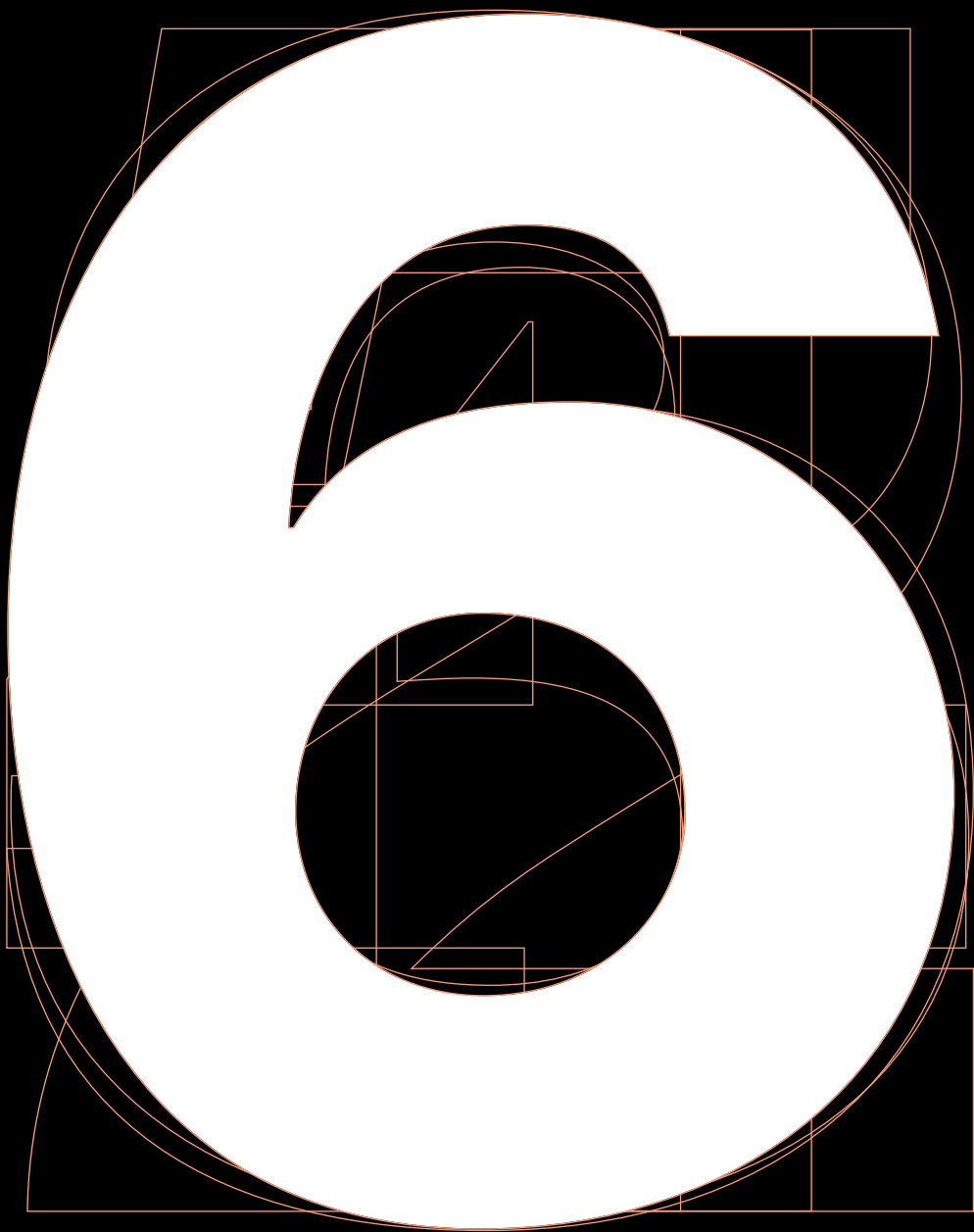


Ausstellungen sind in der Regel temporär. Unter diesem Aspekt nehmen sie daher relativ viel Material und Energie in Anspruch. Das Thema Umweltschutz stellt daher in jeder Phase des Designprozesses eine besondere ethische Herausforderung dar.

Konzeption und Installation einer Ausstellung sind ebenfalls eine komplexe Aufgabe. Aufgrund ihres multidisziplinären Charakters sind die unterschiedlichsten Fachleute an einer Ausstellung beteiligt. Sie alle lassen ihre Stimme hören, stellen neue Strategien vor und werfen organisatorische Fragen auf.

In der Endphase des Projekts ist klare Kommunikation, zu der auch unmissverständliche technische Zeichnungen gehören, eine wesentliche praktische und gesetzliche Voraussetzung. Zwar stellt die Gestaltung selbst für den Designer noch immer eine kreative Herausforderung dar, doch rücken nun praktische und sachliche Belange wie Maße, technische Daten und Herstellungsmethoden in den Vordergrund.

