

Tageslichtorientierte Lichtplanung

Theorie und Praxis

14. Juni 2013

Peter Andres Lichtplanung
M.A. Arne Hülsmann
M.A. Katja Stapper



PETER ANDRES
BERATENDE INGENIEURE FÜR LICHTPLANUNG



Foto: Bondan Ismono





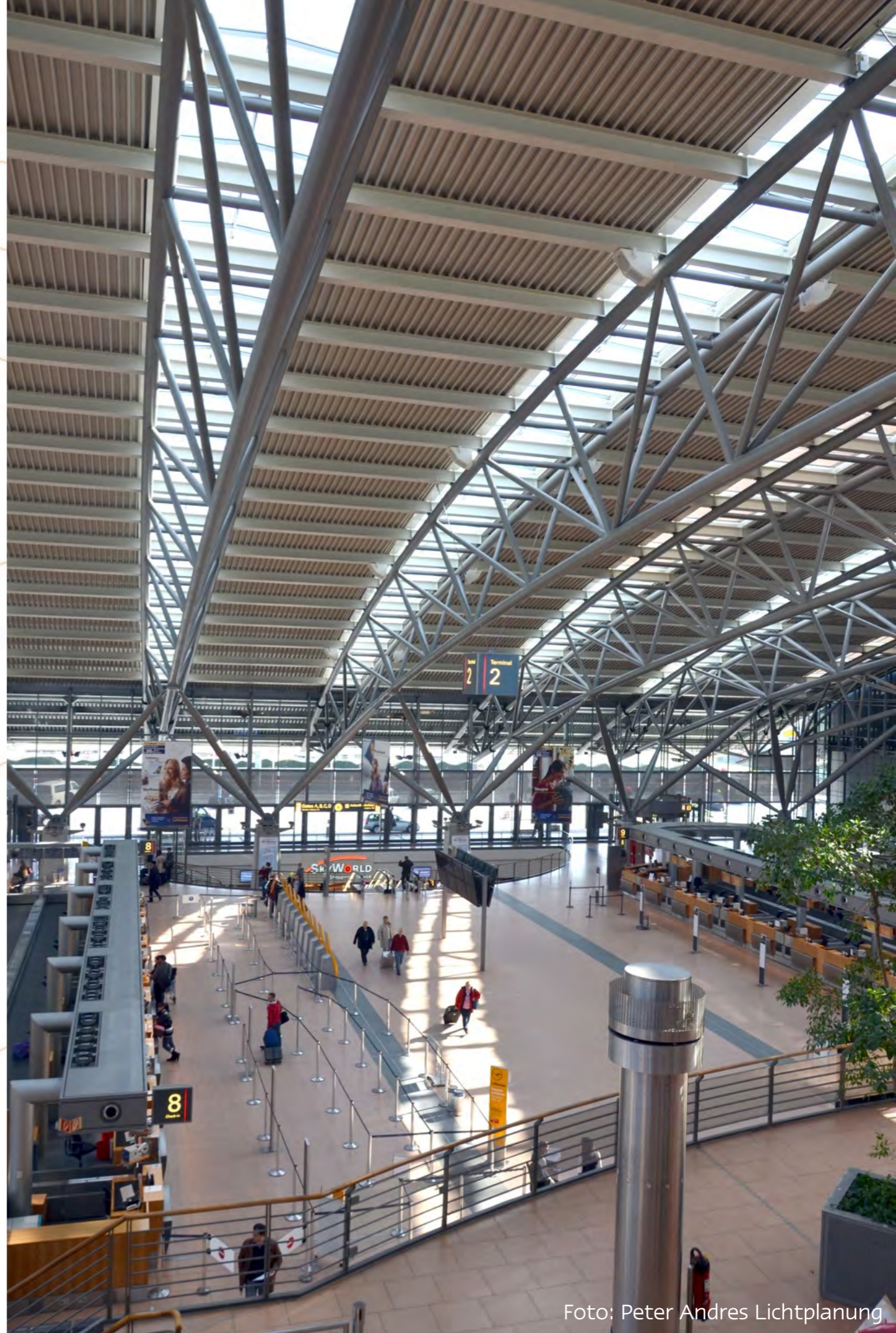


Foto: Peter Andres Lichtplanung



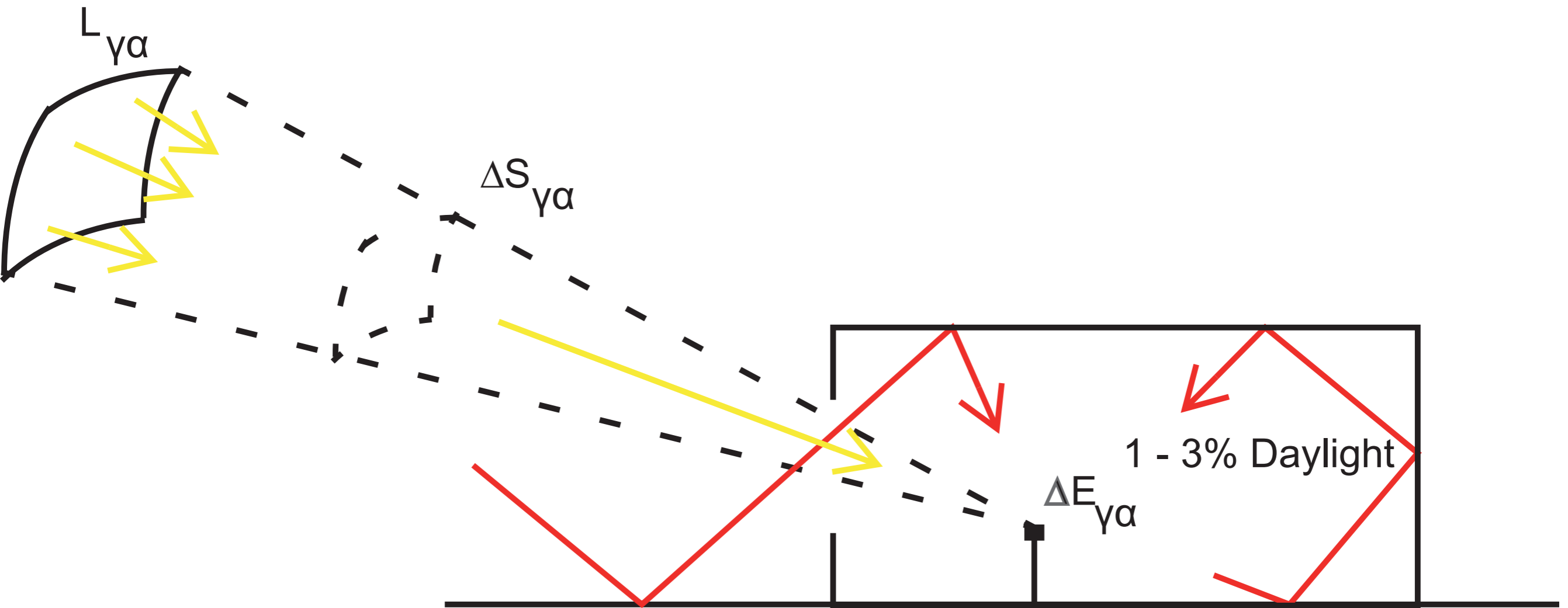
2 2

SKYWORLD
Shopping & Services

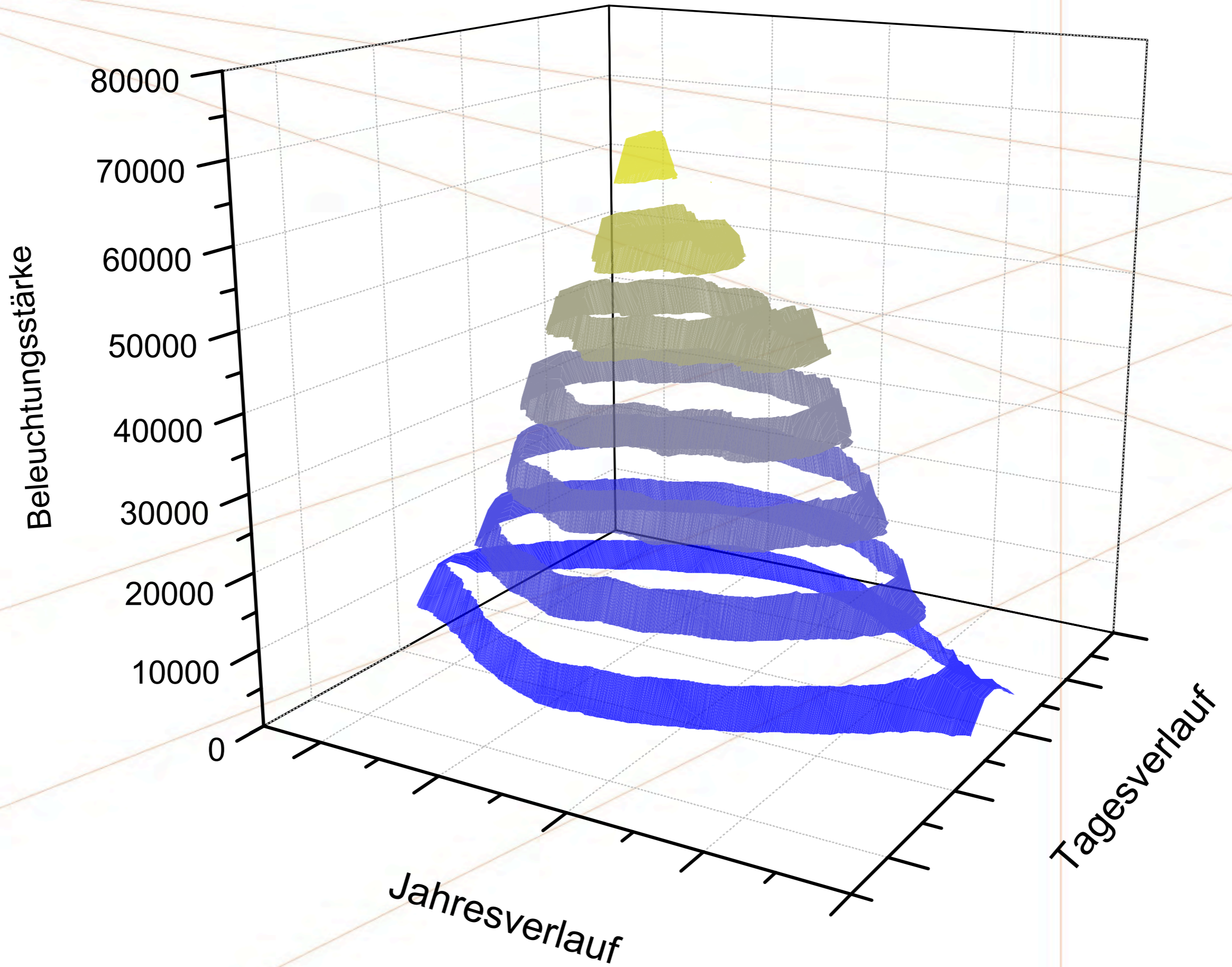
19

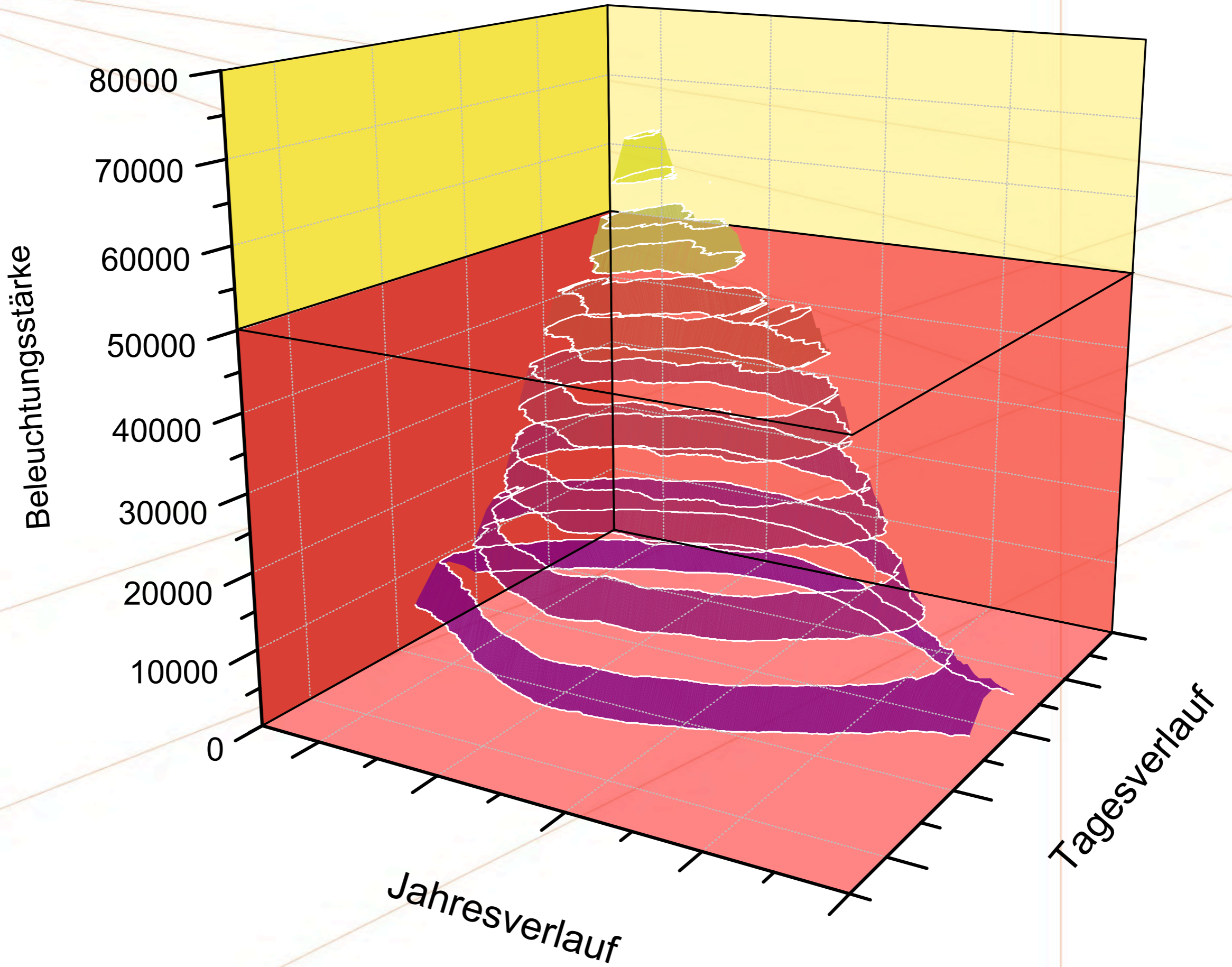


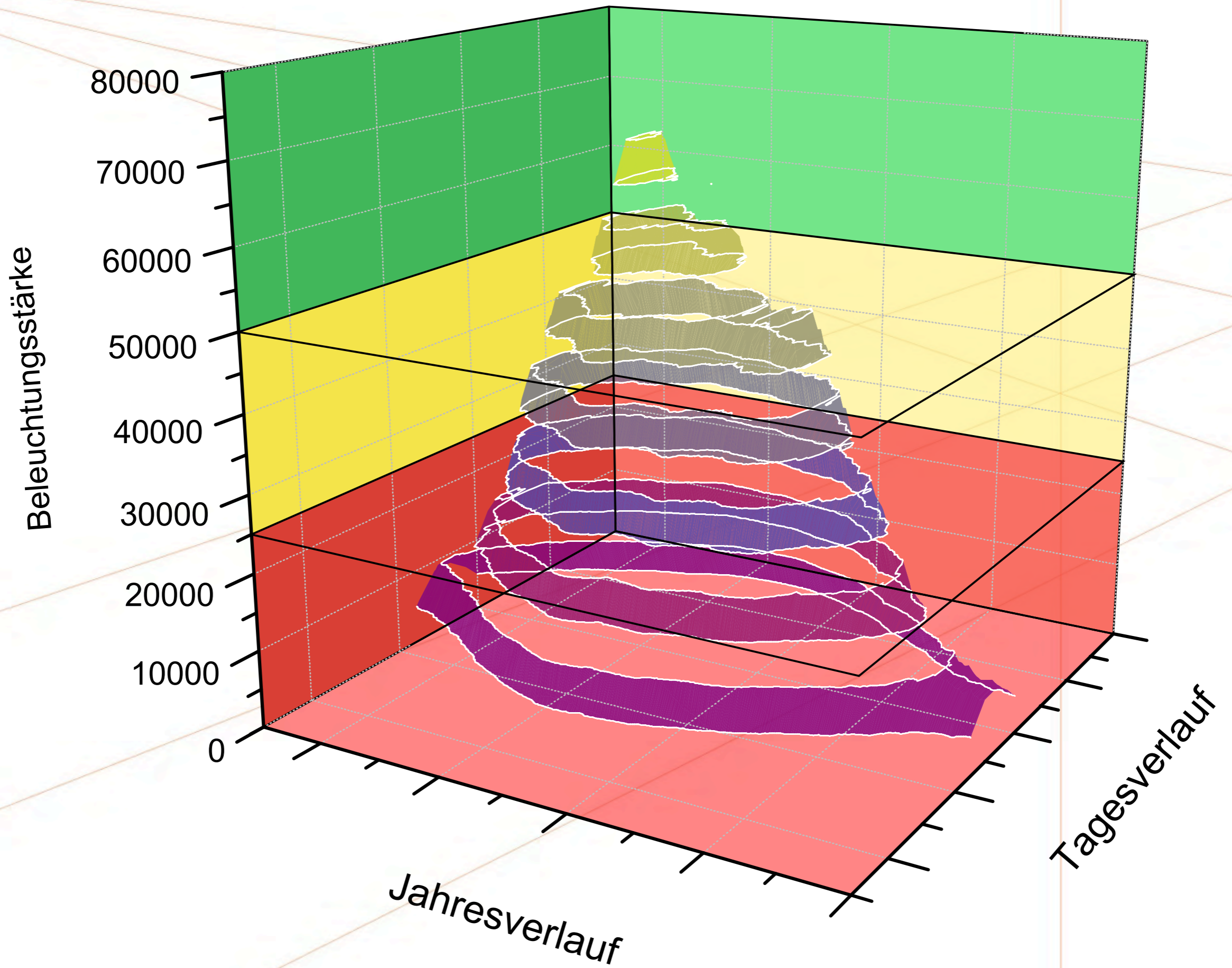
100% Daylight

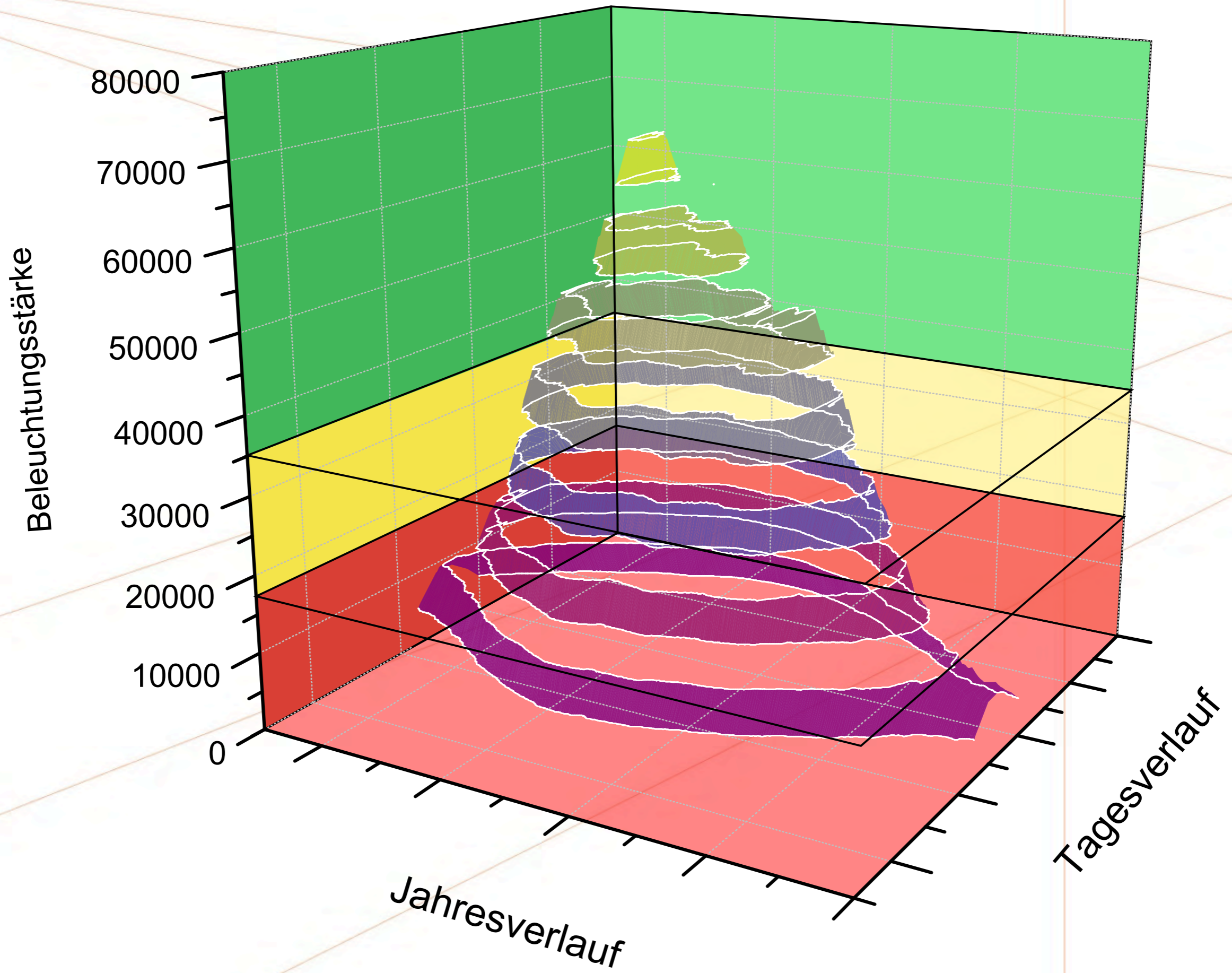


