

# Leitfaden Textile Eigenschaften



---

## Allgemeine Materialeigenschaften

---

Der vorliegende VSIS Leitfaden zum Thema "textile Eigenschaften" soll einen repräsentativen Querschnitt über diverse Aspekte, die bei Beratungs- und Verkaufsaktivitäten im Zusammenhang mit den spezifischen Eigenschaften von Geweben von Bedeutung sind, darstellen.

**Je nach Hersteller können sich die Piktogramme (Symbol-Bilder) unterscheiden.  
Die inhaltliche Aussage gilt unabhängig vom jeweiligen Hersteller.**



### Materialien

---

PES	Polyester
Trevira CS	Diese Stoffe sind aus permanent flammenhemmenden Fasern (4102 B1) und haben einen natürlichen, textilen Griff, optimale Pflegeeigenschaften, brillante Farben und eine hohe Lichtechtheit.
PVC	Polyvinylchlorid
PA	Polyamid



### Stoffgewicht

---

Gewicht des Stoffes in g/m<sup>2</sup>



### Rapportbreite, -höhe

---

Ein sich in der Warenbreite und -länge wiederholendes Muster



### Stoffdicke

---

Warendicke des Stoffes in mm



### Lichtechtheit

---

Nach EN ISO 105-B02. Die Einstufung erfolgt von 1 (sehr gering) bis 8 (hervorragend).



### Oeko-Tex® Standard 100

---

Der Oeko-Tex® Standard 100 garantiert, dass erfolgreich geprüfte und zertifizierte Textilien frei von gesundheitlich bedenklichen Schadstoffmengen sind.



### VIS-Qualitätszeichen

---

Unser Partner VIS garantiert mit seinem Qualitätszeichen überwachte Materialeigenschaften und den erfolgreichen Durchlauf von Belastungstests. Die Qualität der Stoffe wurde von einem unabhängigen, neutralen Institut - dem Sächsischen Textilforschungsinstitut (STfi) - geprüft.

## Allgemeine Materialeigenschaften



### Transparenzstufen



#### transparent

Durch die leichte, offene Gewebestruktur wird das einfallende Licht sanft im Raum gefiltert. Die Aussicht nach draussen bleibt erhalten. Trotzdem schützt der Behang vor Blendung durch grelles Licht.



#### halbtransparent (lichtdurchlässig)

Die spezielle Gewebestruktur sorgt für wohldosiertes Licht im Raum. Einblicke werden verwehrt. Personen und Einrichtungsgegenstände sind nur noch als Konturen erkennbar. Die Blendung wird reduziert.



#### nicht transparent (wenig lichtdurchlässig)

Die dichte Gewebestruktur lässt ein geringes Mass an Licht in den Raum. Einblicke in den Raum werden verwehrt. Die Blendung wird durch die Flächenvorhang-Paneele gezielt verhindert.



#### Abdunklung (lichtundurchlässig)

Durch eine spezielle Beschichtung auf der Rückseite wird der Behang lichtundurchlässig. Einblicke von aussen sind nicht möglich. Wohltuende Dunkelheit wird so auch am Tage möglich.



### Pflegehinweise



#### trocken abbürsten

Stoffe mit diesem Symbol sind nur vorsichtig mit einer weichen Kleiderbürste trocken abzubürsten.



#### feucht abwischen

Stoffe mit diesem Symbol sind nicht waschbar. Auftretende Verschmutzungen können durch behutsames Reiben mit einem in Feinwaschmittellauge angefeuchteten Tuch entfernt werden.



#### Handwäsche

Stoffe mit diesen Symbolen können von Hand gewaschen werden. Wir empfehlen ein Feinwaschmittel.



#### Maschinenwäsche

Stoffe mit diesen Symbolen sind waschbar in der Waschmaschine bei 30° C im Spezialschonwaschgang. Wir empfehlen ein Feinwaschmittel.



#### Bügeln

Stoffe mit diesem Symbol sind im Bedarfsfall auf Stufe 1 bügelbar.

