



Gebäudedämmung, Fenster und mehr

Energiegerecht renovieren und sanieren

Über mich..



Urs Hefti

Uffer AG / Resurses

Energieberater / GEAK-Experte

Projektentwicklungen / Realisierungen

Mitglied der Geschäftsleitung ela energiewelt

Mitglied Arbeitsgruppe Energiestadt und Energie-Region ela

-
- Energiekonzepte Neubau & Sanierungen
 - Zertifizierung Minergie Bauten
 - Thermografie Aufnahmen
 - Wärmekonzepte



Themen

- Einleitung zum Thema Gebäude Energie
- Sanierung Gebäudehülle
- Auswirkungen auf Wärmeerzeugung
- Der richtige Fahrplan / Realisierung



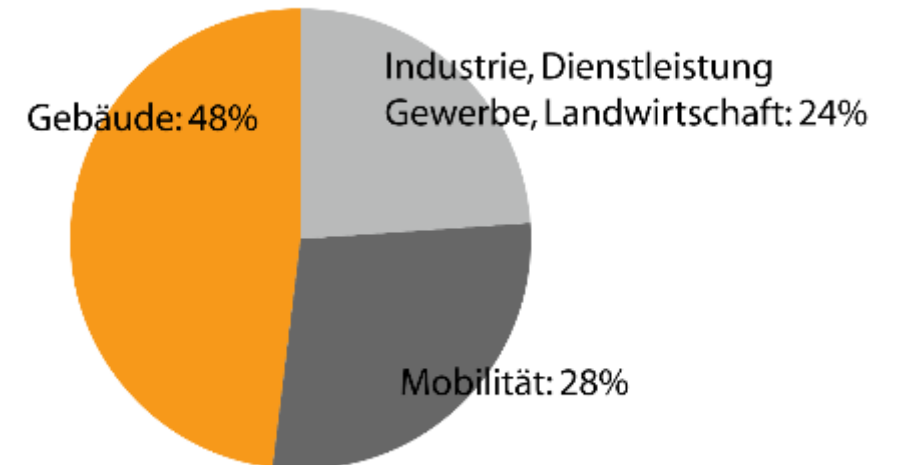


Einleitung zum Thema Gebäude Energie

Energieverbrauch Schweiz

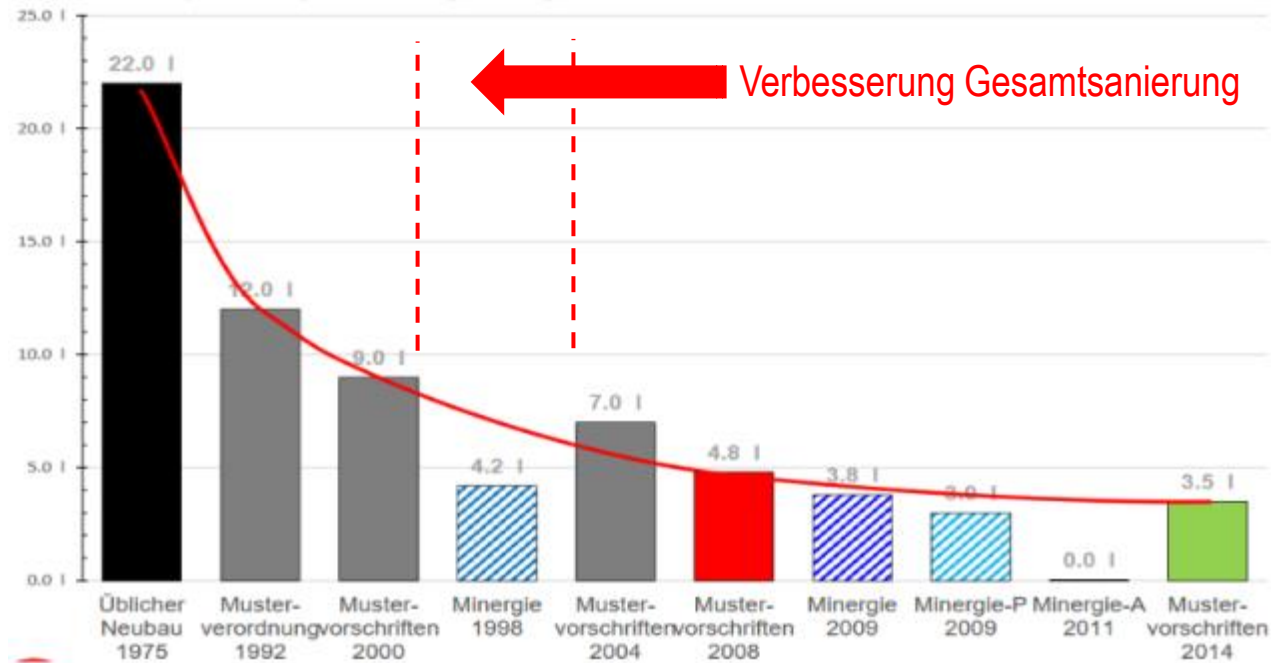
Das müssen Sie wissen

- Der Gebäudepark verbraucht in der Schweiz rund 48% der gesamten Energie
- 65% der Wärmeerzeuger sind fossile Energieträger
- Gebäude verursachen gegen 24% aller CO₂-Emissionen in der Schweiz
- Mehr als eine Million Häuser in der Schweiz sind energetisch dringend sanierungsbedürftig
- Eine bessere Wärmedämmung und dichtere Fenster sparen bis zu 60% Heizkosten



