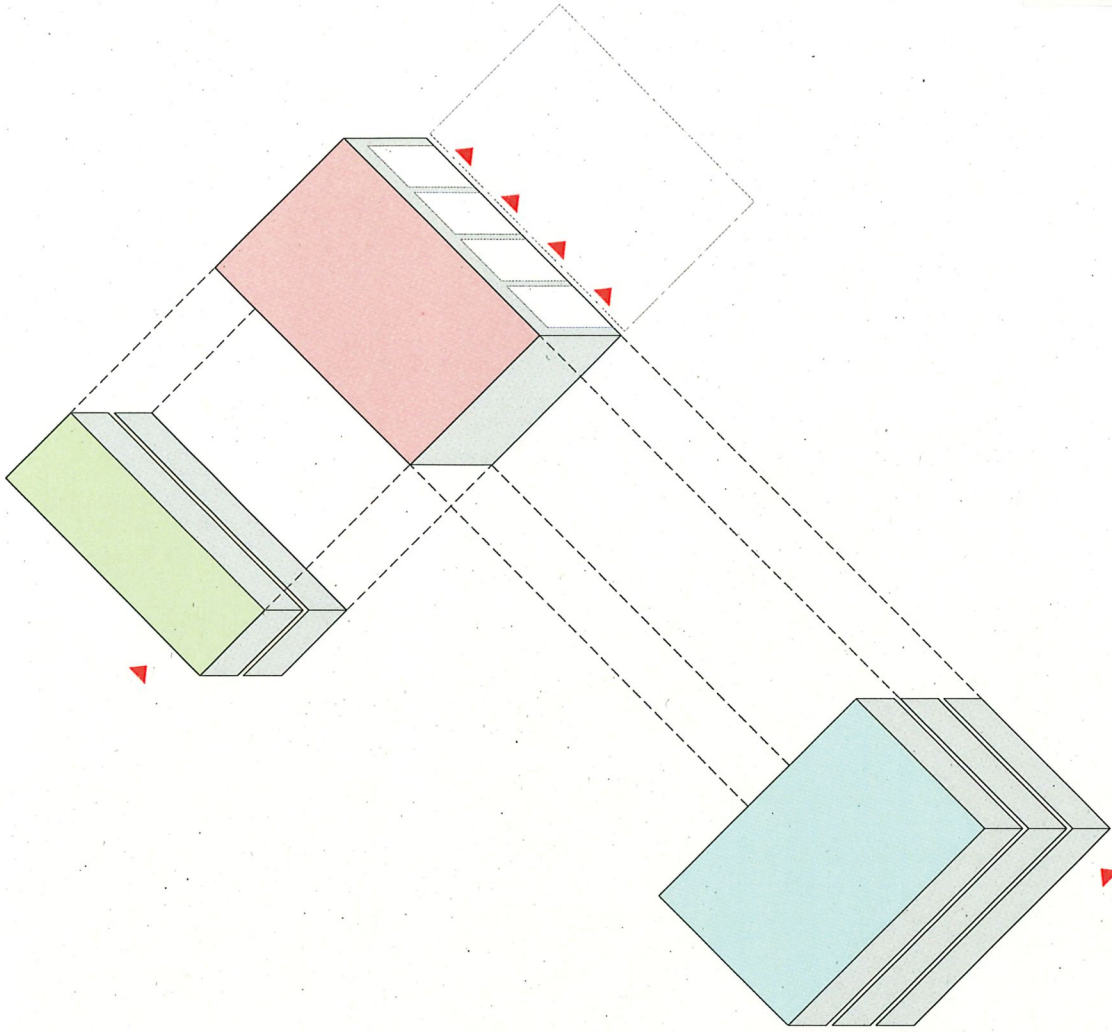


# MACHBARKEITSTUDIE MODUL FREIWILLIGE FEUERWEHR MÜNCHEN

MODULKATALOG UND 4 VARIANTEN

STAND SEPTEMBER 2018



# Erläuterung

Stand September 2018

## Planungsaufgabe

Beauftragt wurde die Entwicklung eines grundstücksunabhängigen Moduls für einen Neubau eines Gerätehauses der Freiwilligen Feuerwehr München. Grundlage dafür ist das von der Branddirektion erstellte Musterraumprogramm vom 20.04.2012 in der Überarbeitung vom 20.11.2014.

Das zu entwickelnde Modul soll die Ansprüche an ein flexibel und multifunktional gestaltetes Gerätehaus erfüllen. Funktional zusammenhängende Räume werden in Nutzungseinheiten zusammengefügt. Durch eine im Modul flexible Anordnung der einzelnen Nutzungseinheiten soll dieses auf unterschiedlichste Grundstückszuschnitte reagieren können. Dabei steht die Funktionalität immer im Vordergrund.

In einem ersten Schritt sollen die einzelnen Nutzungseinheiten in Ihren Abhängigkeiten zueinander analysiert und in vier möglichen Varianten möglichst flexibel zusammengefügt werden. In einem zweiten ist das entwickelte Modul anhand von drei vorgegebenen Grundstücken zu überprüfen.

## Herangehensweise

Das Raumprogramm wird in funktionale Nutzungseinheiten gegliedert und für diese Einheiten Module entwickelt, die geometrisch möglichst frei miteinander kombiniert werden können. Dabei werden die Einheiten so gestaltet, dass die Zahl der unterschiedlichen Module pro Funktionseinheit möglichst gering gehalten wird und trotzdem eine Vielzahl von Varianten möglich ist.

Die Erschließung der Module wird so angeordnet, dass die Anbindung an das Nachbarmodul an verschiedenen Seiten möglich ist. So können die Module zueinander gedreht und gegeneinander verschoben werden.

Ein einheitliches Maßsystem bei denen die Hauptmodule gleiche Breiten und Tiefen aufweisen, ermöglicht es kompakte Baukörper ohne Versprünge zu kombinieren.

## Module

### Fahrzeughalle: Modul „H“

Die Fahrzeughalle bildet das Grundmodul jedes Gerätehauses. Ihre Abmessungen sind vollständig von der DIN 14092 bestimmt. Die vergrößerte hintere Bewegungsfläche nimmt auch die Stiefelwaschanlage auf.

Heusintern kann die Halle auf der gesamten Rückseite und im hinteren Bereich der Schmalseiten erschlossen werden.

Auf der Ausfahrtsseite ist der Stauraum nach DIN und ein auf jeden Fall mindestens erforderlicher Stauraum von der Fahrzeuglänge eines HLF angegeben.

Die Halle erhält mit ca. 6m die Geschosshöhe von zwei Modulen mit Regelhöhe.

### Umkleiden: Modul „U“

Die Umkleiden sind zwingend im EG mit Verbindung zur Fahrzeughalle anzuordnen.

In einer Ecke des Moduls wird der Eingang mit Treppe angeordnet. Durch diese Platzierung kann das Modul und damit das gesamte Gebäude sowohl von der Längsseite als auch von der Schmalseite aus erschlossen werden.

Der Aufzug ist sowohl vom Eingang aus als auch von der Heilenseite aus zugänglich und ist ausreichend groß für einen Transport von Europaletten. So können bei Bedarf auch (Teile der) Lagerflächen im UG angeordnet werden.

Die Umkleiden von Damen und Herren sind so angeordnet, dass durch die Positionierung der Trennwand die Aufteilung auf die Geschlechter flexibel gestaltet werden kann. Die Wegeführung durch die Schließzonen bzw. an diesen Vorbei entspricht den funktionalen Anforderungen von Betrieb und Einsatz

### Sozialräume und Verwaltung: Module „SV“

Die Sozialräume und die Räume der Verwaltung werden in der Regel übereinander (und über den Umkleiden) angeordnet werden. Die Grundfläche entspricht den Modulen „H“ und „U“. Für den Bereich der Verwaltung sind im Raumprogramm optionale Büros für Bereichsleitung und Bereichsjungendleitung enthalten, die jedoch nur in einigen Fällen untergebracht werden müssen. Dem entsprechend werden hier drei Varianten angeboten.

### Sozialräume und Verwaltung: Module „SV“

Die Variante „SV3“ beinhaltet alle Räume des Raumprogramms incl. der optionalen Büros der Bereichsleitungen. Die Varianten „SV1“ und „SV2“ sind ohne diese Räume geplant. Bei der Variante „SV2“ wird der freierwerdende Platz der optionalen Büros durch Integration der Terrasse in den Baukörper genutzt. Dies bedingt allerdings, dass der Bereichsraum im Bürogeschoss liegt, was wegen der Trennung von der Küche funktional suboptimal ist.

Die Variante „SV1“ nutzt den zusätzlichen Raum für eine räumlich großzügigere Lösung und kann den Bereichsraum so funktional optimal neben der Küche anordnen. Die Terrasse kann in diesem Fall auf dem Dach der Fahrzeughalle untergebracht werden.

Ein zweiter baulicher Rettungsweg für den Versammlungsraum sollte über eine außenliegende Treppe realisiert werden. Ein zweites internes Treppenhaus würde im Gebäudevolumen zu viel Fläche verbrauchen und wäre sehr flächen- und kostenintensiv.

### Lager: Module „L“

Die Module der Lagerflächen sind funktional einfach umzusetzen und sind daher vor allem so entwickelt, dass sie die anderen Module zusammen mit der Hausmeisterwohnung zu kompakten kubischen Baukörpern ergänzen. Einige Module enthalten zusätzlich die Technikräume um Varianten ohne Unterteilung zu ermöglichen. Zum Teil sind sie als Außentreppe ergänzt.

Ein Nebeneingang ermöglicht eine direkte Anlieferung und integriert den Übergaberaum.

Es lassen sich zahlreiche weitere Varianten und Untervarianten denken. Der Lagerbereich wird meist bezogen auf die konkrete Lösung individuell anzupassen sein. Hier können z.B. zur Flächeneinsparung im EG Flächen ins UG verlegt werden. Diese spezifischen Lösungen sind wegen der funktionalen Ein-fachheit leicht und schnell zu entwickeln.

### Hausmeisterwohnung: Module „W“

Die Module für die Hausmeisterwohnung wurden zur Erzeugung eines möglichst kompakten Gebäudevolumens auf die Lagermodule angepasst. Dementsprechend gibt es Varianten mit innen- und außenliegender Treppe. Durch den eigenen Zugang wird vermieden, dass Bewohner und Besucher das Wachgebäude durchqueren müssen.

Die Aussagen zu variantenspezifischen Lösungen aus dem Lagerbereich gelten hier analog.

### Untergeschoss: Module „U“

Inhalt und Flächenbedarf von Funktionen hängen stark von der Ausprägung von Erd- und Obergeschossen ab. Das Untergeschoss wird daher meist spezifisch entwickelt werden müssen. Es sind beispielhaft zwei mögliche Lösungen dargestellt.

