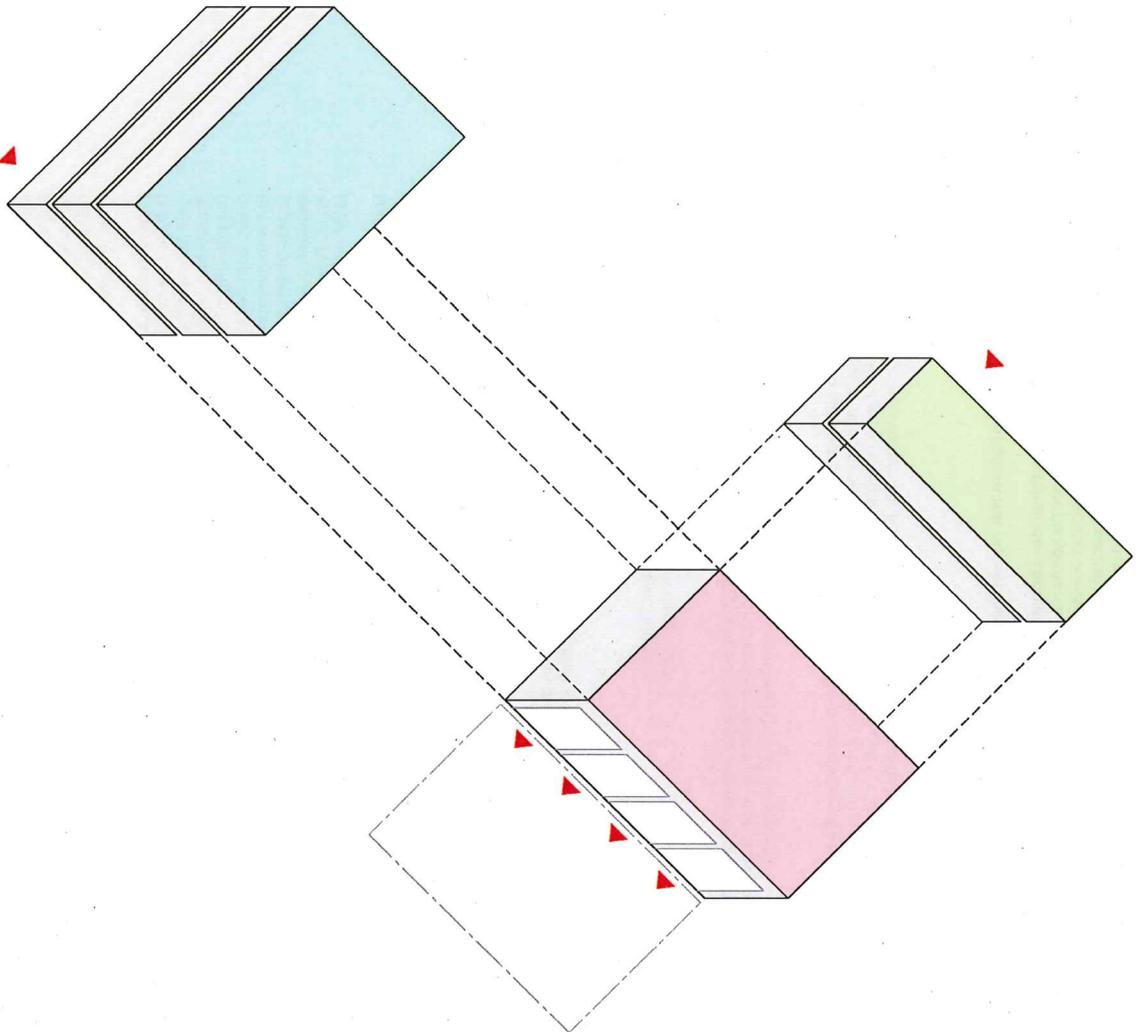


**MACHBARKEITSTUDIE MODUL  
FREIWILLIGE FEUERWEHR MÜNCHEN**

MODULKATALOG UND 4 VARIANTEN

STAND SEPTEMBER 2018



Landeshauptstadt  
München  
Baureferat

# Erläuterung

Stand September 2018

## Planungsaufgabe

Beauftragt wurde die Entwicklung eines grundstücksumabhängigen Moduls für einen Neubau eines Gerätehauses der Freiwilligen Feuerwehr München. Grundlage dafür ist das von der Branddirektion erstellte Musterprogramm 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 Schritt ist das entwickelte Modul anhand von drei vorgegebenen Grundstücken zu überprüfen.

## Herangehensweise

Das Raumprogramm wird in funktionalen 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.

Hausintern 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 Fahrzeughalle 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 Hallenseite 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 Schleusenzone bzw. an diesen vorbei entspricht den funktionalen Anforderungen von Betrieb und Einsatz

### Sozialräume und Verwaktung: Module „SV“

Die Sozialräume und die Räume der Verwaktung werden in der Regel übereinander (und über den Umkleiden) angeordnet werden. Die Grundfläche entspricht den Modulen „H“ und „U“.

Für den Bereich der Verwaktung sind im Raumprogramm optionale Büros für Bereichsleitung und Bereichsjugenleitung enthalten, die jedoch nur in einigen Fällen untergebracht werden müssen. Dementsprechend werden hier drei Varianten angeboten.

### Sozialräume und Verwaktung: 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 freizulegende Platz der optionalen Büros durch Integration der Terrasse in den Baukörper genutzt. Dies bedingt allerdings, dass der Bereitschaftsraum 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 Bereitschaftsraum 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 Unterkellerung zu ermöglichen. Zum Teil sind die Treppen zur Hausmeisterwohnung im Gebäude integriert, 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 konkretere 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 Wachtgebäude 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. IUK oder die Motorradstafel 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 zum meist in verschiedenen Geometrien und Kombinationen Teil auf dem Grundstück untergebracht werden können. Konkretere 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.

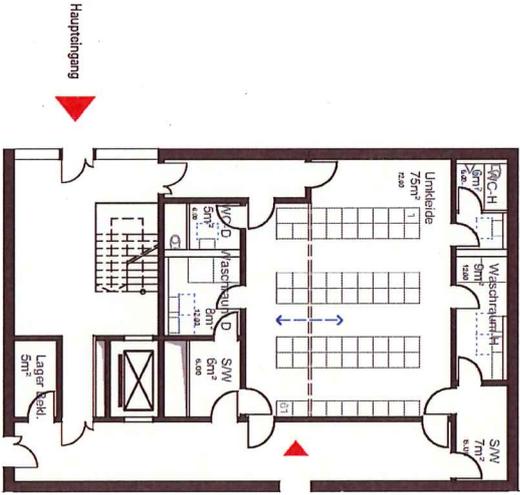
Ermöglicht wird das durch die aufeinander abgestimmten Abmessungen der Module und die darin angelegten Erschließungsstrukturen. So können sowohl kompakte und kubische Baukörper als auch gegliederte gewinkelte Formen umgesetzt werden. Die Erschließung und die Ausfahrtsrichtung der Einsatzfahrzeuge können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

