

Photovoltaik als Problemlösung bei sommerlicher Überhitzung von Gebäuden?

Österreichische Photovoltaik Fachtagung
mit „Haus der Zukunft“-Schwerpunkt

Photovoltaik – die Basis für
Plus-Energie-Gebäude

DI Dieter Moor
ertex solar
Wien 21.10.2010

Inhalt

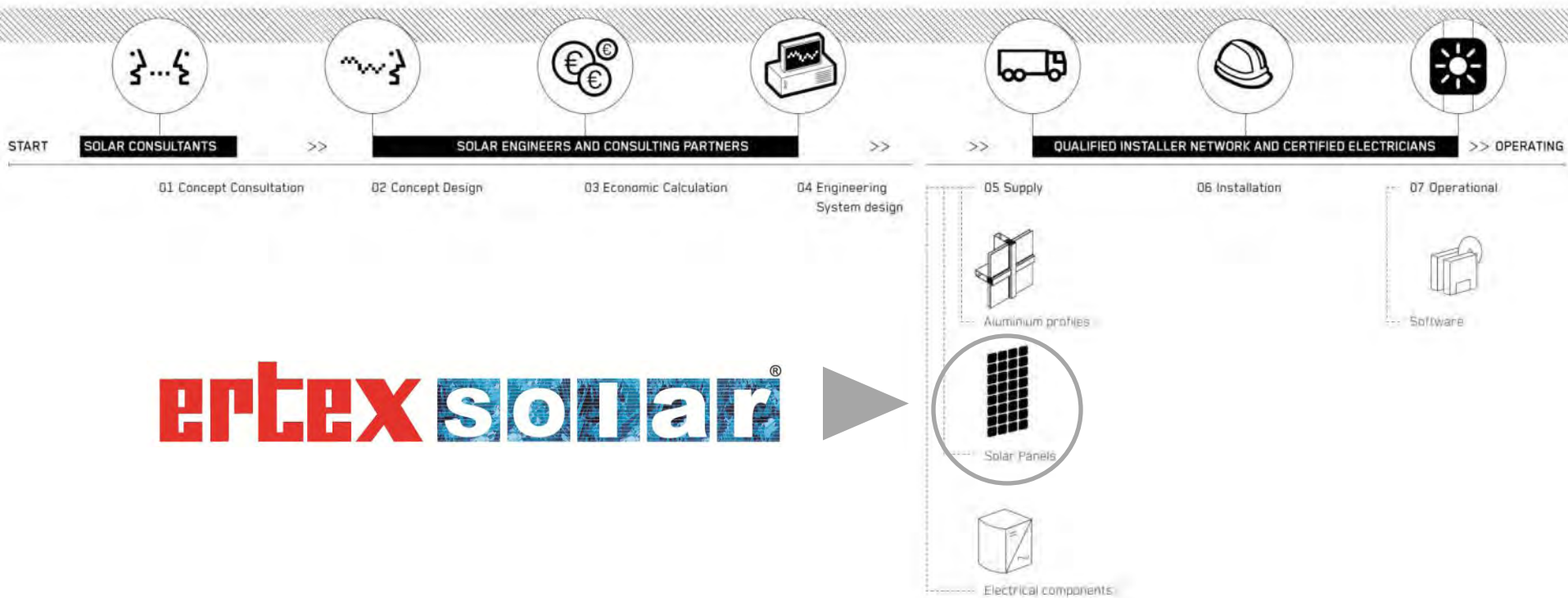
Was macht ertex solar

Was ist Multifunktionalität

Wie betreibt man Sonnenschutz

Was wurde simuliert

Geschäftsfeld ertex solar

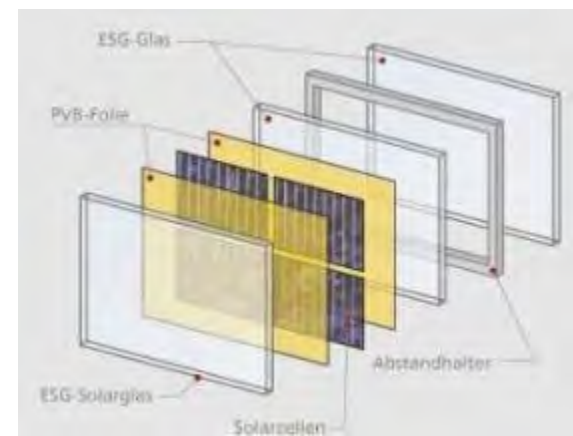
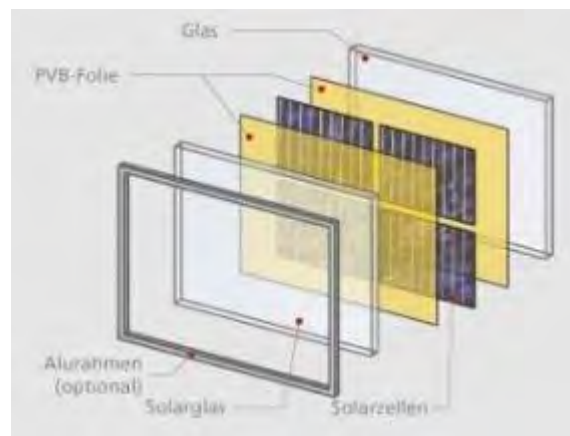
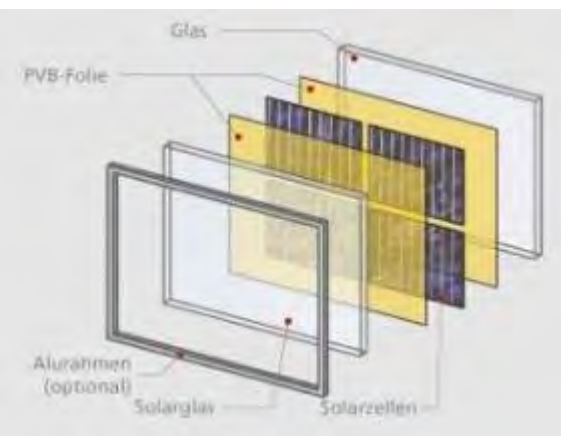




Glas / Glas VSG-EVO