---

## Spezielle Materialeigenschaften

---

### Rückseiten-Beschichtung

---

#### **P...** Rückseite Perlex beschichtet

Stoffe mit der innovativen Perlex-Beschichtung auf der Rückseite sind besonders für den Einsatz in Wintergärten und modernen Glasbauten empfehlenswert. Die Beschichtung überzeugt nicht nur durch intensiv leuchtende Farben, sondern besitzt eine Reihe weiterer nützlicher Eigenschaften:

- reflektiert wirkungsvoll einfallende Lichtstrahlen
- besonders pflegeleicht
- extra lange Lebensdauer
- resistent gegen Säure (z. B. Insektenexkremete) und Reinigungsmittel

#### **AL** Rückseite Aluminium beschichtet

Diese Stoffe sind rückseitig aluminiumbedampft. Beachten Sie hier bitte die angegebenen Pflegesymbole. Aluminiumbedampfte Stoffe, die lange Zeit nicht gereinigt wurden, können nach Jahren Schäden an der Beschichtung aufweisen, die nach der Reinigung verstärkt auftreten. Durch die Berührung mit Reinigungsmitteln, Kondenswasser oder Insektenexkrementen kann sich punktuell die Beschichtung ablösen. Für die Reinigung von aluminiumbedampften Stoffen kann keine Garantie übernommen werden.

#### Rückseite weiss beschichtet

Abdunklungsstoffe mit weisser Rückseite

#### Rückseite farbig beschichtet

Abdunklungsstoffe mit farbiger Rückseite

### Schallabsorptionsklasse

---

Stoffe mit diesem Symbol tragen durch ihre schallabsorbierenden Eigenschaften zur besseren Raumakustik bei.

Die Stoffe wurden nach EN ISO 11654 bzw. EN ISO 354 per Hallraumverfahren geprüft.

Bei diesem Test wird ein leerer Raum und ein mit dem jeweiligen Stoff bestückter Raum in einer definierten Frequenz beschallt („Hallräume“) und die Nachhallzeit ermittelt.

Die Nachhallzeit gibt an, in welcher Zeit der Schall unhörbar wird (Bsp. der Schall, welcher in einem Raum mit Textil abgegeben wird, hat eine kurze Nachhallzeit, da der Schall vom Textil absorbiert wird. Der Mensch empfindet den Raumschall als „dumpf“)\*.

Mit bestimmten Textilien, abhängig von der jeweiligen Stoffbeschaffenheit, wird der Schall besser absorbiert. Bei den gekennzeichneten Stoffen wurden Nachhallzeiten ermittelt und in folgende Schallabsorptionsklassen unterteilt:

A = sehr gut absorbierend

B = gut absorbierend

C = absorbierend

D = gering absorbierend

E = reflektierend

\* Die Nachhallzeit hängt im Wesentlichen von drei Faktoren ab: von dem Volumen des Raumes, von den Oberflächen, sowie von den vorhandenen Einrichtungsgegenständen.

Grundsätzlich gilt: - je grösser der Raum, desto länger ist in der Regel die Nachhallzeit  
- je mehr Absorption im Raum vorhanden ist, desto kürzer die Nachhallzeit

## Spezielle Materialeigenschaften



### Brennverhalten der Stoffe

Nationale Normen ordnen Baumaterialien und Dekostoffe nach ihrem Verhalten im Brandfall ein.

Land	Norm	Brennklasse
D	4102 Teil 1	B1: schwer entflammbar A2: nicht entflammbar
CH	SN 198898	B1/M1
F, B, L	NFP 92 503-507	M1: nicht entflammbar
USA	NFPA/701	bestanden



### Feuchtraum geeignet

Stoffe mit dieser Ausrüstung gewährleisten grösstmögliche Beständigkeit in feuchtwarmem Klima.



### Antibakteriell

Diese Stoffe sind mit Wirkstoffen ausgerüstet, die das Wachstum der verschiedenen Mikroorganismen verhindern. Deswegen sind diese Stoffe besonders für den Einsatz in Krankenhäusern, Senioren-Residenzen, Arztpraxen, Labors etc. geeignet. Zusätzlich in Räumen mit erhöhter Luftfeuchtigkeit einsetzbar.



