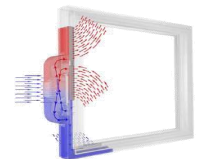


# Herzlich Willkommen

**I-tec Lüftung**



**Internormi**

## INTERNORM-STANDORTE




### Qualitätsprodukte aus Österreich für

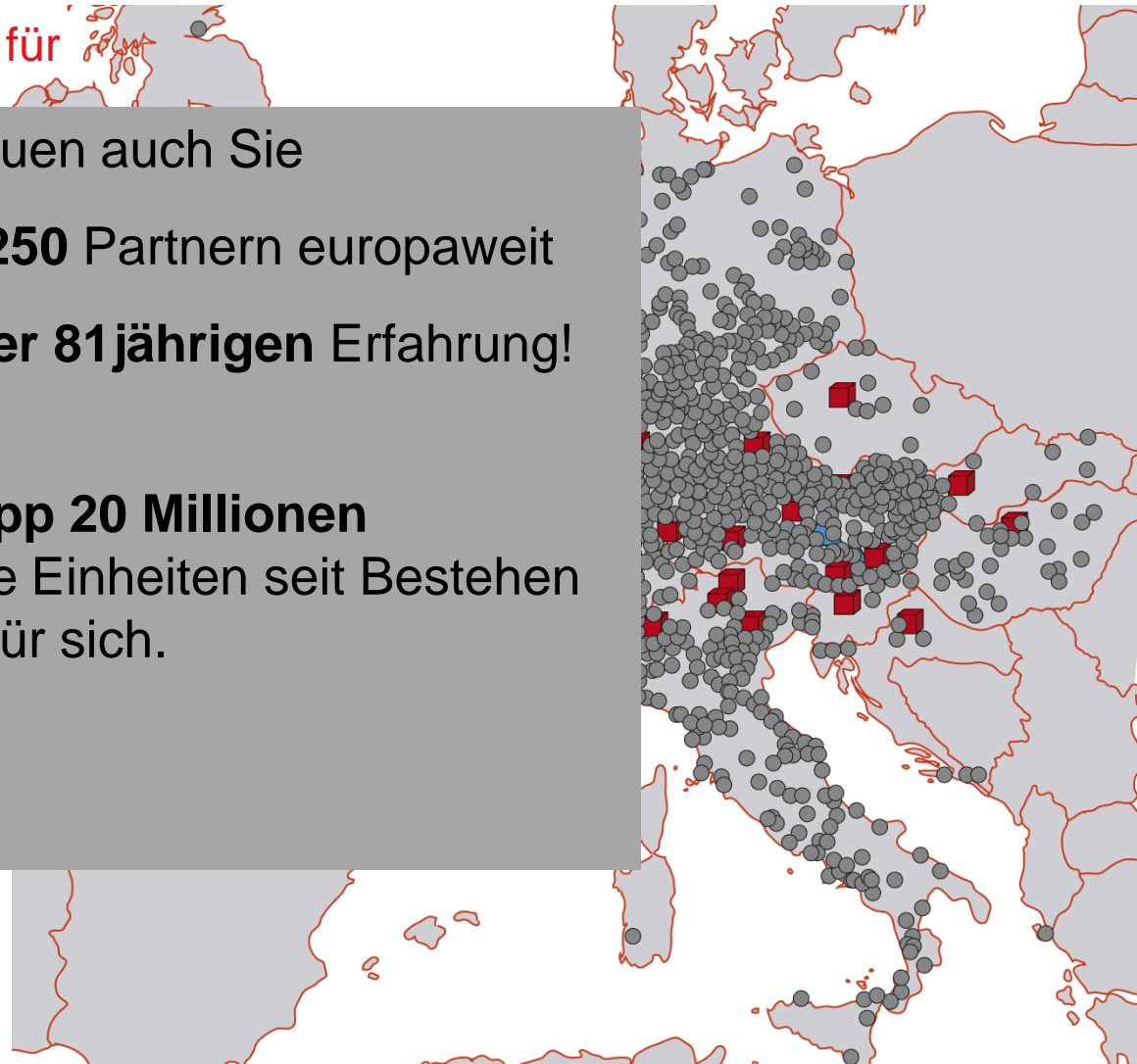
- [ ] Österreich
- [ ] Deutschland
- [ ] Schweiz
- [ ] Italien
- [ ] Frankreich
- [ ] Slowenien
- [ ] Kroatien
- [ ] Ungarn
- [ ] Tschechien
- [ ] Großbritannien
- [ ] Slowakei
  - Liechtenstein
  - Luxemburg
  - Irland
  - Griechenland
  - Belgien, Niederlande
  - Rumänien
  - Polen

