3M
Science.
Applied to Life.™
Sicherere Straßen
für eine sicherere
Zukunft
3M™ Fahrbahnmarkierungen

Inhaltsübersicht

» Sehen – Wahrnehmen – Erkennen

» 3M™ Stamark™ Dauermarkierungsfolie A380ESD

› Hohe Qualität
› Sicherheit und Kosteneffizienz über Jahre
› Reduzierung der Lärmbelastung auf Straßen

» 3M™ Stamark™ Temporäre Markierungsfolie A721VHD bzw. T

» Verlegeverfahren

» Schulungen und Zertifizierungen

» Praxisbeispiel

» Social Distancing Lösungen

» Weitere Lösungen für die Verkehrssicherheit

© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

Sehen – Wahrnehmen – Erkennen

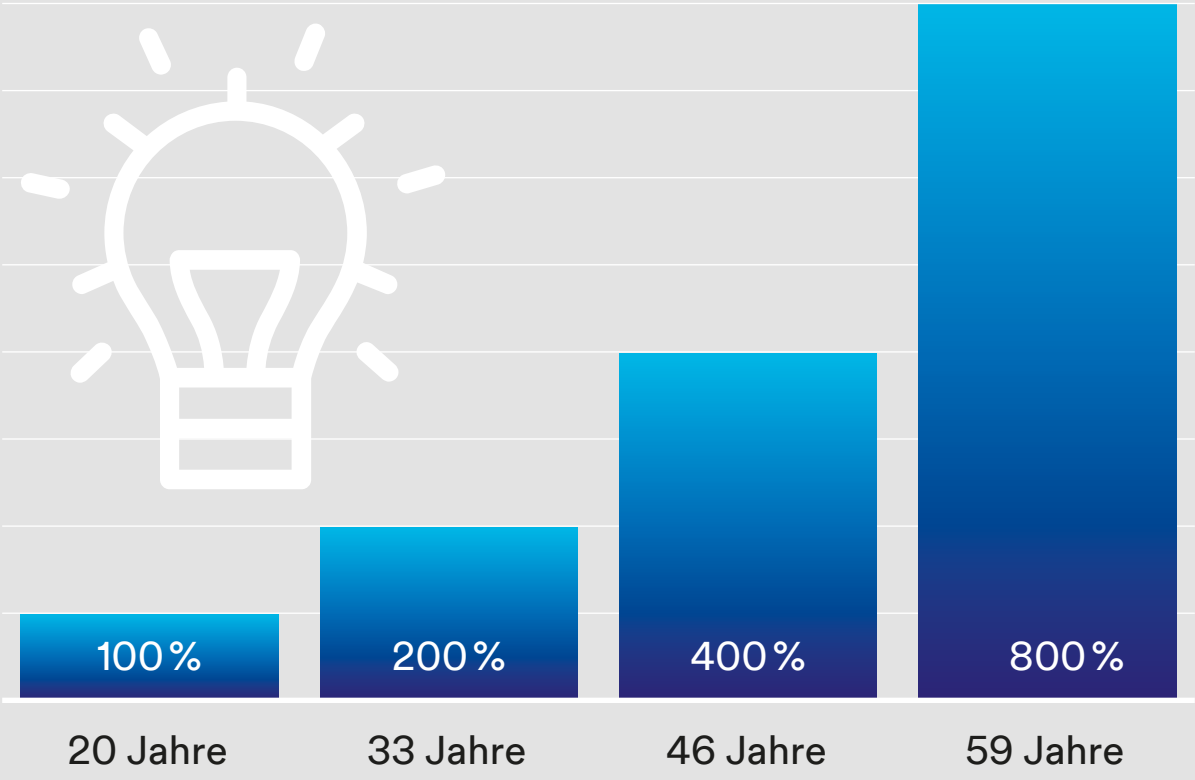
Sehen – Wahrnehmen – Erkennen

90 %
der verkehrstechnischen Informationen werden mit dem Auge aufgenommen.

5 %
Sehleistung des menschlichen Auges bei Nacht im Vergleich zum Tageswertes

25 %
der Bevölkerung sind bereits über 60 Jahre alt. Ein Autofahrer der „Generation 60plus“ braucht 8x mehr Helligkeit als ein 20-jähriger.

Abhängigkeit zwischen Alter und benötigter Helligkeit



© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

Sehen – Wahrnehmen – Erkennen

» Sichtbarkeit bei allen Sicht- und Witterungsbedingungen

- Fahrbahnmarkierungen sind Verkehrszeichen nach StVO § 41
- Sie müssen für jeden Verkehrsteilnehmer eindeutig und unzweifelhaft erkennbar sein
- Zu jeder Tageszeit und bei jeder Witterung

- **Beispiel: Zebrastreifen**

Herkömmlicher Zebrastreifen

Ein Streifen wurde durch A380ESD ersetzt

© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

Sehen – Wahrnehmen – Erkennen

» Verkehrsführung ohne Fahrbahnmarkierung

› Schlechte Sichbarkeit führt zu erhöhter Unfallgefahr aller Verkehrsteilnehmer

© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

Sehen – Wahrnehmen – Erkennen

» Verkehrsführung mit Fahrbahnmarkierung

› Gute Sichtbarkeit der Fahrbahnränder sorgt für erhöhte Sicherheit im Straßenverkehr

© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

3M™ Stamark™ Dauermarkierungsfolie A380ESD

» Dauerhafte Markierung Typ II, Verkehrsklasse P7

» Vorgefertigte selbstklebende Dauermarkierungsfolie

› Gesicherte Qualität ab Werk

» Abriebfeste keramische Perlen und Griffigkeitspartikel

› Sorgen für besonders hohe Reflexionswerte

› Erhebliche Verlängerung der Nutzungsdauer

» 3M typische Profilierung

› Für hohe Griffigkeit (S3)

› Hohe Nachtsichtbarkeit bei Nässe

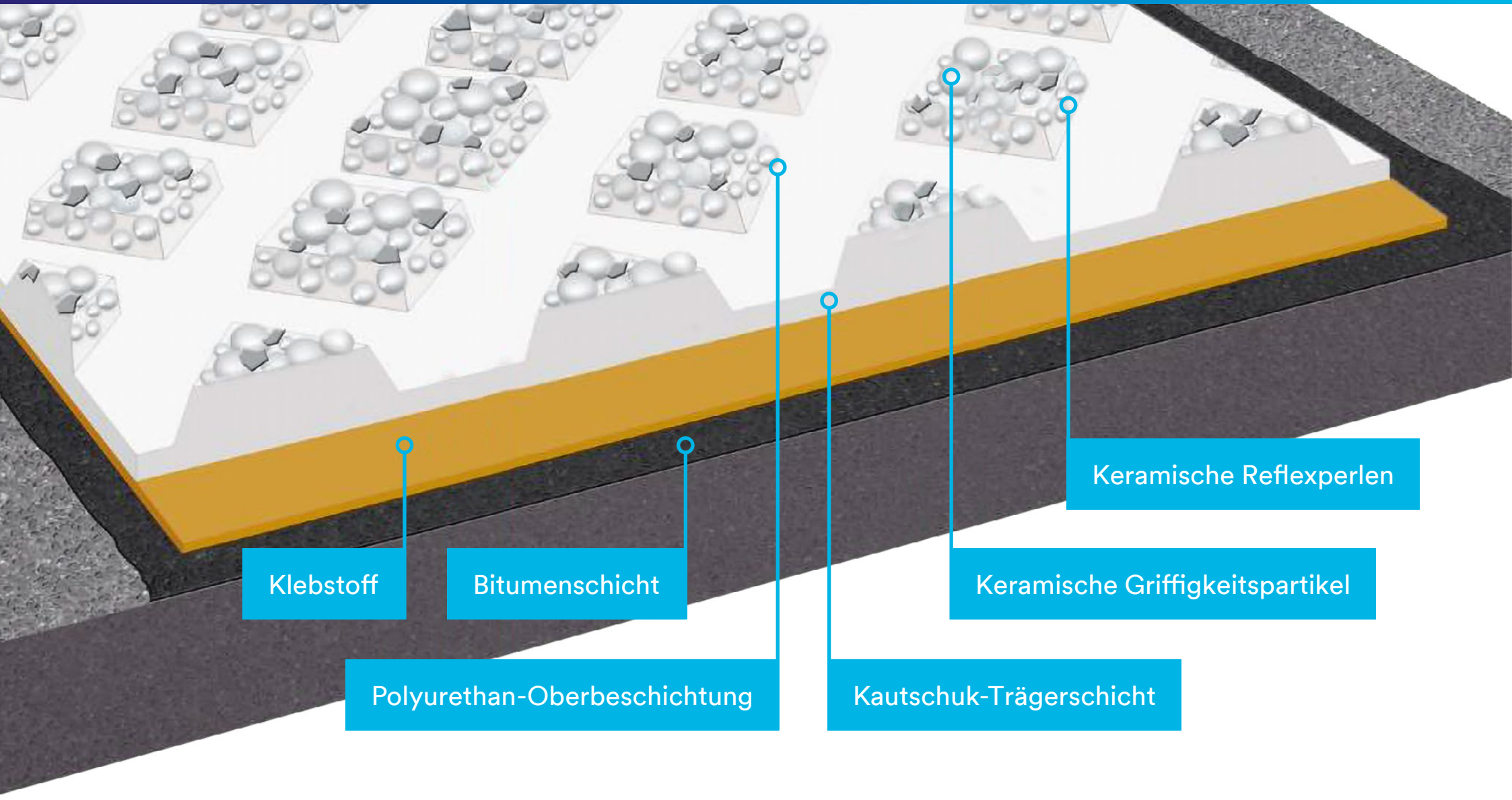
› Verkehrstechnische Eigenschaften gem. BASt: Q5, R5, RW5, S3

› Praxisbewährungsprüfung: 4 Jahre

› Gewährleistung: 4 Jahre

© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

3M™ Stamark™ Dauermarkierungsfolie A380ESD



© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

3M™ Stamark™ Dauermarkierungsfolie A380ESD

» Hohe Qualität durch zertifizierte Werksproduktion und Übererfüllung aller regulativen Vorgaben

- Typ II Markierung
- Tagessichtbarkeit (Q5)
- Nachtsichtbarkeit (RL5 + RW5)
- Griffigkeit (S3)
- Verkehrsklasse (P7)
- Verschleißfestigkeit (≥ 90%)
- Schichtdicken aufgelegter Markierung
- Kennzeichnungspflicht gemäß BASt Zeugnis 2010, BASt-Prüf-Nr. 2010 1DF 01.07

