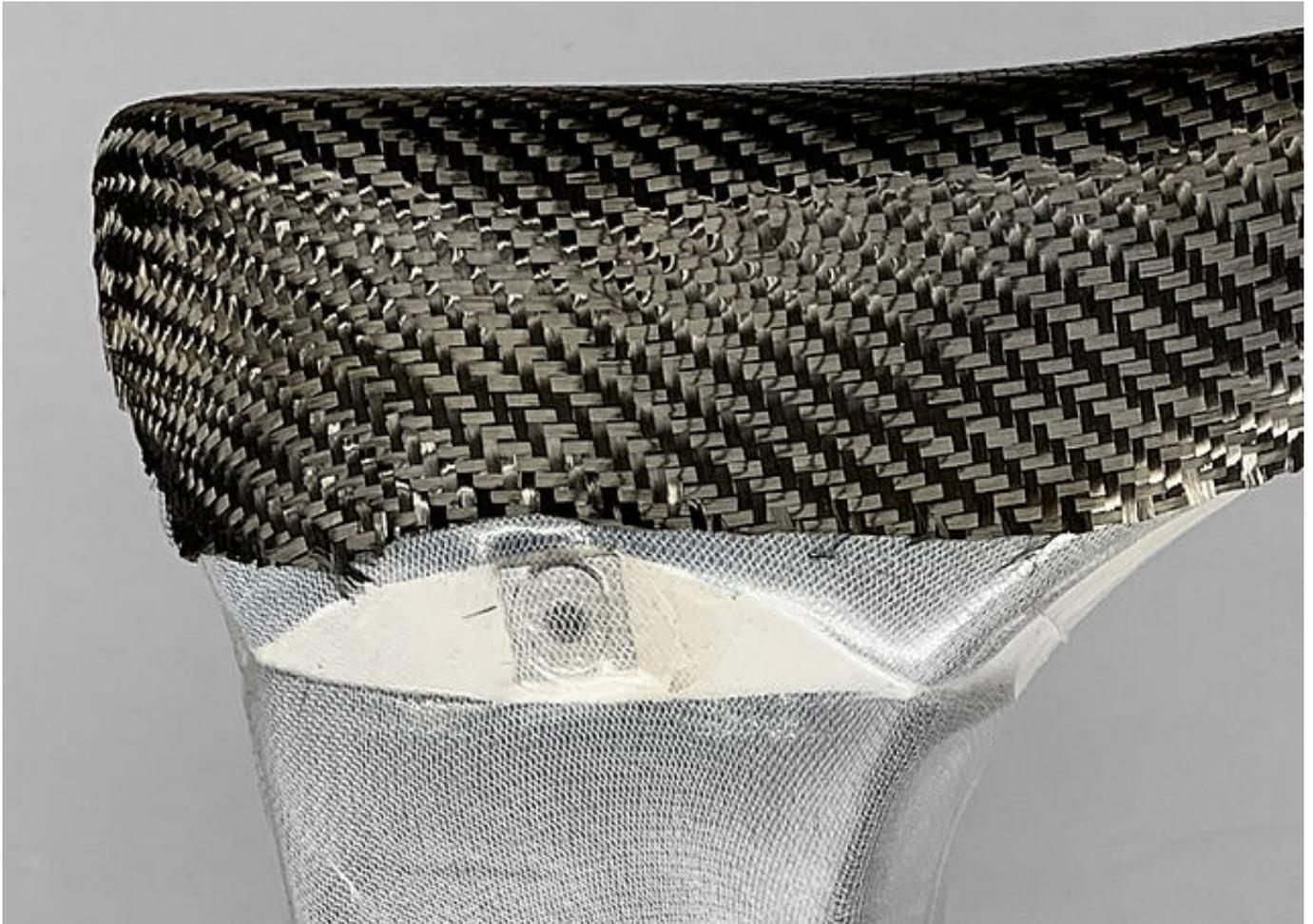
Benetzen Sie einen Aramidfasergewebe-Zuschnitt sparsam mit Sprühkleber und bedecken damit die ganze Sohle.  
Verwenden Sie so viele Lagen Aramidfasergewebe, wie Sie benötigen (dies ist eine Beispielabbildung).  
**Wichtig! Achten Sie darauf, die Fasern gestreckt zu verwenden!**



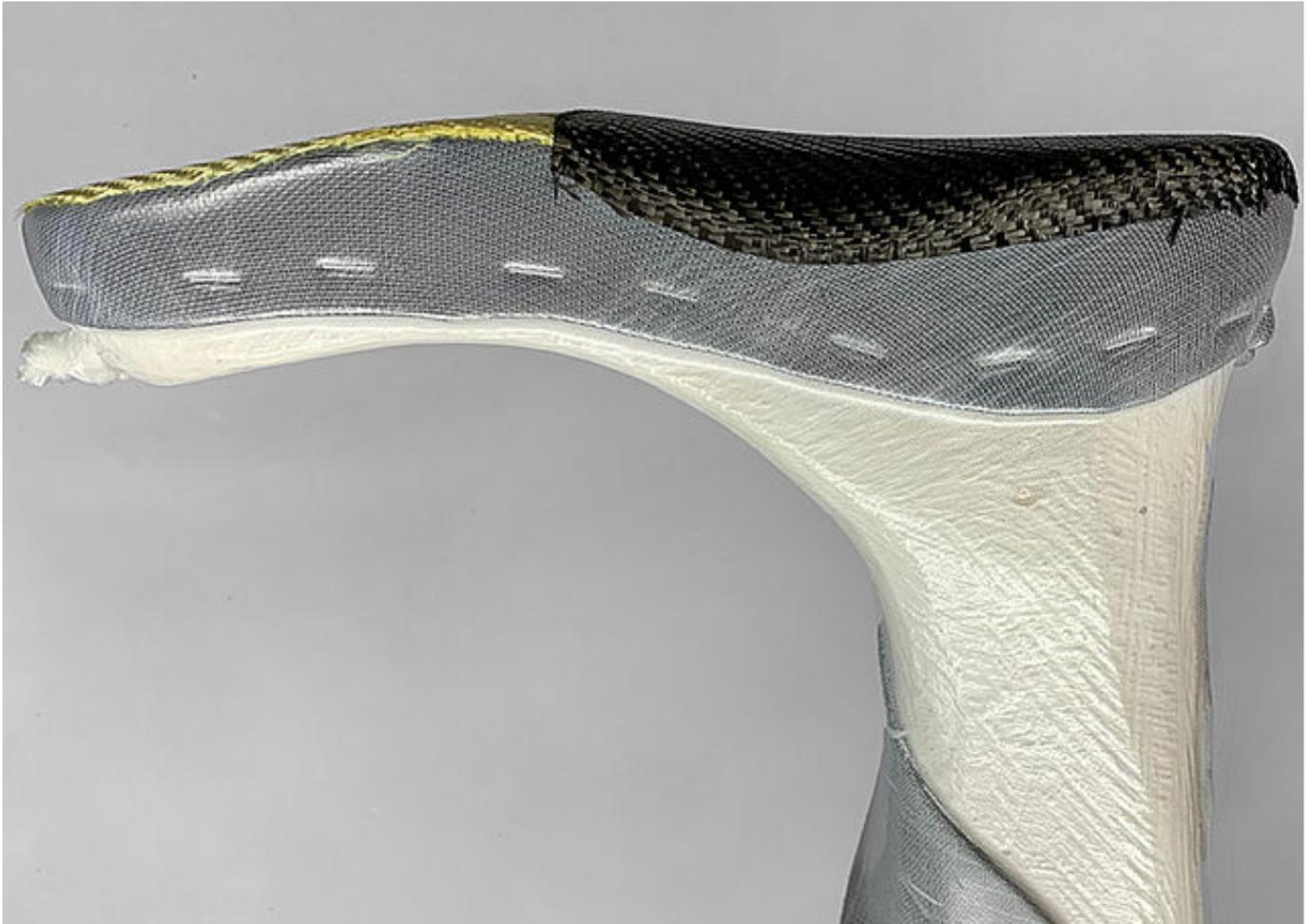
Benetzen Sie einen Carbonfasergewebe-Zuschnitt sparsam mit Sprühkleber und kleben ihn bis zum Abrollbereich auf. Bedecken Sie dann die Sohle und die Seiten des Fußteiles mit einem Carbonfasergewebe-Zuschnitt.

Lassen Sie die Zuschnitte mit jeder Lage weiter vorne (distal) im Abrollbereich enden. Verwenden Sie so viele Lagen Carbonfasergewebe, wie Sie benötigen (dies ist eine Beispielabbildung).

