

**Feuer und Flamme**  
**200 Jahre Ruhrgebiet**

1994  
Gasometer Oberhausen

**Auftraggeberin**  
Internationale Bauausstellung Emscher  
Park GmbH  
**Geschäftsführung**  
Karl Ganser, Gerhard Seltmann

**Ausstellungsleitung**  
Ulrich Borsdorf, Franz-Josef Brüggemeier,  
Gottfried Korff, Jürg Steiner

**Wissenschaftliche Mitarbeit**  
Ursula Eymold (Gesamtkoordination),  
Sabine Behrenbeck, Frank Kerner, Nicola  
Lepp, Stephan Sensen, Karlheinz  
Wiegmann

**Ausstellungsgestaltung**  
Jürg Steiner  
mit Hasso von Elm, Gottfried Engels,  
Mauro Hein, Anke Schorsch

**Ausführung**

**Restaurator**  
Rolf Küpper, Vettweis

**Sonderbauten**  
System 180 GmbH, Berlin

**Vitrinen, Sockel, Glaswände**  
Museumstechnik GmbH, Berlin

**Beleuchtung**  
TLC GmbH, Emsdetten

**Leuchtbilder**  
Ateler Schöler, Köln

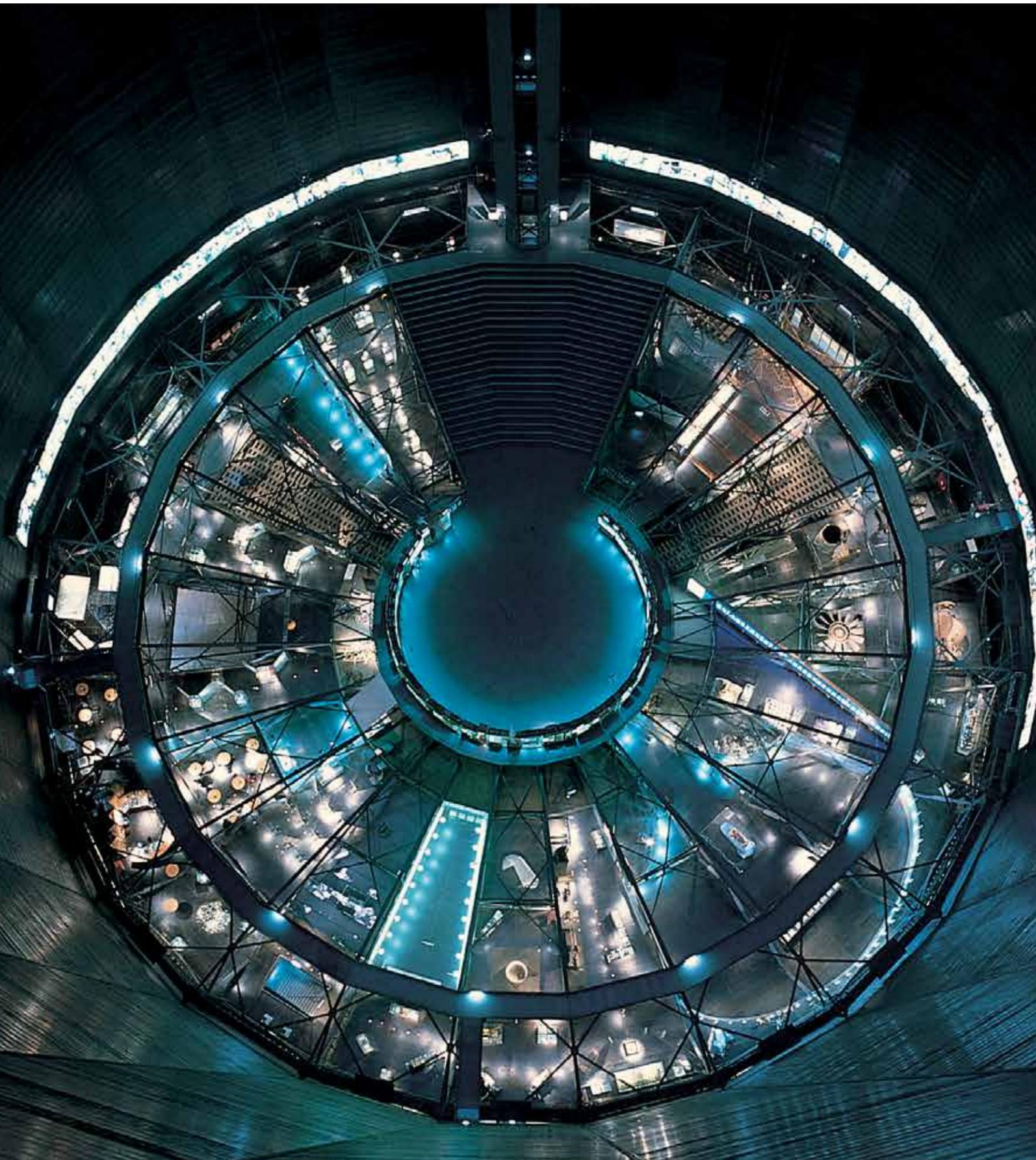
**Inszenierung ›Am Anfang war die Heide‹**  
Heinz Bert Dreckmann, Gaby Sehringer

**Fotografien**  
Michael Rasche, Dortmund,  
Peter Lippsmeier, Bochum

Steiner Architektur-GmbH, August 2019

**Feuer und Flamme**  
**200 Jahre Ruhrgebiet**

1994  
Gasometer Oberhausen



Jürg Steiner

## Feuer und Flamme 200 Jahre Ruhrgebiet

### Erste Überlegungen

Der Historiker und Arzt Franz-Josef Brüggemeier entwickelte zusammen mit meinem Vorgänger im Lehrgebiet für Ausstellungs- und Messe-Design an der Bergischen Universität Wuppertal das Urkonzept für *Feuer und Flamme* im Gasometer Oberhausen. Dieses blieb unausgeführt – doch bei der Internationalen Bauausstellung Emscher Park unter ihrem Geschäftsführer Karl Ganser als Auftraggeberin der Studie glommt das Feuer weiter mit der Gewissheit, dass der abrisssbedrohte Gasometer nur mit einer überzeugenden neuen Füllung zu retten war. In einem nächsten Schritt zur Profilierung im Thema Ausstellung tat sich Brüggemeier mit dem Direktor des Ruhrlandmuseums in Essen, Ulrich Borsdorf, zusammen. Dieser wiederum empfahl Gottfried Korff vom Ludwigi-Uhland-Institut für Empirische Kulturwissenschaft der Eberhard Karls Universität Tübingen als Partner. Korff verfügte mit seinem Wirken für die Ausstellungen *Preußen – Versuch einer Bilanz* 1981 und *BerlinBerlin* 1987, beide im Berliner Martin-Gropius-Bau, über einmalige Expertise mit kulturhistorischen Ausstellungen und wünschte sich, dass ein Gestalter und Realisator von Anfang an dabei sein sollte. Dadurch entstand 1992 die vierköpfige Lenkungsgruppe der Ausstellung. Die Schwerpunkte ergänzten sich in idealer Weise, sodass 1994 der Prozess des Ausstellungsmachens zielgerichtet innerhalb des Zeitrahmens und des Budgets abgeschlossen werden konnte.

### Ausstellungsgestaltung

„An Stelle des Privaten tritt das Allgemeine, an Stelle des Besonderen das Typische, an Stelle des Zufälligen das Kausale. Das Dekorative wird abgelöst vom Konstruktiven. Dem Emotionellen wird als gleichwertig das Rationelle beigeordnet, und das Sensuelle wird durch das Pädagogische, das Phantastische durch die Wirklichkeit, das Dokument, abgelöst.“ In diesem Zitat, welches als Richtlinie



auch des Ausstellungsmachens bei *Feuer und Flamme* galt, wurden 1949 von Erwin Piscator die Grundprinzipien des modernen Theaters formuliert.

Beide Medien, das Theater und die Ausstellung sind verwandt: Nicht der Regisseur oder der Ausstellungsmacher, nicht der Bühnenbildner oder der Ausstellungsgestalter, nicht die Theatertechnik oder die Grafik, nicht die Beleuchtung, die Kostüme oder die Vitrinen dürfen sich in den Vordergrund spielen, es sind die Schauspieler auf der Bühne beziehungsweise die Objekte in der Ausstellung, um die es geht. Sitzt das Theaterpublikum im Zuschauerraum, so bewegt sich das Ausstellungspublikum gemeinsam auf der Bühne: Die Menschen gehen um die Objekte herum, bestimmen die Betrachtungsintensität und -reihenfolge mit, sie werden aber womöglich selber geblendet und sehen auch Rückseiten von Objekten. Das Ausstellungspublikum greift nicht zum Opernglas, sondern tritt einfach näher heran. Es bestimmt, wann Pause gemacht wird und in welchem Tempo die Veranstaltung abläuft – eine Ausstellung kann in 20 Minuten oder drei Stunden besichtigt werden. Auch eine kurze Verweildauer erlaubt das grundsätzliche Erfassen des Erzählstrangs.

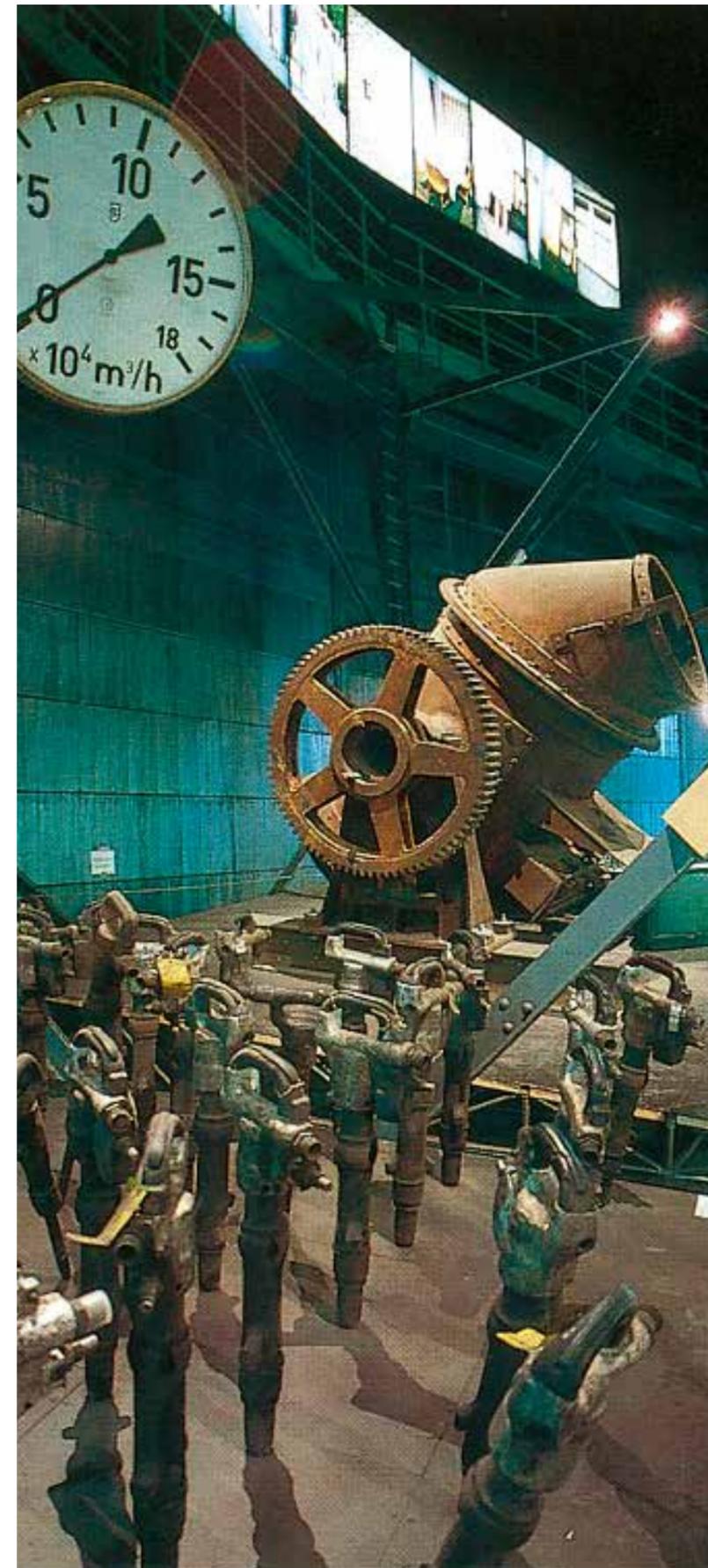
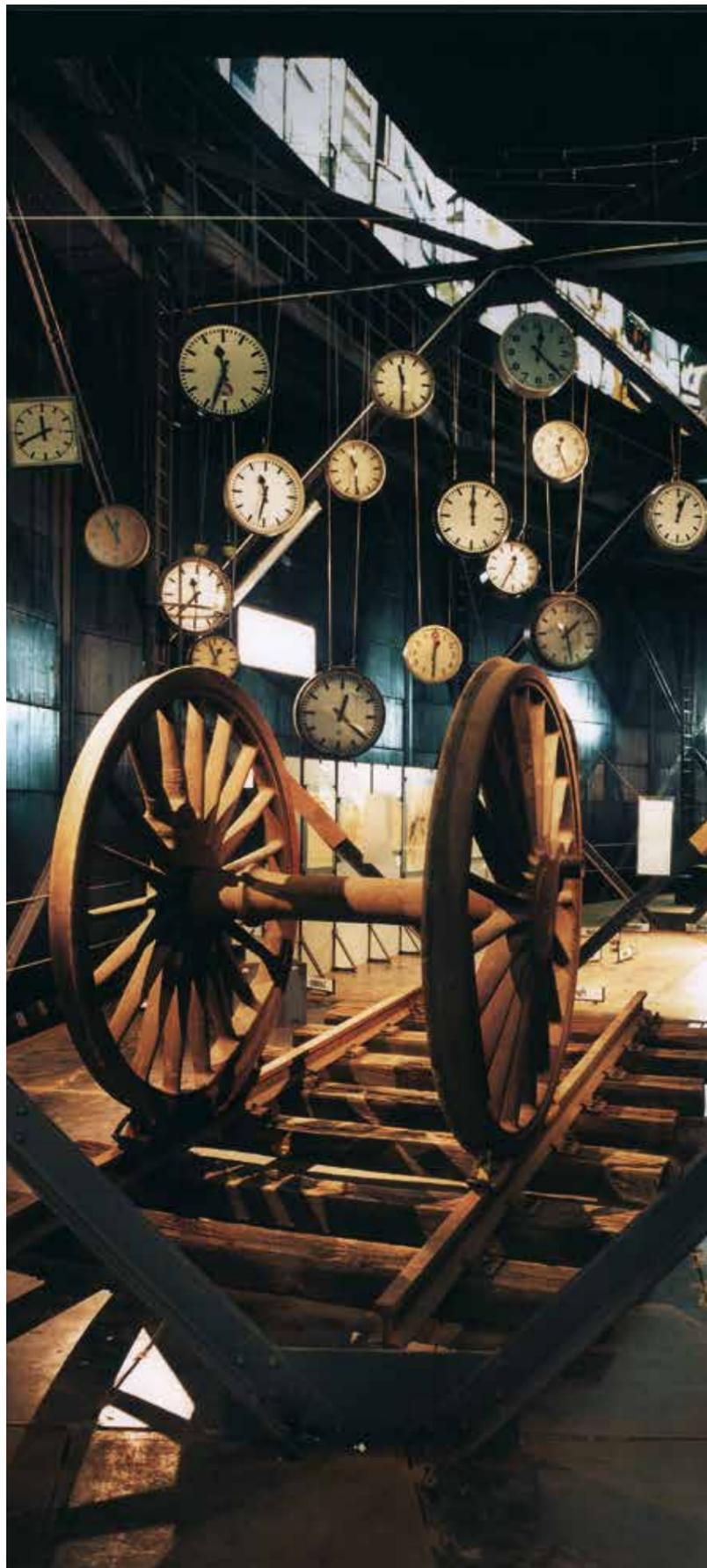
Die Ausstellung wurde Anfang des 19. Jahrhunderts zum eigenen Medium wie die Literatur, das Theater, die Zeitung und viel später der Film. Die Ausstellungen, die sich am stärksten im Gedächtnis einprägten, waren die Weltausstellungen. In London wurde 1851 die noch heute gültige Verbindung von Architektur, Dekoration und Objekt erkannt und virtuos praktiziert. Mit dem Bau von Ausstellungshallen, der Einrichtung kunstvoller Inszenierungen und der Präsentation von unterschiedlichstem Ausstellungsgut entwickelte sich innerhalb weniger Jahrzehnte ein neues Medium.

