



Studienauftrag

Schule für Gestaltung Bern/Biel, Schänzlihalde 31

Gesamtsanierung

Bericht des Beurteilungsgremiums

Amt für Grundstücke und Gebäude

Bern, 14.04.2021



1	Aufgabe	2
1.1	Ausgangslage	2
1.2	Aufgabenstellung	2
1.3	Bearbeitungsperimeter	2
1.4	Termine	3
2	Bestimmungen zum Verfahren	4
2.1	Auftraggeberin und Verfahrensbegleitung	4
2.2	Verfahren	4
2.3	Bearbeitungsteam	4
2.4	Beurteilungsgremium	5
2.5	Entschädigung	5
2.6	Beurteilungskriterien	5
3	Beurteilung Studienauftrag	6
3.1	Präqualifikation	6
3.2	Vorprüfung der Zwischenabgabe	7
3.3	Zwischenbesprechung und Rückmeldung	7
3.4	Vorprüfung der Schlussabgabe	7
3.5	Schlussbesprechung	7
3.6	Beurteilung	8
3.7	Empfehlung und Würdigung	8
4	Beschreibungen und Dokumentation der Beiträge	10
4.1	Empfehlung zur Weiterbearbeitung	10
4.2	Weitere Beiträge	22
5	Genehmigung des Berichts	50

Impressum

Studienauftrag

Bern, Schänzlihalde 31
 Schule für Gestaltung Bern/Biel
 StG BB
 Gesamtsanierung

Veranstalterin

Bau- und Verkehrsdirektion des
 Kantons Bern
 Amt für Grundstücke und Gebäude
 des Kantons Bern (AGG)
 Bauprojektmanagement
 Reiterstrasse 11
 CH-3013 Bern

Verfahrensbegleitung

Emch+Berger ImmoConsult AG
 Gartenstrasse 1
 CH-3007 Bern

1. Aufgabe

1.1 Ausgangslage

Das Gebäude Schänzlihalde 31 in Bern wurde in den Jahren 1968 bis 71 für die Kunstgewerbeschule errichtet und letztmals 1988 erweitert. Der Bau weist erheblichen Sanierungsbedarf auf und entspricht nicht mehr den betrieblichen und räumlichen Anforderungen der heutigen Schule für Gestaltung. Die Schänzlihalde 31 liegt an optimaler Lage und ist als Schulgebäude sehr gut geeignet. Das Gebäude soll deshalb mit Blick auf eine langfristige Nutzung saniert und betrieblich optimiert werden.

Die Anforderungen an das Sanierungsvorhaben sind komplex. Das Gebäude befindet sich an prominenter Lage am Aarehang und ist im Bauinventar der Denkmalpflege der Stadt Bern unter den erhaltenswerten Objekten aufgeführt. Insbesondere bei der Sanierung der geschützten, aber bautechnisch nicht mehr genügenden Fassade, sind konträre Zielsetzungen zu berücksichtigen.

Die Schule für Gestaltung in Bern ist Teil des bedeutenden Kompetenzzentrums für Gestaltung mit überregionaler Ausstrahlung. Auf neun Stockwerken wird das gesamte Spektrum gestalterischer Berufe vermittelt. Berufslehre, höhere berufliche Weiterbildungsmöglichkeiten und öffentliche Kurse prägen das schulische Angebot.

1.2 Aufgabenstellung

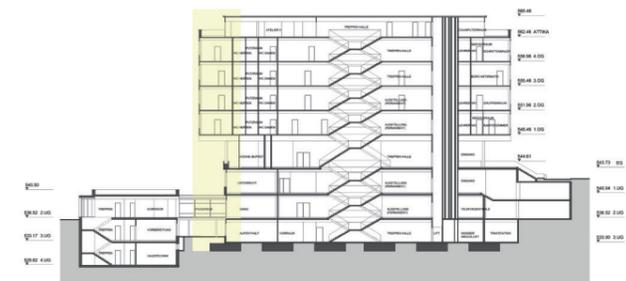
Mit dem Studienauftrag wurden exemplarische Lösungen für die wirtschaftliche Sanierung der Gebäudehülle gesucht. Erwartet wurden Sanierungsszenarien, die die Aspekte der Architektur und Denkmalpflege, der Fassadentechnik sowie der Energie- und Haustechnik unter Berücksichtigung der ökologischen und ökonomischen Folgen beinhalten. Es wurde bewusst davon abgesehen, im Programm Zielwerte für die Fassadensanierung, Standards für die haustechnischen Anlagen oder Auflagen zur Errichtung von Anlagen zur Energiegewinnung verbindlich vorzugeben. Vielmehr wurden die Teilnehmenden aufgefordert, auf Grundlage einer ganzheitlichen Betrachtung Lösungen vorzuschlagen, die angemessen den Gegebenheiten folgen und den Bau auf den heutigen Stand bringen.

Die Lösungen sollten anhand der konkreten Darstellung der Gestaltung, der Konstruktion, der Energieeffizienz und einer verhältnismässigen Wirtschaftlichkeit belegt werden. Ebenso hatten die erforderlichen Massnahmen betreffend die Tragsicherheit und

den Brandschutz einen massgebenden Einfluss auf die Projektaufgabe und allenfalls waren nötige Folgearbeiten am Innenausbau zu berücksichtigen.

1.3 Bearbeitungsperimeter

Der Bearbeitungsperimeter wurde begrenzt auf einen Teilbereich des prominent sichtbaren Unterrichtskubus (Curtain-Wall-Fassade) inklusive angrenzenden Sockelbau und Attikageschoss.



Schnitt Unterrichtskubus



Hauptfassade Unterrichtskubus

1.4 Termine

Präqualifikation (Phase 1):

Publikation Studienauftrag und Unterlagen auf www.simap.ch	22.06.2020
Eingabe Anträge auf Teilnahme	17.07.2020
Zuschlagsverfügung Teilnahme zum Studienauftrag	19.08.2020

Studienauftrag (Phase 2):

Abgabe Unterlagen zum Studienauftrag	19.08.2020
Abgabetermin für schriftliche Fragen der Teilnehmenden	31.08.2020
Schriftliche Fragenbeantwortung durch die Veranstalterin	10.09.2020
Abgabetermin zur Zwischenbesprechung	12.11.2020
Zwischenbesprechung	26.11.2020
Schriftliche Rückmeldung der Ergebnisse der Zwischenbesprechung	09.12.2020
Abgabetermin zur Schlussbesprechung	17.02.2021
Schlussbesprechung	17.03.2021
Entscheid, Verfügung	14.04.2021
Öffentliche Ausstellung der Beiträge	26.04.2021 – 12.05.2021

2. Bestimmungen zum Verfahren

2.1 Auftraggeberin und Verfahrensbegleitung

Veranstalterin und Auftraggeberin des Studienauftrags ist die Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern, vertreten durch das:

Amt für Grundstücke und Gebäude des Kantons Bern (AGG)
Bauprojektmanagement
Reiterstrasse 11
CH-3013 Bern

Die Verfahrensbegleitung übernahm:
Emch+Berger ImmoConsult AG
Gartenstrasse 1
CH-3007 Bern

2.2 Verfahren

Es handelt sich um einen einstufigen nicht anonymen Projektstudienauftrag mit Folgeauftrag im selektiven Verfahren, gemäss den aktuell gültigen Bestimmungen über das öffentliche Beschaffungswesen. Es gilt die Ordnung SIA 143, Ausgabe 2009 (inklusive Wegleitung), subsidiär zu den Bestimmungen über das öffentliche Beschaffungswesen. Durch die Präqualifikation wurden vier Bewerber aufgrund ihrer Eignung zur Teilnahme am Projektstudienauftrag selektioniert. Die Auswahl erfolgte anhand der Eignungskriterien durch das Beurteilungsgremium aufgrund der eingereichten Bewerbungsunterlagen. Die Verfahrenssprache und die Sprache für die spätere Geschäftsabwicklung ist Deutsch. Mit dem Antrag auf Teilnahme anerkannten die Teilnehmenden das vorliegende Programm des Studienauftrages, die Fragenbeantwortung sowie die Entscheide des Beurteilungsgremiums in Ermessensfragen.

