Baugemeinschaft Südsonne Büchenbach GbR am 15.07.2015

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

BAUGRUPPE ERLANGEN BÜCHENBACH - MEHRFAMILIENHAUS ALS PASSIVHAUS

Baugemeinschaft Südsonne Büchenbach GbR am 15.07.2015

PASSIVHÄUSER - ALLGEMEINES

Allgemeine Faktoren in der Theorie:

-**Orientierung**

-**Gebäudehülle**

-**Technik**

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

ALLGEMEINES

Bild: Hainolf Brenner

<u>Städtebau:</u>

-Orientierung

-Gestaltung Bepflanzung, Nachbarbebauung

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

ALLGEMEINES

<u>Gebäudehülle:</u>

- **Bodenplatte**
- **Fassade, Fenster/ Außenwand**
- **Dach**
- **luftdichte Gebäudehülle**

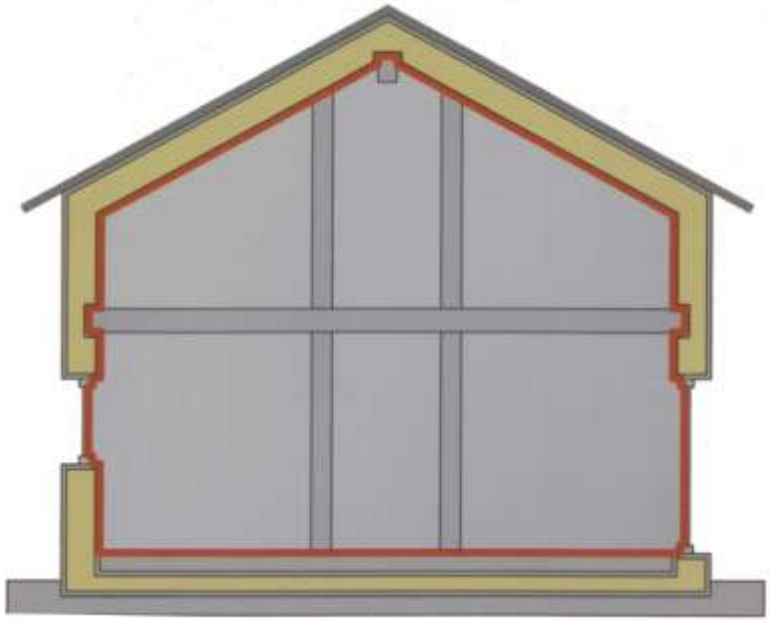


Bild: dena

Bild: IG Passivhaus

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

ALLGEMEINES

Bild: IG Passivhaus

<u>Gebäudehülle:</u>

mehr Komfort durch hochgedämmte Bauteile

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

ALLGEMEINES

Passivhaus Baujahr 1998
Südansicht, Garten
Architekt Dr Burkhardt Schulze Darup

Technik:

- Lüftung
- Heizsystem: Wärmepumpe
  Brennwerttechnik
  Pelletheizung
- Thermische Solaranlage
- Photovoltaik

Fazit:

- Die Gebäudekonfiguration ergibt sich aus den spezifischen Nutzungsanforderungen und dem Gebäudetyp.
- Lösungen sind für jedes Gebäude individuell zu entwickeln.

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

Baugemeinschaft Südsonne Büchenbach GbR am 15.07.2015

PASSIVHÄUSER - BAUBESCHREIBUNG

Beispiele aus der Praxis bezüglich:

-**Materialien**

-**Gebäudehülle**

-**Technik**

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

<u>Bauphase:</u>

- Innenwände Keller

<u>Materialien:</u>

Boden EG: U = 0,14 W/(m²K)

-Dämmung unter dem Fußboden im EG mit druckfestem Styropor d= 26 cm

-Keller und Tiefgarage mit Estrich auf Trennlage und Epoxidharzbeschichtung Beschichtung

-Außenwand Keller/ Tiefgarage als WU Beton

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

<u>Bauphase:</u>

- Decke Keller

<u>Materialien:</u>

Leerrohrverlegung in der Decke vor dem Einbau des Ortbetons

- Decke als Filigrandecken-elemente, deren Untersicht ist oberflächenfertig für die Malerarbeiten

