

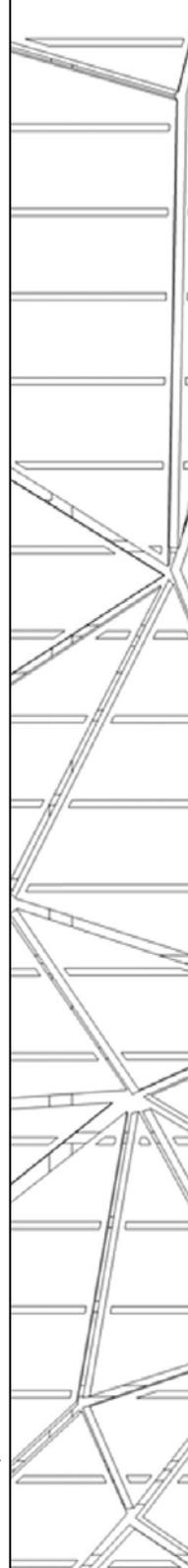
CAAD & GEOMETRIE SS - 2011
BASQUE HEALTH DEPARTMENT

ISABELLA WIMMER 0726672 - THEODOR TERSCH 0726883

Inhaltsverzeichnis

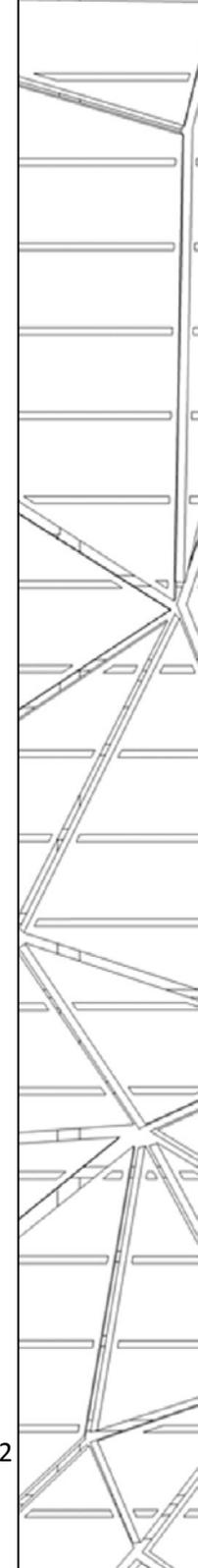
Recherche

Standort.....	3
Projektdate.....	3
Coll-Barreu Arquitectos.....	4
Juan Coll-Barreu	5
Projekte des Architekturbüros.....	6
City of Jaca hockey Arena.....	6
New European Air Traffic Control Center.....	7
Police Headquarters.....	8
Basque Health Department.....	8
Konstruktion.....	10
Fassade.....	11
Gebäude mit ähnlichen Fassaden.....	16



Analyse

Städtebaulicher Kontext.....	17
Verkehrsanbindung.....	18
Blickbeziehungen.....	19
Funktionsschemata.....	23
Erschließungssystem.....	29
Architektonische Analyse.....	33
Geometrische Analyse.....	35
Arbeitsschritte Modell.....	37
Fertige Renderings.....	57
Quellenangebe.....	60



Recherche

Standort

Kontinent: Europa

Land: Spanien

Region: Baskenland

Provinz: Vizcaya

Stadt: Bilbao

Viertel: Abando

Adresse: Poza Licentziatuaren Kalea/Alameda Recalde

GPS: 43.26082229614258, -2.93580102920532

Projektdaten

Auftraggeber: Gobierno Vasco, Spanish Health Department

Architekten: **Coll-Barreu Arquitectos** - Juan Coll-Barreu & Daniel Gutiérrez Zarza

Mitarbeiter: Fernando de la Maza, Jorge Bilbao, Pablo Castro, Gorka García

Projektjahr: **2003-2004** Wettbewerbsgewinner

Baujahr: **2004-2008**
Bebaute Fläche: **9200 m²**
Budget: **12.935.436 EURO (US \$ 17,9 M)**
Struktur: Mintegia y Bilbao
Elektrische Berater: ndotec
Sicherheit: Tesysal

Coll-Barreu Arquitectos

Coll-Barreu Arquitectos ist ein Architekturbüro das sich der Forschung, Entwicklung und Ausführung von architektonischen Projekten widmet. Außerdem beteiligen sich Coll-Barreu Arquitectos auch an der universitären Lehre und an theoretischen Aspekten der Architektur, Kunst und Kultur. Das Büro wurde 2001 von **Juan Coll-Barreu** (in Huesca, 1968 geboren, Ph. D. Architektur; Universty von Navarra und der UCLA, Los Angeles; Sonderpreis Thesis Award, National University College Abschluss Award) und **Daniel Gutiérrez Zarza** (geboren in San Sebastián, 1972, Architekt, Universität von Navarra) gegründet, und verfügt über Architekturbüros in Bilbao und Madrid.

Ihre Projekte und theoretischen Werke wurden bereits in mehreren Zeitschriften veröffentlicht und im Nuevos Ministerios Exhibition Center, im Conde Duque Civic Center (Madrid), im MACBA, Congress Centrum (Barcelona), in viele Hauptquartieren spanischer Architektenverbände, im Fine Arts Museum und in mehreren Ausstellungsräumen in Bilbao ausgestellt. Bilbao war die erste Stadt, die Juan Coll-Barreu eine monographische Ausstellung gewidmet hat (2001).

Ihre Arbeiten umfassen unter anderem ein Rechenzentrum in Bilbao, das Air Traffic Control Center in Madrid um das Galileo-Satelliten-Netzwerk zu kontrollieren, die Jaca Ice Arena für die erste olympische Veranstaltung in den Pyrenäen und das Basque Health Department in Bilbao. Zu ihren theoretischen Arbeiten gehört das bemerkenswerte Projekt "Los Angeles 10 Paradigmas" über die moderne Architektur in Los Angeles.

Juan Coll-Barreu

Juan Coll-Barreu wurde 1986 in Huesca geboren und studierte an der Universität von Navarra und der UCLA in Los Angeles.

Seine Sonderpreise: Thesis Award, National University College Abschluss Award.

Er ist Professor am Institut für Entwerfen an der Madrider Hochschule für Architektur (Universidad Politécnica de Madrid, Spanien) und auch Dozent an anderen Universitäten und Institutionen. Neben anderen Auszeichnungen hat er den Architektur COAVN Preis und den internationalen VETECO-ASAFAVE Preis gewonnen und wurde zweimal als Finalist für den Architektur FAD-Preis ausgezeichnet. Juan Coll-Barreu wurde auch für die spanische Young Architects Show 1982-2002 gewählt, und gewann die spanische VII Young Architects Ausstellung (1999-2001), in deren Rahmen er für die Honor Mention der Antonio Comunas Foundation ausgezeichnet wurde, welche die besten "Unter-40-Architekten" würdigt.

Heute entwickeln und bauen Coll-Barreu-Arquitectos Gebäude für öffentliche und private Zwecke. Zur gleichen Zeit setzen sie ihre theoretischen Arbeiten fort. Ihre Projekte sind stark im Internet und anderen elektronischen Medien präsent und werden zunehmend in den asiatischen Architektur Büchern und Zeitschriften veröffentlicht.

Das Büro ist für den Preis der Europäischen Union für zeitgenössische Architektur nominiert- dem Mies van der Rohe Preis 2009.



Projekte des Architekturbüros

City of Jaca hockey Arena

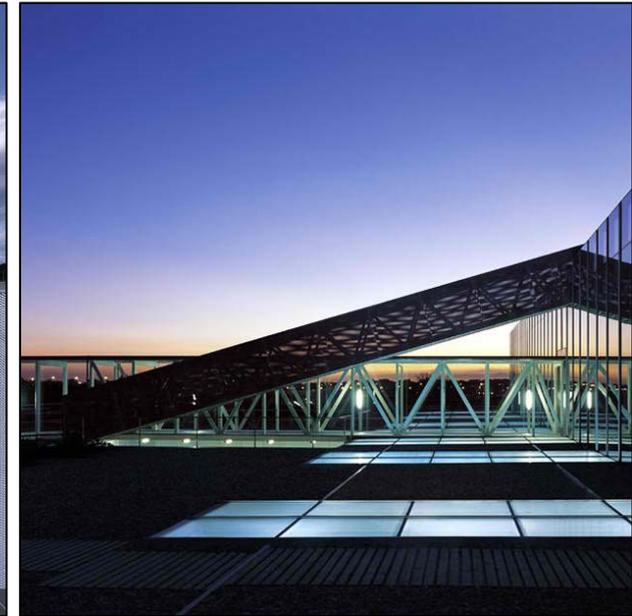
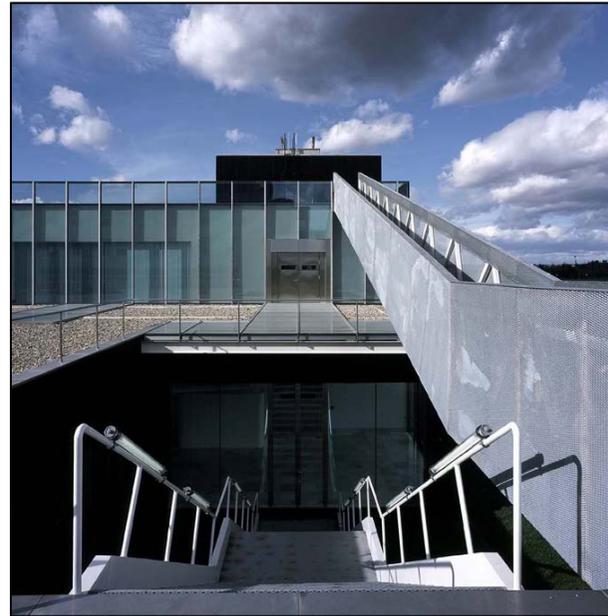


Die Hockey Arena wurde in Jaca (Huesca, Spanien) für das European Youth Olympic Festival 2007, dem ersten derartigen Event in den Pyrenäen gebaut. Auf 2 Eisflächen können verschiedenste Sportarten wie Hockey, Kunsteislauf und Curling ausgeübt werden.

Das Gebäude spiegelt die Wichtigkeit des Eissports in Jaca wieder und wertet einen früher ungenutzten Teil der Stadt auf. Die Konstruktion nimmt die Topographie der Natur auf und wirkt wie ein gefrorener Wassertropfen auf dem Untergrund. Herkömmliche Fassadengestaltung wurde vermieden.



New European Air Traffic Control Center



In diesem Gebäude wurden die neuen Stationen für den Satelliten-gesteuerten Flugverkehr-basierend auf 30 Galileo-Satelliten-untergebracht. Es beherbergt die Leitsysteme, das zentralisierte herkömmlichen System und die anderen internationalen Systemen für die Kontrolle des Flugverkehrs. Das Bauwerk liegt etwas außerhalb von Madrid und öffnet sich der weiten Landschaft von Torrejón. Die Glasfassade umhüllt das gesamte Bauwerk, das sich auch Richtung Himmel öffnet. Parallele Schlitze in der Fassade ermöglichen den Blick auf den Himmel. Es herrscht eine ständige Bezugnahme auf Flugzeuge und Satelliten.

Police Headquarters



Das Polizeihauptquartier wurde 1999 in Oyarzun auf hügeligem Gelände erbaut. Diese Stelle der Landschaft wird durch eine neue Durchfahrtsstraße gekreuzt, um das Gebäude mit der Autobahn und dem zentralen Verkehrsweg zu verknüpfen.

Um den Anforderungen der polizeilichen Dienstleistung gerecht zu werden mussten verschiedenste Nutzer, Funktionen, Zeitpläne und Bewegungsströme von Menschen und Fahrzeugen in einem einzigen Gebäude verknüpft werden. Um dies zu ermöglichen musste besondere Rücksicht auf die gegenseitigen Beziehungen der einzelnen Funktionen genommen werden.

Basque Health Department

Das Basque Health Department in Bilbao ist ein exzellentes Beispiel für moderne Architektur und Glasfassadengestaltung.

Der Standort des Gebäudes befindet sich an der Kreuzung zweier wichtiger Straßen, der Poza Licentziatuaren und der Alameda Rekalde, in der Ensanche die 1862 entworfen wurde. Die strengen Bauregeln der Stadt forderten die Fassadengestaltung der benachbarten Gebäude weiterzuführen, und in dem schon existierenden Stil zu bauen. Somit war der Bau von Penthäusern, Auskehlungen von Ecken und die Höhe von Türmen beschränkt.

Das Health Department ist der Arbeitsplatz von 250 Beamten die rund 600 Personen in einem modernen und eleganten Ambiente betreuen können.

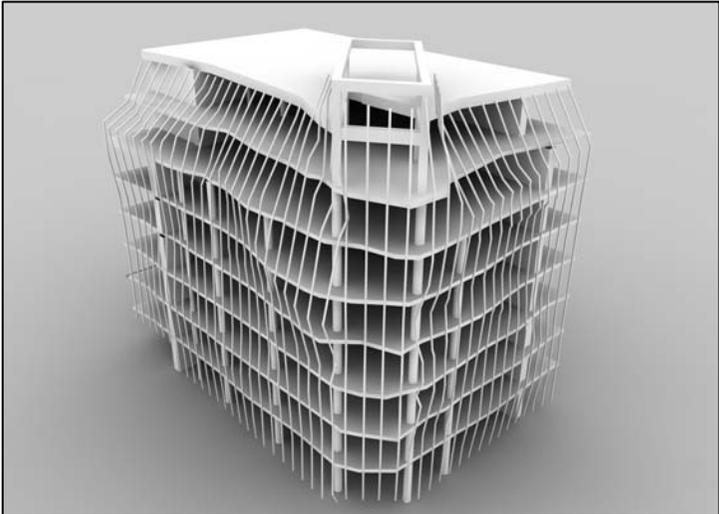
Das Gebäude fasst Dienstleistung und Kommunikation in einer vertikalen Säule zusammen und besitzt sieben Etagen die der Büro Funktion zugewiesen sind. Oberhalb dieser gibt es zwei Etagen für die lokale Vertretung, institutionelle Verwendung und Räume für Meetings. Die Board Hall nimmt die gesamte Höhe des Turmes ein. Das Auditorium mit 150 Sitzplätzen, sowie die Lobby und deren Nebenräume befinden sich im 1. Untergeschoß. Darunter wurden 3 Etagen für Parkplätze geschaffen. Im 4. Untergeschoß sind die Archive untergebracht. Autos erreichen durch einen Fahrzeug-Lift alle Parkgeschoße.



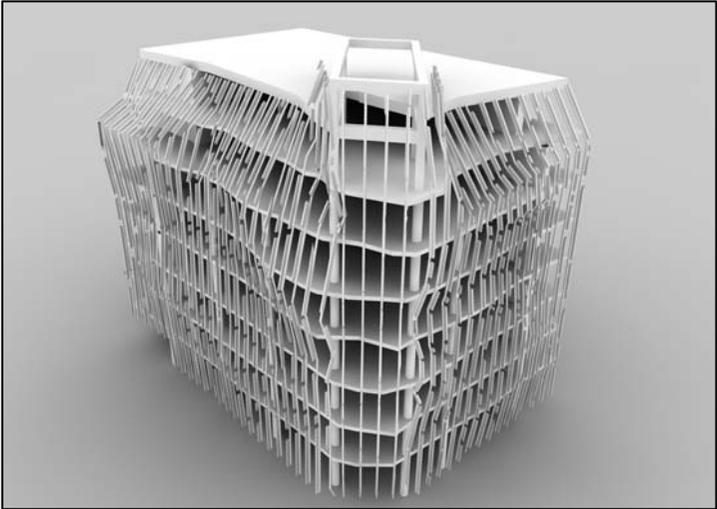
Konstruktion



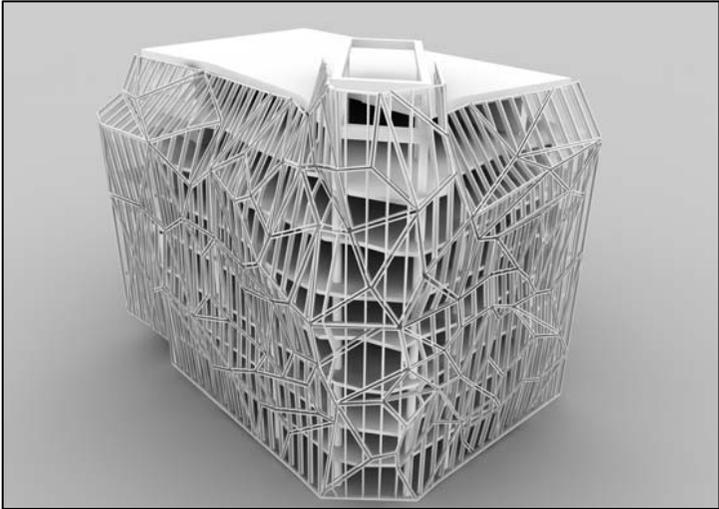
Ebenen



röhrenförmige Unterkonstruktion

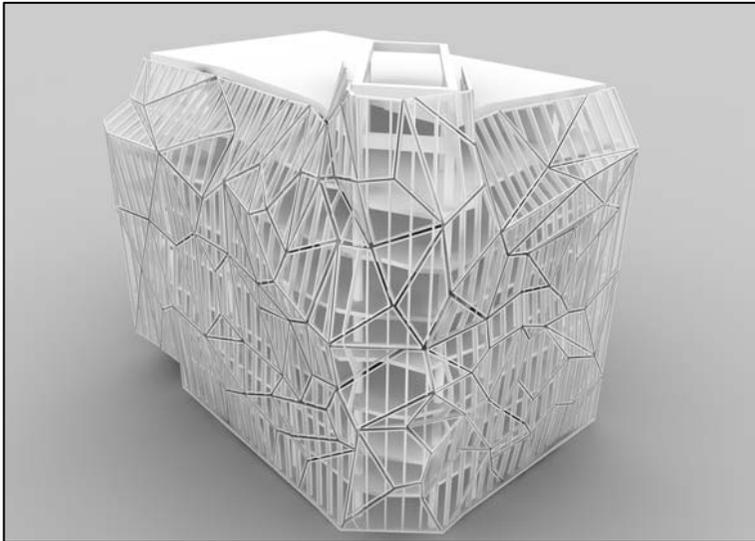


Teilungen Glasflächen



Rahmenprofile





Die Stahlbetonkonstruktion wird von einer, für die Befestigung der einzelnen Glaselemente, röhrenförmigen Stahl-Unterkonstruktion umschlossen. Auf dieser wurden mit Abständen die einzelnen vieleckigen, unregelmäßigen Elemente der Glasfassade angebracht.

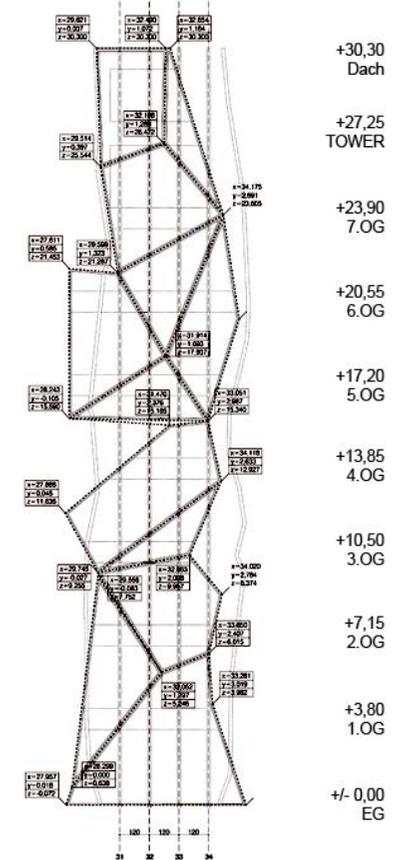
Glasfassade

Fassade



Die gefaltete Glasfassade, bestehend aus irregulären Dreiecken, erzeugt unterschiedlichste Reflexionen der Umgebung abhängig vom jeweiligen Standort des Betrachters, der Tageszeit und Jahreszeit. Außerdem ändert die Fassade die Blickrichtung auch vom Inneren heraus.

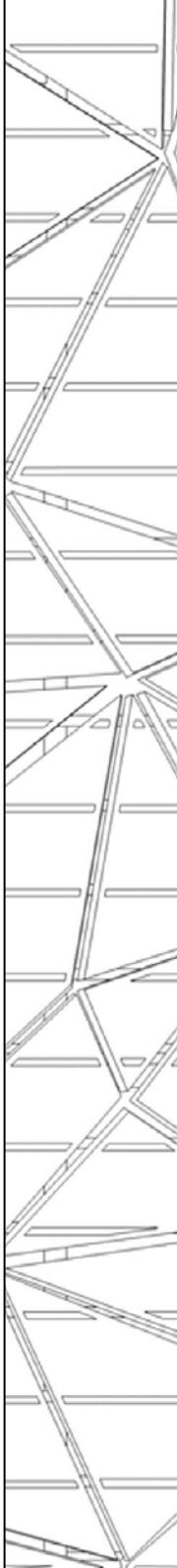
Die Architekten beschreiben es als einen „effektiven Mechanismus zur Integration der städtischen Dynamik ins Innere des Gebäudes“.

