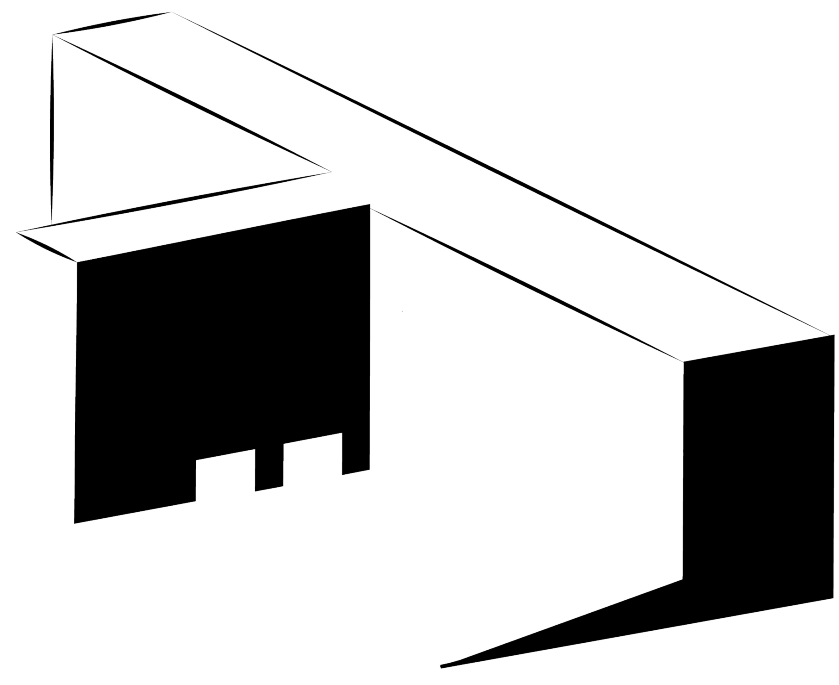


REAKTIVIERUNG

DER HEINRICH

VON KLEIST SCHULE



DARSTELLUNG BIBLIOTHEK

Die Heinrich-von-Kleist-Schule ist das Planungsobjekt einer Machbarkeitsstudie des Wintersemesters 2021/2022 des Studiengangs Planung nachhaltiger Gebäude der BHT. Die Schule liegt in der Levetzowstraße 3-5 in Berlin Moabit.

Der Standort zeichnet sich durch eine urbane, stark verdichtete Lage aus. Das Gebäude wird nördlich von der Levetzowstraße, östlich und westlich durch Nachbarbebauung und südlich vom ehemaligen Schulhof begrenzt. Etwa 100 m weiter südlich verläuft die Spree.

Die Schule wurde in den Jahren 1927-29 nach Plänen der Architekten Rudolf Kolwe und Emil Freiberg im Auftrag des Bezirksamtes Tiergarten errichtet und ab 1930 als höhere Lehranstalt für Mädchen genutzt. Nach 2015 wurde das Schulgebäude als Notunterkunft für Flüchtlinge genutzt. Danach befand es sich bis auf einige Filmproduktionen im Leerstand.

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie erfährt das denkmalgeschützte Gebäude eine Reaktivierung und eine umfangreiche energetische Sanierung, die insbesondere einen Eingriff der thermischen Hülle mit sich ziehen. Das Ziel dieser Planung ist es mit den energetischen und baulichen Kriterien den Anforderungen des KfW 55 Förderpaketes für Bestandsanierung gerecht zu werden.

Parallel zu der energetischen Sanierung wird das Nutzungskonzept des Innenraums ebenfalls erneuert und versteht sich als Vorbild für modernes, zukunftsgerichtetes Lernen. In der Zukunft soll die Schule ca. 350 Schüler:innen beherbergen können.

Im Verlauf dieser Machbarkeitsstudie wurde das Gebäude auf folgende Punkte untersucht:

Zum einen wurde ein neues Nutzungskonzept für die Schule entworfen welches den heutigen Ansprüchen des Berliner Senates entspricht. Für den barrierefreien Zugang zum Gebäude wurde auf der Straßenseite eine Rampe installiert und im Innenraum ein Aufzug der den Zugang zu allen Geschossen ermöglicht. Die reaktivierte Schule soll sowohl Klassen- und Fachräume wie auch Werkstätten, Büros, Laborräume, eine Mensa, eine Aula und eine Sporthalle vereinen. Die technische Ausrüstung des Objektes muss mit dieser Vielseitigkeit umgehen können und daher eine gewisse Flexibilität bieten.

