



Faltwerk und Kraftwerk

Hauptsitz der Rhienergy in Tamins

Bruno Krucker

**Büro —
Krucker**

Architekten AG ETH BSA
Albisriederstrasse 232
CH-8047 Zürich





Bernstein

Projektwettbewerb
Neubau Betriebsgebäude Rhienergie AG



Adresse mit Präsenz: Vertraute Formen, kombiniert mit heutigen Technologien

Technik und Landschaft

Das Grundstück für das Betriebsgebäude liegt prominent an der Kantonsstrasse; von Chur kommend wird das Gebäude eine starke Präsenz erhalten. Die unmittelbare Wahrnehmung des Vorbeifahrenden wird von zwei Hauptthemen geprägt: zum einen von der expressiven Silhouette des Daches, das an industrielle Shedhallen, Gewächshäuser und an traditionelle Dächer erinnert, zum anderen von der leicht geknickten, glänzenden Südfassade.

Beide Elemente finden ihren Ursprung in ikonografischen Referenzen zu industriellen Bauten mit geneigten Dächern und optimal ausgerichteten Fassaden. In der Aktualisierung sind sie zudem Elemente der solaren Energieerzeugung, die als solche erkennbar sind: Die Dächer zeigen eine Neigung von ca. 30°, optimal für PV-Flächen, die Fassade ist mit den Solarpaneelen nach Süden gerichtet.

Vertraute Formen

Die Dachausbildung und die Gliederung mit Rücksprüngen im Volumen verankern das lange Gebäude am Ort und lassen es zu einem Teil der umgebenden Besiedlung werden. Unterstützt wird dieser Aspekt durch Fassaden in Holz, die dem Gebäude eine dörfliche, fast rurale Erscheinung geben. Der Kundeneingang liegt an der von weitem sichtbaren Stirnseite des Gebäudes, mit einem vorgelagerten Windfang als spezifischem Element.

Erschliessung, Aussenbereiche

Ein wesentliches Merkmal des Aussenbereichs ist die Entflechtung des Verkehrs. Das Konzept eröffnet einen grossen Spielraum innerhalb der knappen Flächen, indem ein Nebeneinander möglich ist. Die zweiseitige Öffnung der Garage entspannt die Gesamtsituation zusätzlich.

Einbettung in Topografie und Ort

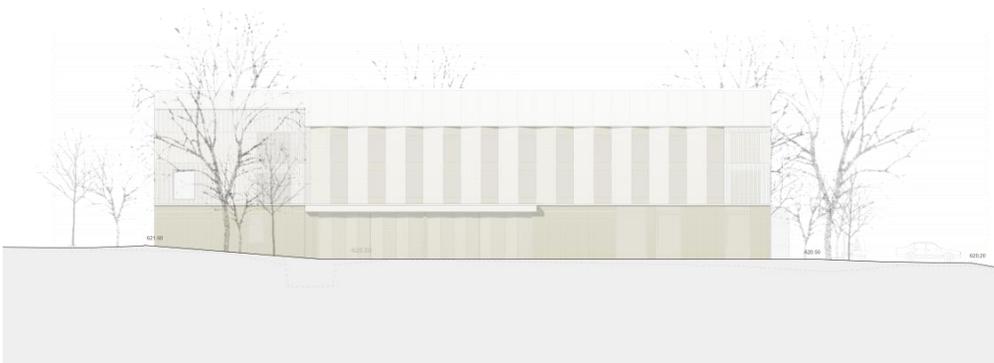
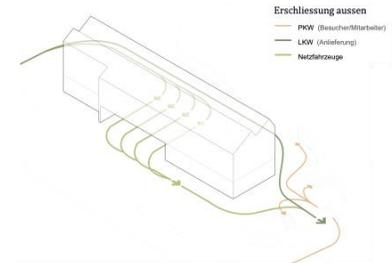
Trotz der hohen Anforderungen an den Verkehr scheint es wesentlich, die Umgebung als Teil des neuen Quartiers auszubilden. So werden die Übergänge zur Strasse und der Bereich des Bachperimeters als grüne Bereiche ausgebildet, die auch Differenzen in den Höhen aufnehmen können.

Struktur: robust und flexibel

Die Grundstruktur des Gebäudes ist robust und einfach, sie bietet ein hohes Mass an Flexibilität für verschiedenste Nutzungszuordnungen. Die Spannweiten der Flachdecken sind regelmässig. Die Aussteifung erfolgt mit den Kernwänden.

Wirtschaftlichkeit

Struktur und Volumen des Gebäudes sind für Ort und Nutzung optimiert. Im Sinne der Effizienz ist das Gebäude mit nur einem Treppenhaus und Lift erschlossen; bei einem Bedarf nach getrennten Wegen wäre es möglich, ein zweites Treppenhaus auch in die oberen Geschosse zu führen.



Ansicht Süd 1:200



Situation 1:500



Charakter und Raumfigur: Büros im Dachgeschoss

Nutzungen

Erdgeschoss: Netzbetrieb und Verkehr

Das Erdgeschoss ist ganz dem Netzbetrieb zugeordnet. Die offene Hallenstruktur mit 3,90m Raumhöhe nimmt Fahrzeuge, Lager und Werkstatt auf, mit durchlässigen Beziehungen zwischen den Nutzungen im Inneren wie nach aussen. Bei geöffnetem Zustand der Falttüre entsteht eine grosszügige Manövrierrfläche, die unterschiedliche Zu- und Wegfahrten ermöglicht. Die übrigen Nutzungen erhalten ihren Aussenbezug über grosse Schiebetore. Wo erforderlich, bieten Vordächer zusätzlichen Schutz vor Witterung.

Obergeschoss: Empfang und Büros

Der Besuchende gelangt über einen grosszügigen Zugang direkt zum Empfang im Obergeschoss, wo sich auch die Sitzungszimmer befinden. Die übrigen Räume sind als Büroflächen nutzbar, mit Einteilungen nach Bedarf.

Dachgeschoss: offene Räume, Gruppenbüros

Die Räume im zweiten Obergeschoss sind ebenso flexibel und eignen sich besonders für eine offene Bürostruktur mit besonderen räumlichen Qualitäten.

Untergeschoss: Lager und Parkierung

Das Untergeschoss widerspiegelt die klare Struktur des Gebäudes, indem eine zweibändige, lineare Parkierung die verlangte Menge an Fahrzeugen aufnimmt.

Begleitend sind grosse Lagerflächen, mit Warenlift verbunden, Garderoben, Technik und Nebenflächen angeordnet.

Energiekonzept

Das Energiekonzept baut auf folgenden Säulen auf: Geringer Heizwärmebedarf durch kompakte Gebäudevolumen (optimales Verhältnis Gebäudehüllfläche zur Energiebezugsfläche) und durch die effiziente Struktur

- Reduktion des Heizwärmebedarfs durch eine sehr gut gedämmte Gebäudehülle (mindestens MINERGIE-A Standard)
- Passive Sonnenenergienutzung durch ideale Ausrichtung des Gebäudes und Verwendung von Gewinngläsern
- Hohe Energieeffizienz der haustechnischen Anlagen (MINERGIE-A Standard)
- Verwendung einer effizienten und nachhaltigen Wärmeerzeugung mittels leistungsgeregelter Wasser/Wasser-Wärmepumpe (Taminserbach) oder Sole-Wasser-Wärmepumpen
- Grossflächige Photovoltaik-Anlage an Fassade und Dach zur Deckung des Strombedarfs der Wärmepumpe und des Allgemeinstroms sowie zur Einpeisung ins lokale Netz. Die differenzierte Ausrichtung garantiert eine über das Jahr gleichmässige Stromproduktion
- In Kombination mit einer Sole-Wasser-Wärmepumpe wird die Photovoltaik teils als Hybridanlage ausgebildet zur Regeneration der Erdsondenfelder
- Wichtig ist, dass das ganze Gebäude als integrales System betrachtet wird: die Gebäudehülle mit der Haustechnik.
- Optimierung der Betriebskosten als wesentlicher Bestandteil der Life-Cycle-Costs soll mit dem Minergie-Ansatz und einer möglichst schlanken und integrierten Haustechnikkonzeption erfüllt werden

