



Daylight planning for workplaces –what's the news?

Professor Peter Andres
ANDRES + PARTNER

Unabhängige Lichtplanung, Hamburg

glasstec
conference

Partner



Partner

Prof. Peter Andres

Beratender Ingenieur VBI
Mitglied im AIV, der fild sowie in der
Freien Akademie der Künste in Hamburg
Mitglied im Deutschen Werkbund Nord
Mitglied der Ingenieurkammer Bau HH

Arne Hülsmann

Beratender Ingenieur
m.a. (arch)
Mitglied der Ingenieurkammer Bau HH

Jule Sophie Leu

Dipl.-Ing. (FH) Innenarchitektin
Mitglied der Architektenkammer HH

Maja Weißels

Dipl.-Ing. (FH) Architektin
Mitglied der Architektenkammer HH

Prof. Katja Schiebler

Beratende Ingenieurin VBI
M.A. (FH) Architectural Lighting Design
Dipl.-Designerin
Mitglied der Ingenieurkammer Bau HH
Mitglied in der fild

Stefanie Anten

Dipl.-Ing. (FH) Innenarchitektin
Mitglied der Architektenkammer HH

The Team





ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

Our principle of operation



Lighting Designer of the years 2012 + 2016

Balthasar-Neumann-Preisträger of the years 1994 + 2016



gegründet 1986 in Hamburg

seitdem ein renommiertes, international agierendes
Lichtplanungsbüro
vielfach ausgezeichnet, zahlreiche
Veröffentlichungen, Ausstellungen und
Präsentationen
Lichtplanung und -beratung in allen Bereichen

Standort D Tarpen 40, Valvo Park 1A
D-22419 Hamburg
Germany

Standort A Wildschönauerstraße, Niederau 133
A-6314 Wildschönau
Austria

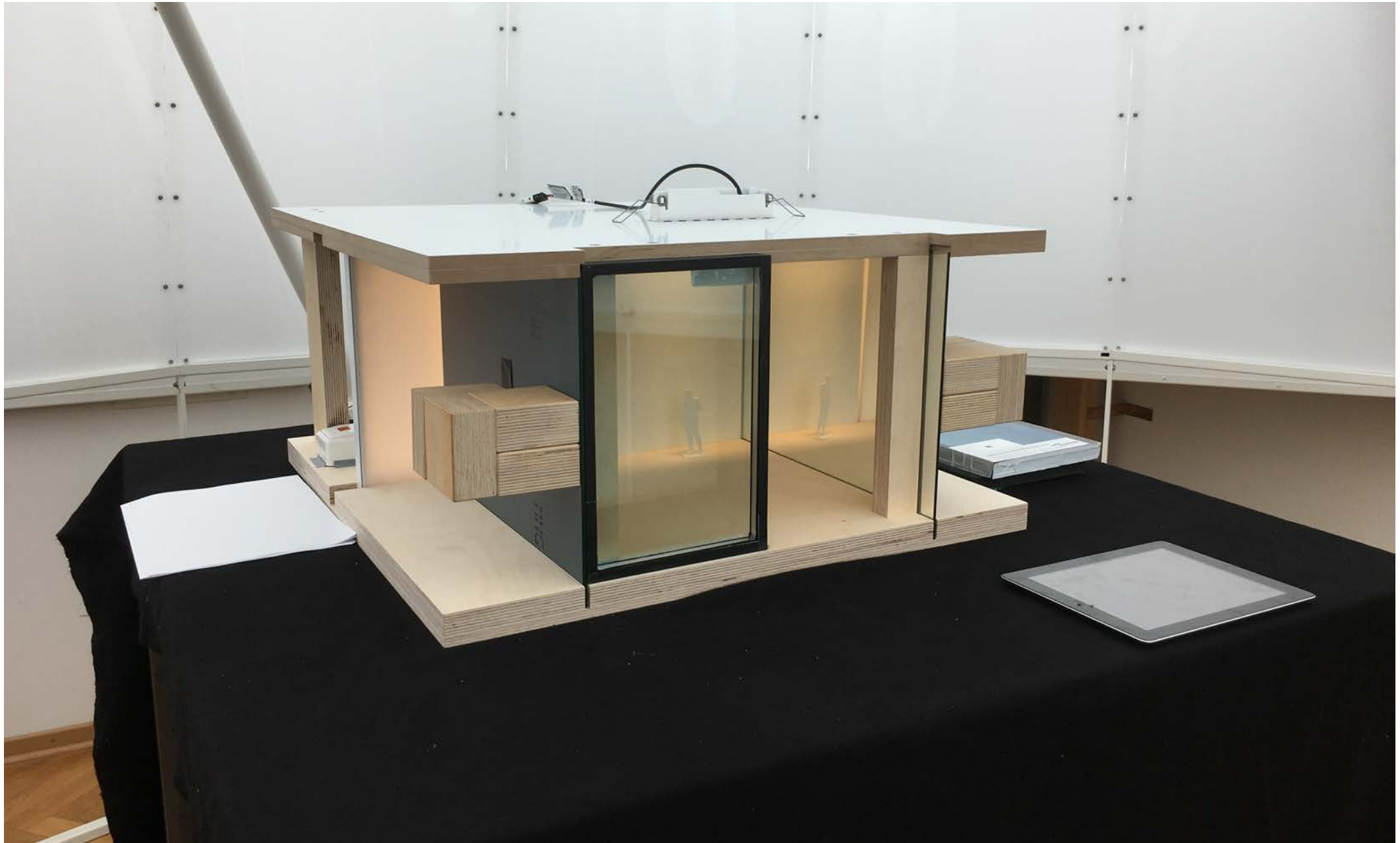
Wir sorgen dafür, dass sich Menschen durch Licht wohlfühlen

Modelstudies in the Artificial Sky



Georg Tedeschi

Modelstudies in the Artificial Sky Workingmodels



Modelstudies in the Artificial Sky

Workingmodels



Modelstudies in the Artificial Sky
Workingmodels / Check Visualization





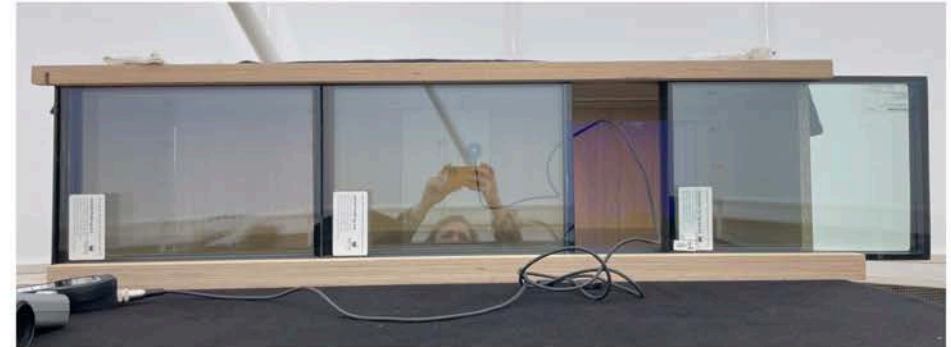
ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

Modelstudies in the Artificial Sky

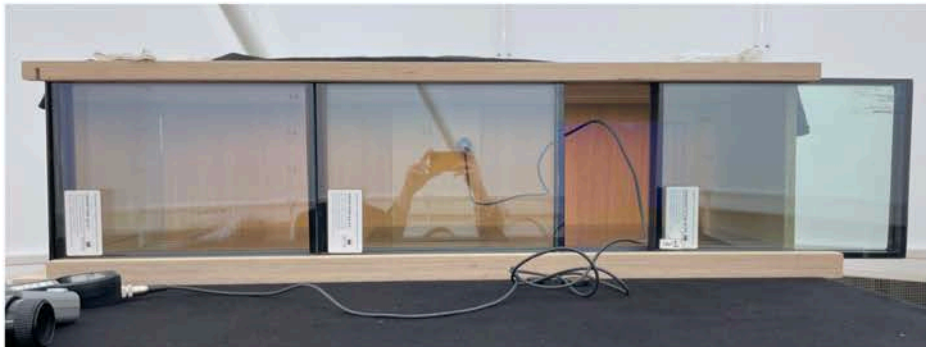
Workingmodels



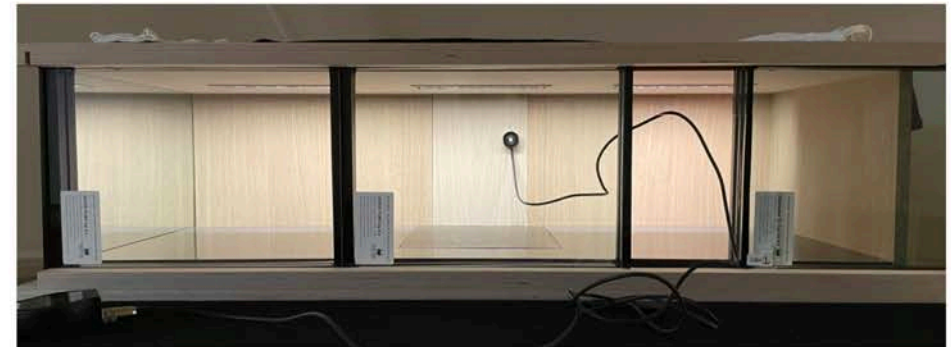
Wandflutung: 0 lx | Gegenüberliegende Fassade: ca. 1.500 cd/m² | Außenhelligkeit: ca. 37.500 lx



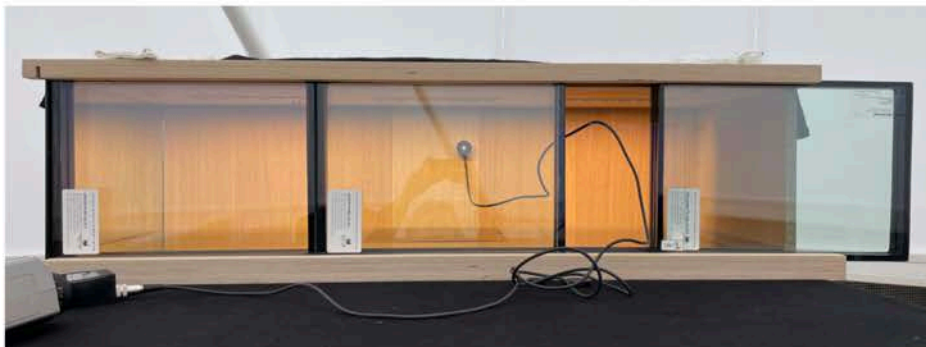
Wandflutung: ca. 200 lx | Gegenüberliegende Fassade: ca. 1.500 cd/m² | Außenhelligkeit: ca. 37.500 lx



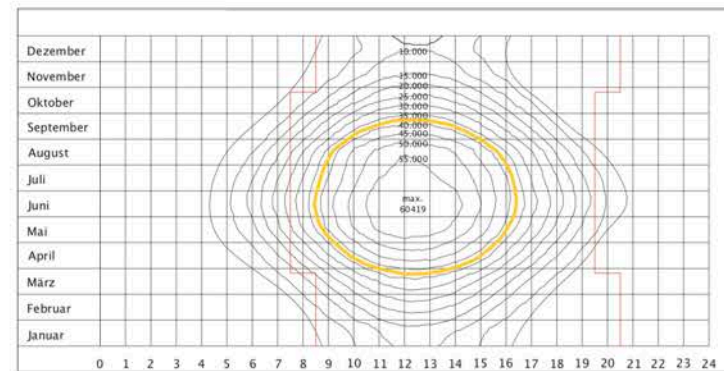
Wandflutung: ca. 1.000 lx | Gegenüberliegende Fassade: ca. 1.500 cd/m² | Außenhelligkeit: ca. 37.500 lx



Wandflutung: ca. 200 lx | Gegenüberliegende Fassade: 0 cd/m² | Außenhelligkeit: ca. 0 lx



Wandflutung: ca. 8.000 lx | Gegenüberliegende Fassade: ca. 1.500 cd/m² | Außenhelligkeit: ca. 37.500 lx



Globale Außenbeleuchtungsstärken aller Bedeckungsgrade über das Jahr

Markierung: ca. 37.500 lx

Daylight



glasstec

INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS
PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

20-23 September 2022
DÜSSELDORF, GERMANY

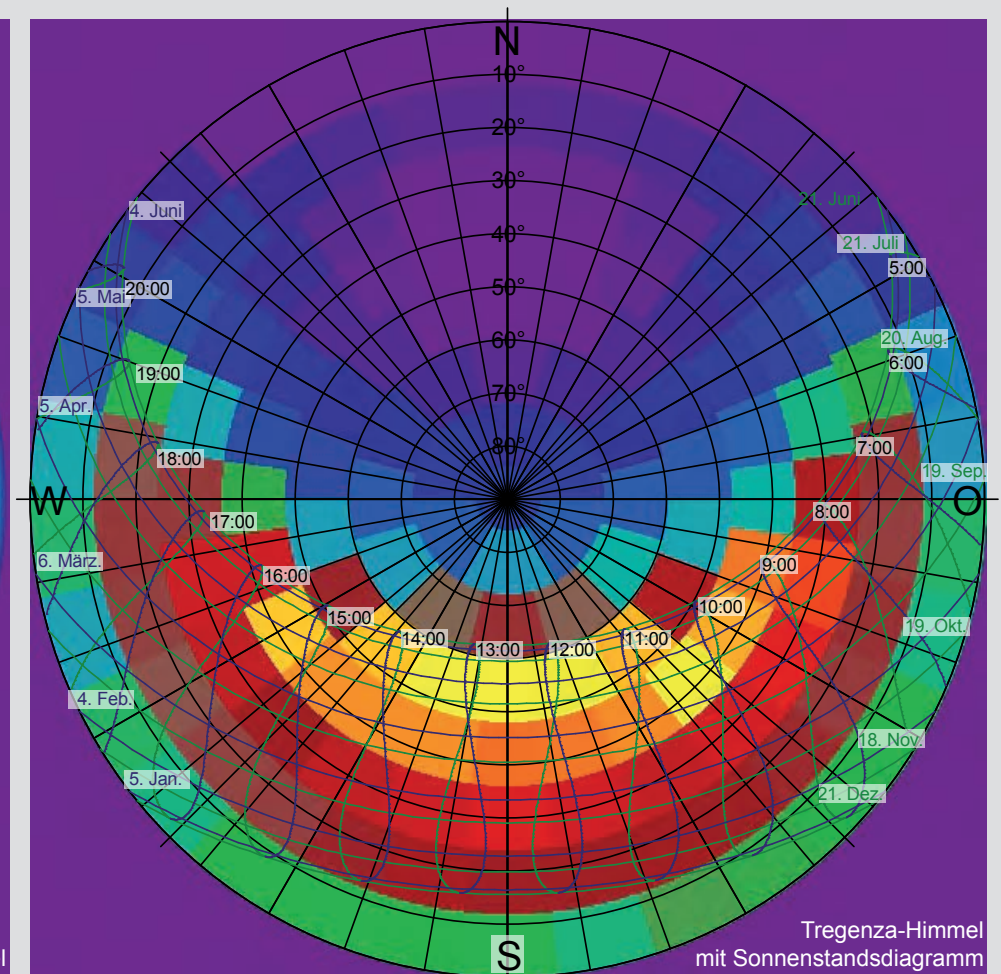
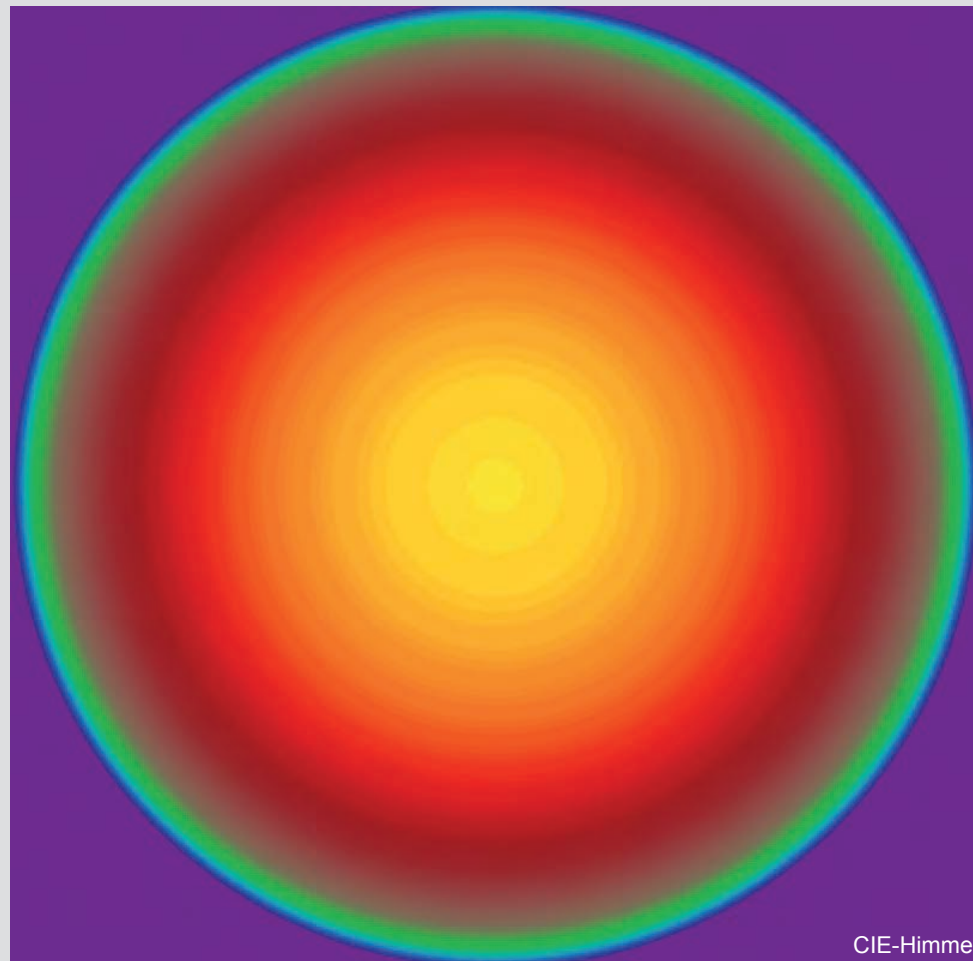
ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG



ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

Calculation daylight quantity

CIE versus Tregenza



Daylight
influencing factor

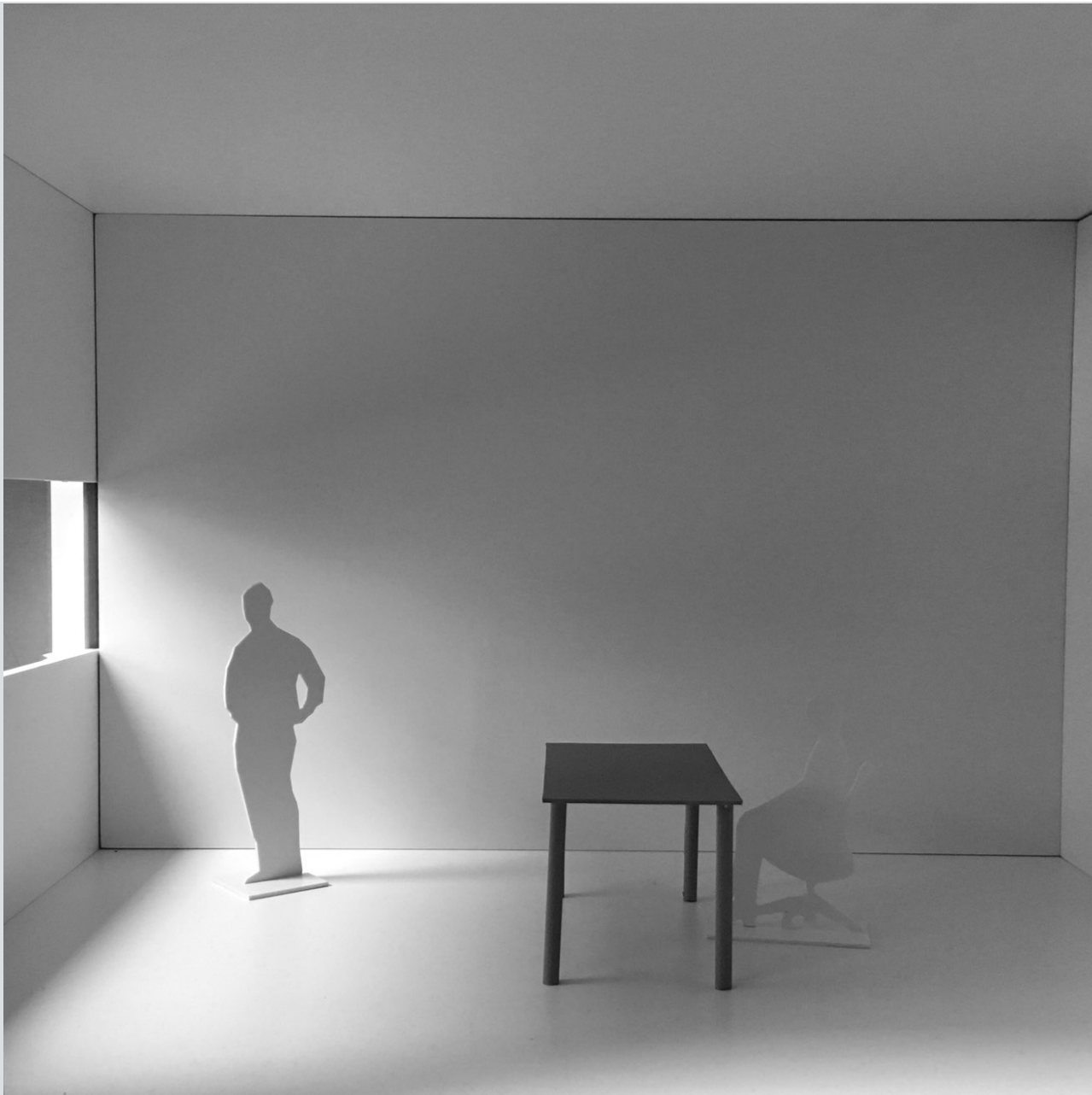


glasstec

INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS
PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

20-23 September 2022
DÜSSELDORF, GERMANY

ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG



Daylight
influencing factor



glasstec

INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS
PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

20-23 September 2022
DÜSSELDORF, GERMANY

ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG



Daylight
influencing factor



glasstec

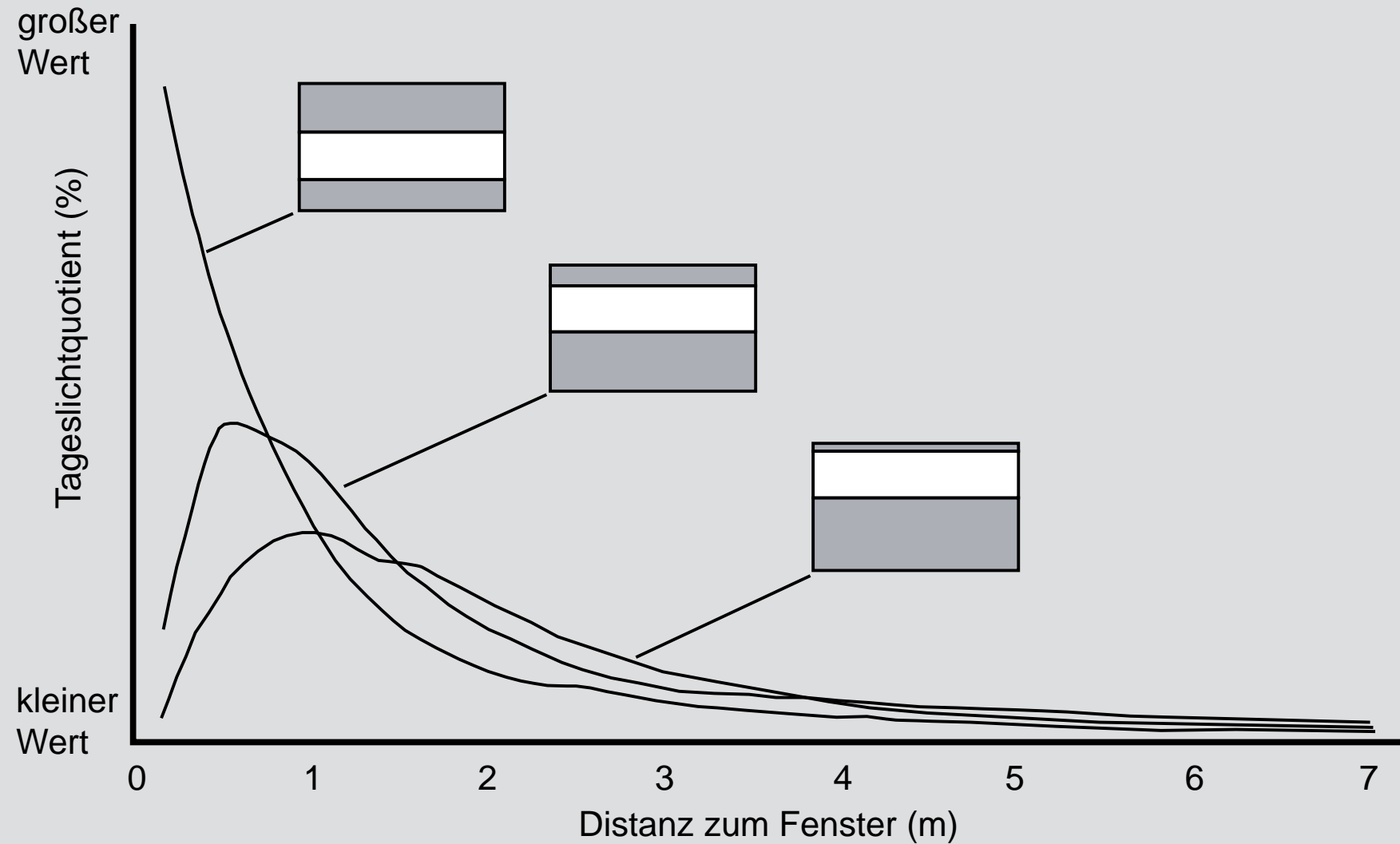
INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS
PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

20-23 September 2022
DÜSSELDORF, GERMANY

ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG



Daylight influencing factor



VELUX LichtAktivhaus

Architect: Katharina Fey und Ostermann



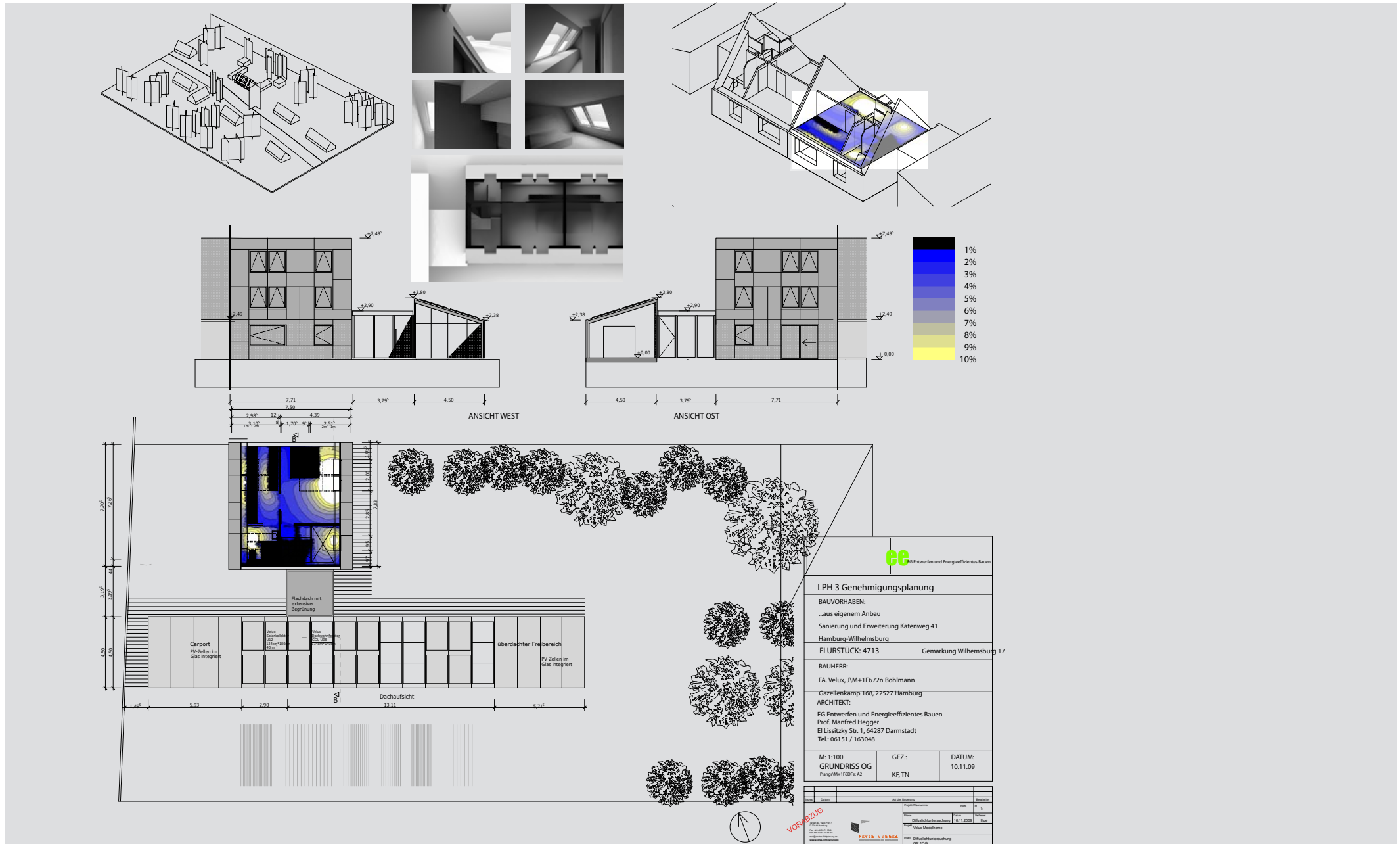
VELUX LichtAktivhaus

Architect: Katharina Fey und Ostermann



VELUX LichtAktivhaus

Architect: Katharina Fey und Ostermann



VELUX LichtAktivhaus

Architect: Katharina Fey und Ostermann



VELUX LichtAktivhaus

Architect: Katharina Fey und Ostermann



Adam Mørk für VELUX

VELUX LichtAktivhaus

Architect: Katharina Fey und Ostermann



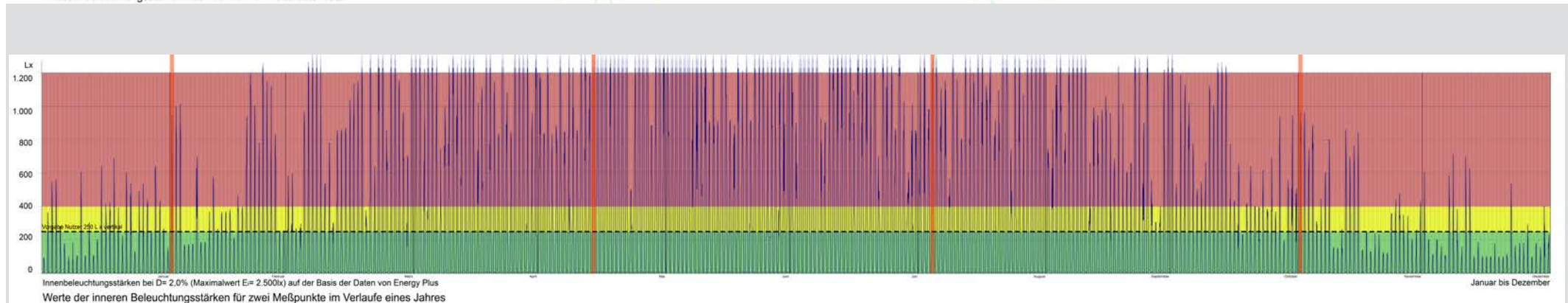
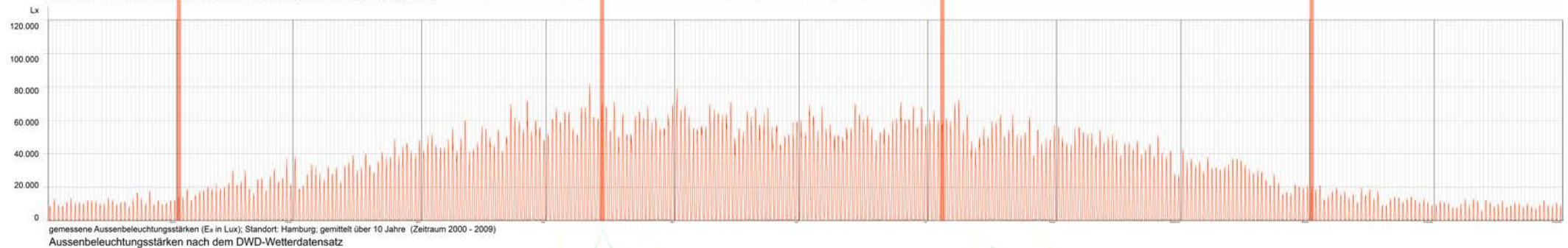
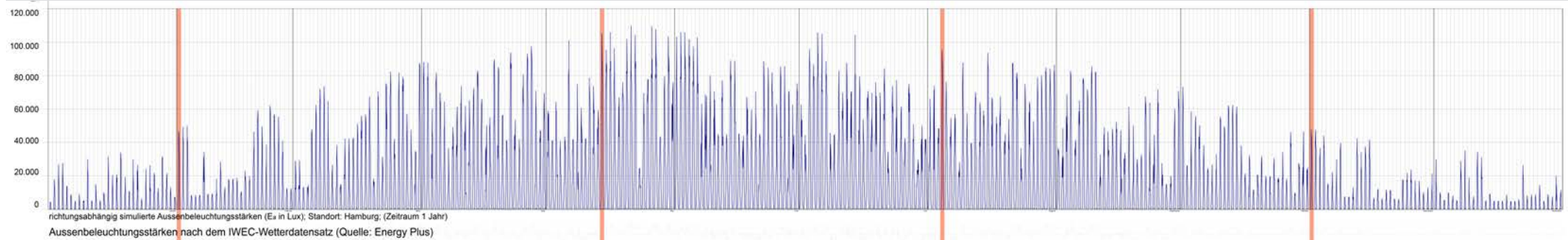
Adam Mørk für VELUX

Kunsthalle Hamburg
Daylightpotential - maximum quantity



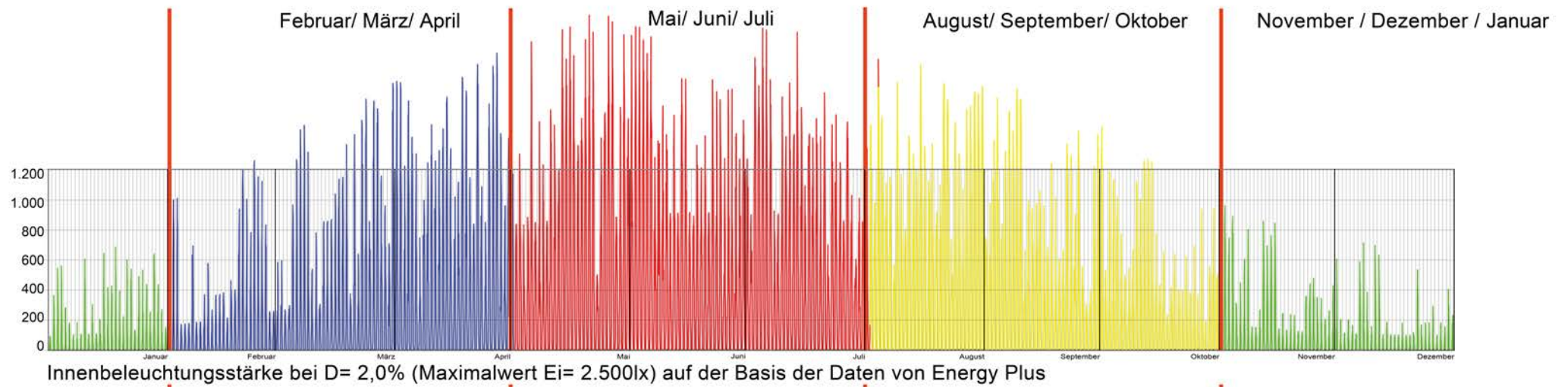
Kunsthalle Hamburg

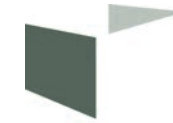
Das Tageslichtpotential - Spezialfall maximale Tageslichtmenge



Kunsthalle Hamburg

Daylightpotential - maximum quantity

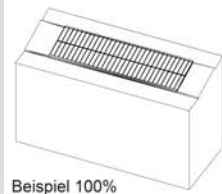




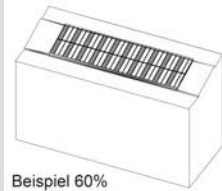
ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

