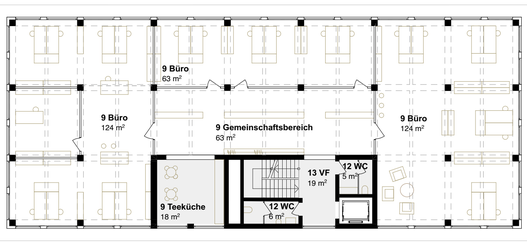
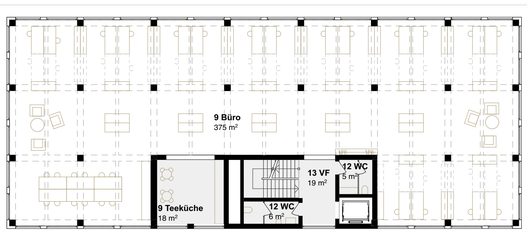
REGELGESCHOSS 1:200
Szenario Scientist in Residence



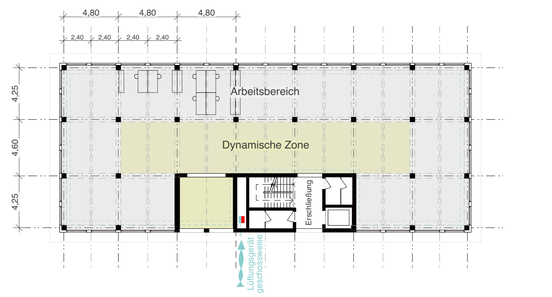
REGELGESCHOSS 1:200
Szenario Start-Up

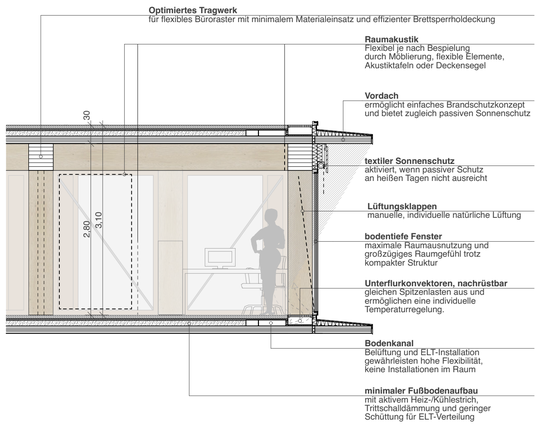
REGELGESCHOSS 1:200
Szenario Zellen

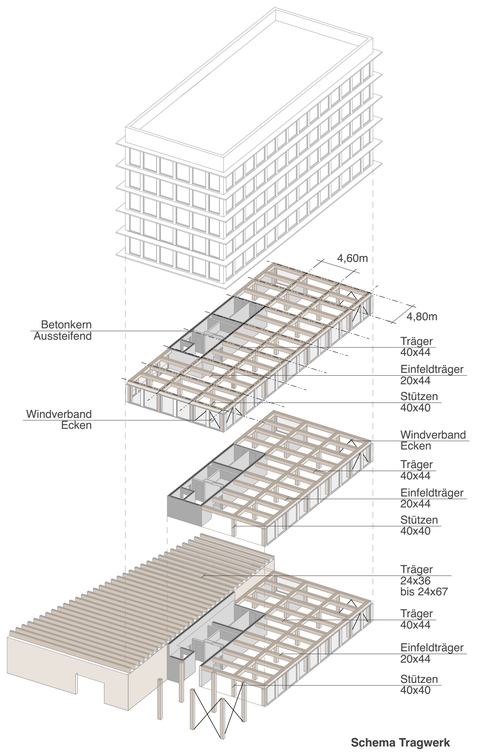
REGELGESCHOSS 1:200
Szenario Etagenbüro



REGELGESCHOSS 1:200
Szenario Großraum







Schema Tragwerk

NACHHALTIGKEIT

Das Gebäude wird hinsichtlich einer möglichst **ökologischen** und **ökonomischen** Architektur optimiert. Folgende Prinzipien erlauben ein ganzheitlich nachhaltiges Gebäude mit **niedrigem Energieverbrauch** und **CO^2-Fußabdruck** in Errichtung und Betrieb - suffizient, effizient und konsistent.