# MODULKATALOG



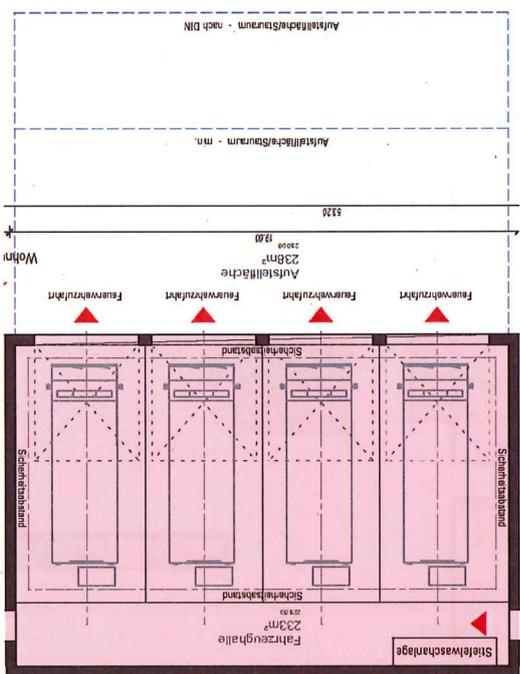
# MODUL UMKLEIDE

U

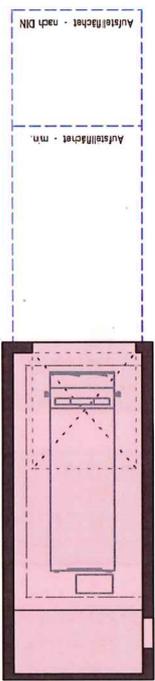


# MODUL FAHRZEUGHALLE

H



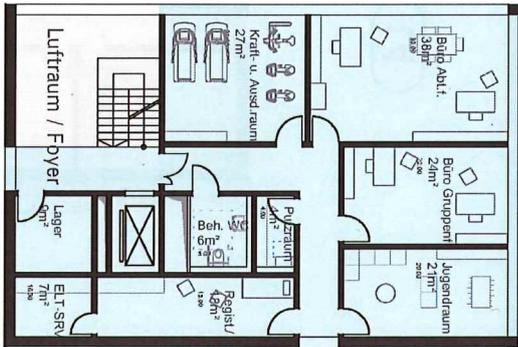
# S SONDERMODUL



# MODUL SOZIALRÄUME/VERWALTUNG

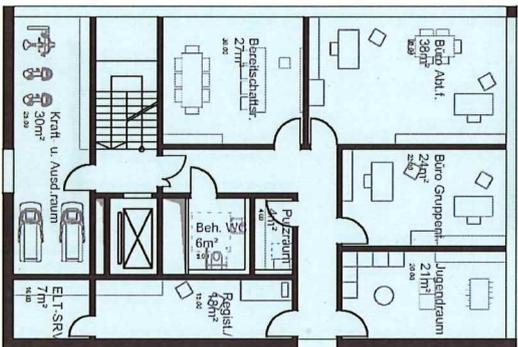
**SV1**

"Luftraum"



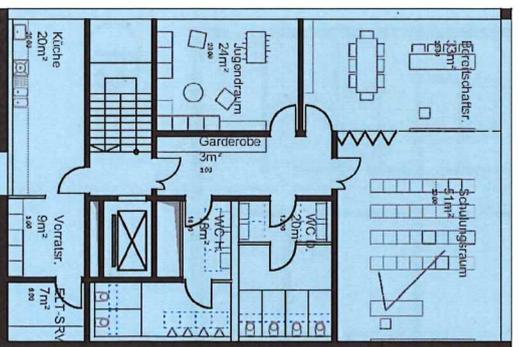
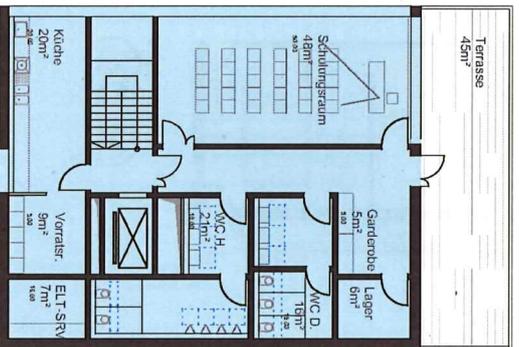
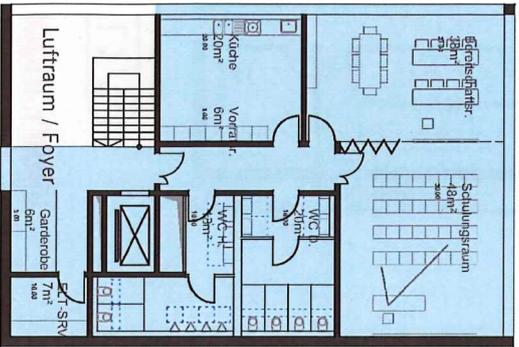
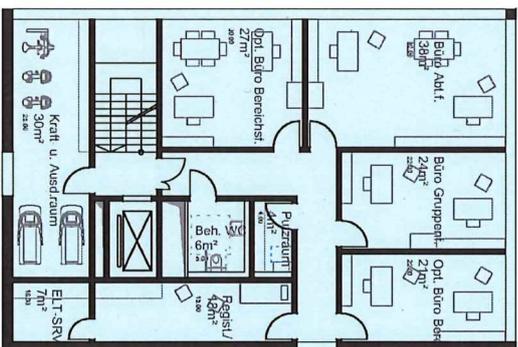
**SV2**

