

**sauerbruch hutton**

**museum brandhorst**

städtebau

galerien

beleuchtung und energie

fassade

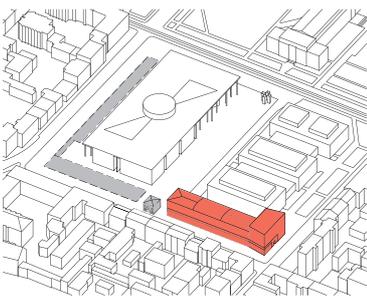
daten und projektbeteiligte



lageplan



türkenkaserne (1852) – historische grundlage



museumsquartier (ausschnitt)

### städtebauliches konzept

Das Museum Brandhorst befindet sich an der Türkenstraße in der Münchner Maxvorstadt. Dieser Stadtteil wurde unter den bayerischen Königen Maximilian I. und Ludwig I. zu Beginn des 19. Jahrhunderts im klassizistischen Stil errichtet, im zweiten Weltkrieg schwer zerstört und danach wieder aufgebaut. Das Grundstück (Baufenster: 100m x 34m) bildet die nordöstliche Ecke des sogenannten Museumsareals, das die Alte und die Neue Pinakothek, die Pinakothek der Moderne, die Graphische Sammlung und nun das Museum Brandhorst umfasst.

Der neue Museumsbau nimmt das Bebauungskonzept der Pinakothek der Moderne auf, in deren zweiter Bauabschnitt ein 17m hoher Riegel, entsprechend dem historischen Vorbild Türkenkaserne den Blockrand entlang der Gabelsberger und der Türkenstraße schließen wird. Das Museum setzt diese Blockrandbebauung entlang der Türkenstraße bis zur Theresienstraße fort. Ein erhöhtes Gebäudevolumen betont die Eckbebauung. Da die Bauflucht gegenüber dem historischen Vorbild um etwa 8m (eine Baumreihe) von der Straße versetzt ist, knickt dieser Kopfbau in die Straßenkreuzung hinein, um hier den Raum stärker zu fassen. Seine Höhe entspricht der des gegenüberliegenden Wohnhauses von Sep Ruf, einer Ikone der Nachkriegsarchitektur.

In Symmetrie zum Südeingang der Pinakothek der Moderne an der Ecke Türken-/Gabelsberger Straße liegt der Eingang zum Museum Brandhorst an der Kreuzung Türken-/Theresienstraße und öffnet bzw. verbindet damit das Museumsquartier mit dem angrenzenden Stadtteil Schwabing.

### gebäude

Das oberirdisch sichtbare Gebäudevolumen des Museums besteht aus dem Langbau (l=98m, b=18m, h=17m) und dem Kopfbau (l=34m, b=17m, h=23m). Die beiden Baukörper sind durch ein durchgehendes Fensterband verbunden, das das Haus optisch in zwei Geschosse unterteilt. Im Kopfbau an der Theresienstraße mündet dieses Band in der großzügigen Verglasung des Haupteingangs. Ein kleineres „Schaufenster“ öffnet dort den Cafebereich im Foyer nach Norden und Westen, weitere vereinzelte Fenster bieten pointierte Ein- und Ausblicke.

Im westlichen Bereich ist durch die Gestaltung der Bodenoberflächen auch das Ausmaß des unterirdischen Bauvolumens ablesbar (b=27m, l=97m, t=15m). In dem Gebäude befinden sich drei Ausstellungsebenen mit Geschosshöhen von durchschnittlich 9m. Im Süden sind Verwaltung und Depots auf acht übereinander gestapelten Etagen mit Geschosshöhen von je 3,90m untergebracht.

Neben Ausstellungsflächen, Foyer, Café, Buchladen, Seminarräumen und Nebenräumen enthält das Gebäude Räume für Verwaltung und Wachpersonal, sowie eine Laderampe für Kunsttransporte, Ausstellungswerkstätten, Restaurierungsateliers und Depots. In einem unterirdischen durchgehenden Technikbereich (l=98m, b=8m, h=8m) an der Ostseite ist ein Großteil der komplexen Klimatechnik untergebracht.