Kunsthalle Hamburg

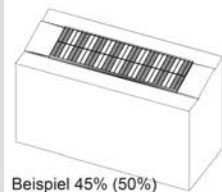
Daylightpotential - maximum quantity



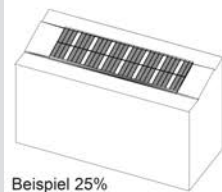
Beispiel 100%



Beispiel 60%



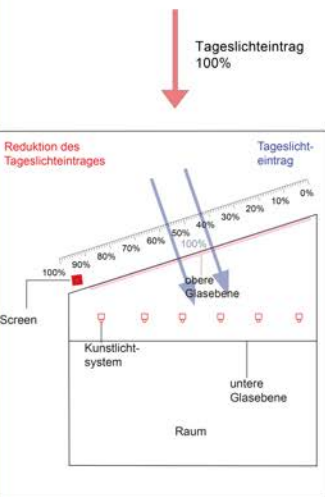
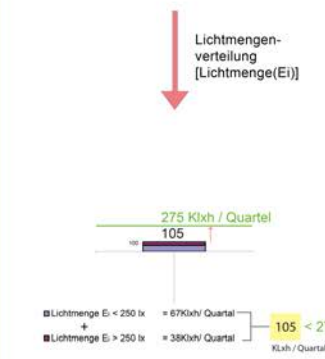
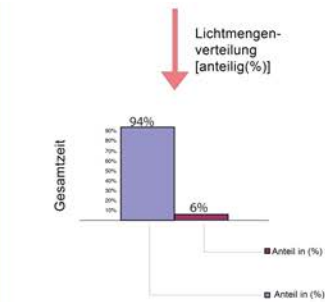
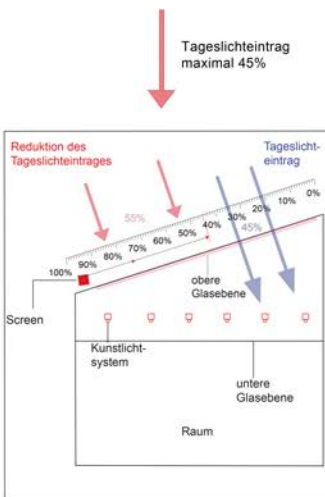
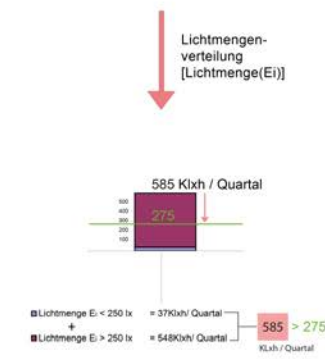
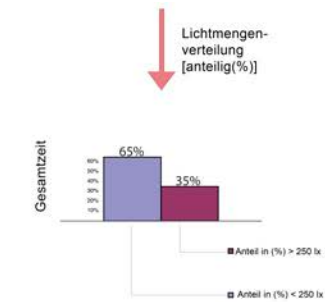
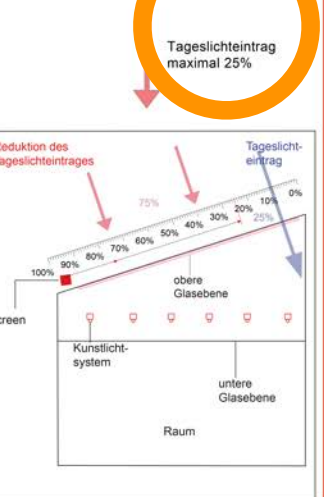
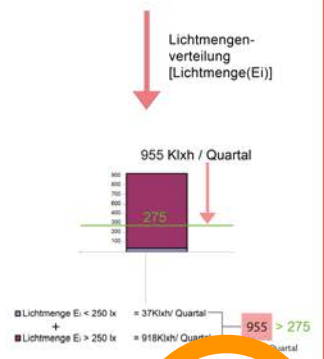
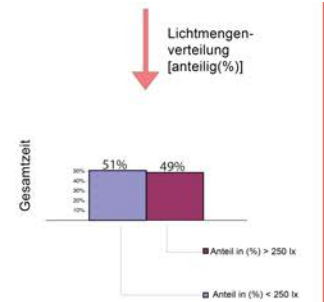
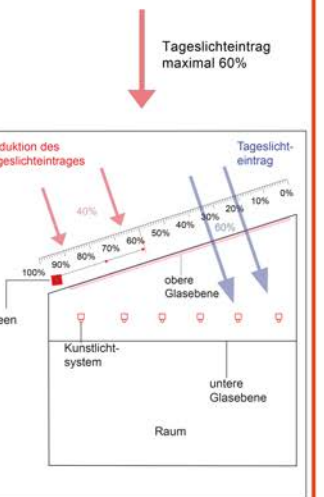
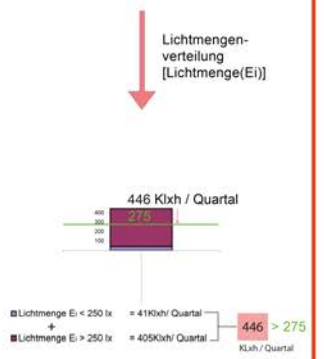
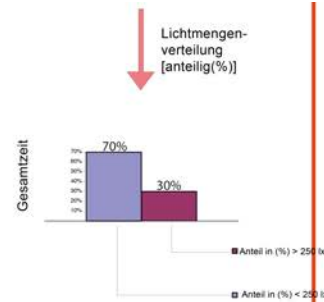
Beispiel 45% (50%)



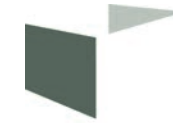
Beispiel 25%



Screen



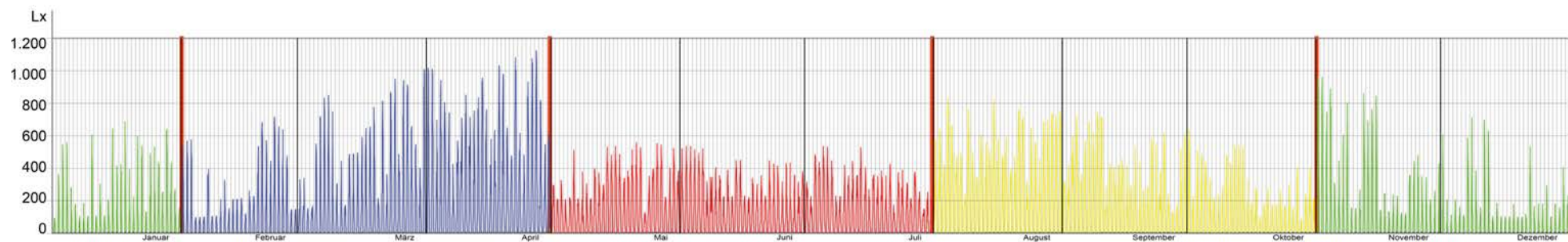
Ermittlung der Gesamtlichtmenge Tageslicht mit stufenweise steuerbarer Tageslichtreduktion



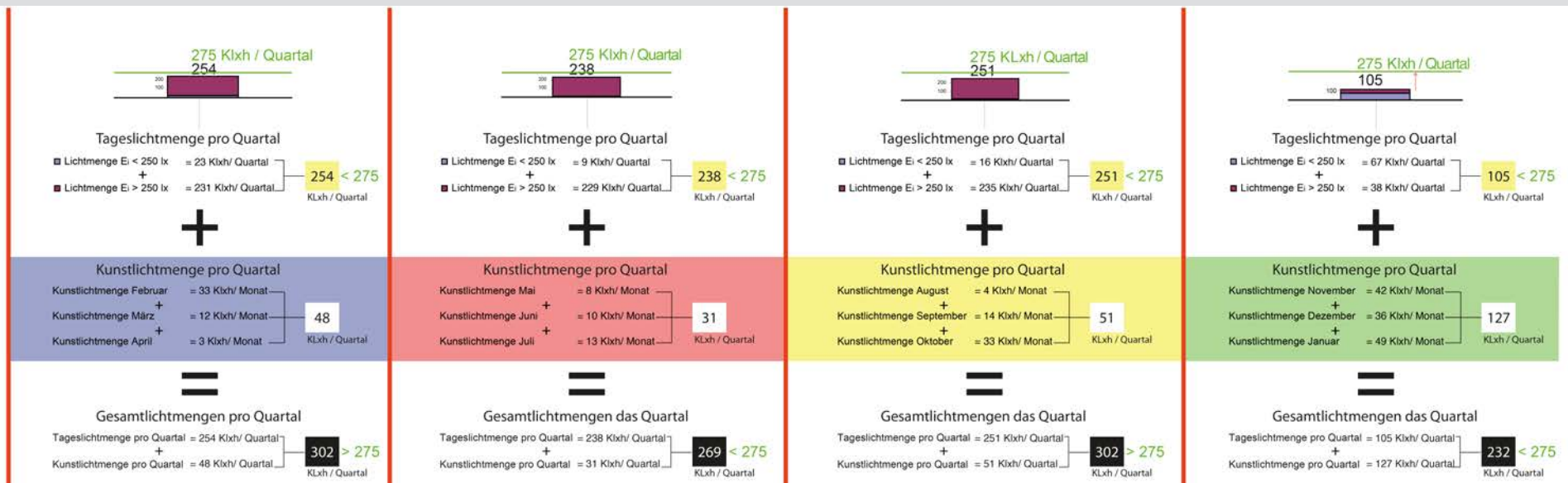
ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

Kunsthalle Hamburg

Daylightpotential - maximum quantity



Innenbeleuchtungsstärke bei D= 2,0% stufenweise geregelt (Maximalwert Ei= 1.200lx bei dieser Steuerung) auf der Basis der Daten von Energy Plus





glasstec

INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS
PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

20-23 September 2022
DÜSSELDORF, GERMANY

ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

Basics

Character of light

Basics

Character of light - *direct*



Basics

Character of light - *diffuse*





Basics

Character of light - *fair weather mixture*



Hamburg Airport, Terminal 2

Architect: von Gerkan, Marg und Partner + Brauer



Hamburg Airport, Terminal 2

Architect: von Gerkan, Marg und Partner + Brauer



Christoph Gebler

Hamburg Airport - Sunshading-System Terminal 2

Architect: LüthjeSoetbeerArchitektur



Jurypreis „Tageslicht“

DER DEUTSCHE LICHTDESIGN-PREIS

Hamburg Airport - Sunshading-System Terminal 2

Architect: LüthjeSoetbeerArchitektur



glasstec

INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS
PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

20-23 September 2022
DÜSSELDORF, GERMANY

ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

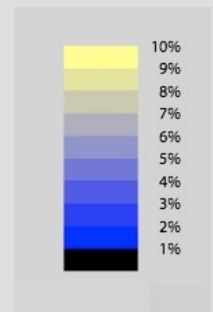
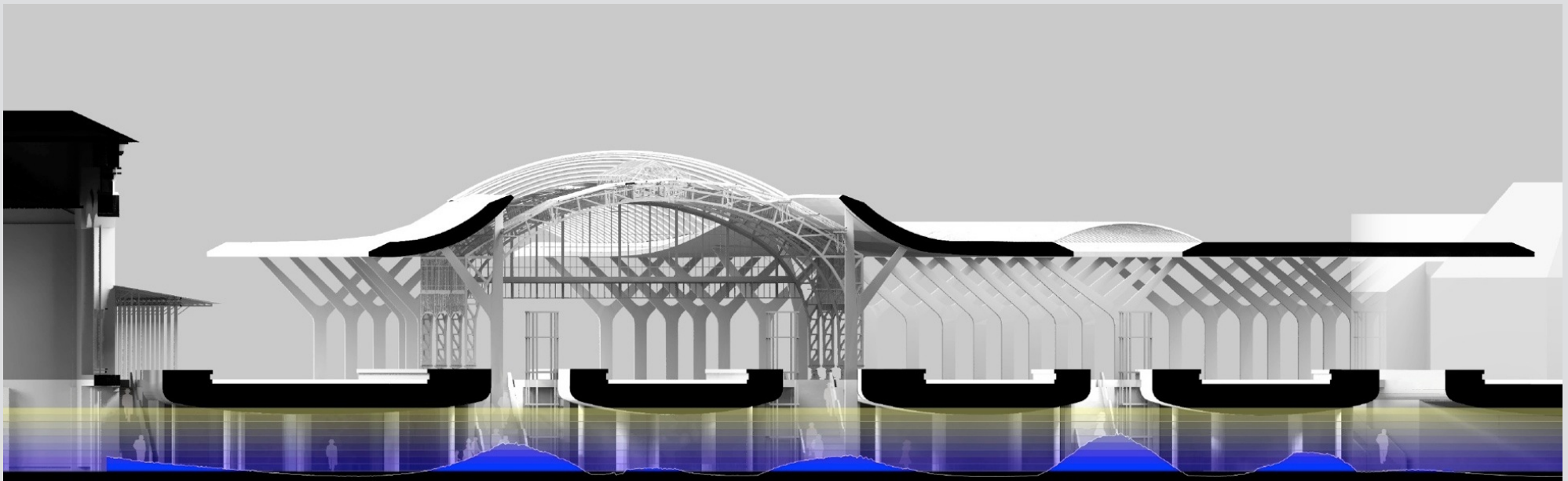


Rebuilding and Expansion Salzburg railway station

Architect: kadawittfeld



Rebuilding and Expansion Salzburg railway station
Architect: kadawittfeld



Rebuilding and Expansion Salzburg railway station
Architect: kadawittfeld



Rebuilding and Expansion Salzburg railway station

Architect: kadawittfeld



Rebuilding and Expansion Salzburg railway station
Architect: kadawittfeld



Rebuilding and Expansion Salzburg railway station

Architect: kadawittfeld



New building Propsteikirche, Leipzig

Architect: Schulz & Schulz



PETER ANDRES
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG UND -BERATUNG



Stefan Müller



PETER ANDRES
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG UND -BERATUNG

New building Propsteikirche, Leipzig
Architect: Schulz & Schulz



Anja Andres

New building Propsteikirche, Leipzig

Architect: Schulz & Schulz



PETER ANDRES
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG UND -BERATUNG



Stefan Müller

New building Propsteikirche, Leipzig

Architect: Schulz & Schulz



PETER ANDRES
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG UND -BERATUNG



Stefan Müller

New building Propsteikirche, Leipzig

Architect: Schulz & Schulz



Preisträger „Balthasar-Neumann-Preis“ 2016

DER DEUTSCHE LICHTDESIGN-PREIS

Nominierung Kategorie „Jurypreis Tageslicht“

Rebuilding Deichtorhallen Hamburg

Architect: Sunder-Plassmann



glasstec

INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS
PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

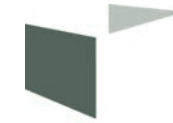
20-23 September 2022
DÜSSELDORF, GERMANY

ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG



Rebuilding Deichtorhallen Hamburg

Architect: Sunder-Plassmann



glasstec

INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS
PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

20-23 September 2022
DÜSSELDORF, GERMANY

ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG



Rebuilding Deichtorhallen Hamburg

Architect: Sunder-Plassmann



Henning Rogge

Rebuilding Deichtorhallen Hamburg

Architect: Sunder-Plassmann



Henning Rogge

Alstertal Shopping Center, Hamburg

Architect: ECE



ECE

Alstertal Shopping Center, Hamburg
Architect: ECE



Christoph Gebler



glasstec

INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS
PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

20-23 September 2022
DÜSSELDORF, GERMANY

ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

Control room in the west of Germany

Approach Skylightsystem





Control room in the west of Germany

Architect: Kaspar Kraemer





glasstec

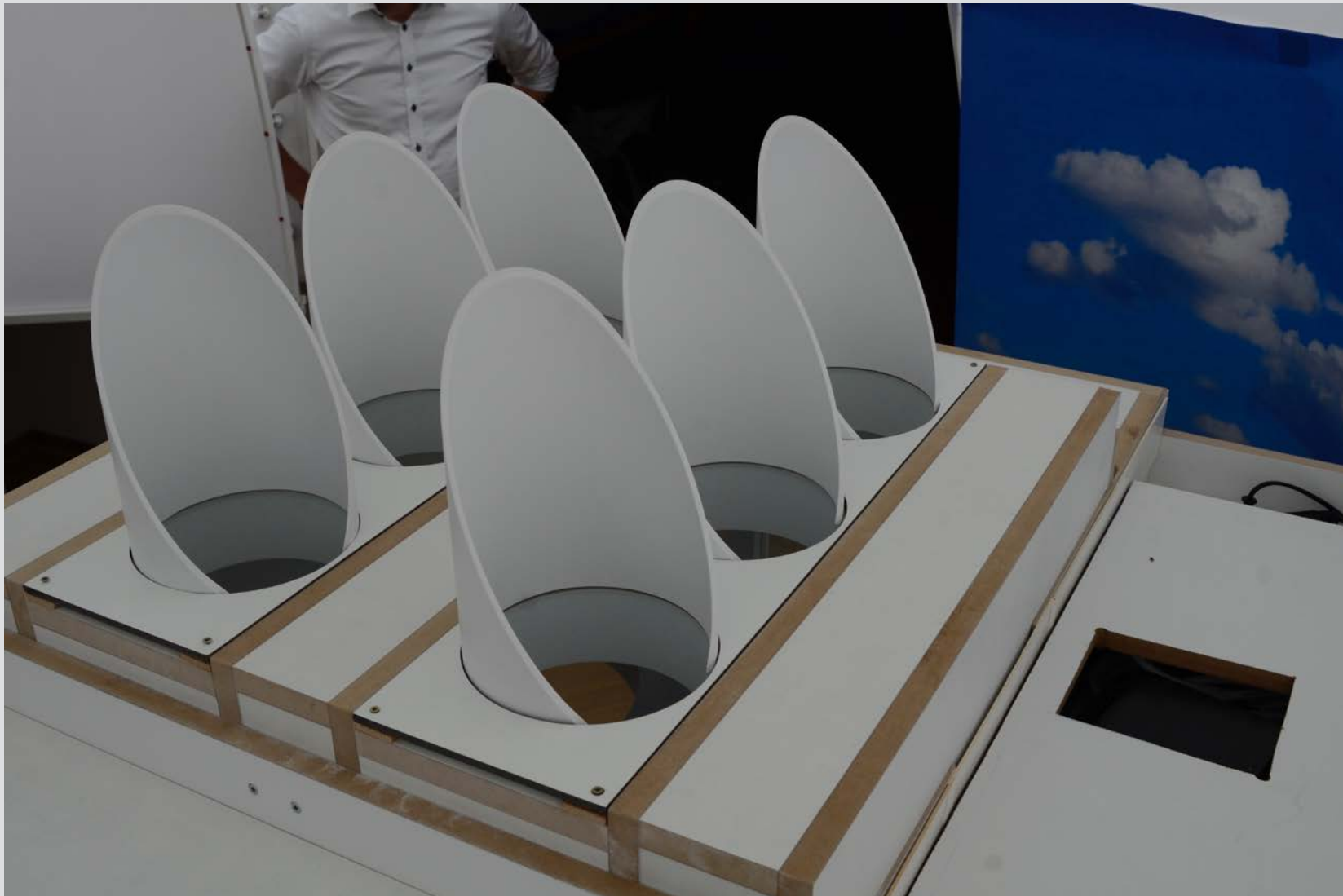
INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS
PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

20-23 September 2022
DÜSSELDORF, GERMANY

ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

Control room in the west of Germany

Architect: Kaspar Kraemer



Control room in the west of Germany

Architect: Kaspar Kraemer



Anja Andres

Control room in the west of Germany

Architect: Kaspar Kraemer



Anja Andres

Control room in the west of Germany

Architect: Kaspar Kraemer



Anja Andres



glasstec

INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS
PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