Das Gebäude hat sechs Geschosse und wurde in 3 Bereiche aufgeteilt. Im Ostflügel befinden sich die Compartmentbereiche, im Südflügel die Fachräume, im Westflügel sind die großen Versammlungsräume wie Mensa, Aula und Sporthalle untergebracht.

Diese Aufteilung bot die Möglichkeit eines sehr effizienten und kompakten Lüftungskonzeptes. Durch dezentrale Technik kann diese schnell auf verschiedene Belegungen reagieren, und ermöglicht in den Abendstunden eine energieeffiziente Teilnutzung des Gebäudes. Dieses Konzept ermöglicht zusätzlich, dass die Lüftungswärmeverluste durch die Wärmerückgewinnung auf unter 25 % reduziert werden können.

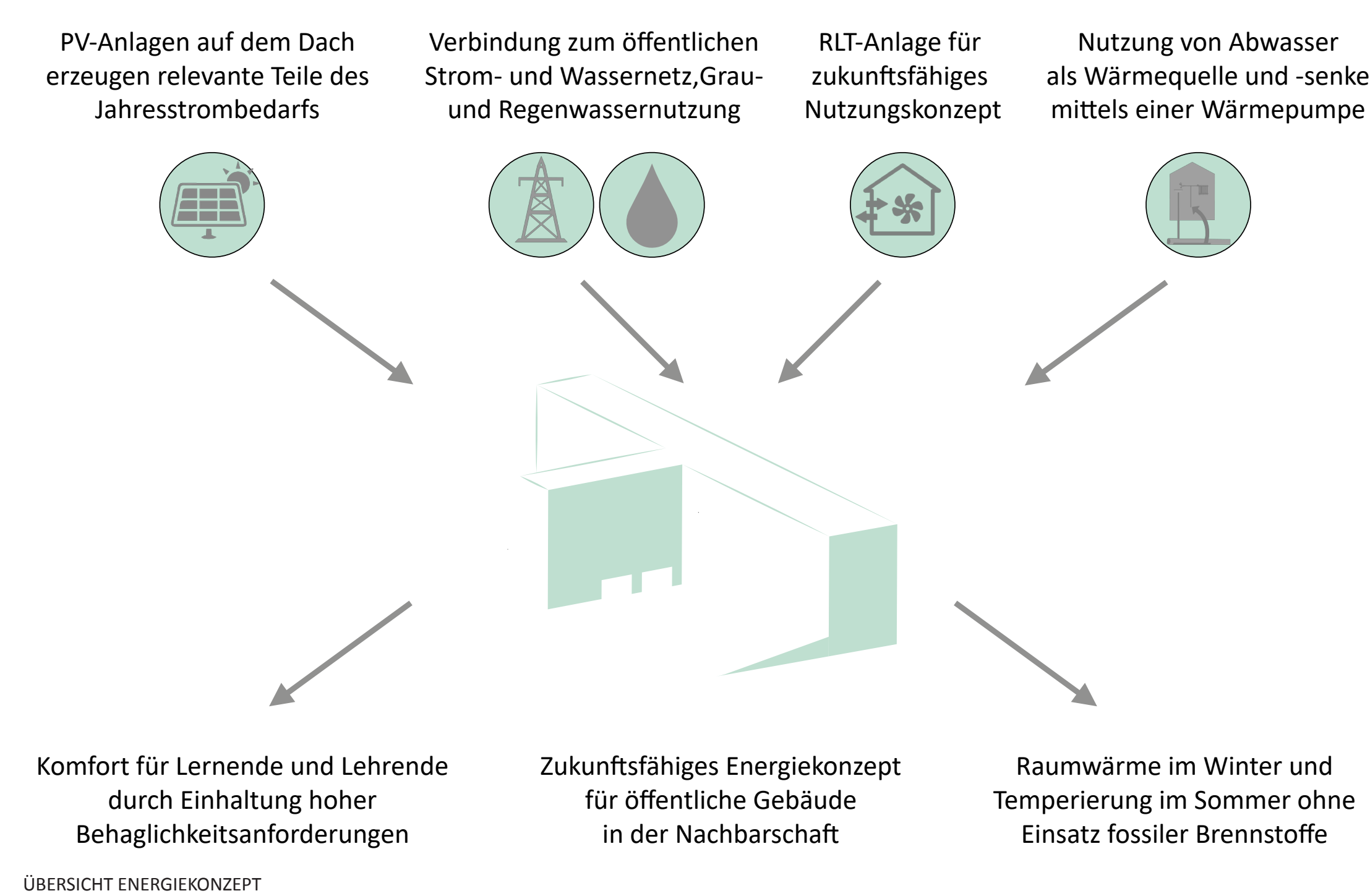
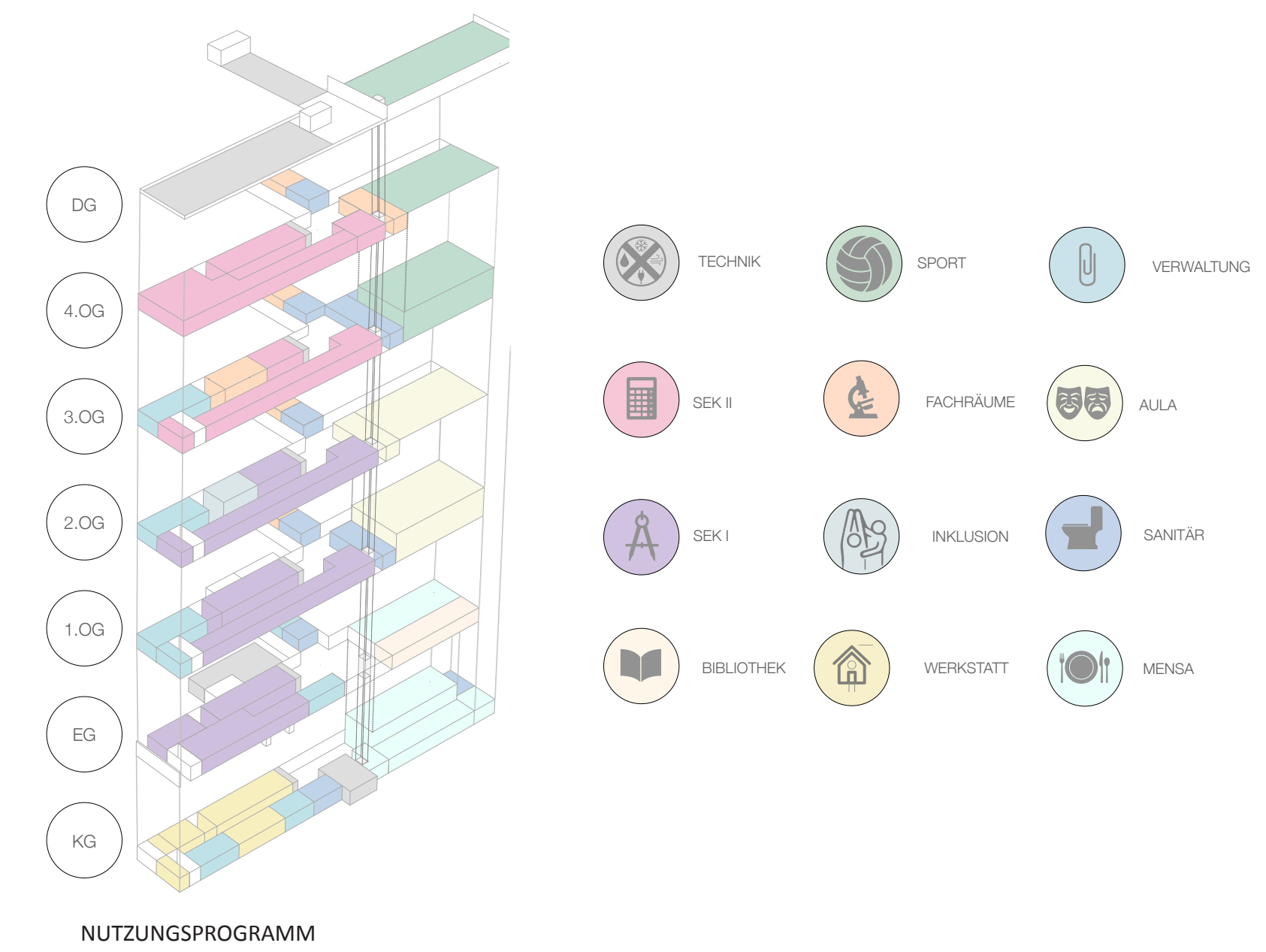
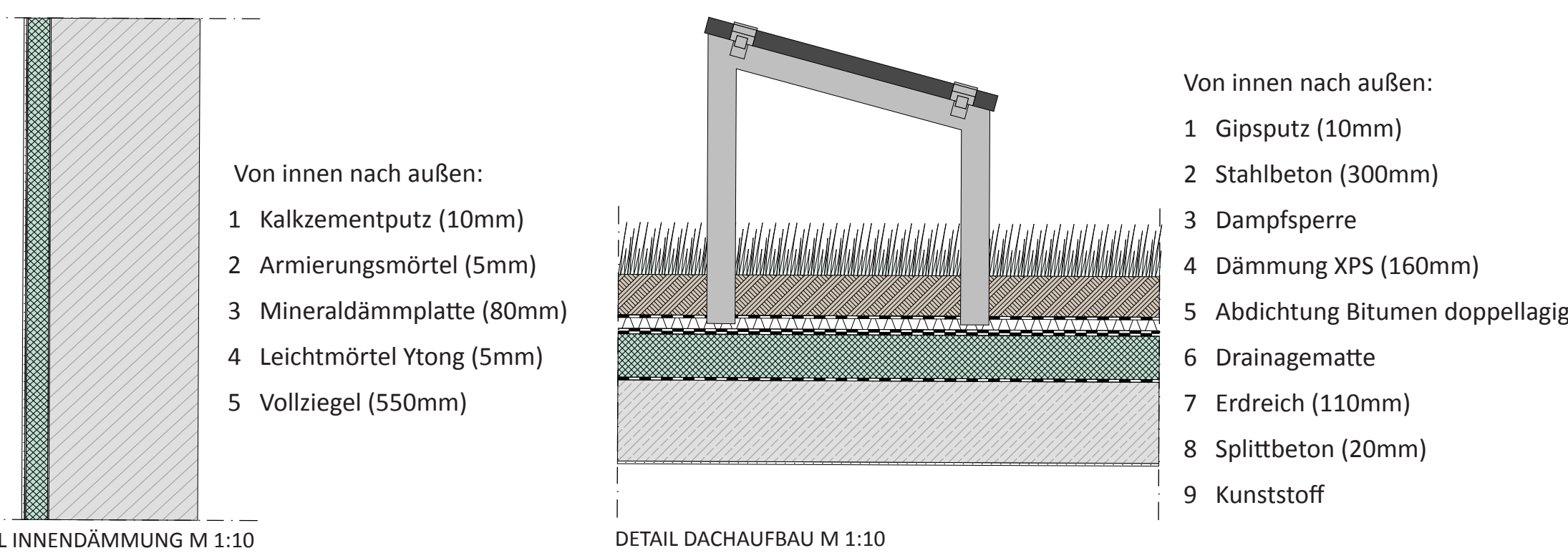
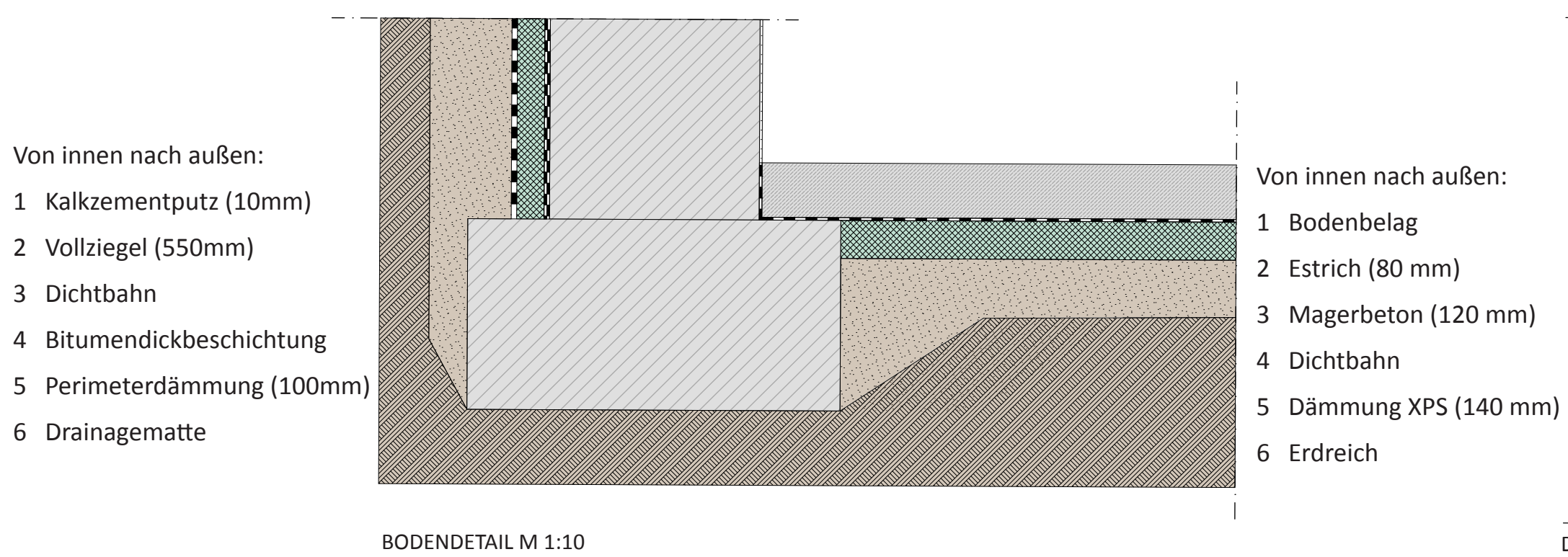
Der Kern des Energiekonzeptes für die Wärmeversorgung bildet eine innen aufgestellte Großwärmepumpe. Auf gegenüberliegenden Straßenseite der Schule befindet sich ein großer Mischwasserkanal der zu einer Realisierung einer Abwasserwärmepumpe beihilft. Um die Vorteile der Wärmepumpe als Niedertemperatursystem voll ausschöpfen zu können, wird die Schule mit Flächenheizungssystemen beheizt. Die Wahl einer Wasser-Wasser-Wärmepumpe bietet einen weiteren Vorteil, und zwar das auch eine Kälteversorgung des Objektes möglich ist.



