

BEWEGLICHE BAUTEILE

4. STUNDENBILD (1 DOPPELSTUNDE)

1 Einstieg – Was bringen die SchülerInnen an Wissen mit?

Lernmethode: im Kreis, Gespräch mit SchülerInnen 10 min

2 Input – Vermittlung

Lernmethode: im Kreis, frontal; Material: ppt-Präsentation

Bildmaterial: Bewegliche Bauteile (pdf) Schlafwagen, bewegliches Mobiliar, Schiebe- und Faltkonstruktionen, Beschläge, die Beweglichkeit ermöglichen usw. 15 min

3 Beobachten und Entdecken

Lernmethode: in Gruppen 2er bis 4er Teams

Material: Bleistifte, Packpapier, Schnur, Zirkel, Maßstäbe, Wellpappe, Schneidmesser, Fotoapparat, Schere, Klebbander

Gruppen bilden zu

- a) beweglichen Bauteilen, die im Schulbereich vorhanden sind wie Fenster, Türen, Tafel usw. sowie zu
 - b) platzsparenden Einrichtungsgegenständen wie Zeichenlampe, Malerhocker, Notenständer, Beschläge oder anderes:
- Die einzelnen Gruppen beobachten jeweils ein ausgewähltes Beispiel im Detail: Messen, Platzbedarf, Zeichnen, Fotografieren, Bewegungsablauf, Nutzung testen und beschreiben, kulturgeschichtliche Zusammenhänge entdecken. 35 min

4 Präsentation und Diskussion

Die einzelnen Gruppen präsentieren ihre „erforschten“ Ergebnisse im Plenum. Fragen hierzu werden besprochen und beantwortet. Was hat uns überrascht? Welche Beobachtungen haben wir gemacht, über die wir noch nie nachgedacht haben? Welche raumsparende, raum-ökonomisch und gut benützbaren Ideen sind die besten? jede Gruppe 20 min 40 min

5. ERWEITERUNG

Vertiefung durch genauere Bearbeitung und Dokumentation 2 x 50 min

Variante: SchülerInnen bringen Gegenstände (zusammenklappbare Möbel) mit und erproben im Maßstab 1 : 1;

Variante: SchülerInnen erproben mit Wellpappe aus Verpackungsresten die beweglichen Teile im Maßstab 1 : 1; eventuell jeweils Videodokumentation als begleitende Methode. Einbindung weiterer fächerübergreifender Gruppen möglich.

Download: [Bewegliche Bauteile \(pdf\)](#)

Autor: Arch. DI Dr. Peter Nigst, ARCHITEKTUR_SPEL_RAUM_KÄRNTEN



1. THEMA

Welche beweglichen Bauteile und Einrichtungsgegenstände helfen bei einer praktischen und platzsparenden Nutzung im Wohnumfeld? Welche Bewegungen werden dabei ausgeführt – drehen, klappen, kippen, schwingen, wenden, schieben – bei fest mit einem Gebäude verbundenen Bauelementen (Fenster, Fensterläden, Türen, Tore, Jalousien etc...); bei Einrichtungsgegenständen (Klapptisch, -sessel, -bett, Schiebe-, Rollschränke, Servierwagen, Küche, zusammenfaltbare, bewegliche Möbel)

2. LERNZIELE

- Räumliches Vorstellungsvermögen schulen – Raumproportionen, Geometrie
- Lust auf handwerkliche Tätigkeiten machen – Materialbezug
- Technikinteresse wecken für leicht erfassbare Anwendungen – Maßbezug
- Raum kreativ entdecken – platzsparende Nutzungen, Gestaltbarkeit
- Sozialen Gebrauch erkunden, bewusst machen

3. METHODE

Thematisch inhaltliche Anregungen mit aussagekräftigen Beispielen; Durch genaues Beobachten, Erforschen von Anschauungsbeispielen praktische Erfahrung sammeln; Raumbezug M1 : 1 herstellen; Mit „handwerklichem Verständnis“ bearbeiten, erforschen und dokumentieren; Vielfältige Ergebnisse präsentieren und besprechen.

BEWEGLICHE BAUTEILE MÖBEL und ihr RAUMBEZUG

Download 1 Lehrmaterial / Baukulturkompass / Modul „DAHEIM“
Arch DI. Dr. Peter Nigst / ARCHITEKTUR_SPIEL_RAUM_KÄRNTEN

BEWEGLICHE BAUTEILE

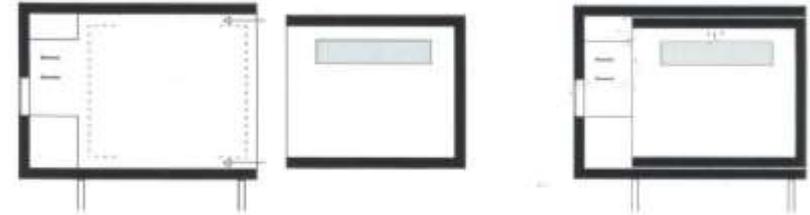
FRED, Extendible Living Space, 2000
FRED, Ausschiebbare Raumeinheit

Kaufmann 96 GmbH

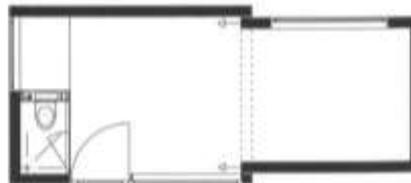
Minimal house in the shape of a 3 m cube, telescopically extendible to gain 16 sqm of usable space. The fittings include an integrated kitchenette, a bathroom cell with WC as well as electric heating and latticed window shutters that can also be used as terrace flooring. The total weight is 4 t so that one cubic meter of fully fitted living space weighs just 70 kg and Buckminster Fuller's famous question, 'Madame, how much does your house weigh' will no longer cause embarrassment to the buyers of Kaufmann 96 products.

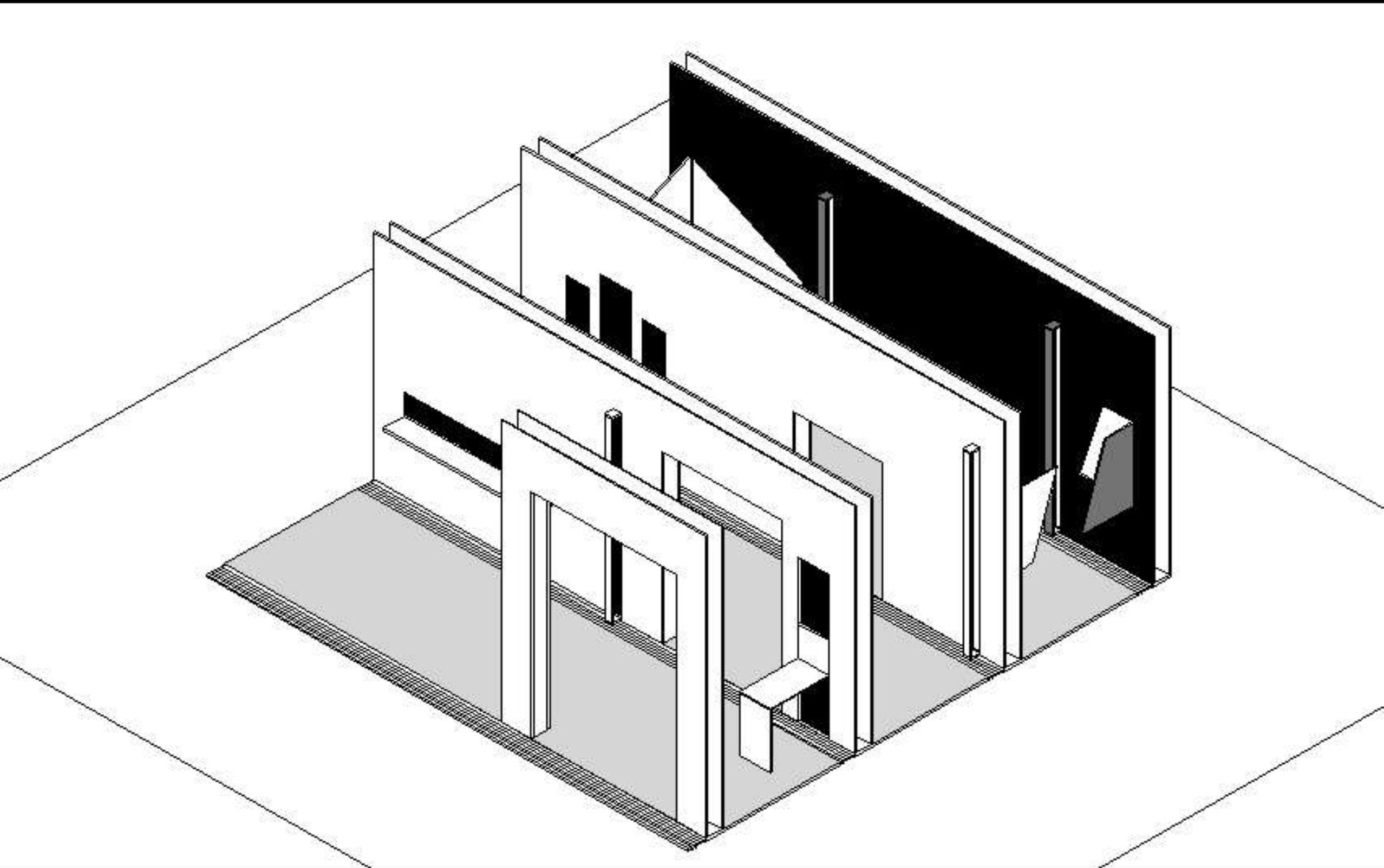
Living Space at 70 kg per Cubic Meter
Wohnraum, pro Kubikmeter um 70 kg

AUSZIEHEN - ZUSAMMENSCHIEBEN.....

