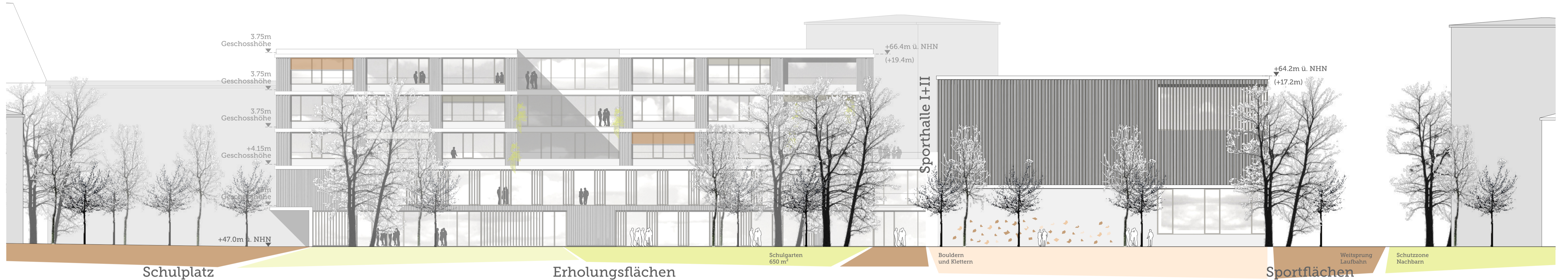


QUERSCHNITT - ANBINDUNG BAUTEILE - M 1:200



ANSICHT SCHULHOF - ERHOLUNGSFLÄCHEN - M 1:200

Statik / Tragwerk / Tragkonstruktion

Das Gebäude ist als vorelementierter Skelettbau konstruiert. Die holzseitigen Massivholzwände, Holz- bzw. Stahlstützen und die Holz-Beton-Verbunddecken sind auf ein statisch notwendiges Minimum hin reduziert und ermöglichen so eine nachhaltig hohe Flexibilität in der Nutzung. Unverrückbar werden lediglich vorab die Treppenhäuser, die Installationsräume und Bodenplatte aus Fasertrockenbeton vom Baumeister betoniert. Die Außenfassade und ein hoher Anteil der Innenwände sind wirtschaftlich als nichttragend vorgesehen und somit leicht veränderbar.

