

Super Sanieren mit mehr Qualität

Sanierungskonzept gefragt!

Tirol A++

Erich Resetaritz, Energie Tirol

Tirol A++
Unsere Energiezukunft für eine gesunde Umwelt und Wirtschaft
Eine Initiative von Land Tirol und Energie Tirol
www.energie-tirol.at



Wann macht Sanieren Sinn ?

- Gebäude ist baualtersbedingt sanierungsreif
- Wohnablauf soll angepasst werden
- Haus soll aufgestockt werden
- Einbußen beim Wohnkomfort (z.B. Zugluft, kalte Wandoberflächen)
- Energiekosten sind zu hoch
- Bauschäden, Fassade mit Abnützungerscheinungen,...
- Umweltbewusstsein



Sanierungskonzept

Ablaufschema Sanierung

Bestandsaufnahme: Gesamterhebung des Gebäudes



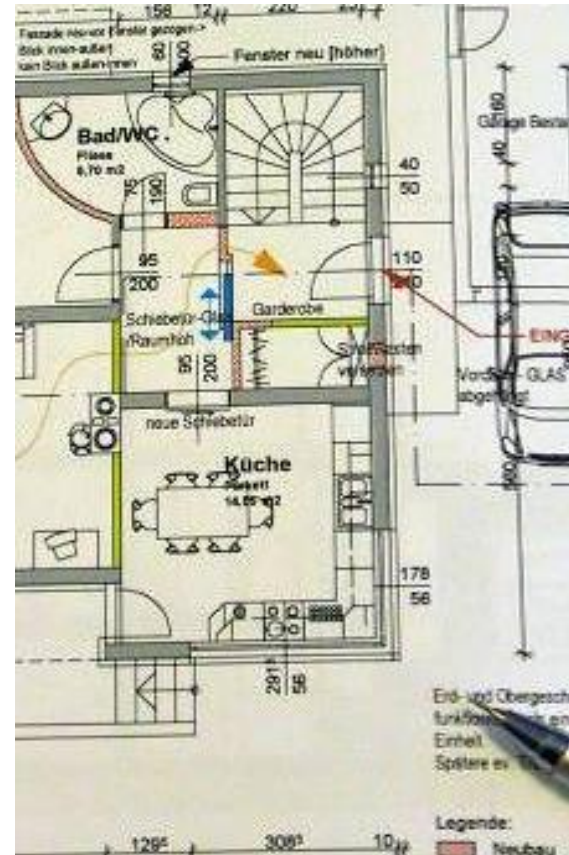
Formulierung der Sanierungsziele



Erstellung des Sanierungskonzepts



Umsetzung der Maßnahmen



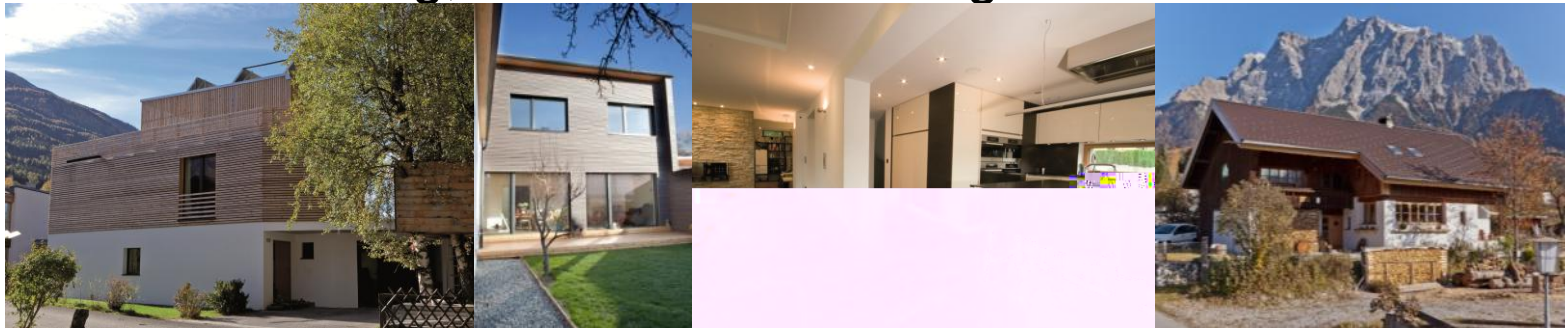
Sanierungskonzept

- Energieberatung Vorort als Maßnahmen Empfehlung
 - Ermöglicht einen ersten energetischen Befund
 - Betrachtung von Bau- und Haustechnik
 - Empfehlungen zur Umsetzung
 - Überblick über Förderungen



Sanierung eröffnet Chancen

- Wohnqualität erhöhen
 - Behaglichkeit (Oberflächentemperaturen)
 - Raumqualität verbessern – Anpassung an neue Bedürfnisse
 - Gesunden Wohnraum schaffen – Ökologie der Baustoffe
 - Gestaltung
 - Altersgerechtes Wohnen
- Nachverdichtung, Generationen übergreifendes Wohnen



Zielsetzungen definieren

- energietechnische Qualität - HWB
 - Empfehlung Kat. B, HWB < 40 kWh/m²a
 - optimal Kat. A, HWB < 25 kWh/m²a
 - Sanierung mit Passivhauskomponenten
- Wohnqualität: Raumkonzept, Raumluftqualität, Materialien
- Höhe der Sanierungskosten
- zukünftige Betriebs- und Energiekosten
- zukünftige Gebäudewartung
 - dauerhafte Ausführungen - Vermeidung von frühzeitigen Sanierungskosten
 - Lebensdauer der eingesetzten Materialien

Erst Planen, dann Handeln

- Mit einer Sanierungsmaßnahme bestimmt man den Zustand der nächsten 20 bis 30 Jahre!
- Zeitpunkt der Sanierung
- Richtige Sanierungsstrategie festlegen
 - Gesamtsanierung
 - Sanierung in Etappen
- Detailplanung und Ausschreibungen sind entscheidende Werkzeuge für Qualität
- Hochwertige Planung bezieht alle Baubeteiligten rechtzeitig mit ein!