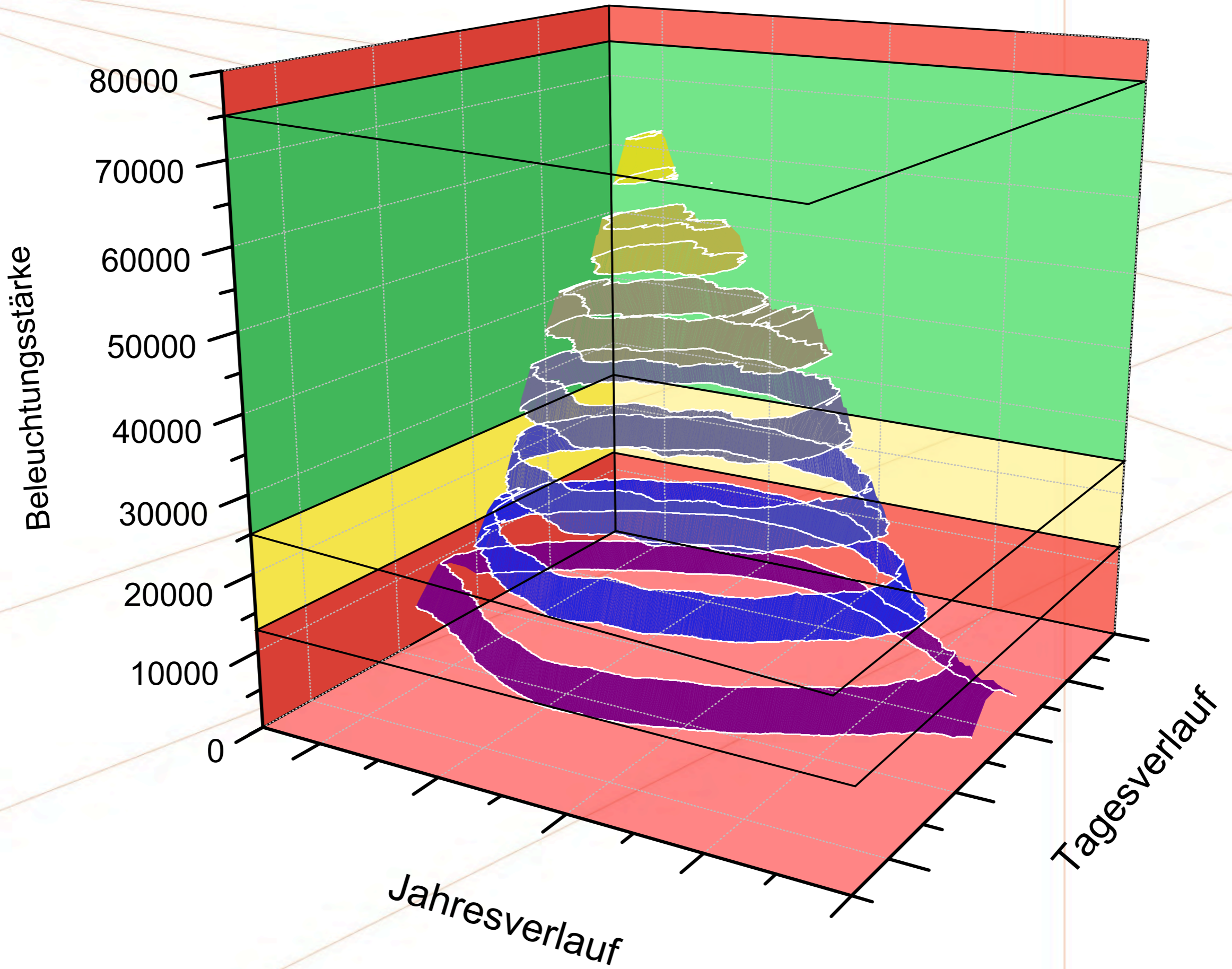


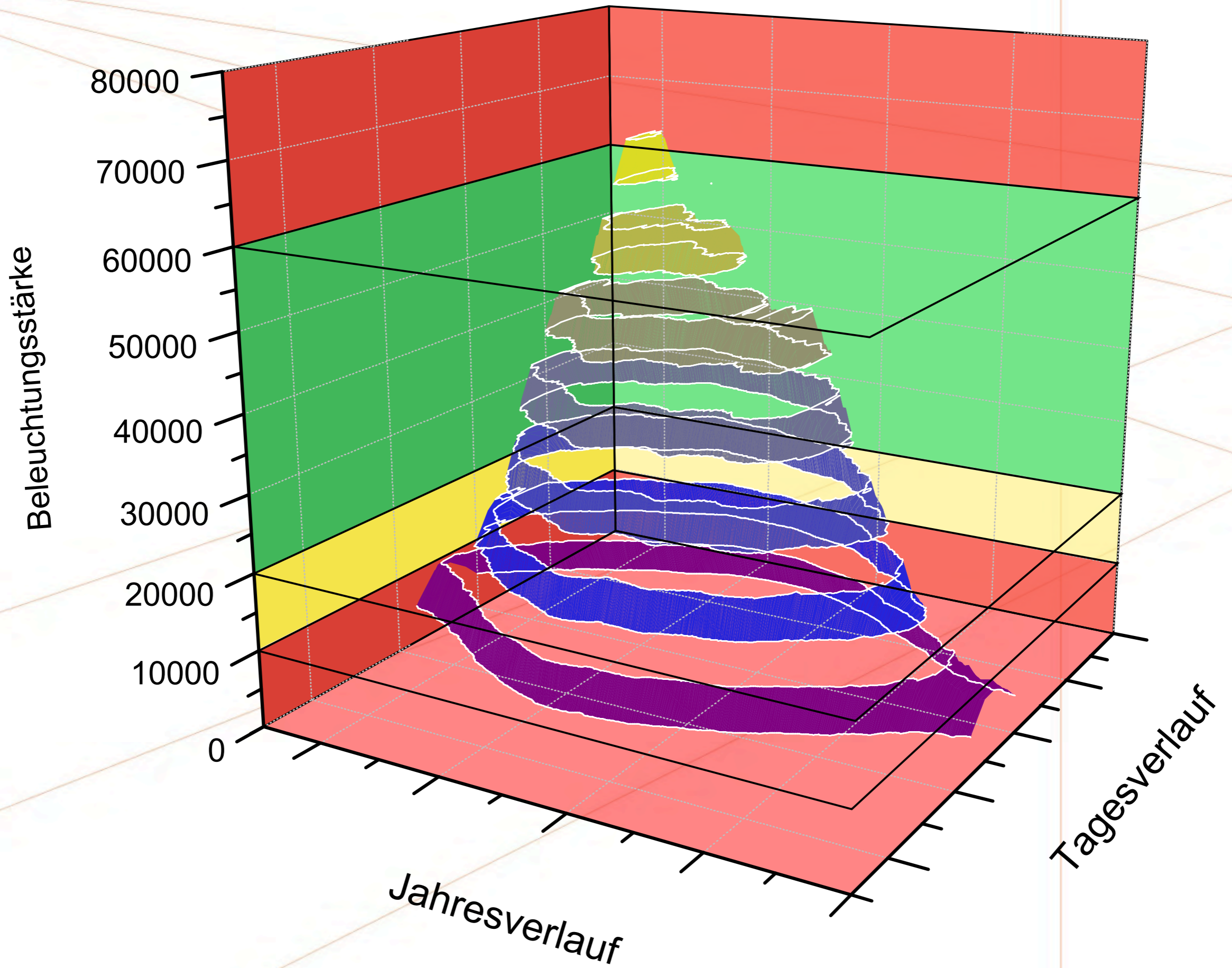












Betriebszeit des Gebäudes:
 von 8:00 bis 18:00 Uhr -> 10 h
 Betriebstage im Monat: 21,7 t

Schwellwert: 1.000 (lx)

Tageslichtbetriebszeit/Gesamtbetriebszeit:

49 %

Tageslichtquotient = 4,0 (%)

Schwellwert ≥ 1.000 (lx)

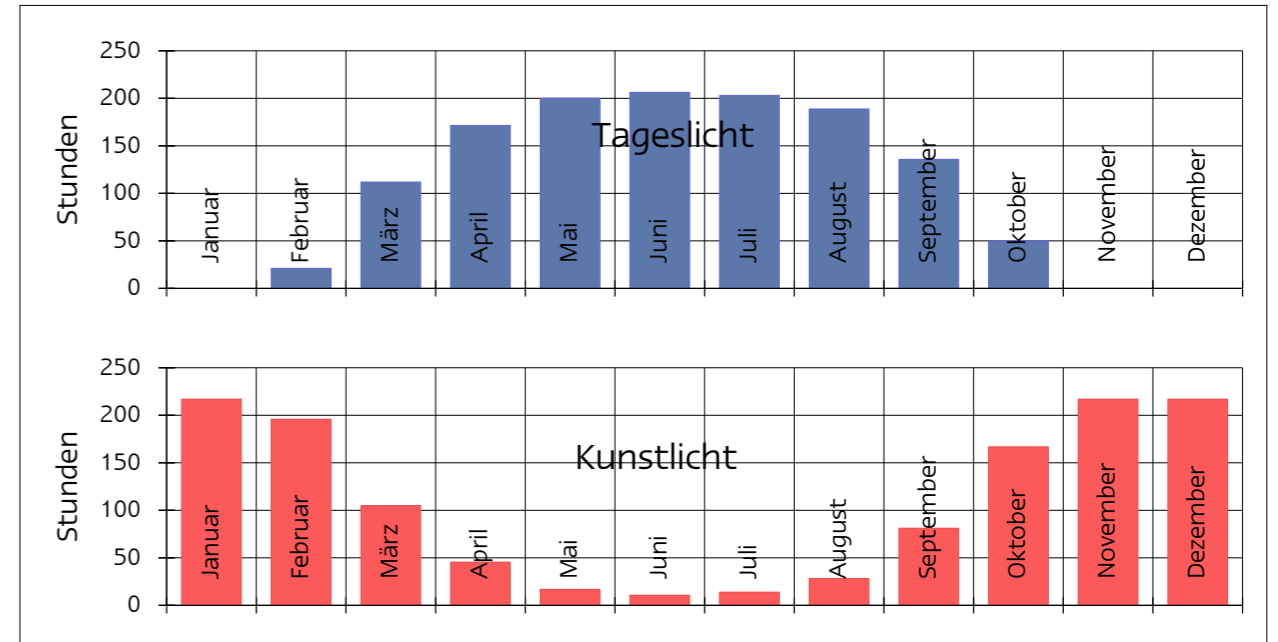
Aussenbeleuchtungsstärke ≥ 25.000 (lx)

Tageslichtbetriebszeit in Stunden

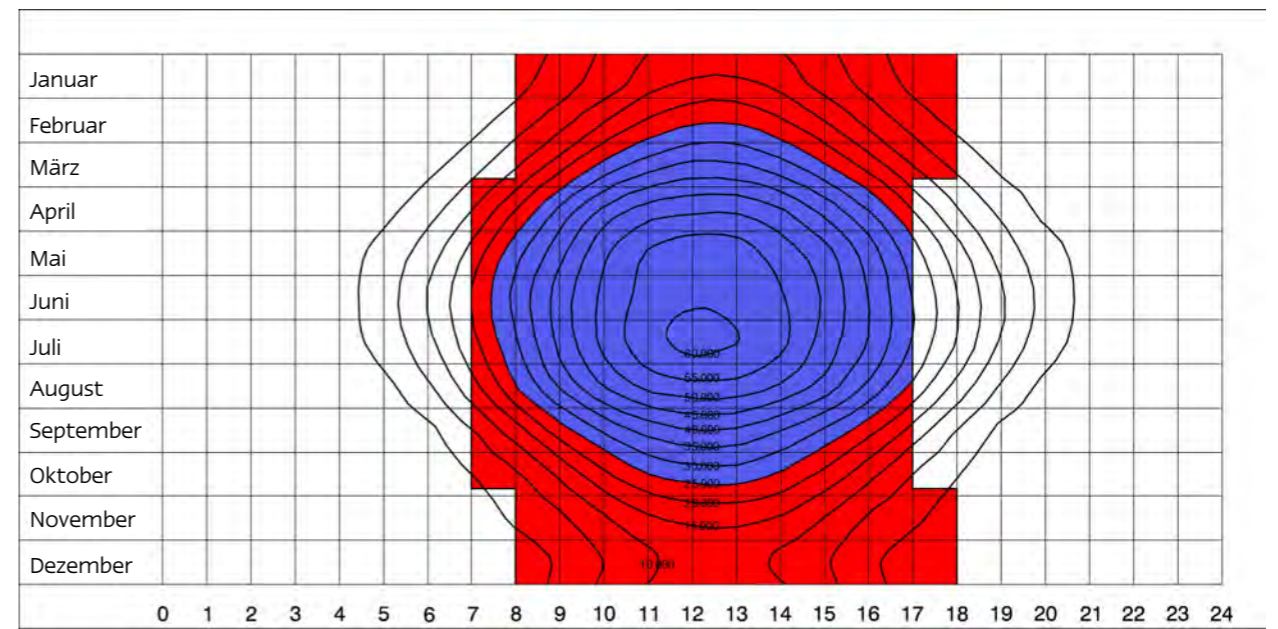
Monat	am Tag	im Monat
Januar	0,00	0,00
Februar	0,97	21,15
März	5,16	111,95