### Tiefgarage: Module „T“

Auch die Tiefgarage wird stets spezifisch zu entwickeln sein.

Es wurden beispielhaft zwei mögliche Varianten dargestellt.

### Sondermodule „H“ und „L“

Es war auch zu untersuchen, wie Sonderfunktionen wie z.B. LuK oder die Motorradstaffel untergebracht werden können. Da diese Funktionen jedoch nicht näher spezifiziert sind, wurde beispielhaft eine weitere Fahrzeuggasse („H1“) und eine Erweiterung des Lagerbereichs (L5) dargestellt.

### Freianlagen:

In den Freianlagen sind abhängig von der Modulkonfiguration noch diverse weitere Funktionen unterzubringen, die zumeist in verschiedenen Geometrien und Kombinationen frei auf dem Grundstück untergebracht werden können. Konkrete Modulentwicklungen sind daher nicht zielführend.

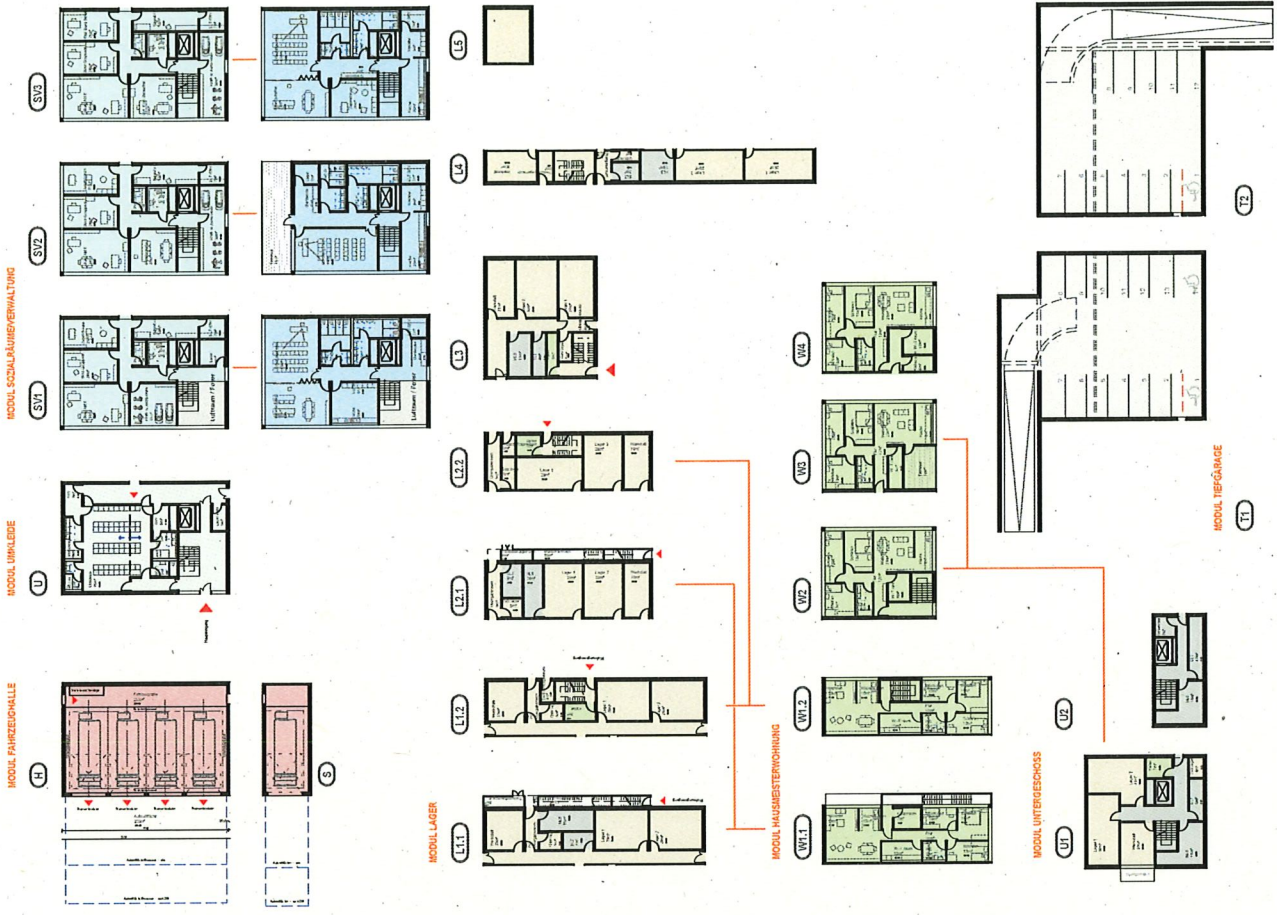
Die erforderlichen Flächen wurden zur Abschätzung des Flächenbedarfs schematisch dargestellt.

### Fazit

Das Ergebnis der Studie ermöglicht mit nur sehr wenigen Grundmodulen eine große Anzahl von Varianten.

Ermöglicht wird das durch die aufeinander abgestimmten Abmessungen der Module und die darin angelegten Erschließungsstrukturen. So können sowohl kompakte und kubische Baukörper als auch gegliederte gewinkelte Formen umgesetzt werden. Die Erschließung und die Ausfahrtsrichtung der Einsatzfahrzeuge können ebenfalls mit zahlreichen Variationen realisiert werden. Damit ist ein flexibles Reagieren auf verschiedenste Grundstückszuschnitte möglich.

# MODULKATALOG



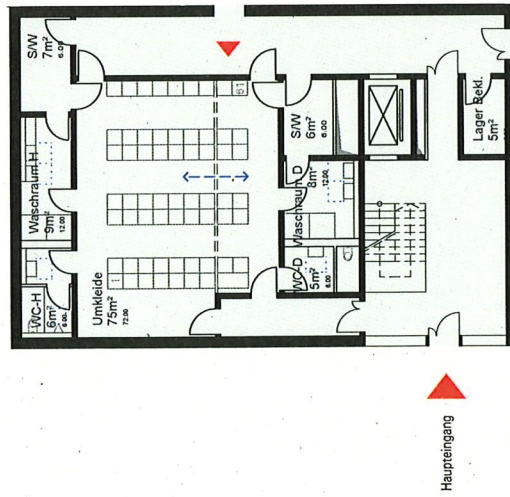
Landeshauptstadt  
München  
Baureferat



POVA Michael Beck Architekten GmbH

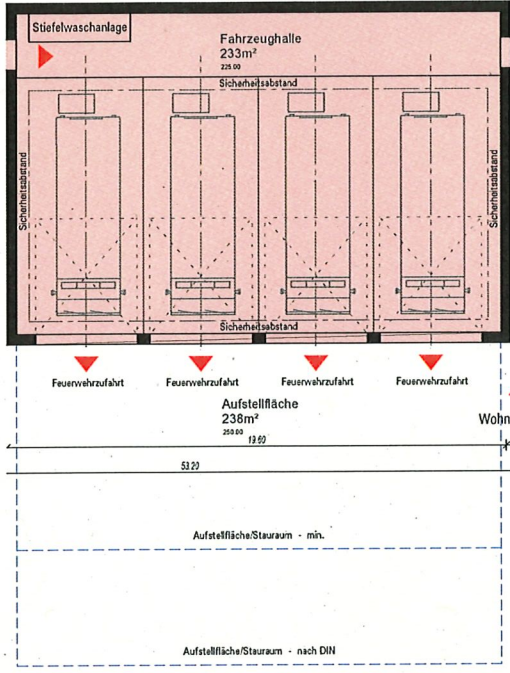
**MODUL UMKLEIDE**

**U**



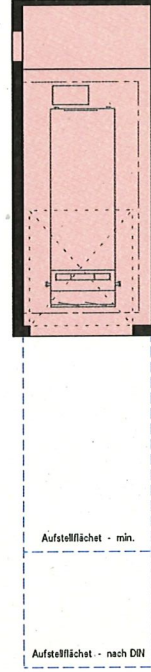
**MODUL FAHRZEUGHALLE**

**H**



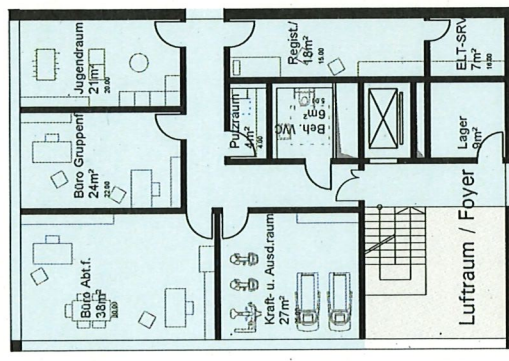
**SONDERMODUL**

**S**

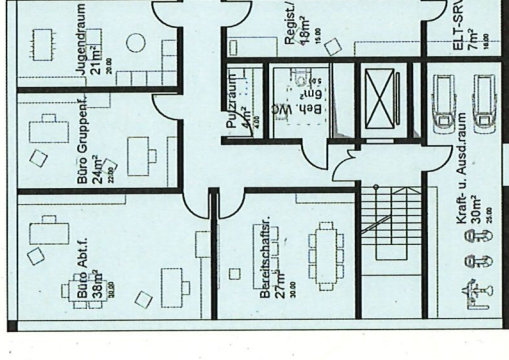


**MODUL SOZIALRÄUME/VERWALTUNG**

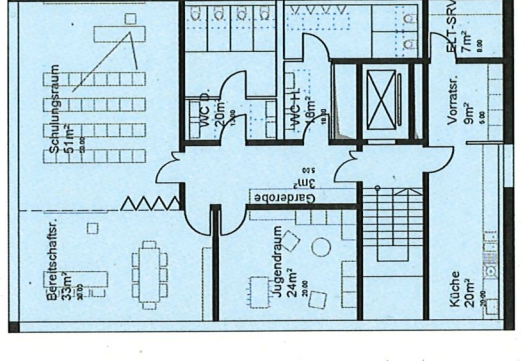
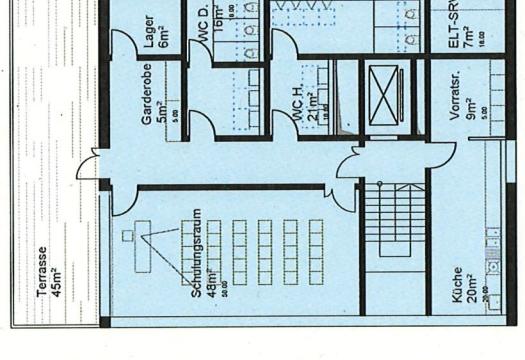
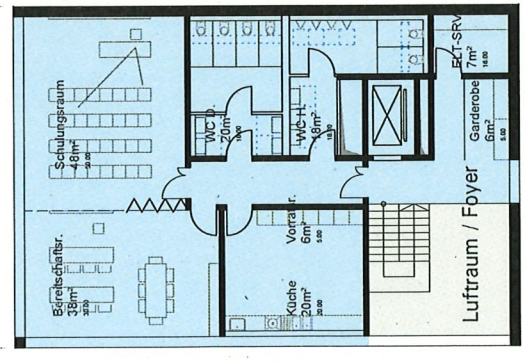
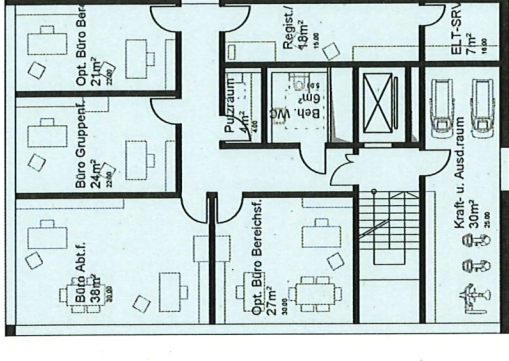
**SV1**  
"Luftraum"



