

Industrie-Klebebänder, Klebstoffe  
und Kennzeichnungssysteme  
3M™ Wiederlösbare Befestigungssysteme



So finden Sie  
das richtige Produkt  
für wiederlösbare Verbindungen

In vier Schritten zu besserer Funktion,  
Design, Optik und Produktivität

**3M**

# Märkte und Anwendungen

## Allgemeine Industrie, z.B. Befestigung von

- Kunststoffblenden u. Bildschirmgehäusen an Roboteranlagen u. flexiblen Fertigungszellen
- Schallschutzblechen
- Revisionsabdeckungen an Fertigungsanlagen, Klimaanlage u. Aufzügen
- Mobilien Sensoren, Bedienfeldern an elektronischen Geräten
- Fernbedienungen an den entsprechenden Geräten
- Dekorativen Verkleidungen u. Belüftungsöffnungen
- Werkzeuge in Wartungswagen für eine sichere u. griffbereite Aufbewahrung

## Spezialfahrzeuge und Transport, z.B. Befestigung von

- Seitenverkleidungen
- Dachhimmeln u. Deckenpaneelen
- Sitz- u. Kissenbezügen
- Lichtpaneelen
- Einbauten im Frachtraum von Nutzfahrzeugen

## POS, Schilder und Grafiken, z.B. Befestigung von

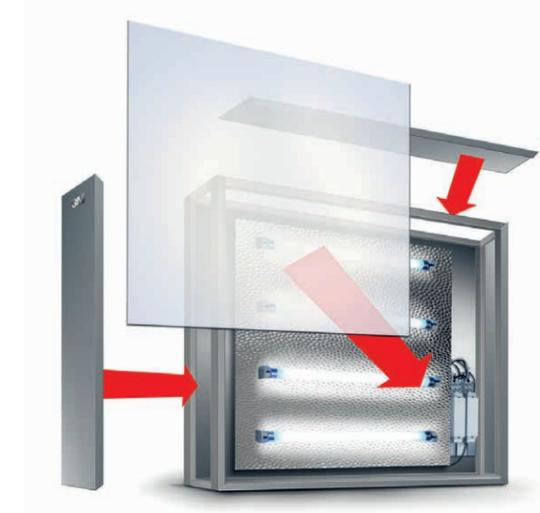
- L-Profilen zum Halten von starren Grafiktafeln als Rahmen für innenbeleuchtete Schilder
- Grafiken u. Bannern auf Messen u. für Werbeaktionen
- Mobilien Regalen zum Ausstellen von Gegenständen z.B. im Einzelhandel
- Produktmustern an den Wänden von Messeständen u. von Schaukästen im Einzelhandel
- Prospekthaltern
- Böden, Wänden u. Thekenverkleidungen am Messestand
- Flexibler Beschilderung für kurzzeitige Saisonprodukte oder Werbeaktionen

## Möbel, z.B. Befestigung von

- Modularen Wandsystemen, z.B. in Büros
- Polster auf Sitzflächen, Rückenlehnen u. Armlehnen
- Abdeckplatten für Kabelkanäle
- Jalousien u. Rollos an Deckenschienen

## Und mehr, z.B. Befestigung von

- Beleuchtung u. Dekor in Häusern
- Sportartikel, z.B. Polster in Helmen, Zeltverschlüsse
- OP-Kittel u. orthopädische Geräte



## Sicheres Erfolgsrezept... in 4 einfachen Schritten

Dieser Leitfaden zeigt Ihnen Schritt für Schritt, wie Sie 3M wiederlösbare Befestigungssysteme gezielt und marktgerecht zur Verbesserung der eigenen Produkte und Prozesse anwenden können.