Quelle: BFE

Liter Heizöl pro Quadratmeter und Jahr



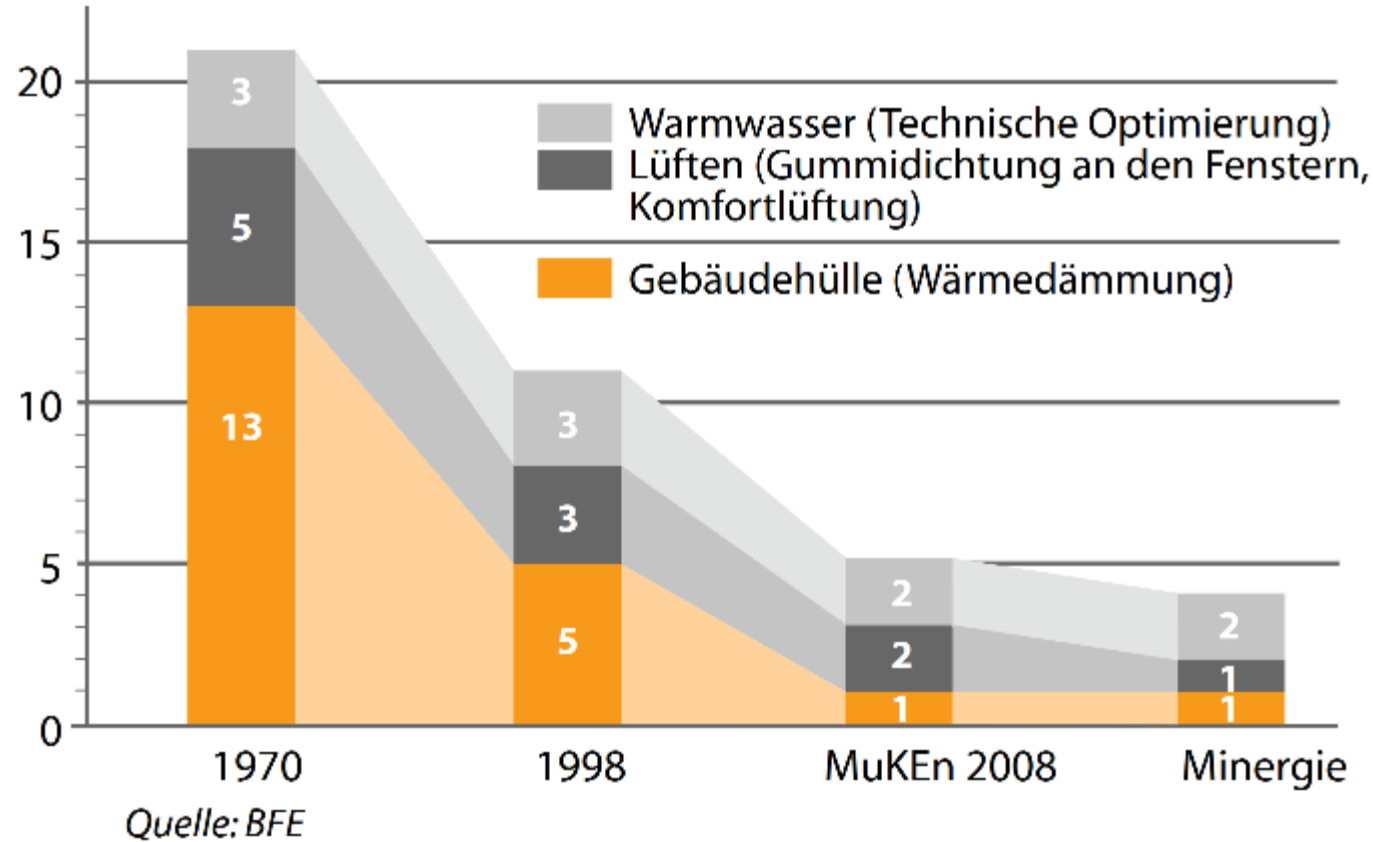
Entwicklung Energiegesetz

2010 = 10 Liter Öl / m²

2008 = 4.8 Liter Öl / m²

2014 = 3.5 Liter Öl / m²

Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser



Baustandard 1970

60% für Raumwärme / 40% Haustechnik

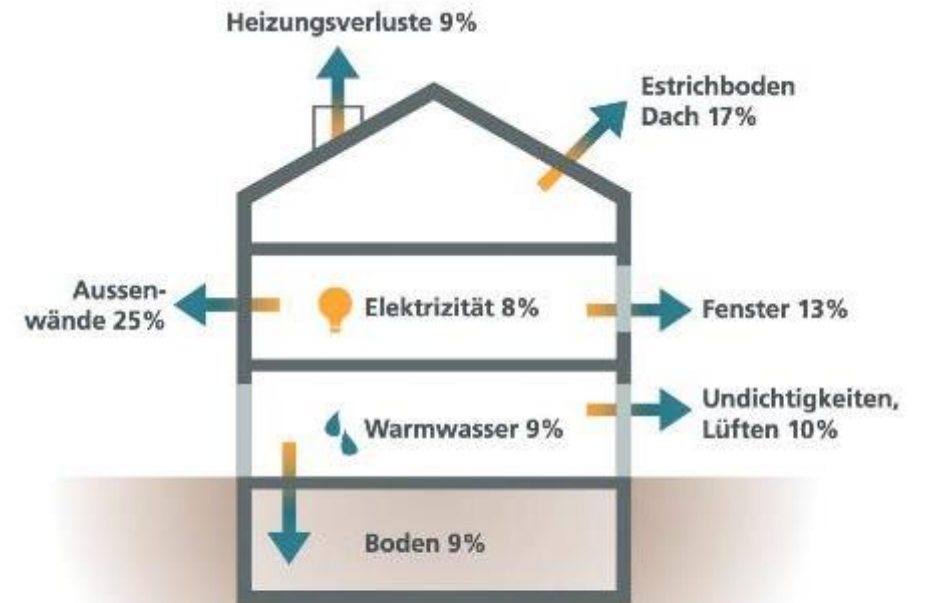
Baustandard 2020

20% für Raumwärme / 80% Haustechnik

Energieverlust an der Gebäudehülle

Grosses Sparpotenzial in der Gebäudehülle

- Wer wirkungsvoll Energie sparen will, kann meist bei der Raumwärme ansetzen
- Bei Neubauten sorgen Normen und Bauvorschriften für Effizienz Lösungen
- Bei Altbauten sind die Wärmeverluste durch schlecht isolierte Fassaden, Dächer und Fenster enorm
- umfassende Modernisierung bei Altbauten den Energieverbrauch um bis zu zwei Drittel reduzieren.



