

ERFA Sonnenschutzsteuerung



Arthur Huber, Huber Energietechnik AG, Zürich

Forum Energie Zürich
Fachgruppe Betriebsoptimierung

13. April 2011, 17.45 – 19.15

Referenten:



Rony Müller

Gründer und Partner der Firma Adiutec AG
Raumautomation und Fassadentechnik



Adiutec AG
Merkurstrasse 45
CH-8032 Zürich

Tel. +41 (0)44 419 25 90
Fax. +41 (0)44 419 25 91



Andreas Schweizer

Th. Baumgartner & Partner AG
Bettlistrasse 35
CH-8600 Dübendorf

Unsere Sponsoren:




Besten Dank

Inhalt:

- Einleitung
- Gesetze und Normen
- Technik der Beschattung von heute
- Funktionen der Beschattungssteuerung
- Wind- und Frostschutz
- Wo soll welche Steuerung eingesetzt werden
- Hinweise für die Planung, Umsetzung und Betrieb
- Was erhöht die Nutzerakzeptanz
- Betriebsoptimierung: zwei Beispiele für den Winterbetrieb

Energieoptimierung mit Sonnen- und Blendschutz:

The image shows the cover of a report. The background is a photograph of a modern office building facade with a grid of windows and white horizontal blinds. The text is overlaid on this background. The main title is in large, bold, black font. Below it, the date of the final report is given. In the bottom right corner, there is a logo and the name of the organization.

Energieoptimierter Einsatz von Sonnen- und Blendschutz in Bürogebäuden

Schlussbericht vom 14. April 2009

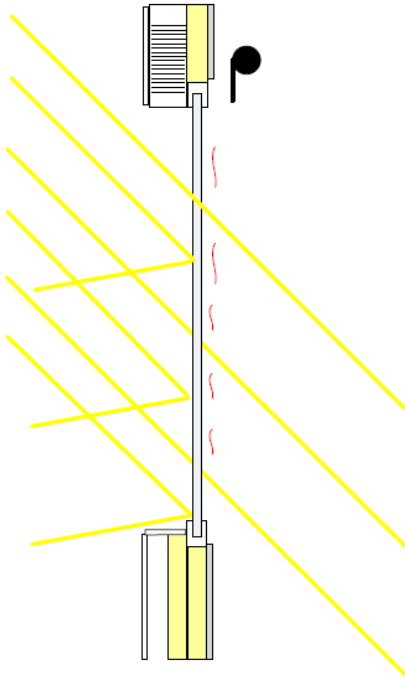


**Baudirektion
Kanton Zürich**

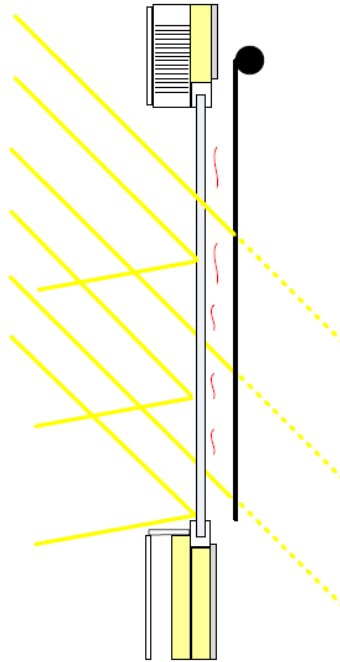
AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft

Energieoptimierung mit Sonnen- und Blendschutz:

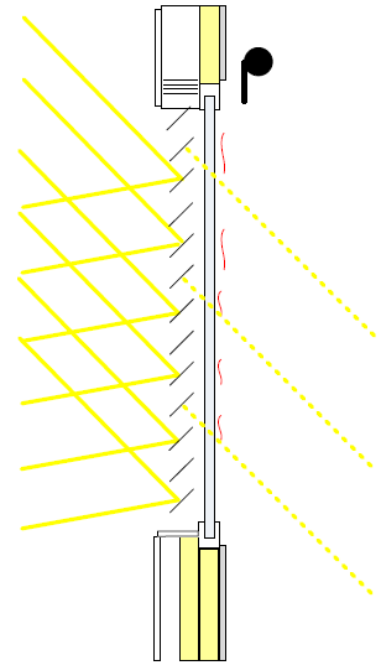
- Globalstrahlung an Fensteraus-
senseite $< G_{i,max}$
- Raumlufttemp. beliebig
- >> **keine Verschattung**