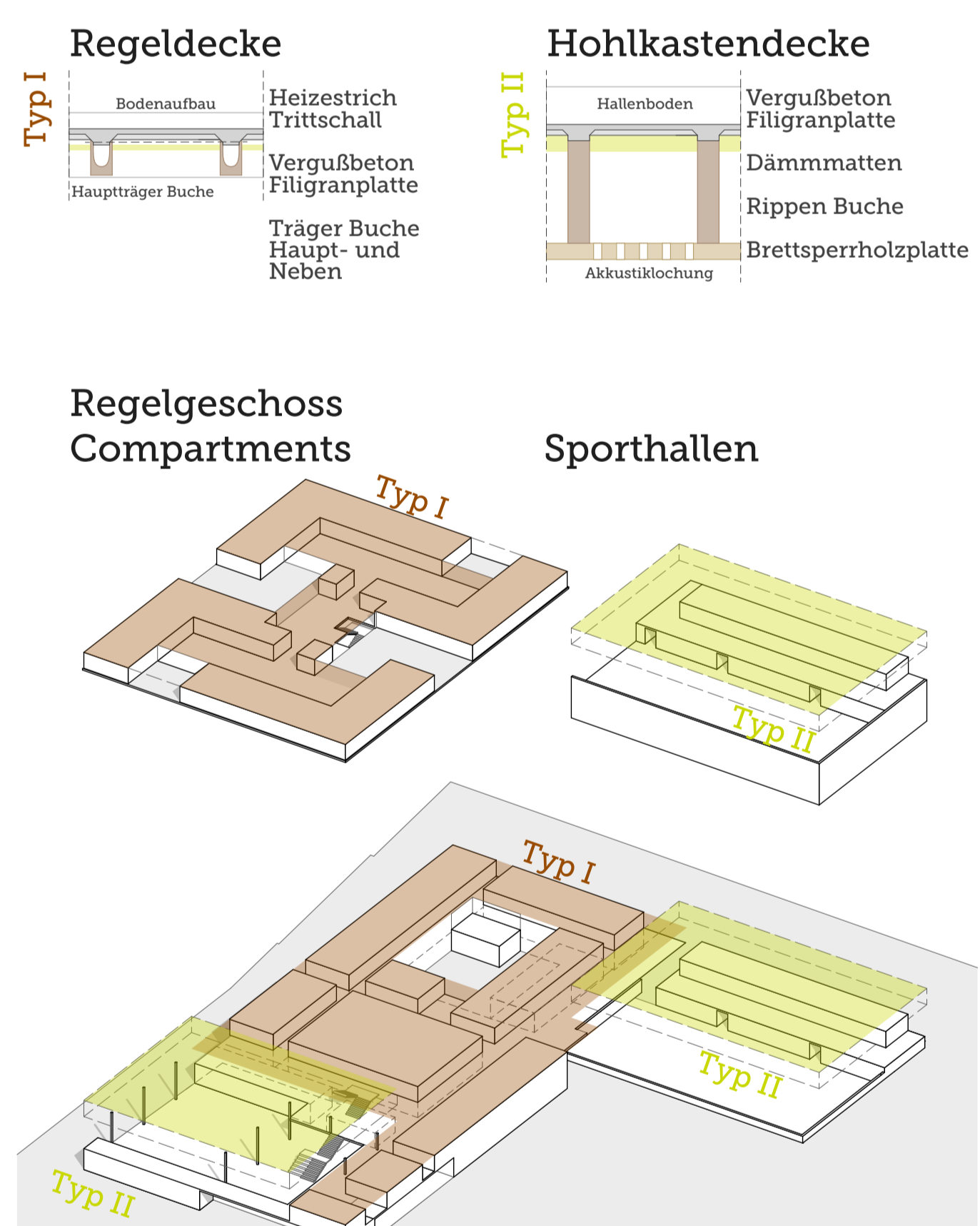
Die Regeldecke aus sichtbaren Buche-Rippen 18/30, e=100 cm werden mittels Filigranplatten als tragende Schalung und mit 5 cm Aufbeton zu einer wirtschaftlichen Rippendecke vergossen. Die hochfesten Buche erlaubt CNC-geträgerte Schwalbschwanz-Steckverbindungen (Auflager) und nur Kerne für den Verbund Holz/Beton und greift damit alle zimmermannsmäßige Verbindungstechniken wieder auf.

Bei großen Spannweiten (Turnhalle/Mehrzweck- und Foyerbereich) wird das Deckenprinzip durch eine aufgleitende Brettpertholplatte auf der Unterseite als „außenliegende Zugbewehrung“ verstärkt. Der entstehende leichte, aber hoch tragfähige Hohlkasten wird durch ein gezieltes Lochbild und weicher Dämmmatten akustisch als Resonanzkörper aktiviert und bietet gleichzeitig einen zugänglichen Raum für Installation. So entsteht eine ruhige, mit bis zu 21,5 m weit gespannte Loch-Holzflächendecke, ohne störende Unterzüge oder Unterspannungen.

Die dünne 10 cm (Regeldeckel bzw. 15 cm (Hohlkasten) dünne Betondecke des Hybridtragwerks trennt die Stockwerke sicher in Brandschnitte und liefert gleichzeitig hinreichend Masse für den Schallschutz und Speichermasse für eine 12 h-Temperaturverschiebung.

Die Außenwand ist generell nichttragend und wird als fertige Holzwand mit integrierten Ciselementen und Fassadenverkleidung ebenfalls im Werk vorgefertigt und nur vorgestellt.

Die Nachhaltigkeit und die CO₂ Ersparnis der Holzbauteile ist dabei nur ein Aspekt unseres Vorschlags. Mindestens genauso wichtig ist die Ästhetik und Haptik eines Holzgebäudes. Sichtbare Holzbauteile schaffen ein optimales Lern- und Lebensumfeld. Praktisch im Betrieb und pflegeleicht sind Holzoberflächen auch, da sie „hart im nehmen“ sind – will sagen sie bleiben im Gebrauch ansehnlich.