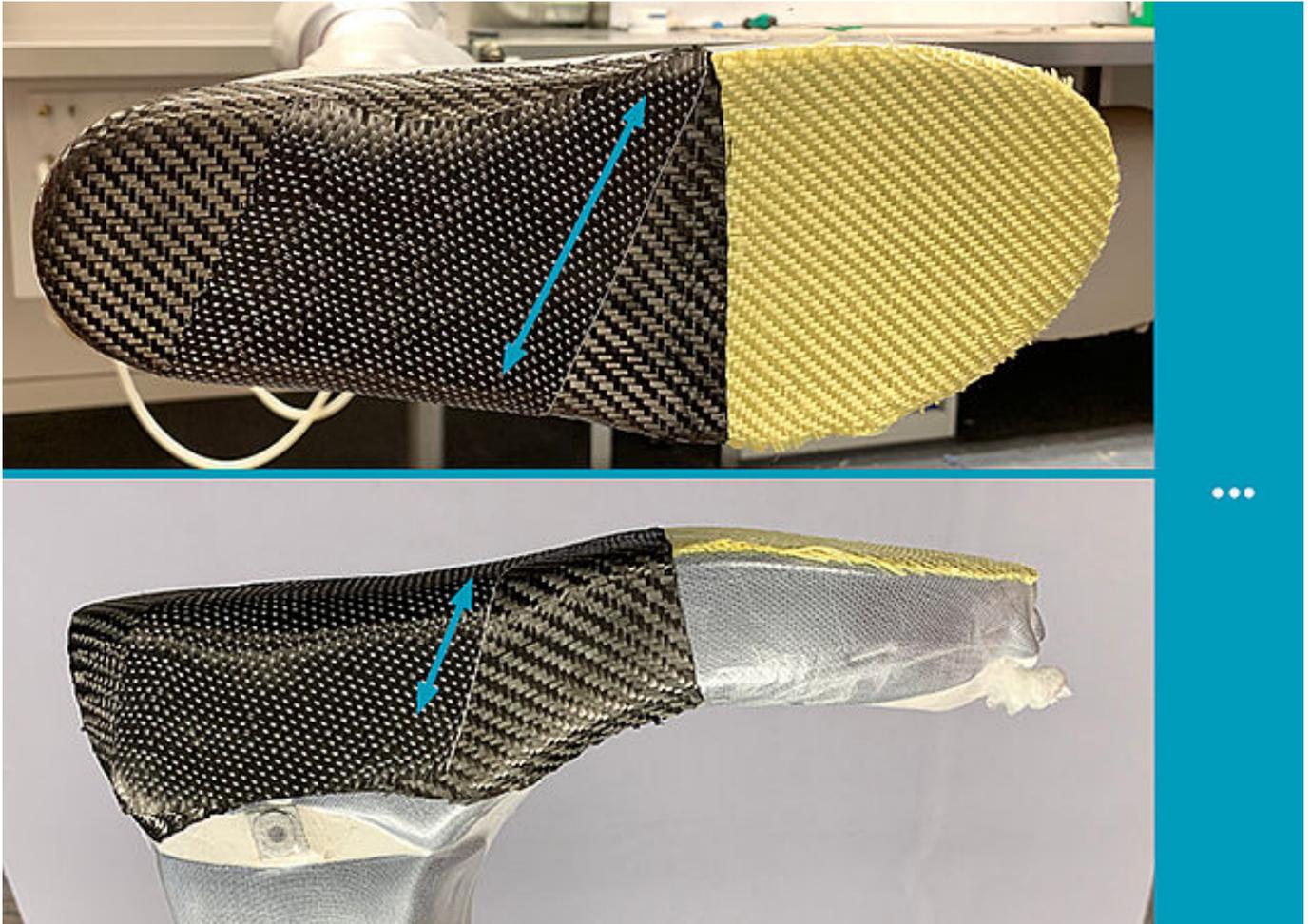
*Hinweis: Besprühen Sie jeweils nur den noch aufzuklebenden Zuschnitt mit Sprühkleber, nicht die bereits angebrachte Armierung.*



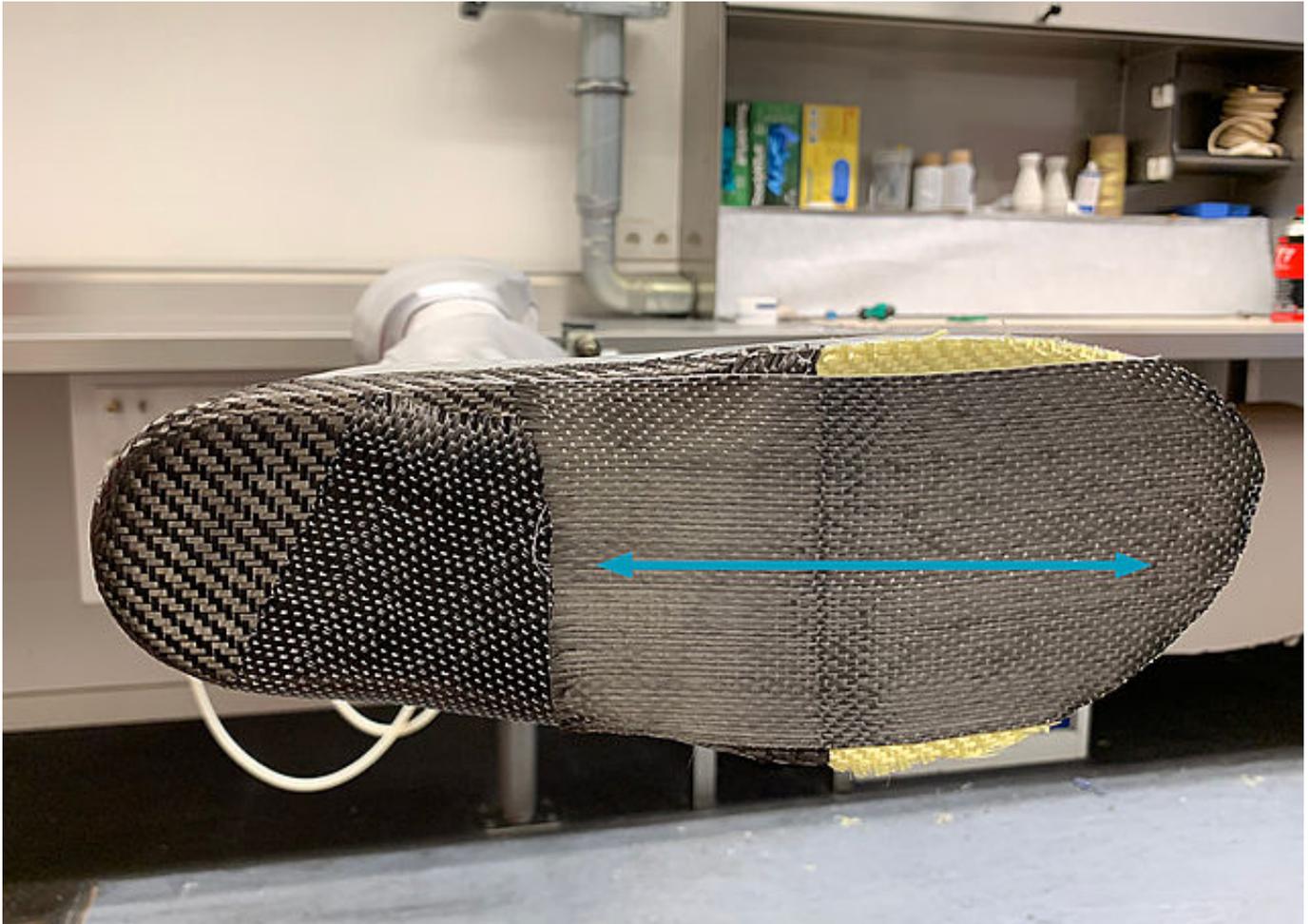
Lassen Sie die Gelenkaufnahme frei.



Positionieren Sie die Carbonfasergewebe-Zuschnitte bei unilateraler Bauweise an der medialen Seite nur entsprechend einer Brandsohle.

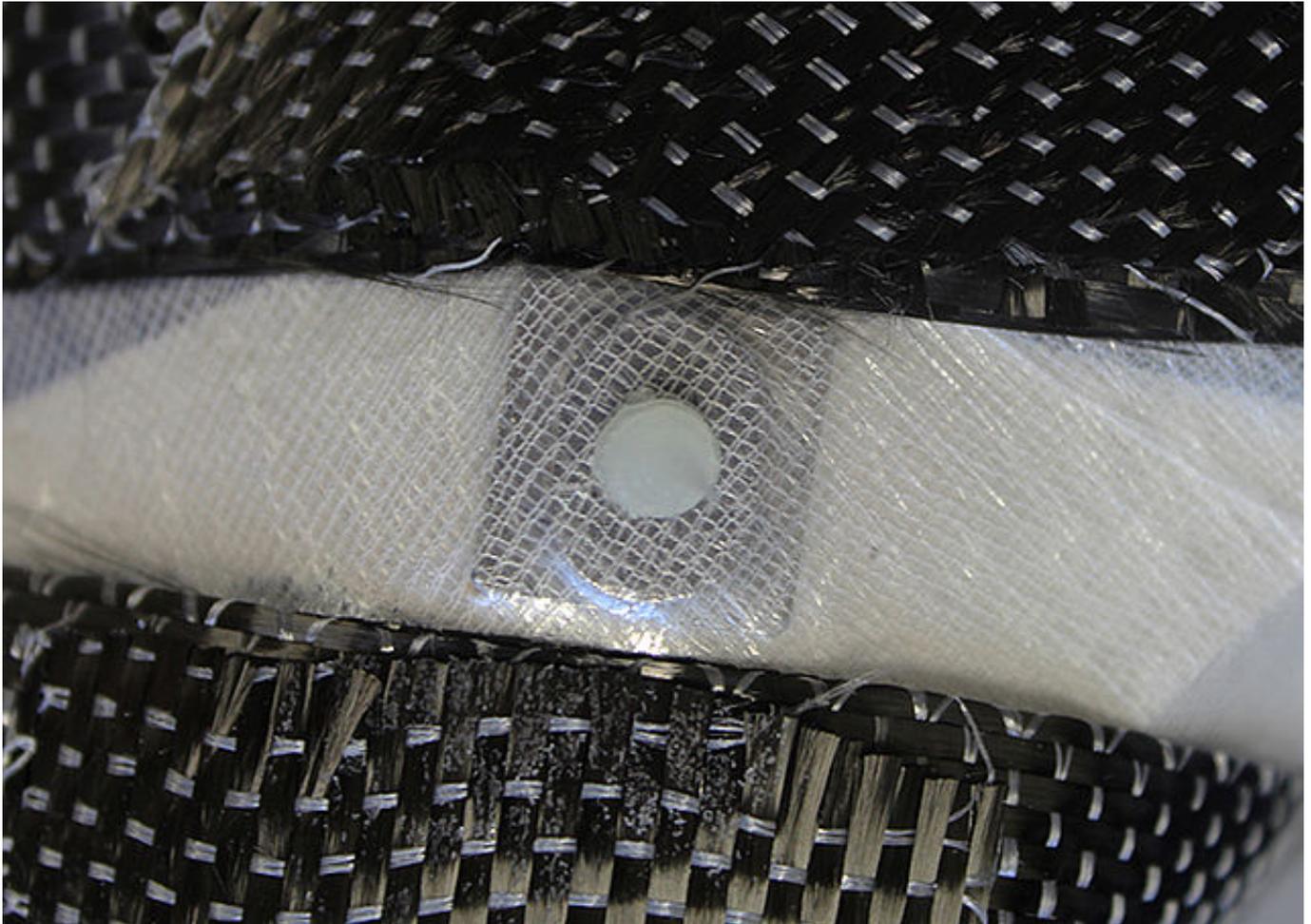


Armieren Sie mit unidirektionalem Carbonfaserband (in 10 cm Breite) diagonal vom Gelenk aus nach vorne. Beachten Sie den Faserverlauf (Pfeile).  
Verwenden Sie so viele Lagen Carbonfaserband, wie Sie benötigen (dies ist eine Beispielabbildung).

