

# Rhino Hyde® Urethan-Platten

Technische Daten

A 1/6



Rhino Hyde® Platten sind zähe, elastische Elastomer-Urethane, die speziell für Anwendungen entwickelt wurden, die Abriebfestigkeit erfordern. Rhino Hyde® zeichnet sich zudem durch geringes Gewicht, einfache Installation, hervorragende Schlagfestigkeit, gute Tieftemperatureigenschaften, Geräuschreduzierung, Korrosionsbeständigkeit und chemische Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe, milde Säuren und Basen aus.

Rhino Hyde® wird für den Materialtransport von allen abrasiven Materialien empfohlen, einschließlich Getreide, Sojabohnen, Kohle, Takonit-Pellets, Kupfererz, Phosphatgestein, Sand, Kies, Salz und Holzspäne.

Geeignete Anwendungsbereiche für Rhino Hyde® Auskleidungen sind unter anderem:

- Runde und quadratische Ausläufe
- Rutschen, Kanäle, Rinnen
- Krümmer
- Bandüberlaufflächen
- Bandabstreifer, Sockelleisten
- Ladeflächen
- Trichter, Behälter, Ausgleichsbehälter
- Förderrohre
- Zyklone (Geschwindigkeiten von weniger als 1220 m/min)
- Verteiler, Drehköpfe, Schlagpolster

## Produktionsoptionen, Trägermaterialien

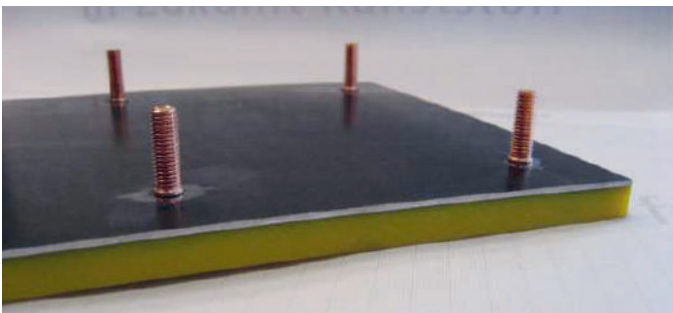
### 1. Rhino Hyde® mit Streckmetallrücken (SB):

Der Rücken aus Streckmetall sorgt für eine gewisse Steifigkeit, behält jedoch die gewünschte Flexibilität des Urethans bei, um die Formgebung zu ermöglichen. Die Befestigung wird mittels Verschraubung durch die Verschleißfläche empfohlen.

- > **Metallehren verfügbar:** kurze Diagonale der Raute: 13 oder 18 mm, abgeflacht gestreckt
- > **Verfügbare Dicken,**
  - Größe 18:** 4,8; 6,4; 8 mm (Gesamtdicke)
  - Größe 13:** 8; 9,5; 12,7; 25,4; 50,8 mm (Gesamtdicke)
- > **Standardgröße:** 1.200 x 3.000 mm

### 2. Rhino Hyde® mit geschlossener Stahlplatte (SM):

Rhino Hyde® mit stabilem Metallrücken bietet abriebfestes Rhino Hyde® Urethan mit Größe 16 oder einem 2 mm starken massiven Metallrücken. Ein fester Metallrücken wird empfohlen, wenn eine Befestigung durch die Verschleißfläche unerwünscht ist und keine Flexibilität erforderlich ist. Die empfohlene Befestigungsmethode ist die Verwendung von aufgeschweißten Gewindebolzen auf dem stabilen Metallrücken.



- > **Metallehren verfügbar:** 2 mm
- > **Verfügbare Dicken:** 4,8; 6,4; 8; 9,5; 12,7; 25,4; 50,8 mm (Gesamtdicke)
- > **Standardgröße:** 1.200 x 3.000 mm

### 3. Rhino Hyde® Keramik:

Rhino Hyde® Keramik ist ein zähes elastomeres Polyurethan, in das Keramikspäne integriert sind. Diese Kombination bietet die hervorragende Abriebfestigkeit von Aluminiumoxid-Keramik mit der Elastizität und Schlagfestigkeit von Rhino Hyde® Polyurethan. Unser technisches Verfahren sorgt für eine gleichmäßige Schicht aus Spänen auf der gesamten Oberfläche.