2.3 Bearbeitungsteams

Der Studienauftrag war von einem Bearbeitungsteam mit folgenden Fachkompetenzen zu bearbeiten:

- > Architekt als Gesamtleiter
- > Gesamtkoordinator Nachhaltigkeit
- > Kostenplaner / Bauökonom
- > Bauingenieur
- > Fassadenplaner
- > Gebäudetechnikplaner HLKSE
- > Bauphysiker
- > Brandschutzplaner

2.4 Beurteilungsgremium

Zur Beurteilung der eingereichten Arbeiten setzte die Auftraggeberin folgendes Beurteilungsgremium ein:

Fachpersonen mit Stimmrecht

- > Michael Frutig (Vorsitz), Dipl. Architekt HTL, AGG, Abteilungsleitung BPM Sek II + Infrastruktur
- > Lukas Huggenberger, Dipl. Architekt ETH, Huggenbergerfries Architekten AG, Zürich
- > Andreas Emmer, Metallbautechniker SMT/TS, Emmer Pfenninger Partner AG, Münchenstein
- > Jörg Lamster, Dipl. Ing. Architektur, Durable Planung und Beratung GmbH, Zürich
- > Ersatz: Merle Rissiek, Dipl. Ing. Architektur, AGG, Gesamtprojektleiterin

Sachpersonen mit Stimmrecht

- > Stefan Gelzer, Berufsfachschullehrer und Schulleiter, SfG BB Schulleitung, Direktor Bern Biel
- > Sandra Grossenbacher, Dipl. Architektin ETH, Denkmalpflege der Stadt Bern
- > Imelda Greber, HLK Ing. FH, AUE, Amt für Umwelt und Energie Kanton Bern
- > Ersatz: Christian Ingold, Dipl. Arch FH, AGG, Portfoliomanager

Experten ohne Stimmrecht

Die Experten ohne Stimmrecht nahmen an der Beurteilung teil und berieten das Beurteilungsgremium in fachlicher und technischer Hinsicht.

- > Sara Müller / Roger Gort, Dipl. Designerin FH Innenarchitektur / Dipl. Arch FH, Büro für Bauökonomie AG Luzern (Kostenplaner)
- > Dr. Hans Seelhofer, Dr. Bauing. ETH, Lüchinger+Meyer Bauingenieure AG, Zürich (Fachcontroller Tragwerk)
- > Patricia Bürgi, Dipl. Arch HTL, CSD Ingenieure AG, (Fachcontrolling Umwelt & Ökologie)
- > Remo Grüniger, Dipl. Ing. HLK, Institut Bau+Energie AG, Bern (Fachcontroller Haustechnik)
- > Andreas Wenger, Dipl. Arch FH, Wälchli Brandschutzplanung, Bern (Brandschutzexperte)

2.5 Entschädigung

Für die termingerechte Abgabe einer dem Programm entsprechenden Arbeit erhalten die Teams eine pauschale Entschädigung von je CHF 41'600.– (exkl. MWST).

2.6 Beurteilungskriterien

Die Reihenfolge der Kriterien ist kein verbindlicher Hinweis auf Prioritäten. Basierend auf diesen Kriterien hat das Beurteilungsgremium eine Gesamtwertung vorgenommen.

- > Architektur, überzeugendes, nachhaltiges Gesamtkonzept
- > Behaglichkeit und Nutzerfreundlichkeit
- > Sensibilität, sensibler, massvoller Umgang mit der bestehenden Bausubstanz
- > Denkmalpflege, Berücksichtigung der Aspekte der Denkmalpflege
- > Gebäudetechnik, angemessene Massnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz
- > Umwelt, Ökologie und Nachhaltigkeit (Materialisierung, Graue Energie, Tageslicht, Flexibilität)
- > Brandschutz, Berücksichtigung der Brandschutzmassnahmen
- > Wirtschaftlichkeit (in Erstellung und Betrieb)
- > Berücksichtigung der Aspekte Instandhaltung, Nutzung und Betrieb
- > Plan- und baurechtliche Bewilligungsfähigkeit

3. Beurteilung Studienauftrag

3.1 Präqualifikation

Die Ausschreibung wurde am 22. Juni 2020 auf simap publiziert. Insgesamt gaben 17 Teams ihre Teilnahmeanträge zur Präqualifikation bei der Verfahrensbegleitung ein. Am 12. und 13. August 2020 wurden folgende vier Teams durch das Beurteilungsgremium für die Teilnahme am Studienauftrag ausgewählt:

Team 1	ARGE Bünzli & Courvoisier Architekten AG, Zürich / BGS & Partner Architekten, Rapperswil
	Edelmann Energie AG, Zürich
	Synaxis AG, Zürich
	Bardak AG, Schaffhausen
	Meierhans+Partner AG, Schwerzenbach
	Sertis Engineering GmbH, Zürich
	Hefi Hess Martignoni AG, Aarau AG
	Bakus Bauphysik & Akustik GmbH, Zürich
	Makiol Wiederkehr AG, Beinwil am See
Team 2	Suter + Partner AG Architekten, Bern
	Grolimund + Partner AG, Bern
	WAM Planer und Ingenieure AG, Bern
	Fassaden Konzepte Engineering AG, Wallisellen
	Gruner Roschi AG, Köniz
	elektroplan Buchs & Grossen AG, Frutigen
	Amstein + Walthert Bern AG, Bern

Team 3 Graser Troxler Architekten AG, Zürich

2ap Partner GmbH, Bern
Energie hoch 3 AG, Bern
Büeler Fischli Bauingenieure GmbH, Ibach
Mebatech AG, Baden
s3 GmbH, Dübendorf
Hefi Hess Martignoni AG, Aarau
Hermann Partner AG, Andelfingen
Josef Kolb AG, Romanshorn

Team 4 Aebi & Vincent Architekten SIA AG, Bern

Gartenmann Engineering AG, Bern
2ap Partner GmbH, Bern
WAM Planer und Ingenieure AG, Bern
Prometplan AG, Brugg bei Biel
Eicher + Pauli AG, Bern
Bering AG, Bern
Amstein + Walthert Bern AG, Bern
iard ag, Münchenstein/Basel

Sie haben die im Programm des Studienauftrages genannten Anforderungen und Kriterien am besten erfüllt. Aufgrund der Gleichwertigkeit der Anträge wurden vier Bewerbungen berücksichtigt.

3.2 Vorprüfung der Zwischenabgabe

Bis zum 12. November 2020 wurden bei der Verfahrensbegleitung die Unterlagen sämtlicher Teilnehmer unter Einhaltung der Eingabebedingungen eingereicht. Die Vorprüfung wurde in der Zeit vom 16. November 2020 bis 24. November 2020 unter der Leitung des Verfahrensbegleiters unter Beizug der Experten erarbeitet. Alle Beiträge wurden formell und inhaltlich gemäss den Anforderungen und Bestimmungen des Programms des Studienauftrages sowie der Fragenbeantwortung geprüft. Die Ergebnisse der wertungsfreien Vorprüfung wurden in einem Bericht zuhanden des Beurteilungsgremiums zusammengefasst.

3.3 Zwischenbesprechung und Rückmeldung

Am 26. November 2020 haben die gewählten Teams einzeln ihre Zwischenergebnisse dem Beurteilungsgremium präsentiert. Anschliessend konnten durch das Beurteilungsgremium generelle und individuelle Fragen zum Projektverständnis gestellt werden. An der Nachbesprechung am 2. Dezember 2020 diskutierte das Beurteilungsgremium noch einmal alle Beiträge eingehend hinsichtlich offener Fragestellungen. Das Beurteilungsgremium war an beiden Tagen beschlussfähig. Am 9. Dezember 2020 erhielten die Teams eine schriftliche Rückmeldung mit den Erkenntnissen und Empfehlungen für die Weiterbearbeitung.

3.4 Vorprüfung der Schlussabgabe

Bis zum 17. Februar 2021 wurden bei der Verfahrensbegleitung die Unterlagen sämtlicher Teilnehmer unter Einhaltung der Eingabebedingungen eingereicht. Die Vorprüfung wurde in der Zeit vom 22. Februar 2021 bis 10. März 2021 unter der Leitung des Verfahrensbegleiters unter Beizug der Experten erarbeitet. Alle Beiträge wurden formell und inhaltlich gemäss den Anforderungen und Bestimmungen des Programms des Studienauftrages, der Fragenbeantwortung sowie den Rückmeldungen aus der Zwischenkritik geprüft. Die Ergebnisse der wertungsfreien Vorprüfung wurden in einem Bericht zuhanden des Beurteilungsgremiums zusammengefasst.

3.5 Schlussbesprechung

Die Schlussbesprechung fand am 17. März 2021 statt. Das Beurteilungsgremium war beschlussfähig. Die Resultate der Vorprüfung wurden vorgestellt. Der Vorprüfungsbericht wurde genehmigt und alle Projektvorschläge zur Beurteilung zugelassen. Vor Einstieg in die Präsentationen las sich das Beurteilungsgremium in die Projekte ein und erörterte Verständnisfragen.

Präsentationen

Die Teams stellten einzeln dem Beurteilungsgremium ihre Projekte vor. Mit den jeweils anschliessenden Schlussbesprechungen wurden generelle und individuelle Fragen zum Projektverständnis geklärt. Das Beurteilungsgremium diskutierte im Nachgang die Beiträge ohne Präsenz der Teams.

3.6 Beurteilung

Die Beurteilung fand am 19. März 2021 statt. Das Beurteilungsgremium war beschlussfähig.

