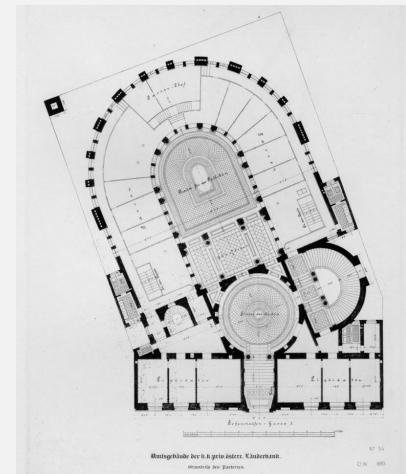


Erbaut von Arch. Otto Wagner in den Jahren 1883/84



Käferhaus GmbH

- Technisches Büro für Haustechnik und Spezialisten für den Erhalt von historischem Kulturerbe
- Schadensprävention
- Integrierte Planung
- Einfache & selbstregelnde Technik
- Einsatz von regenerativen Energieformen
- Niedrigstenergiebauten
- Cradle to cradle

Das grüne Museum
Le Musée vert • Il Museo verde

DEUTSCHE
KONGRESS



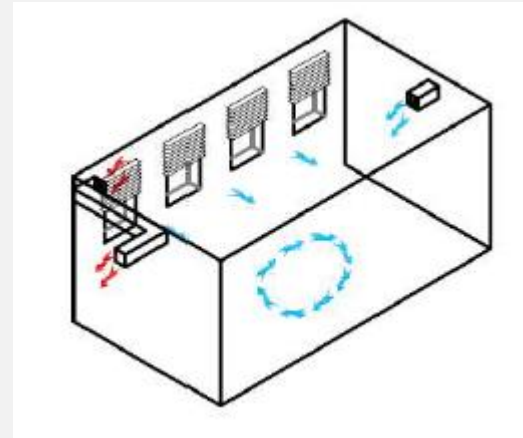
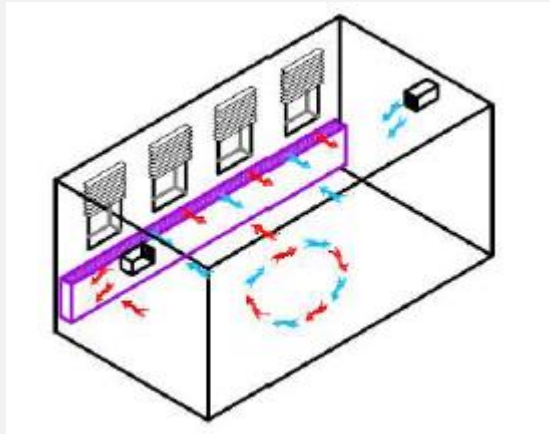


Architekt Otto Wagner 1841-1918 Wien

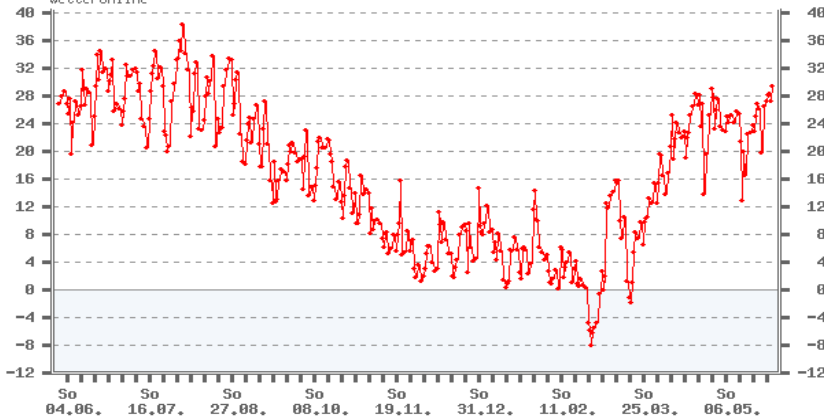
Geplante Maßnahmen

	Maßnahme	Schätzkosten
1.	Beschattung / Hinterlüftung des Glasdaches (Kassenhalle), Runde Halle und Stiegenhaus lüften bzw. mit Folie bekleben	60.000,--
2.	Beschattung der Büros/ Hinterlüftung der Kastenfenster	60.000,--
3.	Nachtlüftung: Zuluft aus Keller, über Halle in Büros (Türbeschläge ändern), über Fenster nach draußen	20.000,--
	Gesamt	140.000,-