Energiekonzept erstellen und optimieren

- Energieausweis als Planungsinstrument



Mit dem Heizwärmebedarf (HWB) wird der erforderliche Energiebedarf beschrieben, um eine Raumtemperatur von 20 °C in einem Gebäude herzustellen.

Haustechnik einbinden

- Welche Heizung passt zu meinem Haus?
- Fern-, Nahwärme in sinnvollem Bereich?

		Gebäudequalität				
		A++/A+	A	B	C	D - G
	Erdwärmepumpe					
	Außenluft-Wärmepumpe					
	Solare Heizungsunterstützung					
	Stückholzkessel					
	Pellet-Zentralheizung					
	Solaranlage für Warmwasserbereitung					

 zu empfehlen
  bedingt zu empfehlen
  nicht zu empfehlen

A++ Passivhaus; A+, A Niedrigstenergiehaus; B Niedrigenergiehaus;
 C Mindeststandard Bauordnung; D - G Altbau

Energie Tirol: Bewertungsmatrix der einzelnen Heizsysteme je nach Gebäudeklasse für Einfamilienhäuser. Tabell
 Anme

Bemerkung: Die Gebäudekategorien A++, A+ und A sind nur mit dem Einbau einer Komfortlüftungsanlage erreichbar.

Wahl der Sanierungsstrategie

- Gesamtsanierung
 - Optimale Abstimmung der einzelnen Maßnahmen
 - Nur eine Baustelle
 - Größere Energieeffizienz
 - Wenn zukünftige Wohnnutzung klar
- Sanierung in Etappen
 - Wenn dringender Sanierungsbedarf einer einzelnen Maßnahme notwendig
 - Wenn begrenzte Investitionssumme verfügbar
 - Wenn zukünftige Wohnnutzung noch unklar

Sanierungsstrategie – Sanierung in Etappen

- Welche Maßnahmen sollten gekoppelt werden, welche können einzeln durchgeführt werden?
 - Kellerdämmung, Dämmung OGD als Einzelmaßnahme
 - Außenwand und Fenster gekoppelt
- Unbedingt beachten:
 - Reihenfolge einzelner Maßnahmen
 - Abstimmung der einzelnen Maßnahmen aufeinander

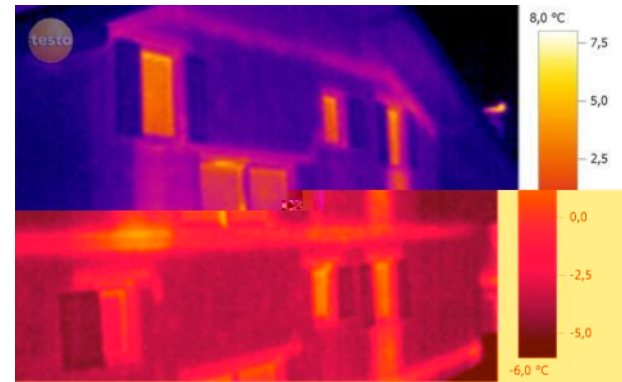
Schrittweise Sanierung immer auf Grundlage eines Sanierungskonzeptes!

Tipps für hohe Qualität

- Zeitgemäße Dämmstärken verwenden
 - Außenwand, U-Wert $< 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - Dach bzw. oberste Decke, U-Wert $< 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - Kellerdecke, U-Wert $< 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Fenster mit 3-fach Wärmeschutzverglasung, $U_w < 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Einbau der Fenster entsprechend ÖNORM B 5320 (luft- und winddichter Einbau)
- Verarbeitung Vollwärmeschutz gemäß „Verarbeitungsrichtlinien für Wärmedämm-Verbundsysteme“
- Planung, Ausschreibung und Umsetzung des Sanierungsvorhabens durch Fachleute!

Instrumente zur Qualitätssicherung

- Baumessungen
 - Luftdichtheitsprüfung Blower-Door-Test
 - Thermografie
- Objektdokumentation
 - Fotodokumentation
 - Verwendete Produkte



Sanierung Haus Retter und Schulze, Lienz



Bestand Ursprung



Bestand vor Sanierung

Sanierung Haus Retter und Schulze, Lienz



Sanierung Haus Retter und Schulze, Lienz

- Neue Raumstruktur, Aufwertung des Standortes
- Hochwertige thermische Hülle: Außenwand, Dach, Fußboden zu Erde, großteils Fenster mit 3-fach Verglasung
- Pelletsheizung
- Solaranlage für teilsolare Raumheizung und Warmwasser
- Komfortlüftung
- 1. Preis Tiroler Sanierungspreis 2011

Sanierung Haus Retter und Schulze, Lienz

Bauherr: Wolfgang Retter und Sonja Schulze

Planer: DI Wolfgang Retter

- HWB vor Sanierung 370 kWh/m²a - Kategorie E
- HWB nach Sanierung 34 kWh/m²a - Kategorie B
- Verbesserung HWB: 91 %



Nutzerverhalten ändern, luft-, winddichtes Gebäude!