**SV2**  
Terrasse

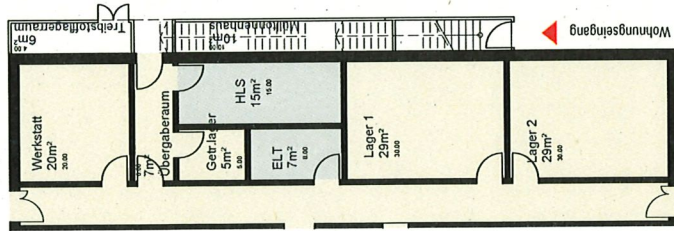


**SV3**  
Optionale Büros

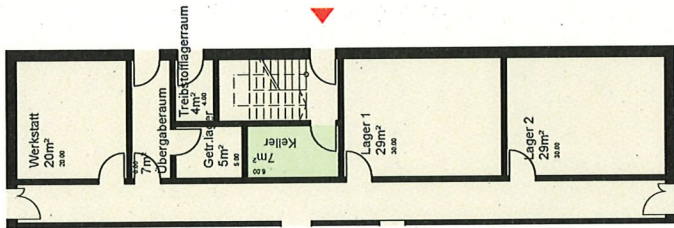


**MODUL LAGER**

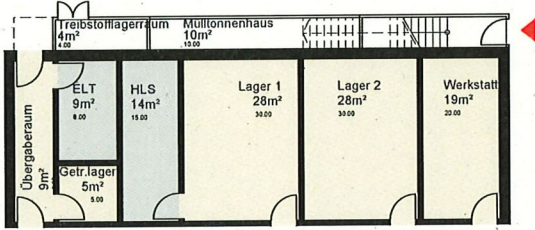
**L1.1**  
Aussentreppe



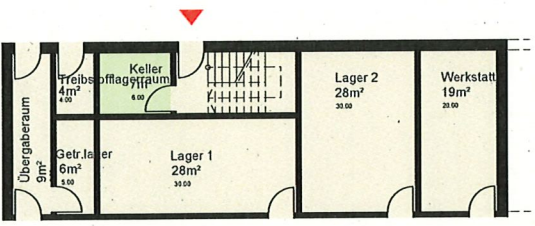
**L1.2**  
Innentreppe



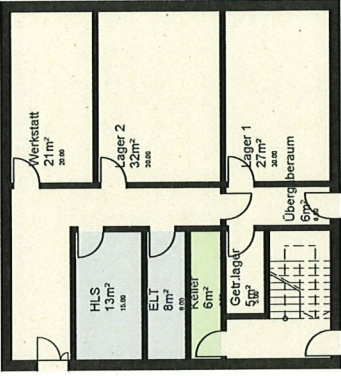
**L2.1**  
Aussentreppe



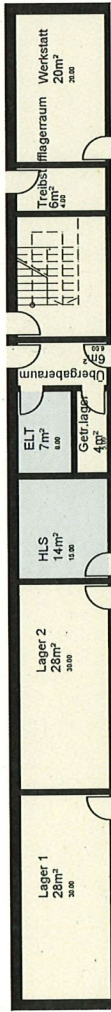
**L2.2**  
Innentreppe



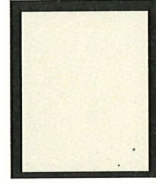
**L3**



**L4**

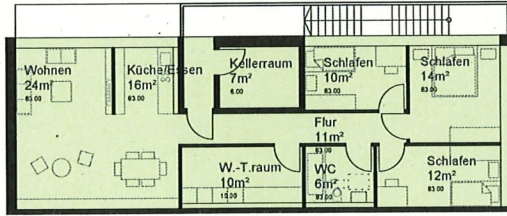


**L5**  
Sondermodul

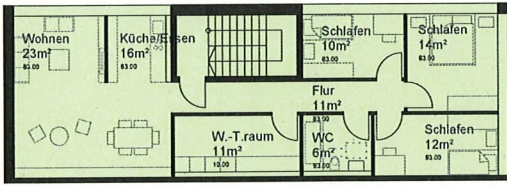


**MODUL HAUSMEISTERWOHNUNG**

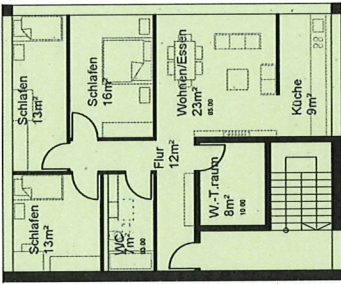
**W1.1** — zu L1.1 und L2.1  
Aussentreppe



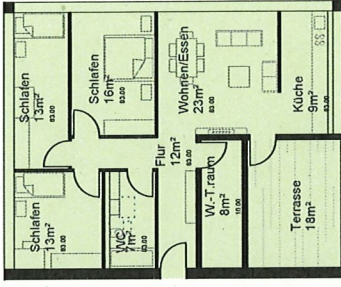
**W1.2** — zu L1.2 und L2.2  
Innentreppe



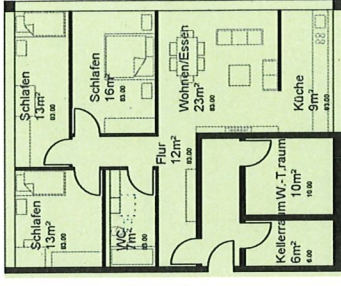
**W2** — zu L3



**W3** — zu H

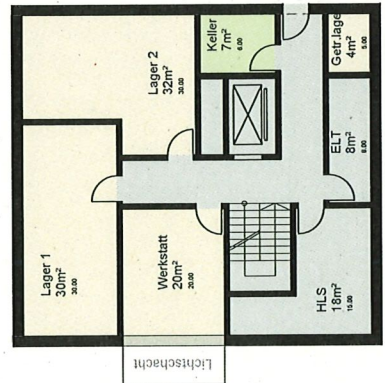


**W4** — zu H

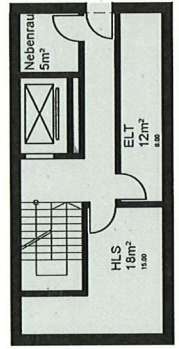


**MODUL UNTERGESCHOSS**

**U1**  
Lager/Technik

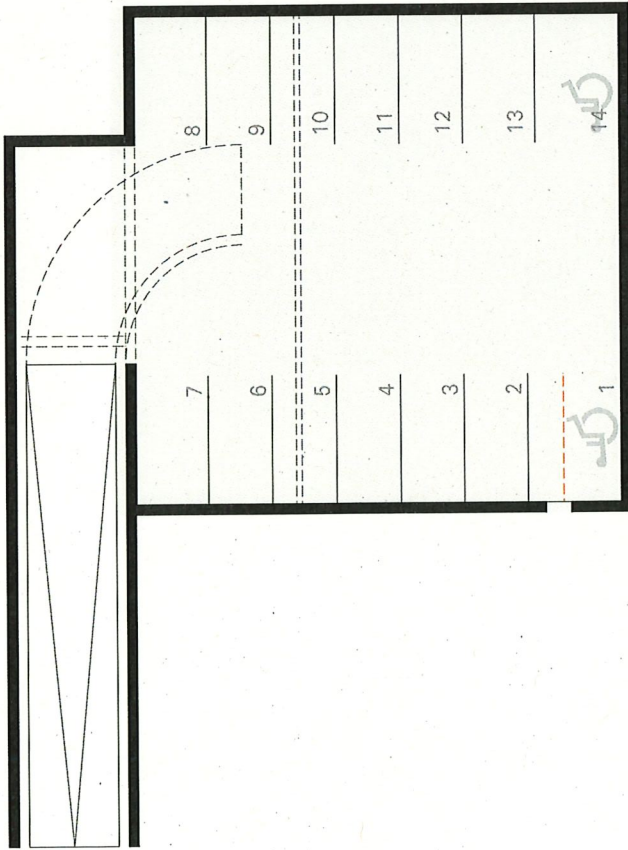


**U2**  
Technik

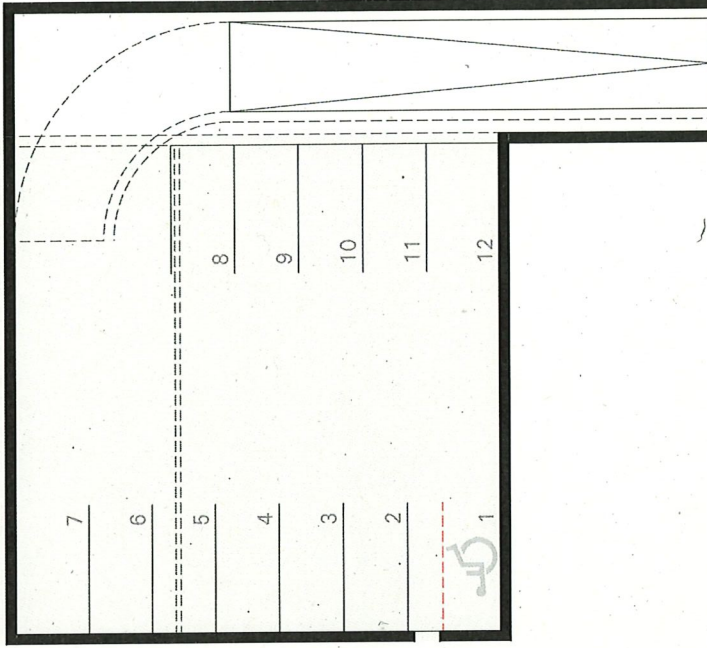


**MODUL TIEFGARAGE**

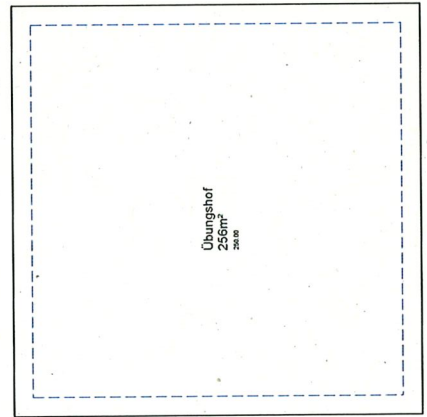
**T1**



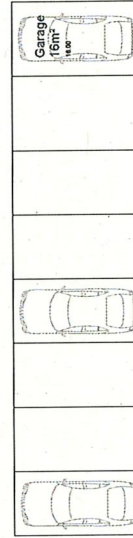
**T2**



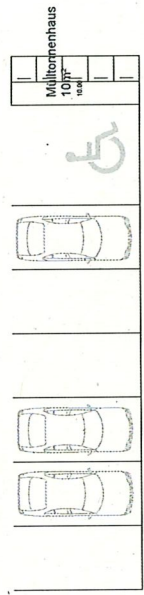
**MODUL ÜBUNGSHOF**



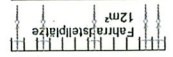
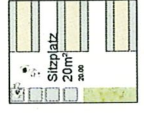
**MODUL PKW STELLPLATZ**