- > **Metallehren verfügbar:** Größe 13, abgeflacht gestreckt
- > **Verfügbare Dicken:** 8; 9,5; 12,7 mm (Gesamtdicke)
- > **Standardgröße:** 1.200 x 3.000 mm

#### 4. Rhino Hyde® mit Geweberücken (FB):

Rhino Hyde® Polyurethan mit Geweberücken ist für die Befestigung auf einem Substrat mit einem Klebstoff vorgesehen. Der Geweberücken wird für Bereiche empfohlen, in denen eine Verschraubung schwierig oder unerwünscht ist und die Formbarkeit in langen Abschnitten von Rundrohren erforderlich ist. Alle Produkte mit Geweberücken haben eine Toleranz von  $\pm 1,6$  mm.

- > **Rücken:** Baumwollgewebe
- > **Verfügbare Dicken:** 4,8; 6,4; 8; 9,5; 12,7 mm (Gesamtdicke)
- > **Standardgröße:** 1.200 x 3.000 mm; auf Rolle in 1.200 mm Breite in den Längen 6, 12 oder 30 m, Sondergrößen erhältlich

#### 5. Rhino Hyde® ohne Rücken:

Rhino Hyde® ohne Rücken ist für Anwendungen vorgesehen, bei denen kein Rücken erwünscht ist. Es kann zum Stanzen oder Ausstanzen verschiedener Formen oder Teile verwendet werden. Das Urethan ohne Beschichtung hat auch die maximale Flexibilität, die für die Formung der Platten in die gewünschten Formen erforderlich ist.

- > **Verfügbare Dicken:** 3,2; 4,8; 6,4; 8; 9,5; 12,7; 25,4; 50,8 mm
- > **Standardgröße:** 1.200 x 3.000 mm, 1.200 x 6.000 mm, 1.200 x 12.000 mm, 25' und 50', Sondergrößen erhältlich

## Produktoptionen, Materialien

#### 1. Rhino Hyde® Standard (ST):

Rhino Hyde® Standard ist eine abriebfeste Urethan-Auskleidung, die für Anwendungen entwickelt wurde, die eine ausgezeichnete Abriebfestigkeit erfordern. Die Standardprodukte von Rhino Hyde® zeichnen sich durch hervorragende Verschleißfestigkeit und Schalldämmung aus.

- > **Verfügbare Rücken:** Streckmetall, geschlossene Stahlplatte, Keramik, Gewebe und ohne Rücken
- > **Standardfarbe:** Mittelblau

#### 2. Rhino Hyde® High Energy (HE):

High Energy ist eine abriebfeste Urethan-Auskleidung, die für den Einsatz in stark beanspruchten, feuchten und wässrigen Umgebungen entwickelt wurde. High Energy zeichnet sich durch eine ausgezeichnete Hydrolysebeständigkeit sowie eine hervorragende Rückprall- und Abriebfestigkeit und Schalldämpfung aus.

- > **Verfügbare Rücken:** Streckmetall, geschlossene Stahlplatte, Keramik, Gewebe und ohne Rücken
- > **Standardfarbe:** Orange

#### 3. Rhino Hyde® High Temperature (HT):

Rhino Hyde® High Temperature wurde für Anwendungen entwickelt, die Abriebfestigkeit bei hohen Temperaturen erfordern. Die empfohlenen Betriebsbedingungen liegen zwischen 80 °C und 120 °C.

- > **Verfügbare Rücken:** Streckmetall, geschlossene Stahlplatte, Keramik, Gewebe und ohne Rücken
- > **Standardfarbe:** Grün

Technische Daten, A 4/6

#### 4. Rhino Hyde® mit Geweberücken (FB):

Rhino Hyde® Polyurethan mit Geweberücken ist für die Befestigung auf einem Substrat mit einem Klebstoff vorgesehen. Der Geweberücken wird für Bereiche empfohlen, in denen eine Verschraubung schwierig oder unerwünscht ist und die Formbarkeit in langen Abschnitten von Rundrohren erforderlich ist. Alle Produkte mit Geweberücken haben eine Toleranz von  $\pm 1,6$  mm.

- > **Rücken:** Baumwollgewebe
- > **Verfügbare Dicken:** 4,8; 6,4; 8; 9,5; 12,7 mm (Gesamtdicke)
- > **Standardgröße:** 1.200 x 3.000 mm; auf Rolle in 1.200 mm Breite in den Längen 6, 12 oder 30 m, Sondergrößen erhältlich

#### Anmerkungen

- Verschiedene Stärken und Größen sind auf Anfrage für alle Auskleidungen erhältlich.
- Je nach Anwendung und Umgebung sind auch spezielle Chemikalien und Härtegrade verfügbar.