20-23 September 2022
DÜSSELDORF, GERMANY

ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

Control room in the west of Germany

Architect: Kaspar Kraemer



Anja Andres



glasstec

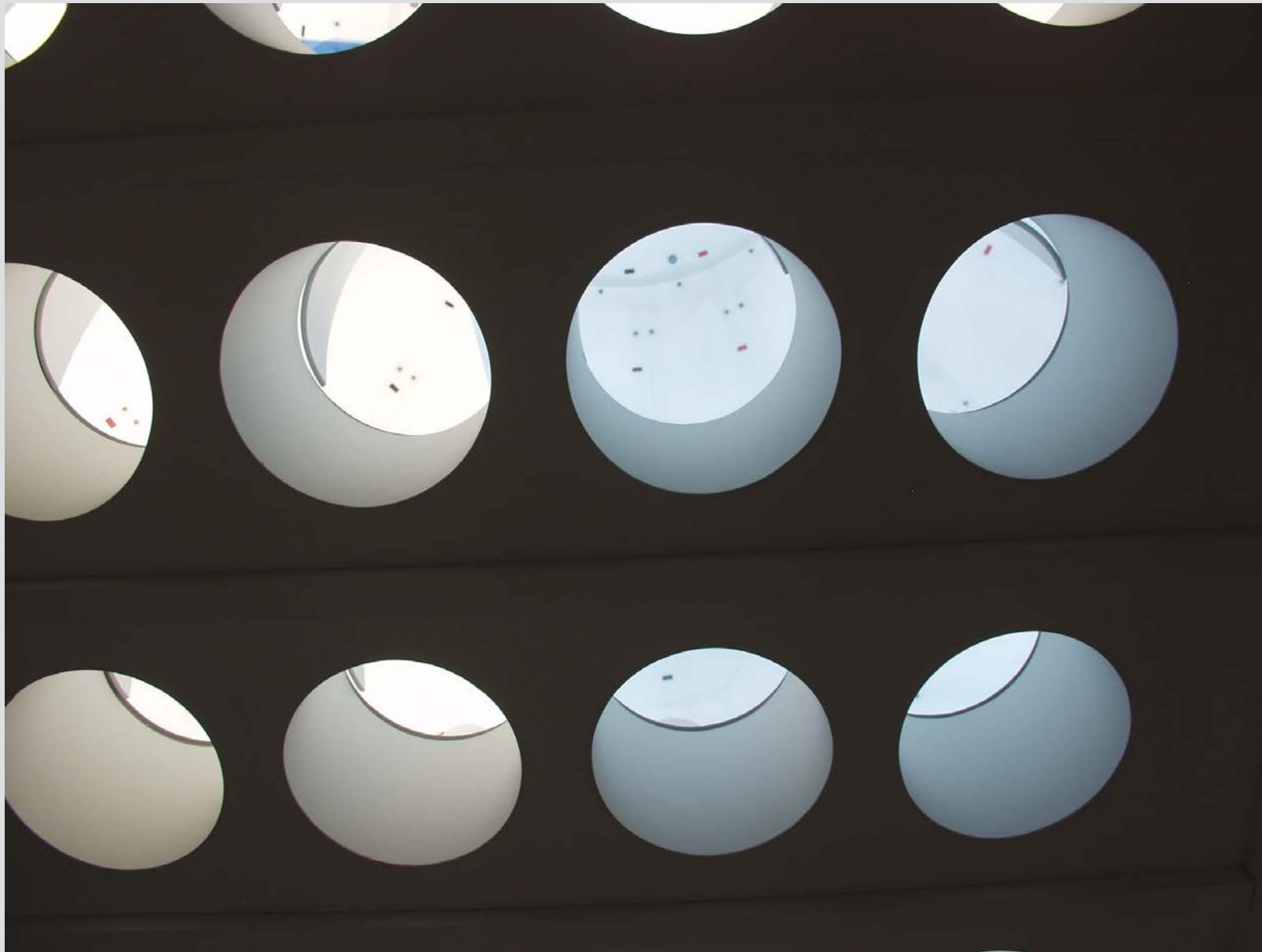
INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS
PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

20-23 September 2022
DÜSSELDORF, GERMANY

ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

Control room in the west of Germany

Architect: Kaspar Kraemer



Anja Andres



glasstec

INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS
PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

20-23 September 2022
DÜSSELDORF, GERMANY

ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

Control room in the west of Germany

Architect: Kaspar Kraemer



Control room in the west of Germany

Architect: Kaspar Kraemer



„New Work“

Programmatic - 5 guiding concepts

Individualität der Strategieentwicklung

Mitarbeiter werden miteinbezogen, Leistungs- und Lernziele werden selbst festgelegt, die eigene Arbeitszeit wird selbst bestimmt

Führung

Flexibler Wechsel bei der Führung, es entsteht eine moderne und demokratische Führungskultur

Agilität

Fördert schnelle Entscheidungsprozesse und erfordert weniger Hierarchiestufen

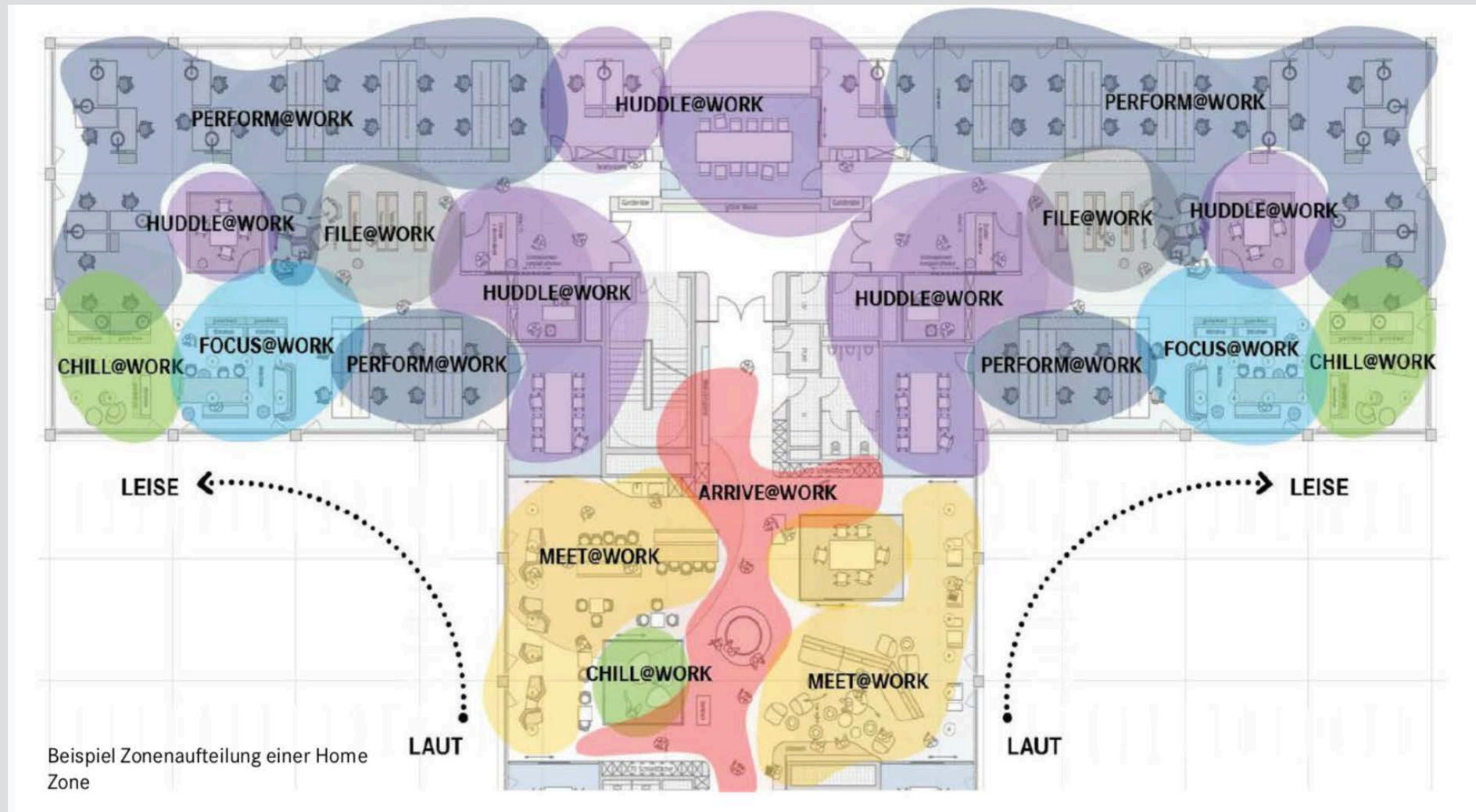
Flexibilität

Flexible Arbeitsorte, Home-Office-Möglichkeiten, Wechsel von Arbeitsaufgaben (Job-Rotation)

Kreative Work-Spaces

Kreative, kleinere Start-Ups, digitale Nomaden, etc. arbeiten in meist größeren, offenen Räumen zusammen und profitieren gegenseitig - sind an gemeinsamen Projekten aktiv oder arbeiten für sich alleine

„New Work“
Scope of work



Emporio Tower, Hamburg
Architect: HPP



Emporio Tower, Hamburg

Architect: HPP

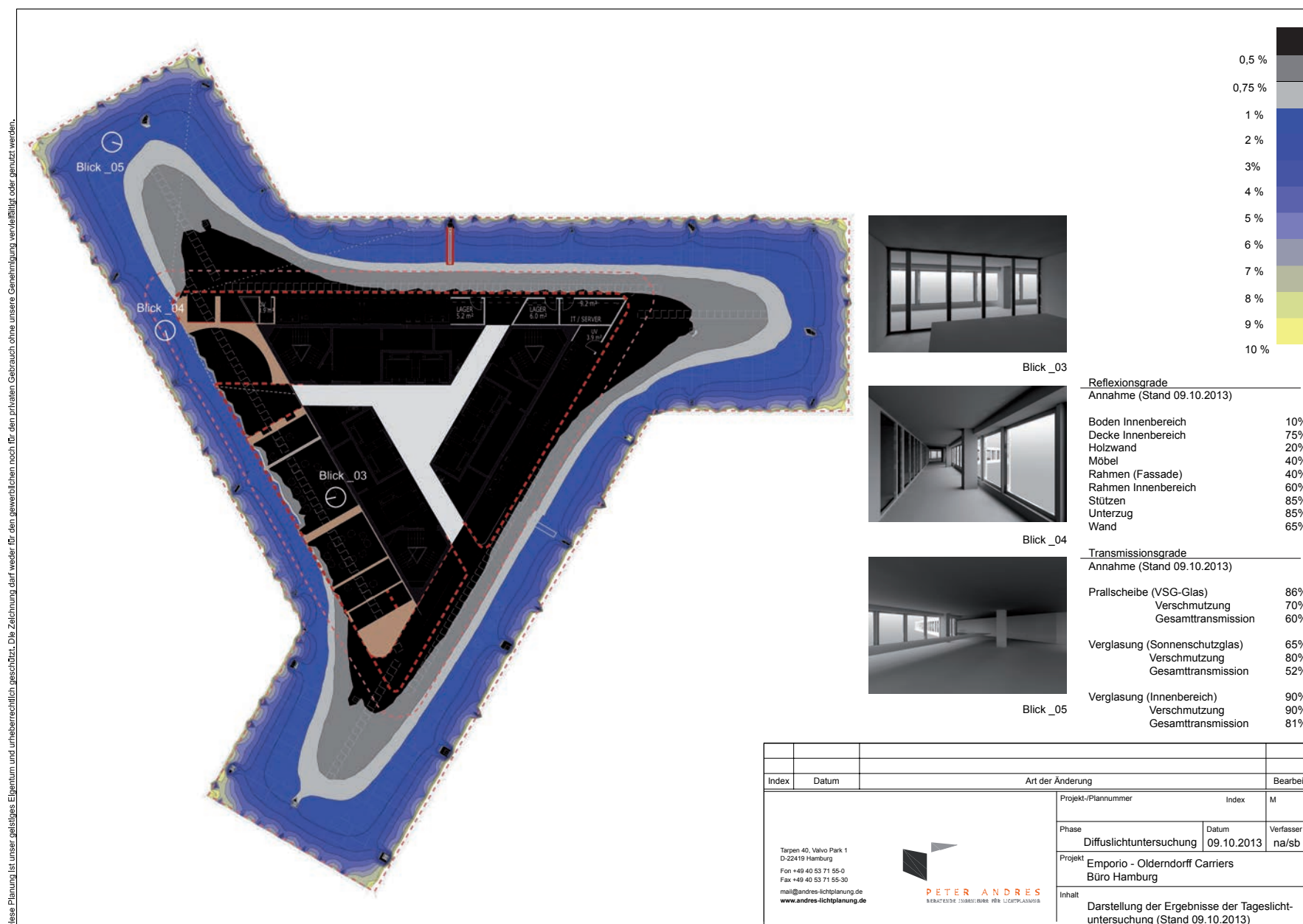




ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

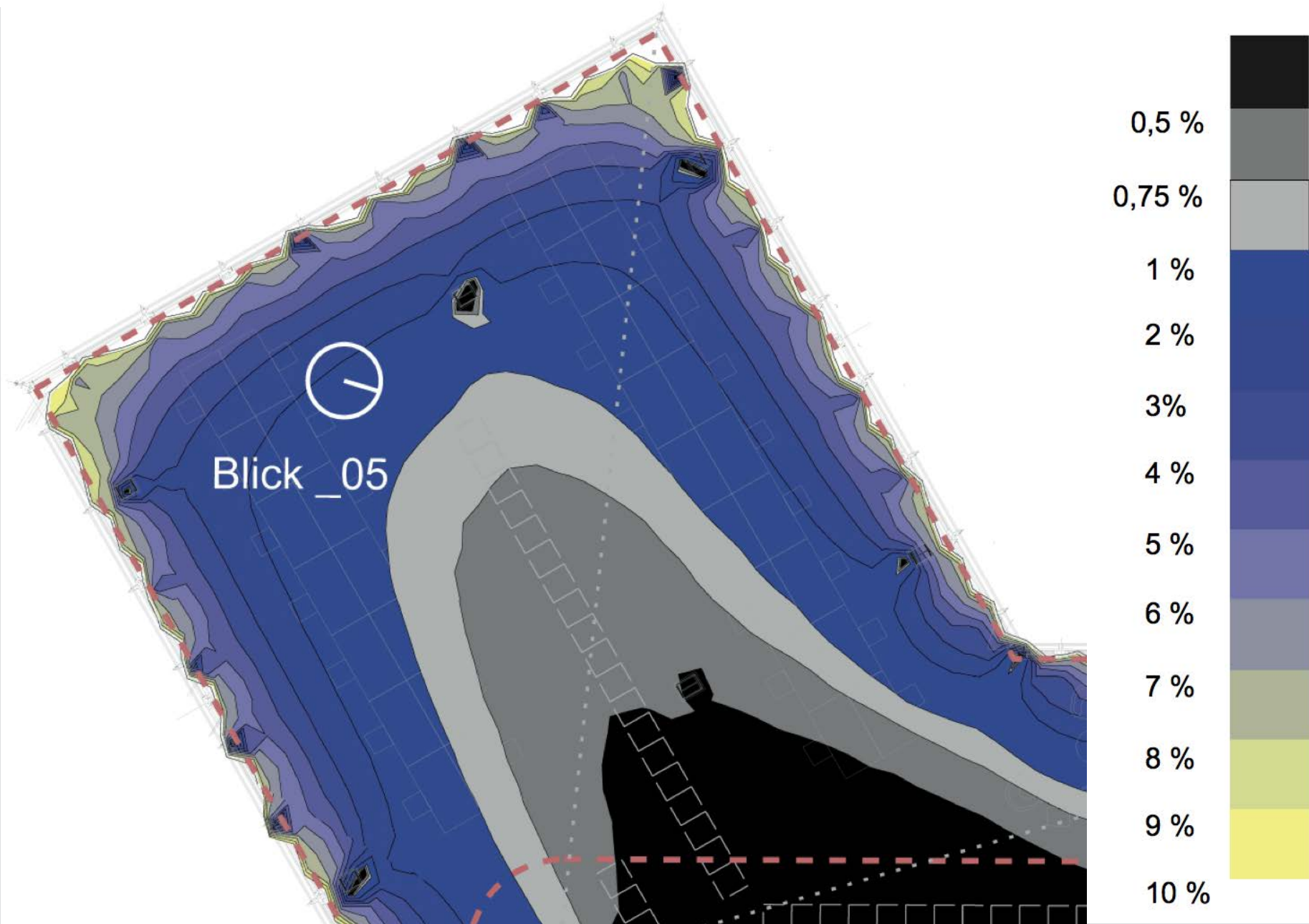
Oldendorff Carriers im Emporio, Hamburg

Interior Architect: LA'KET



Oldendorff Carriers im Emporio, Hamburg

Interior Architect: LA'KET



Oldendorff Carriers im Emporio, Hamburg

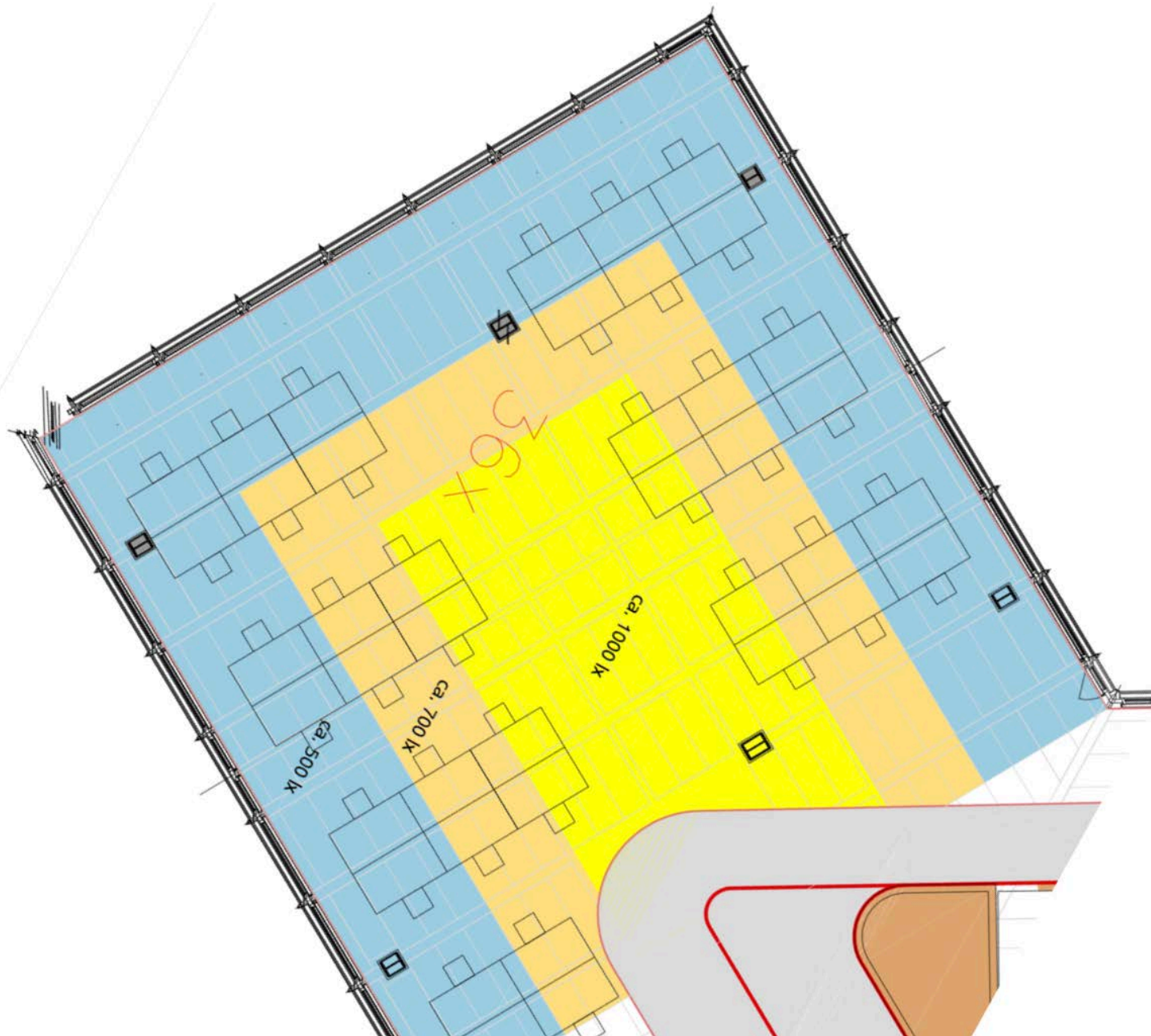
Interior Architect: LA'KET

glasstec

INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS
PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