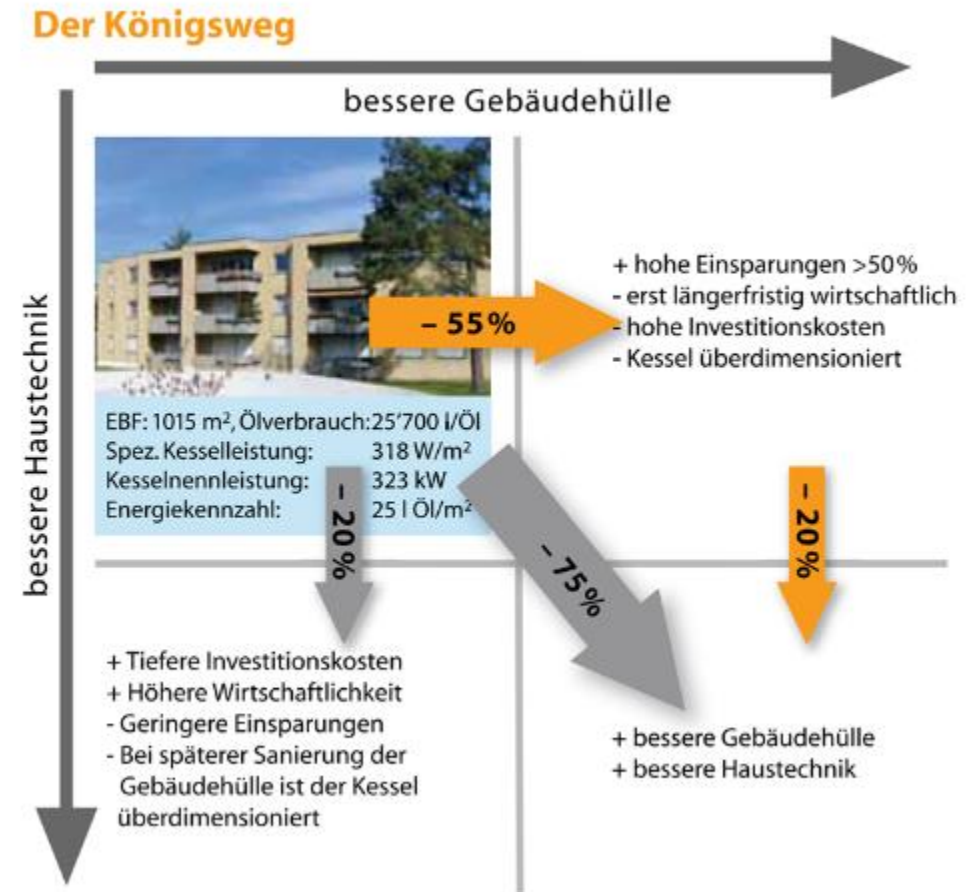
Isolieren hilft heizen...

Wärmeerzeugung durch Kerze!



Der Königsweg der Gebäudesanierung

1. Effizienz steigern durch energetische Sanierung der Gebäudehülle
2. Heizung ersetzen – erneuerbare Energien ins Spiel bringen
3. Innenausbau sanieren
Haushaltgeräte, etc.



Das können Sie tun

Mit einer energetischen Sanierung machen Sie Ihr Gebäude bereit für die Zukunft.

Damit sie gelingt, sind folgende Punkte wichtig:

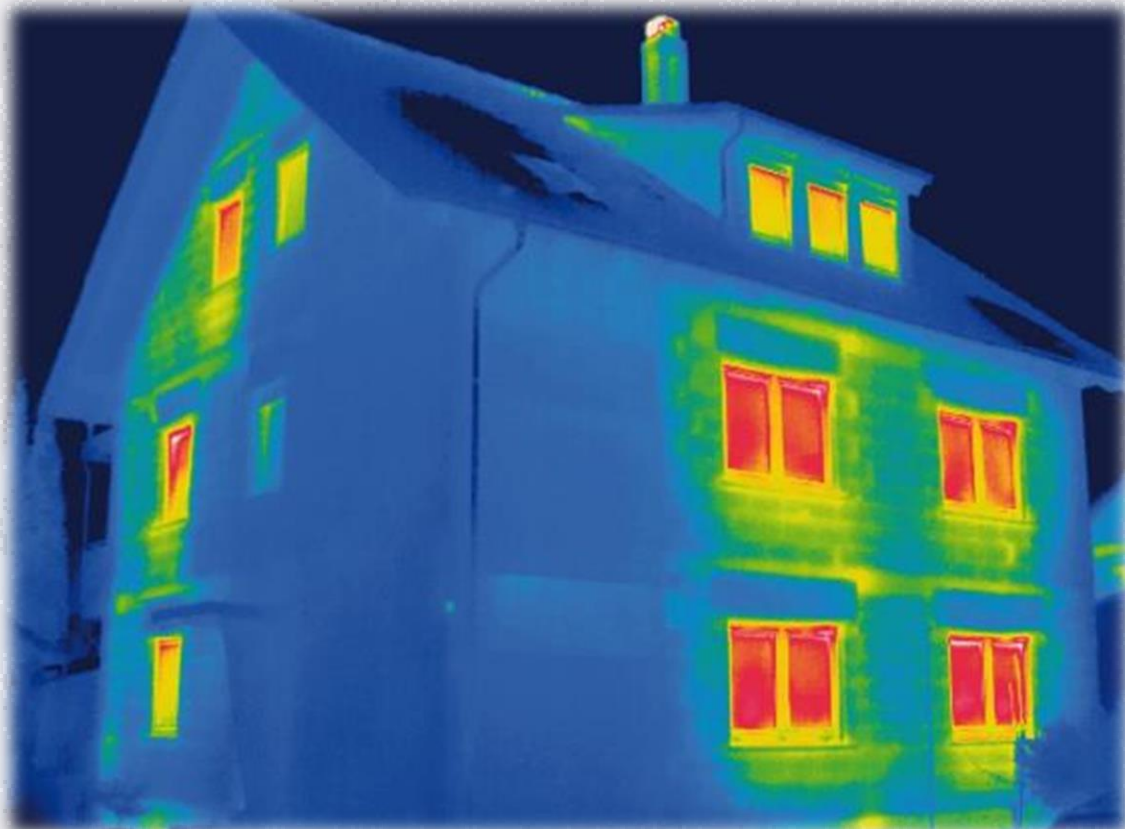
1. Planen Sie eine energetische Sanierung frühzeitig und wägen Sie alle Möglichkeiten ab
2. Ziehen Sie von Anfang an einen Energie Spezialisten oder ein GEAK-Experte bei
3. Sanieren Sie Ihre Gebäudehülle und steigen Sie beim Heizen auf erneuerbare Energien um
4. Betreiben Sie Ihr Gebäude richtig

Fünf gute Gründe für eine Sanierung

Grosses Sparpotenzial in der Gebäudehülle

1. **Wertsteigerung:** Der Wert der Liegenschaft steigt durch die verbesserte Effizienz und den erhöhten Komfort
2. **Wohnkomfort:** Angenehme Raumtemperatur – keine kalten Oberflächen, weniger Zugluft und weniger Lärm von draussen
3. **Heizkosten sparen:** Die Modernisierung der Gebäudehülle spart langfristig Geld
4. **Ökologie:** Die gesparte Energie hilft, Klima und Umwelt zu schützen
5. **Förderbeiträge:** Die Allgemeinheit hat ein Interesse am sinnvollen Einsatz von Energie, darum gibt es Subventionen