Freie Denkansätze –  
Neue Wege gehen



Optimalen Klebstoff  
wählen



Belastungen  
bestimmen



Richtiges Produkt  
auswählen



Schritt 1

Freie Denkansätze –  
Neue Wege gehen

# Schluss mit Schrauben!

3M™ Wiederlösbare Befestigungssysteme sind die Alternative zu traditionellen Fügemethoden wie Schrauben, Nieten, Nägeln oder Klemmen. Unsere Produkte ermöglichen Ihnen freie Denkansätze, wenn Sie eine dauerhafte Verbindung wiederlösbar gestalten möchten.



## Verbesserungen der Funktion:

- Verschiedene Verschluss- u. Öffnungskräfte erhältlich
- Verbinden von unterschiedlichen Werkstoffen
- Ausgestattet mit Klebstoffen für nieder- u. hochenergetische Oberflächen
- Zuverlässiger Halt im Innen- u. Außenbereich
- Keine Beschädigung der Oberfläche – keine Löcher, wo sich Feuchtigkeit, Rost oder Schmutz sammeln können
- Vibrations- u. geräuschkämpfend



## Verbesserungen des Designs

- Unsichtbare Befestigung unter der Oberfläche erweitert den Design-Spielraum
- Keine störenden Nägel, Schraubenköpfe oder Nieten
- Wettbewerbsvorteil durch verbesserte Optik



## Verbesserungen der Wirtschaftlichkeit

- Schnelle & saubere Montage aufgrund der Klebstoffrückseiten
- Kein Bohren, Schrauben, Nieten oder ähnliche aufwendige Verfahren erforderlich
- Schnell & einfach zu positionieren – ein Klick-Geräusch signalisiert die sichere Verbindung



Schritt 2

Optimalen  
Klebstoff wählen

# Geeigneter Klebstoff für Ihre Anwendung

Der zweite Schritt nachdem Sie mögliche Anwendungen in Betracht gezogen haben, ist die Auswahl des optimalen Klebstoffs auf der Rückseite des 3M™ Wiederlösbaren Befestigungssystems. Hier sind Oberfläche und Umgebungsbedingungen ausschlaggebend.

## Schlechte Benetzung

### Niederenergetische Oberflächen

#### Niederenergetisch (LSE)

- Oberflächen mit niedriger Oberflächenenergie
- Je niedriger die Oberflächenenergie, desto schwieriger ist die Klebstoff-Benetzung
- Allgemein gelten sie daher als schwierig zu kleben
- Spezielle Klebstoffentwicklungen erlauben das Kleben von niederenergetischen Oberflächen (siehe unten)

#### Kunststoff

- PVA
- Polystyrol
- Acetal
- EVA
- Polyethylen
- Polypropylen
- Polyvinylfluorid-Folie

Auch pulverbeschichtete Metalle zählen zu den niederenergetischen Untergründen

#### Synthese-Kautschuk-Klebstoff

- Hohe Soforthaftung
- Gute Scherfestigkeit
- Gute Feuchtigkeitsbeständigkeit
- Geringe Lösemittelbeständigkeit
- Mäßige Alterungsbeständigkeit

→ **Geeignete Produkte:** SJ 3540, SJ 3526/ 27

#### Modifizierter Acrylat-Klebstoff

- Eigenschaften wie die Acrylat-Klebstoffe, allerdings speziell für niederenergetische Oberflächen modifiziert

→ **Geeignete Produkte:** SJ 3870, SJ 4570

## Gute Benetzung

### Hochenergetische Oberflächen

#### Hochenergetisch (HSE)

- Oberflächen mit hoher Oberflächenenergie
- Je höher die Oberflächenenergie, desto besser ist die Klebstoff-Benetzung
- Allgemein gelten sie daher als einfacher zu kleben

#### Metall

- Kupfer
- Aluminium
- Zinn
- Edelstahl

#### Glas

#### Kunststoff

- Phenol
- Nylon
- Alkydharzlack
- Polyester
- Epoxidlack
- Polyurethanlack
- ABS
- Polycarbonat
- Hart-PVC
- Acryl