PKW Stellplatz  
300m<sup>2</sup>  
200m



**MODUL SONSTIGE**





**ENTWURFSDIAGRAMME  
MODULKOMBINATIONEN**

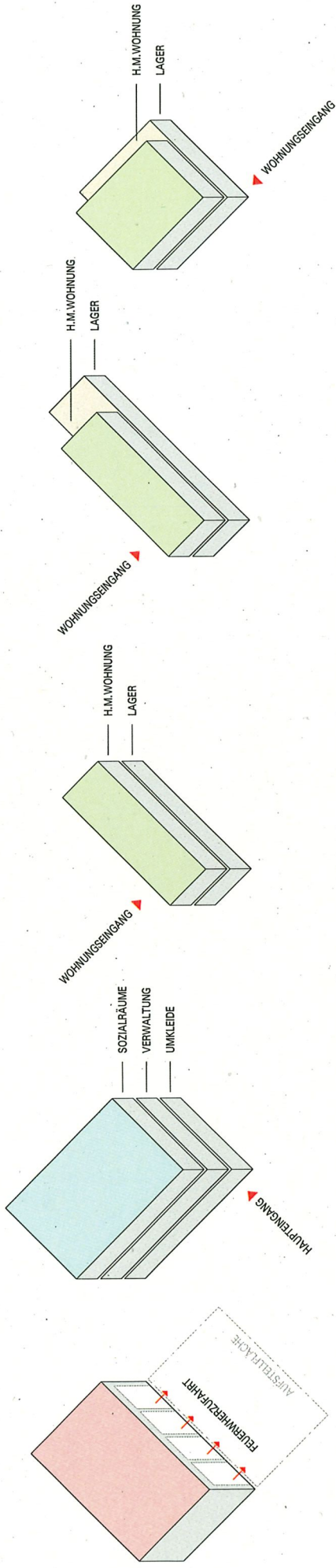
Landeshauptstadt  
München  
**Baureferat**



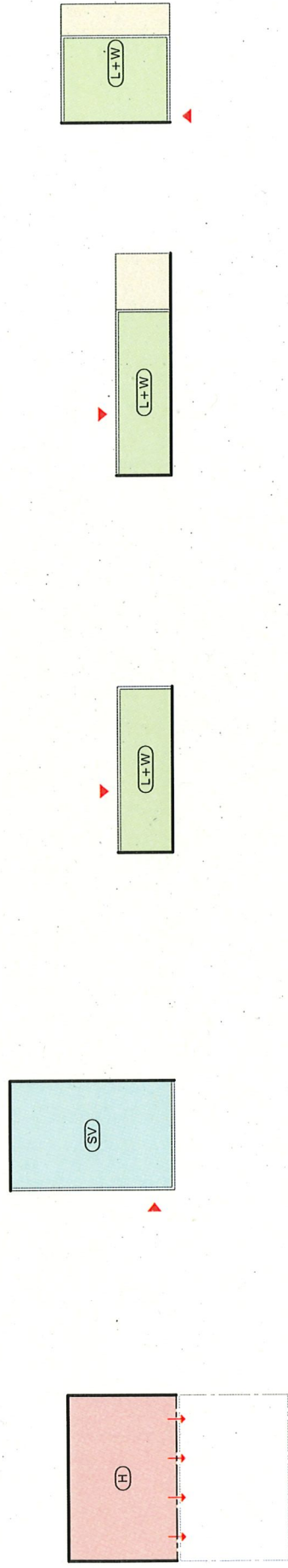
**POVA Michael Beck Architekten GmbH**

# MODULKOMBINATIONEN

## AXONOMETRIE



## GRUNDRISSE



FAHRZEUGHALLE

1 VARIANTE

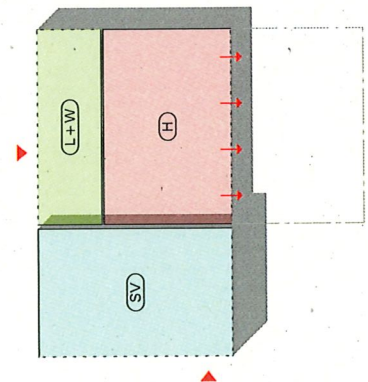
UMKLEIDE / VERWALTUNG / SOZIALRÄUME

3 VARIANTEN

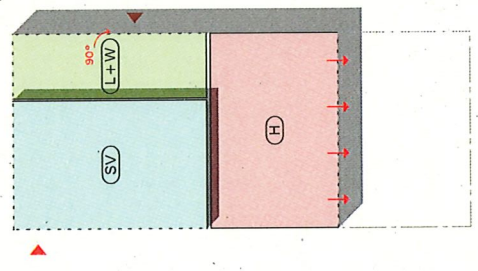
LAGER / H.M. WOHNUNG

DIVERSE VARIANTEN + SONDERMODULE

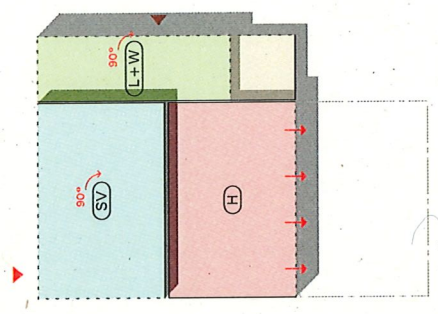
**MODULKOMBINATIONEN - VARIANTE 1-4: KOMPAKTER BAUKÖRPER**



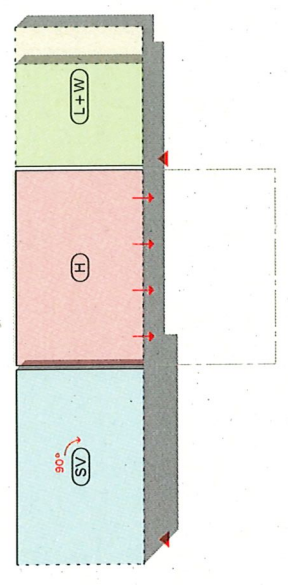
VARIANTE 1



VARIANTE 2

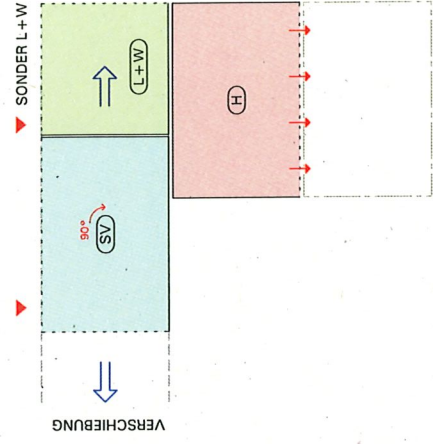
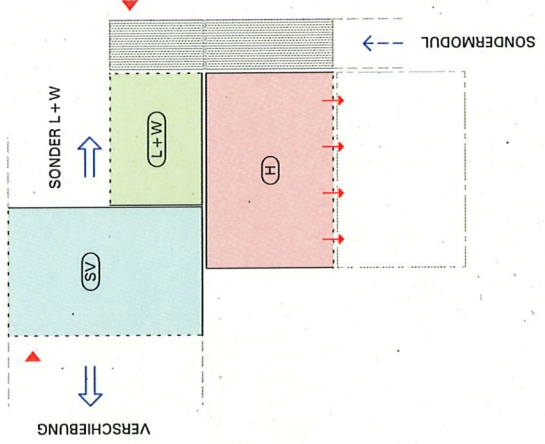
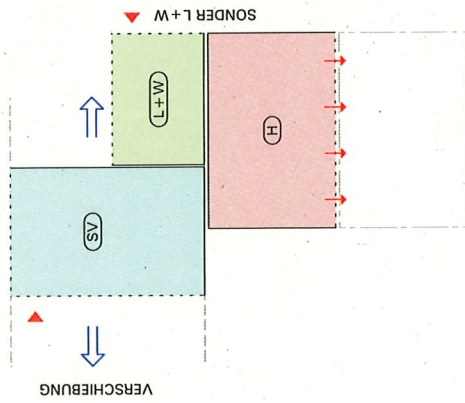
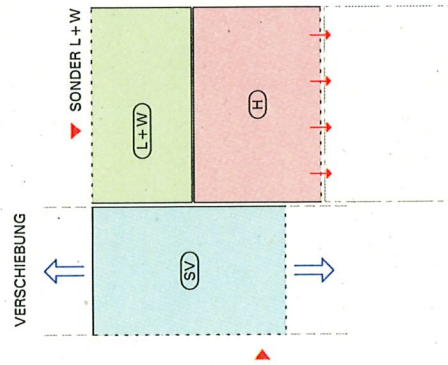
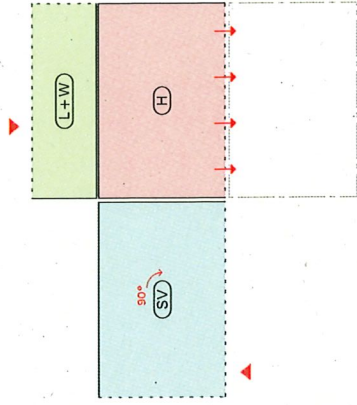
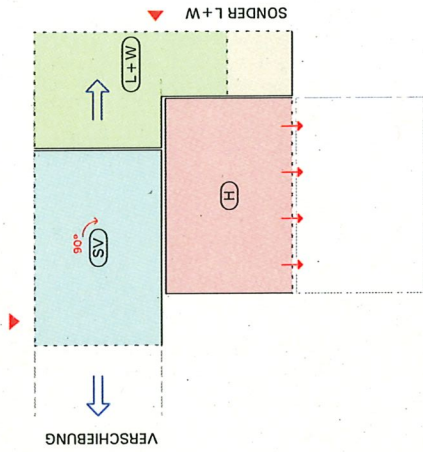
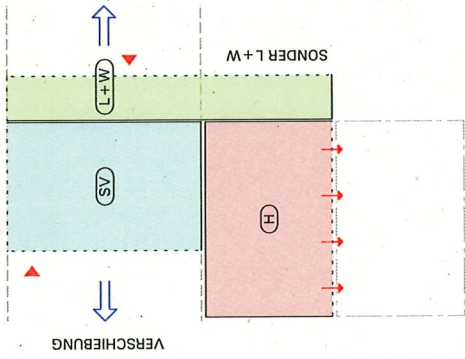
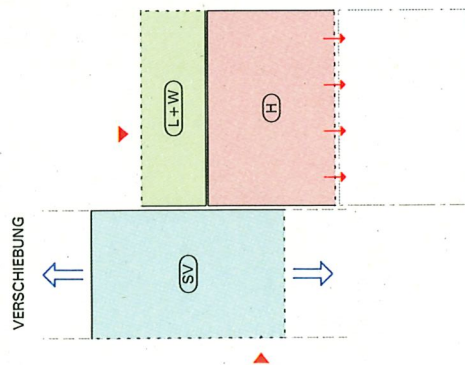