treppe eingangsebene

### galerien

Die Ausstellungsflächen des Museums sind auf drei Ebenen verteilt. Die Galerien auf den jeweiligen Etagen unterscheiden sich in Größe, Anordnung und Proportion, sowie in ihren spezifischen Tages- bzw. Kunstlichtsituationen. Im obersten Geschoss – mit direkten Oberlichtern im Dach – befinden sich Säle mit bis zu 450m<sup>2</sup> Größe und Hängehöhen bis zu 9m. Sie sind durchgängig mit transluzenten Textildecken versehen, die das Tageslicht gleichmäßig verteilen, und dennoch das Spiel des sich verändernden Tageslichts (Wolken, Sonne) subtil abbilden. Einer der Räume, über dem Foyer, wurde speziell für Cy Twomblys berühmten Lepanto-Zyklus entworfen. Die 12 großformatigen Bilder werden hier in einer panoramaartigen Hängung an einer polygonalen Wand präsentiert.



galerie erdgeschoss

Im Erdgeschoss befinden sich intimere Räume mit Größen von 55m<sup>2</sup> bis 100m<sup>2</sup> und Hängehöhen von 5,50m; Sie sind miteinander in versetzter Enfilade verbunden, so daß sich überraschende Durchblicke auf immer neue Kunstwerke ergeben. Die Räume werden über ein System von Reflektoren illuminiert, die Tageslicht durch ein Seiten-Oberlicht in die Räume bringen. Ihre Decken bestehen aus textilbespannten Lamellen, die das Tageslicht dämpfen und streuen, gleichzeitig aber die räumliche Situation über der Decke erkennen lassen. Eine etwa 7m hohe Quergalerie wird hingegen durch ein großes Fenster von der Seite belichtet: es bietet ideale Bedingungen für Skulpturen und dreidimensionale Objekte und stellt einen direkten Blickkontakt in die Straße her.

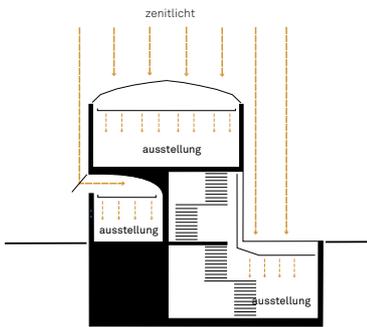


patio

Im Souterrain wird der zentrale 460m<sup>2</sup> große und 7m hohe Patio direkt mit Tageslicht von oben belichtet; die seitlich daran anschließenden sechs Kabinette für Fotografie und Arbeiten auf Papier (je 65m<sup>2</sup>) sind ausschließlich mit künstlicher Beleuchtung ausgestattet, die den konservatorischen Anforderungen entsprechend stark reduziert ist. Die Mediensuite (ca. 240m<sup>2</sup>) für Video- und elektronische Kunst ist ganz als Black Box konzipiert. Im Patio bleiben die Konstruktionselemente des Daches und der Lichtsteuerung an der Decke sichtbar, und erzeugen dort eine eher technische, „loftartige“ Atmosphäre. Ebenso dient die Decke im Medienbereich als „technische Bühne“.

Alle Galerien (mit Ausnahme der Mediensuite) verfügen über weiße Wände und einen massiven Dielenboden aus dänischer Eiche. Sie bilden einen unaufdringlichen Hintergrund für die – vorwiegend an Wänden hängenden – Kunstwerke. Ihr Licht, ihre Farbigkeit und ihre Materialität bieten eine selbstverständliche, leichte Atmosphäre. Ihre Architektur soll der Kunst ihren Raum geben. Dabei wird gleichzeitig eine solche Vielzahl räumlicher Variation angeboten, daß man bei dem Museum Brandhorst – analog zur Kunstsammlung – auch von einer „Sammlung von Räumen“ sprechen könnte.

Die drei Ausstellungsetagen werden durch eine grandiose, mit Eichenholz verkleidete Treppe verbunden, die den Besucher zum Erkunden der unterschiedlichen Ebenen einlädt; selbstverständlich steht auch eine Aufzugsanlage mit zwei Liften zur Verfügung, die den barrierefreien Zugang zum gesamten Museum gewährleisten.