#### Acrylat-Klebstoff

- Gute Soforthaftung
- Hohe Scherfestigkeit u. hohe Endklebkraft (nach 72h)
- Hohe Feuchtigkeitsbeständigkeit
- Hohe Lösemittelbeständigkeit
- Hohe Alterungsbeständigkeit

→ **Geeignete Produkte:** SJ 3550, SJ 3560, SJ 3571/ 72



Belastungen bestimmen

# Die Konstruktion macht's

Nachdem der geeignete Klebstoff gewählt wurde, folgt in diesem Schritt die Auswahl des wiederlösbaren Befestigungssystems. Wählen Sie zwischen der Dual Lock Technologie und der klassischen Haken- Schlaufenverbindung gemäß der auftretenden Belastungen während der Anwendung.

## 3M™ Dual Lock™ Flexibler Druckverschluss

- Druckverschluss mit kleinen Pilzköpfchen
- Selbstklebend ausgerüstet für nieder- u. hochenergetische Oberflächen
- Bis zu 1000 Mal wiederverschließbar
- Bis zu 10 Mal höhere Haltekraft als Klettverbindungen
- Verschiedene Verschlussdicken erhältlich (für geringe Konstruktionshöhen)
- Ein-Klick-Geräusch signalisiert die sichere Verbindung

Die Kombination verschiedener Pilzkopfdichten/cm<sup>2</sup> erzeugt unterschiedliche Haltekraft je nach Bedarf: 26 Köpfchen, 40 Köpfchen, 62 Köpfchen

Dynamische Verschlusskraft/Trennkraft (pro Pilzkopfkombination)



## 3M™ Haken- und Schlaufenband

- Steife Haken auf der einen Seite greifen in biegsame Schlaufen auf der anderen Seite
- Selbstklebend ausgerüstet für nieder- u. hochenergetische Oberflächen
- Bis zu 5000 Mal wiederverschließbar
- Geeignet für flexible u. biegsame Materialien
- Geeignet für Befestigungen in denen eine geringe Konstruktionshöhe besteht



Richtiges Produkt auswählen

# Optimale Produktauswahl

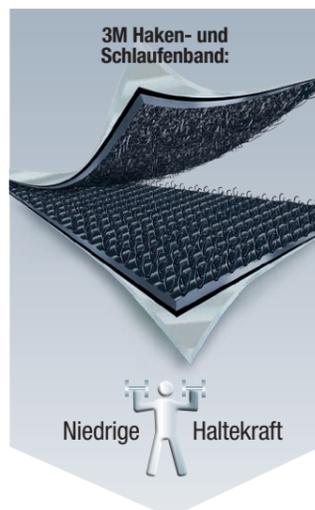
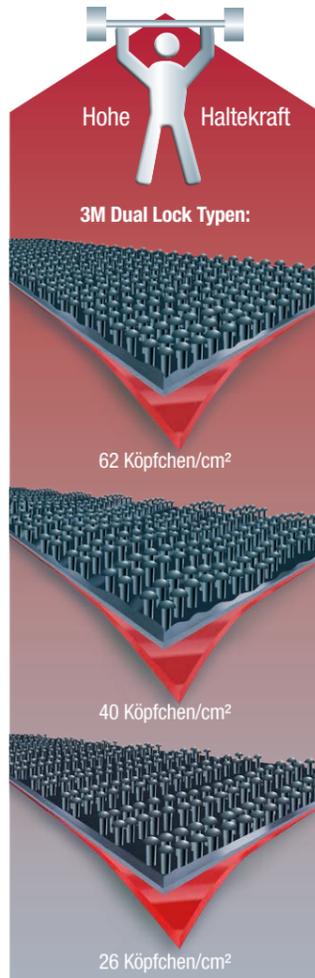
Im letzten Schritt wählen Sie das passende Produkt aus, basierend auf Ihrer zuvor getroffenen Klebstoff- und Technologieauswahl gemäß den auftretenden Belastungen. Zusammenfassend finden Sie hier verschiedene Dual Lock sowie Haken- und Schlaufenband-Typen.