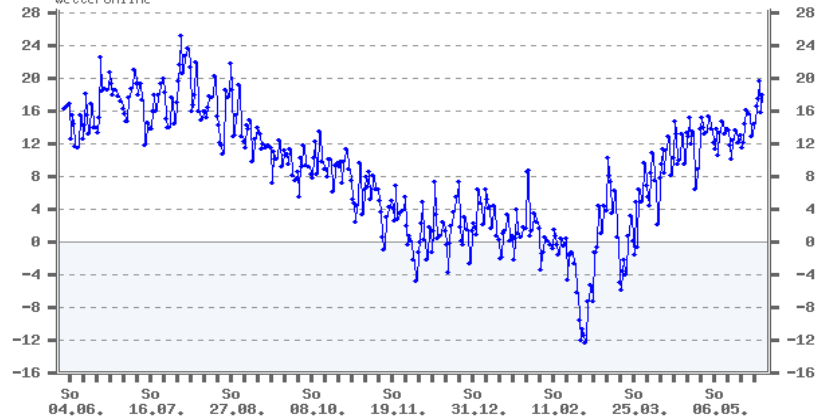
Exkurs: Beschattung und Nachtlüftung



Wetterstation Wien / Hohe Warte
Höchstemperatur [°C] 01.06.2017 bis 31.05.2018
WetterOnline

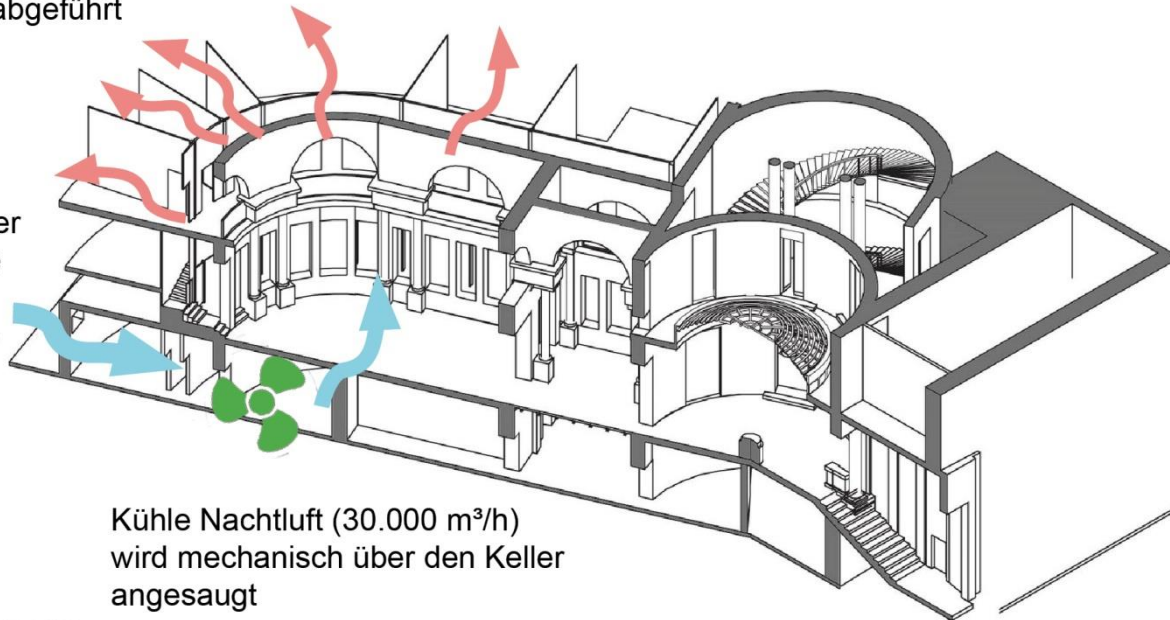


Wetterstation Wien / Hohe Warte
Nächtl. Tiefstemperatur [°C] 02.06.2017 bis 01.06.2018
WetterOnline