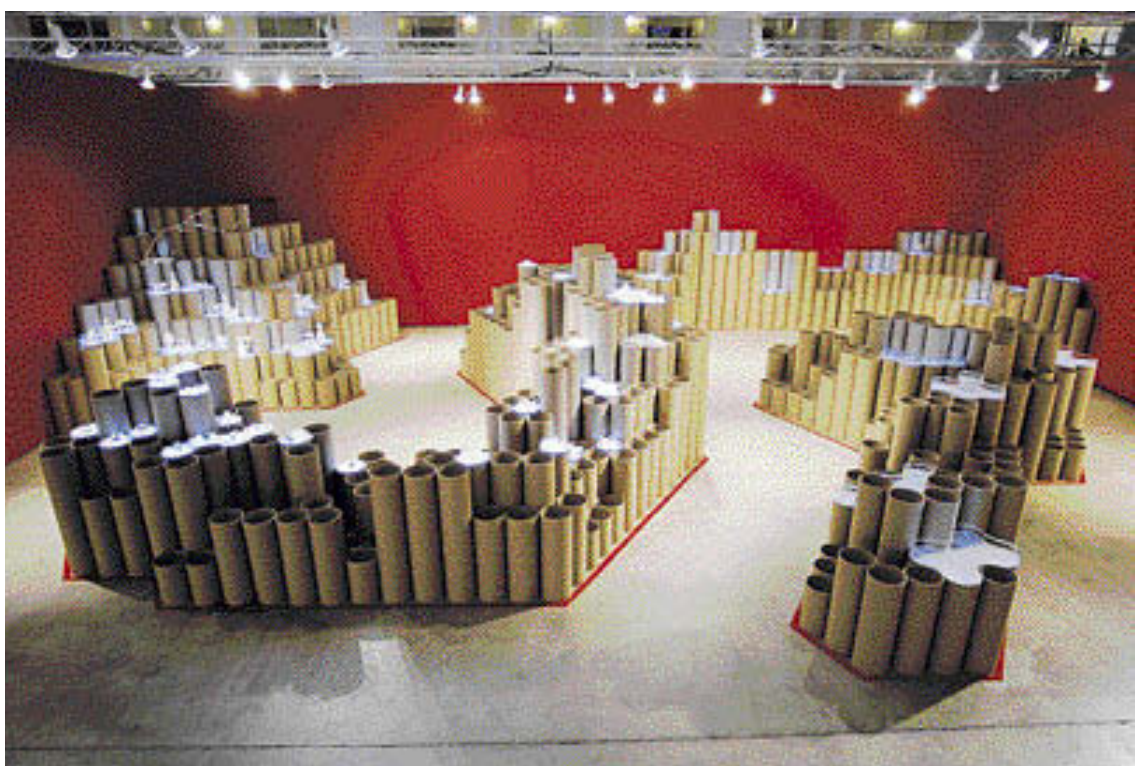


Eine Ausstellung gestalten Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit ist von globaler Bedeutung und liegt in der Verantwortung aller am Designprozess einer Ausstellung Beteiligten. Ganz gleich, ob es sich um die umweltpolitischen Strategien großer Unternehmen oder Museen oder um das persönliche Ethos von Designern und ihrer Arbeit handelt, Umweltfragen dürfen nicht außer Acht gelassen werden. Ideen gehen dabei über das allgemein anerkannte Mantra von „reduzieren, wiederverwenden und recyceln“ hinaus. Ebenso wie Fragen des Zugangs zu einer notwendigen gesetzlichen und ethischen Voraussetzung geworden sind, wird Nachhaltigkeit zunehmend in sämtliche Arbeitsbereiche – von der Kommunikation bis zur Darstellung, von der sozialen Verantwortung bis zum kulturellen Einfluss von Ausstellungen – integriert. Die jeweiligen Ideen dazu verlangen nach ehrgeizigen Idealen, denen mit der Einführung neuer „grüner“ Designketten mehr Nachdruck verliehen wird.

Temporäres Design

Während der gesamten Lebensdauer einer Ausstellung – von der Evaluierung ihrer Konzeptdarstellung, ihrer Anlieferung und Installation bis zum Ende – ist es erforderlich, die Auswirkungen auf die Umwelt zu analysieren. Es mag Fragen geben, die einen Kompromiss zulassen, doch gibt es auch interessante Herausforderungen, für die nach einer Problemlösung gesucht werden muss und die dazu das Engagement kreativer Designer verlangt.



?

„AUFGEWENDETE ENERGIE“

Dieser Begriff beschreibt die Gesamtmenge an Energie, die erforderlich ist, um ein Material zu einem bestimmten Zeitpunkt zu gewinnen und dann zu verarbeiten. Diese Berechnung ist kompliziert, denn sie beinhaltet Gewinnung, Transport, industrielle Herstellung, Verpackung und Aufbau. Vergleichen Sie die aufgewendete Energie der folgenden interaktiven Tischelemente: ein Pandabär-Rubbelbild aus Metall, ein Pandapuzzle aus farbigen Holzteilen, ein sechsseitiges Daumenkino aus Plastik.

= **FIGUREN AUS PAPPE,
ASSOCIATION OF ISRAEL'S
DECORATIVE ARTS (AIDA)
Sculptural Objects & Functional Art
(SOFA)**

DESIGNER

= **Z-A STUDIO/GUY ZUCKER**

JAHR

= **2008**

Dieser preisgekrönte, „ökologisch verantwortungsvolle“ Ausstellungsstand wurde von AIDA in Auftrag gegeben, um Arbeiten von vier AIDA-Künstlern zu zeigen. Die Designer verwendeten große Papprohre, die sie in 30–210 Zentimeter lange Stücke zerschnitten. Der Unterschied zwischen den Längen betrug 304 Millimeter. Dann setzten sie die Stücke zu Ausstellungsinselfür die Künstler zusammen. Die Standflächen aus Plexiglas wurden mit Laser ausgeschnitten und von unten mit bläulichen batteriebetriebenen LED-Leuchtplatten beleuchtet.

Eine Ausstellung gestalten Nachhaltigkeit

Materialien

Schon immer wurde auf Ausstellungen mit neuen Materialien und Bautechniken experimentiert. Da sich immer mehr Branchen für eine grüne Agenda einsetzen, nimmt auch der Einsatz nachhaltiger Materialien zu. Ebenso bietet die Entwicklung der Laserschneidtechnik und digitaler Produktionstechniken interessante und unter Umständen weniger verschwenderische Methoden zur Herstellung neuer Bauteile für Ausstellungen.

Materialien werden wegen ihres praktischen und ästhetischen Potenzials gewählt. Wenn man das gleich am Anfang eines Projekts bedenkt, können auch sie zu einem der vielen inspirativen Katalysatoren werden. Die regelmäßige Erforschung neuer Materialien ist hier von unschätzbarem Wert. Zu den beruflichen Qualitäten eines Designers gehört die Fähigkeit, alternative Verwendungsmöglichkeiten von Materialien und Produkten zu erkennen. Mit Fantasie können selbst einfache Farbfelder zu einer taktilen, farbenfrohen Installation an einem kommerziellen Messestand verwandelt werden.

Im Museumskontext muss die Verwendung von Materialien unter dem Aspekt der Konservierung betrachtet werden. Um anfällige Sammlungen zu schützen, müssen sämtliche Materialien und Klebstoffe vor dem Gebrauch in Labors getestet worden sein. In historischen Umgebungen gilt die Farbwahl als gelungen, wenn sie berücksichtigt, welche Farbe zu einer bestimmten Zeit gehört und ob eine Farbe Erinnerung an eine bestimmte Epoche wachruft.

Tafeln mit Materialmustern liefern taktilen Informationen, die für die Entscheidungsfindung nützlich sind und vom Auftraggeber geschätzt werden.

= **ASTELLAS AUSSTELLUNGS -
BAUKASTEN,
EUROPÄISCHER UROLOGEN-
VERBAND
Stockholm, Schweden**

DESIGNER
= **PHOTOSOUND**

JAHR
= **2009**

Designstudios für kommerzielle Ausstellungen, die die Lebensdauer von Messeständen aus einer ethischen Perspektive heraus betrachten, suchen oft nach Möglichkeiten, eindrucksvolle, kundenspezifische Baukastensysteme zu entwickeln, die für verschiedene Messen jeweils neu konfiguriert werden können und so die Lebensdauer der Ausstellung verlängern.

Leistungsbeschreibung

Detaillierte Angaben zu Maßen, Materialien, Herstellungsverfahren, Oberflächen - beschaffenheit etc., die zu Herstellung und Aufbau eines Exponats oder einer Ausstellung erforderlich sind. Bei größeren Projekten liegt sie auch schriftlich vor.



Eine Ausstellung gestalten Ausschreibung

Sobald der Auftraggeber dem Designvorschlag für eine Ausstellung zugestimmt hat, kann das Projekt vom Schreibtisch in die Werkstatt verlagert werden.