Erster Beurteilungsrundgang

Im ersten Beurteilungsrundgang wurden die Projekte vertieft und im Quervergleich nach den im Vorfeld definierten Kriterien und aufgrund der Rückmeldungen aus der Zwischenkritik beurteilt. Es wurde festgestellt, dass die Teams, die an der Zwischenbeurteilung präsentierten Lösungsansätze grundsätzlich weiterverfolgt haben und die vier vorliegenden Beiträge eine geeignete Auswahl an grundsätzlich verschiedenen Lösungsansätzen zur Abwägung der komplexen Randbedingungen der Aufgabenstellung bieten.

Team 4 erbringt den in der Zwischenkritik geforderten Nachweis nicht, wie die Mängel der Gebäudehülle, respektive deren Auswirkungen auf die Behaglichkeit behoben werden können. Es wird beschlossen, den Beitrag als denkmalpflegerisch wertvollen Ansatz trotzdem weiter zu beurteilen.

Zweiter Beurteilungsrundgang

Im zweiten Beurteilungsrundgang wurden die Beiträge vertieft hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit, der denkmalpflegerischen Qualitäten, der Behaglichkeit und Nutzerfreundlichkeit sowie der generellen Machbarkeit geprüft.

Es wurde festgestellt, dass die Beiträge mit Sanierungs- und Instandsetzungsvorschlägen wichtige Fragestellungen (Energie, Bauphysik, Behaglichkeit, Denkmalpflege, etc.) nicht ganzheitlich befriedigend lösen können, damit scheiden die folgenden Projekte aus:

Team Nr. 2 Suter + Partner AG Architekten

Team Nr. 3 Graser Troxler Architekten AG

Team Nr. 4 Aebi & Vincent Architekten AG

Kontrollrundgang

Während des Kontrollrundganges wurden alle vier Projekte nochmals überprüft, vergleichend diskutiert und gegeneinander abgewogen. Die Machbarkeit des Lösungsansatzes des Teams 4 wurde nochmal intensiv erörtert. Es wurde kein Rückkommensantrag gestellt.

3.7 Empfehlung und Würdigung

Das Beurteilungsgremium empfiehlt der Veranstalterin auf Basis der intensiven Diskussionen und in Abwägung aller Beurteilungskriterien einstimmig den Beitrag des Teams 1 unter Leitung der ARGE Bünzli & Courvoisier Architekten AG, Zürich / BGS & Partner Architekten, Rapperswil zur Weiterbearbeitung und Ausführung gemäss den Ausschreibungsbedingungen.

Die gestellte Aufgabe war durch die gegensätzlichen Anforderungen eine grosse Herausforderung. Die vier eingereichten und weiterbearbeiteten Beiträge haben die Bandbreite der möglichen Strategien aufgezeigt und dem Beurteilungsgremium eine intensive Auseinandersetzung mit der komplexen Aufgabenstellung ermöglicht. Drei Teams sind nach teilweise detaillierten Untersuchungen zur Ansicht gelangt, dass die bestehende Fassadenkonstruktion nicht ohne grössere Eingriffe erhalten werden kann. Ein Nachweis, wie der Erhalt hätte ermöglicht werden können, unter Beachtung der Behaglichkeit und gleichzeitiger Überführung in einen neuen Lebenszyklus, wurde nicht erbracht.

Das Beurteilungsgremium ist überzeugt, dass das Siegerprojekt trotz des erheblichen Eingriffs im Bereich der Fassade im Gegenzug den Erhalt der wertvollen Originalsubstanz im Innern ermöglicht und die Grundvoraussetzung für eine hohe Qualität der Schulräume und Akzeptanz bei den Nutzern schafft. Damit kann dieser wertvolle Zeitzeuge für einen weiteren Lebenszyklus erhalten und genutzt werden.

4. Beschreibungen und Dokumentation der Beiträge

4.1 Empfehlung zur Weiterbearbeitung

Team 1 (ARGE Bünzli & Courvoisier Architekten AG, Zürich / BGS & Partner Architekten, Rapperswil)

Der Projektvorschlag setzt auf einen Totalersatz der Fassadenhülle im Bereich des Kubus und auf einen Fensterersatz inklusive gedämmtem Brüstungselement im Sockelbereich. Aus einer detaillierten Analyse des Objektes und seiner Geschichte kommt das Team zum Schluss, dass eine neue Fassadenhülle den Gesamtanspruch am besten erfüllt. Der ursprüngliche Ausdruck des abstrakten, schwebenden Glasvolumens über dem ins Terrain eingebetteten Sockelbau, kann mit der vorgeschlagenen Konstruktion erhalten, respektive wiederhergestellt werden. Gleichzeitig bietet die Konzeption die Möglichkeit, die eklatanten Mängel betreffend der Behaglichkeit zu lösen, welche das Gebäude seit Anbeginn belasten. Mit der vorgeschlagenen Photovoltaik in den Brüstungsbereichen wird neben der energetischen Verbesserung der Fassade ein zusätzlicher Beitrag an die Nachhaltigkeit erreicht. Die Proportionen, sowie Materialität und Farbigkeit können erhalten werden. Dank der neuen Gebäudehülle und dem intelligenten Brandschutzkonzept mit den neuen Fluchttreppenhäusern wird ermöglicht, dass im Innern des Gebäudes viel Originalsubstanz erhalten werden kann.

Der Entscheid zum Totalersatz der wärmedämmenden Gebäudehülle wird bei diesem Projektvorschlag konsequent durchgezogen. Eine handelsübliche und geprüfte Verbundfenster-Systemkonstruktion wird mit einem objektspezifischen Wendebeslag und zusätzlichen Wechselprofilen als Ansätze angepasst, respektive technisch modifiziert, um die ursprüngliche Öffnungsart beizubehalten. Dies wird gegenüber den bestehenden Fensterkonstruktionen mit nur leicht abweichenden Ansichts- und Profiltypen erreicht. Die Lösung ermöglicht die Gewährleistung der Behaglichkeit, des sommerlichen und winterlichen Wärmeschutzes sowie die Reduktion von Unterhaltskosten und des hohen Heizenergie-Wärmebedarfs.

Der Nachweis mit Berechnungen zeigt auf, dass die Anforderungen an das Energiegesetz erfüllt werden können. Mit der weitgehenden Erneuerung der Gebäudehülle und der PV-Anlagen im Brüstungsbereich sowie am Dachrand kann der Standard Minergie erreicht werden. Um empfohlene Raumtemperaturen im Sommer zu erreichen, wurde erkannt, dass unter anderem eine Vorkühlung der Zuluft erforderlich ist.

Grundlage der Lösung ist das Wissen, dass das Innenraumklima in den Räumen hinter der Fassade heute zu allen Jahreszeiten mangelhaft und der Energieverbrauch des Gebäudes sehr hoch ist. Fazit der Lösung ist, dass dieser mangelhafte Zustand durch Erhalt und Ertüchtigung der Bauteile nicht gelöst werden kann. Die gewählte Lösung des Totalersatzes verfolgt den Ansatz des Betriebes als grösstem Hebel der energetischen Effizienzsteige-

rung und scheint, Überlegungen zur grauen Energie durch Erhalt bestehender Bauteile zu ignorieren. Bei genauerer Betrachtung wird aber deutlich, dass eine Weiternutzung bestehender Bauteile das mangelhafte Innenraumklima nicht bessert oder dies nur durch bauliche Ergänzungen erreicht, die mit einem Bauteilerhalt nicht mehr viel gemein haben. Insofern ist die gewählte Lösung konsequent und in allen Belangen die zielführendste. Der Ersatz der Fassade bedarf nicht mehr grauer Energien als eine angemessene Ertüchtigung. Die Aussenhülle ist vollumfänglich angemessen gedämmt und erreicht bei Bedarf Neubaustandard. Der auch ursprünglich nur im Glasbereich liegende Sonnenschutz kann in der Form erhalten bleiben, da die nicht vom Sonnenschutz bedeckten Flügelrahmen neu thermisch getrennt sind. Die Ausrüstung der opaken Brüstungen mit integrierten PV-Modulen erzeugen einen Mehrwert und entsprechen der Energiestrategie des Bundes. Die zusätzlich angebotene Wärmelösung über Erdwärmennutzung durch Erdsonden / Wärmepumpen, die im Sommer ein Freecooling ermöglicht, ist ein bewährtes System, das im Hinblick auf die bestehenden Wärmelieferverträge, bei der Weiterbearbeitung zu überprüfen ist. Die Autoren haben es bewusst so angelegt, dass die Lösung des Innenraumklimas auch bei der vorgesehenen Fernwärmelösung funktioniert.