April	7,90	171,48
Mai	9,22	200,12
Juni	9,51	206,35
Juli	9,36	203,09
August	8,70	188,81
September	6,26	135,81
Oktober	2,31	50,15
November	0,00	0,00
Dezember	0,00	0,00
Gesamt (jährlich) :		1.288,92

Kunstlichtbetriebszeit in Stunden

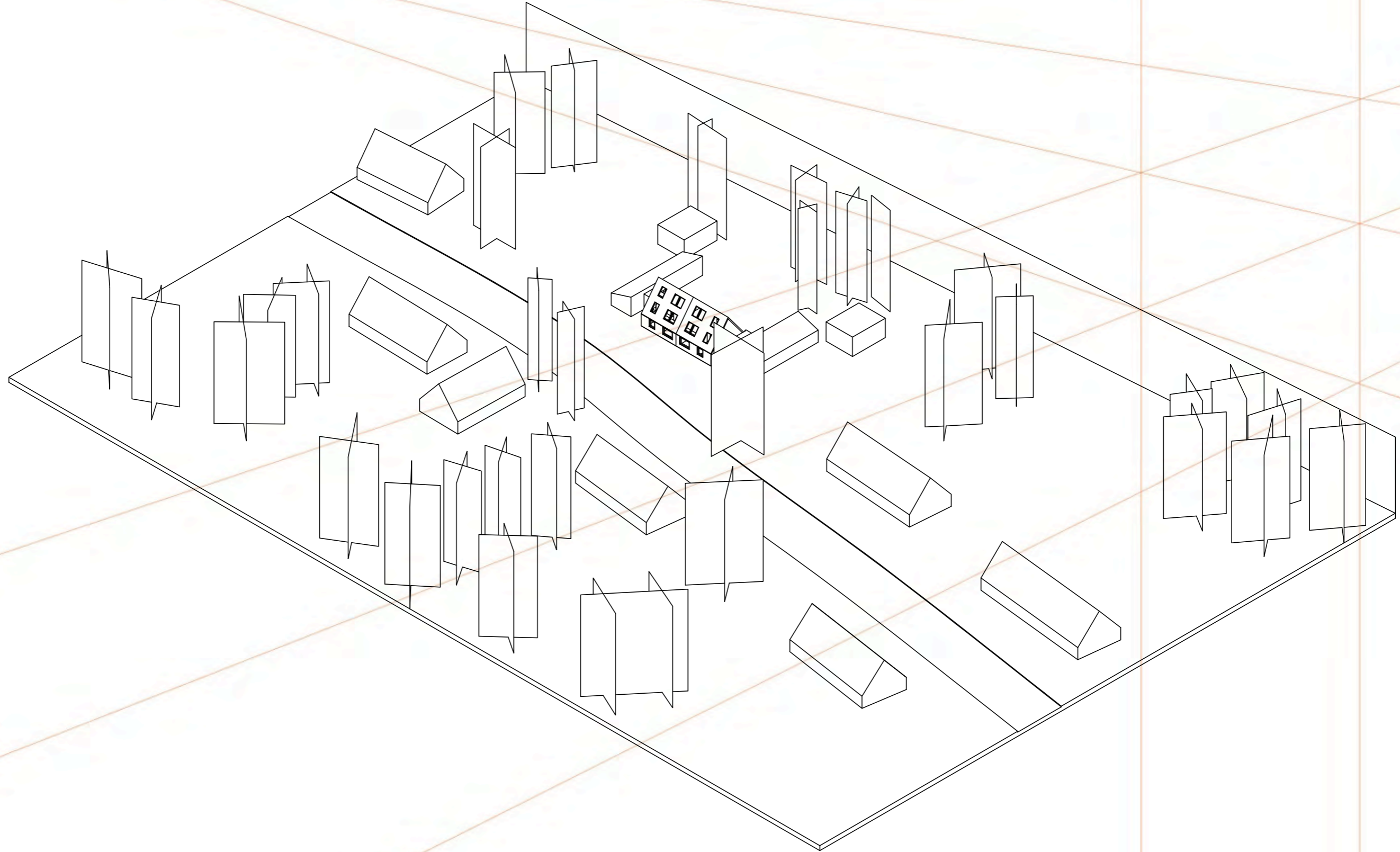
Monat	am Tag	im Monat
Januar	10,00	217,00
Februar	9,03	195,85
März	4,84	105,05
April	2,10	45,52
Mai	0,78	16,88
Juni	0,49	10,65
Juli	0,64	13,91
August	1,30	28,19
September	3,74	81,19
Oktober	7,69	166,85
November	10,00	217,00
Dezember	10,00	217,00
Gesamt (jährlich) :		1.315,08