Die Rolle des Designers

Diese ist von Projekt zu Projekt unterschiedlich. Ein „schlüsselfertiges“ Projekt vereinfacht den Prozess für den Auftraggeber, denn er überträgt dem Designer die Verantwortung für die gesamte Lieferung der Ausstellung, einschließlich deren Qualität und Sicherheit. Werden dagegen Designer und ausführender Lieferant getrennt beauftragt, ist jeder für sein Gebiet verantwortlich. Für Großprojekte kann ein Projektleiter bestimmt werden, der eng mit dem Designteam zusammenarbeitet.

Die Sache wird komplizierter, wenn Ausstellungen für Standorte im Ausland konzipiert werden. Designer und Auftraggeber müssen sich mit einer Reihe unterschiedlicher Handelspraktiken, Arbeitsgesetzen, Verfügbarkeit von Materialien und Kenntnissen sowie Transportbestimmungen auseinandersetzen. Diese unter Umständen komplizierten Sachverhalte können sich auf den Zeitplan und die Kosten für die Lieferung des Projekts auswirken.

PETER HIGGINS

Das anspruchsvolle Gebiet des Ausstellungsdesigns schafft eine faszinierende Beziehung zwischen dem narrativen Element des Geschichtenerzählens, dem architektonischen Raum, dem zweckmäßigen Einsatz von Kommunikationsmedien und einem Verständnis des Besucherprofils und der Geschäftsmöglichkeiten. Dies ist eine komplexe Mischung unterschiedlicher Disziplinen, die normalerweise getrennt gelehrt werden. Deshalb sollte jeder, der dieses Karussell besteigt, geduldig Erfahrungen für einen letztendlich lohnenden Beruf sammeln, der der Gesellschaft einen direkten Nutzen bringt.

Das Ausschreibungsverfahren

Struktur und Qualität einer Ausstellung hängen von der handwerklichen Qualifikation des Hauptauftragnehmers ab. Das Ausschreibungsverfahren sieht vor, drei oder mehr Auftragnehmer aufzufordern, sich an der Ausschreibung zu beteiligen. Der Designer versendet an alle Pakete mit identischen Informationen, die genau und unmissverständlich sein müssen. Nachträgliche Änderungen können zu Geldstrafen führen. Fehler sind peinlich, schlimmstenfalls sogar mit Kosten oder einem Rechtsstreit verbunden.

Auftragnehmer müssen die folgenden Informationen und Eckdaten erhalten:

ein Begleitschreiben mit Budget, Zeitplan, Einzelheiten über das Ausschreibungsverfahren, Fristen, Kontaktdaten sowie ein Inhaltsverzeichnis.

Regeln, Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen, die für die Ausstellung gelten, z. B. Brand-, Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften.

Anordnungspläne und detaillierte orthografische Zeichnungen.

Leistungsbeschreibung: Auflistung von Materialien, Größe, Befestigungen, Oberflächenbehandlungen und Farben.

Sämtliche sonstige Informationen, die die Ausschreibung näher erläutern.

Fachbetriebe

Der Hauptauftragnehmer kann Subauftragnehmer wie Elektriker beschäftigen. Für multifunktionale Ausstellungen können Fachbetriebe aus unterschiedlichen Bereichen erforderlich sein:

THEATER

Bühnenbildner, Dekorateur, Statiker, Landschaftsgestalter und Künstler, Hersteller von Requisiten und Modellen, Bodenbelagfirmen und Beleuchtungsspezialisten.

FILM

Multimediaexperten für Film, Video, Audio, Projektionen und Lasershows.

INTERAKTIVE AUSSTELLUNGEN

Hersteller interaktiver Elemente, Techniker und Elektronikfachleute sowie Fachleute für digitale Technologien.

SCHAUKÄSTEN

Vitrinenhersteller, Umweltexperten, Fachleute für Vitrinenbeleuchtung sowie für die Unterstützung und Befestigung von Exponaten und Modellhersteller.

GRAFIKEN

Grafiker, Illustratoren, Drucker, Schildermacher und Hersteller grafischer Tafeln.

Ausschreibungspaket

Zusammenstellung von Dokumenten und Zeichnungen, die potenziellen Auftragnehmern für eine Kostenschätzung oder ein Preisangebot zur Verfügung gestellt werden. Gewöhnlich sind ein Aufforderungsschreiben zur Angebotsabgabe, ein Anordnungsplan, Arbeitszeichnungen und eine detaillierte schriftliche Leistungsbeschreibung enthalten.

Eine Ausstellung gestalten Ausschreibung

= **THE NATIONAL COLD WAR EXHIBITION,
ROYAL AIR FORCE MUSEUM
Cosford, Großbritannien**

DESIGNER

= **NEAL POTTER**

JAHR

= **2007**

Dieses Bild veranschaulicht ganz hervorragend die Herausforderungen für Designer und Auftragnehmer. In einer späten Phase des Designprozesses wurde der Sammlung im Royal Air Force Museum ein weiteres Flugzeug hinzugefügt. Alle dachten, das Gebäude wäre für ein zusätzliches Flugzeug zu voll. Aber Potter betrachtete die Aufgabe aus verschiedenen Blickwinkeln und tat den ungewöhnlichen Schritt, das Flugzeug vertikal aufzuhängen.

: **RICHARD MCCONNELL**

Ausstellungen geschehen in Zeit und Raum.

Technische Kommunikation

Der Begriff orthografische oder orthogonale Zeichnung beschreibt die technische Kommunikation beim Design in Form maßstabgerechter Zeichnungen, Aufrisse, Schnittdarstellungen und Detailzeichnungen (siehe S. 74/75). In der Entwurfsphase eines Projekts liegen Grund- und Aufrisse gewöhnlich als Skizze vor, werden aber mit fortschreitendem Prozess weiterentwickelt.

Technische Zeichnungen lassen das Designkonzept logisch und sinnvoll erscheinen, da sie auf allgemein verständlichen Richtlinien basieren. Sie sind ein Maß für die „Baubarkeit“ von Designkonzepten. Die endgültigen technischen Zeichnungen werden mithilfe von CAD erstellt, was eine zügige technische Kommunikation ermöglicht und die Zusammenarbeit von Einzelpersonen und Teams erleichtert.

Grundrisse, Aufrisse, Schnittdarstellungen und Detailzeichnungen bilden die Hauptbestandteile einer orthografischen Zeichnung. Ein Satz Projektzeichnungen beginnt mit dem größten Maßstab, gewöhnlich 1:100, und zeigt den Kontext der Ausstellung vor Ort. Dann rückt die gesamte Ausstellung in den Mittelpunkt mit Maßstäben von 1:50 und 1:20. Einige Teile werden im Maßstab 1:10 oder 1:5 gezeichnet, und letzte Einzelheiten wie die Beschaffenheit von Oberflächen und Befestigungen im Maßstab 1:1, also in realer Größe, angegeben.