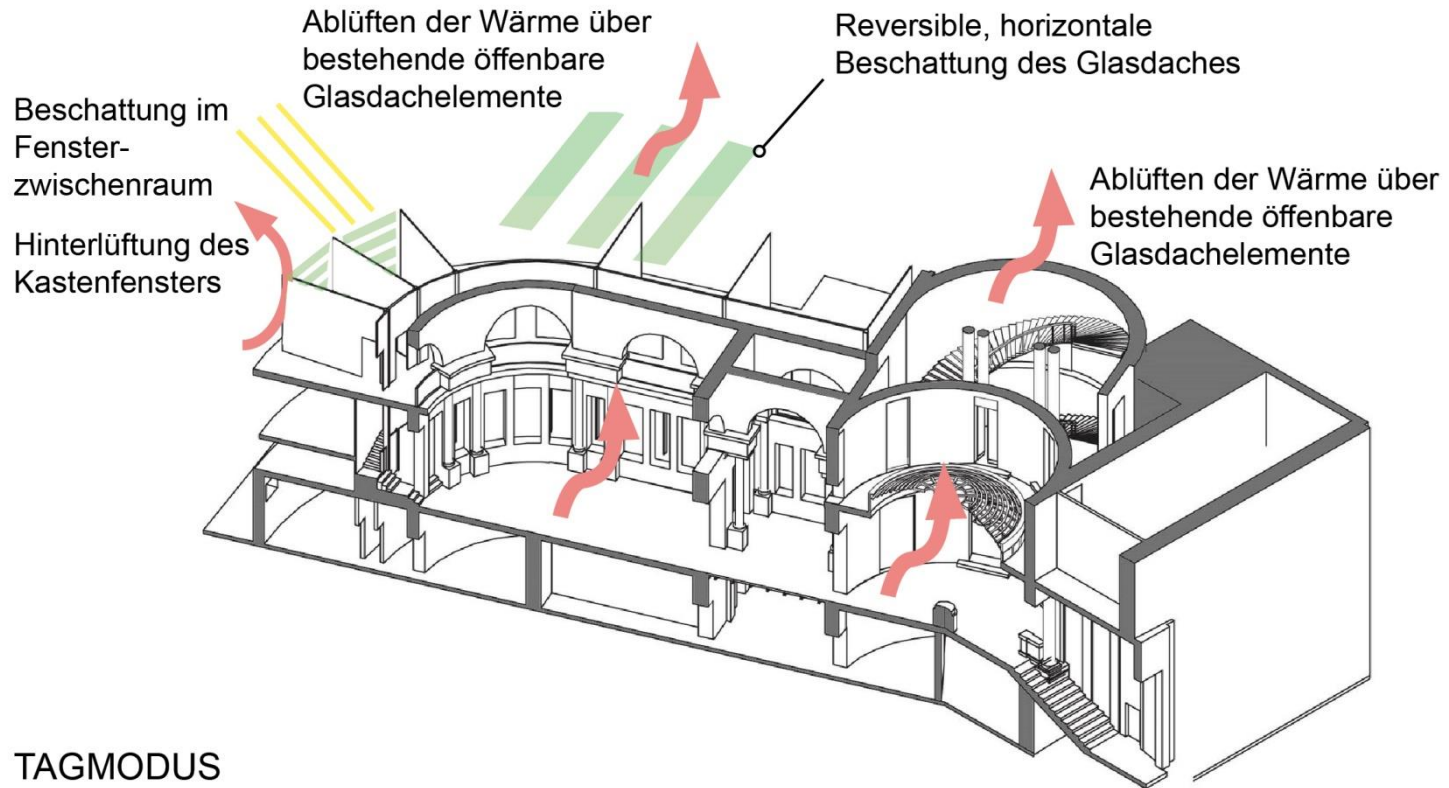
Warme Luft wird über leicht geöffnete Bürofenster abgeführt

