

MINERGIE-FENSTER

HEUTIGER STANDARD - MEHR ALS EINE ÖFFNUNG IN DER WAND



ABLAUF

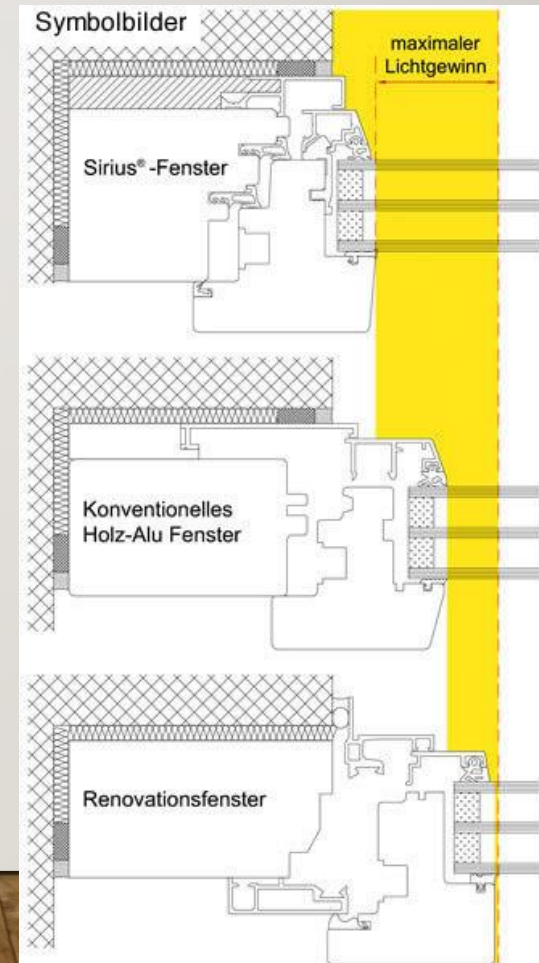
- Ansprüche an Fenster
- Begriffserklärungen Ug Wert & Uw Wert
- Entwicklung vom Fensterglas
- Minergiefenster
- Bierdeckel-Rechnung

HEUTIGE FENSTER UND DEREN ANSPRÜCHE IM UMBAU UND NEUBAU

- bessere Isolation – weniger Energieverbrauch
- einbruchhemmend
- Schalldämmung
- unterhaltsarm
- nachhaltige Produktion (ökologisch wie auch moralisch)
- Individuelle Ausführung, Verwendung von Mondholz, Farbe, Form, Öffnungsart, verdeckte Bänder, UV-Schutz, entspiegelte Gläser, ...

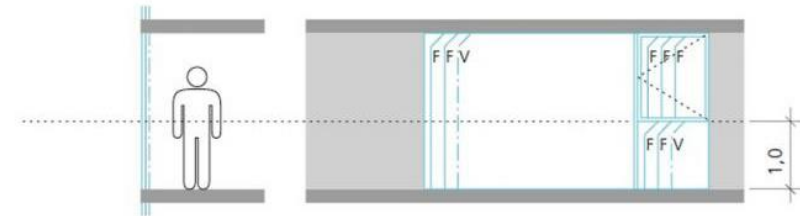
HEUTIGE FENSTER UND DEREN ANSPRÜCHE IM UMBAU UND NEUBAU

- maximaler Lichteinfall
(bei Renovationsfenster ca. 20% weniger Lichteinfall)

