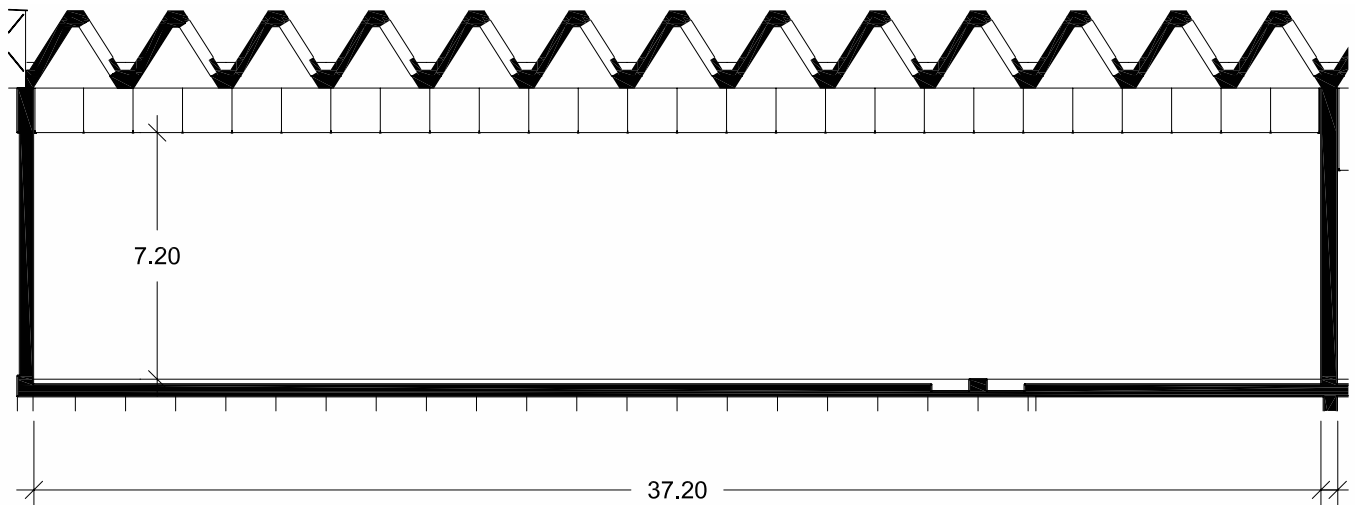
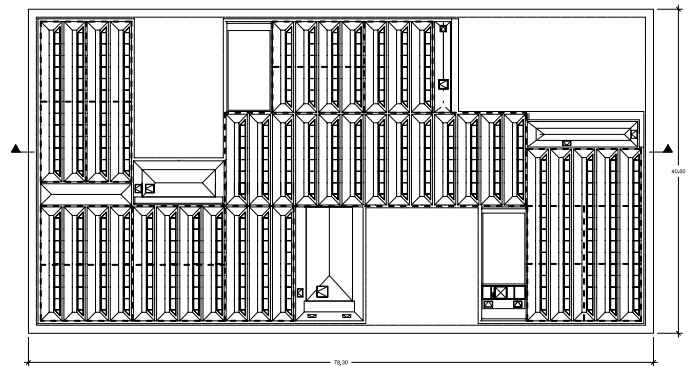


Tageslichtplanung im Museum der bildenden Künste Leipzig



Das Sheddach für die Oberlichtlösung hat eine optimale Neigung für das Verhältnis von Lichtgewinn zu Sonneneintrag



Während man von der Halle mit ihren Außenbezügen und von den großzügig verglasten Terrassen und Höfen in künstlich beleuchtete Ausstellungsbereiche gelangt, ist das gesamte Obergeschoß eine Ausstellung mit Tagesbeleuchtung. Es stellte sich die Aufgabe, eine Oberlichtlösung für den gesamten Dachbereich zu entwickeln, die der Kubatur gerecht wird, d.h. wenig aufbaut, eine adäquate Tagesbeleuchtung über Lichtdecken für die sehr unterschiedlichen Raumgrößen (Bild) ermöglicht, und dabei die Sonnenwärmeeinstrahlung minimiert.

Hierzu wurde eine Sheddachlösung gewählt, deren Neigung dem Optimum des Verhältnisses von Lichtgewinn zu notwendig damit verbundenem Sonneneintrag nahe kommt und deren Achsmaß mit der Raumaufteilung korrespondiert (Bild). Die bei jeder Oberlichtlösung zu treffende Entscheidung, in welcher Ebene die Isolierverglasung

liegt, ob als Außenverglasung, in Lichtdeckenebene oder in beiden Ebenen (wofür es Gründe und Ausführungsbeispiele gibt), fiel auf isolierte Außenverglasung bei einfachverglasten Lichtdecken.

Somit konnten die Lichtdecken wesentlich filigraner ausgeführt und durch den geringeren Glasanteil der Shedverglasung die Kosten reduziert werden. Beide Glasebenen sind aus Weißglas mit Lichtstreumaßnahmen durch Oberflächenbehandlung ausgeführt. Durch UV-Schutz und farbneutrale Wärmebeschichtung werden die konservatorischen und ausstellungstechnischen Anforderungen erfüllt. Aufgrund einer selbsttragenden Stahlbetonkonstruktion der Sheds mit entsprechender Dicke mußte um jeden Zentimeter der statisch noch möglichen Verglasungsfläche gerungen werden und der angestrebte Tageslichtquotient von $D \sim 1\%$ auf Bildenebene konnte in den kleinen, dadurch



relativ hohen Räumen gerade noch erreicht werden unter genauer Abstimmung der Oberflächenreflexionsgrade, insbesondere weißer Wände.

Im Zusammenhang der Tageslichtnutzung von Sheds sei auf die Bedeutung der Shedrückseiten hingewiesen, welche zwar den Eintrag des direkten Sonnenlichts meistens unterbinden, dieses jedoch in die Shed hineinreflektieren, wo es von den hellen Innenseiten der Shedrückseiten diffus nach unten reflektiert wird. Daß eine geplante PV-Anlage auf dem Dach nach fortgeschrittener Planung dann doch nicht zur Ausführung kam, kommt wenigstens der Tagesbeleuchtung der Ausstellung zugute.

Zur Dosierung des Tageslichts besitzen die Sheds innenliegende, in Stufen verstellbare Verdunklungsrollos, welche von unten nach oben laufen. Sie sind beidseitig weiß, um jeweils das Licht im Außen- und Innenbereich möglichst gut zu reflektieren. Deren Abstufung ist so gewählt, daß jeder Öffnungs- oder Schließungsschritt vom Besucher – wenn überhaupt – als gleiche Helligkeitsänderung wahrgenommen wird. Die Anforderung an hinreichende Konstanz der Helligkeitsniveaus in den unterschiedlichen Räumen bedingt, daß die Rollos bei steigender Außenhelligkeit umso weiter geschlossen werden müssen, je größer die Ausstellungsräume sind.

Zur zuverlässigen Einhaltung der konservatorisch vorgegebenen Beleuchtungsstärken in den Ausstellungen bei optimaler Nutzung des Tageslichts wurde vom Institut für Tageslichttechnik Stuttgart eine projektbezogene Tageslichtregelung entwickelt, welche über Lichtmessungen im Innen- und Außenbereich mit hinreichend seltenen Rollobewegungen das Tageslicht dosiert und bei Bedarf Kunstlicht oberhalb der Lichtdecken dazudimmt.

Christian Kölzow,
Institut für Tageslichttechnik Stuttgart