◀ Hauptebene der fertigen Ausstellung 1994: Die einzelnen Kapitel folgen der Sektorenteilung der Scheibenkonstruktion des Gasometers. Eine neue, kreisrunde Manege in der Mitte stand der „Chronik der laufenden Ereignisse“ zur Verfügung. Ein Leuchtband mit Fotos von Anna und Bernhard Blume folgt etwas erhöht der Außenwand des Gasometers.

Neben den Welt-, Landes- und Gewerbeausstellungen entstanden andere Ausstellungsarten: Die Kunstaussstellung ist eng an museale Traditionen und Präsentationsformen angelehnt. Die Ausstellung als Messe ist ein Ladengeschäft auf Zeit. Die historische Ausstellung bedient sich aus allen genannten Ausstellungsformen – aber auch Elemente des Theaters, des Films und der Zeitung sind darin wiederzuerkennen. Unterschiedlichste Exponate werden gezeigt: Alltagsgegenstände, Maschinen, Waffen, Kunstwerke, Kunstgewerbe und andere Artefakte; Materialien wie Stein, Metall, Papier, Textil, Leder, Glas oder Porzellan. Transportprobleme ebenso wie die notwendigen konservatorischen Vorkehrungen bezüglich Licht, Temperatur und Luftfeuchtigkeit sind für die Materialgattungen unterschiedlich und müssen dennoch für die einzelnen Exponate stimmen. Der Ausstellungsort spielt bei historischen Ausstellungen eine nicht hoch genug einzuschätzende Rolle: Der Ausstellungsort wird in manchen Formaten als Exponat Nummer 1 verstanden. Im Idealfall klingen Inhalt, Objekte und Ort in einem Akkord zusammen.

Für die Ausstellung *Feuer und Flamme* ist als Ort der Gasbehälter Oberhausen gefunden worden. Die Ausstellung hat sich eng am Gasbehälter entwickelt. Die ersten Ideen führten zu einer vertikalen Ausstellungsgestaltung: Eine turmartige Konstruktion hätte den Themen jeweils einen Raum über dem anderen zukommen lassen. Im Aufsteigen sollte das Publikum die Geschichte des Ruhrgebiets von der Karbonzeit bis in die Gegenwart erwandern, um am Ende auf 116 Meter über dem Boden auf das Gasbehälterdach geführt zu werden. Hier fächert sich ein beeindruckender Rundblick auf das Ruhrgebiet aus mit seinen besonderen Merkmalen, wie der Emscher als Abwasserkanal und der lauten, überbreiten Autobahn A42 – früher Emscherschnellweg genannt –, mit einem Gewirr von Eisenbahnlinien, dem direkt unten vor-

► Auf der Gasdruckscheibe: Einprägsame Bilder werden in der originären Gasbehältertextur zu Inszenierungen, wie das symbolische Zusammenwirken von Eisenbahnerschließung und Zeitsynchronisation



bei fließenden Rhein-Herne-Kanal und der sich wandelnden Industrielandschaft. Alte Industrien wie das benachbarte Thyssen-Stahlwerk sind zum größten Teil demontiert, Neues ist im Entstehen: Der Strukturwandel kann in situ beobachtet werden.

Die vertikale Ausstellung ließ sich nicht verwirklichen. Einiges von dieser Idee ist geblieben: Ein Panoramaaufzug befördert die Besucher im Innenraum des Gasbehälters bis kurz unter das Dach. Durch den Austritt auf einen neu erstellten Außenturm können Schwindelfreie auf das Dach gelangen.

Der Gasbehälter bietet drei vorgegebene Ausstellungsebenen. Im 24-Eck mit einem Durchmesser von 67 Metern schwamm auf dem Gas eine Scheibe, die den Unterraum zum Oberraum abdichtete. Für die neue Nutzung musste die Scheibe aufgestützt werden, so dass ein vier Meter hoher Raum unter der Scheibe entstand. In diesem Raum, in den kein natürlicher Lichtstrahl fällt, findet ein mediales Konzert zwischen einer Videoinstallation und einer Skulpturenausstellung statt.

Zwei Treppenanlagen führen das Publikum auf die Hauptaktionsfläche, die Scheibe. Deren Boden liegt auf der Ebene des Untergurtes von 24 Stahlfachwerkträgern, die sich in der Mitte zu einem Knoten vereinigen. Diese Fachwerkträger, außen sechs Meter hoch, fallen nach innen auf drei Meter ab und vereinigen sich zu einem faszinierenden Grundriss. Dieses als gegebenes Ausstellungssystem aufgefasste Gesperre bietet die Möglichkeit, den Ausstellungsrundgang in den sich zur Mitte verzweigenden, dreieckigen, engen Raumsequenzen im Inneren und weiten, trapezförmigen Räumen im Äußeren in verschiedene Richtungen verlaufen zu lassen: Eine radiale Durchdringung ist ebenso möglich wie eine tangentielle.

Über dieser Hauptausstellungsebene ist im Zentrum auf den Obergurten der

◄ Das Miteinander von Originalsubstanz und Ausstellungstücken – wie hier im Kapitel ›Große Industrie‹ – lässt das Gehäuse mit der Ausstellung verschmelzen.



Fachwerkträger eine kreisförmige Fläche mit 20 Metern Durchmesser neu erstellt worden, Manege genannt. Sie ist über zwei Treppen erreichbar. Von der Manege aus steigt auf den Obergurten von vier der 24 Strahlen eine tribünenartige Schräge an. Oben angelangt, führt ein umlaufender Steg, Ring genannt, um das ganze Gasometer rund. Im Gasbehälter ist nur ein Material vorhanden: Stahl mit unterschiedlich lackierten Oberflächen, mit verhartetem Teeröl als Außenwand, die als eine immense Fläche von 21 000 Quadratmetern mit ihrem seidenmatten, schwarzen Glanz auftritt.

Ziel der Ausstellungsgestaltung war es, die Struktur und Oberfläche des Gasbehälters aufzunehmen und widerzuspiegeln. Dies wird durch die Verwendung des Baustoffes Glas erreicht: Glas in seinen verschiedenen inneren und äußeren Strukturen, durchsichtig wo immer möglich, oder nur durchscheinend wo nötig. Das Glas findet nicht nur in seiner bekannten Form, etwa als Vitrine, Anwendung, es ist auch Bildträger, Trennwand, Decke und teilweise Fußboden.

Der Oberscheibenraum des Gasbehälters ist nicht dunkel. Oberlichter, die früher den Arbeitern Wartung und Reparatur ohne elektrisches Licht ermöglichten, tauchen den Gasbehälter in ein fahles Licht. Die Ausstellung benutzt dieses gleichmäßig von oben einfallende, diffuse Grundlicht, um es in die Lichtdra-

◀ ◀ ▶ ▶ »Abgründe« mit einer Assoziation an bedrohliche Umzäunungen in der Materialität der Ausstellung – hier als Mattglas, Blick zur Mitte des Gasometers.

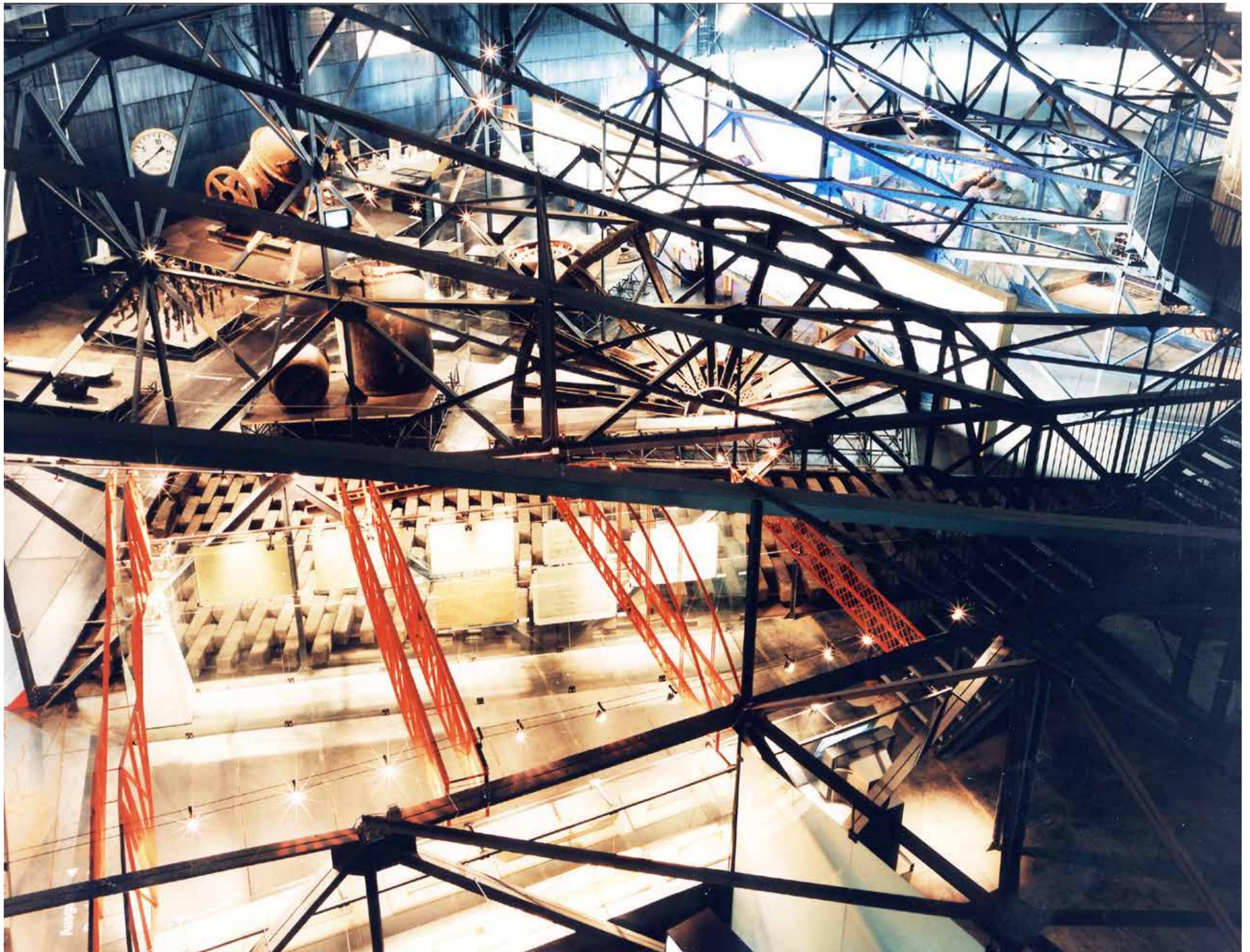
◀ ◀ ▶ ▶ »Abgründe« mit Blick nach außen, wo oben der »Ring« einen Rundgang auf der Oberkannte des Gesperres ermöglicht.

◀ ▶ Einmannbunker als Leitobjekt des Kapitels »Krieg«: Auch dieses Objekt steht auf einem lastverteilenden Podest, das auch zur spannenderen Betrachtung über beide Seiten geneigt ist.

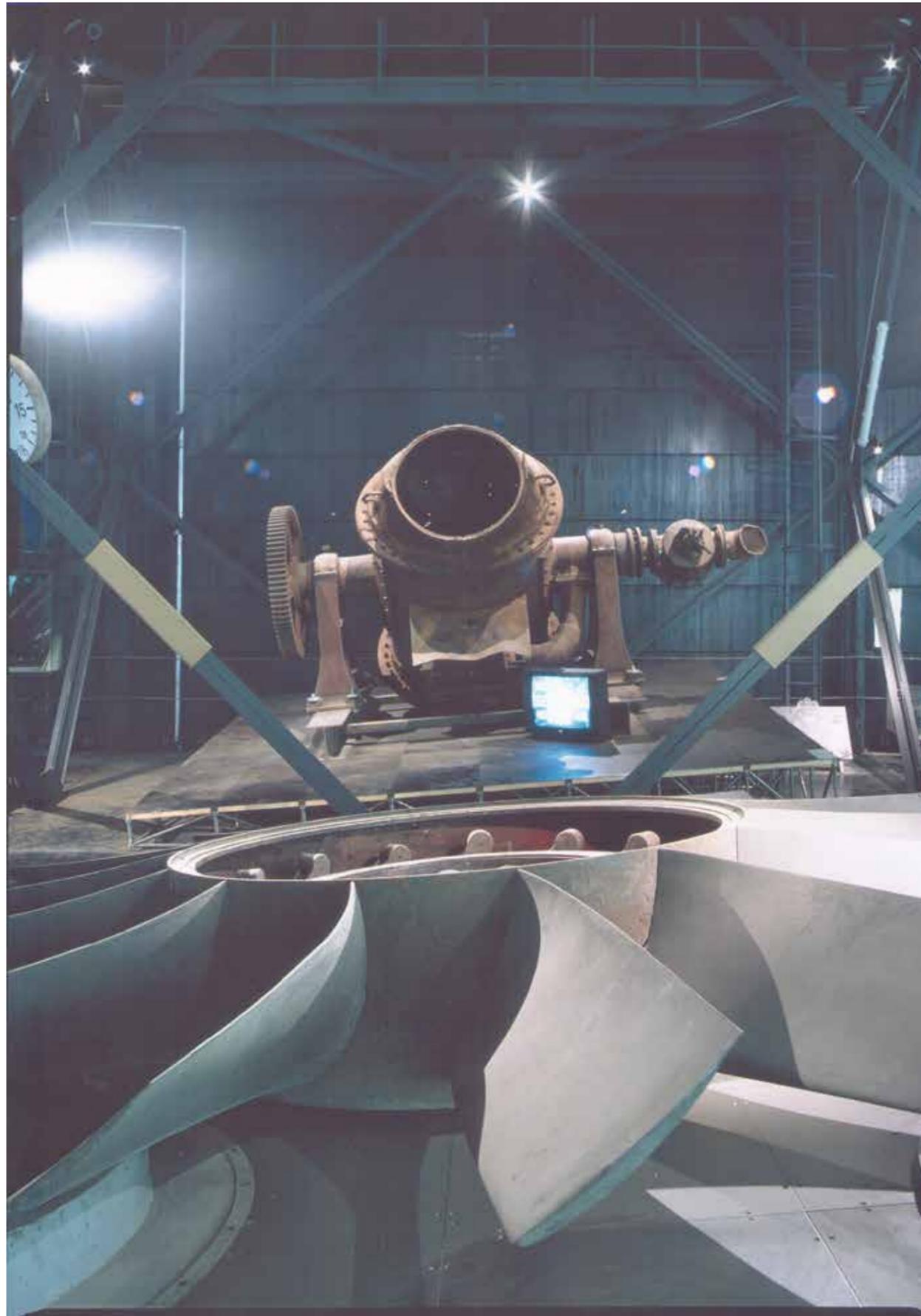
◀ Der Sektorenteilung des Gasometergesperres mit mattierten Wänden und gläserner Decke bis fast ins Zentrum folgend, leiten im Thema »Das vermessene Land« Kartenbilder mit Darstellungen über und unter Tage bis zur heiligen Barbara, der Schutzpatronin der Bergleute.

maturgie zu integrieren. Sich ergänzen-  
des Nebeneinander von Kunstlicht und  
Tageslicht gibt dem im Rund orientier-  
ungslos werdenden Publikum einen  
Halt und einen Bezug zur Außenwelt –  
ergänzt durch die Akustik: man hört die  
vorbeifahrenden Autos und Züge, ohne  
sie zu sehen, ohne sie orten zu können.

200 Jahre Ruhrgebiet, ein Thema, das  
den richtigen Raum für seine Aufberei-  
tung gefunden hat, gigantisch, aber klar  
strukturiert, hinter jeder Ecke etwas  
Neues – Anfang und Ende berühren  
sich. Der Gasometer bietet ein unbe-  
kanntes Raumerlebnis in einem poly-  
gonalen Raum, dessen Maße nicht am  
menschlichen Aufenthalt orientiert sind.  
Von innen ist keine Himmelsrichtung  
auszumachen. In diesem Bau findet die  
Ausstellung statt, die sowohl horizontale  
als auch vertikale Sichtbezüge entwickelt  
und in der unterschiedlichste Objekte  
aus Geschichte, Kultur und Kunst zu  
einem Gesamtkunstwerk werden.