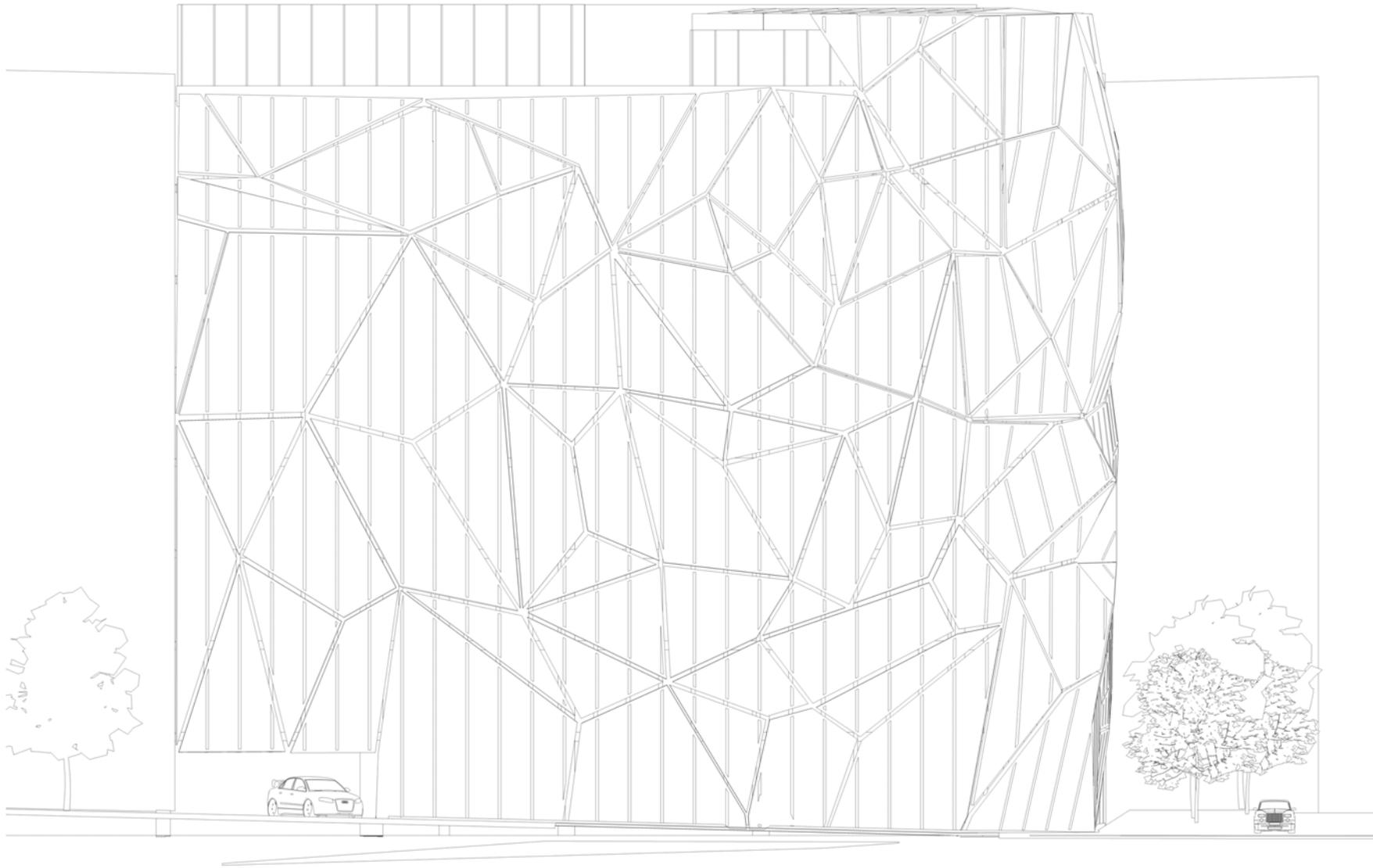


Die Anordnung der Glaselemente, die keinen rechten Winkel aufweisen, scheint nicht nach einem bestimmten Algorithmus entworfen zu sein sondern nach der Art und Weise, wie sich die Umgebung darin spiegeln sollte.

Die unregelmäßige Glasfassade ist einer herkömmlichen Fassade vorgelagert. Die einzelnen Glaselemente sind auf einer röhrenförmigen Unterkonstruktion befestigt.

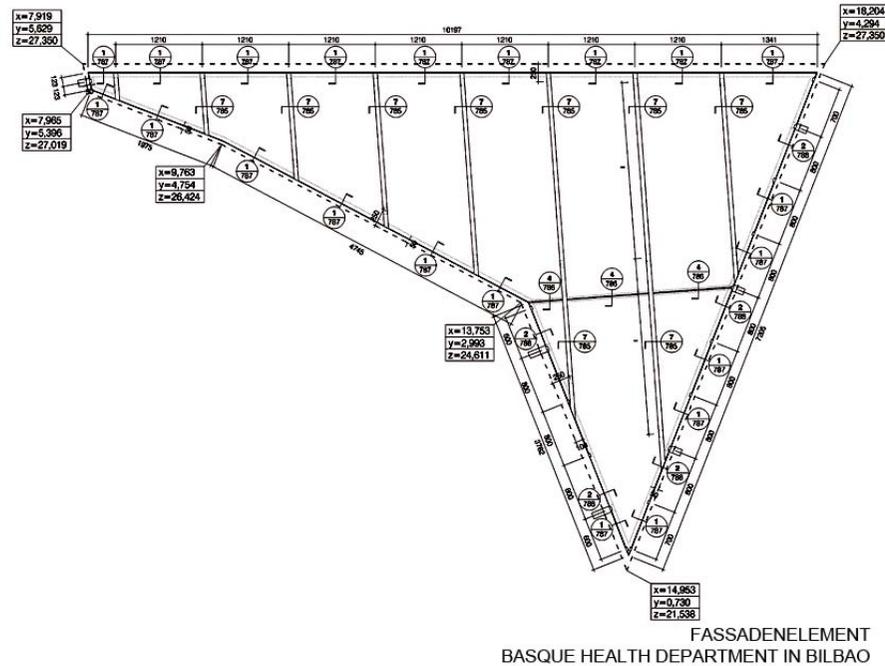
Zwischen den Glaselementen sind Spalten vorgesehen, einerseits zur Klimaregulierung, andererseits aus konstruktiven Gründen, damit herkömmliche Profile verwendet werden konnten. Die unregelmäßigen Flächen, die sich in einem Punkt treffen, würden sich extrudiert nicht mehr in nur einem Punkt treffen, ebenso dort hin führende Träger.





Die doppelte Fassade löst nicht nur städtische Anforderungen sondern erfüllt auch energetische, feuerbeständige und schalldämmende Anforderungen. Diese klimatischen Verbesserungen ersparen herkömmliche Klimaanlage sowie die Zwischendecke. Die Lärmbelastung des Gebäudes wird reduziert und die Luftzirkulation an den Arbeitsplätzen wird gemindert.

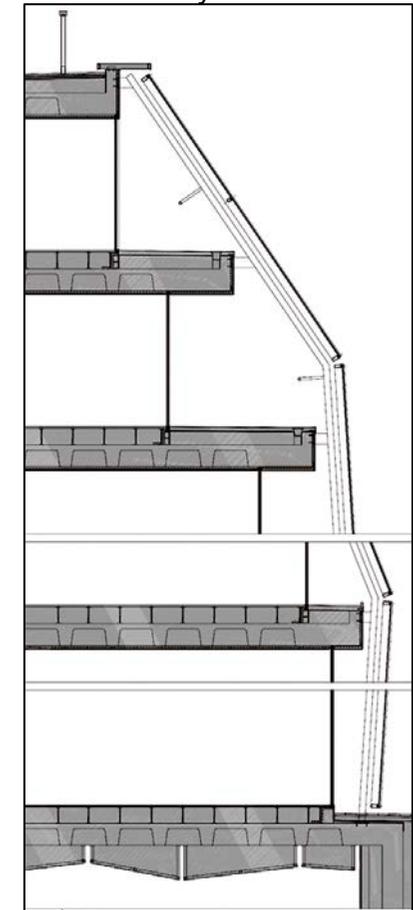
Die Fassade baut auf vergangenen Projekten der Coll-Barreu Arquitectos auf, die die Hülle als System auffassen. Die Konstruktionstechnik, der Betrieb des Gebäudes, der Energieaustausch und die umgebende Stadt sind Teil der Systemdefinition. Das System muss eine berechnete Antwort auf die verschiedenen Situationen der Fassade bieten.



FASSADENELEMENT
BASQUE HEALTH DEPARTMENT IN BILBAO

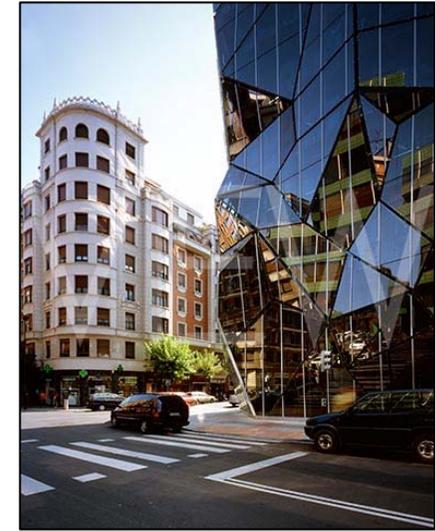
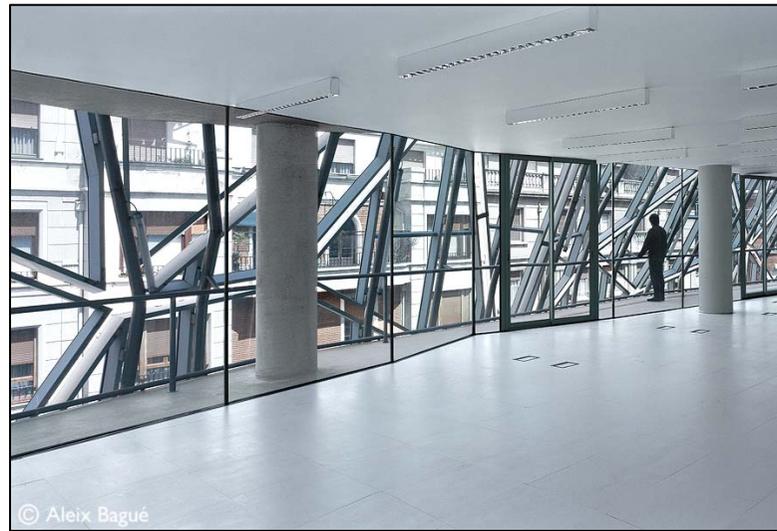
Fassadenelement

Glasart: SunGuard High Performance Neutral 41/33



Fassadenschnitt

Die gefaltete Fassade erzeugt verschiedene Blicke von innen auf die Straße darunter und auch von der höchsten Ebene auf die umgebende Landschaft der Stadt, ein höchst wirksames Instrument für die Einbeziehung des städtischen Vitalismus ins Innere des Gebäudes. Der Arbeitsbereich profitiert durch natürliches Licht, die begehbare Fassade und deren Volumen welches das Gebäude atmen lässt und einen Platzaustausch von innen und außen ermöglicht.



begehbare Fassade

Gebäude mit ähnlichen Fassaden

Citroën Flagshipstore

Der C42 Citroën Flagship Showroom in Paris wurde von Manuelle Gautrand Architecture designed. Die Fassade wurde auf der Basis des Citroën Logos- dem Winkel- gestaltet.



Trutec Building

Ein weiteres Beispiel für gefaltete Fassaden bietet das Trutec Building in Seoul, in Korea, welches von Barkow Leibinger Architects entworfen wurde. Die Fassade wurde aus einem regelmäßigen, rechteckigen Raster entwickelt, dessen Zellen mit einem prismatischen Muster aus dreieckigen und trapezförmigen Glasscheiben ausgefüllt wurde. Es schafft ein unregelmäßiges aber relativ einheitliches Muster über der Hauptfassade.



Analyse

Städtebaulicher Kontext

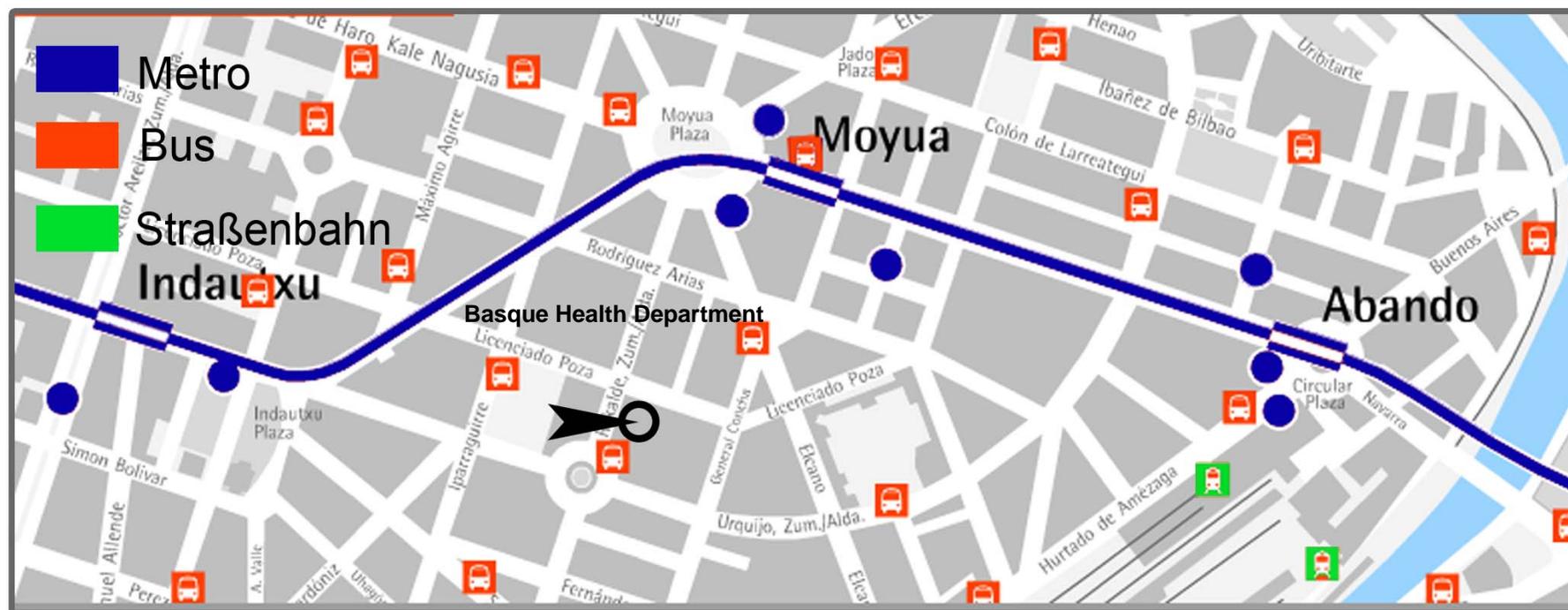


Das Basque Health Department liegt an der Kreuzung der beiden Achsen Alameda Recalde und der Poza Licentziatuaren Kalea. Entlang der Alameda Recalde befindet sich der Plaza Eliptica, ein Kreisverkehr, der die wichtigsten Hauptverkehrswege miteinander verknüpft. Die Alameda Recalde geht direkt in die BI-631 über, die über den Fluss Nervión und vorbei am Guggenheim Museum führt. Vom Plaza Eliptica gelangt man auf die Parallelstraße der Alameda Recalde, die Iparragirre Kalea, von der aus man bereits das Guggenheim Museum erblicken kann.

Direkt gegenüber dem Basque Health Department befindet sich die ESIC Business Marketing Schule.

Entlang der Alameda Recalde Richtung Süden befindet sich die La Alhondiga welche ursprünglich eine Weinlagerhalle war und 1994 zu einem Mehrzweck-Veranstaltungsgebäude umgebaut wurde.

Verkehrsanbindung



Rund um das Health Department befinden sich mehrere Bushaltestellen und gleich in der Nähe am Plaza Elíptica gibt es eine U-Bahn Station. Generell ist sowohl die öffentliche, als auch die individuelle Verkehrsanbindung in der Umgebung des Gebäudes sehr gut.

Blickbeziehungen



Guggenheim Museum Bilbao

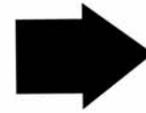


Blick auf das Guggenheim Museum





Plaza Eliptica



Blick zu Plaza Eliptica



Blick von Plaza Eliptica
in Richtung Health Department



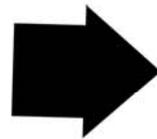


ESIC Business Marketing Schule





Blick zu La Alhondiga



La Alhondiga

Funktionsschemata

- Parkfläche
- Lobby
- Erschließung
- Auditorium
- Sanitär
- Bürofläche
- Meeting
- Board Hall
- Begehbare Fassade
- Eingangsbereich
- Dach

