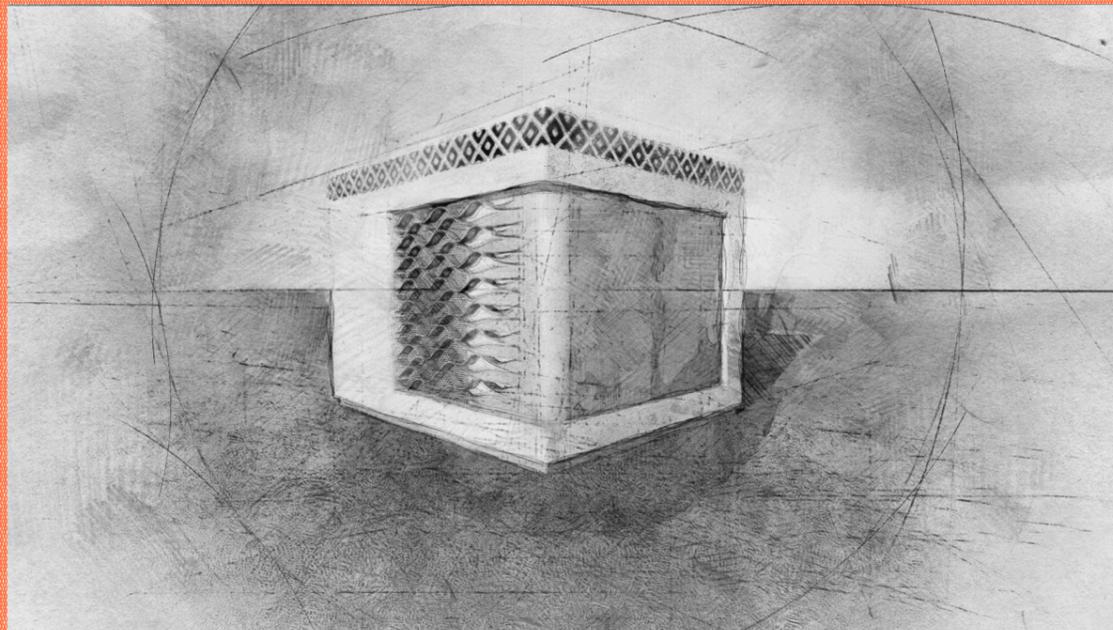


Der Zitteraal im Kachelofen

Designwettbewerb

Die Idee



Ein technisches Objekt mit Identität

Trafostationen sind unverzichtbare Elemente urbaner Infrastruktur - meist jedoch unscheinbar, funktional, anonym. Der Entwurf „**Der Zitteraal im Kachelofen**“ verfolgt das Ziel, diese Gebäude typologisch und atmosphärisch aufzuwerten und sie als gestaltete Komponenten im öffentlichen Raum sichtbar zu machen.

Der Entwurf verbindet zwei Metaphern: - **Der Zitteraal** steht für elektrische Energie, Impuls und Kraft. Seine wellenförmig verschobenen Elektrozyten finden in den verwundenen Stahl-Lamellen ihre formale Entsprechung. - **Der Kachelofen** steht für Wärme, Schutz und Geborgenheit - Qualitäten, die Infrastrukturgebäuden sonst nicht zugeschrieben werden. Aus dem Zusammenspiel entsteht eine unerwartete Synthese: ein Objekt, das technische Präzision mit einer sanften, fast wohnlichen Materialität verbindet.