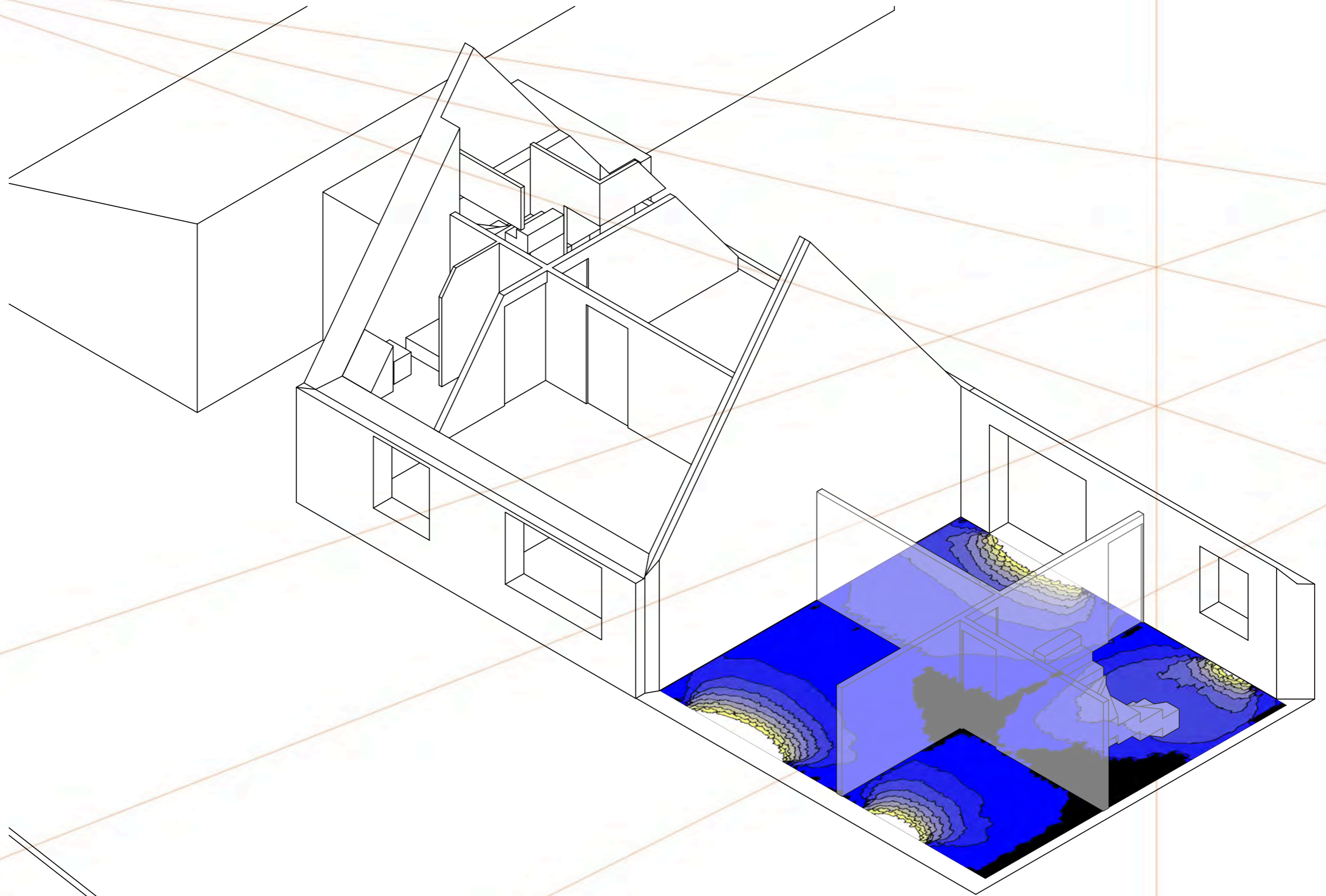


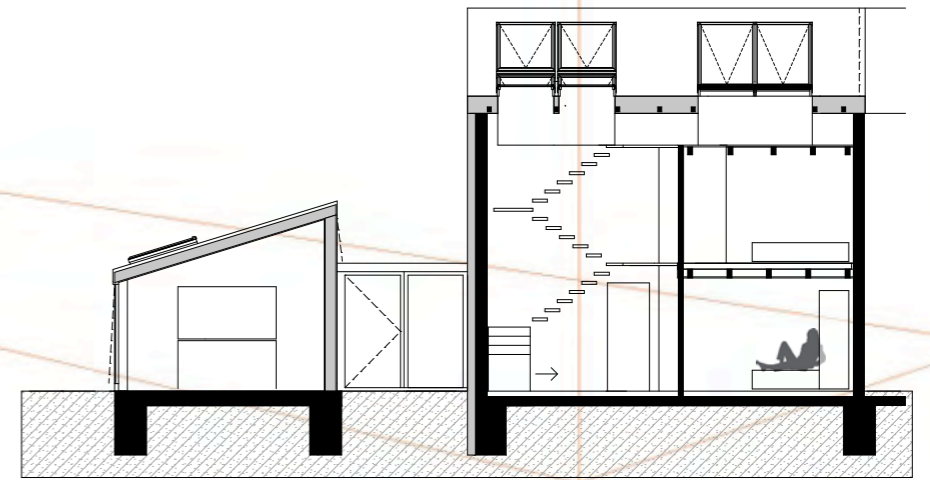
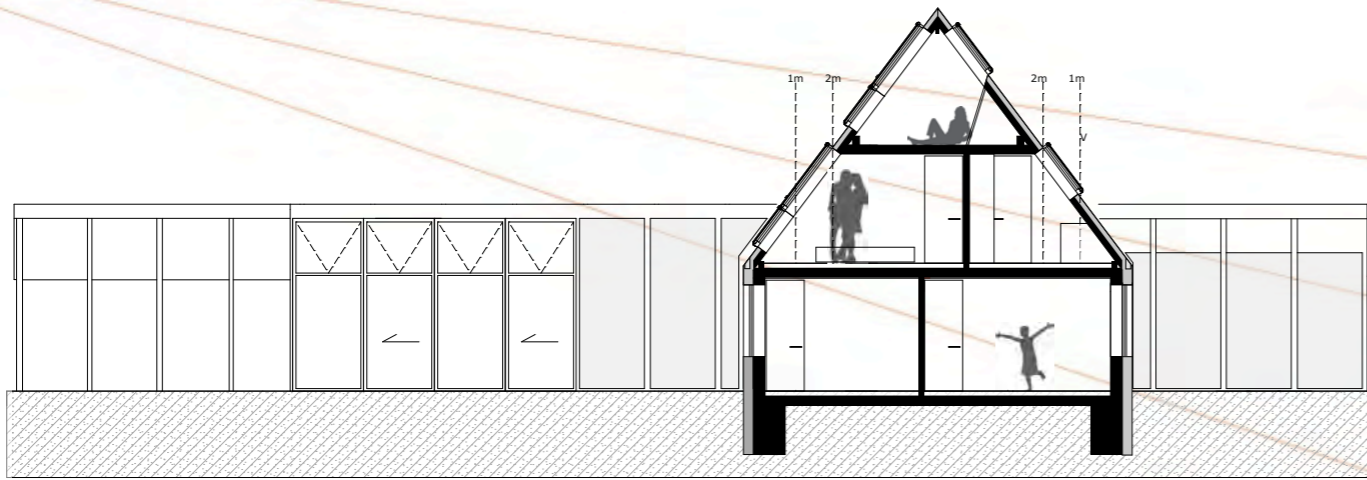
Betriebszeit von 8:00 Uhr bis 18:00 Uhr an 21,7 Tagen im Monat (gemittelte Werte). Ermittlung der Tageslicht-Betriebszeiten nach Grundlagen des DWD (Seewetteramt Hamburg) Globalbeleuchtungsstärke in Lux für alle Bedeckungsgrade - gemessen in Hamburg im Zeitraum 1974 bis 1984. Der Beginn der Tageslicht-Betriebszeit ist dann erreicht, wenn durch das Tageslicht in diesem Bereich eine Innenbeleuchtungsstärke von mindestens 1.000 Lux horizontal erreicht wird. Der Tageslichtquotient Dm für diesen Bereich beträgt 4,0 %. Daraus berechnet sich eine notwendige Außenbeleuchtungsstärke von 25.000 Lux horizontal, um den o. g. Mindestwert zu erreichen.



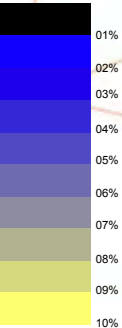








Schnitt B-B



TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT ee FG Entwerfen und Energieeffizientes Bauen

LPH 3 Entwurfsplanung

BAUVORHABEN:
 ...aus eigenem Anbau
 Sanierung und Erweiterung Katenweg 41
 Hamburg-Wilhelmsburg

FLURSTÜCK: 4713 Gemarkung Wilhelmsburg 17

BAUHERR:
 FA. Velux Deutschland GmbH
 Gazellenkamp 168, 22527 Hamburg

ARCHITEKT:
 HHS Planer+Architekten AG
 Prof. Manfred Hegger
 Habichtswalder Straße 19
 34119 Kassel
 Tel 0561/930 94-0

M: 1:100 Plan 01 Plangröße: A2	GEZ.: SB, KF	Stand 22.12.2009
---	------------------------	----------------------------

Unterschrift Bauherr _____ Unterschrift Architekt _____

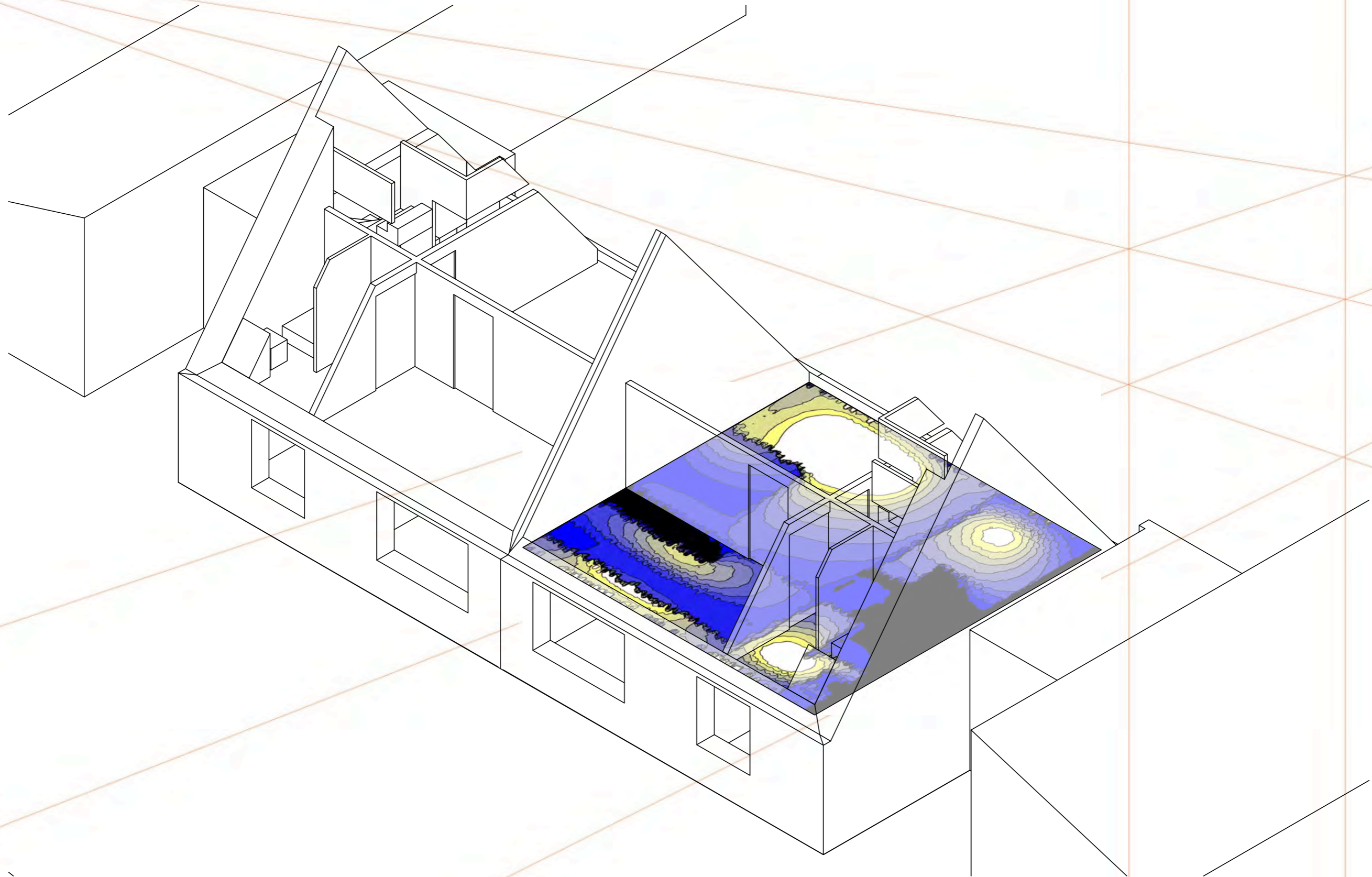
Index	Datum	Art der Änderung	Bearbeiter
		Projekt-Planummer	Index M
		Phase	Datum Verfasser
		Projekt	Hue
		Inhalt	