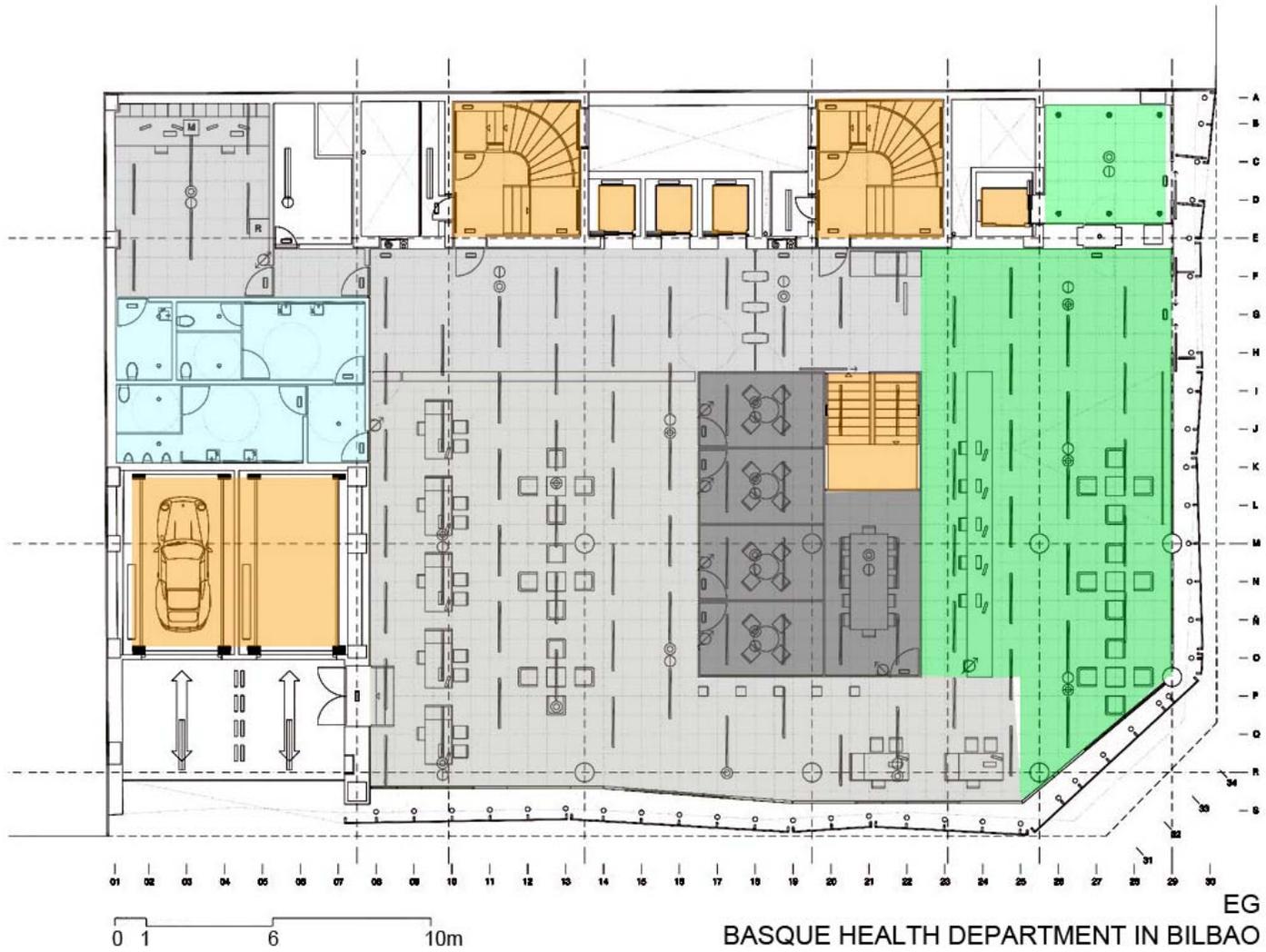


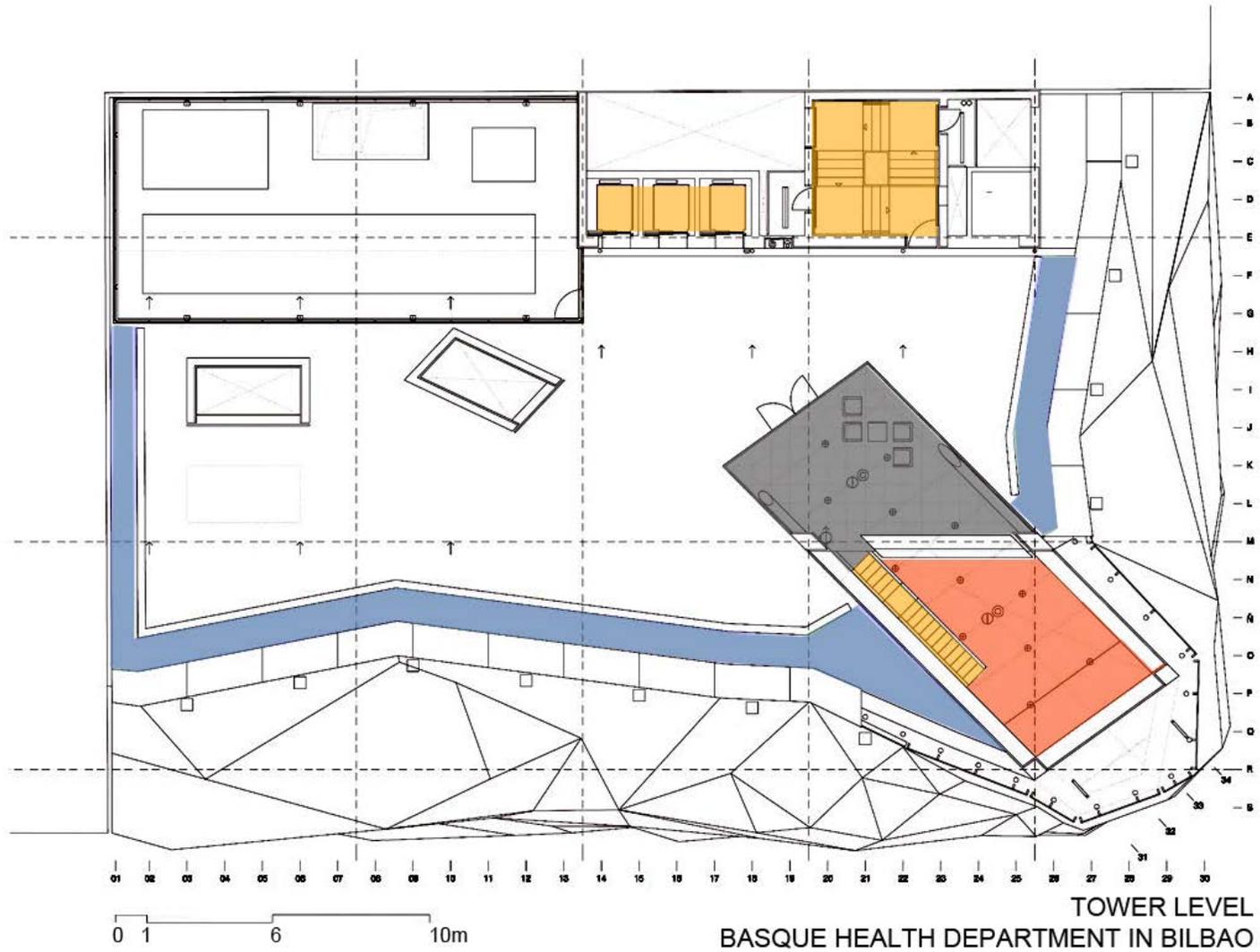


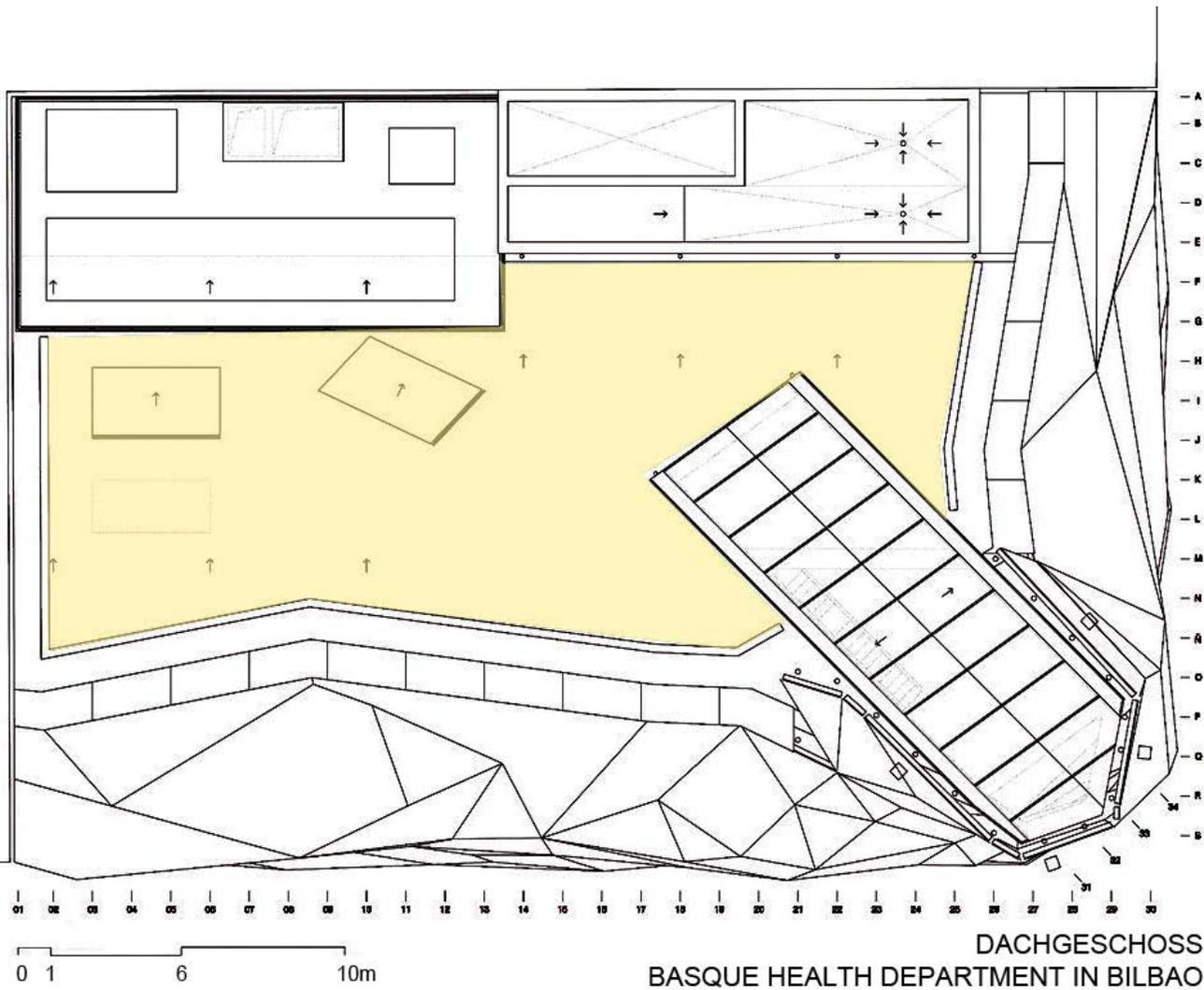
2. UND 3. UG
 BASQUE HEALTH DEPARTMENT IN BILBAO



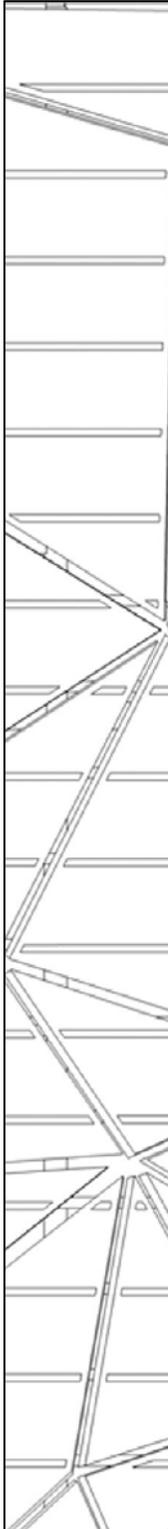
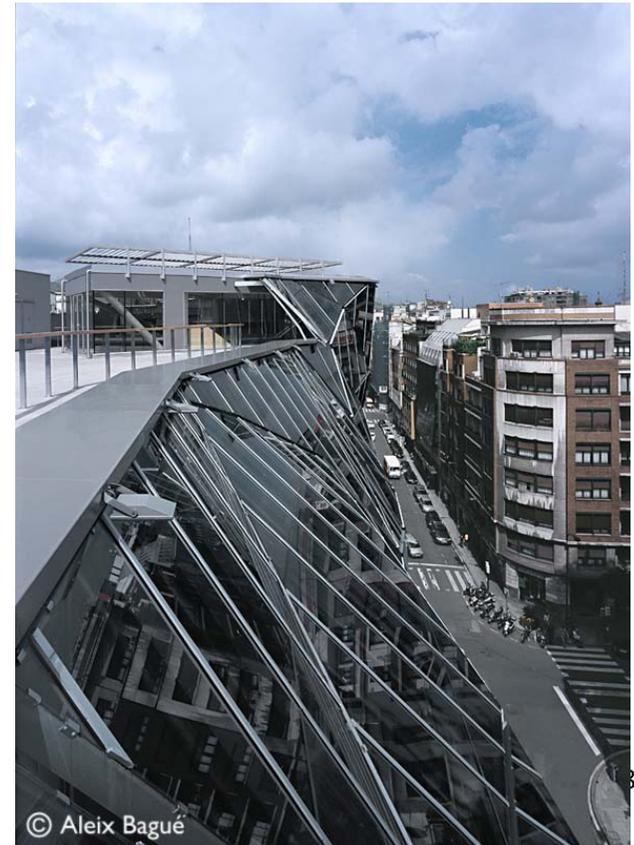
1.UG
 BASQUE HEALTH DEPARTMENT IN BILBAO







DACHGESCHOSS
BASQUE HEALTH DEPARTMENT IN BILBAO

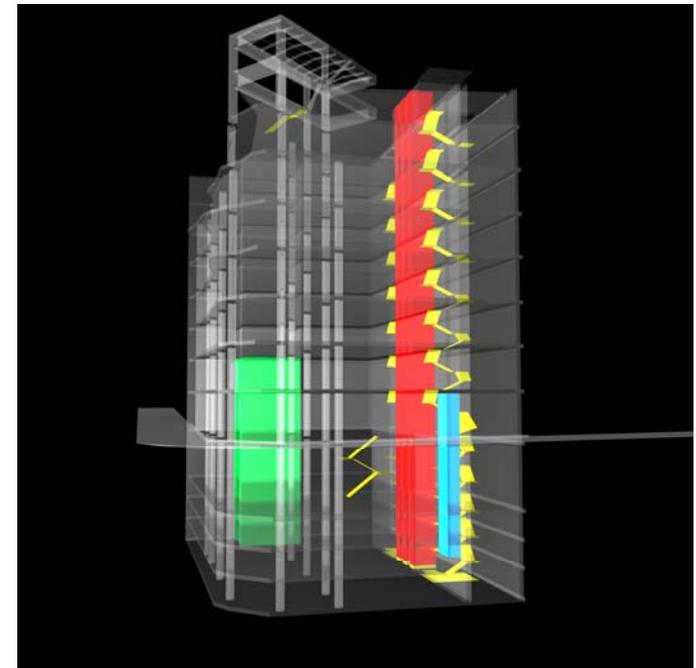
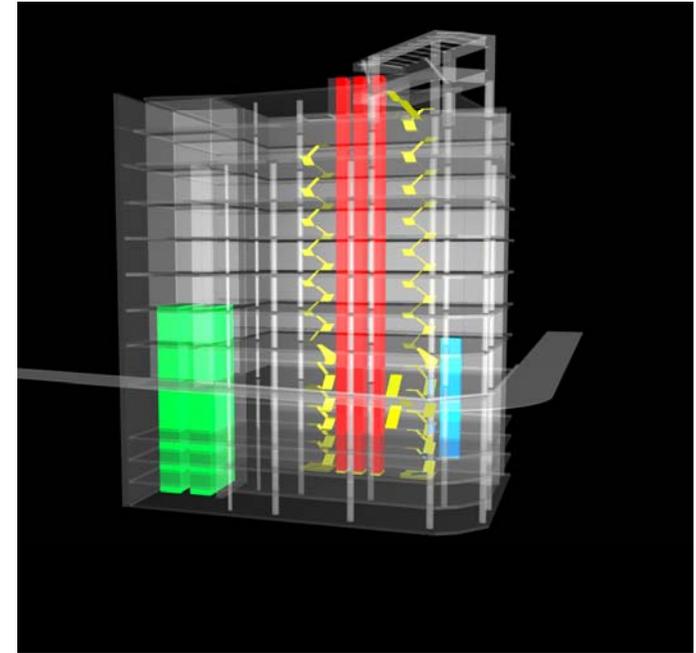


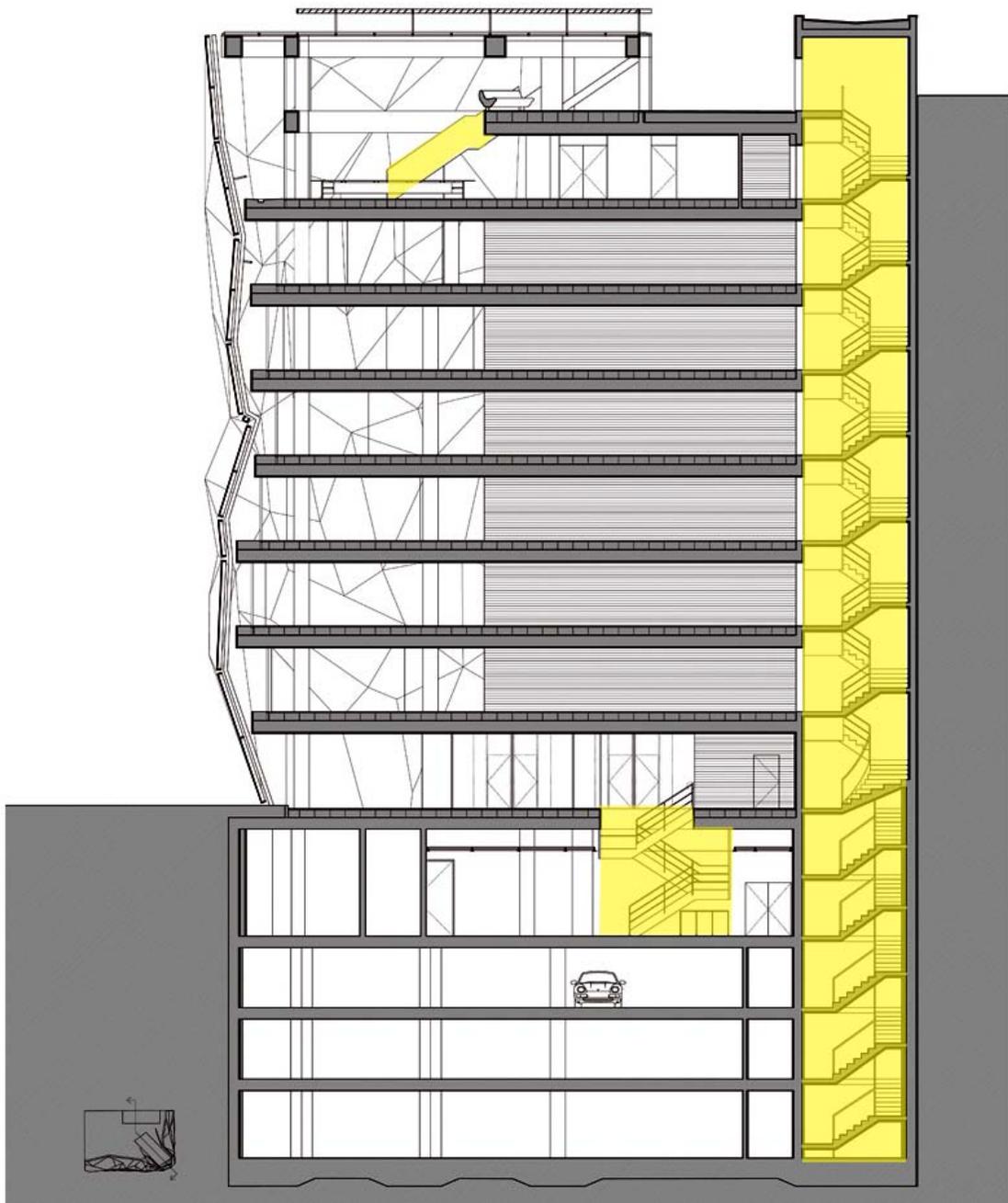
Erschließungssystematik

-  Treppe
-  Personenaufzug
-  Lastenaufzug Untergeschoß
-  Fahrzeugaufzug

Das Gebäude wird durch 3 Personenaufzüge, 2 Treppenhäuser, einem Lastenaufzug im Untergeschoß und 2 Fahrzeugaufzüge erschlossen. Zwei Sonderbereiche des Gebäudes, das Auditorium und der Meetingraum im Turm, werden durch aufwendiger gestaltete Treppen erschlossen. Die Personenaufzüge reichen bis ins Dachgeschoß. Das Treppenhaus, welches sich näher beim Haupteingang befindet führt ebenfalls bis ins Dachgeschoss. Durch den Fahrzeugaufzug können alle Untergeschoße mit Autos erschlossen werden. Vom Erdgeschoß führt eine Treppe mit Podesten direkt in die Lobby des Auditoriums.

Von der Board Hall im 7. Obergeschoß führt eine Sondertreppe in den am höchsten gelegenen Meetingraum des Gebäudes.



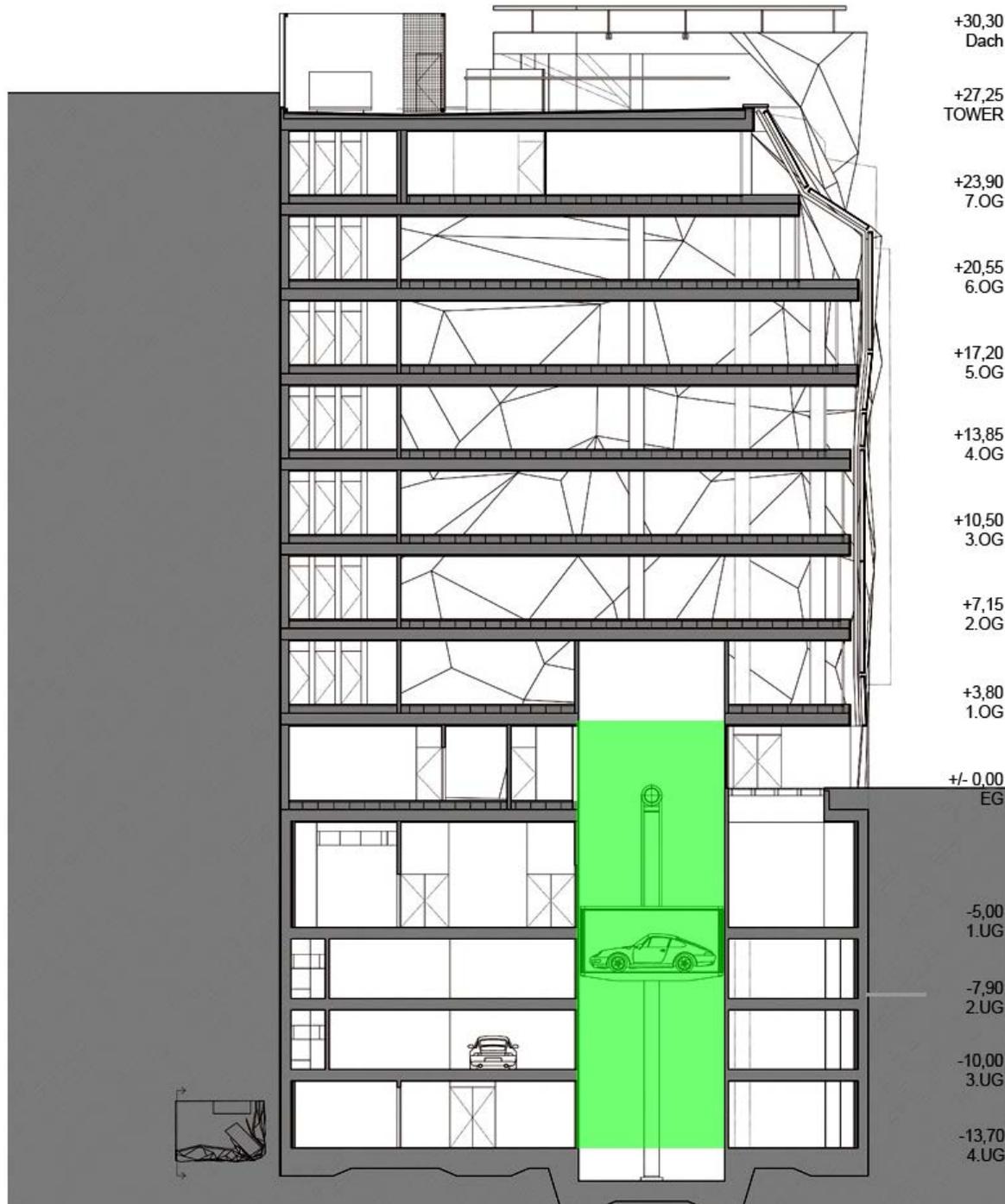


- +30,30
Dach
- +27,25
TOWER
- +23,90
7.OG
- +20,55
6.OG
- +17,20
5.OG
- +13,85
4.OG
- +10,50
3.OG
- +7,15
2.OG
- +3,80
1.OG
- +/- 0,00
EG
- 5,00
1.UG
- 7,90
2.UG
- 10,00
3.UG
- 13,70
4.UG