Der Zitteraal

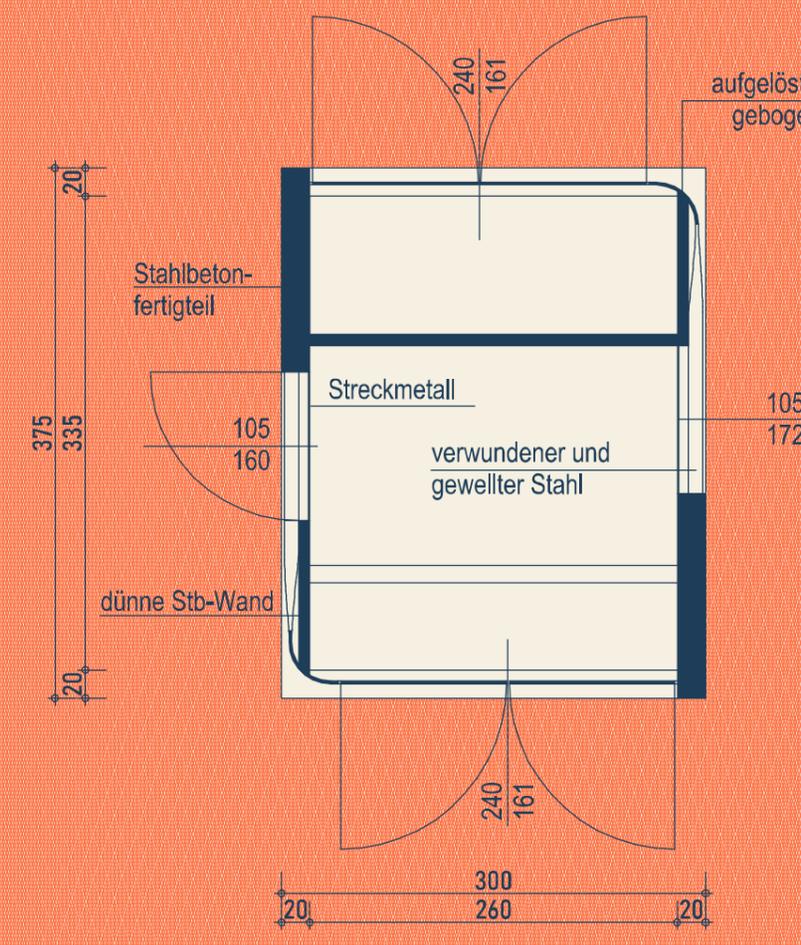
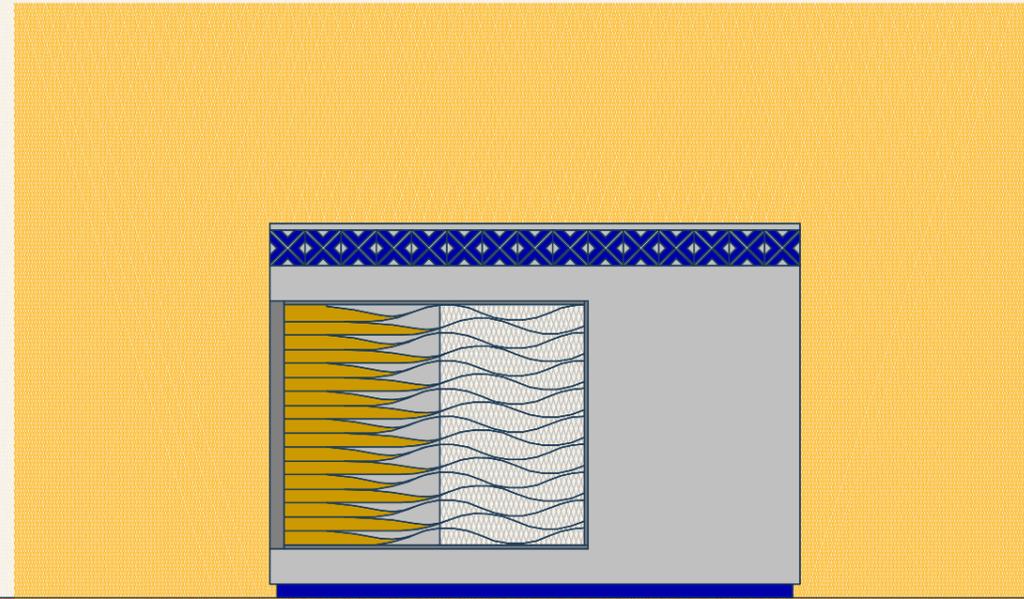
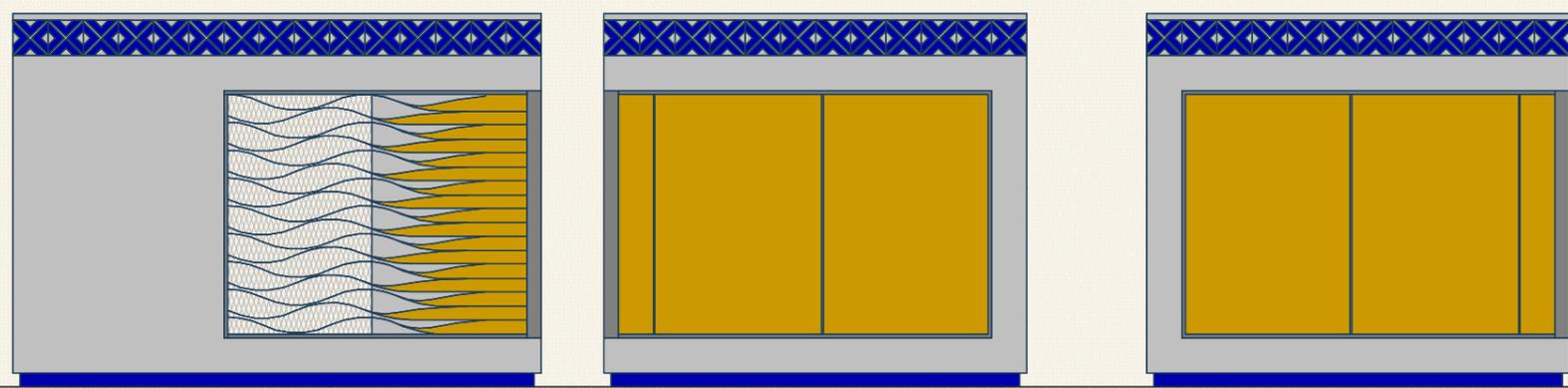
Der Zitteraal dient als energetische Metapher. Seine Fähigkeit, elektrische Spannungen durch die Hintereinanderschaltung tausender Elektrozyten zu erzeugen, wird formal übersetzt in **gebogene, gewellte Stahlstreifen**, die je nach Lichteinfall unterschiedlich reagieren. Die Lamellen erzeugen Tiefe, Dynamik und Robustheit zugleich und übernehmen gleichzeitig die Funktion des Wetterschutzes und der Belüftung.