Glas / Glas VSG

Isolierglas VSG-Iso

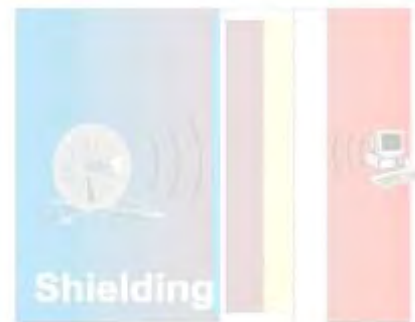


Glasvariationen

- Größe, Form
- Glasaufbau
 - Isolierglas
 - Glastyp
 - Glasdicke
- Glasbearbeitung
 - Löcher
 - Farbe
- Folienfarbe
- Glasfarbe
- Druckfarbe



Multifunktionalität



Statische Funktion (Wind, Schnee, Anprall,...)

Gebäudeabdichtung

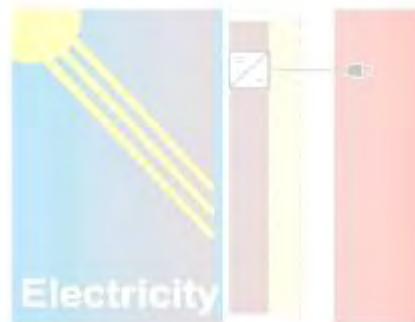
Wärmeisolierung

Absturzsicherung

Schallschutz

Abschattung

usw.....





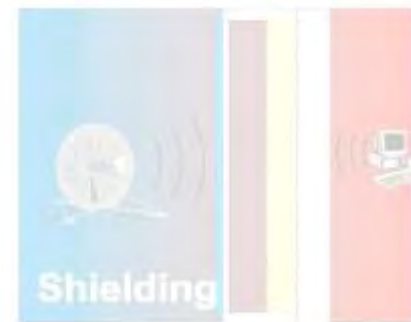








Multifunktionalität



Statische Funktion (Wind, Schnee, Anprall,...)