- Aktives Stoßlüften nur noch bedingt möglich
- Wohn und Lebensablauf (beide arbeiten gehen außer Haus)
- gekippte Fenster kühlen Gebäude im Winter unnötig aus
- Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung ist Stand der Technik
- Badezimmer Abluft
- Küche Abluft
- Kaminöfen Raumluftunabhängig
- Zentrale Staubsaugeranlage
- **EIGENER VORTRAG**

Planung ist wichtig!

- Für alle Förderpumpen Energiesparpumpen verwenden!
- Luftdichte Winddichte Gebäude, Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung Stand der Technik
- Keine Sanierung ohne Sanierungskonzept!
- Sanierungskonzept sichert
 - richtige Reihenfolge von Sanierungsmaßnahmen
→ v.a. bei schrittweiser Sanierung
 - hohe Ausführungsqualität
→ Detailplanung
 - vollständige Kostenbetrachtung
 - zeitgerechte Umsetzung der Sanierung

Danke für Ihr INTERESSE und Ihre ZEIT!

Kostenlose Beratung Stadtwerke Kufstein
Anmeldung Tel. oder Online

Vorortberatungen und andere Leistungen siehe
Homepage Energie Tirol

Erich RESETARITZ für Energie Tirol

ARCHENEO®

Es werde Zukunft.

DI Harald Dummer

Strategien und Konzepte für Energieautonome Gebäude

www.derenergiearchitekt.at

Erster Energieautonomer Gewerbepark

Spatenstich im Mai 2010

Gewerbepark 5.700 m²

160 Arbeitsplätze

Energieautonom



ARCHENEO[®]

Aktivenergiehaus
Fertigstellung und Bezug
März 2011



Ökologische Bauweise



ARCHENEO®

2.500 m³ Holz – wächst in Österreich in 42 Minuten nach



ARCHENEO®

Nutzung örtlicher Erneuerbarer Energieträger



Heizung
und
Kühlung
aus
100% Erdwärme



Bohrung der 2.800 m Erdwärmesonden

Heizung
und
Kühlung
aus
100% Erdwärme



Bohrung der 2.800 m Erdwärmesonden

Heizung
und
Kühlung
aus
100% Erdwärme



Installation einer Erdsonde in das Bohrloch

Heizung
und
Kühlung
aus
100% Erdwärme



14 Stk Bohrungen á 200 m Tiefe

ARCHENEO[®]

Haustechnik
wird im
Doppelboden
verlegt



100 % ÖKO-Strom für Beleuchtung, Haustechnik und Elektromobilität
aus der eigenen Photovoltaikanlage mit Nachführung.



Einsatz Energiesparender Verbraucher

LED
in der
Tiefgarage



Die
Arche Neo
ELEKTRO -Flotte



Tazzari Zero



Fiat 500



Tesla E-Roadster



E-Scooter

Öffentliche Elektrotankstelle

In der Arche Neo

Gratisstrom für Alle!



ARCHENEO[®]

E-Mobilitätskonzept und Car Sharing



Durch Investitionen in die Umwelt

CO2 Emissionen = Null Gramm

Energiekosten = Null Euro (Heizung, Kühlung, Strom für Beleuchtung und
Haustechnik, 100.000 Autokilometer)

Höchster Nutzerkomfort durch Vollholzbauweise

Mobilität ohne Emission mit Elektrofahrzeugen

Wirtschaftlich erfolgreich und an jedem anderen Bauplatz duplizierbar

Auszeichnung durch Umweltminister DI Berlakovich



Vielen Dank !

DI Harald Dummer

Sonnendorf 36

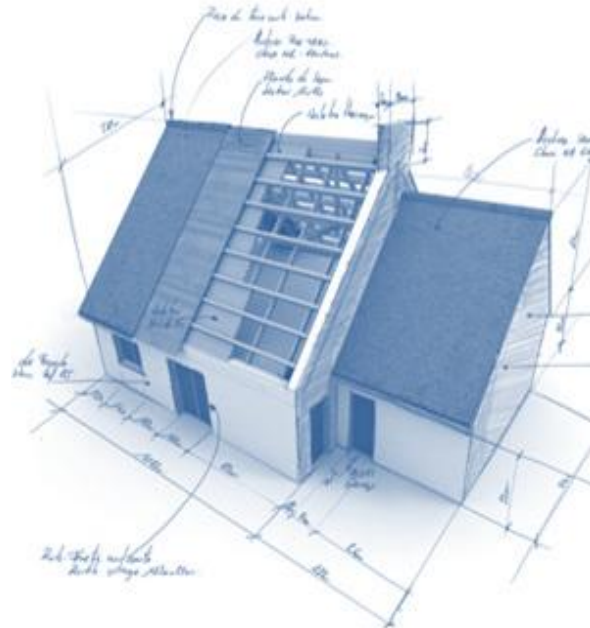
6334 Schwoich/Kufstein

+43 699 171 203 75

h.dummer@derenergiearchitekt.at

www.derenergiearchitekt.at

Fakten statt Vorurteile



Fragen zu...