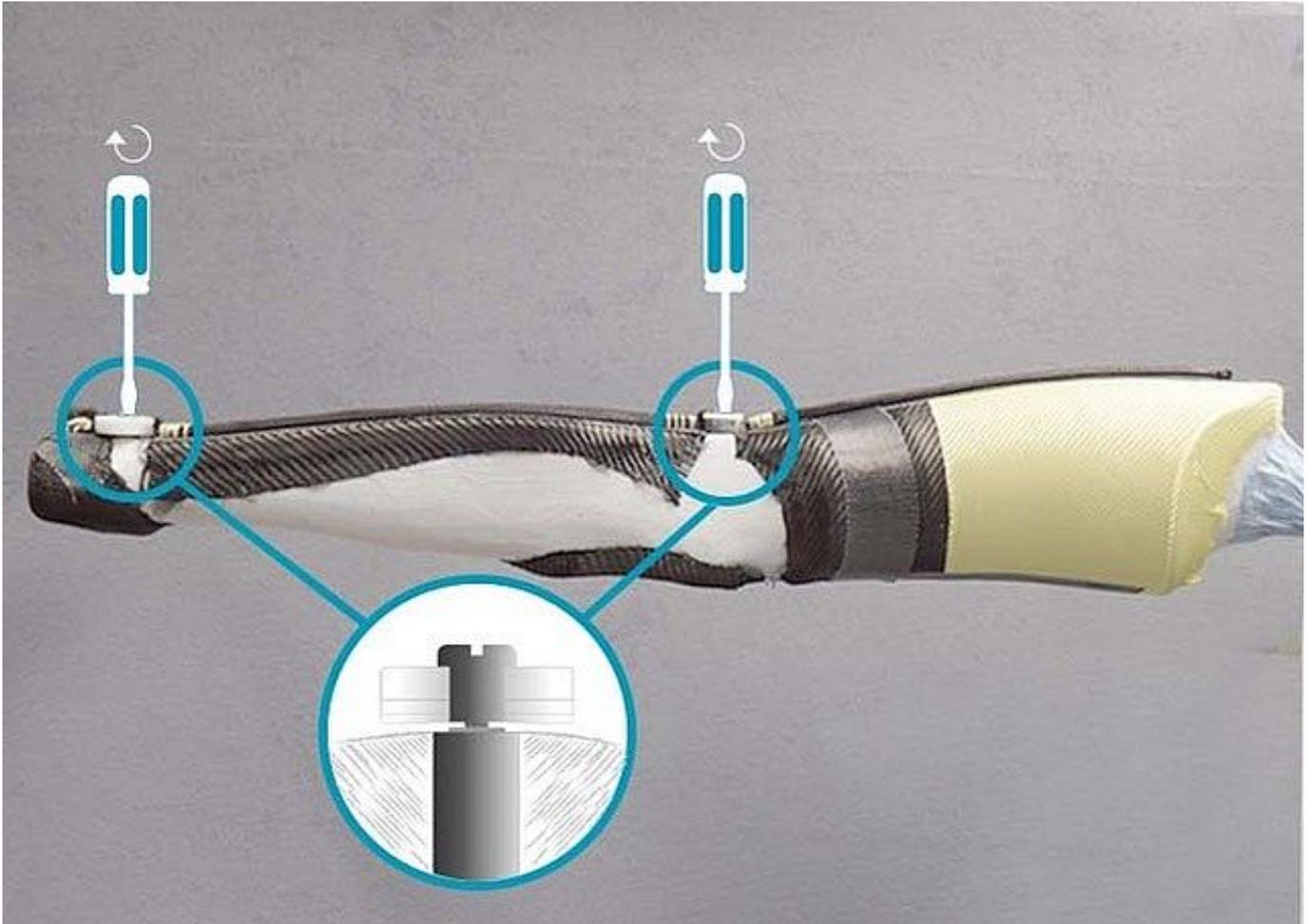


Armieren Sie mit unidirektionalem Carbonfaserband (in 10 cm Breite) den Vorfußbereich. Beachten Sie den Faserverlauf (Pfeile).

Verwenden Sie so viele Lagen Carbonfaserband, wie Sie benötigen (dies ist eine Beispielabbildung).

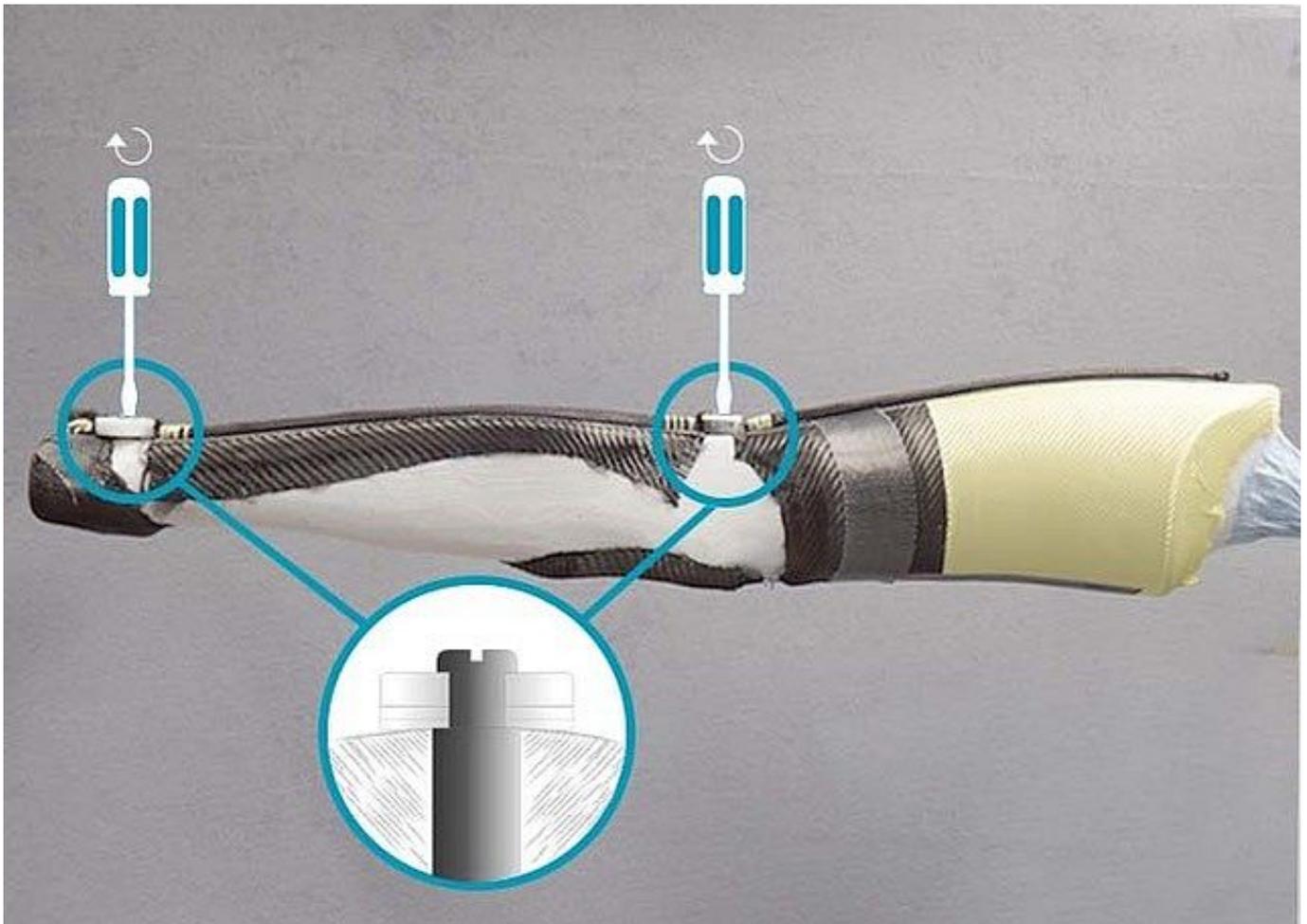


Tragen Sie etwas Isolierwachs auf dem Gewinde der Gelenkaufnahme auf, um dieses für die folgenden Arbeitsschritte luftdicht abzuschließen.

