

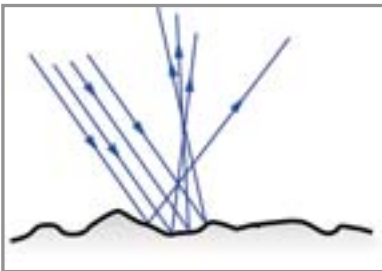


# Scotchlite™ — Grundlagen der visuellen Wahrnehmung

## Drei Arten der Reflektion

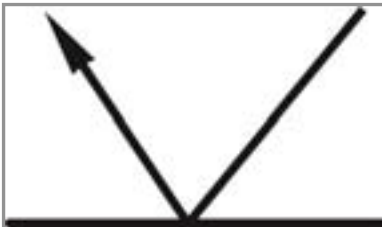
### Diffuse Reflektion

Die Haupt-Rückstreuung erfolgt senkrecht zum Material, unabhängig von der Einstrahlungsrichtung. Beispiele sind Milch, Wandfarbe oder Papier.



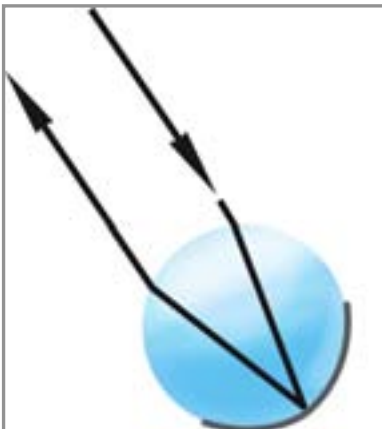
### Spiegelreflektion

Reflektierendes Licht behält seine Parallelität nach dem Reflektionsgesetz.



### Retroreflektion

Als Retroreflektion bezeichnet man eine Reflektion, die großteils in Richtung der Strahlungsquelle erfolgt.





# Scotchlite™ – Grundlagen der visuellen Wahrnehmung

An dieser Stelle wollen wir Sie nicht mit einer wissenschaftlichen Abhandlung konfrontieren, sondern lediglich eines klar machen:

„Was wir sehen hängt von der Reflektion des Lichtes ab. Wird nichts reflektiert, sehen wir im wahrsten Sinne des Wortes – Nichts.“

Durch unser Sinnesorgan Auge sind wir in der Lage komplexe Datenmengen aufzunehmen und im Anschluss zu verarbeiten. Eine Figur wird so wahrgenommen, dass sie einer möglichst einfachen Struktur entspricht und Bildelemente werden als zusammengehörig empfunden, wenn diese nahe bei einander liegen.

Das menschliche Gehirn orientiert sich dabei an bekannten Konturen und Formen. Durch geschickte Anordnung des Reflexmaterials auf der Bekleidung kann dieser Prozess unterstützt werden.

Beziehen wir das Ganze jetzt auf den Menschen, wird klar, dass wenn dieser in der Dunkelheit schnell erkannt werden will, muss er über eine einfache „Leuchtstruktur“ verfügen. Diese lässt sich am einfachsten mit dem Einsatz von reflektierenden Materialien realisieren.

3M™ Scotchlite™ Reflective Material gehört hier zur ersten Wahl. Je schneller die Form eines Objektes erkannt wird, desto kürzer ist der visuelle Wahrnehmungsprozess  
**SEHEN – WAHRNEHMEN – ERKENNEN** und die daraus resultierende Reaktionszeit.





# Scotchlite™ — Technologie

Bei der Retroreflektion wird ein Lichtstrahl, der z.B. auf einen spiegelnden Untergrund trifft, in die Richtung der Quelle zurückgelenkt.

Dieser Technik folgend, haben 3M Forscher eine Folie mit mikroskopisch kleinen Glaskugeln entwickelt. Durch die zweimalige Lichtbrechung, innerhalb der Glaskugeln wird der auftreffende Lichtstrahl in die ursprüngliche Richtung reflektiert.

Die 3M Entwickler haben festgestellt, dass die Glaskugeln eine Oberflächenreflexion von 100 Prozent ermöglichen. Sie sind damit die effizienteste Methode, Licht zu reflektieren.

Die Technologie wurde von 3M Forschern in den letzten Jahren verfeinert und weiterentwickelt und in den unterschiedlichsten Folien verarbeitet.

## Das Geheimnis der Retroreflektion

Tausende kleiner Glaskugeln reflektieren das einfallende Licht direkt zur Lichtquelle zurück. Der Vorteil: Die angestrahlte Person wird durch den Effekt der Retroreflektion besser und um wertvolle Sekunden früher sichtbar.