Und vertrauen auch Sie

- **den 1.250 Partnern europaweit**
- **der über 81jährigen Erfahrung!**

























**Denn knapp 20 Millionen**  
produzierte Einheiten seit Bestehen  
sprechen für sich.

-  Internorm-Werke
-  Internorm-Vertriebspartner
-  Internorm-Vertriebsniederlassungen



# RICHTUNGSWEISENDE BRANCHENINNOVATION

## TRENDSETTER DER FENSTER- UND TÜRENBRANCHE

1966	1979	1979	1979	1984	1986	1988	1988
							
Erste Kunststoff-Fensterfertigung Österreichs	Eigene Extrusion – eigenständige Innovationen unabhängig von Profilerferanten	Erstes Fenster mit 3 Dichtungen: <b>Internorm 3</b> – 3 Scheiben, 3 Dichtungen!	Erstes Kunststoff-Fenster mit <b>farbiger</b> Aluminium-Vorsatzschale	Eigene Isolierglasfertigung – flexibler, Know-how im Isolierglasbereich	Verbundfenster mit integriertem <b>Sonnenschutz</b> bzw. 4fach-Schutz in einem Fenster	Erste <b>beschichtete Verglasung</b> als Serienausführung	Erste <b>Aluminium-Hauseingangstür</b> mit ausgeschäumtem Isolierkern
1991	1994	1994	2001	2001	2002	2009	2010
							
Vertriebsumstellung <b>auf Fachhandel</b> – kein Direktvertrieb mehr! Einzigartig in der Branche	Erster <b>bleifreies</b> Kunststoff-Fenster	Revolutionäres Kunststoff-Fenster-System <b>TREND</b> mit <b>Softline-Design</b> prägt die Branche	Erstes Holz/Alu Fenster mit hochwärmedämmendem <b>Thermoschaum</b>	Erster <b>voll verdeckt liegender Beschlag</b> als Serienausführung	Erste <b>lückenlose Rundumverklebung</b> der Glasscheibe mit dem Flügel	Erste Spezialbeschichtung <b>SOLAR+</b> für beste Energieeffizienz und <b>solare Gewinne</b>	<b>Flächenbündiges Fensterdesign</b>
2011	2011	2011	2012	2012	2012	2012	2012
							
Hoch wärmedämmende Fenster- und Türsysteme mit hohem Designanspruch			Revolutionäres Fenster-System mit <b>I-tec Verriegelung</b> und optional <b>I-tec Lüftung</b>	<b>I-tec Verriegelung</b> Erste voll <b>integrierte Verriegelung</b>	<b>I-tec Lüftung</b> Erster voll <b>integrierter Lüfter</b> mit Wärmetauscher	<b>I-tec Beschattung</b> Erste <b>Photovoltaik-</b>	