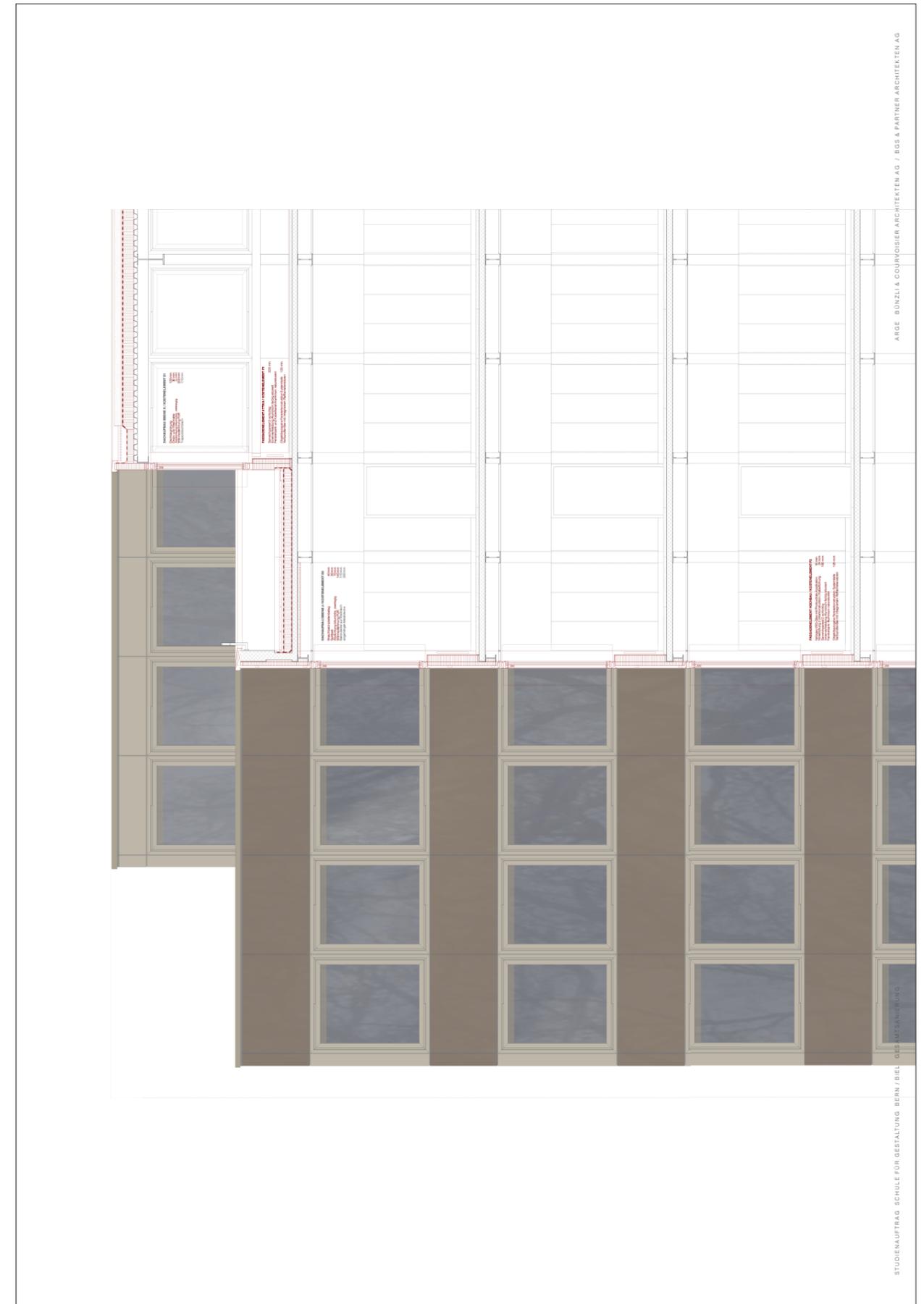
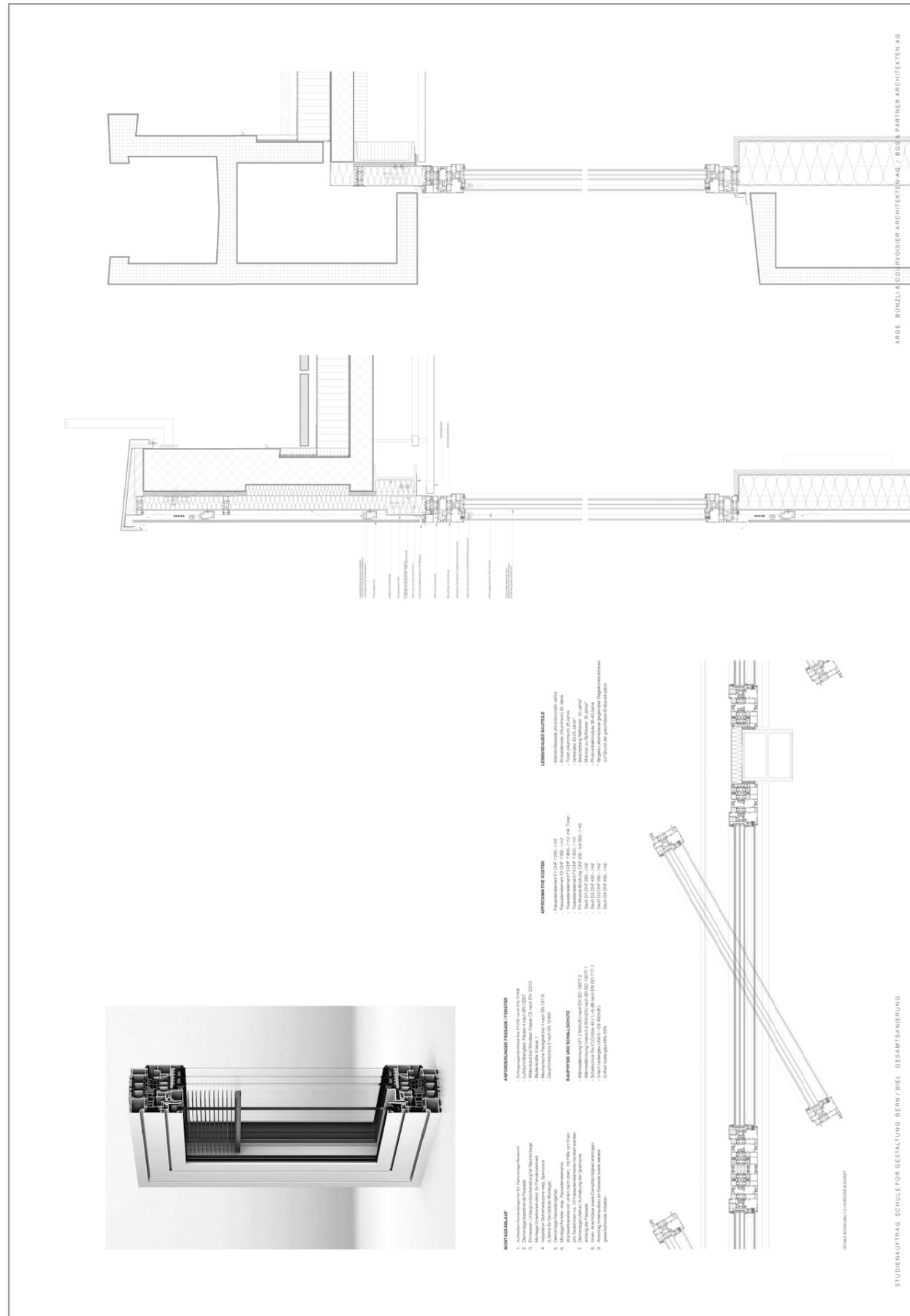
Das erklärte Ziel, die bauzeitliche Fassade substanziell zu erhalten, kann der Projektvorschlag nicht erfüllen, was aus denkmalpflegerischer Sicht sehr zu bedauern ist. Die Gestalt der neuen Gebäudehülle lehnt sich stark an den Bestand an und übernimmt die charakteristischen Merkmale der bestehenden Fassade, insbesondere die Flächenbündigkeit der Aussenhaut. Auch wenn Kopien meist kritisch zu beurteilen sind, ist dieser Entscheid im vorliegenden Fall richtig, denn eine Neuinterpretation der Fassadengestaltung würde die Gesamtkomposition der Anlage (Sockelgeschoss – Kubus – Aula) wohl empfindlich stören. So aber kann der zeittypische Gebäudecharakter, auch im Gebäudeinnern, erhalten bleiben. Diesem Punkt ist bei der Weiterbearbeitung die grösste Aufmerksamkeit zu schenken, im speziellen bei der Planung der PV-Anlage im Brüstungsbereich und bei der Wahl der auf das Gebäude abgestimmten Fensterprofile.