EFFIZIENTE FLÄCHENNUTZUNG
Flächen werden so effizient wie möglich genutzt. Auf ein Untergeschoss wird verzichtet. Ein kompaktes, aber **hocheffizientes** und funktionales Büroraster bildet die Grundlage. Es entstehen optimierte und in ihrer **Maßstäblichkeit** angemessene, überschaubare Grundrissgrößen. Ein **reduziertes** Tragwerk und bodentiefe Fenster maximieren die **Flächeneffizienz**.

OPTIMIERTE AUFBAUTEN
Die Fußbodenaufbauten sind **minimal** gehalten, auf abgehängte Decken wird verzichtet, was lichte Raumhöhen von 2,80m bei gleichzeitiger Einhaltung der nötigen bauphysikalischen Standards gewährleistet.

OPTIMIERTES TRAGWERK
Das Tragwerk ist auf Stützen und Träger reduziert. Die über acht Geschosse identischen Bauteile erlauben eine **serielle Vorfertigung**, was **wirtschaftliche Vorteile** bringt und die Bauzeit minimal hält.

FLEXIBEL & LOW-TECH
Die **geschossweise Trennung** der Lüftungen, das Stützenraster und die Bodenkanäle erlauben eine hohe Flexibilität im Grundriss und machen die Büros technisch einfach adaptier- und bespielbar. Die Haustechnik selbst ist Low-Tech und **reduziert**.

EINFACHE ERWEITERUNG
Das einfache Tragwerk und die geschossweise Trennung der Haustechnik erlauben eine einfache Erweiterung im zweiten Bauabschnitt.

KONSTRUKTION

Das Tragwerk der Halle und des Turms setzen die Fähigkeiten des Hochleistungswerkstoffs Holz in Szene. Das **Technikum** ist mit Leimholzträgern (b: 24cm, h: 36 bis 67cm, Raster 1,25m) überspannt und bleibt **stützenfrei**.

Die Bürogeschosse haben ein Stützen- und Trägerraster von 4,80m x 4,25/4,60m, Einfeldträger unterteilen die Felder in 2,4m Breite. Dies erlaubt auch bei acht Geschossen **ökonomische Dimensionen** der tragenden Holzelemente. Zusammen mit den Brettsperrholzdecken ergibt sich ein **hocheffizientes Tragwerk** mit **minimalem Materialeinsatz**. Die Holzoberflächen sind auf R90 dimensioniert und bleiben sichtbar. Der aussteifende Funktionskern mit Fluchtstiegenhaus ist aus **Stahlbeton**.

Die Holzkonstruktion mit ihren unbehandelten Oberflächen ist mittels reversibler Verbindungen gefügt und **rückbaubar**. Die Aufbauten bleiben - wo möglich - trennbar und durch die Wahl von natürlichen, nachhaltigen Materialien ist die **Kreislauffähigkeit** der Konstruktion gegeben.

Konstruktion Regelgeschoss

Konstruktion Halle

BRANDSCHUTZ

Der 8-Geschosser wird mit einem obersten Fluchtniveau von < 22 m in die Gebäudeklasse 5 eingestuft. Abgesehen vom Stiegenhauskern wird es in Holzbauweise geplant, wofür ein Brandschutzkonzept erforderlich ist.

Der **Stiegenhauskern** wird in Stahlbetonbauweise REI90 & A2, das Stiegenhaus als einziger Fluchtweg gemäß OIB-Richtlinie Tabelle 2b mittels automatischer **Brandmeldeanlage** und direktem Ausgang ins Freie hergestellt.

Die unterschiedlichen Nutzungen im Erdgeschoss werden als eigene Brandabschnitte REI90/EI90 ausgeführt.

Das Gebäude wird mit einer geschossweisen Brandabschnittsbildung in REI90 hergestellt, so dass sich wesentliche kleinere Brandabschnitte als zulässig wären, ergeben. Sie wird mittels 1,2 m hohen **Außenwandstreifen** in EI90 zwischen OG1 und OG2 sowie 80cm EI90 geschossweisen **Auskragungen** ausgeführt.

Aufgrund der GK 5 >6 oberirdische Geschosse werden sämtliche Dämmungen in Mineralwolle ausgeführt. Die tragenden Holzbauteile sind auf Abbrand bemessen: Stützen 40x40cm, Träger 40x44cm, Einfeldträger 20x44cm.