Der Kachelofen

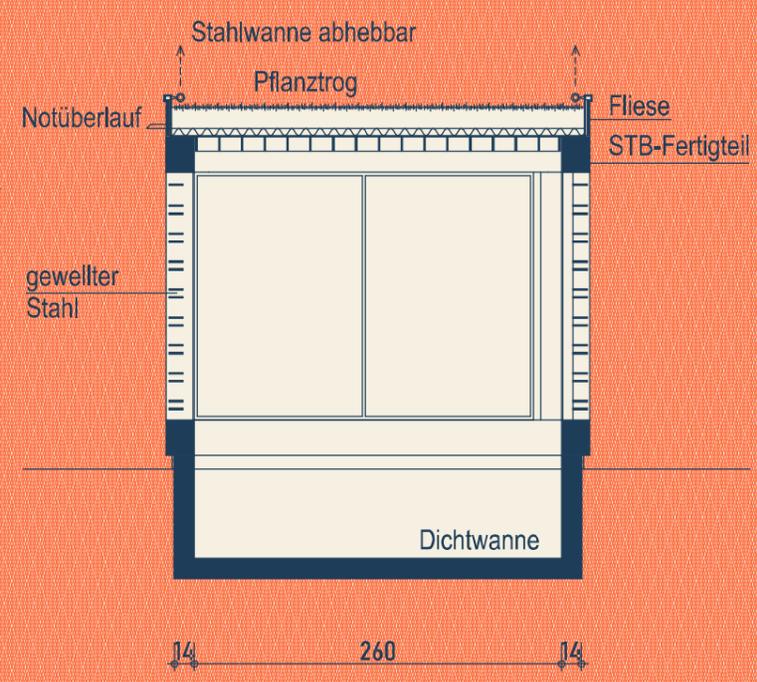
Der Kachelofen liefert die atmosphärische Komponente des Entwurfs. Er steht für Komfort, für ein Gefühl von Vertrautheit. Die keramischen Elemente des Daches zitieren dieses Motiv in abstrahierter Form: **ein umlaufender Fliesenfries**, der das Objekt abschließt und ihm eine kultivierte, beinahe möbelhafte Wirkung verleiht.