Verteilung der Luft über die ehemalige Kassenhalle



Kühle Nachtluft (30.000 m³/h)
wird mechanisch über den Keller
angesaugt

NACHTMODUS



Begehung



Warmluftauslässe



Jalousieklappe



Kipfenster zw Luftraum und Büros



Schiebefenster zw Luftraum und Büros

Begehung



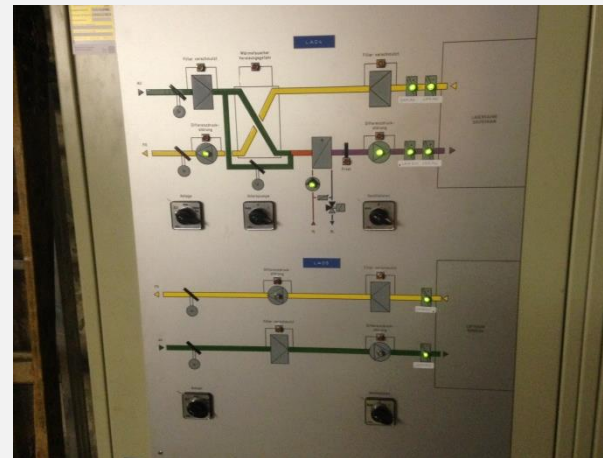
Öffenbare Glasdachelemente



Öffenbare Glasdachelemente



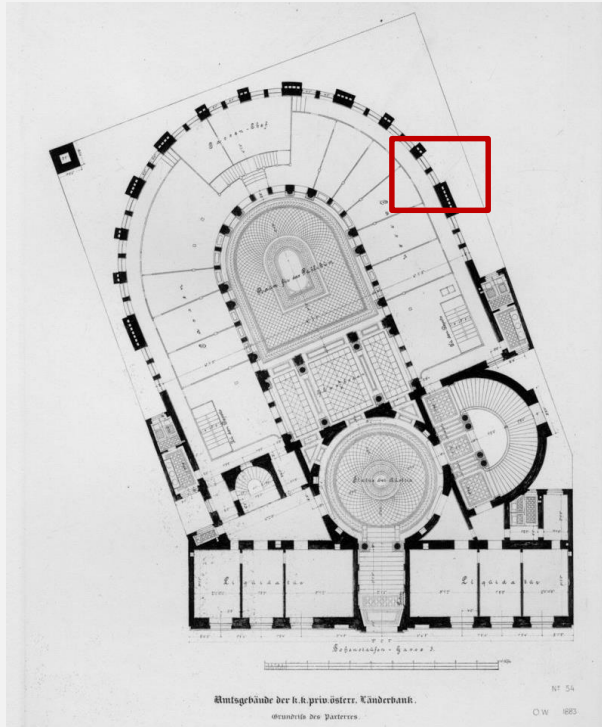
Lüftungsanlage



Tablaeu Lüftung



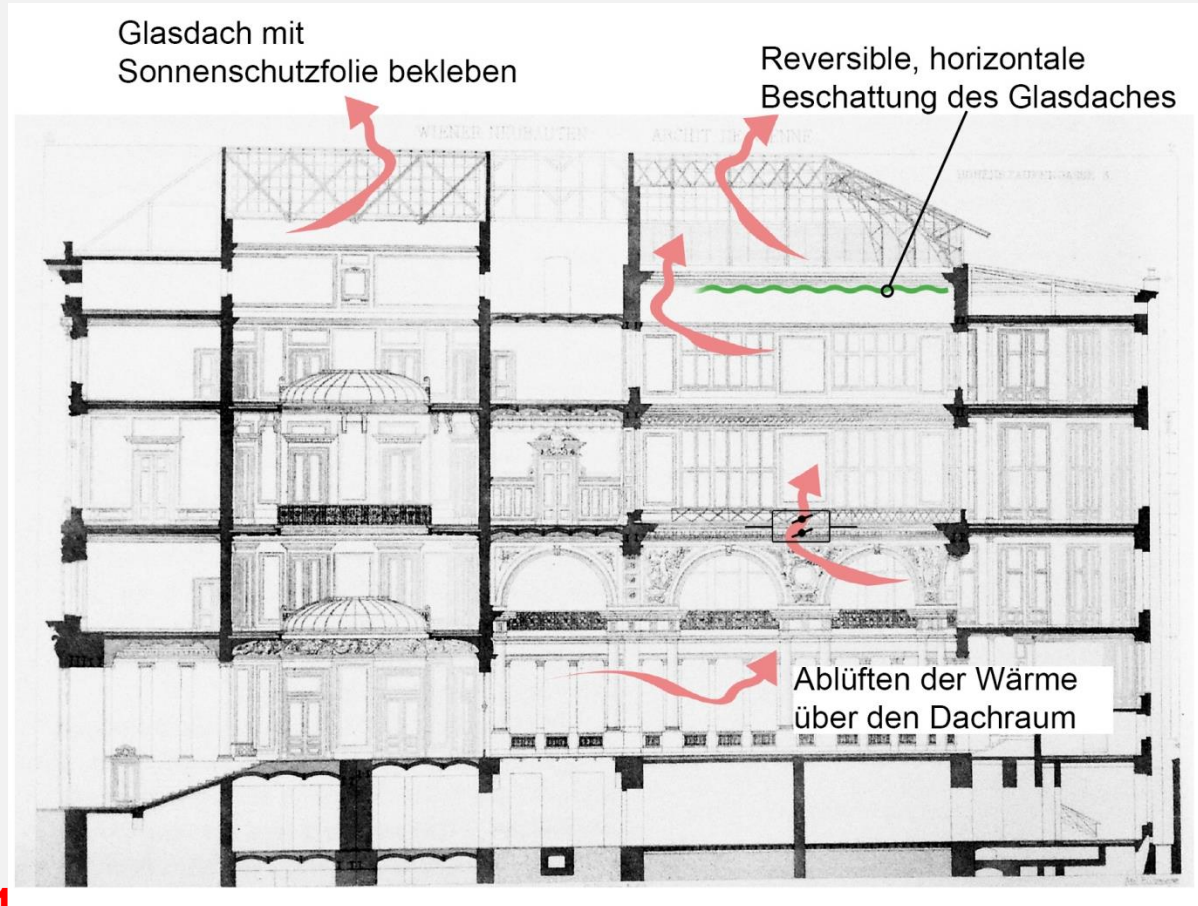
Recherche



Kamine in Außenwand



1. Stufe: Beschattung / Hinterlüftung des Glasdaches



Variante 1

1. Stufe: Beschattung / Hinterlüftung des Glasdaches



Reduktion der Wärmeakkumulation in der Kassenhalle



Jalousieklappe für Überströmung



Beschattung unter dem Glasdach

1. Stufe: Beschattung / Hinterlüftung des Glasdaches



Öffenbare Glasdachelemente



Öffenbare Glasdachelemente

1. Stufe: Beschattung / Hinterlüftung des Glasdaches

Maßnahme	Schätzkosten
Beschattung Glasdach	47.000,--
Aktivierung der Öffnung der Glasdachfenster	2.000,--
Folie für Rundhalle und Stiegenhaus	11.000,--
Gesamt	60.000,--

Kostenschätzung $\pm 20\%$, ohne Kosten für Sonstiges, Kosten exkl. MwSt.

