

Trafostationen als...

- ◆ Aktive Elemente im öffentlichen Raum, mit einer spezifischen, aber unaufdringlichen Ikonographie
- ◆ Spielerische Neuarrangements der funktionsoptimierten Traforaumzellen
- ◆ Wahrnehmbare Holzstrukturen, die Infrastrukturen aus nachhaltigen Materialien zum Neuen Normal erklären
- ◆ "Living Labs" - Lernende Systeme für neue Fabrikationstechniken, Rezyklierung und die Kreislaufwirtschaft
- ◆ Urbaner Mehrwert durch potentielle grüne Nischen, Nester, und soziale Add-ons.

Einleitung

Die Wiener Netze sind Österreichs größter Kombinetzbetreiber und versorgen über zwei Millionen Kundinnen und Kunden mit Strom und Gas. Angesichts des Klimawandels und der Energiewende treiben sie den kontinuierlichen Ausbau ihrer Netzinfrastruktur voran. Dabei verstehen sie sich nicht nur als technischer Dienstleister, sondern als verantwortungsbewusstes Unternehmen mit Fokus auf Nachhaltigkeit, Innovation und gesellschaftliche Verantwortung. Ökologische Maßnahmen wie CO₂-Reduktion, der Einsatz erneuerbarer Energien, ressourcenschonendes Bauen und CO₂-freie Baustellen werden durch soziale Verantwortung ergänzt, etwa durch die aktive Gestaltung eines klimafitten Wiens. Zahlreiche Forschungsprojekte, unter anderem im nachhaltigen 3D-Druck, sichern zukunftsfähige Lösungen.

Form

Die bestehenden Trafostationen der Wiener Netze sind technisch hocheffizient und funktional, spiegeln jedoch die genannten Werte und Bemühungen bislang nur unzureichend wider. Daraus ergeben sich neue gestalterische Ansätze für **trafofuture**: Durch de Fragmentierung der bestehenden Trafostation in ihre räumlichen Einzelteile und deren Neuarrangement bildet die Grundlage des Entwurfs. Die bestehende Raumeffizienz bleibt erhalten und wird lediglich durch einen subtilen gestalterischen Eingriff neu organisiert. Der Trafo wird dadurch zu einerspielerischen Form, die in neu entstandenen Nischen Raum für Bepflanzung, Habitate und Sitzgelegenheiten bietet. Dadurch wird der Trafo vom anonymen, grauen Container in ein identitätsbildendes, aktiv wahrnehmbares Stadtmöbel umgewandelt.

Innovationslabor

In Zusammenarbeit mit der Wiener Stadtwerke-Gruppe und externen Forschungspartner*innen werden zahlreiche Forschungsprojekte realisiert, unter anderem zu konkreten Materialien und Baustoffen, dem Recycling und neuen Fabrikationmethoden. **trafofuture** reiht sichin diesen Prozess ein. Während seine fragmentierte Form und die Kernstruktur aus Brettsperrholz Konstanten bilden, wird die vorgehängte Fassade als “Living Lab” vorgeschlagen, in dem die Wiener Netze verschiedene recycelte Kunststoffe mit unterschiedlichen Herstellungsverfahrenund Oberflächenqualitäten erproben und anwenden

können. Die große Stückzahl anzufertigender Trafostationen ermöglicht es, innerhalb eines einheitlichen Systemrahmens über mehrere Trafo-Generationen hinweg Material- und Fabrikationsvarianten zu entwickeln - Evolution im Zeitraffer, technologieoffen und innovationsfördernd. Das Narrativ ist klar - die Wiener Netze sind ressourcenbewusst und zukunftsorientiert. Damit wird **trafofuture** zum Aushängeschild im öffentlichen Raum, der die gelebten Werte der Wiener Netze repräsentiert.

Materialität

Der Sockel: RCC-Beton (Reduced Carbon Concrete) ist ein innovativer Baustoff aus Österreich. Er besteht überwiegend aus rezyklierter Gesteinskörnung und einem reduzierten Zementanteil. Dadurch wird der CO₂-Ausstoß im Vergleich zu herkömmlichem Beton deutlich reduziert.

Tragende Struktur – Wände und Dach: BSP (Brettsperrholz) bildet die tragende Konstruktion der Wände und des Daches, was durch seine CO₂-speichernden Eigenschaften zu einem annähernd CO₂-neutralen Trafo führen kann.