Das Zusammenspiel beider Bilder - Energie und Geborgenheit - generiert einen völlig neuen Zugang zu einem sehr technischen Bauwerk.





Grundriss 1:50



Schnitt 1:50

Kosten

Die Mehrkosten entstehen primär durch: - kupferbraun beschichteten Stahl in gewundener Form - den Pflanztrug mit Fliesenfries. Alle anderen Bauteile entsprechen typischen Fertigteil- oder Standardkomponenten. Ein begrüntes Dach gilt in dicht verbauten Gebieten zunehmend als Standard („Sowiesokosten“). Die Gestaltung trägt maßgeblich zur städtebaulichen Qualität bei und stellt einen Mehrwert für den öffentlichen Raum dar, der im Verhältnis zu den Mehrkosten als sehr hoch einzuschätzen ist.

1. GRUNDKONSTRUKTION (Stb-Fertigteilkörper)

- Bauteile:**
- Stahlbetonfertigteile
 - Bodenwanne
 - Sichtbetonoberflächen (teils strukturiert)
- Kosten:**
- Fertigteile & Montage € 12.000 – 15.000
 - Bodenwanne € 7.000 – 9.000
 - Sichtbeton-Sonderoberfläche € 2.500 – 3.500
- Zwischensumme Grundkonstruktion: € 21.500 – 27.500**

2. STAHLVERKLEIDUNG – „ZITTERAAL-LAMELLEN“

- Bauteile:**
- Gewellter, verwundener Stahl
 - Verzinkung + Pulverbeschichtung (Kupferbraun matt)
 - Unterkonstruktion
 - Befestigungssysteme
 - Streckmetall-Gitter als Lüftungselemente
- Kosten:**
- Lamellenfertigung & Sonderbiegen € 12.500 – 15.000
 - Oberflächenveredelung € 1.200 – 1.800
 - Montage, statische Nebenleistungen € 2.000 – 2.600
 - Streckmetall-Lüftungsfelder € 900 – 1.400
- Zwischensumme Stahlverkleidung: € 16.600 – 20.800**

3. KERAMISCHER FRIES (umlaufend)

- Bauteile:**
- Keramische Fliesen / Friesplatten
 - Unterkonstruktion
 - Fugenmaterial
 - Sonderteile für Ecken
- Kosten:**
- Produktion / Material € 2.500 - 3.500
 - Unterkonstruktion + Verlegen € 1.500 - 2.000
- Zwischensumme Keramikfries: € 4.000 - 5.500**

4. DACHAUFBAU – EXTENSIVES GRÜNDACH

- Bauteile:**
- Abnehmbare Stahlwanne
 - Wurzelschutz
 - Substrat
 - Vegetationsmatten / Sedum
 - Notentwässerung, Attikaabdichtung
- Kosten:**
- Stahlwanne (Sonderanfertigung) € 3.500 – 4.500
 - Dachaufbau & Begrünung € 1.500 – 2.000
- Zwischensumme Gründach: € 5.000 – 6.500**