20-23 September 2022
DÜSSELDORF, GERMANY

ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG



Oldendorff Carriers im Emporio, Hamburg

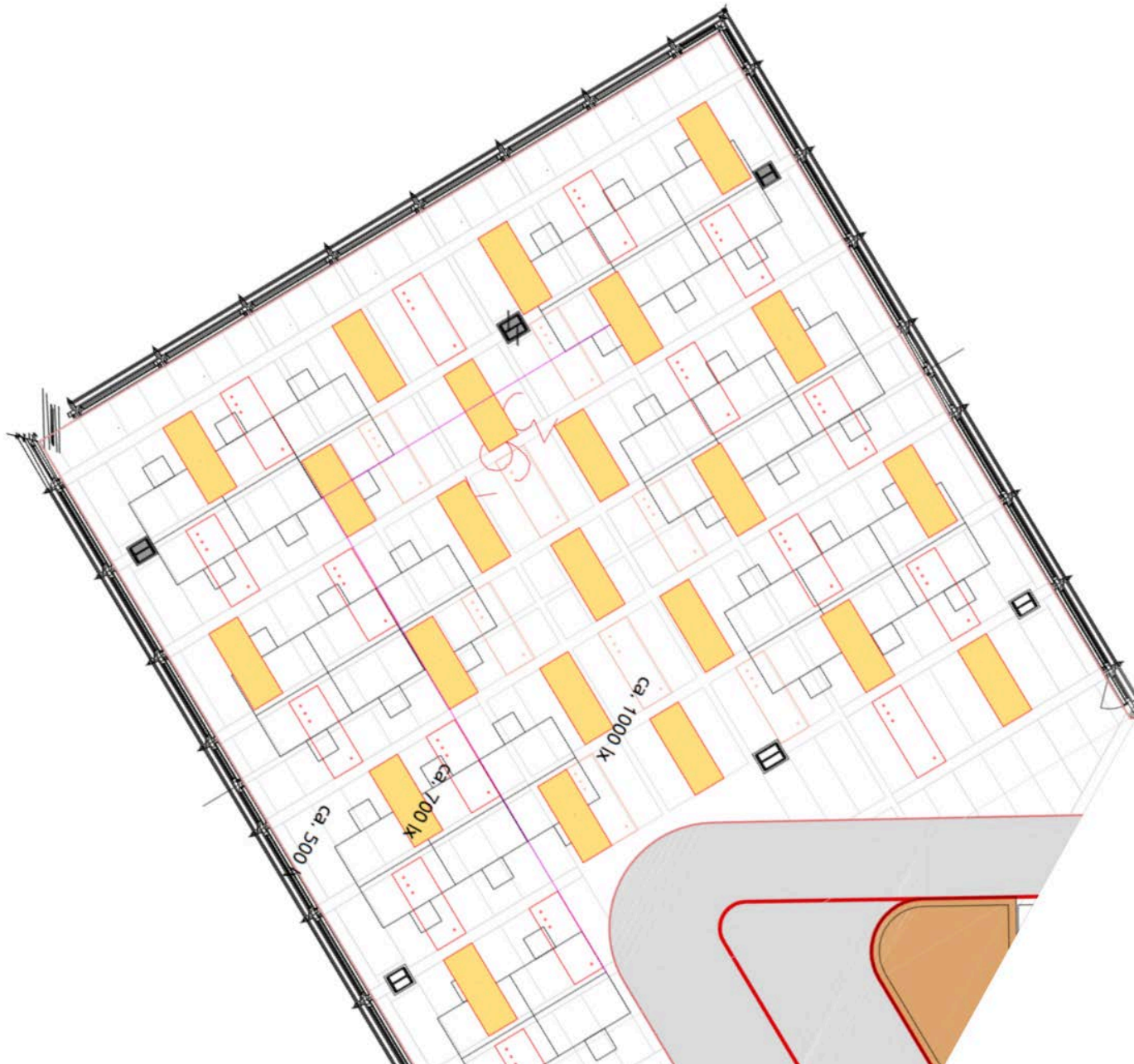
Interior Architect: LA'KET

glasstec

INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS
PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