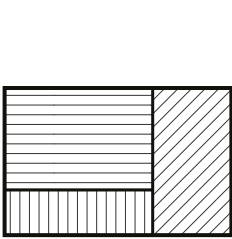
Der Mantel als hinterlüftete Fassade Recycelter Kunststoff in verschiedener Materialisierung und Fabrikation dient als schützende Hülle der Holzstruktur vor Umwelteinflüssen wie UV-Strahlung. Hinter der transparenten Fassade bleibt die Holzstruktur materialabhängig wahrnehmbar.

Das Dach: Ein begrüntes Dach dient als Habitat für verschiedene Insekten und Vögel, wirkt dem Urban-Heat-Island-Effekt entgegen und trägt zur Attraktivierung des Trafos als aktives Stadtmöbel bei.

Türen/Belüftung: Metallische Elemente werden feuerverzinkt, auf eine Pulverbeschichtung wird aus Gründen der Nachhaltigkeit verzichtet.

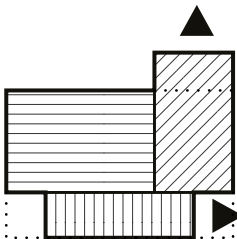
Erscheinungsbild

trafofuture fügt sich durch seine Erscheinungsform und Materialität selbstbewusst, aber harmonisch in das Stadtbild ein. Die Kombination der kunststoffbasierten Materialität des Regenmantels und des Holzkernes wird zu Ikonografie, ihr Spiel zwischen Reflektion, Refraktion und Transluzenz erzeugt eine Lebendigkeit, die mit Tages- und Jahreszeit geht. Seine Zusatzfunktionen aktivieren und schaffen städtischen Mehrwert für Menschen und urbane Ökosysteme. Der Trafo wird endlich lebendig, und lädt ein, die Energiewende mitzuerleben.



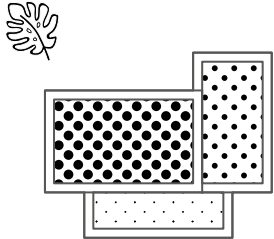
WN T1-A Heute

Die exemplarische Trafostation WN T1-A in ihrer jetzigen räumlich-technischen Anordnung, mit Raumzellen für den Trafo, die Mittelspannung und Niederspannung.



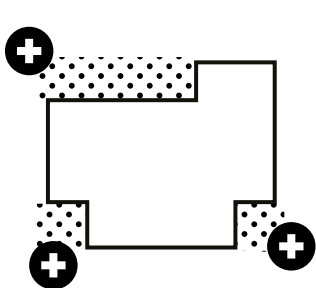
Neuausrichtung

Diese Raumzellen werden leicht versetzt, um ein spielerisches Arrangement zu schaffen, das auf der räumlichen Effizienz und dem technischen Syntax des Bestandtrafos beruht.



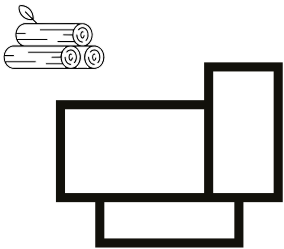
Gründächer

Mit Gründächern in differenzierter Substrathöhe werden die fragmentierten Volumen weiter akzentuiert und verschiedene Möglichkeiten für Begrünung ermöglicht



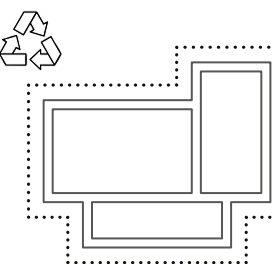
Zusatzfunktionen

Durch die Neuasrichtung der Volument werden Nischen geöffnet, die situationsabhängig mit urbanem Möbiliar, Nistplätzen und Pflanztrögen bespielt werden können.