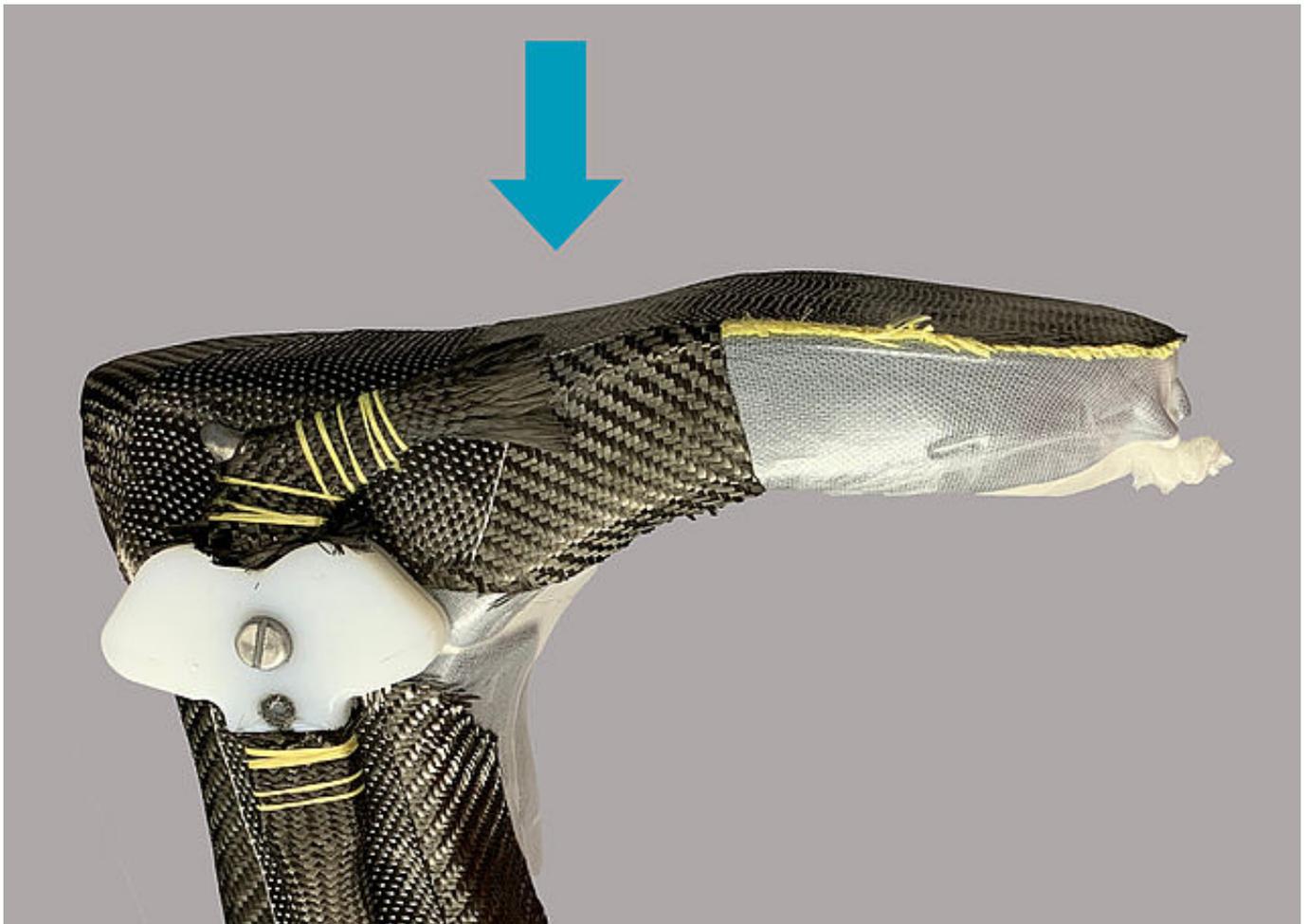


Montieren Sie die Montage-/Gießdummys mit Systemsträngen auf die Gelenkaufnahmen. Schrauben Sie die Gelenkaufnahmeschrauben durch die Unterfolie hindurch in die Gelenkaufnahmen. Achten Sie darauf, die Schrauben zunächst nur so weit einzudrehen bis das Gewinde greift, um einen veränderten Abstand zwischen den Systemgelenken ausgleichen zu können.

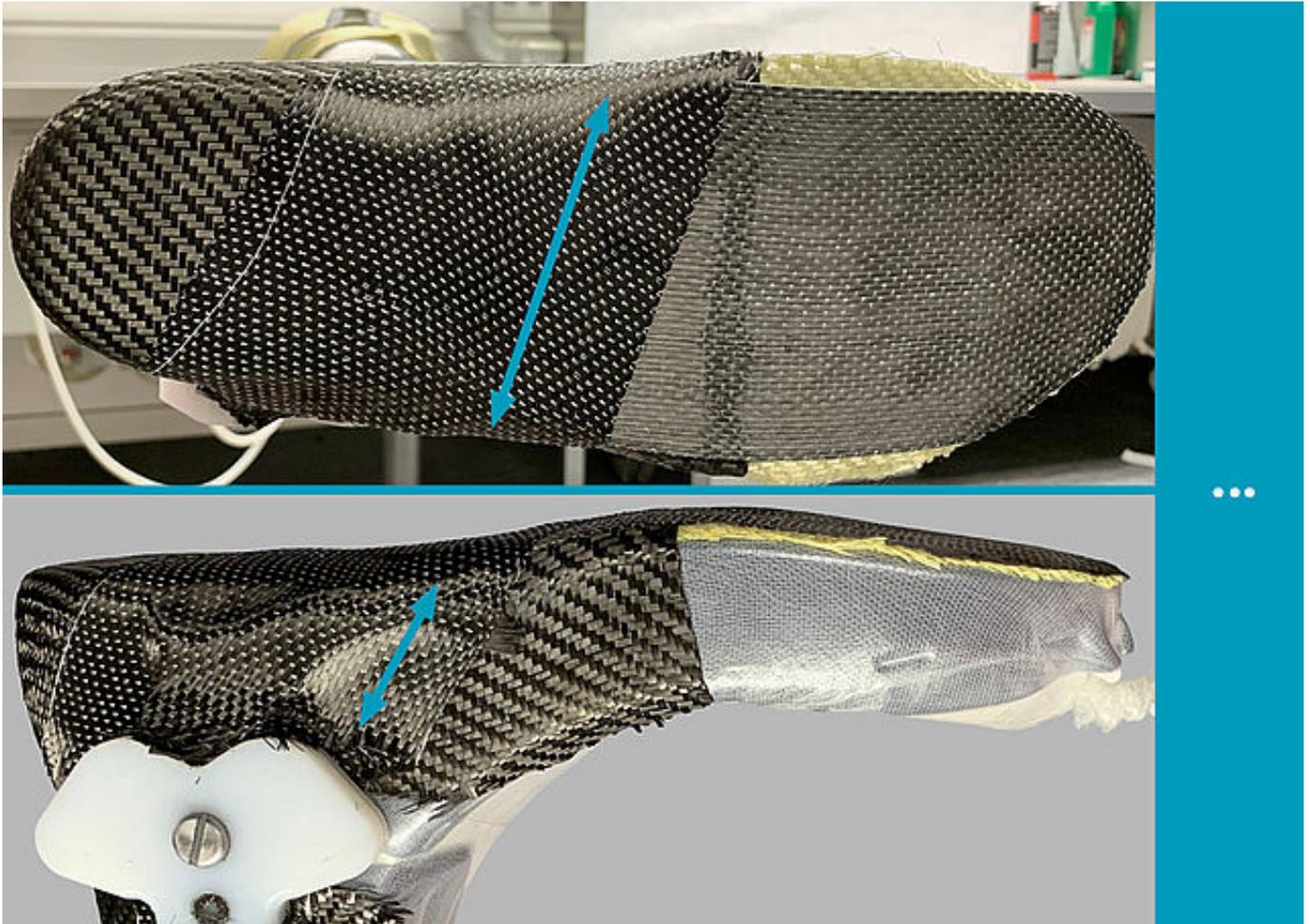
**ACHTUNG! Wenn Schrauben wieder herausgedreht werden müssen, kann dabei die Unterfolie beschädigt werden!**



Sind die Gelenkaufnahmeschrauben in ihre Gelenkaufnahmen eingedreht, können Sie die Schrauben ganz festziehen. Isolieren Sie anschließend alle Schraubenantriebe.