Wärmeerzeugung

- Die Wärmeerzeugung erfolgt mit der Nutzung kostenloser, unerschöpflicher Umweltenergie aus dem Taminserbach oder aus Erdwärme
- Technische Speicher sorgen für geringe Verdichter-Laufzeiten und ermöglichen den Betrieb während die höchsten Erträge aus der PV-Anlage gewonnen werden

Warmwasseraufbereitung

- Die Brauchwarmwasseraufbereitung erfolgt mit Frischwasserstationen, welche einerseits einen effizienten Betrieb der Wärmepumpen ermöglichen und andererseits keine Speicherung des Trinkwassers erfordern
- Die Wärmeabgabe erfolgt mit Niedertemperatur-Fussbodenheizungen, welche ebenfalls einen effizienten Betrieb der Wärmepumpen begünstigen

Luftaufbereitung

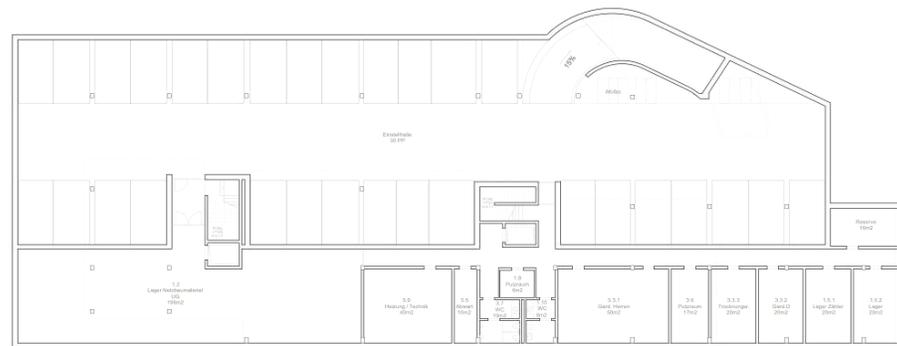
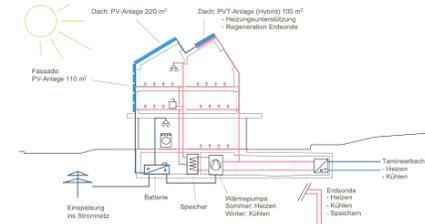
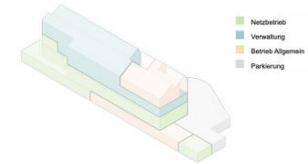
- Die Luftaufbereitungsanlagen befinden sich zentral im Untergeschoss. Mit dem integrierten Rotationswärmetauscher für die Rückgewinnung der Wärme und Feuchte ermöglichen sie die Kombination aus Kosten, Effizienz und optimalem energetischen Wirkungsgrad
- Über die Umweltwärme (Taminserbach oder Erdsonden) ist eine effiziente Kühlung der Zuluft gegeben

Nachhaltigkeit

Als wichtigste Massnahme des nachhaltigen Bauens sehen wir die Etablierung einer einfachen, flexiblen Rohbaustruktur, die künftige veränderte Nutzungsanforderungen aufnehmen kann. Dazu gehört eine konsequente Systemtrennung, die mit offenen Leitungsführungen und Hohlböden gewährleistet wird.

Die Fassade und das Dach bestehen aus grossflächigen gedämmten Holzpaneelen, die unterschiedlich verkleidet werden. Die Fensterflächen sind massvoll, geben genügend Licht und halten die sommerliche Erwärmung niedrig. Der integrierte Sonnen-/Blendschutz ist effektiv und auch bei Wind nutzbar; er verschmutzt nicht an der stark befahrenen Strasse.

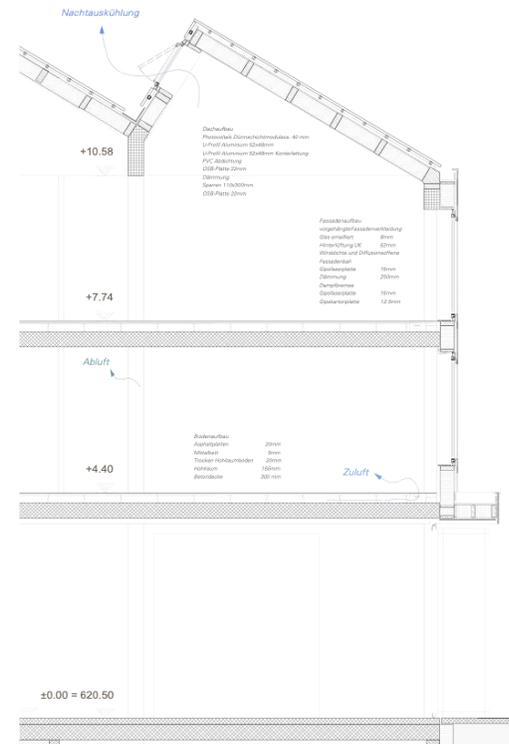
Mit den grossen PV-Flächen erreicht das Gebäude einen hohen Grad an Autonomie und dient gleichzeitig der Imagebildung eines ökologischen, fortschrittlichen Unternehmens.