Details sollten am besten auf einem separaten Blatt gezeichnet werden und Querverweise zum jeweiligen Anordnungsplan enthalten. Abmessungen, Anmerkungen und Symbole sind wie eine Notenschrift. Sie liefern während des Zeichnens nützliche Stichworte für klare Informationen. Sie müssen eindeutig sein und sollten folgende Fragen zur Ausstellung und zu deren Bauteilen beantworten:

Maße: Wie groß ist sie? Wo ist sie? Wie viel wird gebraucht?

Materialien: Woraus ist sie hergestellt?

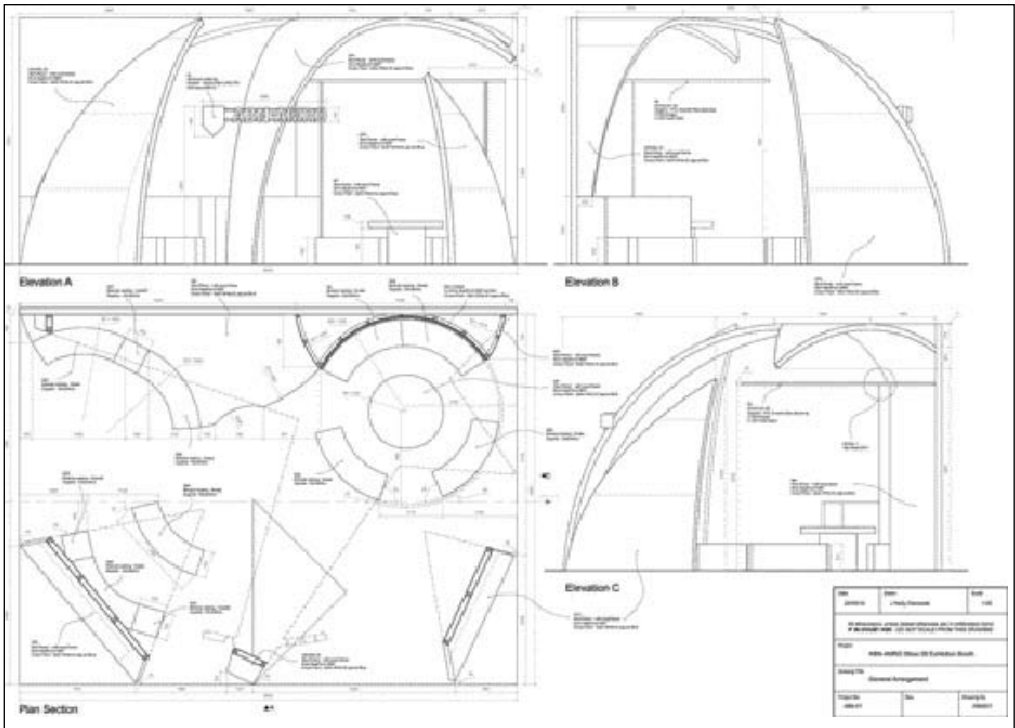
Bauweisen: Wie wird sie gebaut und funktionieren?

Oberflächen: Wie sind die Oberflächen beschaffen?

Installationsteile: Gibt es Knöpfe, Griffe und Beleuchtungskörper?

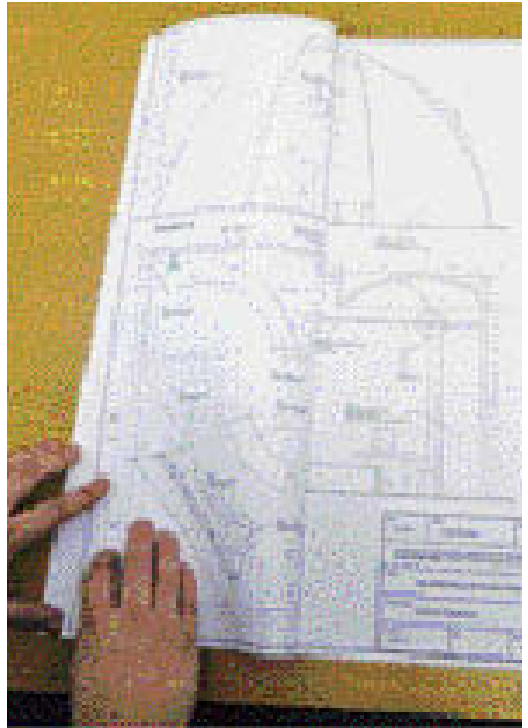
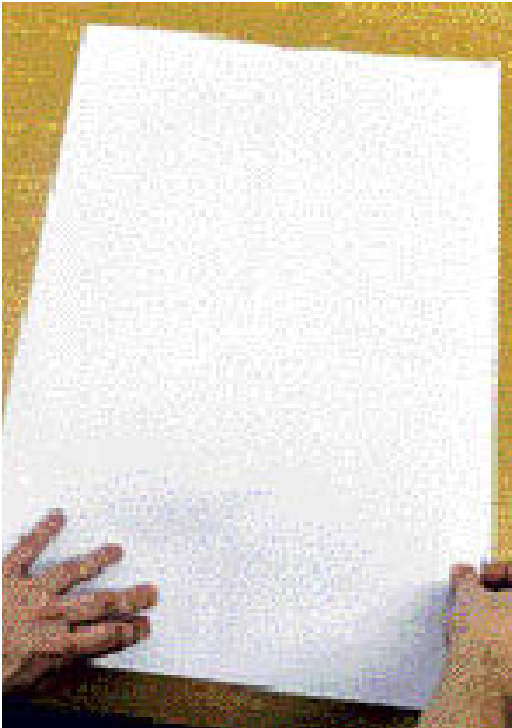
Menschliche Figuren in der Zeichnung in der Entwicklungsphase schaffen eine Vorstellung der Größenverhältnisse. In endgültigen technischen Zeichnungen sollten sie jedoch vermieden werden, damit man sie nicht mit Modellpuppen verwechselt. Technische Zeichnungen können sehr schön sein. Durch eine sorgfältig gewählte Linienstärke erhalten sie eine dreidimensionale Qualität sowie zusätzliche Klarheit. Aufrisse enthalten oft interessante Strukturen und Hinweise darauf, wo die Exponate und Grafiken platziert werden sollen.

Eine Ausstellung gestalten Ausschreibung



Anordnungsplan

Orthografische Zeichnung, die so bemessen ist, dass Größe und Position aller wichtigen Elemente angegeben sind, und so beschriftet, dass jedes Element identifiziert und Materialien, Bauweisen und Beschaffenheit der Oberflächen zu erkennen sind. Alle späteren Arbeits- und Detailzeichnungen enthalten Querverweise auf diesen Plan. Auch die Exponate und der Standort sind enthalten.



= EINEN ANORDNUNGSPLAN FALTEN

Zur pfleglichen Aufbewahrung werden Anordnungspläne gefaltet. Diese Abbildungen zeigen, wie das am besten geschieht und wie man die Zeichnung leicht wieder finden kann. Im Ausstellungsdesign befinden sich im Allgemeinen in der linken unteren Ecke der Grundriss und direkt darüber ein Aufriss oder eine Schnittdarstellung, die die enge Beziehung zwischen den Bauteilen angeben. Der Informationskasten und die Zeichnungsnummer befinden sich in der rechten unteren Ecke, sodass diese wichtige Bezugsnummer oben auf dem gefalteten Plan zu sehen ist und in einem Stapel Pläne leicht gefunden werden kann.