A

Beispiel...



A

Beispiel...



Fakt oder Ausnahme?



D

3 ...Baurecht (Tirol)

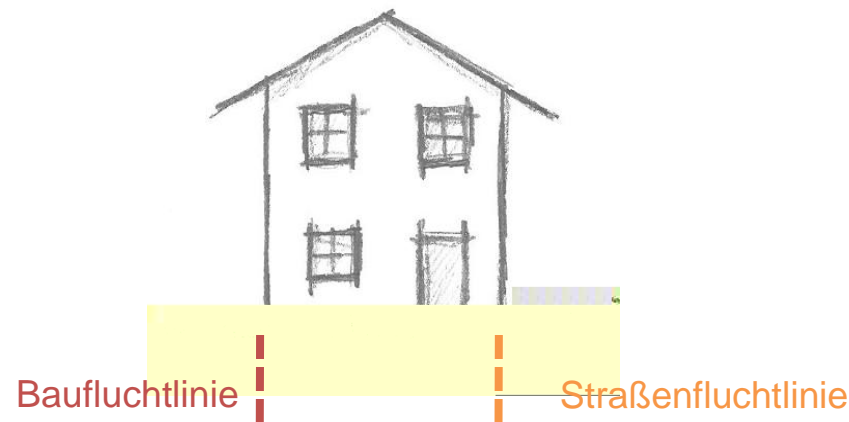
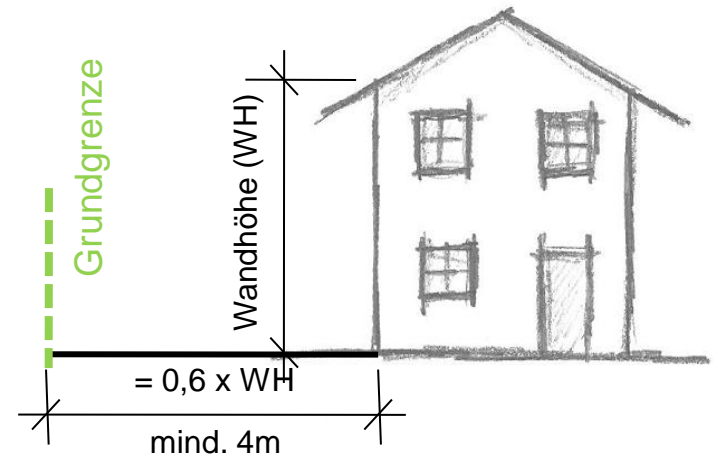
λ...Technik

€...Wirtschaftlichkeit



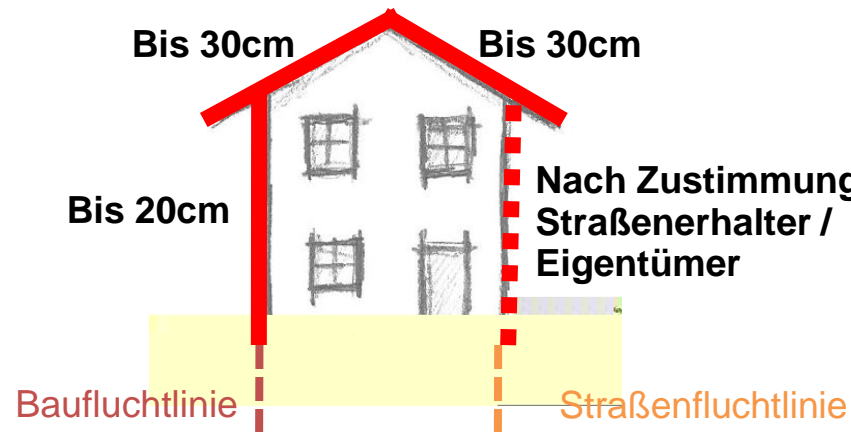
Vorurteil D

„Für eine Sanierung ist eine
erforderlich, weil der
Grenzabstand lt. Bauordnung
unterschritten wird, oder die Bau-
Straßenfluchtlinie überbaut werden“ (?)



Fakten D

keine Bewilligungs- oder Anzeigenpflicht



wenn durch diese Maßnahmen die äußere Gestaltung des Gebäudes nicht wesentlich

Gebäude bis 01.03.1988

Vorurteil

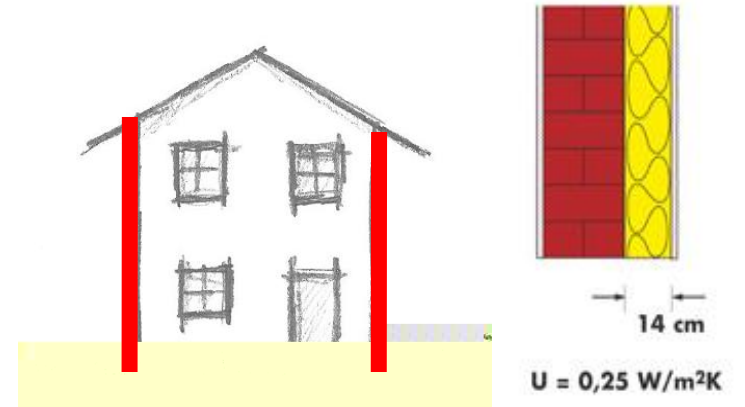
„Zur Sanierung und dem Erhalt der Förderung (Land Tirol) ist ein Energieausweis erforderlich“ (?)