PIKTOGRAMM - BRANDSCHUTZKONZEPT / TGA / TRAGWERK

Brandgeschützte Bereiche

Aufteilung der Flächen in brandgeschützte Bereiche von ca. 400 qm Größe. Diese Bereiche werden mit Trennwänden und Feuerschutzabschlüssen gesichert und separiert.

Zwei bauliche Rettungswege

Es stehen in jedem dieser Bereiche zwei gesicherte bauliche Rettungswege zur Verfügung

Die mehrgeschossige Halle

Der zweigeschossige Eingangsbereich - Foyer, Mehrzweckraum und Mensa inklusive Haupttreppe ist als „Halle“ im Sinne des Artikels 2.4 der Muster-Schulbau-Richtlinie aufzufassen. Die Abschlüsse der Halle zu den brandgeschützten Bereichen sind dem entsprechend zu sichern.

Lüftung Turnhalle

Die Turnhalle wird auch für Vereinssport genutzt. Hinsichtlich Lärmemission wird eine maschinelle Lüftung vorgesehen, um die Nachbarschaft nach 16.00 Uhr und an Wochenenden nicht durch Lärm bei geöffneten Fenstern zu stören.

Lüftung Mensa / Küche

Die Mensa sowie die Küche sind über zwei getrennte Lüftungsgeräte maschinell zu entlüften.

Lüftung WC Kerne

Die WC Kerne werden über separate Lüftungsgeräte auf dem Dach maschinell entlüftet.

OPTIONAL Lüftung Klassenzimmer nach Hygienekonzept

Die Erfahrungen der Pandemie zeigen, dass Unterricht ohne maschinelle Entlüftung der Klassenzimmer in Pandemiezeiten nicht umsetzbar ist. Das Gebäude wird so konzipiert, dass eine NACHRÜSTUNG einer MASCHINELLEN LÜFTUNG möglich ist. Die Aufstellung der Lüftungsgeräte (violett) für die Umsetzung eines Hygienekonzepts erfolgt dabei auf dem Dach. Wesentliche Steigschächte zur Aufnahme der Lüftungskanäle werden im Gebäude bereits vorgedacht.

Heizkonzept

Die Heizwärme wird über ein Hybridkonzept abgebildet. Dabei werden 80% des Heizwärmebedarfs mittels Hackschnitzelkessel gedeckt. Für die Spitzenlasten wird ein Erdgaskessel vorgesehen. Der Erdgaskessel dient auch als Redundanzeile. Vorteile des Hybridkonzepts:
- Carbon Footprint
- Versorgungssicherheit
- Brennstoffe aus der Region
- Hochtemperaturwärmeerzeugung auch für Warmwasserbereitung geeignet.

Heizwärmeverteilung im Gebäude
Aufgrund der Nutzungsart des Gebäudes wird ein Konzept mit schnell reagierenden Heizflächen vorgesehen. So kann schnell auf die Änderung der inneren Lasten reagiert werden.