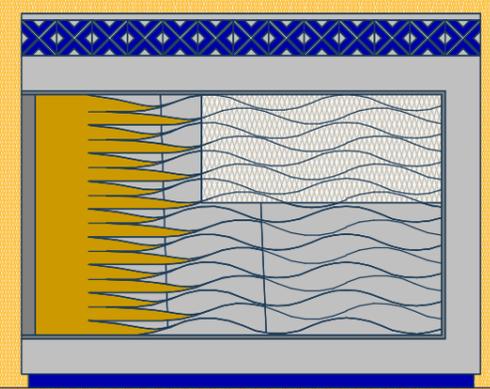
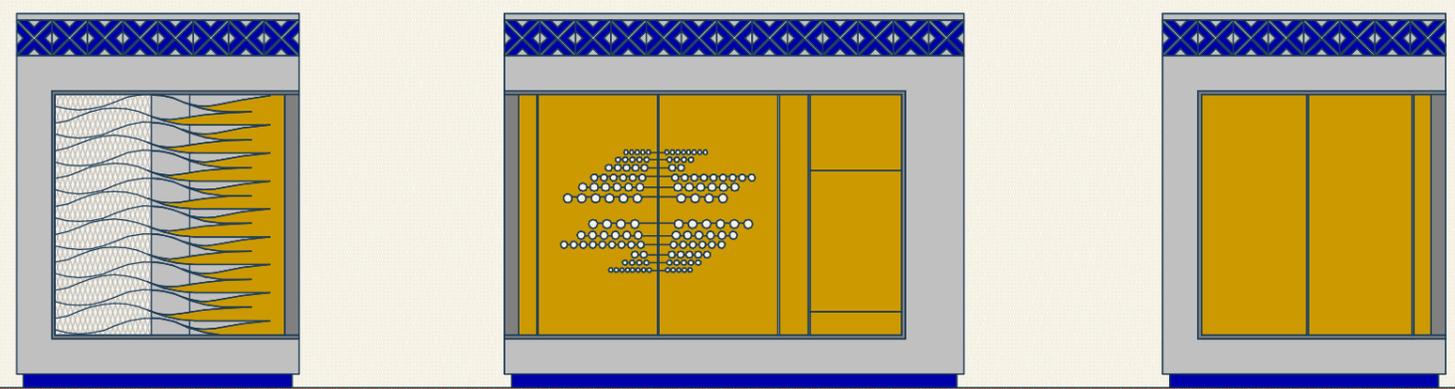
5. TÜREN & TECHNISCHE ELEMENTE

- Bauteile:**
- Hochwertige Stahlblechtüren (tw. perforiert)
 - Spezialschlösser / Belüftungselemente
 - Montage
- Kosten:**
- hochwertige Trafostationstüren € 5.000 – 6.000
- Zwischensumme Türen: € 5.000 – 6.000**