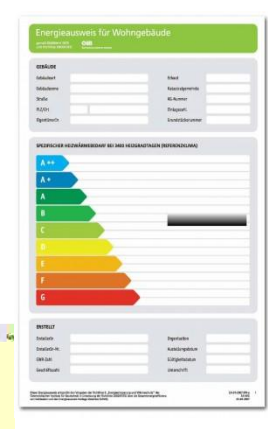
Fakten

Im Rahmen der Bewilligungs- oder Anzeigenpflicht

Förderung



14 cm
 $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$



Energieausweis für Wohngebäude

EINBAUER		HEIZUNGSANLAGEN	
Nachname	_____	Heizung	_____
Vorname	_____	Heizungsart	_____
Str. Nr.	_____	Wärmequelle	_____
PLZ	_____	Wärmeerzeuger	_____
Stadtteil	_____	Wärmeübertrager	_____

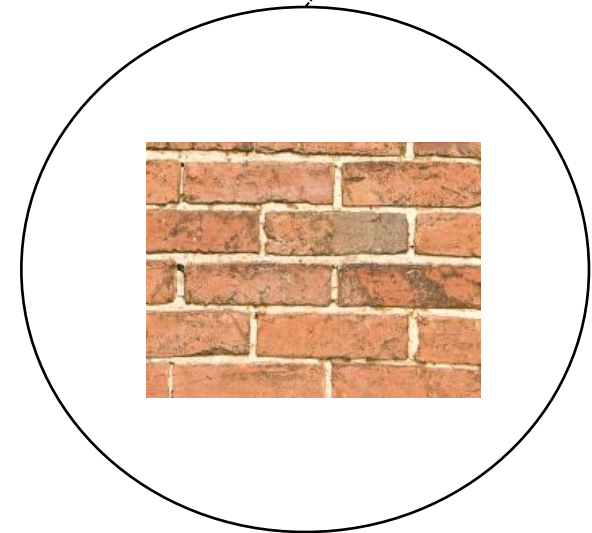
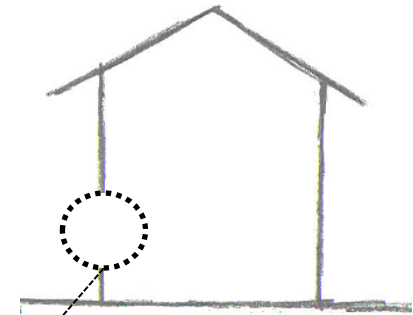
PROFISCHER VERBRAUCH BEI 100 KWh/100m²/12h (Klimatabelle)

Effizienzklasse	Profil	Prozentwert
A+	100%	_____
A	90%	_____
B	80%	_____
C	70%	_____
D	60%	_____
E	50%	_____
F	40%	_____
G	30%	_____

BEMERKUNGEN		BEMERKUNGEN	
Wärmedämmung	_____	Wärmedämmung	_____
Wärmebrücken	_____	Wärmebrücken	_____
Wärmeübertragung	_____	Wärmeübertragung	_____
Wärmeübertragung	_____	Wärmeübertragung	_____

Vorurteil F

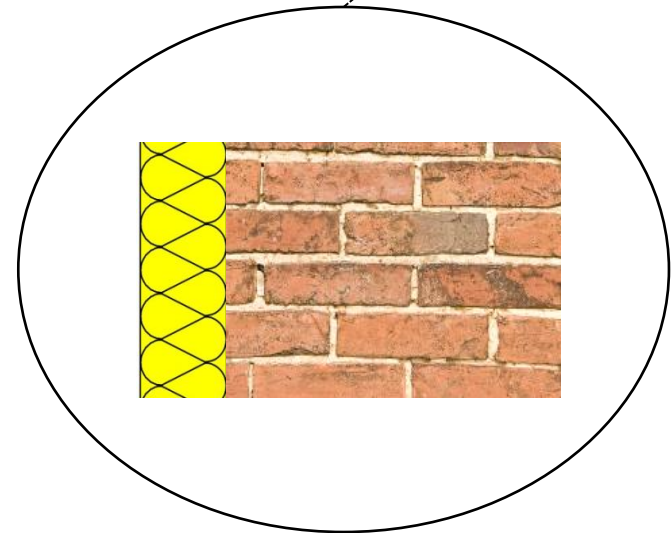
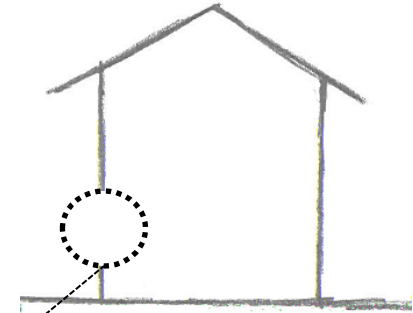
„Bei einer 50cm dicken Außenwand mit Ziegel kann nicht viel Wärme verloren gehen“ (?)