#### Toleranzen:

Die angegebenen Toleranzen gelten für geschlossene, geformte Platten. Jedes tischgegossene Produkt hat eine Dicktentoleranz von  $\pm 1,6$  mm.

- > **Stärke:** +/- 0,05 mm für 4 - 8 mm Stärke  
 +/- 0,08 mm für 9 - 13 mm Stärke  
 +/- 0,1 mm für >13 mm Stärken  
 +/- 1,6 mm für alle Produkte mit Geweberücken
- > **Breite:** +/- 1,3 mm für 1.200 mm Breite
- > **Länge:** +/- 1,3 mm für 3.000 mm Länge

#### Gewichte:

Typische Gewichte in Kilogramm für 1.200 x 3.000 mm große Platten in den folgenden Dicken:

Rhino Hyde®	3	4,8	6,4	8	9,5	12,7	19	25,4	50,8
ohne Rücken	16	20	30	36	43	57	89	113	227
mit Geweberücken	N/A	26	34	40	47	57	89	113	227
Größe 18 Streckmetall	N/A	39	43	48	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Größe 13 Streckmetall	N/A	N/A	N/A	52	59	73	103	129	243
Stahlplatte	N/A	64	68	73	79	93	118	152	265
Keramik, Größe 13 Streckmetall	N/A	N/A	N/A	61	68	82	N/A	N/A	N/A

Die tatsächlichen Gewichte sind mit einer Genauigkeit von  $\pm 10$  % für die Dicken 3 - 9,5 mm angegeben. Die tatsächlichen Gewichte sind mit einer Genauigkeit von  $\pm 5$  % für die Dicken 12,7 - 50,8 mm angegeben. N/A - nicht verfügbar

Technische Daten, A 5/6

## Härte:

- 80-85 Härte (Shore A) gemäß Durometer
- Hohe Temperatur - 55 Härte (Shore D) gemäß Durometer bei Raumtemperatur
- Andere Härtegrade sind ebenfalls erhältlich.

## Entflammbarkeitsmerkmale (Informationen über Fire Fighter anfordern):

- > **Flammpunkt:** Keiner
- > **Schmelzpunkt:** 204 °C
- > **Zersetzungstemperatur:** 260 °C

ASTM D-635 (horizontale Verbrennung) - unterstützt nicht die Verbrennung nach Entfernung der Feuerquelle.

## Chemische Eigenschaften:

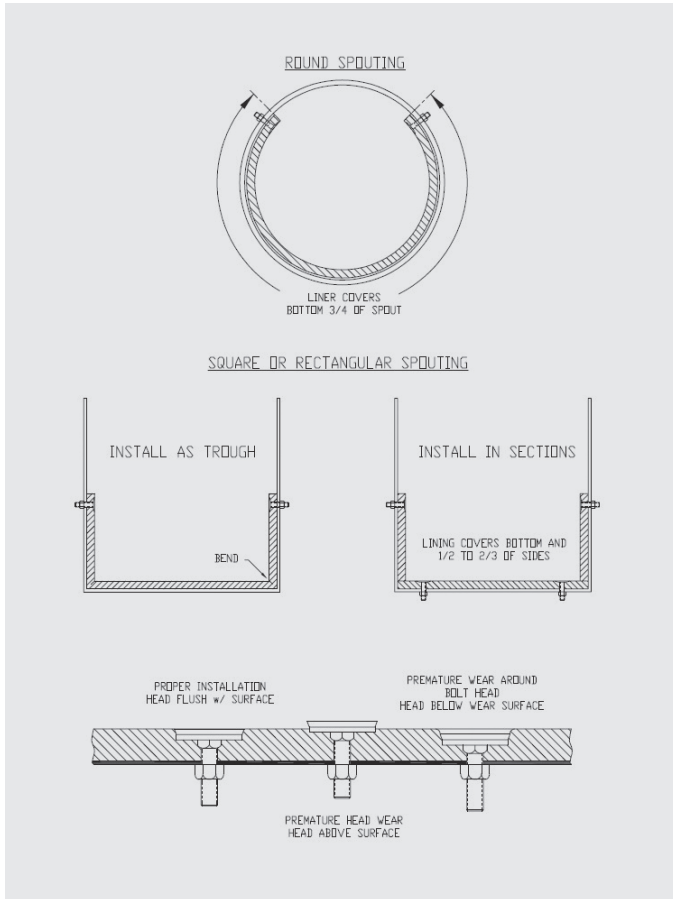
- > **Korrosionsbeständigkeit:** Ausgezeichnet
- > **Beständigkeit gegen milde Säuren:** Ausgezeichnet
- > **Beständigkeit gegen Basen:** Ausgezeichnet
- > **Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe:** Ausgezeichnet