Grundriss UG 1:200



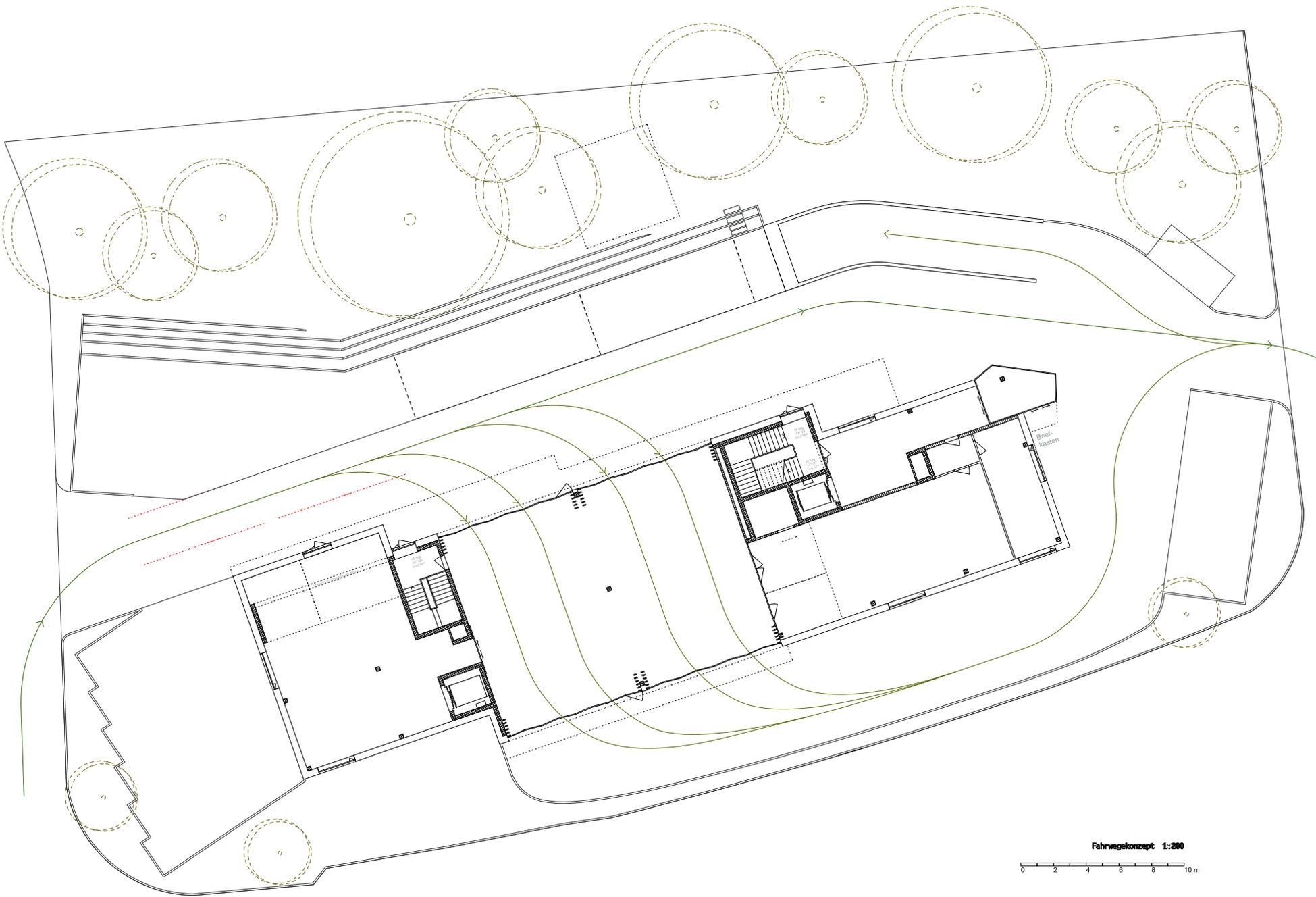
Ansicht Nord 1:200



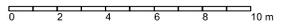
Fassadenschnitt 1:50



Ansichtsausschnitt 1:50

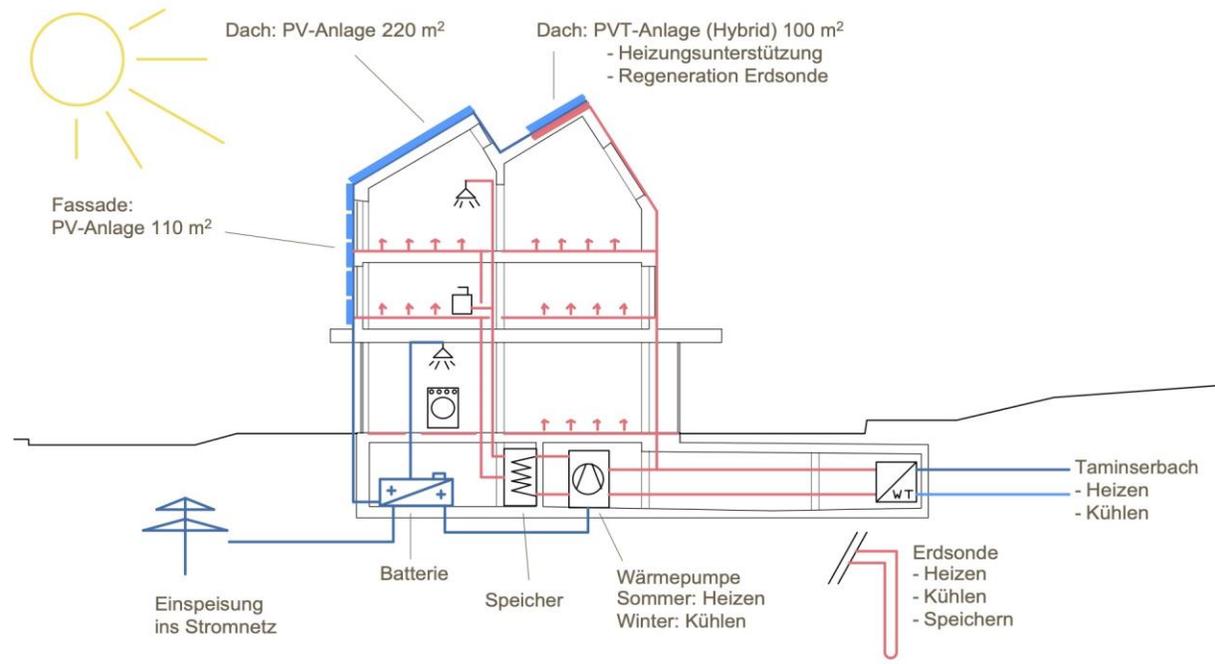


Fahrwegkonzept 1:200

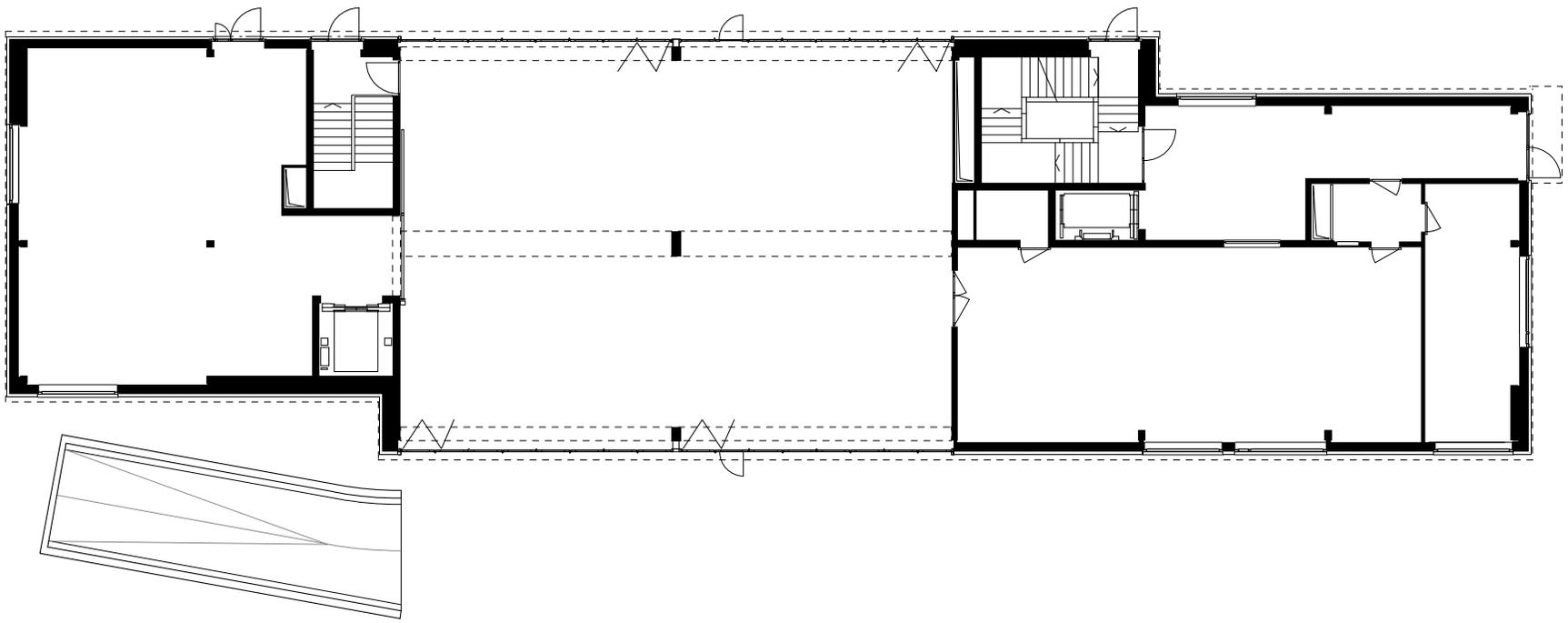




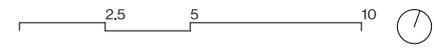
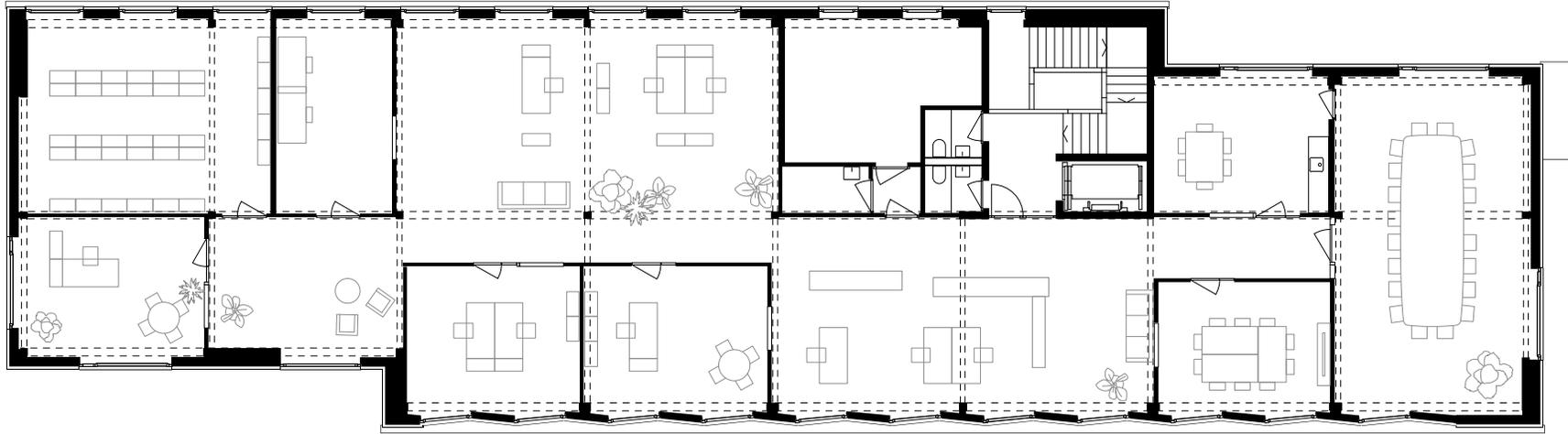