Terrasse



**SV3**

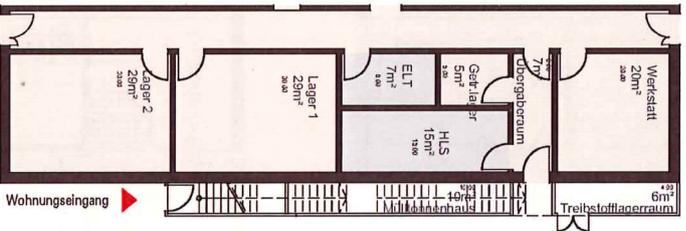
Optionale Büros



# MODUL LAGER

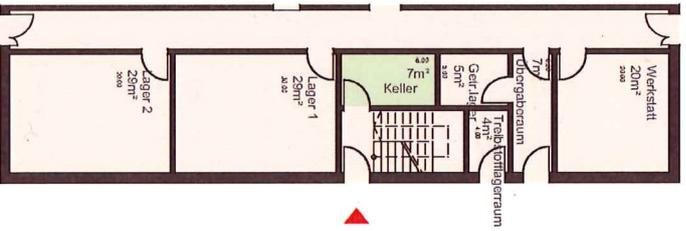
L1.1

Aussentreppe



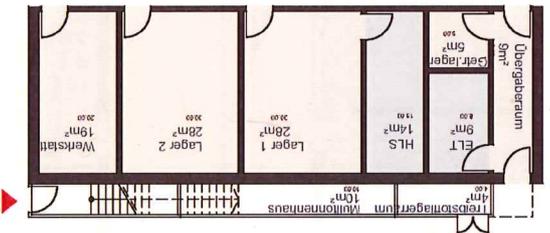
L1.2

Innentreppe



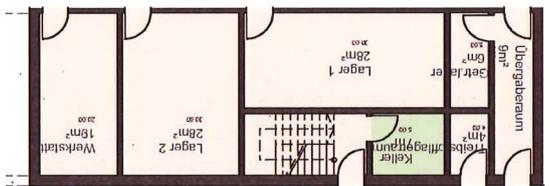
L2.1

Aussentreppe

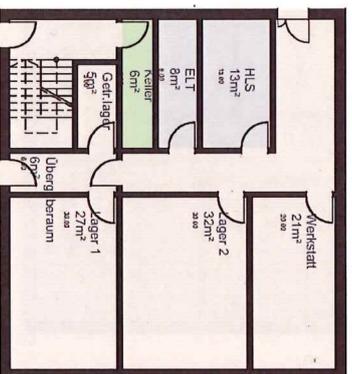


L2.2

Innentreppe



L3



L4



L5

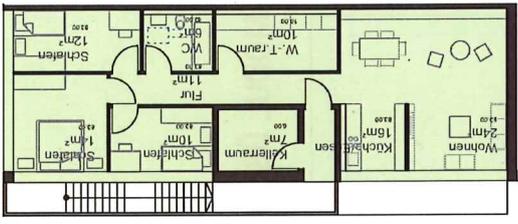
Sondermodul



# MODUL HAUSMEISTERWOHNUNG

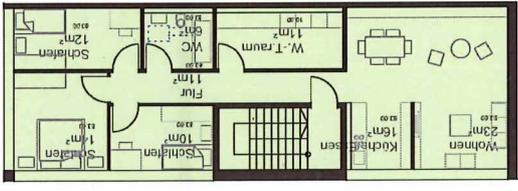
**W1.1** — zu L1.1 und L2.1

Aussentreppe

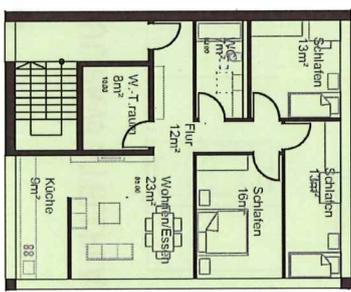


**W1.2** — zu L1.2 und L2.2

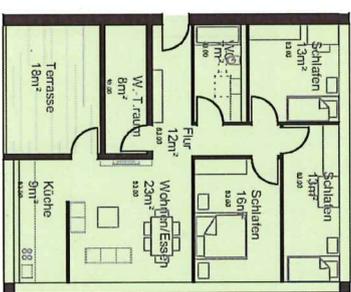
Innentreppe



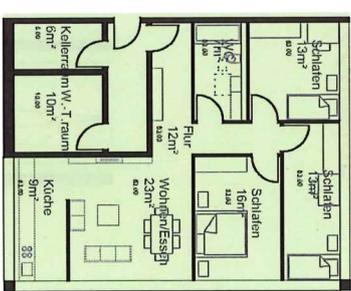
**W2** — zu L3



**W3** — zu H



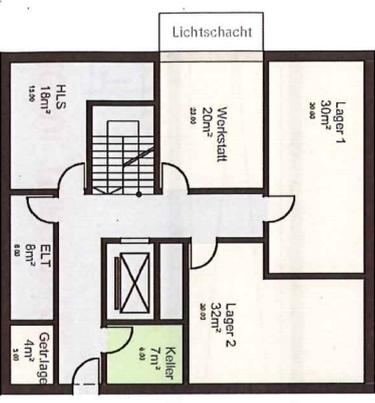
**W4** — zu H



# MODUL UNTERGESCHOSS

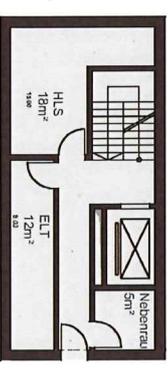
**U1**

Lager/Technik



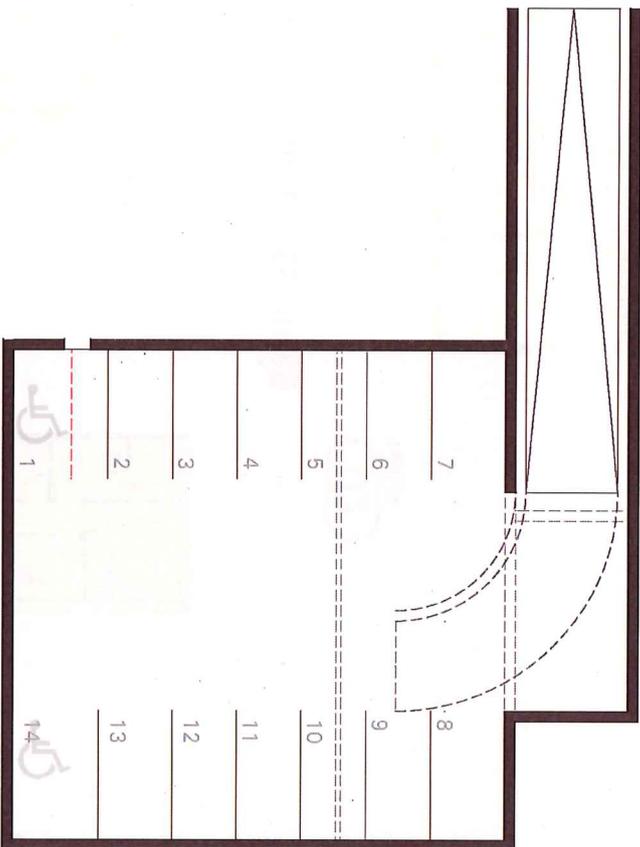
**U2**

Technik

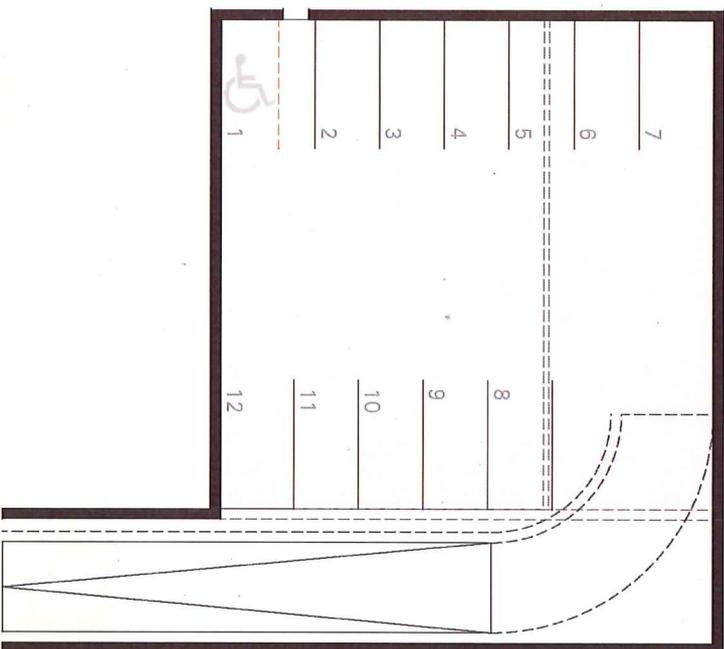


# MODUL TIEFGARAGE

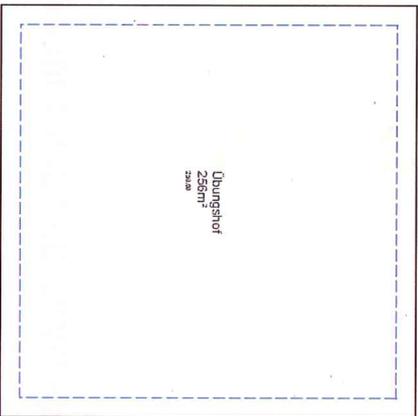
T1



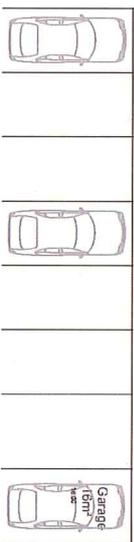
T2



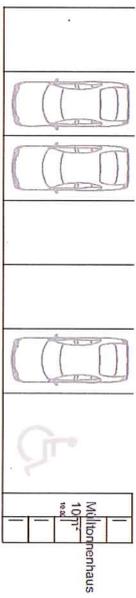
# MODUL ÜBUNGSHOF



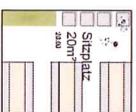
# MODUL PKW STELLPLATZ



PKW Stellplatz  
300m²  
30x30



