Bielefeld Athletic Club

B-A 4.5 Projekt Konstruktion

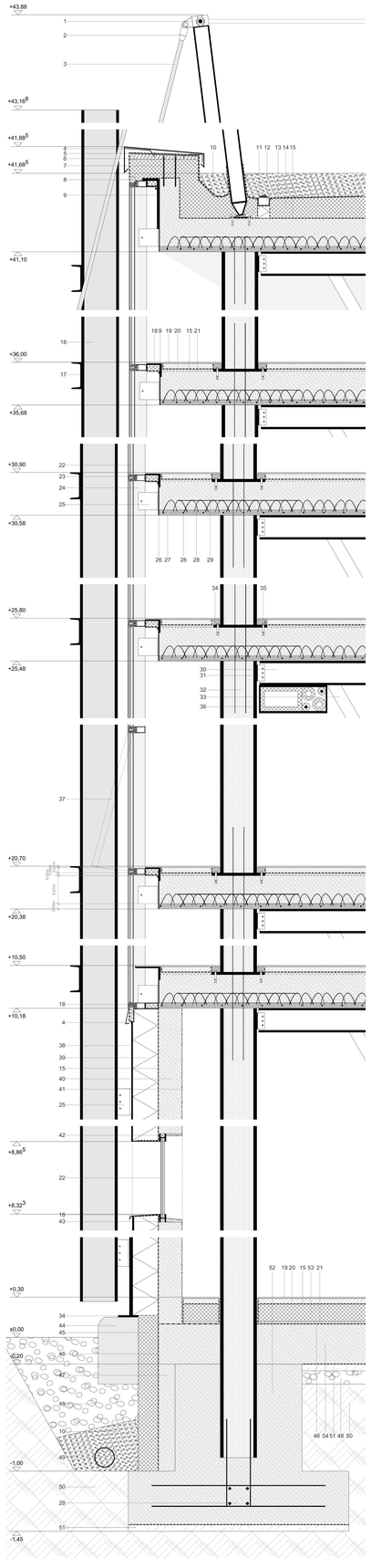
Die Arbeit behandelt den Umbau/ Neunutzung einer 1936 gebauten Gasometer-Konstruktion. Er befindet sich in Bielefeld- Heepen, an der Eckendorfer Straße und besitzt einen Ring aus verschiedensten Stahlprofilen mit einem Durchmesser von 53,6m und eine Höhe von über 50m.

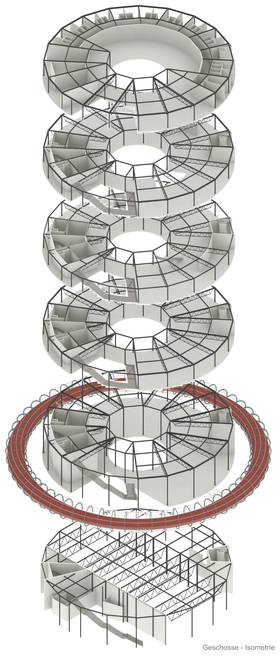
Das **Konzept** des Entwurfes lässt sich in dem Wort „Sportpark" zusammenfassen. Im neuen Gebäude sollen verschiedenste Sportarten auf insgesamt fünf Geschossen in einem Komplex vereint werden. Um eine gleichmäßige, natürliche Belichtung zu gewährleisten, befindet sich im Zentrum des Gebäudes ein großes Atrium, welches bis auf das Erdgeschoss hinab reicht. Zusätzlich nutzen wir die Höhe des Gasometers von fast 44 Metern, und schaffen ein Café mit Dachterrasse, aus dem man einen wunderbaren Ausblick über die Heeper Fichten genießen kann. Noch eine weitere Besonderheit befindet sich im Dachgeschoss wieder: Übernachtungsmöglichkeiten für die Sportler. Sie machen den Sportpark zu einer Art Sport-Hotel, in dem Sportvereine oder Einzelpersonen ohne weiteres mehrtägige Trainingslager verrichten könnten. In allen Geschossen, abgesehen vom Erdgeschoss, gibt es den gleichen Nutzungsblock mit Umkleiden, der nur über ein Drehkreuz erreicht werden kann. Auf die Nutzfläche wiederum kommt man nur durch die Umkleiden. Zugang. Das ermöglicht dem Betreiber der Anlage, die Nutzung der einzelnen Etagen zu regeln und zu kontrollieren.

Insgesamt bietet die Anlage vielseitige **Nutzungs**möglichkeiten. Im Erdgeschoss befindet sich eine Mehrzweckhalle, die zum Handball-, Volleyball-, Basketballspielen etc., genutzt werden kann. Darüber befinden sich Geschosse für Leichtathletik und Kampfsport, außerdem ein öffentliches Fitness-/ Gymnastikstudio über zwei Etagen.