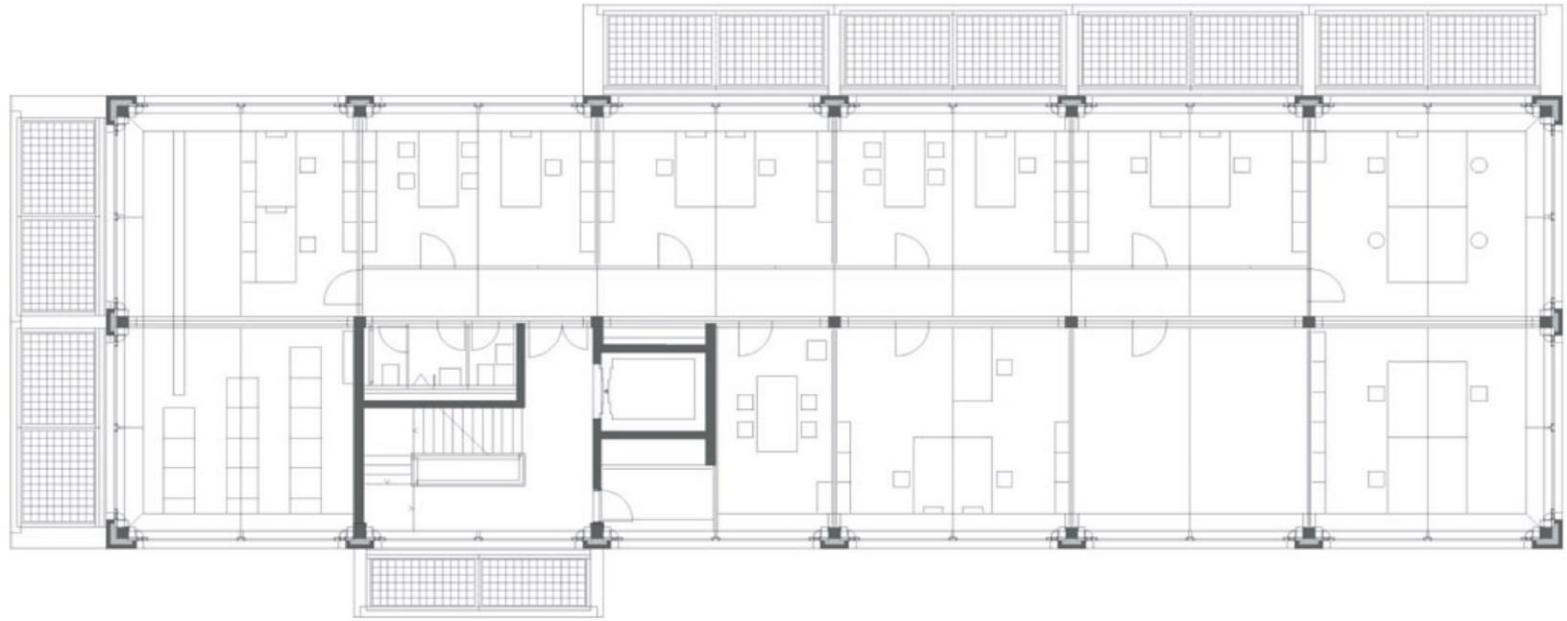








EW Buchs 2004





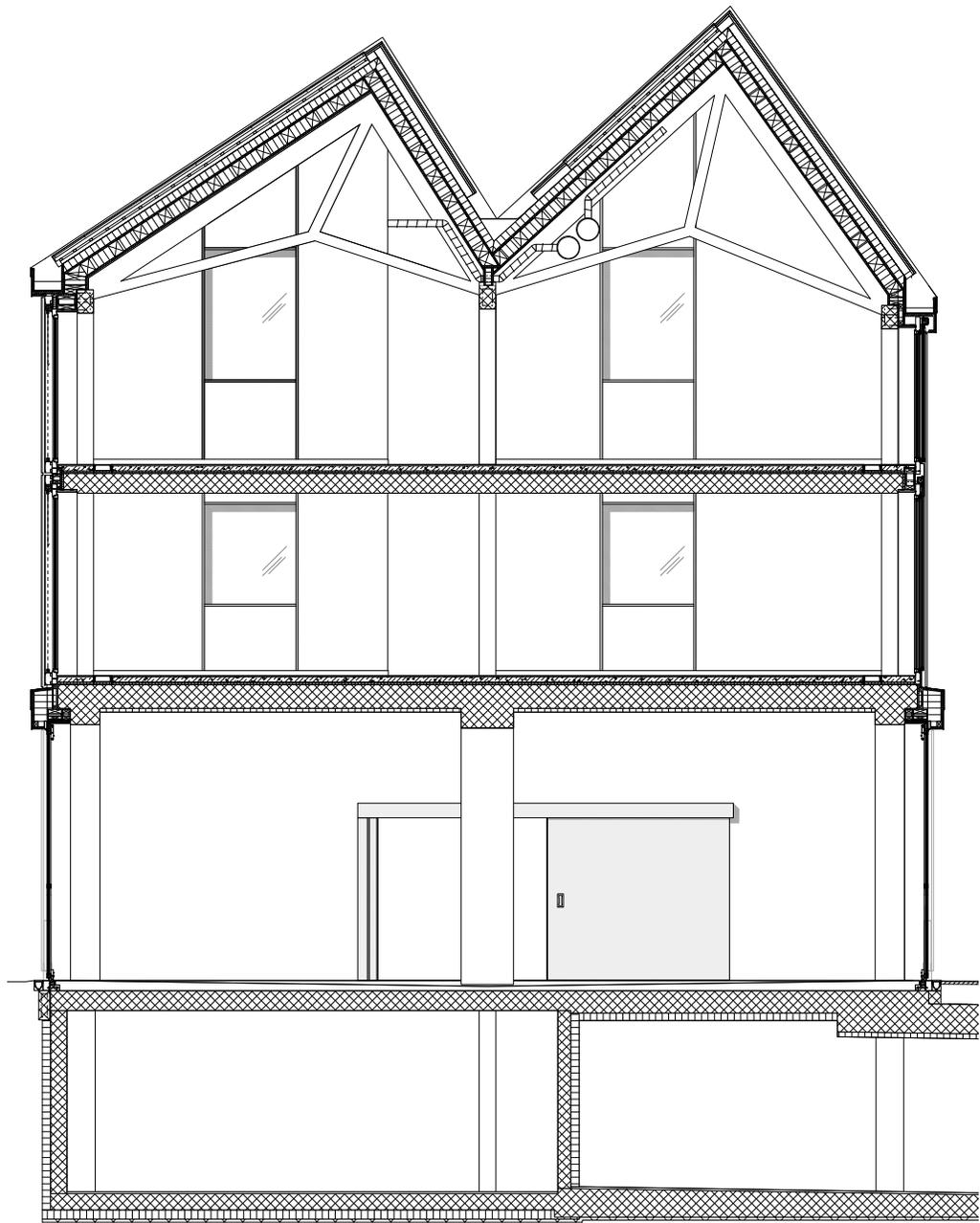




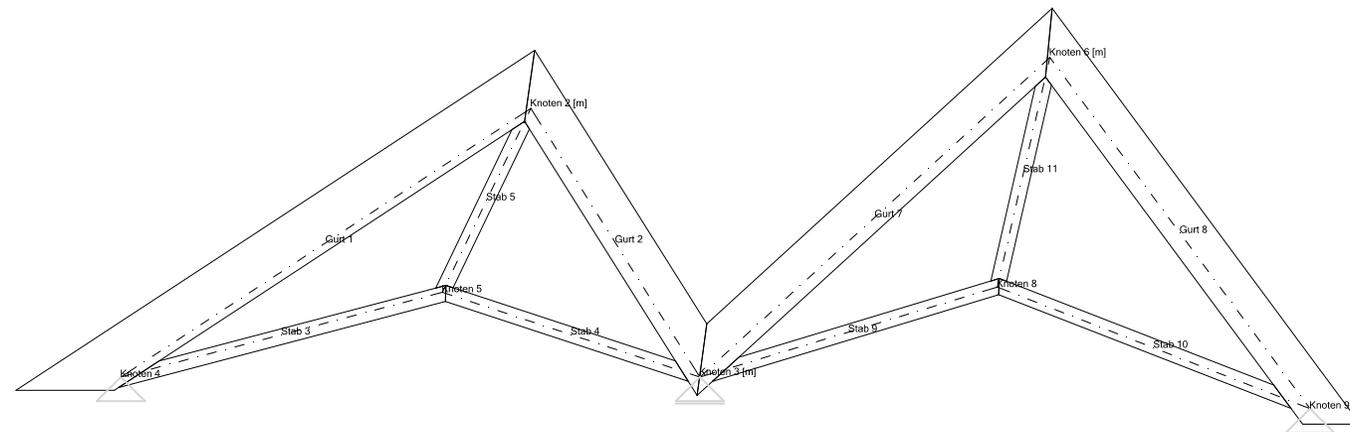










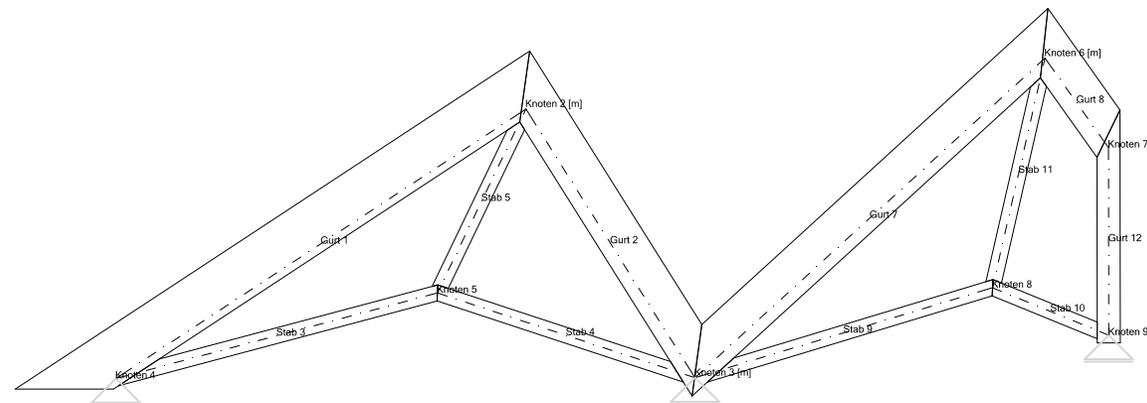


Rhienergie ; Typ 3

Maßstab 1:50

Beschreibung: Typ 3 ; Träger
 Kommentar: aus DXF importiert