Gebäudeabdichtung

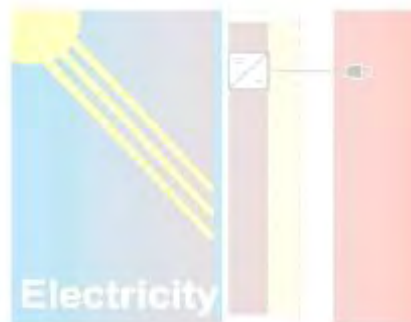
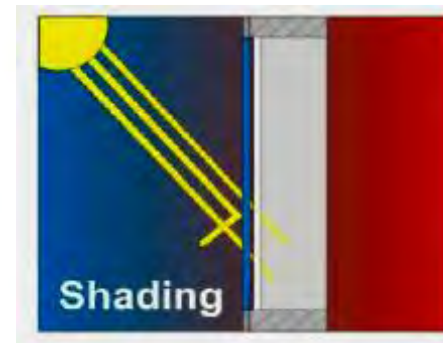
Wärmeisolierung

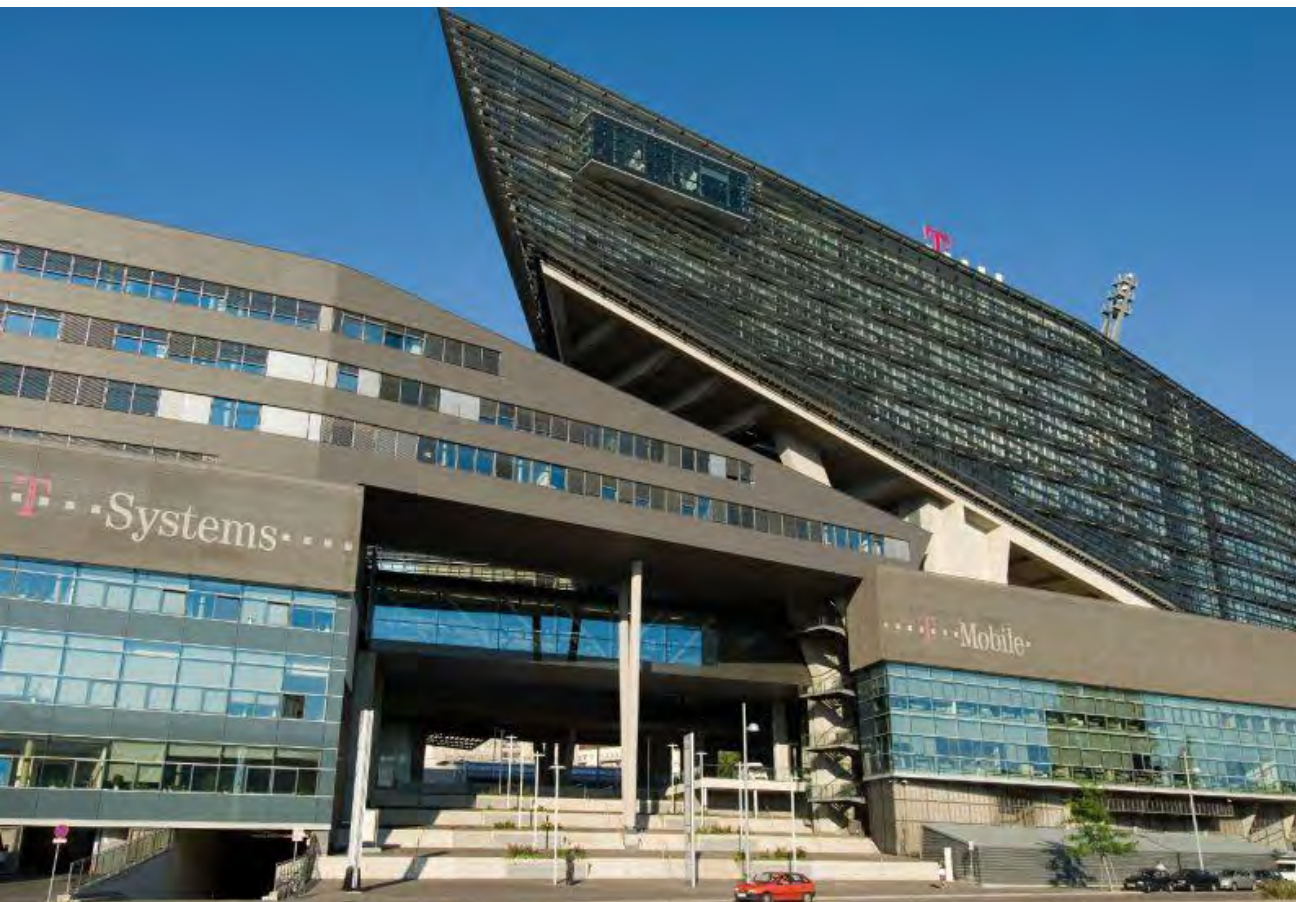
Absturzsicherung

Schallschutz

Abschattung

usw.....





