Das Gerüst des alten Gasometers bleibt zwar bestehen, steht aber völlig unabhängig von der neuen **Konstruktion.** Abgesehen vom Erdgeschoss, in dem parallele Fachwerkträger das große Atrium abfangen, zieht sich ein Stützenraster, bestehend aus einem Innen- und einem Außenring, durch alle weiteren Geschosse. Dadurch bleiben alle Nutzflächen stützenfrei. Die Geschossdecken werden von Stahlträgern, auf den Stützen aufliegend, getragen und halten selbst wiederrum, sowohl außen, als auch innen zu Atrium, die Glas-**Fassade**, die sich also zwischen der neuen und der alten Konstruktion des Gasometers befindet. Um eine möglichst flächige Optik zu erhalten, haben wir uns für eine Pfosten-Riegel-Konstruktion mit SSG-Verglasung entschieden.
Highlight der Konstruktion ist die außenliegende, über Stahlseile abgehängte **Laufbahn**, die als Druckring funktioniert und die Lasten über einen Zug-Ring und bewegliche Stützen auf dem Dach abträgt. Eine wichtige Rolle hierbei spielt die bestehende Konstruktion des Gasometers. Die Seile der Laufbahn werden direkt an/durch die Träger des Gasometers geführt, so dass der Eindruck erweckt wird, die Laufbahn würde vom Gasometer getragen werden.

Die **Erschließung** verläuft über zwei Fluchttreppenhäuser und über eine freistehende, großzügige Treppe im Eingangsbereich mit Galerie über alle Geschosse. Eine weitere Treppe zwischen den Fitnessbereichen sorgt für mehr Flexibilität.