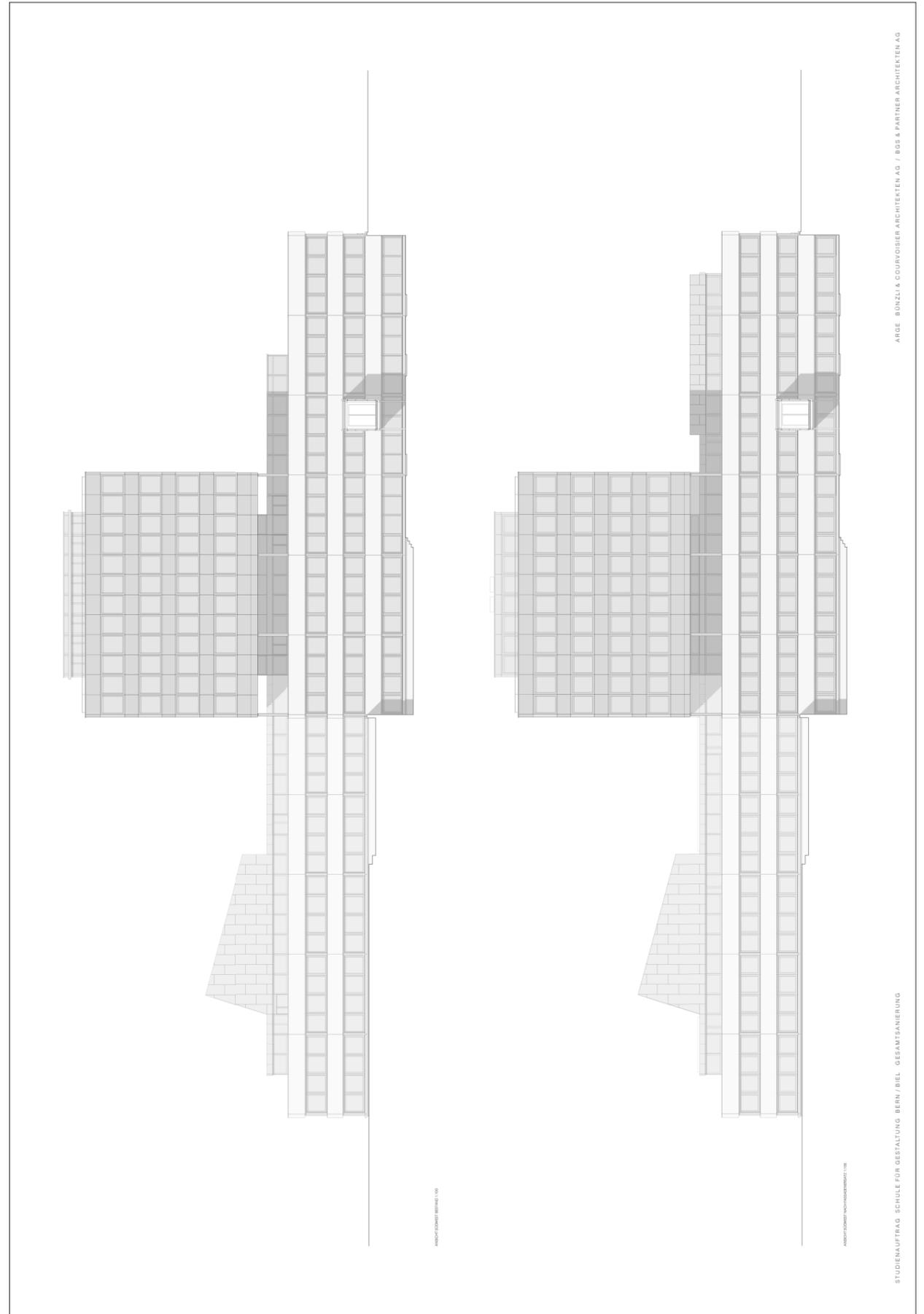
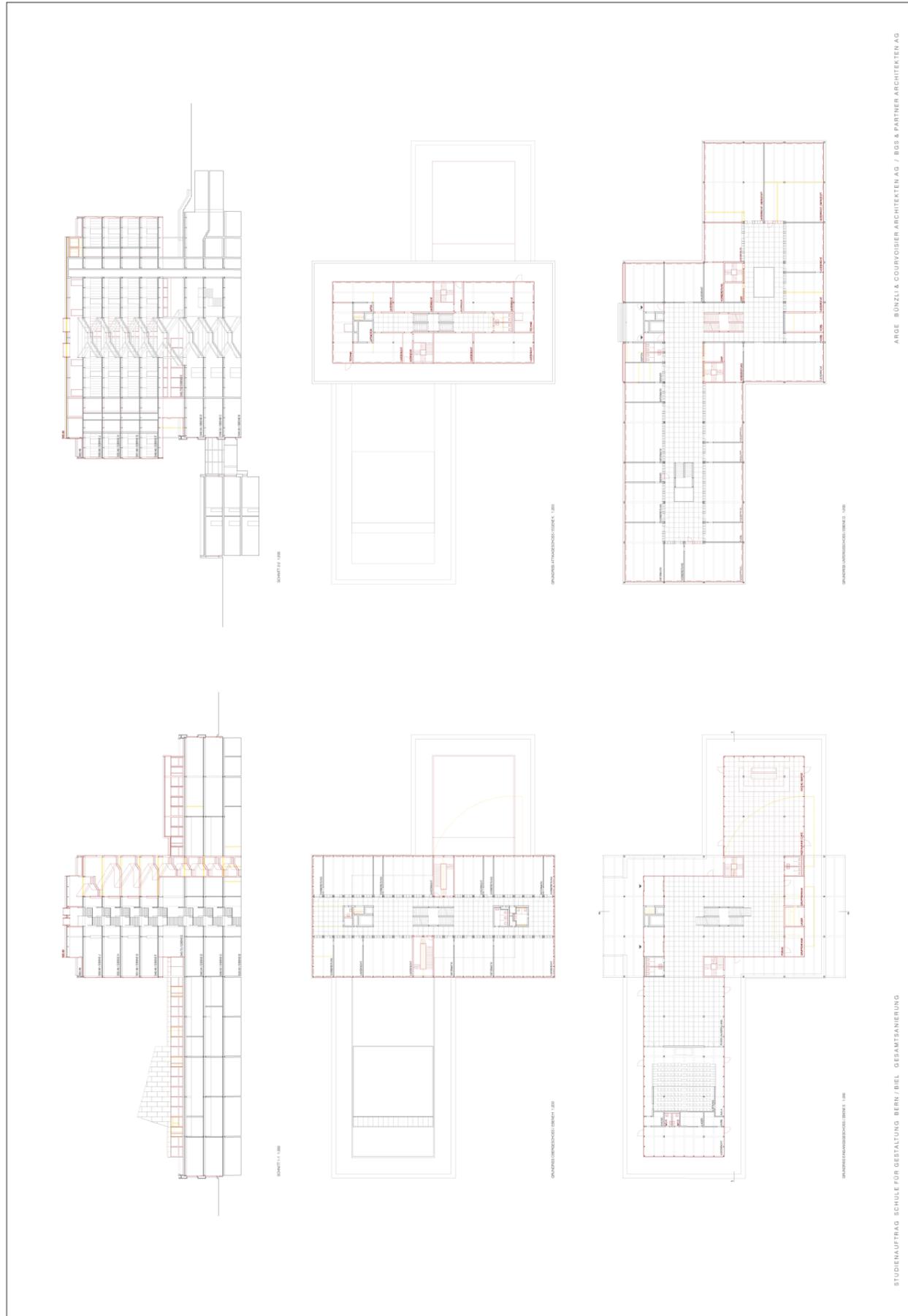
Der Projektvorschlag erfüllt die primären Anforderungen an die Wirtschaftlichkeit. Die im Vergleich höheren Investitionen für den Fassadenersatz sichern dagegen tiefe Unterhalts- und Betriebskosten.