Eine Ausstellung gestalten Eine Ausstellung aufbauen

Wie bei allen Ausstellungen in Innenräumen ist der eigentliche Aufbau nur ein kleiner Teil des Prozesses. Jedoch ist es sehr wichtig, dass der Ausstellungs - designer auch in dieser Phase beteiligt ist, denn er muss sicherstellen, dass das Designkonzept, die Geschichte und das Erlebnis zu jeder Zeit intakt bleiben.

Projektmanagement

Entwurf, Bau und Installation einer Ausstellung sind Teile eines komplexen Prozesses, der eine sorgfältige Organisation und Durchführung verlangt. Aufgabe des Projektleiters ist es, diesen Prozess zu beaufsichtigen, um sicherzustellen, dass jeder Bestandteil des Projekts unter Einhaltung von Zeitplänen, Budgets und Qualitätsanforderungen durchgeführt wird.

Auf einem Raster für die Projektplanung werden die für das Projekt verfügbare Zeit und die erforderlichen Arbeiten dargestellt, sodass jeder auf einen Blick erkennt, welche Bereiche sich überschneiden und gegenseitig beeinflussen. Bestimmte Aufgaben können erst beginnen, wenn andere bereits abgeschlossen sind. Jeder, der an dem Projekt beteiligt ist, vertraut darauf, dass die anderen ihre Arbeit termingerecht beenden, damit das Projekt reibungslos abläuft.

Organisatoren kommerzieller Ausstellungen besitzen ein Ausstellerhandbuch, in dem die Bauvorschriften, Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen und sonstigen Regelungen enthalten sind. Sie beziehen sich auf die jeweilige Ausstellung und alle Aussteller verpflichten sich vertraglich zur Erfüllung. Dazu gehören landesweite Bauvorschriften und lokale Regelungen. Die Beaufsichtigung dieser Prozesse ist Aufgabe des Projektleiters.

Finanzielle Probleme in der Endphase des Projekts sind häufig auf eine mangelhafte Planung des Designteams zu Projektbeginn zurückzuführen. Dem Projektleiter und seinem Organisationstalent obliegt es, solche Probleme zu vermeiden und für eine gute Kommunikation zwischen Auftraggeber, Designer und Auftragnehmern zu sorgen.



Gesundheit und Sicherheit

Bereits in einer frühen Phase des Designprozesses muss eine Risikoanalyse des Projekts vorgenommen werden, um Gesundheits- und Sicherheitsprobleme herauszufinden.

Für die meisten großen Ausstellungen gelten die Vorschriften und Bestimmungen einer Baustelle. Zu ihrer Sicherheit müssen Arbeiter und Besucher Schutzhelme und Stiefel tragen und ein Sicherheitstraining absolvieren.

= THE MINE EXPERIENCE, BLISTS HILL VICTORIAN TOWN Ironbridge, Großbritannien

Die Ausstellung kann erst installiert werden, nachdem sämtliche Bauarbeiten abgeschlossen sind. Dadurch werden Schäden oder Unfälle durch Gerüstbauten, Geräte oder sonstige Gefahren vermieden. Die Wege zu den Notausgängen müssen frei sein und alle Materialien und baulichen Anlagen von Brandexperten überprüft werden. Ebenso muss der Aufbau der Ausstellung statisch stabil sein und die Sicherheit des Publikums zu jedem Zeitpunkt im Vordergrund stehen. In Blists Hill wurde eine Projektionsshow mit acht Projektoren in den Nischen rechts auf diesem Bild installiert.

Eine Ausstellung gestalten Eine Ausstellung aufbauen

Denkmalpflege

Wenn Ausstellungen in historischen Gebäuden oder an schutzbedürftigen archäologischen Stätten stattfinden, muss der Designer die Bestimmungen und Vorschriften kennen, die die Bau- substanz schützen. Das bedeutendste Exponat ist manchmal das Gebäude selbst. Es gibt strenge Richtlinien, wie Ausstellungselemente an Wänden und auf Böden zu befestigen und welche Bestimmungen hinsichtlich Heizung, Feuchtigkeit und Beleuchtung zu beachten sind. Es ist nicht ungewöhnlich, frei stehende Ausstellungen zu entwerfen, die nicht mit dem Gebäude selbst verbunden sind. Gelegentlich sind Zugänge und Konservierung ein Konfliktthema, das hinsichtlich Orientierung und Darstellung besondere Anforderungen an den Designer stellt.

: **DINAH CASSON**
Designer befassen sich mit Raum, Materialien und Beleuchtung. Zwischen der Gestaltung einer Ausstellung, eines Museums und gewöhnlicher Innenräume gibt es viele Überschneidungen: wie Menschen lernen und wie Menschen sich einlassen.

Aufbau

Für den Aufbau der meisten Ausstellungen werden Skelette aus Weichholz verwendet, auf die eine „Oberfläche“ montiert wird. Dies Skelette können aus Gips- oder Faserplatten, Sperrholz oder Polyesterplatten bestehen, die alle behandelt sind wie vorgeschrieben. Der Bau größerer Ausstellungen erfordert zuweilen die Mitwirkung eines Statikers. Das Skelett bildet den Hauptkörper, auf dem das Ausstellungszubehör befestigt wird.

Gewöhnlich wird der Baukörper abschnittsweise in der Werkstatt des Auftragnehmers gebaut. Dabei ist darauf zu achten, dass vorgefertigte Elemente durch die Zugangsöffnungen am Ausstellungsort passen, wenn sie fertig sind und dann dorthin transportiert und aufgestellt werden.

Die Komplexität und Auswahl der Materialien wie gebogene Wände und zusätzliche Ebenen wirken sich auf die Baukosten aus und können zu Schwierigkeiten führen. Schon in einer frühen Phase des Designprozesses sollte man daran denken, dass die meisten Flachmaterialien in Standardgrößen erhältlich sind, wodurch sich Kosten und Verschnitt verringern lassen.

Ausstellungen im Aufbau sind nicht nur eine mögliche Gefahrenquelle, sondern auch schmutzig und staubig. Wie bei Bühnenbauten werden Oberflächen, die das Publikum nicht sieht, nur grob behandelt. Erst wenn alle Bauarbeiten und Oberflächenbehandlungen abgeschlossen sind, kann sich die Ausstellungsumgebung „setzen“. Die Flächen sollten möglichst staubfrei sein, bevor Exponate oder Produkte ausgestellt oder Schaukästen bestückt werden.