1. Stufe: Beschattung / Hinterlüftung des Glasdaches

Formblatt zur überschlägigen Kühllastberechnung
Überschlägige Kühllastberechnung von Einzelräumen

	Fläche / Anzahl	Multiplikator		
Höchster Einzelwert direkte Einstrahlung				0 W
Diffuse Sonneneinstrahlung	0,00 m ²		= 25 W/m ²	0 W
Fenster in Dachflächen	160,00 m²	ohne Sonnenschutz	= 320 W/m²	51200 W
Transmission Außenwand Nord	0,00 m ²		= 4 W/m ²	0 W
Transmission Außenwand Rest	0,00 m ²		= 12 W/m ²	0 W
Transmission Innenwände	0,00 m ²		= 8 W/m ²	0 W
Decke / Dach	0,00 m ²	oberer Raum klimatisiert	= 0 W/m ²	0 W
Fußboden nicht klimatisiert	0,00 m ²		= 9 W/m ²	0 W
Anzahl Personen	0 P	körperlich nicht tätig bis leichte Arbeiten im stehen	= 120 W/P.	0 W
Laptop / PC Arbeitsplätze	0 Stück		= 150 W/Stück	0 W
Drucker	0 Stück		= 50 W/Drucker	0 W
Beleuchtung	0,00 m ²	Leuchtmittel: LED-Beleuchtung Beleuchtung: Räume mit wenig Beleuchtung (z.B. Lagerräume)	= 2 W/m ²	0 W
Sonstige Kühllasten	0 W			0 W
Gesamtkühllast				51200 W

Fenster in Dachflächen	160,00 m²	Sonnenschutz innen	= 180 W/m²	28800 W
Gesamtkühllast				28800 W

Solareintrag über Glasdach!
Kein Sonnenschutz

Solareintrag über Glasdach!
Sonnenschutz innen

Reduktion des Wärmeeintrags um ca. 20 kW!

2. Stufe: Beschattung der Büros / Hinterlüftung der Kastenfenster



2. Stufe: Beschattung der Büros / Hinterlüftung der Kastenfenster



Bestehende Jalousien



Doppelter Beschlag für Hinterlüftung



2. Stufe: Beschattung der Büros / Hinterlüftung der Kastenfenster

Maßnahme	Schätzkosten
Hinterlüftung der Kastenfenster (92 Stück = alle Fenster)	23.000,--
Überarbeitung der Fenster (innere Ebene dichten, Übergehung der Bestandsbeschattung)	57.000,--
Gesamt	80.000,--

Kostenschätzung $\pm 20\%$, ohne Kosten für Sonstiges, Kosten exkl. MwSt.

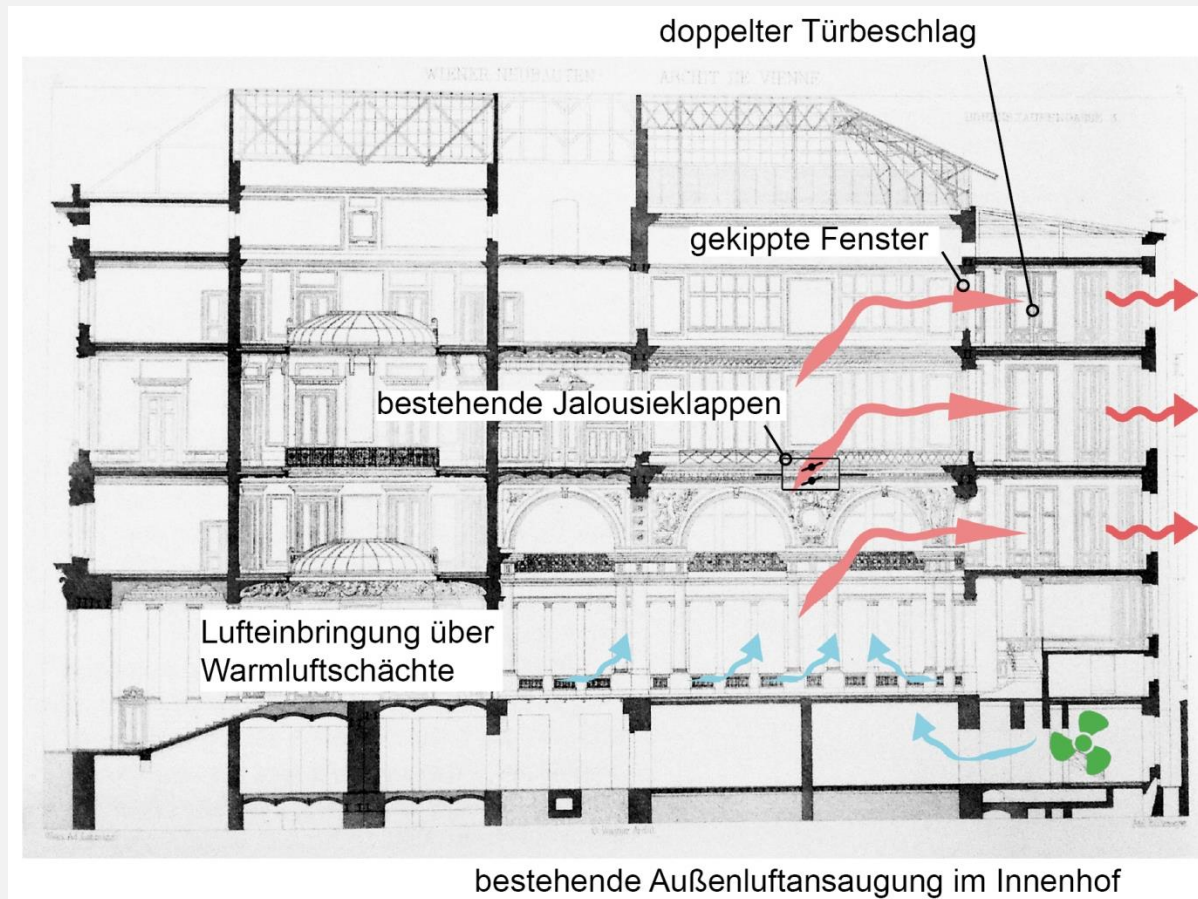
2. Stufe: Beschattung der Büros / Hinterlüftung der Kastenfenster