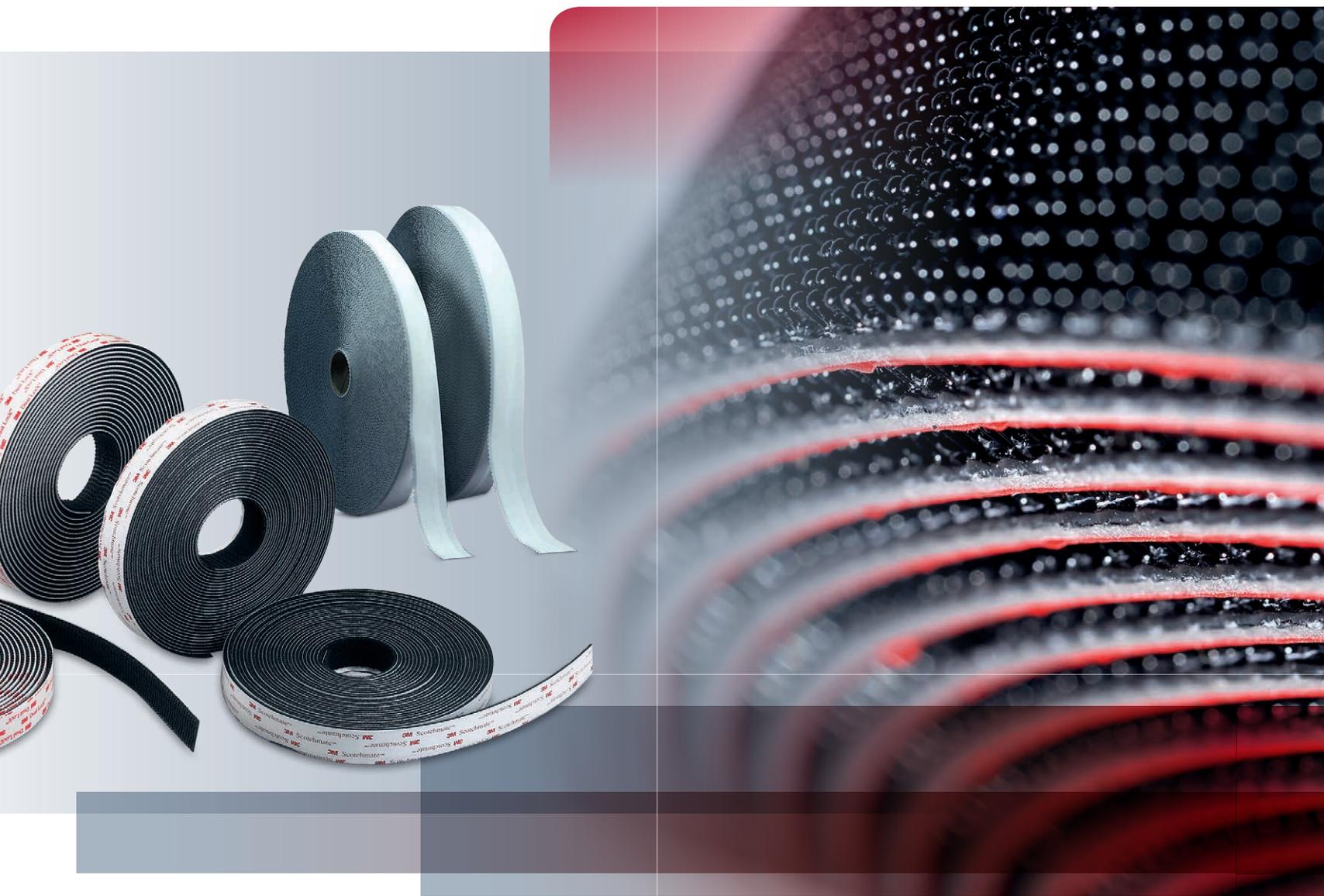
### 3M™ Dual Lock™ Flexibler Druckverschluss