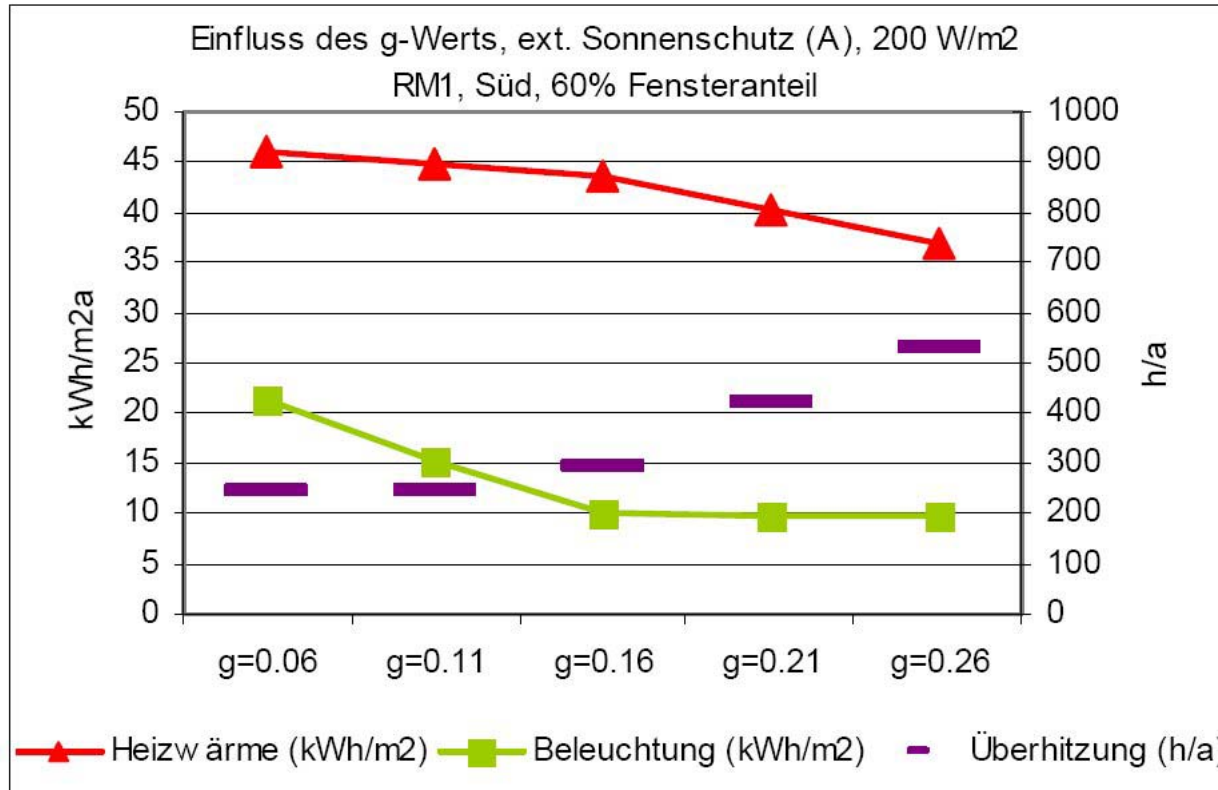
- Globalstrahlung an Fensteraus-
senseite $> G_{i,max}$
- Raumlufttemp. $< T_{i,max}$ °C
- >> **interner Blendschutz**



- Globalstrahlung an Fensteraus-
senseite $> G_{i,max}$
- Raumlufttemp. $> T_{i,max}$
- >> **externer Sonnenschutz**



Spannungsfeld Heizwärme / Beleuchtung / Kühlung:



Figur 8. Externe Rafflamellenstore (A): jährlicher Energiebedarf und Überhitzung bei unterschiedlichen g-Werten – Südfassade mit 60% Fensteranteil.