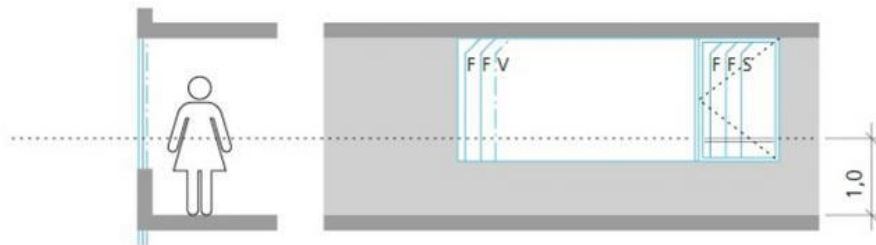


HEUTIGE FENSTER UND DEREN ANSPRÜCHE IM UMBAU UND NEUBAU

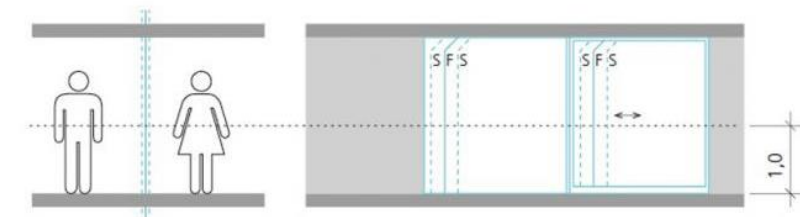
- SIGAB
Schweizerisches Institut für Glas am Bau



Absturzhemmung durch Verbund-Sicherheitsglas (V)

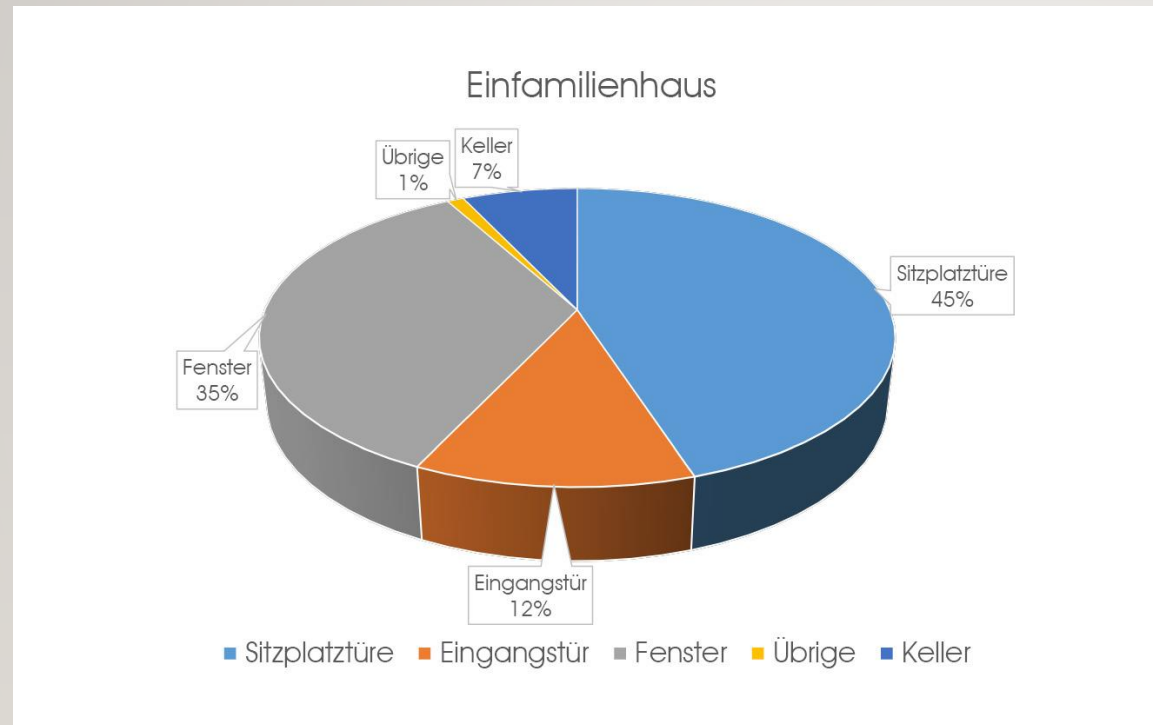


1-Meter-Regel: Absturzhemmung durch Verbund-Sicherheitsglas (V) und Personenschutz durch Sicherheitsglas (S)