VARIANTE 3



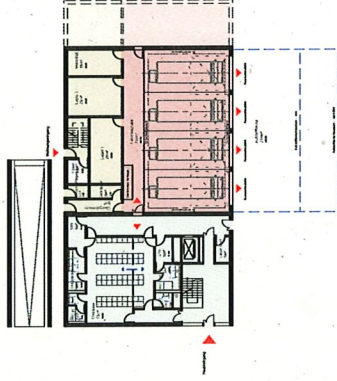
VARIANTE 4

**WEITERE VARIATIONSMÖGLICHKEITEN (BEISPIELE!)**

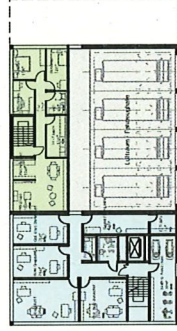


# VARIANTE 1

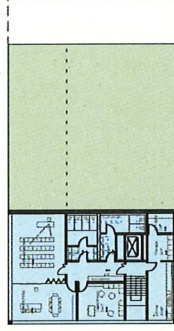
- KOMPAKTERBAUKÖRPER
- ZUFAHRT VON LÄNGSSEITE
- TIEFGARAGE
- SONDERMODUL OPTIONAL
- OPTIONALE BÜRORÄUME



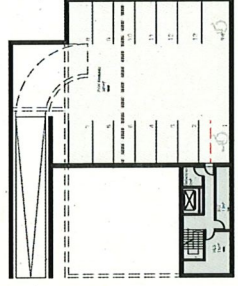
ERDGESCHOSS



1. OBERGESCHOSS



2. OBERGESCHOSS

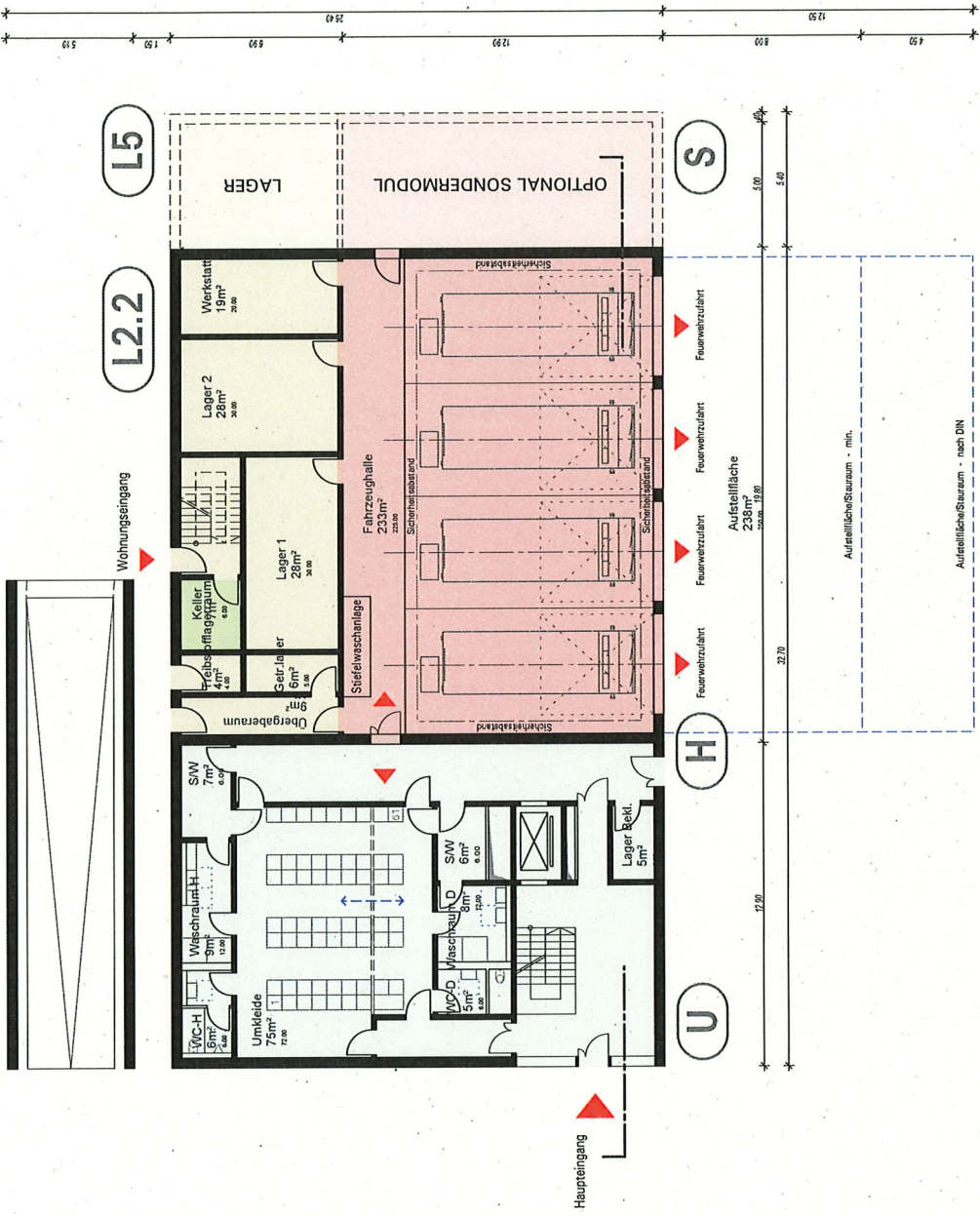


1. UNTERGESCHOSS

Landeshauptstadt  
München  
**Baureferat**

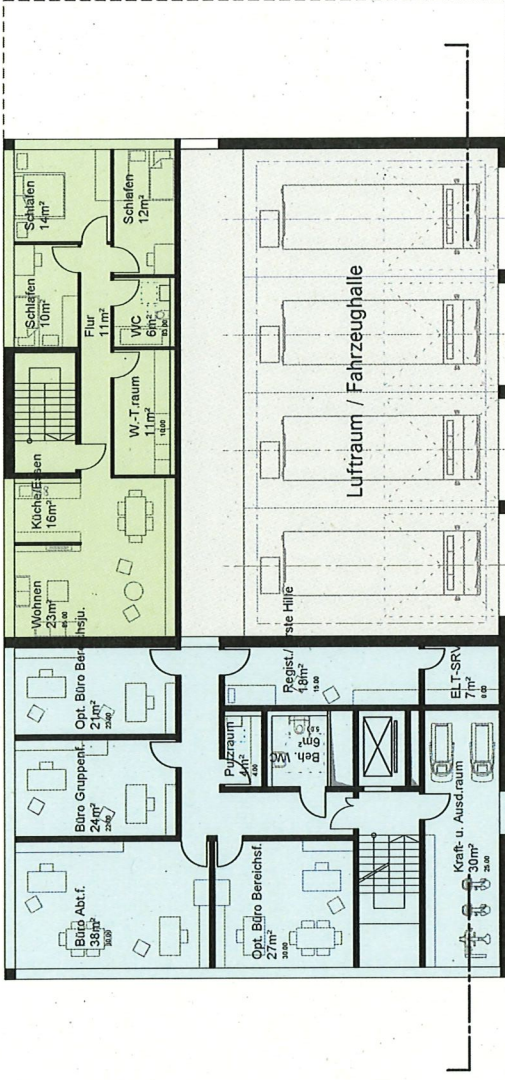


**POVA Michael Beck Architekten GmbH**



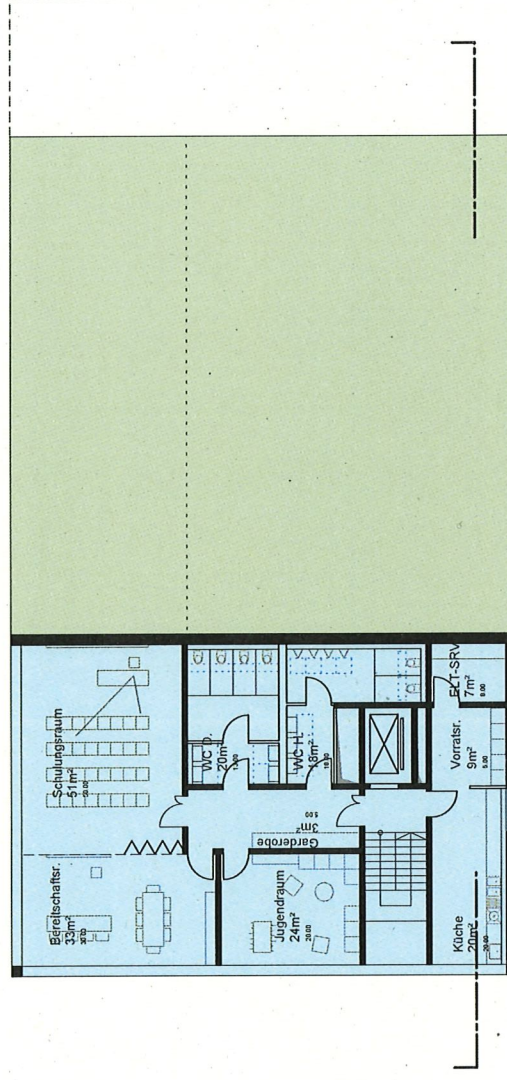
SV3

W1.2

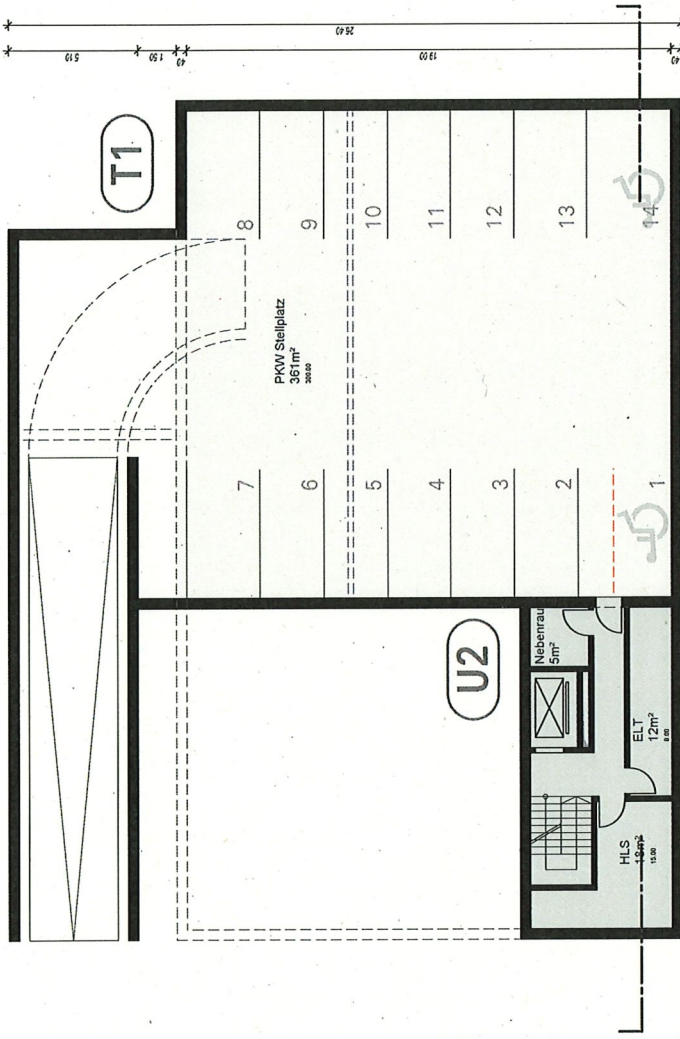


GRUNDRISS  
1. OBERGESCHOSS

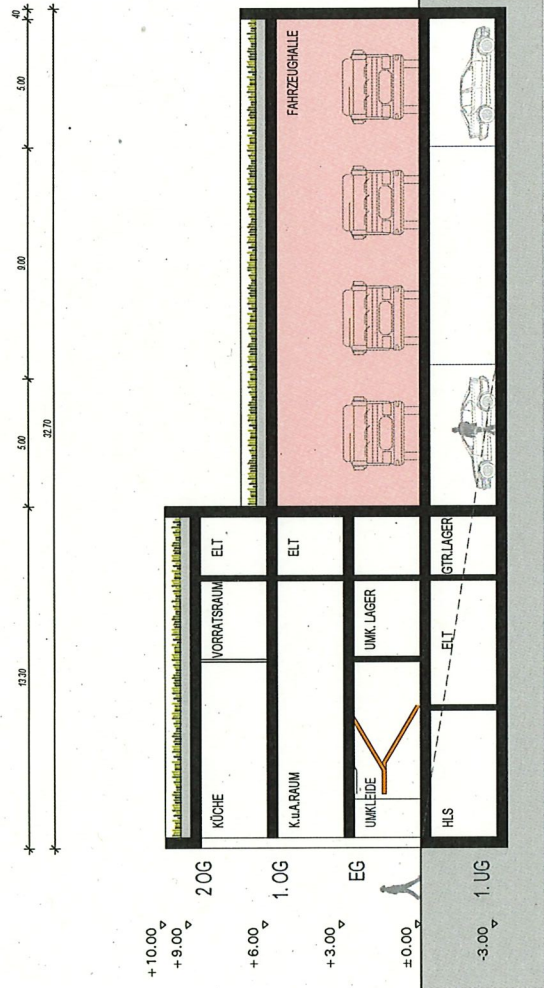
SV3



GRUNDRISS  
2. OBERGESCHOSS



GRUNDRISS  
1. UNTERGESCHOSS

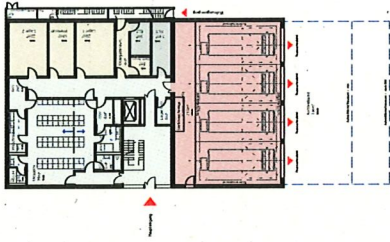


SCHNITT

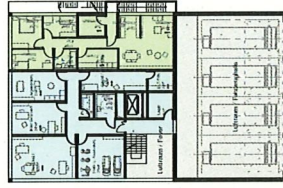


## VARIANTE 2

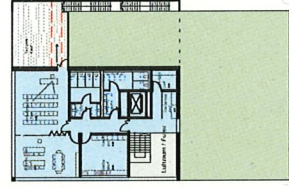
- KOMPAKTER BAUKÖRPER
- ZUFABRT VON SCHMALSEITE
- OHNE UNTERKELLERUNG
- OHNE OPTIONALE BÜRORÄUME