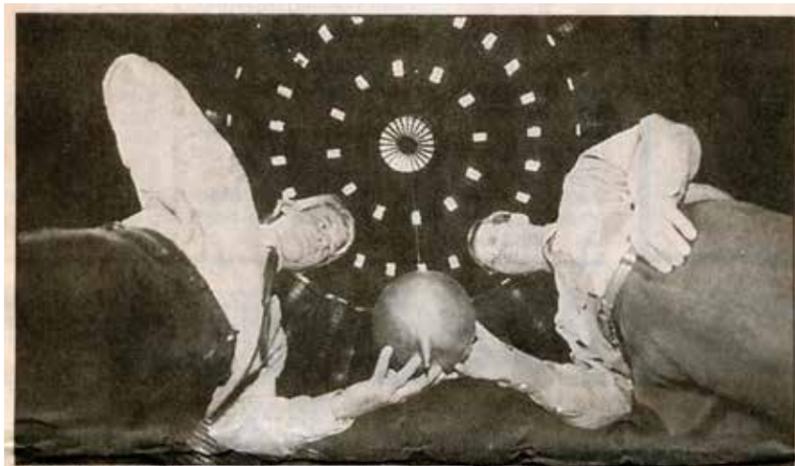
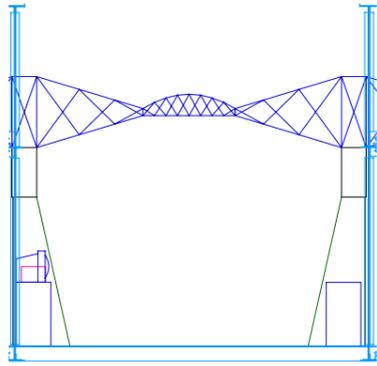
◀ ◀ Schrägaufsicht der Oberscheibe mit  
dem Thema »Große Industrie« im Vorder-  
grund.



◀ ◀ »Große Industrie« mit einem Lüferrad und einer Bessemer Birne. Auf dem Monitor wird der Prozess dieses Converters gezeigt. Sämtliche Großobjekte stehen auf Podesten mit verfremdender Neigung in beide Richtungen. Die Podeste schwimmen gleichsam auf Schaumstoffpolstern und erfüllen die Aufgabe der Lastverteilung, um die Kräfte auf die Verkehrslast von 200 kg/m<sup>2</sup> aufzuteilen.

▲ »Am Anfang war die Heide« mit einem durch Spiegelflächen perpetuierten Symbolbild des landwirtschaftlichen Ruhrgebiets, wie es 200 Jahre vor der Ausstellung vorherrschte.

◀ Nimmt man als Beispiel die Leiter, so ist nur der obere, rechte Viertel real, die restlichen drei Viertel gibt es nur virtuell aufgrund der Spiegelflächen am Boden und als seitliche Raumbegrenzung. Die Seitenwände folgen der Strahlenform des Oberscheibenraums, sodass das virtuelle Bild ringförmig ein imaginäres Zentrum umschließt.



Ausstellungsleiter Jürg Steiner und Burkhard Stieglitz zeigen die neue Attraktion im Gasometer. Das längste Foucault'sche Pendel der Welt. Foto: JÖRG WERTH

# Pendel im Gasometer – Sie bewegt sich doch

Oberhausen - „...und sie bewegt sich doch“, wußte Galileo Galilei. 250 Jahre später bewies Jean Foucault, daß sich tatsächlich die Erde bewegt. Er hängte ein Gewicht an ein langes Seil, gab ihm Schwung und beobachtete sein „Foucault'sches Pendel“. Langsam „wanderte“ das Pendel. „Es ist bis heute der einzig sichtbare geophysikalische Beweis dafür, daß sich die Erde um ihre Achse dreht“, erklärt Burkhard Stieglitz. Der Wissenschaftler installierte im Gasometer das längste Pendel der Welt. (BILD berichtete) Eine 32 Kilo schwere Kugel hängt an einem 97 Meter langen Seil. Fünf Minuten braucht das Pendel, um ein Grad im Uhrzeigersinne zu wandern. Das Foucault'sche Pendel hängt bis zum 15. Oktober. ts

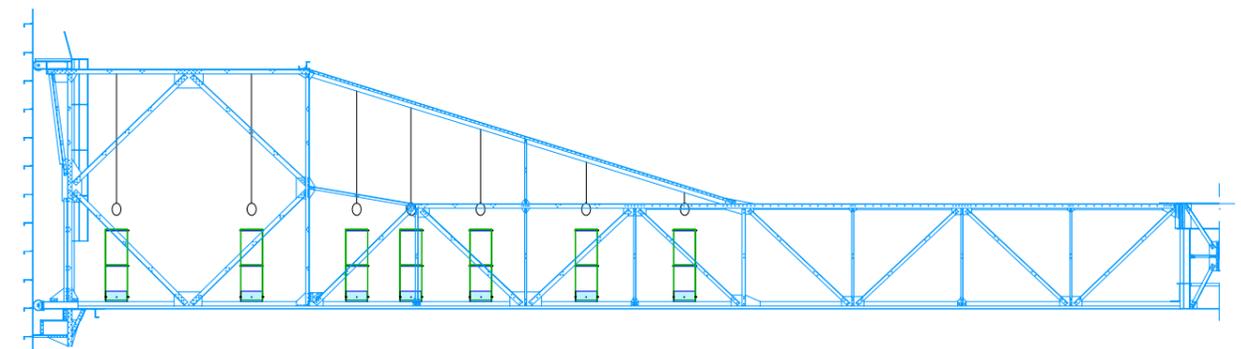
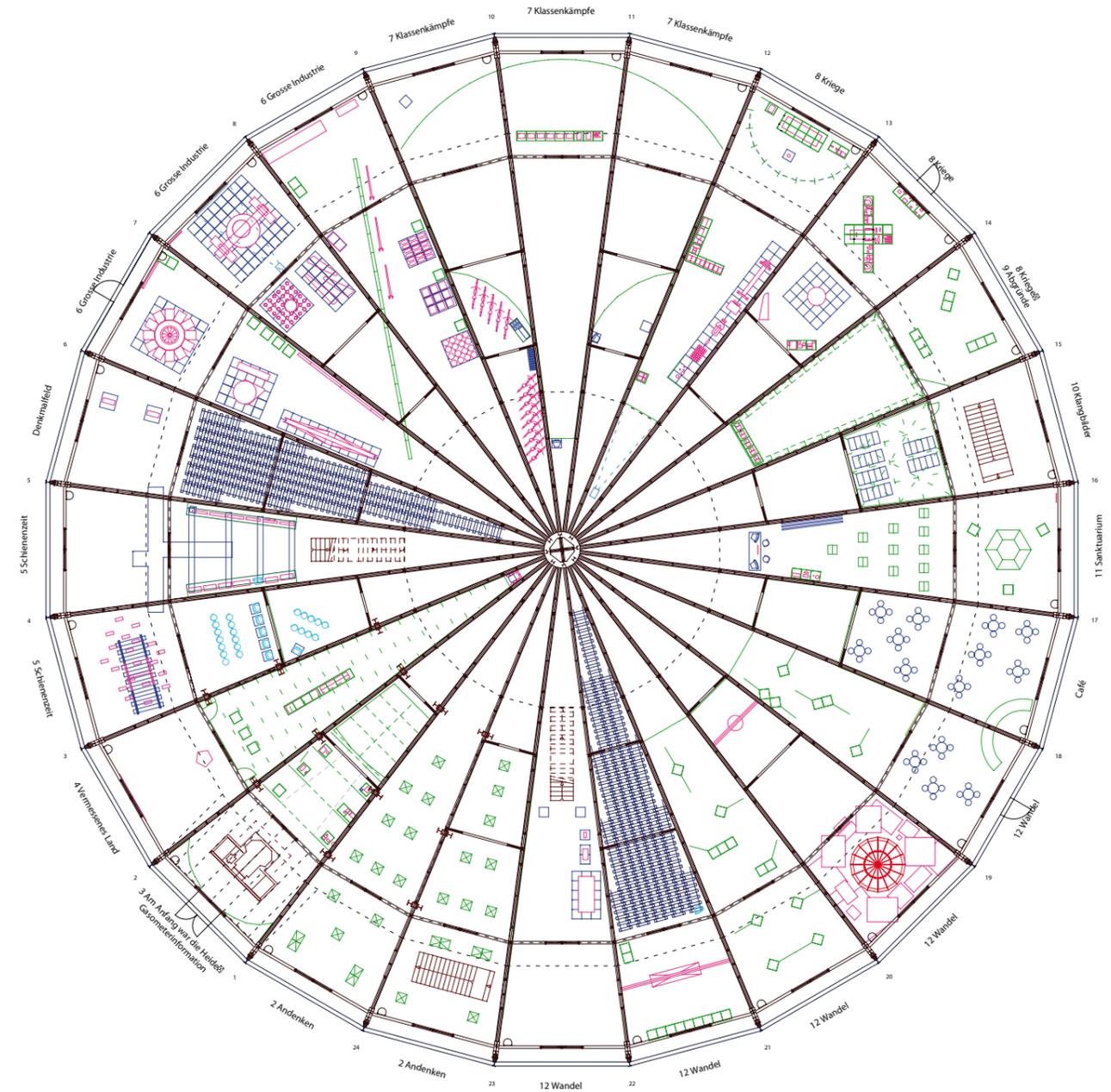
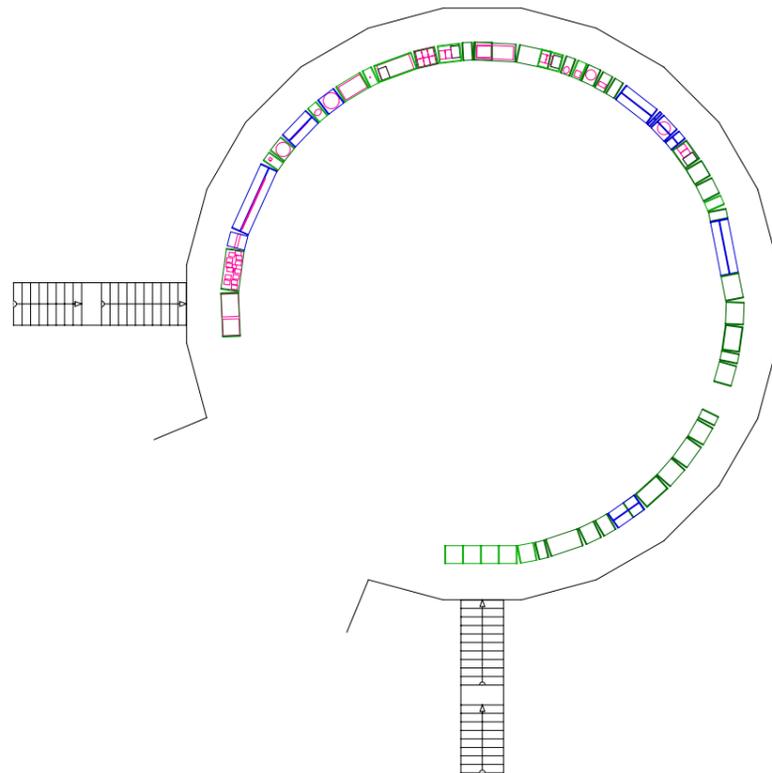
▲ Tangentialschnitt durch die ›Große Industrie‹ mit einer Brücke in Gerber-Träger-Form, hier abgebildet im Maßstab 1:100.

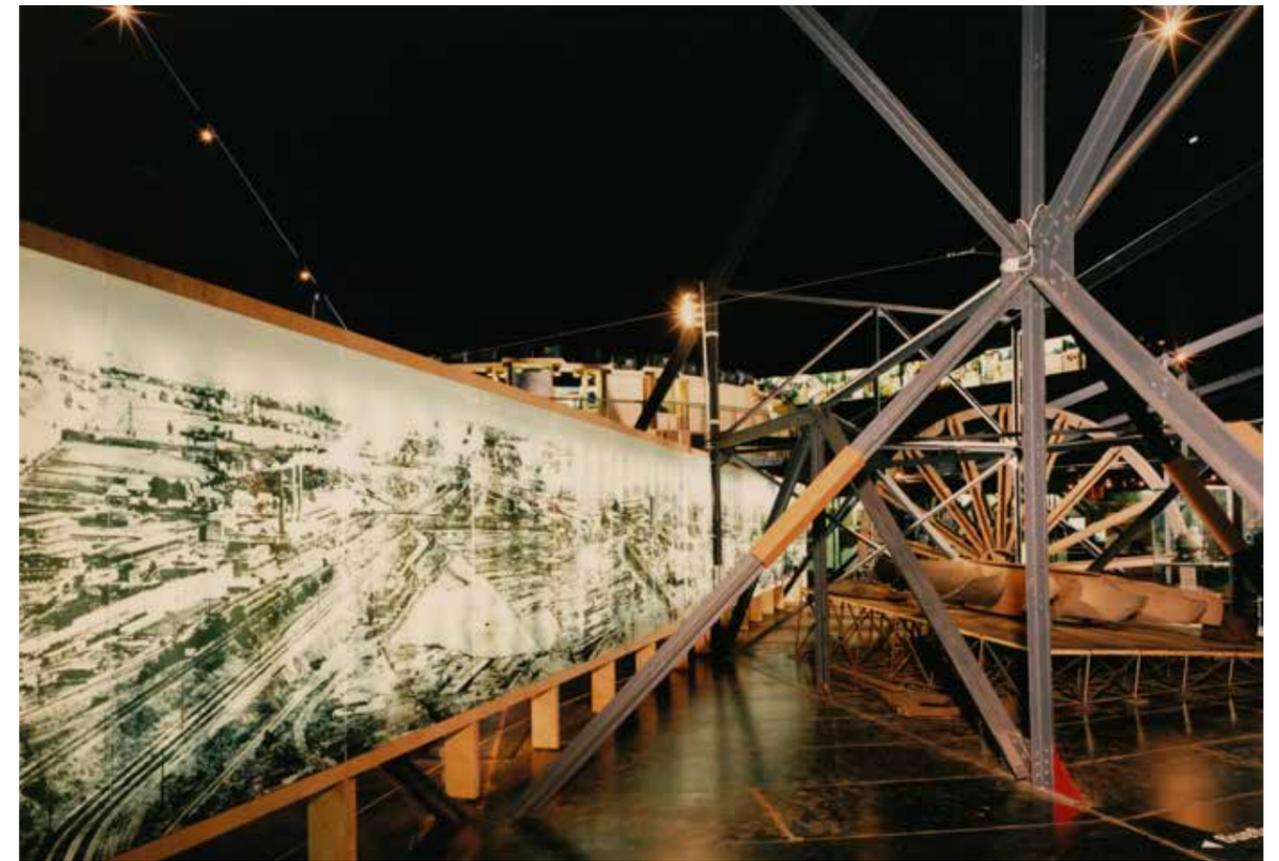
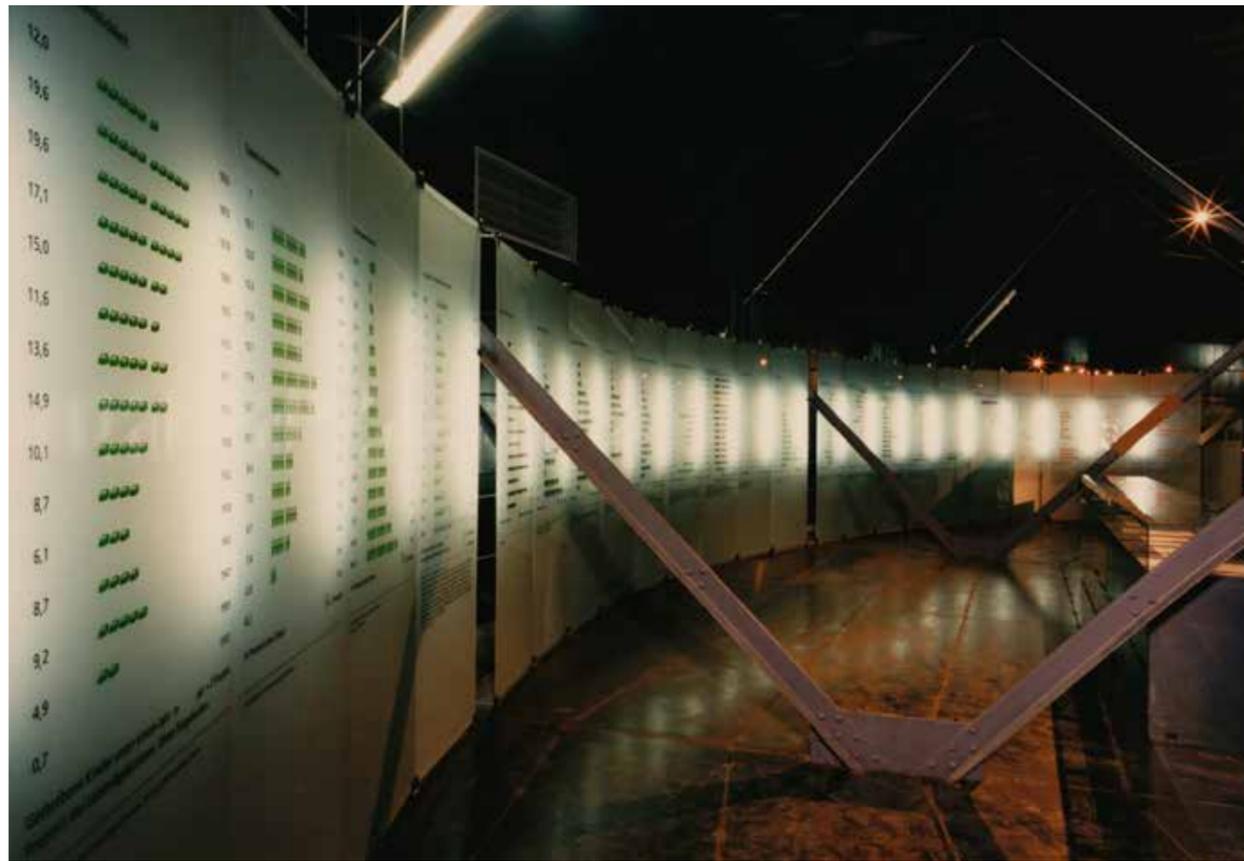
▲ ▶ Bei der zweiten Auflage der Ausstellung 1995 konnte auf Initiative des Privatgelehrten Burkhard Stieglitz (Wuppertal) ein Foucault'sches Pendel installiert werden, das auf Tischhöhe über der Manege schwebte. Quelle: Bild-Zeitung vom 11. August 1995.