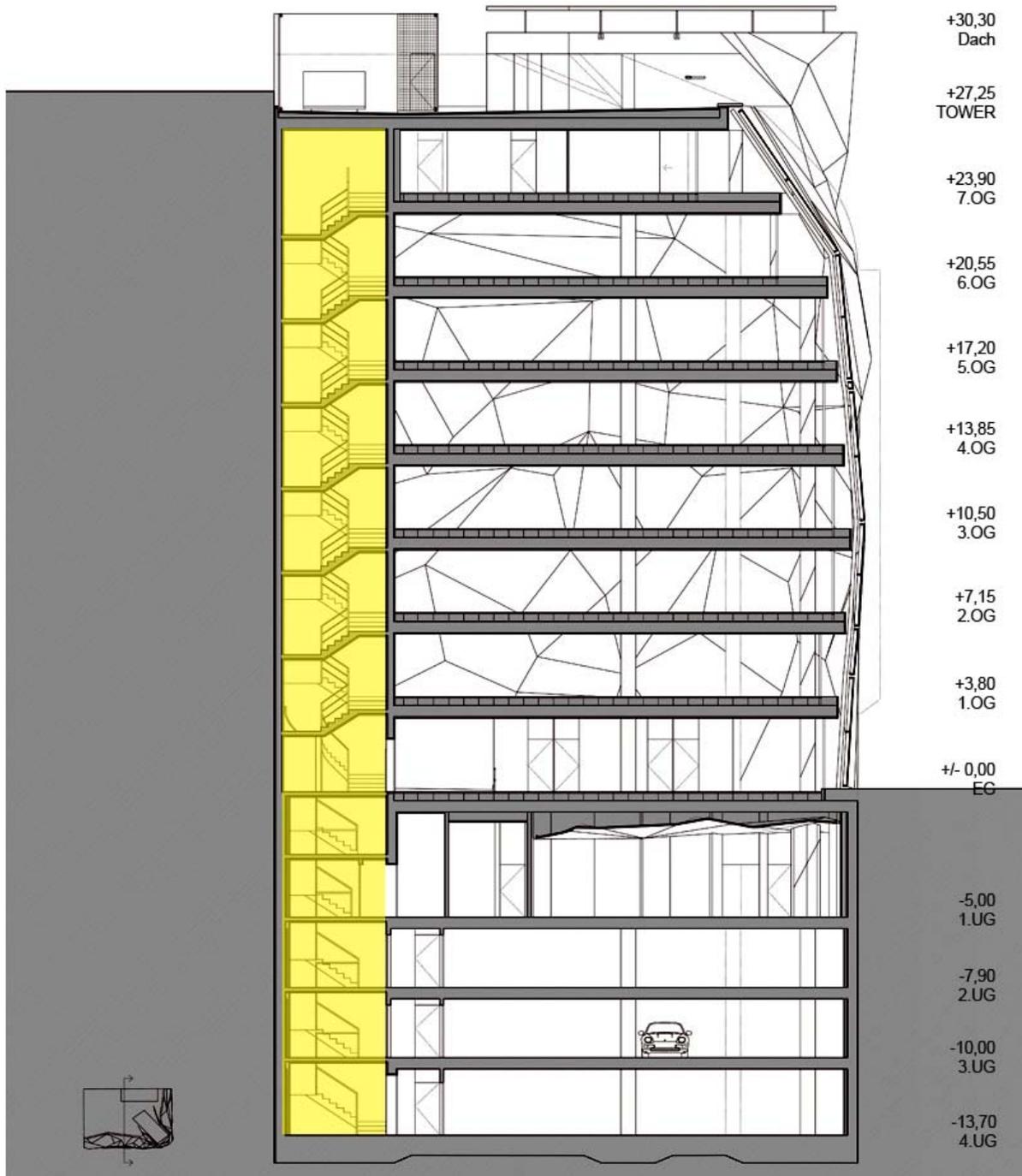
Schnitt1

Das Treppenhaus führt bis auf das Dachgeschoß.



Schnitt 2

Durch den Fahrzeug-Aufzug werden alle 3 Parkebenen erschlossen.



Schnitt 3

Das Treppenhaus am hinteren Ende des Gebäudes führt bis in das 7. Obergeschoß, aber nicht bis auf das Dachgeschoß.

Architektonische Bewertung

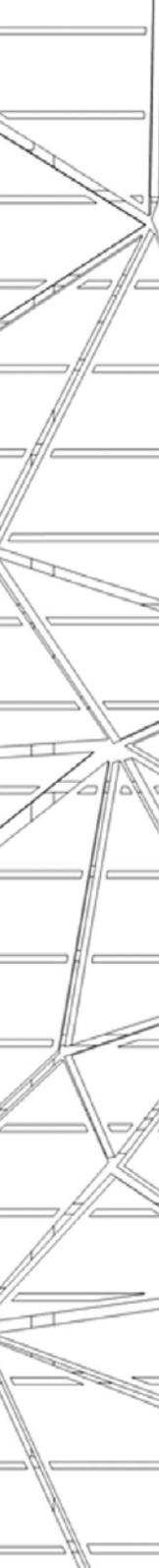
Ein herausragendes Merkmal des Gebäudes ist die dekonstruktivistische Glasfassade. Laut Architekten wurde in Übereinstimmung mit den Bauvorschriften der Stadt die Bewegung der Fassaden der umgebenden Gebäude aufgenommen. Gleichzeitig wurde durch den Einsatz von modernen Materialien ein Gegenpunkt zur bestehenden Bausubstanz gesetzt. Die Glasfassade spiegelt die umgebenden Fassaden und könnte so als weitere Integration ins Stadtbild angesehen werden. Unserer Meinung nach ist dieser Ansatz eine geschickte Antwort auf die Bauvorschriften, die eine Anpassung an die Umgebung erforderten.

Dadurch da jeder Standpunkt eine andere Spiegelung erzeugt erlebt jeder Betrachter das Gebäude anders und gleichzeitig wandelt es sich mit dessen Bewegung. Je nachdem durch welches Element man vom Inneren hinausblickt, sieht man andere Ausschnitte der Stadt. Dadurch gleicht kein Arbeitsplatz dem anderen obwohl sich viele Grundrisse wiederholen.

Dadurch dass die äußere Fassade nicht gänzlich geschlossen ist, wird eine natürliche Belüftung ermöglicht und gleichzeitig wird ein gewisser Schutz gegen Umwelteinflüsse gewährleistet. Die innere Fassade ist zurückgesetzt und bietet dadurch einen begehbaren Raum in dem geschickt Innen- und Außenraum verschmelzen. Unserer Meinung nach ist es gerade in dem heißen, spanischen Klima eine angenehme Möglichkeit verglaste Arbeitsräume zu schaffen die den klimatischen Anforderungen entsprechen und gleichzeitig einen großen Außenraum schaffen.

In einigen Bereichen des Gebäudes, die nicht der Fassade zugewandt sind, wurde das Thema der gefalteten Fassade an der Decke weitergeführt wie zum Beispiel im Auditorium im 1. Untergeschoß.

Die Materialien sind hauptsächlich Metalle, dadurch sind die Räume durchgehend in einem Grauton gehalten, was einerseits „stylish“ wirkt aber andererseits eine eher düstere Atmosphäre erzeugt. Als Gegenpunkt kann man die zweigeschoßige Board Hall



im Turm sehen, welche von drei Seiten durch natürliches Licht beleuchtet wird und damit das volle Potential der offenen Glasfassade ausnutzt und durch die dominierende Holztreppe auch von der Materialität her der Maschinenästhetik der vorher beschriebenen Räume abgehoben wird. Die restlichen Büroräume sind eher konventionell gehaltene Großraumbüros die durch Glaswände strukturiert werden, was vielleicht ein wenig enttäuscht wenn man die Bereiche mit dem Aufwand vergleicht, der für die Fassadengestaltung aufgewendet wurde.

Wegen dem relativ kleinen Grundstück müssen die Parkflächen mit einem relativ teuren Auto-Aufzug erschlossen werden. Drei Parkgeschoße mit relativ mageren 17 Parkplätzen pro Geschoß scheinen ein relativ hoher Aufwand wenn man bedenkt, dass ein Großteil der 250 Mitarbeiter trotzdem keinen Parkplatz erhält. Wahrscheinlich hatten die Architekten dabei keine große Wahl, da ein Mindestmaß an Parkplätze nötig ist, da die Parksituation der Stadt ziemlich angespannt ist.

Die konventionelle Erschließung an der lichtlosen Rückseite des Gebäudes funktioniert über 2 Stiegenhäuser und 3 Aufzüge. Zusätzlich gibt es noch für Sonderbereiche wie das Auditorium im 1. Untergeschoß sowie dem Meetingraum im Dachgeschoß eine aufwendiger gestaltete Erschließung.

Abschließend ist unserer Meinung nach das Gebäude ein gelungener Entwurf der sämtliche Anforderungen erfüllt und auch gut ins Stadtbild passt aber gleichzeitig der gestalterische Aufwand der Außenhülle für eine reine Bürofunktion etwas übers Ziel hinausschießt.

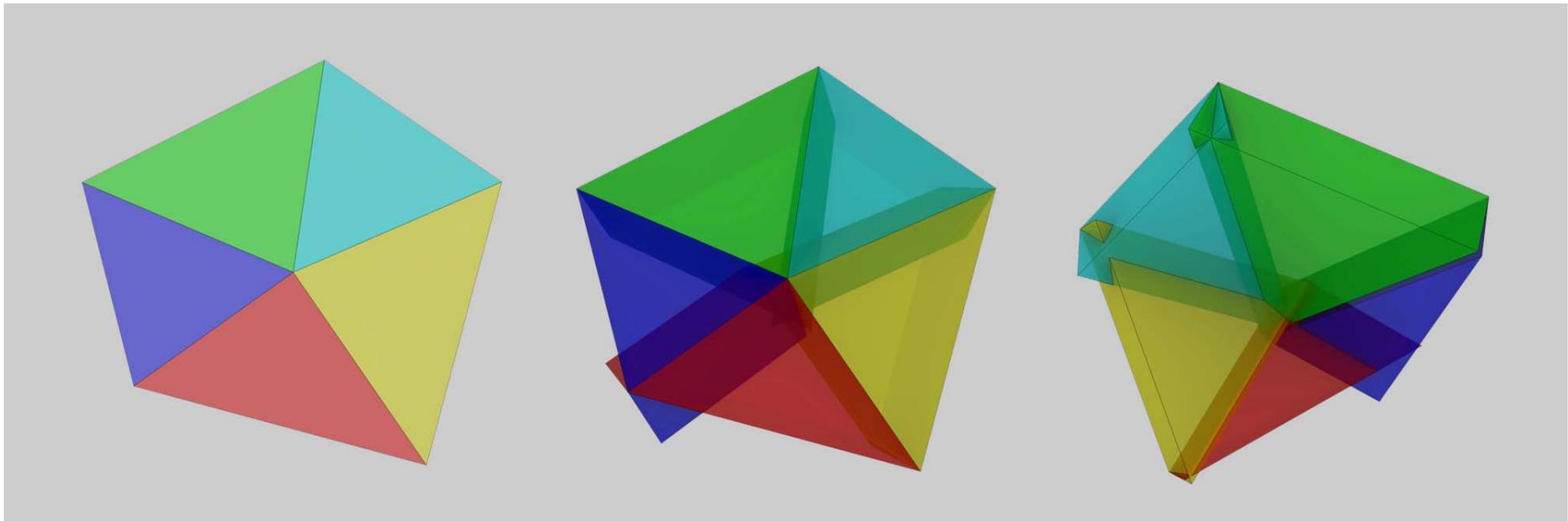
Für Bilbao, das mit Gehrys Guggenheim Museum eindeutig einen Wert auf moderne Architektur setzt finden wir dass die Fassadengestaltung des Health Departments doch sehr gut zur Stadt passt.

Geometrische Analyse

Wie bei der architektonischen Analyse ist auch bei der geometrischen Analyse auf die Fassade ein Schwerpunkt zu legen, da diese sich von herkömmlichen Fassaden geometrisch absetzt.

Um wirtschaftlich arbeiten zu können, sind die unregelmäßigen Vielecke der Fassadenflächen planare Ebenen, die vertikal und horizontal geteilt wurden, damit die einzelnen Glasflächen nicht zu groß wurden.

Zwischen den einzelnen Fassadenelementen der vorgehängten Fassade sind Abstände vorgesehen, da sich sonst nur die Eckpunkte der Oberflächen in einem gemeinsamen Schnittpunkt treffen würden, aber nicht die Eckpunkte der extrudierten Flächen, wie sie notwendig wären um eine Unterkonstruktion errichten zu können.



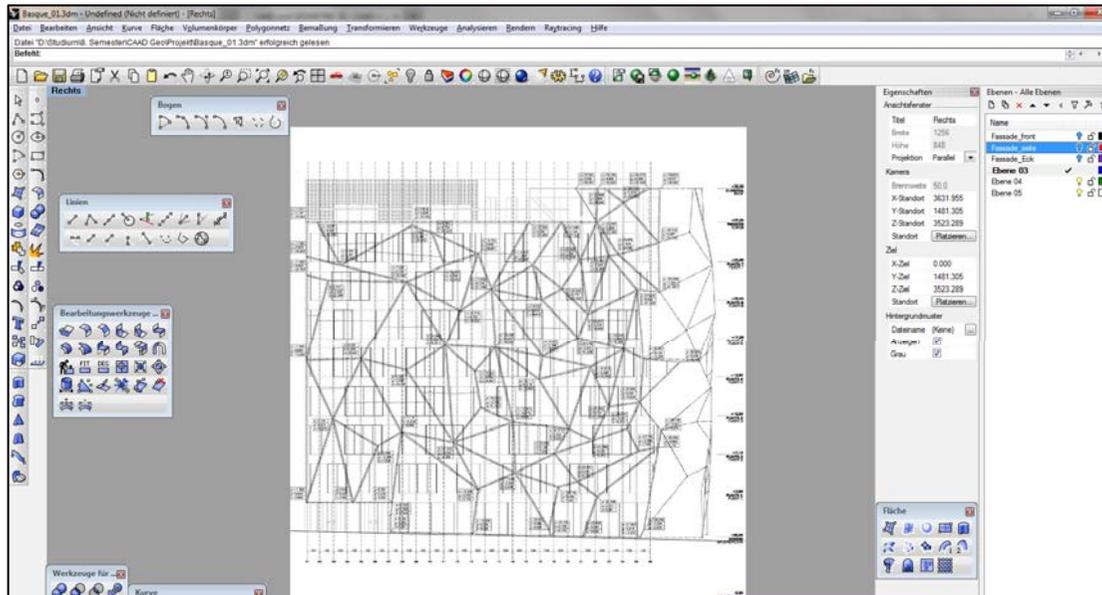
Die röhrenförmige Stahlunterkonstruktion der Fassadenelemente passt sich der Oberfläche der Fassade an und deshalb unterscheidet sich jedes Element vom anderen.

Auf diesen Stahlröhren sind die Teiler der Glaselemente befestigt, während die Röhrenkonstruktion selbst an den Stahlbetondecken befestigt ist.

Die restliche Tragkonstruktion ist mit Stahlbetondecken über einem Stahlbetonstützen-Raster konventionell.

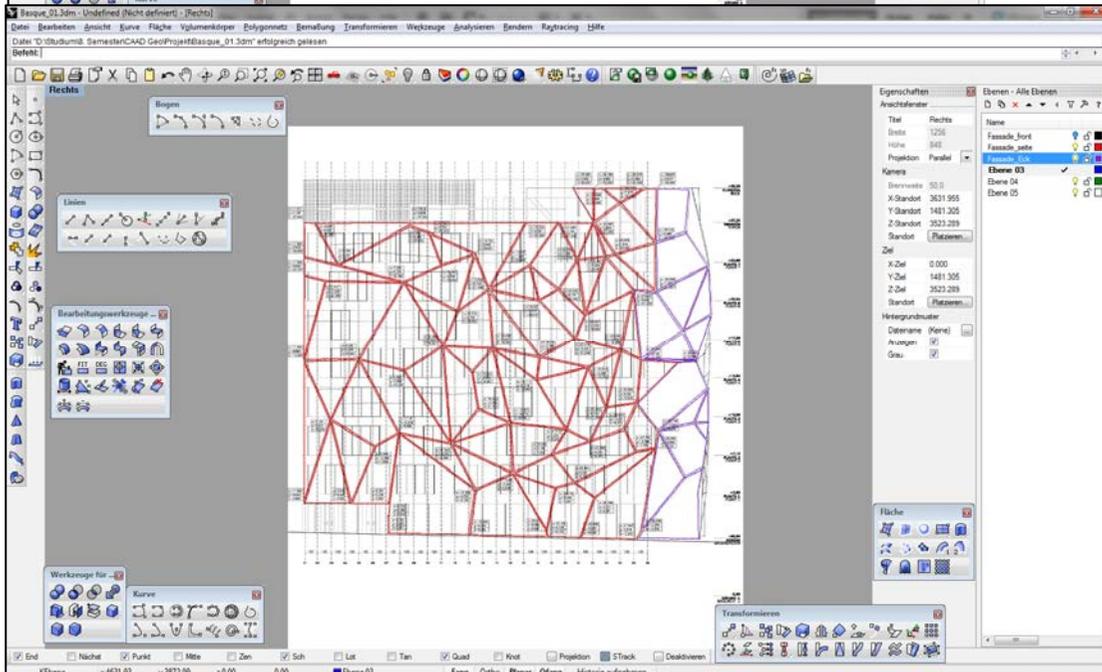
Der Innenraum des Gebäudes besteht ebenfalls wie die Fassade aus planaren Flächen ohne Rundungen oder geschwungenen Flächen.

Arbeitsschritt Modell



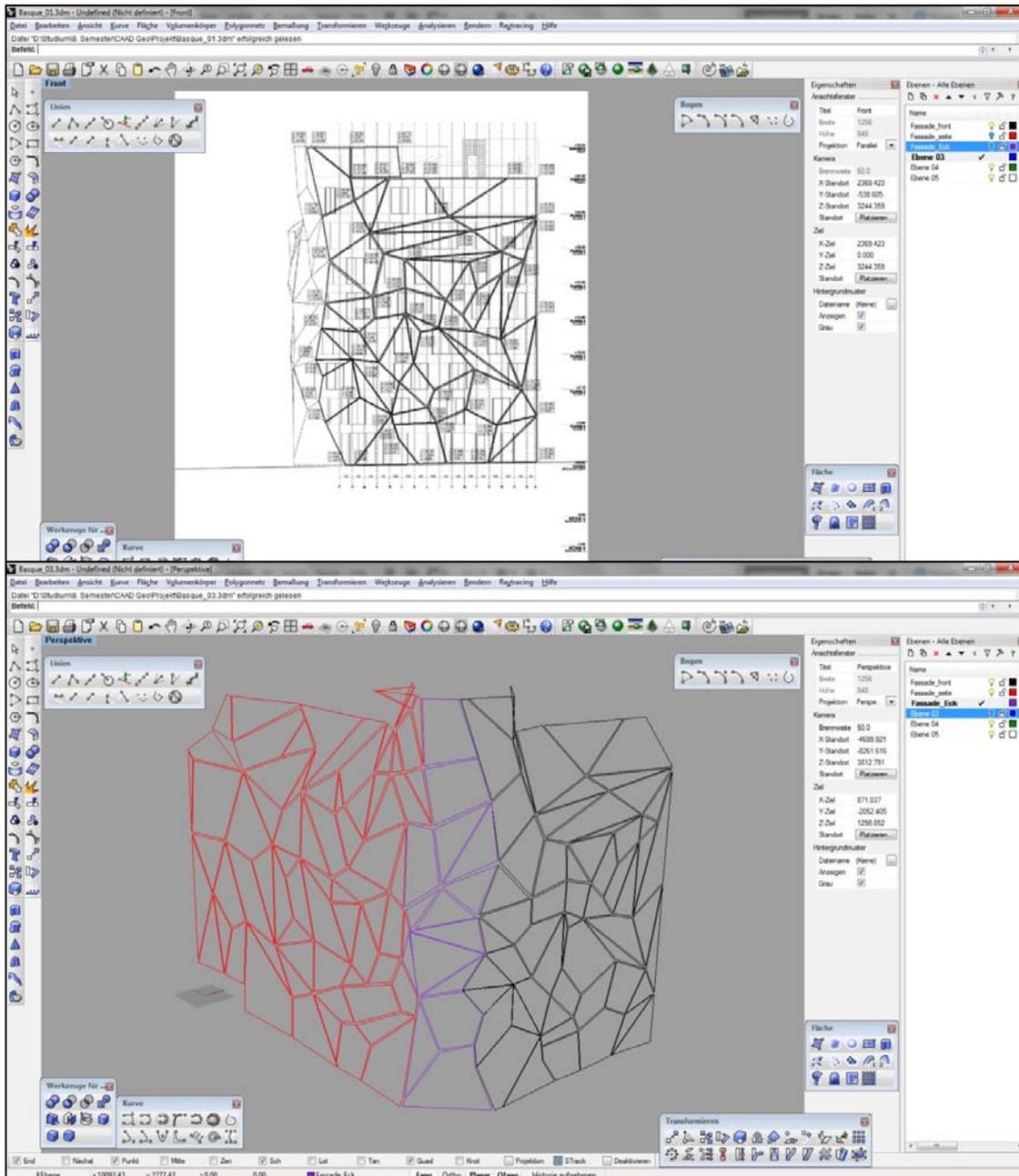
Screenshot_01

Als Ausgangsbasis für das Modell wurden Ansichten der Fassaden in Rhino geladen



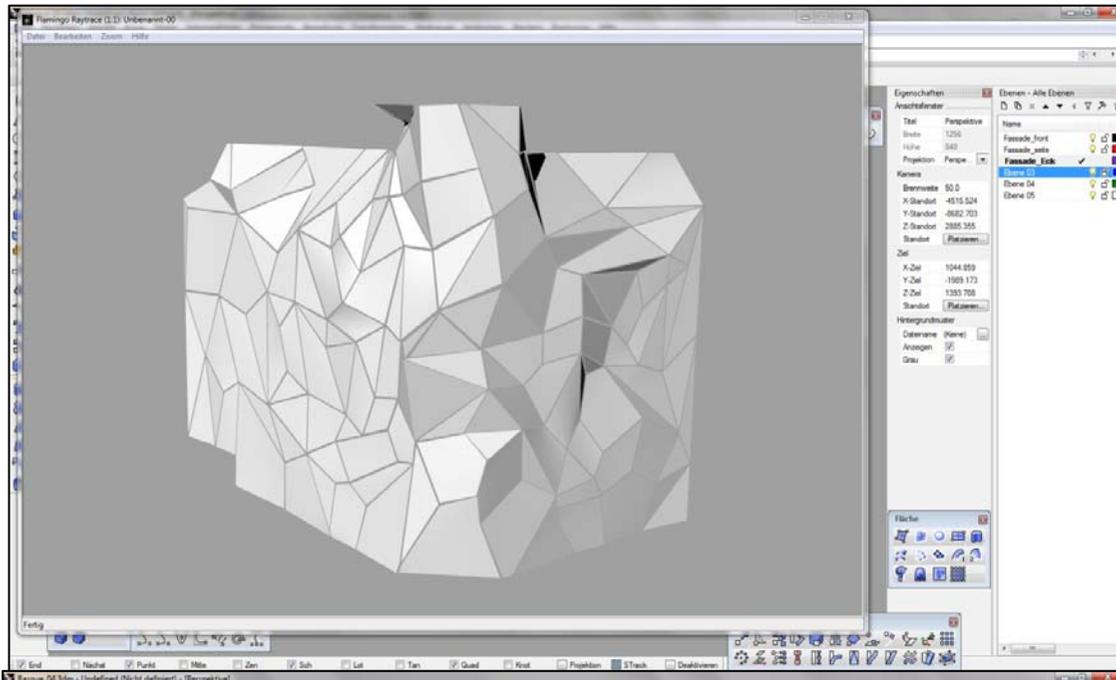
Screenshot_02+03

Mit Hilfe der Ansichten wurden die einzelnen Fassadenflächen zweidimensional nachgezeichnet.