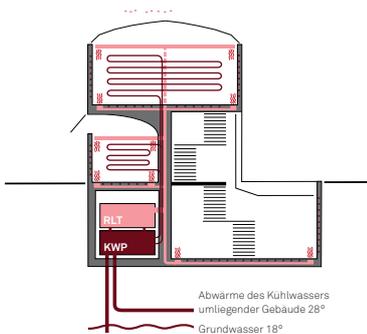


tageslichtnutzung

### beleuchtung

Das Konzept für dieses Museum zielt darauf ab, nicht nur – wie üblich – die oberste Etage, sondern auch die unteren Geschosse natürlich zu belichten. Im Souterrain wird dies durch eine Verschiebung des Grundrisses ermöglicht, die eine direkte Belichtung von oben ermöglicht. Im Erdgeschoss lenkt ein System von Reflektoren Licht aus dem Zenit über ein asymmetrisch angeordnetes Fensterband in die Galerie und leuchtet diese gleichmäßig aus.

In allen Ausstellungsräumen wird das helle Tageslicht (im Sommer bis zu 100.000 Lux) durch Lichtlamellen gefiltert, und auf Galeriestärke (ca. 300 Lux) abgeblendet. Tageslichtdecken aus transluzentem Textil sorgen für eine gleichmäßigen Verteilung des Lichtes, und mildern starke Lichtschwankungen. Zusätzlich sind über den Tageslichtdecken Kunstlichtquellen angebracht, die bei Bedarf zugemischt werden bzw. das Tageslicht ersetzen können. Laut Berechnungen wird reines Tageslicht (je nach Etage) zu 50%-75% der normalen Öffnungszeiten des Museums genutzt werden können. Dies schafft nicht nur eine hervorragende Lichtqualität für die Kunst – es ermöglicht gleichzeitig erhebliche Einsparungen im Betrieb des Museums.

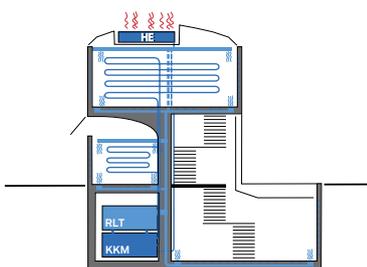


heizung durch bauteilaktivierung

### energie

Hohe Anforderungen an die Stabilität von Temperatur, relativer Luftfeuchte und Luftqualität in Ausstellungsräumen und Depots mit internationalem Standard verlangen einen sehr hohen Grad technischer Installation und verursachen enorme Betriebskosten. Um diesen Aufwand so gering wie möglich zu halten, wurde von und in Zusammenarbeit mit dem Haustechnikbüro eine völlig neue Strategie entwickelt, mit der sich gegenüber einem vergleichbaren Gebäude herkömmlicher Technik im Betrieb 50% der thermischen Energie und 26% der elektrischen Energie einsparen lassen. Als Folge davon wird der entsprechende CO<sub>2</sub>- Ausstoß um 356 Tonnen/a reduziert. In absoluten Kosten ausgedrückt bedeutet dies jährliche Einsparungen im Betrieb von ca. 70.000 €.

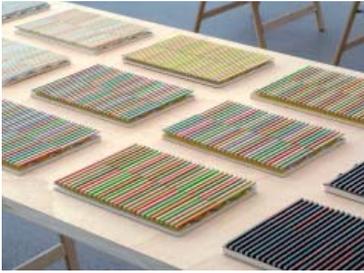
Die Heizung des Hauses wird mit einer Grundwasserwärmepumpe betrieben. Die hohen Grundwassertemperaturen im Münchener Innenstadtbereich begünstigen dies. So wird eine vorhandene, kostenfreie Energiequelle genutzt, und nebenbei der Wärmehaushalt des Grundwassers an dieser Stelle korrigiert.



kühlung

Zudem wird das Museum nicht nur über die Raumluft, sondern auch über eine Bauteilaktivierung temperiert. Mit einem System aus wasserführenden Rohren die ca. 10cm unter den Oberflächen liegen, werden alle Fußböden und die meisten Wände des Museums aktiviert. Dieses System strahlt Wärme bzw. Kälte direkt in Wand oder Boden und von dort in den Raum ab, und schafft damit stabile Klimabedingungen für die ausgestellten Werke. Somit kann die umgewälzte Luftmenge im Vergleich zu einer herkömmlichen Klimatisierung durch ausschließlich raumlufttechnische Anlagen, annähernd halbiert werden. Dazu ist auch die Temperaturstabilität in den Räumen insbesondere bei einem temporären Ausfall der Technik wesentlich höher.