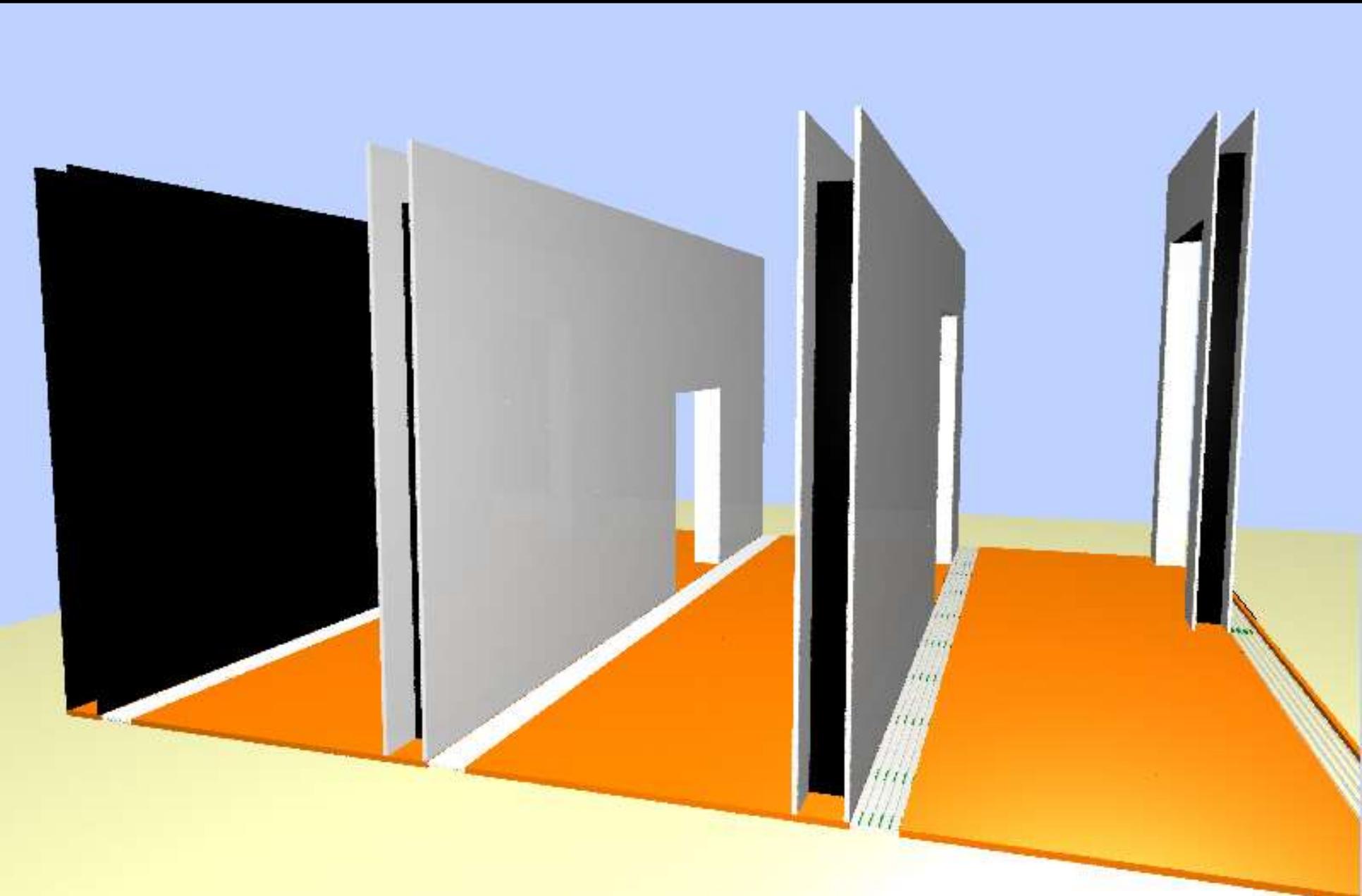


Minimalhaus als Kubus von drei Metern, der nach einer Seite mit elektrischem Antrieb auf eine Nutzfläche von 16qm erweitert werden kann. Die Ausstattung umfasst eine integrierte Kochnische und eine Badzelle mit WC sowie Elektroheizung und Fensterläden aus Gitterrosten, die auch als Terrassenboden verwendbar sind. Bei einem Gesamtgewicht von 4t wiegt hier ein Kubikmeter voll ausgestatteter Wohnraum nur noch 70kg, sodass Buckminster Fullers berühmte Frage, 'Liebe Frau, wieviel wiegt Ihr Haus', bei Produkt-abnehmerInnen von Kaufmann 96 in Zukunft keine Verlegenheit mehr hervorrufen wird.

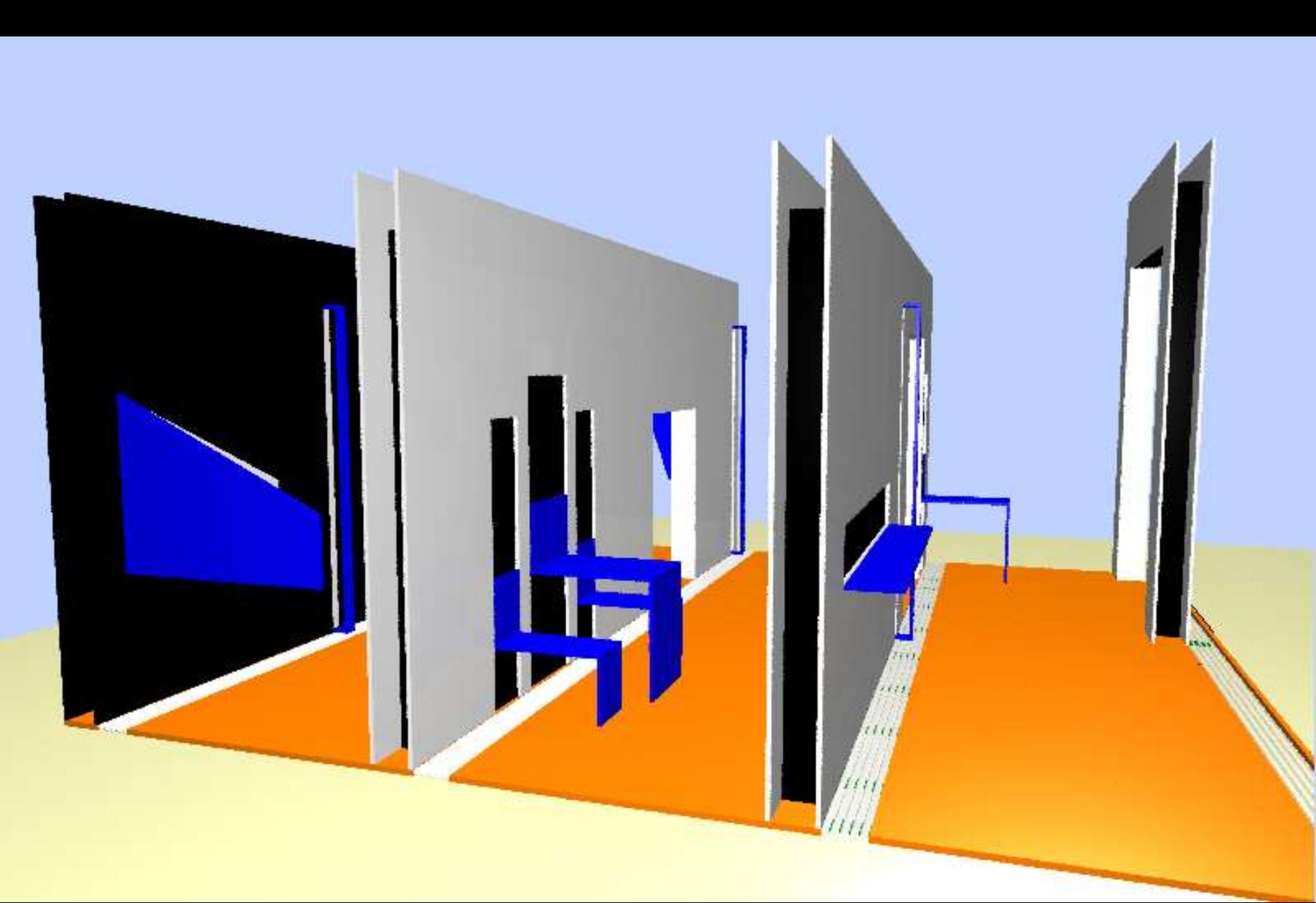




MESSESTANDSKONZEPT FH KÄRNTEN 2004 Kristina Albel, S. Lilja Gylfadottir, Helmut Reiser
mit BEWEGLICHEN, HERAUSKLAPPBAREN, -FALTBAREN ELEMENTEN.



MESSESTANDSKONZEPT FH KÄRNTEN 2004 Kristina Albel, S. Lilja Gylfadottir, Helmut Reiser



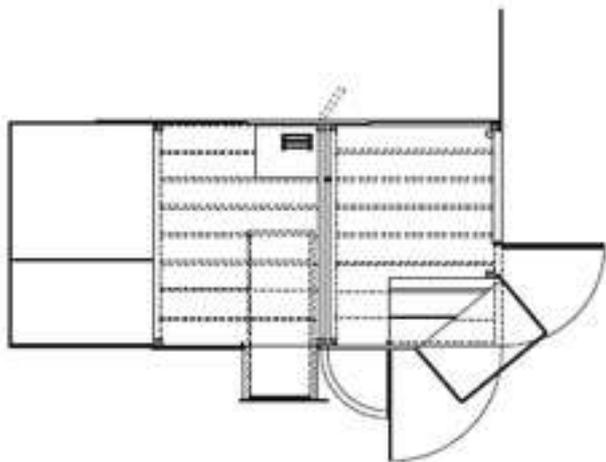
BEWEGLICHE, HERAUSKLAPPBARE, -FALTBARE ELEMENTE



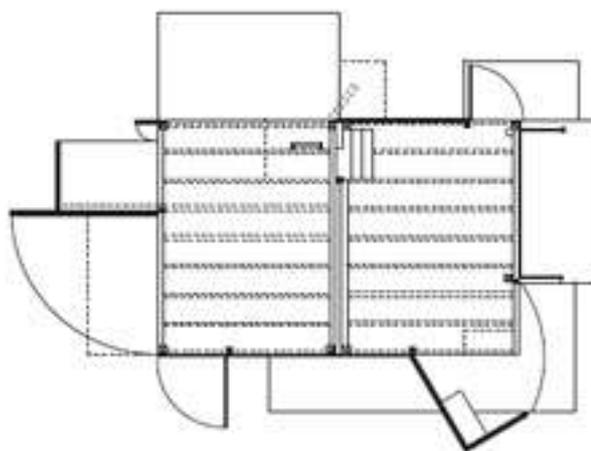


Judit Bellostes : Paul Ott – fotografías de arquitectura : Estudio ...

„GUCKLHUPF „ eine begehbare Skulptur, Mondsee 1993 von ARCH. PETER WÖRNDL



Lower-Level Plan



Upper-Level Plan

[gucklhopf41.jpg](#)
[enredadosenlaweb.com](#)

ELEGANT! oder?