VORABZUG

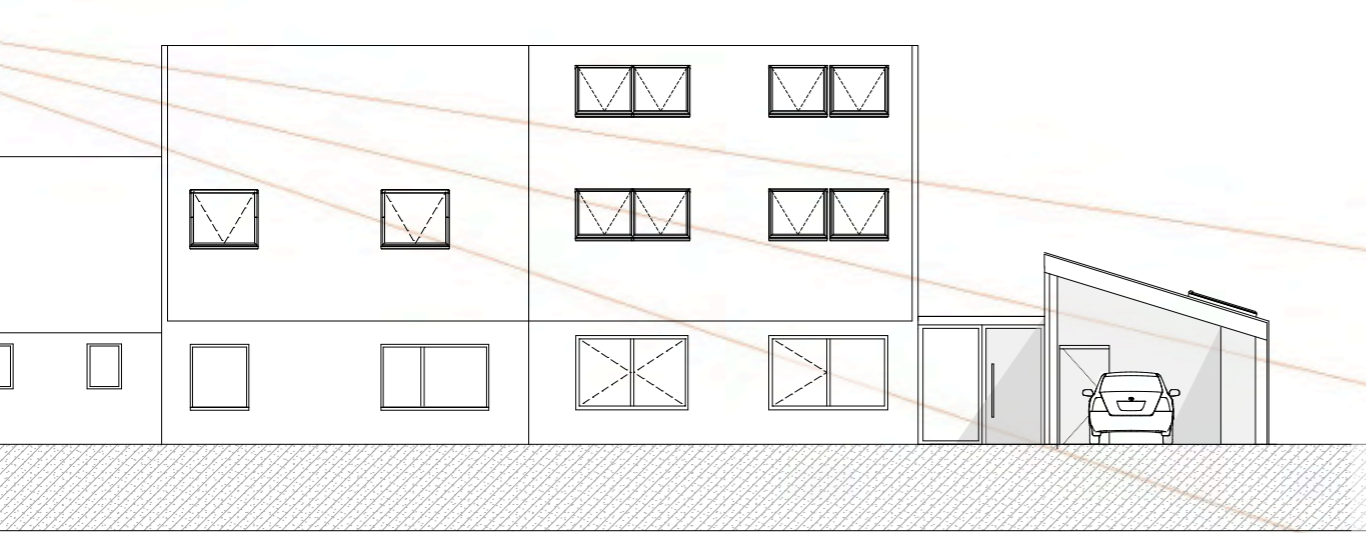
Truper 40, Velux Park 1
D-22419 Hamburg
Tel +49 40 53 71 55-0
Fax +49 40 53 71 55-30
mailto:andreas.schilling@hhs.de
www.andreas-schilling.de

PETER ANDRES
ARCHITECTURE CONSULTING

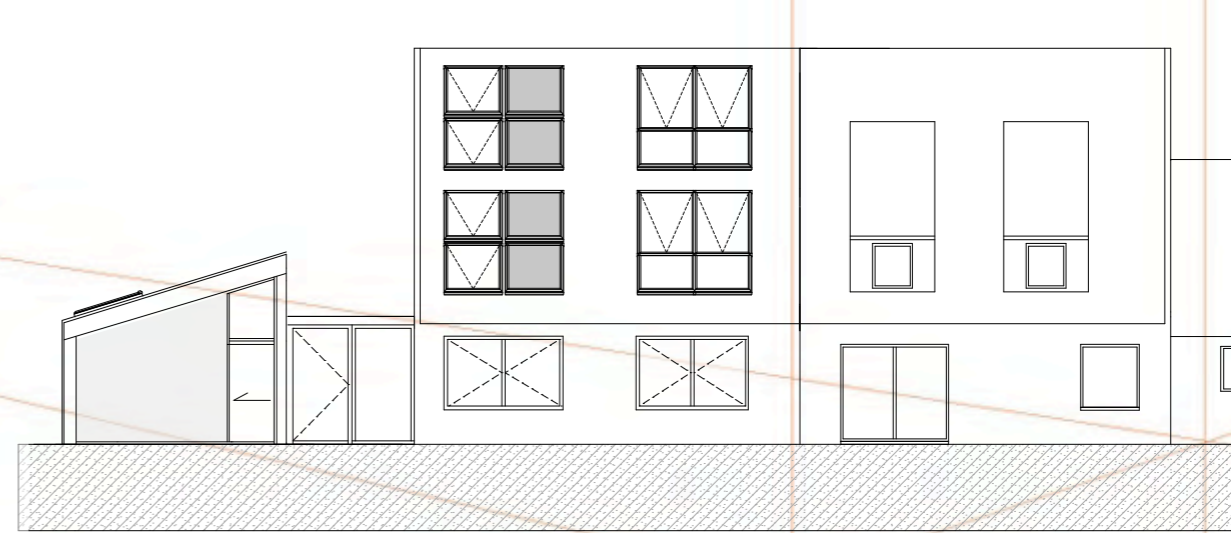
Diffuslichtuntersuchung Erdgeschoss
Übersichtsplan/ Messpunkthöhe 80cm ÜOKFB



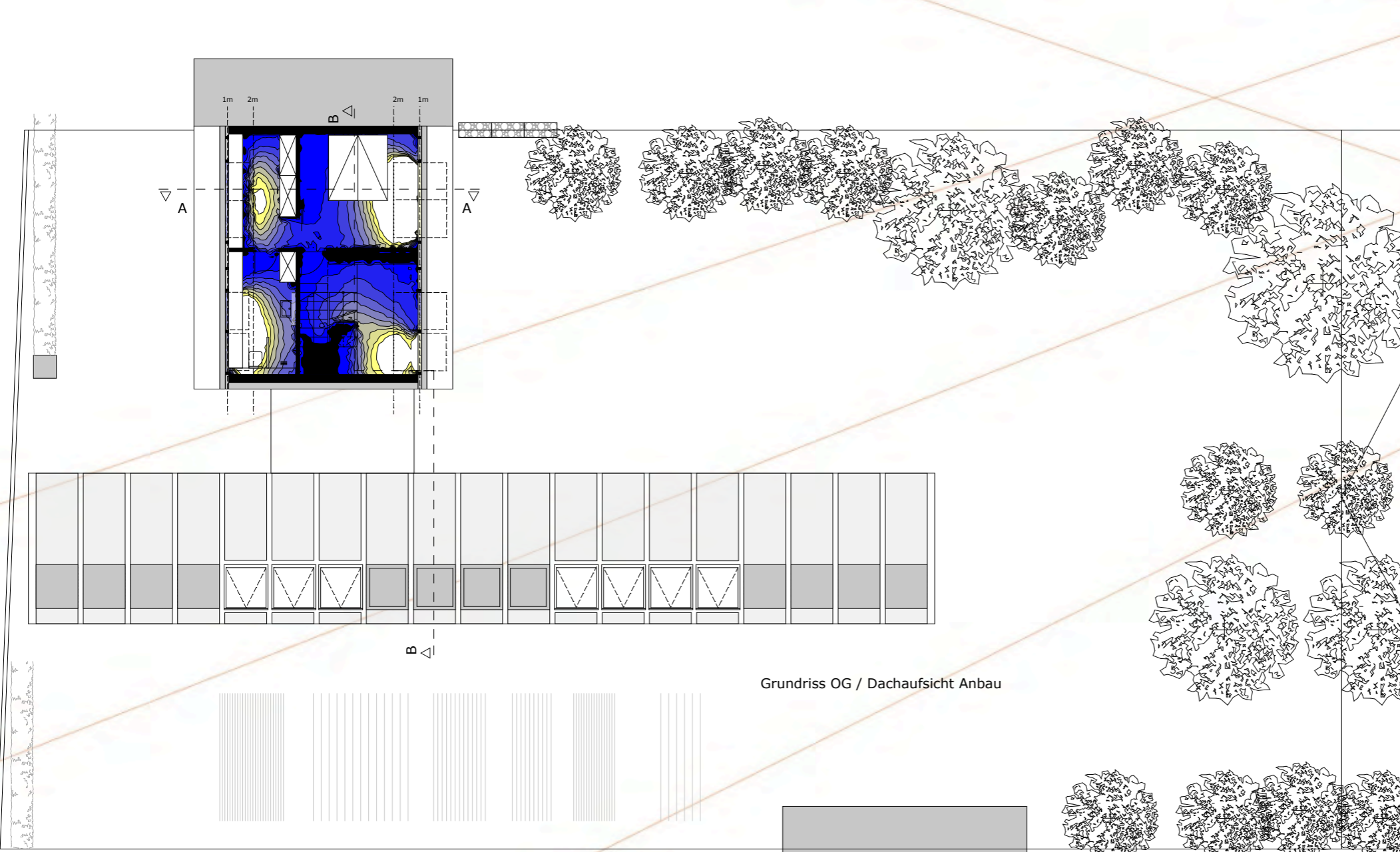
Andres_Lichtplanung
Modelhome_Stand 15_11_09
1.Obergeschoss



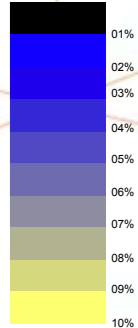
Ansicht West Variante 3



Ansicht Ost Variante 3



Grundriss OG / Dachaufsicht Anbau



LPH 3 Entwurfsplanung

BAUVORHABEN:
...aus eigenem Anbau
Sanierung und Erweiterung Katenweg 41
Hamburg-Wilhelmsburg

FLURSTÜCK: 4713 Gemarkung Wilhelmsburg 17

BAUHERR:
FA. Velux Deutschland GmbH
Gazellenkamp 168, 22527 Hamburg

ARCHITEKT:
HHS Planer+Architekten AG
Prof. Manfred Hegger

Habichtswalder Straße 19
34119 Kassel
Tel 0561/930 94-0

M: 1:100 Plan 01 Plangröße: A2	GEZ.: SB, KF	Stand 22.12.2009
---	------------------------	----------------------------