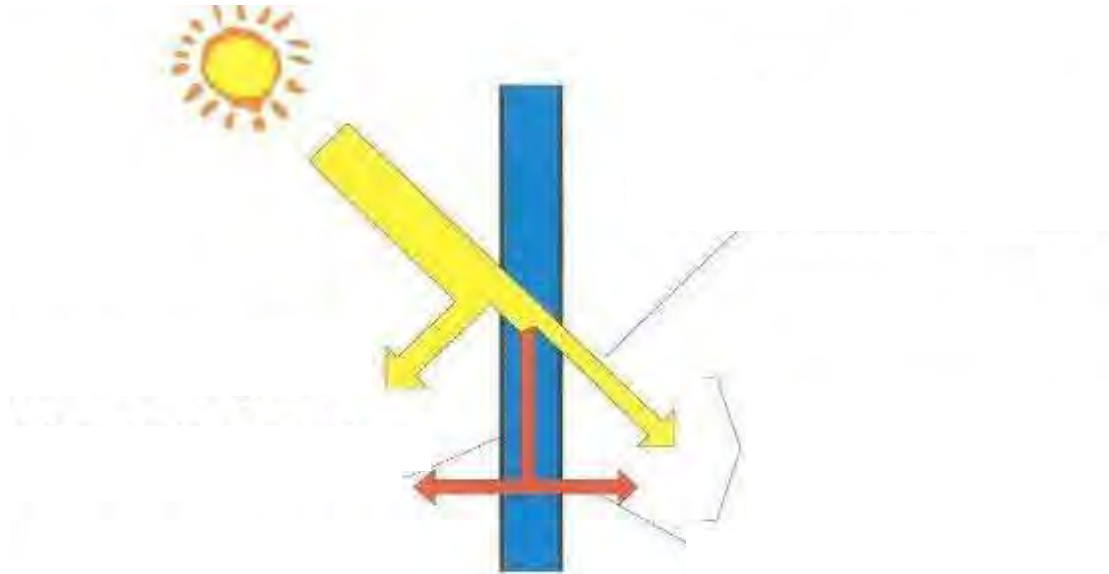




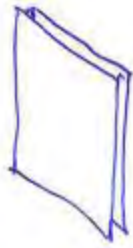


Sonnennutzen versus Sonnenschutz

- Passive Heizung (gut in der kalten Jahreszeit)
- Überhitzung (Kühllasten im Sommer)
- Totale Solarenergie Transmission
 - pro Stunde
 - pro Tag
 - pro Jahr



①



ISOLIERUNG

②



- " - + SONNENSCHUTZSCHICHT

③



PV-Zellen INTEGRIERT

④



PV-Zellen als ABSCHATTUNG

MASTER THESIS

zur Erlangung des akademischen Grades
"Master of Science in Engineering"