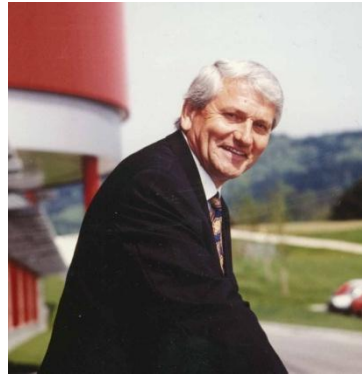
## 20 Millionen x Internorm - Kopie.flv



# FAMILIENUNTERNEHMEN SEIT ÜBER 80 JAHREN



1. Generation:  
Eduard Klinger sen.  
**Gründung** 1931



2. Generation:  
Helmut Klinger, Eleonore Kubinger, Eduard Klinger  
Aufbau zum Marktführer **Österreichs**



3. Generation:  
Christian Klinger, Anette Klinger, Stephan Kubinger  
Aufbau zum Marktführer **Europas**

# RICHTUNGSWEISENDE BRANCHENINNOVATION

WERK TRAUN / OÖ



Kunststoff-Fenster-, Glas- und Alu-Produktion

**Internorm**

# RICHTUNGSWEISENDE BRANCHENINNOVATION

WERK SARLEINSBACH / OÖ



Europas modernstes Kunststoff-Fensterwerk

**Internorm**

# RICHTUNGSWEISENDE BRANCHENINNOVATION

WERK LANNACH /STMK



Holz/Aluminium-Produktion

**Internorm**



# RICHTUNGSWEISENDE BRANCHENINNOVATION

Flagshipstore Pasching



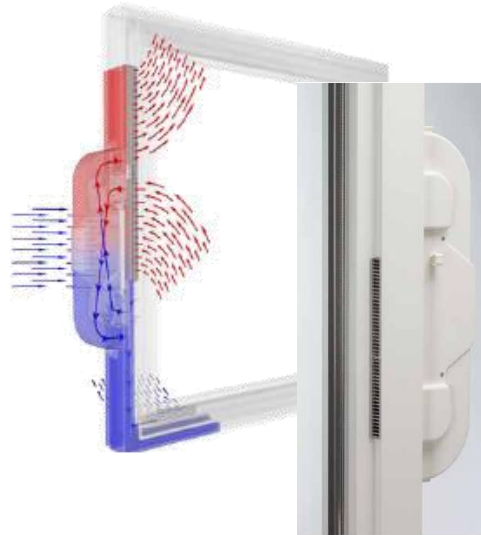
**Internorm**

# INNOVATIONSFÜHRERSCHAFT auch in 2012 wieder bewiesen – Revolution in der Fensterbranche

## I-tec Verriegelung



## I-tec Lüftung



## I-tec Beschattung



# RICHTUNGSWEISENDE BRANCHENINNOVATION



Kurt Bernhard  
Consultant Deutschland  
Architekten  
Internorm



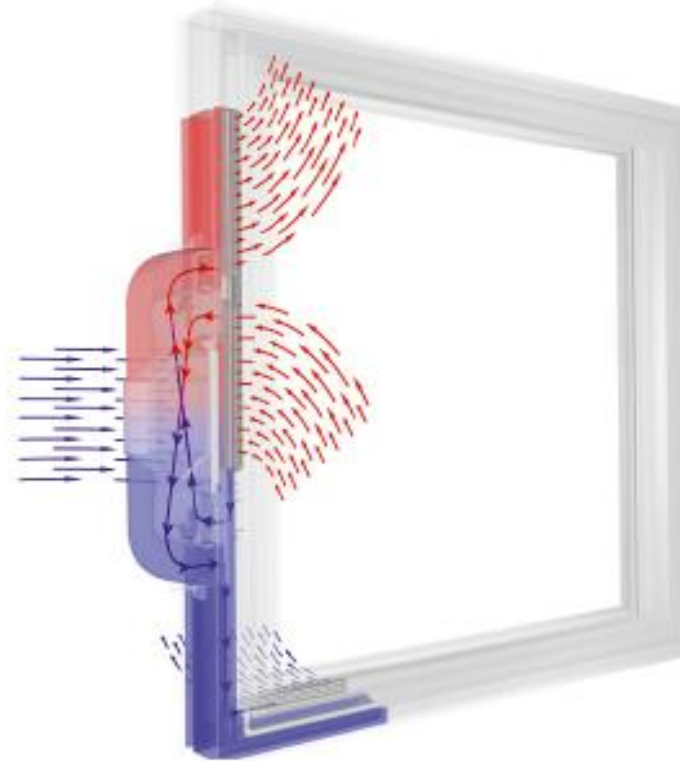
Thema:  
  
I-tec-Lüftung  
Richtungsweisende  
Brancheninnovation

**Internorm**

## Frischluft und Energiesparen

### **I-tec** Lüftung

Das Lüftungssystem ist vollständig in das Fenster integriert und verschwindet nach der Montage vollständig im Mauerwerk. Die Lüftung ist mit einem Wärmetauscher ausgestattet – die dadurch erreichten 86 % Wärmerückgewinnung reduzieren Energieverluste auf ein Minimum.





