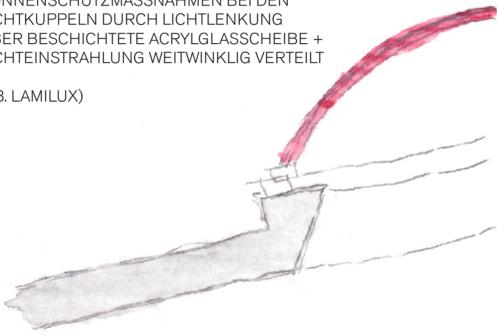


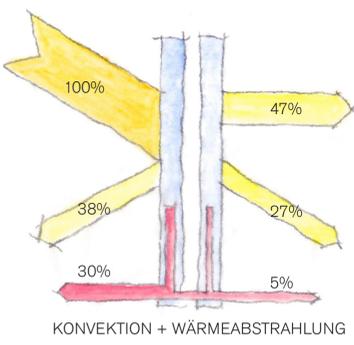
KREMPE ALS KONSTRUKTIVER SONNENSCHUTZ ZULAUFEND AUF 6 M IN MITTELACHSE

KONZEPT | SONNENSCHUTZ | VERGLASTE TORFASSADE

SONNENSCHUTZMASSNAHMEN BEI DEN LICHTKUPPELN DURCH LICHTLENKUNG ÜBER BESCHICHTETE ACRYLGLASSCHEIBE + LICHTEINSTRALUNG WEITWINKLIG VERTEILT (z.B. LAMILUX)

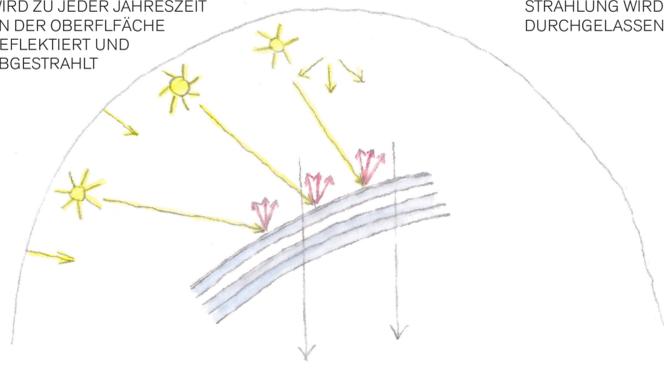


SOLARE SONNENEINSTRALUNG



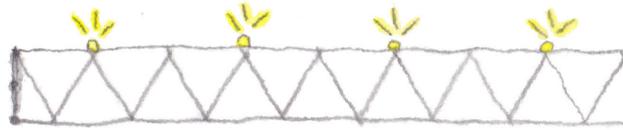
DIREKTE SONNENEINSTRALUNG WIRD ZU JEDER JAHRESZEIT AN DER OBERFLÄCHE REFLEKTIERT UND ABGESTRAHLT

GLOBALE DIFUSE STRALUNG WIRD DURCHGELASSEN



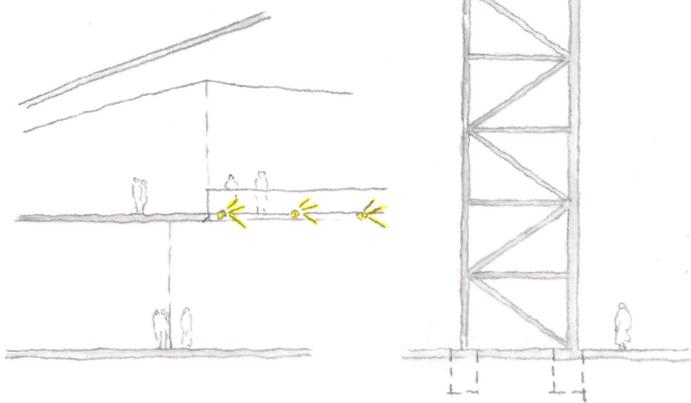
KONZEPT | SONNENSCHUTZ | OBERLICHTKUPPELN

BELEUCHTUNG ÜBER SPOTS, LINEAR IM ABSTAND VON 10M AN TORTRÄGER FIXIERT

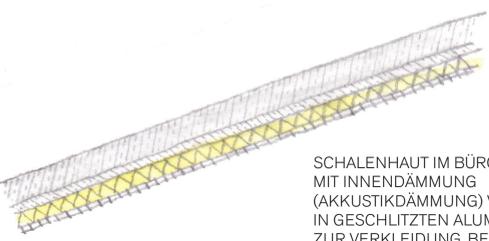


INDIREKTE BELEUCHTUNG GEGEN BETONSCHALE

BELEUCHTUNG ÜBER SPOTS, FIXIERT AN GALERIEEBENE



KONZEPT | BELEUCHTUNG | HALLE



SCHALENHAUT IM BÜROBEREICH MIT INNENDÄMMUNG (AKKUSTIKDÄMMUNG) VERKLEIDET. IN GESCHLITZTEN ALUMINIUM-PANEELEN ZUR VERKLEIDUNG, BELEUCHTUNG INTEGRIERT



SENKRECHTE WÄNDE IN HALLE MIT AKKUSTIKDÄMMUNG, VERKLEIDET MIT ALUMINIUM-LAMELLEN SCHALL-ABSORBER FLÄCHE FÜR HALLENBEREICH

KONZEPT | AKKUSTIK | SCHALLABSORBER IN WANDFLÄCHEN

Die Sonneneinstrahlung und ihre Intensität in Sevilla ist ein spezifischer Ortsfaktor, der den Entwurf in starken Maße erfüllen bzw. beantworten muss.

