

LERN-APP: «2.7.1-3 DEFINITION, TIERISCHE + MINERALISCHE»



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

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

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



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

2066 || Dämmen - Isolieren

2067 || Dämmen Definition

2068 || Ausgangsstoffe Wärmedämmstoffe

2069 || Schafschurwolle Schadstoffsanierung

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.

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

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

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

LERN-APP: «2.7.1-3 DEFINITION, TIERISCHE + MINERALISCHE»

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



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

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

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

2070 || Schafschurwolle Lieferformen

2071 || Schafschurwolle Vor- und Nachteile

2072 || Mineralische Wärmedämmstoffe

2074 || Wärmeleitfähigkeit und Diffusionswiderstand...

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

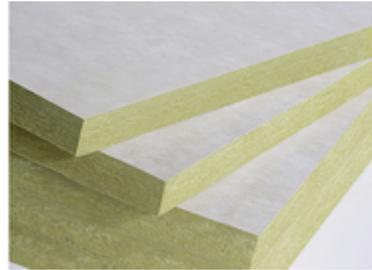
V.: Schadstoffsanierende Wirkung, speichert Wärme gut, guter Klimapuffer, Naturprodukt, wächst nach.
N.: Muss mit chemischem oder biologischem Schädlingschutz versehen werden, ist vergleichsweise teuer.

Steinwolle
Glaswolle
Schaumglas
Vakuum Isolationspaneel VIP

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

LERN-APP: «2.7.1-3 DEFINITION, TIERISCHE + MINERALISCHE»

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



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



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



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

2073 || Steinwolle Eigenschaften

2075 || Steinwolle erkennen

2076 || Glaswolle erkennen

2077 || Schaumglas erkennen

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

Steinwolle
Mineralische Wärmedämmstoffe

Glaswolle
Mineralische Wärmedämmstoffe

Schaumglas
Mineralische Wärmedämmstoffe

LERN-APP: «2.7.1-3 DEFINITION, TIERISCHE + MINERALISCHE»

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

2079 || Schaumglas Eigenschaften

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

Wie und aus was wird Schaumglas hergestellt?

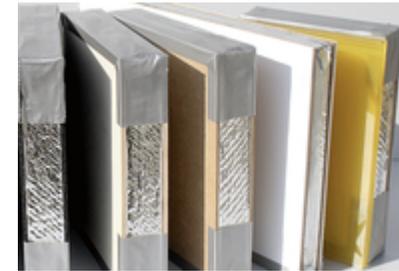
2081 || Schaumglas Herstellung

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

Welche Produkte, Formen werden aus Schaumglas hergestellt?

2080 || Schaumglas Herstellung

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

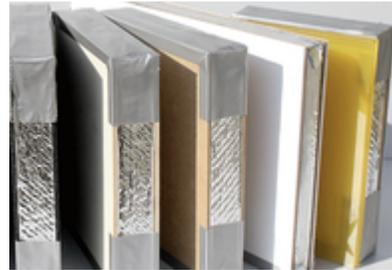


Wie heissen diese Wärmedämmstoffe und zu welcher Gruppe zählen sie?

2078 || VIP erkennen

Vakuum Isolationspaneele VIP
Mineralische Wärmedämmstoffe

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



Wie funktioniert die VIP-Technologie?

Welche Eigenschaft zeichnet VIP
gegenüber anderen konventionellen
Wärmedämmstoffen aus?

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

2082 || VIP

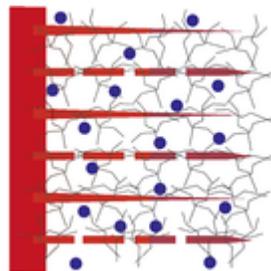
2083 || VIP-Technologie

2084 || VIP Eigenschaften

2085 || VIP-Technologie drei Wege



VIP heisst:
Vakuum **I**solations**p**aneele



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

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



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