- [ ] Lüfter mit integriertem Wärmetauscher
  - minimale Energieverluste beim Lüften durch den hohen Wirkungsgrad des Wärmetauschers
- [ ] Frischluft ohne Öffnen des Fensters
  - Sicherheit bleibt gewährleistet
  - Schlagregendicht
  - Schall- u. Pollenschutz
- [ ] Im Fenster integriert
  - Geringer Montageaufwand
  - Kaum Planungsrelevant (Fenstergröße)
  - Keine Beeinflussung der Architektur
- [ ] Komfortlüftung
  - Durch Steuerung bedarfsgerechte , automatisierte Lüftung ( ab 09/2012)



# RICHTUNGSWEISENDE BRANCHENINNOVATION

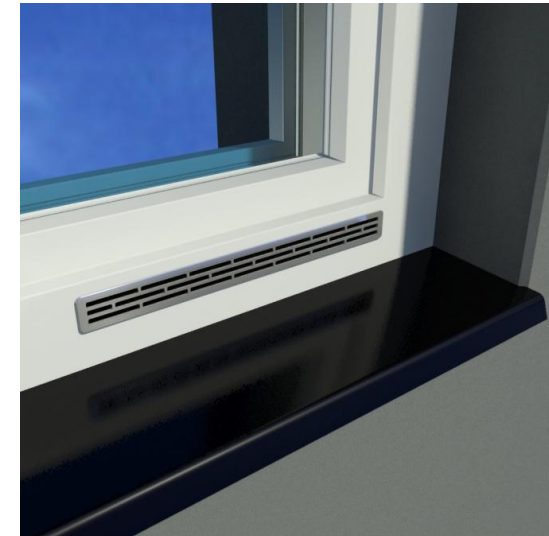
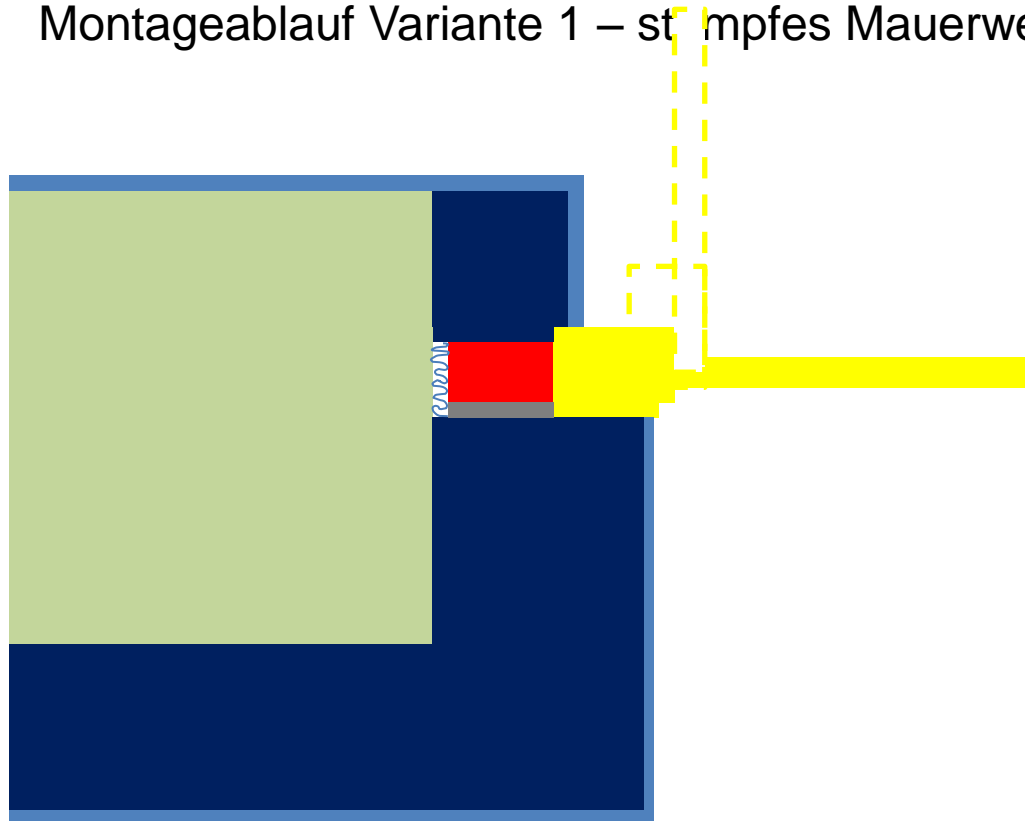
Innenansicht

**I-tec** Lüftung



### [ ] Montage (evtl Neubau)

- Montageablauf Variante 1 – stumpfes Mauerwerk




Mauerwerk 


KF500 mit **I-tec Lüftung** 

Uw 0,69 inkl.