# MODUL SONSTIGE



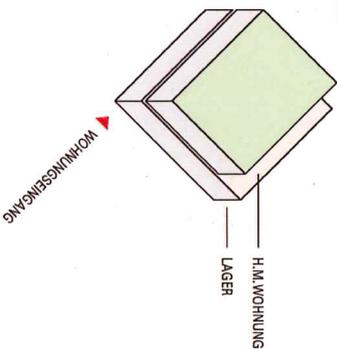
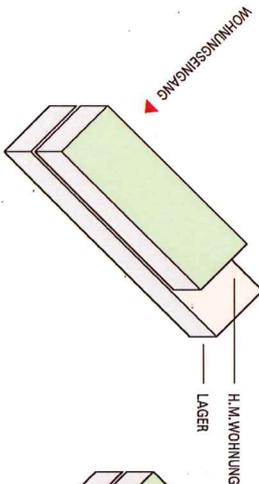
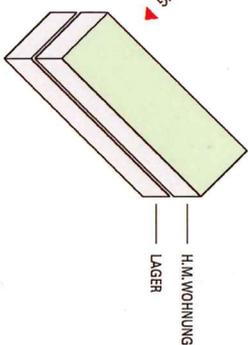
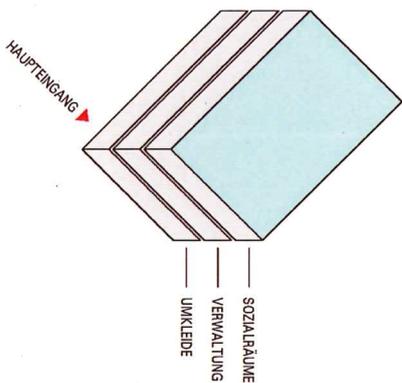
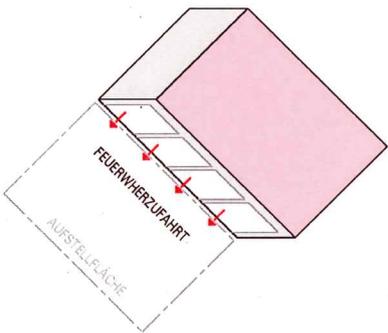
# ENTWURFSDIAGRAMME MODULKOMBINATIONEN



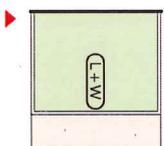
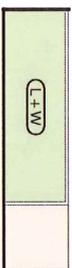
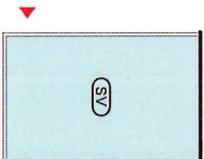
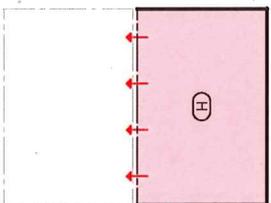
Landeshauptstadt  
München  
**Baureferat**

# MODULKOMBINATIONEN

## AXONOMETRIE



## GRUNDRISS



### FAHRZEUGHALLE

1 VARIANTE

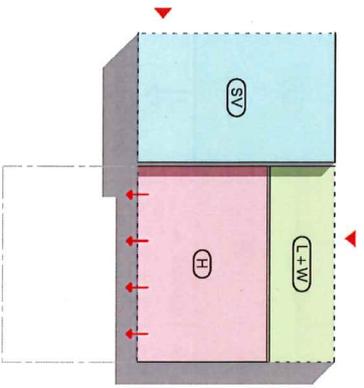
### UMKLEIDE / VERWALTUNG / SOZIALRÄUME

3 VARIANTEN

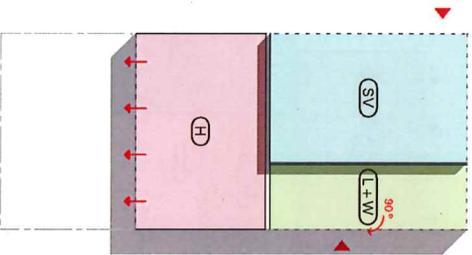
### LAGER / H.M. WOHNUNG

DIVERSE VARIANTEN + SONDERMODULE

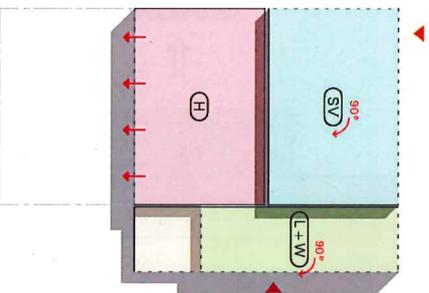
# MODULKOMBINATIONEN - VARIANTE 1-4: KOMPAKTER BAUKÖRPER



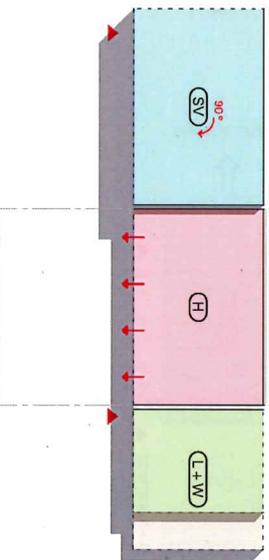
VARIANTE 1



VARIANTE 2

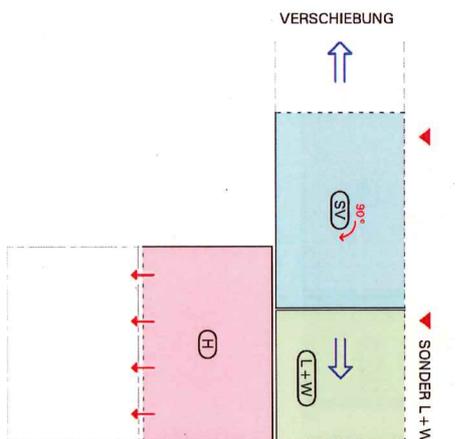
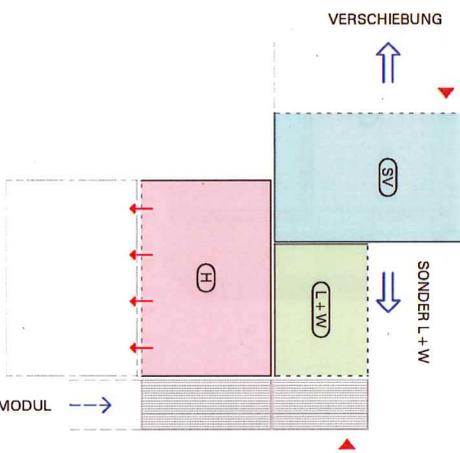
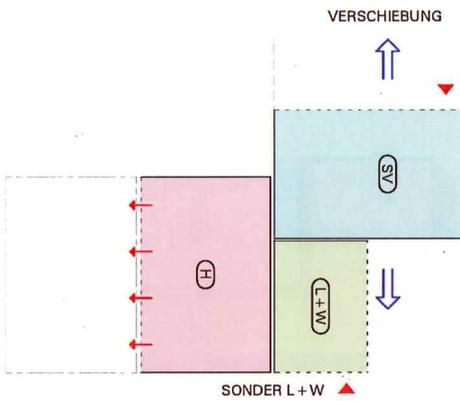
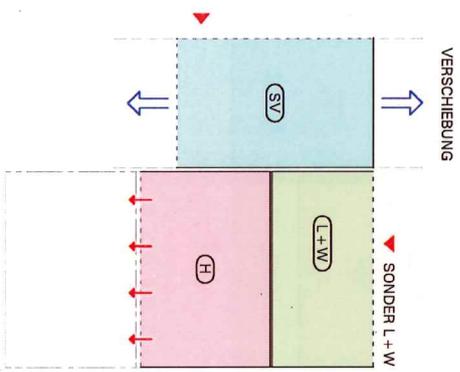
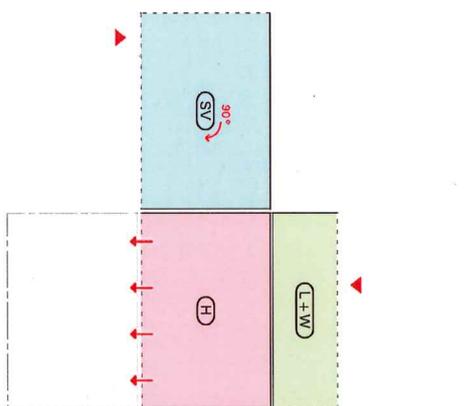
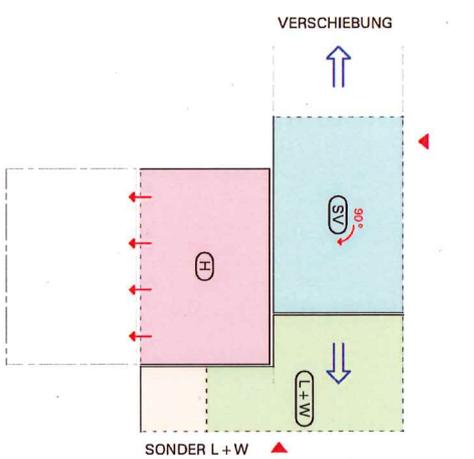
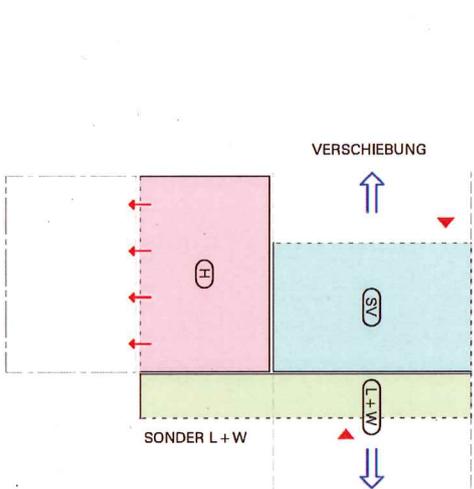
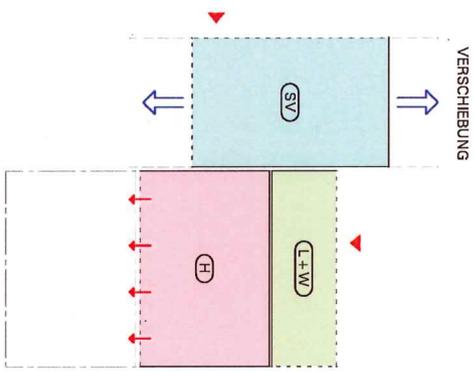