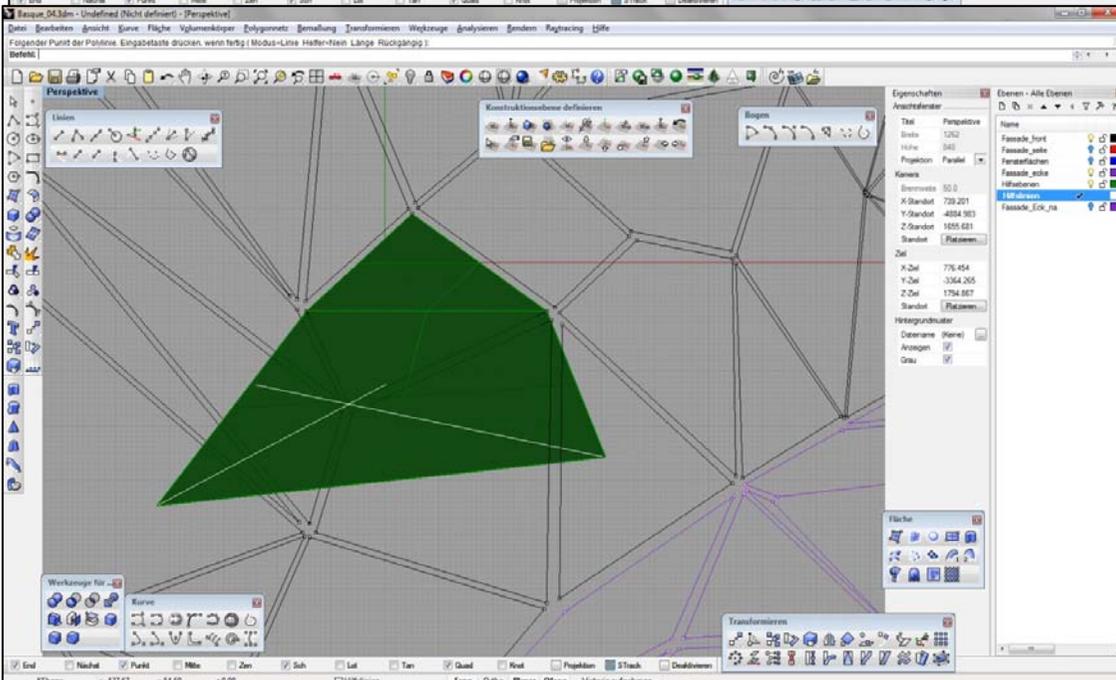
Screenshot_04

Die Verschiebung der Eckpunkte der Flächen in die dritte Dimension erfolgte analog zu den Positionen der Eckpunkte, wie sie in den Ansichten gegeben waren.



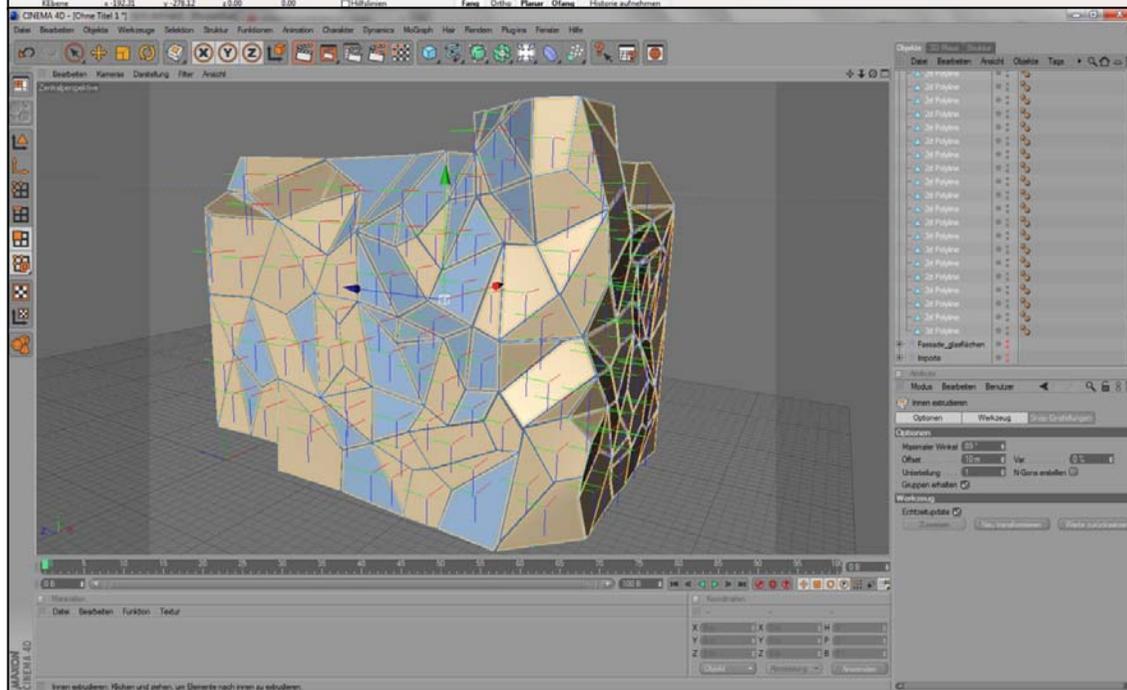
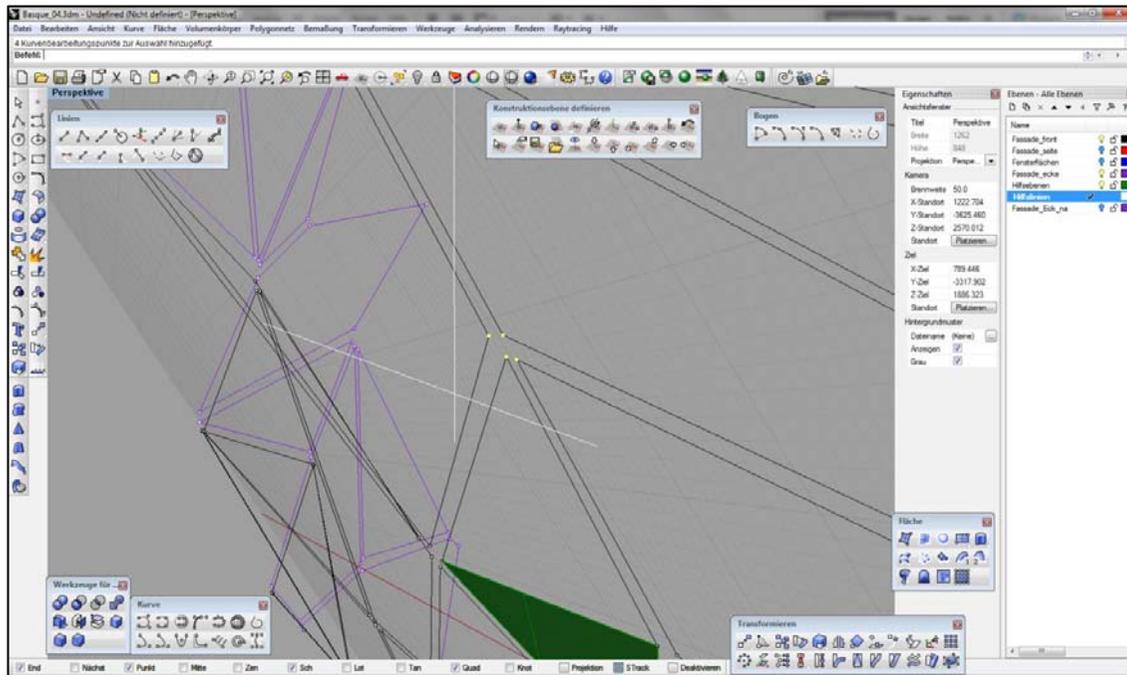
Screensohot_05

Ein Füllen der Umriss der Flächen und ein erstes Rendering zeigen, dass die meisten vieleckigen Flächen nicht komplett planar sind, was wahrscheinlich darauf zurück zu führen ist, dass bei der Verschiebung der Eckpunkte die Planangaben gerundet wurden, und manchmal nicht genau zu entziffern waren.



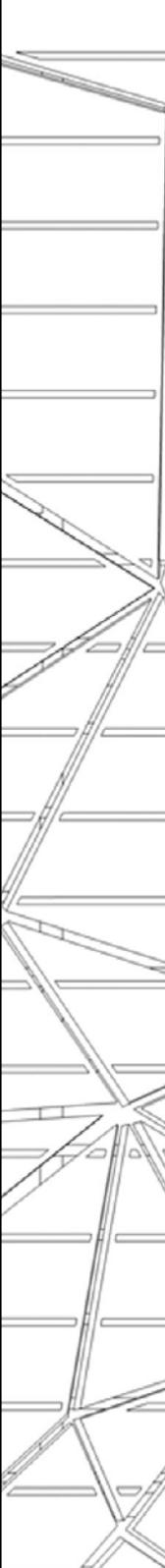
Screenshot_06+07

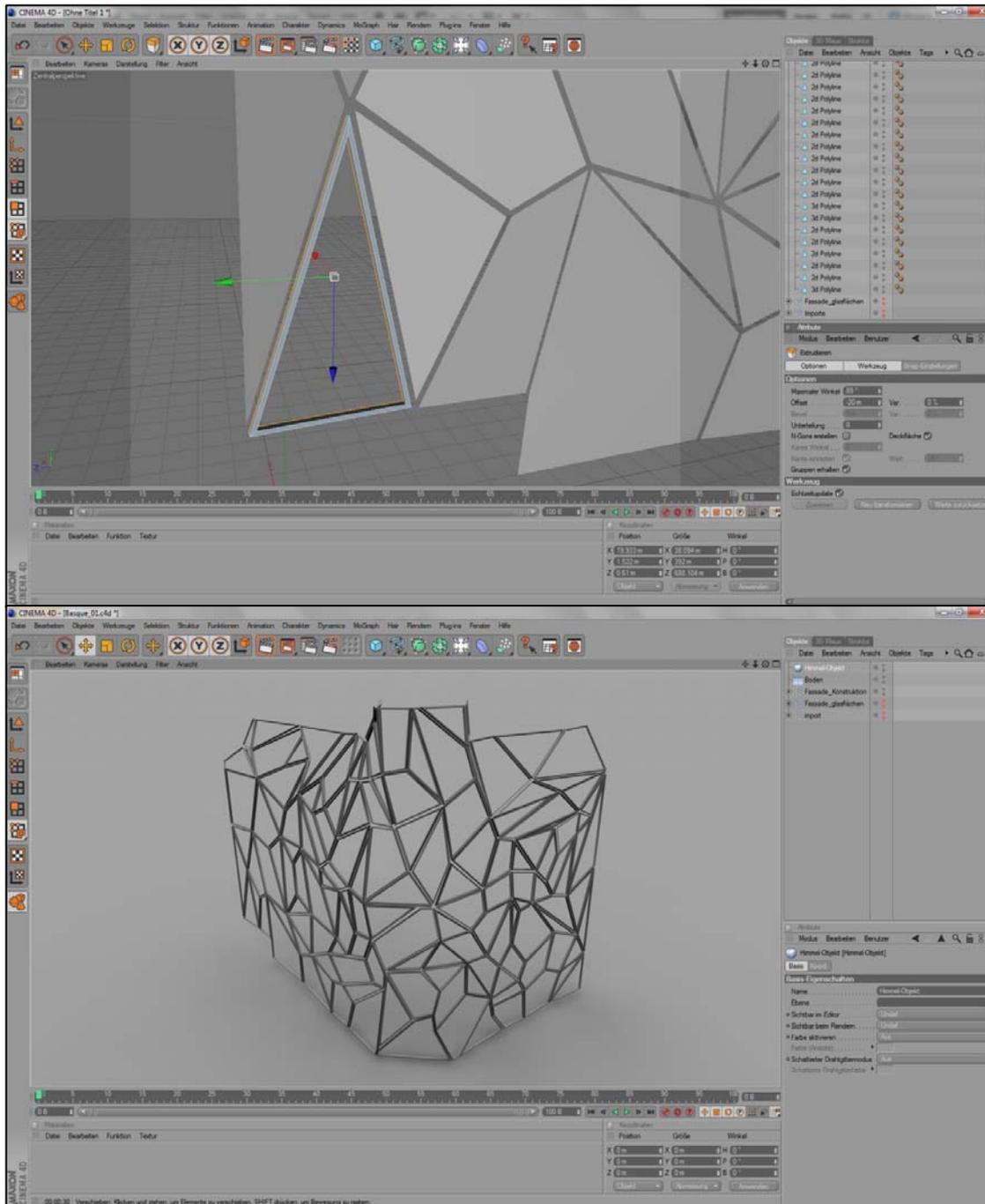
Um das Problem der nicht planaren Flächen zu lösen, wurde für jede vieleckige Fläche mittels drei Eckpunkten eine Ebene aufgespannt, an die das Koordinatensystem angepasst wurde. Mit der Kamera normal zu dem neuen Koordinatensystem wurden mittels Hilfslinien die Projektion der Punkte außerhalb der Ebene markiert, und diese danach auf den Schnittpunkt der Hilfslinien gesnappt.



Screenshot_08

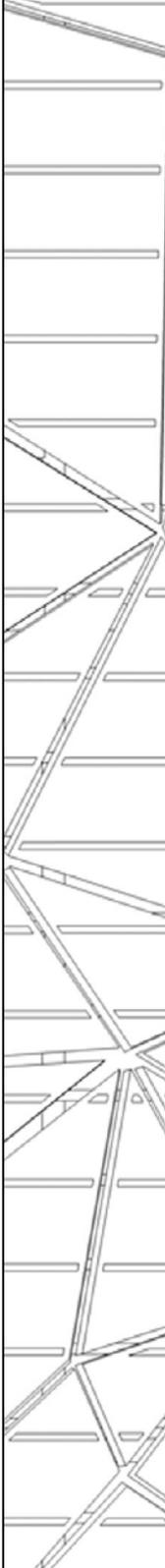
Die fertigen Umriss wurden dann in Cinema 4D geladen, und mittels Extrude NURB in Flächen gewandelt, die danach nach innen extrudiert wurden, wodurch ein Offset der Flächen entstand.

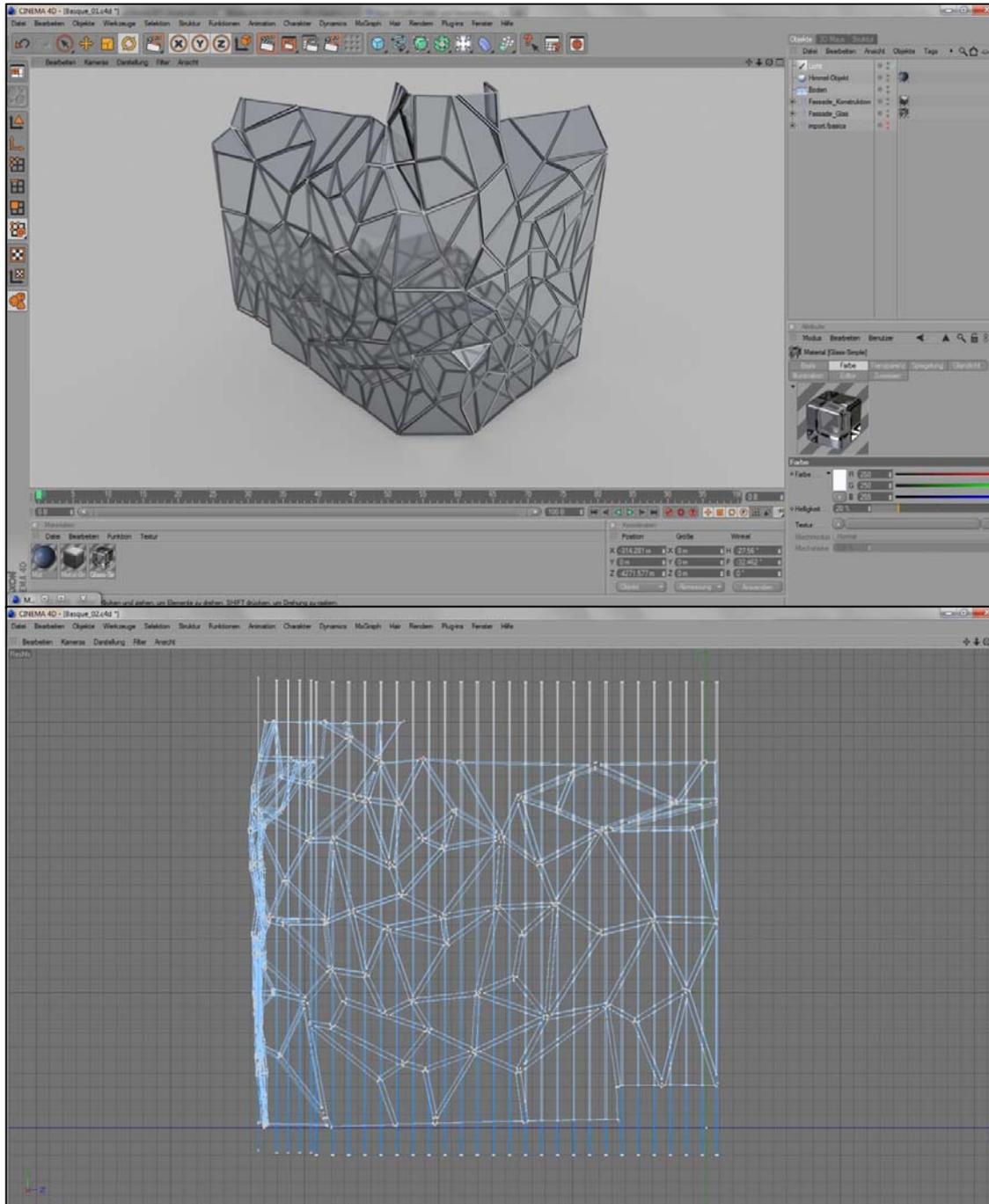




Screenshot_09+10

Die dadurch entstandenen inneren Flächen wurden gelöscht, und der verbliebene Rand extrudiert, um den ersten Teil der Unterkonstruktion der Fassadenflächen zu erhalten.