LEICHTE SCHIEBEELEMENTE TRENNEN
KOCHBEREICH VON WOHNBEREICH

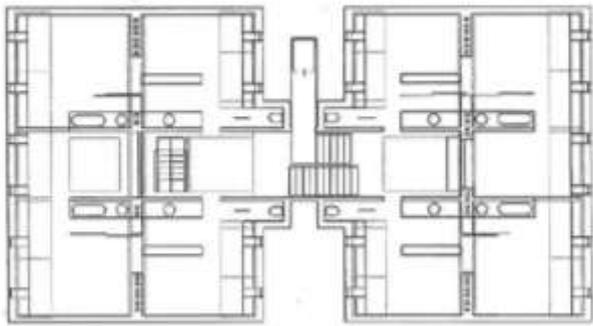
Gründerzeitliches Dachgeschoss in
Wien

Ausbau durch die Architekten
LICHTBLAU . WAGNER

Quelle: emerging architecture 1
Otto Kapfinger



Foto: Margherita Spiluttini



Quelle: emerging architecture 1
Otto Kapfinger

Architekten LICHTBLAU . WAGNER

Foto: Margherita Spiluttini



Foto: Margherita Spiluttini

VORHÄNGE ALS DIE LEICHTESTEN
BEWEGLICHEN „BAUELEMENTE“ -
DIE FILIGRANSTE TRENNUNG
SCHLAFBEREICH : BAD

Gründerzeitliches Dachgeschoss in
Wien
Ausbau durch die Architekten
LICHTBLAU . WAGNER

VERSCHIEBBARE „GLASWAND-
BAUTEILE“ ZUM AUSSENBEREICH
Wohnhaus in Röthis
Architekten MARTE . MARTE 1997

Quelle: emerging architecture 1
Otto Kapfinger



Foto: Albrecht Imanuel Schnabel



VERSCHLIESSENDES LEICHTWANDELEMENT
LANGSAM AUFDREHEND... RAUM FLIESST
VORBEI.

Haus Berger

Architekten PICHLER . TRAUPMANN , 1996

Quelle: emerging architecture 1

Otto Kapfinger

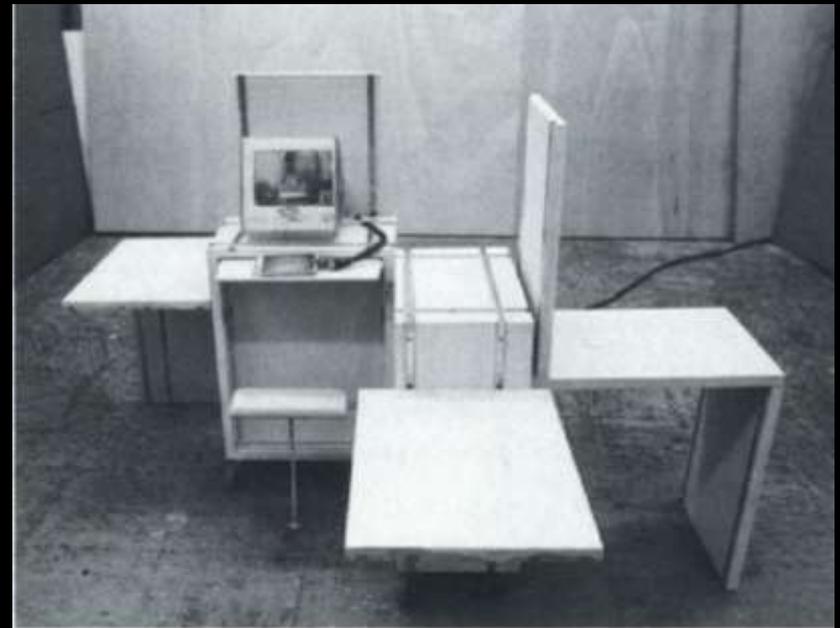
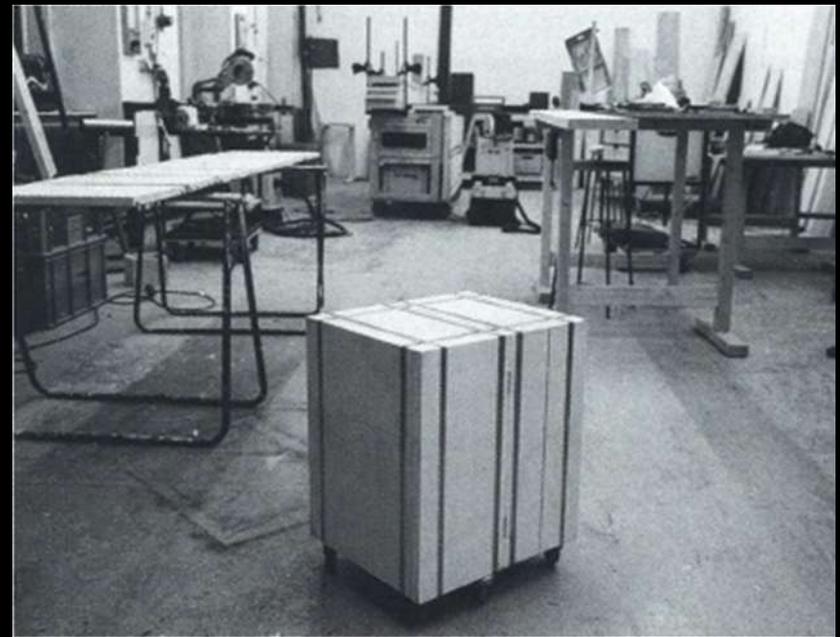


Foto: Pichler . Traupmann

SET für die WANDERAUSSTELLUNG 2001
Idee: Otto Kapfinger, Sascha Pirker

ENTFALTEN DURCH DREHEN, SCHWENKEN,
KLAPPEN... in zueinander orthogonale
Positionen.

Quelle: emerging architecture 1
Otto Kapfinger



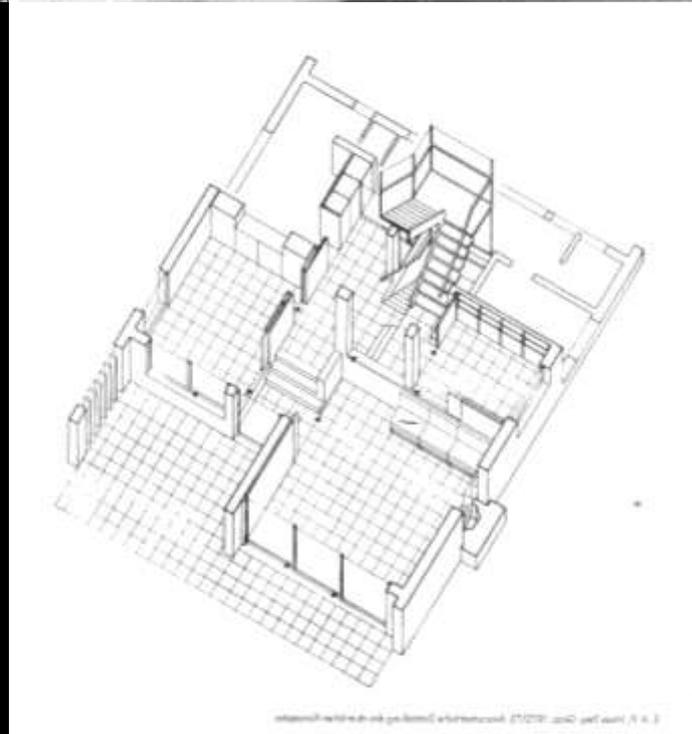
Fotos: Pez Hejduk



VIER SCHIEBEWÄNDE LASSEN ZU ÜBER DEN
JEWEILIGEN RAUMZUSAMMENHANG FREI
DISPONIEREN...

Haus Dr. Frey , Graz
Architekt ERNST ANTON PLISCHKE, 1974

Quelle: Axonometrie und Fotos,
Ernst A. Plischke, Ein Leben mit Architektur,
Seite 426 (dort seitenverkehrt), Seiten 436, 437



BEWEGUNG EN SERIE – BAUHAUS in Dessau
kurbelgesteuerte Schwingflügelgruppe



Foto: Philip Nigst



CORTENSTAHL-LAMELLEN Gruppenbetätigung von Hand (per Kurbel)
MARIA BILGER AUSSTELLUNGSGEBÄUDE IN SOMMEREIN F. KURRENT/
2010

MINIMALRAUM

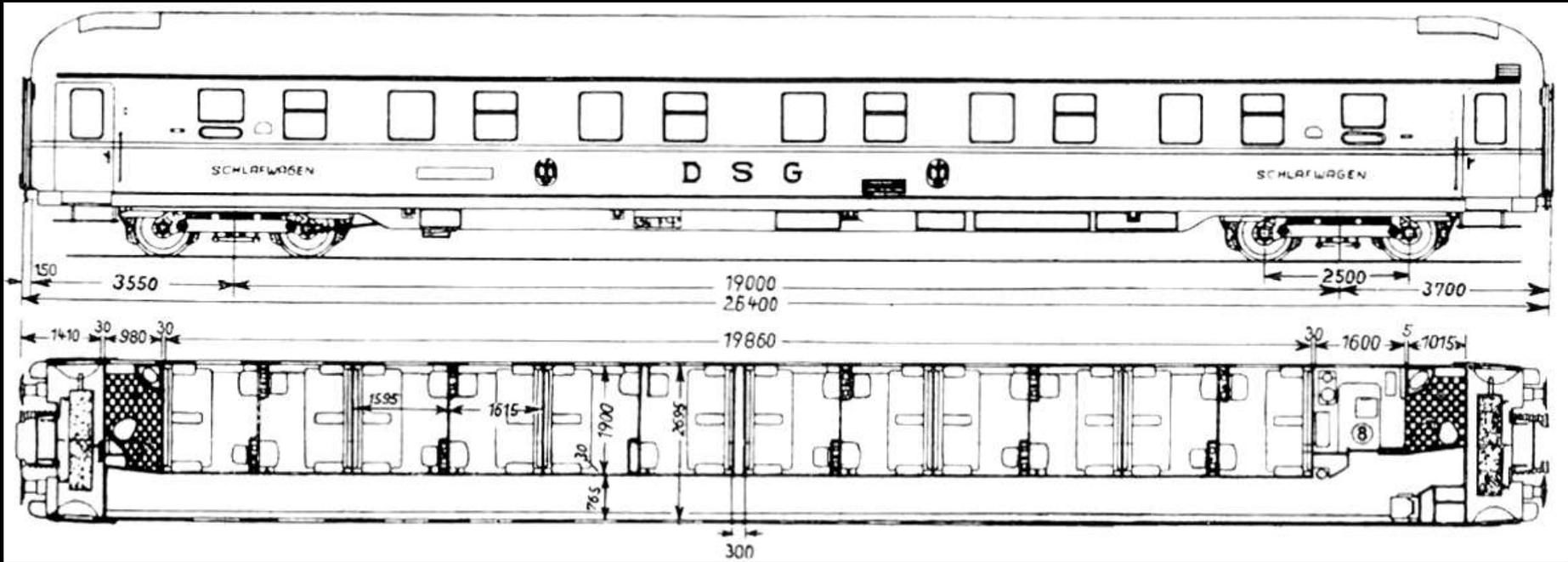
EXEMPEL SCHLAFWAGEN

FÜR INTELLIGENTESTE RAUMAUSNUTZUNG BEI FIX GEGEBENEN
AUSSENABMESSUNGEN (LICHTRAUMPROFIL, bzw.
ERSCHLIESSUNGSKORRIDOR IM WAGENINNEREN)

WELCHE ZU BEWEGENDEN ELEMENTE ERMÖGLICHEN DIE NUTZUNG AUF MINIMALEM RAUM?