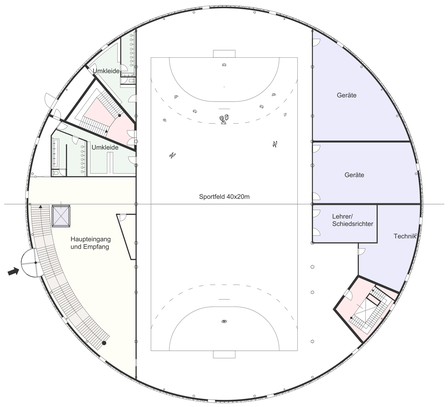


Geschosse - Isometrie

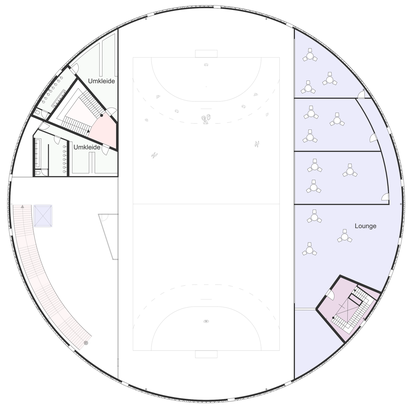
Fassadenschnitt
M. 1:10 + Legende

Alle Höhen beziehen sich auf OKFF

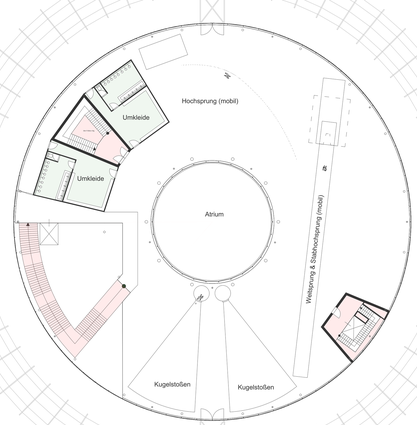
Nr.	Bezeichnung/ Bauteileigenschaften
1	Gusseisenkopf (verbindungsstück), aufgeschweißt
2	Anschluss per Vergussmörtel
3	Drahtseil (Gleichschlag), 30mm
4	Attika – Abdeckprofil (Aluminium 2mm)
5	EPDM Dichtbahn
6	Holzwerkstoffplatte
7	Betonschraube
8	Distanzhalter (Kunststoff)
9	Stahlwinkel (geschnitten)
10	Filterkies, fein
11	Dämmprofil
12	Dachrinne
13	Ober- und Unterabdichtungsbahn (Polymerbitumenbahn)
14	Wärmedämmung PUR inkl. 2% Gefälle
15	Dampfsperre
16	HE – Träger, 280, Gasometer
17	U-Profil, 200, Gasometer
18	Aluminiumprofil, geölmmt
19	Fußbodenbelag (Fliesen, Schwingboden, PVC, Parkett)
20	Estrich, 40mm
21	Trittschalldämmung, 25mm
22	Isolierverglasung, 3x
23	Schüco FW 60+ SG Fassade (SSG)
24	Ansicht Pfosten-Profil (Aluminium)
25	Stahlwinkel (Ansicht), Halterung Pfosten/ Gasometer
26	Aluminium – Verkleidung, 1mm
27	Filigrandeckenplatte, 40mm
28	Armierungsbohlt
29	Ortbetonplatte, 210mm
30	HE- Überzug, 180mm
31	Anschlussblech, angeschweißt, Schraubverbindung
32	Hohlprofilstütze, ausbetoniert, armiert, 273mm
33	Rohrprofil als Fachwerk-Füllstab, 90mm
34	Stahlfußplatte
35	Bolzen
36	Installationskanal, inkl. Lüftung, geölmmt
37	Altern. Belüftung über Kippfenster (mit Schüco AWS 90)
38	Flusseisenblech Gasometer, 25-7mm
39	Wärmedämmung, EPS, 180mm
40	Stahlbetonwand, 240mm
41	Innenputz, Gips
42	Pressleiste, Feistverglasung
43	Fensterbrett
44	Sockel Gasometer, gemauert
45	Perimeterdämmung, 120mm, XPS
46	Abdichtung nach DIN 18195, -
47	Frostschürze, Stahlbeton, bis -1m
48	Verfüllmaterial, versickerungsfähig
49	Drainrohr
50	Gewachsener Boden
51	Sauberkeitsschicht, Magerbeton, 50mm
52	Köcherfundament, armiert, 160x120cm
53	Innendämmung, 120mm, XPS
54	Sohlplatte, Stahlbeton, 300mm



