

2 Materialien zur Schienenherstellung

Die Vielfalt der angebotenen Materialien ist enorm und bei Tagungen und Kongressen werden beinahe jährlich Neuigkeiten präsentiert. Wie finden Sie die optimal verarbeitbaren, kostengünstigen, hautfreundlichen, langlebigen Schienenmaterialien und das beste Zubehör? Tipp der Autorin: Fragen Sie KollegInnen, testen Sie Probiersets, lassen Sie sich Muster von Materialien zur Verfügung stellen und besuchen Sie Workshops und Schienenkurse. So lernen Sie die verschiedensten Materialien und Verarbeitungstechniken kennen und können Ihre Wahl treffen.

2.1 Schienenmaterialien

Die thermoplastischen Materialien weisen zum Teil sehr unterschiedliche Eigenschaften auf. Bei der Auswahl des Schienenmaterials soll auf die gewünschten Eigenschaften der jeweiligen Schiene Rücksicht genommen werden.

Eigenschaften:

diverse Materialstärken von 1,6 bis 3,2 mm, glatt und perforiert, mit und ohne Memoryeffekt (das Schienenmaterial nimmt durch das Erwärmen immer wieder die ursprüngliche Form und Größe an), unterschiedliche Dehnfähigkeit, Elastizität, Zugstabilität, Festigkeit, Klebefähigkeit und Formbarkeit, diverse Farben, u.a.



Praxistipp



- Es ist von Vorteil, verschiedene Schienenmaterialien vorrätig zu haben.
- Große Schienen benötigen mehr Stabilität und es empfehlen sich 2,4 bis 3,2 mm starke perforierte und unperforierte Materialien.
- Durch das Umlegen der Ränder erhält die Schiene mehr Stabilität.
- Je kleiner die geplante Schiene ausfällt, desto dünner kann das Material sein, also zwischen 1,6 bis 2,4 mm, perforiert und unperforiert.
- Will man glatte schmale Ränder, können diese mit dünnen Schienenmaterialbändern verarbeitet werden.
- Besonders Kinder lieben Farben und wenn sie eine Farbe auswählen können, akzeptieren sie auch die Schiene besser.

Materialbeispiele:

- **„Aquaplast“**: diverse Materialstärken von 1,6 bis 3,2 mm, glatt und diverse Perforationen inklusive Mikroperforation, 100% Memoryeffekt, sehr dehnfähig und eignet sich besonders gut zur zirkulären Anpassung, diverse Farben, weißes Material wird im erwärmten Zustand durchsichtig, Aquatube – röhrenförmiges Aquaplast in 2 verschiedenen Durchmessern
- **„Polyform“**: Materialstärke 1,6 mm und 3,2 mm, glatt und perforiert, geringe Zugstabilität, leicht dehnfähig, unter Mithilfe der Schwerkraft gut formbar

- **„Ezeform“ und „Ezeform light“:** Materialstärke 1,6 mm und 3,2 mm, glatt und perforiert, maximale Zugstabilität und hervorragende Formbarkeit, kontrollierte Dehnung, ausgezeichnete Festigkeit, selbstklebend, in weiß, blau und beige
- **„Synergy“:** Materialstärke 3,2 mm, glatt und perforiert, hervorragende Formbarkeit und Anpassungsfähigkeit, widersteht Zugkräften, in weiß, blau und beige
- **„Prism“:** Materialstärke 2,1 mm und 4,2 mm, glatt und perforiert, 100 % Memoryeffekt, sehr dehnfähig und eignet sich gut zur zirkulären Anpassung, diverse Farben
- **„Orfit“:** diverse Materialstärken von 1,6 bis 3,2 mm, glatt und diverse Perforationen, inklusive Mikroperforation, 100 % Memoryeffekt, sehr dehnfähig und eignet sich besonders gut zur zirkulären Anpassung, diverse Farben
- **„NCM clinic“:** modelliert sich sehr gut an die Konturen der Hand und Finger an, weiche Kanten, leichter Memoryeffekt, in verschiedenen Stärken erhältlich
- **„San Splint“:** diverse Materialstärken bis 3,2 mm, glatt und perforiert, kontrollierte Dehnung, ausgezeichnete Festigkeit, selbstklebend

Die Liste der Materialbeispiele ist nicht vollständig. Es kommen immer wieder neue Materialien auf den Markt oder bestehende Materialien werden mit neuen Eigenschaften ausgestattet. Ausschlaggebend für die Wahl des Materials sind die Verarbeitungseigenschaften, die unsere Arbeit vereinfachen. Die Materialien sollen leicht zu reinigen sein und lange farb- und formstabil bleiben.