AEROGEL 

Isolierung Schaum alt. Trioplex 

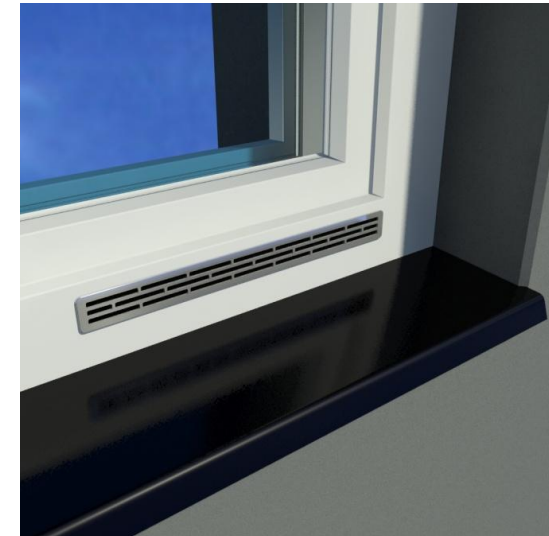
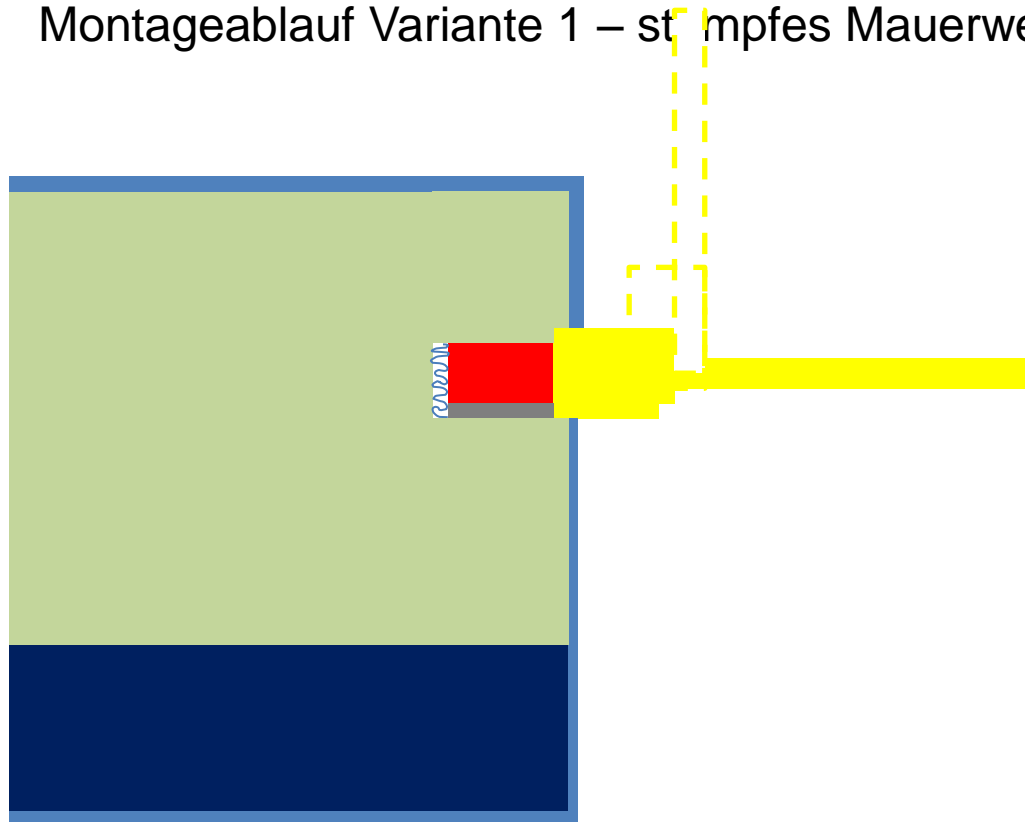
Vollwärmeschutz 

Veredelungsputz 



### [ ] Montage (evtl Sanierung)

- Montageablauf Variante 1 – stumpfes Mauerwerk




Mauerwerk 


KF500 mit **I-tec Lüftung** 

Uw 0,69 inkl.