▶ ›Manege‹ oben auf dem Gesperre mit der ›Chronik der laufenden Ereignisse‹, hier abgebildet im Maßstab 1:240.

▶ ▶ ▶ Ausstellungsgrundriss des Obersehenraums, hier abgebildet im Maßstab 1:400. Zwischen den Strahlen 24 und 3 ist die Ausstellung unter der Tribüne angeordnet. Die auf der Höhe der ersten Stufe der Tribüne liegende Manege ist zur Mitte hin als Kreis gestrichelt dargestellt. Die Denkmalfelder, in denen die aus dem Betrieb stammende Lagerung von Betongewichten zu sehen ist (zwischen den Strahlen 21 und 22, 5 und 6) sowie die Themen Andenken und Klassenkämpfe ragen unter die Manege.

▶ ▶ Radialschnitt durch das Thema ›Andenken‹ mit Vitrinen und darüber schwebenden Eierleuchten, hier abgebildet im Maßstab 1:200.





▲ Bildstatistik-Diorama im Thema ›Klassenkämpfe.

▶ Transparent am Gasometer anlässlich der Wiederaufnahme 1995.

▲ ▶ ▶ Panorama vom Gasometerdach aus dem Jahr 1951 Richtung Süden mit Blick auf die tätige Industrie, wo heute die Neue Mitte Oberhausen als Einkaufs- und Freizeitmeile liegt.

▶ ▶ ›Elemente und Utopien‹ im Unterscheibenraum: Videoskulptur ›Jeder Engel ist schrecklich‹ von Marie Jo Lafontaine im Vordergrund, hinten links ist die Garderobe zu erkennen

▼ ▼ nächste Doppelseite: ›Elemente und Utopien‹ im Unterscheibenraum: Videoskulptur ›Jeder Engel ist schrecklich‹ von Marie Jo Lafontaine im Vordergrund, hinten rechts Skulpturensammlung.



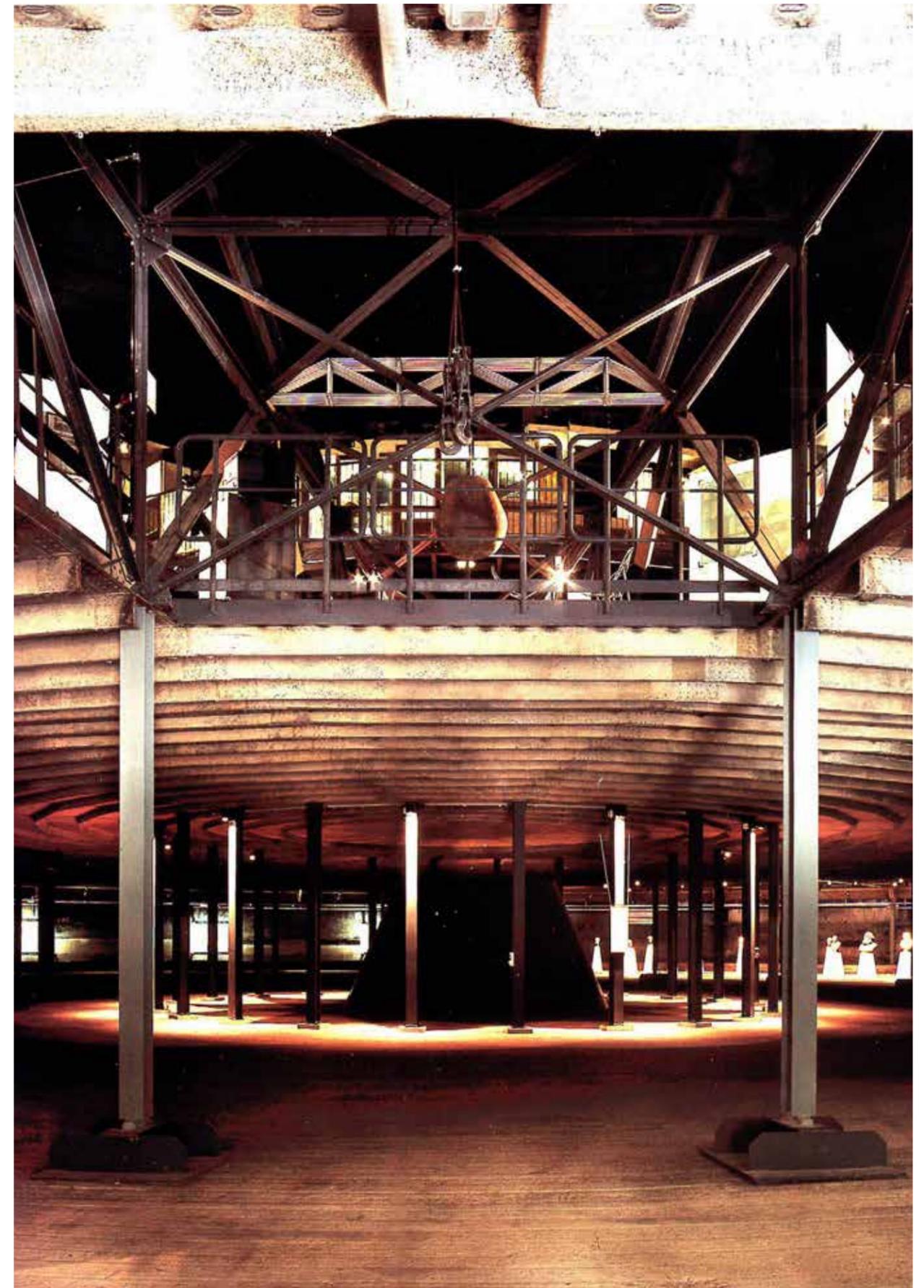




»Elemente und Utopien« im Unterscheibenraum: Skulpturensammlung großer Denker und Lenker auf gläsernen Pyramidenstümpfen, von oben leicht schräg mit jeweils einem Spot illuminiert. Davor wird von oben ein ausgesuchtes Zitat des Dargestellten senkrecht auf den Boden projiziert.



▲ »Elemente und Utopien« im Unterscheibenraum: ob Stein, Gips oder Bronze, die Skulpturen sprechen das Publikum durch die projizierten Texte am Boden an.



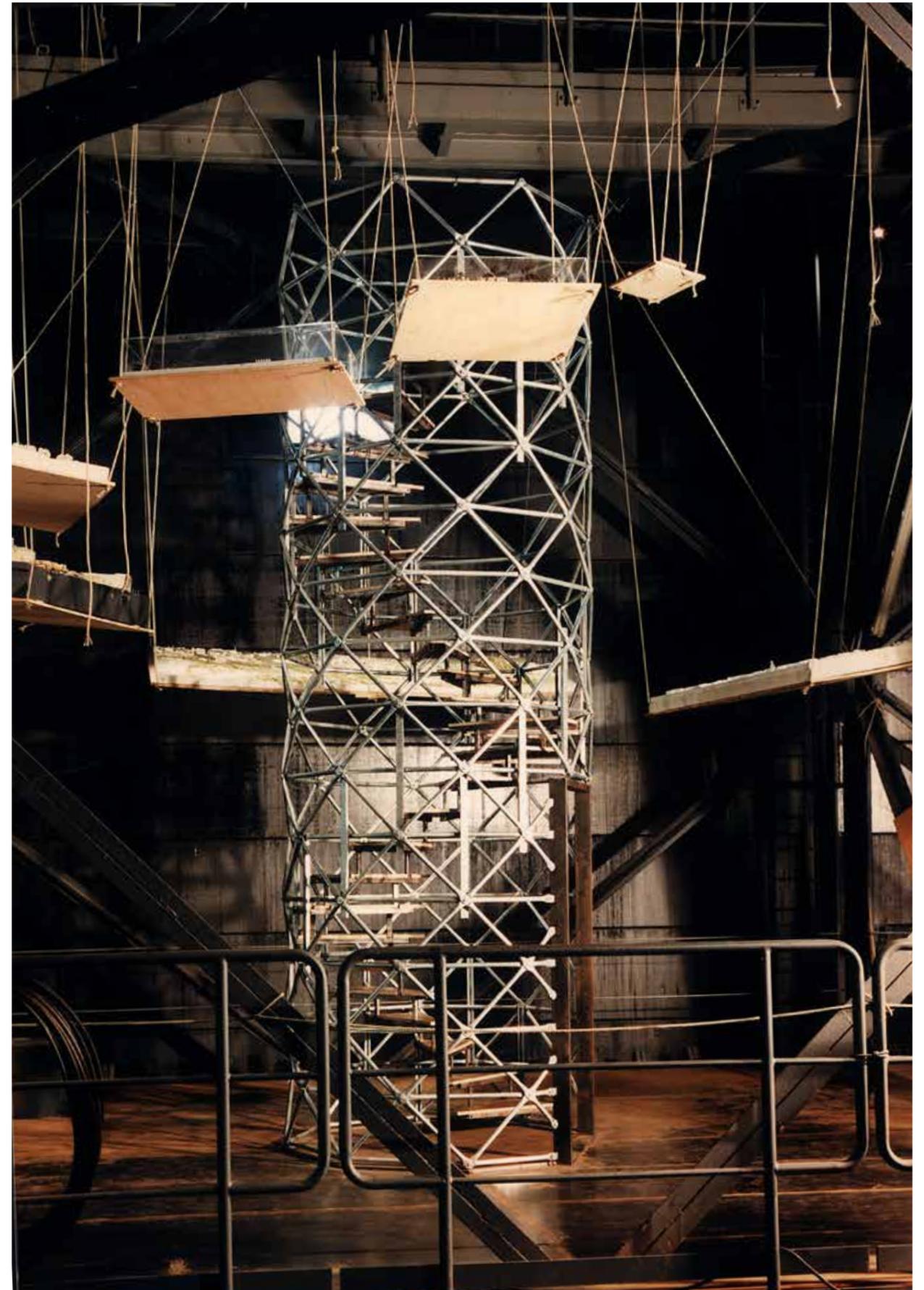
► Unterscheibenraum mit Klangskulptur und Skulpturensammlung und Blick nach oben durch die Transportöffnung auf das Thema »Wandel« symbolisiert durch die 7 Tonnen schwere Abrisskugel.



▲ ▲ Nachtblick aufs Ruhrgebiet vom Gasmeterdach: Wandel, lebendige Industrie, Verkehr und Wohnen vereinen sich zu einem Großbild.

◀ ◀ ▲ Im Kapitel ›Wandel‹ werden städtebauliche Utopien verschiedener Epochen als Modelle gezeigt. Diese schweben über der Verkehrsfläche; ein Turm aus System 180 ermöglicht die Betrachtung von oben.

◀ ◀ ▲ Kann der Turm im Kapitel ›Wandel‹ als ein Zitat, der ursprünglich in der Vertikalität geplanten Ausstellung gelten?



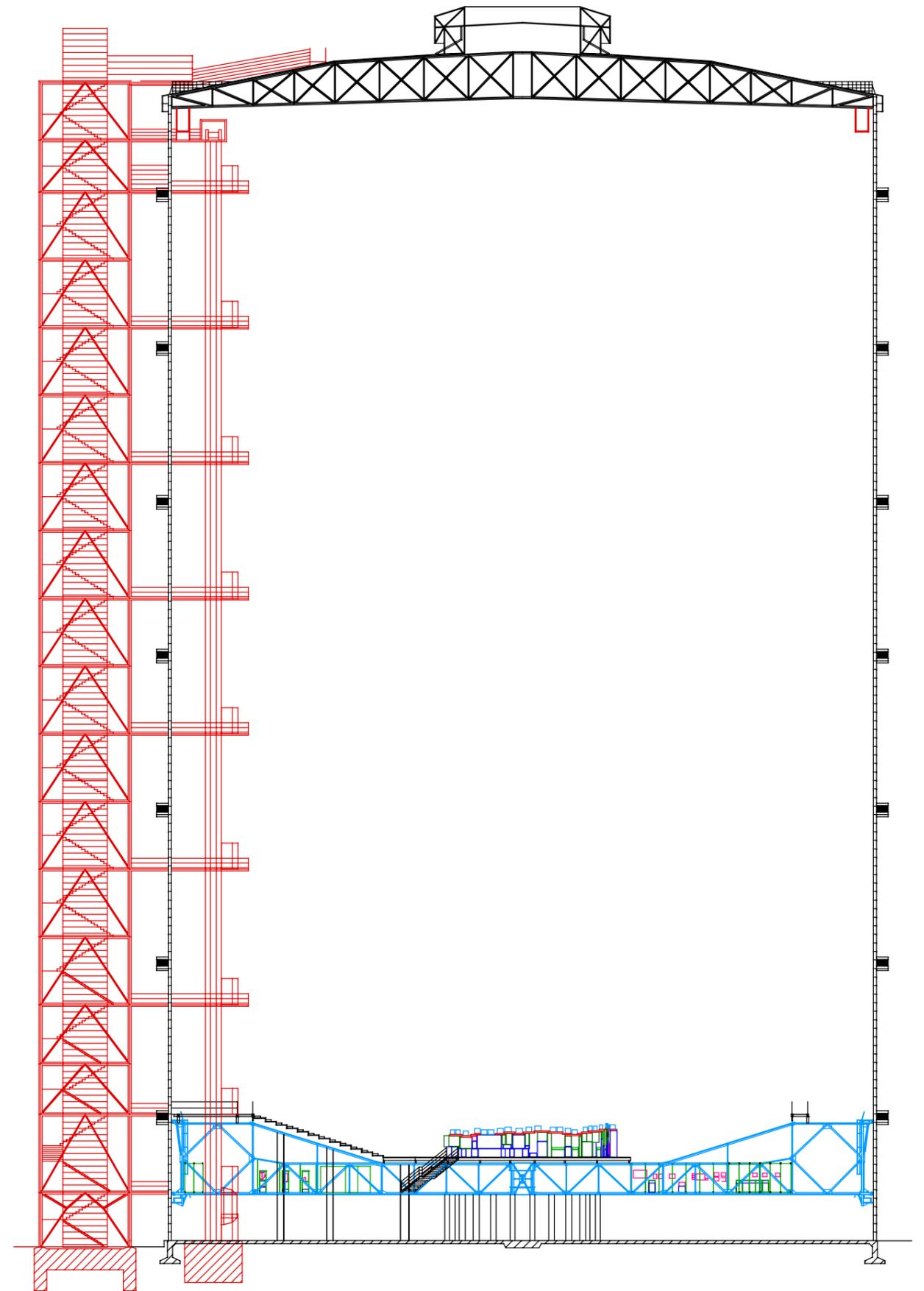


▲ Frauen haben sich kaum als Individuum in die Erinnerung eingepägt. Symbolisch wurde die Menge der Kartoffeln, die eine Frau im Jahr schälen und kochen musste, aufgetürmt.

▶ ▲ Der angenommene Jahresbedarf an Wasser, das außerhalb des Hauses geholt und der Asche, die weggebracht werden musste steht als Eimer-Arrangement auf einem anderen Podest.

