

The VELUX logo consists of the word "VELUX" in a bold, white, sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) to its upper right. The text is set against a solid red rectangular background.

VELUX®

The word "Commercial" is written in a white, sans-serif font and is centered within a solid black rectangular background.

Commercial

The text "DESIGNING WITH DAYLIGHT" is displayed in a white, sans-serif font. "DESIGNING" is on the top line and "WITH DAYLIGHT" is on the bottom line. The text is positioned in the lower right area of the page, overlaid on a dark grey background.

**DESIGNING
WITH DAYLIGHT**

DESIGNING WITH DAYLIGHT

Verwandeln Sie Räume mit Tageslicht und frischer Luft

Ein Dach erfüllt nicht nur den Zweck, Regen abzuschirmen – es ist eine einzigartige Möglichkeit, Tageslicht ins Innere zu leiten. Oberlichter können Räumlichkeiten in einer Weise verändern, wie es kein Fassadenfenster kann.

Mit ausreichend Tageslicht und frischer Luft fühlt man sich in Innenräumen wohl – in allen Gebäuden, das ganze Jahr über. Schüler*innen lernen effizienter, Büromitarbeiter*innen arbeiten produktiver und sind seltener abwesend. Oberlichter verbessern das Raumklima, helfen dabei, den Energieverbrauch zu senken und reduzieren den CO₂-Fußabdruck. Wenn wir mechanische Lüftung durch frische Luft und Kunstlicht durch Tageslicht ersetzen, profitieren wir Menschen und auch unser Planet.

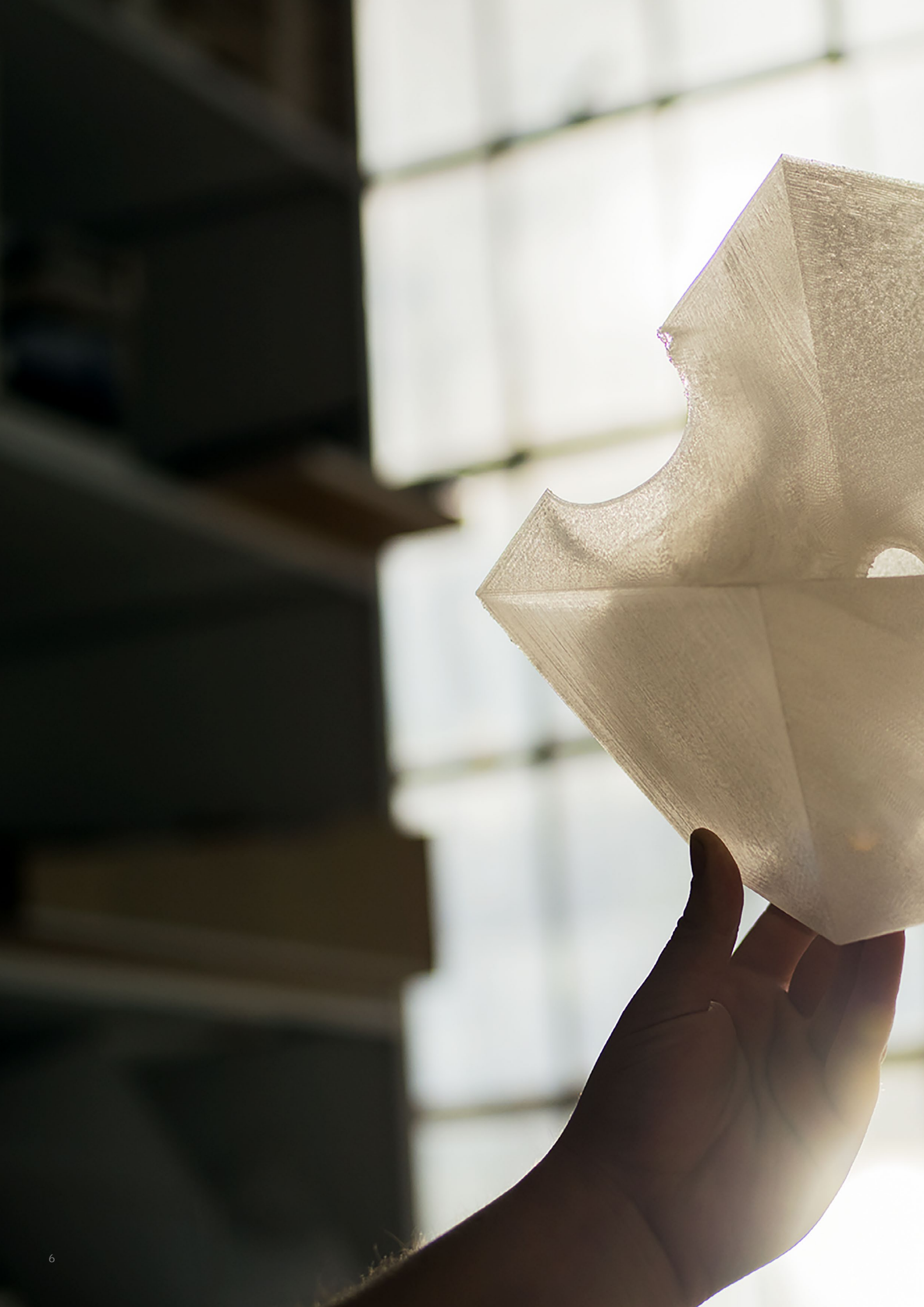
VELUX Commercial entwickelt und produziert Tageslicht- und Lüftungslösungen für industrielle, öffentliche und gewerbliche Gebäude.

Mit unserem Daylight Design Guide wollen wir Sie dazu ermutigen und inspirieren, Räumlichkeiten zu erschaffen, die durch Tageslicht und frische Luft in unsere Lieblingsplätze verwandelt werden.

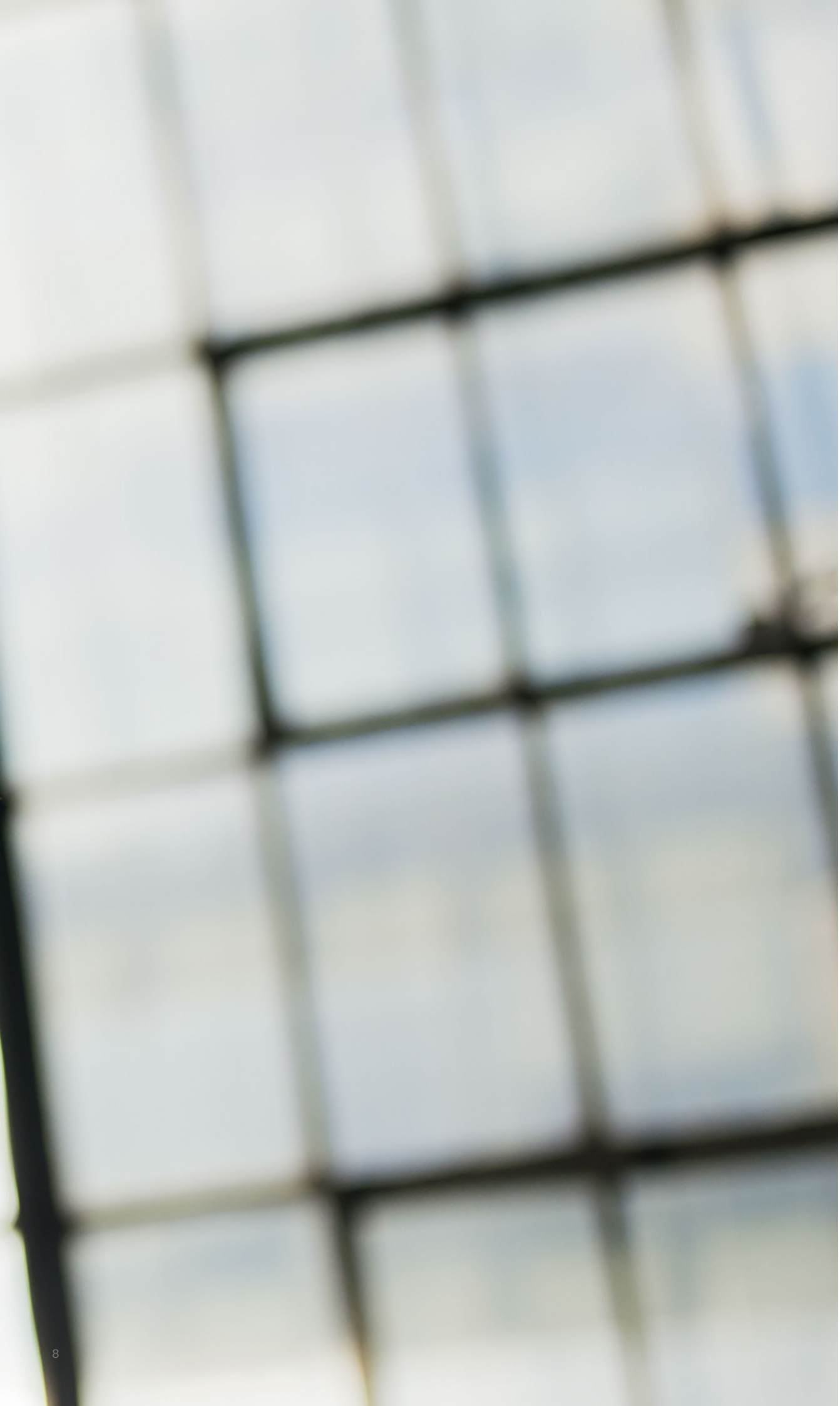
Viel Spaß beim Lesen!

INHALTSVERZEICHNIS

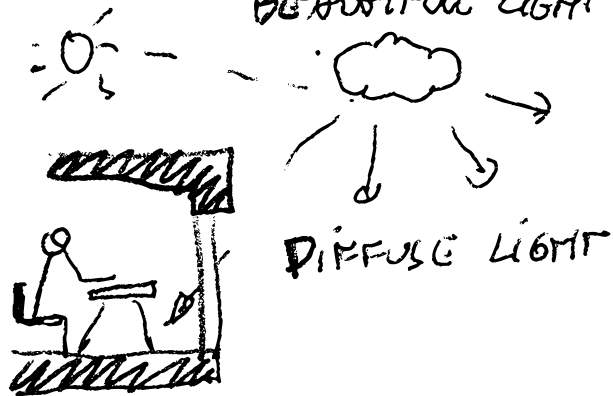
Tageslicht und natürliche Lüftung	9
Nachhaltigkeit	19
Zertifizierungssysteme für nachhaltiges Bauen	25
Gestaltung mit Tageslicht und natürlicher Lüftung	51
Tageslicht in der Entwurfsphase	69
Produkte und Lösungen	101
Referenzprojekte	115
Planungstools und Unterstützung	139
Über Uns	149



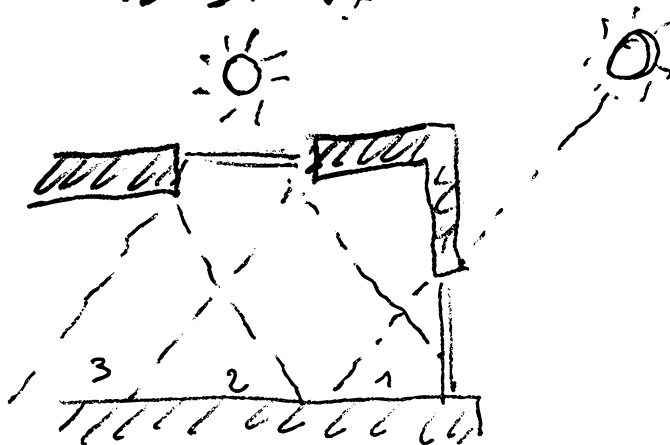




LIGHT FROM THE
NORTH IS MOST
BEAUTIFUL LIGHT



ZENITHAL LIGHT
IS 3X MORE PERFORMANT



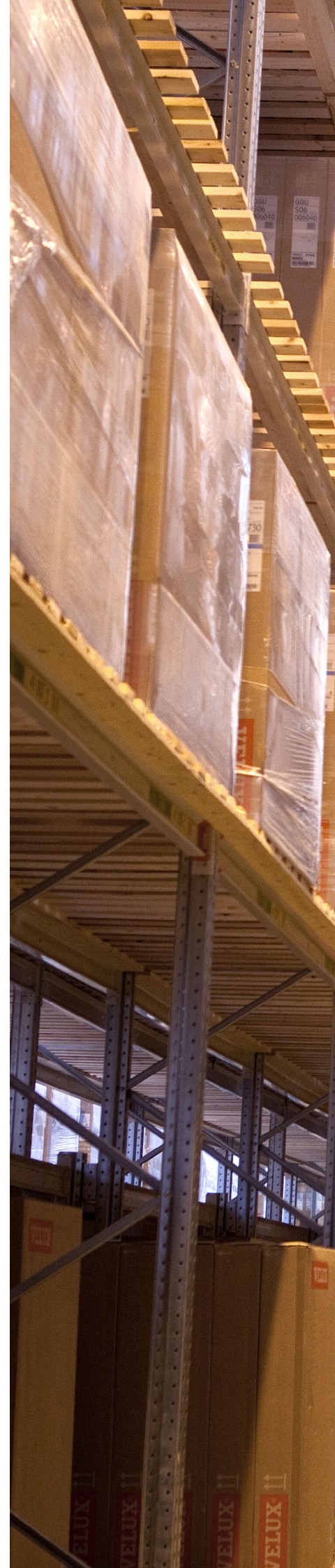
Tageslicht- und Lüftungslösungen zum Arbeiten, Lernen und Einkaufen

Heute verbringen wir bis zu 90 % unserer Zeit in Innenräumen – in unserem Zuhause aber auch in industriellen, öffentlichen und gewerblichen Gebäuden.

Tageslicht und Frischluft sind relevante Aspekte eines Bauprojekts, welche die Produktivität der Gebäudenutzer*innen um 15 % steigern sowie den gesamten Energieverbrauch des Gebäudes um 20 % und den Verbrauch künstlicher Beleuchtung um bis zu 50 % senken können.

Darüber hinaus spielen Rauch- und Wärmeabzugslösungen für die Sicherheit des Gebäudes und seiner Nutzer*innen eine wichtige Rolle, indem sie im Brandfall Hitze und giftige Gase ableiten.

Dennoch verfügen viele Gebäude nicht über Tageslichtlösungen oder nutzen diese nicht konsequent. Wenn Oberlichter bei der Gebäudeplanung nicht berücksichtigt werden, liegt das zumeist daran, dass Entscheidungsträger*innen von einem erhöhten Aufwand bei der Planung und Umsetzung sowie daraus resultierenden Kostenerhöhungen ausgehen, die aus budgettechnischen Gründen nicht vertretbar sind. Doch das muss nicht sein. Entsprechende Lösungen sind durchaus realisierbar und bringen Vorteile für uns Menschen und den Planeten.





Tageslicht- und Lüftungslösungen Fakten und Zahlen

Die Produktivität und die Leistung der Schüler*innen steigen um 15 %, sobald Büros und Schulen über ausreichend Tageslicht und frische Luft verfügen.

(Quelle: World Green Building Council, 2013)

↑ +15 %

Der Verbrauch gewerblicher Gebäude macht 15 - 20 % des Weltenergieverbrauchs aus.

(Quelle: Sustainable Workplaces for Human Health and Productivity, FAIA, 2019)

→ 20 %

Elektrische Beleuchtung macht 19 % des weltweiten Stromverbrauchs aus. Der Stromverbrauch für die Beleuchtung in einem gewerblich genutzten Gebäude könnte durch die Nutzung von Tageslicht halbiert werden.

(Quelle: International Energy Agency SHC Task 61)

↓ -50 %

Eine zu hohe oder zu niedrige Temperatur in einem Gebäude kann zu einer Leistungsminderung der Mitarbeiter*innen um bis zu 10 % führen.

(Quelle: Seppänen, O., W.J. Fisk und Q.H. Lei, 2006)

↓ -10 %

Tageslicht- und Komfortlüftung in Verbindung mit Maßnahmen zur Wärmeregulierung – um Blendung sowie eintretende Wärme zu verhindern – bieten einzigartige Möglichkeiten zur Schaffung gesunder, komfortabler und produktiver Innenräume.

(Quelle: Healthy Home Barometer, 2016-19)

47 % der Büroangestellten haben kein natürliches Licht in ihrem Arbeitsumfeld.

(Quelle: Human Spaces, 2015)

→ 47 %

Menschen verbringen etwa 90 % ihrer Zeit in Innenräumen.

(Quelle: Weltgesundheitsorganisation, 2014)

→ 90 %

Natürliche Belüftung kann den Verbrauch von Klimaanlage und Energie um 30-50 % reduzieren.

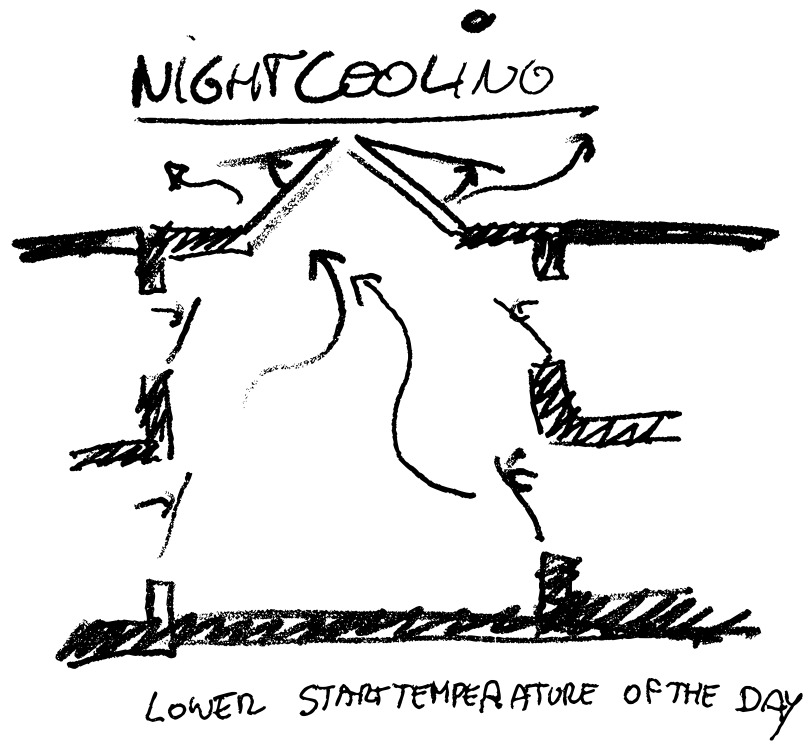
(Quelle: CE-Klassifikationen nach EN-Norm)

↓ -50 %





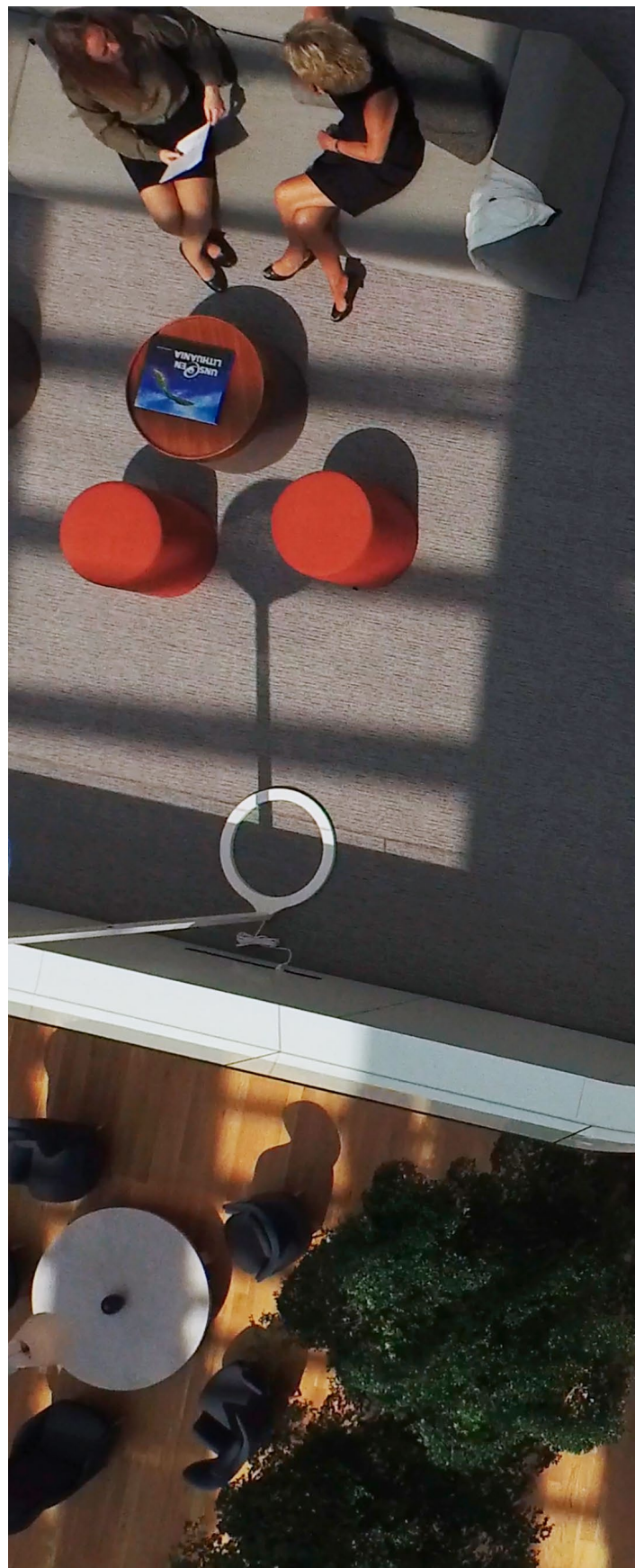


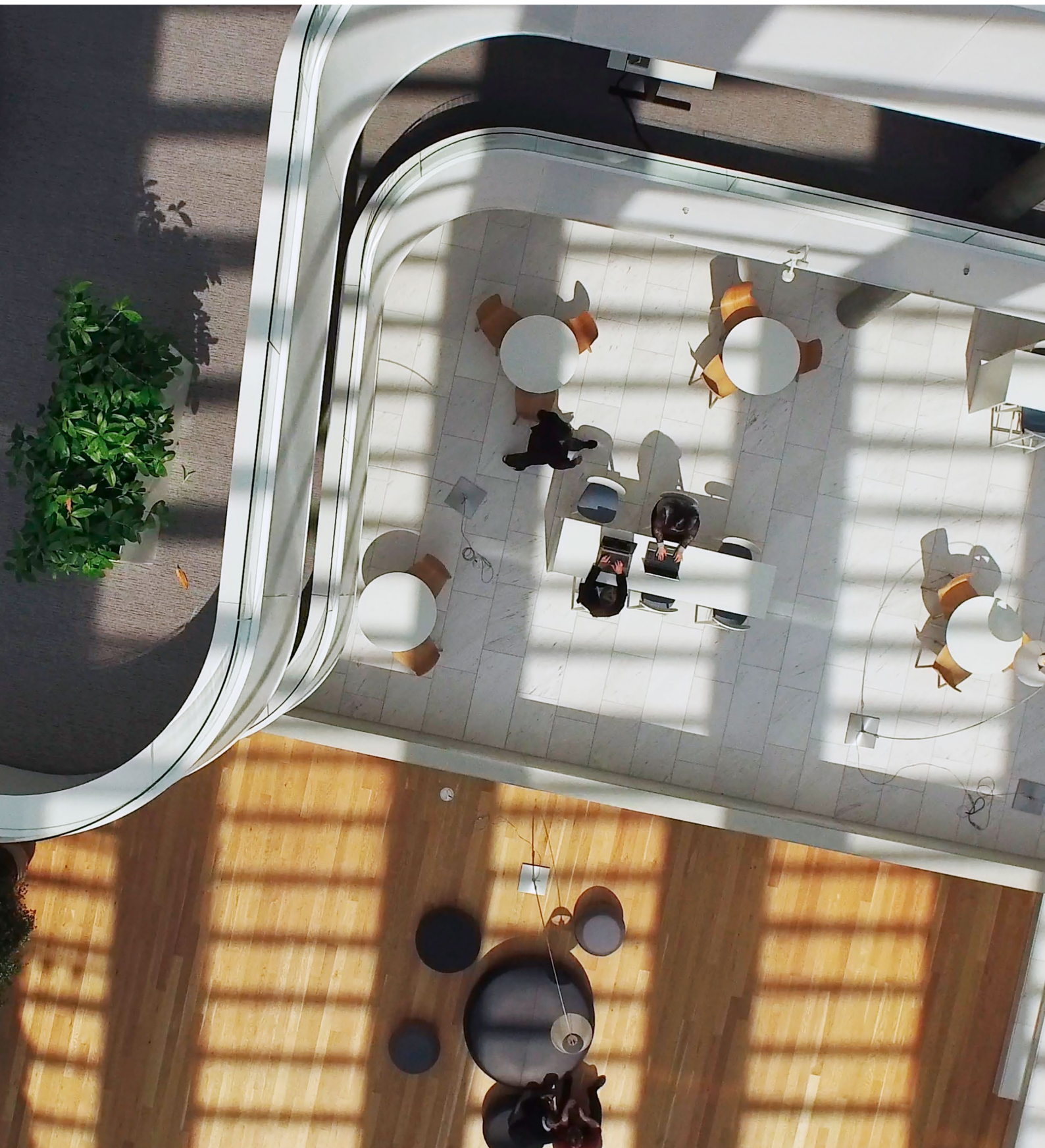


Gestalten gesunder Umgebungen und einer nachhaltigen Zukunft

Nachhaltige Gebäude haben eine positive Wirkung auf uns Menschen und den Planeten. Ein zentrales Ziel von VELUX Commercial ist es, zu einem besseren Innenraumklima beizutragen, welches das Wohlbefinden steigert und dabei hilft, den Energieverbrauch durch den Einfall natürlichen Lichts zu verringern.