Formblatt zur überschlägigen Kühllastberechnung
Überschlägige Kühllastberechnung von Einzelräumen

Himmelsrichtung	Fläche / Anzahl	Multiplikator	Kühllast	
Süd-West	6,00 m ²	ohne	= 330 W/m ²	1980 W
Gesamtkühllast			2370 W	
Solareintrag über Fenster! Kein Sonnenschutz				
Himmelsrichtung	Fläche / Anzahl	Multiplikator	Kühllast	
Süd-West	6,00 m ²	innen	= 160 W/m ²	960 W
Gesamtkühllast			2370 W	
Solareintrag über Fenster! Sonnenschutz innen				
Höchster Einzelwert direkte Einstrahlung	Fläche / Anzahl	Multiplikator	Kühllast	
Diffuse Sonneneinstrahlung	0,00 m ²		= 25 W/m ²	0 W
Fenster in Dachflächen	0,00 m ²	ohne Sonnenschutz	= 320 W/m ²	0 W
Transmission Außenwand Nord	0,00 m ²		= 4 W/m ²	0 W
Transmission Außenwand Rest	10,00 m ²		= 12 W/m ²	120 W
Transmission Innenwände	0,00 m ²		= 8 W/m ²	0 W
Decke / Dach	0,00 m ²	oberer Raum klimatisiert	= 0 W/m ²	0 W
Fußboden nicht klimatisiert	0,00 m ²		= 9 W/m ²	0 W
Anzahl Personen	1 P	körperlich nicht tätig bis leichte Arbeiten im stehen	= 120 W/P.	120 W
Laptop / PC Arbeitsplätze	1 Stück		= 150 W/Stück	150 W
Drucker	0 Stück		= 50 W/Drucker	0 W
Beleuchtung	0,00 m ²	Leuchtmittel: LED-Beleuchtung Beleuchtung: Räume mit wenig Beleuchtung (z.B. Lagerräume)	= 2 W/m ²	0 W
Sonstige Kühllasten	0 W			0 W
Gesamtkühllast			1350 W	
Solareintrag über Fenster! Sonnenschutz außen				
Himmelsrichtung	Fläche / Anzahl	Multiplikator	Kühllast	
Süd-West	6,00 m ²	außen	= 45 W/m ²	270 W
Gesamtkühllast			660 W	

Reduktion des Wärmeeintrags durch Hinterlüftung um ca. 700 W/Fenster!