Rhino Hyde® Urethan wird nicht für die Verwendung bei längerem Kontakt mit Dampf, aromatischen Kohlenwasserstoffen, Ketonen, starken Säuren oder Basen empfohlen.

## Einhaltung der FDA-Vorschriften:

Rhino Hyde® Urethanauskleidungen sind nach §177.1680 der FDA zur Verwendung als Lebensmittelkontaktfläche in Kontakt mit großen Mengen trockener Lebensmittel zugelassen. Es steht auch Rhino Hyde® Urethan zur Verfügung, das §177.2600 der FDA für die wiederholte Verwendung in Kontakt mit wässrigen oder fettigen Gütern entspricht.

## Abbildungen von typischen Auslaufinstallationen

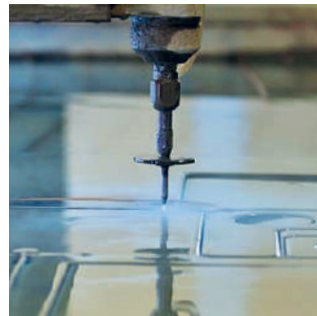


Technische Daten, B 1/4

## Verarbeitungshinweise

### Schneiden:

Rhino Hyde® Polyurethan-Platten werden idealerweise wasserstrahlgeschnitten oder mit einer 6 mm-Metallschere, einer elektrischen Stichsäge oder handbetriebenen Nibbelwerkzeugen auf die gewünschte Größe und Form gebracht. **Verwenden Sie keine Hochgeschwindigkeitssägen**, wie z. B. Kreissägen. Die von der Säge erzeugte Hitze kann zur Zersetzung des Materials führen, wobei potenziell giftige Dämpfe entstehen.



### Empfohlene Sägen:

Bosch Stichsäge (elektrisch; mit Orbitalbewegung und variabler Geschwindigkeit) Bosch Stichsäge (druckluftbetrieben, explosionsgeschützt, mit Orbitalbewegung)



### Empfohlene Klingen:

Verwenden Sie für Rhino Hyde® mit Streck- und Vollmetallrücken eine Bimetallklinge (6 mm-Stahlschneideklinge). Verwenden Sie für Rhino Hyde®Keramik mit Streckmetall eine Klinge mit Hartmetallkörnung.

### Empfohlene Schutzausrüstung:

Zum Schutz gegen Staub und Metallsplinter von der Metallunterlage tragen Sie eine Schutzbrille mit Seitenschutz, Handschuhe und ein langärmeliges Hemd.

Verwenden Sie zum Schutz vor dem Einatmen von Staub und/oder organischen Dämpfen ein NIOSH- zugelassenes Atemschutzgerät mit einer Patrone als Schutz vor organischen Dämpfen und Staub.