Die natürliche Lüftung spielt eine ebenso bedeutende Rolle für eine nachhaltige Gestaltung. Sie bietet zusätzlichen Komfort für Gebäudenutzer*innen, indem Schadstoffe in der Luft verringert werden und stellt eine Alternative zu mechanischen Lüftungssystemen dar.



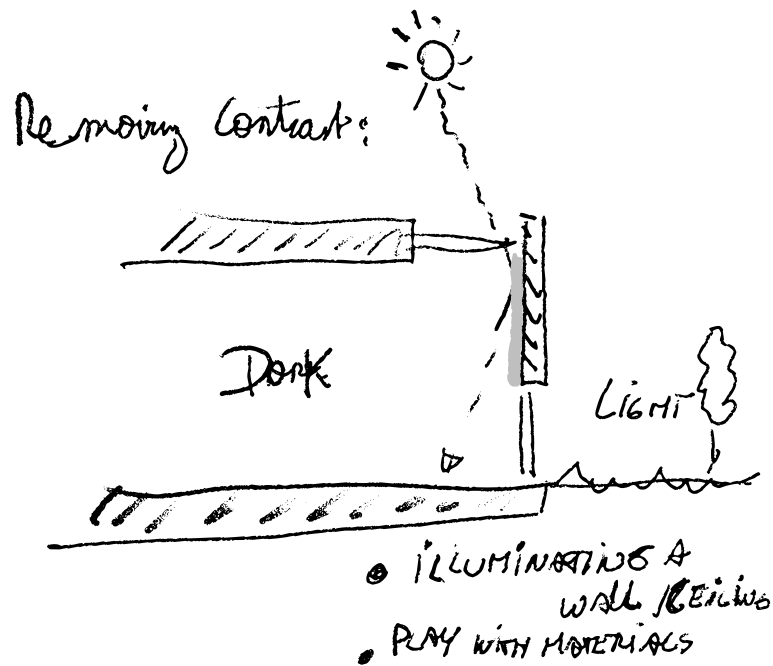
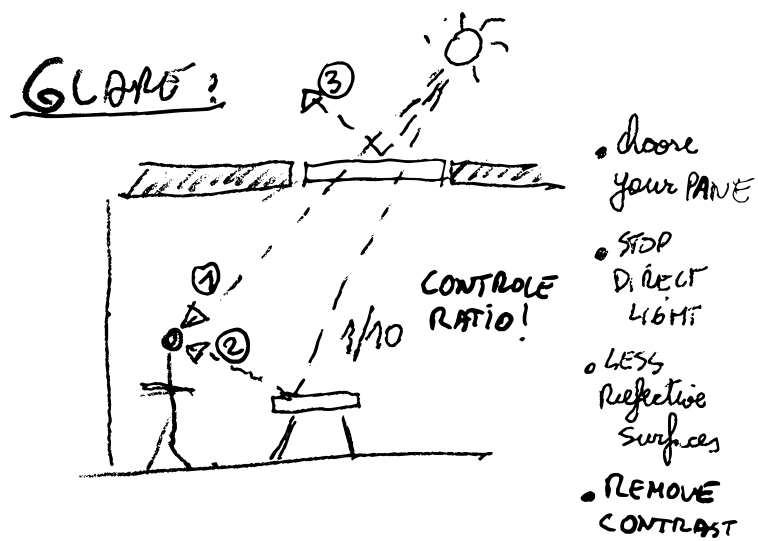








ZERTIFIZIERUNGSSYSTEME FÜR NACHHALTIGES BAUEN



Bedeutung der nachhaltigen Zertifizierung

Warum Zertifizierungssysteme wichtig sind

Wenn ein Gebäude eine Zertifizierung erhält, verdeutlicht dies die wichtige Rolle, die Nachhaltigkeit in der Planungsphase spielt; die Schlüsselkomponenten eines Projekts können bei der Steigerung der Qualität eines Gebäudes vorrangig behandelt werden.

Unsere Tageslicht- und Lüftungslösungen können in Zertifizierungen einbezogen werden um ein gesünderes Raumklima für Nutzer*innen und Umwelt zu schaffen.

Nachhaltigkeit kann zu einer Zertifizierung verhelfen

Wir sind bestrebt, unseren ökologischen Fußabdruck zu minimieren, und streben in enger Zusammenarbeit mit Designern und Planer*innen eine führende Rolle bei der Entwicklung gesunder und nachhaltiger Gebäude an.





Überblick: Zertifizierungssysteme

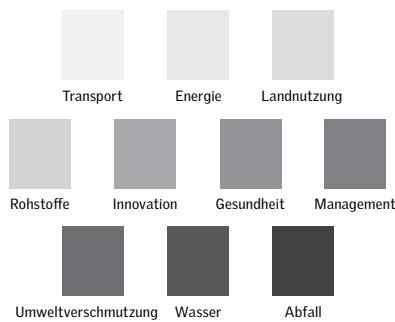
Die Übersicht zeigt acht Planungswerkzeuge und ihre Eigenschaften auf einen Blick. Die meisten Systeme verfolgen eine ganzheitliche Strategie, die Energie- und andere Umweltfragen sowie das Raumklima umfasst. Die DGNB-Zertifizierung betrachtet zudem auch die Lebenszykluskosten.

Der WELL Building Standard konzentriert sich ausschließlich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Nutzer*innen. Die meisten Systeme bieten mehrere Zertifizierungsstufen an (z. B. Silber, Gold und Platin). Dagegen liegt Active House einen stärkeren Schwerpunkt auf die Hilfestellung bei der Planung.

BREEAM

Initiiert von	BRE (Building Research Establishment) Group
Jahr	1990
Website	www.breem.com

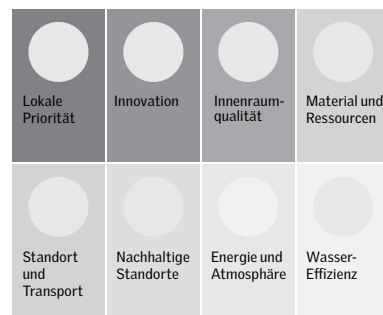
Struktur



LEED

Initiiert von	U. S. Green Building Council
Jahr	1999
Website	www.usgbc.org

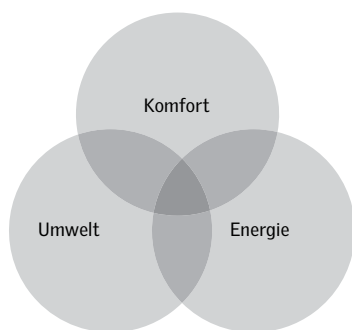
Struktur



ACTIVE HOUSE

Initiiert von	Active House Alliance
Jahr	2012
Website	www.activehouse.info

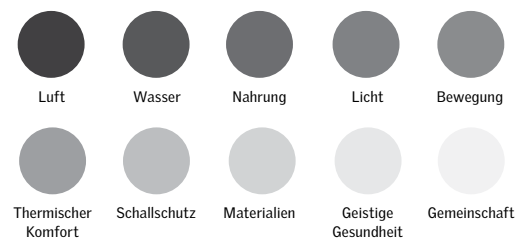
Struktur



WELL BUILDING STANDARD

Initiiert von	International WELL Building Institute (IWBI) and Delos Living LLC
Jahr	2014
Website	www.wellcertified.com

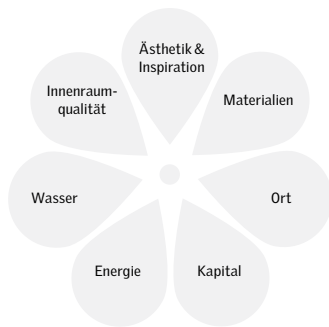
Struktur



THE LIVING BUILDING CHALLENGE

Initiiert von	International Living Future Institute
Jahr	2006
Website	www.living-future.org

Struktur



DGNB

Initiiert von	German Sustainable Building Council (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen/DGNB)
Jahr	2008
Website	www.dgnb.de

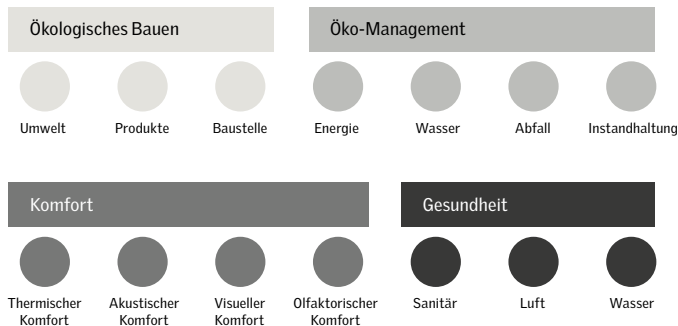
Struktur



HQE®

Initiiert von	Haute Qualité Environnementale (HQE®)
Jahr	1995
Website	www.behqe.com

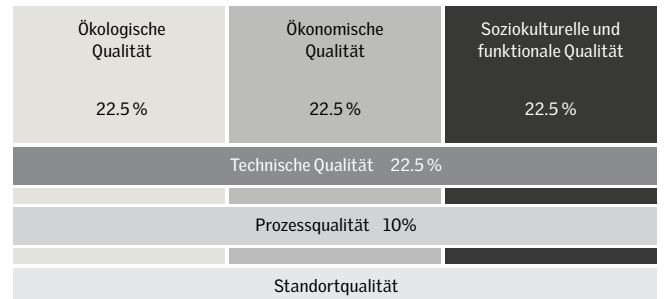
Struktur



BNB

Initiiert von	Assessment System for Sustainable Building (BNB) (In association with DGNB and BBSR)
Jahr	2015
Website	www.bnb-nachhaltigesbauen.de

Struktur







Mit Zertifizierungssystemen die Grenzen der Nachhaltigkeit erweitern

Zu einem optimalen Raumklima beitragen

Zertifizierungen tragen dazu bei, die Sichtweise der Industrie zu erweitern und den Wandel durch die Formalisierung von Design- und Leistungskriterien voranzutreiben, so dass das, was einst als innovativ galt, zum Standard wird. Der Prozess der Entwicklung von Zertifizierungsinstrumenten zwingt die Beteiligten, die Standards für grünes Bauen als Maßnahme gegen neue Entwicklungen wie das Pariser Abkommen zu erhöhen.

Die Zertifizierung trägt auch dazu bei, das Bewusstsein für Nachhaltigkeit in der Baubranche zu schärfen. Im Anschluss finden Sie eine Reihe von zertifizierten Gebäuden, in denen VELUX Commercial zu einem optimalen Raumklima beigetragen hat und hervorragende Bewertungen und Klassifizierungen erzielt wurden.





Green Solution House

Rønne, Dänemark

Zertifizierung: DGNB und Active House

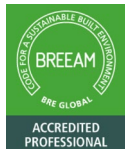


Beim Green Solution House trägt jede Komponente des Gebäudes zur Nachhaltigkeit bei. Tageslicht spielt eine wichtige Rolle in der ehrgeizigen Nachhaltigkeitsstrategie des Hotels und Konferenzentrums.

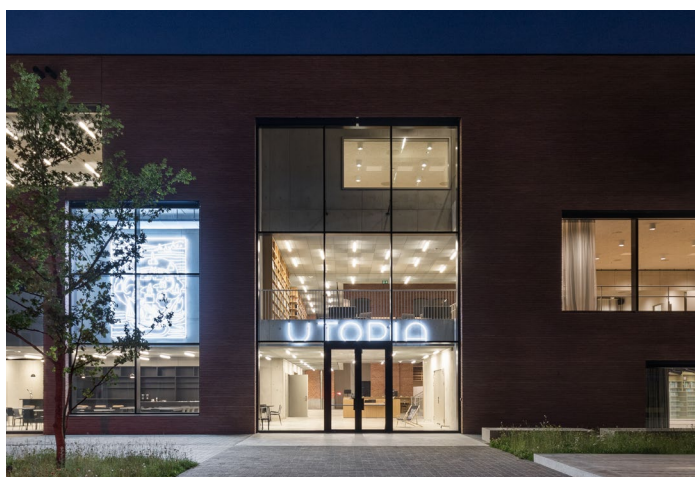
Utopia Library

Bücherei und Akademie für Darstellende Künste
Aalst, Belgien

Zertifizierung: BREEAM Excellent



Tageslicht und Frischluft lassen
Gebäudenutzer*innen alte und
verstaubte Bibliotheken vergessen.
Eine ehemalige Militärschule wurde
in eine moderne Stadtbibliothek
und eine Akademie für darstellende
Künste verwandelt.





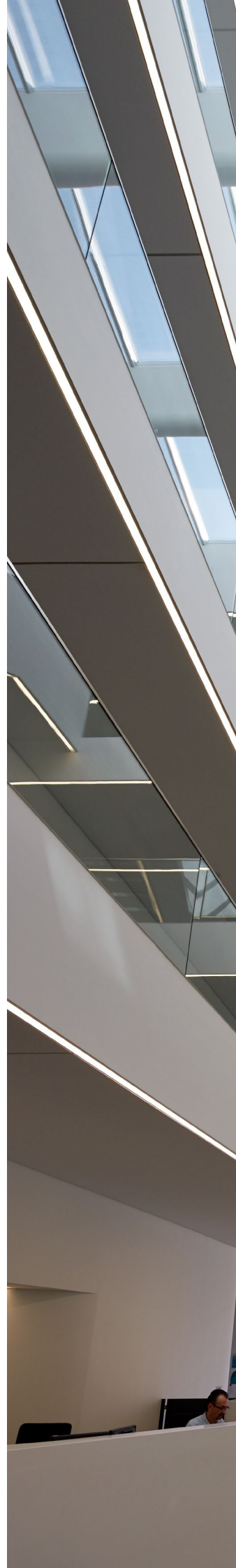
**DZNE, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative
Erkrankungen**
Bonn, Deutschland

Zertifizierung: BNB Gold



Entwerfen von hellen
und inspirierenden
Forschungseinrichtungen.

Bei der Planung seines neuen
Firmensitzes entschied sich das
DZNE-Forschungszentrum für ein
Gebäude, das seine bahnbrechende
Arbeit widerspiegelt und ein
gesundes Raumklima bietet.







Trumpington College
Cambridge, Vereinigtes Königreich

Zertifizierung: BREEAM Excellent



Das College wollte den Student*innen und den Lehrkörpern die Möglichkeit bieten, vom einfallenden natürlichen Licht zu profitieren und ein Gefühl für die herrschenden Wetterbedingungen zu bekommen, ohne dabei geblendet zu werden.





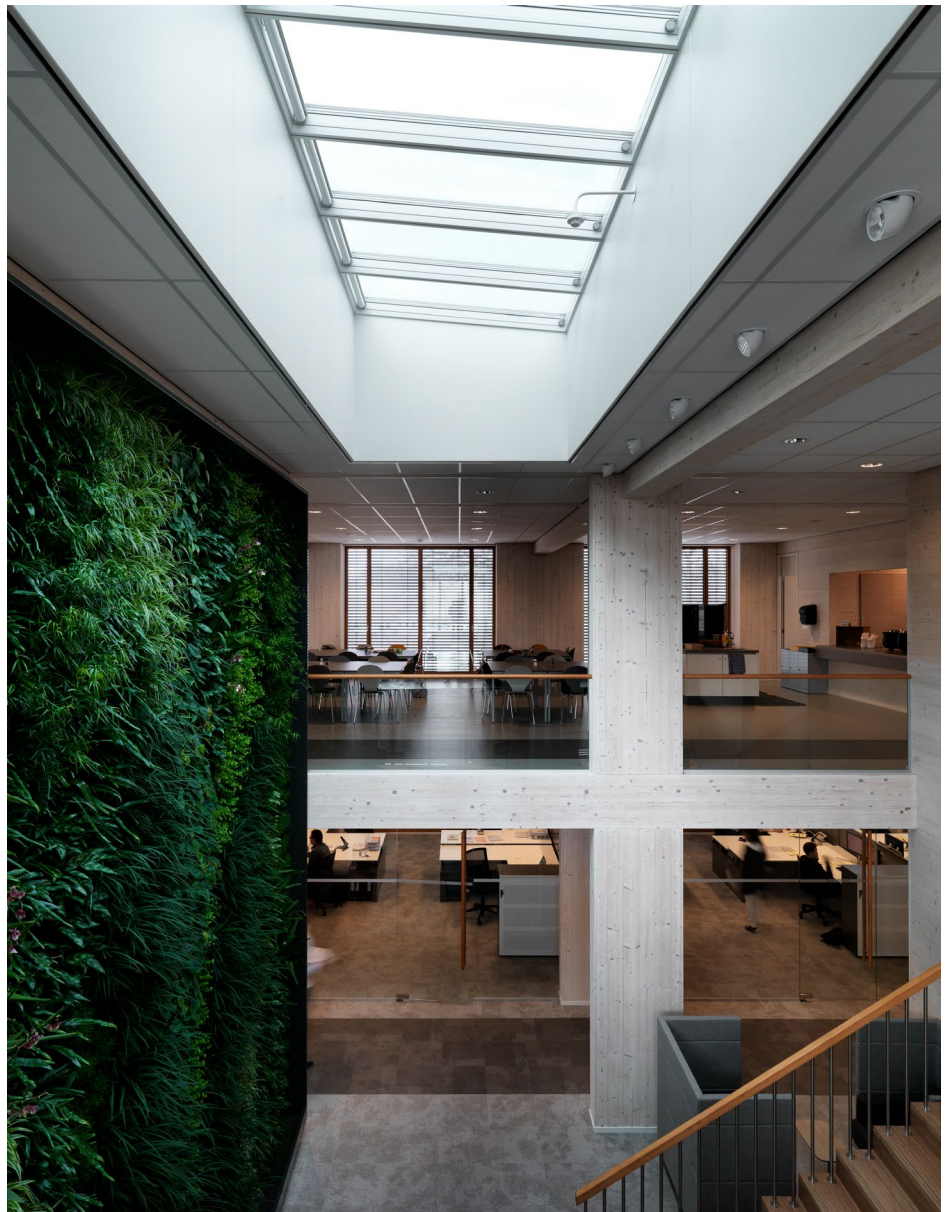


Siemens Firmensitz
Ballerup, Dänemark

Zertifizierung: LEED Gold



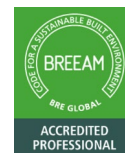
Beim Entwurf eines neuen Firmensitzes in Dänemark wollte Siemens neueste Technologien einsetzen, um ein helles und produktives Arbeitsklima zu schaffen.



Geelen Counterflow

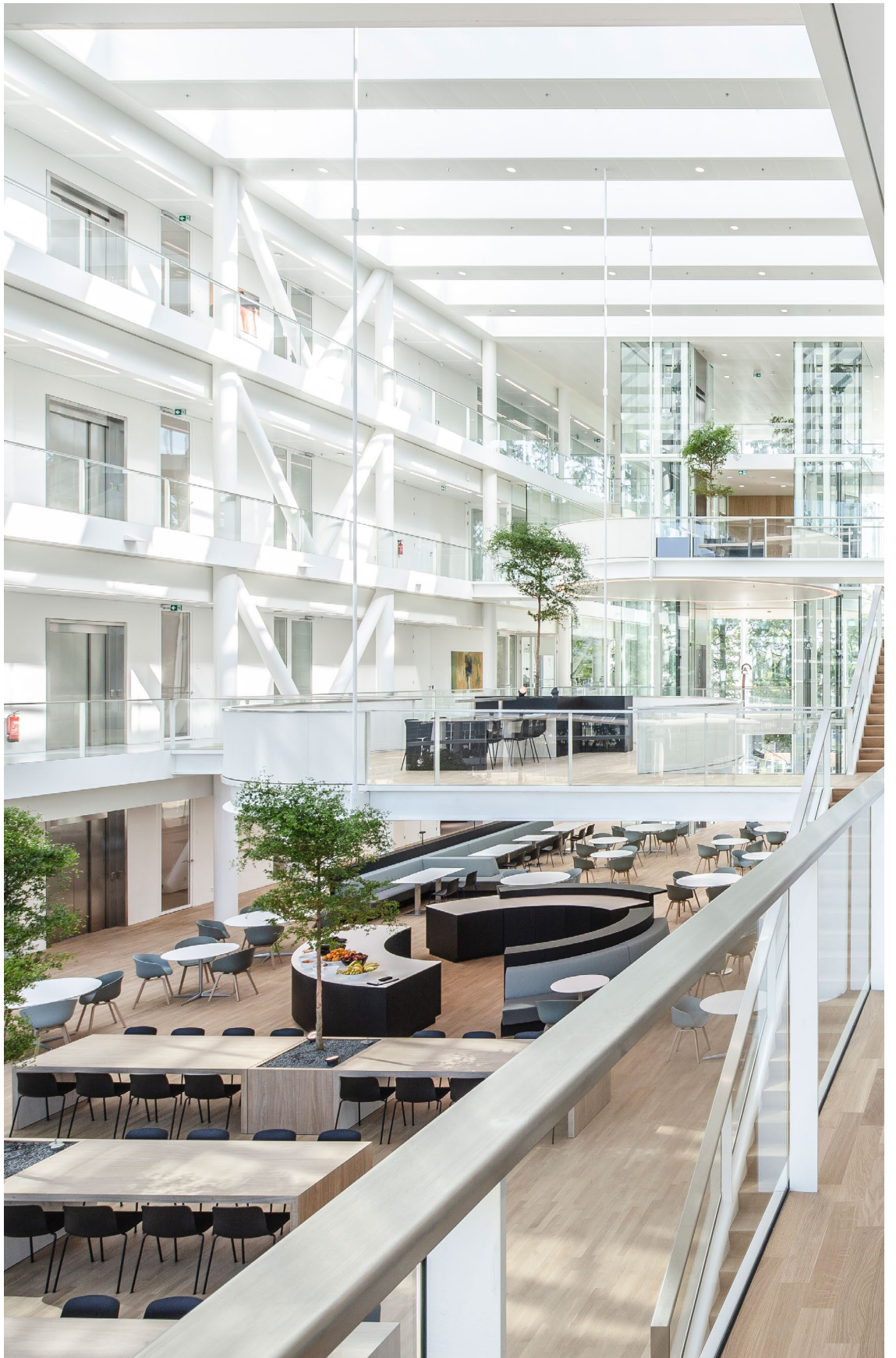
Haelen, Niederlande

Zertifizierung: BREEAM Outstanding



Bei der Erweiterung ihres Firmensitzes war Geelen Counterflow auf der Suche nach einer besonders nachhaltigen Lösung, die den Grundsätzen des Cradle-to-Cradle-Designs entsprach. Sie entschieden sich für eine vorgefertigte Konstruktion, die am Ende ihrer Lebensdauer demontiert und recycelt werden kann.







Genmab, biotechnologische Forschungseinrichtung
Utrecht, Niederlande

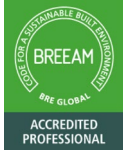
Zertifizierung: BREEAM Excellent



Die Forschungseinrichtung
des internationalen
Biotechnologieunternehmens
Genmab hat einen klaren Fokus
auf Design, Funktionalität und
Nachhaltigkeit.

Energieunternehmen
Niederlande

Zertifizierung: BREEAM Excellent



Das zugrundeliegende Gestaltungskonzept für den Unternehmenssitz eines Übertragungsnetzbetreibers war es, einen energieneutralen Neubau zu schaffen und gleichzeitig das Wohlbefinden von Mitarbeiter*innen und Umfeld zu steigern.

Um eine Null-Energieeffizienz-Kennzahl zu erreichen, wurden auf dem Dach Photovoltaikzellen (PV) angebracht, die den restlichen Energiebedarf decken.