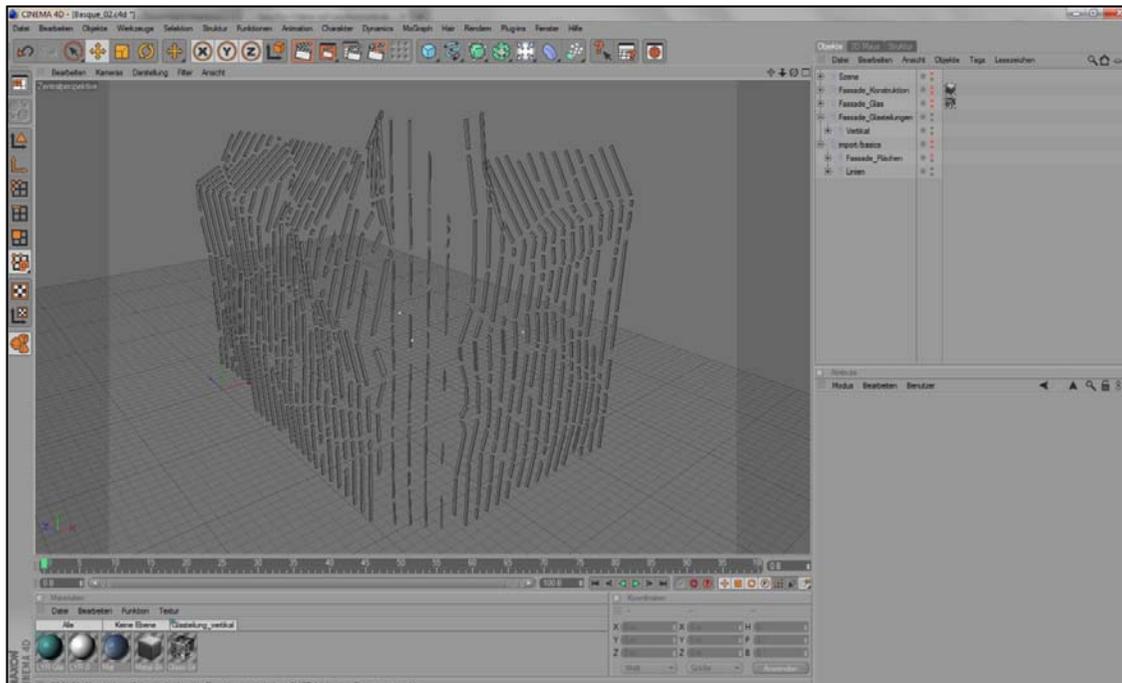


Screenshot_11

Zusammen mit leicht in die andere Richtung extrudierten Flächen als Glasscheiben, ist eine erste grobe Version der Fassade zu sehen.

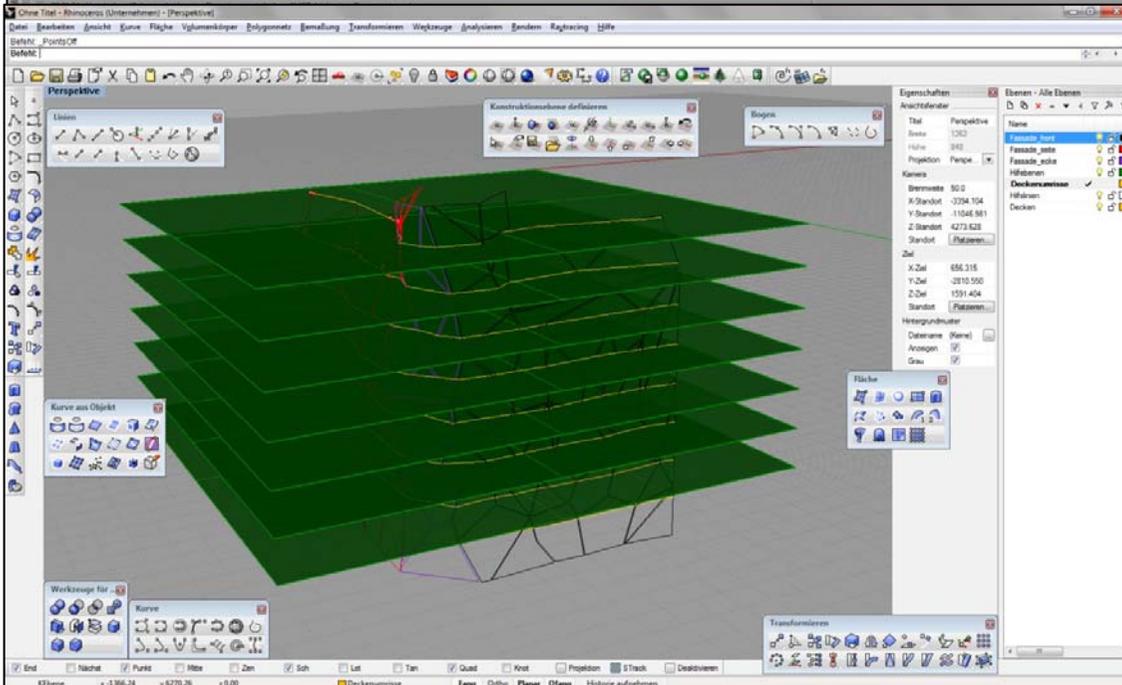
Screenshot_12

Um die vertikale Teilung der Fassade zu erreichen, wurden erneut die importierten Flächen nach innen extrudiert, und diesmal die entstanden Ränder gelöscht. Die verbliebenen Flächen wurden dann als ganzes wie die vorherige Unterkonstruktion extrudiert. Danach wurden aus den Ansichten die Achsen der Teilungselemente gelesen und mit Hilfe von Hilfslinien die extrudierten Flächen auseinandergeschnitten, und die überflüssigen Flächenteile gelöscht.



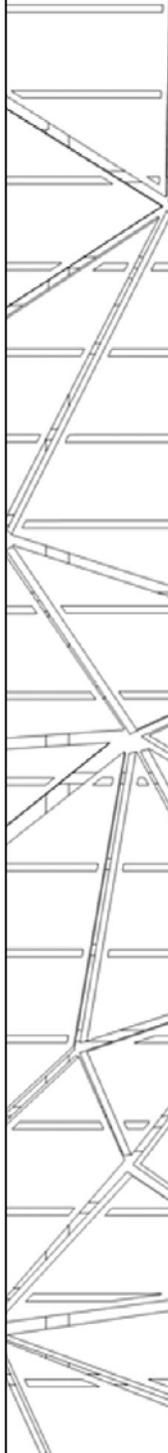
Screenshot_13

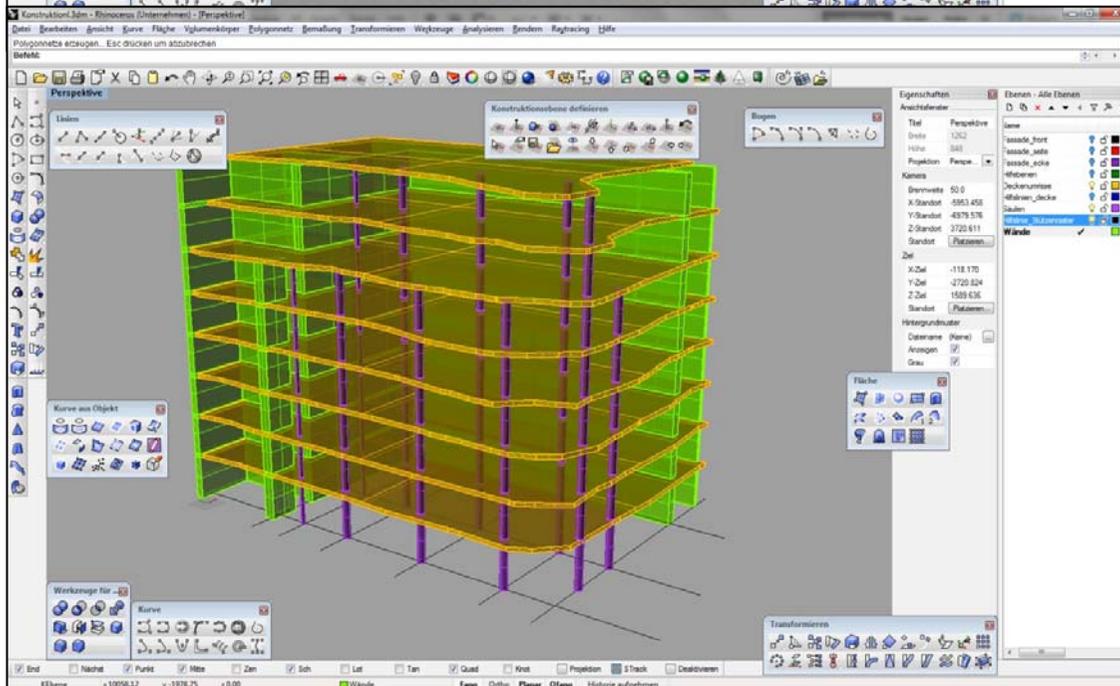
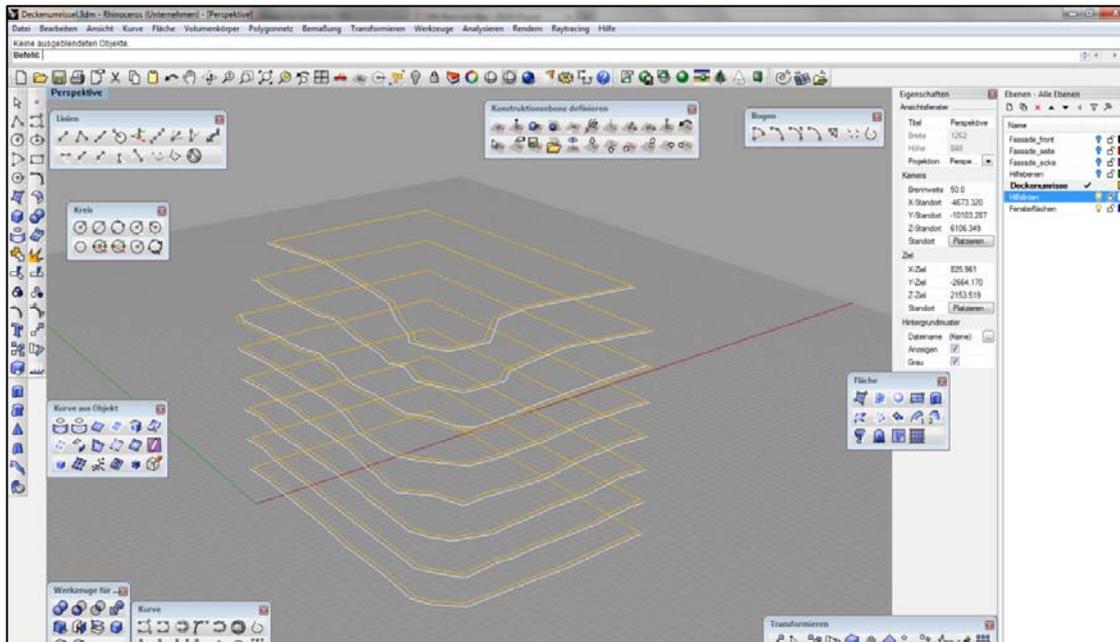
Auf alle Flächen angewandt, entstanden dadurch die vertikalen Teilungen der Glasflächen.



Screenshot_14+15

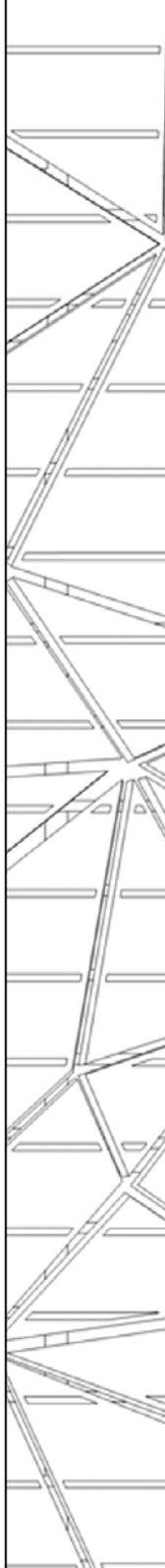
Nachdem nicht für alle Geschoße Grundrisse zur Verfügung standen, mussten die Deckenumrisse aus den bisher gemodelten Modell generiert werden. Dazu wurden die Flächenumrisse in Rhino in jedem Geschoß geteilt, und die dabei entstandenen Umrissse nachgefahren. Um der Unterkonstruktion Tribut zu zollen wurde von den so entstandenen Kurven Offsets erstellt. Danach wurden noch für jedes Geschoß die Grundstücksgrenzen an den Fassaden abgewandten Seiten ergänzt, um für jedes Geschoß einen Umriss der Decke zu erhalten, der sich dann extrudieren lässt.

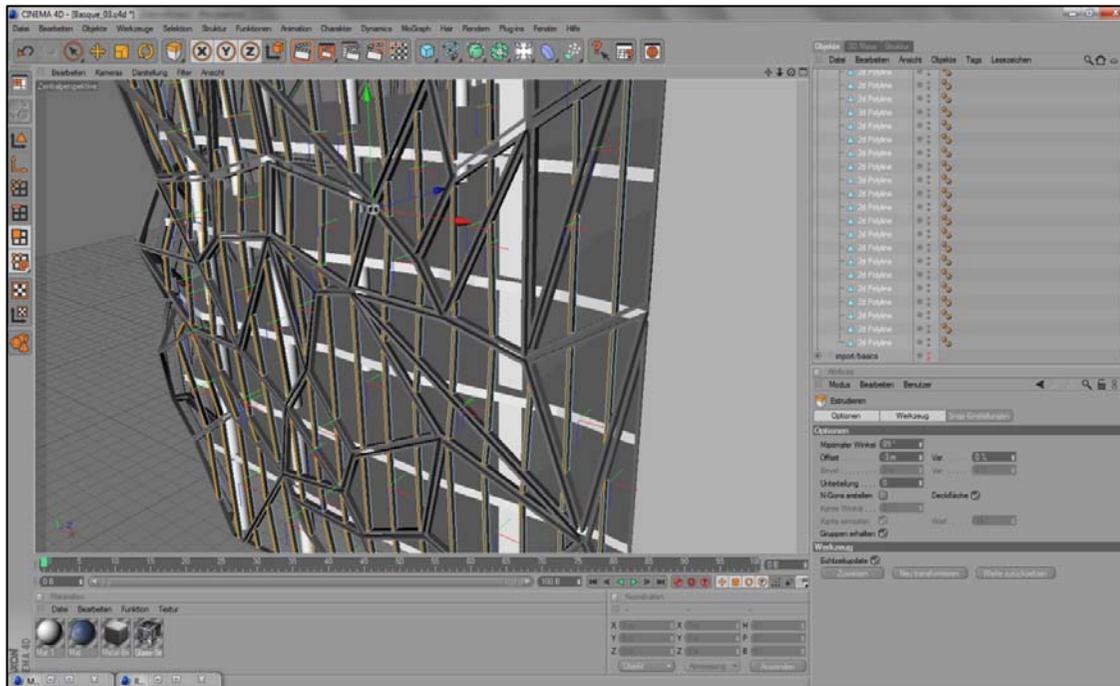




Screenshot_16

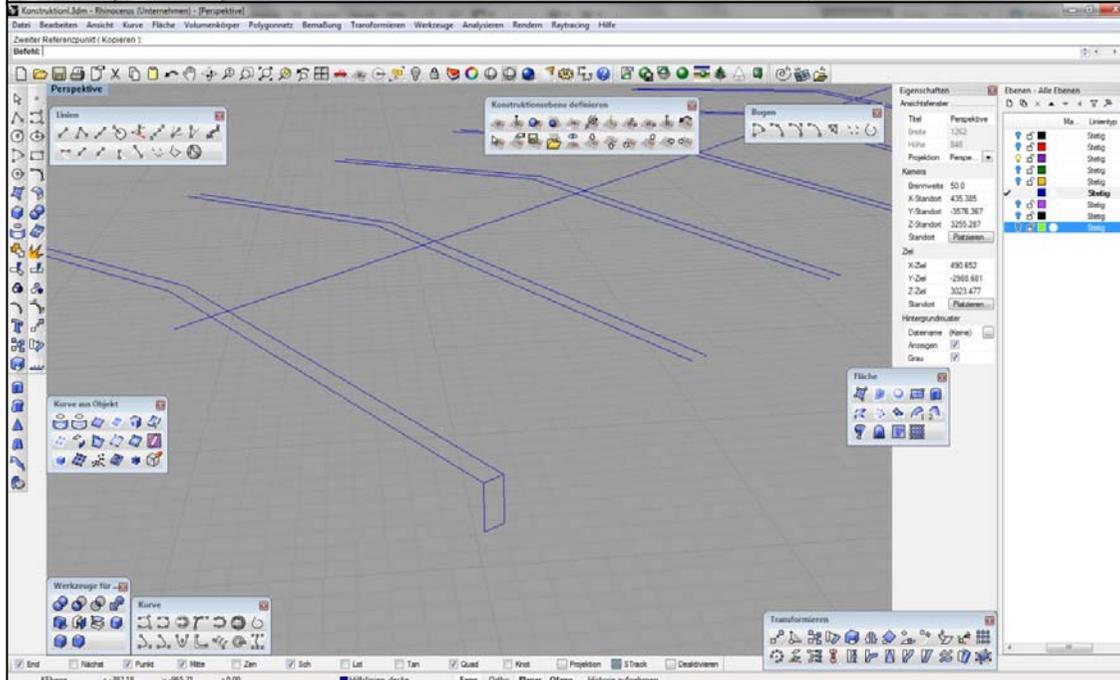
Aus dem EG Grundriss wurden Wände und Säulen übernommen und in die restlichen Geschoße kopiert.





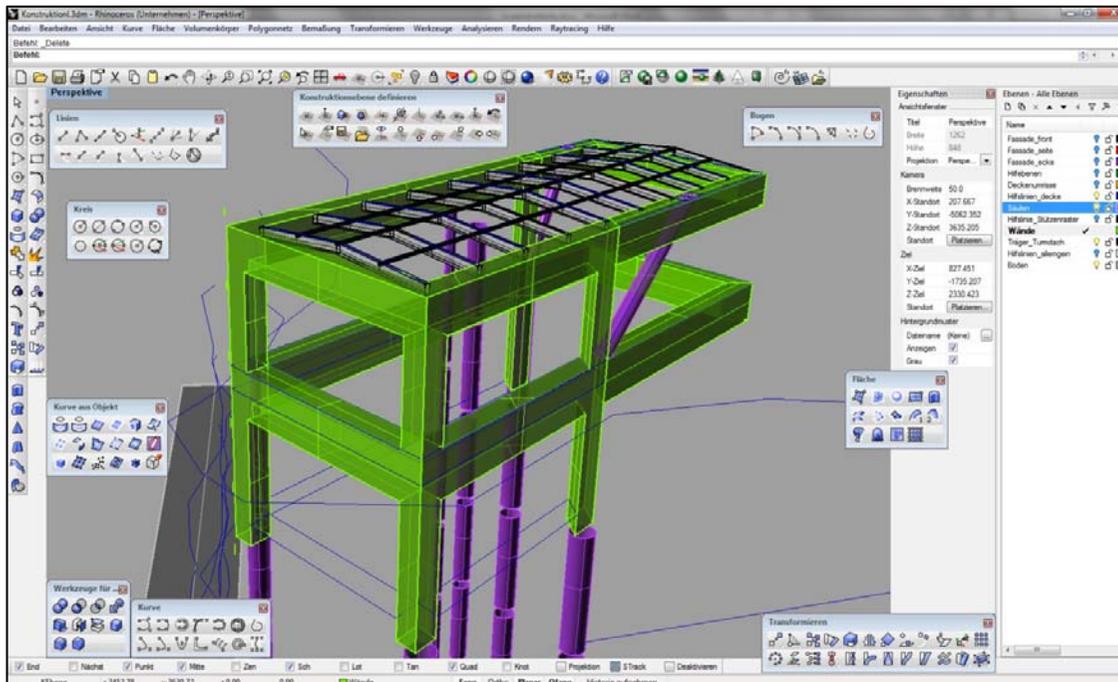
Screenshot_17

Damit die Fensterteilungen auch bei einem spiegelnden Glasmaterial zu sehen sind, werden sie nach außen extrudiert, um wie in der Realität über das Glas hinaus zu stehen.