Hier erfahren Sie mehr

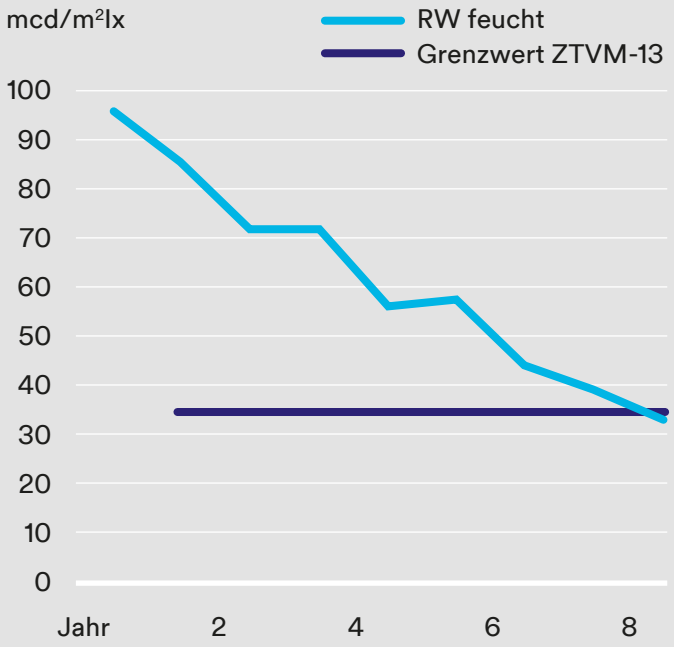
© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

3M™ Stamark™ Dauermarkierungsfolie A380ESD

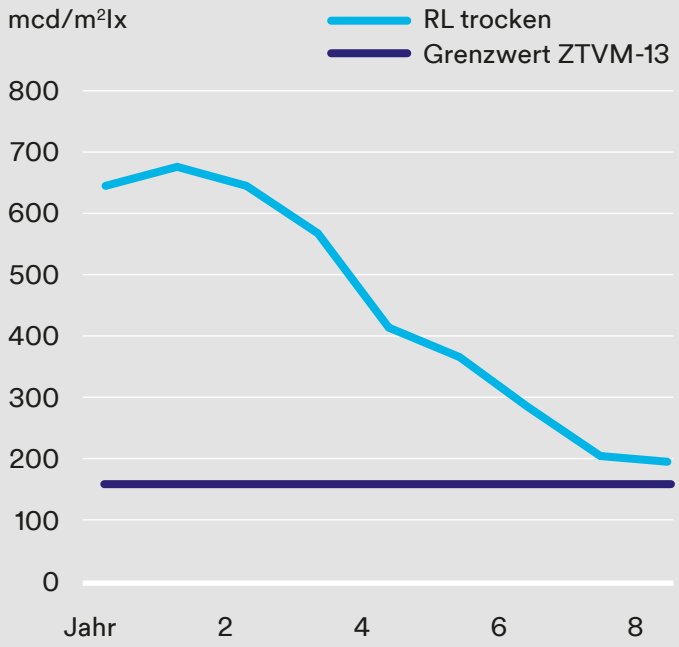
» Sicherheit und Kosteneffizienz über Jahre hinweg

› Die Retroreflexion der A380ESD in durchschnittlichen Messwerten

Nachtsichtbarkeit bei Nässe



Nachtsichtbarkeit bei Trockenheit



Ein Plus an Sicherheit und Beständigkeit – unter lang-fristiger Wahrung hoher Sicherheits-standards.

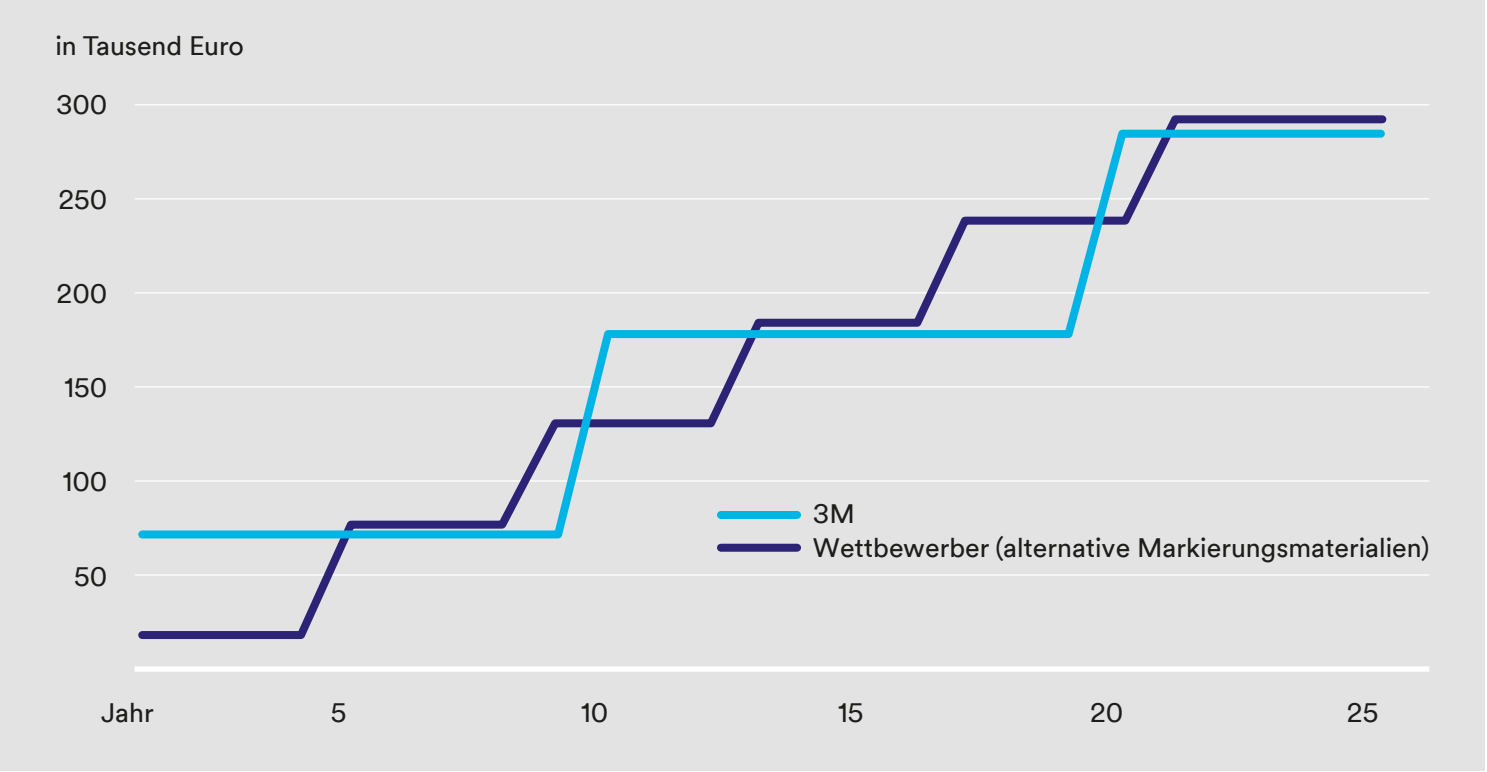
Quelle: Qualitätsmessungen der 3M Deutschland GmbH, stichprobenartig von ausgewählten Autobahnen im gesamten Bundesgebiet

© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

3M™ Stamark™ Dauermarkierungsfolie A380ESD

» Sicherheit und Kosteneffizienz über Jahre

› Vergleich Kosten pro Jahr von alternativen Markierungsmaterialien / 3M Dauermarkierungsfolien



Die 3M™ Stamark™ Hochleistungs-Fahrbahn-markierungsfolie Serie A380 ESD bietet eine bewährte Langlebigkeit, optimiert die Austausch-intervalle und spart Wartungskosten über die gesamte Nutzungsdauer der Fahrbahn.

Hier erfahren Sie mehr

Quelle: Empirische Betrachtung der Gesamtkosten über einen Zeitraum von 25 Jahren

© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

3M™ Stamark™ Dauermarkierungsfolie A380ESD

» Warum 3M™ Stamark™ Dauermarkierungsfolie A380ESD?

weniger Wartungsarbeiten

weniger Verkehrsstaus

weniger Risiko für Straßenbauarbeiter

© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

3M™ Stamark™ Dauermarkierungsfolie A380ESD

» Aktive Reduzierung der Lärmbelastung auf Straßen

› 3M™ Fahrbahnmarkierungen als aktive Lärmschutzmaßnahmen können passive Maßnahmen sinnvoll ergänzen.

› Optimale Kombination: Lärmmindernde Fahrbahnbeläge & geräuscharme, profilierte Markierungsfolien.