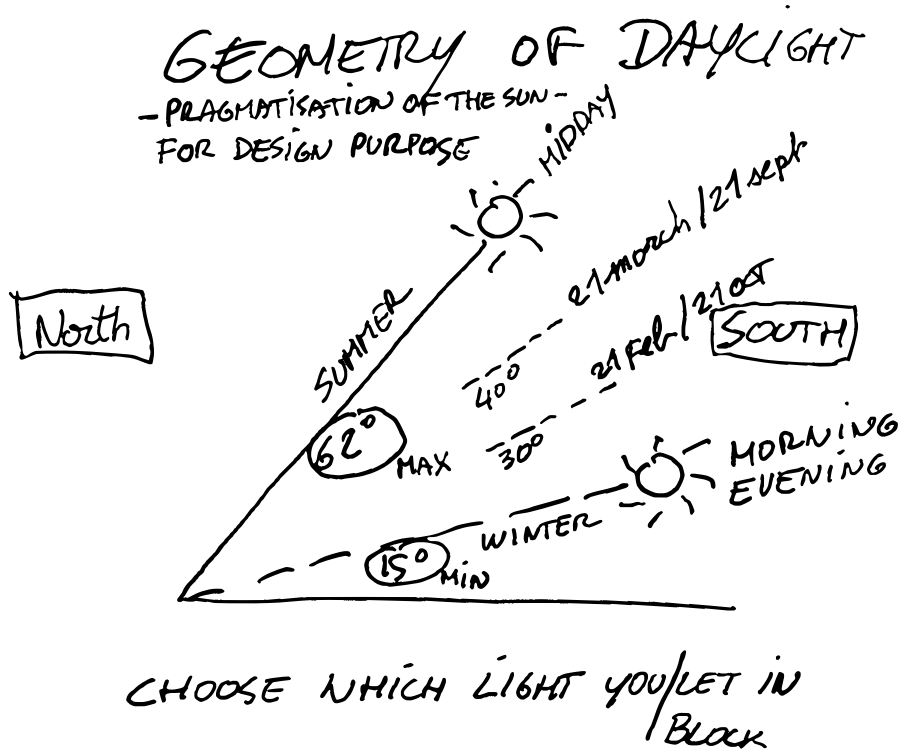












DIN EN 17037

Bedeutung der DIN EN 17037 „Tageslicht in Gebäuden“

Die Tageslichtnorm DIN EN 17037 bildet den aktuellen Stand der Technik im Bereich „Tageslicht in Gebäuden“ ab. In Deutschland ist die Norm mit März 2019 in Kraft getreten.

Die neue europäische Tageslichtnorm trägt dazu bei, den Fokus der Gebäudeplanung – und die Rolle, die Tageslichtöffnungen dabei spielen – zu verändern. Ziel ist es, den Nutzerkomfort und die Energieeffizienz von Gebäuden zu verbessern.

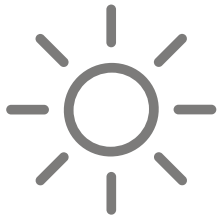






WELCHE ASPEKTE DER TAGESLICHTGESTALTUNG DECKT DIE NORM AB?

Die DIN EN 17037 gilt für alle Räume, die regelmäßig über längere Zeit von Menschen genutzt werden – somit für sämtliche Neubau- oder Renovierungsprojekte im industriellen, öffentlichen und gewerblichen Bereich.



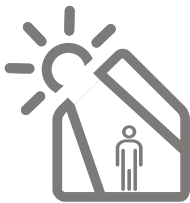
Tageslichtversorgung

Erst wenn Innenräume mit Tageslicht versorgt werden bzw. bestimmte Beleuchtungsniveaus bieten, können Nutzer*innen der Räume ihren Tätigkeiten nachgehen. Die Tageslichtversorgung und die jeweilige Beleuchtungsstärke bestimmen, inwieweit zusätzlich künstliche Lichtquellen eingeschaltet werden müssen. Eine entsprechende Beurteilung kann zum Beispiel durch den kostenlos verfügbaren VELUX Daylight Visualizer durchgeführt werden.



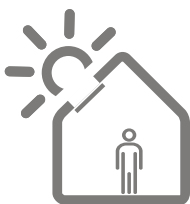
Sichtverbindung zum Außenraum

Gebäudenutzer*innen sollten eine großzügige und freie Sicht nach außen haben. Die DIN EN 17037 berücksichtigt dabei den horizontalen Sichtwinkel, die Außendistanz sowie die „Ebenen“ der Sichtverbindung (Himmel, Landschaft und Boden). Die Sicht sollte als klar, unverzerrt und farbneutral wahrgenommen werden.



Zugang zu direktem Sonnenlicht (Besonnung)

Der Zugang zu Sonnenlicht bzw. die Sonnenlichtexposition ist für alle Personen, die sich über längere Zeit im Innenraum aufhalten, relevant. Besonders für Nutzer*innen von Kindertagesstätten, Krankenstationen und Altersheimen ist dies äußerst wichtig. Die tägliche Sonnenlichtexposition kann über detaillierte Berechnungen oder mithilfe von Tabellenwerten ermittelt werden.



Vermeidung von Blendung (Blendschutz)

In Räumen, in denen anspruchsvolle Tätigkeiten wie Lesen, Schreiben oder die Nutzung von Bildschirmen erforderlich sind, ist es wichtig, die Möglichkeit eines Blendschutzes vorzusehen. Dies ist vor allem dann von Bedeutung, wenn die Personen im Innenraum ihre Position nicht frei wählen können (z.B. durch festgelegte Arbeitsplätze oder Klassenräume).

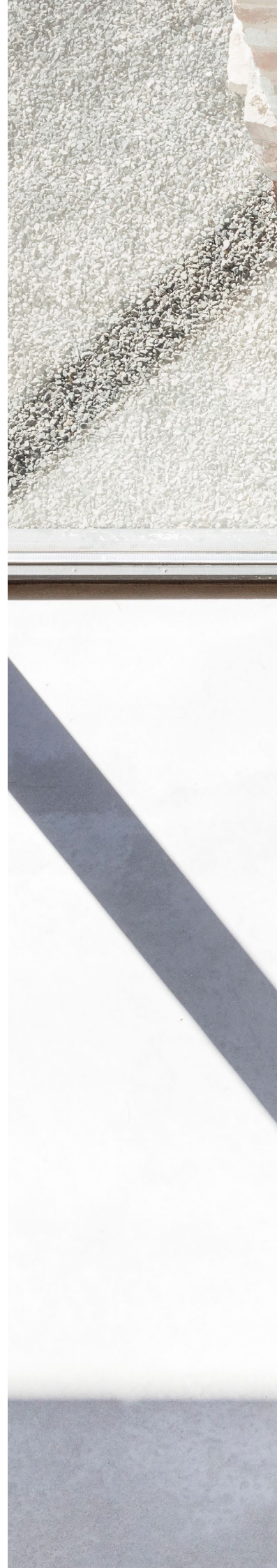
Planung mit Tageslicht und natürlicher Belüftung

Wohlbefinden steigern

Wenn Menschen 90 % ihrer Zeit in Innenräumen verbringen, muss Tageslicht bei der Planung eines Gebäudes eine wichtige Rolle spielen. Ein gelungenes Tageslichtdesign bringt die Vorteile des Außenraums in das Innere. Tageslicht beflügelt den Geist und den Körper. Es überträgt Wärme, sorgt für Klarheit und schafft Räume zum Treffen, Unterhalten, Entspannen und Spielen. Angenehme Temperaturen in Verbindung mit Frischluft und Tageslicht sind wesentliche Faktoren für Komfort und Wohlbefinden in Gebäuden.

Integrierter Komfort

VELUX Commercial bietet zahlreiche Funktionen für eine gelungene Gestaltung mit Tageslicht. Die integrierten Sonnenschutz-Rollos und Hitzeschutz-Markisetten sorgen für angenehme Temperaturen und verhindern Blendung.







5 TIPPS ZUR GESTALTUNG VON GEBÄUDEN MIT TAGESLICHT UND FRISCHLUFT

Optimierung von natürlichem Licht

Um Ihre ideale Tageslichtlösung zu finden, berücksichtigen Sie Größe und Form der Dachfensteröffnung, die Ausrichtung des Gebäudes wegen des Sonneneinfalls, die zukünftige Nutzung der Räumlichkeiten sowie sämtliche lokale Regularien und projektspezifische Bestimmungen.

Nutzen Sie Lüftungsmodule für komfortable Innenräume

Die Belüftung entfernt Schadstoffe und ersetzt sie durch frische Luft. Zudem können eine durchdachte Platzierung öffentlicher Elemente und ein passendes Lüftungskonzept dabei helfen, den Energieverbrauch zu reduzieren.

Wählen Sie eine nahtlose Lösung für den maximalen Tageslichteinfall

Durch schlanke und elegante Träger und Rahmenprofile können nicht nur unerwünschte Schatten vermindert, sondern auch der Tageslichteintritt vergrößert werden. So benötigt man für die selbe Menge natürlichen Lichts eine kleinere Dachöffnung.

Nutzen Sie Sonnenschutz- oder Hitzeschutzprodukte

Mit Sonnenschutz-Rollos und/ oder Hitzeschutz-Markisetten können Sie Blendung und unerwünschte Überhitzung verhindern und zudem die Energiebilanz des Gebäudes verbessern.

Sorgen Sie für eine homogene Raumausleuchtung

Dynamische Lichteinfälle und Blendung können durch unterschiedliche Lösungen verhindert werden, wie eine opale Verglasung, durch unterschiedliche Materialien oder eine effektive Ausrichtung der Oberlichter.

Lüftung und bessere Raumlufthqualität

Warum Raumlufthqualität wichtig ist und wie man sie verbessern kann

Die Luftqualität wird durch zwei Faktoren beeinflusst: die im Raum generierten Schadstoffe und die Luftverschmutzung in der äußeren Umgebung. Eine Raumlufth mit hohem Schadstoffgehalt kann ein allgemeines Unwohlsein und eine ganze Reihe negativer Auswirkungen auf die Gesundheit verursachen, zum Beispiel eine Reizung von Augen, Nase und Rachen.

Eine gute Raumlufthqualität schafft Behaglichkeit und Wohlbefinden. Das angenehme Gefühl von schadstofffreier Luft sowie deren positive Auswirkungen stellen sich augenblicklich ein, wenn man einen entsprechenden Raum betritt. Das allgemeine Wohlbefinden und sogar die geistige Leistungsfähigkeit können sich dadurch verbessern.

Eine kürzlich durchgeführte Studie zur Verbesserung des Lüftungskonzepts in 16 Klassenzimmern zeigte, in welchem Maße hochwertige Raumlufth den Lernfortschritt der Schüler*innen fördert. Bei computer-gestützten Aufgaben, die von mehr als 200 Schüler*innen durchgeführt wurden, zeigten sich „deutlich schnellere und genauere Antworten auf Auswahlverfahren, Farbe-Wort-Interferenz-Tests, Wiedererkennung von Bildern und Worterkennung bei höheren Belüftungsraten“¹.

CO₂ als Schlüsselindikator

Heutzutage wissen wir, dass die Raumlufthqualität Gesundheit und Leistungsverhalten beeinflusst. Welcher Indikator für Raumlufthqualität wird jedoch im Allgemeinen in Schulen und anderen Lernumgebungen eingesetzt?

CO₂, also Kohlendioxid, ist der wichtigste Indikator, wenn es um die Auswirkungen auf den Menschen geht, sei es zu Hause, in Büros oder Schulen. Der CO₂-Gehalt der Luft wird in ppm (Teile pro Million) gemessen. Der Wert in geschlossenen Räumen steigt bei menschlicher Aktivität an und kann nur durch Lüftung wieder gesenkt werden. Im Grunde gilt, dass mit steigendem CO₂-Gehalt in der Raumlufth auch von einer steigenden Schadstoffkonzentration ausgegangen werden kann. Die Folgen eines hohen CO₂-Gehalts in der Luft sind Müdigkeit und Schläfrigkeit, Konzentrationsstörungen, Kopfschmerzen und ein steigendes Ansteckungsrisiko aufgrund einer hohen Anzahl an Aerosolen und Keimen.

Eine schlechte Raumlufthqualität wird jedoch oft erst zu spät wahrgenommen. Ein üblicher Indikator sind schlechte Gerüche, an die man sich jedoch bei einem längeren Aufenthalt im Innenraum schnell gewöhnt.

Wodurch zeichnet sich gute Luftqualität aus?

Der CO₂-Gehalt der Luft im Freien beträgt etwa 400 ppm. Da beim Atmen CO₂ erzeugt wird, ist die Konzentration in der Raumlufth höher, wenn Personen anwesend sind.

Ein CO₂-Gehalt von bis zu etwa 1.150 ppm gilt als gute Luftqualität. Ein Wert von 1.400 ppm ist meist noch akzeptabel, allerdings nicht über einen längeren Zeitraum. Ein CO₂-Gehalt über 1.600 ppm deutet auf eine schlechte Luftqualität hin, die Aufenthaltszeit in solchen Umgebungen sollte so kurz wie möglich sein. Anhand dieses Schlüsselindikators können Planer*innen und Architekt*innen gezielt die Luftqualität in Gebäuden verbessern.



¹ Quelle: Bakó-Biró, Z., D. J. Clements-Croome, N. Kochhar, et al. (2012), "Ventilation rates in schools and pupils' performance." Building and Environment 48 (0): 215-223.



MAGNETS

Die Kombination von mechanischer und natürlicher Belüftung zur Förderung eines gesunden Raumklimas

Mechanische und natürliche Lüftungssysteme arbeiten zusammen, um das Raumklima zu verbessern und die mögliche Belastung durch Viren und Schadstoffe zu verringern. Mechanische Systeme sorgen für einen konstanten hygienischen Luftwechsel, während die gezielte natürliche Lüftung für einen zusätzlichen, bedarfsgerechten Luftaustausch sorgen kann. In bestimmten Situationen, wie bei einer höheren Nutzung der Räumlichkeiten ist ein vermehrter Luftaustausch nötig.

Die natürliche Lüftung nutzt Wind und Auftrieb zur Frischluftzufuhr in Gebäuden und kann sowohl als konstante Belüftung als auch für einen schnellen Luftaustausch eingesetzt werden. Durch elektrisch bedienbare Fenster haben Nutzer*innen des Systems mehr Kontrolle und können auf einfache Weise hohe Lüftungsraten erzielen. Natürliche Belüftung bietet in heißen Sommermonaten auch zusätzliche Möglichkeiten zur Luftkühlung.

Die mechanisch gesteuerte Lüftung ist unabhängig von sich ändernden Wetterbedingungen wie starkem oder schwachem Wind, was die Kontrolle des Raumklimas und die Aufrechterhaltung der Temperaturen erleichtert. Die Lüftungsrate wird zudem auch in unbewohnten oder schwach genutzten Gebäuden erzielt.

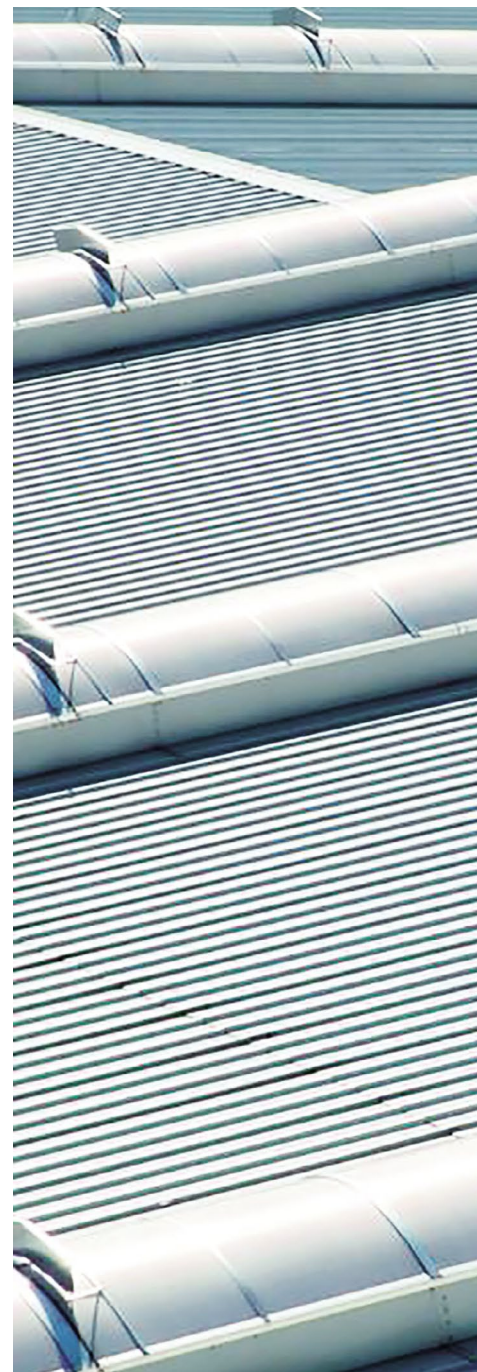
Stärken und Schwächen der natürlichen und mechanischen Lüftung		
	Natürliche Lüftung (natürliche Zu- und Abluft)	Mechanische Lüftung (mechanische Be- und Entlüftung)
Stärken	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bedarfsgerechter Luftaustausch und hohe Luftwechselraten. ✓ Ventilative Kühlung durch kältere Außenluft. ✓ Raumlufreiniger mit HEPA-Filter können verwendet werden. ✓ Einfach zu verstehen; direkte Rückmeldung an den Benutzer und persönliche Kontrolle. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Die Lüftungsrate ist unabhängig von den Windverhältnissen und der Außentemperatur. ✓ Die Lüftung kann bei Abwesenheit aufrechterhalten werden ohne sicherheitstechnische Folgen. ✓ Die Richtung des Luftstroms ist eindeutig. ✓ Raumlufreiniger mit HEPA-Filter können verwendet werden.
Schwächen	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Die Lüftungsrate hängt vom Nutzerverhalten ab. ✗ Die Lüftungsrate hängt von den Außenbedingungen ab (z. B. Wetter, Verkehrslärm). ✗ Die Nutzung der Lüftungsanlagen hängt von der Gebäudekonstruktion ab (Nutzbarkeit, Sicherheit). ✗ Die Richtung des Luftstroms hängt von den Innen- und Außenbedingungen ab. 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Eine Erhöhung der Luftwechselrate durch Lüften ist nicht möglich. ✗ Wenn zentrale Lüftungsgeräte mit einem Umluftbereich ausgestattet sind, können Viruspartikel wieder in das Gebäude gelangen. ✗ Kein Nutzerfeedback durch mechanische Lüftung.

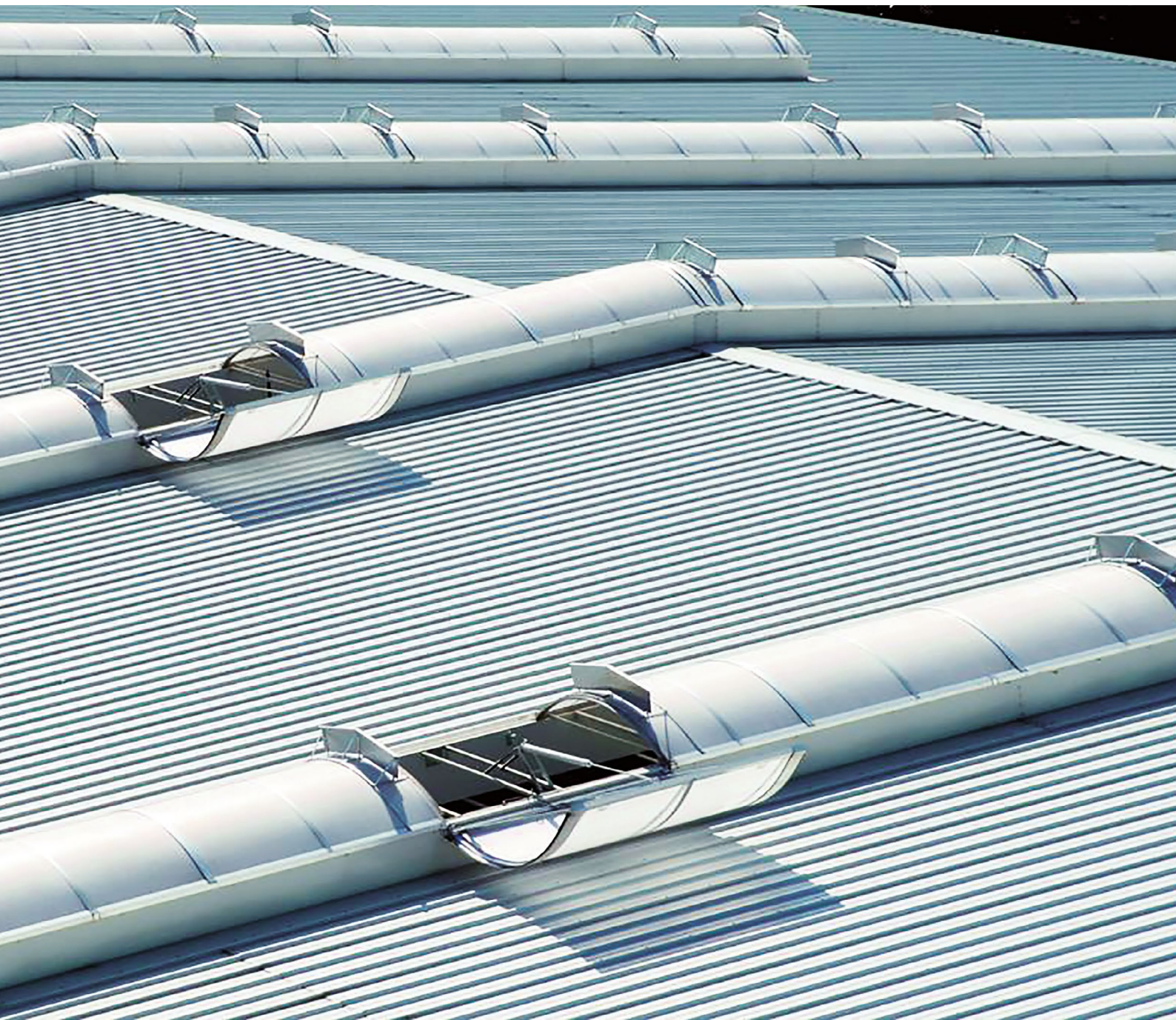


Rauch- und Wärmeabzug im Falle eines Brandes

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) sind ein wichtiger Bestandteil gewerblicher Gebäude. Oberlichter können mit RWA-Lösungen kombiniert werden, um im Brandfall zusätzliche Sicherheit zu gewährleisten indem giftiger Rauch aus dem Gebäude abgeleitet und die Hitzebelastung reduziert wird. Die Rauchableitung trägt dazu bei, dass Menschen ein Gebäude schneller verlassen können, während die Reduzierung der Hitze vor einem möglichen Gebäudeeinsturz schützt.

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen müssen im Brandfall optimal funktionieren. Prüfungen und Regularien wie etwa die EN 12102-2 helfen bei der Bewertung einer Lösung. Bei der Wahl eines Oberlichts mit Rauch- und Wärmeabzugsfunktion stehen sowohl pneumatische als auch elektrische Optionen zur Verfügung, die sich leicht in die Projektplanung integrieren lassen. Um die Funktionstüchtigkeit der Anlage zu gewährleisten, sind regelmäßige Wartungen des Systems erforderlich.