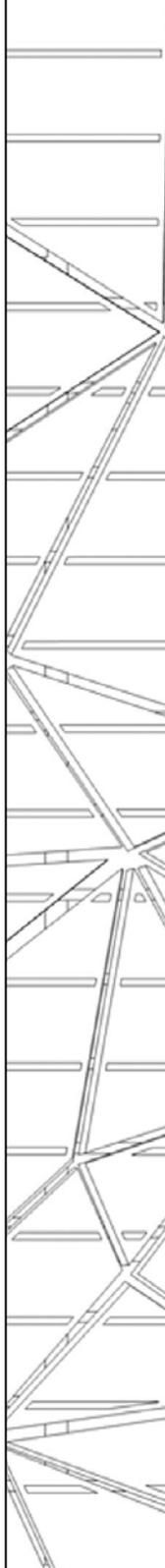
Screenshot_18+19

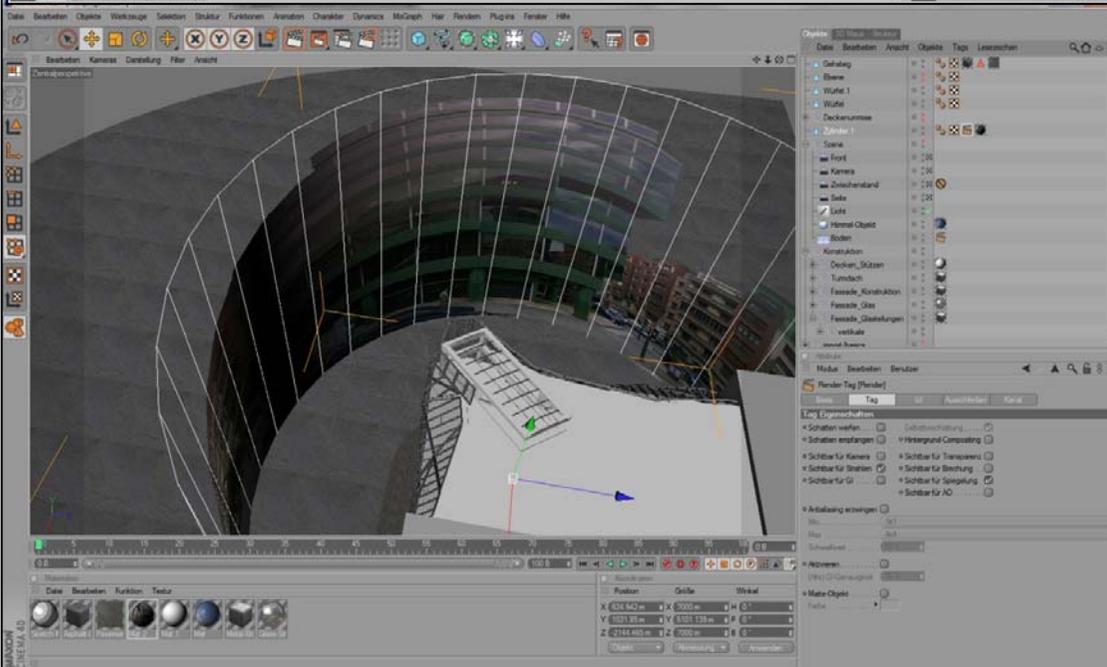
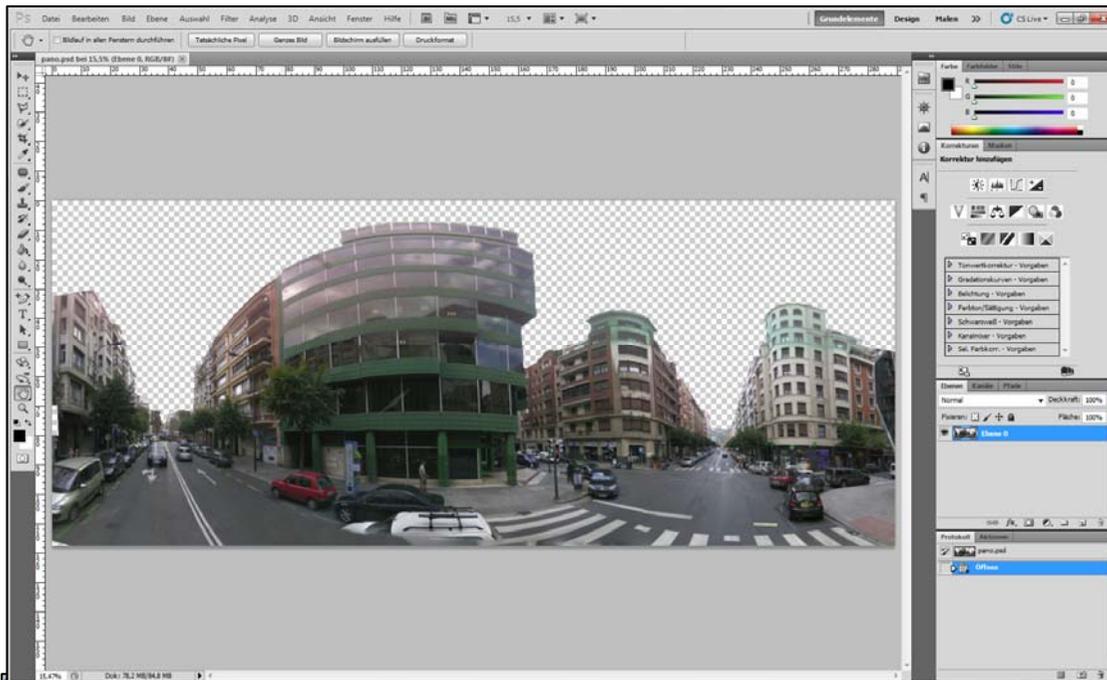
Für die Überdachung des Turmes wurden die Umrisse der Träger nachgezeichnet, und mit Hilfe dieser Linien die Träger nachgebaut und nach dem selben Prinzip wurde auch die restliche Unterkonstruktion des Turmes erstellt.



Screenshot_20+21

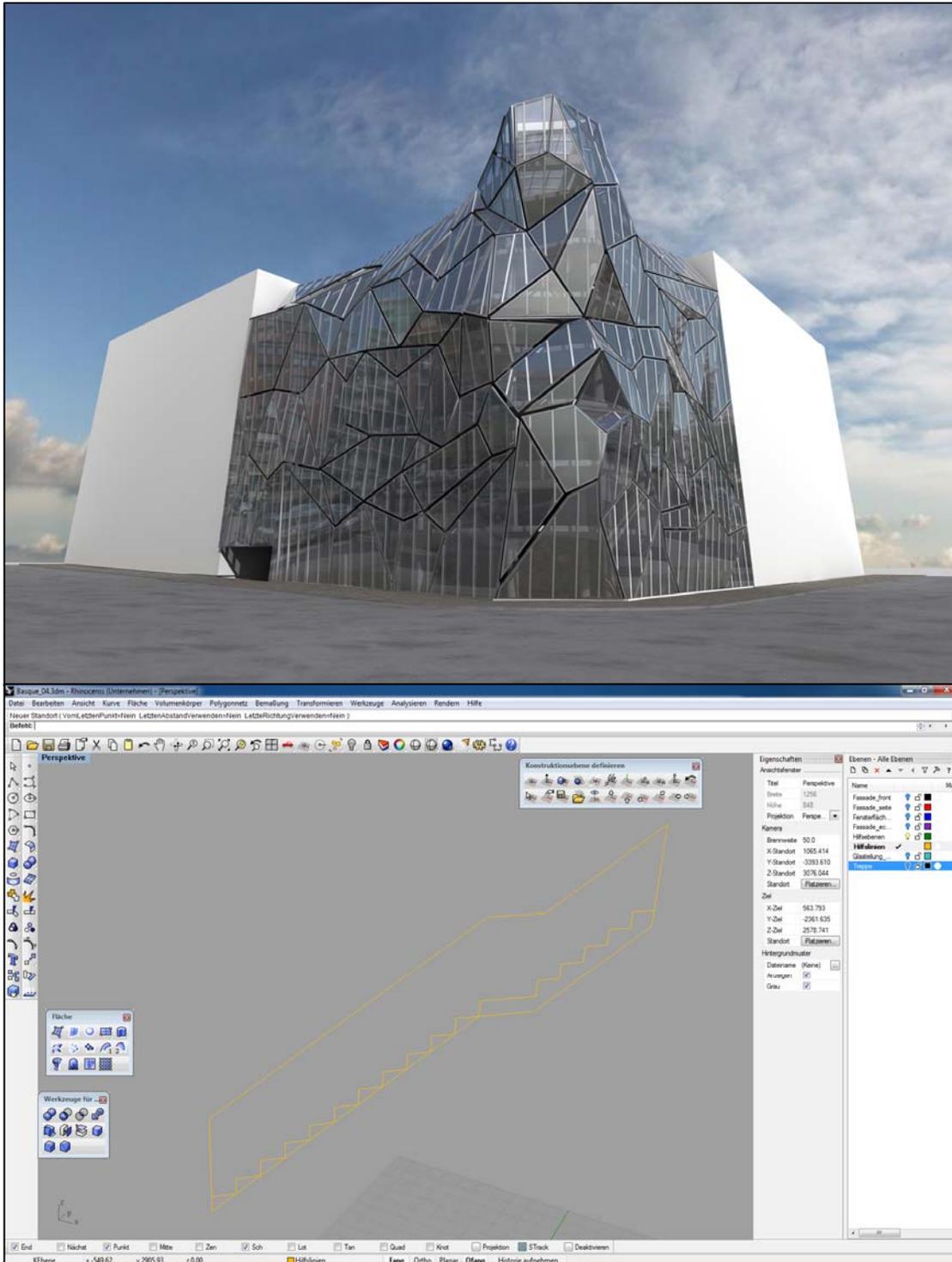
Für die Spiegelung der Glasfassade wurden mit der Hilfe von Streetview in Google Earth Screenshots der Umgebung angefertigt, und dann in Photoshop zu einem Panorama zusammengesetzt. Der Himmel wurde gelöscht, und gespeichert.





Screenshot_22

In Cinema 4D wurde dann ein Material erstellt, einmal mit dem Panorama im Farbkanal, und einmal im Alphakanal. Das Material wurde dann auf eine Zylinderfläche gemappt, die vor das Gebäude gestellt wurde. Zusätzlich wurde dem Zylinder ein Render Tag vergeben, in dem alle Sichtbarkeiten mit Ausnahme der Sichtbarkeit für Spiegelungen ausgeschaltet wurden, und anschließend wurde der Zylinder für das Editorfenster unsichtbar geschaltet.

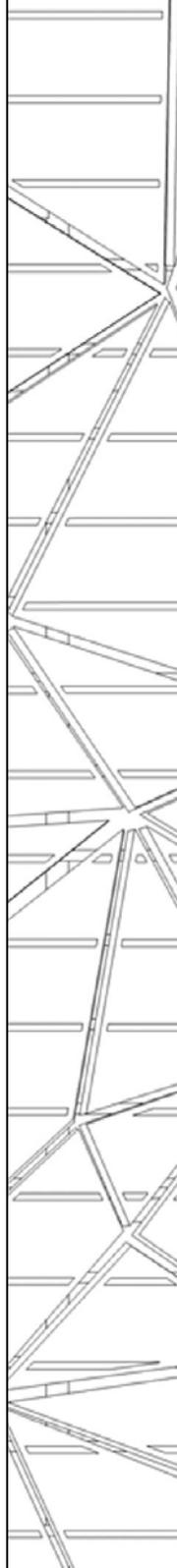


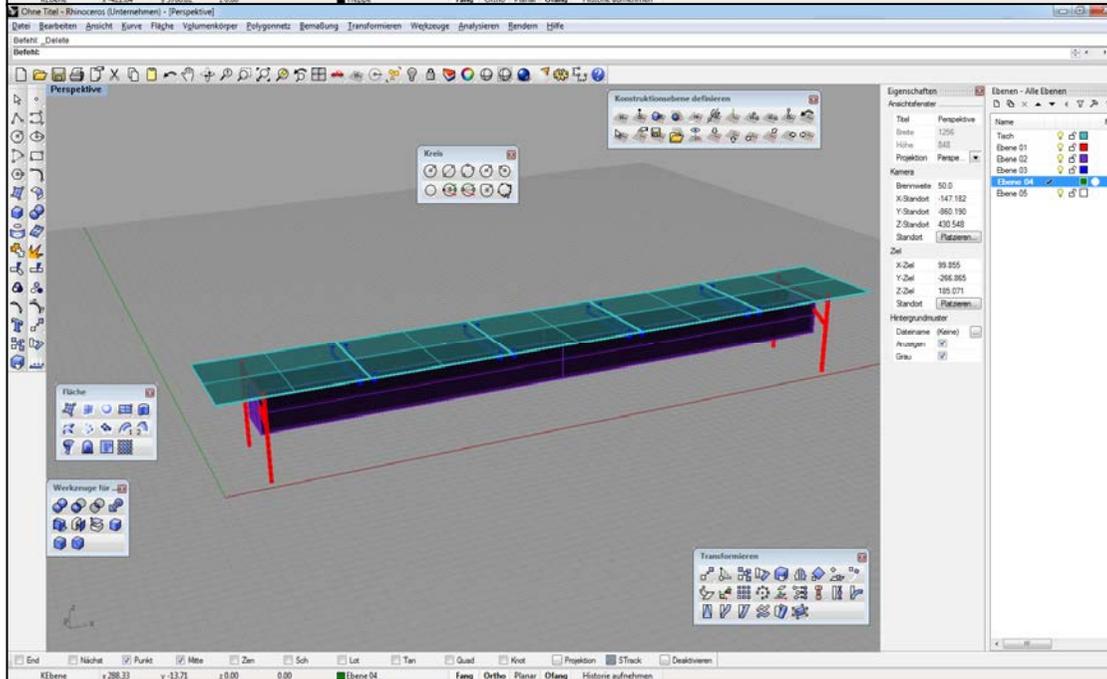
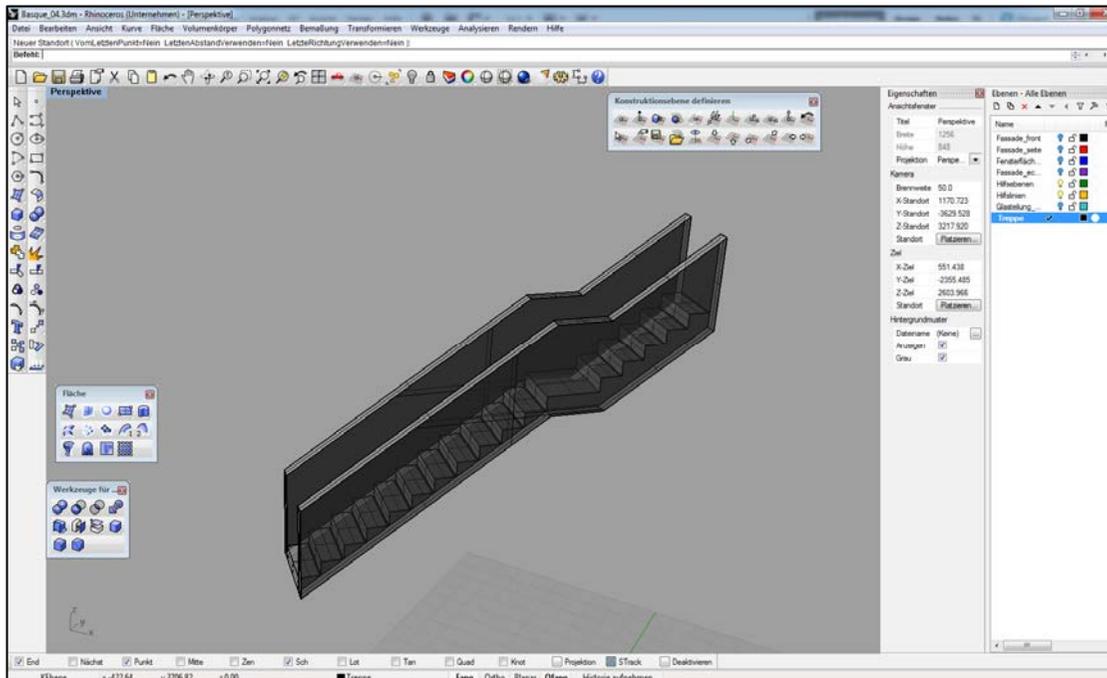
Screenshot_23

Danach wurde den Glasscheiben ein transparentes + spiegelndes Material zugewiesen, und ein Himmelobjektiv + Himmelstextur hinzugefügt, um ein erstes Testrendering zu erstellen.

Screenshot_24+25

Für das Innenraumrendering wurden zuerst die Umriss der Treppe im Turm des Gebäudes nachgezeichnet, und anschließend extrudiert.





Screenshot_26

Anhand der Photovorlage wurden die Maße des Tisches angenommen, und jener nachgebaut.



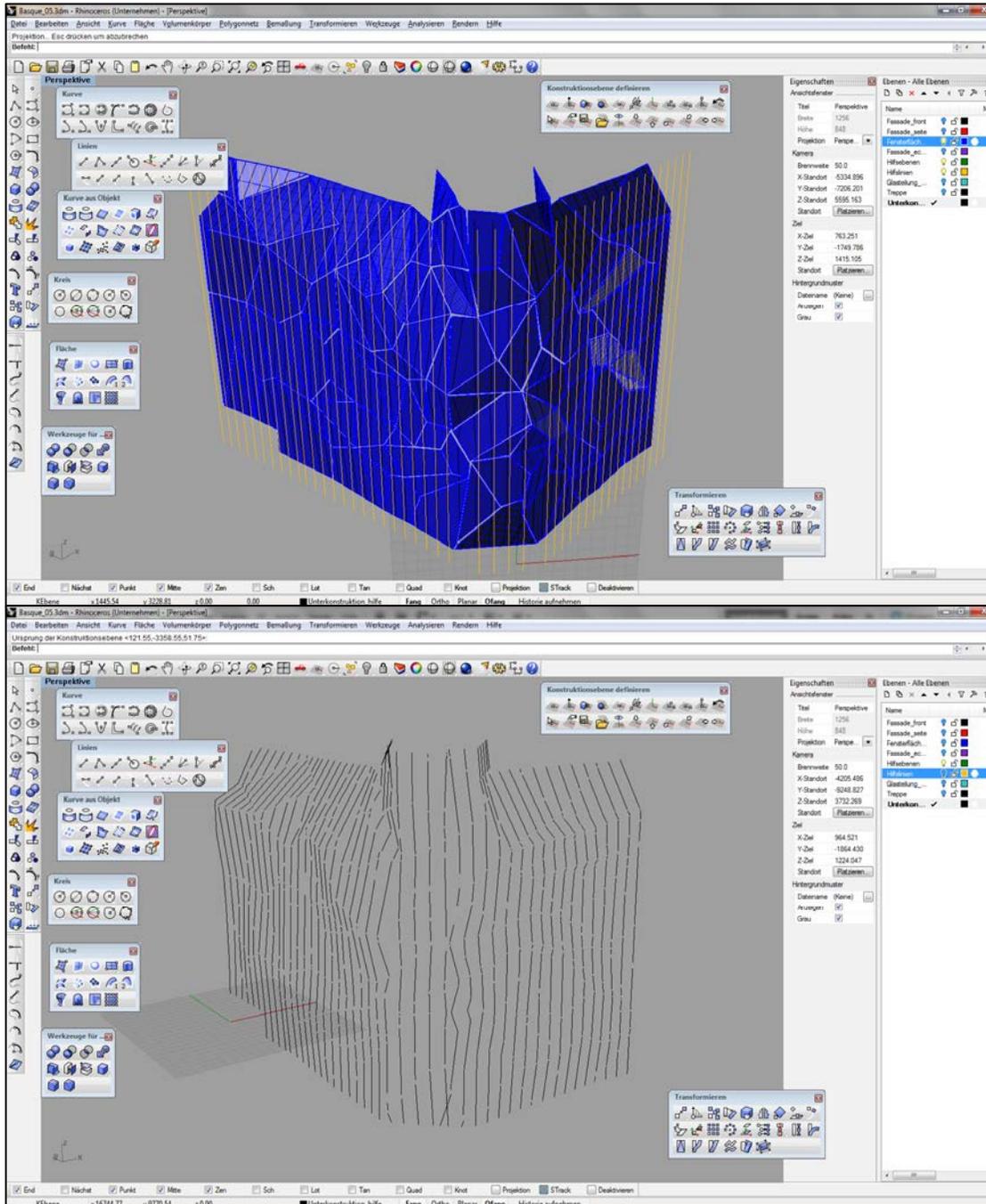


Screenshot_27

Innenrendering

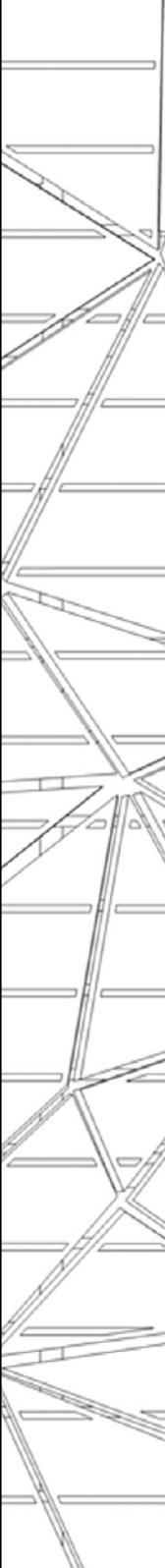
Nachdem der Raum mit weiteren Details ausgestattet wurde, wurde der Innenraum gerendert.