AEROGEL 

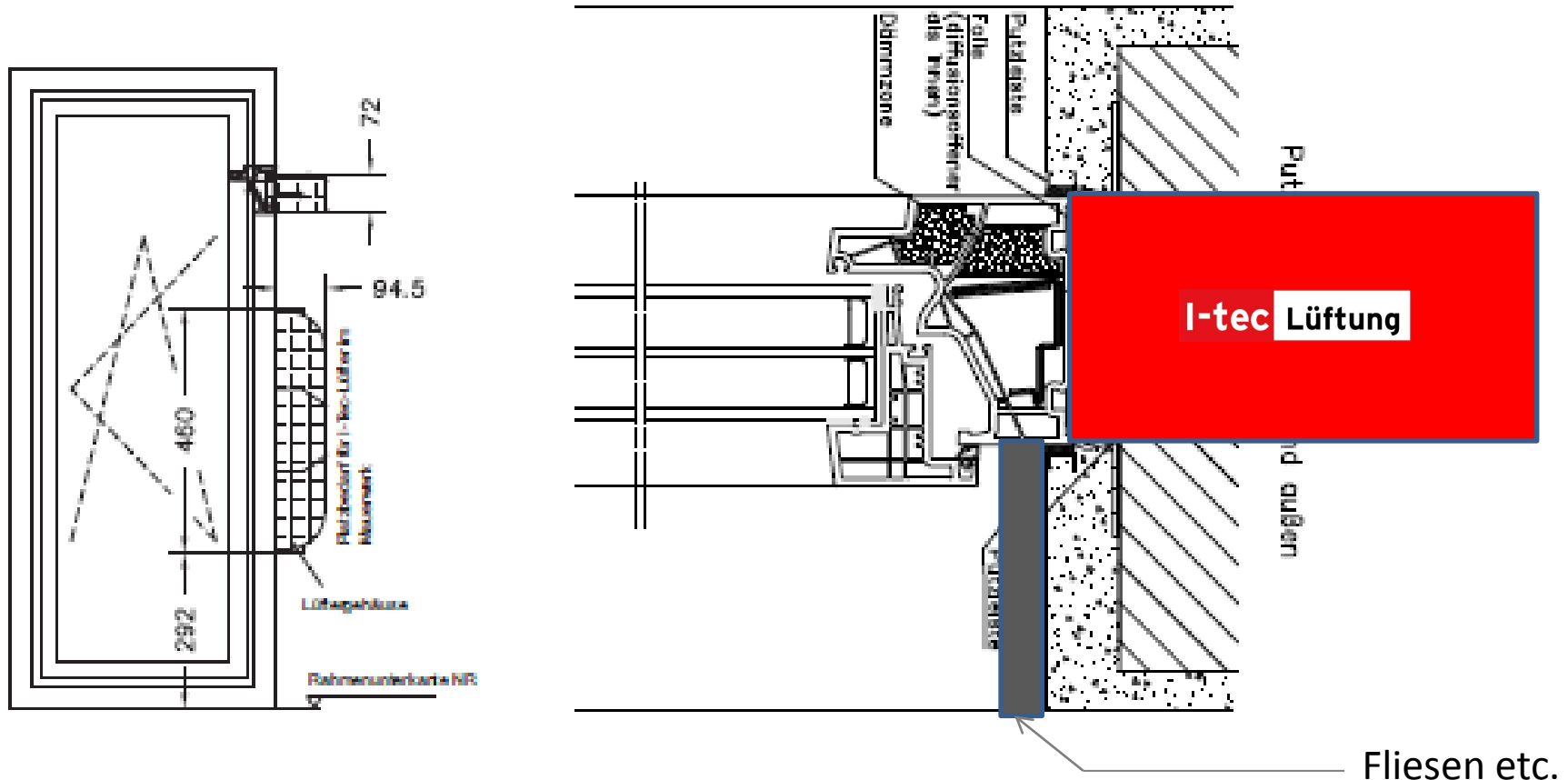
Isolierung Schaum alt. Trioplex 

Vollwärmeschutz 

Veredelungsputz 

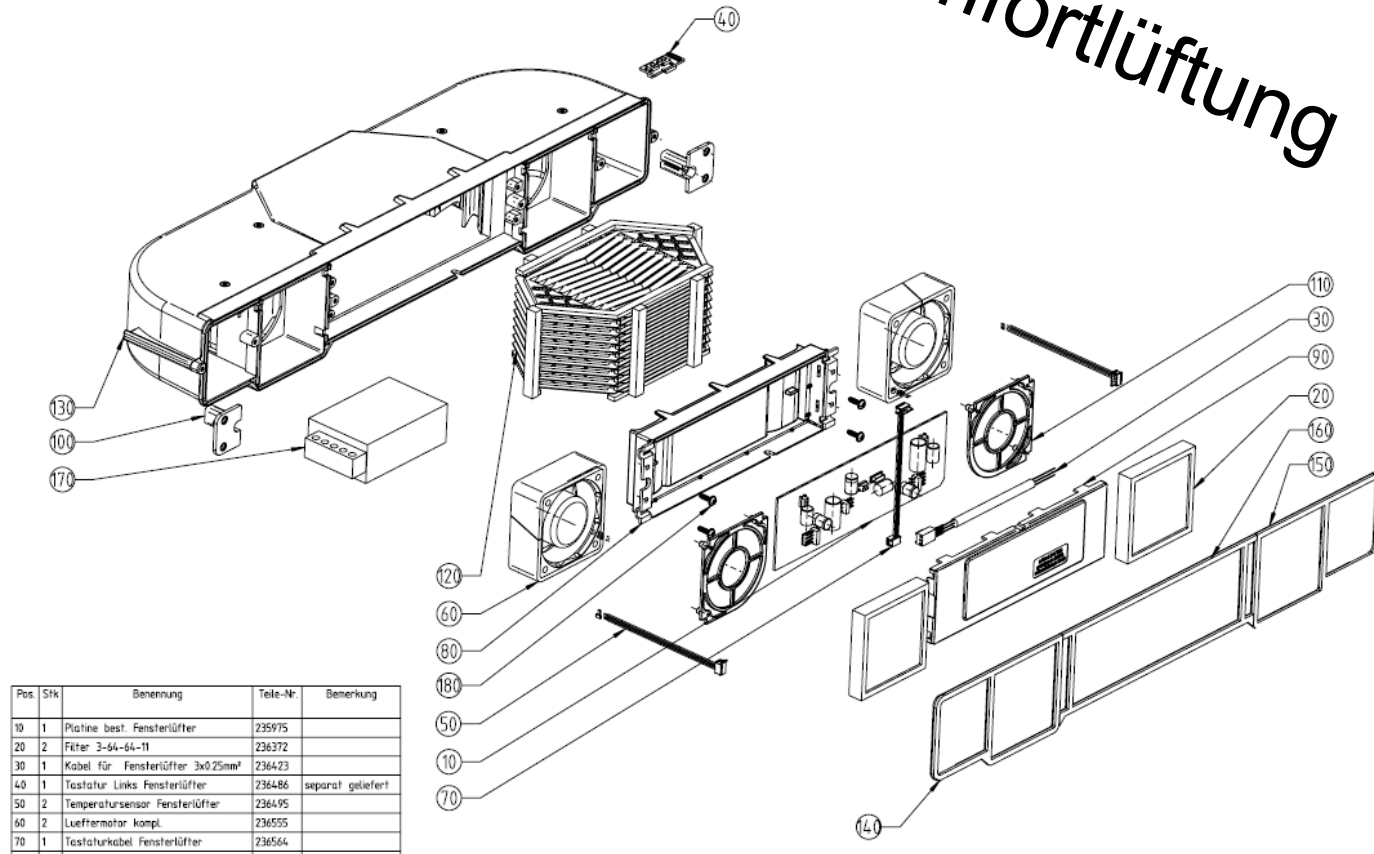
## I-tec Lüftung

- [ ] Montagevorteil durch verdeckt liegende Dreh/Kipp-Beschläge



## I-tec Lüftung

### Komfortlüftung



### [ ] Betriebsarten

- 5 Betriebsstufen
- Die Betriebsstufen werden über drei LEDs angezeigt

Betriebsstufe	0	I	II	III	IV
LEDs	keine	1	2	3	3

- Luftaustausch
  - Stufe I  $\Rightarrow$  4-6m<sup>3</sup>/h
  - Stufe II  $\Rightarrow$  8-10m<sup>3</sup>/h
  - Stufe III  $\Rightarrow$  33m<sup>3</sup>/h
  - Stufe IV  $\Rightarrow$  Turbomodus

durch drücken der + Taste für 10sek läuft der Lüfter auf maximaler Drehzahl der Ventilatoren für 1 Stunde. Bei drücken der – Taste bzw. nach einer Stunde fällt der Lüfter automatisch wieder in die vorher eingestellte Stufe zurück.