▶ Die Menge Wäsche, die eine Frau im Jahr für die Familie und Schlafburschen zu waschen und zu flicken hatte, symbolisierte die dritte Installation.

▶ ▶ Schnitt durch den Gasometer mit der Ausstellung auf der ehemaligen Gasdruckscheibe und der Manege, hier abgebildet im Maßstab 1:500.



## Erste Überlegungen

Zu Beginn der Entwurfsphase, Ende 1992, Anfang 1993, beherrschte die geplante Ausstellung den gesamten Gasometer, auch den inneren Luftraum. Erste Gedanken leiteten die Lenkungsgruppe um Ulrich Borsdorf, Franz-Josef Brüggemeier, Gottfried Korff und Jürg Steiner zu einem Ausstellungsweg, der im stetigen Hochgehen oder -fahren, die Ausstellung erfahrbar machen sollte, um am Schluss den atemberaubenden Rundblick vom Gasometerdach aus zu erleben.

Die Konzeptbroschüre vom 17. Januar 1993 war ein erster Entwurf, bei dem außer der eigentlichen Aufgabe auch eine innovative Anwendung des Systems 180 eine Rolle spielte.

Wäre diese Art der Ausstellung möglich gewesen, sähe der Gasometer heute ganz anders aus – ohne außenliegendem Treppenturm mit eingeschränkter Nutzbarkeit des Ober- und Unterscheibenraums. Dass es nicht so kommen sollte, lag weniger an den Kosten, als an den Bedingungen des Brandschutzes – es wäre ein Hochhaus in einem geschlossenen Volumen entstanden, für das bautechnische Erfahrungen nicht vorlagen. Nachfolgend wird die Konzeptbroschüre von 17. Januar 1994, unten beginnend, gezeigt, jeweils in Verkleinerung auf 52%, sodass vier Seiten von damals auf eine Seite von heute passen.

## Projekt: FEUER UND FLAMME

### Baubeschreibung des Gasometers in Oberhausen

Bei dem grössten Gasometer Deutschlands, in Oberhausen, handelt es sich um einen Scheibengasbehälter. Er wurde in den zwanziger Jahren hergestellt und verfügt über ein Nutzvolumen von 347.000 m<sup>3</sup>.

Im Krieg durch Treffer unbrauchbar gemacht, wurde er noch in den vierziger Jahren abgetragen und in gleicher Manier und Grösse am selben Ort neu erstellt. Scheibengasbehälter vom Typ MAN haben einen polygonalen Grundriss, in Oberhausen als 24-Eck mit einem Durchmesser von 67,00 m. Sie zeichnen sich durch eine äusserst leichte Bauweise aus. Die Höhe beträgt 109,00 m. In allen 24 Ecken steht als senkrecht Stützelement ein mittelbreiter I-Träger, 400/180 mm, im unteren Bereich durch seitlich befestigte Flachstäbe verstärkt. Oben und unten abgekantete 4 mm starke Bleche, jeweils 0,81 m hoch und 8,84 m breit, bilden die Versteifung der Konstruktion und werden mit dieser und untereinander vernietet. Innenliegende zusätzliche Schweissnähte machen diese Haut gasdicht. Auf einer Fachwerkkonstruktion, die aus radial angeordneten flachen Stahlträgern besteht, ruht die Dachhaut.

Eine Scheibe, ebenfalls eine Fachwerkkonstruktion aus radial angeordneten flachen Stahlträgern, bewegte, sich entsprechend der Gasmenge, die aus der inzwischen stillgelegten Kokerei Osterfeld über ein 2,00 m starkes Rohr geliefert wurde. Die Scheibe musste mit Betongewichten austariert werden; das Stahlgewicht reichte nicht aus, um 300 mm Wassersäule als Gasdruck zu gewährleisten.

Mineralöl floss im Betrieb an den Innenwänden herunter und dichtete so die Scheibe ab. Durch die Menge des zwischen Mantel und Scheibe durchsickernden Öls erkannte man die Dichtigkeit des Gasbehälters. Es wurde in einer Rinne an der Scheibenwand aufgefangen, gereinigt und wieder in den Kreislauf gepumpt. Das Öl verhinderte überdies eine Vereisung durch kondensierte Luftfeuchtigkeit am Mantel und bot einen guten Korrosionsschutz.

### Der Ausstellungsturm

Für die Ausstellung **FEUER UND FLAMME** soll ein Turm hergestellt werden, sowohl als Träger für die Ausstellung, als auch Aussichtsplattform für Projektionen und andere Ereignisse, die an der Gasbehälterwand stattfinden können und die Möglichkeit bieten, am Schluss den Ausstieg in die Realität zu ermöglichen.

Der Turm soll auf kreisförmigem Grundriss von 20,00 m Durchmesser aufgebaut werden. Mit einer Stahlkonstruktion soll ein zylinderförmiges Bauwerk errichtet werden. Da die Scheibe des Gasbehälters auf 2,00 m Höhe im Gasbehälter verbleiben soll, ist der Einsatz von schwerem Gerät kaum möglich, eine Konstruktion mit linienförmiger Belastung könnte mit seiner einfachen Gründung von Vorteil sein.

Exzentrisch sind zwei weitere Zylinder im Inneren des ersten aufgebaut. Im inneren Zylinder befinden sich zwei Aufzüge. Zwischen dem inneren und dem mittleren Zylinder laufen zwei übereinander spiralförmig angeordnete Nottreppenhäuser, die durch schornsteinartige Aufmauerungen feuerbeständig vom Ausstellungsturm und von den Aufzügen abgeschottet wären.

### Ausstellungsmöglichkeit

In unterschiedlicher Steigung werden Treppen und Ausstellungsflächen aufgebaut. Einzelne unregelmässige Sektoren werden zwischen die senkrechten Stahlkonstruktionen gehängt und können für spätere Nutzungen in ihrer Höhenlage verändert werden. Klassische Ausstellungsabfolgen, aber auch speziell auf den Raum bezogene Inszenierungen sollen so möglich werden.

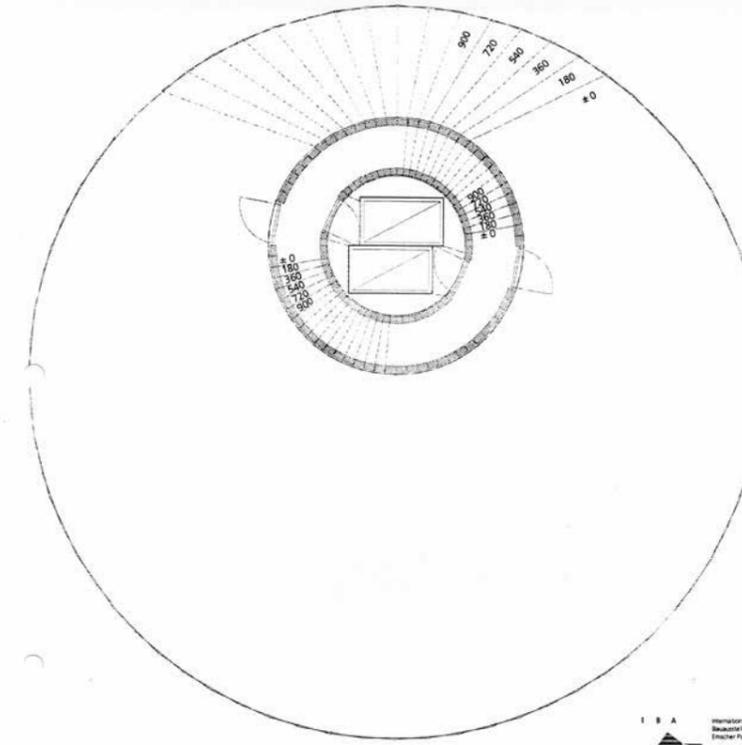
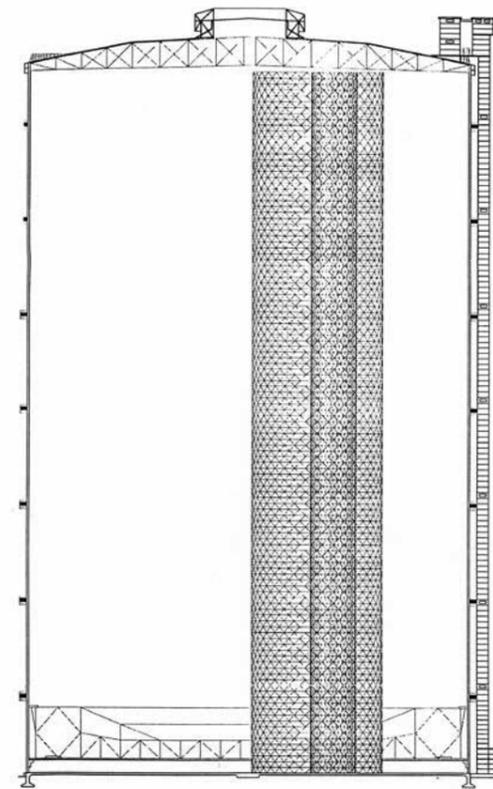
Auf der Bodenplatte wird ein Laufsteg installiert, über den die Besucher an der Gasometerwand entlang die hier ausgestellten Skulpturen besichtigen können. Ein weiterer Steg soll unter dem Dach angebracht werden, der das Abhängen von Gegenständen wie zum Beispiel Leinwänden oder Scheinwerfern ermöglicht, da dies durch die geschlossene Form der Aussenhaut und der grossen Höhe des Gasometers erschwert würde.

### Vorgeschlagene Konstruktion

Die Konstruktion ist als 72-Eck geplant, mit einer Höhen- und Umfangsteilung von jeweils ca. 0,90 m, was der vierfachen Treppensteigung entspricht. Der Turm wurde anhand einer Konstruktion aus "System 180" entworfen, wobei andere Systeme, oder konventioneller Stahlbau für diese Form auch in Betracht kommen. Das "System 180" hat den Vorteil, dass es in materialsparender Form auf jeden Winkel adaptierbar ist.

Der Eingang wird voraussichtlich unter die Bodenplatte gelegt, so dass diese mit einer Öffnung versehen werden muss. Hier wird auch der Einstieg in die Fahrstühle ermöglicht. Um den Besucherstrom kontrollieren zu können, werden Drehkreuze oder Lichtschranken mit Zählwerk angebracht. Der Gasometer fasst 1.200 Personen, von denen 800 gleichzeitig den Turm betreten können.

Die Eröffnung findet im Sommer 1994 anlässlich der Internationalen Bauausstellung Emscher Park statt. Die Öffnungszeiten der Ausstellung wird täglich von 10.00-19.00 Uhr sein.



# FEUER UND FLAMME

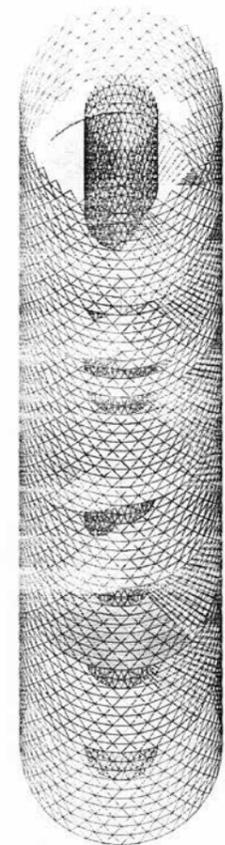
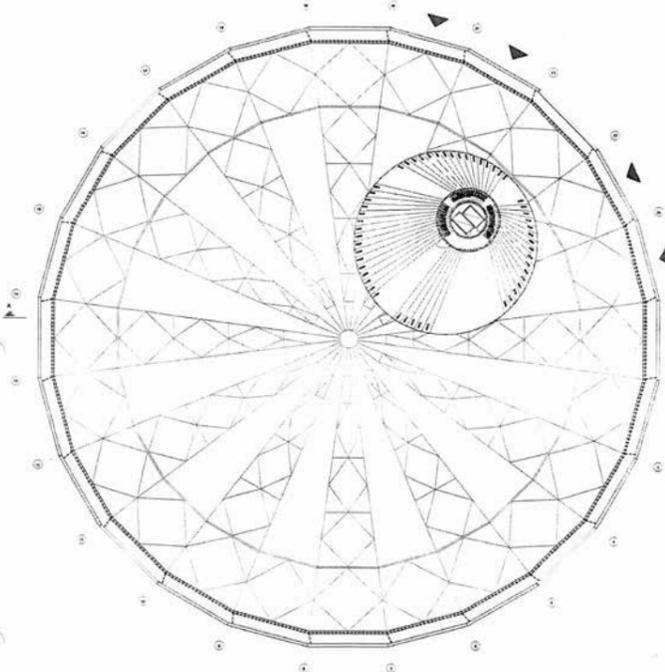
Ausstellungsprojekt der Internationalen Bauausstellung Emscher Park

Konzept für einen Ausstellungsturm im Gasometer Oberhausen

### Inhalt

Seite	1	Vorbemerkung
	2	Schnitt durch den Gasometer mit Ausstellungsturm
	3	Grundriss des Gasometers mit Ausstellungsturm
	4	Grundriss des Ausstellungsturms
	5	Axonometrie mit Ausstellungspodesten im Turm
	6	Beschreibung des "System 180"
	7 - 12	Details zu der möglichen Konstruktion
	13	Fotos eines Vergleichsmodells

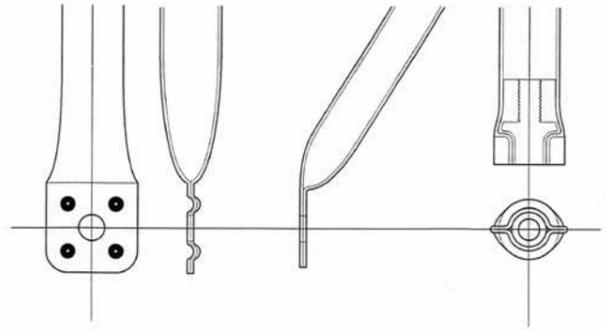
Erstellt  
Büro Steiner  
Bliesstrasse 10  
1000 Berlin 12  
Tel 030 8 83 99 57 Fax 030 8 83 99 18  
Stand: 17.1.93



**Systembeschreibung**

Das System 180 ist konzipiert als einfaches, leicht handhabbares, anpassungsfähiges Baukastensystem aus Stahlrohr. Das System basiert auf dem Grundmodul 180 x 180 mm. Dadurch wird es besonders im Innenausbau allen Funktionen gerecht (1 Modul = Treppenstufenhöhe, 2 Module = Fachhöhe, 4 Module = Tischhöhe, 5 Module = Handlaufhöhe etc.). Das System 180 wird aus geschweißten Stahlrohren gefertigt, die bisher in den Abmessungen 20 x 1,5 für Gewinde M8, 28 x 1,5 für Gewinde M10 und 38 x 2 für Gewinde M12 je nach Anwendungsart eingesetzt wurden. Größere Rohr- bzw. Gewindeabmessungen die einen Einsatz auch im Hochbau erlauben sind in Vorbereitung.

Die Rohre werden an beiden Enden flach gepresst und entsprechend der Abmessung gelocht; bei schrägen und diagonal verlaufenden Stäben sind die flachen Enden im erforderlichen Winkel abgebogen. Zur Verbindung der Rohre wird lediglich eine Schraube und eine Mutter verwendet, ein spezielles Knotenstück ist nicht erforderlich. Sind Stäbe in der Schraubenachse erforderlich, kann die Mutter durch ein Rohr mit Innengewinde ersetzt werden. Die Stäbe können theoretisch in jedem beliebigen Winkel angeordnet werden.



Beim Innenausbau hat sich das Bausystem im Raster 180 mm x 180 mm mit vier standardisierten Stäben bewährt:

- Typ G Grundstab, mit geraden, flachen Enden in x- und y-Richtung
- Typ D Diagonalstab, mit flachen Enden, die im erforderlichen Winkel abgebogen sind
- Typ M Gewindestab, mit Innengewinde in beiden Rohrenden
- Typ K Kombistab, mit einer eingepressten Mutter auf der einen und flachen Ende auf der anderen Seite

Die Hauptbelastungsrichtung sollte mit Grundstäben (Typ G), die Nebenbelastungsrichtung mit den übrigen Stäben besetzt sein. Werden die Schrauben mit dem erforderlichen Drehmoment angezogen, entsteht ein Knoten, der in einer Richtung bedingt biegesteif ist.