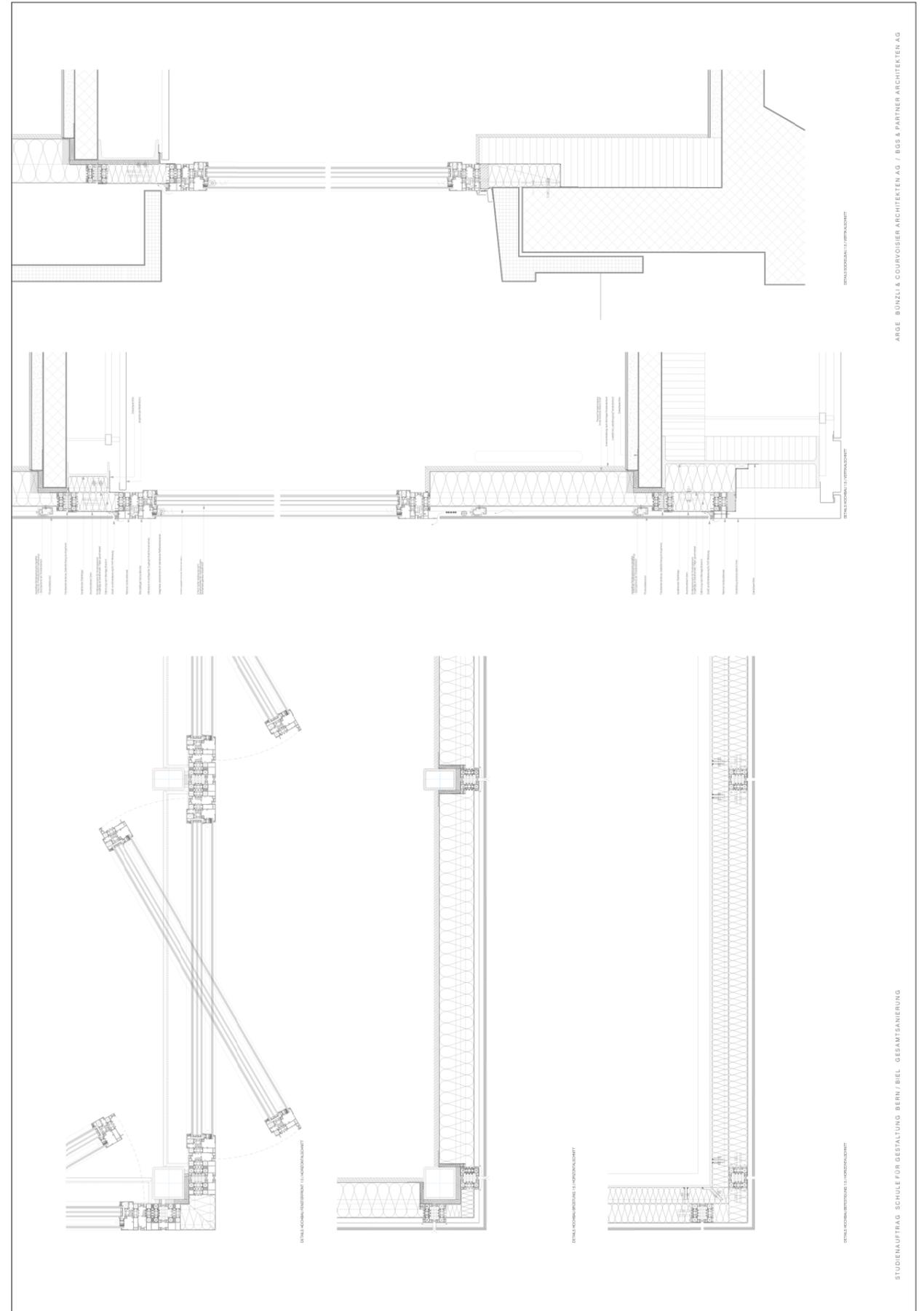
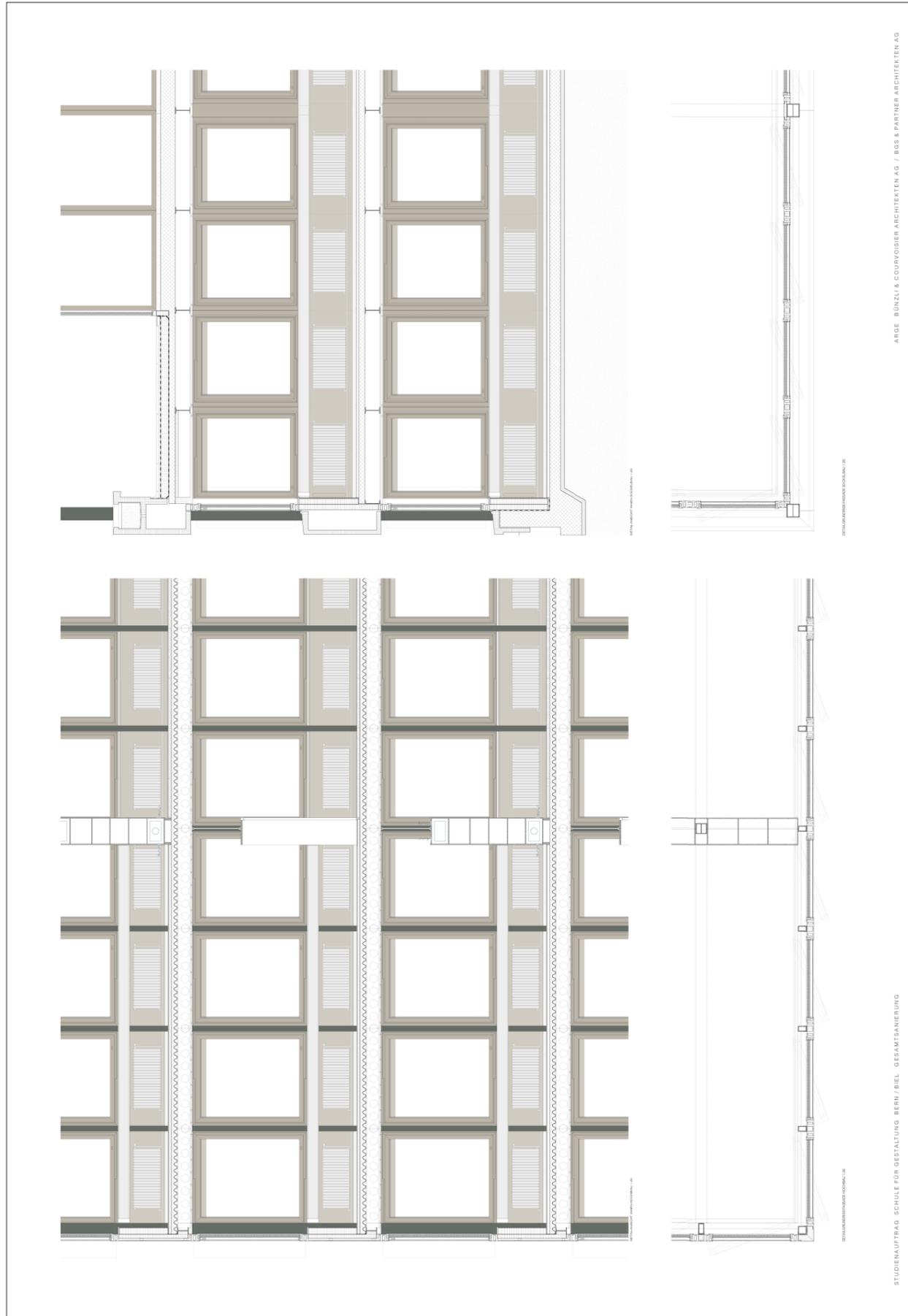
Fazit: Dank dem Totalersatz der Fassade wird das Gebäude in einen neuen Lebenszyklus überführt. Dieser erhebliche Eingriff im Bereich der Fassade ermöglicht im Gegenzug den Erhalt der wertvollen Originalsubstanz im Innern und schafft die Grundvoraussetzung für eine hohe Qualität der Schulräume und Akzeptanz bei den Nutzern. Damit kann dieser wertvolle Zeitzeuge erhalten und weiter zweckmässig genutzt werden.