Automatisierung Sonnenschutz notwendig? Wo braucht es einen Sonnenschutz?



Visualisierung Architekturbüro Daniel Kurz, Zürich

**Wo braucht es einen Sonnenschutz?
Welchen Sonnenschutz braucht es?**



**Nordfassade
Juni
08.00 Uhr**

Grossraumbüro: Wann, wie und wer regelt Sonnenschutz?



Gesetze und Normen?

Normen:

SIA 382/1:

**Lüftungs- und Klimaanlage –
Allgemeine Grundlagen und Anforderungen**

SIA 386.110 (EN 15232):

**Energieeffizienz von Gebäuden - Einfluss von
Gebäudeautomation und Gebäudemanagement**

<http://w5.siemens.ch/cms/de/energieeffizienz/downloads>

Neue Vorschriften im Energienachweis:

 EnFK Konferenz Kantonaler Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie	EN-2b	Energienachweis Wärmedämmung Systemnachweis
--	--------------	---

Gemeinde: Parz.-Nr.: Geb.-Nr.:
Bauvorhaben:

Systemnachweis (→ Berechnung beilegen)

Grenzwert eingehalten: Ja Nein
Die beiliegende Berechnung wurde mit einem zertifizierten Programm erstellt? Ja Nein

Raumlufthygiene

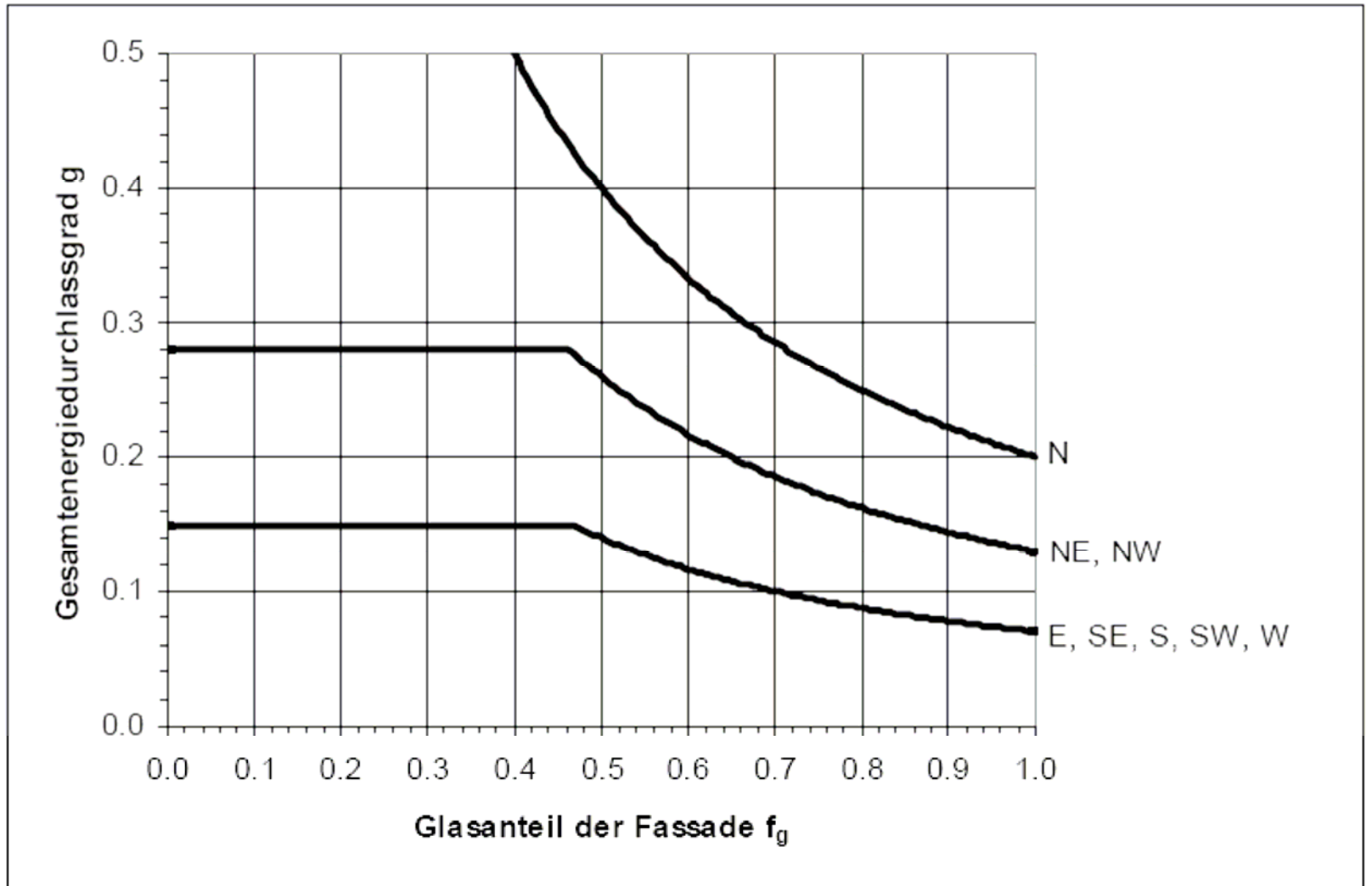
Lüftungs- Lüftungsanlage mit Zuluft und Abluft
konzept Abluftanlage mit definierten Eintrittsöffnungen
 Fensterlüftung mit automatischer Steuerung
 Fensterlüftung mit manueller Bedienung
 andere:

Sommerlicher Wärmeschutz

g-Wert aussenliegender Sonnenschutz
 Nachweis g-Wert Verglasung und Sonnenschutz gemäss SIA 382/1:2007 beilegen
 g-Wert nicht eingehalten; Begründung:

Kühlung Nein, weder vorgesehen, «notwendig» oder «erwünscht» gemäss SIA 382/1:2007
 Ja Automatische Steuerung des Sonnenschutzes
 Nicht automatisch; Begründung:

SIA 382/1: Anforderungen an g-Wert (inkl. Sonnenschutz)



Neue Vorschriften im Energienachweis für Kühlung:

 EnFK Konferenz Kantonalener Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie	EN-4	Energienachweis Lüftungstechnische Anlagen
---	-------------	--

Grundlagen für Kühlung/Be- und Entfeuchtung



Raumkonditionen: Minimum im Winter: Temperatur: °C rel. Feuchtigkeit: %
Maximum im Sommer: Temperatur: °C rel. Feuchtigkeit: %

Interne Wärmelast: Wh/m²12h oder Wh/m²24h (→ Berechnung beilegen)

Sonnenschutz:

g-Wert: **g-Wert in Abhängigkeit des fg-Werts der Fassade** (→ allenfalls Berechnung beilegen)
 g-Wert nicht eingehalten, Begründung:

Windsicherheit:

gem. SIA 382/1 2.1.3.9, z.B. bei Stunde/Minute/Sekunde 40/60/75 km/h
 Abweichung, Grund:

Automatische Steuerung:

Fassadenweise in Abhängigkeit der gemessenen Globalstrahlung
 Abweichung, Grund:

Wärmespeicherfähigkeit:

> 30 Wh/m²K durch: **bitte wählen:**
 Abweichung, Grund:

Massnahmen Dachräume:

bitte wählen:
 Abweichung, Grund:

Sie sind herzlich eingeladen für ein Apero



Griesser AG

Tänikerstrasse 3

8355 Aadorf

www.griesser.ch

Telefon 0848 888 111

Mail info@griesser.ch