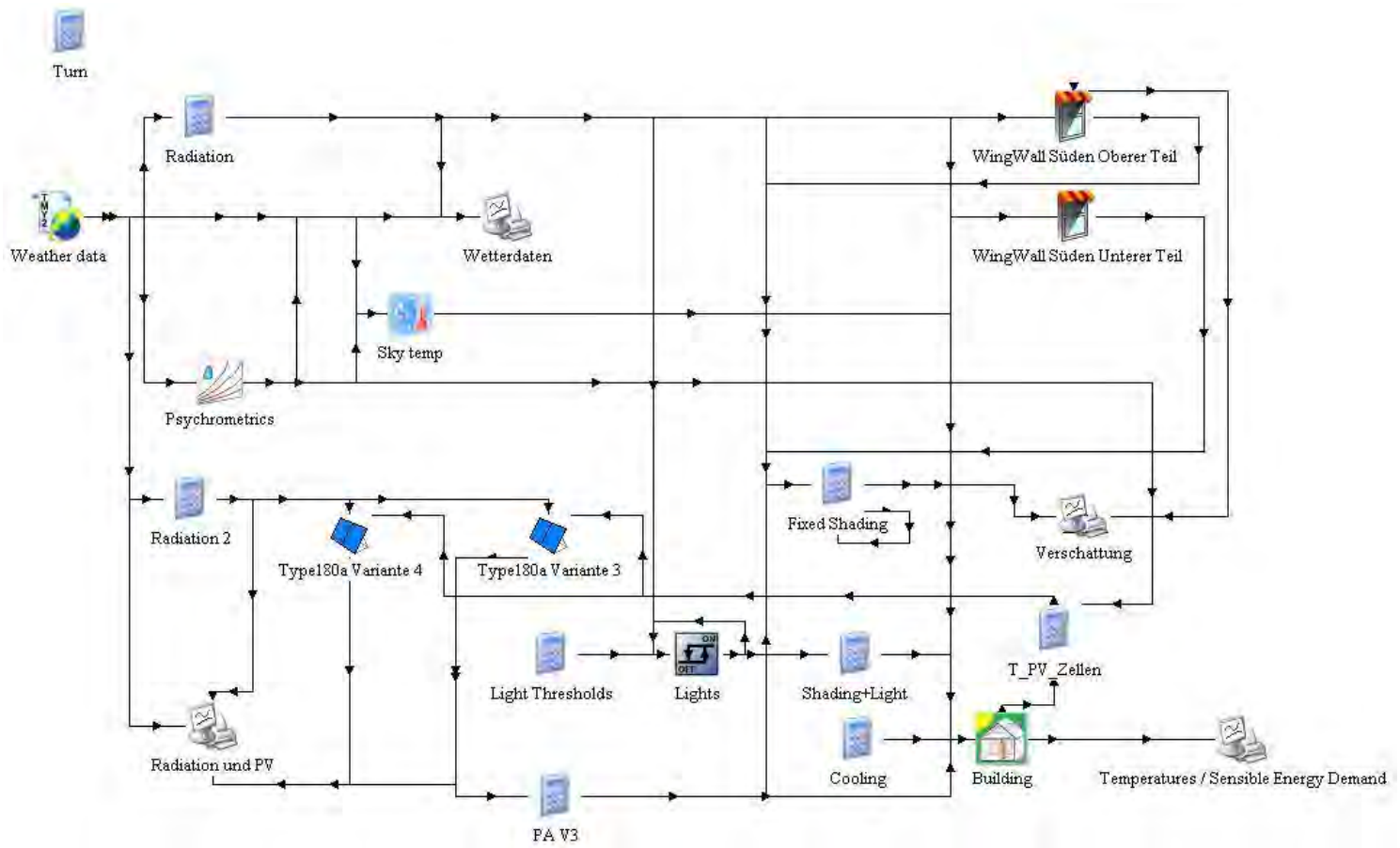
Energetischer Variantenvergleich verschiedener Glasfassadensysteme ohne und mit Photovoltaik Anteil