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

<u>Bauphase:</u>

- Mauerwerk EG- OG

<u>Materialien:</u>

Außenwand: U = 0,12 W/(m²K)

-Kalksandstein Mauerwerk als Wärmepuffer

-Dämmung außen mit Wärmedämmverbundsystem

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

<u>Bauphase:</u>

-Bodenplatte Garage

-Thermische Trennung zum beheizten Gebäude

-Schwarzanstrich im Bereich der Geländeoberkante gegen zeitweise anstauendes Sickerwasser

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

<u>Bauphase:</u>

- **Decke EG**

<u>Materialien:</u>

- **Filigrandeckenfertigteile**
- **Mögliche wärmebrücken-reduzierte Vordachkonstruktion**

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

<u>Bauphase:</u>

- **Dachstuhl**

<u>Materialien:</u>

- **Material Brettschichtholz oder TJI Träger, d= 40 cm**
- **Wasserführendes Unterdach mit bituminierten Holzweich-faserplatten d=35 mm**

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

Bauphase:

-Aufrichten Dach

Materialien:

-Dachgeschoß in Holzständerbauweise

- EG- 2.OG Massiv

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

<u>Bauphase:</u>

-Einbau Fenster

<u>Materialien:</u>

-Kunststofffenster

-Holzfenster

-Holz Alufenster

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

<u>Bauphase:</u>

-Einbau der Zellulosedämmung

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

<u>Bauphase:</u>

- Einbau Wärmedämmverbundsystem nach Erfordernis der Wärmeschutzberechnung

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

<u>Qualitätssicherung der Gebäudehülle:</u>

-Blower Door Test

-Mindestens zu erzielender Wert n_{50}: $0{,}60^{-1}$

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

Bauphase:

-Einbau Estrich

Materialien:

-Zementestrich auf Trittschalldämmung

- Fußbodenheizung

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

Bauphase:

-Fenster vorgesetzt zum Mauerwerk

Materialien:

Hier gewählt: Holz Alufenster

-Verschattung als Jalousie (hier) oder Rolladen mit Elektroantrieb.

Hinweis:

-Standardmäßig sind alle Verschattungen erfaßt, die für die Einhaltung des sommerlichen Wärmeschutzes erforderlich sind; z.B. große Fensterflächen nach Süden

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

<u>Bauphase:</u>

-**Sondenbohrung für die Wärmepumpe**

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

<u>Fertigstellung:</u>

-Ansicht Innenraum Wohnen

<u>Materialien:</u>

-Fußboden als Parkett,

gewählt hier: 2 Schicht Fertigparkett Kirsche, auf Estrich verklebt

<u>Kalkulationdstandard:</u>

Eiche Mosaikparkett, auf Estrich verklebt

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

<u>Fertigstellung:</u>

- Ansicht Innenraum Treppenhaus gerade Treppe

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

<u>Fertigstellung:</u>

- Ansicht Innenraum Treppenhaus Treppe mit Treppenpodest

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

Fertigstellung:

-Ansicht Innenraum Dusche

Materialien:

-Steinzeugfliesen

Kalkulationdstandard:

- Material Fliesen 20,00 €/qm zzgl. 19%,
- Bäder 2 Meter hoch umlaufend gefliest,
- WC 1,5 Meter hoch umlaufend gefliest

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

<u>Bauphase:</u>

-Mauerwerk OG, Dach Garage

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

<u>Bauphase:</u>

-**Fertigstellung Fassade**

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

<u>Fertigstellung:</u>

- Ansicht Nordfassade

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

Lüftungsanlage:

Kontrollierte Be- und Entlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

Funktionsprinzip:

Die Be- und Entlüftung eines Gebäudes gliedert sich in drei Bereiche:

1. **Zuluftbereich: in diesem wird die durch den Wärmetauscher vorgewärmte Frischluft zugeführt. Zum Zuluftbereich zählen alle Aufenthaltsräume.**
2. **Überströmbereich: in diesem strömt die Luft aus dem Zuluftbereich weiter in den Abluftbereich. Zum Überströmbereich zählen z.B. Flur, Diele.**
3. **Abluftbereich: in diesem wird die von dem Überstörmbereich kommende Luft abgesaugt. Zum Abluftbereich zählen z.B. Bad, WC, Küche.**