### PVC-frei

Bei der Ausrüstung dieser Stoffe wurde komplett auf PVC verzichtet, d.h. sie sind frei von Weichmachern und Stabilisatoren.



### Halogenfrei

Stoffe mit diesem Symbol sind halogenfrei ausgerüstet.

---

## Lichttechnische Daten

---



### Lichtreflexion

---

Der sichtbare Strahlungsanteil des Lichts, der von dem Sonnenschutz zurückgeworfen wird. Je höher der Reflexionsgrad eines Stoffes, umso weniger Licht dringt durch.



### Lichttransmission

---

Der sichtbare Strahlungsanteil des Lichts, der vom Sonnenschutz durchgelassen wird. Je höher der Transmissionsgrad eines Stoffes, umso mehr Licht wird durchgelassen.



### Lichtabsorption

---

Der sichtbare Strahlungsanteil des Lichts, der vom Sonnenschutz aufgenommen und in Wärme umgewandelt und in Form von langwelligem Infrarotstrahlen wieder abgegeben wird.

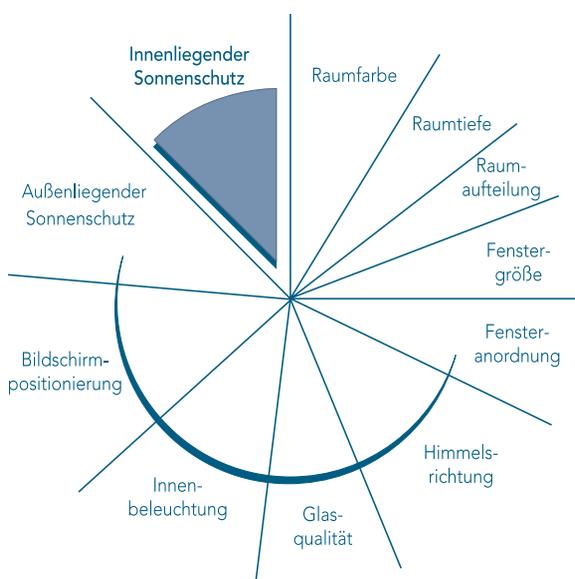
$R \% + T \% + A \% = 100 \% \text{ des Sonnenlichts}$

## Bildschirmarbeitsplatz und Einflussfaktoren

### Bildschirmarbeitsplatz-Eignung

Eignung Himmelsrichtung	Himmelsrichtung	Tageslichtstärke	Stoff-Transmissionswert (T%) für idealen Blendschutz
	Süden	75.000 - 100.000 Lux	0 - 5 %
	Westen/Osten	max. 60.000 Lux	2 - 6 %
	Norden	max. 20.000 Lux	7 - 20 %

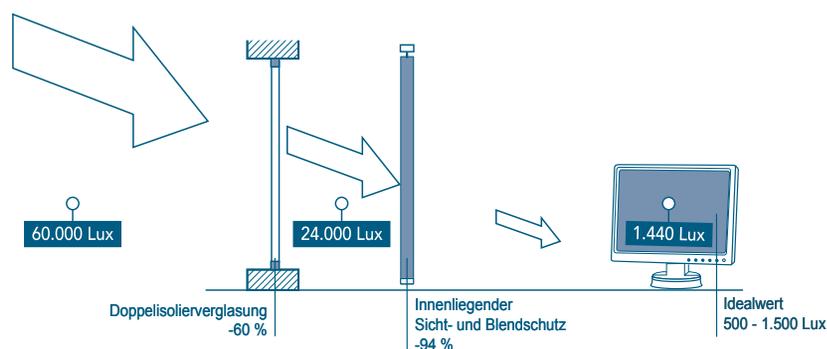
### Einflussfaktoren auf die Arbeitsverhältnisse im Büro:



Wie im Diagramm ersichtlich, haben viele Faktoren Einfluss auf die Arbeitsverhältnisse im Büro, wie z. B. die richtige Positionierung des Bildschirms, die Möblierung und die Beleuchtung. Nur das optimale Zusammenspiel aller Einflüsse ermöglicht ein ganzheitliches Ergebnis. Der innenliegende Sicht- und Blendschutz trägt seinen Anteil dazu bei.