Dementsprechend sind das Maß und die Anzahl an verglasten Flächen in einer anderer Art und Weise wie in unseren Breitengraden zu wählen. Dies ist Grundlage der Gestaltung von Öffnungen in der Betonschale.

Auch wenn das Maß der transparenten Gebäudeflächen gestalterisch relativ gering ist, muss zudem über geeignete Sonnenschutzmaßnahmen nachgedacht werden.

Die großflächige verglaste Hauptfassade erfüllt einerseits durch ihre architektonische und städtebauliche Ausrichtung nach Norden und andererseits durch einen konstruktiven Sonnenschutz über eine bis zu 6,00 m auskragenden Krempe die gefordereten Anforderungen.

Neben der kompletten verglasten Fassade nach Norden, werden die Halle und die Büroflächen über Oberlichtkuppeln mit Tageslicht versorgt. Unter Gesichtspunkten des Sonnenschutzes erhalten diese Öffnungsflächen ein besonderes Gewicht, da sie sich in horizontaler Ebene befinden und nach Süden ausgerichtet sind. Gerade in Klimazonen, in denen sich die Sonne die meiste Zeit des Tages fast senkrecht stehend befindet, sind die solaren Erträge hier sehr hoch.

Als Lösungsvorschlag bietet sich die Verwendung von beschichteten Acrylglasplatten an, die im Verbund mit weiteren Kunststoffplatten verwendet werden. Verschiedene Hersteller bieten erprobte Systemlösungen dazu an. Dabei handelt es sich um eine behandelte verspiegelte Acrylplatte nach Außen und um 1-2 weiß lackierte Platten nach innen. Neben der geringeren Energietransmission wird die Lichtdurchlässigkeit auch geringfügig verringert.

Für Büroflächen wird nach Arbeitsstättenrichtlinie eine möglichst konstante Beleuchtungsstärke von 200 lux gefordert. Dies soll vorrangig durch Tageslicht geschehen.

Durch das „Heat-Stop“ Oberlichtsystem mit beschichteten Platten wird eine gleichmäßige diffuse Ausleuchtung der Räumlichkeiten gewährleistet. Auch der Streuungsgrad des Lichteinfalls in den Raum wird vergrößert.

Folglich sind Lichtlenksysteme für den Einsatz in Ländern mit heißen Klimata besonders gut geeignet

Nicht nur natürliches Tageslicht dient zur Helligkeit der Büro und Hallenfläche.

Die Integration einer elektrischen Beleuchtung, die nicht in unerwünschter Verbindung mit der Betonflächen steht, stellt daher ein Grundproblem bei Schalenbauten dar.

Daher soll die Hallenfläche über ein indirektes Beleuchtungskonzept mit künstlichem Licht versorgt werden.

Die vorhandenen architektonischen und konstruktiven Einbauten in die Betonschale eignen sich optimal zur Anbringung von leistungsstarken Lichtspots, die gegen die durch ihre Farbigkeit reflektierende Betonfläche strahlen.

So erscheint es als sinnvoll eine Reihe von Lichtquellen (im Abstand von ca. 10 m) an dem Torfachwerkträgergerahmen im vorderen Hallenbereich anzubringen.

Zudem eignet sich die eingebaute Galerieebene gut um weitere dezentrale Beleuchtungsstrahler zu integrieren.

Die Betonschale kann somit ohne Abhängungen und technische Gerätschaftung, wie Einbauten realisiert werden.

Der Werkstoff Beton mit seiner meist glatten Oberfläche absorbiert kaum bis gar nicht Schallwellen, sondern reflektiert sie.

Durch große Hallen in Betonschalbauweise ist dementsprechend Akustikproblemen entgegenzuwirken.

Zu unterscheiden gibt es Maßnahmen im Bürobereich und für die Flugzeughalle an sich.

Aus termischen Anforderungen an das Raumklima muss in den Büroflächen eine Dämmebene angebracht sein. Diese ist im Innenraum vorgesehen. Um akustischen Anforderungen nach zu kommen bietet es sich an eine Dämmung zu verwenden die neben den termischen Eigenschaften auch als Schallabsorber fungiert. Verkleidet wird das Dämmpaket mit gelochten Aluminiumplatten, in welche gleichzeitig punktuelle Beleuchtungselemente integriert werden können.

Für den Hallenbereich sollen die umgebenen senkrechten eingestellten Wände mit Schalldämmung versehen werden. Aluminiumlamellen dienen als Verkleidung.

Energie- und Gebäudetechnikkonzept entwickelt in mehrmaliger Absprache mit Prof. Jürgen Schreiber