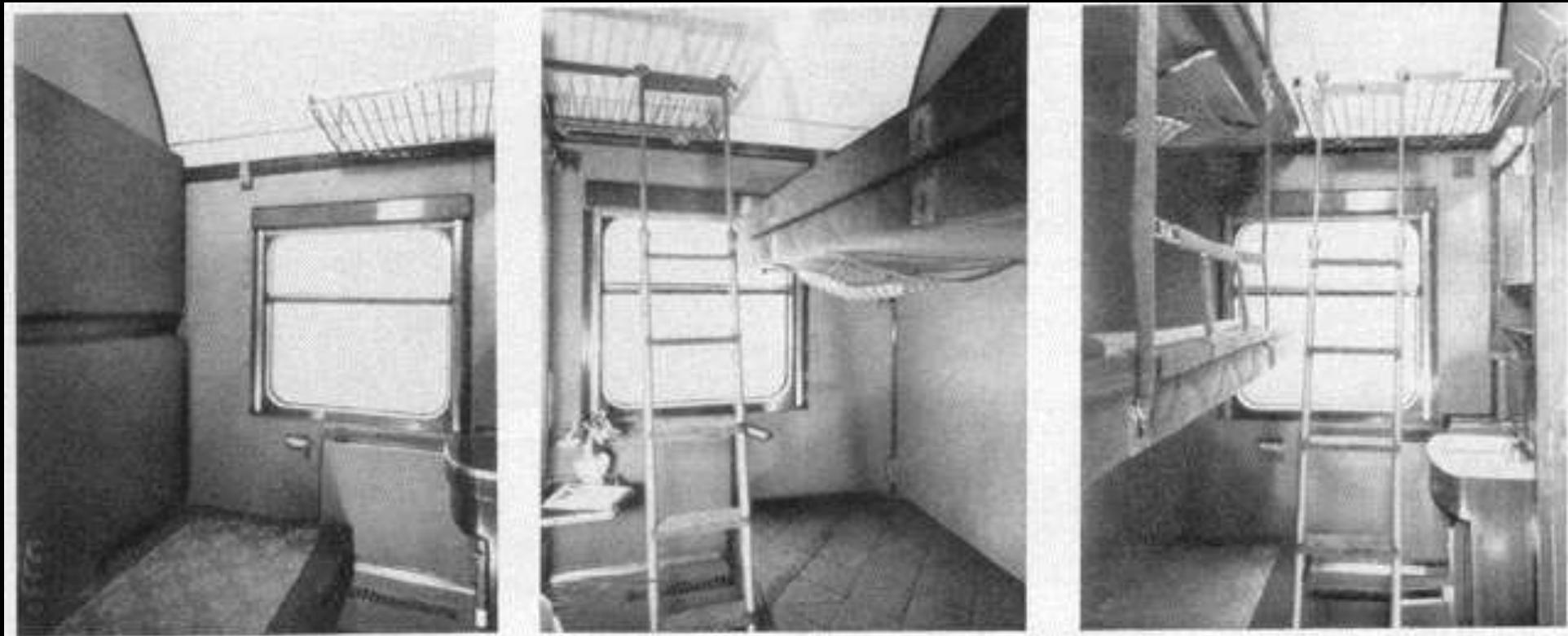
TRADITIONELLE AUSSTATTUNG EINES SCHAFWAGENABTEILS 1955 - 1995



DSG-Neubau-Schlafwagen 1954/55

Je 2 Abteile konnte durch Öffnen einer Falttür zu einem großen Abteil vereinigt werden. Die Betten konnten in Tagesstellung als Rückwand weggeklappt werden, aus dem unteren Kasten wurden 3 sehr bequeme Sessel als Tagesreisesitze herausgeklappt.

Zeichnung + Fotos: Wegmann



DSG-Neubau-Schlafwagen 1954/55 - FOTOS der Innenausstattung



JAHRESDSIGNAUSSTELLUNG 2010 der Hochschule für angewandte Wissenschaft München
„Einblick 10“



ANDREA DEPLAZES (HRSG.)

BIRKHÄUSER

ARCHITEKTUR KONSTRUIEREN
VOM ROHMATERIAL ZUM BAUWERK
EIN HANDBUCH

2. AUFLAGE

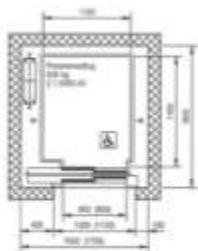
DARCH **ETH**

Architektur und Bauplanung
an der ETH Zürich

Das ausgezeichnete Nachschlagewerk an der Hochschule!
von ANDREA DEPLAZES

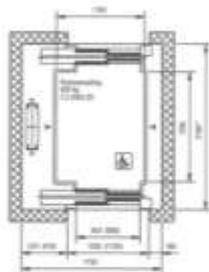
Abb. 27: Eine Auswahl von verschiedenen Kabinen- und Schachtabmessungen der AS Aufzüge AG.

BEWEGLICHER BAUTEIL - AUFZUG



kleiner Personenaufzug, einseitig

- Wohn- und Bürogebäude
- Tragfähigkeit 630 kg
- Kabine für 8 Personen, Standardtyp zur Beförderung der meisten Rollstuhlmodelle, Kinderwagen
- Zugang einseitig ermöglicht eine minimale Schachtabmessung
- 2-teilige Teleskoptür



kleiner Personenaufzug, zweiseitig

- Wohn- und Bürogebäude
- Tragfähigkeit 630 kg
- Kabine für 8 Personen, Rollstühle und Kinderwagen
- Zugang zweiseitig benötigt einen tieferen Schacht
- 2-teilige Teleskoptür



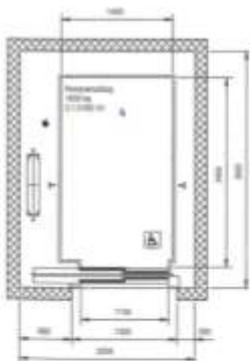
mittelgrosser Personenaufzug, einseitig

- Bürogebäude
- Tragfähigkeit 1000 kg
- Kabine für 13 Personen, Rollstühle
- breite Kabine für höhere Personenfrequenzierung
- Zugang einseitig
- 2-teilige Teleskoptür



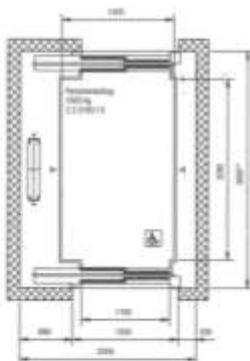
mittelgrosser Personenaufzug, einseitig

- Wohn- und Bürogebäude
- Tragfähigkeit 1000 kg
- Kabine für 13 Personen, Rollstühle, Krankentrage
- tiefe Kabine für einfachen Möbeltransport
- Zugang einseitig
- 2-teilige Teleskoptür



grosser Personen- und Warenaufzug, einseitig

- Büro- und Gewerbegebäude, Warenhäuser
- Tragfähigkeit 1600 kg
- Kabine für 21 Personen, Palettentransport
- Zugang einseitig
- 2-teilige Teleskoptür



grosser Personen- und Lastaufzug, zweiseitig

- Büro- und Gewerbegebäude, Warenhäuser
- Tragfähigkeit 1600 kg
- Kabine für 21 Personen, Palettentransport
- Zugang zweiseitig, mit verkürzter Kabine, aber ohne Veränderung der Schachtabmessung
- 2-teilige Teleskoptür



grosser Betten- und Warenaufzug, einseitig

- Spital- und Gewerbegebäude, Warenhäuser
- Tragfähigkeit 1600 kg
- Kabine für 21 Personen, Betten und Palette
- Zugang einseitig
- 4-teilige, zentrisch schliessende Teleskoptür



grosser Betten- und Warenaufzug, zweiseitig

- Spital- und Gewerbegebäude, Warenhäuser
- Tragfähigkeit 1600 kg
- Kabine für 21 Personen, Betten und Palette
- Zugang zweiseitig, mit verkürzter Kabine, aber ohne Veränderung der Schachtabmessung
- 4-teilige, zentrisch schliessende Teleskoptür

automatisch bewegliche Schiebetürelemente

BEWEGLICHER BAUTEIL - AUFZUG

Antriebssysteme

Stellvertretend für die heute üblichen Antriebssysteme von Aufzügen sind nachfolgend drei Beispiele näher beschrieben. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen elektromechanischen Seilaufzügen und elektrohydraulischen Heber- oder Stempelauflügen.

Der einfache Seilaufzug findet heute eine breite Anwendung. Verschiedene Seil-Übersetzungen ermöglichen geringere Antriebsleistungen oder das Fördern schwerer Lasten. Entsprechend kann die Fördergeschwindigkeit

variiert werden. Aufgrund des einfachen Antriebssystems eignen sich diese Aufzüge für hohe Gebäude.

Elektrohydraulische Aufzüge haben eine beschränkte Fördergeschwindigkeit und -höhe, abhängig vom maximal erzeugbaren Druck der Antriebspumpe. Diese Aufzüge eignen sich für niedrigere Gebäude. Von Vorteil ist, dass der Antrieb fast beliebig um den Schacht angeordnet werden kann.

Hybride Kombinationen der üblichen Antriebssysteme, welche Einfluss auf die Leistung und die Lage des Antriebs sowie die Ausbildung der Schachtüber- und -unterfahrt haben, werden heute von vielen Herstellern bereits angeboten.

Abb. 28: Drei Beispiele der Firma AS Aufzüge AG mit verschiedenen Antriebssystemen zeigen die Auswirkung auf die Schachttiefe und die gleichzeitiger Kolbenstrecken auf.