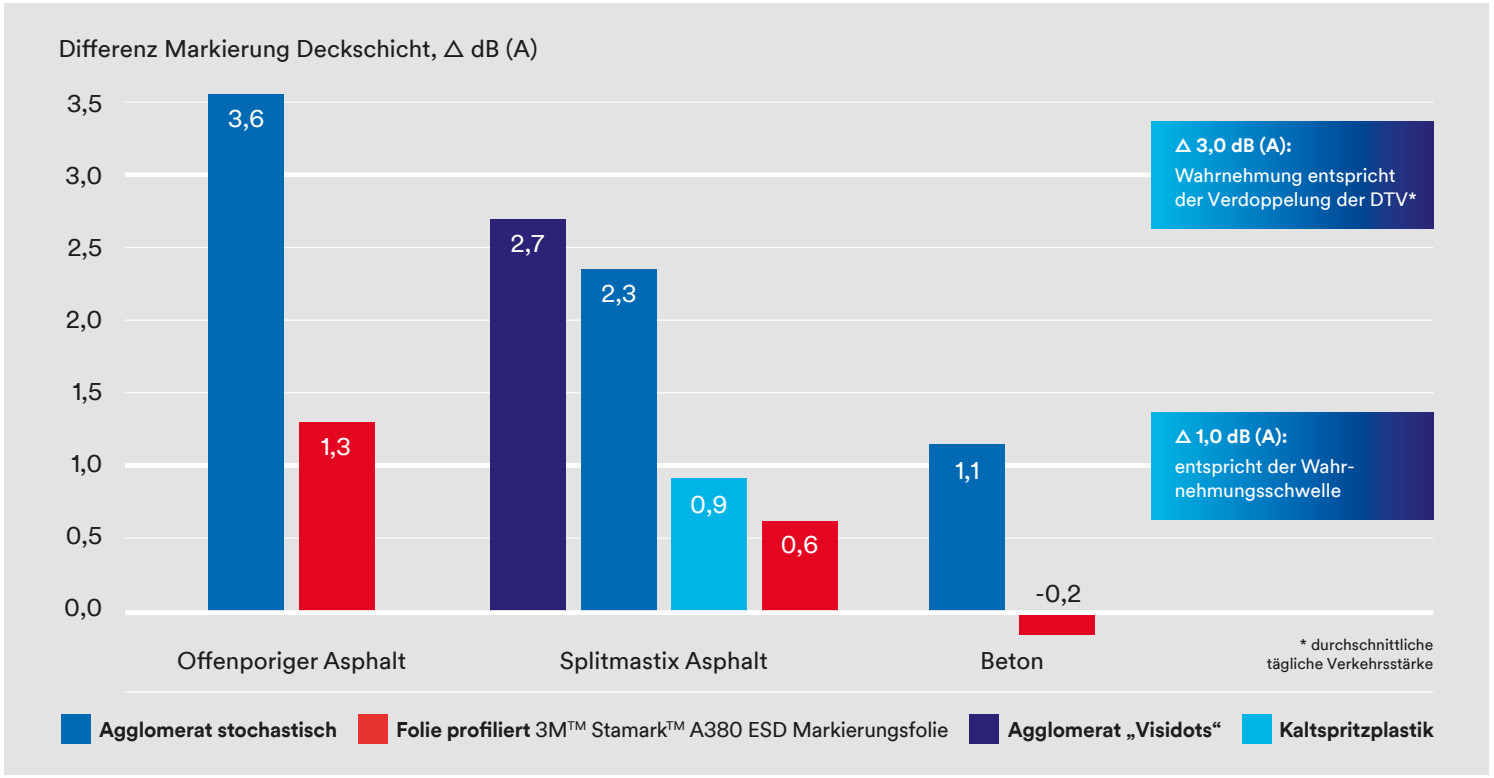
Hier erfahren Sie mehr

© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

3M™ Stamark™ Dauermarkierungsfolie A380ESD

» Senken Sie die Lärmbelastung auf Straßen!

› Vergleich der zusätzlichen Geräuschbelastung beim Überfahren verschiedener Markierungssysteme



Folien-markierung verursacht kaum zusätz-lichen Lärm

Quelle: CPX-Messungen von Fahrbahnmarkierungen, Fa. Müller-BBM GmbH, Bericht Nr. M82 085/1 vom 17.11.2009, Darstellung 3M Deutschland GmbH

© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

3M™ Stamark™ Dauermarkierungsfolie A380ESD

» Machen Sie Ihre Straßen für die Zukunft bereit!

› Fahrbahnmarkierungsfolien sichern die zuverlässige Erkennbarkeit durch teil- und vollautomatisierte Fahrzeuge.

Eine Studie der Universität Dresden aus 2020 belegt: Die maschinelle Sichtbarkeit gemessen per LiDAR-Sensor zeigt die deutlich verbesserte Sichtbarkeit von vorgefertigten Fahrbahnmarkierungsfolien.

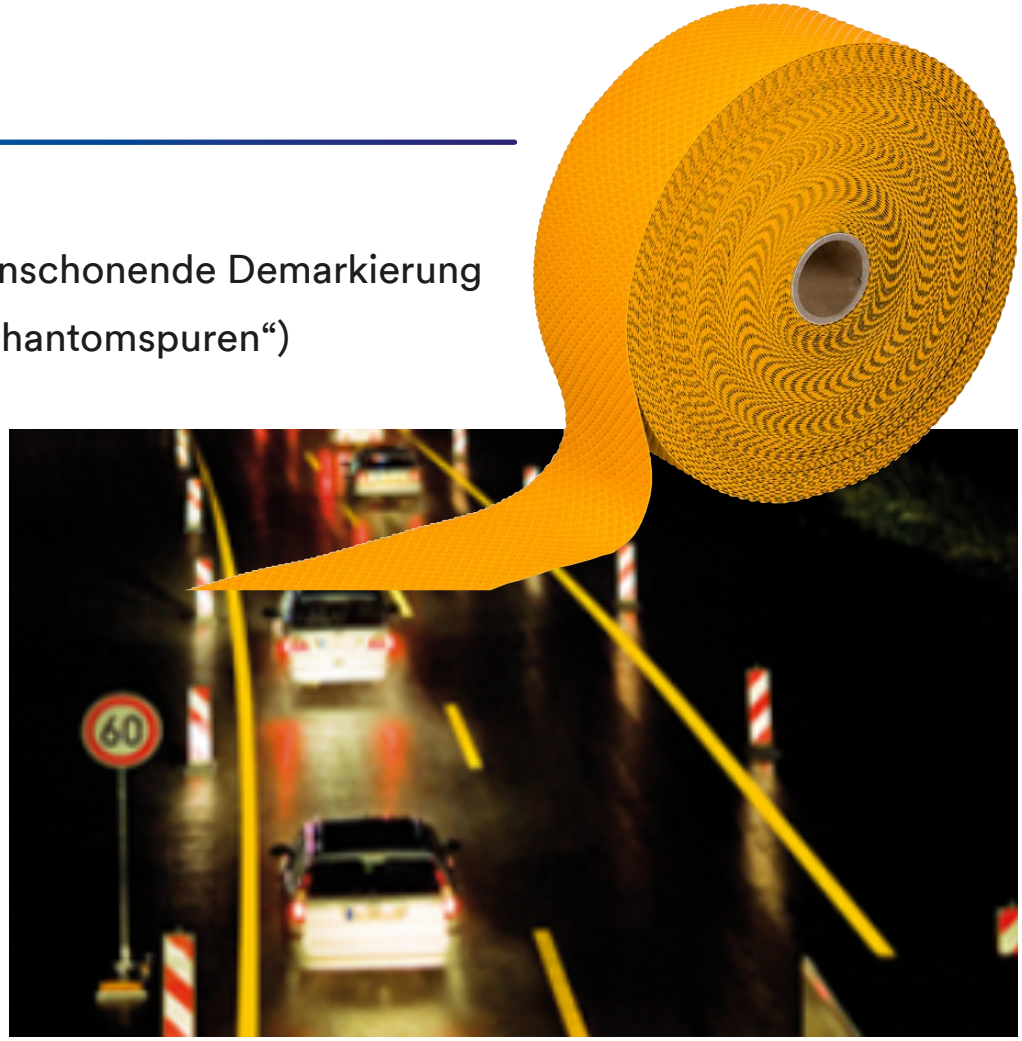
Studie des Labors für Kraftfahrzeug-Mechatronik der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) in Dresden

© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

3M™ Stamark™ Temporäre Markierungsfolien A721VHD bzw. T

» Vorübergehende Markierung Typ II, P7

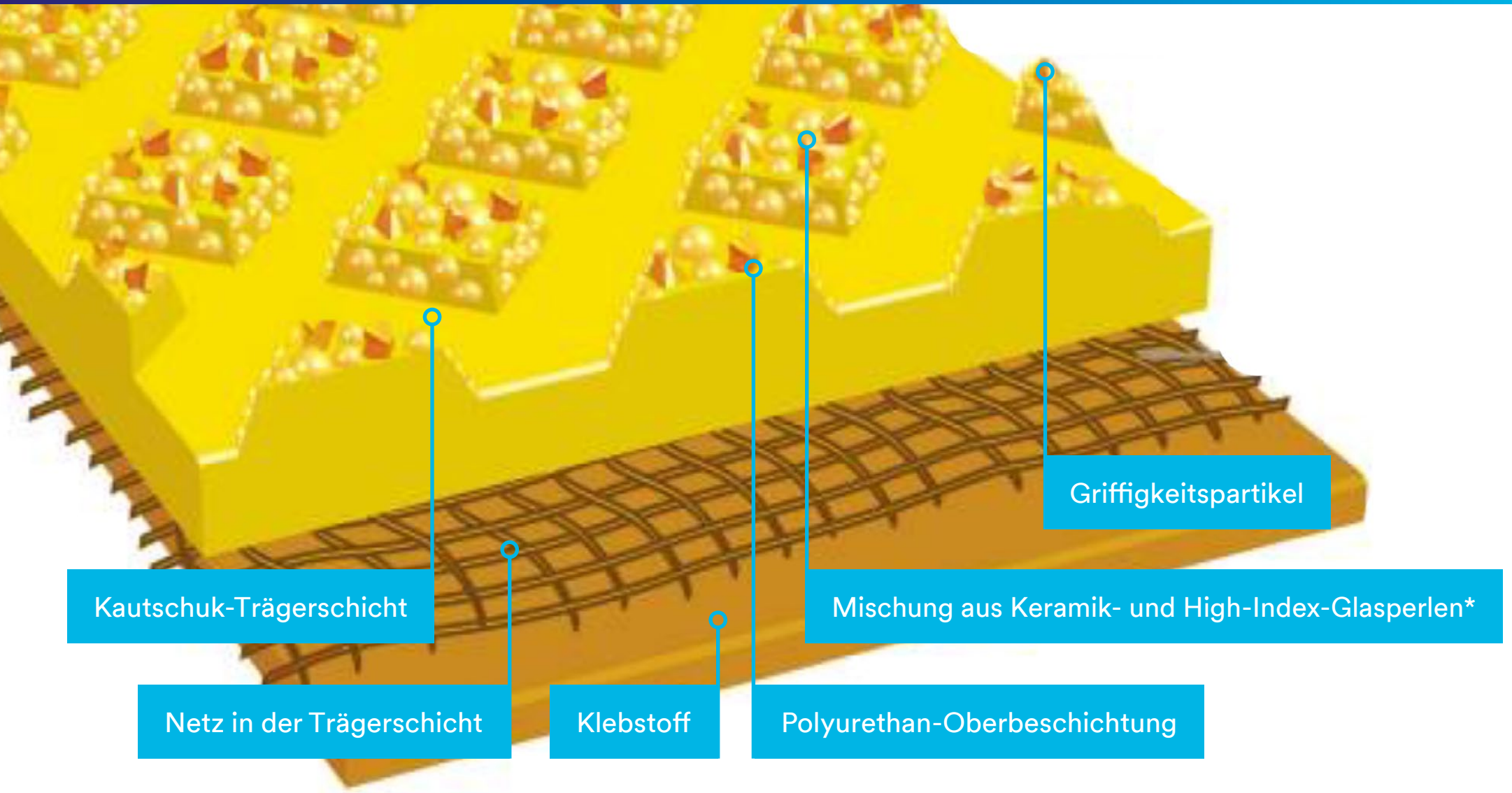
- › Ideal für Baustellen auf Bundesfernstraßen
- › Für lange Haltbarkeit und eine rückstandsfreie, deckenschonende Demarkierung
- › Vermeidet stark irritierende Demarkierungsspuren („Phantomspuren“)



Demarkierung der Folie ohne Rückstände möglich, da der Kleber an der Folienrückseite haftet und nicht auf der Strasse.

© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

3M™ Stamark™ Temporäre Markierungsfolien A721VHD bzw. T



© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

* 721T beinhaltet nur Glasperlen

3M™ Fahrbahnmarkierungen

» Für gut sichtbare Straßen – zu jeder Zeit

- Lange Haltbarkeiten (Gewährleistung und Praxisbewährungsprüfung)
- Weniger Stau durch schnelle Verlegung und lange Lebensdauer
- Keine Eingriffe in den fließenden Verkehr für Nachmarkierungsarbeiten nötig
- Verlegemaschinen sind kleiner als z. B. Farbmaschinen, somit weniger Eingriffe in den Verkehr nötig und sicherere Arbeitsbedingungen für die Verleger
- Hohe Sichtbarkeit bei allen Witterungsbedingungen
- Lärmvermeidung durch reduzierte Geräuschemissionen
- Erfüllen und Übertreffen aller gesetzlichen und regulativen Anforderungen (ZTV M 13; DIN EN 1436;..)
- Optimiertes und bewährtes Aufbringen auf allen gängigen Fahrbahnoberflächen
- Sofortige Überrollbarkeit / keine Trocknungszeiten
- Rückstandsfreie und deckenschonende Demarkierung von temporären Folien
- Auch bei hoher Belastung müssen die 3M Fahrbahnmarkierungen wesentlich seltener ersetzt werden als Vergleichsprodukte mit niedrigerem Preis

© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

Verlegeverfahren

» Splittmastix- und OPA-Decken

› **Auf neue, heiße Decke:**

› Verlegung mit Asphalt Plus Verfahren

» Splittmastix-, Gussasphalt- und OPA-Decken

› **Auf vorhandener Decke:**

› Verlegung mit Bitumen Plus Verfahren

» Alle Beton-Fahrbahnoberflächen, inkl. Waschbeton

› Verlegung mit Primer P50

Für jede Fahrbahndecke das optimale Verlegeverfahren!

Hier erfahren Sie mehr

© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

Verlegeverfahren

» Video zur Verlegung von 3M™ Stamark™ A380ESD

› Verlegung 3M™ Stamark™ A380ESD auf der A448 Querspange zwischen dem Sheffield Ring (L705) und dem Autobahnkreuz Bochum/Witten (A43/A44)

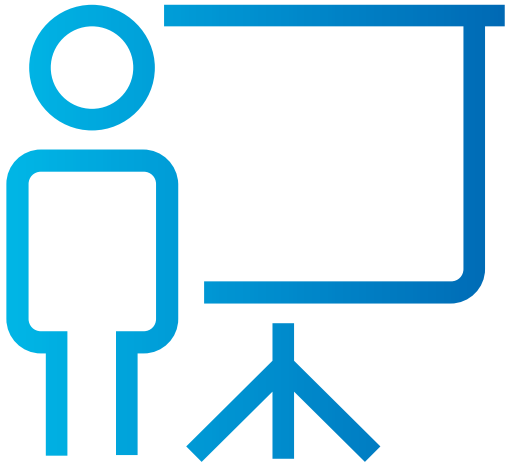
Hier erfahren Sie mehr

© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

Schulungen und Zertifizierungen

» Hohe Qualität durch konsequente Schulungen und Zertifizierungen unserer Partner und den Verlege-Teams

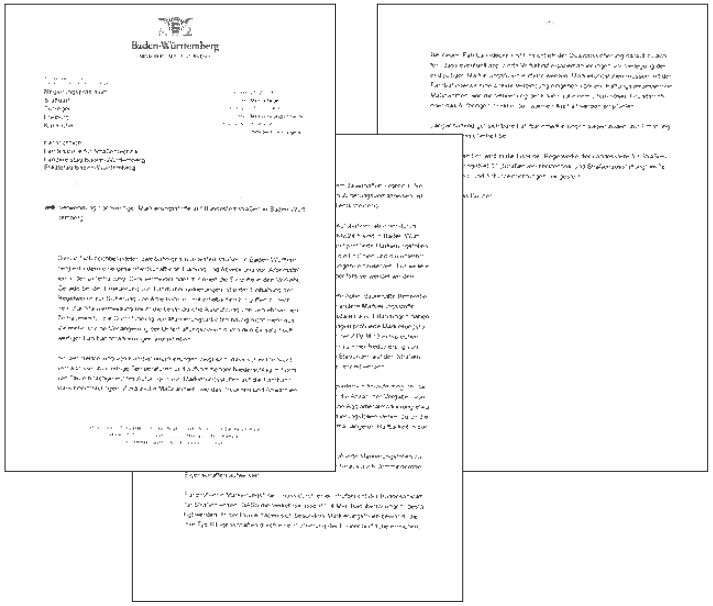
- › Schulungsangebot von 3M für Auftraggeber
- › Achten Sie auf einen zertifizierten Verleger
- › 3M schult auch Behörden



© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

Praxisbeispiel

» Verwendung hochwertiger Markierungsfolien auf Bundesfern-straßen am Beispiel der Verfügung aus Baden-Württemberg



› Die vielfach hochbelasteten zweibahnigen Bundesfernstraßen in Baden-Württemberg erfordern eine gesamtwirtschaftliche Planung und Abwicklung von Arbeitsstellen in der Unterhaltung. Dies vermeidet oder minimiert die Eingriffe in den Verkehr. Gerade bei der Erneuerung von Fahrbahnmarkierungen ist unter Einhaltung der Regelwerke zur Sicherung von Arbeitsstellen mit erheblichen Eingriffen zu rechnen. Zur Stauvermeidung reicht die bestmögliche Ausnutzung von verkehrsarmen Zeiträumen für die Durchführung von Markierung arbeiten häufig nicht mehr aus. Vielmehr ist eine Verlängerung der Unterhaltungszyklen durch den Einsatz hochwertiger Fahrbahnmarkierungen anzustreben...

© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

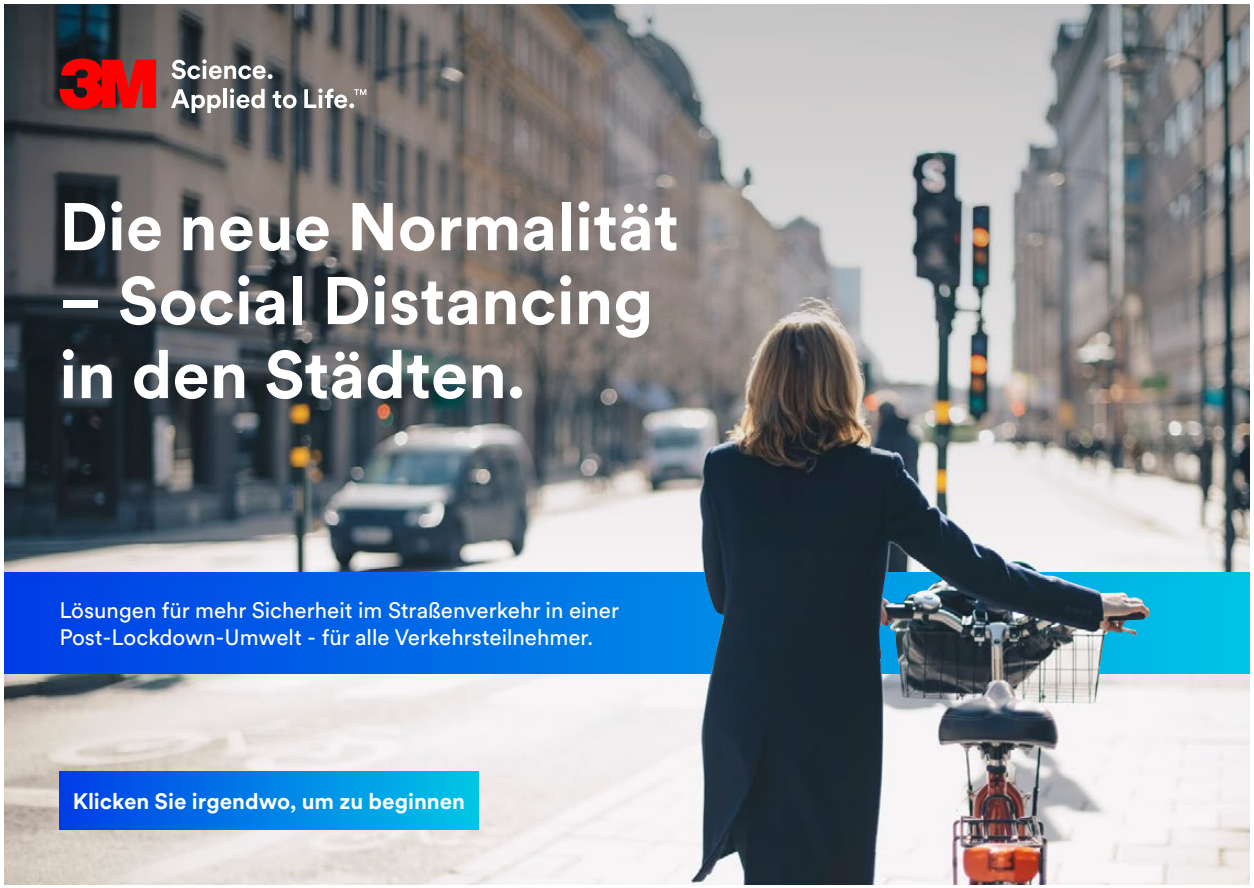
Social Distancing Lösungen

» Mehr Sicherheit im Straßenverkehr durch 3M Social Distancing Lösungen in Städten

› Die neuen Vorschriften zum Social Distancing stellen unvorhergesehene Herausforderungen an die räumliche Organisation und die Abläufe in den Städten.

› Auf Straßen und Wegen, in Schulen, Geschäften und Restaurants ist ein sicherer Abstand unerlässlich geworden.

› Produkte für die Verkehrssicherheit von 3M können hierbei helfen.



Hier erfahren Sie mehr

© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

Weitere Lösungen für die Verkehrssicherheit

» Verkehrsbeschilderung

Hier erfahren Sie mehr

» Baustellenmarkierungen

Hier erfahren Sie mehr

» Warnmarkierungen

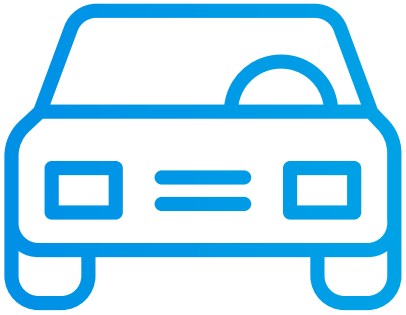
Hier erfahren Sie mehr

© 3M 2021. All Rights Reserved. 3M Confidential.

Kontaktieren Sie uns!

» Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne jederzeit zur Verfügung.

Hier direkt zum Kontaktformular



3M Deutschland GmbH
Hauptabteilung Verkehrssicherheit

Carl-Schurz-Straße 1
41453 Neuss

Telefon 02131/14-0
verkehrssicherheit@mmm.com
www.3m.de/verkehrssicherheit