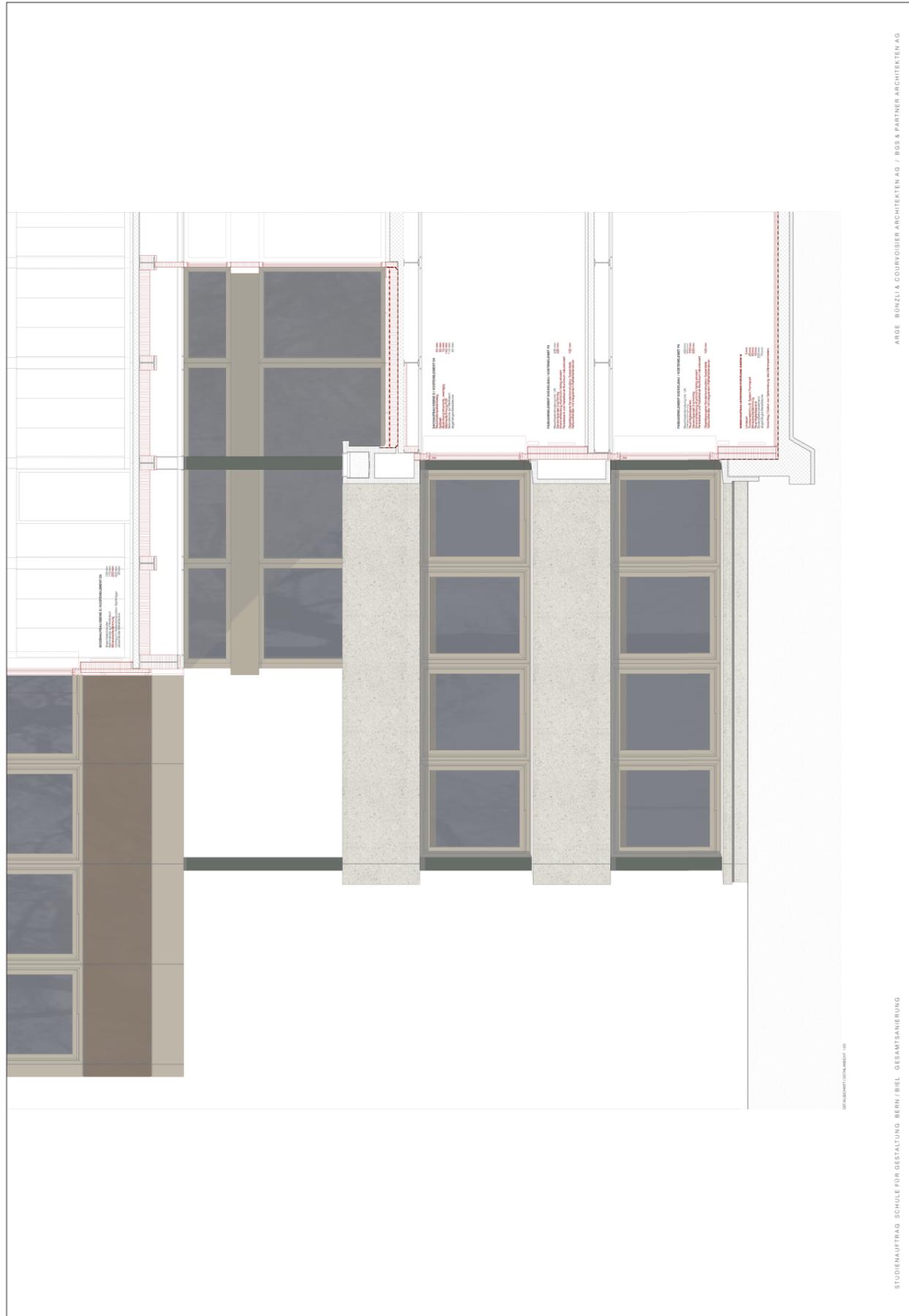


ANNALENEBEN Die im Jahre 1960 bis 1971 erbaute Kindergarten- und Schulhausanlage in der 1932 angelegten Siedlung von Hans Bünzli & Courvoisier Architekten AG ist ein herausragendes Beispiel für die Integration von Architektur und Landschaft. Die Anlage ist ein Zusammenspiel aus verschiedenen Gebäuden, die durch ihre Form und Materialität miteinander verbunden sind. Die Fassade des Gebäudes ist ein zentraler Bestandteil der Gesamtkomposition und wird durch die Verwendung von Glas und Beton charakterisiert. Die Fassade ist nicht nur ein ästhetisches Element, sondern auch ein funktionelles Element, das die Behaglichkeit der Räume im Innern sicherstellt. Die Fassade ist ein zentraler Bestandteil der Gesamtkomposition und wird durch die Verwendung von Glas und Beton charakterisiert. Die Fassade ist nicht nur ein ästhetisches Element, sondern auch ein funktionelles Element, das die Behaglichkeit der Räume im Innern sicherstellt.









4.2 Weitere Beiträge

Team 2 (Suter + Partner AG Architekten, Bern)

Das Planerteam entlastet die Fassade des Gebäudes, indem raumseitig eine komplett neue Fassadenschicht ergänzt wird. Damit wird erreicht, dass die Bestandsfassade von den energetischen Anforderungen befreit wird und dadurch der Raumkomfort nachhaltig verbessert werden kann. Diese Konzeption des Doppelfensters, welche sich bei historischen Bauten bewährt hat, schafft im vorliegenden Fall aber leider mehr Probleme als Lösungen. So müssen die Fensteröffnung und die natürliche Raumlüftung mit einem aufwändigen und unterhaltsintensiven System mit vielen mechanischen Teilen gelöst werden. Die neue Fassadenschicht auf der Innenseite ermöglicht zwar den materiellen Erhalt des wertvollen Bestandes. Da er aber vieler Funktionen und auch seiner Qualität als dünne, gläserne Aussenhaut beraubt wird, kann die Konzeption den Anspruch an einen integralen Erhalt des Bestandes nicht erfüllen. Neben dem Verlust an nutzbarem Raum, fällt auch der erheblich grössere Aufwand für die Erstellung und den Unterhalt einer doppelten Fassade ins Gewicht.

Aus technischer Sicht wird die Koppelung der alten, äusseren Schicht der bestehenden Wendeflügel mit der inneren, neuen und wärmedämmenden Fassadenschicht über zwei Pendelstäbe bezüglich technischer Umsetzung, Anfälligkeit im Betrieb und im Unterhalt in Frage gestellt. Dazu kommt, dass die bestehenden Wendeflügel über einen Pendelstab mit Spindelmotor zusätzlich motorisiert werden müssen, um eine Nachtauskühlung über die motorisch gesteuerten Brüstungskappen gewährleisten zu können. Eine genügende Hinterlüftung des generierten Fassaden-Zwischenraums nach aussen durch die ca. 20mm breiten Fugen der bestehenden Schwingflügel wird in Frage gestellt. Der Aufwand für den Unterhalt und die Reinigung der beiden Fassadenflächen wird sehr hoch eingeschätzt. Es sind vier Scheibenoberflächen zu reinigen und eine grosse Anzahl beweglicher und motorisch betriebener Bauteile zu warten. Allgemein werden die Anforderungen an die bestehende Fassade im Zusammenspiel mit der inneren, neuen Fassadenschicht als »überinstrumentalisiert« eingestuft, was Risiken für die Lebenserwartung und den zukünftigen Unterhalt in sich birgt.

Mit der »neuen« Fassade soll der winterliche Wärmeschutz so verbessert werden, dass sich der Heizwärmebedarf gegenüber dem Ist-Zustand um 62% verringert. Die Anforderung an den Standard Minergie soll durch den Anschluss an die Fernwärme und einer Photovoltaikanlage gewährleistet werden. Dieser Nachweis basiert jedoch nur auf summarischen Aussagen. Für die Verbesserung des sommerlichen Raumklimas wird eine aktive Nachtauskühlung (mechanische Fassadenöffnungen und Ventilation) vorgeschlagen. Mit einer Simulation wird nachgewiesen, dass dadurch bei 32°C Aussentemperatur die Raumtemperaturen auf rund 26°C gesenkt werden können – trotz innenliegendem Sonnenschutz.

Die bauphysikalischen / klimatischen Vorteile der einseitigen Er-tüchtigung der Gebäudehülle werden bezweifelt. Ein Stosslüften der Innenräume ist nur eingeschränkt möglich. Durch die massive Aufheizung der Innenseite der bestehenden Rahmen (sie sind nicht durch den aussenliegenden Sonnenschutz geschützt) heizt sich auch der Zwischenraum zwischen altem und neuen Glas auf. Diese warme Luft gelangt in die Innenräume, sobald die Lüftungsklappen im Brüstungsbereich geöffnet werden. Diese Lüftungsklappen dienen der Nachtauskühlung, indem sie zum Raum und die aussenliegenden Bestandsfenster nach aussen geöffnet werden. Die Nachtauskühlung über die Brüstungsklappen bedingt, dass im Kubus jeder zweite Sockelbereich energetisch und bauphysikalisch unzureichend gedämmt ist. Die Aufdopplung der bestehenden Fassade nach innen bringt also viele Zwänge und unzureichende Lösungen mit sich. Auch der Ressourcenbedarf ist vergleichbar mit einer neuen Fassade. Als schwerwiegender Nachteil könnte sich sogar erweisen, dass ein frühzeitiger Ersatz der bestehenden Bauteile den Ersatz der neuen Bauteile mit sich zieht, da diese allein nicht funktionieren. Dies widerspricht dem Prinzip der Systemtrennung.

Das Projektteam anerkennt und respektiert den substanziellen Wert der bauzeitlichen Fassade mit aller Konsequenz und erhält diese integral als Wetterhaut. Nicht aufrecht erhalten werden kann die für das Gebäude charakteristische Öffnungsart der 360°-Wendeflügel, welche mit den inneren Drehflügel-Fenstern verbunden werden müssen, was den Öffnungsradius einschränkt. Auch erfordert dieses System zusätzliche Verstärkungsmassnahmen an den bauzeitlichen Fensterflügeln. Die Kombination zweier Fenster unterschiedlicher Öffnungsart (Wendeflügel und Drehflügel) ist ungewohnt und verunklart die ursprüngliche Konstruktionsweise der Fassade massgeblich, was sich negativ auf die baukünstlerischen und technischen Qualitäten des Baudenkmals auswirkt.

Sowohl die Investitionskosten als auch die Unterhalts- und Betriebskosten für die zwei Fassadenschichten fallen im Vergleich am höchsten aus.

Fazit: Die grundsätzlich bestechende Idee, die Fassade des Bestandes mit einer neuen Doppelfassade zu entlasten, erweist sich in der detaillierten Ausarbeitung, welche das Team lobenswerterweise vorlegt, leider als äusserst aufwändig. Zudem bezweifelt die Jury die funktionalen und denkmalpflegerischen Qualitäten.

STUDIENAUFTRAG - GESAMTSANIERUNG SCHÄNZLIHALDE 31, BERN

GENERALPRAKTIKUM SUTER + PARTNER AG ARCHITECTEN
 GENERALPRAKTIKUM SUTER + PARTNER AG ARCHITECTEN
 FASSADEN KONZEPT ENGINEERING AG / GRÜNER SCHIENEN ELEKTROPLAN BUCHS & GROSSEN AG

«Der Verfasser schlägt eine Brückenlösung vor, die der bestehenden Gewerbeschule eine Baugruppe gegenüberstellt, deren markanter Hauptbaukörper seitlich zum Atrium steht (...).»
 Schweizerische Eidgenossenschaft, Bundesamt für Kultur und Denkmalpflege, Bern, 2016, S. 106
 Schweizerische Eidgenossenschaft, Bundesamt für Kultur und Denkmalpflege, Bern, 2016, S. 106



Baukultureller Wert der Fassaden
 Die Fassaden sind Zeugen der 1950er Jahre und der 1970er Jahre. Sie sind ein wichtiger Bestandteil der Identität und des Charakters des Gebäudes. Es ist eine elegante und raffinierte Lösung, welche die Anforderungen im Sommer und im Winter berücksichtigt und eine Reinigung von innen ohne technische Hilfsmittel ermöglicht.