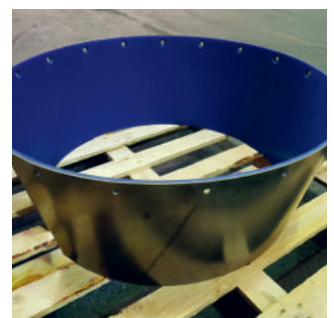
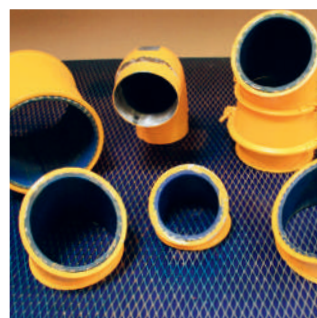
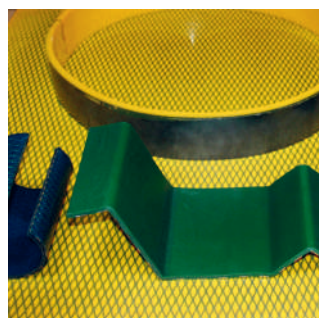
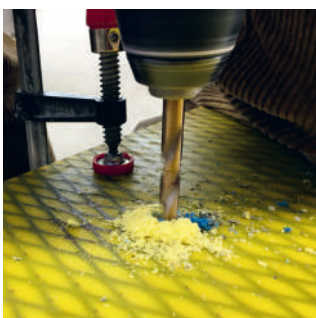
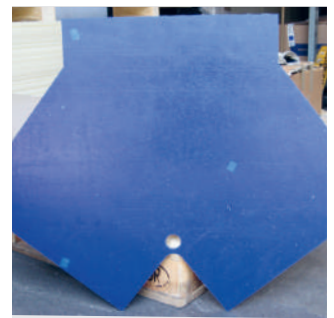
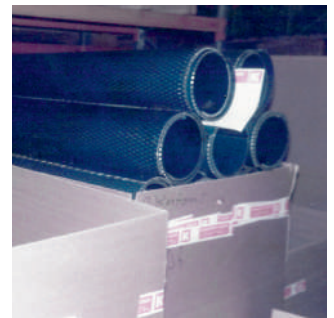


Technische Daten, B 2/4

## Formen:

Rhino Hyde® Platten können zu vielen komplexen Formen geformt werden, indem sie von Hand, mit Hilfe von Abkantpressen oder Walzen oder durch den Einsatz von Schrauben zum Ziehen und Formen der Platten in Position gebracht werden. Es wird empfohlen, Streckmetallplatten der Größe 18 für runde Ausläufe und Bereiche zu verwenden, in denen eine starke Formung erforderlich ist. Sie sind flexibler als Streckmetallplatten der Größe 13, die für quadratische oder rechteckige Ausläufe und andere flache Bereiche empfohlen werden. Platten mit Geweberücken und glatte Platten weisen die größte Flexibilität aller Rhino Hyde® Plattenprodukte auf und sind am einfachsten zu formen.

Der Mindestdurchmesser für das Biegen von Platten mit Streckmetallrücken beträgt 125 mm. Rhino Hyde® mit stabilem Metallrücken kann mit einer Abkantpresse oder einer Walze geformt werden. Rhino Hyde® mit stabilem Metallrücken wird auf die gewünschte Breite und Länge zugeschnitten und verschraubt.





Technische Daten, B 3/4

## **Befestigung von Streckmetall-Rücken:**

Zu den empfohlenen Befestigungsmitteln für die Anbringung von Streckmetallplatten auf einem Substrat gehören Flachkopf-/Tellerschrauben mit einem Durchmesser von 6 mm und 8 mm, Schlitzschrauben mit Metallgewinde, Maschinenschrauben mit konischem Kopf und Urethan-Kappenschrauben. Die Länge der gewünschten Schraube hängt von der Anwendung und der Dicke des Materials ab.

Die Befestigungselemente sollten ausreichend angebracht werden, um sicherzustellen, dass die Auskleidung fest mit dem Substrat verbunden ist, um Bewegungen oder Vibrationen zu verhindern. Der Schraubenabstand sollte 300–350 mm an den Seiten und in der Mitte und 150–200 mm an den Stoßfugen und Verbindungen betragen.

Um eine optimale Lebensdauer zu gewährleisten, sollten sich die Schraubenköpfe außerhalb des Hauptbewegungsweges des Materials befinden und nicht über die Oberfläche der Auskleidung herausragen. Ein vorstehender Schraubenkopf im Bewegungsweg nutzt sich schnell ab, wodurch sich die Auskleidung lockert und vorzeitig verschleißt. Ein Vorsprung an der Oberfläche der Auskleidung kann zu Störungen im Materialfluss führen und so den Verschleißprozess beschleunigen. Eine Vertiefung, die durch zu festes Anziehen einer Schraube entsteht, kann ebenfalls zu Störungen führen. Es wird empfohlen, die Schrauben anzusenken. Verwenden Sie einen Holzbohrer, um die Senkbohrung auszufräsen.