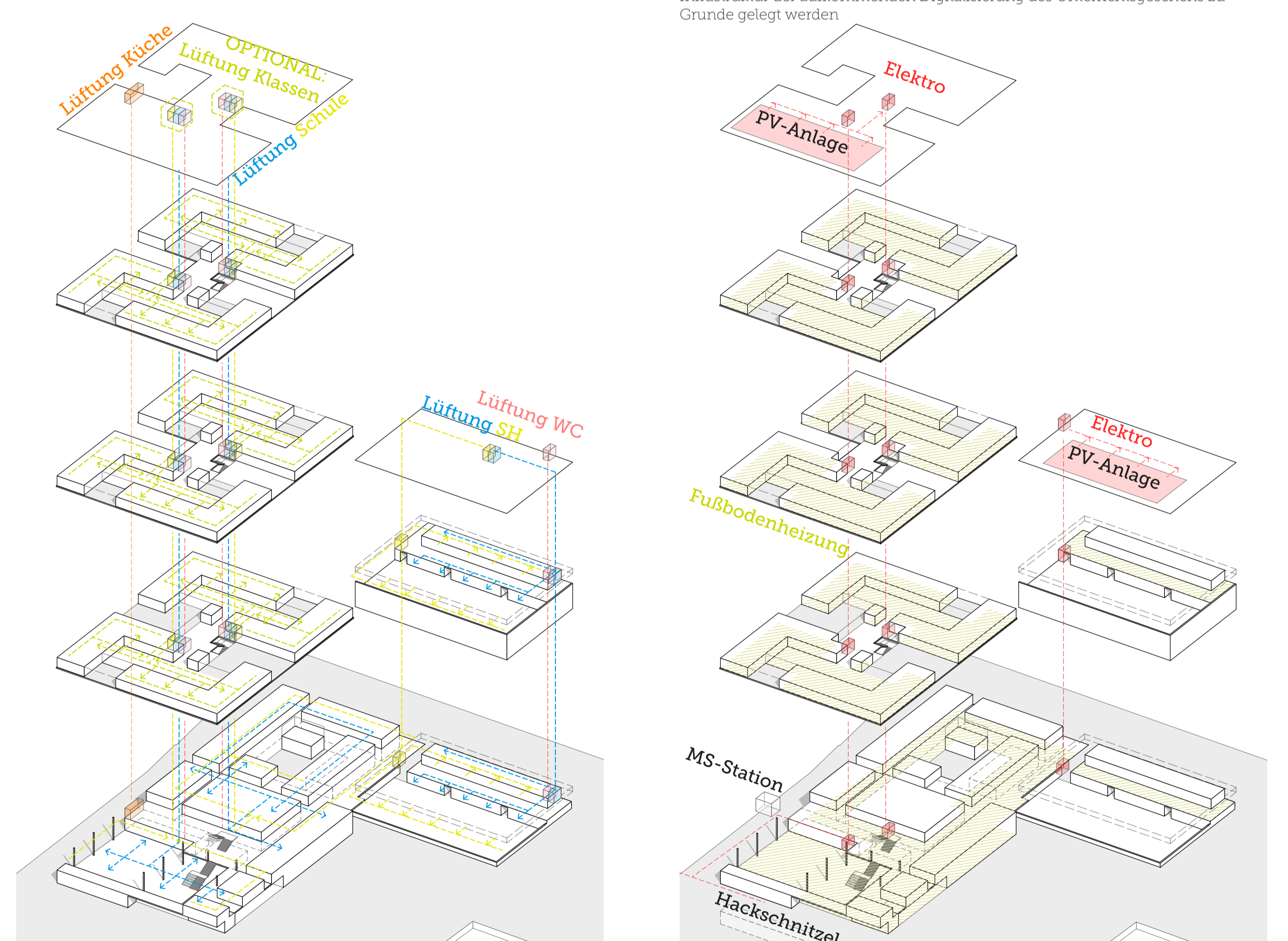
Versorgung Elektro

Im Bereich der Eisenacher Straße wird eine Kompaktraststation zur Einbindung der Schule in den Mittelspannungsnetz des Energieversorgers errichtet.

Aus der NSHV werden in übereinanderliegenden Elektroräumen die Jeweiligen Brandschnitte mit el. Energie versorgt
- IT-Infrastruktur wird über eine zentrale USV Anlage versorgt.

Regenerative Energieerzeugung mittels PV-Anlage
Auf den Dachflächen werden größtmögliche Flächen mit PV-Modulen belegt. Der dabei erzeugte Strom wird wo möglich selbst verbraucht. Überschüsse werden ins öffentliche Netz eingespeist.

IT-Infrastruktur
Im Bereich der gesamten Schule wird ein WLAN-Netz eingerichtet. Zusätzlich werden IT-Festarschlüsse in allen Räumen vorgesehen. Hier soll eine robuste Infrastruktur der aufkommenden Digitalisierung des Unterrichtsgeschehens zu Grunde gelegt werden.



EINGANGSSITUATION - STÄDTEBAULICHE SITUATION