ERDGESCHOSS



1. OBERGESCHOSS

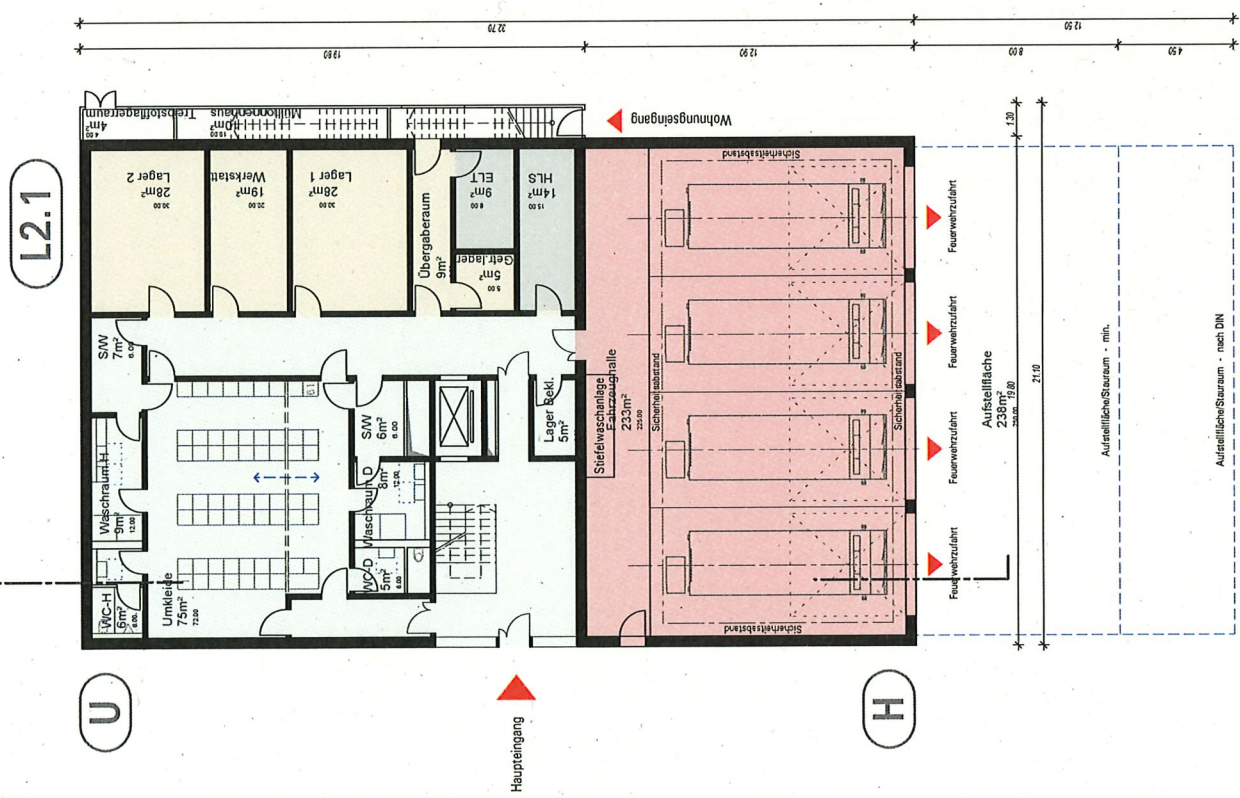


2. OBERGESCHOSS

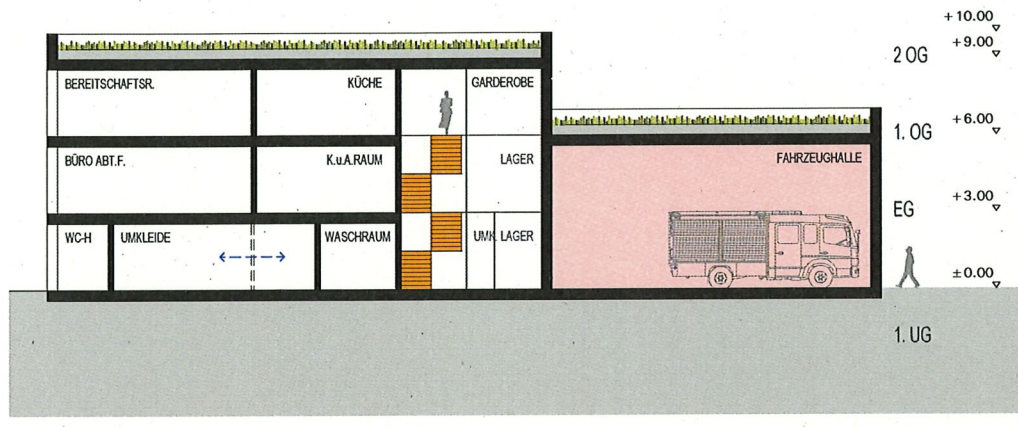
Landeshauptstadt  
München  
Baureferat



POVA Michael Beck Architekten GmbH



GRUNDRISS ERDGESCHOSS

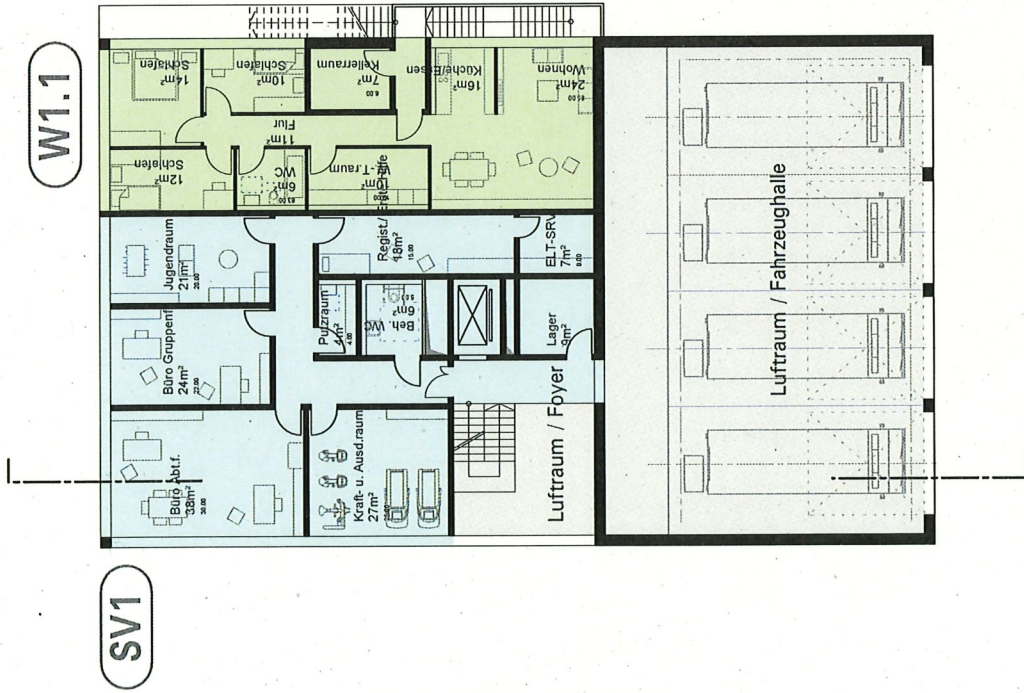


SCHNITT

L2.1

U

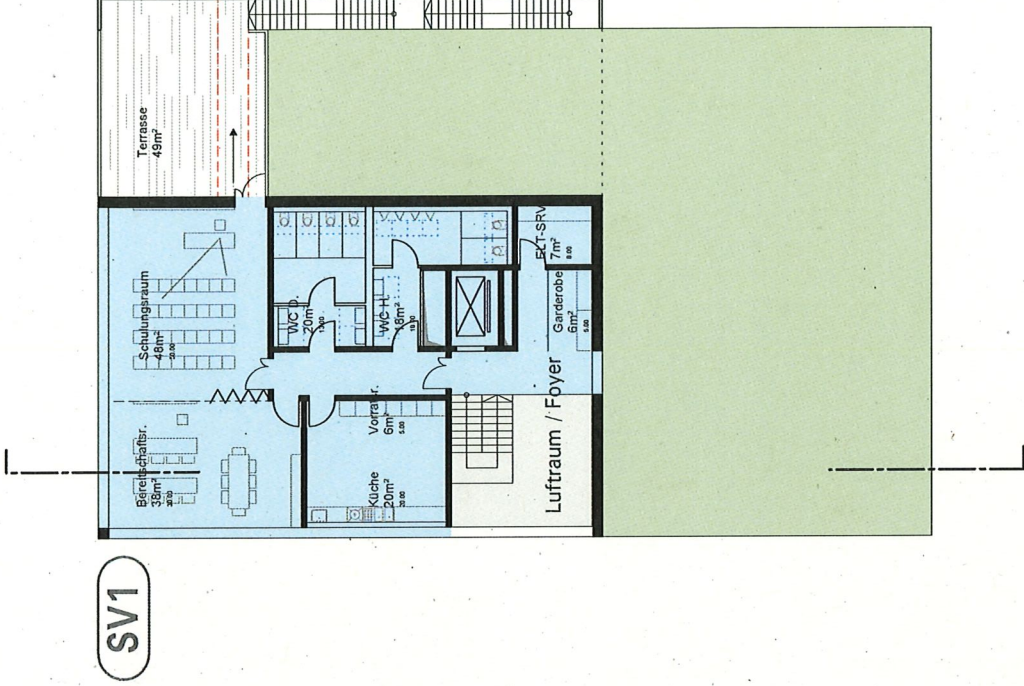
H



W1.1

SV1

GRUNDRISS  
1. OBERGESCHOSS

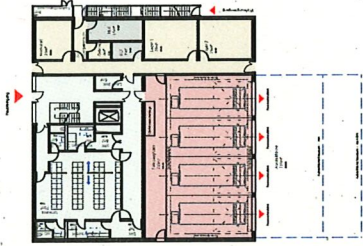


SV1

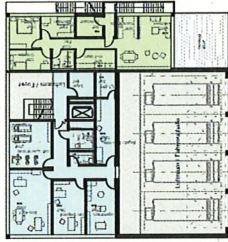
GRUNDRISS  
2. OBERGESCHOSS

## VARIANTE 3

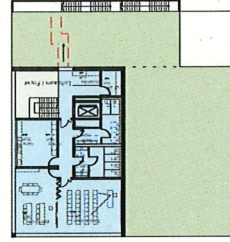