Schon die Fülle der Einflussmöglichkeiten zeigt die Notwendigkeit fachkundiger Beratung. Von aussen nach innen fortschreitend muss der Bedarf an Beschattung im Einzelfall mit dem Nutzer geklärt werden. Dabei werden die Produkte eingesetzt, die am besten die jeweiligen Anforderungen erfüllen.

Die Angaben zur Beleuchtungsstärke basieren auf den extremsten Lichtverhältnissen der jeweiligen Himmelsrichtung. Ausnahme: Bei gegenüberliegenden reflektierenden Fassaden werden generell die Stoff-Transmissionswerte für eine Südfassade zu Grunde gelegt. Stoffe, die wir mit den oben dargestellten Symbolen gekennzeichnet haben, können für diese Himmelsrichtung eingesetzt werden, um die ideale Bildschirmarbeitsplatz-Ausleuchtung zu erzielen.



## Energetechnische Daten



### Solar-Reflexionsgrad

Der Teil der gesamten Sonneneinstrahlung (sichtbar und Infrarot), der durch den Sonnenschutz zurückgeworfen wird. Je höher der Solar-Reflexionsgrad, desto geringer die Aufheizung des Raumes bei Sonneneinstrahlung.



### Solar-Transmissionsgrad

Der Teil der gesamten Sonneneinstrahlung (sichtbar und Infrarot), der vom Sonnenschutz durchgelassen wird. Je höher der Solar-Transmissionsgrad, umso mehr Sonnenenergie dringt durch.



### Solar-Absorptionsgrad

Der Teil der gesamten Sonneneinstrahlung (sichtbar und Infrarot), der vom Sonnenschutz aufgenommen und in Wärme umgewandelt wird. Je höher der Solar-Absorptionsgrad, desto grösser ist die Aufheizung des Raumes bei Sonneneinstrahlung.



### Abminderungsfaktor

Verhältnis zwischen dem Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung mit Sonnenschutz (g-total) und der Verglasung ohne Sonnenschutz (g). Je geringer der Wert, umso grösser ist die Abminderung der Sonneneinstrahlung durch den Sonnenschutz.

## Erklärung Fc-Wert

Der entscheidende Wert über die Höhe der energieeffizienten Eigenschaften eines Stoffes ist der Fc-Wert. Dieser Wert beschreibt die Wirksamkeit des Sonnenschutzes gegen die Sonneneinstrahlung in Bezug auf den verwendeten Sonnenschutz und die Art der Verglasung.

Bei konsequenter Nutzung erreichen Sie eine erhebliche Minimierung des Energieverbrauchs für Heizung und Kühlung.

Klasse	Fc-Werte der Klassen	Verbesserung der thermischen Raumbehaglichkeit
1	0,20 - 0,39	sehr hoch
2	0,40 - 0,59	hoch
3	0,60 - 0,79	mittel
4	0,80 - 0,89	gering
5	> 0,90	neutral

Je niedriger die Energieklasse, desto höher ist die Effizienz und damit die Energieeinsparung.



### g-total

Der g-total ist der gemessene Gesamtenergiedurchlassgrad einer Standard-Verglasung "C" ( $g = 0,59/U = 1,2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  gemäss EN 13363-1) einschliesslich Sonnenschutz. Je kleiner der g-total, desto geringer fällt die Erhöhung der Raumtemperatur durch Sonneneinstrahlung aus.

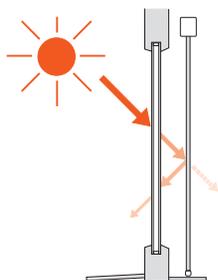


### UV-Transmissionsgrad

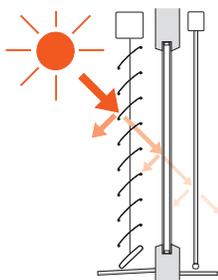
Der UV-Transmissionsgrad nach EN 410 gibt an, wieviel ultraviolettes Licht durch den Behang durchgelassen wird. UV-Licht zerstört Farben, die Folge sind z.B. ausgebleichte Möbel und Teppiche.