VARIANTE 3



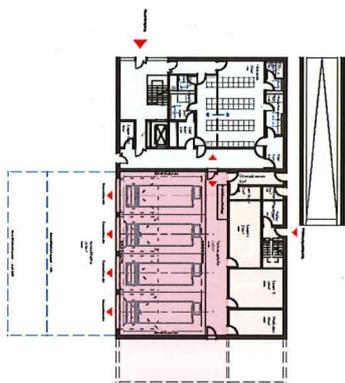
VARIANTE 4

# WEITERE VARIATIONSMÖGLICHKEITEN (BEISPIELE!)

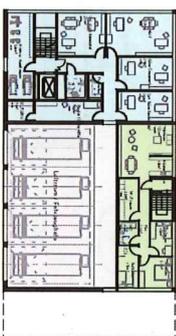


# VARIANTE 1

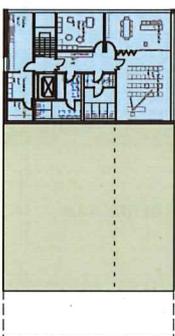
- KOMPAKTERBAUKÖRPER
- ZUFAHRT VON LÄNGSSEITE
- TIEFGARAGE
- SONDERMODUL OPTIONAL
- OPTIONALE BÜORÄUME



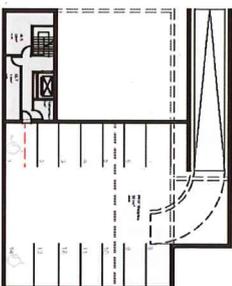
ERDGESCHOSS



1. OBERGESCHOSS



2. OBERGESCHOSS



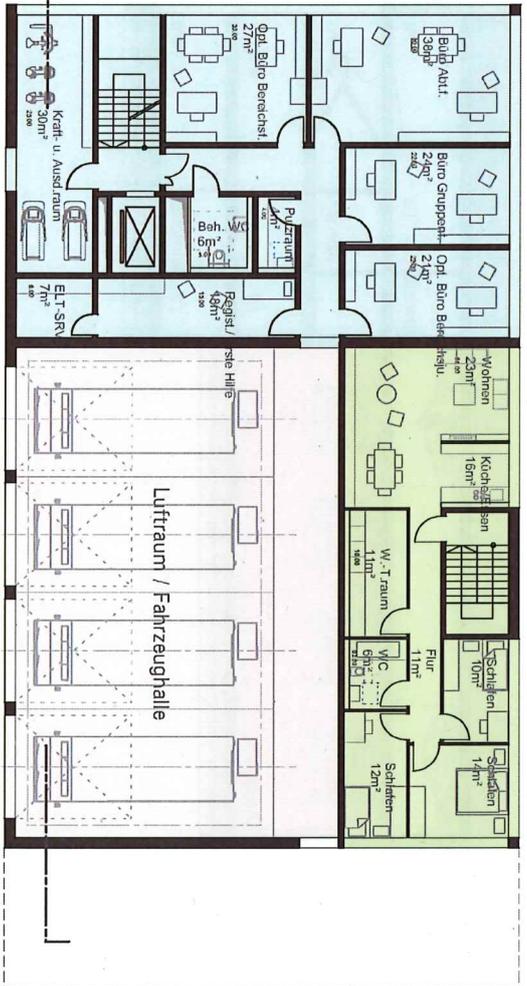
1. UNTERGESCHOSS



Landeshauptstadt  
München  
Baureferat