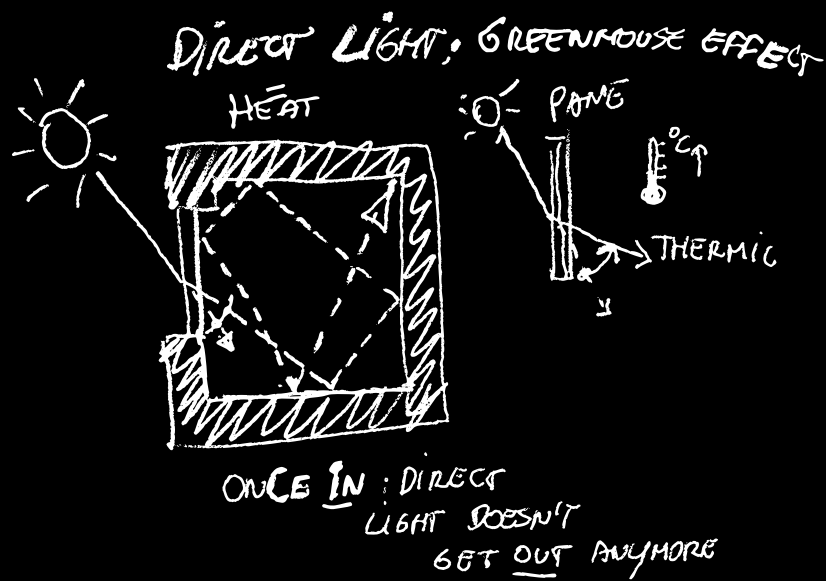








TAGESLICHT IN DER ENTWURFSPHASE



⇒ AVOID DIRECT LIGHT:

- USE YOUR ARCHITECTURAL SHELL!
TO DO SO: LOW TECH
- VENTILATE IF YOU CAN'T PREVENT DIRECT LIGHT

Tageslicht in der Entwurfsphase

Einbindung von Tageslicht in die Gebäudeplanung um Räume zu verwandeln

Planer*innen stehen vor der Herausforderung, benutzerfreundliche und effiziente Gebäude zu bauen, was dazu führen kann, dass Tageslicht in den Entwurfsspezifikationen keine Priorität genießt. Wenn Tageslicht- und Lüftungslösungen jedoch in der Planung berücksichtigt und optimal eingesetzt werden, ergeben sich mehrere Vorteile:

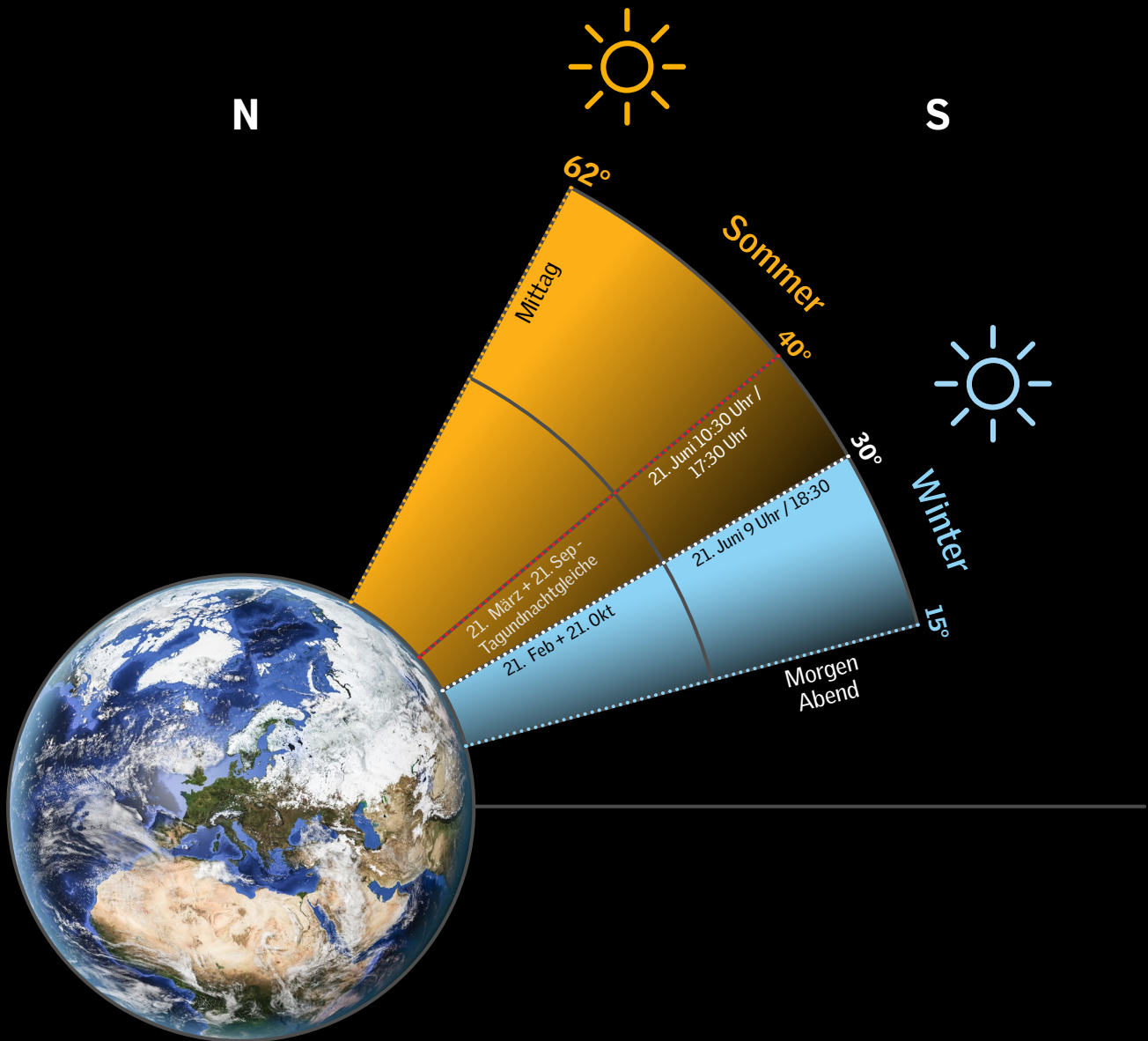
- Positive Effekte auf menschliche Vorgänge und Wohlbefinden
- Gesteigerte Produktivität und Effizienz der Nutzer*innen
- Gesundere Innenräume
- Geringerer Energieverbrauch
- Vermeidung von Überhitzung





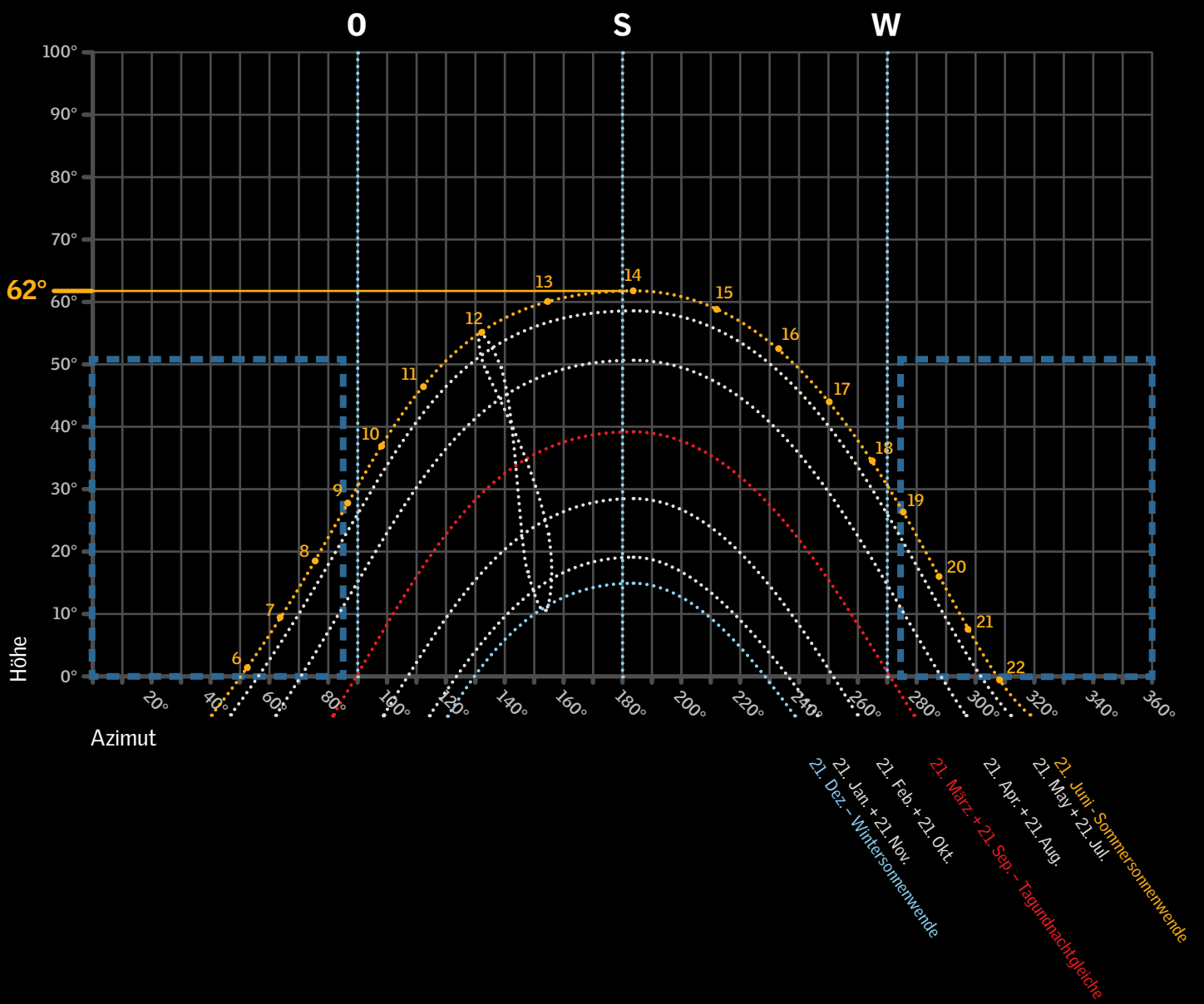
Verstehen, wie Tageslicht in ein Gebäude gelangt

Wenn man versteht, wie das Tageslicht zu verschiedenen Zeiten des Jahres in ein Gebäude einfällt, kann man eine optimale Nutzung des natürlichen Lichts planen und gestalten.



Im Sommer kann der Sonnenstand bis zu 62° betragen, was die architektonische Planung von Anfang an beeinflussen wird. Blendung und Überhitzung sind Herausforderungen, die mit einem durchdachten Ansatz und einem Verständnis für Lösungen wie diffuse Beleuchtung bewältigt werden können.

Im Winter sinkt der Sonnenstand bis zu 15° in einigen Regionen. Das bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit der Belichtung und Blendung geringer ist.



Das Sun Earth Tool (SunEarthTools.com) Sonnendiagramm zeigt den Höchststand der Sonne in einzelnen Regionen im Laufe des Jahres an. Bei der Planung eines Gebäudes sollte die höchstmögliche Sonneneinstrahlung beachtet werden.

Vertiefende Design-Kenntnisse um industrielle, öffentliche und gewerbliche Gebäude mit Tageslicht zu erhellen

Das Verständnis der Gebäudestruktur und die Integration von innovativem Tageslichtdesign führen dazu, dass komplexe Gebäude von natürlichem Licht und frischer Luft profitieren, dass das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit der Nutzer*innen verbessert wird sowie zu einer positiven Verwandlung von Innenräumen.

Sobald man über grundsätzliche Kenntnisse zum Thema Tageslicht verfügt, wird die Entwurfsphase erleichtert. Im folgenden Kapitel stellen wir drei Beispiele vor, in denen Tageslicht in die Gebäudeplanung einbezogen wurde.





Flur mit Oberlichtern.
Ein typisches Beispiel dafür, wie Gänge erhellt werden können
und der Blick in den Außenraum ermöglicht wird.



Flur ohne Oberlichter.

Ein multifunktionales Büro

In Mehrzweckbüros werden neben dem herkömmlichen Arbeitsplatz unterschiedliche Räumlichkeiten mit verschiedenen Nutzungsweisen untergebracht. Oft grenzen solche Gebäude an andere Bauten an und verfügen über eine große Raumtiefe. Aufgrund dieser Bauweise ist es oft schwierig, für ein ausgeglichenes und ausreichendes Tageslichtniveau zu sorgen.

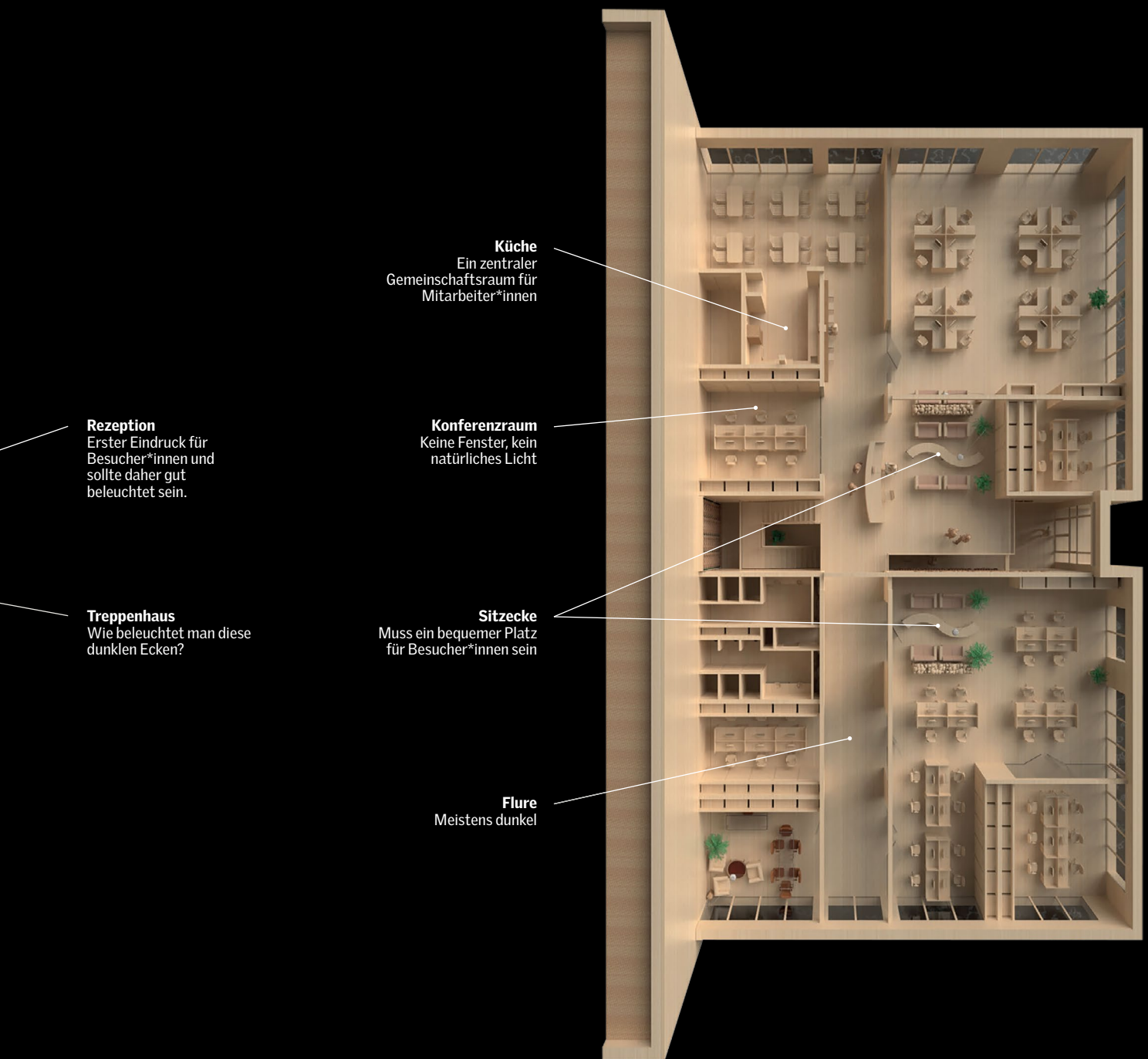
Um ein gesundes, gut beleuchtetes und angenehmes Arbeitsumfeld zu schaffen, muss man mehrere gestalterische Schwierigkeiten meistern. Zentrale Treppenhäuser, Gemeinschaftsküchen, Konferenzräume und Flure stellen besondere Herausforderungen in Hinblick auf die Versorgung mit natürlichem Licht dar.



Vorderseite



Erdgeschoss



Rezeption
 Erster Eindruck für
 Besucher*innen und
 sollte daher gut
 beleuchtet sein.

Treppenhaus
 Wie beleuchtet man diese
 dunklen Ecken?

Küche
 Ein zentraler
 Gemeinschaftsraum für
 Mitarbeiter*innen

Konferenzraum
 Keine Fenster, kein
 natürliches Licht

Sitzecke
 Muss ein bequemer Platz
 für Besucher*innen sein

Flure
 Meistens dunkel

Erdgeschoss und erste Etage

Positive Effekte von zusätzlichem Tageslicht

Traditionelle Aufteilungen eines Mehrzweckbüros lassen nicht viel Tageslicht in den Kern des Gebäudes. In diesem Beispiel zeigen wir die Auswirkungen, die Tageslichtlösungen haben können.

Mehrzweckbüro ohne Oberlichter



Dunkles Treppenhaus, zu wenig Licht im Empfangsbereich und in den Sitzecken



Flure, Konferenzraum und Küche benötigen zusätzliche künstliche Beleuchtung

Mehrzweckbüro mit Oberlichtern



Gut beleuchteter Empfangsbereich, viel natürliches Tageslicht in der Sitzecke und im Korridor



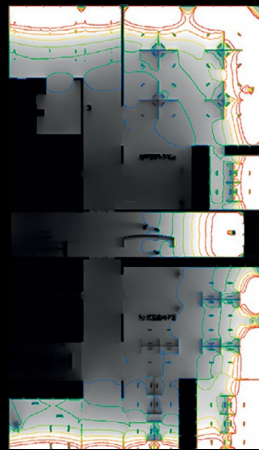
Die gut beleuchteten Treppen, der Besprechungsraum, die Flure und der Küchenbereich sind nun gemütlich, anstatt dunkel und wenig verlockend

Tageslichtsimulation

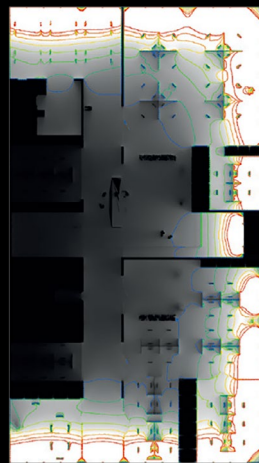
Der VELUX Daylight Visualizer ist eine kostenlose 3D-Simulationssoftware, mit der die Tageslichtverhältnisse im Innenraum evaluiert werden können. Das Programm zeigt, wie viel Tageslicht durch den Einbau von Oberlichtern gewonnen wird, die für bis zu dreimal mehr Tageslicht sorgen als Fassadenfenster.

Ohne Oberlichter

Erdgeschoss



Erste Etage



Mit Oberlichtern



Empfangsbereich, 3D-Rendering.



Mit Oberlichtern



Ohne Oberlichter

Treppenhaus, 3D-Rendering.



Mit Oberlichtern



Ohne Oberlichter

Der Showroom

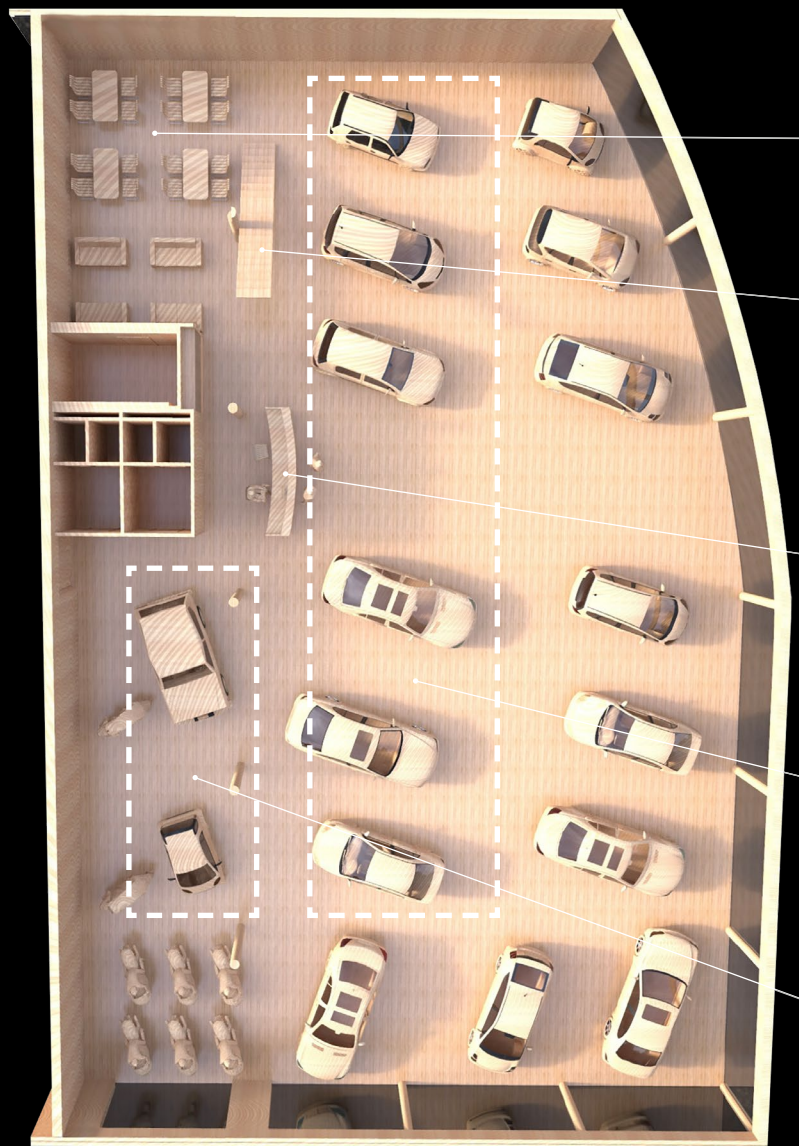
Ausstellungsräume sind in der Regel größere Räume, in denen Produkte wie Autos präsentiert werden. Sie müssen im bestmöglichen Licht dargestellt werden, damit Kunden einen Eindruck bekommen und möglichst auch investieren. Weil für solche Zwecke häufig eine große Fläche benötigt wird, wegen der Lage der Ausstellungsräume und des oft begrenzten Budgets, ist es ziemlich kompliziert, natürliches Licht von allen vier Seiten in diese großen Räume zu bringen.

Schaffung einer angenehmen und gesunden Arbeitsumgebung

Um eine angenehme, lichtdurchflutete Umgebung zu schaffen, müssen mehrere Herausforderungen gemeistert werden. Zu den Bereichen, die sich nur schwer beleuchten lassen, gehören zentrale Treffpunkte, Wartezimmer, Besprechungsräume und Empfangsbereiche. Wir werden einen genaueren Blick auf die Möglichkeiten werfen, die natürliches Licht solchen Räumlichkeiten bietet.



Vorderseite



Erdgeschoss

CONCEPTBUILDING
SHOWROOM

**Wartezimmer/
Besprechungsraum**
Oft dunkel und ohne Fenster.

Rezeption/Küche
Das Herzstück des
Gebäudes für die
Mitarbeiter*innen und der
Ort, an dem Kunden
eingeladen werden.

Treppenhaus
Safety first. Führt zum Balkon
und gibt einen Überblick über
den Ausstellungsraum.

Meetingraum/Verwaltung
Keine Fenster, kein
natürliches Licht

- Bedarf an Sichtverbindung
zum Außenraum

Rezeption
Empfangsbereich und erster
Eindruck für Besucher*innen.
Sollte gut beleuchtet sein.

- Ausreichender Ausblick:
Siehe EN 17037

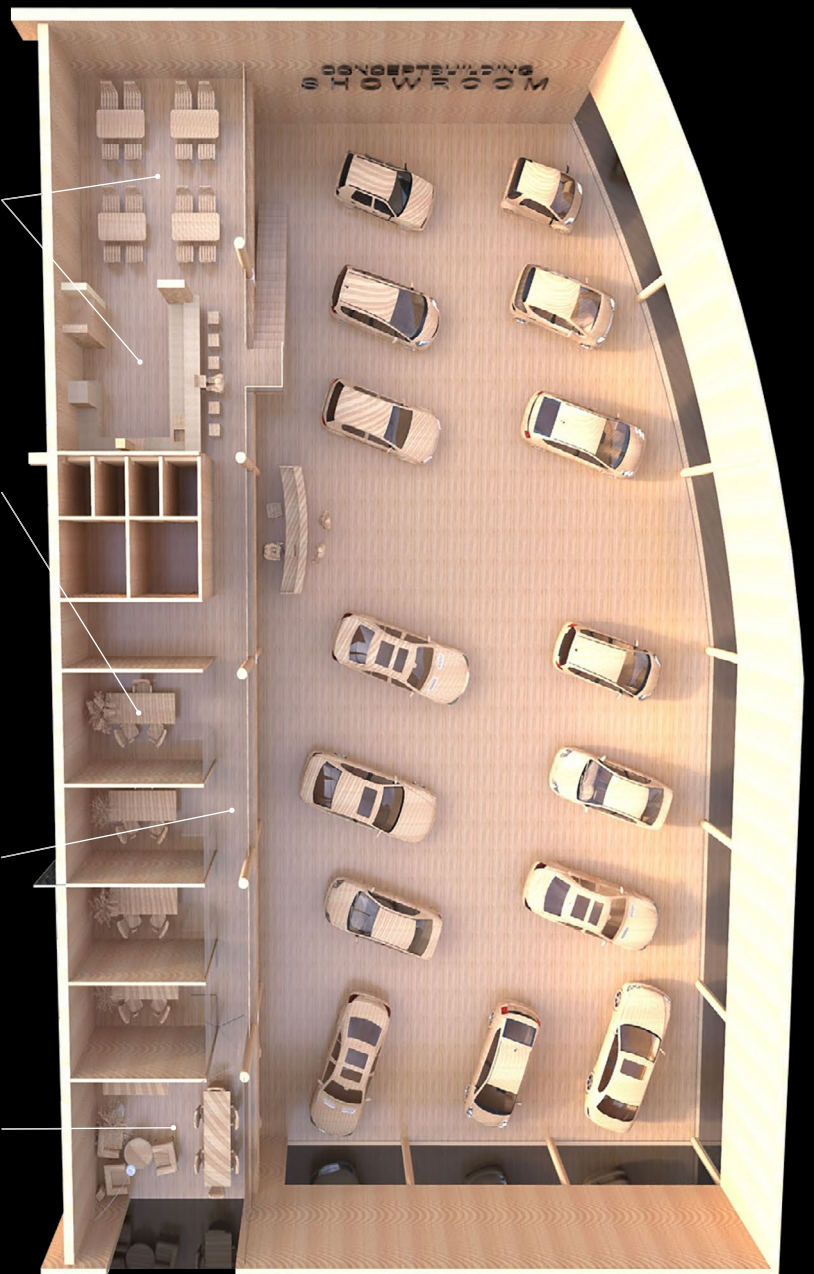
- Bedarf an natürlichem Licht

Wichtigsten Verkaufsräume
Ebene 2
Wie kann das Tageslicht tiefere
Bereiche erleuchten?