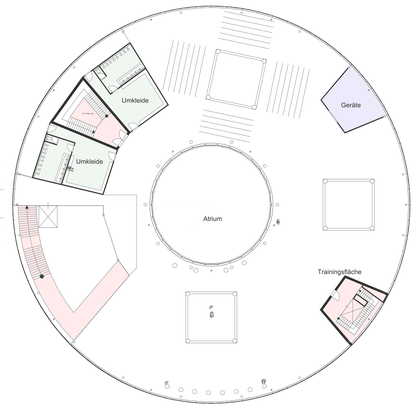
Grundriss EG M. 1:200



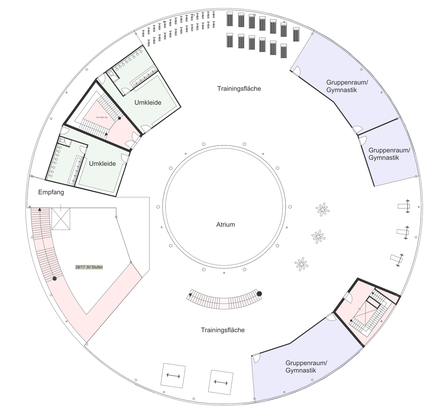
Grundriss EG Zwischenebene M. 1:200



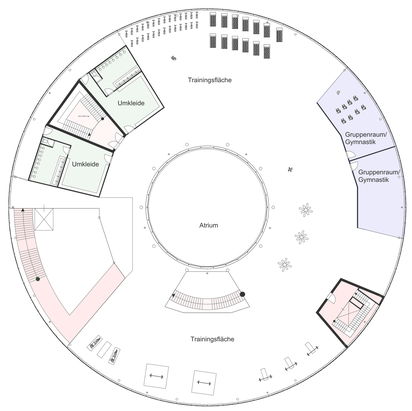
Grundriss 1.OG M. 1:200



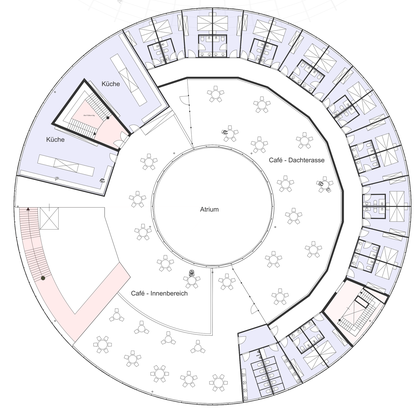
Grundriss 2.OG M. 1:200



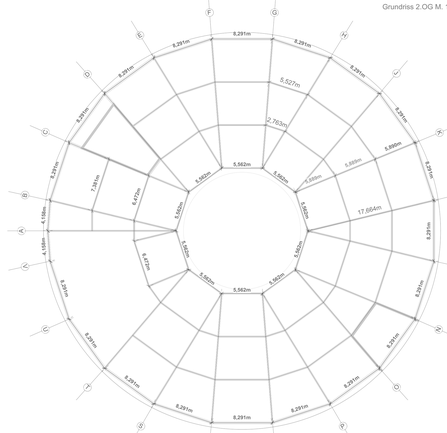
Grundriss 3.OG M. 1:200



Grundriss 4.OG M. 1:200



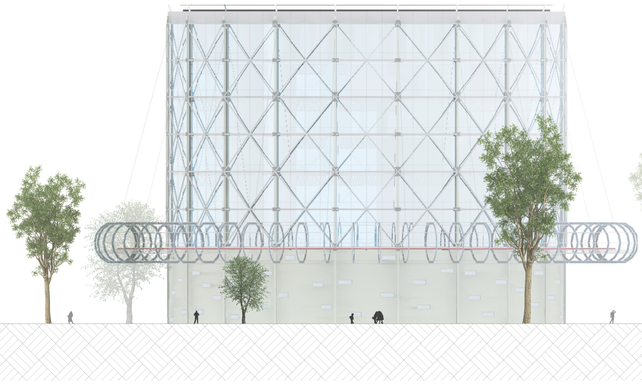
Grundriss 5.OG M. 1:200



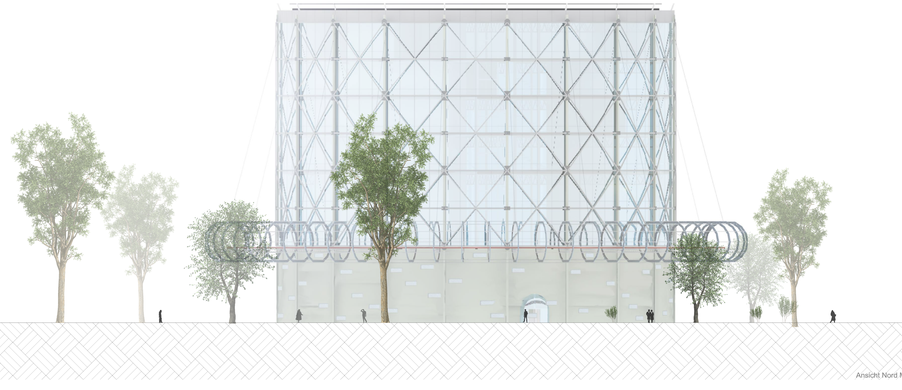
Stützen-/ Trägerraster M. 1:200

Schnitt A-A M. 1:200

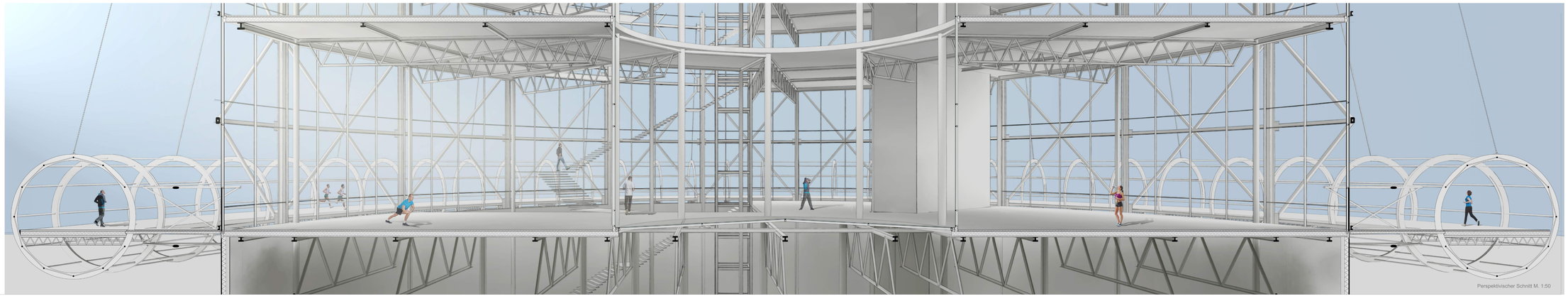
Schnitt B-B M. 1:200



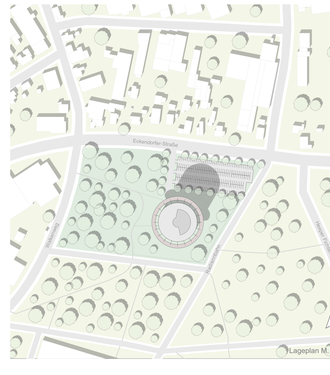
Ansicht Süd M. 1:200



Ansicht Nord M. 1:200



Perspektivischer Schnitt M. 1:50



Projekt Konstruktion I SS 2015
Prof. Dipl.-Ing. Bernadette Heiermann

Jonas Hellmeier I 15314022
Mario Bergen I 15319025