	Produkt-Nr.	Anzahl Köpfe/cm <sup>2</sup>	Klebstoff	Verschlussdicke (mm)	Farbe	Temperatur (° C) Tage/Wochen	Temperatur (° C) Minuten/Stunden
<b>Für niederenergetische Oberflächen (Indoor)</b>							
z.B.	SJ 3540	40	Synthese-Kautschuk	5,7	schwarz	50	70
■ Pulverbeschichtungen	SJ 3541	62	Synthese-Kautschuk	5,7	schwarz	50	70
■ PE	SJ 3542	26	Synthese-Kautschuk	5,7	schwarz	50	70
<b>Für hochenergetische Oberflächen (In- &amp; Outdoor)</b>							
z.B.	SJ 3550	40	Acrylat (VHB)	5,7	schwarz	70	90
■ Metall	SJ 3551	62	Acrylat (VHB)	5,7	schwarz	70	90
■ Glas	SJ 3552	26	Acrylat (VHB)	5,7	schwarz	70	90
■ Hart-PVC	SJ 3560	40	Acrylat (VHB)	5,7	tansparent	70	90
<b>Für niederenergetische Oberflächen (Outdoor)</b>							
z.B.	SJ 3870	40	Acrylat (modifiziert)	6,1	schwarz	80	
■ Pulverbeschichtungen	SJ 3871	62	Acrylat (modifiziert)	6,1	schwarz	80	
■ PE	SJ 3872	26	Acrylat (modifiziert)	6,1	schwarz	80	
<b>Für eine Vielzahl von Oberflächen mit sehr dünner Verschlussdicke</b>							
■ In- und Outdoor	SJ 4570	109	Acrylat (modifiziert)	1,7	tansparent	50	70
	SJ 4580	109	Acrylat (VHB)	2,8	tansparent	70	90

### 3M™ Haken- und Schlaufenband

	Produkt-Nr.	Typ	Klebstoff	Verschlussdicke (mm)	Farbe	Temperatur (° C) Tage/Wochen	Temperatur (° C) Minuten/Stunden
<b>Für niederenergetische Oberflächen (Indoor)</b>							
z.B.	SJ 3526	Haken	Synthese-Kautschuk	4,4	schwarz/weiß	50	70
■ Pulverbeschichtungen	SJ 3527	Schlaufen	Synthese-Kautschuk	4,4	schwarz/weiß	50	70
■ PP, PE							
<b>Für hochenergetische Oberflächen (Outdoor)</b>							
z.B.	SJ 3571	Schlaufen	Acrylat	3,8	schwarz/weiß	90	
■ Metall	SJ 3572	Haken	Acrylat	3,8	schwarz/weiß	90	
■ Glas							





**3M**

**3M Deutschland GmbH  
Industrie-Klebebänder, Klebstoffe  
und Kennzeichnungssysteme**

Carl-Schurz-Straße 1  
D-41453 Neuss  
Telefon: 02131 14 - 3330  
Telefax: 02131 14 - 3200  
E-Mail: kleben.de@mmm.com  
www.3M-Klebertechnik.de

**WICHTIGER HINWEIS:** Die in dieser Produktinformation enthaltenen Angaben stellen unsere gegenwärtigen Erfahrungswerte dar. Es obliegt dem Besteller, vor Verwendung des Produktes selbst zu prüfen, ob es sich, auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse, für den von ihm vorgesehenen Verwendungszweck eignet. Die Gewährleistung und Haftung für unsere Produkte bestimmt sich nach den jeweiligen kaufvertraglichen Regelungen, sofern nicht zwingende gesetzliche Regelungen etwas anderes vorsehen.

3M, VHB, und Dual Lock sind Marken der 3M Company.  
Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.  
Gestaltung: 360° Design (03-2014)  
© 3M 2014. All rights reserved. KS013