Galerie
Verbindet alles
auf der ersten Etage.
Für gewöhnlich dunkel.

Besondere Ausstellungsplätze
Ebene 3
Die beliebtesten Modelle
werden direkt neben dem
Empfangsbereich präsentiert.

Büro des Leiters
Mit dem bestmöglichen
Überblick über den
Ausstellungsraum.



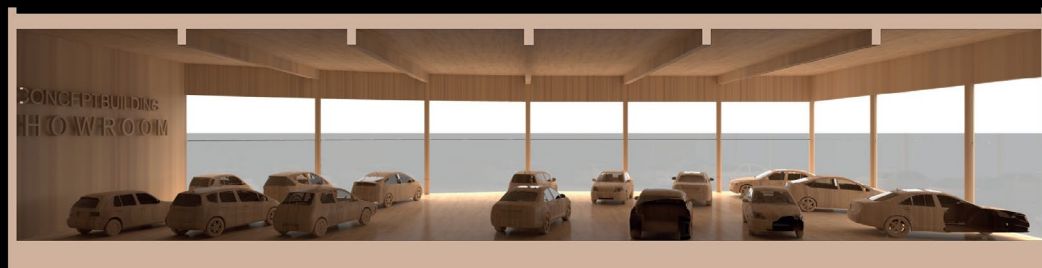
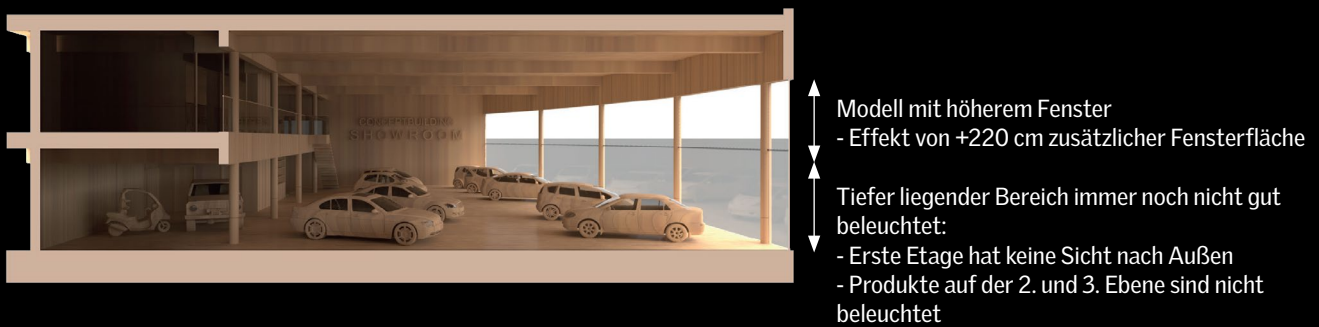
Erdgeschoss und erste Etage

Tiefere Innenräume, noch nicht ausreichend beleuchtet:

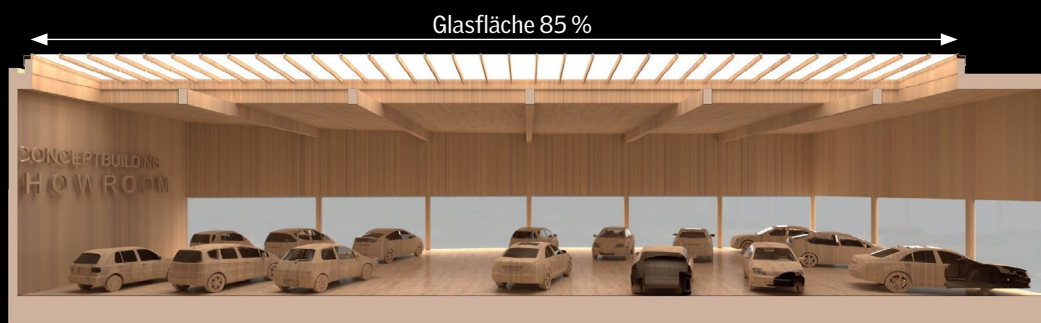
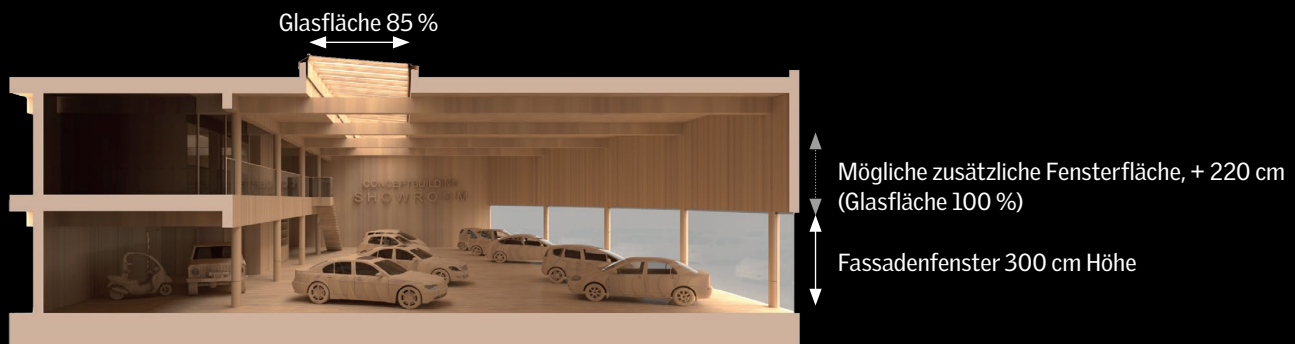
Ausstellungsraum ohne Oberlichter



Ausstellungsraum ohne Oberlichter - Größere Fassadenfenster



Ausstellungsraum mit Oberlicht



Durch den Einsatz von Oberlichtern werden nur 85 % der Glasfläche im Vergleich zum Einsatz von Fassadenfenstern (100 %) benötigt.

- Sämtliche Räumlichkeiten sind gut beleuchtet
- Zusätzliche Sichtverbindung zum Außenraum auf der ersten Etage (EN 17037)

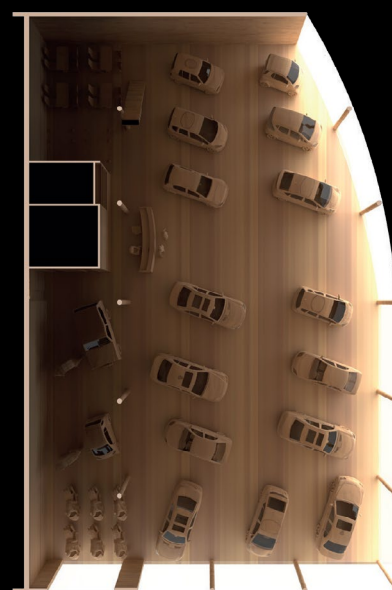
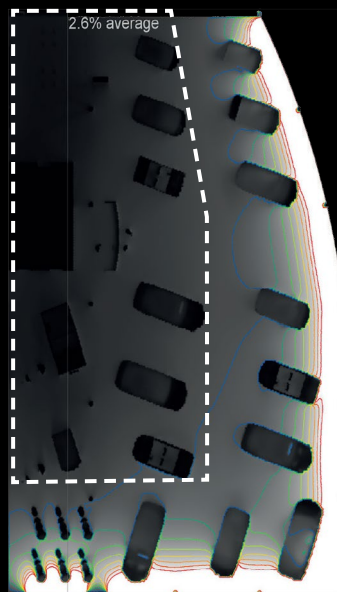
Tageslichtsimulation

Der VELUX Daylight Visualizer ist eine kostenlose 3D-Simulationssoftware, mit der die Tageslichtverhältnisse im Innenraum evaluiert werden können. Das Programm zeigt, wie viel Tageslicht durch den Einbau von Oberlichtern gewonnen wird, die für bis zu dreimal mehr Tageslicht sorgen als Fassadenfenster.

Fassadenfenster 300 cm Höhe

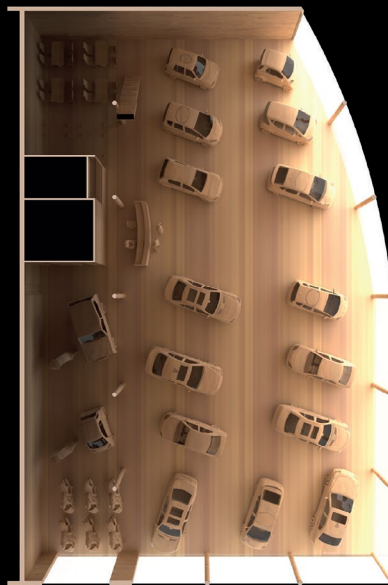
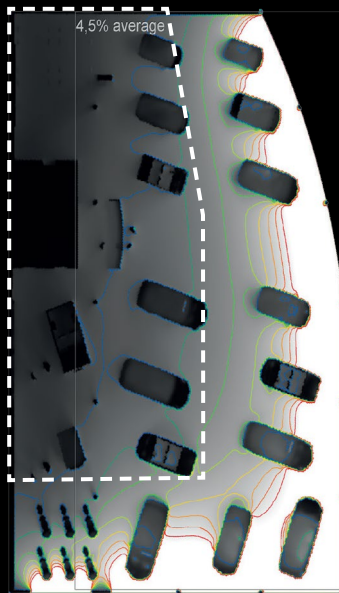
Tageslichtquotient
2,6 % (5 % = Ziel)
Das ist nicht
ausreichend

Ausstellungsraum



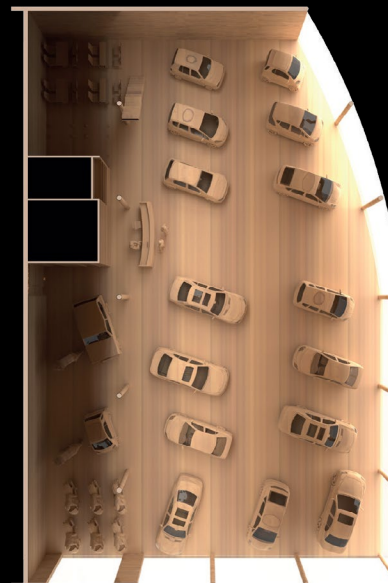
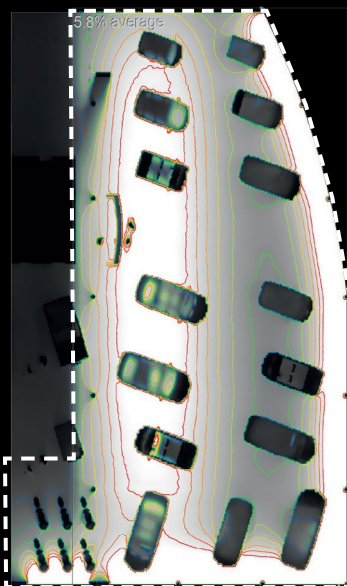
Fassadenfenster 300 + 220 cm Höhe

Tageslichtquotient
4,6 %
Keine gute
Lichtverteilung
(EN 17037)



Fassadenfenster 300 cm Höhe / Mit Oberlicht, Fläche 85 %

Tageslichtquotient 5,8 %
Ausreichend Tageslicht
und eine gute
Lichtverteilung
(EN 17037)



Erdgeschoss, 3D-Rendering



Mit Oberlichtern



Ohne Oberlichter

Obergeschoss, 3D-Rendering



Mit Oberlichtern



Ohne Oberlichter

Hörsäle

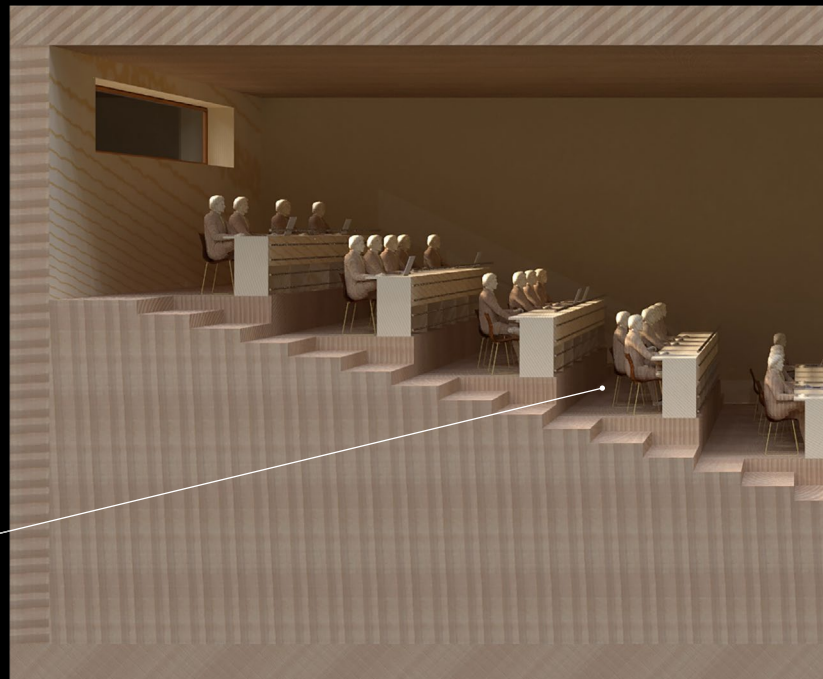
In geschlossenen Hörsälen, in denen Schüler*innen und Lehrer*innen viel Zeit verbringen, kann man sich von der Außenwelt abgeschnitten fühlen. Hier sorgt oft künstliches Licht für ausreichend Helligkeit, die Kombination mit natürlichem Licht würde jedoch weitere positive Effekte mit sich bringen.

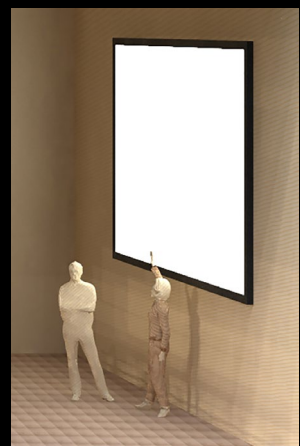
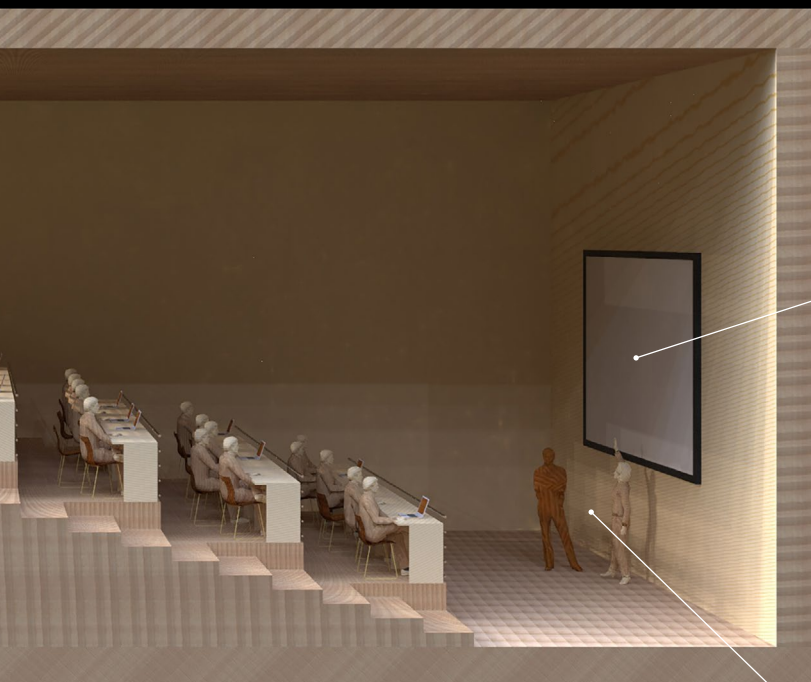
Tageslicht- und Lüftungslösungen geben den Schüler*innen einen Energieschub und ermöglichen es ihnen, sich zu konzentrieren und produktiver zu sein. Die Verbindung zur Außenwelt kann dann erreicht werden, wenn bei der Gebäudeplanung Oberlichter als Teil des Bauprojekts berücksichtigt werden. Damit wird frische Luft in die Innenräume gelassen, während Räume umgestaltet und das Wohlbefinden durch natürliches Licht verbessert werden.



Schüler*innen :

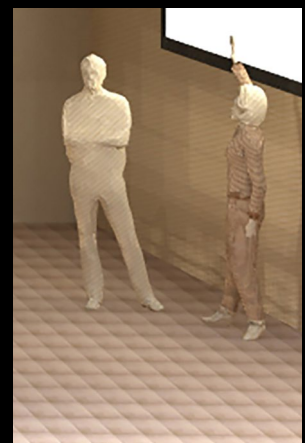
- 300 Lux auf der Arbeitsfläche
- Aussicht
- Keine Spiegelung auf dem Bildschirm
- Keine Blendung im Sichtfeld





Die Präsentationsfläche

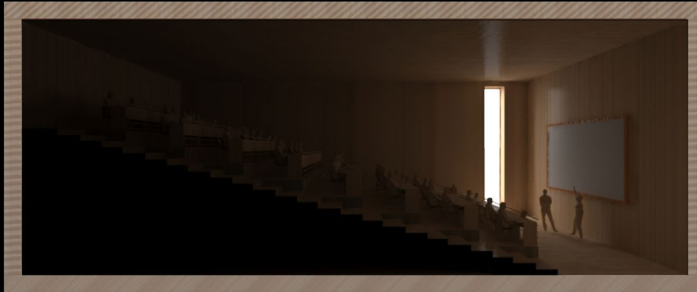
- Bei Dunkelheit: hoher Kontrast erforderlich
- Kein direktes Licht auf der Leinwand



Lehrer*innen

- Aussicht
- Keine Blendung im Sichtfeld

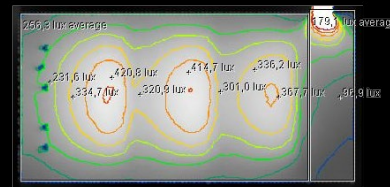
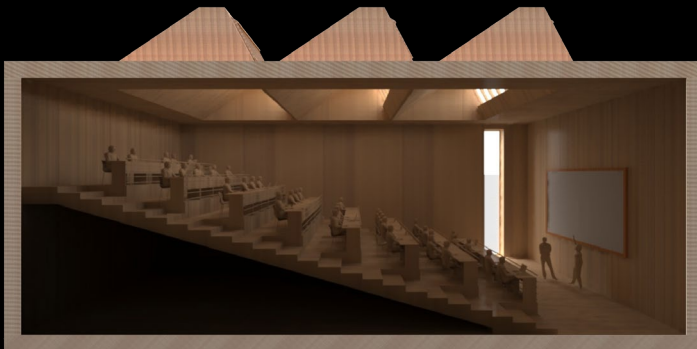
Die Auswirkungen von mehr Tageslicht



Lösung 1

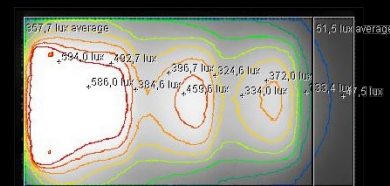
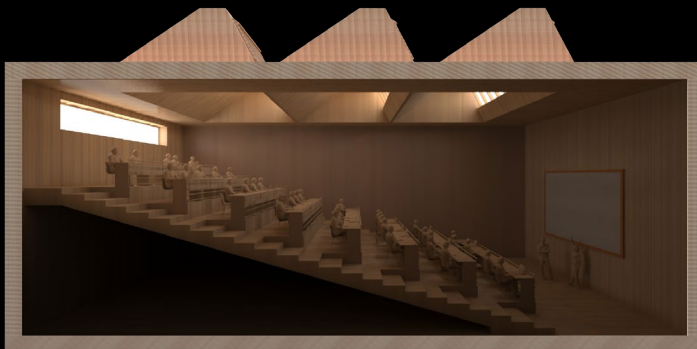
Horizontales Fassadenfenster

- Beleuchtung der Lehrkraft vs Beleuchtung des Bildschirms
- Verursacht hohen Kontrast für die Lehrkraft
- Mögliches direktes Sonnenlicht auf der Tafel



Lösung 2

Horizontales Fassadenfenster und Sheddach-Lösung

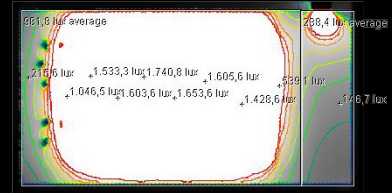
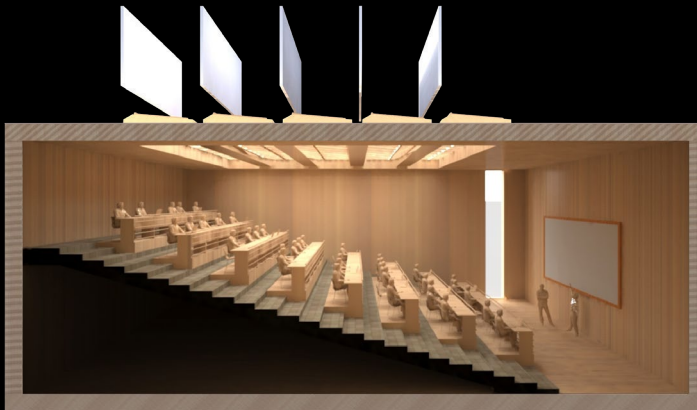


Lösung 3

Vertikales Fassadenfenster und Sheddach-Lösung

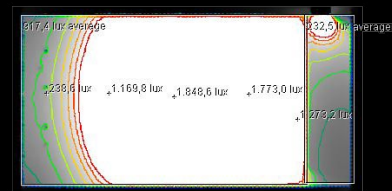
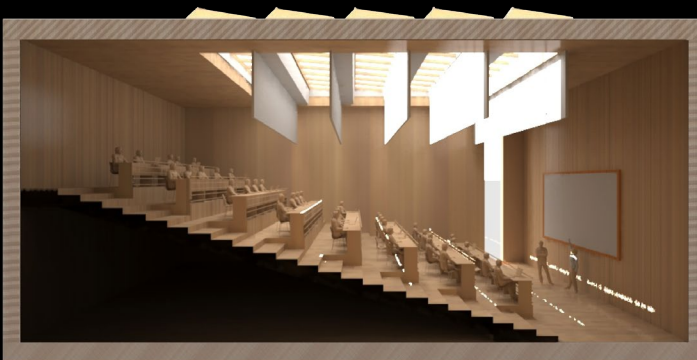
Das Fenster lässt viel Licht rein, aber:

- Es kann zu Spiegelungen auf den Laptops in den oberen Reihen führen.
- Mögliche direkte Sonneneinstrahlung auf den Bildschirm