Abb. 29: Öffnungsarten von Aufzügen



2-felige Teleskop-Tür, einseitig offen
Das Profil der geöffneten Teleskop-Tür wird einseitig in den Schacht geführt und beschränkt die Fahrt in den Schacht. Diese Tür eignet sich für Stahlschächte mit schmalen Öffnungen.



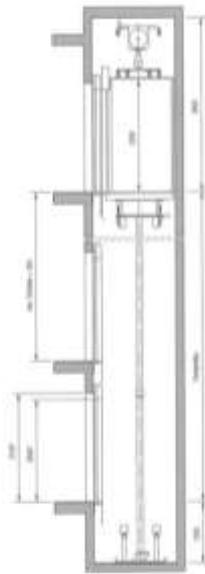
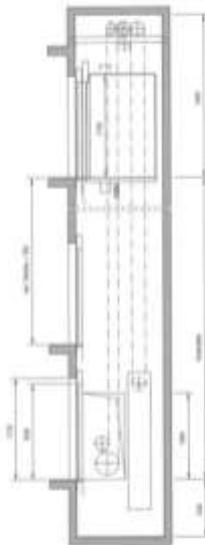
4-felige Teleskop-Tür, zweiseitig offen
Die Profile der geöffneten Teleskop-Türen werden zweiseitig in den Schacht geführt. Die Schachttiefe ist unabhängig von der Antriebsart abhängig, nicht von der Tür.



6-felige Teleskop-Tür, zweiseitig offen
Die Profile der geöffneten Teleskop-Türen sind zweiseitig geführt und werden zweiseitig in den Schacht geführt. Diese Türen sind für Kabinen mit breiten Öffnungen geeignet (z.B. Spital und Gewerbetriebe).



2-felige Tür, zweiseitig offen
Die Profile der geöffneten Teleskop-Türen sind zweiseitig und beschränken vollständig die Schachttiefe. Diese Türen eignen sich für Kabinen mit breiten Öffnungen, die schnell selbst wieder schließen (z.B. hohe Bürohochhäuser).



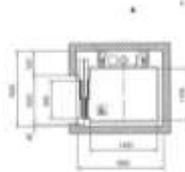
Elektromechanischer einfacher Seilaufzug
Der Antrieb ist in separaten Treiberkompartiment über dem oder unterhalb neben dem Schacht angeordnet. Die Tragfähigkeit beträgt ca. 1000kg. Für schwere Lasten muss die Übersetzung (ca. 4:1) erhöht werden.

- Übersetzungsverhältnis 1:1, Antrieb zweiseitig
- Förderhöhe bis ca. 30m
- Fahrgeschwindigkeit bis 2,0m/s



Elektromechanischer überhöhter Seilaufzug
Der Antrieb wird im Schacht eingebracht. Von unten ist er durch eine Schenkelleuge gefahrlos. Durch diese Anordnung des Antriebs kann auf der einen Seite das Dachgeschoss überhöhten Treiberkompartiment verbleiben. Die Lage des Antriebs kann je nach Hersteller im Schachtfuß, aber auch direkt auf der Kabine selbst angeordnet werden.

- Übersetzungsverhältnis 4:1, Antrieb zweiseitig
- Förderhöhe bis ca. 10m (5 Meterhöhe)
- Fahrgeschwindigkeit ca. 1,0m/s



Elektrohydraulischer Heber-Stempelaufzug
Der hydraulische Antrieb kann auf jedem Geschoss in einem separaten Maschinenraum im Radius von ca. 10m um den Schacht angeordnet werden. Der Heber neben dem Fahrkorb ermöglicht mehrstufige Zugfolge (z.B. eine beliebige Schachttiefe ist erfordern).

- Übersetzungsverhältnis 2:1, Antrieb zweiseitig
- Förderhöhe bis ca. 10m
- Fahrgeschwindigkeit ca. 0,5m/s

Tür – Öffnungsarten

Abb. 16 Öffnungsarten
Drehung 90° (1) (2)



Drehflügel, Normaltür



Doppel 90° (1) (2)



Schiebetür von der Wand



Schiebetür mit Wandbohle



Schiebetür



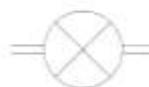
Normaltür 90° (1) (2)



Tür mit mittiger Führung



Tür mit seitlicher Führung



Drehfl.

Öffnungsarten

Die häufigste Tür ist die Drehflügeltür oder die Normaltür. Sie hat zusammen mit der Pendeltür und der Doppeltür ein einseitiges Band (Scharnier). Da das Gewicht des Türblattes direkt auf das Band als Hebelkraft einwirkt, beschränkt sich die Anwendung auf normale Türweiten (einflügelig) oder als zweiflügelige Türen auf die doppelte Türbreite.

Schiebe- und Festtür sind von der Beschlagsart her gewichtsunabhängiger und können auch bei größeren Öffnungen angewendet werden. Im Gegensatz zu der Drehflügeltür braucht eine Schiebetür weniger Platz im Türbereich, da das Schwenken des Türflügels wegbitt. Dafür muss dem seitlichen Wegschieben des Türblattes wiederum Platz eingeräumt werden. Als Innentür dient sie oft zur Unterteilung eines Hauptraumes z.B. im Wohnbereich oder als Abtrennung vom Essplatz zur Küche. Wird

sie als Zimmertür zum Schlafbereich eingesetzt, ist zu bedenken, dass sie nicht die Schalldämmwerte einer Drehflügeltür erreicht. Sind hohe Schalldämmwerte erforderlich, z.B. bei Anwaltspraxen, kommt die Doppeltür zum Tragen.

Bei öffentlichen Bauten mit großem Publikumsverkehr hat sich die automatische Schiebetür etabliert. Sie garantiert eine optimale Durchgangshöhe. Eine weitere Öffnungsart ist die Drehtür. Die Effizienz ist vom Durchmesser der Drehtür abhängig. Sie hat aber gegenüber den automatischen Schiebetüren den Vorteil, dass auf einen Windzug verzichtet werden kann.

Drehflügeltür, Normaltür

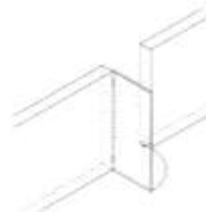


Abb. 17 einflügelige Drehflügeltür mit Wandbohle

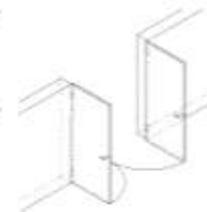


Abb. 18 zweiflügelige Drehflügeltür

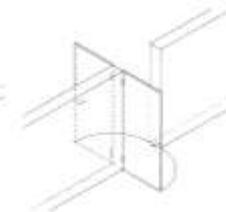


Abb. 19 ein- oder zweiflügelige Doppel-
tür

Schiebetür

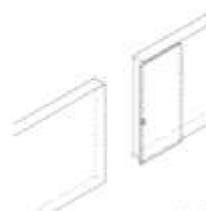


Abb. 20 einflügelige Schiebetür von der Wand

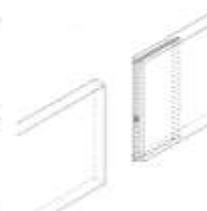


Abb. 21 einflügelige Schiebetür mit Wandbohle



Abb. 22 zweiflügelige Schiebetür mit seitlicher
Wandbohle

TÜR
ÖFFNUNGSARTEN

Quelle: ARCHITEKTUR KONSTRUIEREN
Andrea Deplazes

Tür – Beschläge

Drehflügeltür verglast in Stahl

z. B. Fa. Forster Profilsysteme, Arbon

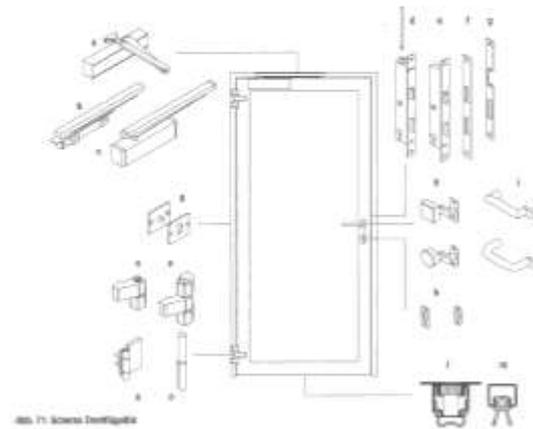


Abb. 71: Schema Drehflügeltür

Türschlosser

- a Gelenktürschlosser
- b integrierter Türschlosser
- c Türschlosser mit fester Laufschiene

Türschloss

- d Einsteckschloss (Türzähler) mit Falle und Riegel und zusätzlicher Verriegelung nach oben
- e Einsteckschloss (Türzähler) mit Falle und Riegel
- f Schliesblech (Türflügel)
- g Schliesblech (Türflügel) für elektrischen Türöffner

Türgriffe

- h Türgriff eckig oder rund
- i Türdrücker kantig oder rund
- k Zylinderwaage

Dichtungen

- l Senkdichtung (Planendichtung)
- m Schwelzprofil mit Dichtung

Türbänder

- n Anschraubband (Türgewicht massgebend)
- o Anschlagband

Sicherungsboizen

- p Der Sicherungsboizen verhindert ein Wschleiben von Rahmen und Türzähnen. Positioniert wird er zwischen den Türbändern in der Mitte der Tür.

Schiebetür in Holz

z. B. HAWA-Junior Beschläge

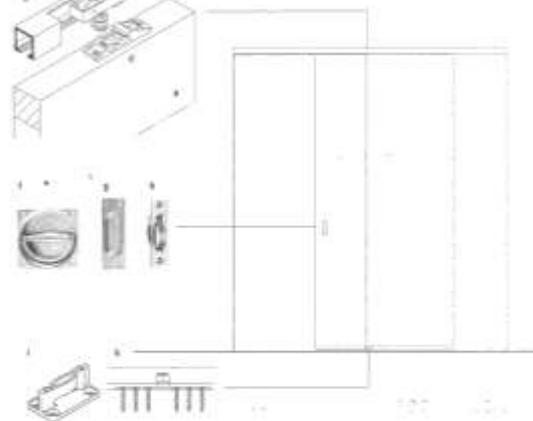


Abb. 72: Schema Schiebetür

Beschlagsgerüste für einflügelige Schiebetür

- a Laufschiene an Sturz oder Decke montiert
- b Laufwerk mit Nylonrollen
- c Schienenpulver mit Rückhaltefeder
- d Zweiwegaufhängung
- e Schiebetürblatt

Türgriffe

- f Klappgriffmuschelgriff
- g Schiebetürmuschelgriff
- h Schiebetür-Stirngriff

Bodenführung

Die Bodenführung läuft in einer Führungsschiene, die in Türblatt eingepasst ist. Positioniert wird die Bodenführung direkt neben der Türöffnung zu Beginn des Wandknaus.