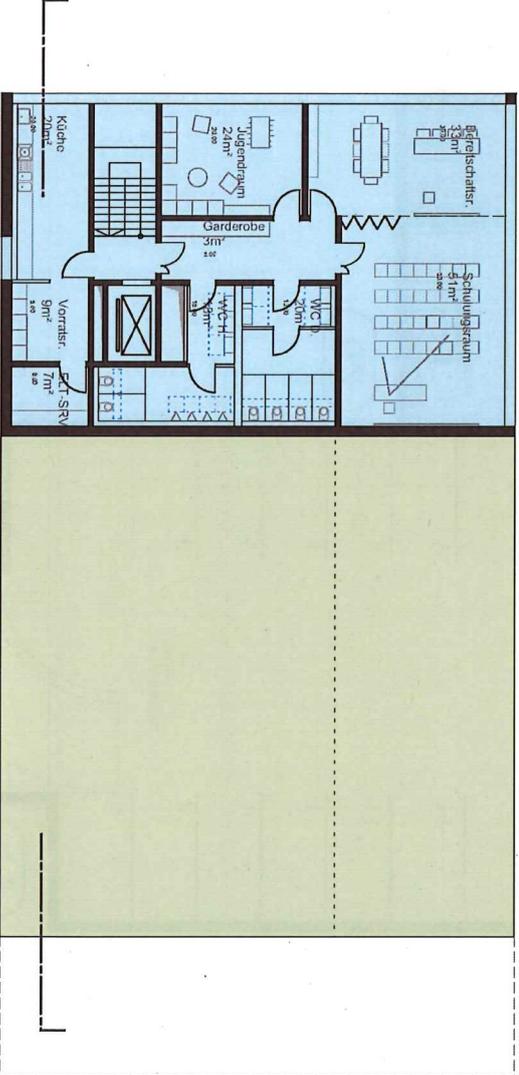
SV3



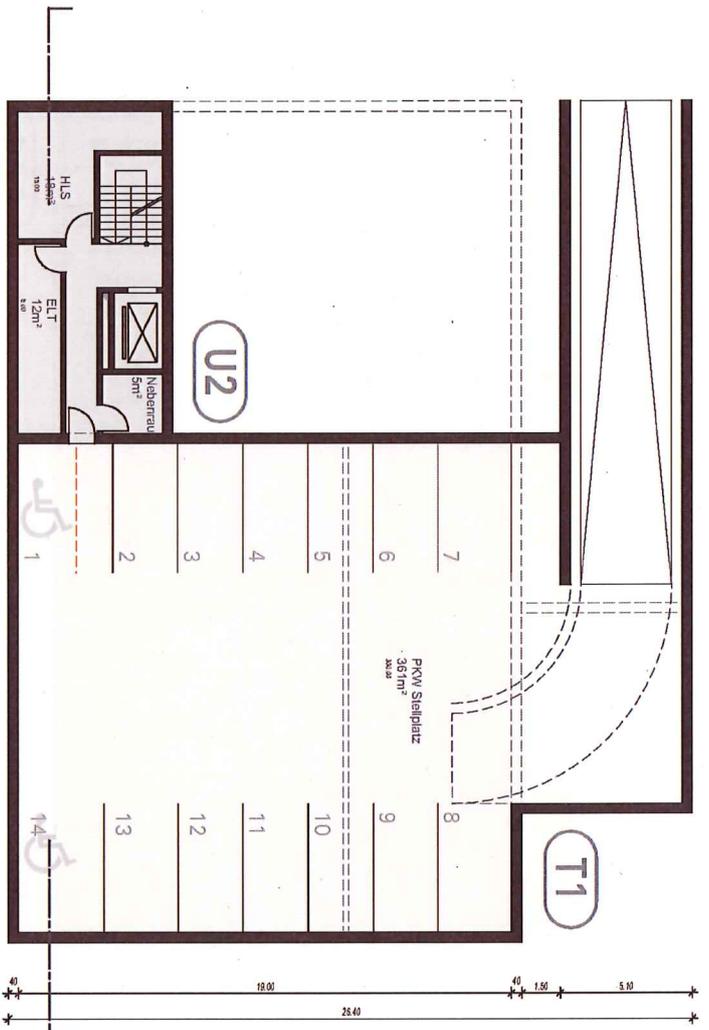
W1.2

GRUNDRISS  
1. OBERGESCHOSS

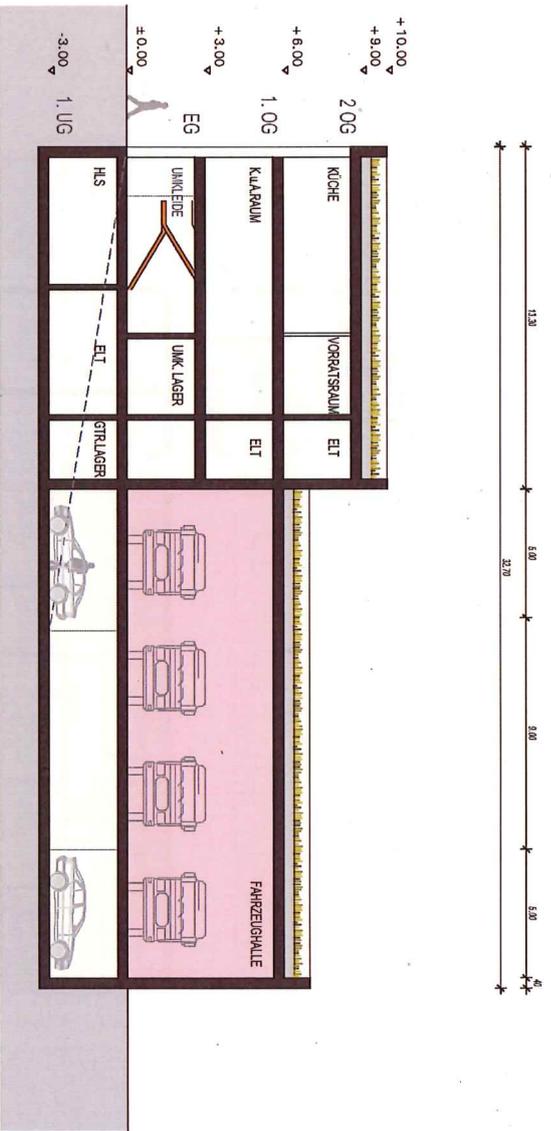
SV3



GRUNDRISS  
2. OBERGESCHOSS



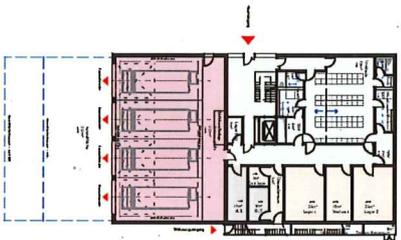
GRUNDRISS  
1. UTERGESCHOSS



SCHNITT

## VARIANTE 2

- KOMPAKTER BAUKÖRPER
- ZUFAHRT VON SCHMALSEITE
- OHNE UNTERKELLERUNG
- OHNE OPTIONALE BÜORÄUME



ERDGESCHOSS



1. OBERGESCHOSS

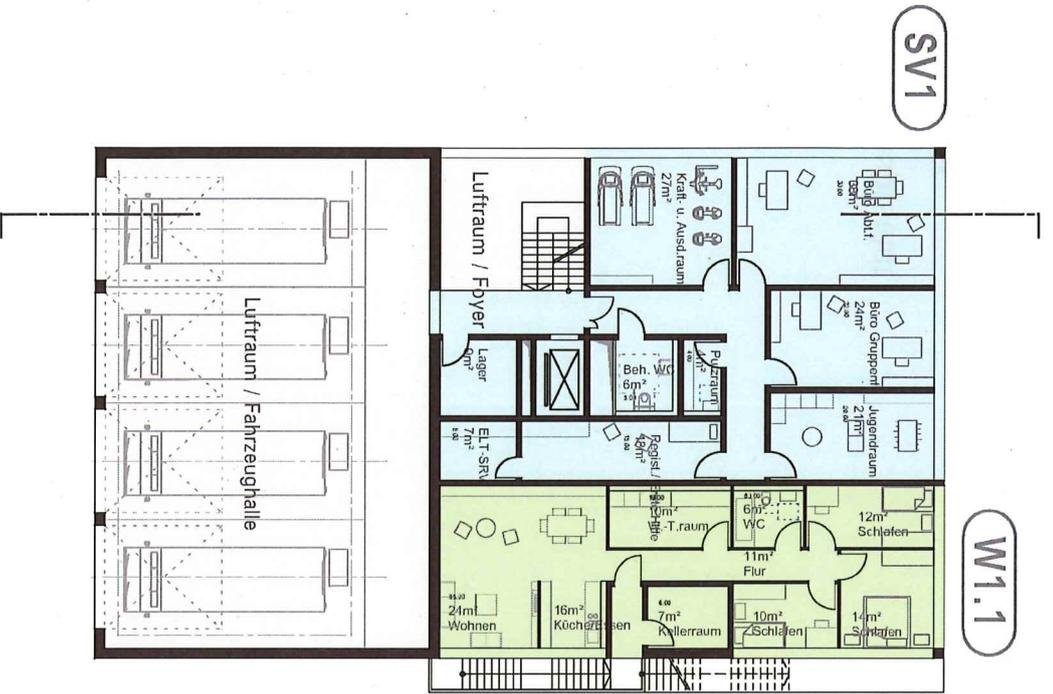


2. OBERGESCHOSS

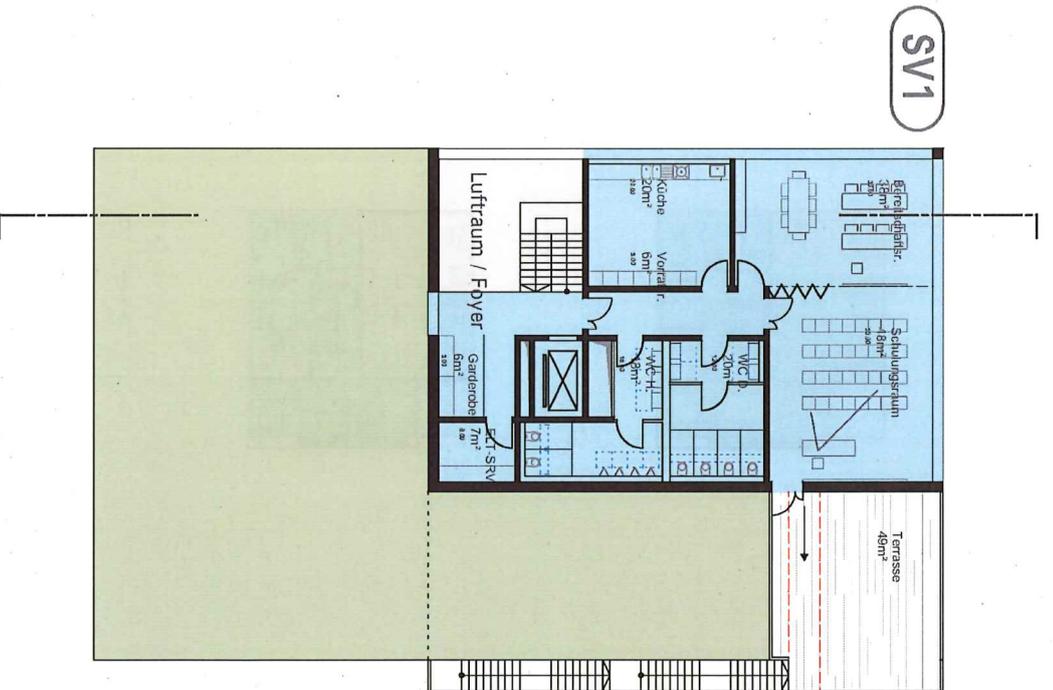


Landeshauptstadt  