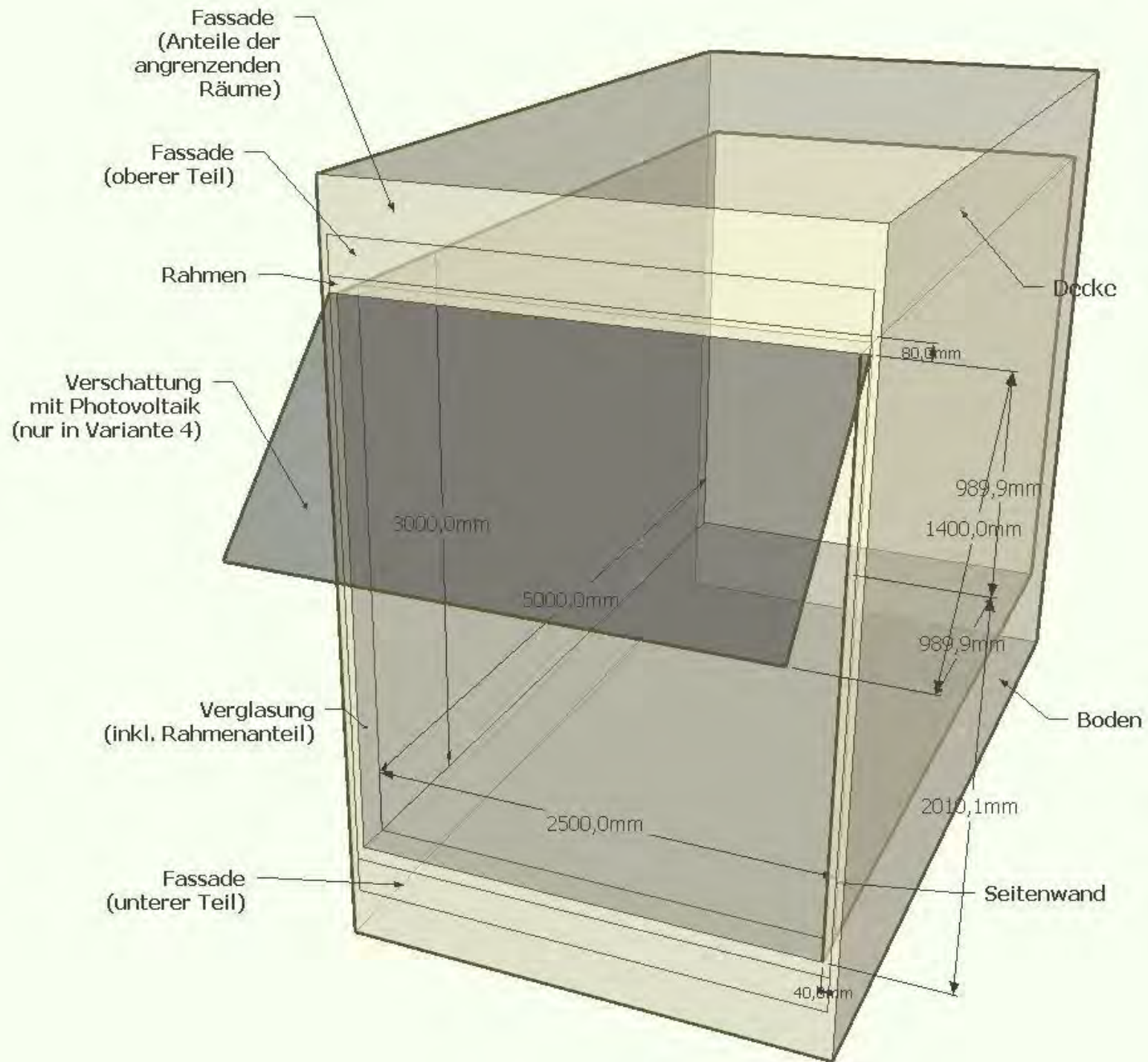
ausgeführt von DI (FH) Werner Krejci
A-2130 Eibesthal, Unterort 71

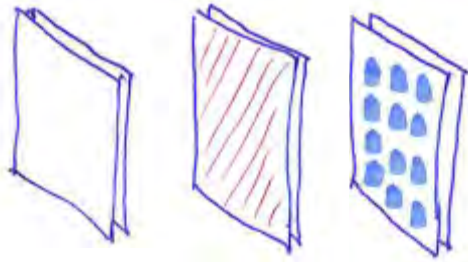
1. BegutachterIn: DI Thomas Zelger
2. BegutachterIn: DI Dieter Moor