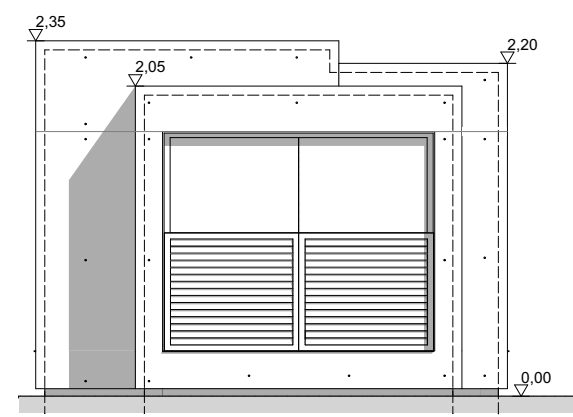
Beton zu Holz

Die oberirdische Struktur wird aus Brettsperrholz gefertigt, um annähernd CO₂-neutrale Trafos zu bauen. Das BSP bleibt unbehandelt und soll nach außen wahrnehmbar bleiben.

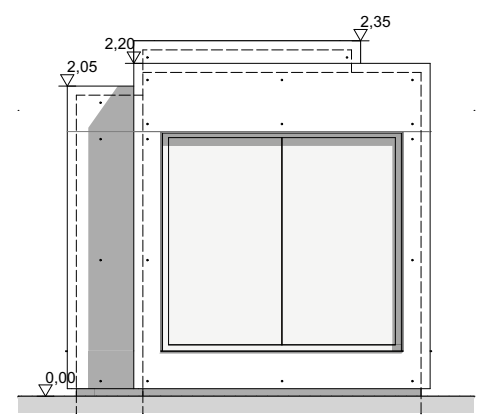


Mantel

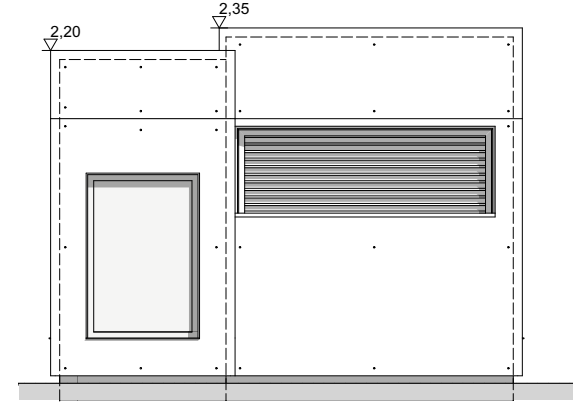
Dafür wird dem BSP ein transluzenter Mantel übergezogen, der aus rezykliertem, Kunststoff besteht. Als “Living Lab” können hier verschieden Recyclingstoffe/-verfahren erprobt werden.