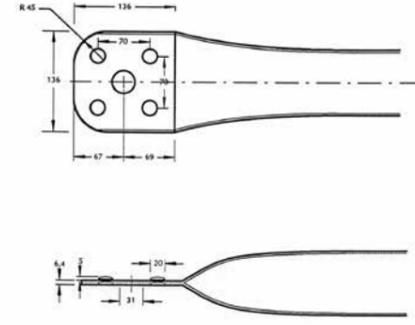
Das System 180 ist vielseitig einsetzbar, von kleinteiligen Objekten, z.B. Tische, Regale und Sitzmöbel bis hin zu komplizierten Tragwerken, z.B. Innenausbauten, Decken, Wände und Gerüste.

Die Stäbe sind aufgrund des modularen Konzeptes für unterschiedliche Produkte verwendbar. Unabhängig davon ist es möglich spezielle Stäbe herzustellen, die Objekte in einer angepassten Form realisieren.

Die System 180 Stahlrohrentwicklungs- und Vertriebsgesellschaft beschäftigt sich vorrangig mit der Planung und Realisierung von Projekten aus Stahlrohr und vertreibt darüber hinaus in Serie gefertigte Systemlösungen.



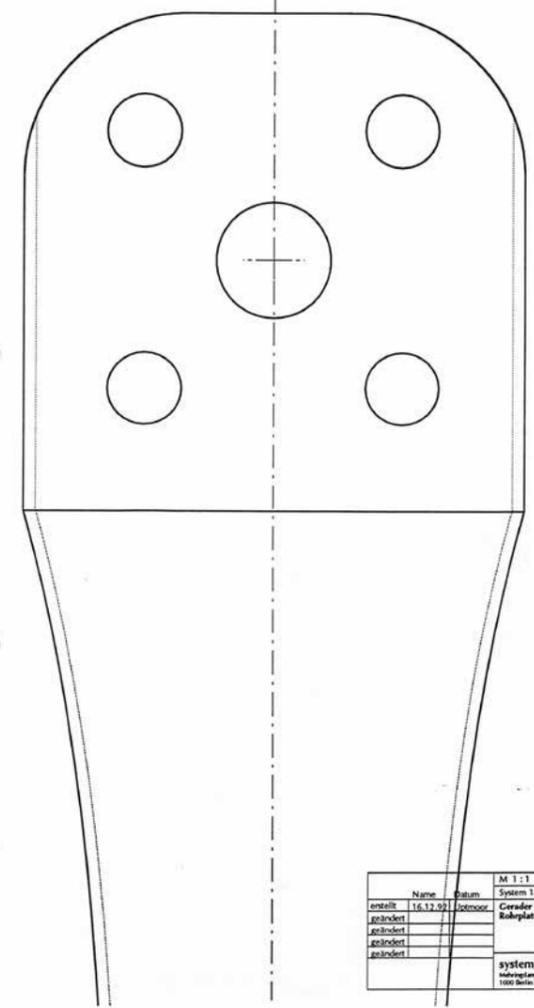
Industriestraße 17 1000 Berlin 01 Tel. 030 6 93 66 94 Fax 030 6 93 73 84



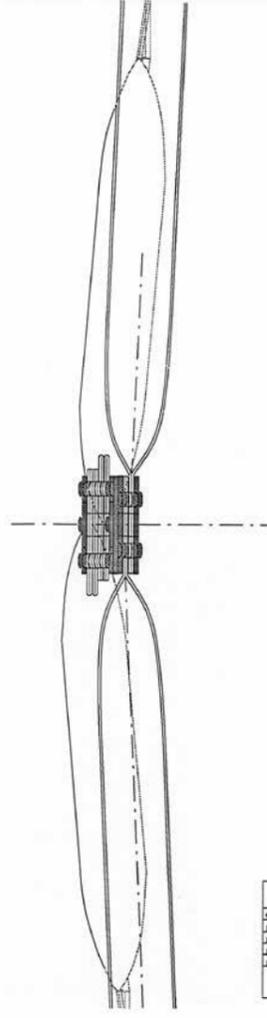
Es ist darauf zu achten, dass beim Pressen der Rohrenden sich die Länge des Rohrs um ca. 4 mm je Pressung verkürzt. Werkzeuge und Maschinen sind beim Konfektionieren der Rohre darauf einzustellen.

Die Schweißnaht der Rohre läuft durch die Lochung der Plattenden auf der Noppenunterseite (siehe Zeichnung).

Name	Datum	M 1 : 5	System 180 (90)	Blatt 02
erstellt	16.12.92	Ljstmoor	Gewindestab	
geändert				
<b>system 180 GmbH</b> Industriestraße 17 1000 Berlin 01 Tel. 030 6 93 66 94 Fax 030 6 93 73 84				

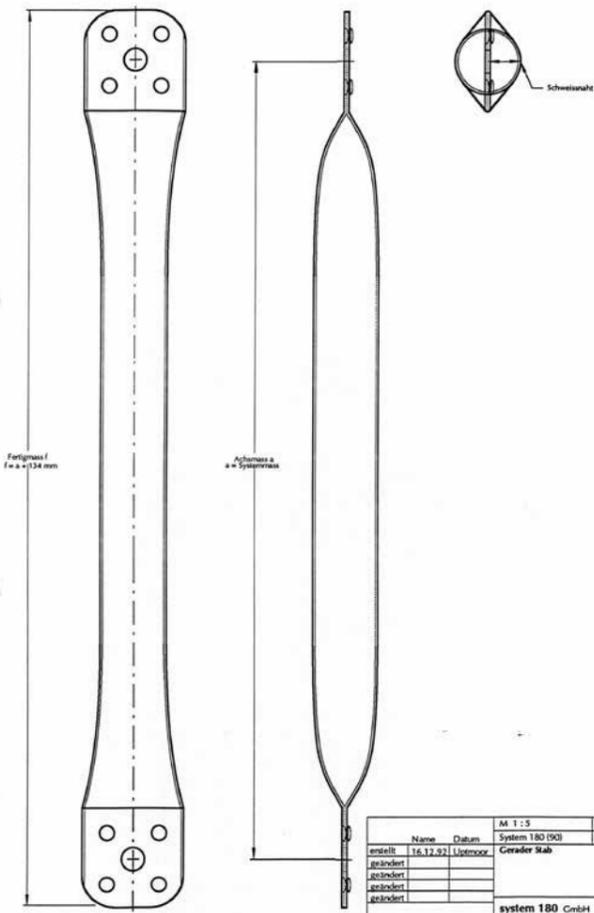


Name	Datum	M 1 : 1	System 180 (90)	Blatt 03
erstellt	16.12.92	Ljstmoor	Gewindestab	
geändert				
<b>system 180 GmbH</b> Industriestraße 17 1000 Berlin 01 Tel. 030 6 93 66 94 Fax 030 6 93 73 84				

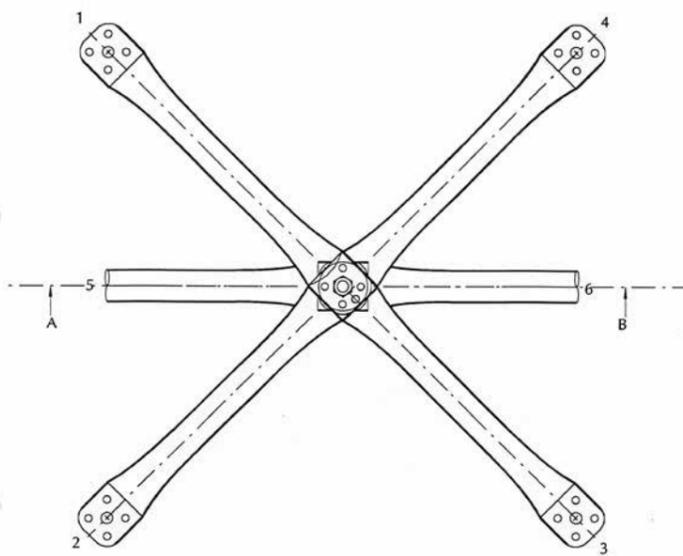


Name	Datum	M 1 : 5	System 180 (90)	Blatt 07
erstellt	16.12.92	Ljstmoor	Systemrohrknoten	
geändert				
<b>system 180 GmbH</b> Industriestraße 17 1000 Berlin 01 Tel. 030 6 93 66 94 Fax 030 6 93 73 84				

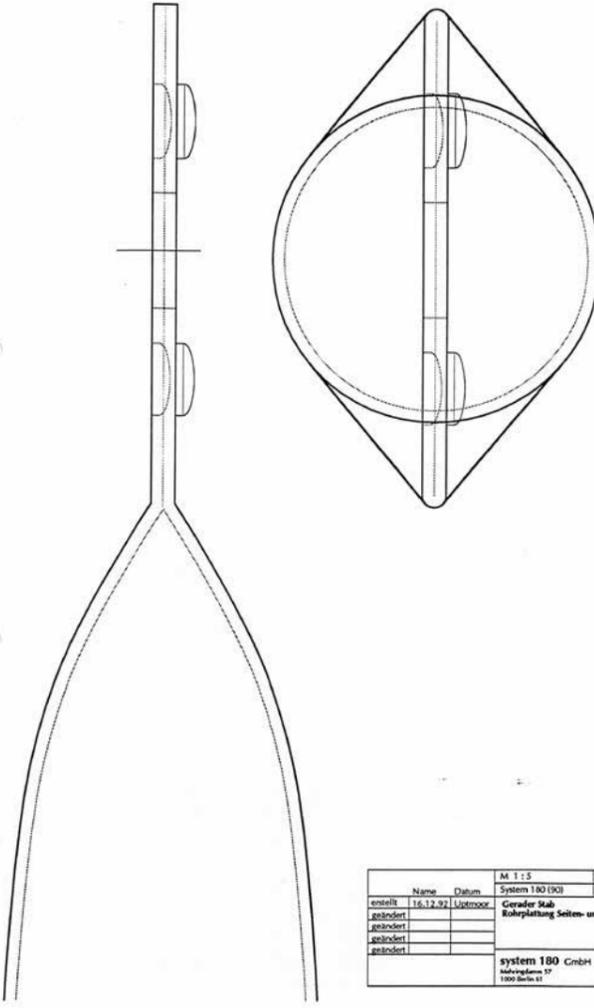
**Material:**  
Stahlrohr, DIN 2458 88,9x3,2 mm  
Gewicht = 6,76 kg/m



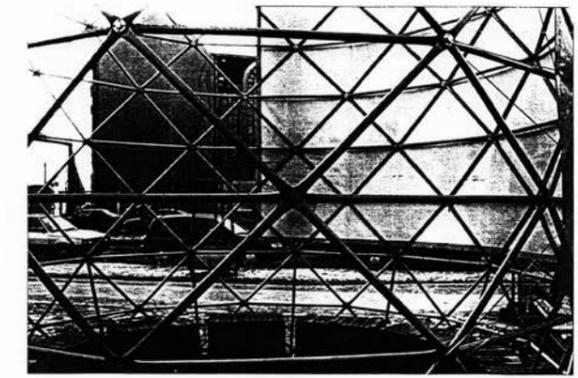
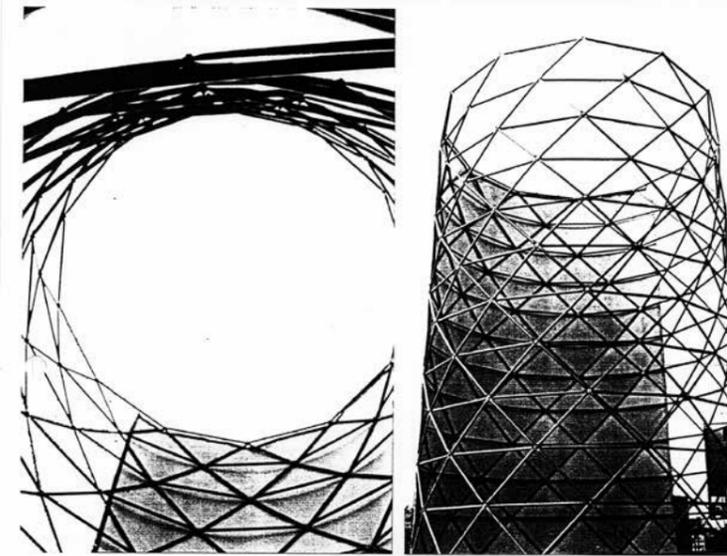
Name	Datum	M 1 : 5	System 180 (90)	Blatt 01
erstellt	16.12.92	Ljstmoor	Gewindestab	
geändert				
<b>system 180 GmbH</b> Industriestraße 17 1000 Berlin 01 Tel. 030 6 93 66 94 Fax 030 6 93 73 84				



Name	Datum	M 1 : 10	System 180 (90)	Blatt 03
erstellt	16.12.92	Ljstmoor	Ansicht des Systemrohrknotens	
geändert				
<b>system 180 GmbH</b> Industriestraße 17 1000 Berlin 01 Tel. 030 6 93 66 94 Fax 030 6 93 73 84				



Name	Datum	M 1 : 5	System 180 (90)	Blatt 06
erstellt	16.12.92	Ljstmoor	Gewindestab	
geändert				
<b>system 180 GmbH</b> Industriestraße 17 1000 Berlin 01 Tel. 030 6 93 66 94 Fax 030 6 93 73 84				



**Ökologie im Medien- und Kulturbereich – ein vernachlässigtes Thema?**

Experten-Hearing im Deutschen Hygiene-Museum Dresden

1. Juli 1995

Jürg Steiner folgte gern der Einladung zu einem Expertenhearing und wählte als Thema die erste Ausstellung im umgenutzten Gasometer Oberhausen, *Feuer und Flamme – 200 Jahre Ruhrgebiet*. Er konnte auf die gestellte Thematik eingehen, dank des Materials Glas, das nicht nur aus ästhetischen Gründen den Ausstellungsbau dominierte. Das Augenmerk auf den Brandschutz durch das unbrennbare Material und, passend zum Expertenhearing, die einfache Recyclierbarkeit waren Argumente für die Materialwahl.

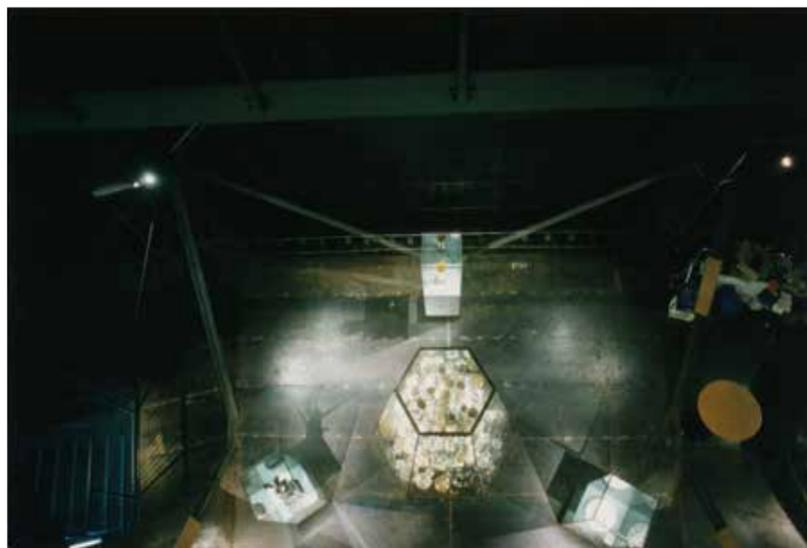
Die Erscheinungsform von Glas ist vielfältig, denn Glas ist durchsichtig oder mattiert. Es besticht durch seine perfekte Oberfläche, mit der es bereits angeliefert wird – kein schleifen, spachteln, streichen oder polieren sind notwendig. Insofern ist Glas auch als preisgünstiges Flächenmaterial zu bezeichnen.

Glas ist auch in unterschiedlicher Art als Bild- und Informationsträger nutzbar. Ob Folien, Fotos, oder Lack mit der Möglichkeit des Auftrags von vorn oder hinten, stehen mehr Nuancen zur Verfügung als bei Holzwerk-, Metall- oder Kunststoffplatten.

Eine Besonderheit war das Vitrinensystem. Es bestand aus gleichen Glasscheiben, in zwei Höhen, mit niedrigen oder halbhohen Sockeln, mit einem quadratischem Grundriss, die in größere Einheiten moduliert werden konnten. Dabei waren nur wenige Sonderteile notwendig, vor allem als Ersatz für weggelassene Scheiben im Inneren des Luftraums.

Für das Experten-Hearing haben wir eine 20-seitige Broschüre hergestellt, die nachstehend auf 49% verkleinert ist.

► Drei verschiedene Situationen mit dem eigens für die Ausstellung entwickelten Vitrinensystem, das noch heute von Ruhr Museum in Essen verwendet wird.