Weiters wird eine Wandhydrantenanlage gemäß TRVB S 128 Ausführung 2b vorgesehen.

Die Stiegenhausbreite ist auf die maximal anwesende Personenanzahl über die 3 stärkst belegten Geschosse ausgelegt.

ENERGIEEFFIZIENZ

Die Kombination aus einer **hocheffizienten** thermischen Hülle und der konsequenten **Vermeidung** äußerer Lasten im Sommer durch Verschattung aller transparenten Flächen (Vordächer und Textilscreens) **reduziert** den **Energiebedarf** als auch die notwendigen **thermischen Lasten** auf ein Minimum.

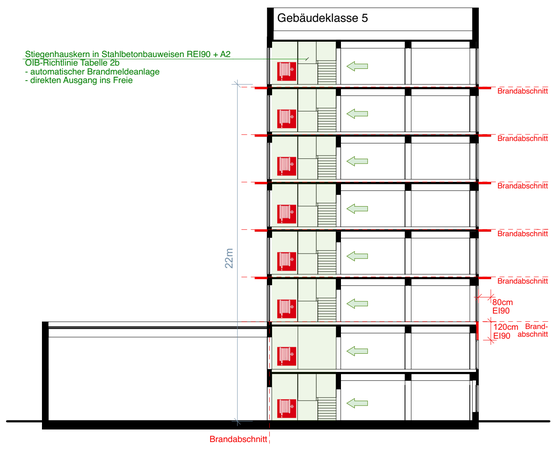
Das **Low Tech Konzept** basiert auf der thermischen Aktivierung von Oberflächen, dem minimalen technischen Einsatz für hygienischen Luftwechsel sowie der Nutzung von regenerativen Energiequellen und lokalen Energieressourcen zur Energieerzeugung. Ziel ist minimalen Energiebedarf bei **maximalem Komfort**.

Die Grundtemperierung des Gebäudes erfolgt über den **thermisch aktivierten Boden**. Die thermische Masse reduziert Spitzenwärmelasten und sorgt für ein behagliches Raumklima im Winter als auch im Sommer. Zusätzlich können reaktive **Unterflurkonvektoren** Spitzenlasten abdecken. Das modulare System ermöglicht eine einfache Adaptierung und Ergänzung und somit höchstmögliche Flexibilität sowie individuelle Regelbarkeit.

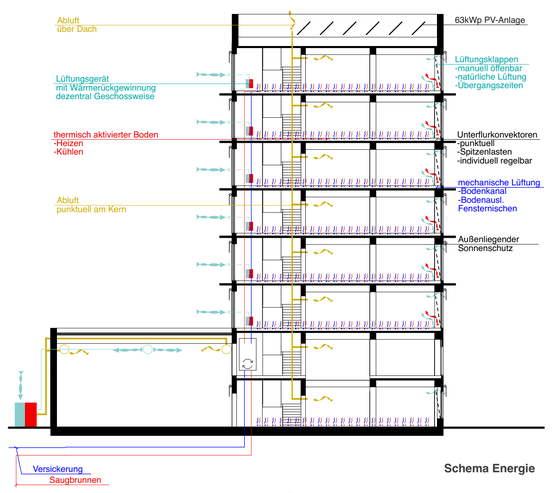
Das Gebäude wird mechanisch mit **dezentralen Lüftungsgeräten** mit Wärmerückgewinnung pro Geschoss be- und entlüftet. Manuell öffenbare Fenster ermöglichen eine individuelle natürliche Lüftung, insbesondere in der Übergangszeit.

Die **thermische Energieversorgung** des Gebäudes erfolgt über eine **Grundwasser-Wärmepumpe** mit sehr hoher Energieeffizienz. Das Warmwasser wird aufgrund des geringen Bedarfs dezentral und elektrisch im hygienischen Durchlaufprinzip erzeugt.