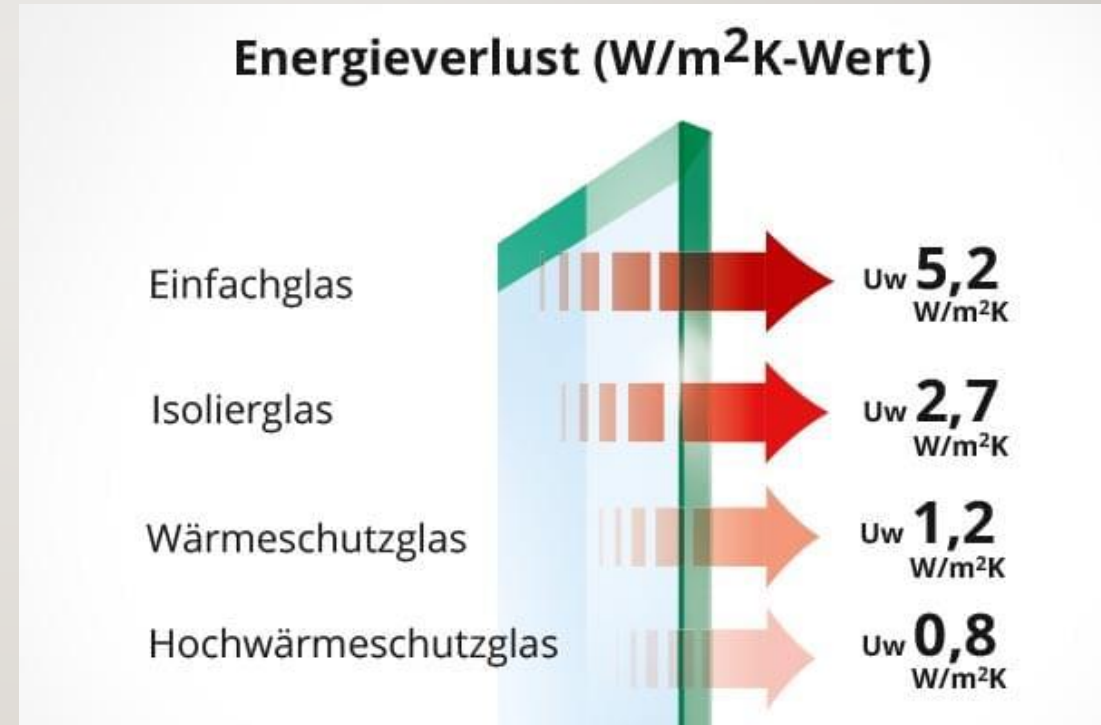


1-Meter-Regel: Personenschutz durch Sicherheitsglas (S); z. B. bei Festverglasungen, Hebeschiebe-, Schiebe- und Fenstertüren

WO WIRD EINGEBROCHEN?