Gottfried Korff bezeichnet gern das Haus als Exponat Nummer 1 einer Ausstellung. Beim Gasometer Oberhausen ist dieses Zitat treffender denn je zuvor: Ein Raum mit einem Volumen von 375 000 Kubikmetern ohne eine einzige Zwischenwand, eine gigantische Blechdose von über 100 Meter Höhe und 67 Meter Durchmesser.

Die Ausstellung, aus 100 Metern geseten, gut zu erkennen die 24 Ausstellungssegmente, von denen drei durch die darüberliegende Tribüne verdeckt sind. In der Mitte ist die Manege und umlaufend der Ring zu sehen.

Im ehemaligen Gasraum. Oben erkennt man die Unterstruktur der Scheibe.



Eine Scheibe schwamm während des Betriebs als Gasbehälter auf dem Gas, ein ähnliches Prinzip wie das einer Fahrradpumpe. Diese Scheibe ist nunmehr auf einer Höhe von vier Metern verankert, zusätzliche Stützen ermöglichen die Nutzung des Oberscheibenraums, über dem sich der fast 100 m hohe Raum erhebt.

4



Anschließend an die „Manege“ steigt über drei Obergurtfelder der Scheibenkonstruktion eine Tribüne mit 400 Plätzen an. Oben kann das Publikum auf einem ringförmigen Umgang 10 m über der eigentlichen Ausstellungsebene das Rund umschreiten.

Blick vom „Ring“ zur Mitte („Manege“) und zur dahinterliegenden Tribüne.

Blick von unten auf die schwarzen Wände, das Dach und die Führung des Panoramaaufzugs.



Eine ganz besondere Attraktion ist der innenliegende Panoramaaufzug mit verglaste Kabine von dessen Endstation man das Dach erreicht, das als Aussichtsplattform ausgebaut ist. Das Haus, der Raum dominiert. Die Ausstellung kann nur – ich zitiere den inzwischen verstorbenen ehemaligen Generaldirektor der Staatlichen Museen zu Berlin, Leopold Reidemeister, – mit dem Haus und nicht gegen das Haus inszeniert werden.

6



Blick auf die Ausstellungsebene. An dieser Stelle kann man durch die Transportöffnung den Unterscheibenraum sehen.

Der Kurstaustellungsteil der Abteilung „Wandel“ mit der Treppenanlage, die auf die oben zu sehende Manege führt.



Die Ausstellung selbst findet hauptsächlich auf der Oberseite der Scheibe statt, in 24 Segmenten aus denen die Scheibe montiert ist, begrenzt durch strahlenförmige Gitterträger. Diese Gitterträger sind auch die bestimmenden Raumformations-elemente, die der Binnenarchitektur ihre Ordnung geben.

Ausser den beiden Treppenanlagen vom Unterscheibenraum auf die Scheibe, führen 2 weitere auf die sogenannte Manege, die auf den Obergurt der Scheibenfachwerkträger im Zentrum neu erstellt wurde mit einem Durchmesser von 20 m.

5



Abendstimmung vom Gasometerdach Richtung Westen, vom glänzend die Emscher, dahinter die Autobahn 42

Aussichtsturm für die Modelle in der Abteilung „Wandel“, vom „Ring“ aus gesehen.



Der Turm liess sich vor allem wegen der Hochhausverordnung des Landes Nordrhein-Westfalen, die für die bauliche Gestalt dieses Ausstellungsturmes herangezogen wurde, nicht verwirklichen. Heute erinnert nur noch ein Zitat an den Turm, es ist dafür eine Ausstellung des „reinen“ Materials entstanden.

7



Ausstellungsteil „Wandel“ mit Vienen und Glaswänden, hinter denen die Konstruktion zum Teil sichtbar bleibt.

Das Kartenkabinett, ein klimatisch abgeschotteter Raum mit Glaswänden und -decke



Handelsübliches Flachglas, welches unter Fachleuten Floatglas oder Spiegelglas genannt wird, ist bei „Feuer und Flamme“ nicht eingesetzt worden. Primär aus Sicherheitsgründen wurde einerseits Einschleibensicherheitsglas verwendet, ein gehärtetes, zähes, elastisches Glas, welches zum Beispiel für bewegliche Seitenscheiben in Autos oder für Ganzglas-türanlagen verwendet wird und andererseits Verbund-sicherheitsglas, ein Glas bei dem mindestens zwei Scheiben durch eine Klebeschicht in der Mitte zusammengehalten werden.

8



Glaspanorama in der Abteilung „Klassenkämpfe“ mit Bildstatistiken

Abteilung „Abgründe“ aus Glaswänden mit oberen Abschlussglastreffer.



Glas ist ein klassisches Recyclingmaterial, es ist nahezu unverwundlich. Glasrecycling ist vielleicht die am weitesten verbreitete Wiederverwendung von Material, der Bedarf an Weisglas ist gross, denn obwohl der Rohstoff in fast unbegrenzter Menge vorhanden ist, verlangt gerade weisses Glas, zum Beispiel Fenster- und Vitrinenglas, eine ausserordentliche Reinheit, also reinen Quarzsand, selbst 1 Promille Eisenoxyd macht den Sand für Fensterglas unbrauchbar. Ein weiterer Vorteil in der Verwendung von Altglas ist der Energieeinsatz der bedeutend niedriger als bei der Erstproduktion ist. Währenddessen Glasvasen, Glasschmuck und Butzenscheiben eine lange, handwerkliche Tradition haben, ist Flachglas eine vergleichsweise junge Erfindung. Qualitativ hochwertiges Flachglas, Floatglas genannt, ist eine Entwicklung dieses Jahrhunderts: Glasschmelze wird in eine mit flüssigem Zinn gefüllte Wanne geleitet, breitet sich darauf aus und wird vom Flüssigglaseintritt weggezogen. Die Geschwindigkeit des Ziehens stellt die Glasstärke ein. Auf dem Zinnsee wird das Glas kontinuierlich von 1000° auf 600° abgekühlt, es lässt sich jetzt mit Spezialwalzen vom Zinnbad abheben und in den Kühltunnel befördern. Es ist im Endzustand und muss nur noch auf Transportmass geschnitten werden.

10



Das Panorama der Abteilung „Am Anfang war die Heide“, mit Verbundsicherheitsglasküsten

Das Spiegelskabinett als Abschluss der Abteilung „Am Anfang war die Heide“



Verbundsicherheitsglas wird beispielsweise für Windschutzscheiben in Autos verwendet, auch bei Banken und bei der Post im Schalterbereich eingesetzt, es splittert im Gegensatz zu Einschleibensicherheitsglas nicht und das es weicher ist, stört bei jenen Anwendungen nicht, bei uns war diese relative Weichheit allerdings ein Nachteil.

Glas ist seit der Antike bekannt, es wird hergestellt, in dem Sand, Soda und Pottasche vermischt und auf auf 1200° erhitzt werden. Nähme man reinen Sand, müsste eine um 500° höhere Temperatur erreicht werden, die Beimengungen sind also Flussmittel. Die Gesteinsschmelze wird dann vergleichsweise schnell abgekühlt. Vereinfacht gesprochen, Glas ist ein besonderer Aggregatzustand von Stein. Auch die Natur produziert Glas: Obsidian, vor allem aus Mexiko und Süditalien bekannt, ist schnell abgekühlte Lava. Ein anderes Beispiel für natürliches Glas ist Bims: Dadurch dass sich flüssiges Erdinneres in Wasser ergiesst, schäumt es auf, ein leichter glasartiger Baustoff ist entstanden.

9



Vitrinen und Stellwände im „Wandel“

Blick zur Mitte in der Abteilung „Klassenkämpfe“



„Feuer und Flamme“ sollte eine „gläserne Ausstellung“ werden, aber auch eine Ausstellung an einem unkonventionellen Ort muss Grundbedingungen des Mediums erfüllen.

11



Wandartige Elemente sind unentbehrlich. Diese sind sowohl aus klarem und mattem Glas hergestellt worden, je nach Anforderung, mattes Glas, wenn ein Fond, eine eigentliche Wand notwendig ist. Diese Wände haben eine ganz eigene Ästhetik: Sie geben den Objekten Halt, sowohl im technischen als auch im optischen Sinne. Auf der Rückseite platzierte Objekte sind noch diffus erkennbar, die Befestigungskonstruktion ist sichtbar, jegliches Kaschieren oder Einhausen verbietet sich.

Stellwände aus mattem Verbund Sicherheitsglas mit Kunstwerken aus der sechziger Jahre



In diesem Zusammenhang ist als Besonderheit die Vitrinenkonstruktion hervorzuheben. Aus gleichen Scheiben lassen sich durch Addition von Grundsockeln und Deckelrahmen Vitrinen in beliebiger, rechtwinkliger Form herstellen.

Rettenungsgerät für den Bergbau in der Abteilung „Klassenkämpfe“

Abteilung „Kriege“, links mattierte Glasteile rechts eine Grossraumvitrine



Ganzglaskonstruktionen findet man im Gasometer aber nicht. Wir meinen, dass Glas mittels anderer Materialien zusammengehalten werden muss. In unserem Fall sind die Verbindungskonstruktionen aus Stahl, an das Glas geschraubt, geklemmt oder geklebt.

Abteilung „Kriege“ mit verschieden geformten Grossraumvitrinen



Es ist möglich, mit den gleichen Einzelteilen Grossraumvitrinen zu kombinieren, aber auch lange Vitrinenteile oder -winkel sind herstellbar. Auch hier wollen wir ehrlich sein, wir sprechen nicht von einer absolut staubdichten Museumsvitrine. Aber eine äusserst praktikable Ausstellungsvitrine ohne grossen Komfort zu einem günstigen Preis ist entstanden. Die Vitrinen wurden im Winter grösstenteils ausgeliehen, nach Bochum zur Armenienausstellung und ins Designzentrum Essen. Viele Institutionen möchten die Vitrinen nach Ablauf von „Feuer und Flamme“ übernehmen.



Dass bei uns selbst die Rahmen nicht nur eine vordere Scheibe, sondern auch eine hintere haben, kommt bestimmt nicht unerwartet. Vier Eckwinkel aus U-förmigem Stahlprofil halten die Scheiben zusammen, auch ein Designprodukt der Ausstellung „Feuer und Flamme“. Bei der Uraufführung letztes Jahr wurde versucht, die Winkel an die Wände aus Glas zu kleben. Dies liess sich nur schwierig und mit gewissem Sicherheitsrisiko bewerkstelligen, so dass dieses Jahr die Rahmen mit einem Stahlteil versehen wurden, das mit Spezialwinkeln an den Oberkanten der Wände befestigt wird. Die Rahmen hängen technisch sicher und optisch ansprechend.

Der Kartenraum mit einer langen Tischvitrine und gläsernen Bilderrahmen

Abteilung „Anderiken“ mit den „Eierleuchten“ und Einzeltvitrinen



Das Ziel, die „gläserne Ausstellung“, sollte nun nicht bei den klassischen Museumshilfsmitteln Wänden, Vitrinen und Rahmen aufhören: Die „Eierleuchte“ ist ein gesandstrahlter Glaskörper, in dem eine Niedervolthalogenlampe aufgehängt ist, die die Vitrine ausleuchtet, aber auch als Zeichen über der Vitrine schwebt, auf diese zeigt, die Grundrissegeometrie erklärt.



Vom Nebenlicht der Lampe erleuchtet, ist das Ei beinahe ein Symbol der Ausstellung und zum bisher begehrtesten Recyclingobjekt geworden: Jede einzelne Leuchte wird von mehreren Mitarbeitern und Freunden der Ausstellung erwünscht.

Aufsicht der Abteilung „Anderiken“, gut zu erkennen ist die Einleit von Beleuchtung und Vitrinen

Abteilung „Elemente und Utopien“, mit Skulpturen auf Glassockeln



Genug des Glases? Nein. Selbst ein Teil der Sockel wurden aus diesem Material gefertigt oder um ehrlich zu sein, mit Glas verblendet. Eine Stahlrohrkonstruktion, mit einem oberen Abschluss in Form einer Flachstahlplatte, wird von vier trapezförmigen, mattierten Verbundsicherheitsplatten zu einem Pyramidenstumpf verwandelt. Kann man sagen, dass der Sockel durch das Glas leichter wird, weil er einerseits etwas von dem Hintergrund durchschimmern lässt und eine unverzerrte Reflektion erzeugt?



Ohne spitzförmig sein zu wollen, die Schrift am Boden wäre ohne Glas nicht denkbar. Die Projektionslampe, in ihrer Wirkung verdoppelt durch einen Glasspiegel, schiebt ihr Licht durch eine Wärmeschutzscheibe und zwei Plankonvexlinsen aus Glas durch das Dia, welches seine Abbildungsqualität durch zwei weitere Linsen im Objektiv entwickelt.

Jeder Skulptur ist eine auf den Boden des Gasometers projizierte Schrift zugeordnet

Vitrine, Stahl, Stellwände, Aufsicht von Elementen der Abteilung „Kriege“



Sollten nach der Ausstellung nicht alle Teile von befreundeten Instituten übernommen werden, so kann man dennoch getrost behaupten, dass die Entsorgung kein grosses Problem sein wird, da mit einem teuren Material eine moderne, sparsame, ökologische Ausstellung hergestellt werden konnte. Zwei Container, einer für Einscheibensicherheitsglas und einer für Verbundsicherheitsglas werden geordert, ein Schrotthändler angerufen, die Kosten sind gering.



Ein besonderes Exponat in dieser Ausstellung ist links im nebenstehenden Bild zu sehen und ist nicht aus Glas, sondern aus Holz: Eine Baumscheibe, ein Stück des Stammes eines ca. 100 Jahre alten Nadelbaumes aus dem Ruhrgebiet, der vor Ausstellungsöffnung im vorletzten Jahr gefällt wurde.

Die Baumscheibe, links in der Sockelvitrine, vor der Emscher-schule

„Grosse Industrie“ mit Möllertreben vor und Bessener Birne hinten



Die Jahresringe der Baumscheibe sind in Hochproduktionszeiten wie von 1941 bis 1945 dünn und eng aufeinanderfolgend, es war die Zeit der höchsten Kriegsproduktivität. Danach folgen mehrere Jahre mit breiten Wachstumsringen, der Baum wuchs anscheinend gut. Danach werden die Ringe enger und enger, besonders Anfang der 60er Jahre sind sie etwa wieder so, wie während der letzten Jahre des Krieges.

Der Kartenraum mit einer langen Tischvitrine und gläsernen Bilderrahmen

Abteilung „Anderiken“ mit den „Eierleuchten“ und Einzeltvitrinen



Das Ziel, die „gläserne Ausstellung“, sollte nun nicht bei den klassischen Museumshilfsmitteln Wänden, Vitrinen und Rahmen aufhören: Die „Eierleuchte“ ist ein gesandstrahlter Glaskörper, in dem eine Niedervolthalogenlampe aufgehängt ist, die die Vitrine ausleuchtet, aber auch als Zeichen über der Vitrine schwebt, auf diese zeigt, die Grundrissegeometrie erklärt.



Vom Nebenlicht der Lampe erleuchtet, ist das Ei beinahe ein Symbol der Ausstellung und zum bisher begehrtesten Recyclingobjekt geworden: Jede einzelne Leuchte wird von mehreren Mitarbeitern und Freunden der Ausstellung erwünscht.

Aufsicht der Abteilung „Anderiken“, gut zu erkennen ist die Einleit von Beleuchtung und Vitrinen

Abteilung „Elemente und Utopien“, mit Skulpturen auf Glassockeln



Genug des Glases? Nein. Selbst ein Teil der Sockel wurden aus diesem Material gefertigt oder um ehrlich zu sein, mit Glas verblendet. Eine Stahlrohrkonstruktion, mit einem oberen Abschluss in Form einer Flachstahlplatte, wird von vier trapezförmigen, mattierten Verbundsicherheitsplatten zu einem Pyramidenstumpf verwandelt. Kann man sagen, dass der Sockel durch das Glas leichter wird, weil er einerseits etwas von dem Hintergrund durchschimmern lässt und eine unverzerrte Reflektion erzeugt?



Ohne spitzförmig sein zu wollen, die Schrift am Boden wäre ohne Glas nicht denkbar. Die Projektionslampe, in ihrer Wirkung verdoppelt durch einen Glasspiegel, schiebt ihr Licht durch eine Wärmeschutzscheibe und zwei Plankonvexlinsen aus Glas durch das Dia, welches seine Abbildungsqualität durch zwei weitere Linsen im Objektiv entwickelt.