- i T-Bodenführung spielfrei
- k Führungsschiene

TÜR BESCHLÄGE

BESCHLÄGE DEFINIEREN DIE ART DER BEWEGLICHKEIT wo sitzt jeweils der DREHPUNKT???... bitte überlegen!!!

Drehflügeltür verglast in Stahl
z. B. Fa. Forster Profilsysteme, Arbon

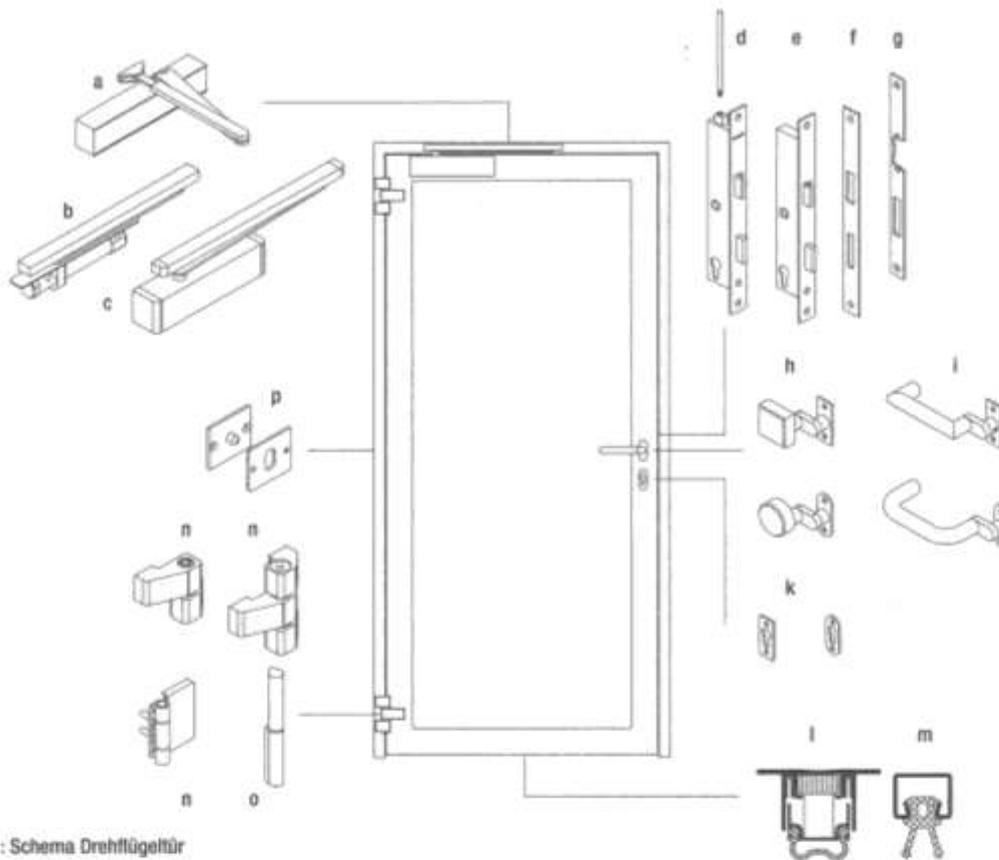


Abb. 71: Schema Drehflügeltür

Türschliesser

- a Gelenktürschliesser
- b integrierter Türschliesser
- c Türschliesser mit fester Laufschiene

Türschloss

- d Einsteckschloss (Türrahmen) mit Falle und Riegel und zusätzlicher Verriegelung nach oben
- e Einsteckschloss (Türrahmen) mit Falle und Riegel
- f Schliessblech (Türflügel)
- g Schliessblech (Türflügel) für elektrischen Türöffner

Türgarnituren

- h Türknopf eckig oder rund
- i Türdrücker kantig oder rund
- k Zylinderrosette

Dichtungen

- l Senkdichtung (Planetendichtung)
- m Schwellenprofil mit Dichtung

Türbänder

- n Anschraubbander (Türgewicht massgebend)
- o Anschweisband

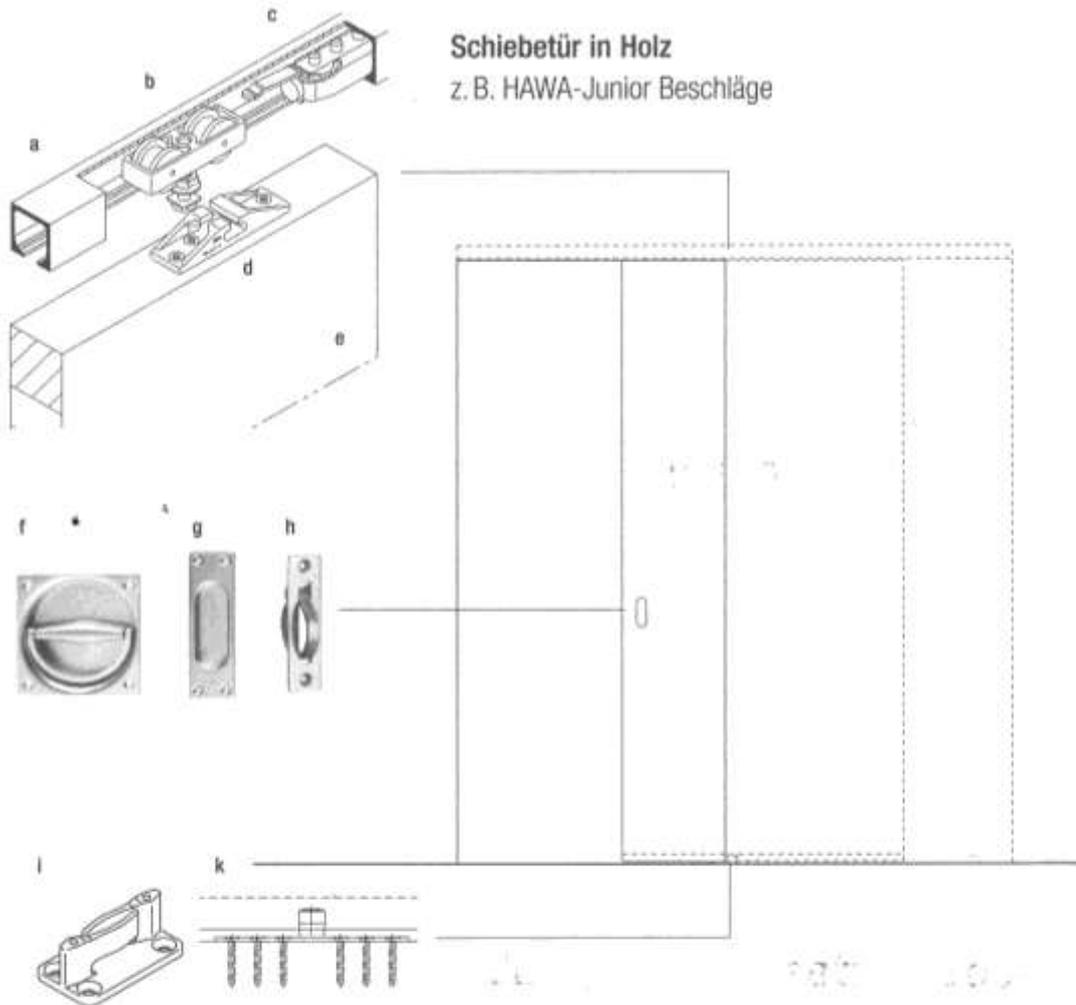
Sicherungsbolzen

- p Der Sicherheitsbolzen verhindert ein Verschieben von Rahmen und Türrahmen. Positioniert wird er zwischen den Türbändern in der Mitte der Tür.



Schiebetür in Holz

Rahmen und Türrahmen. Positioniert wird er zwischen den Türbändern in der Mitte der Tür.



Schiebetür in Holz z. B. HAWA-Junior Beschläge

Beschlagsgarnitur für einflügelige Schiebetür

- a Laufschiene an Sturz oder Decke montiert
- b Laufwerk mit Nylonrollen
- c Schienenpuffer mit Rückhaltefeder
- d Zweiwegaufhängung
- e Schiebetürblatt

Türgriffe

- f Klappringmuschelgriff
- g Schiebetürmuschelgriff
- h Schiebetür-Stirngriff

Bodenführung

Die Bodenführung läuft in einer Führungsschiene, die im Türblatt eingelassen ist. Positioniert wird die Bodenführung direkt neben der Türöffnung, zu Beginn des Wandkanals.

- i T-Bodenführung spielfrei
- k Führungsstift

Abb. 72: Schema Schiebetür

WELCHE BESCHLÄGE SIND ZUR SCHIEBEBEWEGUNG NÖTIG?
genau beobachten – schaut z.B. beim Einkaufsmarkt....



Quelle: Zöllner Faltschiebeelemente

FALTSCHIEBETÜRELEMENT

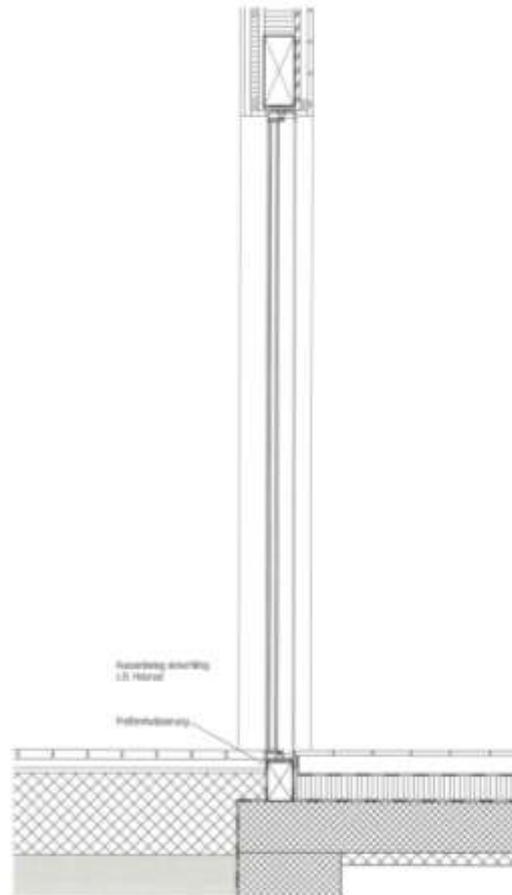
SCHIEBETÜRELEMENT

Quelle: ARCHITEKTUR KONSTRUIEREN
Andrea Deplazes

SWITZERE Öffnung

Schiebetür, aussen – Metall-Glas

1:20



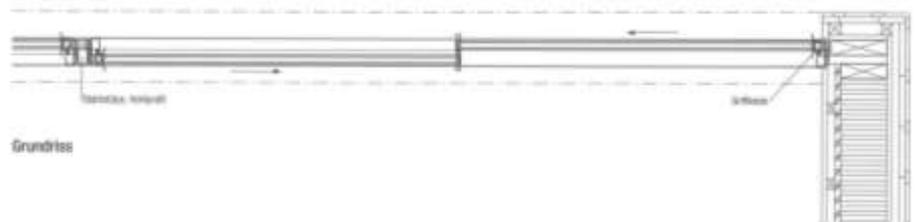
Schritt

Terrassen-Fenster-Tür
Spezialtür, Marke: sky-frame
Zweigleisige Flügel mit thermisch getrennten Aluminium-
profilen

Die Glaselemente liegen in Aluminiumrahmen, die in Boden, Wand und Decke eingebaut sind. Die schiebbaren Elemente stehen auf kugellagierten Wagen mit kleinem Rollwiderstand.