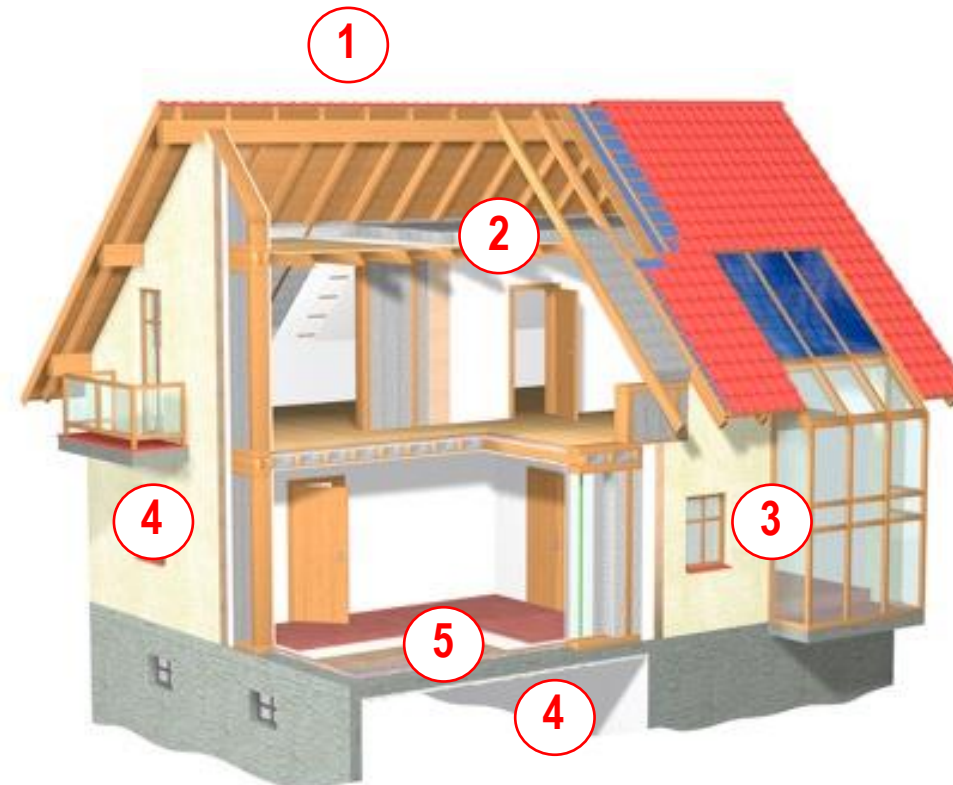


Übersicht Sanierung Gebäudehülle

Energetische Sanierung der Gebäudeteile

Übersicht Bauteile:

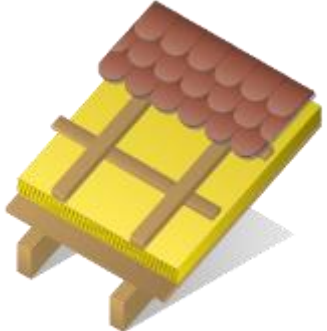
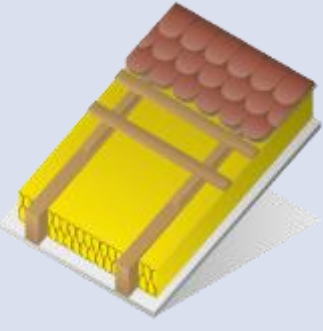
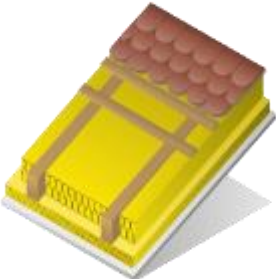
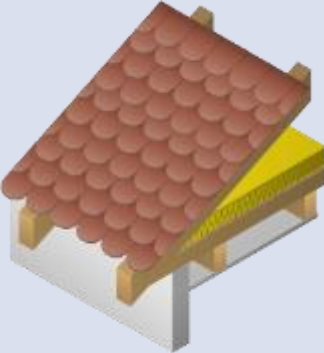
1. Dach
2. Estrichboden
3. Fenster
4. Wände gegen aussen
5. Boden gegen unbeheizt
6. Wände gegen unbeheizt



Fassaden- und Wanddämmung

Kerndämmung	Aussendämmung	Hinterlüftete Fassade	Innendämmung
			
<ul style="list-style-type: none"> + Fassade bleibt erhalten 	<ul style="list-style-type: none"> + Steigerung des Gebäudewertes + Grosse Auswahl an Dämmstoffen + einfache Reduzierung von Wärmebrücken 	<ul style="list-style-type: none"> + Sehr gute Feuchtigkeitsabfuhr + Grosse Auswahl an Dämmstoffen + Viele Fassadendesigns möglich 	<ul style="list-style-type: none"> + Die Fassade bleibt erhalten + Innendämmung immer möglich + Massnahmen im Kellerbereich
<ul style="list-style-type: none"> - Zweischalige Aussenmauer erforderlich - Dämmungsdicke ist von der Breite des Hohlraums abhängig 	<ul style="list-style-type: none"> - Der Einbau ist aufwendig, weitere Massnahmen notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> - Aufwendig bei einer Sanierung - Tragfähige Fassade nötig 	<ul style="list-style-type: none"> - Durch die Dämmung geht Wohnraum verloren - Wärmebrücken bleiben bestehen