Für kommerzielle Ausstellungen enthält das Ausstellerhandbuch etwa detaillierte Informationen über die maximalen Höhen, öffentlichen Zugänge und Vorschriften zu den angrenzenden Ständen. An Aufhängepunkten der Hallendecke können Elemente, Werbebanner und Beleuchtungssysteme aufgehängt werden. Die meisten Ausstellungshallen haben einen festen Betonboden, in den in regelmäßigen Abständen Versorgungskanäle eingelassen sind. In einer 100 Millimeter starken Fußleiste aus Weichholz können Wasserrohre oder Stromkabel verlegt werden, obwohl Stromkabel gelegentlich oben geführt werden. Bodenbeläge werden gewöhnlich als Erstes an einem Stand verlegt und zum Schutz mit einer dicken Plastikplane bedeckt. Anschließend wird darauf der Stand errichtet und nach Abschluss der Malerarbeiten die Plastikplane wieder entfernt. Der Aufbau muss besonders zügig erfolgen, da eine Verzögerung manchmal Geldstrafen mit sich bringt.



**= AUFBAU EINER GEWERBE-
AUSSTELLUNG,
NATIONAL EXHIBITION CENTRE
Birmingham, Großbritannien**

Dieses Bild zeigt den Aufbau einer typischen Gewerbeausstellung. Bevor die Stände mit Objekten und Grafiken bestückt werden, müssen die Oberflächen gestrichen und behandelt werden.

? FLACHE VERPACKUNG

Die meisten Exponate werden aus Flachmaterialien gefertigt. Skizzieren Sie auf einem Bogen Papier einen einfachen Roboter und versuchen Sie dann, diesen aus einem einzigen Bogen Pappe, der von einer Müsliverpackung stammt, zu bauen.

Eine Ausstellung gestalten Ausstellungsbeleuchtung

= **GREAT NORTH MUSEUM**
Newcastle upon Tyne, Großbritannien

DESIGNER
= **CASSON MANN**

JAHR
= **2009**

Dieses Bild zeigt die hochmoderne Ausstellung einer empfindlichen Sammlung präparierter Tiere für das Great North Museum. Die markante Anordnung der Vitrinen und Beleuchtungskästen deutet auf die unterschiedlichen Ebenen in der belebten Natur hin – Vögel oben, eine Auswahl von Landtieren in der Mitte und Meerestiere unten. Einfallsreiche Beleuchtung und Projektionstechniken verleihen der Geschichte Farbe und Atmosphäre.

Beleuchtungsdesign ist eine faszinierende und komplexe Disziplin zugleich. Für große Ausstellungsprojekte sind die Fachkenntnisse von Beleuchtungsexperten von unschätzbarem Wert. Für den Ausstellungsdesigner ist es jedoch wichtig, zumindest die Grundlagen der Arbeit mit Licht zu verstehen, denn die ästhetischen und narrativen Möglichkeiten, die durch Licht geschaffen werden, haben auch ganz praktische Auswirkungen.

Grundlagen des Beleuchtungsdesigns

Für die Beleuchtung spielen natürliches Tageslicht wie auch künstliche Lichtquellen eine Rolle (siehe S. 92). In den meisten Situationen muss der Ausstellungsdesigner mit beiden arbeiten. Hauptziel ist es, optimale Bedingungen zur Betrachtung eines Objekts oder einer Vitrine zu erzeugen. Dazu müssen nicht nur die Exponate selbst beleuchtet, sondern auch angenehme Lichtverhältnisse für die Besucher geschaffen werden, damit diese sich mühelos zwischen den Vitrinen bewegen und die Exponate betrachten können.

Der vom menschlichen Auge wahrgenommene Lichtstrom wird in Lumen oder Lux gemessen (der Unterschied besteht darin, dass Lux auch den Bereich, über den das Licht gestreut wird, berücksichtigt). In den USA wird die Beleuchtungsstärke in Foot-candle gemessen. Die Stärke von Tageslicht (der Luxwert) ist weitaus größer als der von künstlichem Licht. Dies ist vor allem wichtig für Museen.

Die Strahlungsleistung, also die von einer Lichtquelle abgegebene Lichtkraft, wird in Watt gemessen.

? FACHBETRIEBE

Jeder Fachbetrieb, der an einem Ausstellungsprojekt mitarbeitet, benötigt ein komplettes Ausschreibungspaket. Besuchen Sie ein Museum Ihrer Stadt und überlegen Sie, welche Betriebe Sie für die Erstellung der Ausstellungen brauchen würden. Welche Art von Informationen haben die jeweiligen Ausschreibungspakete wohl enthalten?

Eine Ausstellung gestalten Ausstellungsbeleuchtung**Aspekte der Konservierung**

Ausstellungsdesigner würden am liebsten in einer Black Box arbeiten, wo sie die Beleuchtung unter Kontrolle hätten. Die Wirklichkeit, vor allem in älteren Gebäuden, ist ein Kompromiss zwischen natürlichem Tageslicht und künstlicher Beleuchtung. Natürliches Licht wird immer so gesteuert, dass der ganze Raum richtig beleuchtet wird. Dagegen werden die Exponate mit künstlichen Systemen beleuchtet.

Licht besteht aus einem Spektrum von Wellenlängen. Sowohl natürliches als auch künstliches Licht enthält Infrarotstrahlung und erzeugt Wärme. Dies ist für empfindliche Objekte schädlich und muss möglichst gering gehalten werden. Ultraviolettstrahlung am anderen Ende des Spektrums kann demgegenüber dazu führen, dass Naturfarben verblassen und Kunststoffe brüchig werden.

Zum Schutz lichtempfindlicher Objekte vor Tageslicht kann man Fenster verdunkeln und die Strahlung mit UV-Filtern verringern. Künstliches Licht lässt sich einfacher kontrollieren, da die UV-Werte niedriger sind und viele neue Typen von Halogen- oder LED-Leuchten nur sehr wenig Wärme erzeugen. Für anfällige Objekte müssen die Luxwerte in der Umgebung niedrig sein. So sollten die Lichtwerte in Vitrinen mit historischen Büchern und Papierbogen 50 Lux nicht überschreiten. Für Ölgemälde, die widerstandsfähiger sind, liegt dieser Wert bei 200 Lux. Anorganische Objekte wie Steine sind noch widerstandsfähiger und können bei Tageslicht ausgestellt werden. Aber auch die Dauer des Lichteinfalls spielt eine Rolle. Ein Objekt, das an einem Tag 100 Lux erhält, kann zwei Tage lang jeweils 50 Lux ausgesetzt werden.

Die Beleuchtung von Glasvitrinen in Museen verlangt besondere Sorgfalt, damit das Licht nicht blendet oder reflektiert wird. Denn das bereitet vor allem Besuchern mit Sehbehinderungen Probleme.

Die richtige Beleuchtung

Eine erste Ortsbesichtigung hilft dem Designer, die Beleuchtungsbedingungen vor Ort kennenzulernen. Diese Besichtigung ist für die Installation von Steckdosen, Ein- und Ausschaltern und elektrischen Geräten während der Bau- und Installationsarbeiten wichtig. Entscheidungen müssen in einer frühen Phase des Designprozesses getroffen werden und sollten die technische Kommunikation enthalten, die an den Hauptauftragnehmer geschickt wird.