Abb. 1 Peter Zumthor, Wohnhaus, Winterthur (2003)

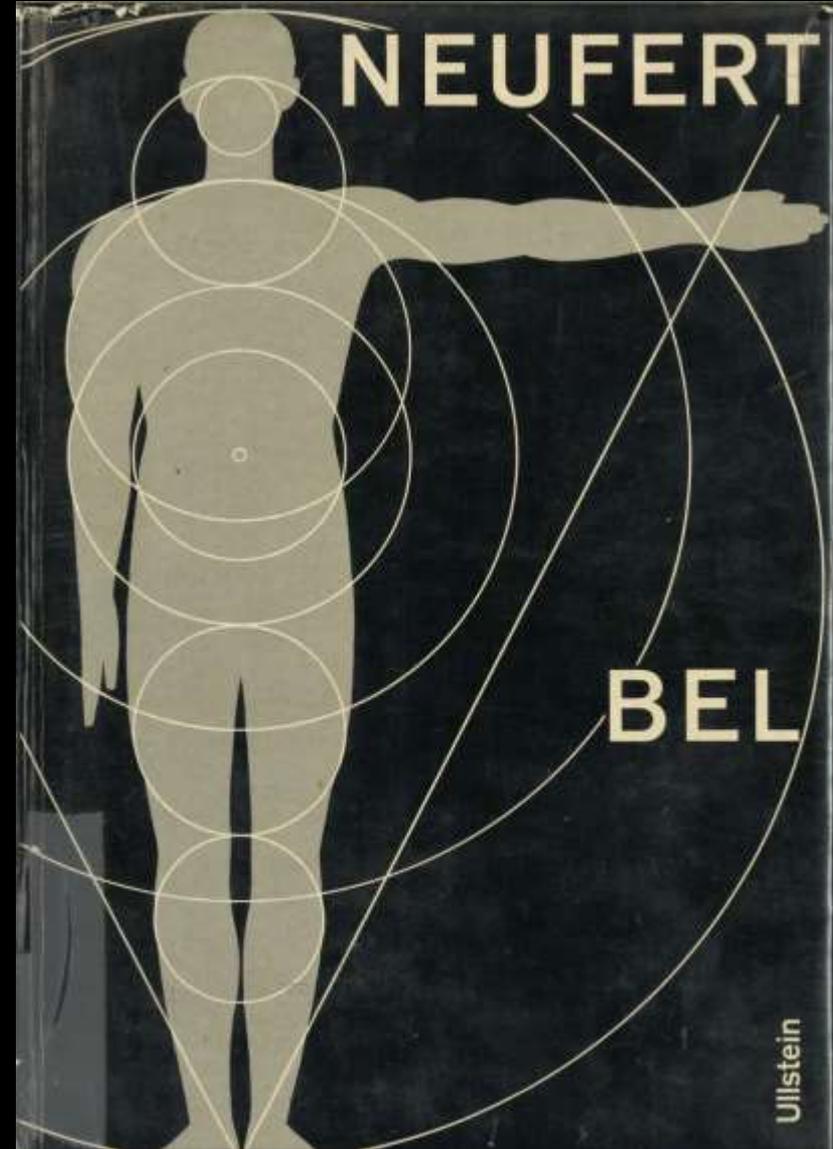


Grundriss



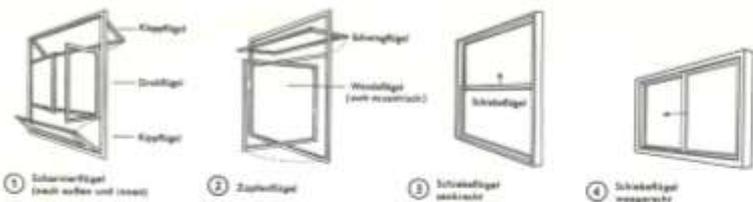
Quelle: DETAIL 2004/11 Seiten 1310 und 1311

**GROSSES DREHELEMENT – beachte die Lage der DREHACHSE!!!
Ist diese nicht eingerückt? Wohin bewegen sich die beiden Enden
des drehbaren Bauteiles? ausprobieren.....
Bei einem Fensterflügel würde man Wendeflügel sagen!**

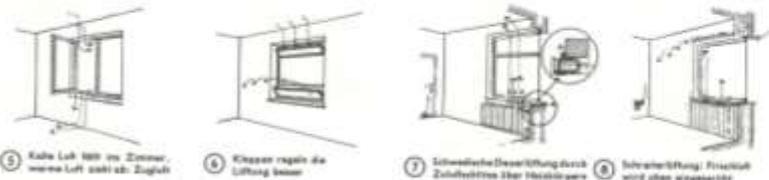


BAUENTWURFSLEHRE ein nützliches Handbuch !

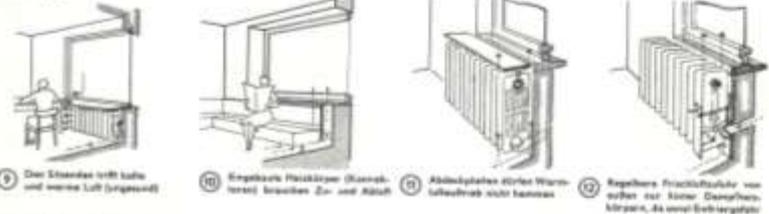
ÖFFNUNGSARTEN



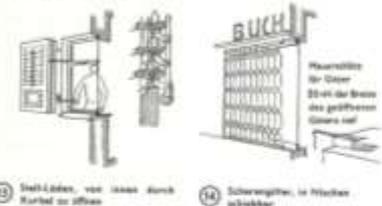
LÜFTUNG



HEIZUNG



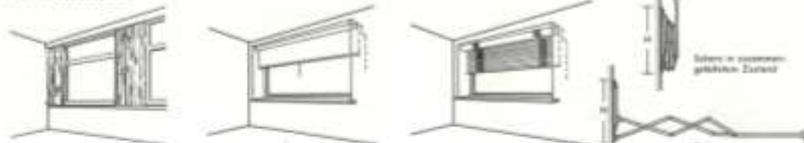
EINBRUCHSCHUTZ



→ ①: Einströmende Frischluft wird durch Düsenform nach oben geleitet, durch aufströmende Warmluft mitgerissen. Abzug geht durch Ritzen, Türschlösser, ggf. Abzugskanäle. Bei Schwebelüftung wird Zufuhr durch Abflußklappen geregelt (da nur Frischluft kommt, wenn Abfluß abzieht). Zug wird vermindert, wenn Warmluft nach oben steigt und Kaltluft an der Scheibe mitströmt → ①, ②, ③ - ④. Feste Brüstungsplatten → ⑤ lenken fallende Kaltluft wagenrecht zum Sitzenden, der unten von Warmluft, in Anströme von Kaltluft getroffen wird (Rheumatismus). Beim Entwurf muß Klarlagen, welche Sonnen-, Sicht- und Einbruchschutzvorrichtungen gewählt werden, damit Fensterpfeiler und -stürze usw. genügend groß angelegt werden.

FENSTER

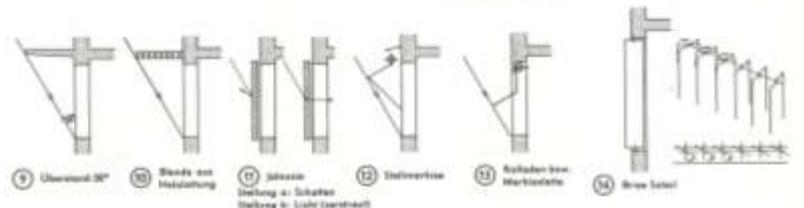
SICHTSCHUTZ



SONNENSCHUTZ → auch S. 94



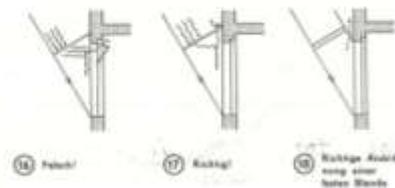
Sicht- maßnahme	0 mm		11 mm		14 mm	
	bei 100	bei 150	bei 100	bei 150	bei 100	bei 150
100	15	14	16	16	16	16
150	15	17	16	16	17	16
200	17	16	16	17	17	16
250	16	16	16	17	17	16
300	16	16	16	17	17	16
350	17	16	16	17	17	16
400	17	16	16	17	17	16



% Flächen (Tageslichtertrag)	2,2% (4,4%)		1,1% (2,2%)		1,1% (2,2%)		0,7% (1,4%)	
	und groß: 50 m²				werden verkleinert: auf (4 m²)			
Dünne Se-Schutz	3,11	3,4	4,9	5,8	100	100	100	100
30° Überwind	1,4	3,2	3,4	7,3	46	46	70	74
Jalousie	1,43	2,8	4,2	6,4	77	82	88	94
Hülsevorhang	3,23	1,14	1,7	3,1	39	34	32	32
Rollläden	0,29	0,95	1,4	3,2	38	37	37	22

⑤ Tageslichtwert: besser: Fenster DIN 9411 (112,3 x 137,2) und mit verschiedenen Sonnenschutzvorrichtungen → ① Licht und Sonne.

Tabella zeigt, daß Sonnenschutz durch Jalousie günstiger Tageslichtverhältnisse ergibt.



Sonnenschutz soll Blendung vermeiden und Wärmeabstrahlung verringern.