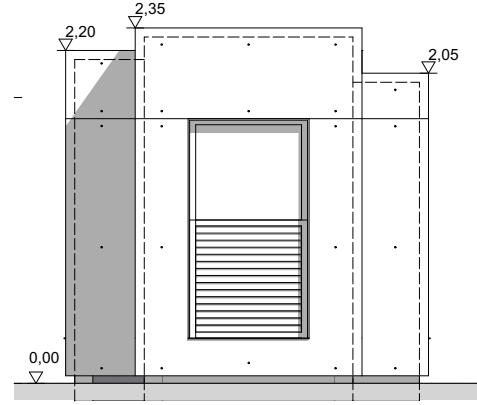
Ansicht 01
1:50



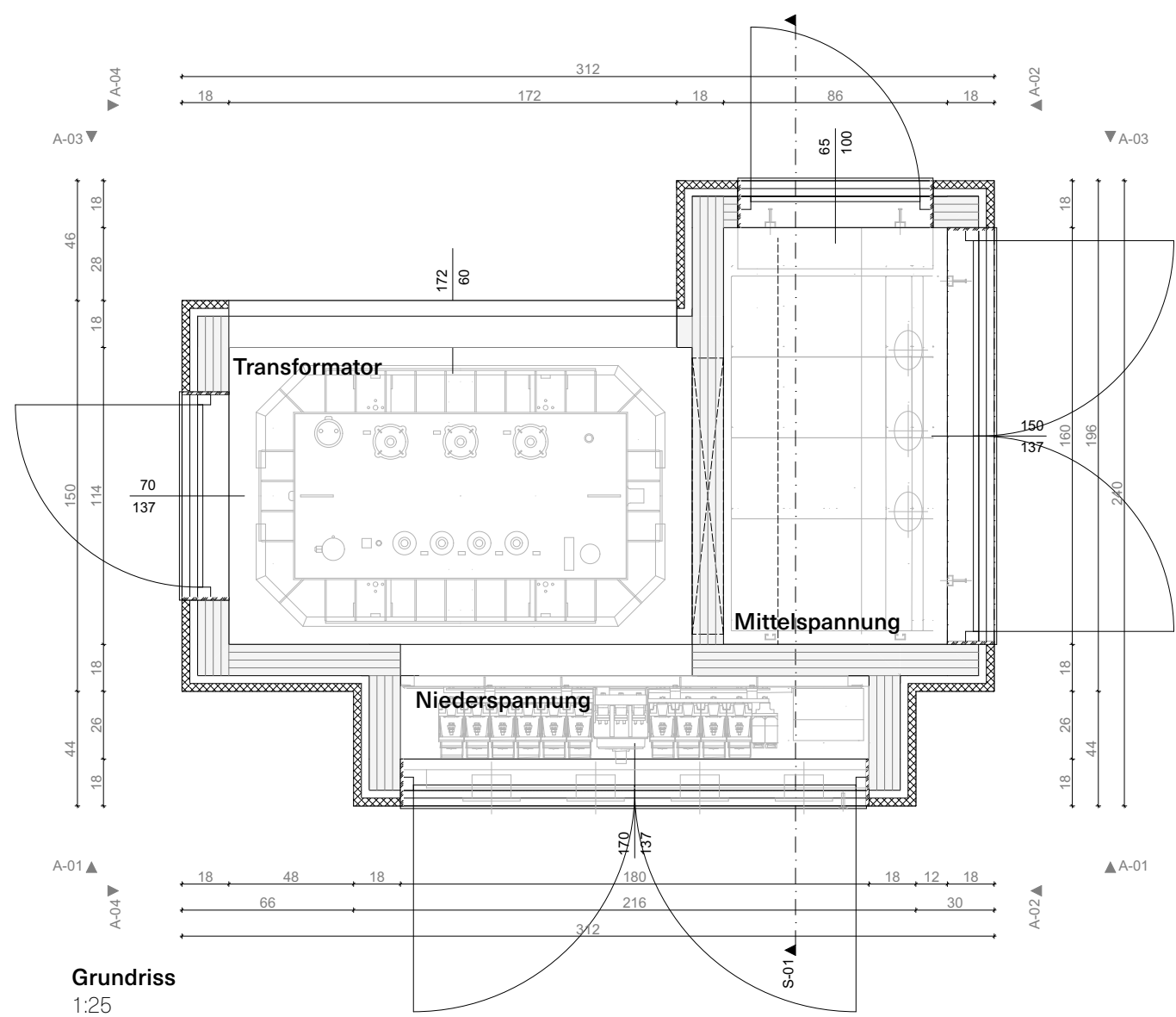
Ansicht 02
1:50



Ansicht 03
1:50

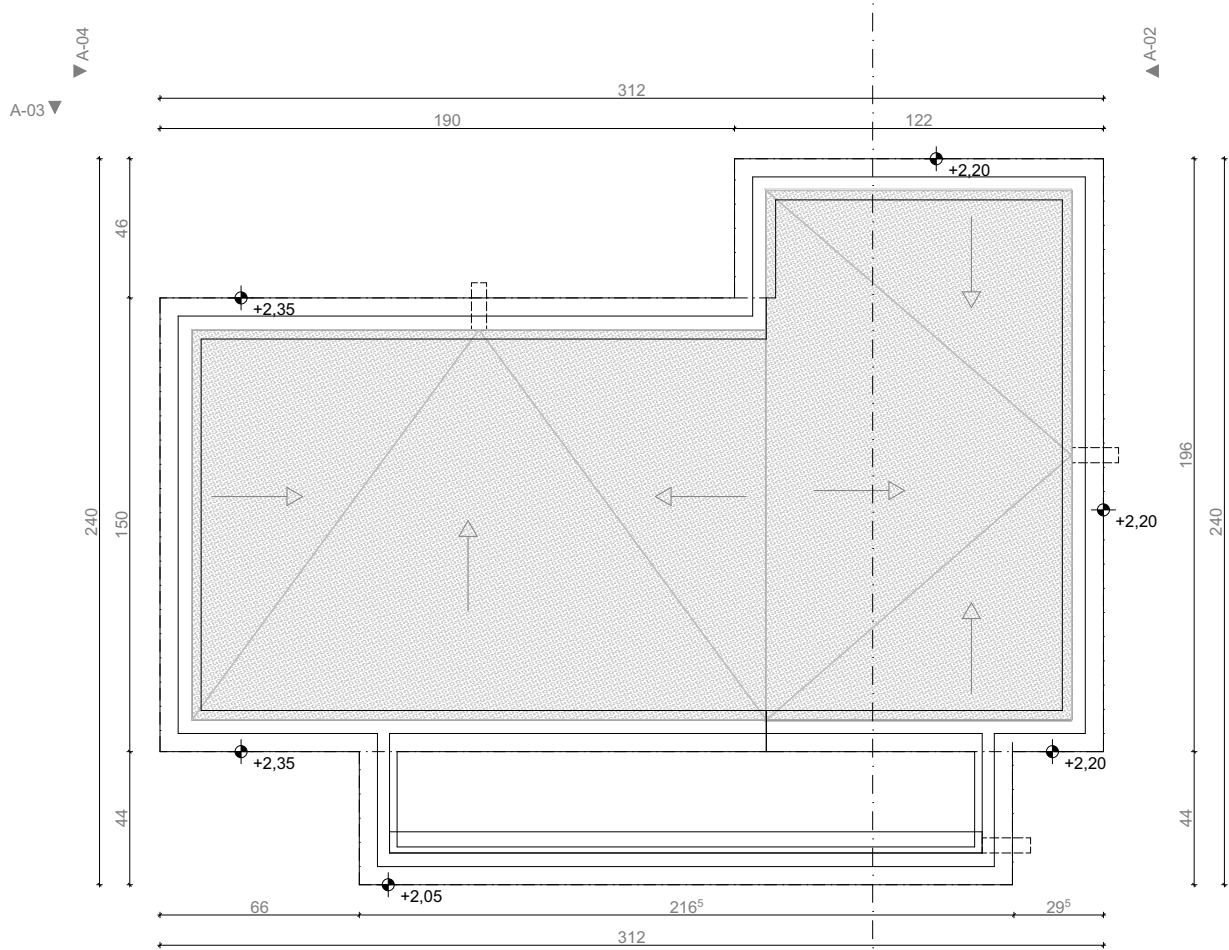


Ansicht 04
1:50

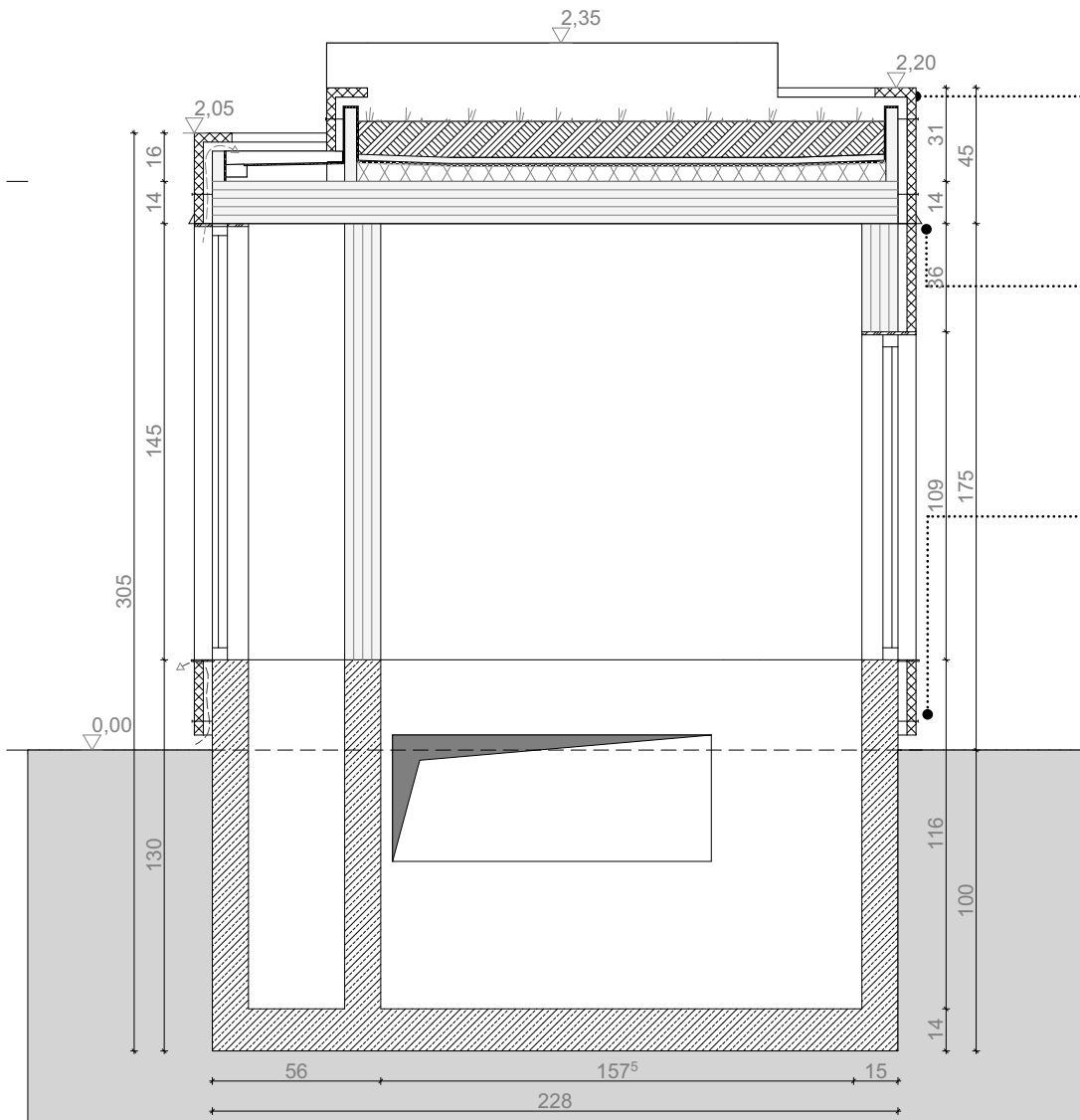


Grundriss
1:25





Dachaufricht
1:25



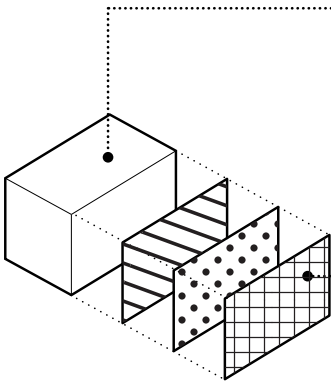
Schnitt
1:25

Kostenschätzung

Die Kostenschätzung nimmt Preise für den ersten Prototypen der Trafostation an. Durch eine später folgende serielle Fertigung können mehrerer Kostenpositionen erheblich reduziert werden.