Beleuchtungsdesigner entwerfen einen Beleuchtungsplan, der die Planung für alle Beleuchtungskörper und Leuchten zeigt. Gelegentlich erstellt er auch ein Storyboard, um Veränderungen in der Beleuchtung deutlich zu machen. Für unterschiedliche Zwecke werden auch unterschiedliche Beleuchtungstypen eingesetzt und in ein und derselben Umgebung können mehrere Beleuchtungskörper benutzt werden.

Die quantitative Lichtplanung bezieht sich auf die Lichtmenge, die für eine bestimmte Tätigkeit benötigt wird. In Ausstellungen sind das die Service- und Sicherheitsbeleuchtung, die man braucht, um Reinigungsarbeiten durchzuführen und die Umgebung sicher zu versorgen. Auch das Licht, das erforderlich ist, um Grafiktafeln und Beschil-

derungen zu lesen, gehört dazu. Auf Messen verwendet man dazu Hochvolt-Halogenlampen, die an der Decke montiert werden.

Die quantitative Methode befasst sich mit der Wahrnehmung eines Raumes durch das Publikum, die sich verändert, wenn sich durch das Licht die Stimmung und Atmosphäre in diesem Raum ebenfalls verändern. Die meisten Beleuchtungssysteme verwenden eine Kombination aus Raumbeleuchtung, also allgemeiner Beleuchtung, Akzentbeleuchtung, bei der ein bestimmtes Element durch eine intensive Beleuchtung als Highlight hervorgehoben wird, und Sparks, die durch spezielle Lichteffekte ein wahres Schauspiel entstehen lassen.

Werden diese drei Beleuchtungsarten zusammen eingesetzt, ergeben sie verschiedene Licht- und Farbschichten. Messestände sind oft grell beleuchtet, um sich so möglichst stark von denen der Konkurrenz abzuheben. Dadurch wird so viel Wärme erzeugt, dass Messehallen manchmal eine Belüftungsanlage benötigen.

Storyboard

Eine Abfolge beschrifteter Bilder zu Ereignissen, Bildern oder Ansichten in einer audiovisuellen Präsentation, Ausstellung oder inszenierten Veranstaltung.

Eine Ausstellung gestalten Ausstellungsbeleuchtung





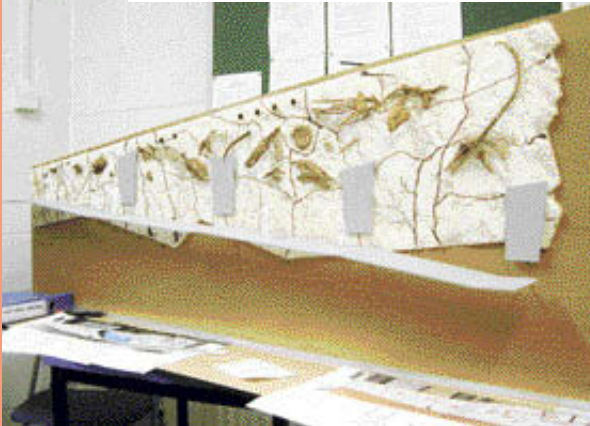
= **AFRIKA-PAVILLION**
Saragossa Expo, Spanien

DESIGNER
= **ATELIER BRÜCKNER**

JAHR
= **2008**

Tagsüber schützt die Überdachung Besucher vor der Sonne. Auf den breiten Wegen vor den Pavillons ist Platz für musikalische und sonstige Veranstaltungen, im Innern wird eine Black Box für Lichteffekte genutzt. Der Afrika-Pavillon links, der vom Atelier Brückner entworfen wurde, schimmert im Sonnenlicht und die Fassade wird von der Bewegung des Windes und der Besucher belebt. Nachts werden die Oberflächen zu einem Schauplatz für Lichtprojektionen, die etwas über die Wetterphänome Afrikas erzählen.

Eine Ausstellung gestalten Übergabe



Wie es bei Designprojekten häufig der Fall ist, gehört auch beim Ausstellungsdesign die Übergabe an den Kunden manchmal zu den schwierigsten und nervenaufreibendsten Phasen. Doch muss der Ausstellungsdesigner auch daran beteiligt sein, um sicherzustellen, dass die Ausstellung ordnungsgemäß und effizient ablaufen kann.



Abnahme

Eine Abnahme ist ein Vorgang, der von Projektleiter, Designer und Auftragnehmern gemeinsam durchgeführt wird, um sicherzustellen, dass eine Ausstellung eine akzeptable Qualität aufweist, bevor sie an den Auftraggeber übergeben wird. Dabei werden Restarbeiten- oder Mängellisten erstellt, in denen Probleme oder Mängel im Bau oder in der Funktionsweise, die bei Abschluss des Projekts ans Licht kommen, aufgeführt werden. Bei der Abnahme werden alle Aspekte der Ausstellung berücksichtigt. Mängel können auch auf Fotos festgehalten werden. Nachdem sämtliche Probleme gelöst und sämtliche Mängel behoben sind, kann das Projekt vom Auftraggeber „abgezeichnet“ und die letzte Zahlung geleistet werden. Wenn das alles erledigt ist, öffnen Museen Ausstellungen oft inoffiziell zum Test, um Probleme zu erkennen und vor der eigentlichen Eröffnung zu beseitigen.



= **MODELL EINER FOSSILIEN-
WAND,
THE DEEP
Hull, Großbritannien**

DESIGNER

= **CSAKY ASSOCIATES**

JAHR

= **2002**

Für dieses Projekt wurde eine „Fossilienwand“, die die Geschichte von der Entwicklung des Lebens aus dem Meer erzählt, über zwei Geschosse eines Aquariumgebäudes errichtet. Da die Umgebung mit interaktiven Medien, Ton, Licht, Filmen und Grafiken sehr komplex war, mussten die Anweisungen, wie die Arbeiten sicher ausgeführt werden mussten, besonders klar sein. Hier sehen wir ein Modell über die Bauweise der Wand, die Wand im Bau und das endgültige Design, das durch die Beleuchtung noch geformt wird.

Übergabe einer Ausstellung

Wenn eine Ausstellung an den Auftraggeber übergeben wird, besteht eine der letzten Aufgaben des Designteams darin, ein Informationspaket zu erstellen, das klare Anweisungen enthält, wie die Ausstellung behandelt und instand gehalten werden muss. Die Anweisungen reichen von der Beschreibung, wie man in ein Exponat gelangt, um eine Glühbirne auszutauschen, bis zu Kontaktdaten zum Auffüllen von Verbrauchsmaterialien für einfache interaktive Medien. Wichtig sind auch klare Anweisungen zur Bedienung von Multimediageräten, einschließlich der Kontaktdaten der Lieferanten. Für ständige Ausstellungen werden zunehmend Wartungsverträge abgeschlossen, die diese Bereiche abdecken.