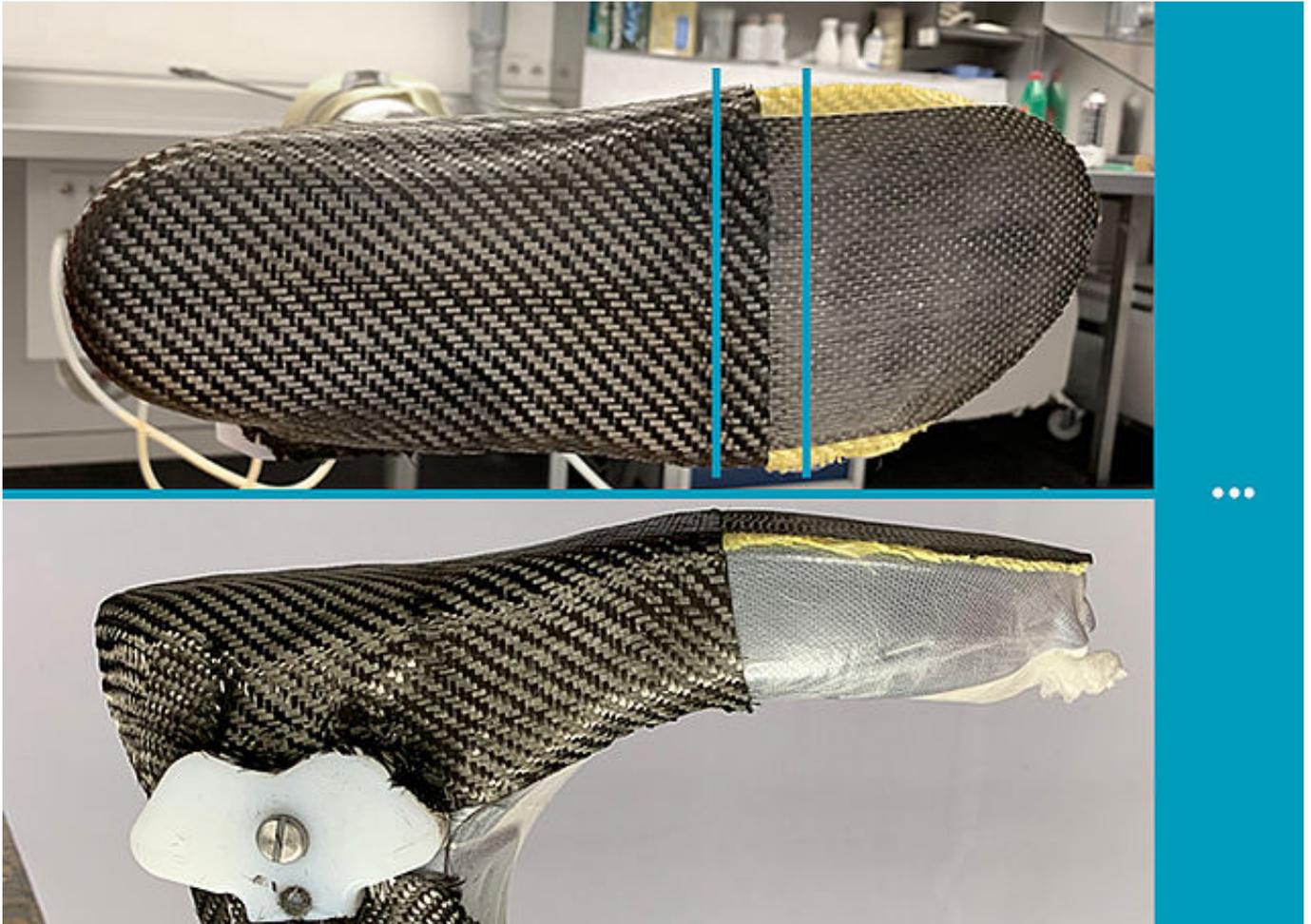


Fixieren Sie das untere Ende des Carbonfaser-Flechtschlauches mit Sprühkleber an der Sohle des Fußteiles.



Bringen Sie wieder unidirektionales Carbonfaserband (in 10 cm Breite) unter dem Fuß an. Beachten Sie den Faserverlauf (Pfeile).

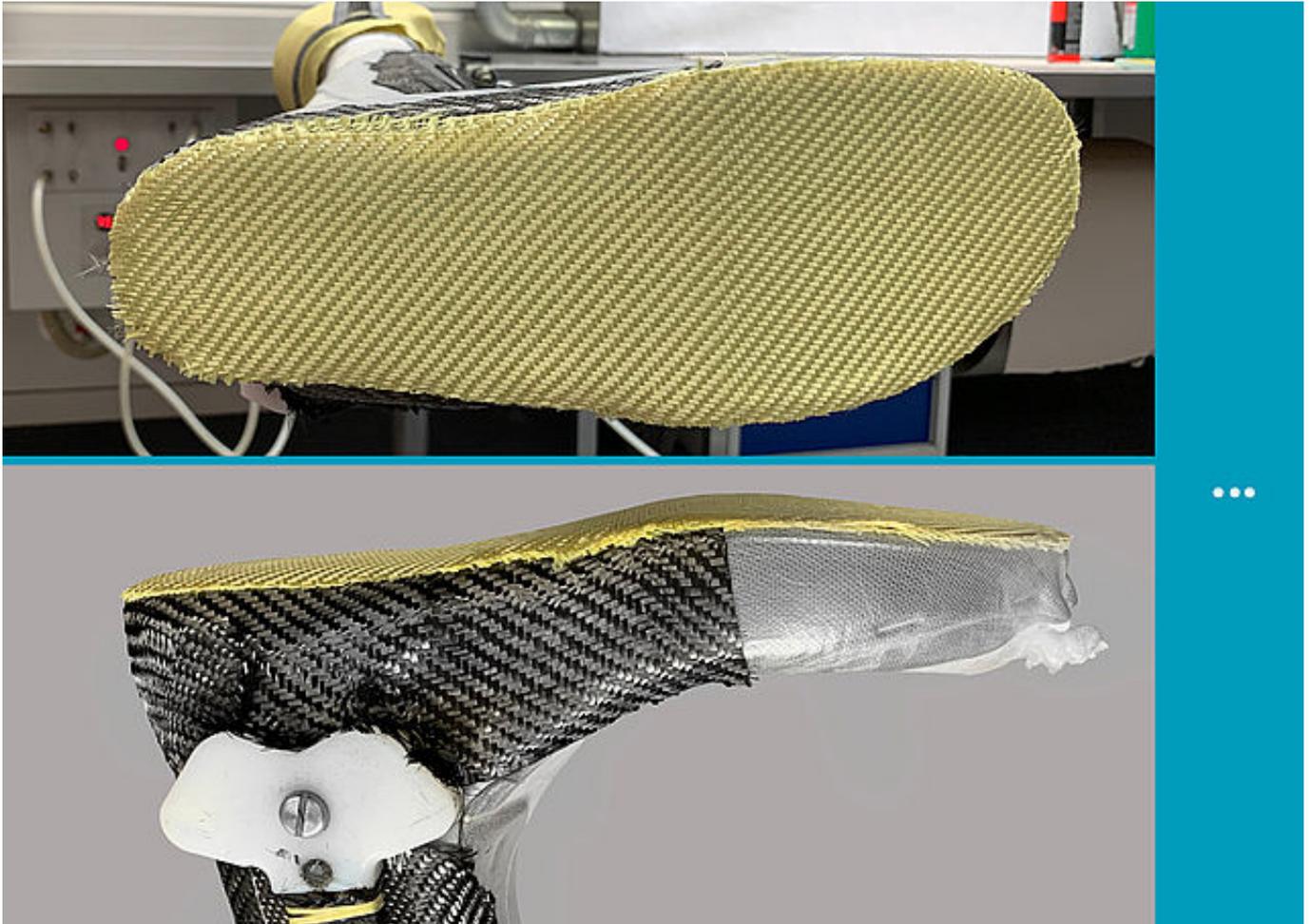
Verwenden Sie so viele Lagen Carbonfaserband, wie Sie benötigen (dies ist eine Beispielabbildung).



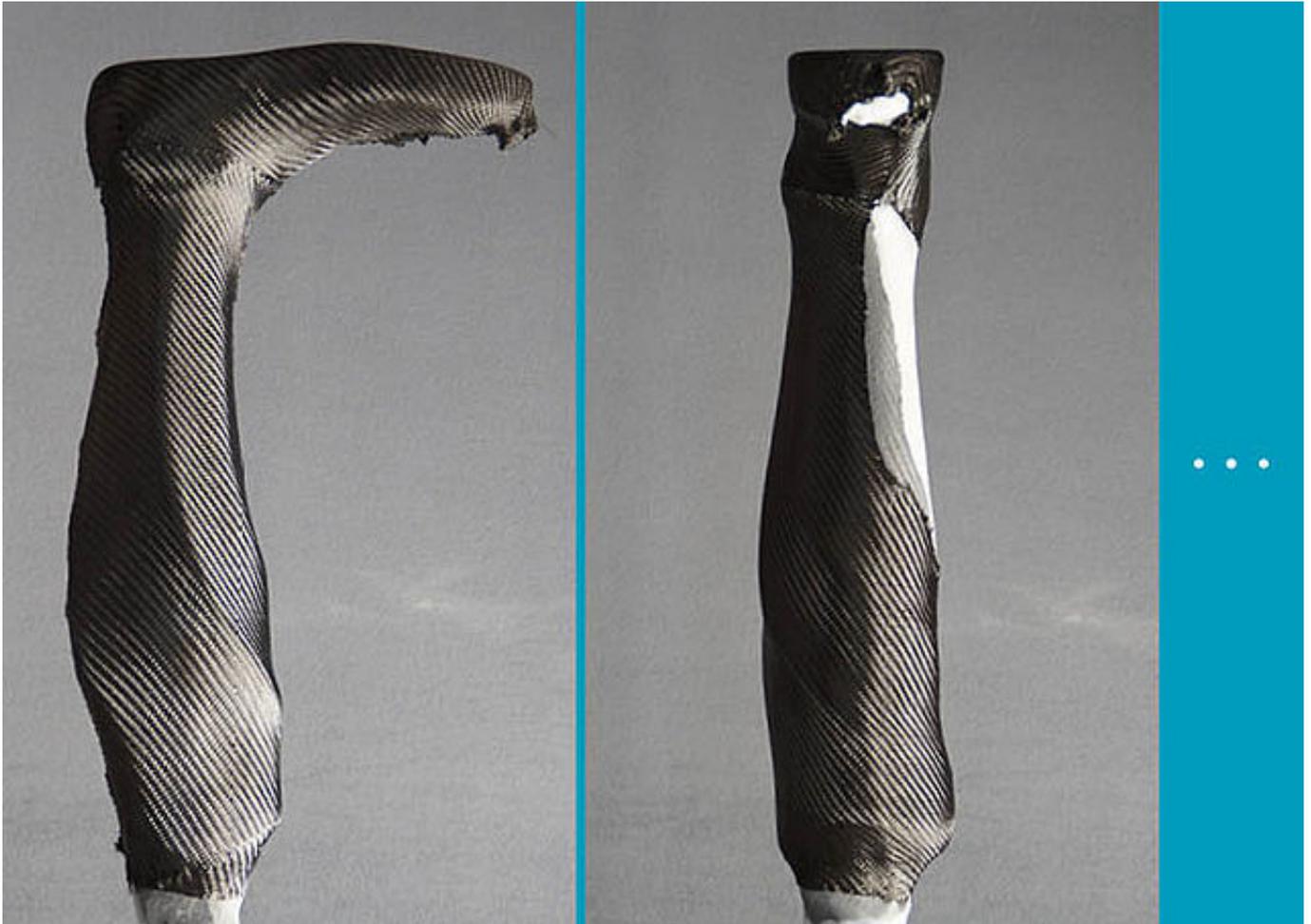
Armieren Sie weiter mit Carbonfasergewebe. Lassen Sie die Zuschnitte mit jeder Lage weiter vorne (distal) im Abrollbereich enden.  
Verwenden Sie so viele Lagen Carbonfaserband, wie Sie benötigen (dies ist eine Beispielabbildung).