11.12.2018 23:59

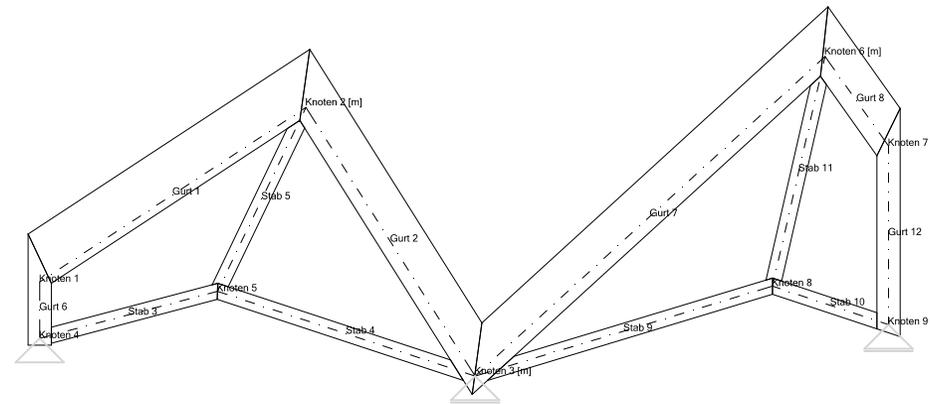


Rhienergie ; Typ 5.dxf

Maßstab 1:50

Beschreibung: Typ 5 ; Träger
 Kommentar: aus DXF importiert

11.12.2018 23:37



Rhienergie ; Typ 6

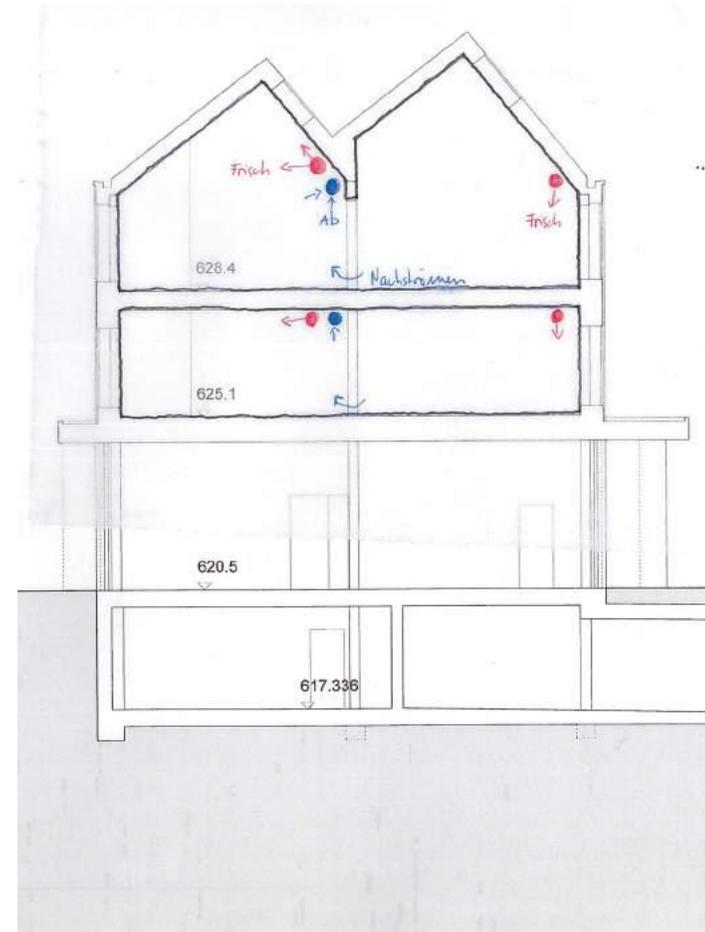
Beschreibung: Typ 6 ; Träger
 Kommentar: aus DXF importiert

