



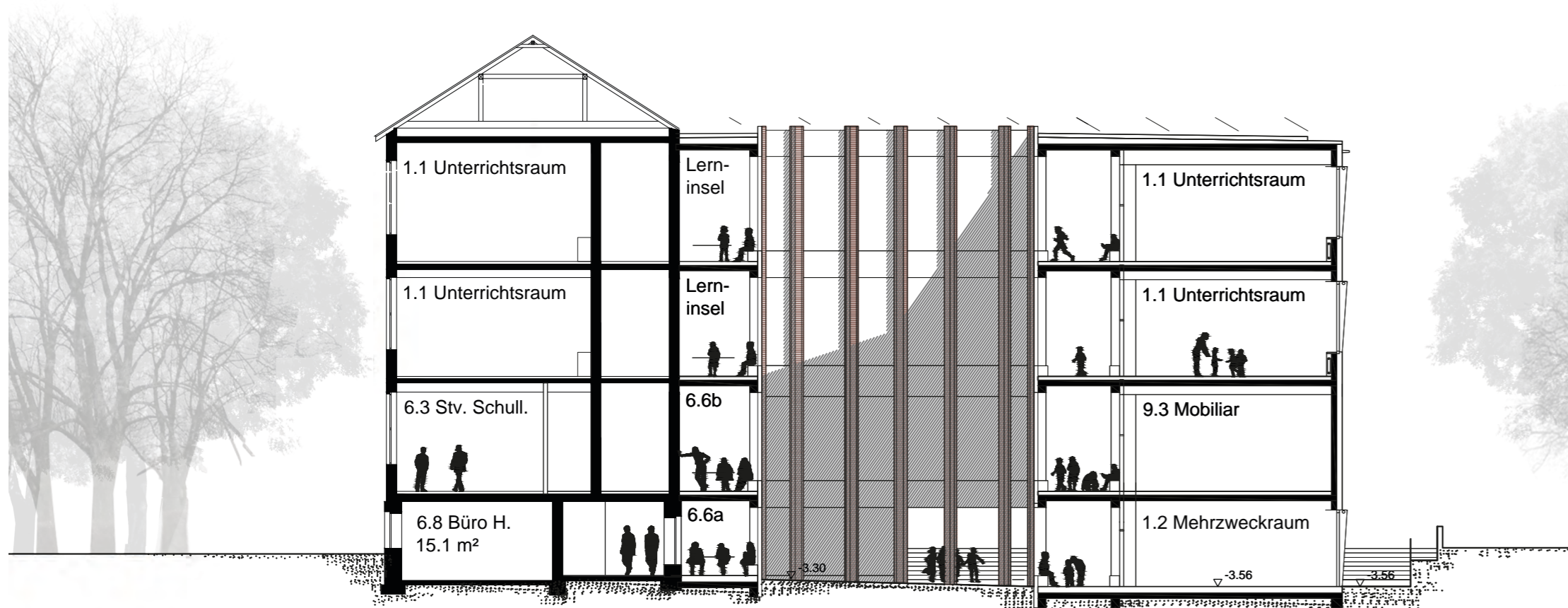
Nordostansicht 1:200



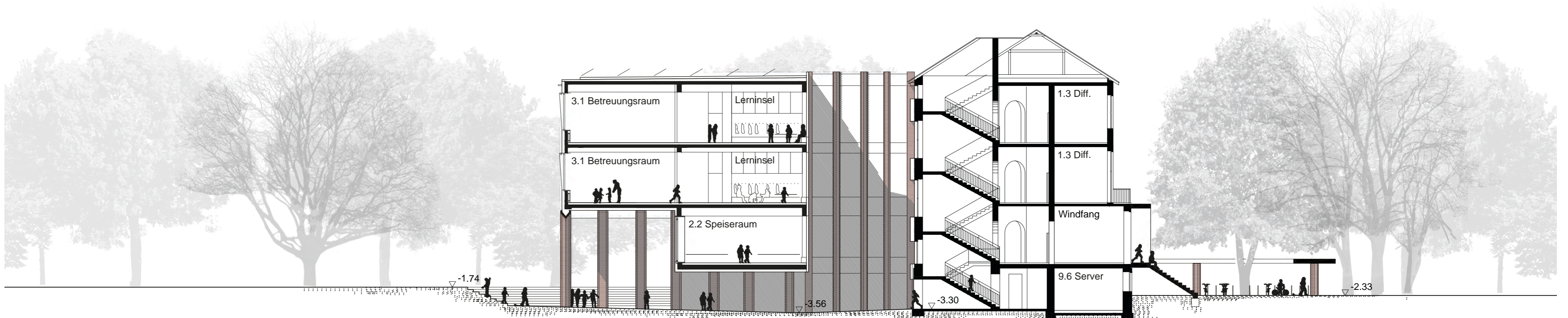
Südansicht 1:200



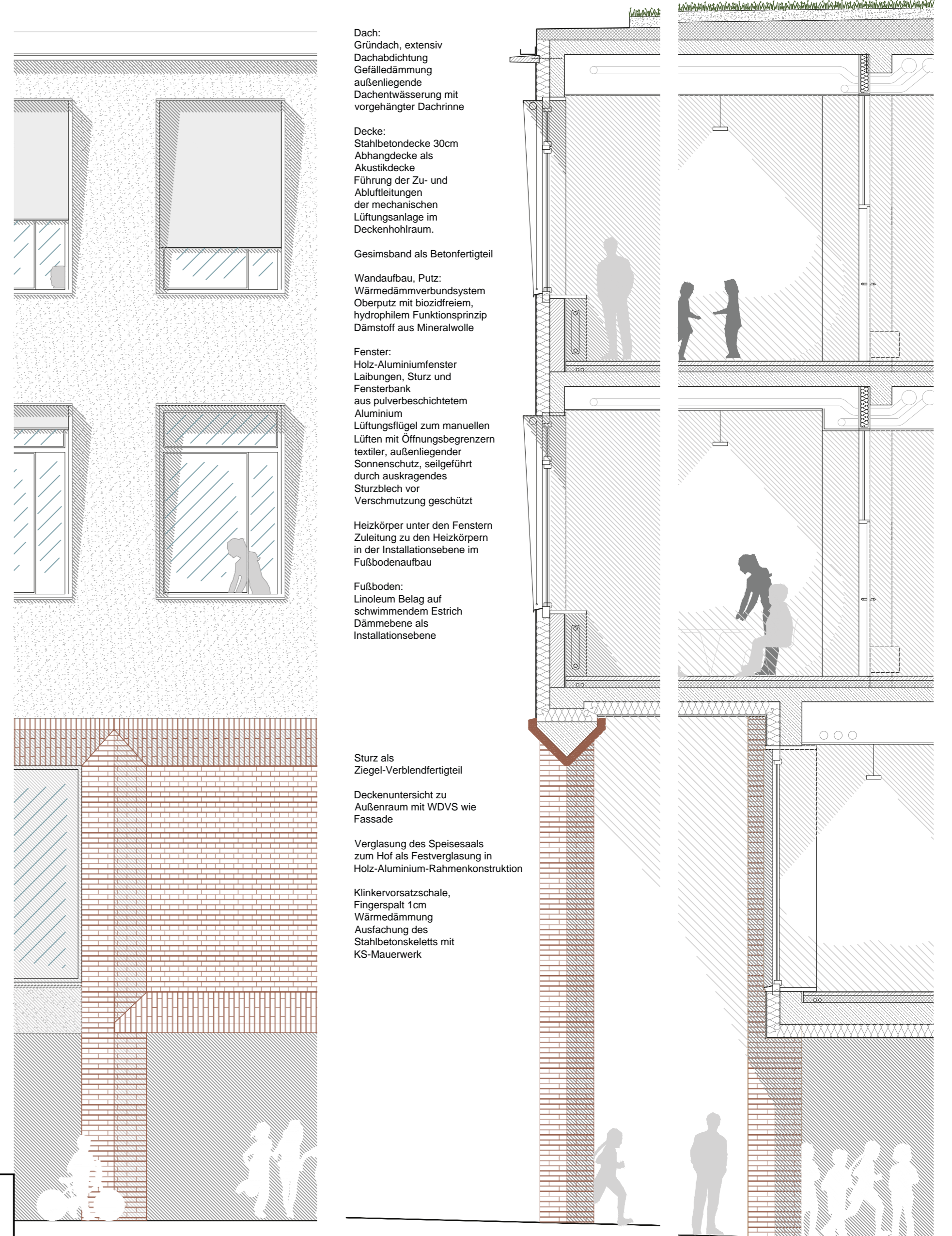
Westansicht 1:200



Schnitt A-A 1:200



Schnitt B-B 1:200



Fassadenansicht und -schnitt 1:50

0 50 100 200

**Tragwerk**

Die Erweiterung der Schule mit ressourcenschonenden Mitteln wird im Tragwerk durch die folgenden grundlegenden Punkte erreicht:

- Erweiterung des Bestandes mit minimalen Eingriffen
- Ergänzender Neubau als effizienter Skelettbau
- Kopplung von Bestands- und Neubau zu einem hybriden Tragwerk

Der Neubau wird als Stahlbeton-Skelettbau vorgesehen, der mit einem Raster von 8,10 m eine großzügige und flexible Grundrissnutzung ermöglicht. Das Deckensystem besteht aus 30cm starken Stahlbetondecken. Das regelmäßige Raster wird im Bereich des Speisesaals unterbrochen, um diesen Raum stützenfrei realisieren zu können. Dazu werden zwei Stützen des Regelrasters über dem Speisesaal durch Unterzüge abgefangen. Am Anschluss zum Bestand werden die bestehenden Außenwände