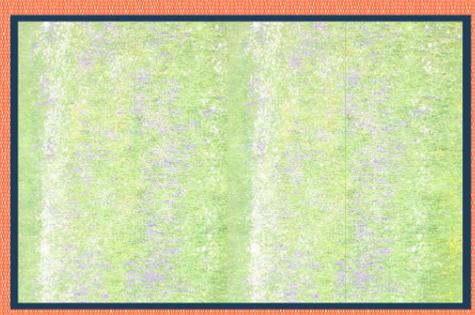
6. SONSTIGES / NEBENLEISTUNGEN

- diverses
- Kosten: € 3.000 – 4.000**

GESAMTSUMME BAUKOSTEN:
€ 55.100 – 70.300



Dachdraufsicht



Gründach



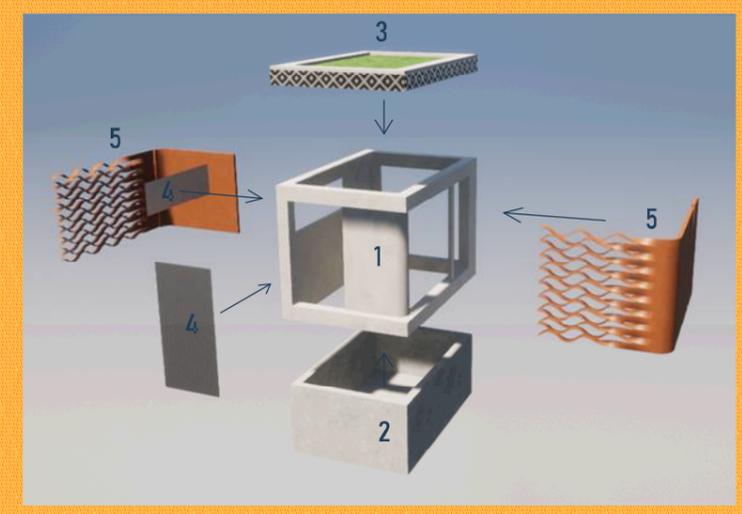
Das Gründach kompensiert die durch die Trafostation versiegelte Fläche und trägt aktiv zur Verbesserung des Mikroklimas bei. Es bildet eine bunte, pflegeleichte Vegetationsfläche, die Biodiversität fördert und Lebensraum für Insekten sowie Vögel schafft.

Konstruktion

Die Trafostation besteht aus drei Hauptkomponenten:

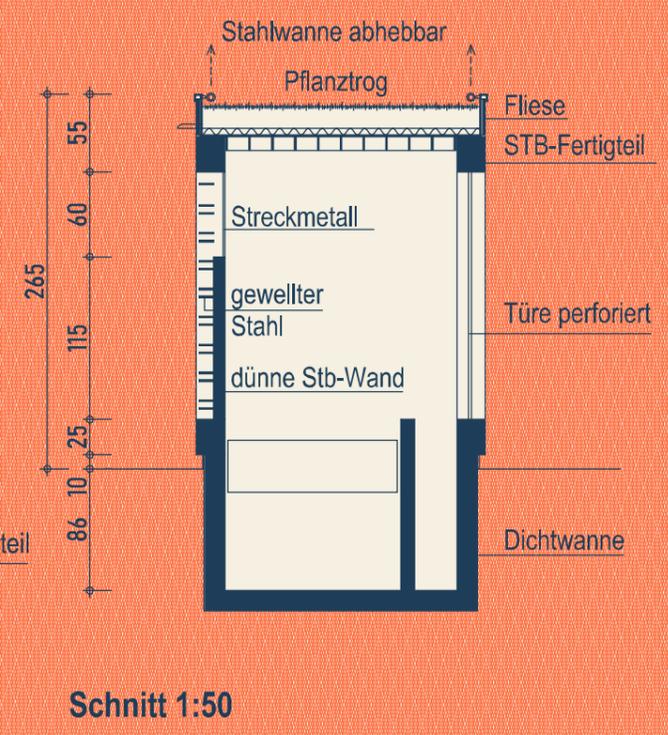
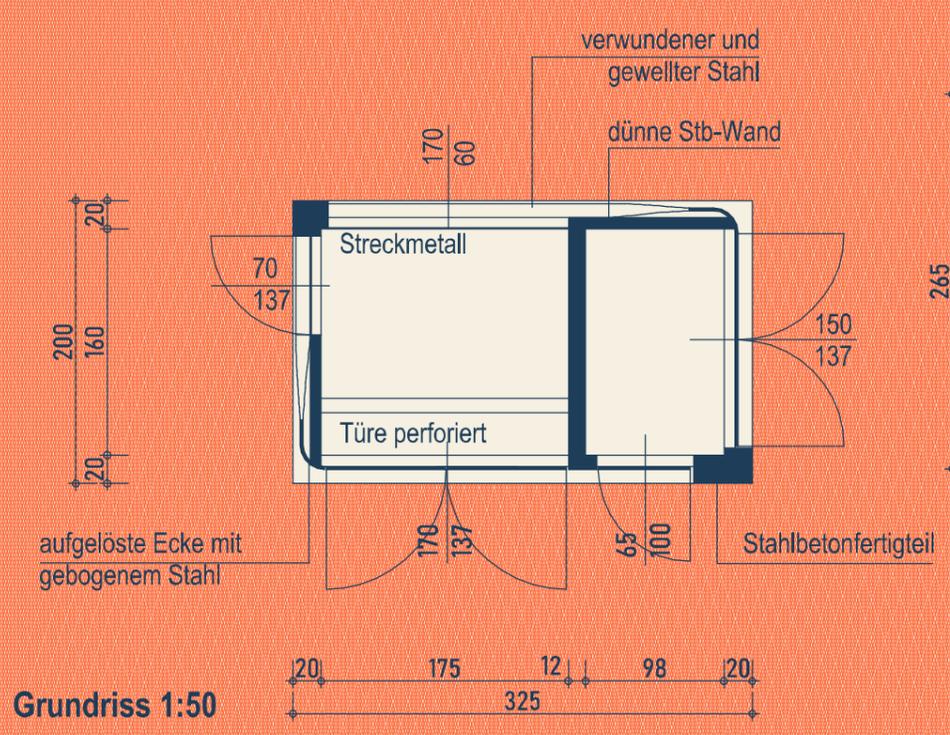
1. Stahlbeton-Fertigteilkörper als Tragstruktur
2. Abnehmbare Stahlwanne mit Gründachaufbau
3. Umlaufende Stahlverkleidung mit verwundenen Lamellen und Infrastrukturelementen