20-23 September 2022
DÜSSELDORF, GERMANY

ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG



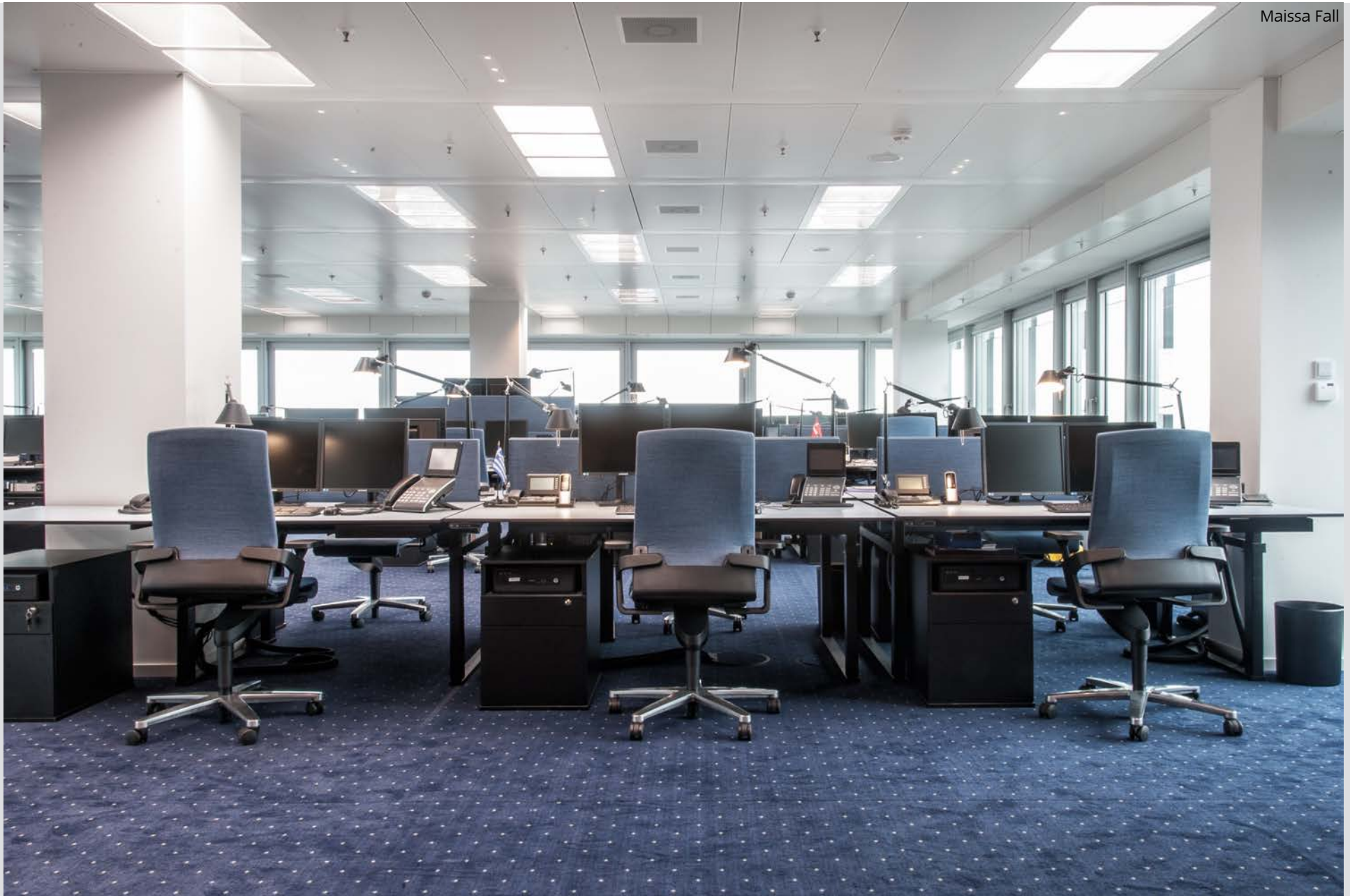
Oldendorff Carriers im Emporio, Hamburg

Interior Architect: LA'KET



Oldendorff Carriers im Emporio, Hamburg

Interior Architect: LA'KET



WIKUS Sägenfabrik, Spangenberg

Architect: Bieling Architekten



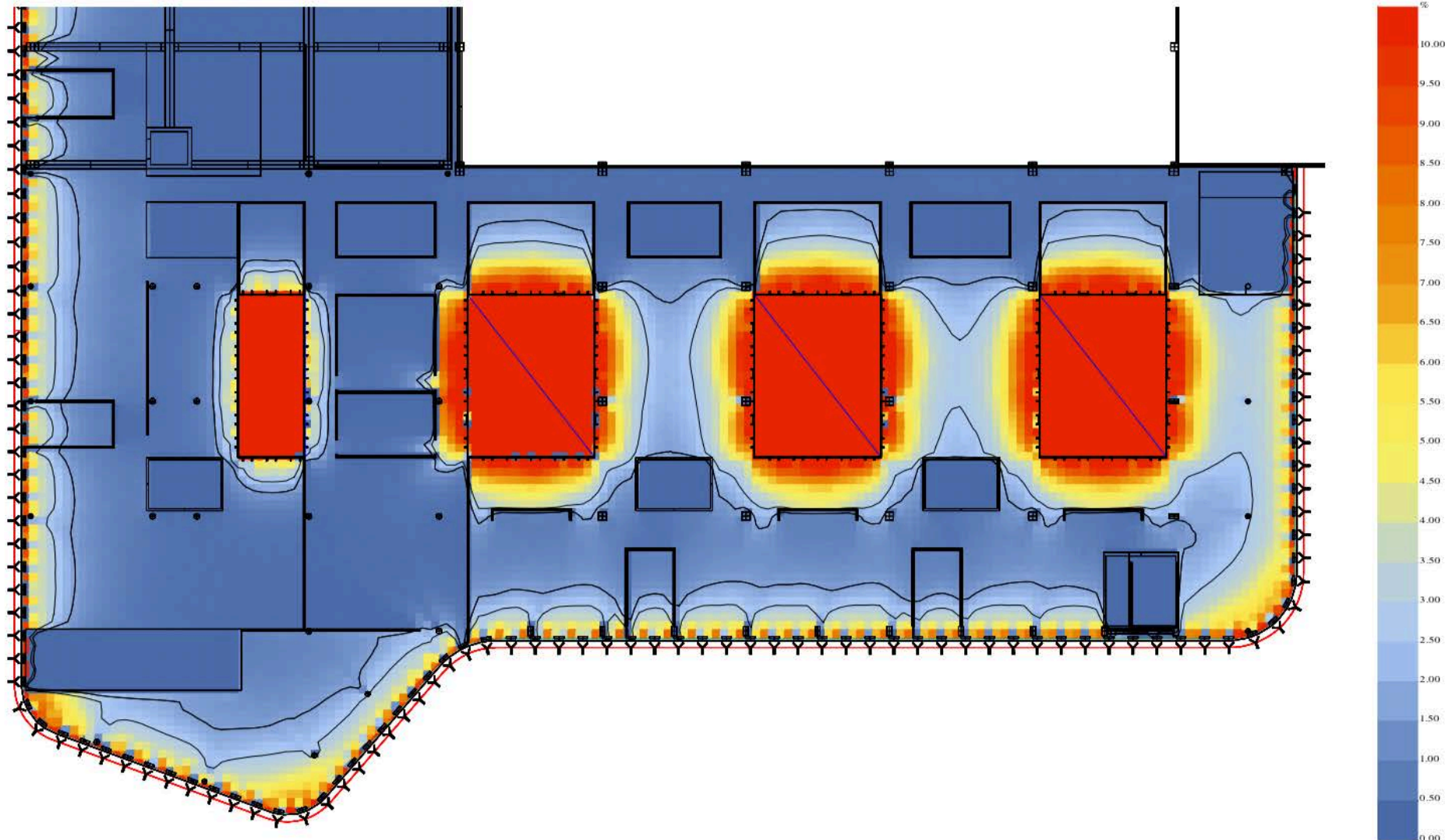
Markus Tollhopf



Projektbeispiel

Wikus - Sägenfabrik, Spangenberg

Bieling Architekten



Darstellung Tageslichtverteilung

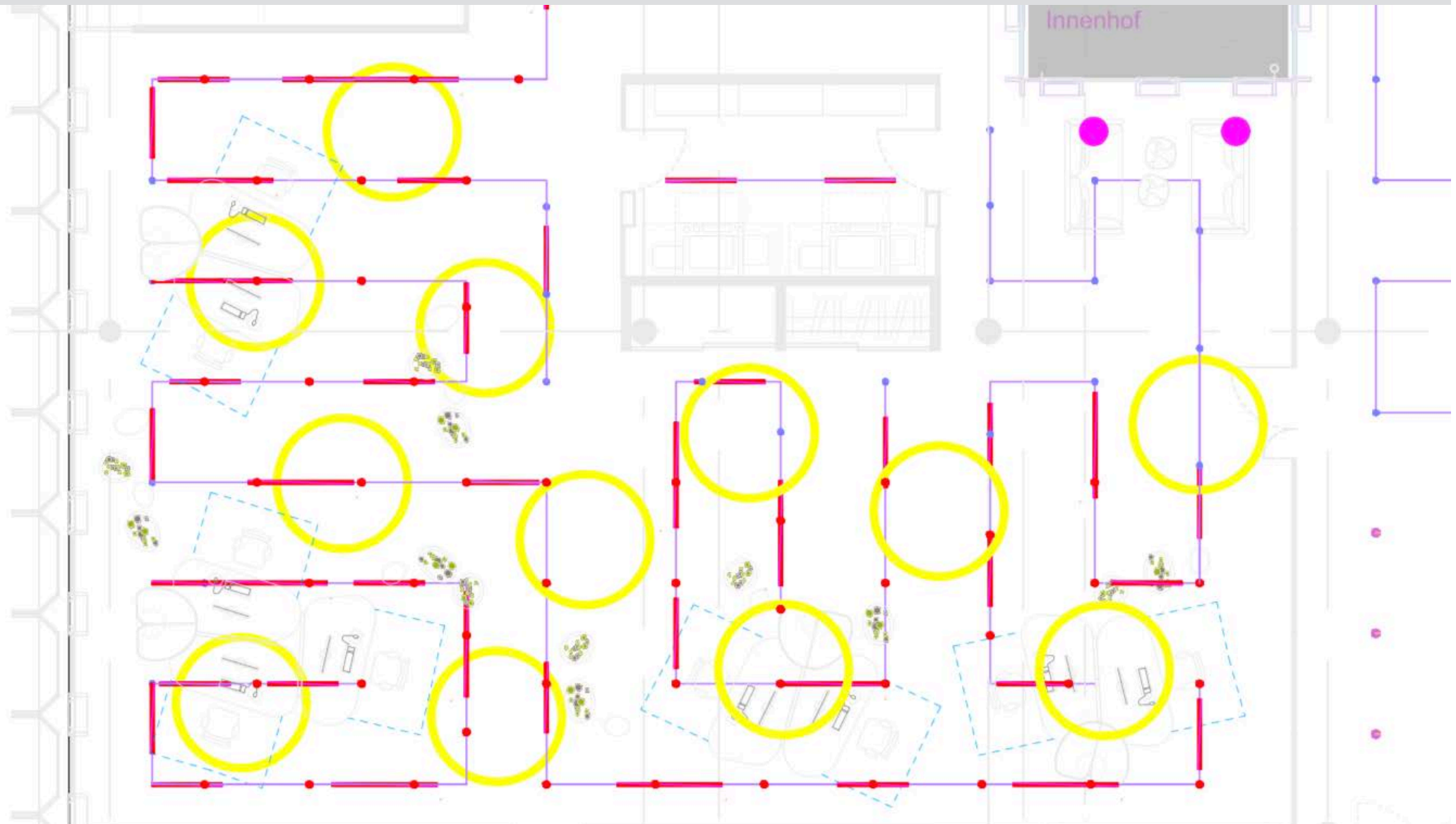


ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

Projektbeispiel

Wikus - Sägenfabrik, Spangenberg

Bieling Architekten



WIKUS Sägenfabrik, Spangenberg
Architect: Bieling Architekten



WIKUS Sägenfabrik, Spangenberg
Architect: Bieling Architekten



Kolumbus/Unilever Hamburg

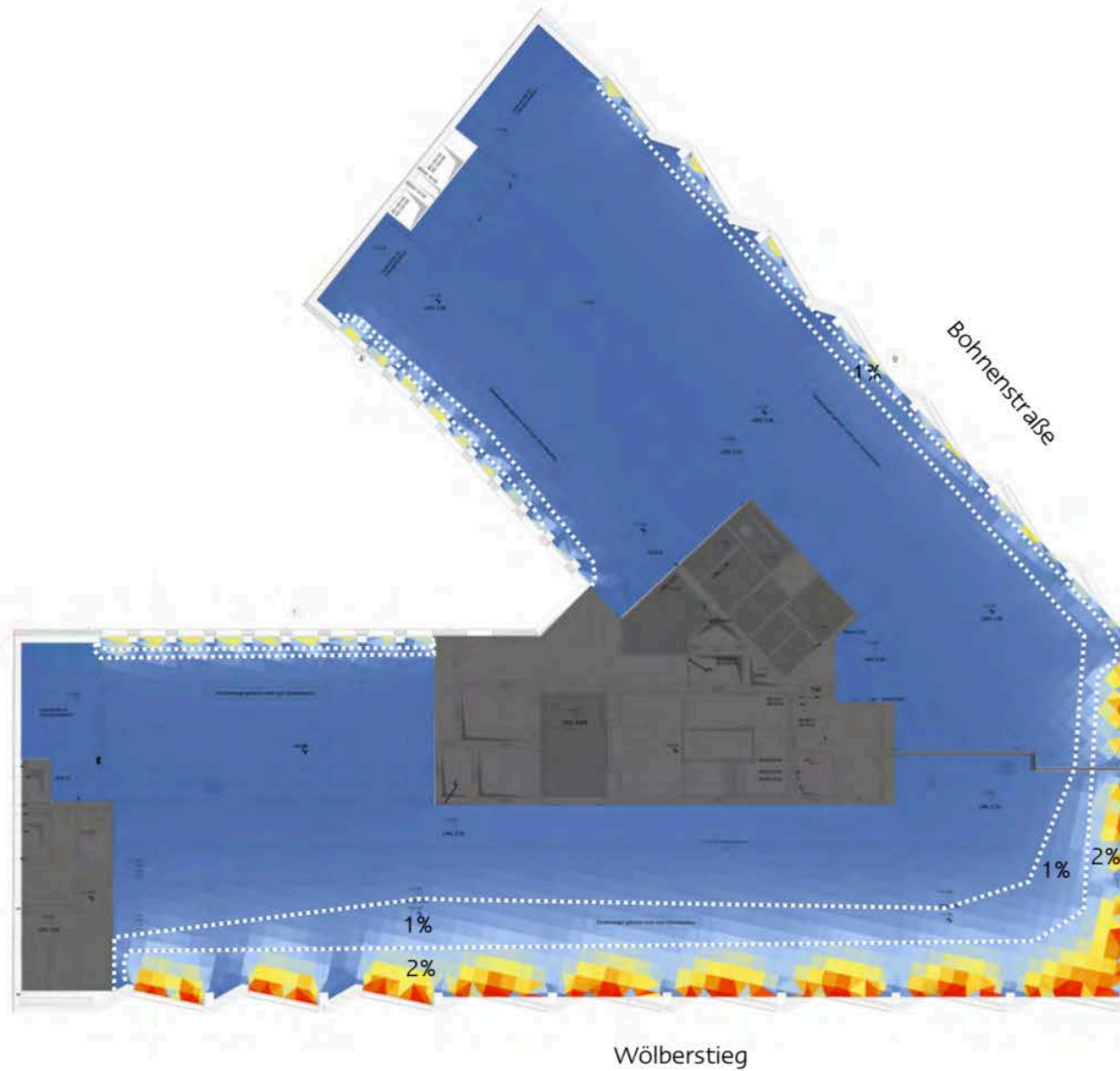
Client: Unilever





Kolumbus/Unilever Hamburg

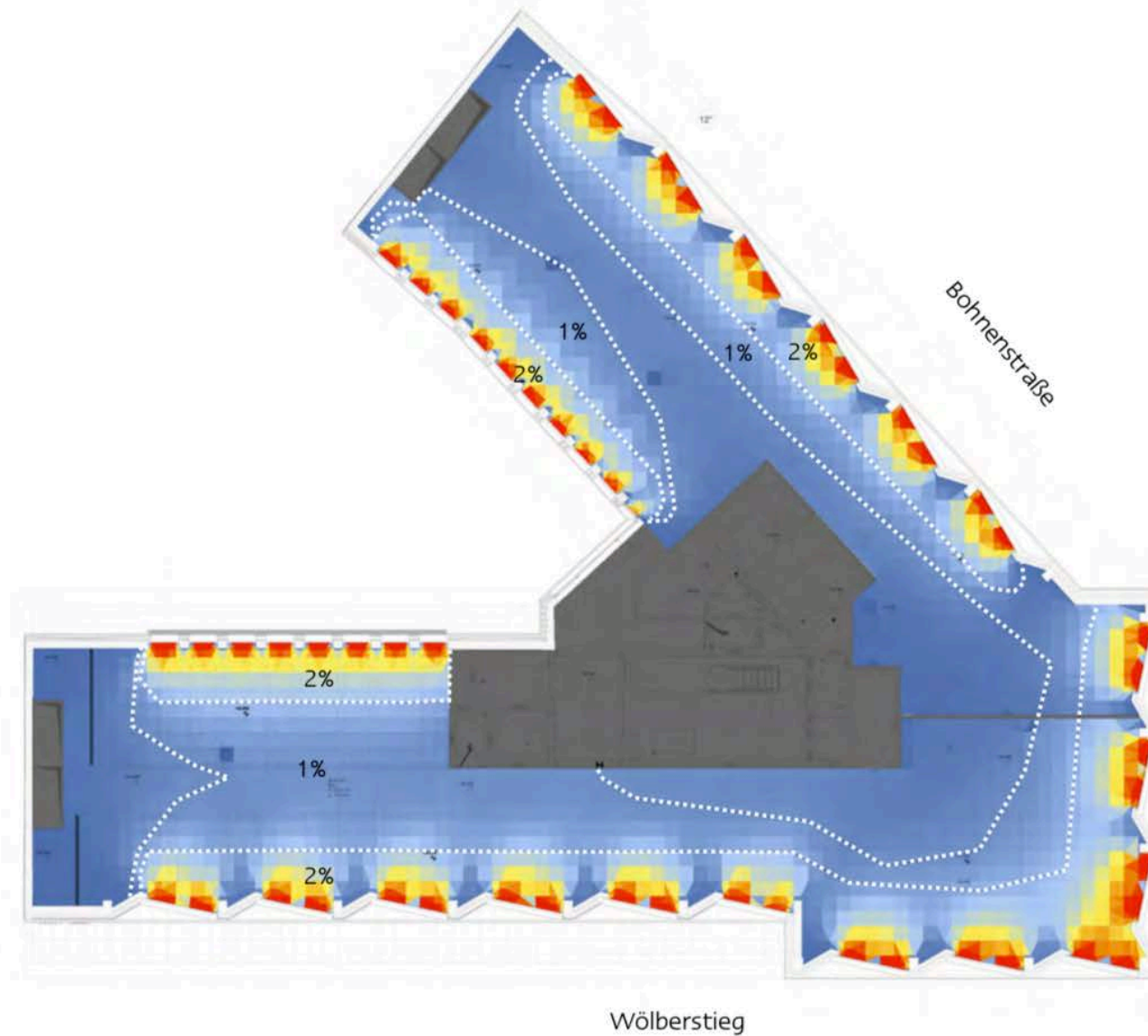
Client: Unilever



Neue Burg

Kolumbus/Unilever Hamburg

Client: Unilever



Kolumbus/Unilever Hamburg

Client: Unilever



Kolumbus/Unilever Hamburg

Client: Unilever



School buildings

Daylight aspects



DAYLIGHTING *initiative*

Design tools and information from The Pacific Gas and Electric Company

Daylighting in Schools

***An Investigation into the Relationship Between
Daylighting and Human Performance***

Detailed Report

August 20, 1999

Submitted to:

George Loisos

The Pacific Gas and Electric Company

on behalf of the

California Board for Energy Efficiency Third Party Program

Submitted by:

HESCHONG MAHONE GROUP

11626 Fair Oaks Blvd. #302

Fair Oaks, CA 95628

School buildings

Daylight aspects

*Untersuchung über den Zusammenhang zwischen
Tageslicht und menschlicher Leistung in verschiedenen
Schulen der USA von 1999*

*Zusammenfassung und Kommentierung von: ERGONOMIC
- Institut für Arbeits- und Sozialforschung
Forschungsgesellschaft mbH*

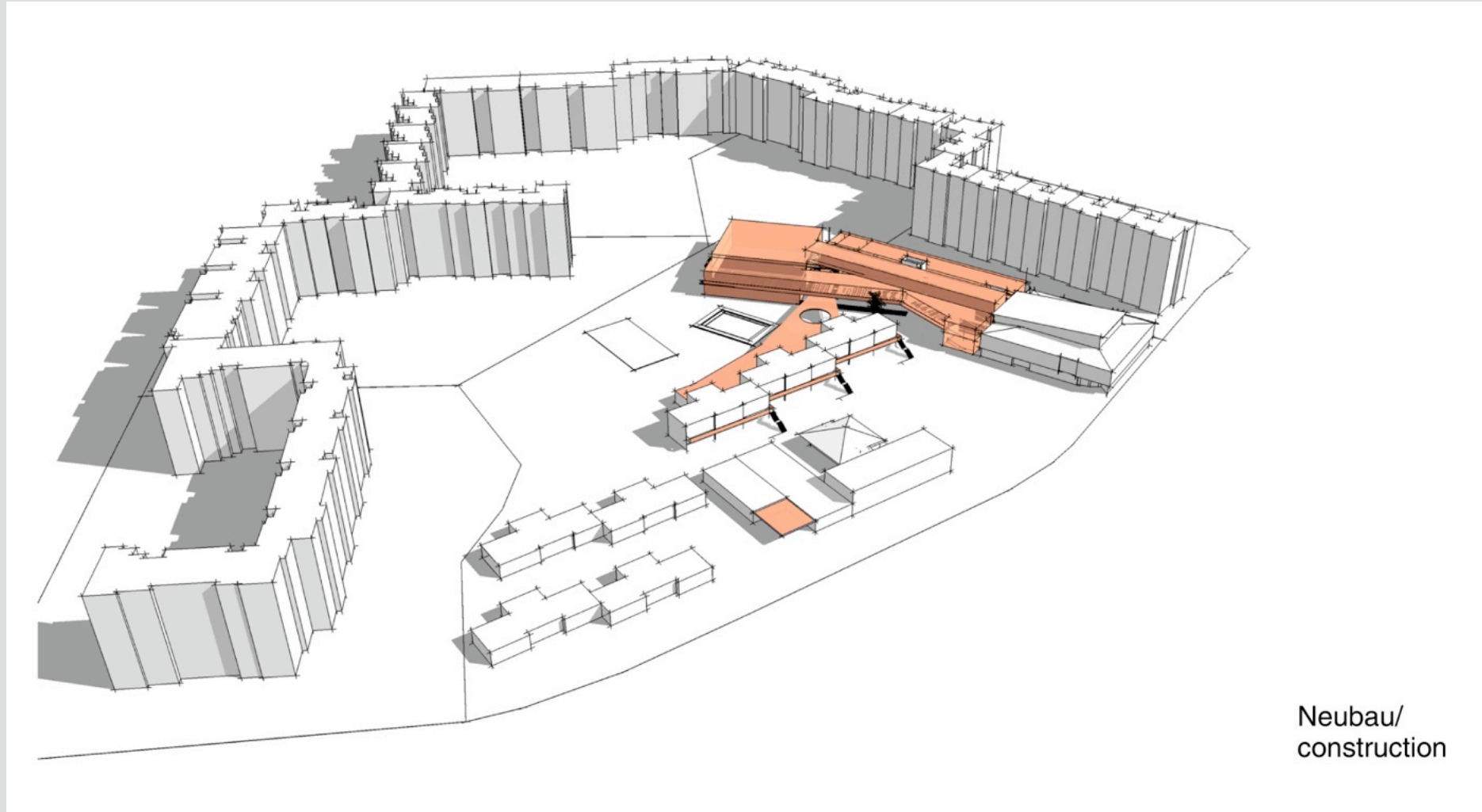
*Ergebnis:
„Statistisch signifikanter Zusammenhang
zwischen dem Vorhandensein von Tageslicht
und besseren schulischen Testergebnissen“*

Quelle: ERGONOMIC Institut



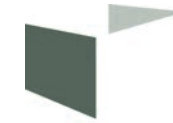
Schule Stübenhofer Weg, Hamburg Wilhelmsburg