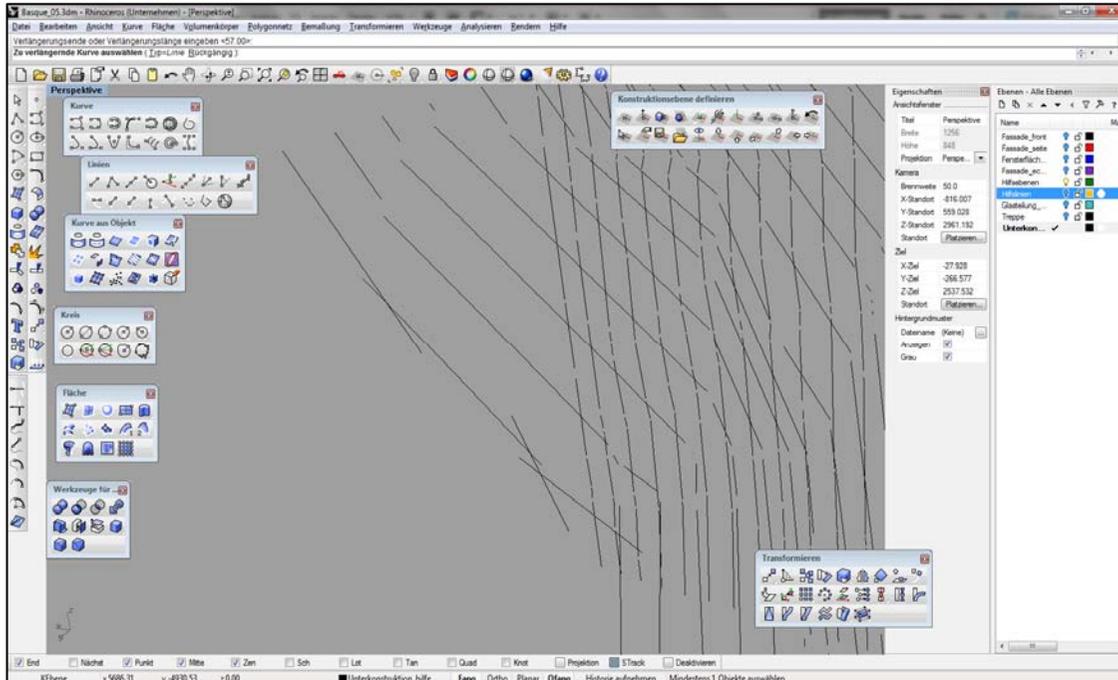




Screenshot_28+29

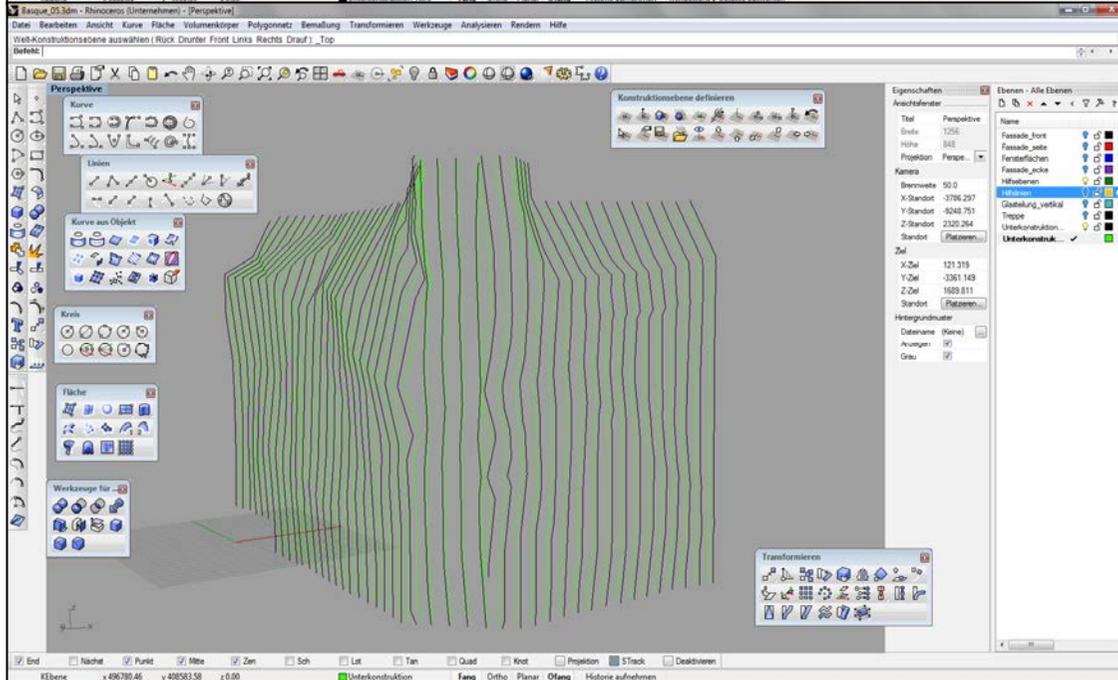
Um die Unterkonstruktion für die Glasfassade zu erstellen wurden in Rhino die Umriss der Glasflächen gefüllt und danach Hilfslinien analog zu den Säulen gezeichnet. Diese wurden dann auf die Flächen projiziert.





Screenshot_30

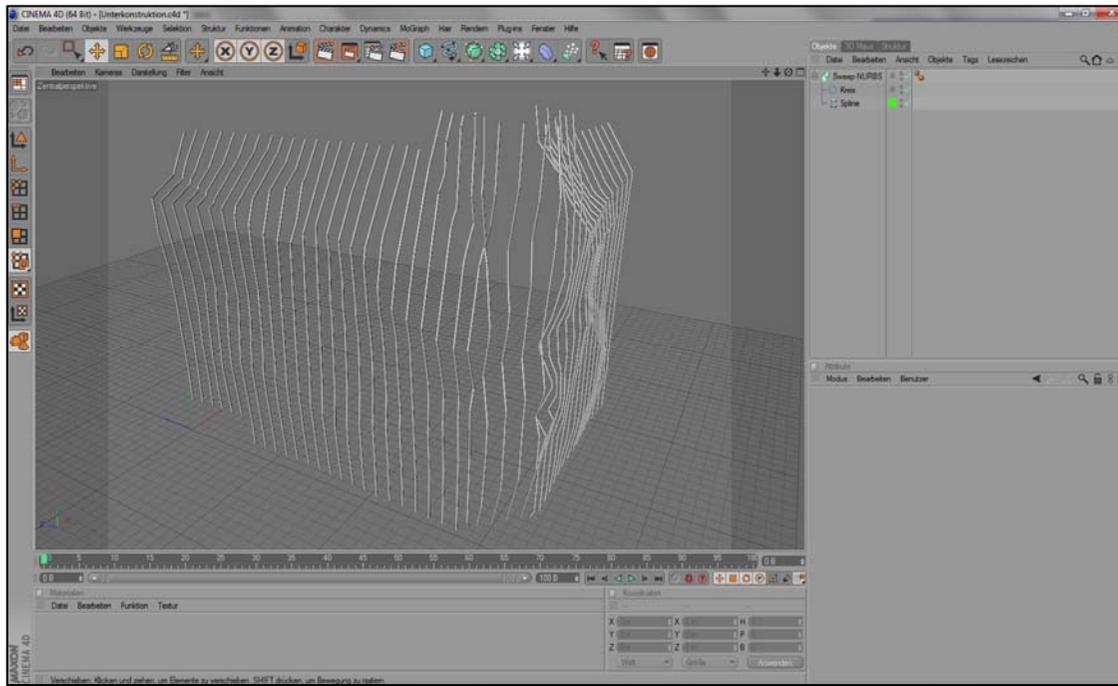
Die dadurch entstandenen Linien werden verlängert so dass sie sich schneiden, und danach getrimmt.



Screenshot_31

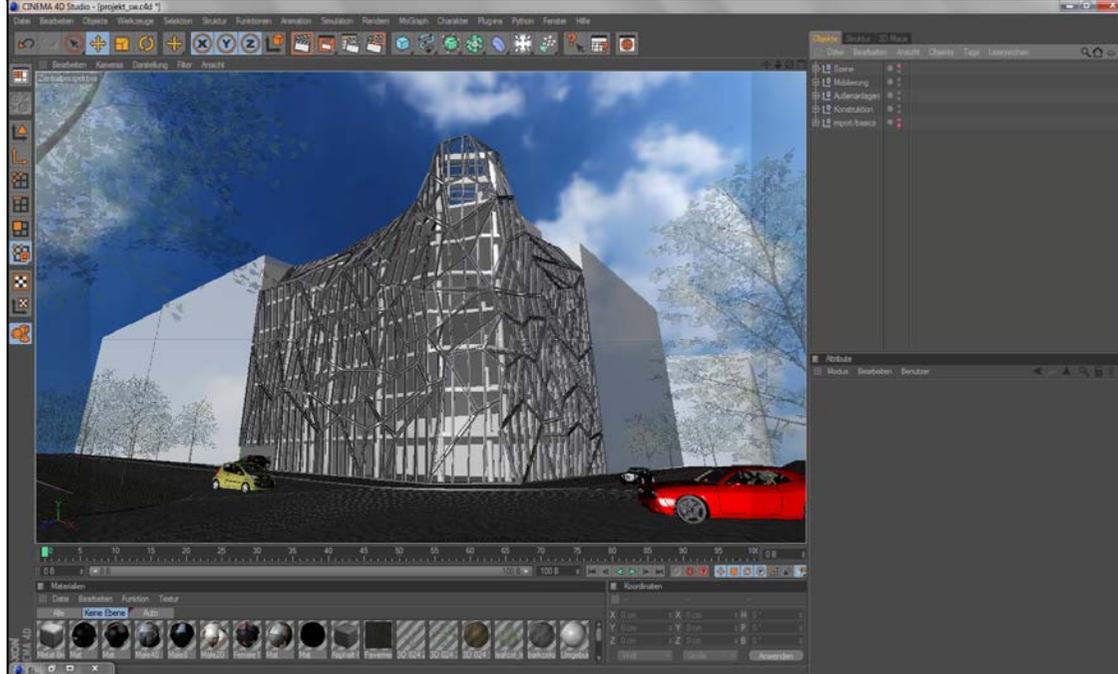
Von den dadurch entstandenen Linien wurden Offsets erstellt, um sie an die Position der Säulen der Unterkonstruktion zu bringen.





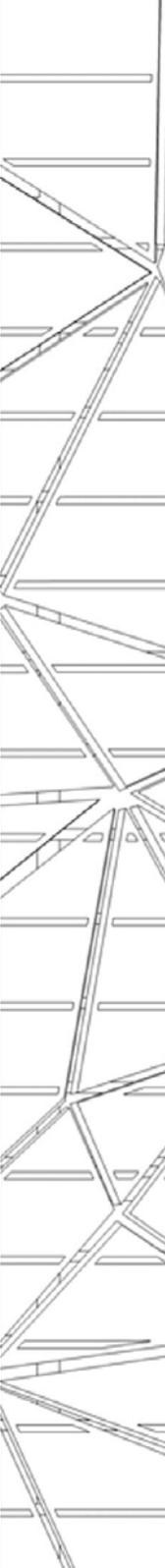
Screenshot_32

Anschließend wurden Kreise an den Linien aufgezogen.



Screenshot_33

Danach wurde die Unterkonstruktion in die vorhandene Cinema 4D Datei kopiert. Mit Platzhaltern für die Umgebenden Gebäude, Bäume, Gehsteige, und Personen versehen, war das Modell bereit gerendert zu werden.

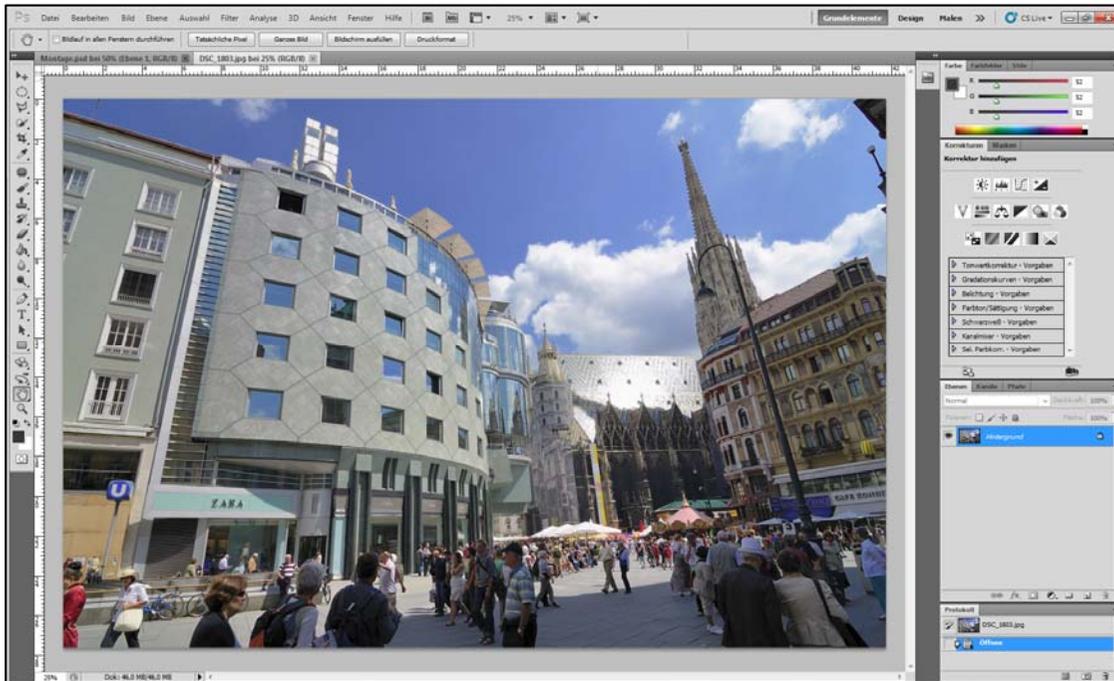




Screenshot_34

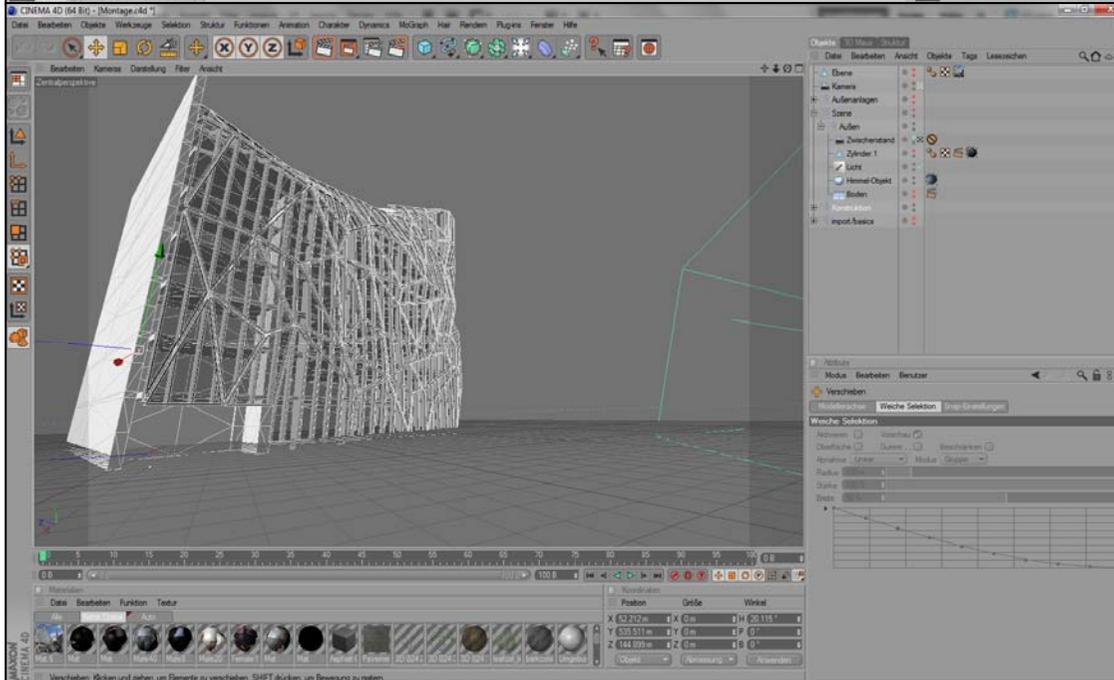
Rendering





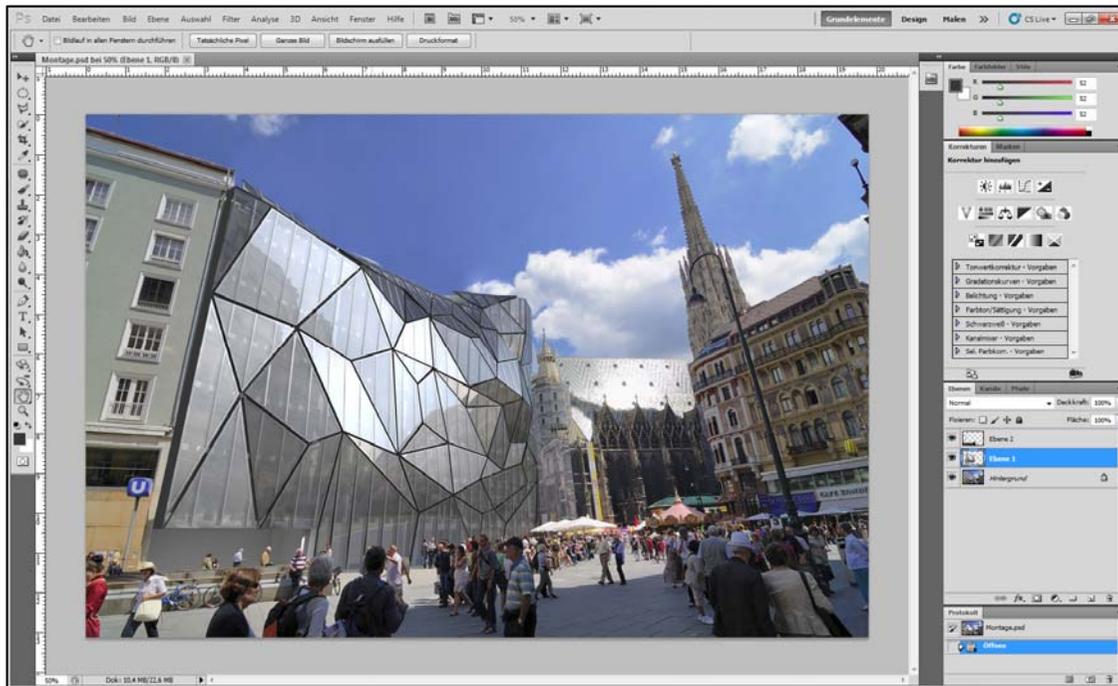
Screenshot_35

Um das Gebäude in einem fremden Kontext darzustellen, wurde ein Photo von einem anderen Eckgebäude, dem Haashaus am Stephansplatz geschossen.



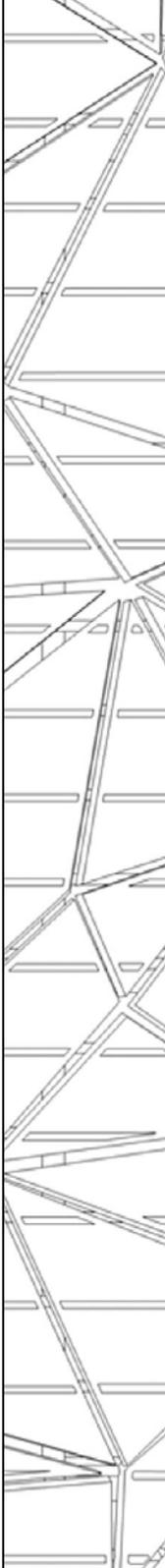
Screenshot_36

Mittels des Wissens um die EXIF Daten des Photos, sowie der Position der Kamera zum Gebäude, wurden diese Parameter in Cinema 4D nachgestellt, um das Modell aus eben jener Perspektive zu rendern. Für die Spiegelung wurde wie zuvor ein Panorama gewählt, das dieses Mal vor Ort geschossen wurde.



Screenshot_37

Schlussendlich wurden dann noch Rendering und Photo in Photoshop verschmolzen.



Fertige Renderings

Außenrendering





Innenrendering





Fotomontage

Quellenangaben

Literaturverzeichnis

<http://www.coll-barreu-arquitectos.com>

http://www.worldarchitecturenews.com/index.php?fuseaction=wanappln.projectview&upload_id=10406

<http://www.archdaily.com/7093/basque-health-department-headquarters-in-bilbao-coll-barreu-arquitectos/>

<http://www.barbourproductsearch.info/basque-health-department-headquarters-bilbao-spain-news014936.html>

http://en.wikipedia.org/wiki/Alh%C3%B3ndiga_Bilbao

Bilderverzeichnis

So nicht anders angegeben: Quelle Theodor Tersch, Isabella Wimmer

Seite 5,8: <http://www.coll-barreu-arquitectos.com>

Seite 6: <http://www.archdaily.com/17739/city-of-jaca-hockey-arena-coll-barreu-arquitectos/>

Seite 7:

<http://www.mimoa.eu/projects/Spain/Torre%F3n%20de%20Ardoz/New%20European%20Air%20Traffic%20Control%20Center>

Seite 9: <http://www.archdaily.com/7093/basque-health-department-headquarters-in-bilbao-coll-barreu-arquitectos/>

Seite 11,14: Pläne <http://www.archdaily.com/7093/basque-health-department-headquarters-in-bilbao-coll-barreu-arquitectos/>

Seite 15: <http://www.archdaily.com/7093/basque-health-department-headquarters-in-bilbao-coll-barreu-arquitectos/>

<http://www.corbis.co.in/searchresults.php?s=Asymmetry&rm=&rf=&mr=&loc=&col=&listRF=&orient=&view=&people=&pht=&max=1000&p=1>

Seite 16: <http://spacedid.wordpress.com/2009/10/27/>

<http://archrecord.construction.com/news/daily/archives/080107aia/ss1/12.asp>

http://www.detail.de/artikel_office-building-seoul-barkow-leibinger_22088_En.htm

Seite 19-22: Screenshots, Streetview, Google Earth

Seite 23-28,30-32: Pläne und Bilder <http://www.archdaily.com/7093/basque-health-department-headquarters-in-bilbao-coll-barreu-arquitectos/>