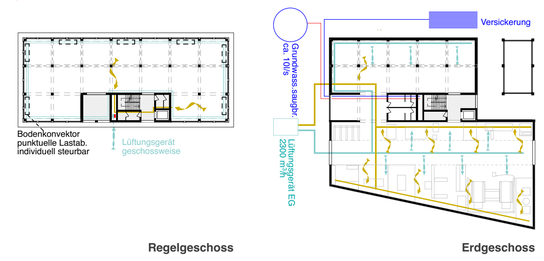
Das Dach wird mit einer **63kWp PV**-Anlage belegt. Damit können ca. 40% des jährlichen Gesamtenergiebedarfs des Gebäudes gedeckt werden. Der jährliche Energiebedarf für Heizung, Kühlung, Lüftung und Warmwasserbereitung wird zu 150% gedeckt.



Regelgeschoss **Erdgeschoss**



Schema Energie



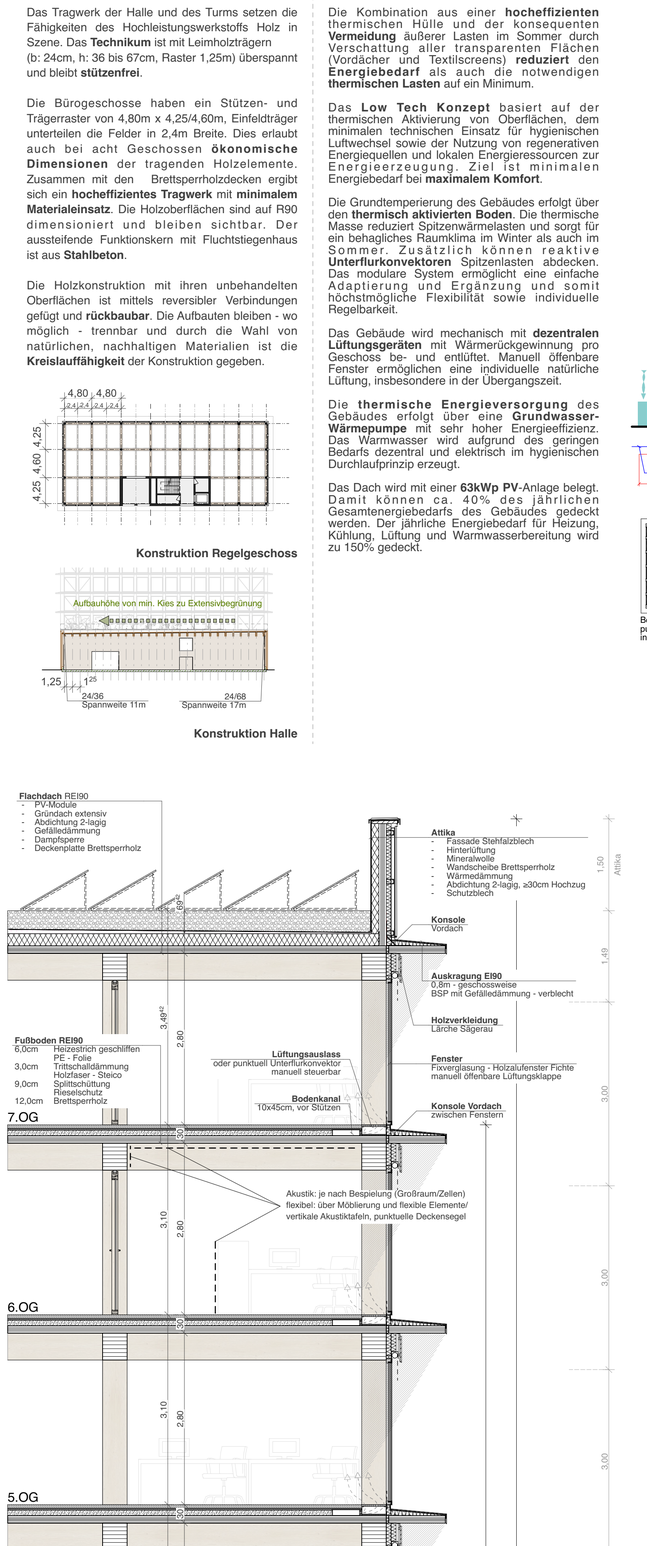
Regelgeschoss **Erdgeschoss**

2. OBERGESCHOSS 1:200

1. OBERGESCHOSS 1:200

QUERSSCHNITT B 1:200

LÄNGSSCHNITT A 1:200



DETAIL SCHNITT 1:50

DETAIL ANSICHT 1:50