LAGEPLAN M 1:1000



SCHWARZPLAN M 1:5000

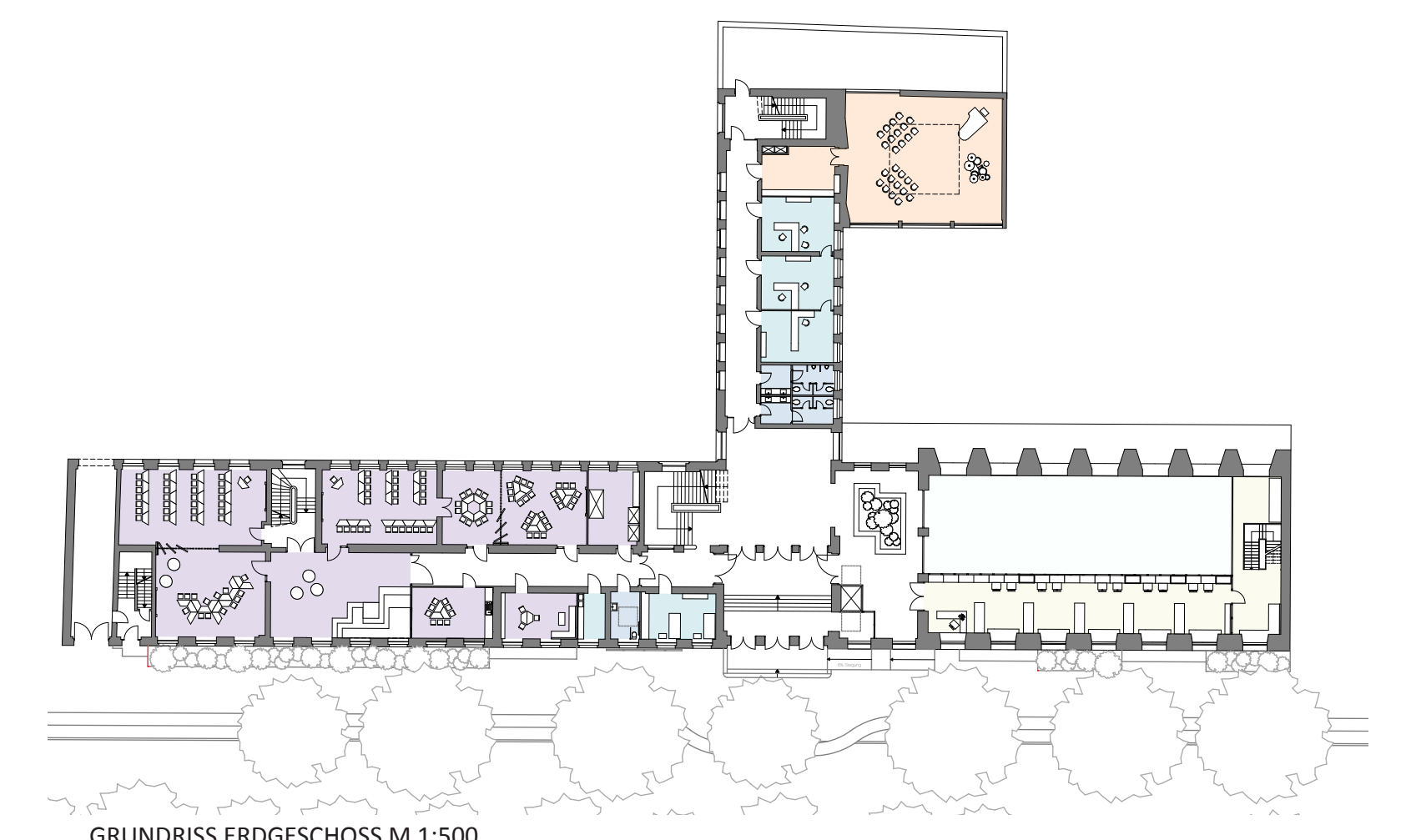


Im Zuge der Sanierung soll das PV-Potential des Standortes bestmöglich ausgenutzt werden. Das Dach ist über die gesamte Grundfläche als begehbare Flachdach ausgeführt und bietet somit ein großes Flächennutzungspotential. Das Konzept sieht hier unter anderem Flächen für Photovoltaik, Dachbegrünung und Regenwasserbewirtschaftung vor. Diese versorgen unter anderem auch die, vor der Schule stehenden Ladestationen für E-Bikes, die über kleine, dezentrale Batterien verfügen sollen. Hier besteht, auch für die im Umkreis lebende Bevölkerung die Möglichkeit, dass Fahrräder kurzfristig und kostenfrei aufgeladen werden können.