Jeder Skulptur ist eine auf den Boden des Gasometers projizierte Schrift zugeordnet

Vitrine, Stahl, Stellwände, Aufsicht von Elementen der Abteilung „Kriege“



Sollten nach der Ausstellung nicht alle Teile von befreundeten Instituten übernommen werden, so kann man dennoch getrost behaupten, dass die Entsorgung kein grosses Problem sein wird, da mit einem teuren Material eine moderne, sparsame, ökologische Ausstellung hergestellt werden konnte. Zwei Container, einer für Einscheibensicherheitsglas und einer für Verbundsicherheitsglas werden geordert, ein Schrotthändler angerufen, die Kosten sind gering.



Ein besonderes Exponat in dieser Ausstellung ist links im nebenstehenden Bild zu sehen und ist nicht aus Glas, sondern aus Holz: Eine Baumscheibe, ein Stück des Stammes eines ca. 100 Jahre alten Nadelbaumes aus dem Ruhrgebiet, der vor Ausstellungsöffnung im vorletzten Jahr gefällt wurde.

Die Baumscheibe, links in der Sockelvitrine, vor der Emscher-schule

„Grosse Industrie“ mit Möllertreben vor und Bessener Birne hinten



Die Jahresringe der Baumscheibe sind in Hochproduktionszeiten wie von 1941 bis 1945 dünn und eng aufeinanderfolgend, es war die Zeit der höchsten Kriegsproduktivität. Danach folgen mehrere Jahre mit breiten Wachstumsringen, der Baum wuchs anscheinend gut. Danach werden die Ringe enger und enger, besonders Anfang der 60er Jahre sind sie etwa wieder so, wie während der letzten Jahre des Krieges.

Der Kartenraum mit einer langen Tischvitrine und gläsernen Bilderrahmen

Abteilung „Anderiken“ mit den „Eierleuchten“ und Einzeltvitrinen



Das Ziel, die „gläserne Ausstellung“, sollte nun nicht bei den klassischen Museumshilfsmitteln Wänden, Vitrinen und Rahmen aufhören: Die „Eierleuchte“ ist ein gesandstrahlter Glaskörper, in dem eine Niedervolthalogenlampe aufgehängt ist, die die Vitrine ausleuchtet, aber auch als Zeichen über der Vitrine schwebt, auf diese zeigt, die Grundrissegeometrie erklärt.



Vom Nebenlicht der Lampe erleuchtet, ist das Ei beinahe ein Symbol der Ausstellung und zum bisher begehrtesten Recyclingobjekt geworden: Jede einzelne Leuchte wird von mehreren Mitarbeitern und Freunden der Ausstellung erwünscht.

Aufsicht der Abteilung „Anderiken“, gut zu erkennen ist die Einleit von Beleuchtung und Vitrinen

Abteilung „Elemente und Utopien“, mit Skulpturen auf Glassockeln



Genug des Glases? Nein. Selbst ein Teil der Sockel wurden aus diesem Material gefertigt oder um ehrlich zu sein, mit Glas verblendet. Eine Stahlrohrkonstruktion, mit einem oberen Abschluss in Form einer Flachstahlplatte, wird von vier trapezförmigen, mattierten Verbundsicherheitsplatten zu einem Pyramidenstumpf verwandelt. Kann man sagen, dass der Sockel durch das Glas leichter wird, weil er einerseits etwas von dem Hintergrund durchschimmern lässt und eine unverzerrte Reflektion erzeugt?



Ohne spitzförmig sein zu wollen, die Schrift am Boden wäre ohne Glas nicht denkbar. Die Projektionslampe, in ihrer Wirkung verdoppelt durch einen Glasspiegel, schiebt ihr Licht durch eine Wärmeschutzscheibe und zwei Plankonvexlinsen aus Glas durch das Dia, welches seine Abbildungsqualität durch zwei weitere Linsen im Objektiv entwickelt.

Jeder Skulptur ist eine auf den Boden des Gasometers projizierte Schrift zugeordnet

Vitrine, Stahl, Stellwände, Aufsicht von Elementen der Abteilung „Kriege“



Sollten nach der Ausstellung nicht alle Teile von befreundeten Instituten übernommen werden, so kann man dennoch getrost behaupten, dass die Entsorgung kein grosses Problem sein wird, da mit einem teuren Material eine moderne, sparsame, ökologische Ausstellung hergestellt werden konnte. Zwei Container, einer für Einscheibensicherheitsglas und einer für Verbundsicherheitsglas werden geordert, ein Schrotthändler angerufen, die Kosten sind gering.



Ein besonderes Exponat in dieser Ausstellung ist links im nebenstehenden Bild zu sehen und ist nicht aus Glas, sondern aus Holz: Eine Baumscheibe, ein Stück des Stammes eines ca. 100 Jahre alten Nadelbaumes aus dem Ruhrgebiet, der vor Ausstellungsöffnung im vorletzten Jahr gefällt wurde.

Die Baumscheibe, links in der Sockelvitrine, vor der Emscher-schule

„Grosse Industrie“ mit Möllertreben vor und Bessener Birne hinten



Die Jahresringe der Baumscheibe sind in Hochproduktionszeiten wie von 1941 bis 1945 dünn und eng aufeinanderfolgend, es war die Zeit der höchsten Kriegsproduktivität. Danach folgen mehrere Jahre mit breiten Wachstumsringen, der Baum wuchs anscheinend gut. Danach werden die Ringe enger und enger, besonders Anfang der 60er Jahre sind sie etwa wieder so, wie während der letzten Jahre des Krieges.

Der Kartenraum mit einer langen Tischvitrine und gläsernen Bilderrahmen

Abteilung „Anderiken“ mit den „Eierleuchten“ und Einzeltvitrinen



Das Ziel, die „gläserne Ausstellung“, sollte nun nicht bei den klassischen Museumshilfsmitteln Wänden, Vitrinen und Rahmen aufhören: Die „Eierleuchte“ ist ein gesandstrahlter Glaskörper, in dem eine Niedervolthalogenlampe aufgehängt ist, die die Vitrine ausleuchtet, aber auch als Zeichen über der Vitrine schwebt, auf diese zeigt, die Grundrissegeometrie erklärt.



Vom Nebenlicht der Lampe erleuchtet, ist das Ei beinahe ein Symbol der Ausstellung und zum bisher begehrtesten Recyclingobjekt geworden: Jede einzelne Leuchte wird von mehreren Mitarbeitern und Freunden der Ausstellung erwünscht.

Aufsicht der Abteilung „Anderiken“, gut zu erkennen ist die Einleit von Beleuchtung und Vitrinen

Abteilung „Elemente und Utopien“, mit Skulpturen auf Glassockeln



Genug des Glases? Nein. Selbst ein Teil der Sockel wurden aus diesem Material gefertigt oder um ehrlich zu sein, mit Glas verblendet. Eine Stahlrohrkonstruktion, mit einem oberen Abschluss in Form einer Flachstahlplatte, wird von vier trapezförmigen, mattierten Verbundsicherheitsplatten zu einem Pyramidenstumpf verwandelt. Kann man sagen, dass der Sockel durch das Glas leichter wird, weil er einerseits etwas von dem Hintergrund durchschimmern lässt und eine unverzerrte Reflektion erzeugt?



Ohne spitzförmig sein zu wollen, die Schrift am Boden wäre ohne Glas nicht denkbar. Die Projektionslampe, in ihrer Wirkung verdoppelt durch einen Glasspiegel, schiebt ihr Licht durch eine Wärmeschutzscheibe und zwei Plankonvexlinsen aus Glas durch das Dia, welches seine Abbildungsqualität durch zwei weitere Linsen im Objektiv entwickelt.

Jeder Skulptur ist eine auf den Boden des Gasometers projizierte Schrift zugeordnet

Vitrine, Stahl, Stellwände, Aufsicht von Elementen der Abteilung „Kriege“



Sollten nach der Ausstellung nicht alle Teile von befreundeten Instituten übernommen werden, so kann man dennoch getrost behaupten, dass die Entsorgung kein grosses Problem sein wird, da mit einem teuren Material eine moderne, sparsame, ökologische Ausstellung hergestellt werden konnte. Zwei Container, einer für Einscheibensicherheitsglas und einer für Verbundsicherheitsglas werden geordert, ein Schrotthändler angerufen, die Kosten sind gering.



Ein besonderes Exponat in dieser Ausstellung ist links im nebenstehenden Bild zu sehen und ist nicht aus Glas, sondern aus Holz: Eine Baumscheibe, ein Stück des Stammes eines ca. 100 Jahre alten Nadelbaumes aus dem Ruhrgebiet, der vor Ausstellungsöffnung im vorletzten Jahr gefällt wurde.

Die Baumscheibe, links in der Sockelvitrine, vor der Emscher-schule

„Grosse Industrie“ mit Möllertreben vor und Bessener Birne hinten



Die Jahresringe der Baumscheibe sind in Hochproduktionszeiten wie von 1941 bis 1945 dünn und eng aufeinanderfolgend, es war die Zeit der höchsten Kriegsproduktivität. Danach folgen mehrere Jahre mit breiten Wachstumsringen, der Baum wuchs anscheinend gut. Danach werden die Ringe enger und enger, besonders Anfang der 60er Jahre sind sie etwa wieder so, wie während der letzten Jahre des Krieges.

Der Kartenraum mit einer langen Tischvitrine und gläsernen Bilderrahmen

Abteilung „Anderiken“ mit den „Eierleuchten“ und Einzeltvitrinen



Das Ziel, die „gläserne Ausstellung“, sollte nun nicht bei den klassischen Museumshilfsmitteln Wänden, Vitrinen und Rahmen aufhören: Die „Eierleuchte“ ist ein gesandstrahlter Glaskörper, in dem eine Niedervolthalogenlampe aufgehängt ist, die die Vitrine ausleuchtet, aber auch als Zeichen über der Vitrine schwebt, auf diese zeigt, die Grundrissegeometrie erklärt.



Vom Nebenlicht der Lampe erleuchtet, ist das Ei beinahe ein Symbol der Ausstellung und zum bisher begehrtesten Recyclingobjekt geworden: Jede einzelne Leuchte wird von mehreren Mitarbeitern und Freunden der Ausstellung erwünscht.

Aufsicht der Abteilung „Anderiken“, gut zu erkennen ist die Einleit von Beleuchtung und Vitrinen

Abteilung „Elemente und Utopien“, mit Skulpturen auf Glassockeln



Genug des Glases? Nein. Selbst ein Teil der Sockel wurden aus diesem Material gefertigt oder um ehrlich zu sein, mit Glas verblendet. Eine Stahlrohrkonstruktion, mit einem oberen Abschluss in Form einer Flachstahlplatte, wird von vier trapezförmigen, mattierten Verbundsicherheitsplatten zu einem Pyramidenstumpf verwandelt. Kann man sagen, dass der Sockel durch das Glas leichter wird, weil er einerseits etwas von dem Hintergrund durchschimmern lässt und eine unverzerrte Reflektion erzeugt?



Ohne spitzförmig sein zu wollen, die Schrift am Boden wäre ohne Glas nicht denkbar. Die Projektionslampe, in ihrer Wirkung verdoppelt durch einen Glasspiegel, schiebt ihr Licht durch eine Wärmeschutzscheibe und zwei Plankonvexlinsen aus Glas durch das Dia, welches seine Abbildungsqualität durch zwei weitere Linsen im Objektiv entwickelt.

Jeder Skulptur ist eine auf den Boden des Gasometers projizierte Schrift zugeordnet

Vitrine, Stahl, Stellwände, Aufsicht von Elementen der Abteilung „Kriege“



Sollten nach der Ausstellung nicht alle Teile von befreundeten Instituten übernommen werden, so kann man dennoch getrost behaupten, dass die Entsorgung kein grosses Problem sein wird, da mit einem teuren Material eine moderne, sparsame, ökologische Ausstellung hergestellt werden konnte. Zwei Container, einer für Einscheibensicherheitsglas und einer für Verbundsicherheitsglas werden geordert, ein Schrotthändler angerufen, die Kosten sind gering.



Ein besonderes Exponat in dieser Ausstellung ist links im nebenstehenden Bild zu sehen und ist nicht aus Glas, sondern aus Holz: Eine Baumscheibe, ein Stück des Stammes eines ca. 100 Jahre alten Nadelbaumes aus dem Ruhrgebiet, der vor Ausstellungsöffnung im vorletzten Jahr gefällt wurde.

Die Baumscheibe, links in der Sockelvitrine, vor der Emscher-schule

„Grosse Industrie“ mit Möllertreben vor und Bessener Birne hinten



Die Jahresringe der Baumscheibe sind in Hochproduktionszeiten wie von 1941 bis 1945 dünn und eng aufeinanderfolgend, es war die Zeit der höchsten Kriegsproduktivität. Danach folgen mehrere Jahre mit breiten Wachstumsringen, der Baum wuchs anscheinend gut. Danach werden die Ringe enger und enger, besonders Anfang der 60er Jahre sind sie etwa wieder so, wie während der letzten Jahre des Krieges.

Der Kartenraum mit einer langen Tischvitrine und gläsernen Bilderrahmen

Abteilung „Anderiken“ mit den „Eierleuchten“ und Einzeltvitrinen



Das Ziel, die „gläserne Ausstellung“, sollte nun nicht bei den klassischen Museumshilfsmitteln Wänden, Vitrinen und Rahmen aufhören: Die „Eierleuchte“ ist ein gesandstrahlter Glaskörper, in dem eine Niedervolthalogenlampe aufgehängt ist, die die Vitrine ausleuchtet, aber auch als Zeichen über der Vitrine schwebt, auf diese zeigt, die Grundrissegeometrie erklärt.



Vom Nebenlicht der Lampe erleuchtet, ist das Ei beinahe ein Symbol der Ausstellung und zum bisher begehrtesten Recyclingobjekt geworden: Jede einzelne Leuchte wird von mehreren Mitarbeitern und Freunden der Ausstellung erwünscht.

Aufsicht der Abteilung „Anderiken“, gut zu erkennen ist die Einleit von Beleuchtung und Vitrinen

Abteilung „Elemente und Utopien“, mit Skulpturen auf Glassockeln



Genug des Glases? Nein. Selbst ein Teil der Sockel wurden aus diesem Material gefertigt oder um ehrlich zu sein, mit Glas verblendet. Eine Stahlrohrkonstruktion, mit einem oberen Abschluss in Form einer Flachstahlplatte, wird von vier trapezförmigen, mattierten Verbundsicherheitsplatten zu einem Pyramidenstumpf verwandelt. Kann man sagen, dass der Sockel durch das Glas leichter wird, weil er einerseits etwas von dem Hintergrund durchschimmern lässt und eine unverzerrte Reflektion erzeugt?



Ohne spitzförmig sein zu wollen, die Schrift am Boden wäre ohne Glas nicht denkbar. Die Projektionslampe, in ihrer Wirkung verdoppelt durch einen Glasspiegel, schiebt ihr Licht durch eine Wärmeschutzscheibe und zwei Plankonvexlinsen aus Glas durch das Dia, welches seine Abbildungsqualität durch zwei weitere Linsen im Objektiv entwickelt.

Jeder Skulptur ist eine auf den Boden des Gasometers projizierte Schrift zugeordnet

Vitrine, Stahl, Stellwände, Aufsicht von Elementen der Abteilung „Kriege“



Sollten nach der Ausstellung nicht alle Teile von befreundeten Instituten übernommen werden, so kann man dennoch getrost behaupten, dass die Entsorgung kein grosses Problem sein wird, da mit einem teuren Material eine moderne, sparsame, ökologische Ausstellung hergestellt werden konnte. Zwei Container, einer für Einscheibensicherheitsglas und einer für Verbundsicherheitsglas werden geordert, ein Schrotthändler angerufen, die Kosten sind gering.



Ein besonderes Exponat in dieser Ausstellung ist links im nebenstehenden Bild zu sehen und ist nicht aus Glas, sondern aus Holz: Eine Baumscheibe, ein Stück des Stammes eines ca. 100 Jahre alten Nadelbaumes aus dem Ruhrgebiet, der vor Ausstellungsöffnung im vorletzten Jahr gefällt wurde.

Die Baumscheibe, links in der Sockelvitrine, vor der Emscher-schule

„Grosse Industrie“ mit Möllertreben vor und Bessener Birne hinten



Die Jahresringe der Baumscheibe sind in Hochproduktionszeiten wie von 1941 bis 1945 dünn und eng aufeinanderfolgend, es war die Zeit der höchsten Kriegsproduktivität. Danach folgen mehrere Jahre mit breiten Wachstumsringen, der Baum wuchs anscheinend gut. Danach werden die Ringe enger und enger, besonders Anfang der 60er Jahre sind sie etwa wieder so, wie während der letzten Jahre des Krieges.

Der Kartenraum mit einer langen Tischvitrine und gläsernen Bilderrahmen

Abteilung „Anderiken“ mit den „Eierleuchten“ und Einzeltvitrinen