Wien, 20.05.2011







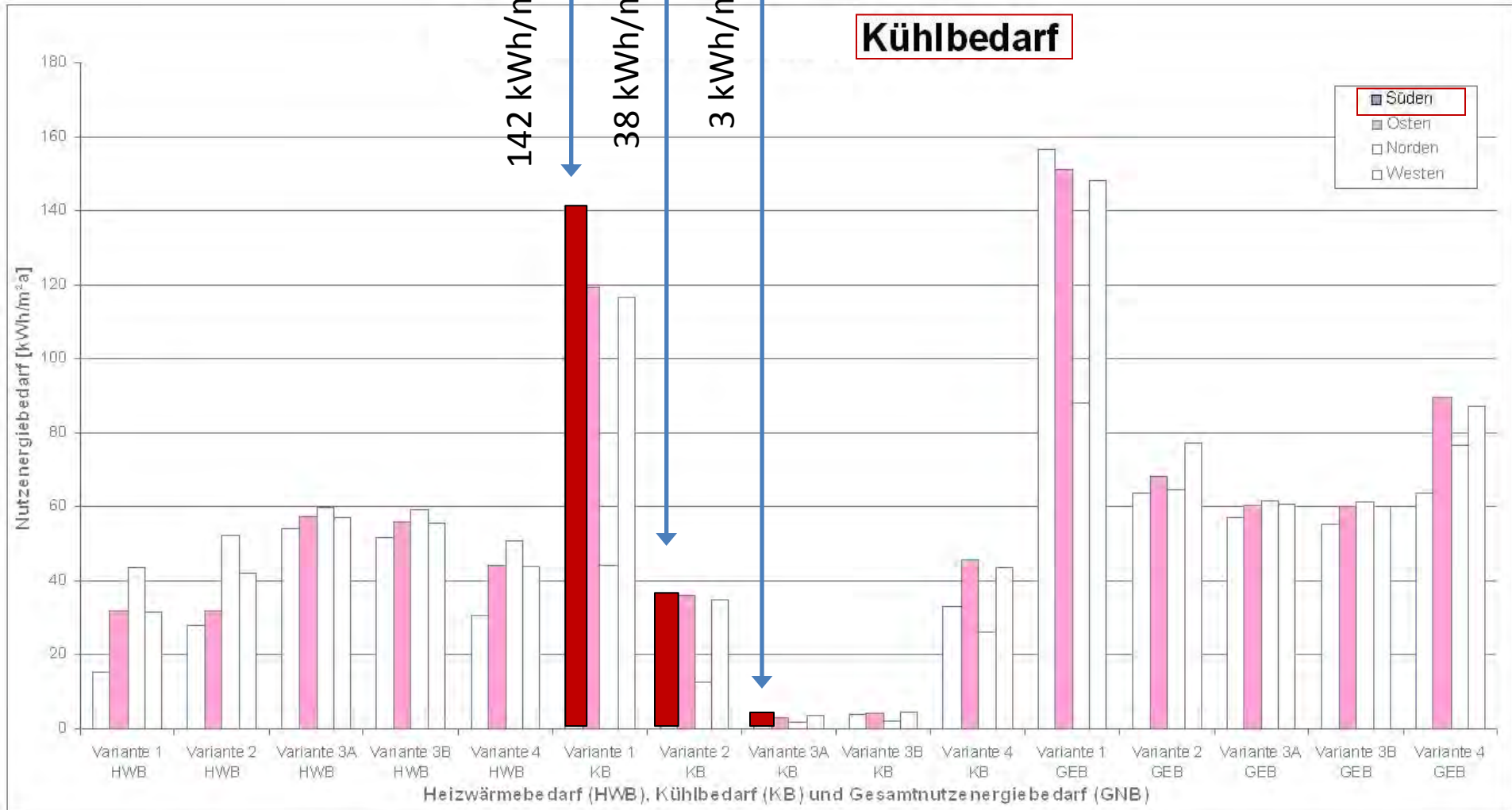


142 kWh/m²a

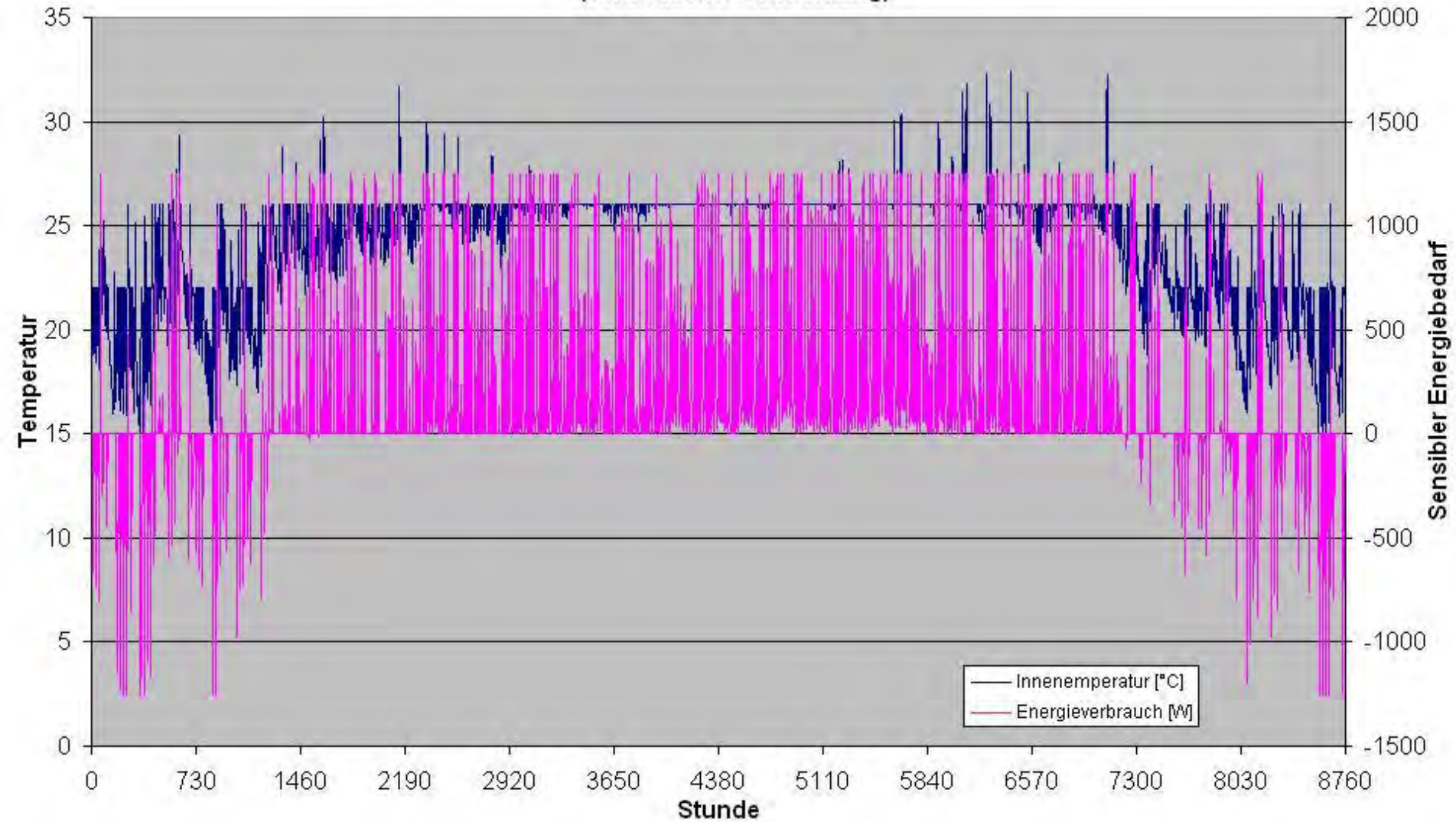
38 kWh/m²a

3 kWh/m²a

Kühlbedarf



Raumtemperatur und Sensibler Energiebedarf von Variante 1 (bei südlicher Ausrichtung)



Energetischer Variantenvergleich verschiedener Glasfassadensysteme

In dieser Master Thesis wird eine energetische Bewertung von verschiedenen Glasfassadensystemen bezogen auf einen Bezugsraum mit Hilfe einer dynamischen Simulationssoftware durchgeführt. Dabei soll eine erste Variante mit einer Standard Zweischeibenverglasung mit anderen verbesserten Glasfassadensystemen verglichen werden. Bei diesen verbesserten Glasfassadensystemen handelt es sich um Zweischeibenverglasungen mit speziellen Beschichtungen bzw. mit integrierten Photovoltaik Zellen und um einem Glasfassadensystem mit einer Photovoltaik Verschattung. Es wird jeweils der Heizwärmebedarf und der Kühlbedarf des Bezugsraumes, der mit diesen Glasfassadensystemen versehen ist, ermittelt und anschließend miteinander verglichen. Diesem Nutzenergiebedarf wird dann der Stromertrag von den, in den Glasfassadensystemen montierten, Photovoltaik Zellen gegenüber gestellt.



DI (FH) Werner Krejci MSc

DI (FH) Werner Krejci MSc

Jahrgang 1975, geboren in Mistelbach und aufgewachsen im Weinviertel (Niederösterreich), Ausbildung zum DI (FH) an der Fachhochschule für Elektronik in Wien im Jahr 1998 und zum MSc, Erneuerbare Urbane Energiesysteme am Technikum Wien im Jahr 2011

Energetischer Variantenvergleich verschiedener Glasfassadensysteme

ohne und mit Photovoltaik Anteil



978-3-639-38370-6

 AkademikerVerlag

Next Steps

Überprüfen der Lichtqualität

Bauliche Randbedingungen

Zusammenspiel Bedarf / Ertrag

Wirtschaftliche Detailkalkulation (Diplomarbeit)



ertex solartechnik GmbH
Peter Mitterhofer Straße 4
A-3300 Amstetten
www.ertex-solar.at
info@ertex-solar.at
+43/7472/28260-0