Fakten F

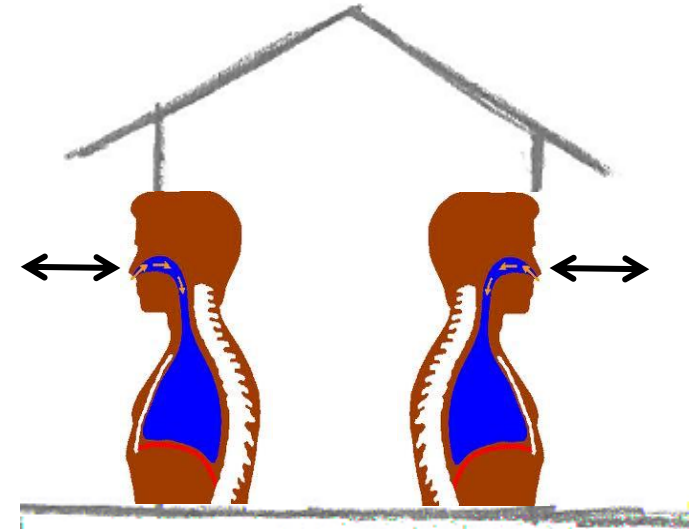
Wärmeleitfähigkeit

Wärmespeicher



Vorurteil

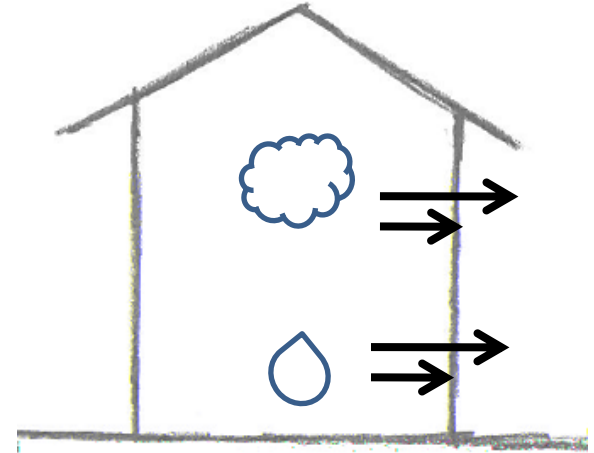
„Nach einer thermischen Sanierung können die Wände nicht mehr atmen“ (?)



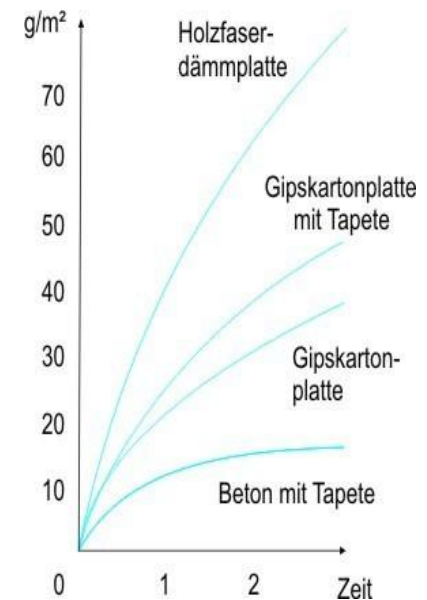
Fakten

„Atmen“

BAUMANGEL!