Positionieren Sie die Carbonfasergewebe-Zuschnitte bei unilateraler Bauweise an der medialen Seite nur entsprechend einer Brandsohle.



Beenden Sie das Armieren des teilflexiblen Fußteiles mit Aramidfasergewebe. Bedecken Sie dabei die ganze Sohle.  
Verwenden Sie so viele Lagen Aramidfasergewebe, wie Sie benötigen (dies ist eine Beispielabbildung).



Bringen Sie eine abschließende Lage Carbonfasergewebe an. Bedecken Sie auch den Dummy.

**FIOR & GENTZ**

Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb  
von orthopädietechnischen Systemen mbH

Dorette-von-Stern-Straße 5  
21337 Lüneburg

+49 4131 24445-0  
+49 4131 24445-57

info@fior-gentz.de  
www.fior-gentz.de





Ziehen Sie abschließend einen Dekostoff oder einen PA-Armierungsstrumpf (für Carbonoptik) über das Modell, um die Armierungslagen zu fixieren. So lässt sich der PVA-Folienschlauch als Oberfolie ganz einfach überziehen.

*Hinweis: Wir empfehlen, 0,10 mm dicke Folien zu verwenden.*





Diese Arbeitstechnik ist speziell auf unser Epoxidharz und unseren Härter abgestimmt. **Wichtig! Beachten Sie die [Verarbeitungshinweise](#) und das [Sicherheitsdatenblatt](#) zum Epoxidharz und Härter. Halten Sie das Mischungsverhältnis exakt ein und vermischen Sie Harz und Härter gründlich.**

## Schritt 2/5



Rühren Sie eine ausreichende Menge Harz und Härter an. Lassen Sie die Fasern beim Gießen gut durchtränken und reiben Sie überschüssiges Harz heraus.

### FIOR & GENTZ

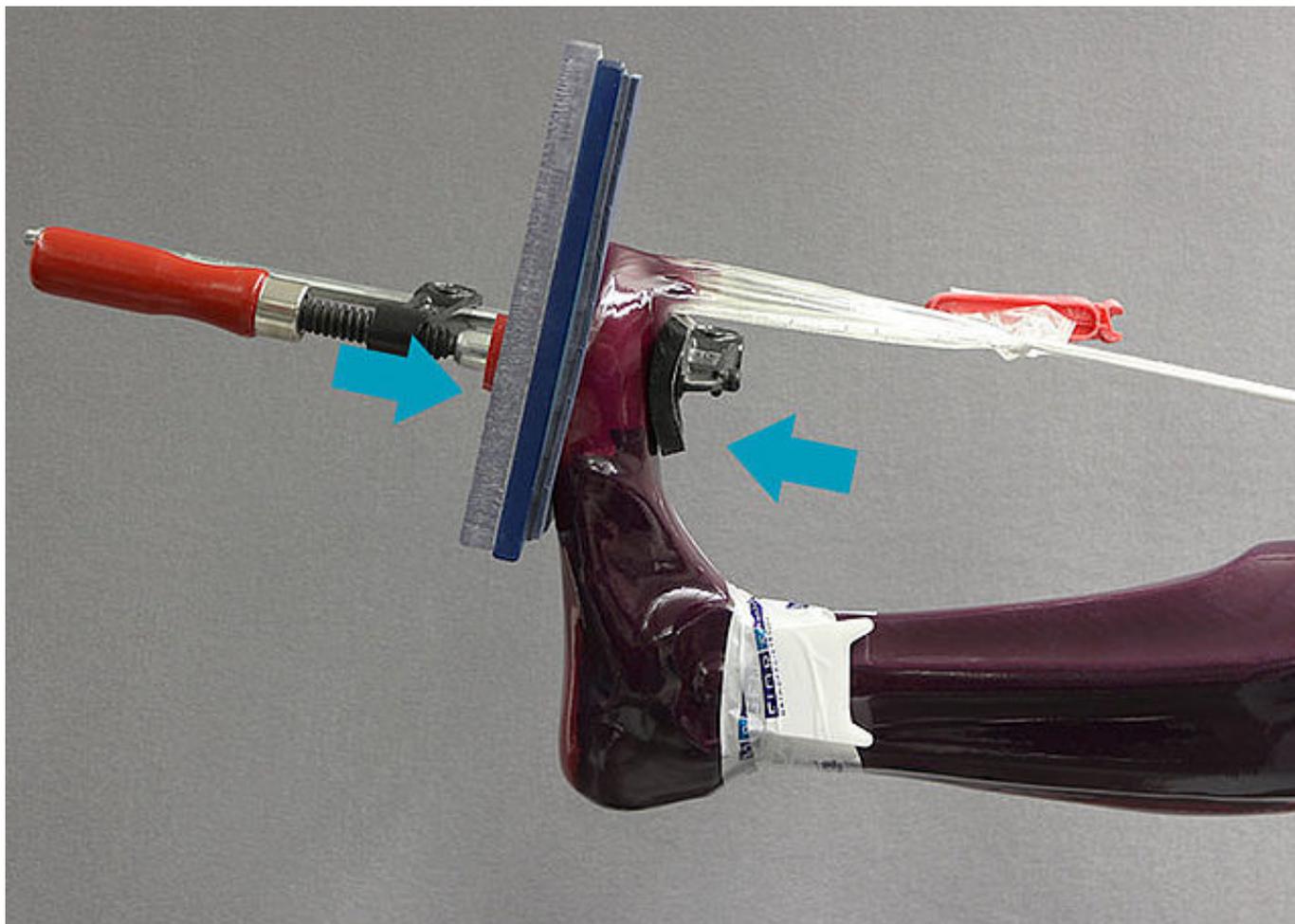
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb  
von orthopädietechnischen Systemen mbH