München  
Baureferat





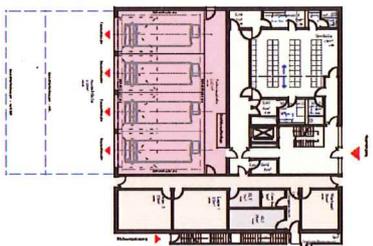
GRUNDRISS  
1. OBERGESCHOSS



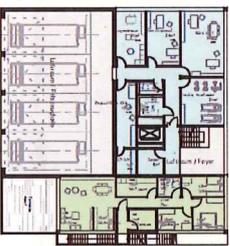
GRUNDRISS  
2. OBERGESCHOSS

# VARIANTE 3

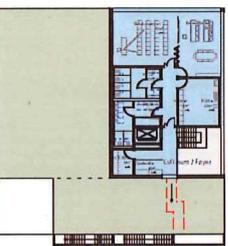
- QUADRATISCHER BAUKÖRPER
- OHNE UNTERKELLERUNG
- OHNE OPTIONALE BÜORÄUME



ERDGESCHOSS

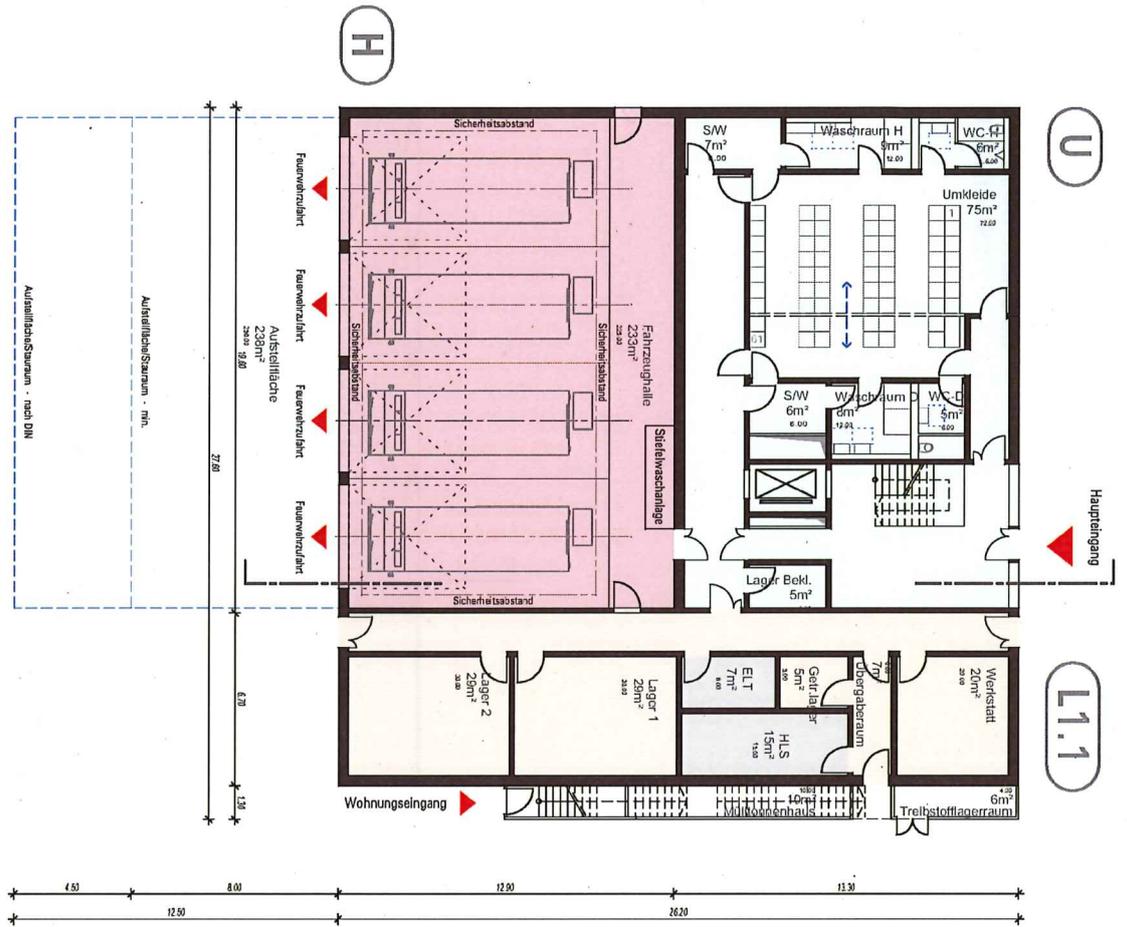


1. OBERGESCHOSS

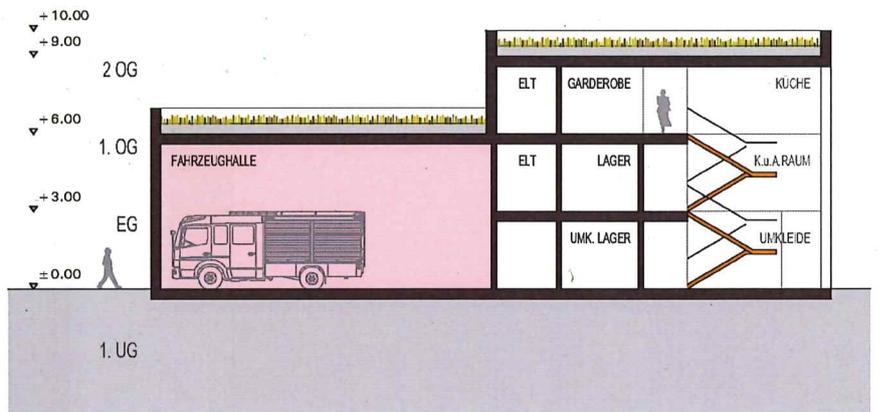


2. OBERGESCHOSS

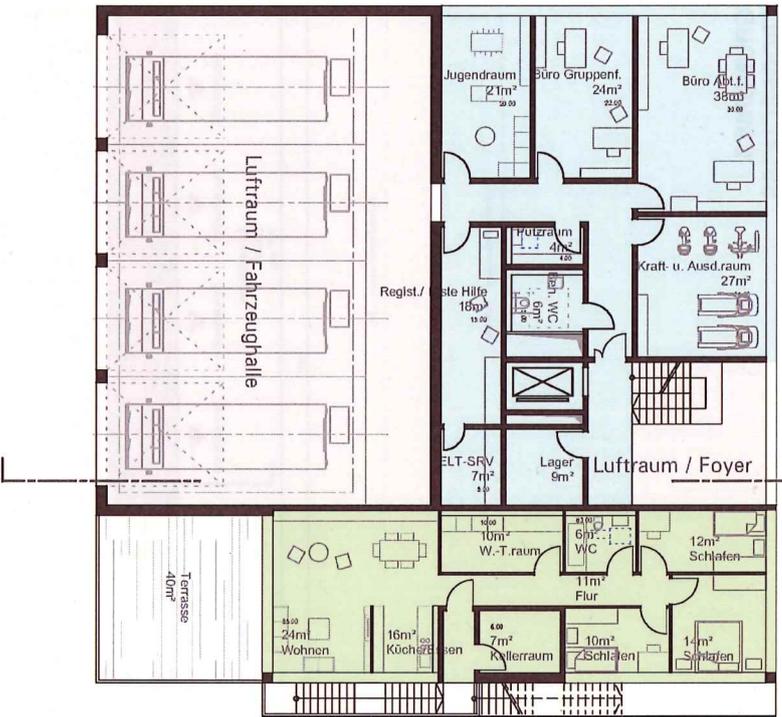
GRUNDRISS  
ERDGESCHOSS



SCHNITT