Maßstab 1:50

12.12.2018 10:06



Technikraum Lüftung 2.OG



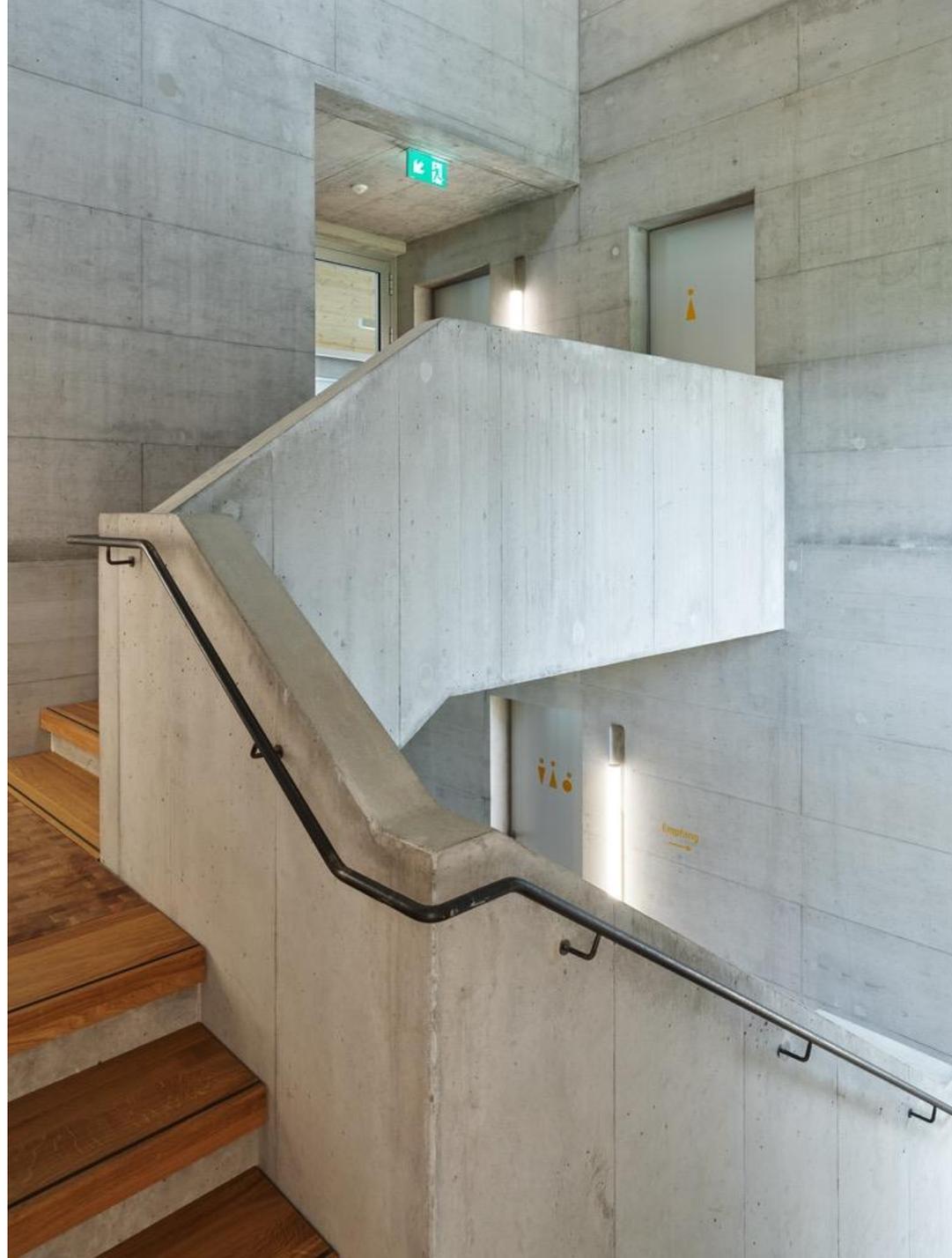
Schnittschema Lüftung Obergeschoss



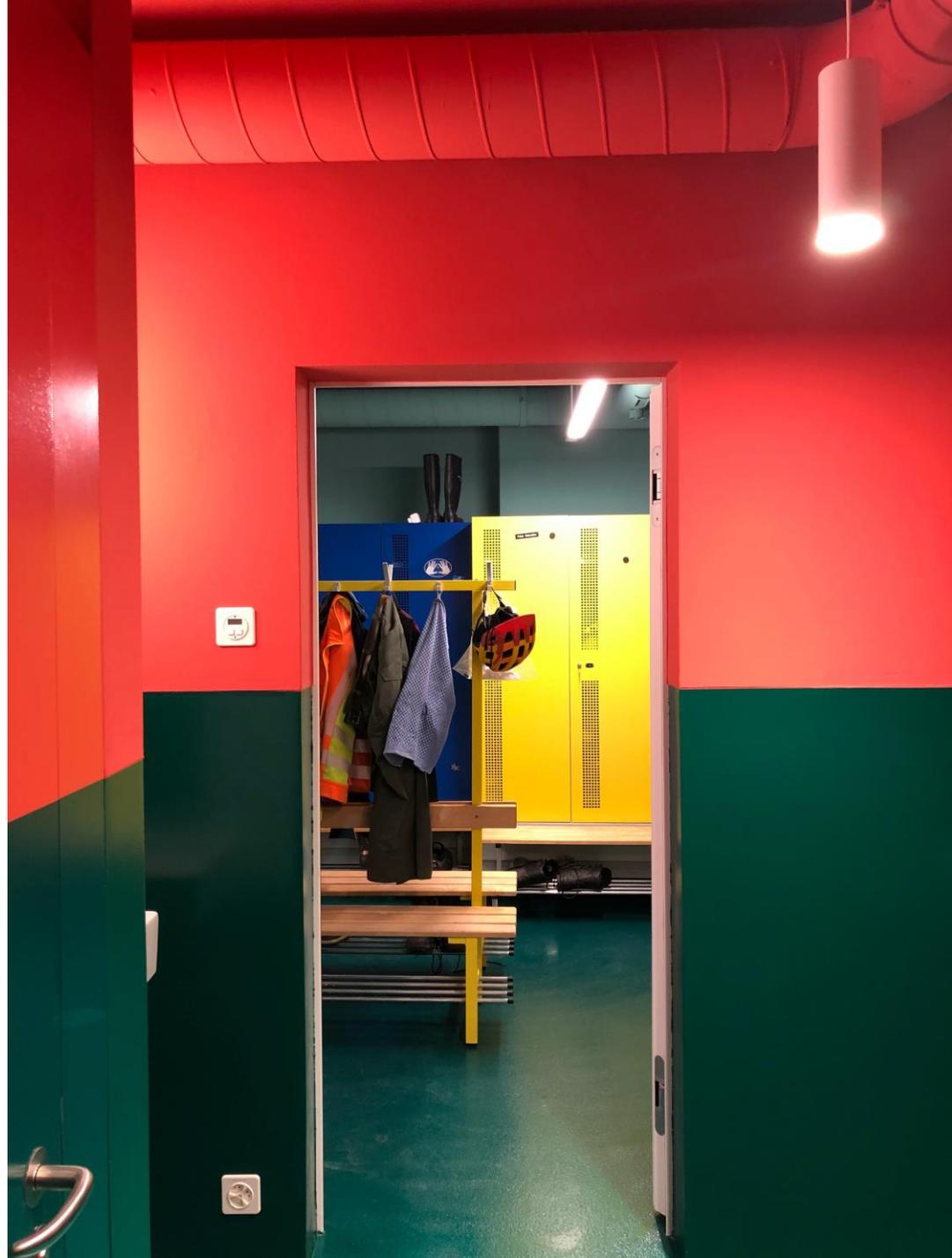