Dachdämmung

Aufdachdämmung	Zwischendämmung	Innendämmung	Dämmung Decke
			
<ul style="list-style-type: none"> + Lohnt sich bei Komplettsanierung + Optimale Dämmwirkung + Arbeiten von aussen 	<ul style="list-style-type: none"> + Wohnfläche wird nicht verkleinert + Effektiv 	<ul style="list-style-type: none"> + Als Ergänzung von anderen Dämmverfahren möglich + Günstig 	<ul style="list-style-type: none"> + Geringere Dämmfläche + Günstig / Kosten-Nutzen stimmt
<ul style="list-style-type: none"> - Sehr Aufwendig - Kostenintensiv 	<ul style="list-style-type: none"> - Dachraum muss entkernt werden - Begrenzter Dämmwert - Luftdichtigkeit schwieriger zu lösen 	<ul style="list-style-type: none"> - Platzverlust - Luftdichtigkeit schwieriger zu lösen 	<ul style="list-style-type: none"> - Dachgeschoss ist nicht nutzbar, oder verliert an Raumhöhe

Dämmmaterialien



HOLZWOLLE

ÖKOLOGISCHER DÄMMSTOFF

HANF

ÖKOLOGISCHER DÄMMSTOFF

FLACHS

ÖKOLOGISCHER DÄMMSTOFF

ZELLULOSE

ÖKOLOGISCHER DÄMMSTOFF

XPS

EXTRUDIERTER POLYSTYROL-HARTSCHAUM

MINERALDÄMMPLATTE

ROHSTOFFE SAND, KALK, ZEMENT

STEINWOLLE

KATEGORIE MINERALWOLLE

GLASWOLLE

KATEGORIE MINERALWOLLE

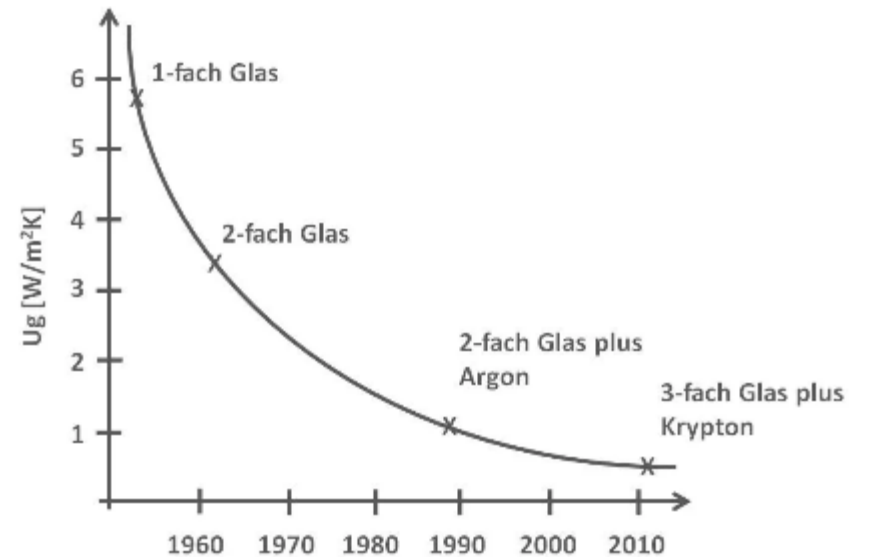
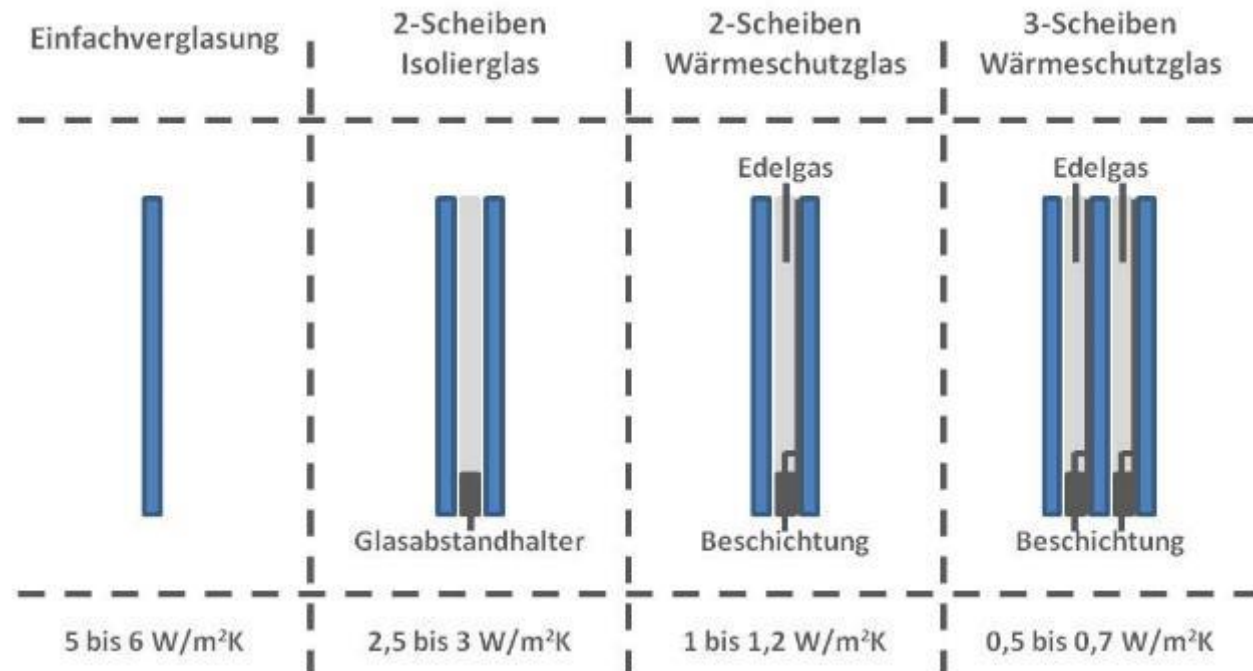
EPS