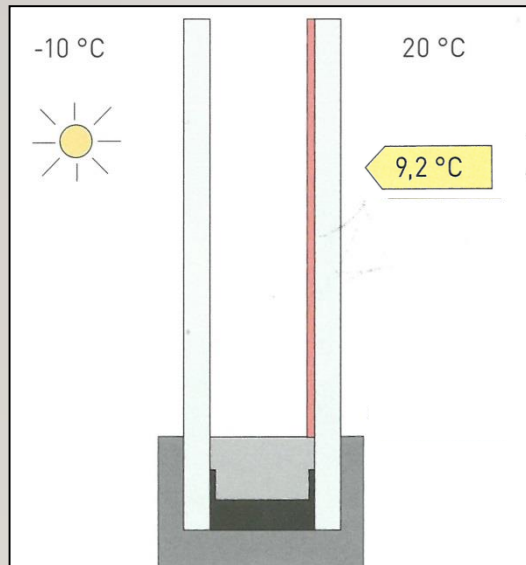
BEGRIFFSERKLÄRUNGEN UG WERT & UW WERT



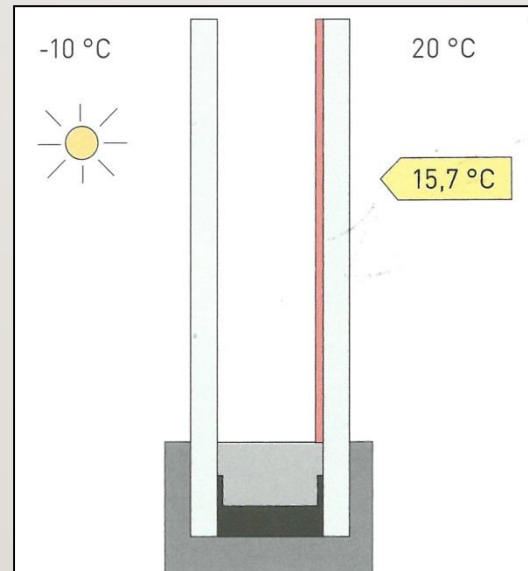
frame, glazing, window

VERGLEICH OBERFLÄCHENTEMPERATUREN ALUMINIUM-/ECOSPACER ABSTANDHALTER

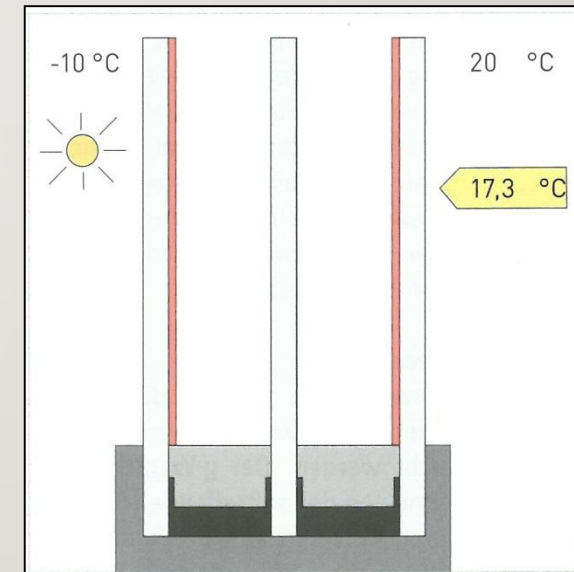
Isolierglas Ug: 3.0 W/m²K



Isolierglas Ug: 1.10 W/m²K



Isolierglas Ug: 0.7 W/m²K



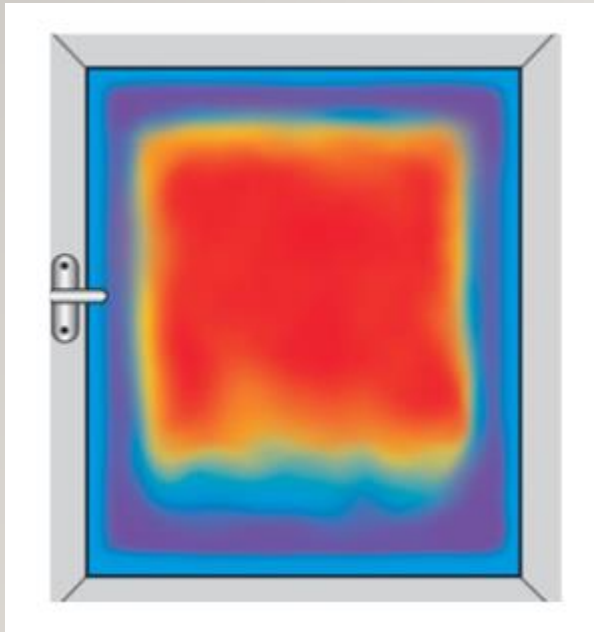
Aussentemperatur: -10° C

Raumlufttemperatur: 20° C

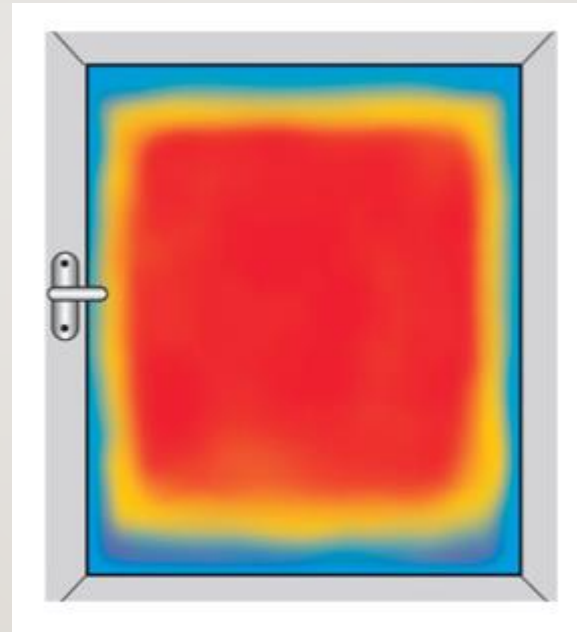
WÄRMELEITZAHLEN GLAS-RANDVERBUND IM VERGLEICH

Material	Wärmleitzaahl in W/m ² K
Aluminium	200 W/m ² K
Edelstahl	15 W/m ² K
Floatglas	1.0 W/m ² K
TGI (Technoform Glass Insulation)	1.9 W/m ² K