Eine Ausstellung gestalten Evaluierung

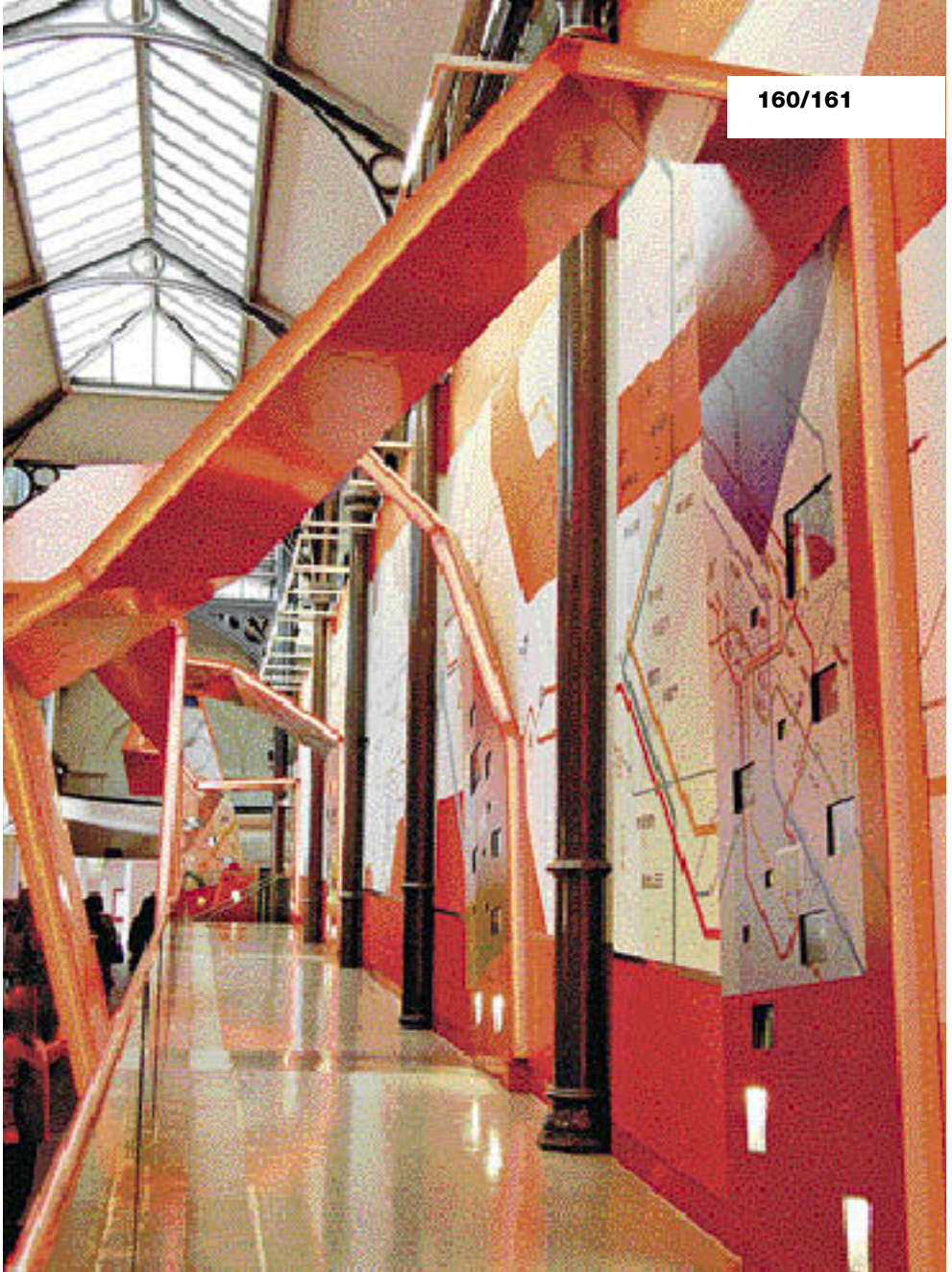
Sobald die Ausstellung installiert ist, wird der Designprozess mit der Evaluierung und Überprüfung fortgesetzt. Dabei lassen sich nützliche Erkenntnisse gewinnen, die in zukünftige Projekte eingebracht werden können.

Reflektion

Der anspruchsvolle und schnelllebige Charakter der Designindustrie verleitet dazu, schnell von einem Projekt zum anderen überzugehen, ohne sich die Zeit zu nehmen, Projekte kritisch zu betrachten. Eine Analyse darüber, welche Elemente sich bewährt haben und welche weniger erfolgreich waren, kann jedoch wertvolle Erkenntnisse für künftige Projekte bringen. Diese Analyse sollte nicht nur die Gestaltung, sondern auch Systeme, Nachhaltigkeit, Kosten, Effizienz und Teamwork einschließen. Dadurch erhält der Ausstellungsdesigner die Gelegenheit, sich beruflich weiterzuentwickeln und sein Ansehen positiv zu festigen.

Archivieren

Ist ein Projekt beendet, kann man erst einmal tief durchatmen und hat dann den Wunsch, schnell zum nächsten Projekt überzugehen. Doch ist dies der Zeitpunkt, um einen digitalen und realen Frühjahrsputz durchzuführen. Wichtige Dokumente müssen auf einer Diskette gesichert, klar gekennzeichnet und gespeichert werden. Back-ups können separat an einem feuersicheren Ort aufbewahrt werden. Es gibt kommerzielle Archive, die garantieren, Informationen in zugänglicher Form aufzubewahren – auch online. Außerdem muss entschieden werden, was aufbewahrt werden muss. Der Rest sollte recycelt werden. Bücher und anderes Recherchematerial werden schnell zu einer nützlichen Bibliothek. Ein visueller Bericht über das Projekt sollte ebenfalls zusammengestellt und den Firmen- und Einzelmappen hinzugefügt werden. Schließlich sollten gute Projekte zu Wettbewerben eingereicht werden. Das ist nicht nur für das Designteam und das Unternehmen nützlich, sondern auch für die positive Entwicklung der Ausstellungsbranche.



= **THE LONDON TRANSPORT MUSEUM**
London, Großbritannien

DESIGNER

= **RALPH APPELBAUM ASSOCIATES**

JAHR

= **2007**

Foto © Peter Mauss/Esto

Die Installation „World City Walk“ bildet den Eingang zum renovierten London Transport Museum. Ausgehend davon, dass Verkehr ein zentrales Thema der modernen Stadt ist, gibt es eine Sammlung von 90 Monitoren, die das Reisen in sechs Städte zeigt: London, Tokio, Paris, New York, Neu-Delhi und Shanghai. Das Exponat wurde unter Verwendung der Sites sozialer Netzwerke geschaffen, um ein globales Netzwerk aus Filmemachern zu entwickeln und deren Arbeiten zu sammeln. In der Installation wurden Filme der engeren Auswahl verwendet. Das Projekt entwickelt sich ständig weiter. Dabei entsteht in diesem Fall ein eigenes Verkehrsmittelarchiv.