Dorette-von-Stern-Straße 5  
21337 Lüneburg

+49 4131 24445-0  
+49 4131 24445-57

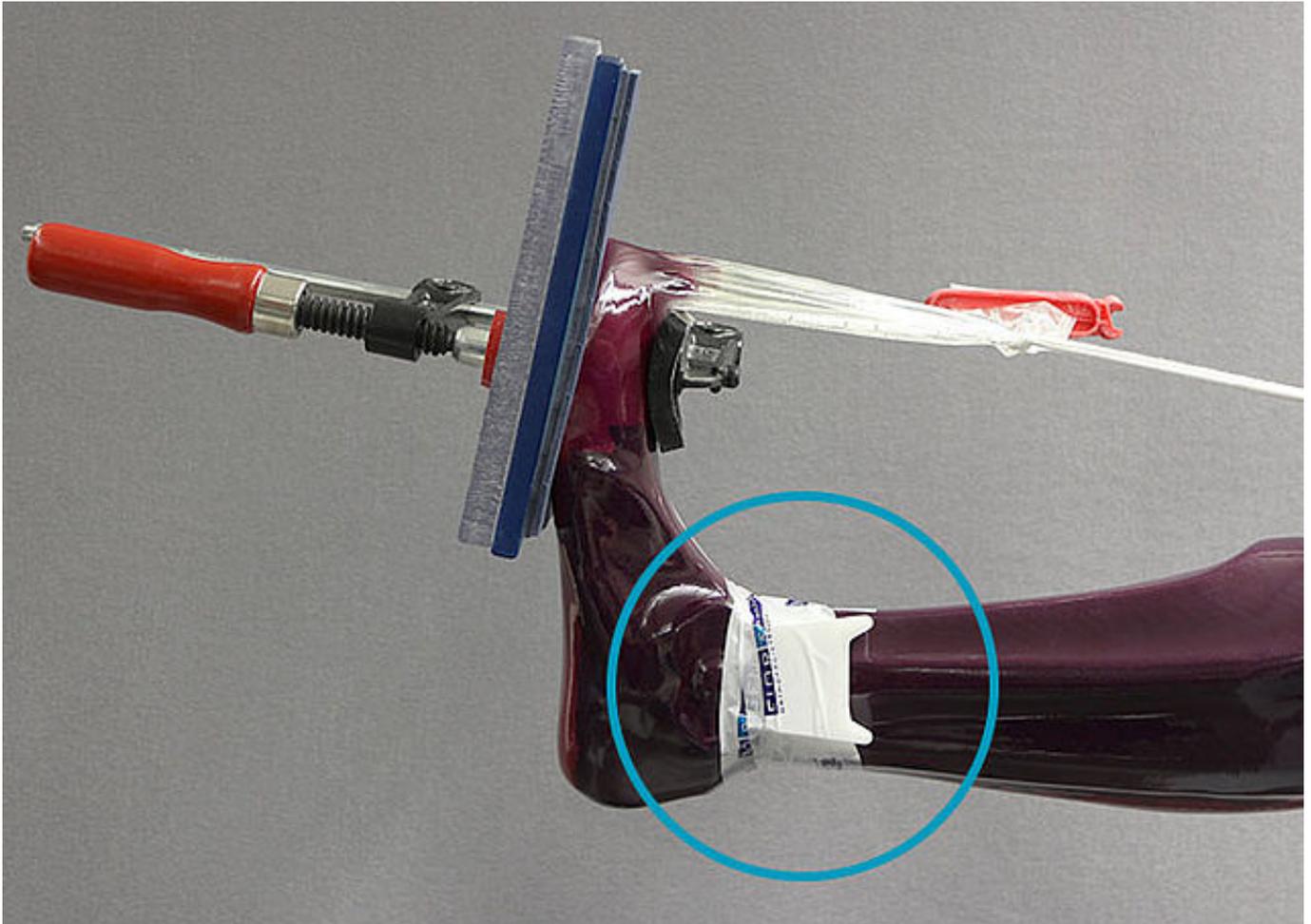
info@fior-gentz.de  
www.fior-gentz.de

**FIOR & GENTZ**  
ORTHOPÄDIETECHNIK MIT SYSTEM



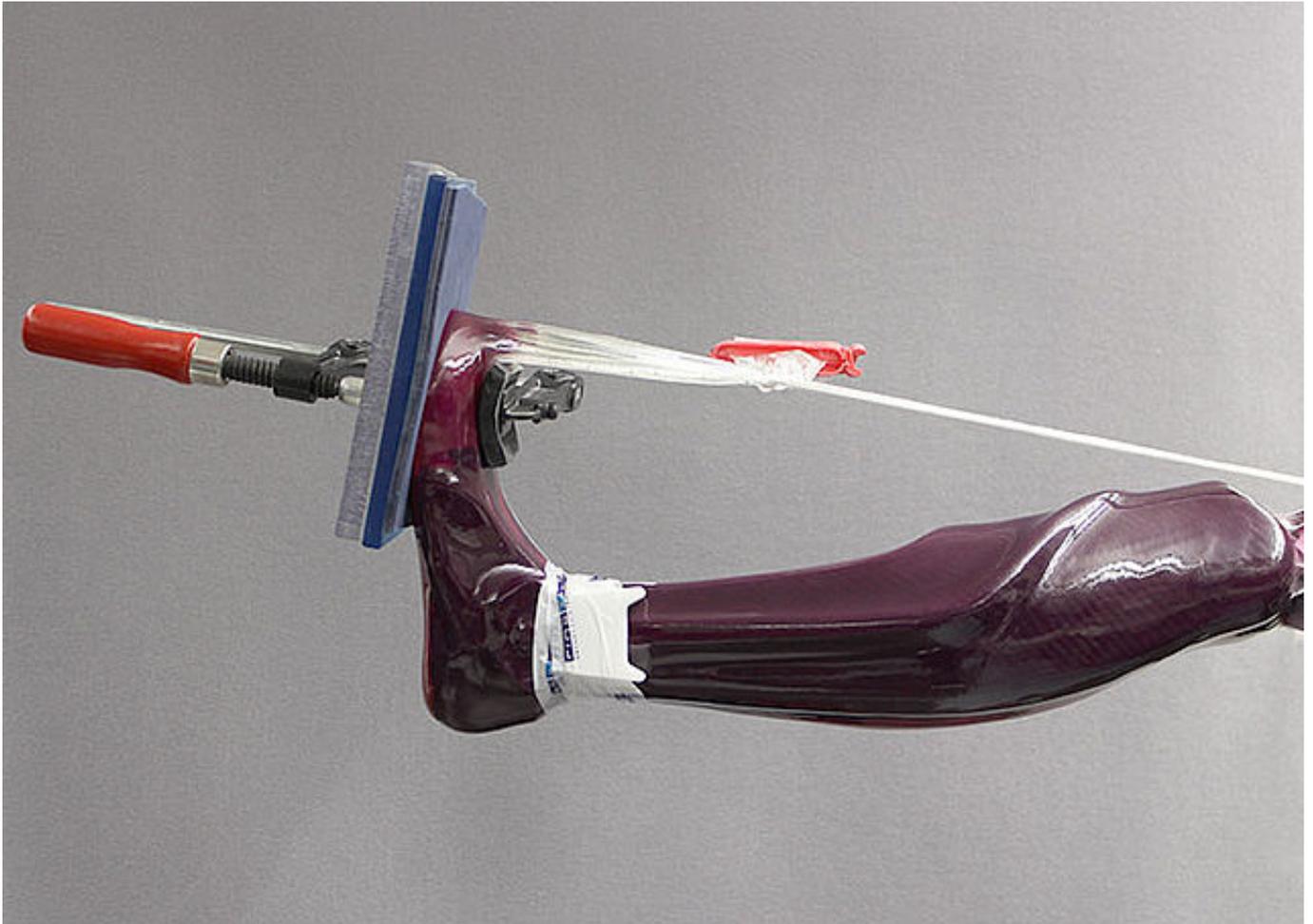
Pressen Sie das Fußteil aus, um den bestmöglichen Faservolumenanteil zu erreichen. Schützen Sie dabei die Folie mit einem Stück Polstermaterial und achten Sie darauf, die Form des modellierten Spitzenhubes beizubehalten.

*Hinweis: Nutzen Sie vorhandene Aufpressdummys.*



Der Aufpressdummy erhöht den Faservolumenanteil im Systemgelenkbereich und erleichtert die spätere Montage der NEURO SWING Deckplatte. Richten Sie den Aufpressdummy passend zum Gelenkoberteil aus und fixieren Sie ihn mit Klebeband.

## Schritt 5/5



Lassen Sie das Modell über Nacht (mindestens 10 Stunden) unter Unterdruck bei Raumtemperatur stehen.

**Wichtig!** Beachten Sie auch hier die [Verarbeitungshinweise](#) zum Epoxidharz.

### FIOR & GENTZ

Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb  
von orthopädietechnischen Systemen mbH

Dorette-von-Stern-Straße 5  
21337 Lüneburg

+49 4131 24445-0  
+49 4131 24445-57

info@fior-gentz.de  
www.fior-gentz.de

**FIOR & GENTZ**  
ORTHOPÄDIETECHNIK MIT SYSTEM



## Schritt 1/2



Sägen Sie mit einer oszillierenden Säge entlang der Schnittkanten, um die Orthesenteile vom Modell nehmen zu können. Auf der Abbildung sehen Sie das von uns empfohlene Sägeblatt. Damit können Sie sehr nah am Systemgelenk sägen, ohne es zu beschädigen.

### FIOR & GENTZ

Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb  
von orthopädietechnischen Systemen mbH

Dorette-von-Stern-Straße 5  
21337 Lüneburg

+49 4131 24445-0  
+49 4131 24445-57

info@fior-gentz.de  
www.fior-gentz.de

**FIOR & GENTZ**  
ORTHOPÄDIETECHNIK MIT SYSTEM

## Schritt 2/2



Entfernen Sie die nicht mehr benötigten Laminatteile. Danach können Sie die Orthesenteile vom Modell nehmen.

### FIOR & GENTZ

Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb  
von orthopädietechnischen Systemen mbH

Dorette-von-Stern-Straße 5  
21337 Lüneburg

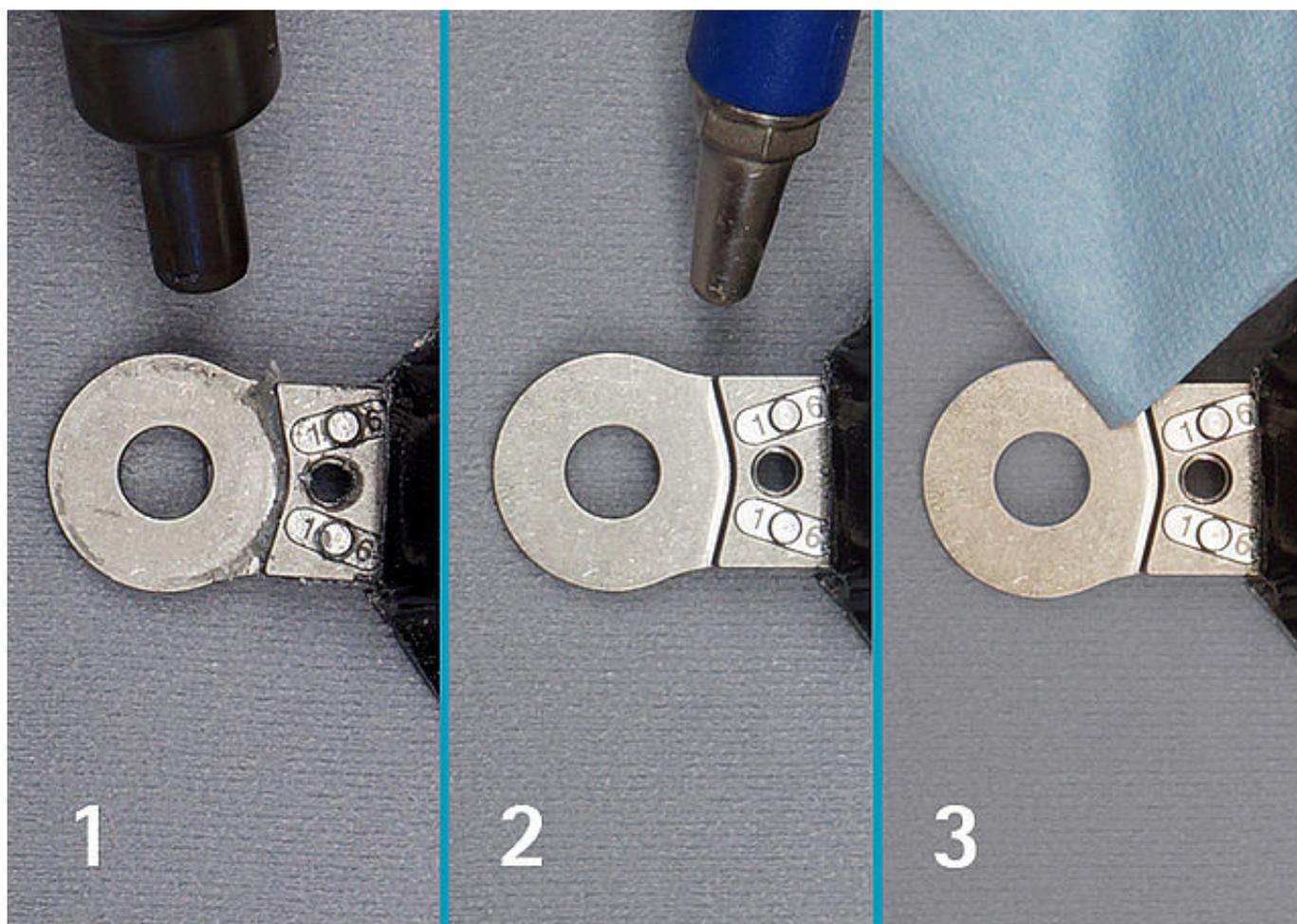
+49 4131 24445-0  
+49 4131 24445-57

info@fior-gentz.de  
www.fior-gentz.de

**FIOR & GENTZ**  
ORTHOPÄDIETECHNIK MIT SYSTEM



## Schritt 1/3



Reinigen Sie alle Gelenkflächen sowie den Systemfußbügel, bevor Sie die Orthesenteile tempern. Erwärmen Sie vorhandene Wachsreste mit einem Föhn (1) und pusten Sie das flüssig gewordene Isolierwachs aus den Vertiefungen (2). Entfernen Sie Reste mit einem Tuch (3). Entfernen Sie auch den PVA-Folienschlauch.