## Intelligenter Sonnenschutz für jede Jahreszeit

Sonnenschutz-Anlagen dienen zur Regulierung der einfallenden Sonnenstrahlung. Mit intelligent gesteuerten Sonnenschutz-Systemen können wir am Fenster die Energieströme für Tag und Nacht sowie Sommer und Winter gezielt dosieren. So schützen wir unsere Gebäude vor Auskühlung im Winter und vor Überhitzung im Sommer.



innenliegender  
Sonnenschutz

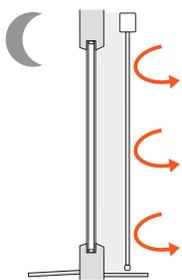


aussenliegender  
und innenliegender  
Sonnenschutz

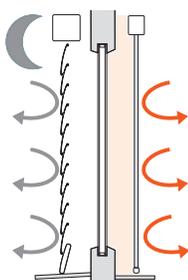
### Sommertag

Starkes Sonnenlicht kann eine massive Aufheizung der Räume bewirken, wenn kein Sonnenschutz verwendet wird. Oft wird dies durch energieintensive Klimaanlage kompensiert. An Sommertagen sollte deshalb bereits vor der Fassade durch aussenliegenden Sonnenschutz viel Sonnenenergie abgefangen werden. Ausserdem sollte so viel natürliches Licht in den Raum gelangen, dass kein wärmeproduzierendes Kunstlicht erforderlich ist. Als optimal wird eine Lichtstärke von 700 Lux empfunden, wobei das einfallende Licht blendfrei und kontrastarm sein sollte.

Mit dem richtigen innen- und aussenliegenden Sonnenschutz kann der Energieeintrag durch die Sonne um ca. 250 Watt/m<sup>2</sup> verringert werden. Die Rechnung ist einfach: Man kann durch den gezielten Einsatz von kombiniertem Sonnenschutz etwa 10 Cent Stromkosten pro Quadratmeter Fenster und Sonnenstunde einsparen.



innenliegender  
Sonnenschutz

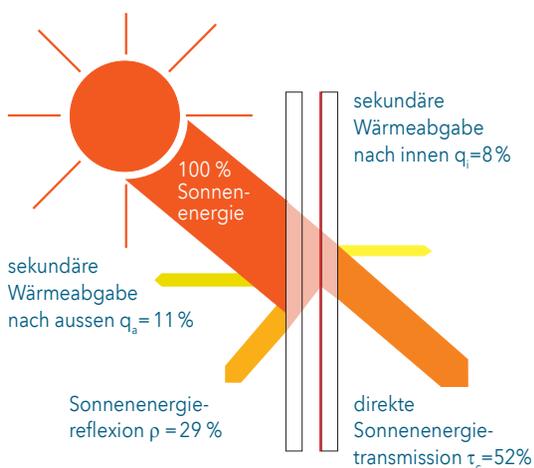


aussenliegender  
und innenliegender  
Sonnenschutz

### Winternacht

Zwischen der Verglasung und dem innen- bzw. aussenliegenden Sonnenschutz entstehen Luftpolster, welche die Abgabe warmer Luft nach aussen verlangsamen. Mit dem richtigen Sonnenschutz kann der Wärmedurchlass um bis zu 50 % reduziert werden. Dadurch können bis zu 10 % Heizenergie eingespart werden.

In der Winternacht sollte innenliegender Sonnenschutz mit aussenliegendem Sonnenschutz kombiniert werden. Beide gemeinsam sorgen für eine so gute Dämmung, dass die wohltuende Wärme deutlich länger im Raum gehalten werden kann.



### Gesamtenergiedurchlassgrad $g = 60\%$

Energetechnische Daten werden bei den besonders dafür geeigneten Stoffen angegeben und sind ein wichtiger Faktor für die Auswahl eines geeigneten Stoffes zur optimalen Energieeinsparung.



Verband Schweizerischer Anbieter von innenliegendem Sicht- und Sonnenschutz

*Radgasse 3 · 8005 Zürich · [www.vsis.ch](http://www.vsis.ch)*