- RLT raumlufttechnikanlage
- KWP kompressionswärmepumpe
- RKW rückkühlwerk
- KKM kompressionskältemaschine



fassadenstudien

### fassade

Während im Innern des Museums das Hauptaugenmerk darauf liegt, ideale Ausstellungsbedingungen herzustellen, soll sein Äußeres auf seine Rolle als Behälter lebendiger Kunst aufmerksam machen: Die polychrome Fassade wirkt wie ein großes abstraktes Gemälde. Die Außenhaut ist mehrschichtig aufgebaut. Vor der Unterkonstruktion und der Wärmedämmung befindet sich eine horizontal gefaltete zweifarbige Blechhaut, deren Feinperforation den Lärm des Autoverkehrs an der Türken- und Theresienstraße absorbiert. Vor dieser horizontal betonten Fassade wurden 36.000 einzelne Keramikstäbe (4cm x 4cm x 110cm) vertikal angebracht, die in insgesamt 23 verschiedenen Farben glasiert sind. Sie wurden so in drei Familien unterschiedlicher Farbigkeit und Tonalität (hell-mittel-dunkel) auf drei Felder aufgeteilt, daß der optische Eindruck entsteht, das Haus bestehe aus drei ineinander verzahnten Einzelvolumen.



fassadenmuster

In der Fläche erzeugen die Überlagerung der horizontalen und vertikalen Linien und der Kontrast und das Verschmelzen der Farben eine Gesamtwirkung, die die geschlossenen Aussenwände des Hauses in Schwingung versetzt, fast entmaterialisiert, denn die Oberfläche des Hauses verändert sich mit der Bewegung des Betrachters. Zwischen der Schrägsicht, in der sich die vertikalen Keramikstäbe zu einer massiven Fläche zusammen ziehen, und der Frontalsicht, bei der sich die mineralische Haut öffnet und der horizontal betonte Hintergrund sichtbar und dominant wird, ergeben sich zahllose Variationen in Materialität und Struktur. Die Farbgruppen vereinen sich aus der Ferne gesehen zu einem neutralen Farbton mit jeweils anderer Helligkeit und eigenem Farbeinschlag. Aus der Nähe betrachtet löst sich jedes dieser Felder wiederum in seine unterschiedlichen Einzelfarben auf.

daten

Ausstellungsfläche: ca. 3.200m<sup>2</sup>  
 Bruttogeschoßfläche: ca. 12.000m<sup>2</sup>  
 Bruttorauminhalt: ca. 68.000m<sup>2</sup>  
 Gesamtbaukosten brutto  
 (inkl. aller Baunebenkosten): 48.150.000€

Wettbewerb: Dezember 2002  
 Grundsteinlegung: Oktober 2005  
 Richtfest: Oktober 2006  
 Übergabe: Oktober 2008  
 Eröffnung: Mai 2009

projektbeteiligte

Bauherr: Freistaat Bayern,  
 Bayerisches Staatsministerium  
 für Wissenschaft, Forschung und Kunst  
 Staatliches Bauamt München 1

Projektleitung:

Architekten: Sauerbruch Hutton, Berlin  
 Matthias Sauerbruch, Louisa Hutton  
 Juan Lucas Young

Projektarchitekt: David Wegener  
 Mitarbeiter: Peter Apel, Rasmus Jörgensen  
 Mareike Lamm, Jürgen Bartenschlag,  
 Philip Engelbrecht, Andrea Frensch,  
 Michaela Kunze, Jörg Albeke, Britta Aumüller,  
 Philipp Eckhoff, Angelika Fehn Krestas,  
 Ramiro Forné, Felix Habich, Tanja Kausch-  
 Löchelt, Andrew Kiel, Seamus Kowarzik,  
 Marie Langen, Ilja Leda, Constantin von der  
 Mülbe, Daniela McCarthy, Sandra Peters,  
 Markus Pfeifer, Maria Saffer, Birgit Schönbrodt,  
 Marc Schwabedissen, Kerstin Treiber, Anja Vogel  
 Bauleitung: Marcus von der Oelsnitz,  
 Rasmus Jörgensen, Mathias Mund

Tragwerk: Ingenieurbüro Fink, Berlin

Lüftung/Sanitär: Ingenieurbüro Ottitsch, München

Elektro: Zibell, Willner und Partner, München

Tageslicht: Arup Lighting, London

Außenanlagen: Adelheid Gräfin Schönborn (AGS), München

Museumstechnisches  
 Gesamtkonzept: Doerner Institut, München