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

PASSIVHAUS

Baubeschreibung

<u>Bauphase:</u>

-**Photovoltaik Detail**

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

Baugemeinschaft Südsonne Büchenbach GbR am 15.07.2015

PLANUNGSKONZEPT

Vorläufiges Planungskonzept für ein Mehrfamilienhaus in Erlangen Büchenbach

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

STÄDTEBAU

Lageplan:

Zu beplanendes Grundstück:

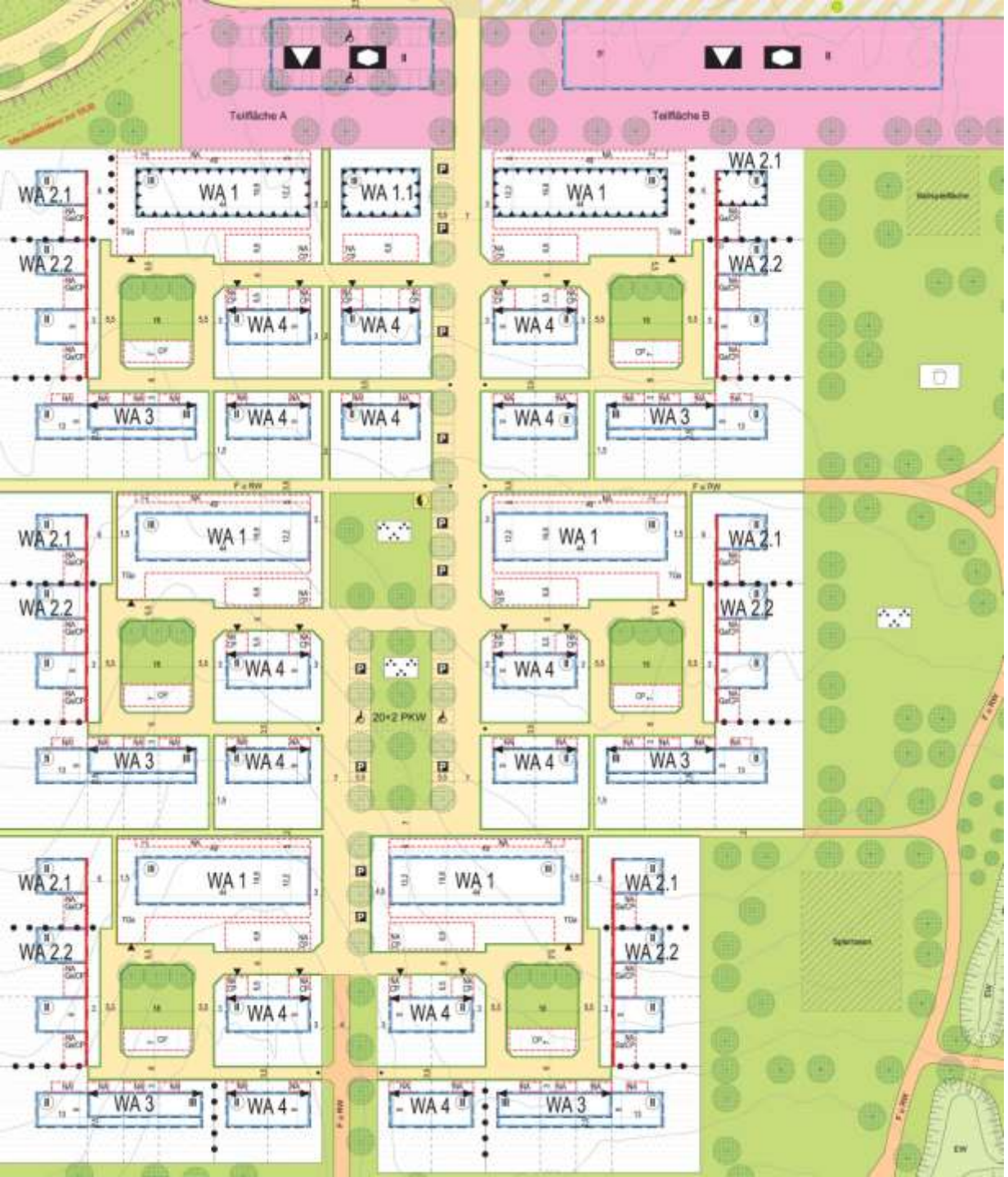
Fl.Nr. 690/31

Parzellengröße:

1.450 qm

Ausschnitt Lageplan der
Stadt Erlangen

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT



STÄDTEBAU

Bebauungsplan:

Parzelle unterliegt den Regeln des WA 1

Die Errichtung einer Tiefgarage ergibt sich zwangsläufig aus den Stellplatzan-forderungen

Erzielbare Wohnfläche gesamt:

Ca. 1.100 qm

Energiestandard:

KfW-Effizienzhaus 40. Dieser Standard ist mit dem eines Passivhauses vergleichbar.

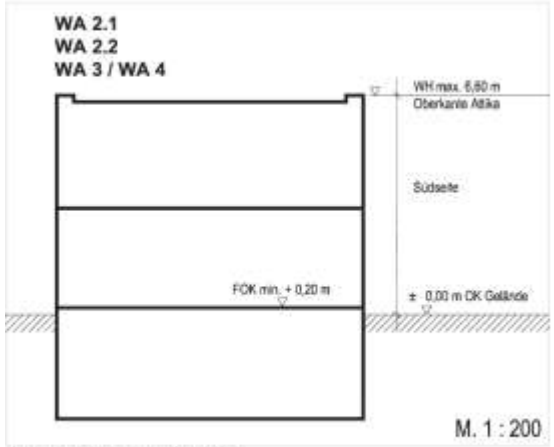
Photovoltaikanlagen:

Projektierter Ertrag von mindestens 45 kWh pro m² Wohnfläche

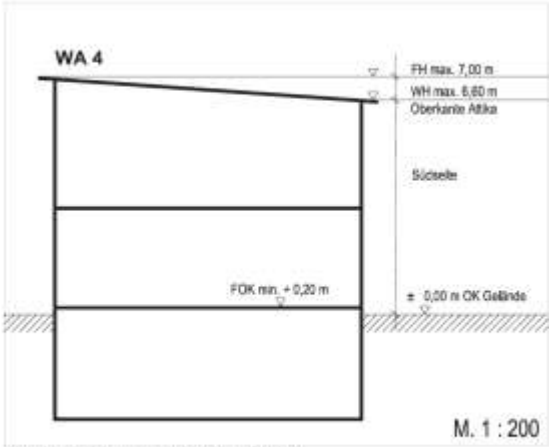
Ausschnitt Bebaunngsplan
der Stadt Erlangen