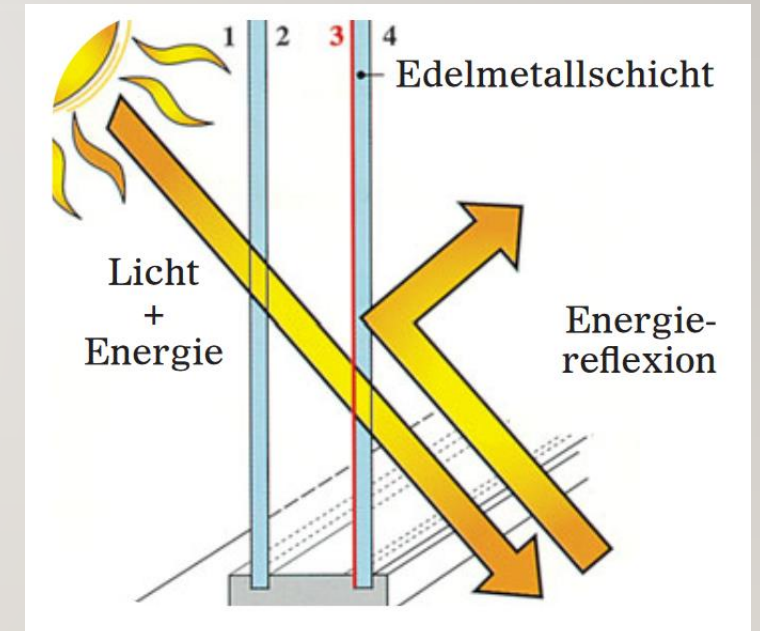
ISOLIERGLAS ABSTANDHALTER & BESCHICHTUNGEN



Die Infrarotaufnahme zeigt deutliche Wärmebrücken bei herkömmlichen Aluminium-Abstandhaltern.



So gut wie keine Wärmebrücken mehr.
Mit Eco-Spacer für eine deutliche thermische Verbesserung.



ISOLIERGLAS ABSTANDHALTER & BESCHICHTUNGEN



Fenstertyp:

Glas:

Glasrandverbund:

Rahmen:

Flügel:

Sirius L RA54 (Standartausführung)

3-fach Verglasung Ug Wert 0,6 W/m²K

ECO- Spacer hellgrau

Fichtenholz 64 mm dick

Fichtenholz 64 mm dick

Messung 1. Februar 2015

Aussentemperatur:

-5,7 °C

Raumtemperatur:

21,2 °C

Temperatur Fenster-Rahmen:

18,6 °C

Temperatur Fenster-Flügel:

18,6 °C

Temperatur Glasoberfläche:

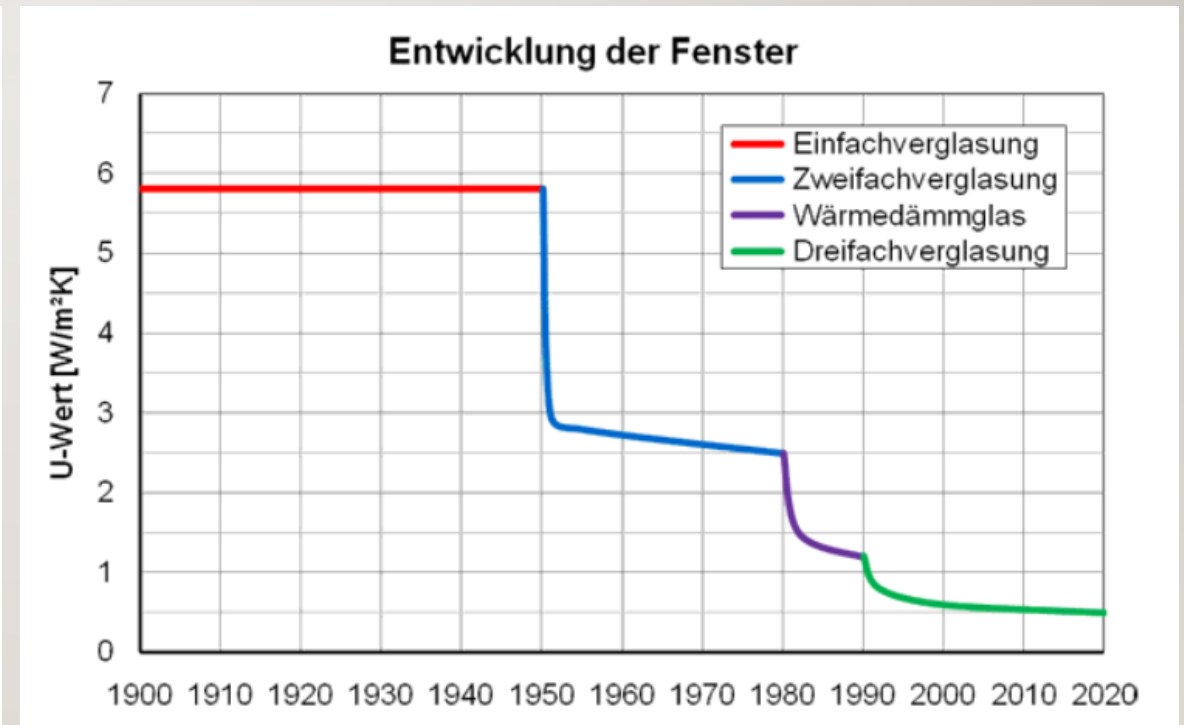
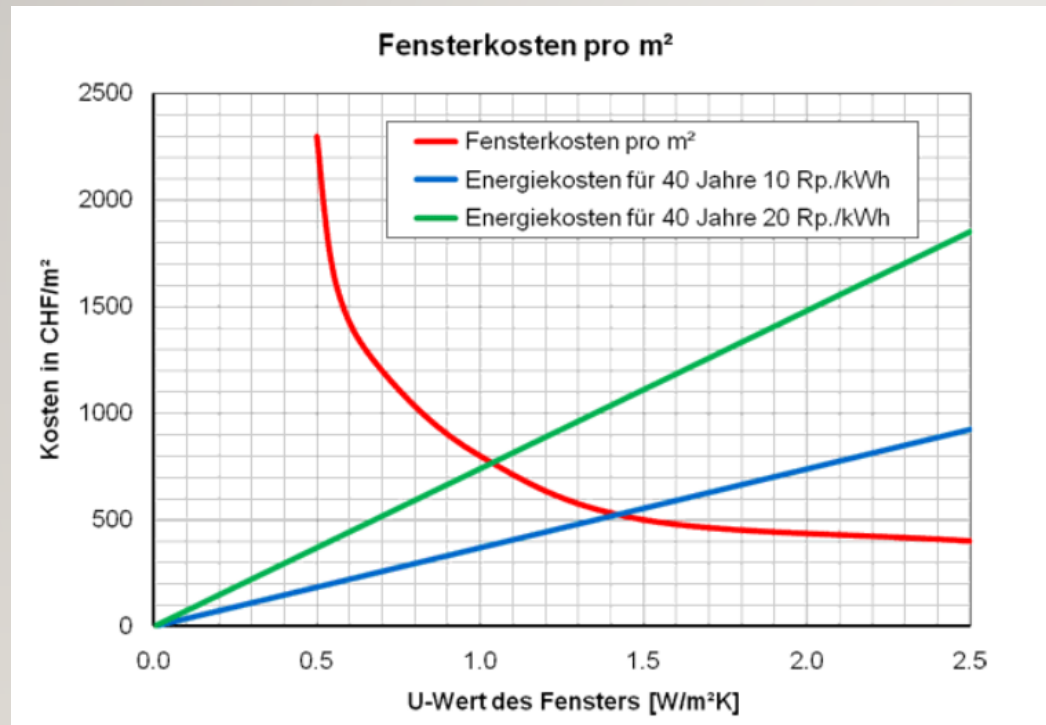
20,0 °C

Temperatur Glasoberfläche am Glasrand:

18,0 °C



ENERGETISCHE ASPEKTE VON FENSTERN, ENTWICKLUNG VOM FENSTERGLAS



MINERGIE-FENSTER

- Minergie

$$U_w = 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_g = 0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$$

- Minergie-P

$$U_w = 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_g = 0.6 \text{ W/m}^2\text{K}$$