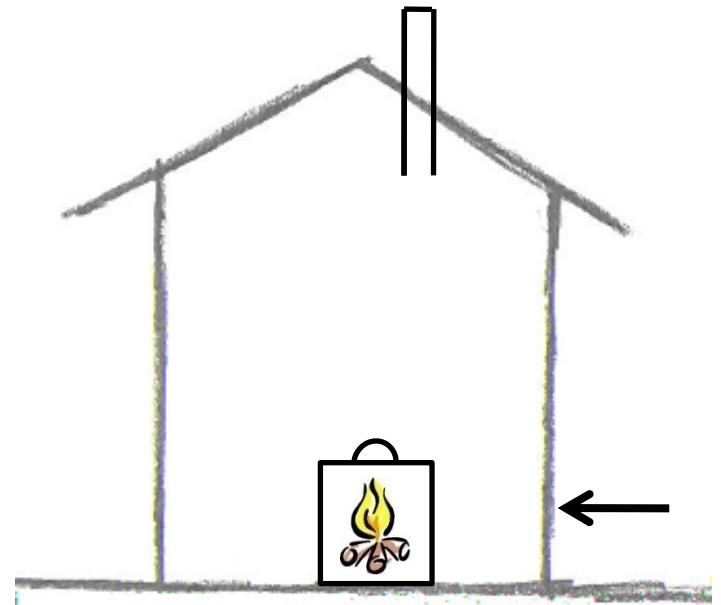


Feuchtigkeit



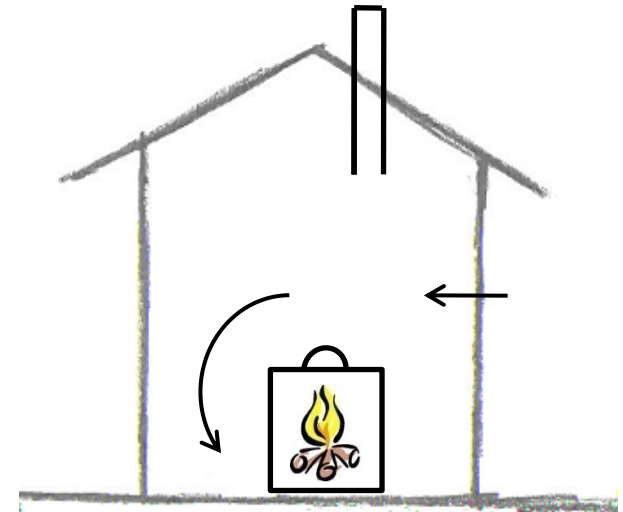
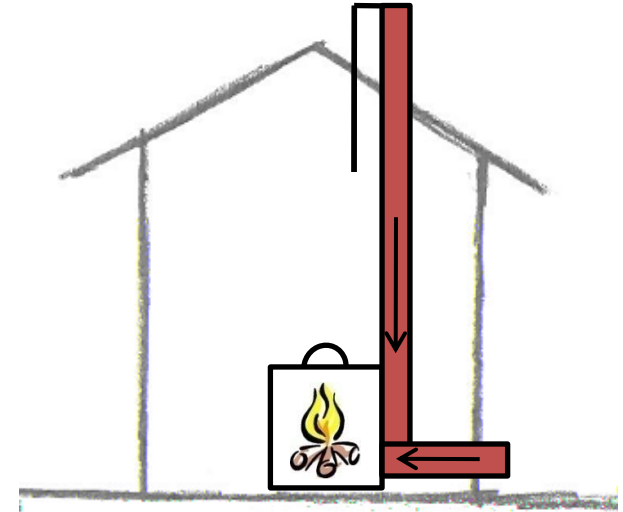
Vorurteil

„Bei dichter Gebäudehülle funktioniert der Ofen durch die fehlende Luftzufuhr nicht mehr“ (?)



Fakten

ausreichende



Abstimmung mit Schornsteinfeger!

Vorurteil

„Wenn sich Algen auf der Fassade bilden, zerstören diese den Aufbau und sind zudem gesundheitsschädlich“ (?)

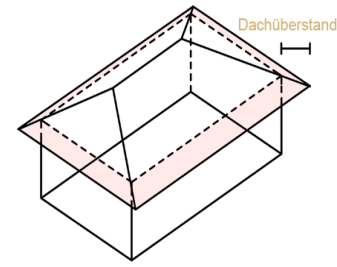


Fakten

→ Optische Einschränkung



Verbeugung

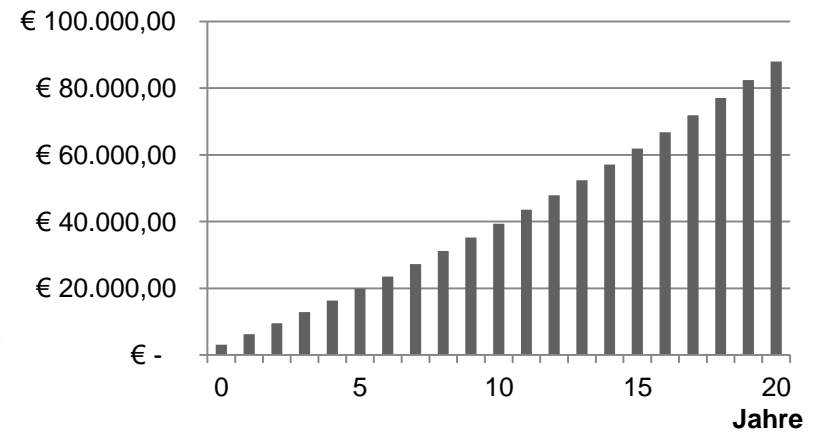
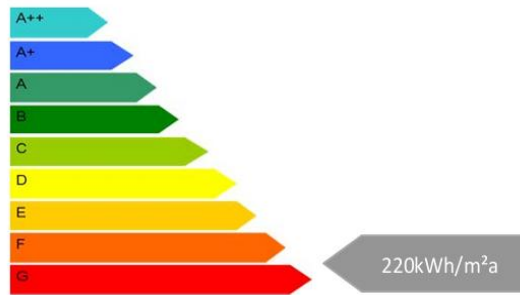