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT

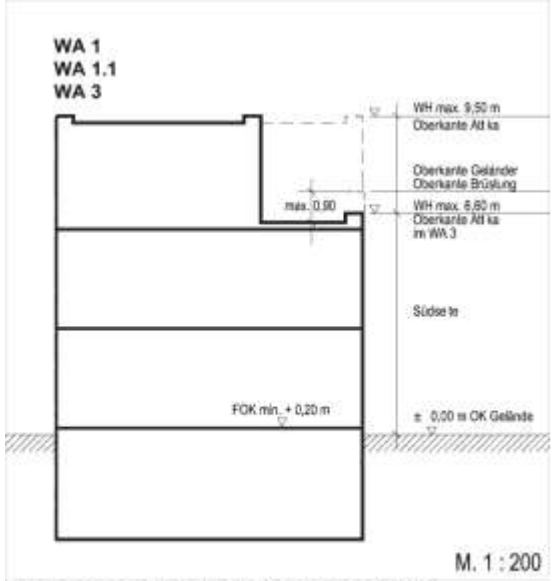
REGELSCHNITTE



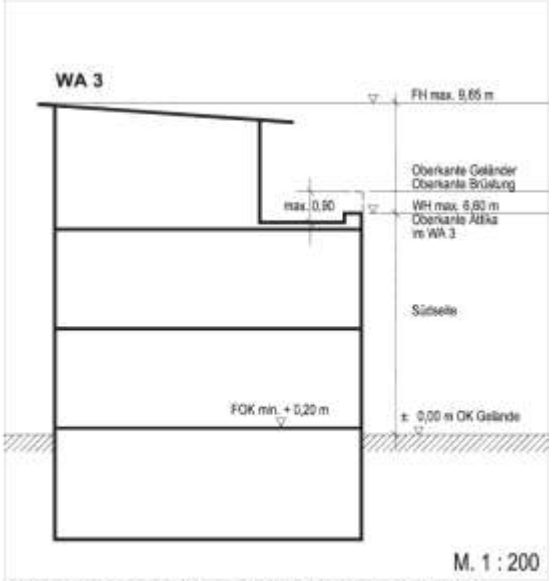
2 Vollgeschosse, Flachdach



2 Vollgeschosse, Pultdach, DN 4°



3 Vollgeschosse, Flachdach, Dachterrasse (WA 3)



3 Vollgeschosse, Pultdach, DN 4°, Dachterrasse (WA 3)

STÄDTEBAU

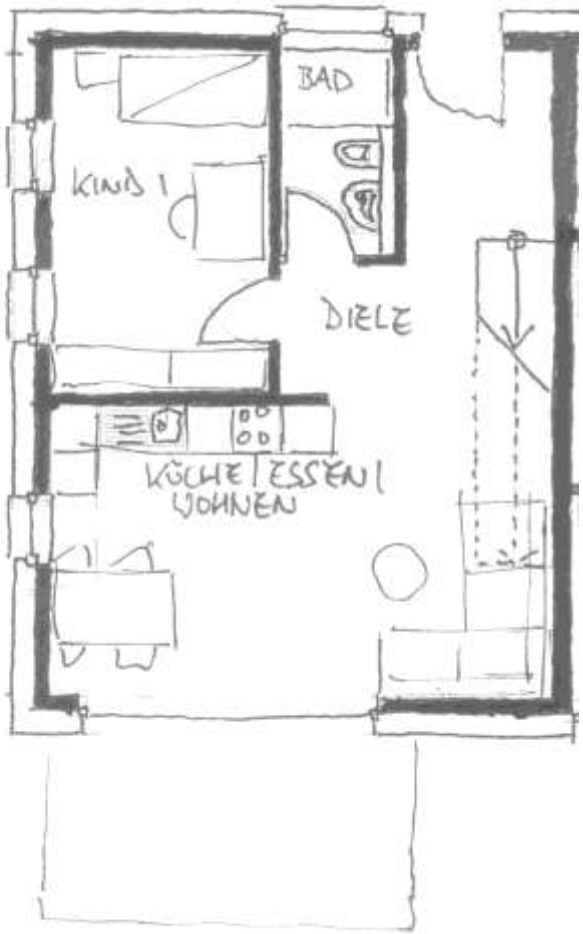
Bebauungplan:

- Regelschnitt schreibt 3 Vollgeschosse vor

- Optional sind Dachterrassen möglich

Ausschnitt Lageplan der Stadt Erlangen

BENJAMIN WIMMER ARCHITEKT



GRUNDRISSE

Grundrisstyp 1:

Maisonette EG

Flächen:

Wohnen/ Essen/ Kochen: 32,10 qm

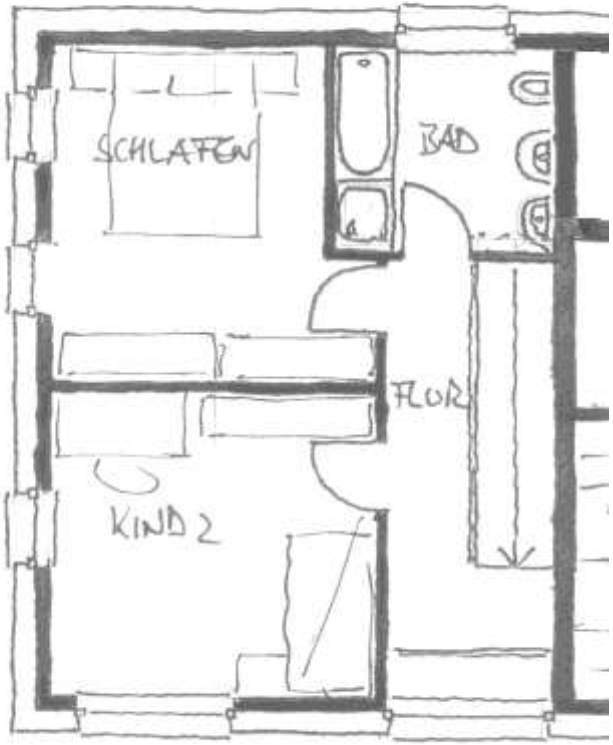
Bad: 4,30 qm

Diele: 12,20 qm

Kind 1: 12,40 qm

Vorläufiger Grundrissplan

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT



GRUNDRISSE

Grundrisstyp 1:

Maisonette OG

Flächen:

Schlafen: 16,90 qm

Bad: 8,40 qm

Flur: 10,10 qm

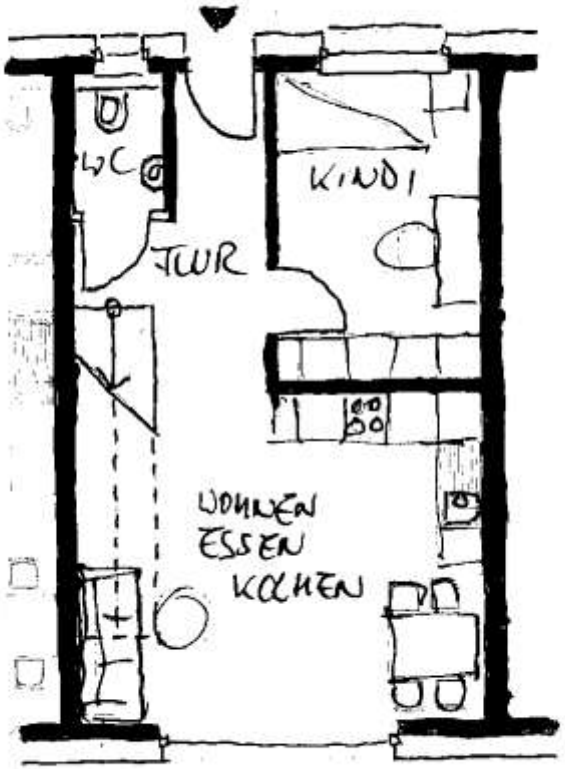
Kind 2: 12,00 qm

Fläche gesamt Grundrisstyp 1:

105 qm

Vorläufiger Grundrissplan

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT



GRUNDRISSE

Grundrisstyp 2:

Maisonette EG

Flächen:

Wohnen/ Essen/ Kochen: 28,20 qm

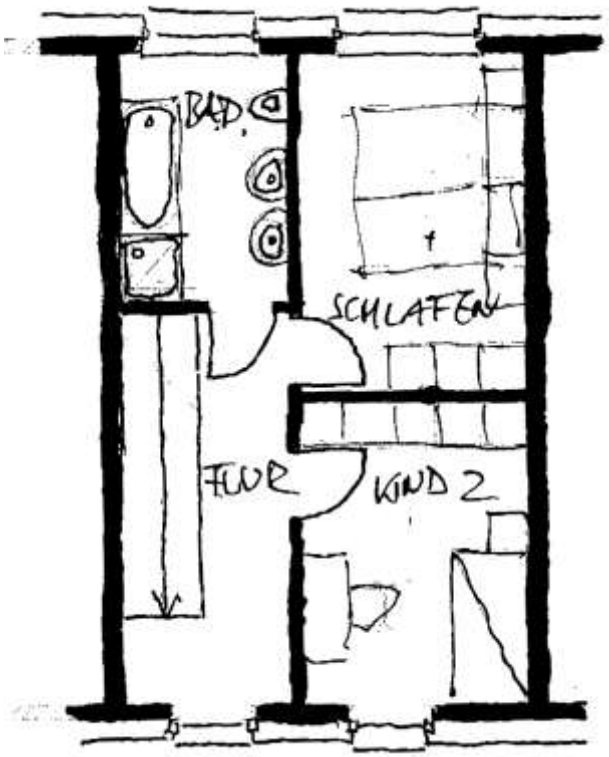
WC: 2,09 qm

Flur: 8,00 qm

Kind 1: 10,80 qm

Vorläufiger Grundrissplan

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT



GRUNDRISSE

Grundrisstyp 2:

Maisonette OG

Flächen:

Schlafen: 13,10 qm

Bad: 7,10 qm

Flur: 10,50 qm

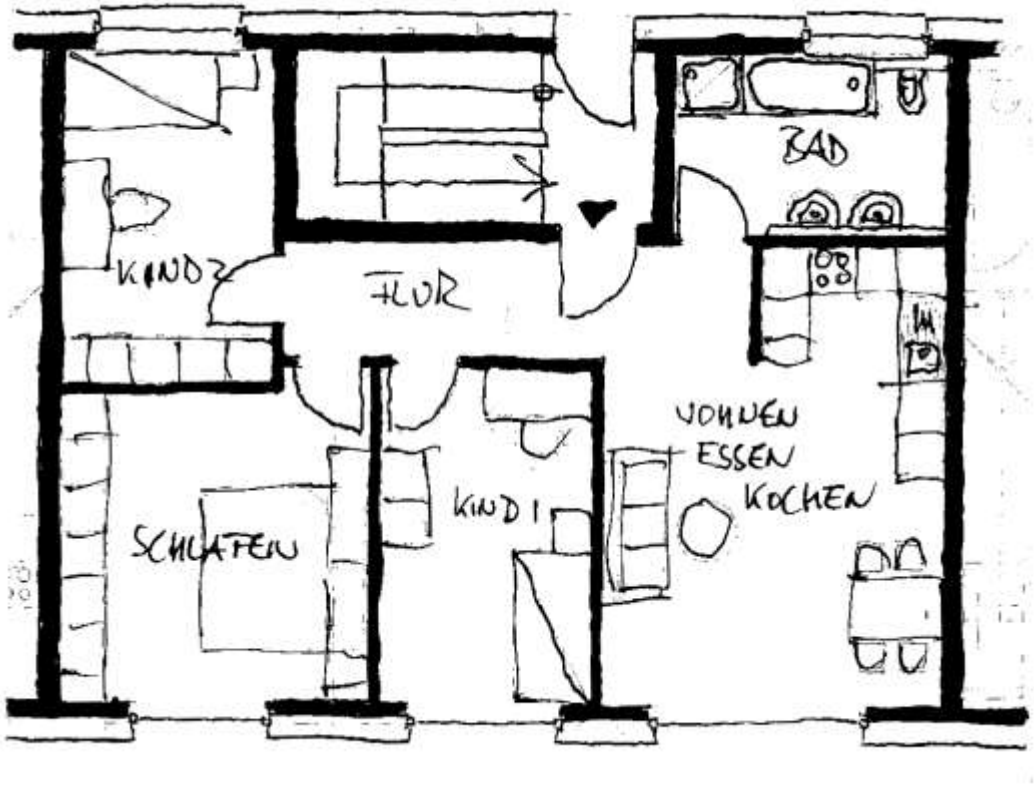
Kind 2: 15,00 qm

Fläche gesamt Grundrisstyp 2:

95,00 qm

Vorläufiger Grundrissplan

BENJAMIN
WIMMER
ARCHITEKT



GRUNDRISSE

Grundrisstyp 3:

Erdgeschoß/ 1. Obergeschoß

Flächen:

Wohnen/ Essen/ Kochen: 31,20 qm

Bad: 8,40 qm

Flur: 6,30 qm

Kind 1: 14,80 qm

Kind 2: 14,80 qm

Schlafen: 16,80 qm

Fläche gesamt Grundrisstyp 3:

92,50 qm

Vorläufiger Grundrissplan

BENJAMIN WIMMER ARCHITEKT

BAUGRUPPE ERLANGEN BÜCHENBACH - MEHRFAMILIENHAUS ALS PASSIVHAUS

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

ARCHITEKT

Baugemeinschaft Südsonne Büchenbach GbR am 15.07.2015