- QUADRATISCHER BAUKÖRPER
- OHNE UNTERKELLERUNG
- OHNE OPTIONALE BÜRORÄUME



ERDGESCHOSS



1. OBERGESCHOSS



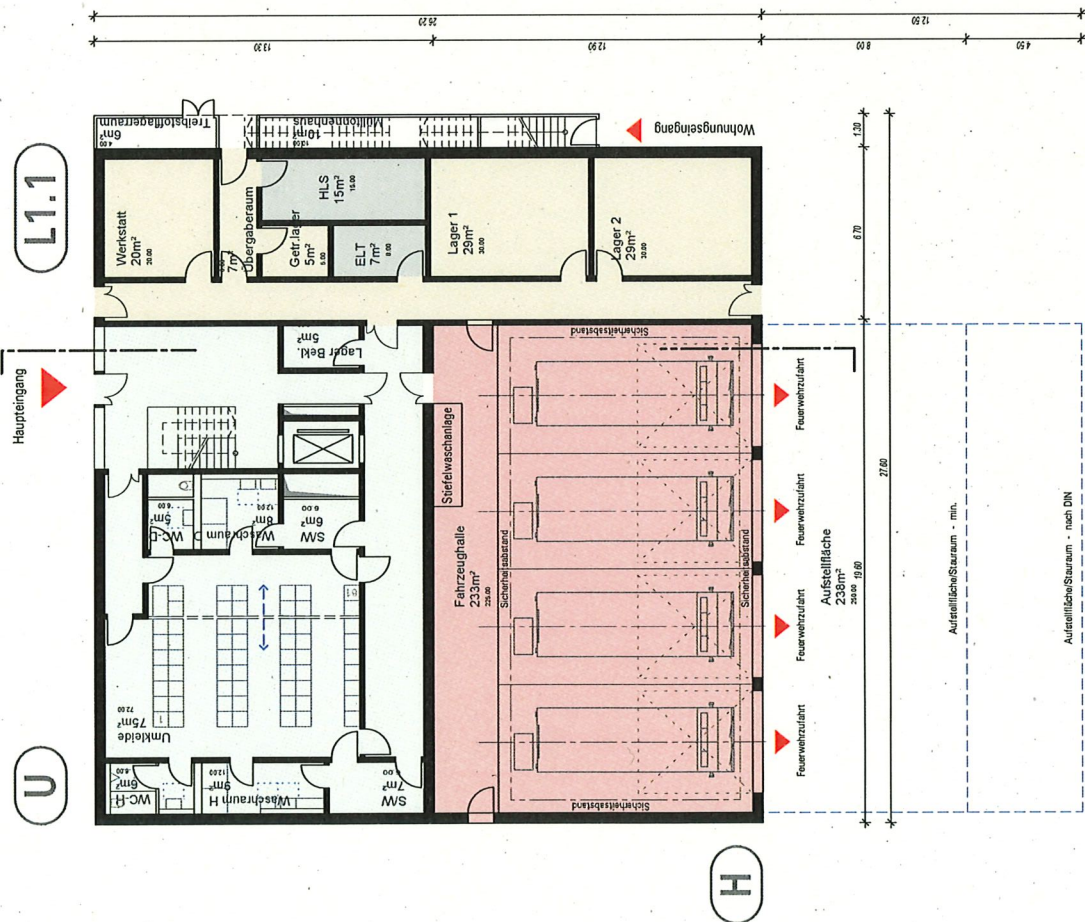
2. OBERGESCHOSS

Landeshauptstadt  
München  
Baureferat

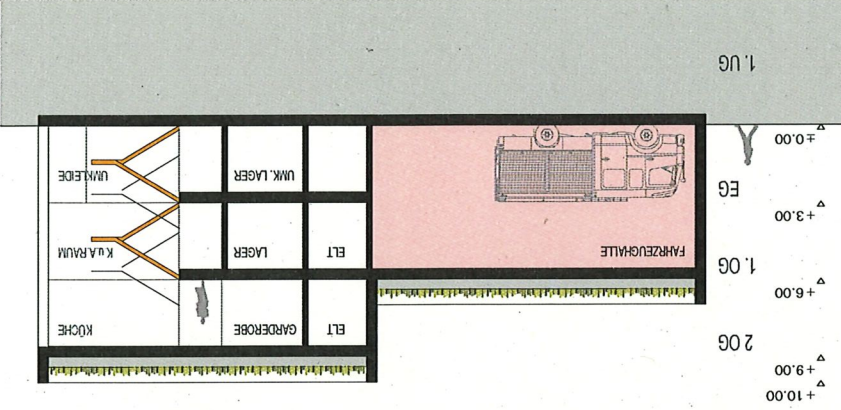


POVA Michael Beck Architekten GmbH

GRUNDRISS  
ERDGESCHOSS



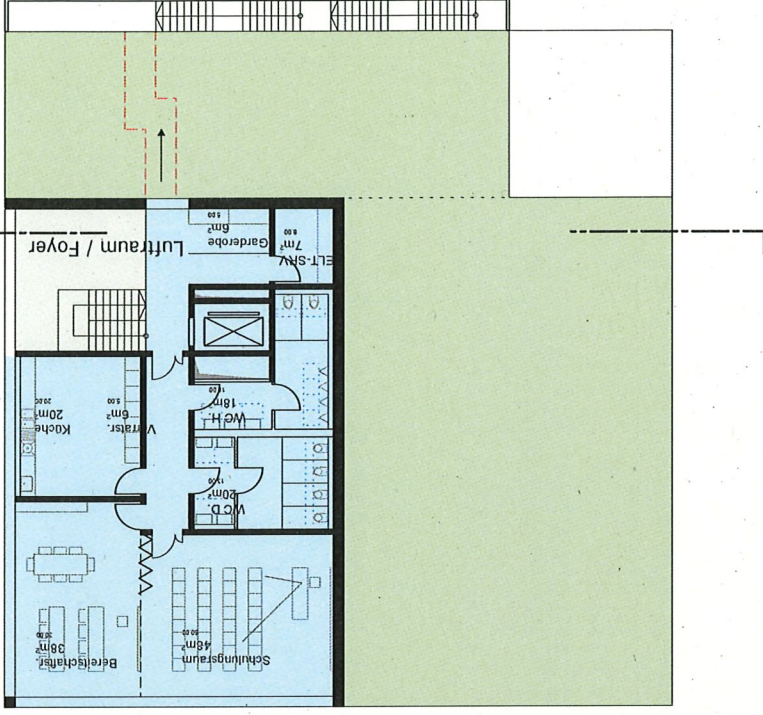
SCHNITT



SV1



W1.1



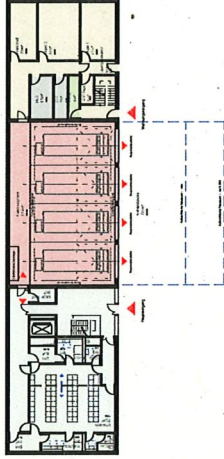
SV1

**GRUNDRISS  
1. OBERGESCHOSS**

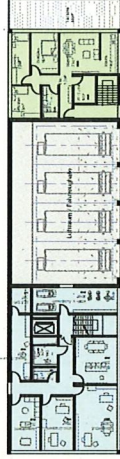