3. Stufe: Nachtlüftung



3. Stufe: Nachtlüftung



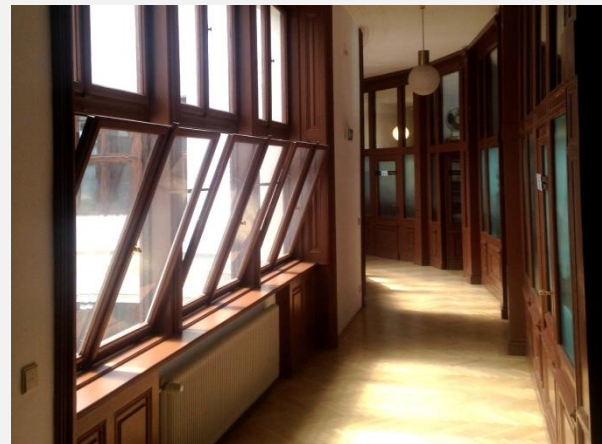
Außenluftansaugung



Luft einbringung Kassenhalle



Jalousieklappe für Überströmung

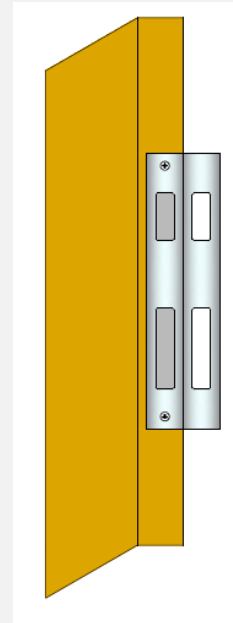


Luftüberströmung zu Büros

3. Stufe: Nachtlüftung



Bürotüren offenhalten für Nachtlüftung



Türbeschlag Büros

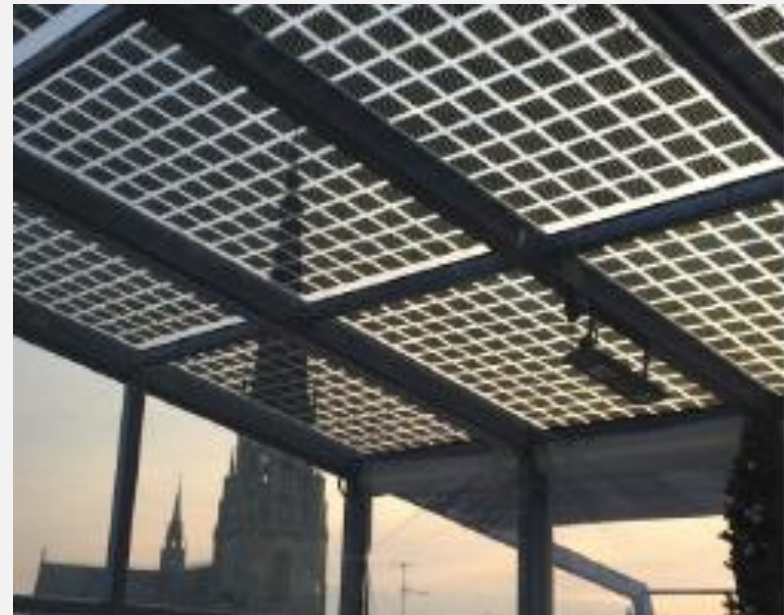


3. Stufe: Nachlüftung

Maßnahme	Schätzkosten
Jalousieklappen übergehen	1.000,--
Türbeschläge überarbeiten (55 Stück)	11.000,--
Überarbeitung der Fensterbeschläge (60 Stück)	9.000,--
Kältereister	5.000,--
Lüftung übergehen	5.000,--
Gesamt	30.000,--

Kostenschätzung $\pm 20\%$, ohne Kosten für Sonstiges, Kosten exkl. MwSt.

Exkurs: BDA Bundesdenkmalamt



Exkurs: BDA Bundesdenkmalamt

Aktuelle Situation auf dem Dach





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