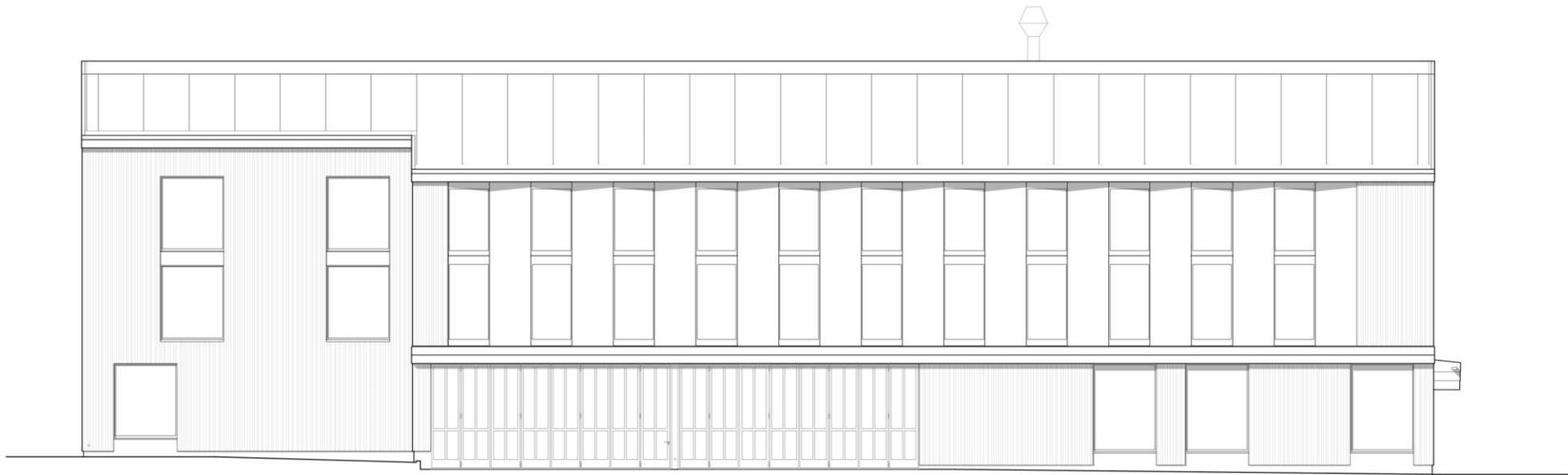




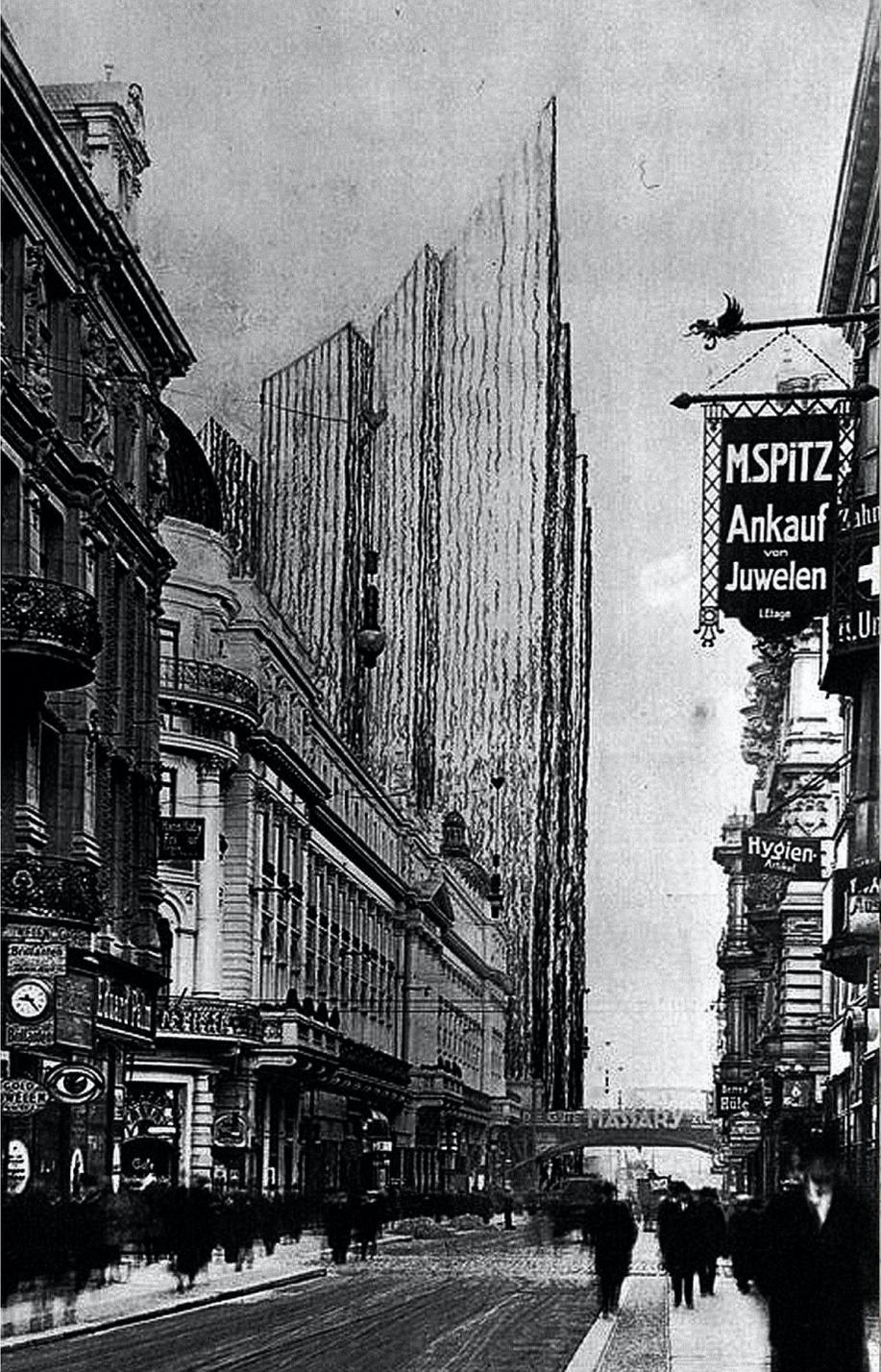


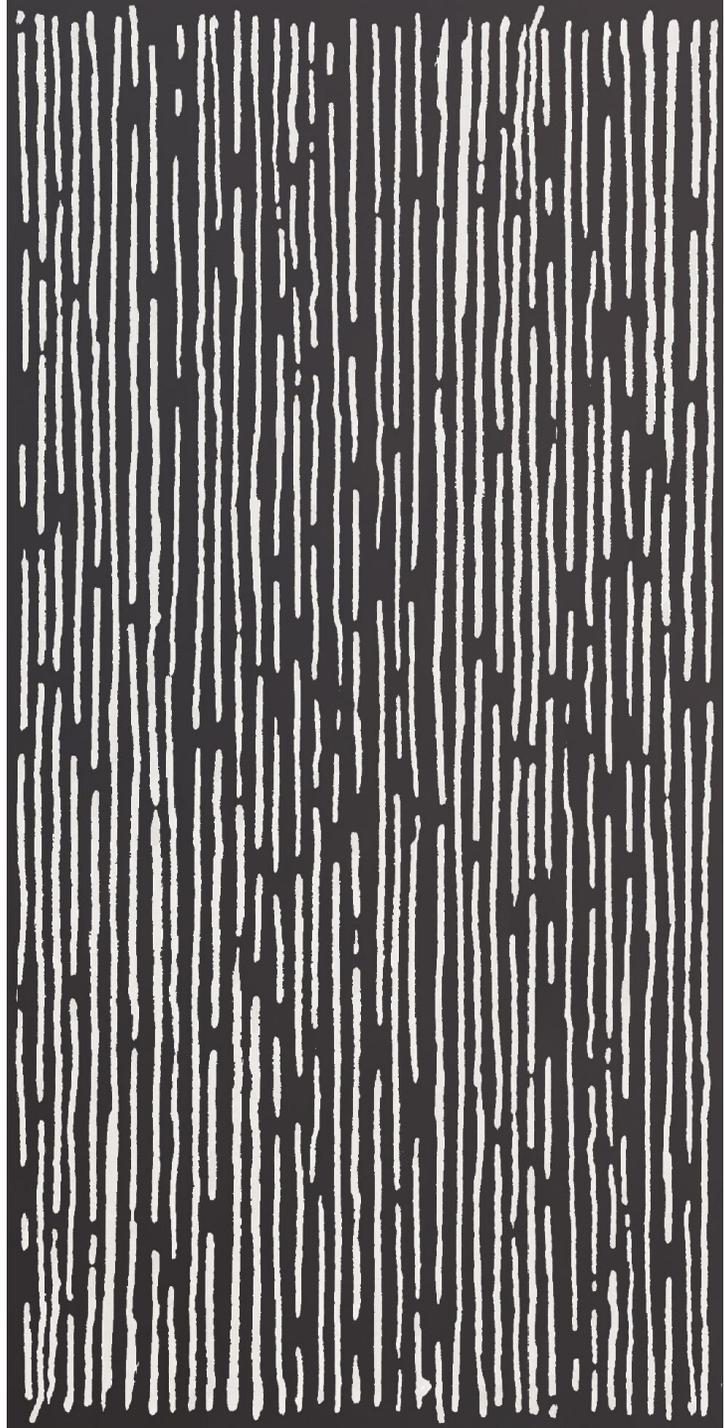












1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100