Die Materialien sind in Form von Platten erhältlich. Die Hersteller der Materialien sind bestrebt, vorgeschchnittene Schienen (Rohlinge) anzubieten. Die vorgestanzten Schienen sind in diversen Größen, für die linke und rechte Hand, erhältlich. Wenn mit Rohlingen gearbeitet wird, entfällt das Zeichnen von Schnittmustern. Für die genaue Passform müssen auch die Rohlinge angepasst und genau zugeschnitten werden.



Cave

- Mit dem Heißluftfön trocken erhitzte Schienenmaterialien können auf der Haut kleben bleiben, deshalb vorsichtshalber einen Baumwollschlauch applizieren, oder das Schienenmaterial nass anformen.
- Wenn mit dem Heißluftfön erhitztes Schienenmaterial seine Farbe verändert und Blasen wirft, kann die Stabilität des Materials verloren gehen.
- Sonnenlicht lässt weiße Materialien vergilben, diese Information sollten unsere Patienten erhalten.

2.2 Polstermaterialien

Mit Polstermaterialien können druckstellengefährdete Zonen, oder die komplette Schiene abgepolstert werden.

Eigenschaften:

mit und ohne Haftbeschichtung, aus geschäumten Schaumstoffen, Frottee aus Baumwollmischgeweben, Vliesgewebe aus Baumwolle, Hydrogel, u.a.

Materialbeispiele:

- **„Gelpolster“:** absorbieren Druck und Reibungskräfte
- **„Polycushion“:** weicher Schaumstoff für wärme- und druckempfindliche Patienten
- **„Konturschaumstoff“:** verformt sich durch die Körperwärme und passt sich an die Konturen an
- **„Molestick“:** offenporig und weich
- **„Tensowrap“:** rutschhemmend und elastisch, nicht selbstklebend

Die Liste der Materialbeispiele ist beliebig erweiterbar.

Das Angebot an Polstermaterialien ist sehr groß, die Möglichkeit Schienen ganz oder teilweise zu polstern erspart es uns nicht, die Schienen korrekt anzuformen. Auf jeden Fall ist es hilfreich, auftretende Druckstellen nachzuarbeiten und zu polstern. Dies sollte jedoch nicht dazu verleiten, ungenau zu arbeiten. Ein Polster kann eine nachlässig gearbeitete Schiene nicht optimieren.

Polstermaterial sollte nach Meinung der Autorin sehr sparsam verwendet werden, da sich darin Schmutzpartikel, Hautschüppchen und Schweiß ansammeln. Die Atmungsaktivität von perforierten Schienenmaterialien wird durch die Klebstoffe teilweise bis komplett unterbunden.

Trikotschlauch oder Frotteeschlauch aus Baumwolle können anstelle von Polstermaterialien unter der Schiene getragen werden. Sie sind im Fachhandel in unterschiedlichen Qualitäten und Breiten erhältlich. Wichtig dabei ist, dass keine komprimierenden Schläuche appliziert werden, damit die Zirkulation nicht eingeschränkt wird, außer es wird ausdrücklich gewünscht. Baumwollschläuche sind kostengünstige Meterware und können gewaschen werden.



Cave



- Mangelhaft angepasste Schienen können im Grunde mit Polstermaterialien nicht passender gemacht werden.
- Falten in der Polsterung und Polsterränder können zu Druckstellen führen. Deshalb sollten die Polsterkanten abgeschrägt und die Polsterung faltenfrei in die Schiene geklebt werden.
- Selbstklebende Polstermaterialien blockieren teilweise die Atmungsaktivität von perforierten Schienenmaterialien.
- Beim punktuellen Erwärmen mit dem Heißluftfön für kleine Schienenkorrekturen kann das Polstermaterial schmelzen oder verbrennen. Das Polstermaterial sondert Dämpfe ab, die unter Umständen unserer Gesundheit nicht zwingend förderlich sind. Aktuell gibt es noch keine gesicherten Daten, ob die Dämpfe gesundheitsschädlich sind.
- Baumwoll- und Frotteeschläuche nicht zu eng wählen, sonst kann es zu Einschnürungen und in der Folge zu Stauungen kommen.