auch für den vertikalen Lastabtrag des Neubaus genutzt, so dass keine zusätzlichen Stützen notwendig werden. Die sich aus der Erweiterung ergebende kompakte Baukörperform wird für eine effiziente Aussteifung des Gesamttragwerks genutzt. Da die Beanspruchungen z.B. aus Wind gegenüber dem Bestand nicht signifikant steigen, gleichzeitig durch die Kopplung der im Bestand vorhandene Gebäuderiegel nun eine viel höhere Aktivierung des bestehenden Aussteifungssystems gegeben ist, kann die Aussteifung durch die im Bestand vorhandene Tragstruktur geleistet werden. Ein zusätzlicher Treppenhauskern ist daher für den horizontalen Lastabtrag nicht notwendig.

**Bauphysik.**

Durch die direkte Anbindung der Erweiterung an das bestehende Schulgebäude verschiebt sich die thermische Hüllfläche: Ein Teil der Außenwände des Bestandsgebäudes werden auf diese Weise zu Innenwänden, die wärmetechnisch nicht mehr ertüchtigt werden müssen. Gleichzeitig wird dadurch das A/V-Verhältnis des neuen Baukörpers verbessert. Zusätzlich kann das neue Atrium in Zukunft bei Bedarf geschlossen und als klimatische Pufferzone ausgebildet werden. Die Lochfassade wird mit einem Wärmedämmverbundsystem ausgeführt, das auf Mineralwolle basiert und zu einer kostengünstigen Realisierbarkeit des Bauvorhabens führt. Über großflächige Fensterelemente mit Öffnungsflügeln wird die natürliche Belichtung und Belüftung der Lernräume sichergestellt. Ein außenliegender flexibler Sonnenschutz ergänzt den Hitze- und Blendschutz mit geringem Aufwand. Eine kontrollierte Nachtauskühlung über das Atrium kann das Gebäudekonzept ergänzen. Die Flachdachbereiche des Erweiterungsgebäudes werden zur Installation einer Photovoltaikanlage genutzt, für die übrige Dachfläche ist eine Dachbegrünung vorgesehen. Die Lüftungsanlagen werden mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet. Eine kompakte Kubatur, als Aufenthaltsbereiche genutzte Erschließungsflächen, einfache wärmebrückenreduzierte Konstruktionen und optimierte Fensterflächenanteile bilden die Grundlage für eine nachhaltige, energieeffiziente und wirtschaftliche Nutzung des Gebäudes.