Alle Elemente sind wartungsfreundlich zugänglich und austauschbar. Der Fliesenfries bildet die Fuge zwischen Beton und Stahlwanne und ermöglicht eine klare Trennung der Bauteile.



- 1 - Stb-Fertigteil
- 2 - Dichtwanne
- 3 - Wanne mit Gründach
- 4 - Streckmetall als Stocherschutz
- 5 - galvanisierter Stahl kupferbraun matt

Trafostation WN-T1-A-2018



Die Materialität

Sichtbeton



Sichtbeton strukturiert



Sichtbeton strukturiert blau



Sichtbeton gespachtelt weiß

Verzinkter und lackierter Stahl



Kupferbraun matt



Tiefschwarz matt

Keramische Fliesen



Fliesenfries



gewellter Fliesenfries

Der Entwurf basiert auf vier klar definierten Materialgruppen:

1. Sichtbeton

Sichtbare Tragstruktur in Fertigteilmontagebauweise. Die strukturierte Oberfläche entsteht durch eingelegte Vliesmatrizen. Je nach Einsatzort sind verschiedene Oberflächen möglich: - strukturiert und lasiert - blau gestrichen (Sonderausführung „Swimmingpool“) - weiß gespachtelt (Sonderausführung „Smoking“)

2. Verzinkter und lackierter Stahl

Für die Lamellen und den umlaufenden Zwischenstreifen wird verzinkter Stahl verwendet, der farblich beschichtet ist. Das Material ist robust, dauerhaft und lässt sich präzise biegen.

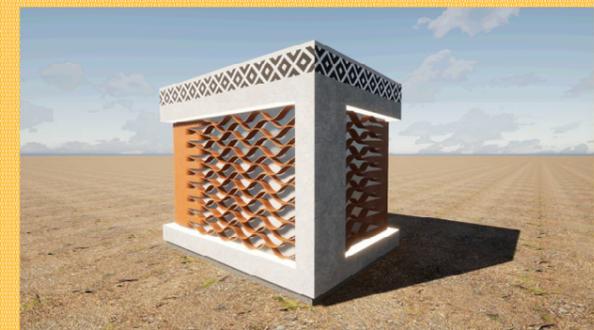
3. Keramische Fliesen

Der umlaufende Fries bildet den oberen Abschluss des Baukörpers. Die Gestaltung kann ortsspezifisch angepasst werden - von geometrischen Mustern bis zu erzählerischen Motiven.