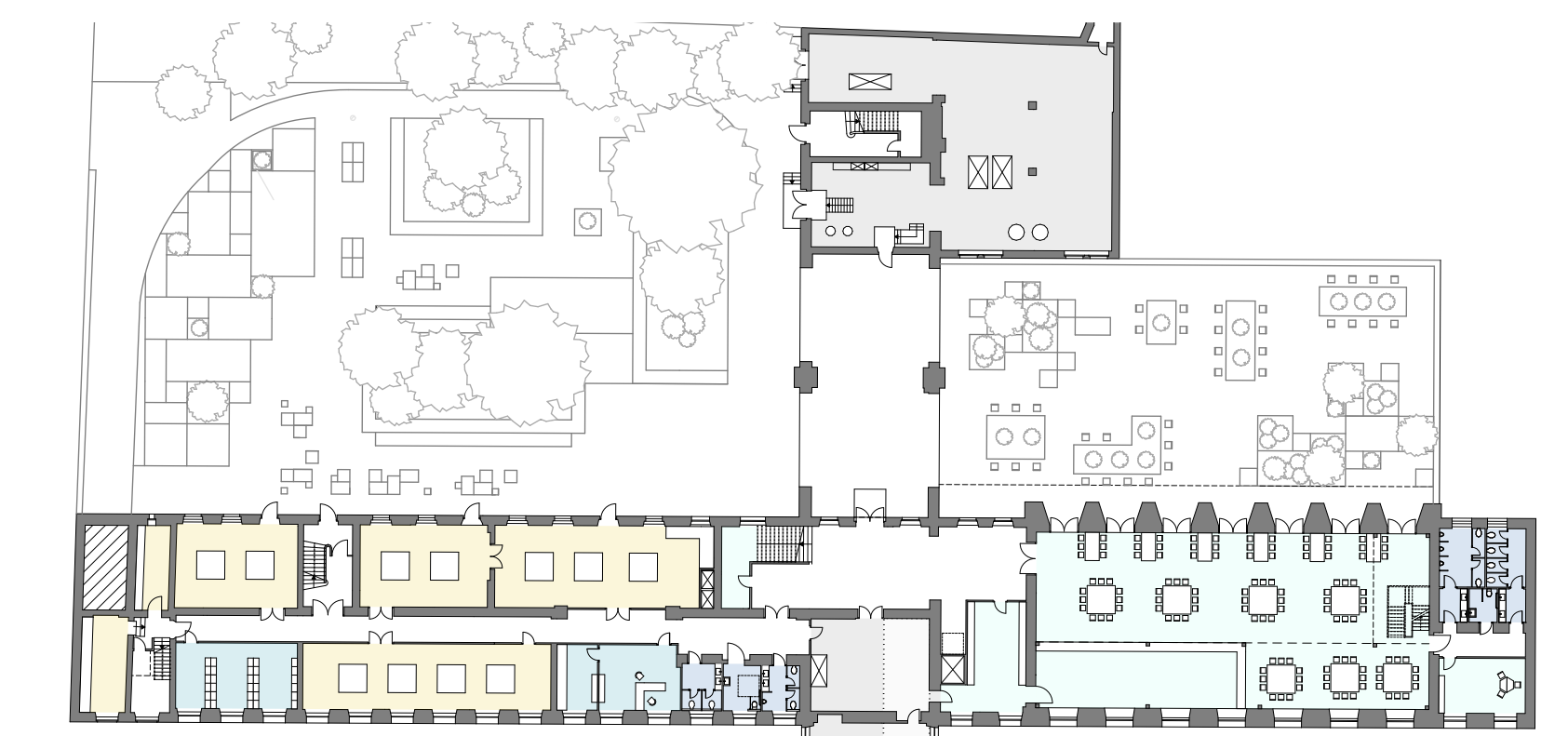
Anhand der vorhandenen Schadstoffgutachten konnte ein weiteres mögliches Vorgehen zur Beseitigung der Schadstoffe entwickelt werden. Vorhandene Probleme, wie der Schimmelbefall sind nur aufgrund des Leerstandes aufgetreten und werden durch die Reaktivierung und die neue Lüftungstechnik keine Probleme mehr darstellen.

Auch der Außenraum hat eine genaue Analyse und Entwicklung erfahren. In diesem Teil der Schule war es wichtig eine barrierefreie Nutzung zu garantieren, bestehende Vegetation zu schützen und neue Bereiche zu schaffen. Der Außenbereich gliedert sich in verschiedene Zonen zum einen der Bereich vor der neuen Mensa. Hier entsteht ein Außenbereich der Mensa. In Kombination mit Schülerbeeten bildet dieser die eher ruhigere Zone des Schulhofes. Der Hofbereich hinter dem Compartmentflügel bildet die aktive Zone, hier entstehen Spielmöglichkeiten und Orte, die die Möglichkeit für den Austausch in größeren Gruppen ermöglichen. Auf dem Dach wird der ehemalige Sportplatz wieder reaktiviert. Hier entsteht eine Tartanbahn, aber auch Platz für Gymnastik und Calisthenics oder Pausenaufenthaltsmöglichkeiten.

Das Gebäude soll im Rahmen des Sanierungskonzeptes technisch so gestaltet werden, dass es Signalwirkung für zahlreiche weitere Bestandsgebäude der öffentlichen Hand besitzt. Dabei sollen Technologien genutzt werden, die bereits mehrfach erfolgreich eingesetzt wurden, aber deren Potentiale öffentlich noch nicht breit genug diskutiert werden. Darüber hinaus soll das Konzept auf die Bedürfnisse einer zukunftsfähigen Schule eingehen und die Erkenntnisse diverser Studien umsetzen. Das betrifft vor allem die erforderliche Qualität der Raumluft, die über eine Fensterlüftung nicht garantiert werden kann. Zusätzlich werden die Anforderungen an Seminarräume hinsichtlich der Beleuchtung und der Akustik bewertet. Das gesamte Energiekonzept zielt auf das Erreichen eines äquivalenten BEG55 Standards ab und soll dabei trotzdem ökonomisch umsetzbar sein, ohne das Erscheinungsbild der denkmalgeschützten Schule zu beeinträchtigen.