Während in südlichen Breiten minimale Fensteröffnung immer noch genügend Licht einfallt gestattet, ist in Ländern mittlerer Breite große Fensteröffnung mit hohem, über zerstreutem Licht einfallt erwünscht → ①.

Südfenster haben in 30° geographischer Breite im Sommer bei 30° Überwindswinkel vollständigen Sonnenschutz → ⑤ u. S. 94. Jalousien → ① aus flachen Lamellen (Holz, Aluminium, Kunststoff), deren Abstand etwas kleiner ist als die Lamellenbreite (verstellbar) → ②.

Rollläden, Markisen und Markisenläden nach Bedarf einzustellen. Biese setzen → ④ fest eingebaut oder um Lamellenbreite darüber. Auch für hohe Fensterflächen geeignet.

Die an der Hausfront aufsteigende Wärme soll durch Schlitze entweichen können und nicht, durch Sonnenschutz gestaut, durch geöffneter Oberlichte in die Wohnung gelangen → ⑤ - ⑧. Laubbäume bieten im Sommer angenehmen Sonnenschutz und lassen im Winter die erwünschte Sonneneinstrahlung durch. Nach Haughey → ① läßt Holzjalousie 22%, Markise 38% und Innervorhang 45% (ungehülltes Fenster 100%) Sonneneinstrahlung hindurch.

Im Winter Heizungsersparnis bis 10%, möglich, wenn Vorhänge nachts zugezogen und tags geöffnet sind.

HAUS T.
Architekt Peter Nigst,
2000



Fotos: M. Spiluttini

EIN BEISPIEL EINES MEHRFAMILIENWOHNHAUSES
IM VERGLEICH DIE ZEICHNUNGEN MIT DER ÖFFNUNGSART

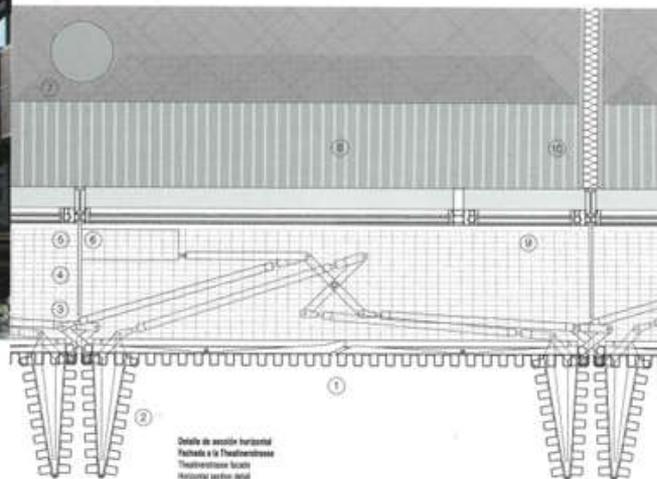
FASSADE IN BEWEGUNG.....



GEFALTET a la „ZIEHHARMONIKA“
Die FÜNF HÖFE in München
Herzog & deMeuron,

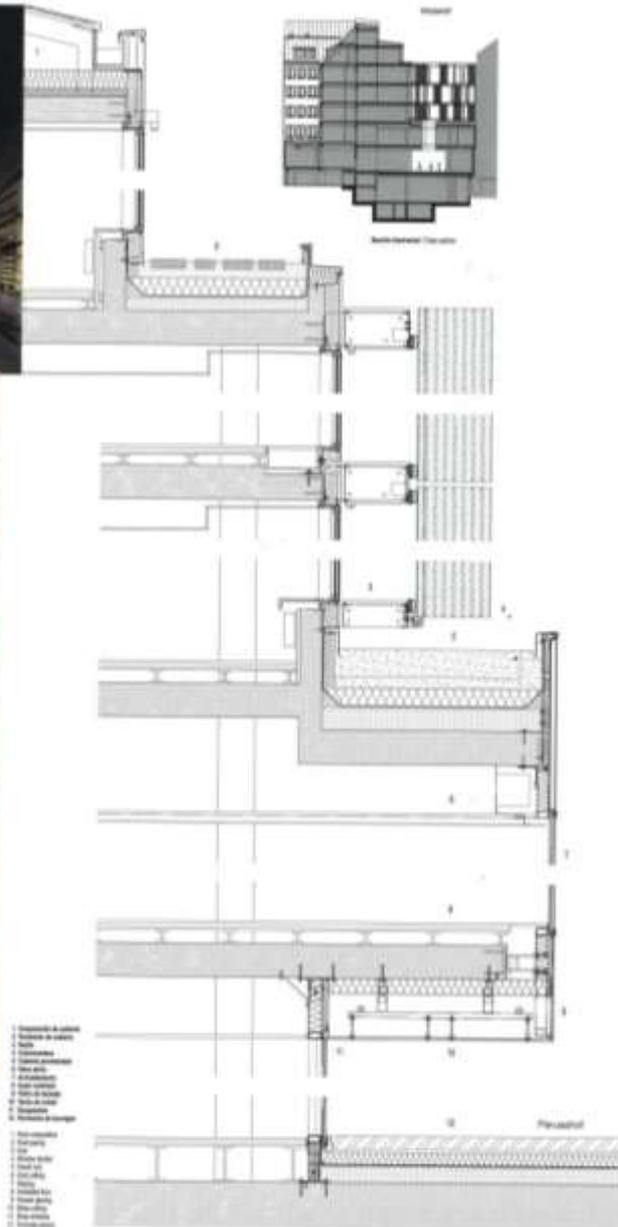
Quelle: Croquis 109/110 Seite 142,143 und 153





- | | | | |
|----|----------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | Contraventeira serrada | 1 | Claseel window shutter |
| 2 | Contraventeira aberta | 2 | Open window shutter |
| 3 | Barras de acionamento | 3 | Control levers |
| 4 | Insula | 4 | Insul |
| 5 | Elemento de fachada | 5 | Facade element |
| 6 | Motor de accionamento | 6 | Air conditioning motor |
| 7 | Soporte de laminaje armado | 7 | Reinforced concrete support |
| 8 | Acondicionamento térmico | 8 | Climate control |
| 9 | Núcleo estrutural | 9 | Structural pocket |
| 10 | Mampara dividida | 10 | Partition wall |

Detalle de sección horizontal
Fachada e la Theatembühne
Horizontal section detail



- 1. Außenputz
- 2. Putz
- 3. Putz
- 4. Putz
- 5. Putz
- 6. Putz
- 7. Putz
- 8. Putz
- 9. Putz
- 10. Putz
- 11. Putz
- 12. Putz
- 13. Putz
- 14. Putz
- 15. Putz
- 16. Putz
- 17. Putz
- 18. Putz
- 19. Putz
- 20. Putz
- 21. Putz
- 22. Putz
- 23. Putz
- 24. Putz
- 25. Putz
- 26. Putz
- 27. Putz
- 28. Putz
- 29. Putz
- 30. Putz
- 31. Putz
- 32. Putz
- 33. Putz
- 34. Putz
- 35. Putz
- 36. Putz
- 37. Putz
- 38. Putz
- 39. Putz
- 40. Putz
- 41. Putz
- 42. Putz
- 43. Putz
- 44. Putz
- 45. Putz
- 46. Putz
- 47. Putz
- 48. Putz
- 49. Putz
- 50. Putz
- 51. Putz
- 52. Putz
- 53. Putz
- 54. Putz
- 55. Putz
- 56. Putz
- 57. Putz
- 58. Putz
- 59. Putz
- 60. Putz
- 61. Putz
- 62. Putz
- 63. Putz
- 64. Putz
- 65. Putz
- 66. Putz
- 67. Putz
- 68. Putz
- 69. Putz
- 70. Putz
- 71. Putz
- 72. Putz
- 73. Putz
- 74. Putz
- 75. Putz
- 76. Putz
- 77. Putz
- 78. Putz
- 79. Putz
- 80. Putz
- 81. Putz
- 82. Putz
- 83. Putz
- 84. Putz
- 85. Putz
- 86. Putz
- 87. Putz
- 88. Putz
- 89. Putz
- 90. Putz
- 91. Putz
- 92. Putz
- 93. Putz
- 94. Putz
- 95. Putz
- 96. Putz
- 97. Putz
- 98. Putz
- 99. Putz
- 100. Putz

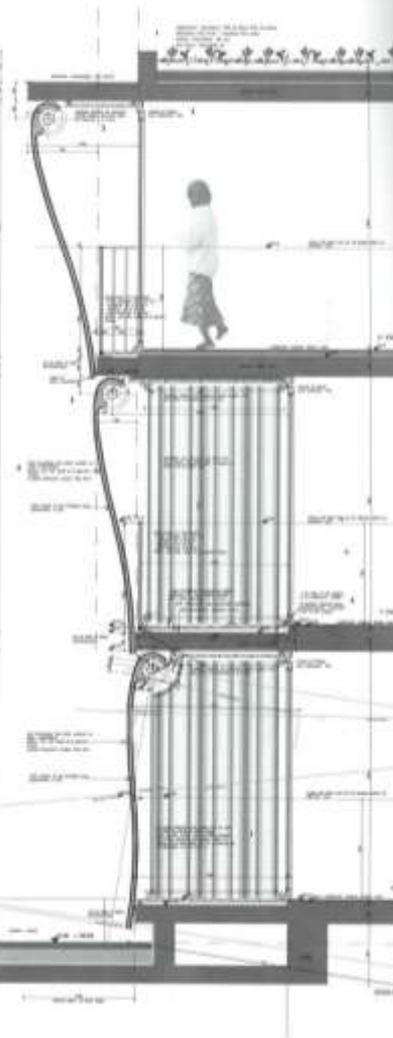
DAS MATERIAL:
EIN LOCHBLECH AUS
KUPFER - GANZ GROB

- und man sieht durch!
so wird es innen nie
dunkel!! Auch wenn es
ausen manchmal wie
ohne Fenster aussieht.

Welche Materialien und
warum in welcher Art
durchbrochen könnte
man noch verwenden?

VORSCHLÄGE bitte!

Mögt ihr dort wohnen?



DIE ELEGANTE VORGEGEBEN GESCHWUNGENE BEWEGUNG
Architekten Herzog & deMauron, Paris, 1996-2000

Quelle: Croquis 109/110 Seite 114, 115



JEAN PROUVÉ

Detail der Fassade eines Wohnhauses am Square Mozart, Paris, 1953-54, Centre Pompidou, Paris, Bibliothèque Kandinsky, Fonds Jean Prouvé.
Fotoquelle: VBK, Wien 2009