4. Gründach

Die Dachkonstruktion ist ein abnehmbarer Pflanztrug aus Stahl. Die extensiv begrünte Dachfläche kompensiert die versiegelte Grundfläche und fördert Biodiversität

Das Erscheinungsbild



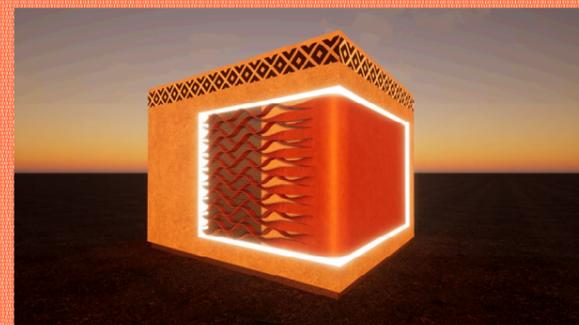
Trafostation WN-T1-A-2018



Trafostation WN-T-HZ-2024

Tag & Nacht

Tagsüber wirkt die Trafostation als ruhiges, warmes Volumen. Die kupferbraunen Stahlflächen erzeugen ein freundliches Bild, die gewellten Lamellen modulieren das Licht und betonen die Materialtiefen. **Nachts** zeichnet eine subtile Lichtlinie die Geometrie des Baukörpers nach. Dadurch wird das Gebäude klar sichtbar, ohne zum „Leuchtojekt“ zu werden. Die Lichtkontur unterstützt Sicherheit, ohne den Stadtraum zu dominieren.



Trafostationen im öffentlichen Raum

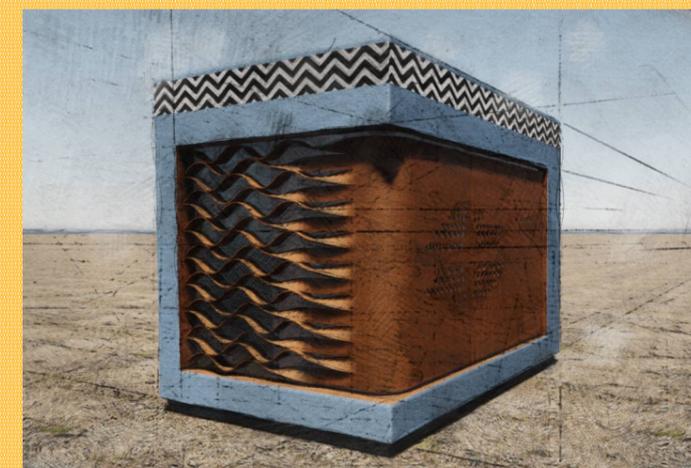
Wirkung im Stadtraum



Varianten

Der Zitteraal im Swimmingpool

Für Standorte mit kühlendem Charakter oder Wassernähe werden die Betonflächen blau gestrichen, der Keramikfries erhält eine wellenförmige Zeichnung.



Der Zitteraal im Smoking

Für städtische Premiumlagen: weiß geblätterter Beton, tiefschwarze Stahlflächen, reduzierter Fliesenfries. Eine elegante, urbane Variante.



Zukunftsperspektive

Der Entwurf ist skalierbar, variabel und kann standortbezogen angepasst werden. Seine Identität bleibt jedoch klar erkennbar: Eine Trafostation, die Energie nicht nur liefert, sondern sichtbar macht.



Im Vergleich zu bestehenden Trafostationen erzeugt der Entwurf: - eine klare visuelle Identität - eine verbesserte Wahrnehmung im öffentlichen Raum - eine höhere gestalterische Wertigkeit - mehr Sicherheit durch subtile Nachwirkung - ein integratives, freundliches Gesamtbild. Das Gebäude wird nicht versteckt - es wird gezeigt.