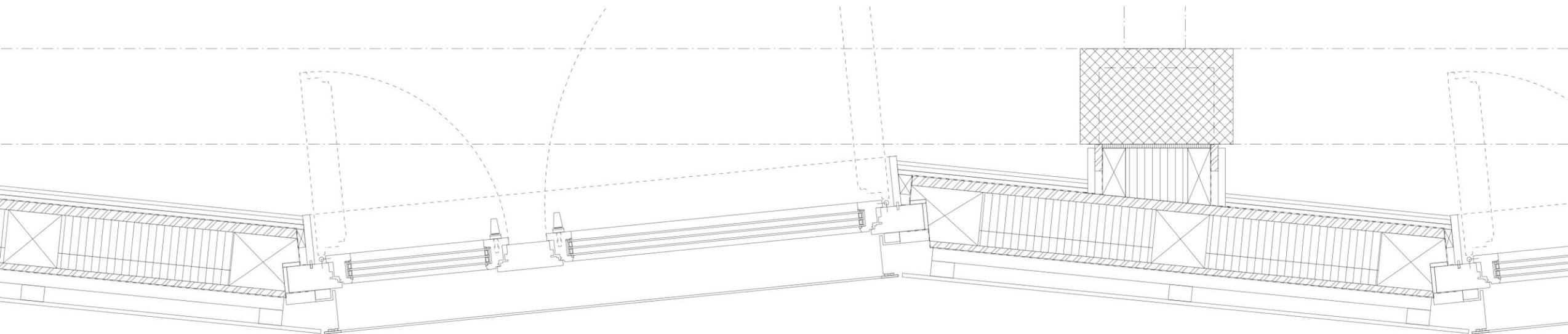


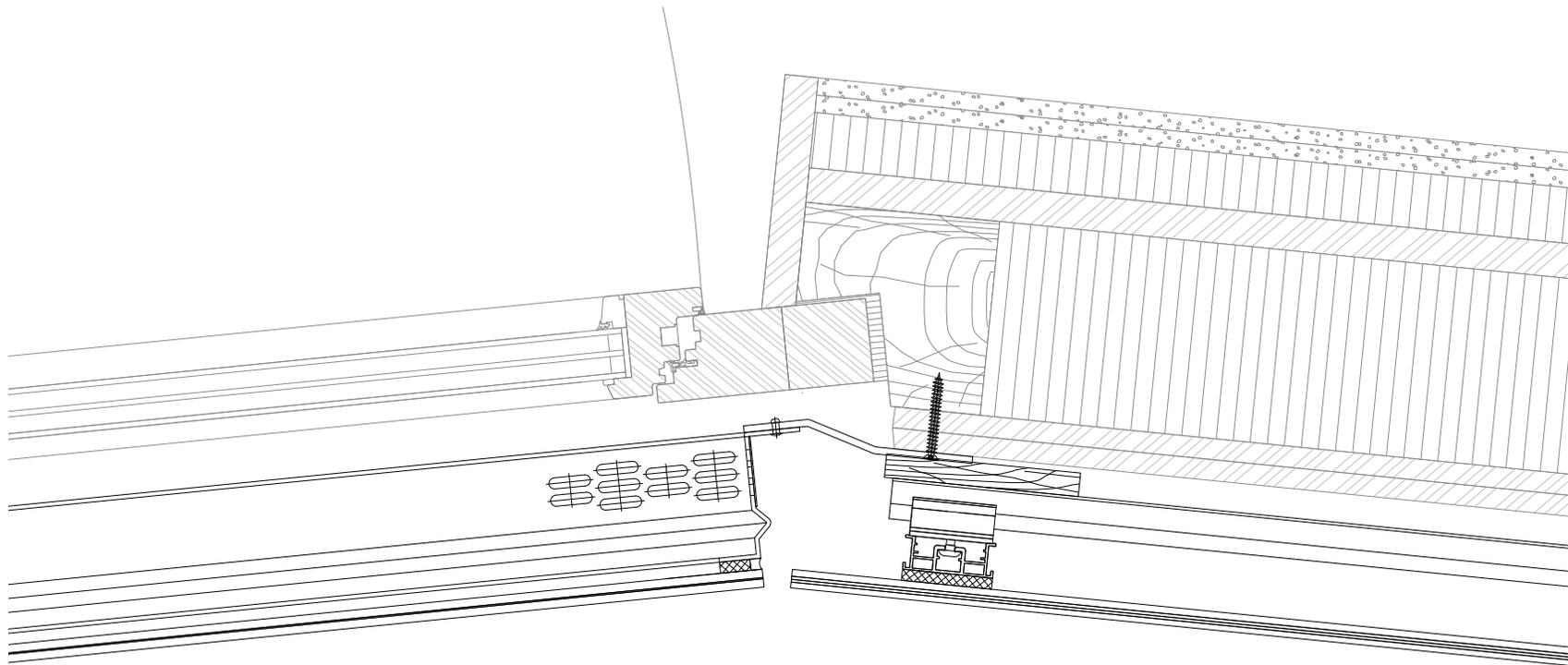




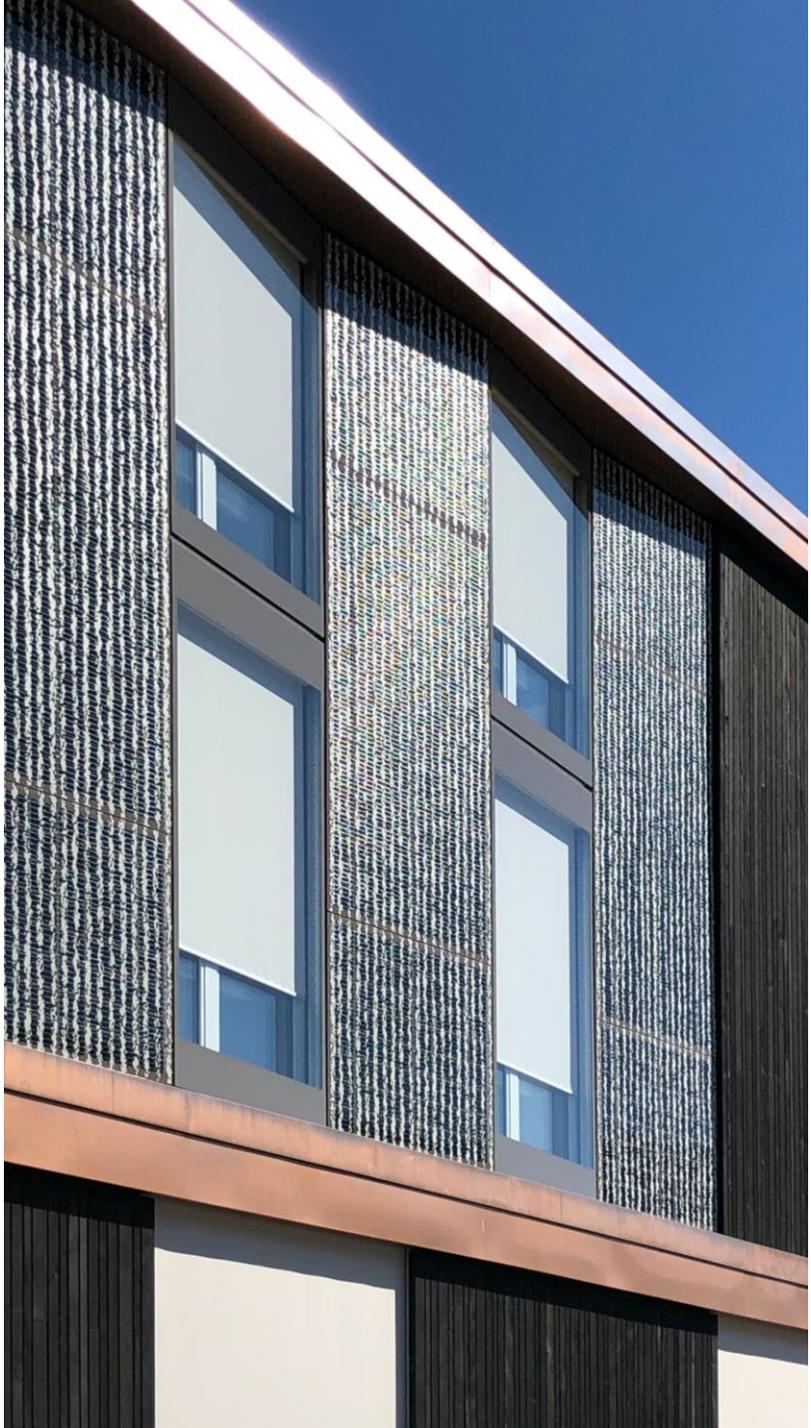












Stromverbrauch und -produktion

Firmensitz Rhienergie, Tamins