BIERDECKEL-RECHNUNG

FÜR EIN KLEINE EINFAMILIENHAUS 25M² FENSTERFLÄCHE

<i>Herkömlische DV-Fenster; UG-Wert</i>	<i>3.8 W/m²K</i>
<i><u>3-fach Verglasungsfenster</u></i>	<i><u>0.6 W/m²K</u></i>
<i><u>Differenz</u></i>	<i><u>3.2 W/m²K</u></i>



Pro 0.1 W/m²K spart man 1.1 Liter Heizöl pro Heizperiode

32 x 1.1 Liter Heizöl x 25m² Fensterfläche x Fr. 0.91.-/Liter Heizöl = Fr.800.- Einsparung je Heizperiode. Das entspricht 4'500 kg weniger Treibhausgase pro Heizperiode.

SCHREINEREI SCHÜRPF



SCHREINEREI SCHÜRPF



SCHREINEREI SCHÜRPF



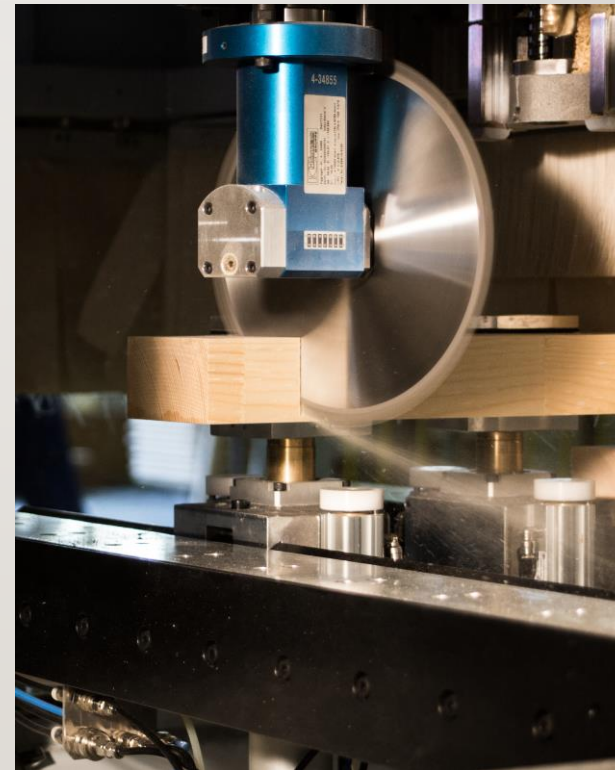
ALLES AUS EINER HAND
EIN ANSPRECHPARTNER



SCHREINEREI SCHÜRPF













SCHREINEREI SCHÜRPF



SCHREINEREI SCHÜRPF



 Wärmezähler Rampenheizung	 Wärmezähler Druckluft WRG		
Aktuelle Leistung	0 kW	Aktuelle Leistung	0 kW
Zählerstand Wärme Gesamt	526 kWh	Zählerstand Wärme Gesamt	2268 kWh
Wasserverbrauch	0 m ³ /h	Wasserverbrauch	0 m ³ /h
Zählerstand Wasser Gesamt	226.0 m ³	Zählerstand Wasser Gesamt	1574.3 m ³
 Oben Temperatursensor Boiler	 Mitte Temperatursensor Boiler		
Temperatur	45.3 °C	Temperatur	44.7 °C
 Heizstab 1	 Heizstab 2		
Ein / Aus		Ein / Aus	
Übersteuert Ein	<input type="checkbox"/>	Übersteuert Ein	<input type="checkbox"/>
Leistung Verbraucher	0 kW	Leistung Verbraucher	0 kW
Zählerstand Gesamtverbrauch	0 kWh	Zählerstand Gesamtverbrauch	0 kWh
 WRG Schwadenwärmetauscher	 WRG Rauchgaswärmetauscher		
Aktuelle Leistung	1 kW	Aktuelle Leistung	0.4 kW
Zählerstand Wärme Gesamt	1766 kWh	Zählerstand Wärme Gesamt	7887 kWh
Wasserverbrauch	0.1 m ³ /h	Wasserverbrauch	0.0 m ³ /h
Zählerstand Wasser Gesamt	268.2 m ³	Zählerstand Wasser Gesamt	686.6 m ³



DANKE
FÜR
IHRE
AUFMERKSAMKEIT