Sockel STB+RDS	4.620 €
Massivholzstruktur	10.000 €
Regenmantel rPET	4.800 €
Dachaufbauten	5.590 €
Türen, Lüftungsjalousien	8.500 €
10% Reserve	3.350 €
Gesamtsumme Netto	36.860 €

Fassade als “Living Lab”



Statisches System

Der statische Teil des Systems Trafo umfasst den BSP Kern, das LCC Fundament und die Dachaufbauten. Diese werden zwar graduell optimiert, aber nicht grundlegend ausgetauscht.

Dynamisches System

Der dynamische Systemteil befasst sich mit dem vorgehängten Mantel. Hier können verschiedene rezyklierte Kunststoffmaterialien erprobt werden, die unterschiedliche Ästhetiken abbilden und verschiedene Kunststofftypen/-mixe/-herstellungsarten abbilden

Potentielle Mantelmaterialien



rPET, 3d-gedruckt



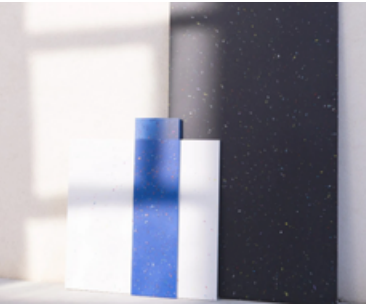
Rezyklierte Kunststoffelemente



Rezyklierte Kunststoffplatten



rPET, 3d-gedruckt



Rezyklierte Kunststoffplatten



Rezyklierte Plastikschindeln



Systemevolution