Vorurteil

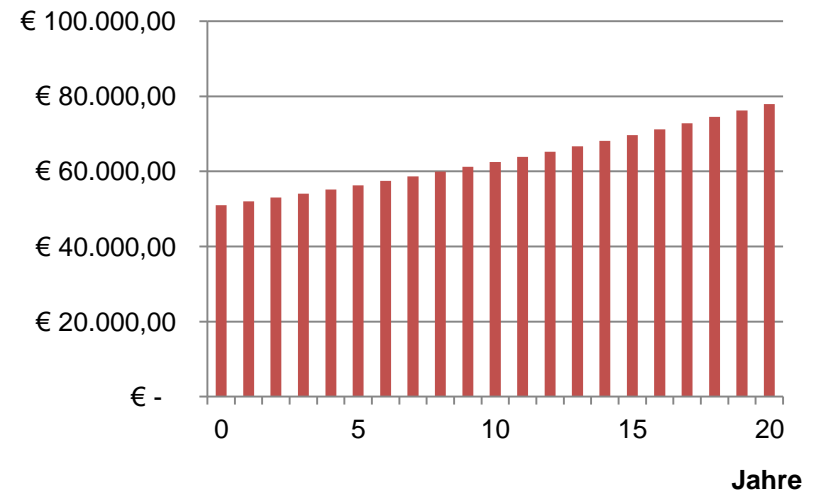
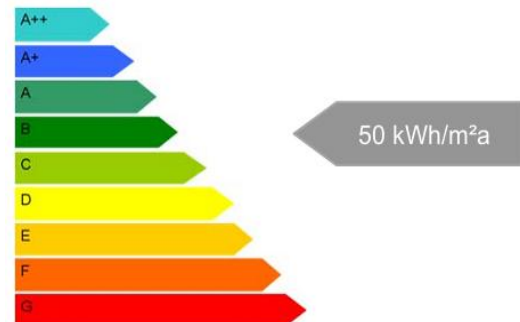
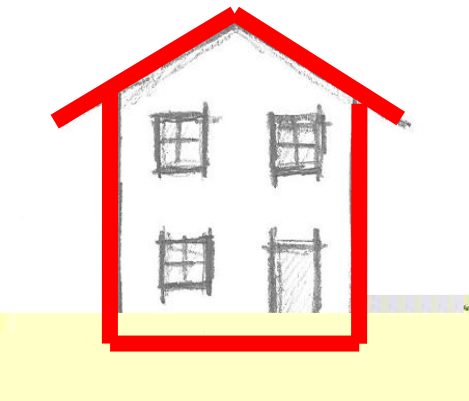
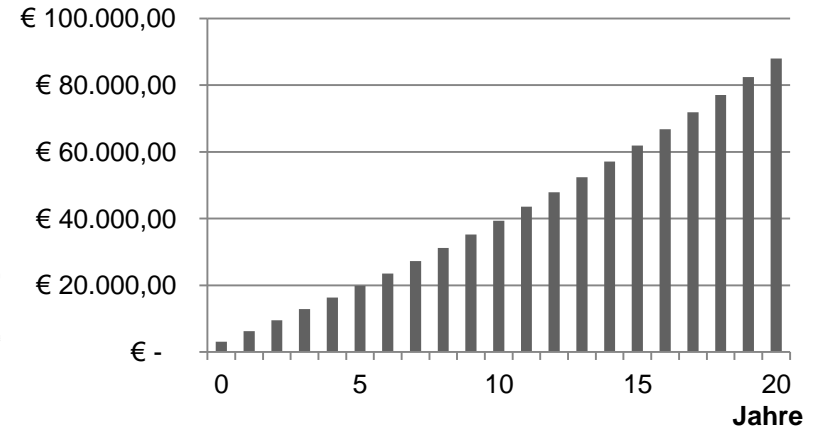
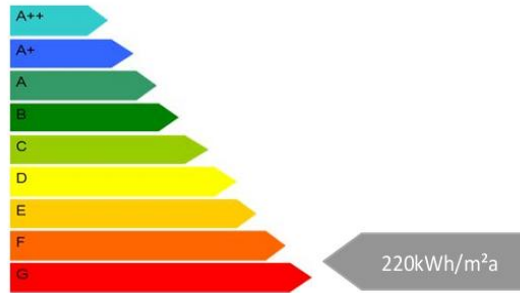
„Eine energetische Sanierung rechnet sich nie - mit dem Geld der Sanierung kann man lange heizen“ (?)



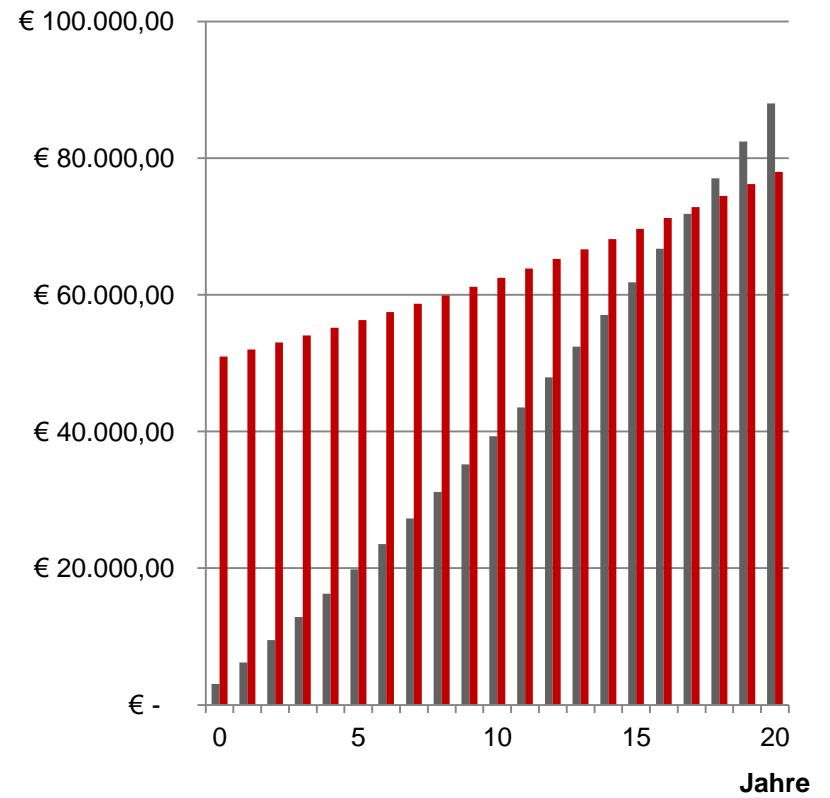
Fakten



Fakten



Fakten



Am Ende „aus Alt mach Neu“



Am Ende „aus Alt mach Neu“

Bestand



Soll



Am Ende „aus Alt mach Neu“

Bestand



Soll



Ist



Fakten statt Vorurteile