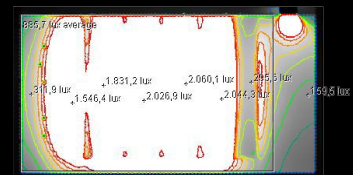
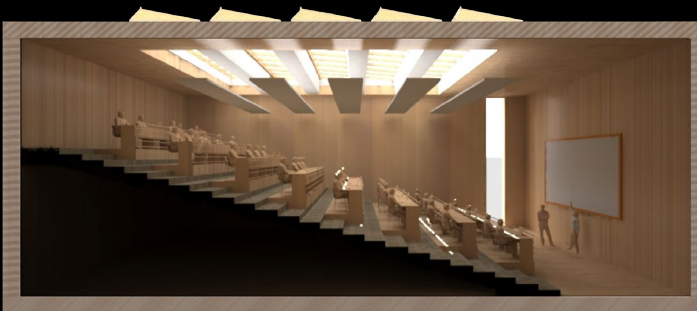
Lösung 4

Blockierende und reflektierende vertikale Platten Außen



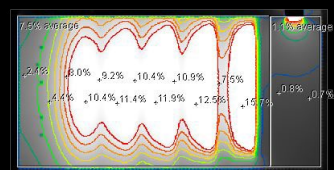
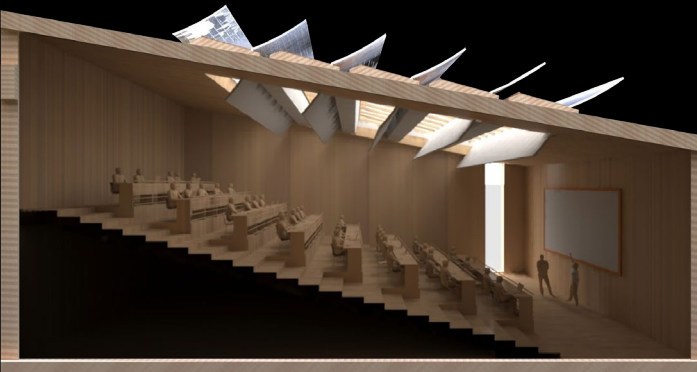
Lösung 5

Blockierende und reflektierende vertikale Platten Innen



Lösung 6

Blockierende und reflektierende Decke

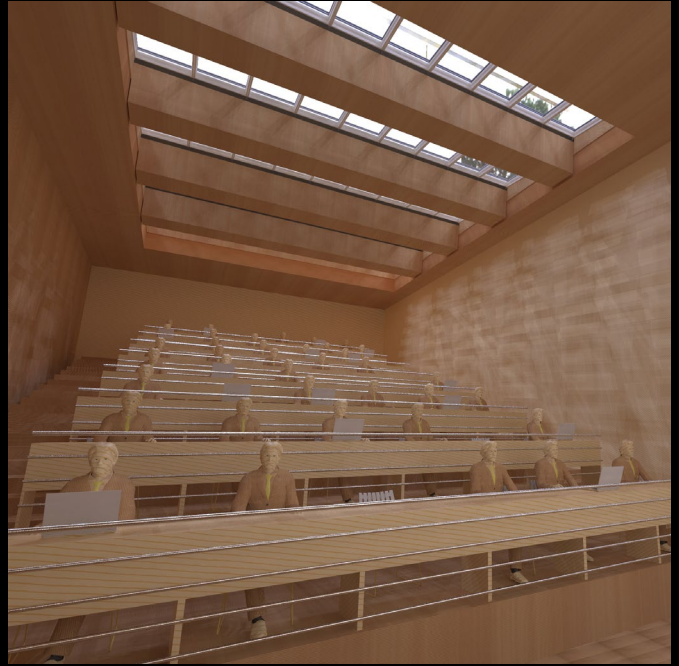
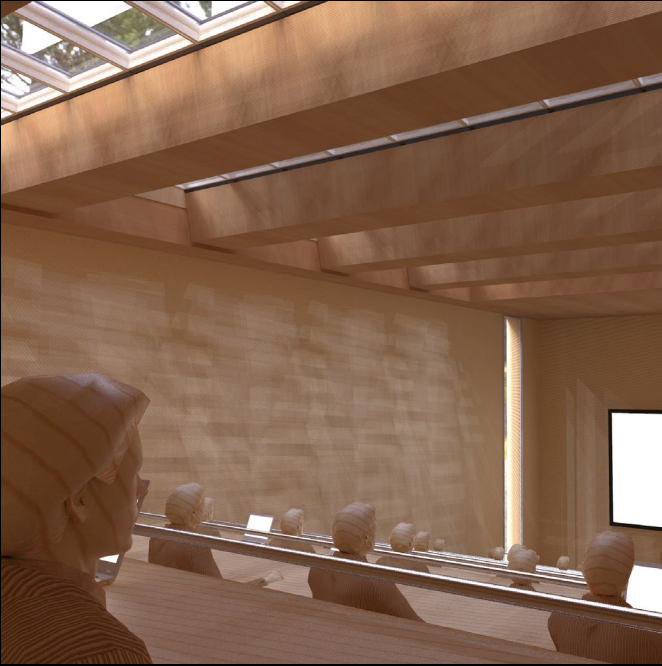


Lösung 7

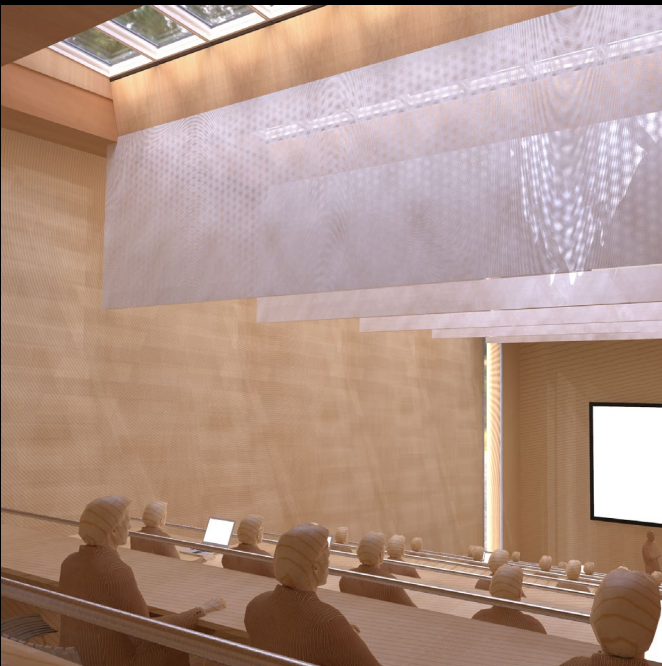
Erweiterte Lamellen

3D-Rendering

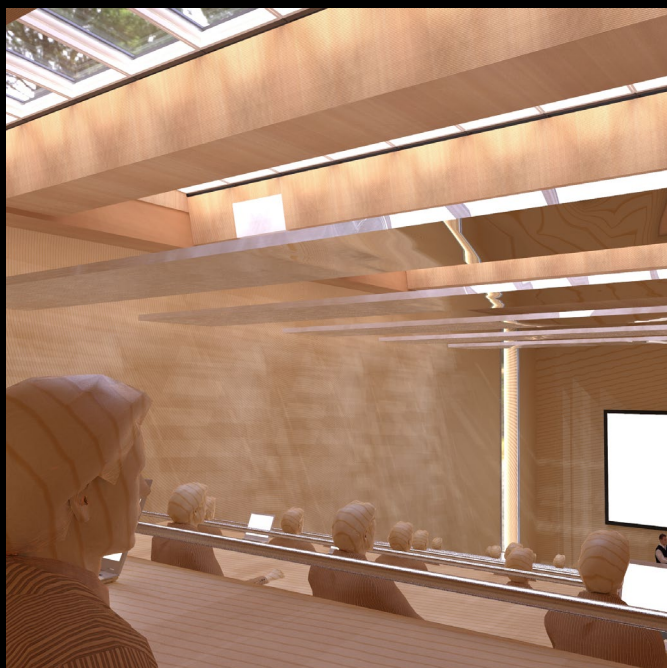
Szenario 4:
Blockierende und reflektierende vertikale Platten Außen



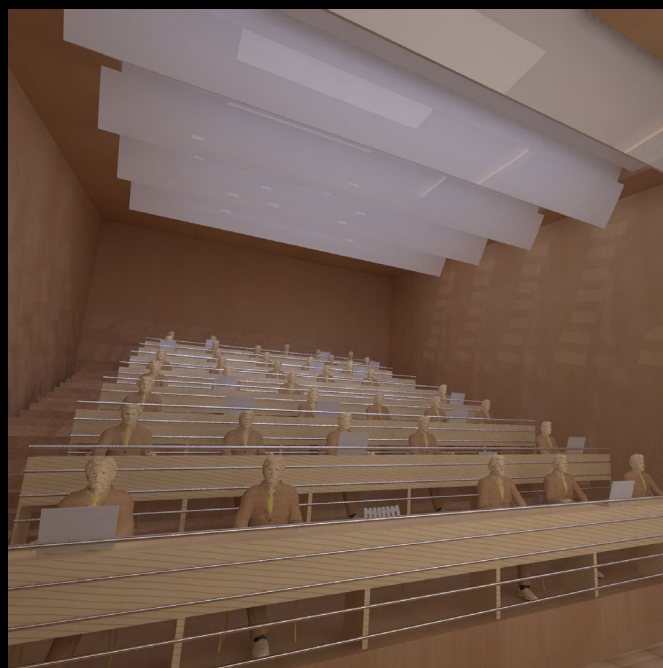
Szenario 5:
Blockierende und reflektierende vertikale Platten Innen



Szenario 6:
Blockierende und reflektierende Decke



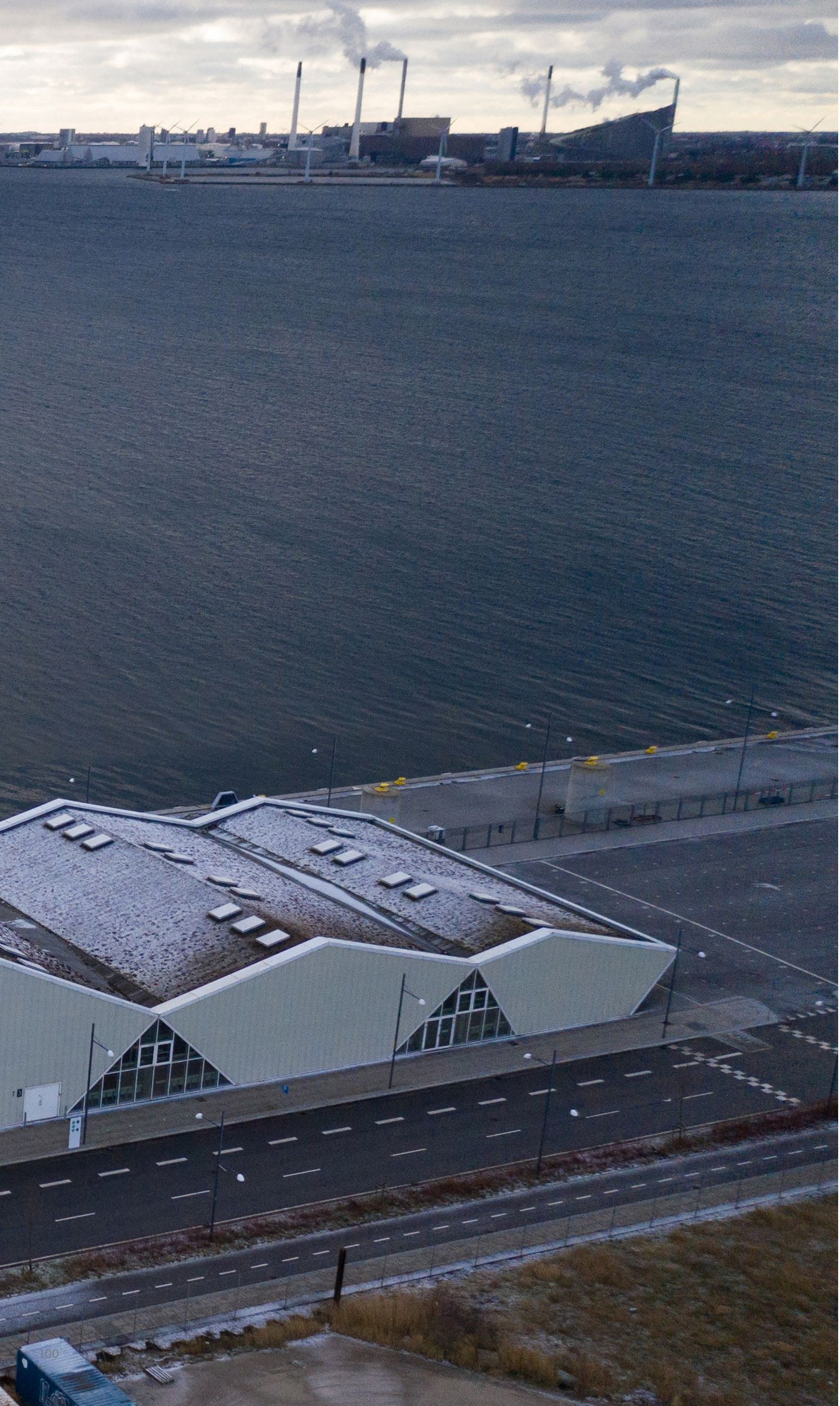
Szenario 7:
Erweiterte Lamellen

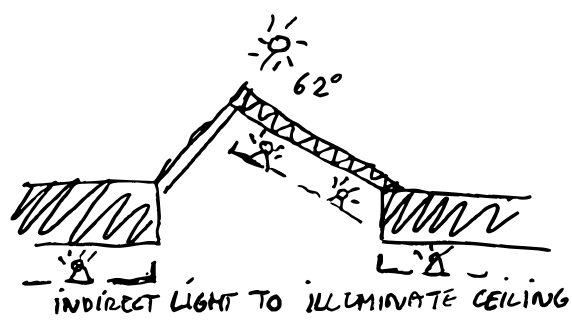
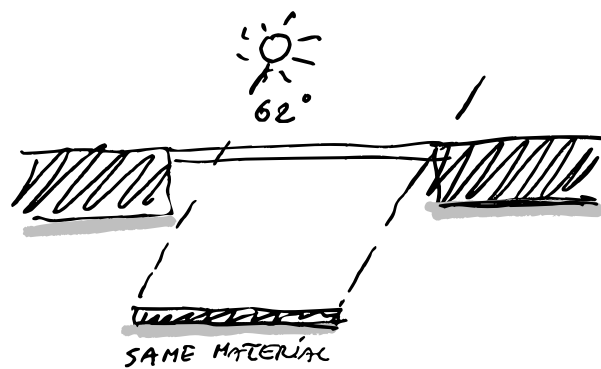
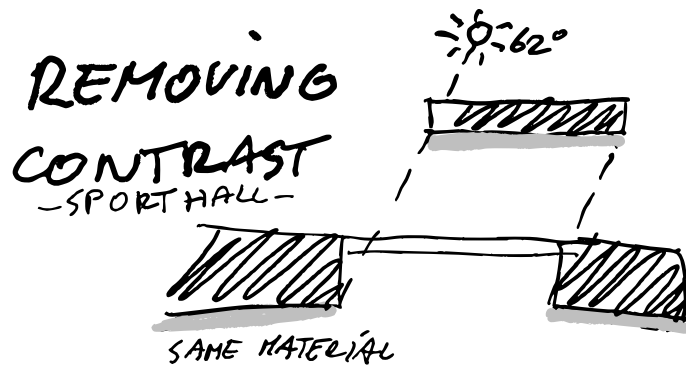






TERMINAL 3





Unsere Lösungen

VELUX Commercial bietet folgende Lösungen:

Lichtkuppeln und Flachdachfenster

Unser komplettes Produktsortiment an vorgefertigten, einbaufertigen Lichtkuppeln und Flachdachfenstern bietet einzelne Quellen für Tageslicht und Frischluft sowie Rauch- und Wärmeabzug.

Kunststoff Lichtbänder

Unsere wirtschaftlichen Lichtbandsysteme in Leichtbauweise bieten großflächigen Tageslichteinfall mit optimaler Streuung ebenso wie Komfortlüftung und zertifizierte Rauch- und Wärmeabzugssysteme.

Verglasungssysteme/Glasdächer

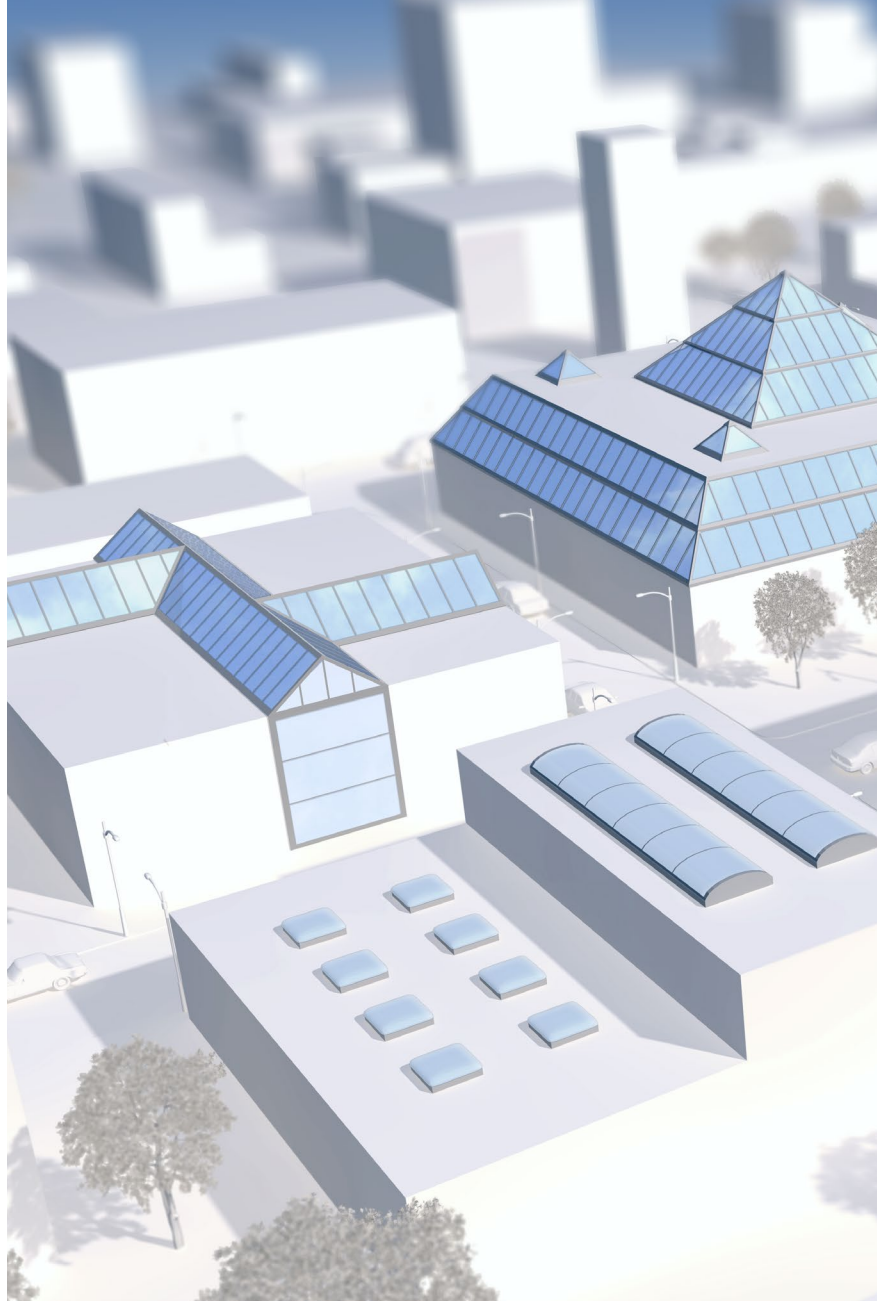
Unsere zuverlässigen Glassysteme mit hoher Designflexibilität ermöglichen die Errichtung von Gebäuden mit optimalem natürlichem Tageslicht und Frischluft sowie Rauch- und Wärmeabzug zur Förderung des Wohlbefindens der Nutzer*innen.

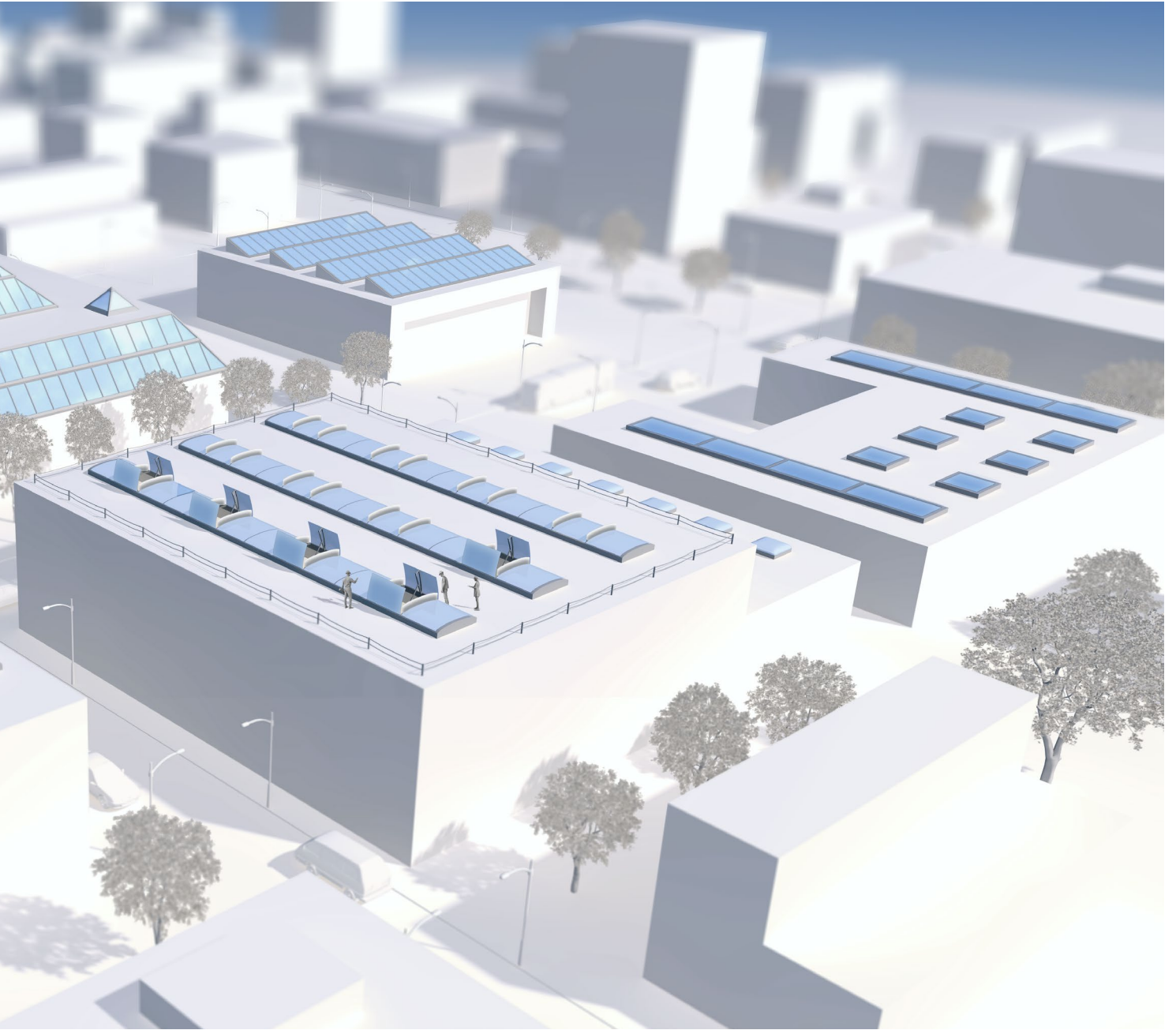
RWA Anlagen und Raumklima

Unsere Lösungen für Rauch- und Wärmeabzug, Komfortlüftung sowie Tageslicht- und Wärmeregulierung sorgen für Sicherheit und das Wohlbefinden der Nutzer*innen.

Service und Wartung

Service und regelmäßige Wartung von Rauch und Wärmeabzugsanlagen, Komfortlüftungssystemen und Glaskonstruktionen.





Lichtkuppeln und Flachdachfenster



Lichtkuppeln

Unsere Lichtkuppeln sind in einer Vielzahl von Ausführungen erhältlich, um den unterschiedlichen Anforderungen sowohl in Industrie- und Gewerbebauten als auch in öffentlichen Gebäuden gerecht zu werden. Kombiniert mit variablen Verglasungen, Aufsetzkränzen und funktionalem Systemzubehör können Sie Ihre Lichtkuppeln anforderungsgerecht konfigurieren inklusive Arbeitssicherheit, Komfortlüftung sowie Rauch- und Wärmeabzug.