## **Befestigung von Baumwollrücken:**

Platten mit Geweberücken werden mit einem Klebstoff auf einem Substrat befestigt. Um sicherzustellen, dass die Platte sicher befestigt ist, sollte eine begrenzte Anzahl von Flachkopf-/Tellerschrauben, Schlitzschrauben mit Metallgewinde oder Urethan-Kappenschrauben entlang der Kanten und Nähte verwendet werden.

## **Metallvorbereitung**

Der Schlüssel zur erfolgreichen Verlegung von Rhino Hyde® mit Geweberücken ist die ordnungsgemäße Vorbereitung des Metallsubstrats. Eine saubere Metalloberfläche, frei von Rost oder Schmutzablagerungen, ist unerlässlich. Mechanisches Schleifen oder Sandstrahlen und anschließendes Abwischen mit einem Lösungsmittel zur Entfernung von Öl, Fett und Staub wird kurz vor dem Auftragen des Klebstoffs empfohlen.

Verschlissene Stellen oder Vertiefungen in der Metalloberfläche sollten mit Dichtungsmasse aufgefüllt werden, um sicherzustellen, dass die Platte mit Geweberücken bei der Montage plan aufliegt.

## **Auftragen des Klebstoffs**

Für die Verlegung von Rhino Hyde® mit Geweberücken wird ein hochwertiger Kontaktkleber, wie z.B. der Aralditee® 2014-2, empfohlen. Es ist ein Kontaktklebstoff notwendig, der Baumwollgewebe mit Metall verbindet.

Bereiten Sie sowohl das Metallsubstrat als auch Rhino Hyde® mit Geweberücken vor, bevor Sie den Klebstoff auftragen. Stellen Sie sicher, dass der Klebstoff auf sauberen, staubfreien Oberflächen haftet. Rühren Sie den Klebstoff vor dem Auftragen auf. Tragen Sie mit der groben Kante des Spachtels eine 10 mm dicke Klebstoffschicht auf das Gewebe auf. Tragen Sie mit der feinen Kante des Spachtels eine gleichmäßige Schicht Klebstoff auf den Stahl auf. Lassen Sie das Lösungsmittel verdampfen, bevor Sie die Polyurethan-Platte anbringen. Legen Sie die Polyurethan-Platte vorsichtig auf das Metall.

Technische Daten, B 4/4

Die beste Haftung wird erreicht, wenn die Platte mit Geweberücken nach dem Anbringen nicht bewegt werden muss. Die Platte mit Geweberücken sollte keine Dellen oder Wellen aufweisen. Verschrauben Sie die Vorderkanten 150–200 mm mittig, 25 mm von der Kante entfernt. An den anderen Kanten können zusätzliche Schrauben verwendet werden. Üben Sie eine Stunde lang mit schweren Gegenständen oder Klammern Druck aus, insbesondere an den Rändern, um eine optimale Verklebung zu erreichen.

**Vorsicht:** Der Kontaktkleber enthält brennbare Lösungsmittel, die sich während des Prozesses verflüchtigen. Verwenden Sie bei der Anwendung ein NIOSH-zugelassenes Atemschutzgerät für organische Dämpfe.

## Informationen zur Brandsicherheit

Setzen Sie Rhino Hyde® keinen offenen Flammen aus, z. B. beim Schweißen. Das Polyurethan kann sich bei Temperaturen über 425 °C entzünden und giftige Zersetzungsprodukte erzeugen. Bei einem Brand von Polyurethan-Platten sind Schaum-, Kohlendioxid- oder Trockenfeuerlöscher zu verwenden. Bei der Brandbekämpfung ist ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät erforderlich, um das Einatmen von giftigen Gasen zu vermeiden.

**Hinweis:** Alle oben genannten Aussagen, Empfehlungen, Vorschläge und Daten bezüglich des Materials basieren auf unseren Laborergebnissen, und obwohl wir diese für zuverlässig halten, geben wir ausdrücklich keine Zusicherungen, Garantien oder Gewährleistungen für die Genauigkeit, Vollständigkeit oder Zuverlässigkeit desselben oder des Materials oder der Ergebnisse, die durch dessen Verwendung erzielt werden, und wir garantieren auch nicht, dass eine solche Verwendung, entweder allein oder in Kombination mit anderen Materialien, frei von rechtmäßigen Ansprüchen Dritter aufgrund von Verletzungen oder Ähnlichem ist, und **Arthur Krüger schliesst alle ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien der handelsüblichen Qualität und der Eignung für einen bestimmten Zweck aus.**