



Weshalb spricht man in der Bauphysik/Fachsprache von **dämmen** und nicht von **isolieren**?

Welche **Ausgangsstoffe** werden für die Herstellung von Wärmedämmstoffen verwendet?

In welchen **Formen/Lieferformen** ist Schafschurwolle erhältlich?

Welche vier Materialien zählen zu den **Mineralischen Wärmedämmstoffen**?

Was wird mit dem Begriff **Dämmen** in der Bauphysik definiert?



Welche **aussergewöhnliche Wirkung** hat Schafschurwolle zusätzlich zum guten Wärmedämmvermögen?



Welche **Vor- und Nachteile** hat Schafschurwolle?

In welchem Bereich liegen Wärmeleitfähigkeit und Diffusionswiderstand folgender Dämmstoffe:  
Steinwolle  
Glaswolle  
Schaumglas  
VIP

Steinwolle  
Glaswolle  
Schaumglas  
Vakuum Isolationspaneel VIP

Schafschurwolle ist in Form von Platten, Rollen, als Einblasdämmung, Dämmzöpfe, Stopfwolle oder als Trittschalldämmung erhältlich.

- Tierische Fasern wie Schafschurwolle
  - Gestein
  - Glas
- Pflanzliche Rohstoffe wie Zellulose, Holzfasern, Kokosfasern, Kork, Hanf
  - Kunststoffe

Ein stromführendes Kabel kann mit Kunststoff zu 100 % isoliert werden.  
Eine Gebäudehülle kann **nicht** vollständig vor Wärmeverlust, Feuchte oder Schall geschützt/isoliert, sondern nur **gedämmt** werden.

Steinwolle:  
0.035 W/(mK), 1.5 u (gering)  
Glaswolle:  
0.032 W/(mK), 1.5 u (gering)  
Schaumglas:  
0.041 W/(mK), dampfdicht  
VIP:  
0.004 W/(mK), dampfdicht

V.: Schadstoffsanierende Wirkung, speichert Wärme gut, guter Klimapuffer, Naturprodukt, wächst nach.  
N.: Muss mit chemischem oder biologischem Schädlingschutz versehen werden, ist vergleichsweise teuer.

Die schadstoffsanierende Wirkung bei formaldehydbelasteten Räumen. Schafschurwolle absorbiert den Schadstoff und bindet diesen langfristig.

Der Begriff Dämmen bezeichnet den Schutz vor ungebremstem Durchgang von Wärme, Feuchte oder Schall durch eine Konstruktion.

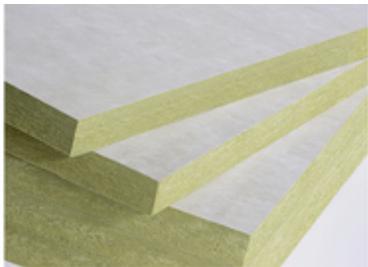
Welche zusätzlichen positiven **Eigenschaften** bietet Steinwolle nebst dem sommerlichen Hitzeschutz und winterlichen Wärmeschutz?



Wie heisst dieser gelbliche Wärmedämmstoff und zu welcher Gruppe zählt er?

Welche **zusätzlichen Eigenschaften** bietet Schaumglas nebst der Wärmedämmung?

Welche Produkte, Formen werden aus Schaumglas hergestellt?



Wie heisst dieser grünliche Wärmedämmstoff und zu welcher Gruppe zählt er?



Wie heisst dieser dampfdichte Wärmedämmstoff und zu welcher Gruppe gehört er?

Wie und aus was wird Schaumglas hergestellt?



Wie heissen diese Wärmedämmstoffe und zu welcher Gruppe zählen sie?

Aus Schaumglas werden Platten, Verputze und Schüttungen hergestellt, die für Böden und im Aussenbereich verwendet werden.

- nimmt keine Feuchtigkeit auf, dadurch dauerhaft wärmedämmend
- massbeständig
- nicht brennbar
- säurebeständig
- wasserdicht

Glaswolle  
Mineralische Wärmedämmstoffe

- formstabil
- nicht brennbar
- Schmelzpunkt über 1000 °C
- gegen Schimmel, Fäunis und Ungeziefer resistent
- nimmt keine Feuchtigkeit auf
- bietet wertvolle Dienste beim Brand- und Schallschutz

Vakuum Isolationspaneele VIP  
Mineralische Wärmedämmstoffe

Wird aus aufgeschäumtem, recyciertem Flachglas hergestellt. Beim Abkühlen entsteht in der geschlossenen Zellstruktur ein dauerhafter Unterdruck, dadurch eine zusätzlich herabgesetzte Wärmeleitfähigkeit.

Schaumglas  
Mineralische Wärmedämmstoffe

Steinwolle  
Mineralische Wärmedämmstoffe

Was heisst **VIP**?  
(im Zusammenhang mit  
Wärmedämmung)

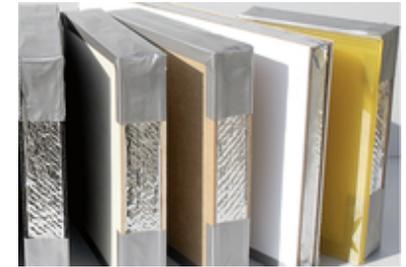
Welche Eigenschaft zeichnet VIP  
gegenüber anderen  
konventionellen  
Wärmedämmstoffen aus?



Wie funktioniert die VIP-  
Technologie?

Welche **drei Wege** der  
Wärmeübertragung reduziert die  
VIP-Technologie auf ein  
Minimum?

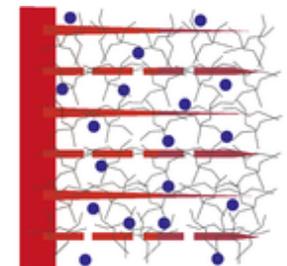
Die Paneelen weisen eine rund **zehnmal geringere Wärmeübertragung** aus. Dies ermöglicht einen minimalen Platzbedarf. Ein 20-mm-VIP-Element ersetzt eine 200 mm dicke Wärmedämmschicht.



VIP heisst:  
**V**akuum **I**solations**p**aneele



**Festkörperleitung**, reduzierte Wärmeübertragung.  
**Infrarotstrahlung**, verringerte Wärmestrahlung.  
**Konvektion**, weniger Bewegungsenergie.



Pyrogene Kieselsäure (fadenförmig) reduziert Wärmeübertragung.  
IR-Trübungsmittel (blau) verringert die Wärmestrahlung.  
Vakuum sorgt für weniger Bewegungsenergie.