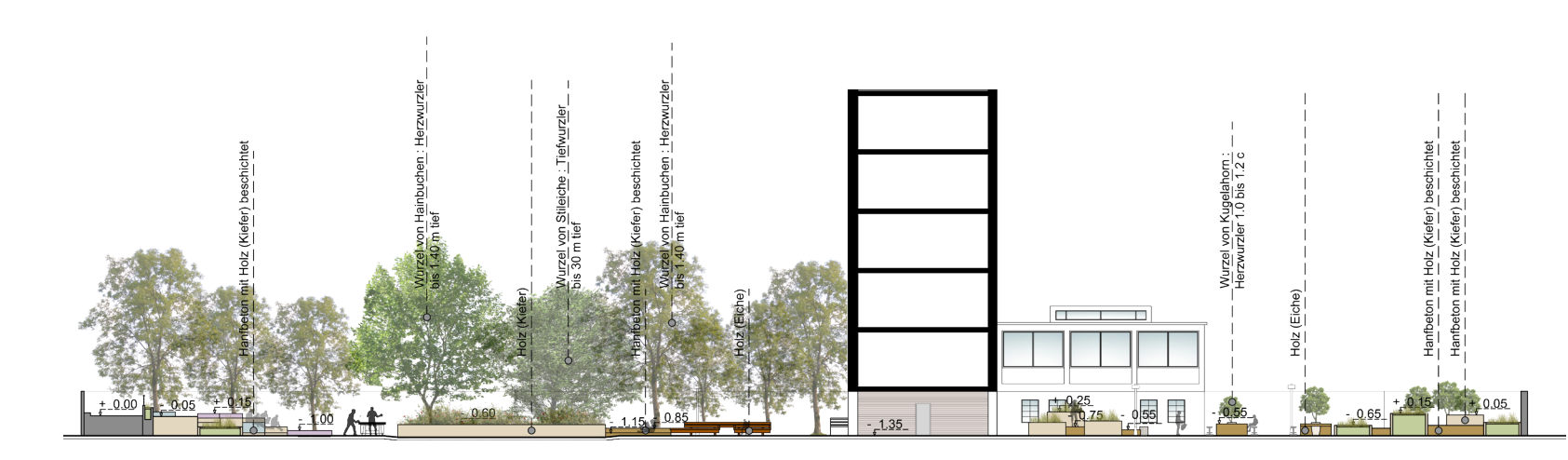
GRUNDRISS ERDGESCHOSS M 1:500



GRUNDRISS KELLERGESCHOSS M 1:500



STRABENANSICHT M 1:500



GELÄNDESCHNITT B-B M 1:500



DARSTELLUNG AUßENRAUM MENSA



DARSTELLUNG AUßENRAUM INNENHOF

Masterstudiengang Planung nachhaltiger Gebäude

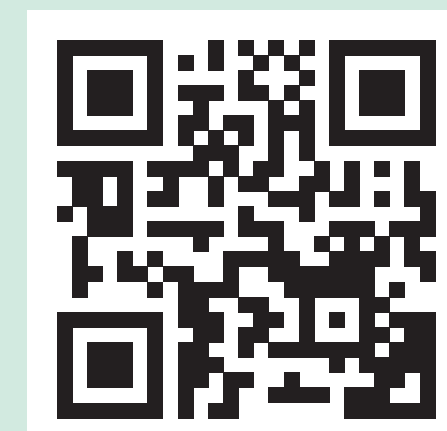
Gruppe B

Haase, Katharina-Christin (925475) ; Habicht, Josephine (818987) ; Lataief, Safa (925169) ; Seifert, Max (925413) ; Staudinger, Hendrik (925153)

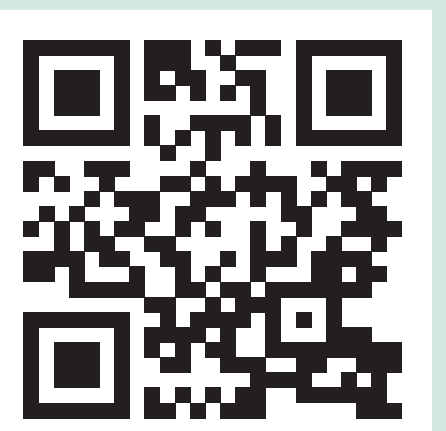
WiSe 2021/2022

Modul M10 Entwerfen im Bestand

Prof. Dipl.-Ing. Roland Borgwardt



QR-CODE ENERGIE-UND TECHNIKKONZEPT



QR-CODE KOSTENBILANZ