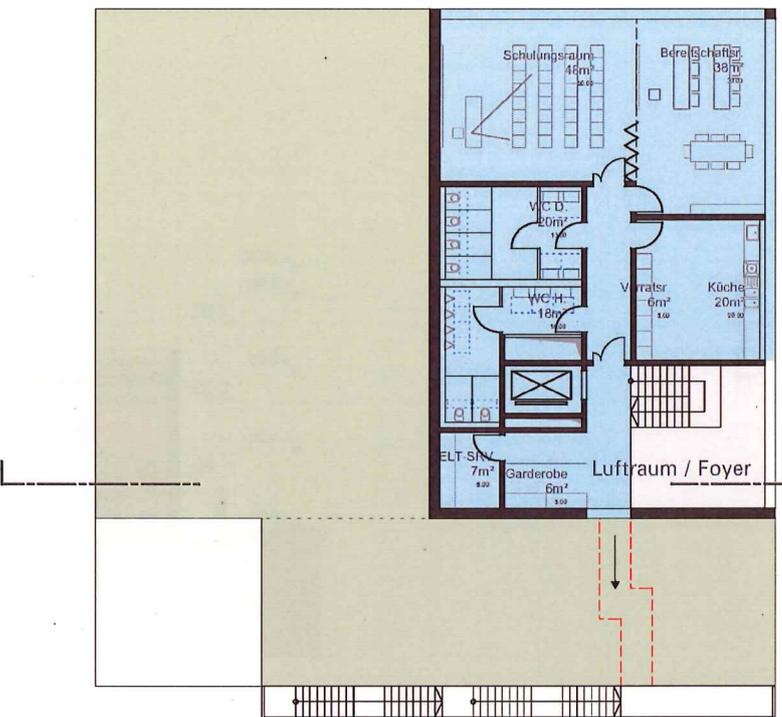


SV1



W1.1

SV1

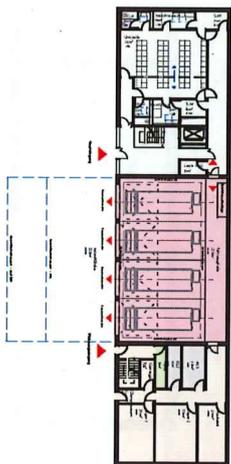


**GRUNDRISS  
1. OBERGESCHOSS**

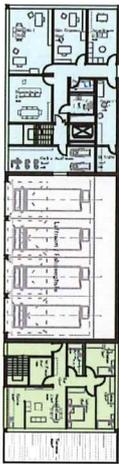
**GRUNDRISS  
2. OBERGESCHOSS**

# VARIANTE 4

- LANGGESTRECKTER BALKÖRPER
- OHNE UNTERKELLERUNG
- OHNE OPTIONALE BÜORÄUME



Erdgeschoss



1. Obergeschoss

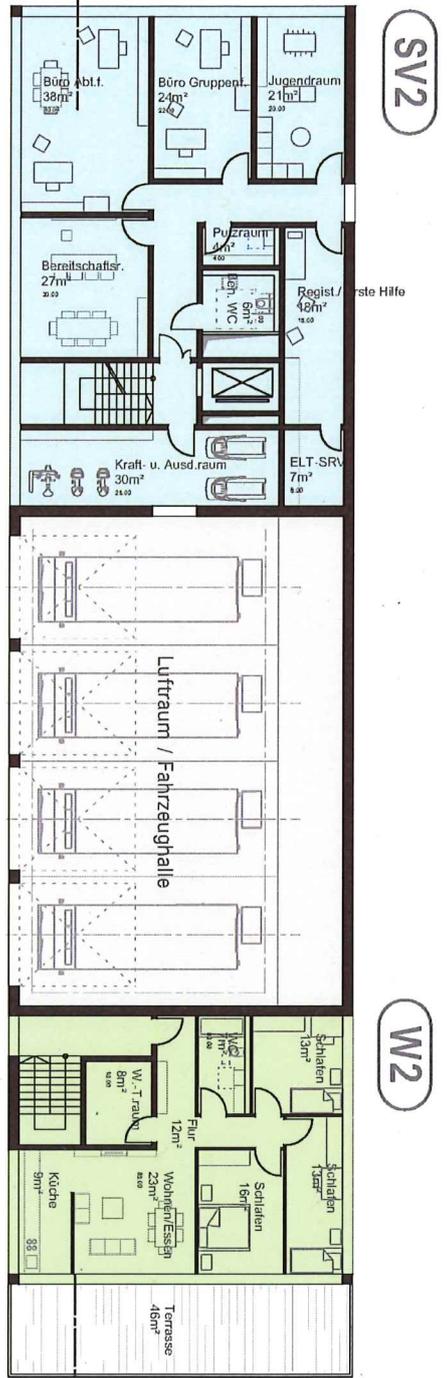


2. Obergeschoss

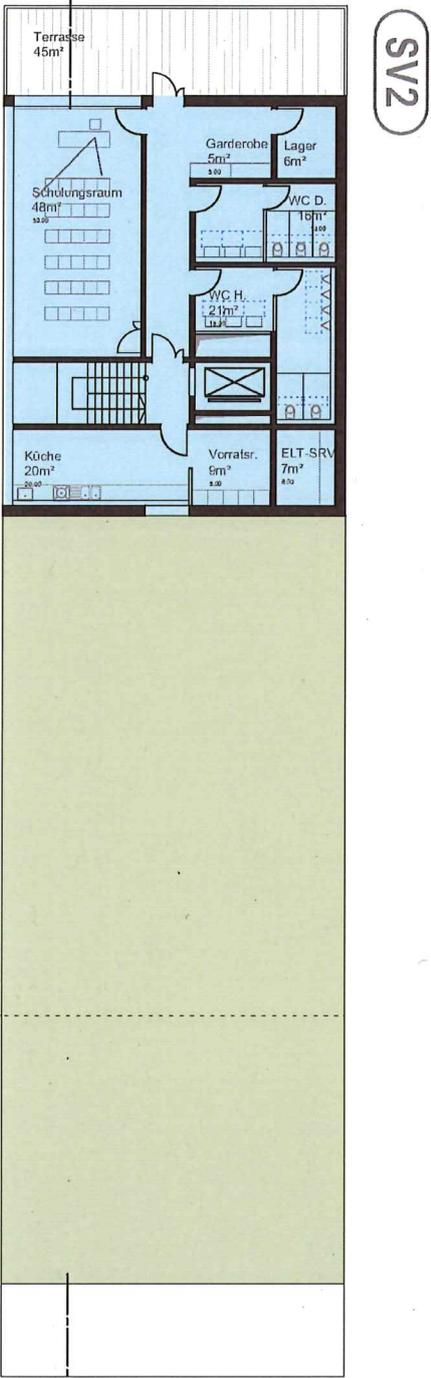


Landeshauptstadt  
München  
Baureferat





GRUNDRISS  
1. OBERGESCHOSS



GRUNDRISS  
2. OBERGESCHOSS