Architect: Marc Olivier Mathez

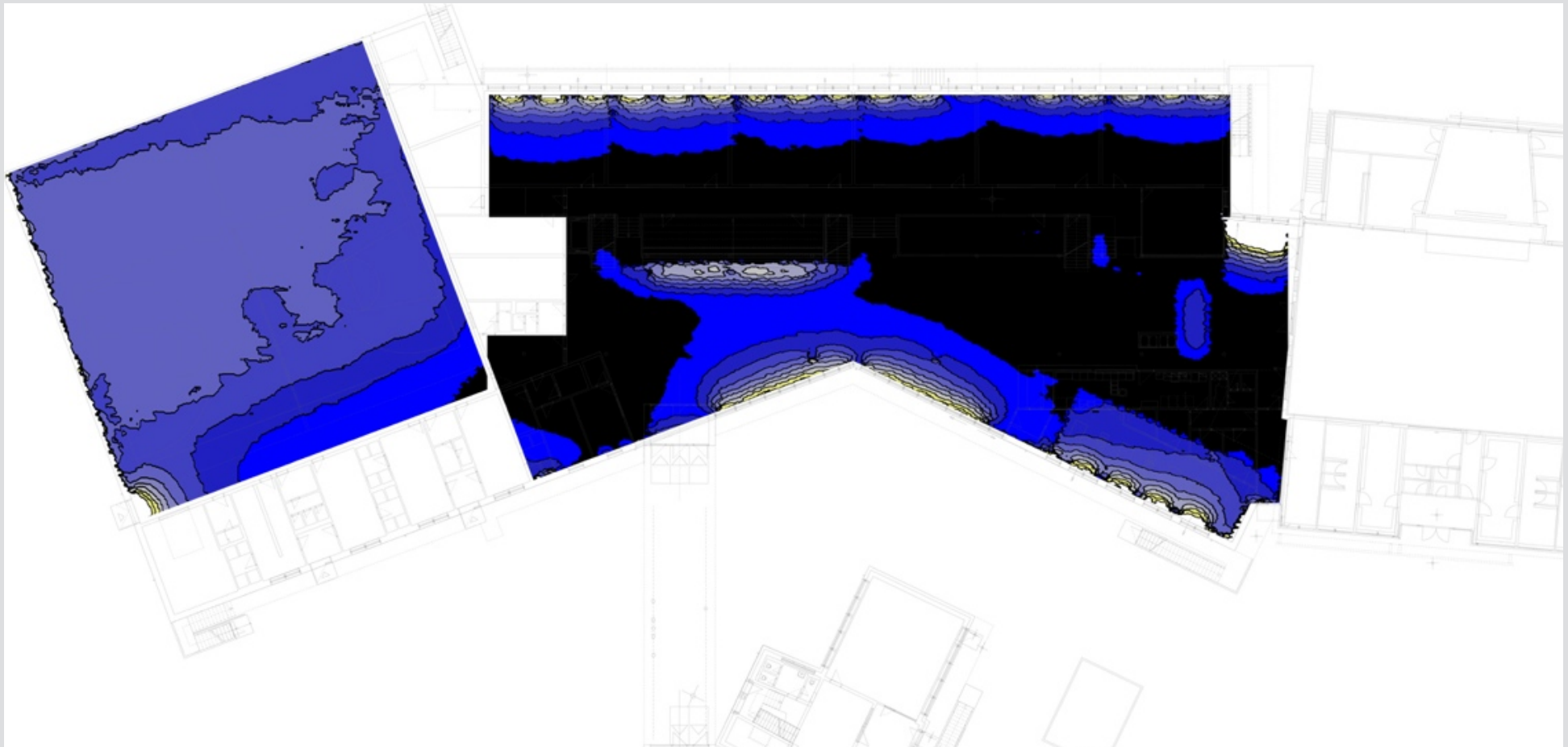


Schule Stübenhofer Weg, Hamburg Wilhelmsburg

Architect: Marc Olivier Mathez

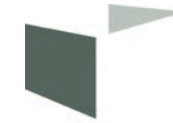


ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

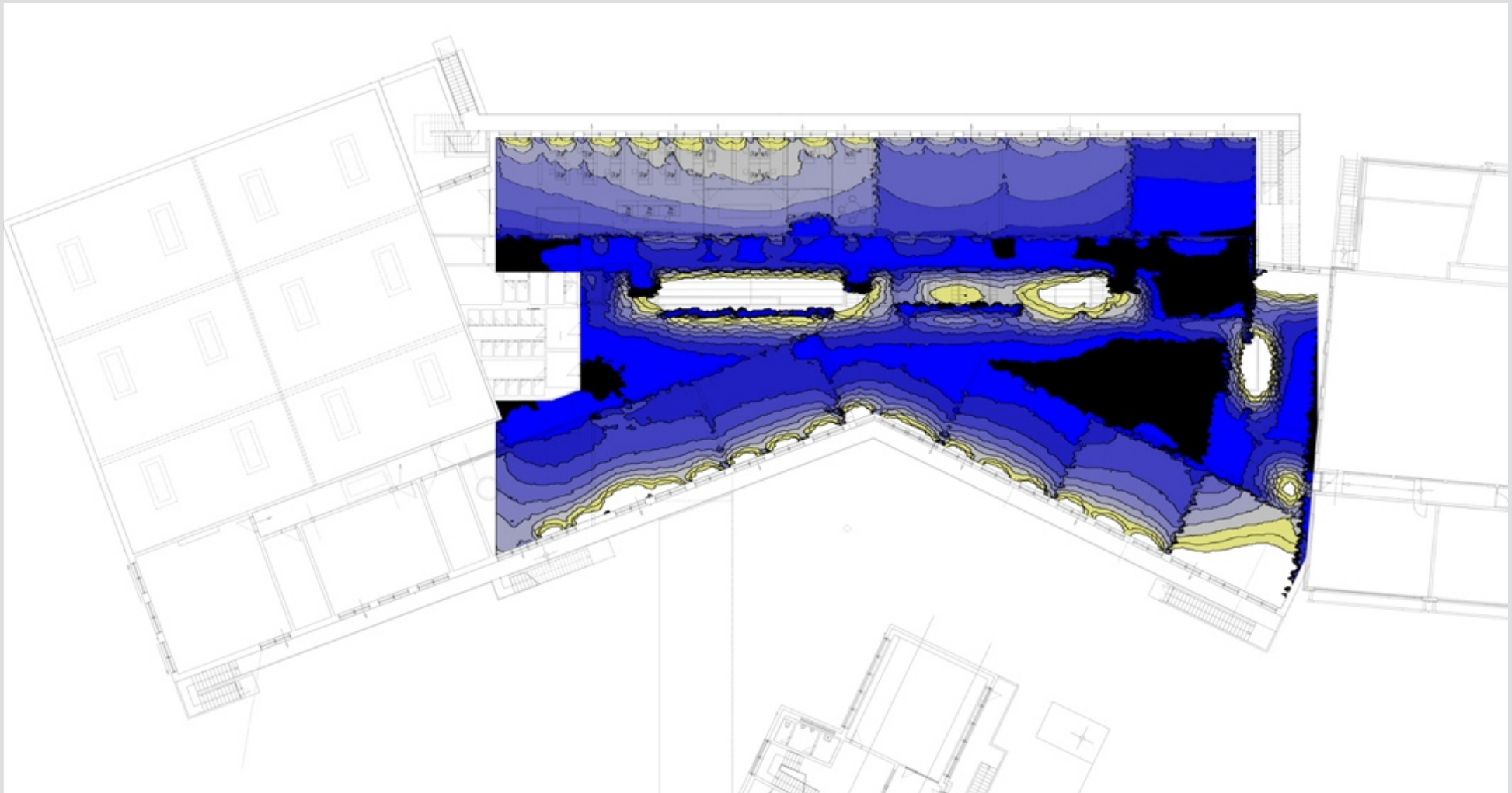


Schule Stübenhofer Weg, Hamburg Wilhelmsburg

Architect: Marc Olivier Mathez

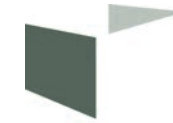


ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

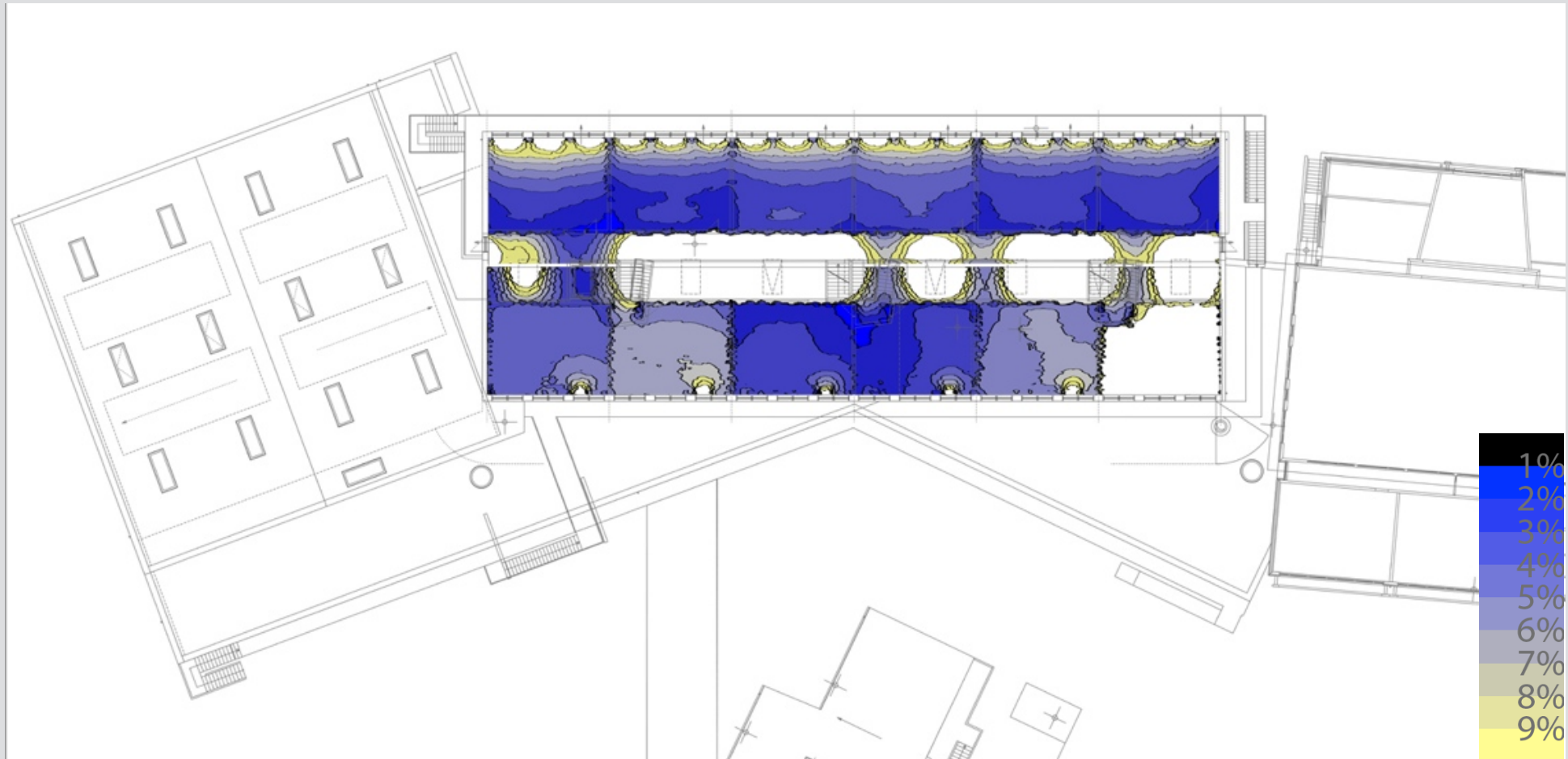


Schule Stübenhofer Weg, Hamburg Wilhelmsburg

Architect: Marc Olivier Mathez

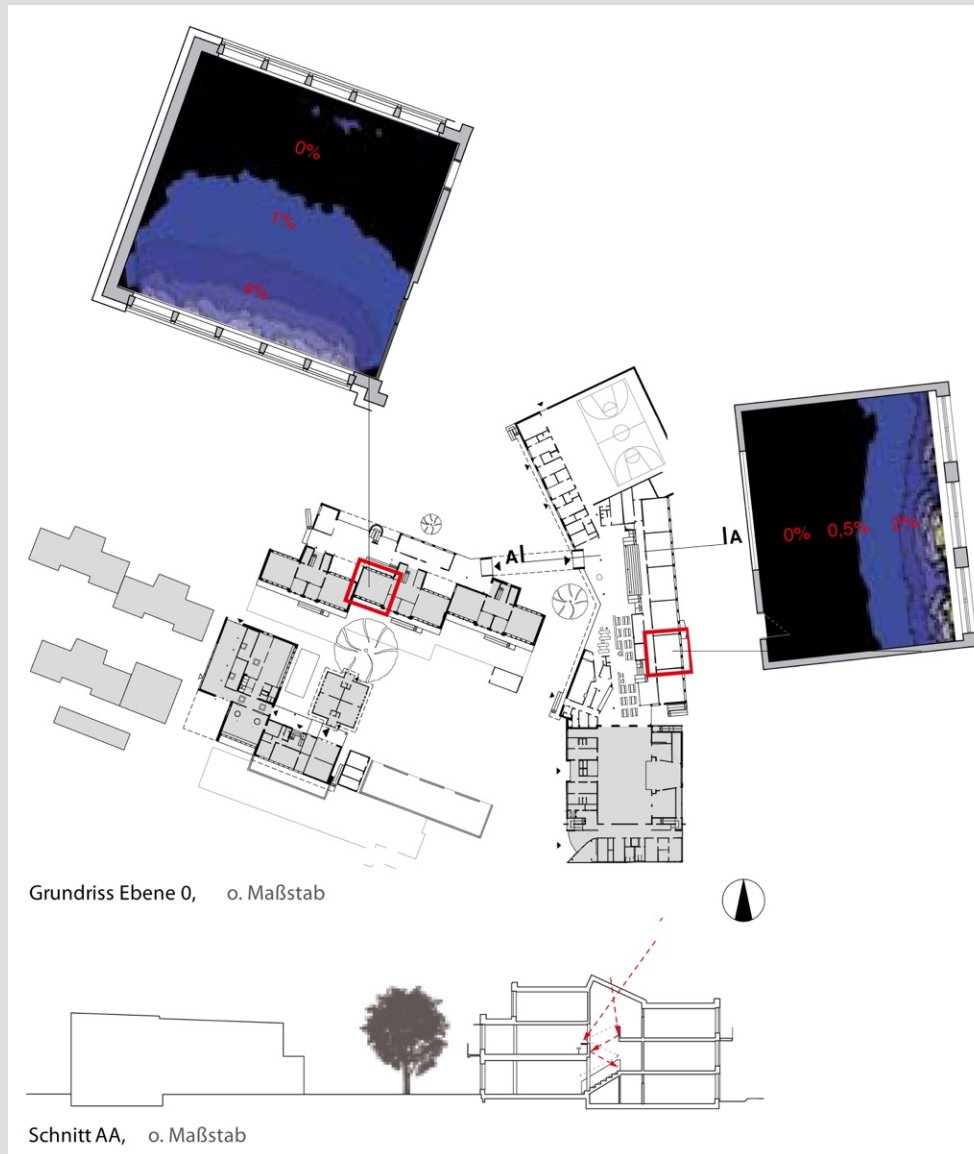


ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG



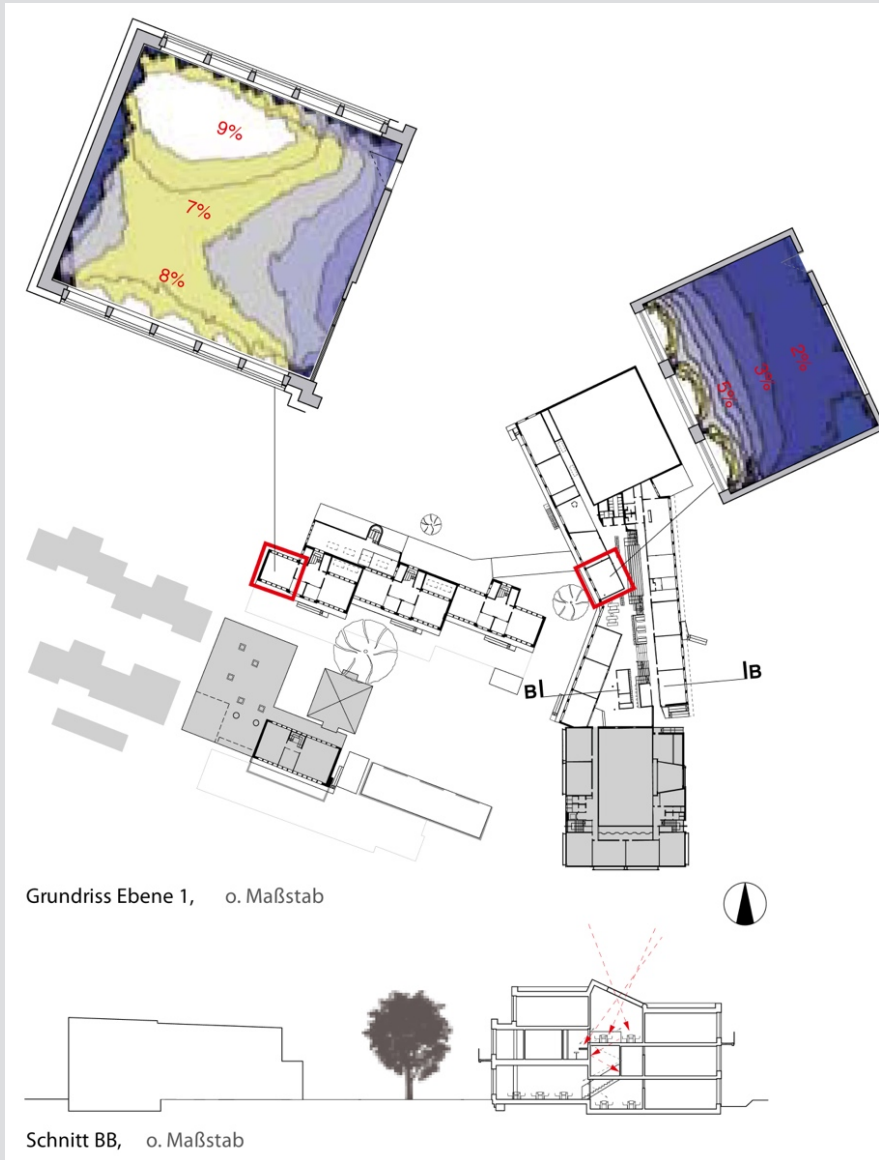
Schule Stübenhofer Weg, Hamburg Wilhelmsburg

Architect: Marc Olivier Mathez



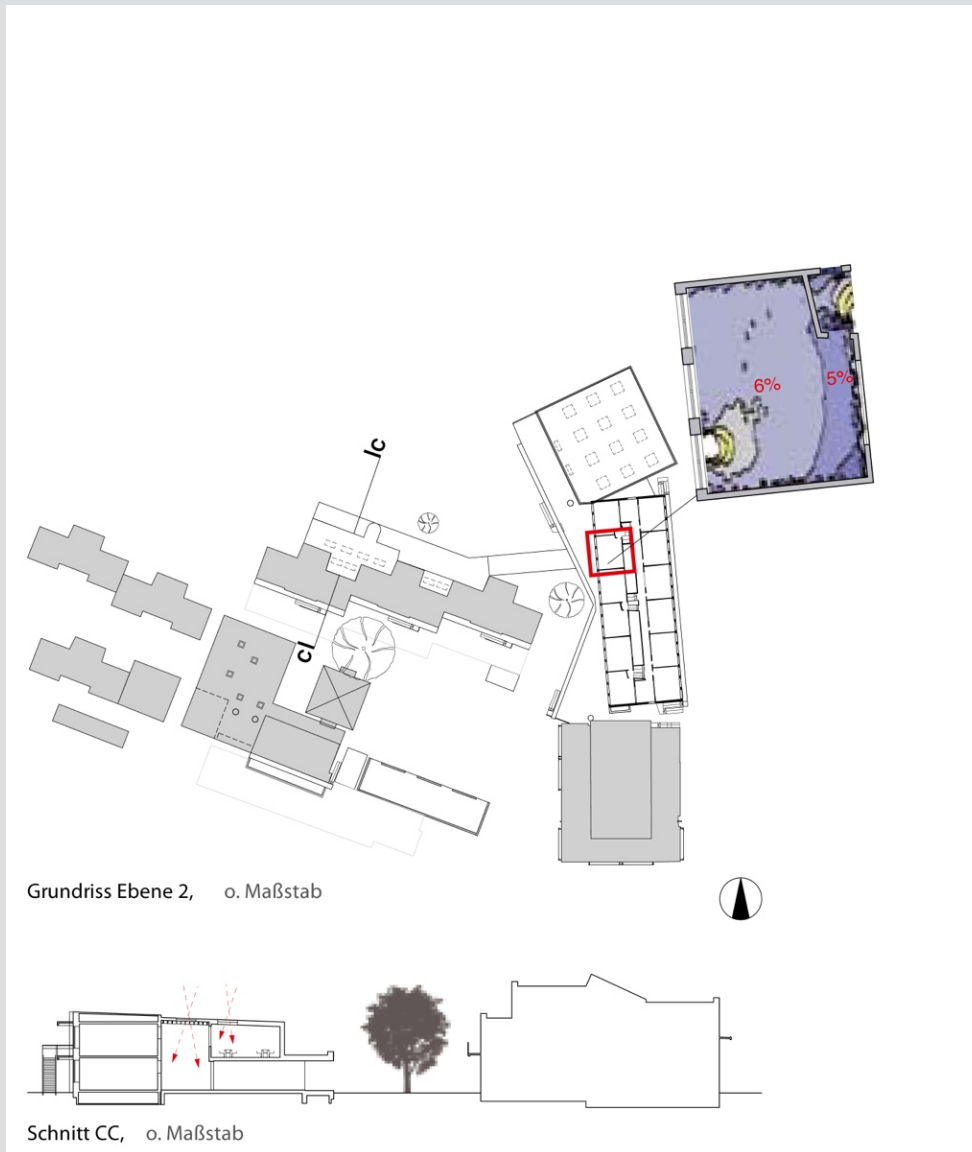
Schule Stübenhofer Weg, Hamburg Wilhelmsburg

Architect: Marc Olivier Mathez



Schule Stübenhofer Weg, Hamburg Wilhelmsburg

Architect: Marc Olivier Mathez



Schule Stübenhofer Weg, Hamburg Wilhelmsburg

Architect: Marc Olivier Mathez



ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG



Bernadette Grimmenstein

Grundschule Clenze

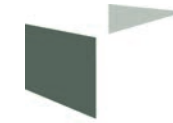
Architect: Ralf Pohlmann



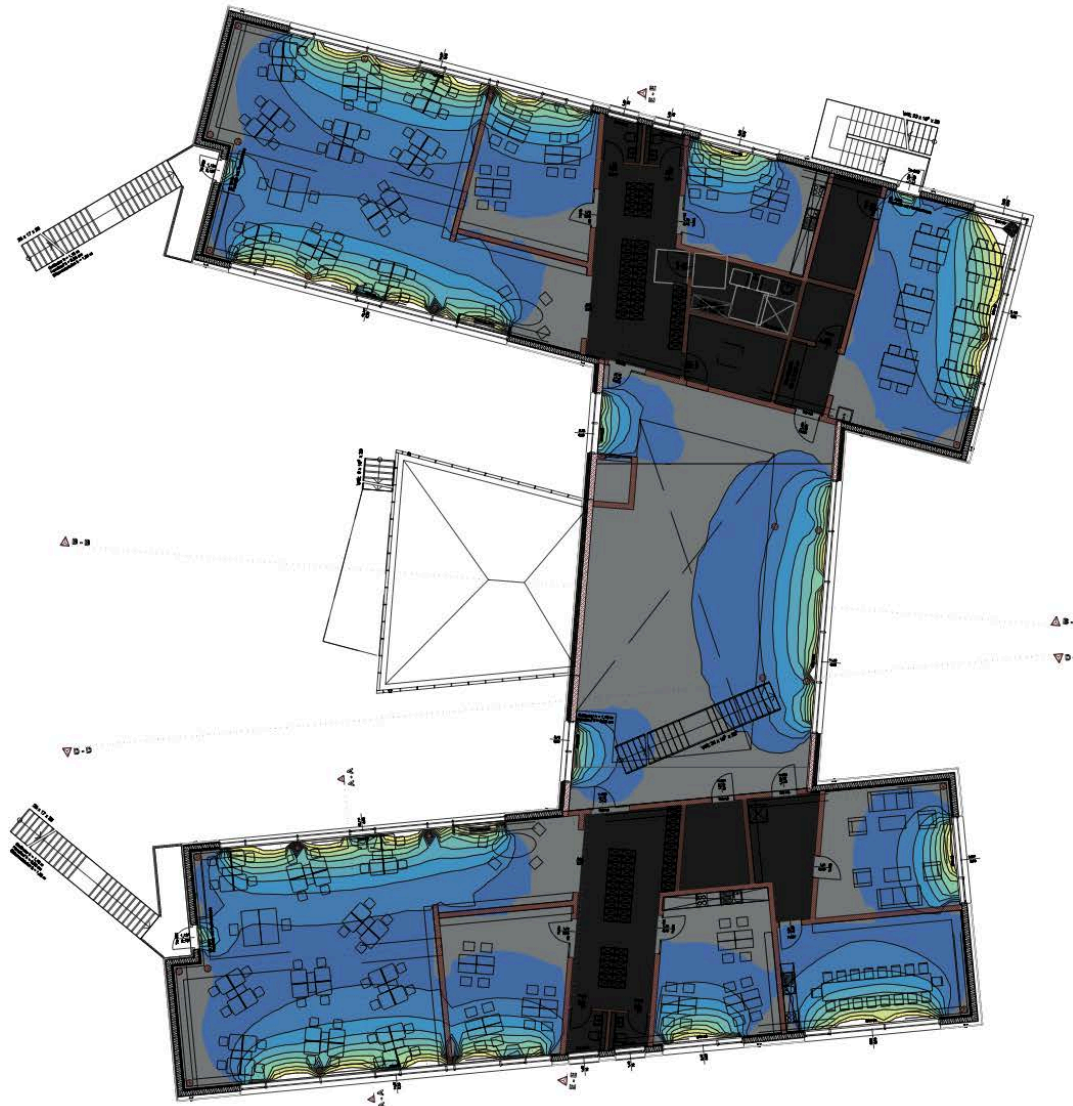
Rainer Erhard

Grundschule Clenze

Architect: Ralf Pohlmann



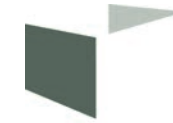
ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG



| Reflexionsgrade: | | |
|--|-----------|-----|
| Boden | 30% | 1% |
| Dach | 10% | 2% |
| Decken | 85% | 3% |
| Geländer | 35% | 4% |
| Erde | 10% | 5% |
| Rahmen | 45% | 6% |
| Sitzbank | 25% | 7% |
| Treppe | 25% | 8% |
| Außenwand | 20% | 9% |
| Innenwand | 70% | 10% |
| Leitung | 90% | |
| (ohne Berücksichtigung von Verbauung) | | |
| Transmissionsgrade x Verschmutzungsfaktoren: | | |
| Glas Fassade | 50% x 80% | 40% |
| Glas Oberfläche | 70% x 70% | 49% |