Ob 2-, 3-, oder 4-schalige gewölbte Lichtkuppeln – für jede Baumaßnahme finden Sie bei uns das optimale Produkt. Die Materialien Acryl (PMMA), Polycarbonat (PC), HEATSTOP oder PET-G sind in opal, klar, mit Sonnenschutz oder schwarzer Verglasung erhältlich.

(Mehr dazu finden Sie unter der Referenz „Koenig & Bauer Kammann GmbH“)

Modular Rooflights - Monolight

Das Monolight ist ein elegantes und modernes Flachdachfenster, bei dem durch besonders schmale Profile der Tageslichteinfall maximiert wird. Um individuelle Anforderungen bestens zu erfüllen, können Modular Rooflights in sämtlichen projektspezifischen Größen bestellt, konfiguriert und geliefert werden. Die Elemente sind als fixe oder öffnere Variante sowie als Rauchabzug verfügbar.

(Mehr dazu finden Sie unter der Referenz „K.B. Hallen Sportzentrum, Dänemark“)

Kunststoff Lichtbänder



VARIO Lichtbandsysteme

Vorgefertigte, leichtgewichtige Systeme mit vielfältigen Konfigurationsmöglichkeiten, die ein diffuses natürliches Licht erzeugen und zertifizierten Rauch- und Wärmeabzug gewährleisten.

Ob als gewölbte Lösung, Pultdach oder Satteldach – VARIO ist ein maßgeschneidertes Lichtbandsystem, das dank zahlreicher Konfigurationsmöglichkeiten individuell angepasst werden kann. Es gewährleistet die perfekte Lösung für jede Projektanforderung.

(Mehr dazu finden Sie unter der Referenz „Jumpworld One Klagenfurt, Österreich“)



GRILLODUR® Lichtbänder

GRILLODUR® bietet als leichtgewichtige Fiberglas-Konstruktion blend- und schlagschattenfreien Lichteintrag sowie Durchsturz-sicherheit, Ballwurfsicherheit, chemische Beständigkeit sowie zertifizierten Rauch- und Wärmeabzug.

Das Programm an maßgefertigten GRILLODUR® Lichtbändern bietet gewölbte Lösungen sowie Pult-, Sattel- und Shedlichtbänder.

(Mehr dazu finden Sie unter der Referenz „Otto Suhner AG, Schweiz“)

Verglasungssysteme/Glasdächer



Modular Skylights

Einfach zu konfigurieren, einfach zu montieren.

Modular Skylights können zu verschiedenen Lichtdach-Konfigurationen wie Lichtbändern, Sattel-Lichtbändern oder Atrien kombiniert werden, um perfekte Lösungen für unterschiedlichste Raumanforderungen zu schaffen. Sie bieten zahlreiche Vorteile bei Entwurf, Spezifikation, Einbau und Betrieb. Sie wurden von Architekten für Architekten entworfen.

(Mehr dazu finden Sie unter der Referenz „Kultur- und Sportkomplex Romont, Schweiz“)

BA-Verglasungssystem

Unsere Pfosten-Riegel-Konstruktionen ermöglichen maßgeschneiderte Tageslichtlösungen für die gesamte Gebäudehülle mit einer nahezu unbegrenzten Flexibilität bei der Gestaltung.

Die zertifizierte, integrierbare Klappflügel sorgen für eine optimale Belüftung sowie Rauchabzug. Diese Lüftungslösung kann mit Dach- und Fassadenneigungen von 2-90° eingebaut werden und ist für jede Art von Gebäude geeignet.

Alle Bestandteile werden geliefert und vor Ort zusammengebaut. Unser BA-Verglasungssystem wird immer als schlüsselfertige Lösung einschließlich Installation angeboten.

(Mehr dazu finden Sie unter der Referenz „Lochal, Niederlande“)



GRILLODUR® Verglasungssysteme

Unsere Fiberglas-Lösung bietet blend- und schlagschattenfreien Lichteintrag sowie Durchsturz- und Ballwurfsicherheit und chemische Beständigkeit.

GRILLODUR®, das maßgefertigte Verglasungssystem für Tageslichtlösungen, besteht aus semitransparenten Fiberglasplatten, die auf ein selbsttragendes Aluminiumrahmensystem aufgebracht sind. Es ermöglicht die Realisierung nahezu jeder Designoption, wie Pyramiden, individuelle Lichtdachlösungen, Vordächer oder Fassaden. Aufgrund des geringen Gewichts und des hohen Vorfertigungsgrades ist das System ideal für Sanierungsprojekte geeignet.

(Mehr dazu finden Sie unter der Referenz „Bertrange Sporthalle, Luxemburg“)



Modular Rooflights – Linearlight

Bei der Linearlight Gestaltungsvariante werden einzelne Elemente zu einem eigenständigen System zusammengesetzt. Besonders schmale Lichtbänder können so problemlos realisiert werden.

Die Lichtbänder können in sämtlichen projektspezifischen Größen bestellt, konfiguriert und geliefert werden. In einer Lösung können entweder fest stehende, öffnende oder auch eine Kombination beider Varianten angeordnet werden, wobei in geschlossener Position kein optischer Unterschied zwischen festen und Lüftungselementen besteht.

Service und Wartung

Mit ganzheitlichen Services wie Projektplanung und -unterstützung, statischen Berechnungen, RWA- und Tageslicht-Projektierung stehen wir mit unserem Expertenwissen während der gesamten Projektphase an Ihrer Seite. Wir können Sie in den folgenden Bereichen unterstützen:

- Auswahl und Gestaltung von Oberlichtern
- Planung und Lieferung
- Montage
- After-Sales-Service



Montageunterstützung

Abhängig von der gewählten Tageslichtlösung bieten wir unterschiedliche Services wie Montage, Montageanleitungen, Montagevideos oder Vor-Ort-Schulungen an.



End-to-End Support

Wir bieten ein ganzheitliches Service an - von der Produktauswahl über die technische Unterstützung bis hin zu Montage und After-Sales-Service.



Garantie und Geschäftsbedingungen

Erfahren Sie mehr über die Garantien und Verkaufsbedingungen der jeweiligen Produkte.

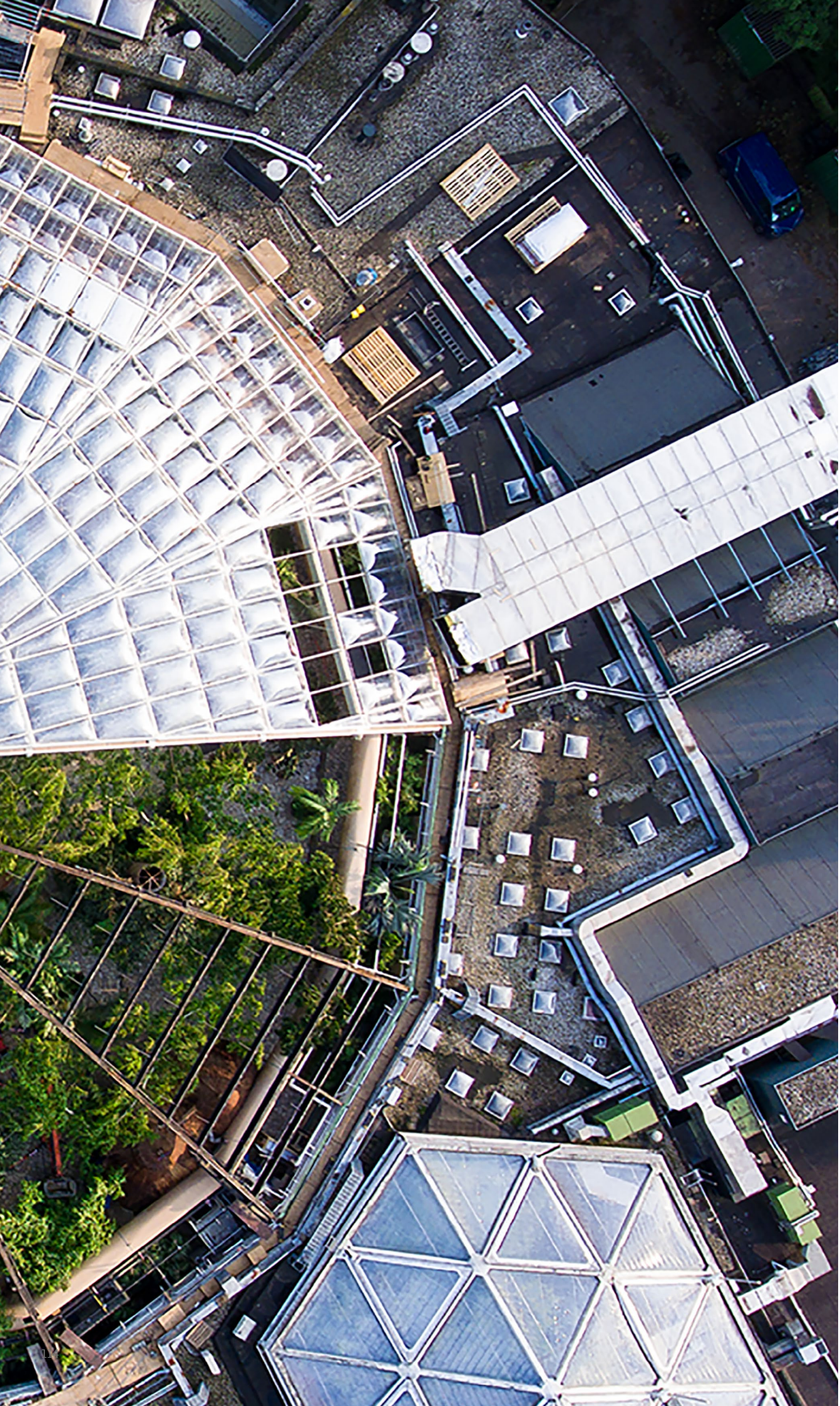


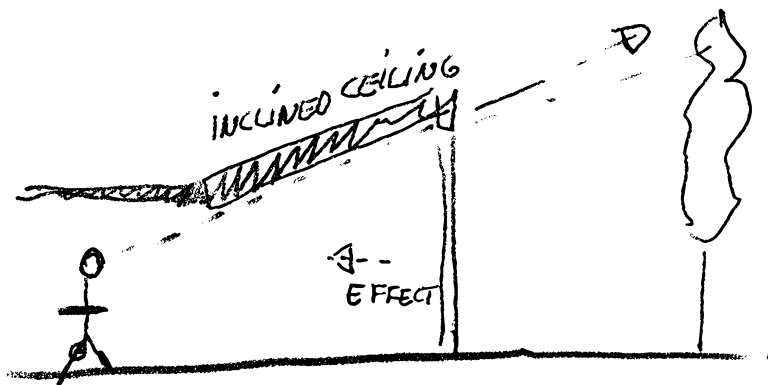
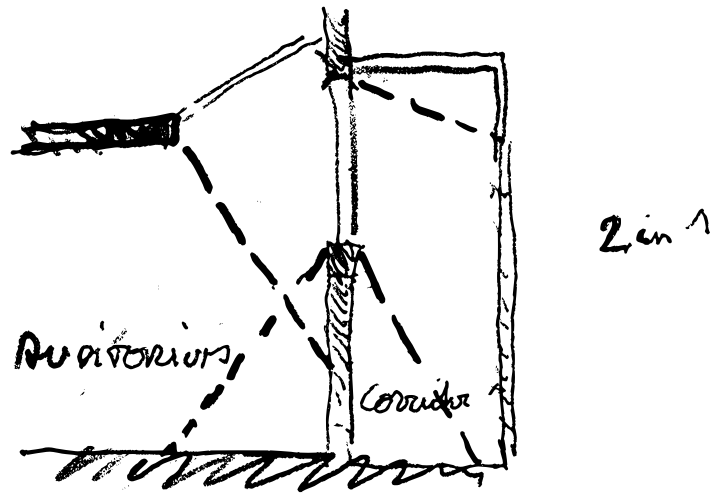
Kontaktieren Sie uns

Setzen Sie sich mit unserem lokalen Expertenteam in Verbindung und lassen Sie sich bei Planung, Gestaltung und Montage beraten.







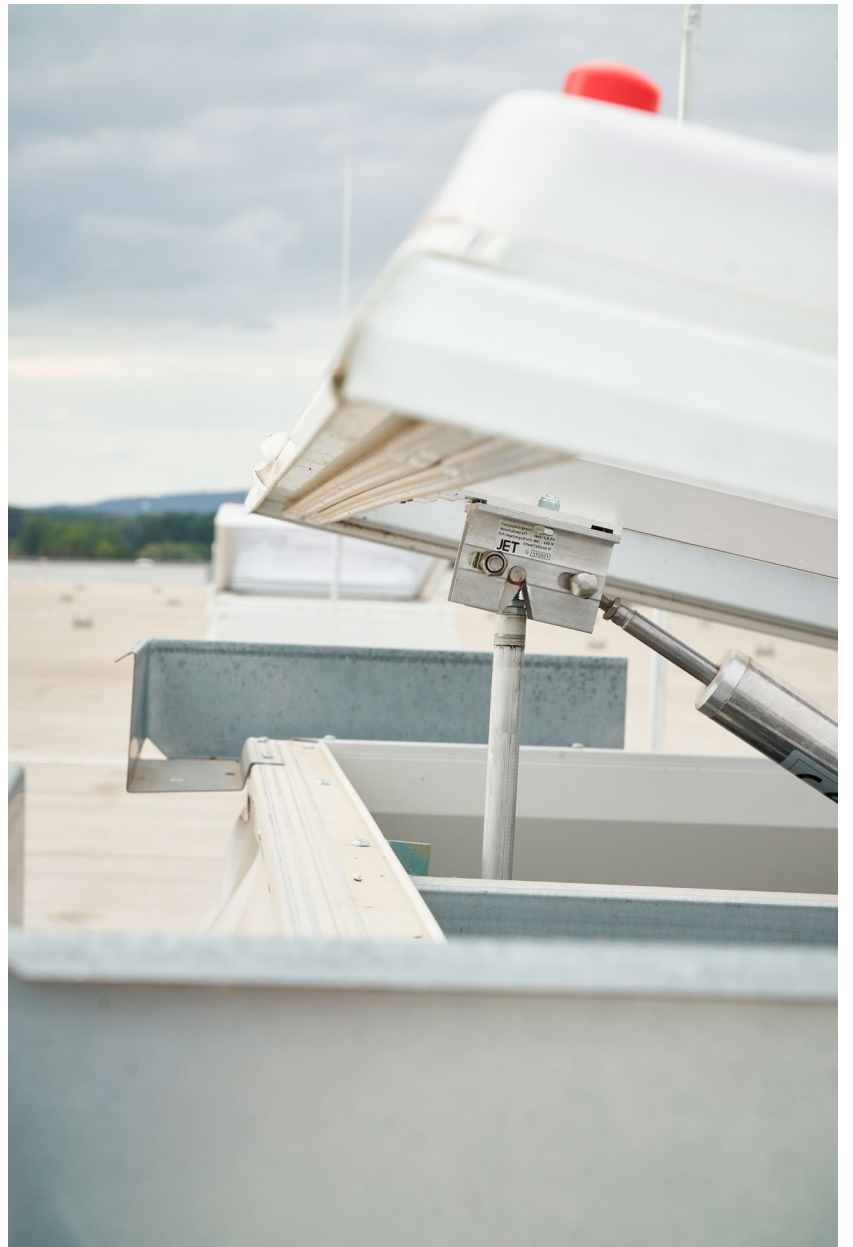


WINDOW IS MOVING CLOSER
BECAUSE OF DISAPPEARING CEILING

Koenig & Bauer Kammann GmbH, Deutschland

Lösung: Lichtkuppeln mit Rauch- und Wärmeabzug

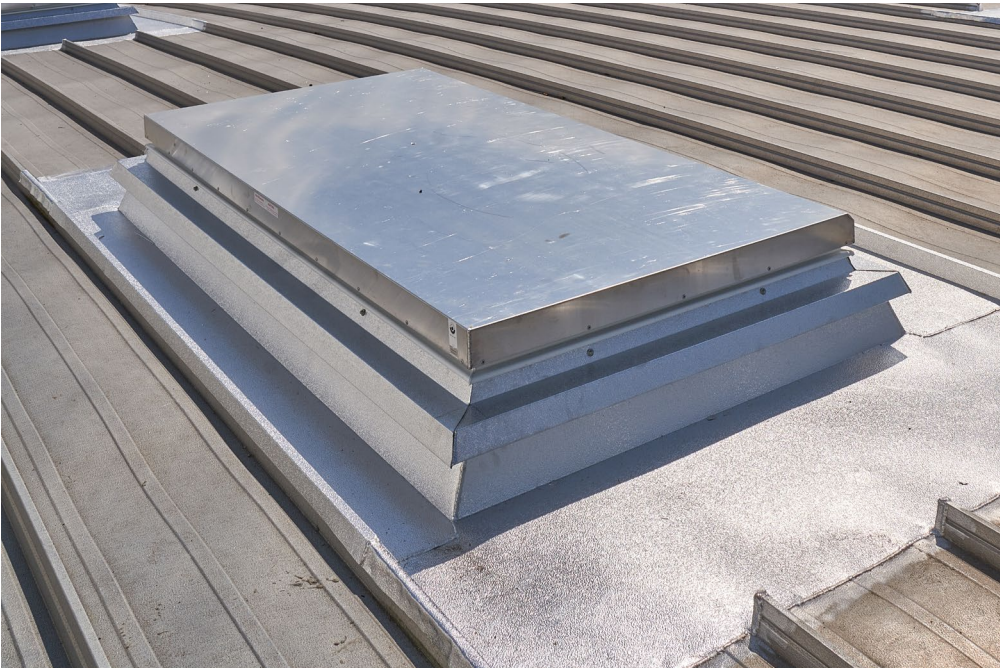




Messe Karlsruhe, Deutschland

Lösung: RWA Dunkelklappe, Aluminium





K.B. Hallen Sportzentrum, Dänemark

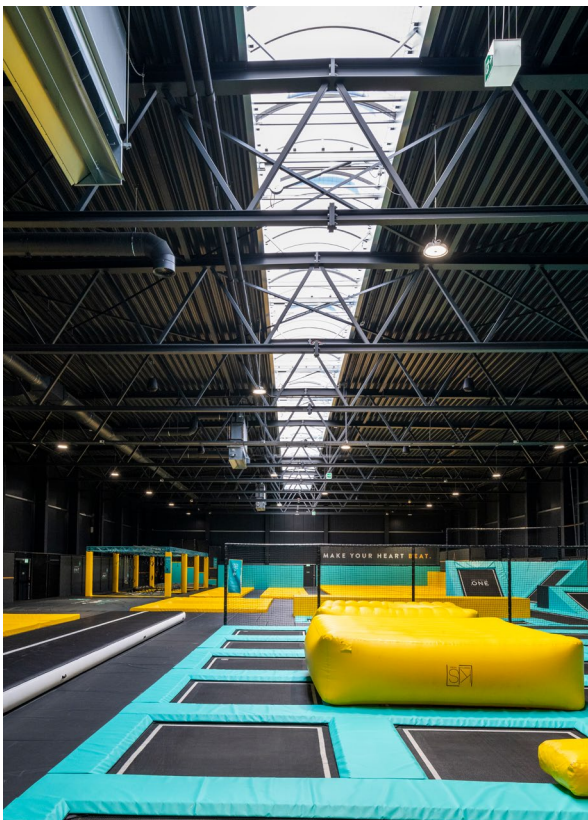
Lösung: Modular Rooflights Monolight





Jumpworld One Klagenfurt, Österreich

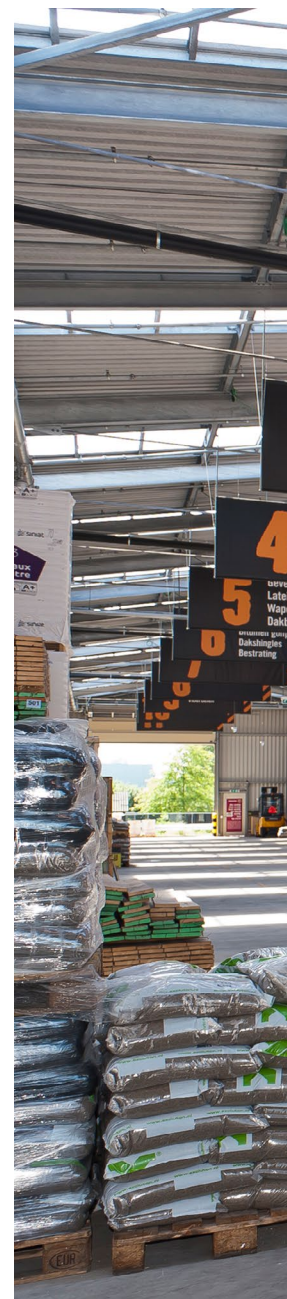
Lösung: VARIO Norm Kunststoff Lichtband





Hornbach Projekt-Baumarkt, Niederlande

Lösung: VARIO Norm Kunststoff Lichtband





Otto Suhner AG, Schweiz

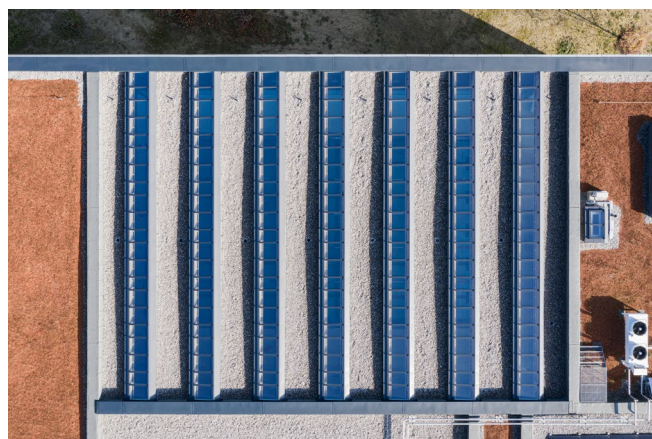
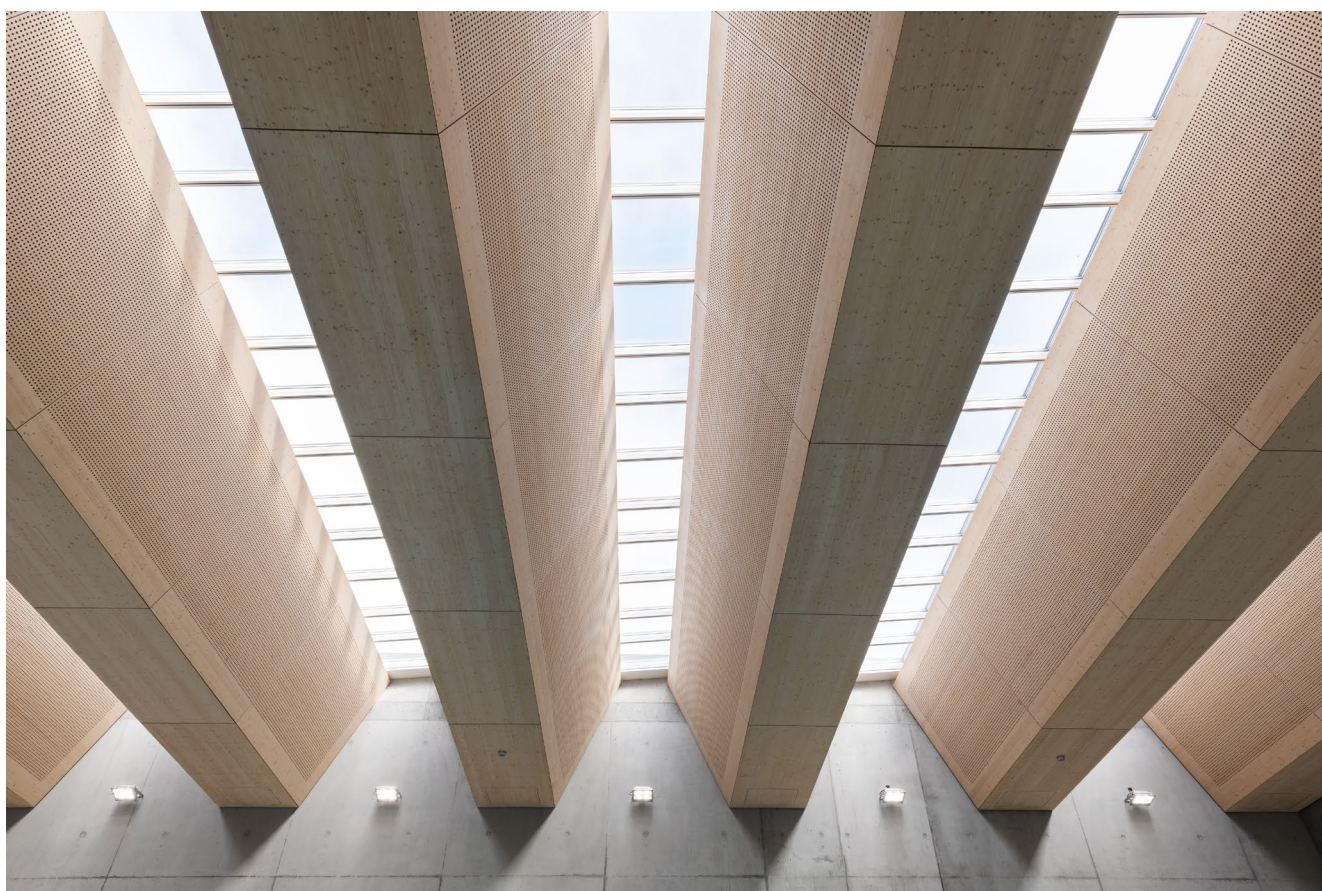
Lösung: GRILLODUR® Pultlichtband





Kultur- und Sportkomplex Romont, Schweiz

Lösung: Modular Skylights Lichtband





Experimentarium, Dänemark

Lösung: Modular Skylights Atrium-Lichtband





LocHal, Niederlande

Lösung: BA-Verglasungssystem





Bertrange Sporthalle, Luxemburg

Lösung: GRILLODUR®, gewölbte- und Pultlichtbänder, Fassaden





2008

FEB / MAR 2008

NOV 2007

JULY 2007

MAY 2007

APRIL / JUNE 2009

JAN - APRIL 2009

OCT 2008 - JAN 09

SEPT 2008

JULY - AUG 2008

APRIL 2008

MAY 2008

OCT 20009

JULY 009

JUNE VENICE 2009

APRIL / JUNE 2009

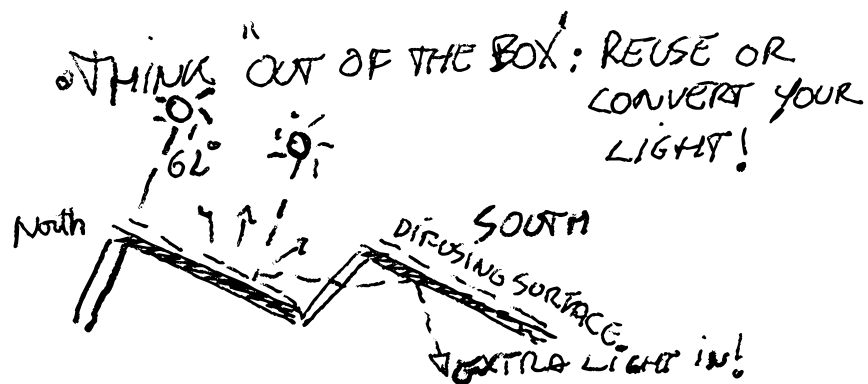
JAN - APRIL 2009

PLANUNGSTOOLS UND UNTERSTÜTZUNG

- MIRRORS ARE NOT GETTING HOT
⇒ THEY DON'T STOP EFFECT OF DIRECT LIGHT, THEY ONLY CHANGE ITS DIRECTION!