2.3 Bandmaterialien

Das Prinzip des Klettverschlusses und die Vielfalt an diversen Bandmaterialien gewähren rasches An- und Ausziehen der Schienen.

Eigenschaften:

Bänder mit Haken oder Schlaufen, selbsthaftend mit Klebstoff beschichtet, aus textilen Materialien gefertigt, gepolstert, elastisch oder unelastisch, in diversen Farben und Breiten, und andere.



Materialbeispiele:

- **„Hakenband“**: 2,5 bis 5 cm breit, in diversen Farben, mit und ohne Klebstoffbeschichtung, elastisch oder unelastisch, als Meterware oder punktförmig beziehungsweise oval zugeschnitten erhältlich
- **„Mikroklett“**: extradünnes Klettband
- **„Schlaufenband“**: 1,3 bis 5 cm breit, in diversen Farben, mit und ohne Klebstoffbeschichtung, auch elastisch erhältlich
- **„D-Ring straps“**: bereits mit Ösen und Klettband verarbeitetes Schlaufenband
- **„Easystap“**: gefertigt aus Haken- und Schlaufenband, fixierbar ohne Zusatzmaterialien
- **„Neopren“**: 2,5 und 5 cm breit, leicht elastisch, dick und weich, speichert Wärme
- **„Alpha strap“ und andere Veloursbänder**: 2,5 und 5 cm breites gepolstertes Bandmaterial, weich und unelastisch

Die Liste der Materialbeispiele ist unvollständig.

Im Handel sind Haken- und Flauschbänder in allen möglichen Farben vom klassischen Beige bis hin zu Neonfarben und von 0,5 cm bis hin zu 5 cm Breite erhältlich. Um Arbeitsschritte zu erleichtern, können selbsthaftende Haken- oder Flauschbänder eingesetzt werden.



Praxistipp

- Bänder in diversen Breiten, Stärken und Farben optimieren den Sitz und das Design der Schienen.
- Breite, weiche Bänder vermeiden Einschnürungen.
- Kleine Fingerschienen können mit dünnen Bändern fixiert werden, damit die Nebenfinger nicht zu sehr abgespreizt werden.

2.4 Weitere Materialien

- Goniometer
- Leder und Nylonfaden
- Zugfedern, Gummibänder und Theratube
- Schienendraht oder Schweißdraht
- Inbusschlüssel
- Vorgefertigte Schlaufen, Gelenke und vieles mehr
- Federwaage
- Rollmeter
- Alkohol zum Reinigen der Schienenmaterialien
- Tücher zum Abtrocknen
- Plastikfolie für Schnittmuster
- elastische Binden
- Kältespray für punktuell Abkühlen von Schienen



- Coldpacs für großflächiges Kühlen von Schienen
- Klebstoffe (Sekundenkleber, Neoprenkleber, Kontaktkleber)

Diese Liste der Materialbeispiele ist beliebig erweiterbar.

Im Fachhandel sind vorgefertigte Sets für dynamische Schienen und Funktionsersatzschienen erhältlich. Vorgefertigte Schlaufen, Extensions- und Flexionskomponenten, Gelenke und vieles mehr werden angeboten. Das angebotene Zubehör kann zeitaufwendige Arbeitsschritte einsparen.

2.5 Elektrische Geräte

- Hydrocollator(Wasserbad zum Erwärmen der Schienenmaterialien)
- für punktuelltes Erwärmen einen Heißluftfön
- Nähmaschine
- Bügeleisen

Dies sind erfahrungsgemäß die wichtigsten elektrischen Geräte für den Schienenbau.

2.6 Werkzeuge

- diverse Scheren zum Schneiden von Schienenmaterialien, inklusive Linkshänderschere
- Verbandschere
- Gipsschere
- Teppichmesser
- Lochzange
- Flachzangen
- Zange zum Biegen von rechten Winkeln

Die Art der verwendeten Werkzeuge ist materialabhängig.