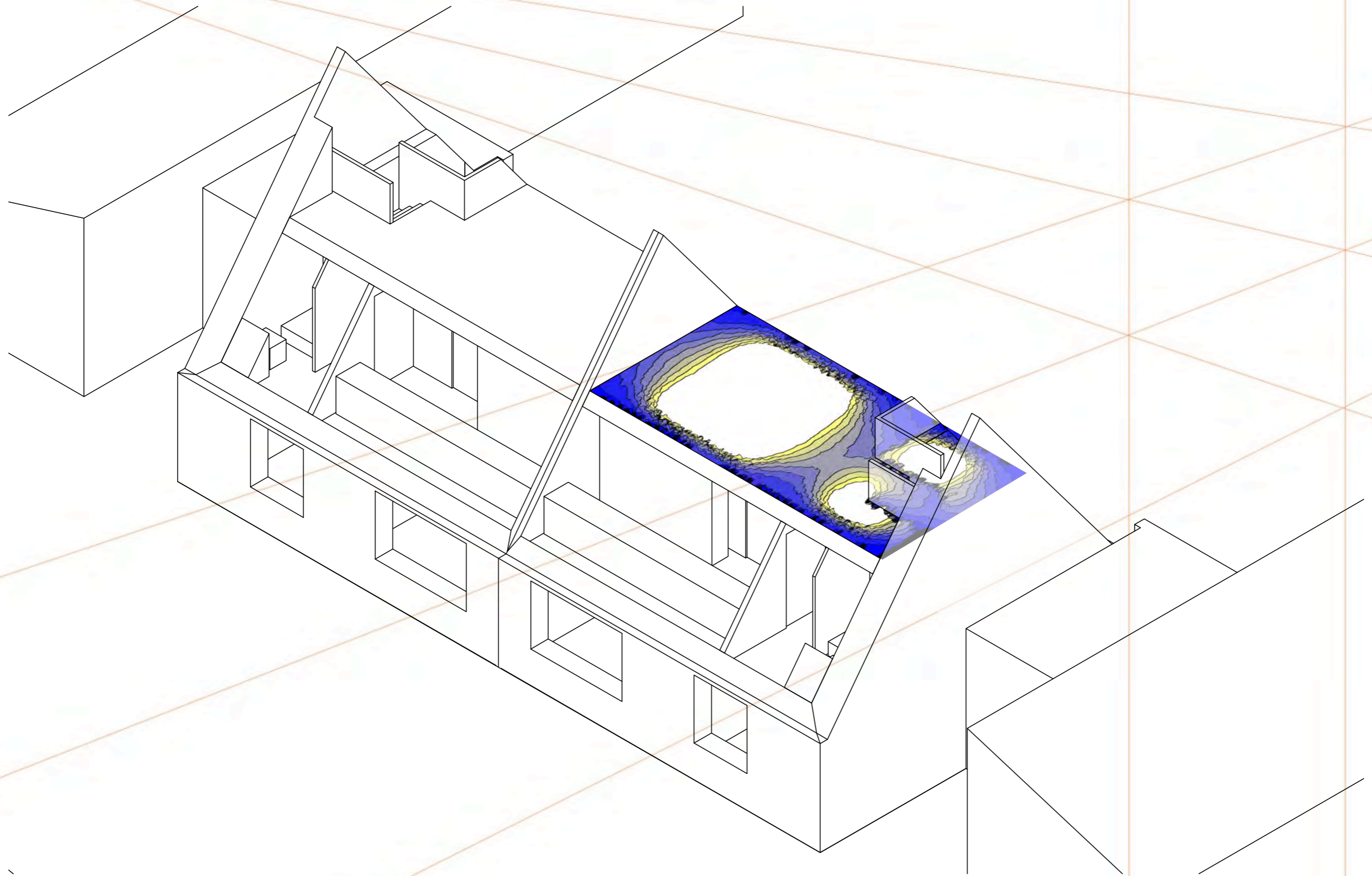
Unterschrift Bauherr: _____
Unterschrift Architekt: _____

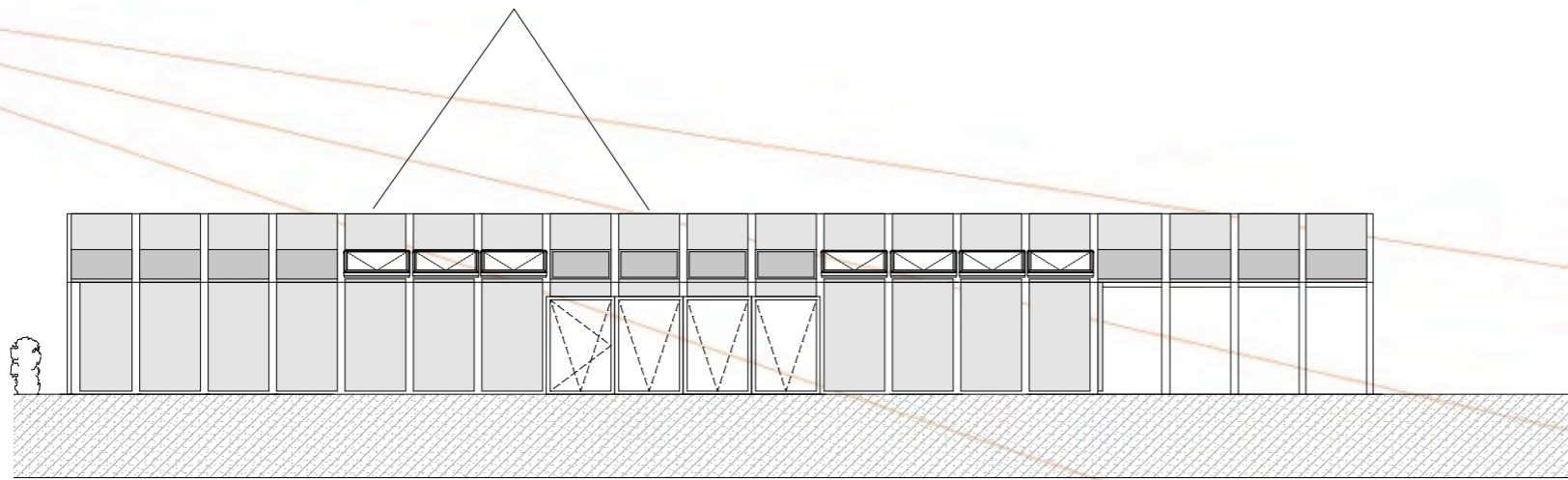
Index	Datum	Art der Änderung	Bearbeiter
		Projekt-Planummer	Index M
		Phase	Datum Verlöser Hue
		Diffuslichtuntersuchung	12.01.2010
		Projekt	Velux Modelhome 2. Step
		Inhalt	Diffuslichtuntersuchung 1. Obergeschoss Übersichtsplan/ Messpunkthöhe 80cm ÜOKFB

PETER ANDRES
ARCHITECTURE DIRECTOR PRA. CONSULTING

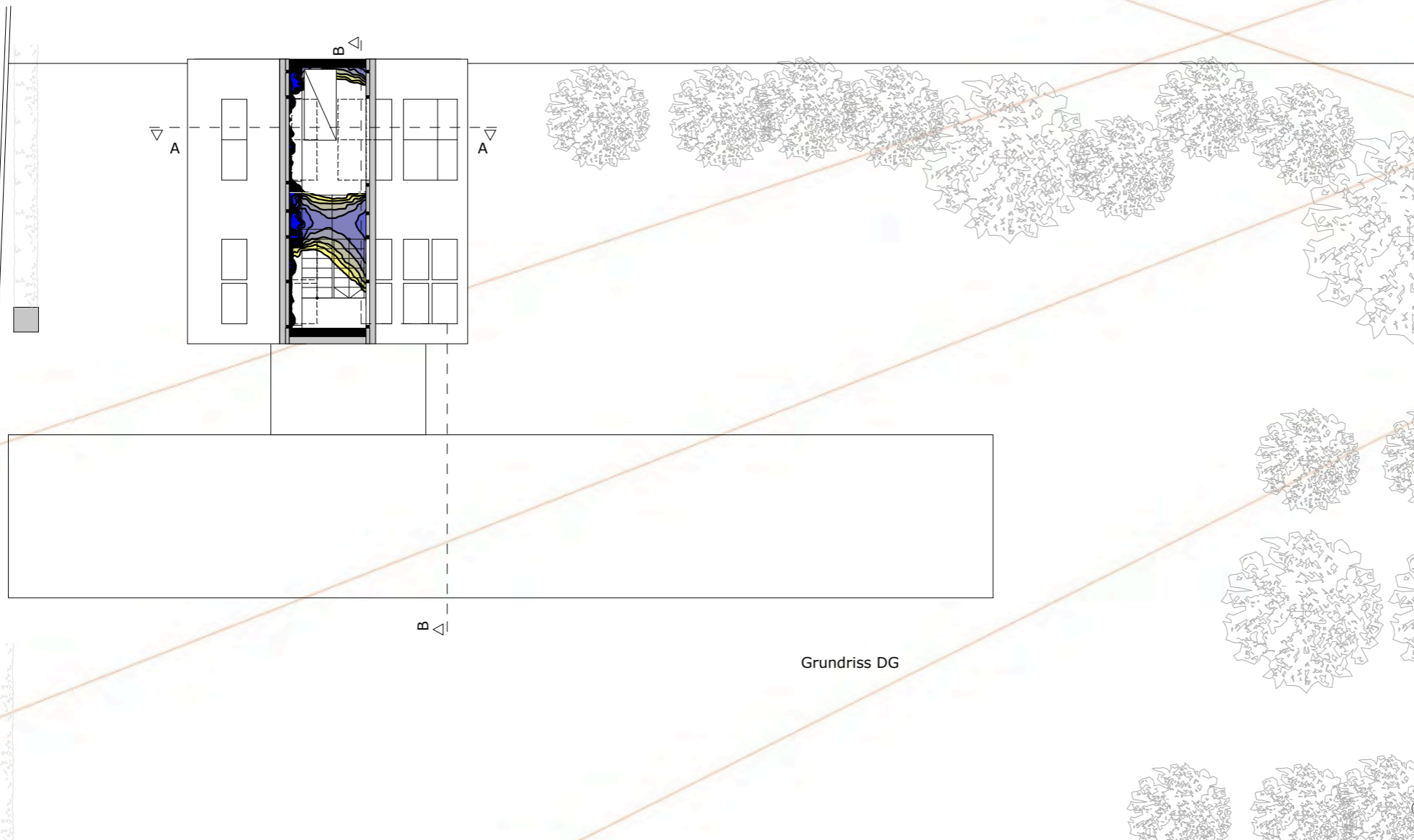
VORABZUG

Tippen 40, Velux Park 1
D-22465 Hamburg
Tel +49 40 53 71 55-0
Fax +49 40 53 71 55-30
mailto:andres@schilling.de
www.andres-schilling.de

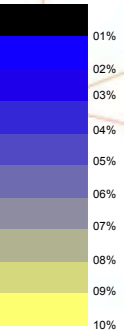




Ansicht Süd



Grundriss DG




TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

FG Entwerfen und Energieeffizientes Bauen

LPH 3 Entwurfsplanung

BAUVORHABEN:
 ...aus eigenem Anbau
 Sanierung und Erweiterung Katenweg 41
 Hamburg-Wilhelmsburg

FLURSTÜCK: 4713 Gemarkung Wilhelmsburg 17

BAUHERR:
 FA. Velux Deutschland GmbH
 Gazellenkamp 168, 22527 Hamburg

ARCHITEKT:
 HHS Planer+Architekten AG
 Prof. Manfred Hegger
 Habichtswalder Straße 19
 34119 Kassel
 Tel 0561/930 94-0

M: 1:100 Plan 01 Plangröße: A2	GEZ.: SB, KF	Stand 22.12.2009
---	------------------------	----------------------------

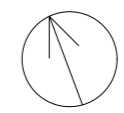
Unterschrift Bauherr _____ Unterschrift Architekt _____

Index	Datum	Art der Änderung	Projekt-Planummer		Index	M		
			Phase	Diffuslichtuntersuchung	Datum	12.01.2010	Verfasser	Hue
			Projekt	Velux Modelhome 2. Step				
			Inhalt	Diffuslichtuntersuchung 2. Obergeschoss Übersichtsplan/ Messpunkthöhe 80cm ÜOKFB				

VORABZUG

Tüppel 40, Velux Park 1
 D-22419 Hamburg
 Fon +49 40 53 71 55-0
 Fax +49 40 53 71 55-30
 mail@andreas-schilling.de
 www.andreas-schilling.de