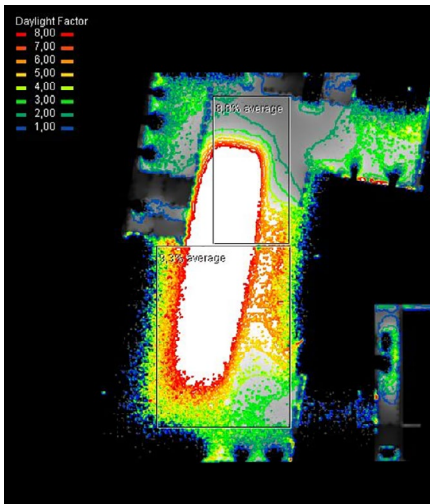


- EGGSHELL SURFACES MAKE LIGHT DIFFUSE (PLASTER) SO LESS HARMFUL

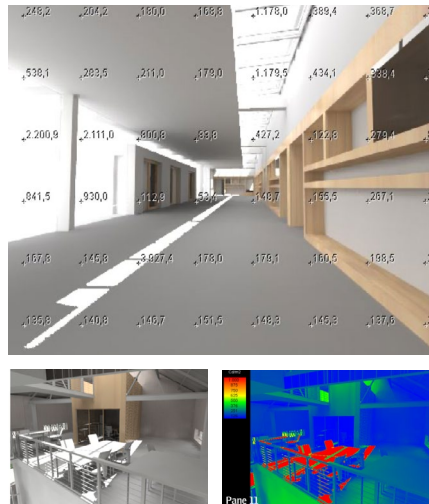


Daylight design support

VELUX Commercial bietet Planungsberatung und -unterstützung für alle industriellen, öffentlichen und gewerblichen Gebäude. Bei Bedarf können wir projektspezifische Analysen bereitstellen.



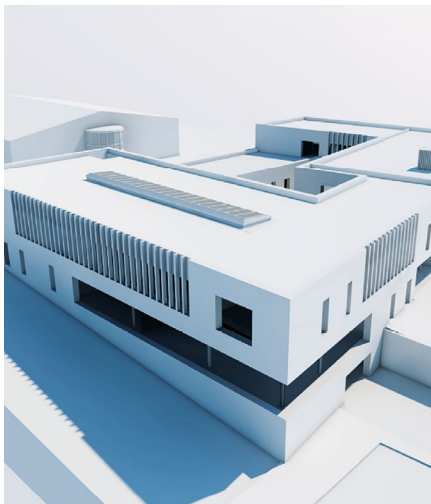
Tageslichtanalyse



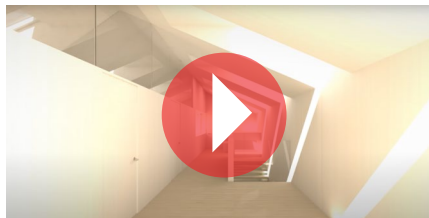
Simulationen von Leuchtdichte und Beleuchtungsstärke



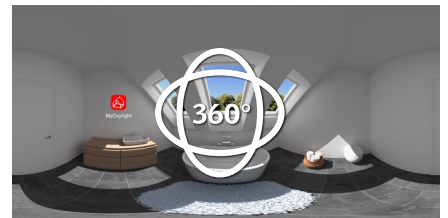
Rendering von Innenräumen



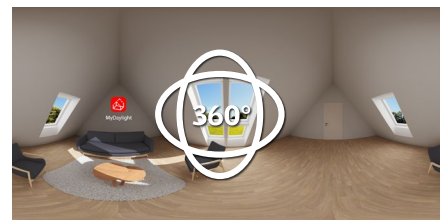
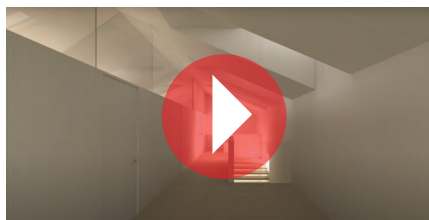
Rendering von Außenbereichen



Sonnenlicht-Animation



360°-Ansicht



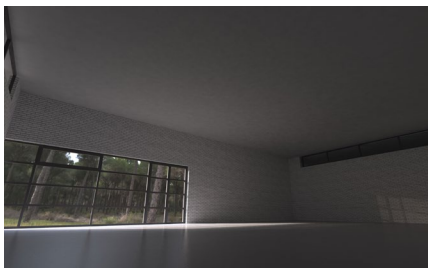
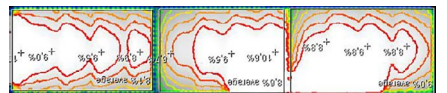
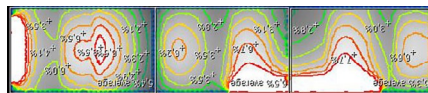
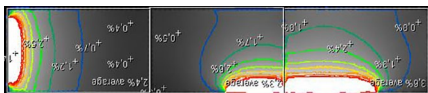
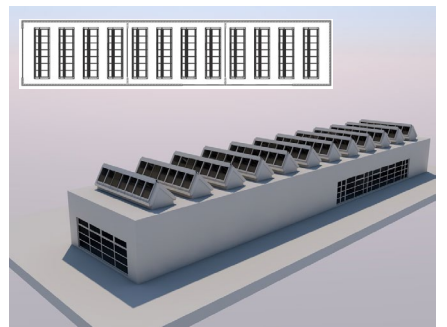
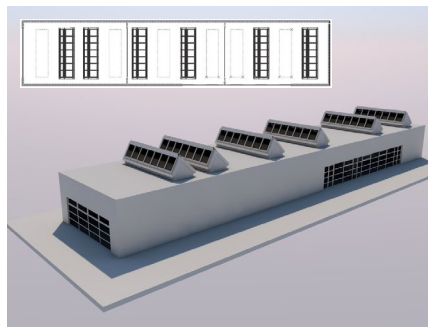
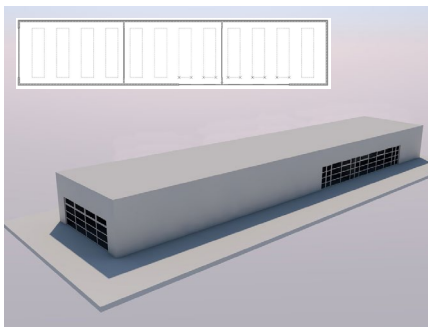
Daylight Visualizer

Der VELUX Daylight Visualizer ist eine kostenlose 3D- Simulationssoftware, mit der die Tageslichtverhältnisse im Innenraum während der Entwurfsphase evaluiert werden und vorab Visualisierungen erstellt werden können. Im Vergleich zu anderen, gängigen Visualisierungsprogrammen können zusätzlich die Beleuchtungsstärke, die Leuchtdichte sowie der Tageslichtquotient errechnet und dargestellt werden.

Der Daylight Visualizer ermöglicht:

- Berechnung des Tageslichtquotienten
- Bewertung der Tageslichtversorgung gemäß der europäischen Tageslichtnorm EN 17037
- Erstellen oder Importieren von 3D-Modellen aus CAD/BIM-Software wie REVIT, ARCHICAD, SKETCHUP und mehr
- Simulationen von Leuchtdichte und Beleuchtungsstärke bei verschiedenen von der CIE (Internationale Beleuchtungskommission) definierten Himmelsbedingungen

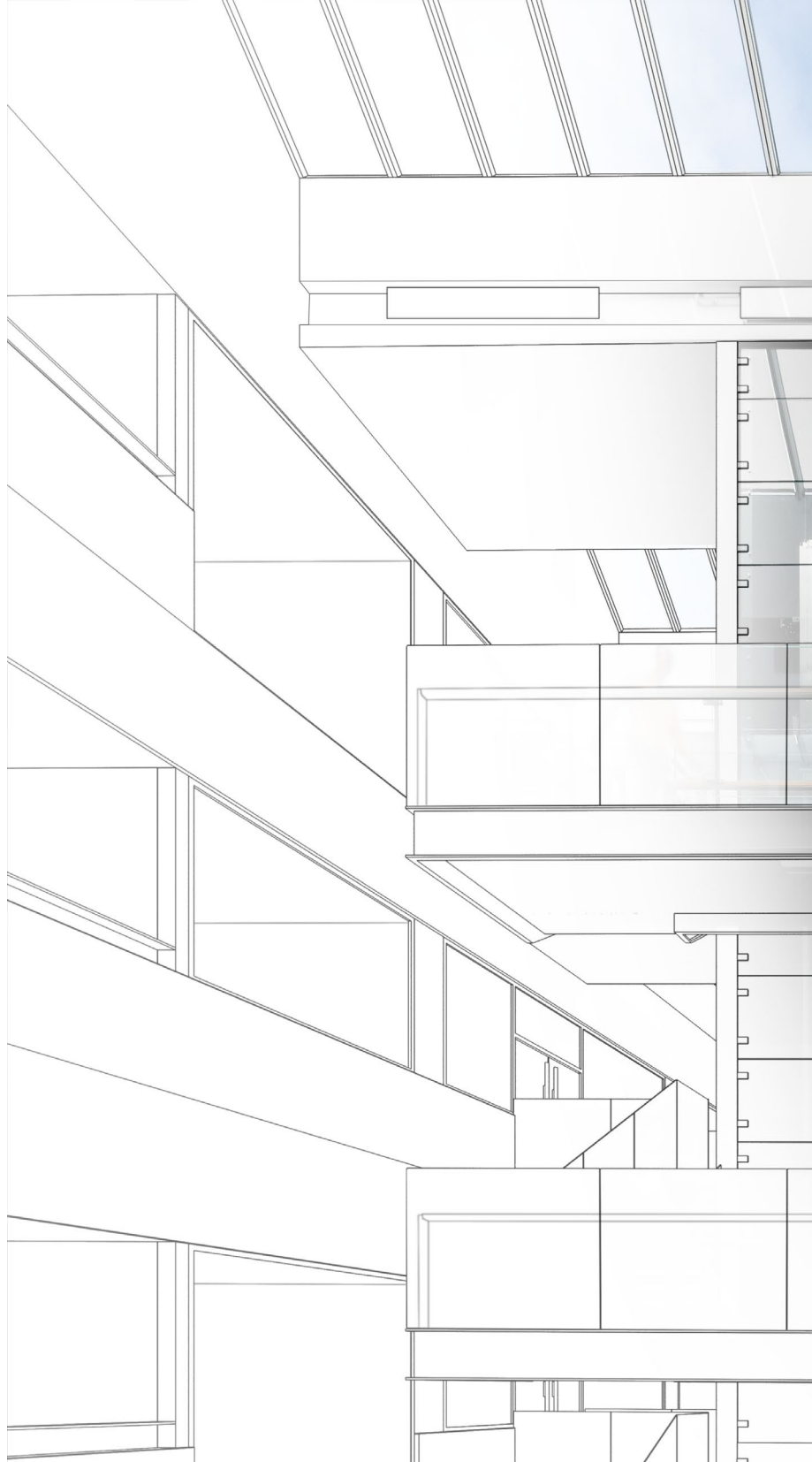
Der Daylight Visualizer wurde anhand CIE 171:2006 Testfällen validiert, die die Genauigkeit von Computer-Beleuchtungsprogrammen bewerten, und hat alle Testfälle für natürliche Beleuchtung bestanden.



CAD/BIM

Nutzen Sie unsere CAD-Tools, um einfache und optisch ansprechende Entwürfe zu schaffen. Die VELUX BIM-Objekte stehen für die beliebtesten Modellierungsprogramme zur Verfügung, wie Autodesk Revit, Graphisoft ArchiCAD und Nemetscheck Vectorworks.

Alle 3D-Objekte sind mit Autodesk AutoCAD, Trimble SketchUp und 3D Studio/3DS kompatibel.



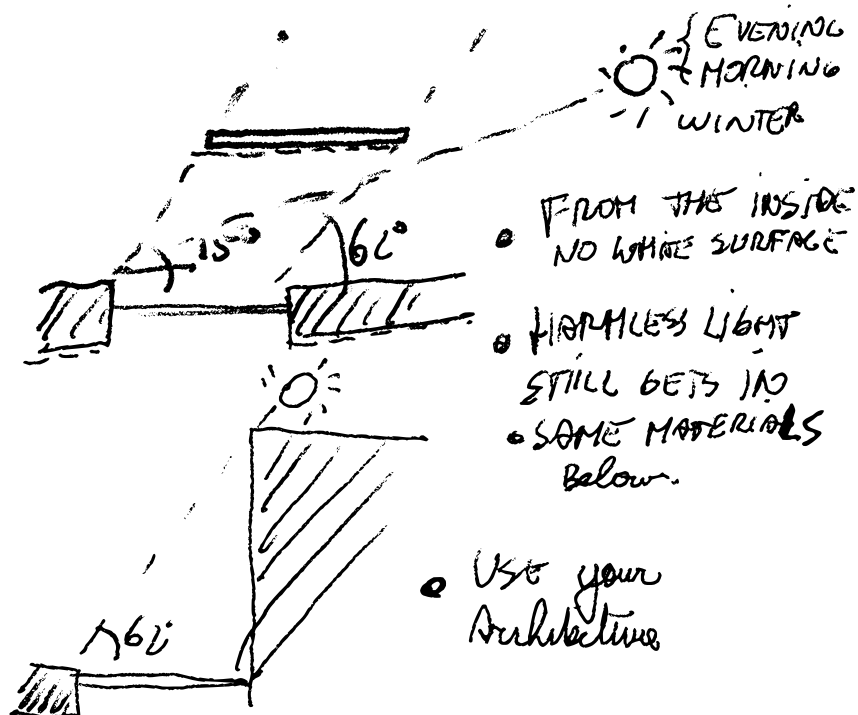
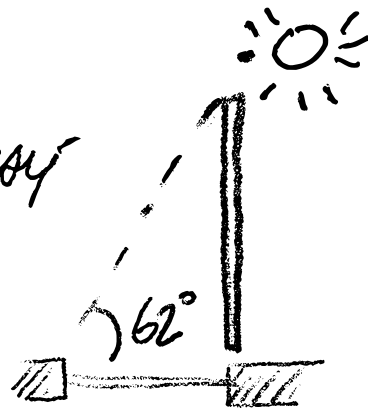








THERE ARE
DIFFERENT WAY
TO RECREATE A
SHED ROOF





Unsere Vision

Tageslicht und Lüftung müssen bei der Gestaltung von Gebäuden beachtet werden, damit Bewohner*innen sich wohlfühlen. Mit der Berücksichtigung von Tageslicht und Frischluft wird das Wohlbefinden der Menschen verbessert und der Energieverbrauch und die CO₂-Werte gesenkt.

Unsere Oberlichtsysteme sind innovative Tageslichtlösungen, die ein nachhaltiges Gebäudedesign unterstützen. Sie tragen dazu bei, dass Räumlichkeiten so verwandelt werden, dass Gebäudenutzer*innen den Aufenthalt genießen können und positiv beeinflusst werden.

Wer wir sind

VELUX Commercial wurde 2019 gegründet und umfasst die ehemaligen Organisationen JET, Vitral und VELUX Modular Skylights. Ab sofort agiert VELUX Commercial als ein Unternehmen; mit 1.100 Arbeitnehmer*innen in Vertrieb, Produktion und Verwaltung in 15 Ländern.

VELUX Commercial entwickelt und fertigt Tageslicht- und Lüftungslösungen für industrielle, öffentliche und gewerbliche Gebäude. Das Produktsortiment reicht von industriellen Lichtkuppeln über Rauch- und Wärmeabzugslösungen bis hin zu maßgefertigten Verglasungen und Wartung der Systeme.



"It's our nature"

Nachhaltige Ziele erreichen

Unsere Oberlichter schaffen bessere und gesündere Innenräume für kommende Generationen, aber wir können uns noch weiter verbessern.

Unser Ziel ist es, dieselbe Menge an CO₂-Emissionen zu speichern, die wir von 1941 bis 2041 ausgestoßen haben.

Unsere VELUX Nachhaltigkeitsstrategie hilft uns dabei, unseren eigenen CO₂-Fußabdruck zu verbessern und sowohl Mitarbeiter*innen als auch die gesamte Lieferkette miteinzubeziehen. Das bedeutet, dass wir die Verantwortung für unsere vergangene und zukünftige CO₂-Emissionen übernehmen müssen.

Unsere Strategie umfasst drei Aspekte:

1. Sicherung eines verantwortungsvollen Unternehmens

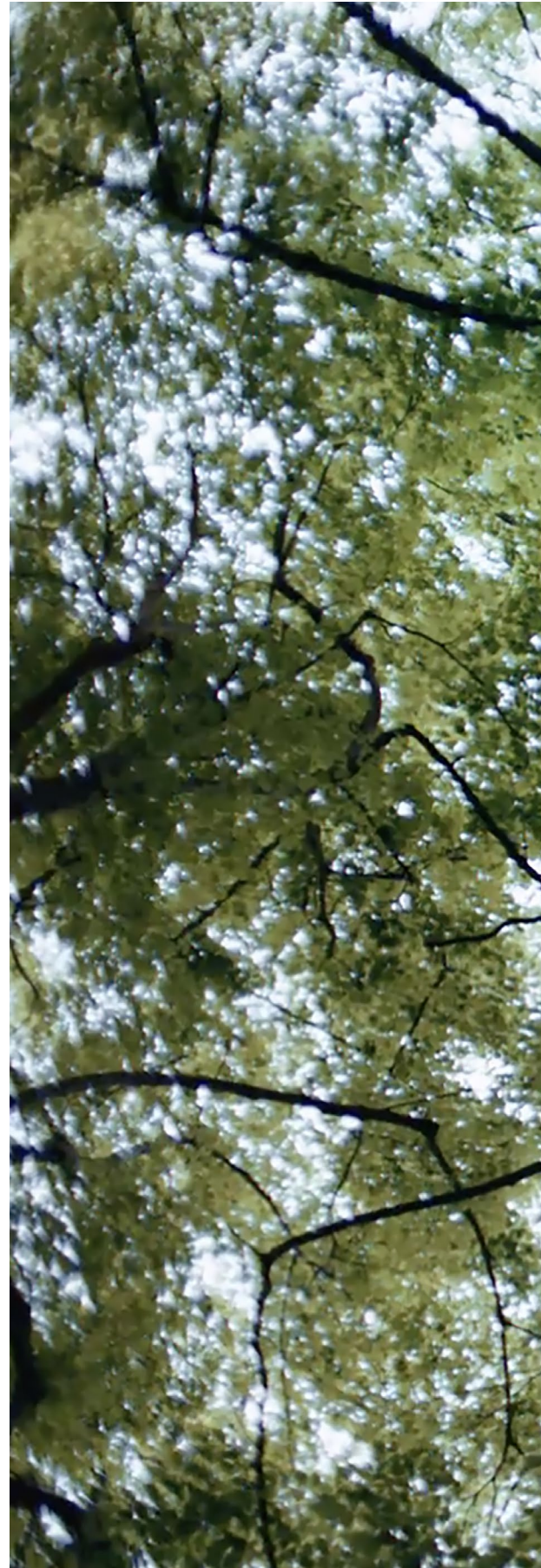
Wir werden ein verantwortungsbewusstes Unternehmen für vielfältige, integrative, sichere, gesunde und innovative Arbeitsweisen schaffen. Wir müssen bei uns selbst beginnen und zum Modellunternehmen werden.

2. Entwicklung nachhaltiger Produkte

Wir werden innovative und nachhaltige Produkte entwickeln um bessere Innenräume für Mensch und Umwelt zu schaffen.

3. Vorreiterrolle bei Klima- und Naturschutzmaßnahmen einnehmen

Wir werden Pionierarbeit in Sachen Klima und Natur leisten, um nachhaltige Bauwerke und Gemeinschaften zu entwickeln.





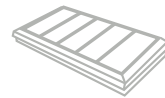
Unser Service

SPEZIFIKATION (VOR BAUBEGINN)

HERSTELLUNG UND KONSTRUKTION



Beratung und Spezifikation



Das breiteste Portfolio an Tageslicht- und Lüftungslösungen auf dem Markt



Schnelle und nachvollziehbare Konfigurationen und Angebote. CAD- und BIM-Softwaremodelle und Objekte für die virtuelle Konstruktion (VDC)



Eigene Produktion und Prüfung sowie hervorragende Lieferperformance



Digitale Tools und Simulationswerkzeuge



Unterstützung vor Ort und laufende Beratung



Technische Dokumentation, Montageanleitungen und Broschüren zum Download



Problemlose Montage. Garantie sowohl für das Produkt, als auch für die Montage

ABGESCHLOSSENES BAUPROJEKT



Bei der Übergabe des fertigen Projekts und des Dokuments, kümmern wir uns um jedes Detail entsprechend dem Vertrag

SERVICE UND WARTUNG



Anleitung von Anwendern und Kundens Schulung



Komplettes Systemservice und Wartung



Wartung von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen



Raumklima-Lösungen für die bestmögliche natürliche Belüftung

VELUX Commercial

E-Mail: info@veluxcommercial.de

Web: veluxcommercial.de

Fotografen: Jesper Blæsild, Jasper Leonard, Mads Frederik – Architectural Photography, Storm Production, Adam Mørk, Cepezed | Lucas van der Wee, Christian Alsing, Laura Stamer – STAMERS KONTOR, DSL Studio – Marco Cappelletti, Jack Hobhouse, Ronald Auée, Gregory Halpern, Dirk Linder, René Løkkegaard Jepsen – Itchy Copenhagen, Jürg Zimmermann – zimmermannfotografie, Jesper Jørgen, Martin Sølyst, Adobe Stock, Gettyimages, Dick Holthuis, Marcel Rickli, AHR Architects, Peter Witt, Gerd Perauer, Rasmus Norlande