### FIOR & GENTZ

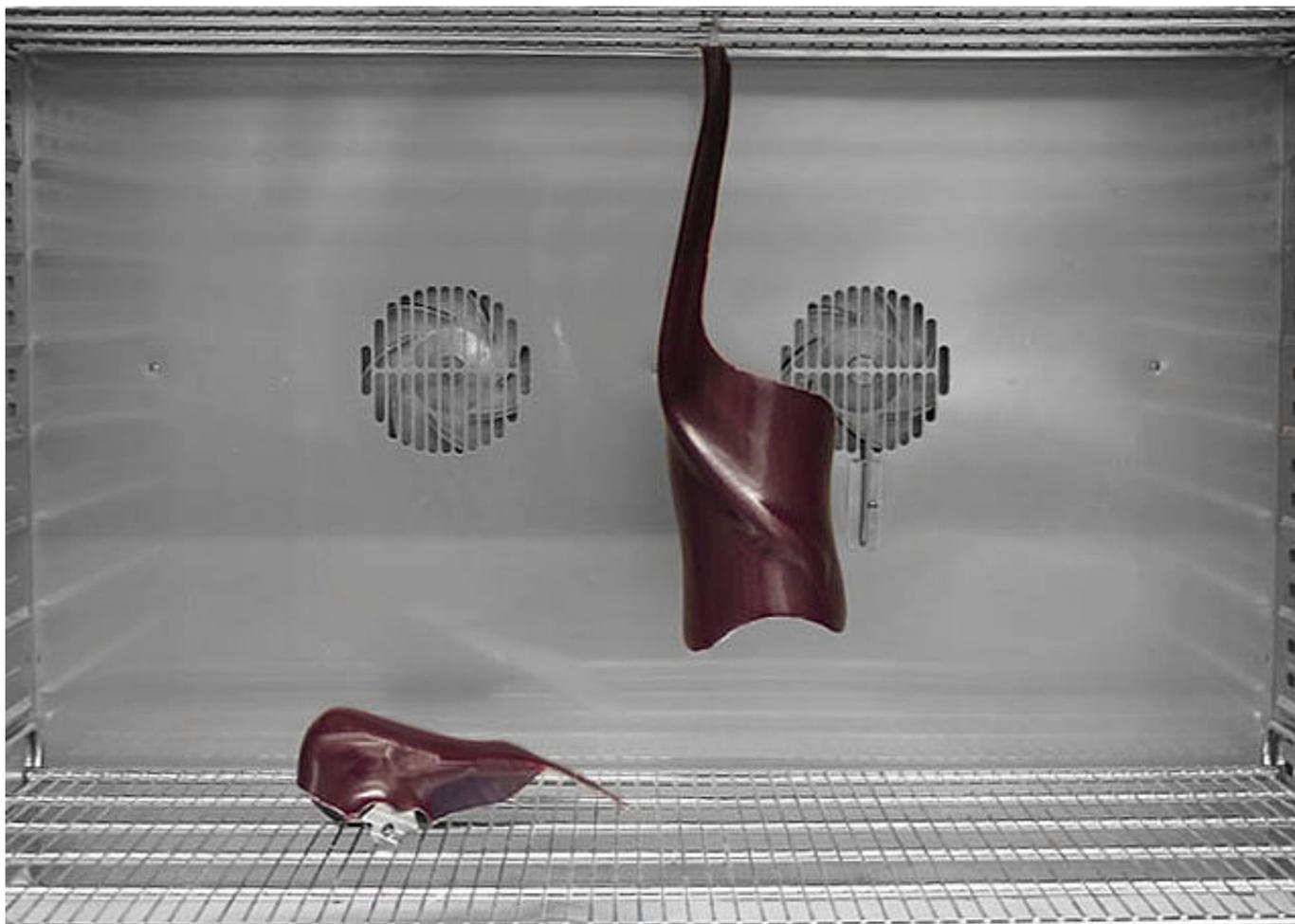
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb  
von orthopädietechnischen Systemen mbH

Dorette-von-Stern-Straße 5  
21337 Lüneburg

+49 4131 24445-0  
+49 4131 24445-57

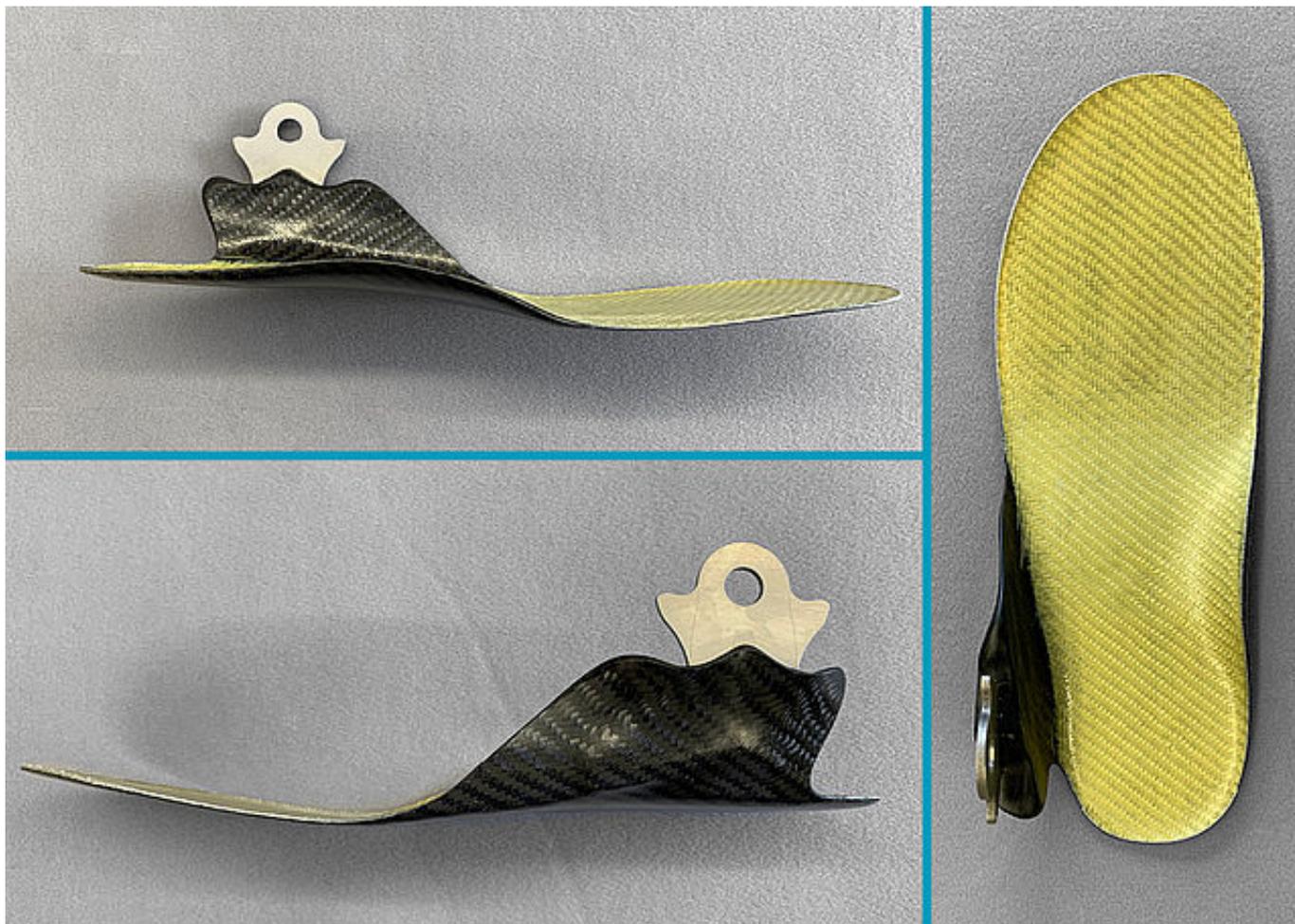
info@fior-gentz.de  
www.fior-gentz.de

**FIOR & GENTZ**  
ORTHOPÄDIETECHNIK MIT SYSTEM



Tempern Sie die Orthesenteile, bevor Sie sie beschleifen. Legen Sie sie in den kalten Ofen und heizen Sie diesen langsam auf. Nach dem Tempern sind die Orthesenteile formstabil und lassen sich optimal bearbeiten.

**Wichtig! Beachten Sie auch hier die [Verarbeitungshinweise](#) zum Epoxidharz.**



Beschleifen Sie die Kanten der Orthesenteile (z. B. mit einem Bandschleifer). Vermeiden Sie jedoch unbedingt Sollbruchstellen im Metall! Achten Sie außerdem darauf, dass der flexible Bereich des Fußteiles eine ebene Fläche (ohne Kanten) ist.

*Hinweis: Tragen Sie etwas Isolierwachs auf die Aramidfaserkanten auf und beschleifen Sie diese anschließend mit scharfem Schleifpapier.*

**FIOR & GENTZ**

Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb  
von orthopädietechnischen Systemen mbH

Dorette-von-Stern-Straße 5  
21337 Lüneburg

+49 4131 24445-0  
+49 4131 24445-57

info@fior-gentz.de  
www.fior-gentz.de