# RICHTUNGSWEISENDE BRANCHENINNOVATION

<http://www.youtube.com/watch?v=lg-d2wGDfNY>



## I-tec Lüftung

### [ ] Technische Daten

- Wirkungsgrad Wärmetauscher ~87%
- Zulufttemperaturen abhängig von Leistungsstufe
  - Messungen der Prototypen
    - Bei 10°Außen u. 23°Innen
      - Zulufttemperatur 19,5°
- Eigengeräusch des Lüfters
  - Stufe I ~ 20dB



### [ ] Technische Daten

- Wirkungsgrad Wärmetauscher ~87%
- Zulufttemperaturen abhängig von Leistungsstufe

Berechnungsmöglichkeit der Zulufttemperatur für I-Tec-Lüfter:

Die Formel dazu:

$$t_e = n \cdot (t_i - t_a) + t_a$$

$t_e$  = Luft-Eintrittstemperatur in den Raum

$n$  = Wärmetauscherwirkungsgrad (85% wird mit 0,85 eingesetzt)

$t_i$  = Raumtemperatur

$t_a$  = Außentemperatur

Damit kann man die Einströmtemperatur berechnen.

Der Wärmetauscherwirkungsgrad ist grundsätzlich abhängig von der durchgesetzten Luftmenge.

Die 85% gelten für den Flüstermodus (Stufe 1)





## [ ] Technische Daten

- Wirkungsgrad Wärmetauscher ~86 %
  - Zulufttemperaturen

Berechnung der Zulufttemperatur $t_e$		
	<i>Ergebnisfeld</i>	
$t_e =$	19,35	Lufteintrittstemperatur in den Raum
	<i>Eingabefelderfelder</i>	
$n =$	0,85	Wärmetauscherwirkungsgrad (86% wird mit 0,86 eingesetzt)
$t_i =$	21	Raumtemperatur
$t_a =$	10	Außentemperatur
		<b>Internorm</b>



### [ ] Technische Daten

- Wirkungsgrad Wärmetauscher ~86 %
  - Zulufttemperaturen

Berechnung der Zulufttemperatur $t_e$		
	<i>Ergebnisfeld</i>	
$t_e=$	17,1	Lufteintrittstemperatur in den Raum
	<i>Eingabefelderfelder</i>	
$n=$	0,85	Wärmetauscherwirkungsgrad (86% wird mit 0,86 eingesetzt)
$t_i=$	21	Raumtemperatur
$t_a=$	-5	Außentemperatur

**Internormi**

# Ergebnis nach Montage

studio

studio **Außenansicht**



## EINBAUMÖGLICHKEITEN

studio Fenster erlauben Ihnen einen individuellen Einbau:

- Rahmenlose Architektur, d.h. dreiseitig ins Mauerwerk eingeputzt – nur mehr die Glasscheibe ist sichtbar. (Bei den studio Fenstern KF 400 und KF 405)
- Klassische Architektur – Einbau mit komplett sichtbarem Fensterrahmen
- Moderne Sanierung – stilisierte Flügel-/Rahmenoptik

# RICHTUNGSWEISENDE BRANCHENINNOVATION

U<sub>w</sub> 0,69



## KF 500

### KUNSTSTOFF-FENSTER

- Revolutionäres Verriegelungssystem
- Stilisierter Flügel durch profilierten Rahmen – mit den Vorteilen des Flügels in vollendeter Ganzglasoptik
- Schmale Ansichtsbreite
- Serienmäßig 3fach-Verglasung SOLAR+ für optimale Energieeffizienz



U<sub>w</sub> bis 0,69 W/m<sup>2</sup>K



35 – 46 dB

Ausführung Messe-Element Nr. 1:

Weiß/Weiß, 1 flg., mit I-tec Lüftung, 980 x 1450 mm

# RICHTUNGSWEISENDE BRANCHENINNOVATION

U<sub>w</sub> 0,69



## KF 500

### KUNSTSTOFF/ALU-FENSTER

- Revolutionäres Verriegelungssystem
- Stilisierter Flügel durch profilierten Rahmen – mit den Vorteilen des Flügels in vollendeter Ganzglasoptik
- Schmale Ansichtsbreite
- Serienmäßig 3fach-Verglasung SOLAR+ für optimale Energieeffizienz



U<sub>w</sub> bis 0,69 W/m<sup>2</sup>K



35 – 46 dB

Ausführung Messe-Element Nr. 2:  
HFM 02/Weiß, 1 flg., 980 x 1450 mm

DANKE!

# I-TEC INNOVATIONEN

Internorm

*Partner der Architekten*