PETER ANDRES
 ARCHITECTS CONSULTANTS







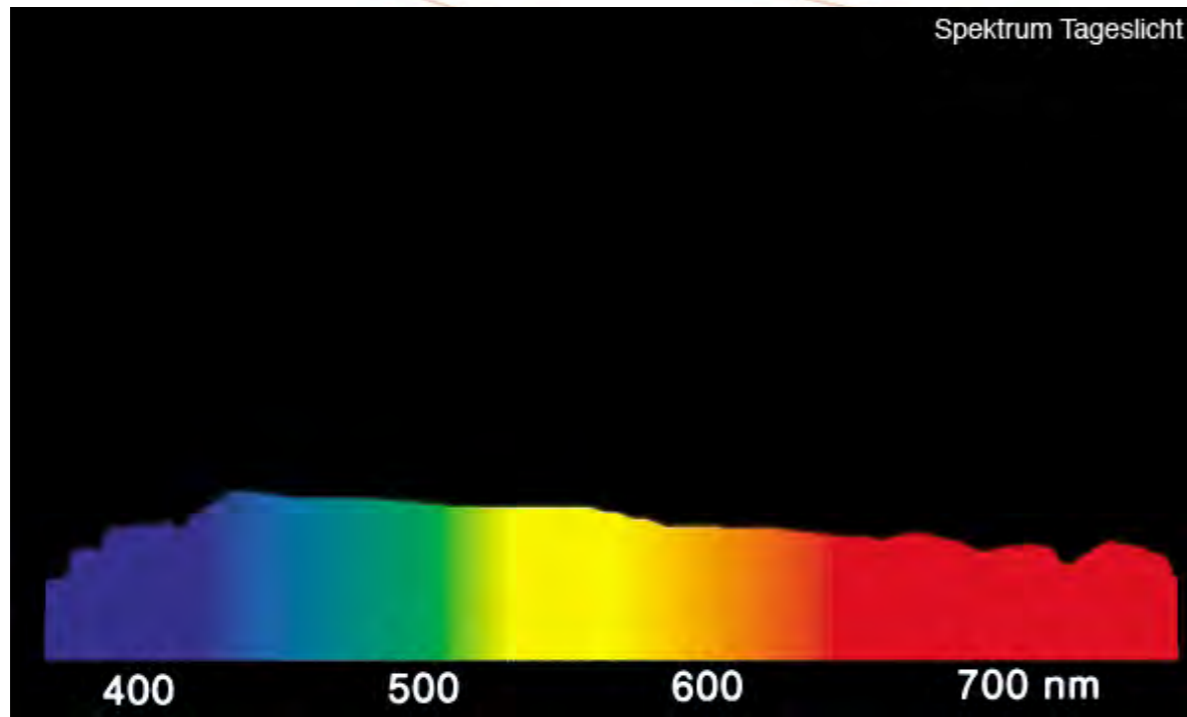


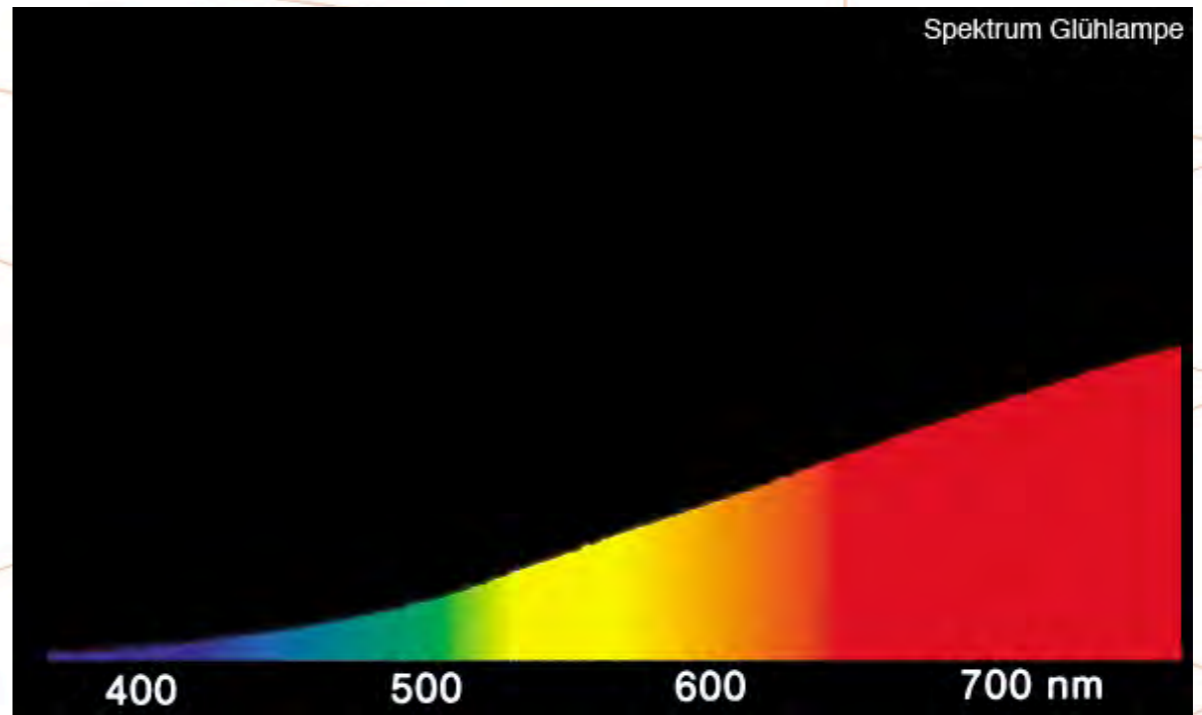
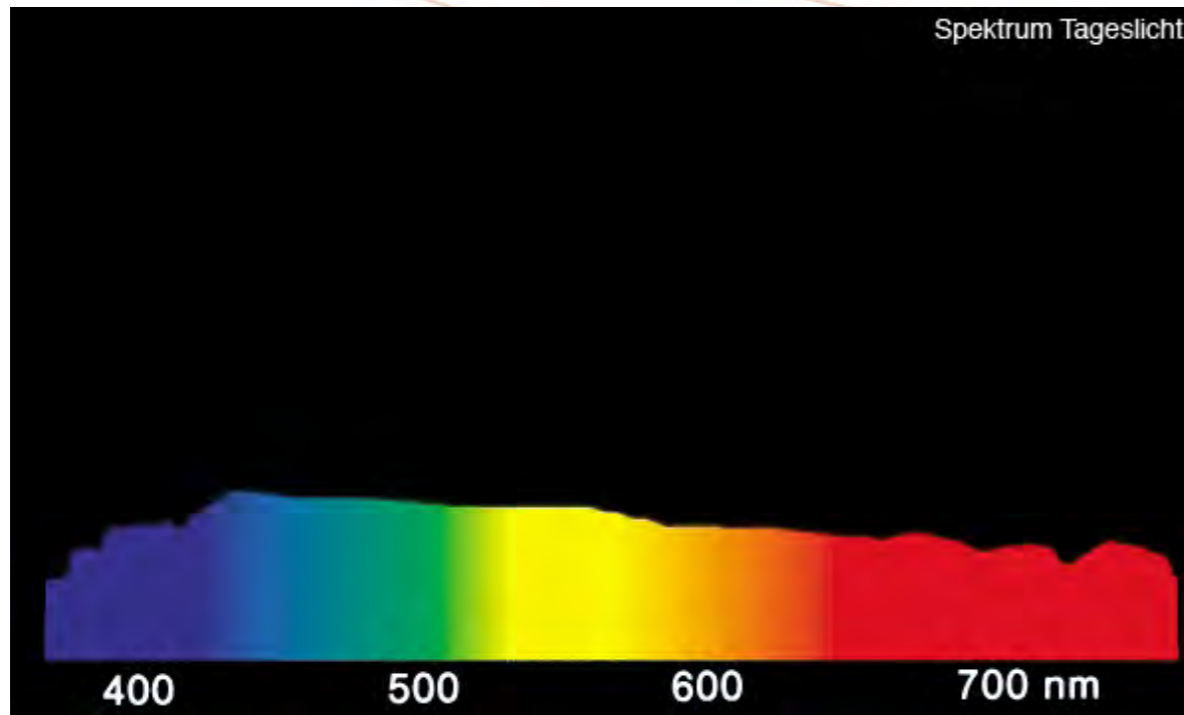


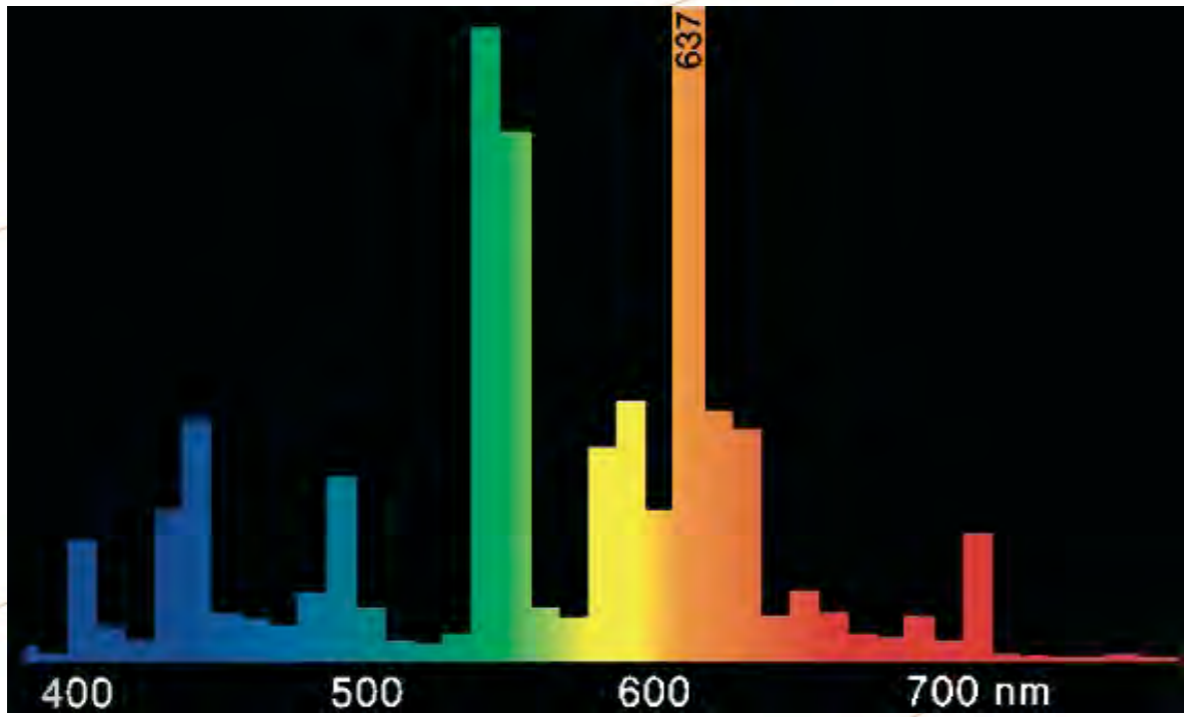
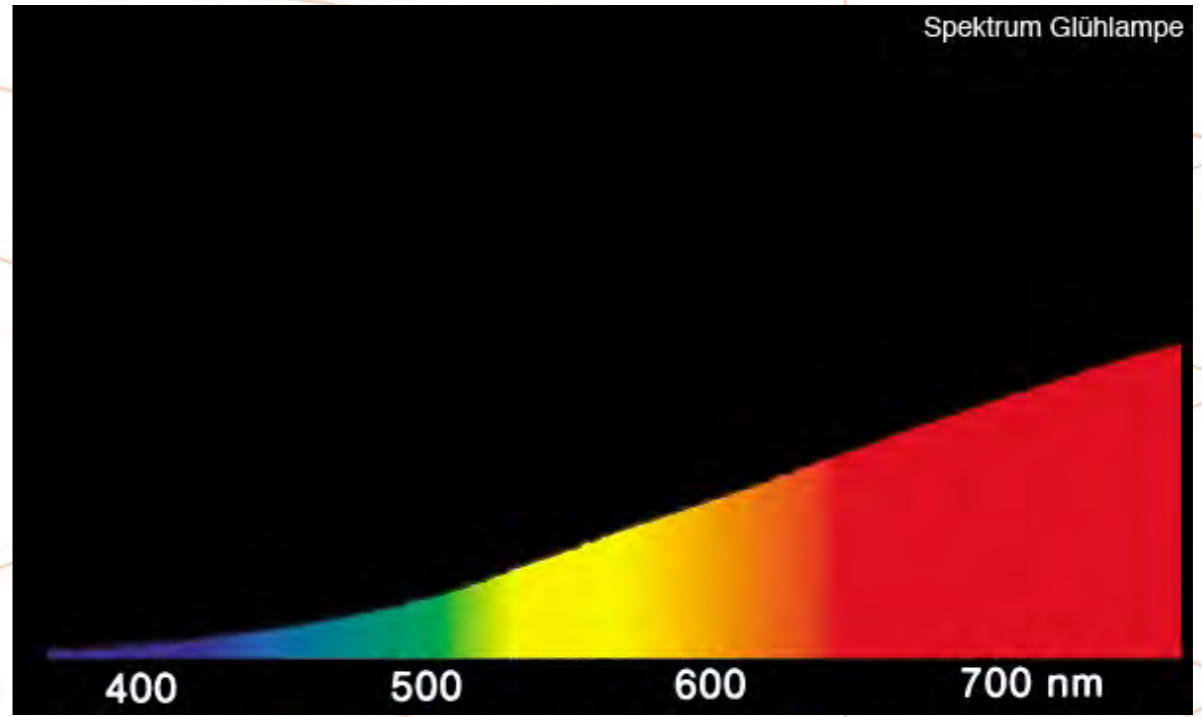
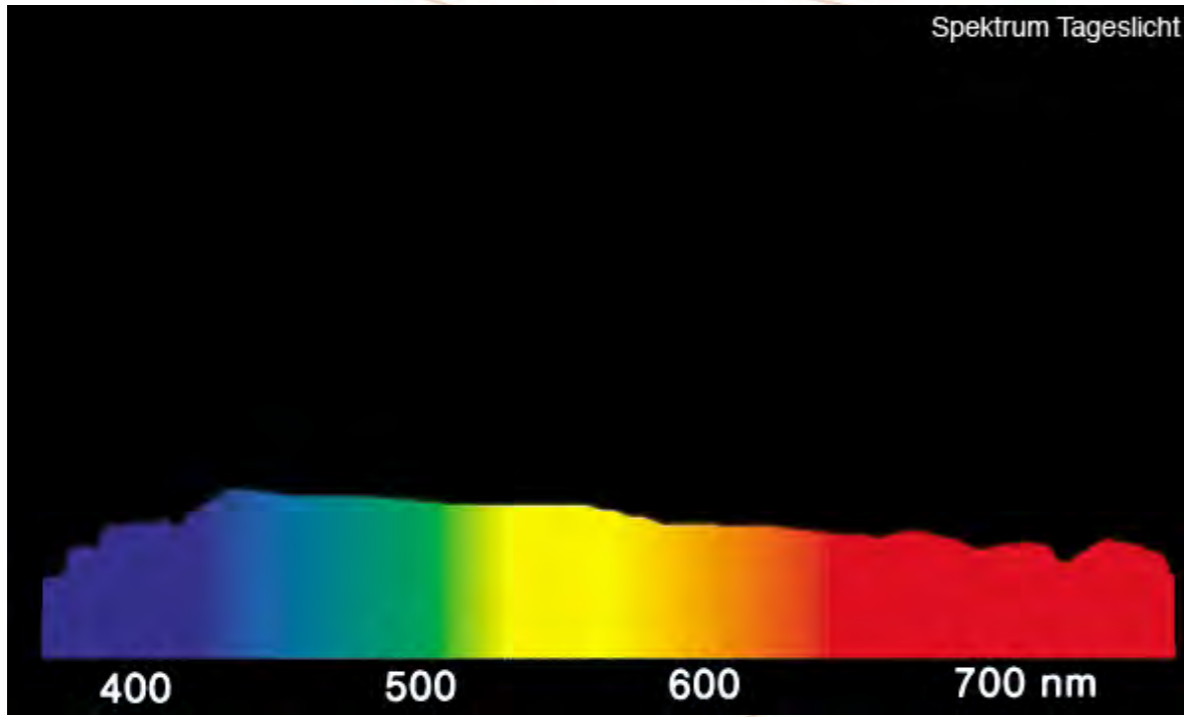