EXPANDIERTER POLYSTYROL-HARTSCHAUM



Fenster

Alte und beschädigte Fenster können Energieverluste verursachen. Zudem wirken sich undichte Fenster negativ auf den Wohnkomfort aus, da sie Zugluft und Lärm in Ihr Zuhause lassen.



← ab 1990 Einführung Wärmeschutzglas



Auswirkungen auf Wärmeerzeugung

Die Richtige Heizung zum passenden Haus

ungedämmt



Hohe Vorlauftemperatur
Notwendig (Radiatoren)



Heizsystem

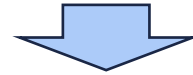
Holz (Stückholz/Pellet)
Fernwärmeverbund
Öl (Auslaufmodell)
Gas (Auslaufmodell)



Teilsanierung



Zwischenlösung Vorlauftemperatur
Notwendig (Radiatoren/Fussboden)



Heizsystem

Holz (Stückholz/Pellet)
Fernwärmeverbund
Wärmepumpe mit Erdwärme
Öl / Gas (Auslaufmodell)



Gesamtsanierung / Neubau



Hohe Vorlauftemperatur
Notwendig (Fussboden)



Heizsystem

Wärmepumpe mit Erdwärme
Luftwasserwärmepumpe
Holz (Stückholz/Pellet)



als Ergänzung
Solarenergie
Photovoltaik / Warmwasser



als Ergänzung
Solarenergie
Photovoltaik / Warmwasser



Wichtig: Wenn Sie tiefe Energiekosten möchten, müssen Sie einen möglichst tiefen fremden Energiebedarf erreichen! Egal mit welchem Heizsystem Sie unterwegs sind.



Der richtige Fahrplan

Erster Kontakt mit einem Experten

Ziel einer Erstberatung:

- Erste Orientierung im Gespräch
- Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten
- Hinweise, auf was man aufpassen soll
- Aufzeigen in welche Richtung eine Lösung gehen könnte
- Objekt Besichtigung vor Ort



Umsetzung Bauprojekt

Ablauf Realisierung

1. Planung und Angebote
 - Budget und Prioritäten abklären
2. Entscheidungen treffen
 - Angebote vergleichen
 - Für Massnahmen entscheiden
 - Sanierungs-Reihenfolge beachten
 - **Förderung beantragen (immer vor Baubeginn!)**
 - Handwerker beauftragen
3. Umsetzung und Übergabe
 - Umsetzung zum gewünschten Termin
 - Anschluss und Übernahme





VIELEN DANK

WWW.UFFER.SWISS

 Urs Hefti

 081 660 30 00

 urs.hefti@uffer.swiss