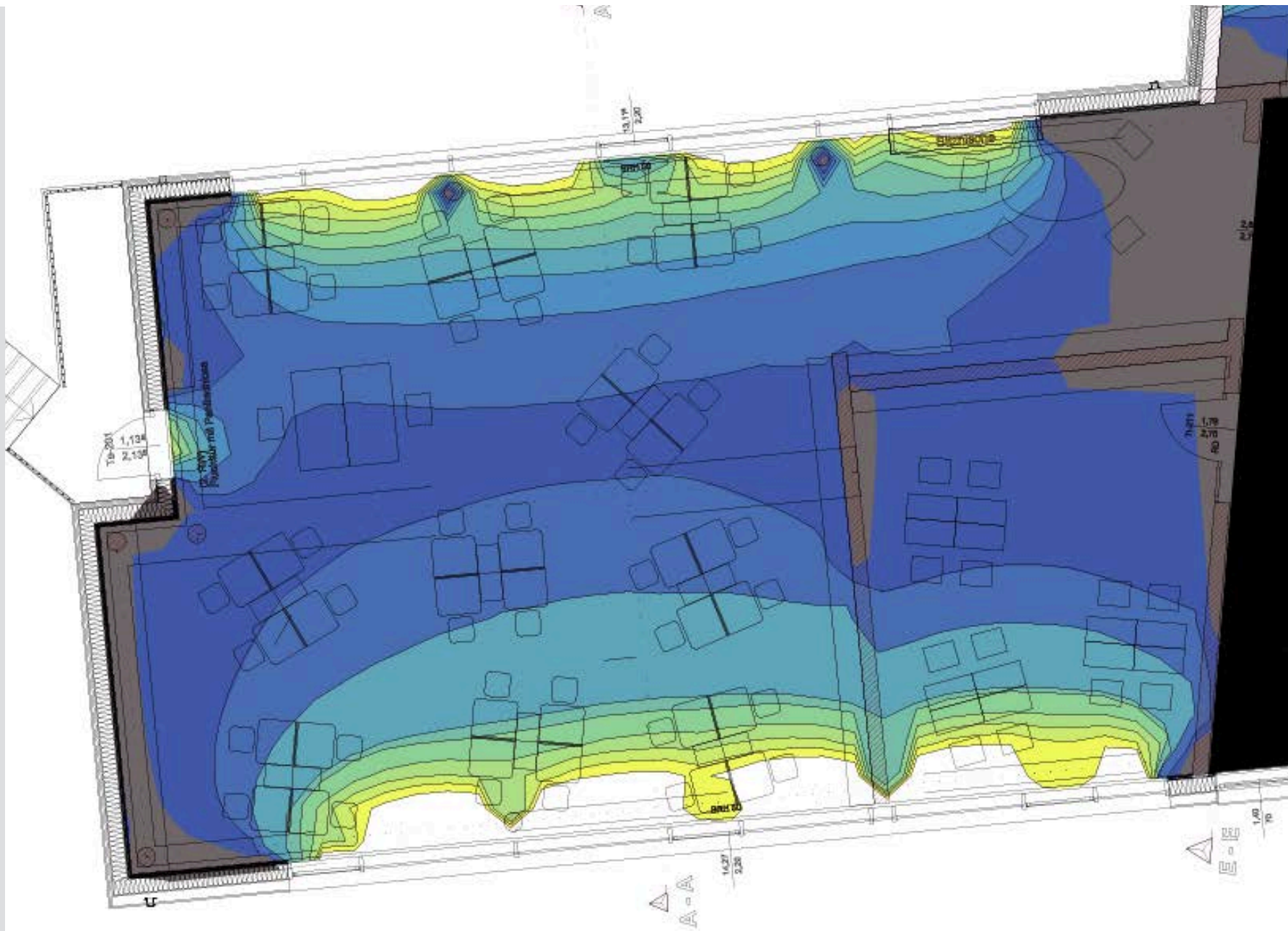
| Index | Datum | Art der Änderung | Gezeichnet | Gezeichnet |
|-------------------------|------------|------------------|------------|------------|
| | | | Index | 1/100 |
| Projekt-Planung | | | | |
| Phase | Datum | Vorbereitet | | |
| Diffuslichtuntersuchung | 30.06.2014 | na/hue | | |
| Projekt | | | | |
| Grundschule Clenze | | | | |
| Adolf-Lindgren-Schule | | | | |
| Diffuslichtuntersuchung | | | | |
| 1. Obergeschoss | | | | |



ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

Grundschule Clenze

Architect: Ralf Pohlmann

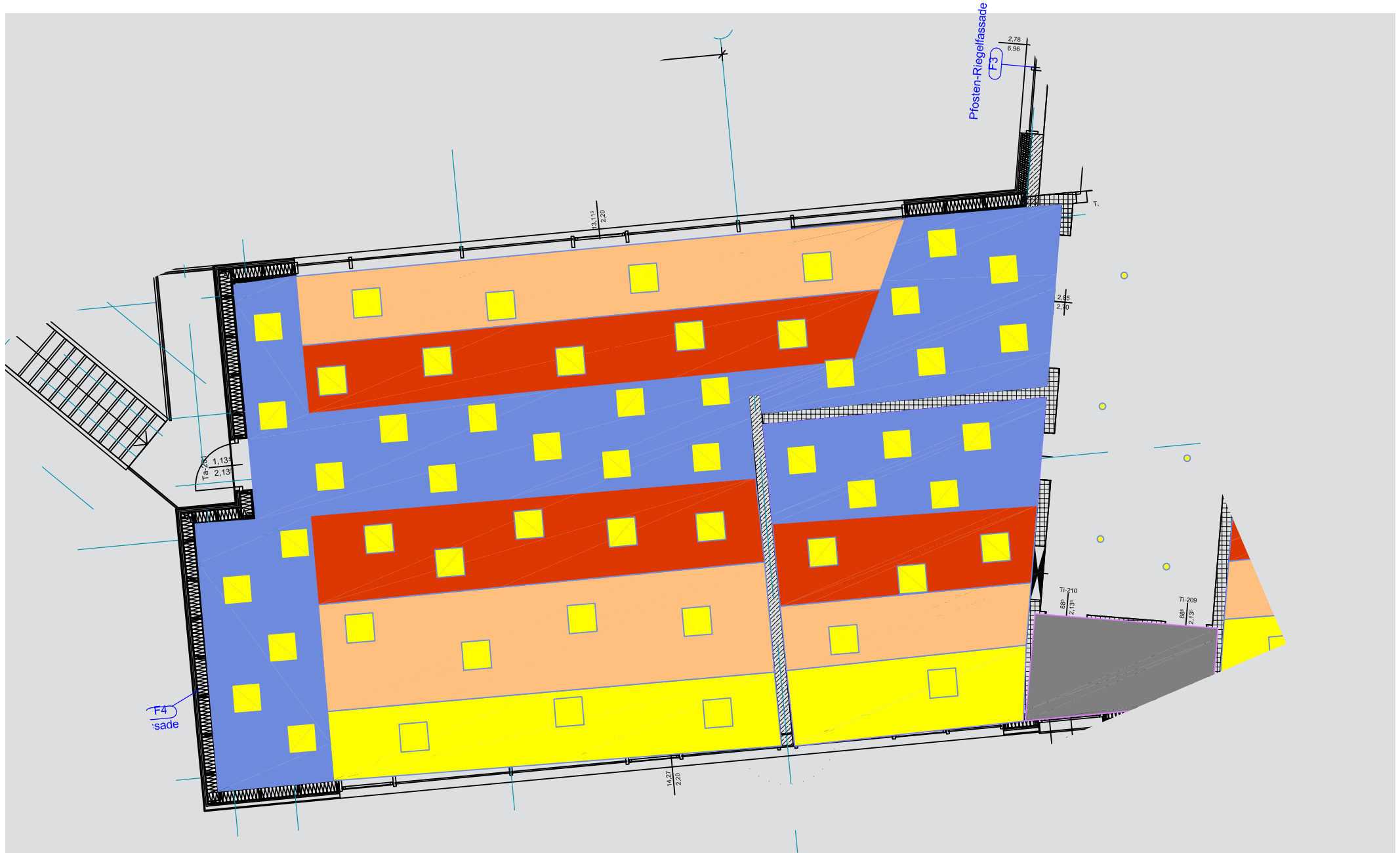




ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

Grundschule Clenze

Architect: Ralf Pohlmann



Grundschule Clenze

Architect: Ralf Pohlmann



Grundschule Clenze

Architect: Ralf Pohlmann



Schoolcenter Dannenberg
Architect: Ralf Pohlmann



Rainer Erhard



glasstec

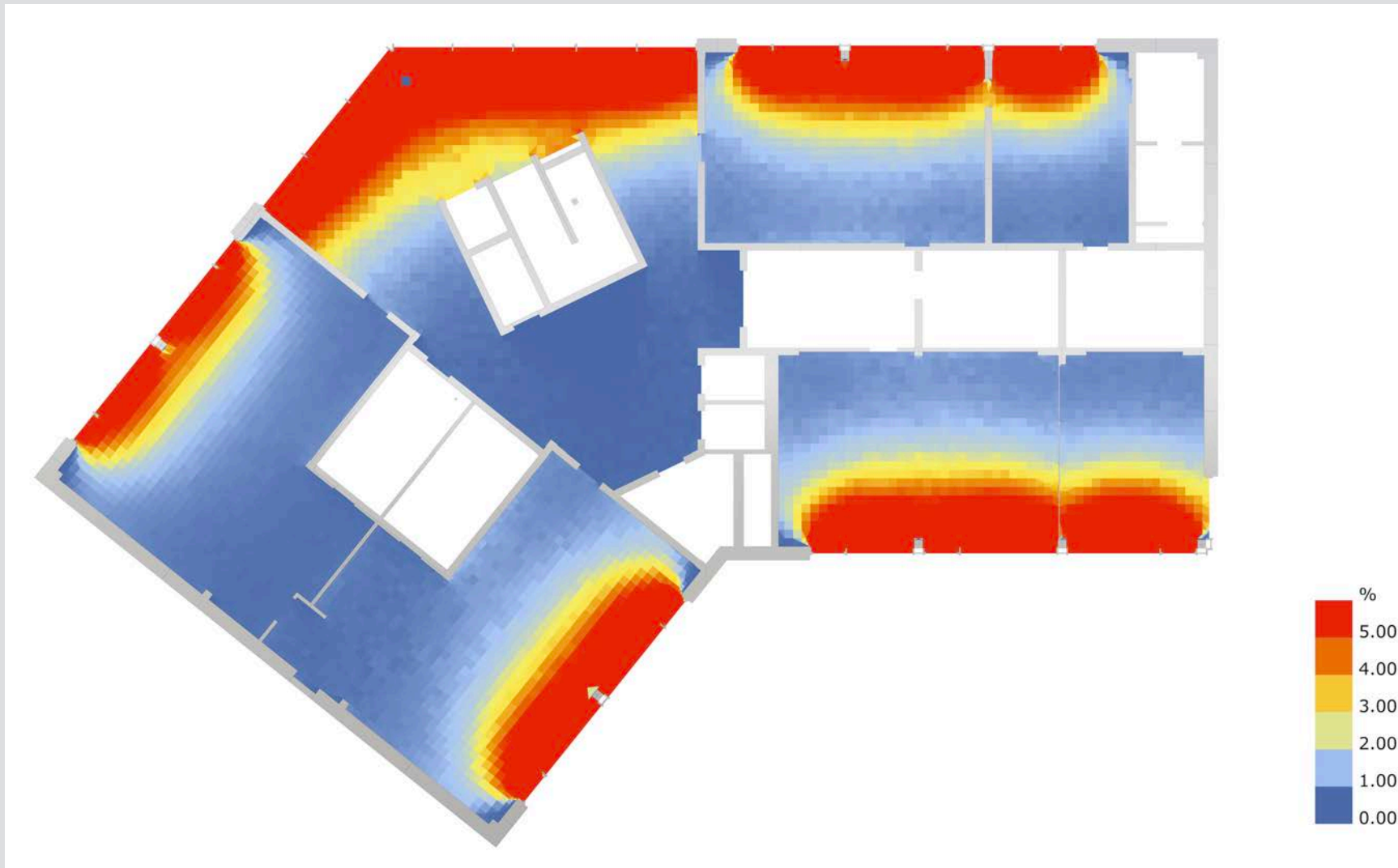
INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS
PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

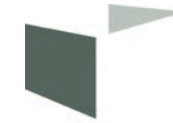
20-23 September 2022
DÜSSELDORF, GERMANY

ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

Schoolcenter Dannenberg

Architect: Ralf Pohlmann

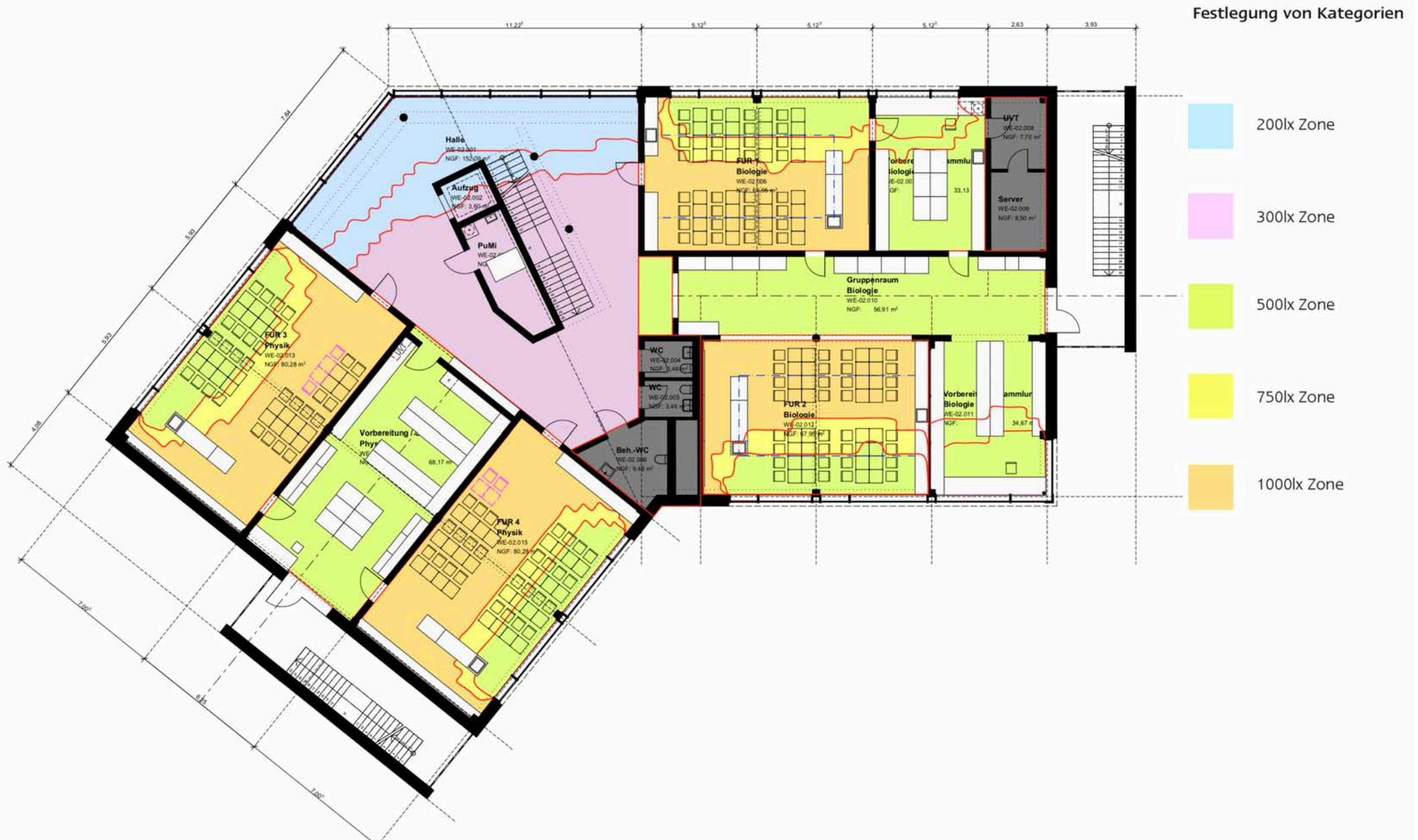




ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG

Schoolcenter Dannenberg

Architect: Ralf Pohlmann



Schoolcenter Dannenberg
Architect: Ralf Pohlmann



Rainer Erhard

Summary



glasstec

INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS
PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

20-23 September 2022
DÜSSELDORF, GERMANY

ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG



glasstec

INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS
PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

20-23 September 2022
DÜSSELDORF, GERMANY

ANDRES + PARTNER
UNABHÄNGIGE LICHTPLANUNG



Thanks!