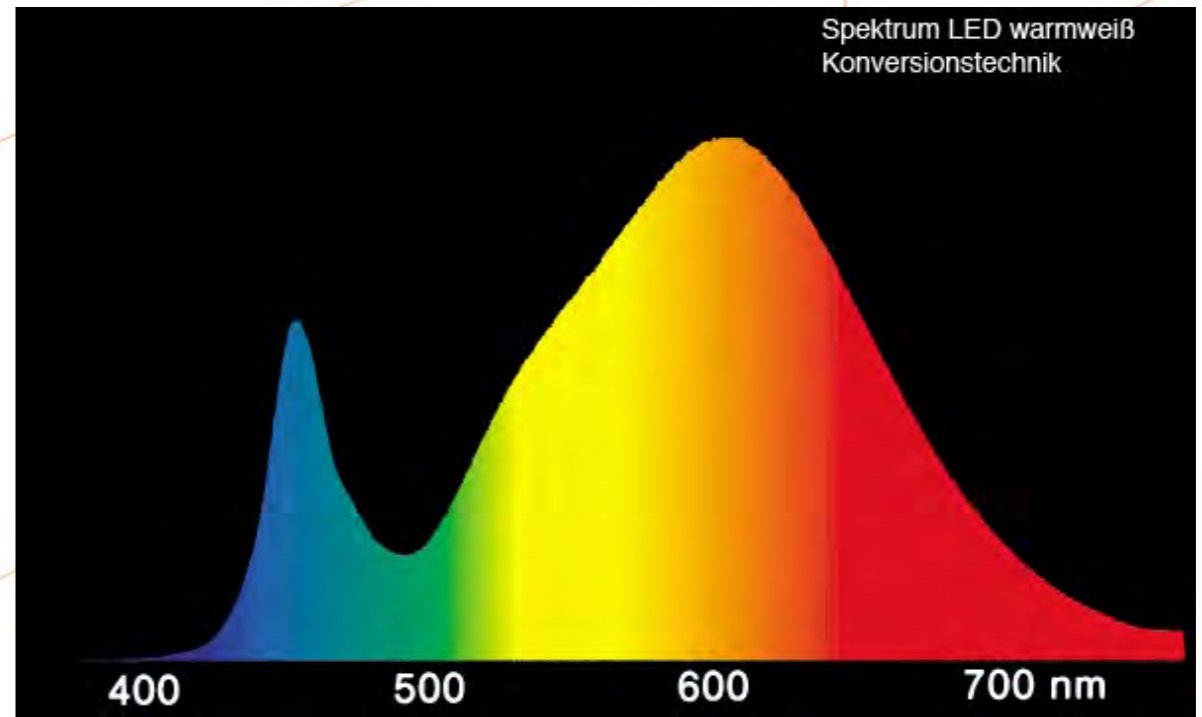
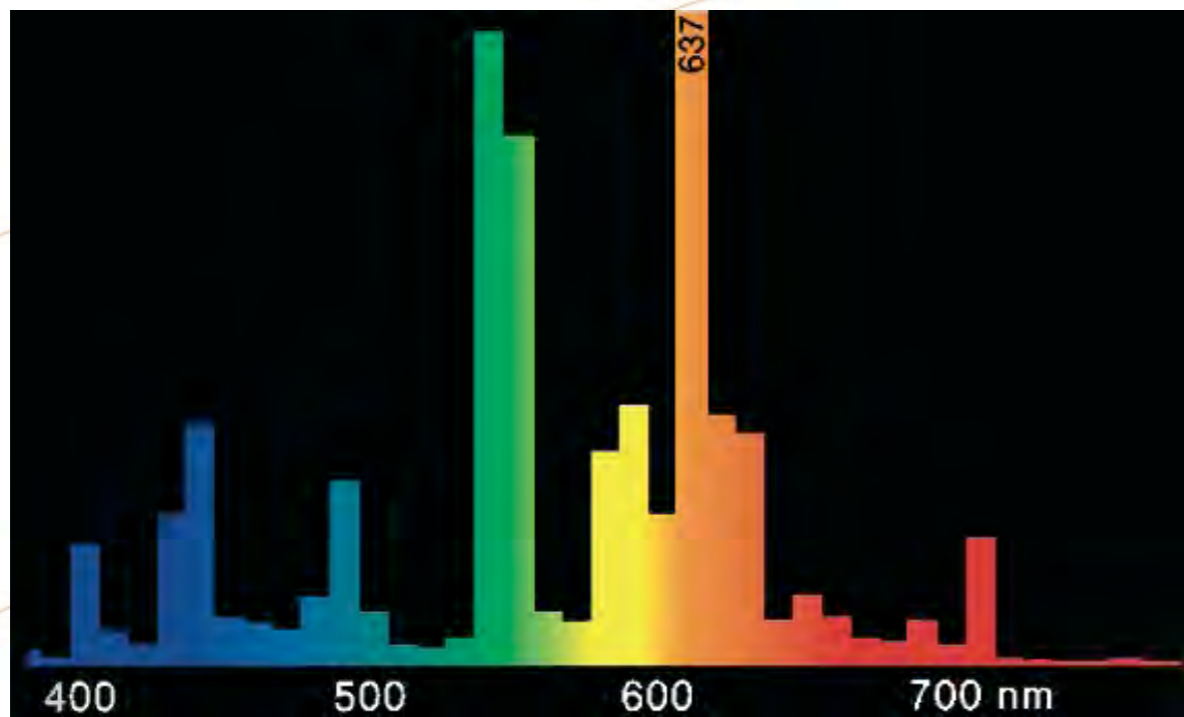
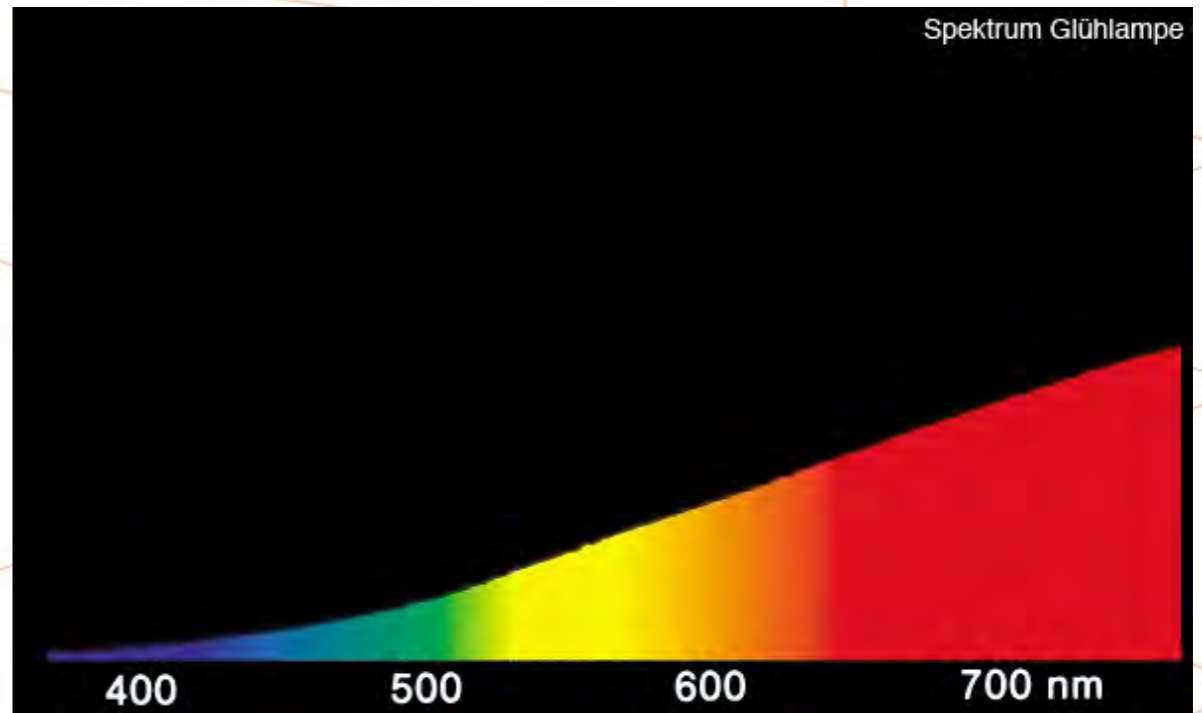
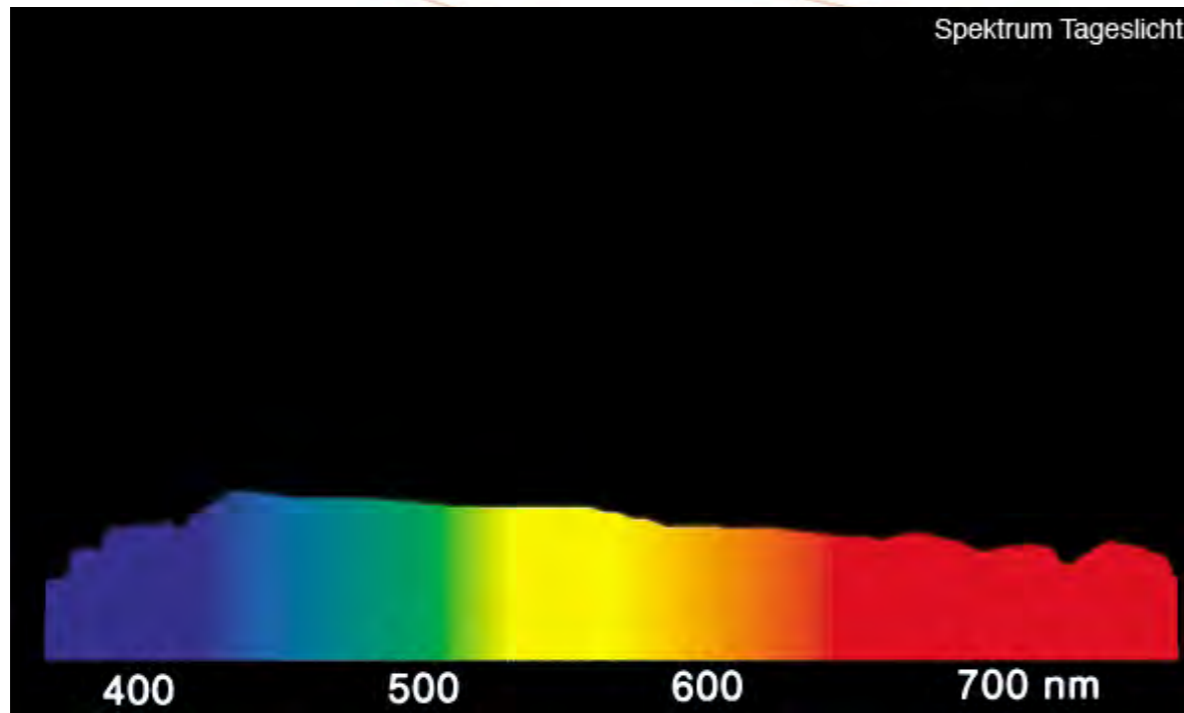
















Vielen Dank,
und ein schönes Wochenende...

Bei Fragen oder Anregungen:

mail@andres-lichtplanung.de

Peter Andres Lichtplanung
M.A. Arne Hülsmann
M.A. Katja Stapper



PETER ANDRES
BERATENDE INGENIEURE FÜR LICHTPLANUNG