**GRUNDRISS  
2. OBERGESCHOSS**

# VARIANTE 4

- LANGGESTRECKTER BAUKÖRPER
- OHNE UNTERKELLERUNG
- OHNE OPTIONALE BÜRORÄUME



ERDGESCHOSS



1. OBERGESCHOSS



2. OBERGESCHOSS



Landeshauptstadt  
München  
Baureferat

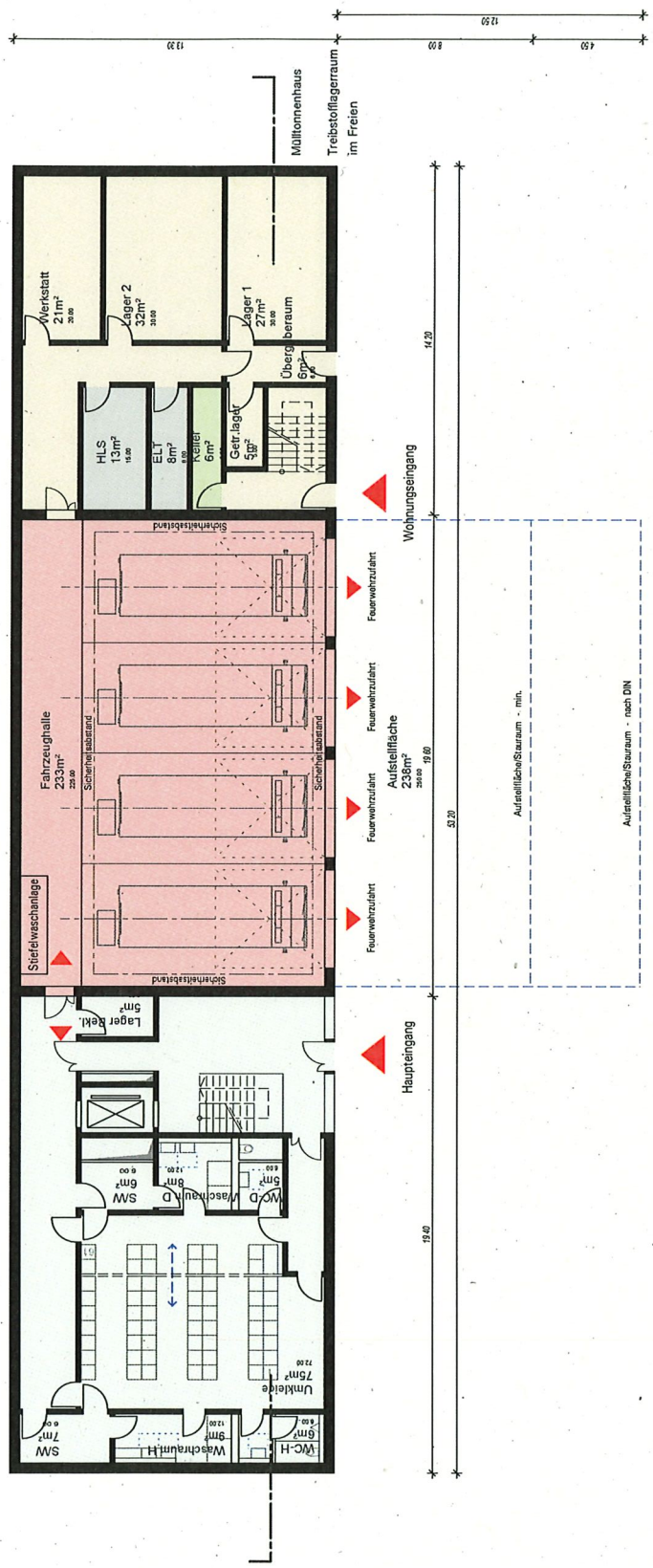
POVA Michael Beck Architekten GmbH

U

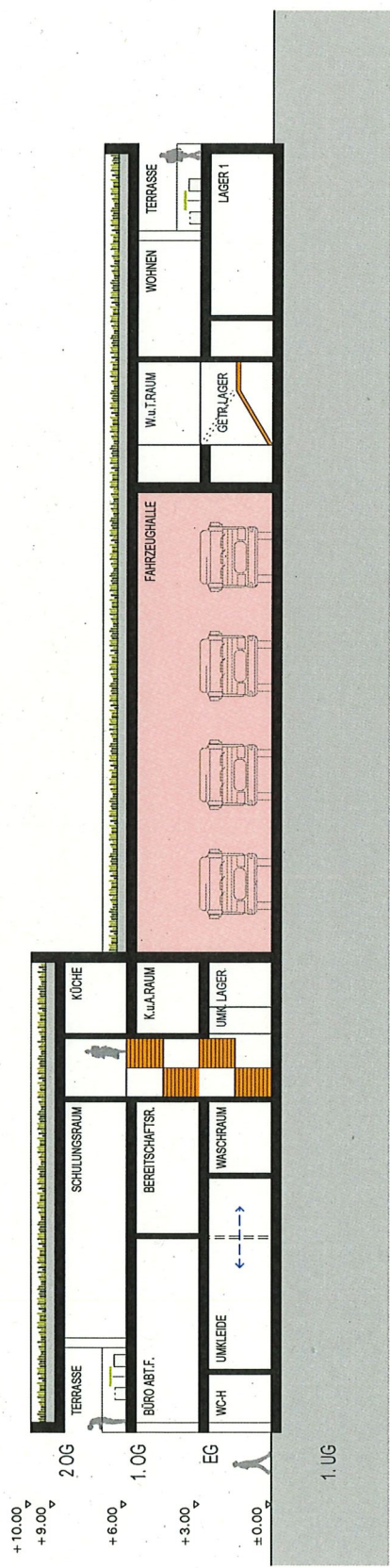
H

L3

# GRUNDRISS ERDGESCHOSS



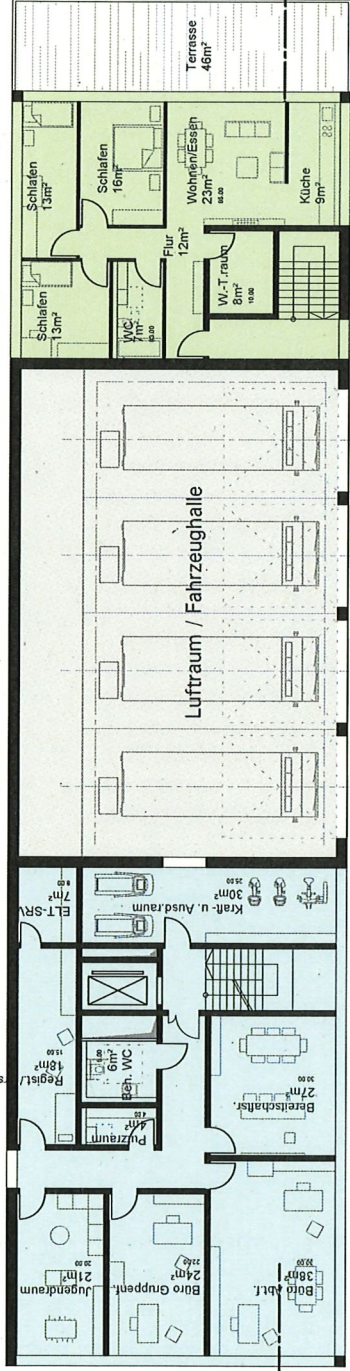
# SCHNITT





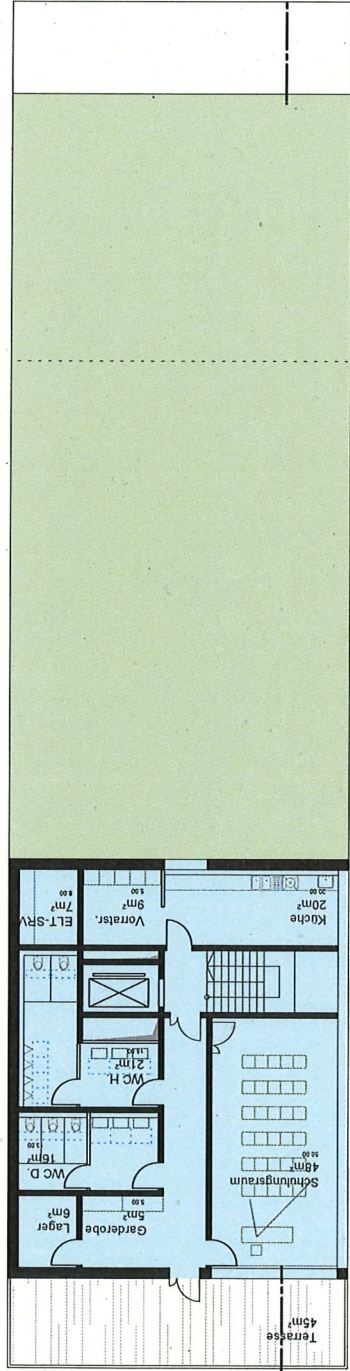
SV2

W2



GRUNDRISS  
1. OBERGESCHOSS

SV2



GRUNDRISS  
2. OBERGESCHOSS