Materialwert der Fassaden und Nachhaltigkeit
 Die Fassaden weisen nach rund fünfzig Jahren verschiedenen Abnutzungs- und Verbrauchsmängel auf. Zudem ist die Befestigung der Brüstungsgläser marod und die Befestigung der Brüstungsgläser marod. Fassadenoptisch ist eine gewissen Planung des abwerteten Alts ansprechend.
 Die bestehende Konstruktion weist erhebliche Defizite im Bereich des Wärme- und Kälteschutzes auf. Entsprechend sind auch Defizite in der Behaglichkeit für die Benutzer zu beobachten.
 • Den Erhalt der Wertigkeit und die Minimierung der Ressourcenvermehrung definieren wir als Planungsprämissen.

Qualität im Innenraum
 Mit ihrer horizontalen Gliederung in ein Fensterband und einen Brüstungsbereich weisen die Fassaden eine hohe Qualität im Innenraum auf. Die grossen Fenster sorgen für gute natürliche Beleuchtung und erlauben eine wunderschöne Aussicht über die Stadt.
 Die notwendigen Installationen werden im Brüstungsbereich sichtbar geführt. Diese pragmatische Haltung erhöht das Verständnis beim Benutzer und erleichtert Unterhalt und Wartung.
 • Den Erhalt der Qualität der Fassaden für den Innenraum definieren wir als Planungsprämissen.



Fassade des Kubus



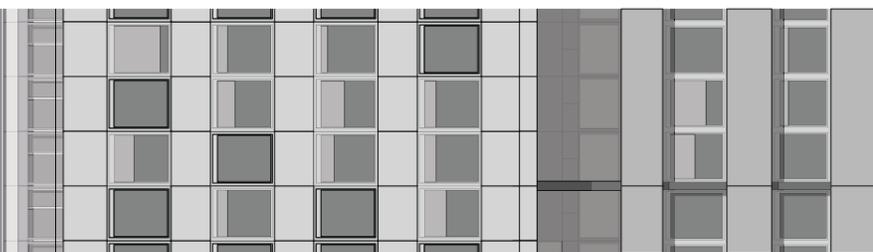
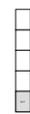
Situation, Strasszug von 1959

Situa-tion, Strasszug von 1959
 Der markante Baukörper am Brückenkopf der Schänzlihalde 31 ist ein Beispiel für die Qualität der Fassaden im Innenraum. Diese Hauptvolumen schneidet über dem Sockelabstand, welches die Hangabwärts befestigt. Das Erdgeschoss ist vollständig durchlässig, nur als Kleinteile optisch und wird optisch unterteilt.
 • Den Erhalt der Charaktere und das Zusammenspiel der Typen definieren wir als Planungsprämissen.

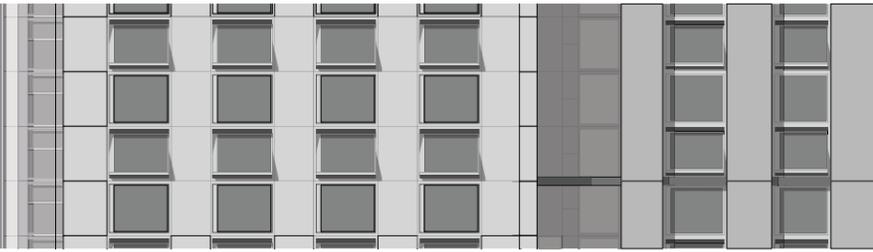
Qualität im Innenraum
 Mit ihrer horizontalen Gliederung in ein Fensterband und einen Brüstungsbereich weisen die Fassaden eine hohe Qualität im Innenraum auf. Die grossen Fenster sorgen für gute natürliche Beleuchtung und erlauben eine wunderschöne Aussicht über die Stadt.
 Die notwendigen Installationen werden im Brüstungsbereich sichtbar geführt. Diese pragmatische Haltung erhöht das Verständnis beim Benutzer und erleichtert Unterhalt und Wartung.
 • Den Erhalt der Qualität der Fassaden für den Innenraum definieren wir als Planungsprämissen.



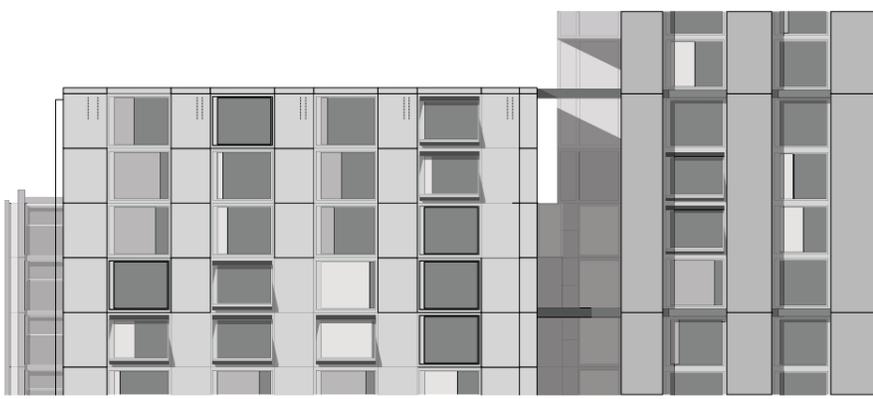
Gebäude mit Sockel und dardringendem Kubus



Weissfassade neu (Heller / Tag) 1:50



Weissfassade neu (Dünner / Nacht) 1:50



Weissfassade bestehend 1:50

**STUDIENAUFTRAG - GESAMTSANIERUNG
SCHULE FÜR GESTALTUNG BERN / BIEL SIG BB
SCHÄNZLIHALDE 31, BERN**

GENERALPRACTICE SUER + PARTNER ARCHITECTEN
GRÜNLIND + PARTNER AG / WAM PLANER UND INGENIEURE AG / AMSTEN + WALTHEIT BERN AG
FASSEN KONZEPTE ENGINEERING AG / GRÜNER ROSCH AG / ELEKTROPLAN BUCHS & GROSSEN AG



Beheizung der Ausstrichplatte
Die ausstrichplatte ist neben der statischen Last das wichtigste Element dieses Entwurfs von Willy Pflüger. Mit der Fassade untersteht der Architekt seine statische Absicht, schafft qualitative Insensitivität und zeigt den Blick nach innen. Die beiden Unterstrichräume und der statische Ausstrich über die Stadtkomplexen aber wieder die unentgeltliche Hitze im Sommer noch die Kälte im Winter der Unterstrichräume.

Damit das gesamte Gebäude im Sinne der Kreislaufwirtschaft in einem nächsten Lebenszyklus überführt werden kann, ist eine Gebäudetechnologie und somit die Massnahmen an der Fassade entscheidend. Mit unserem Vorschlag wollen wir die Qualität des Betriebs erhalten und seine Wertschöpfung steigern.

Erfolgung mit einer mehrseitigen Funktionsfassade
Aus der Beheizung der Reststrahlung folgt, dass auch mit moderner energieneutraler Vorhaben, dieser Bauteil nicht auf die Fassade übertragen werden kann. Die Fassade muss die Energie zu liefern. Damit sowohl die statischen als auch die inneren Qualitäten dieser Architektur erhalten bleiben, schlagen wir die mehrseitige Erfassung mit einer von der Fassade abgehängten Unterstrichplatte vor, die durch die Fassade mit dem Bauteil verbunden ist. Die bestehende Fassade hat so die Funktion eines Vorfensters.

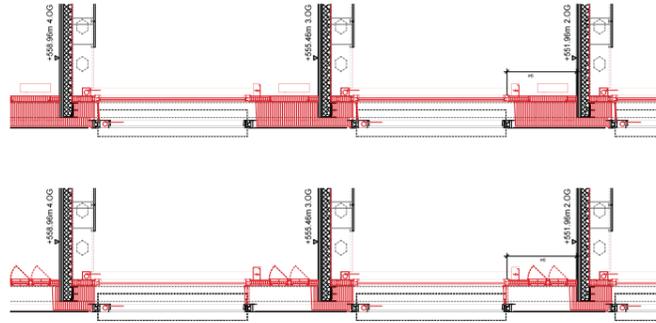
Die neue innere Fassade hat die gleichen Qualitäten bezüglich des Transparenz, der Energieeffizienz und der Luftqualität, die ein transparenter Frontbereich bietet, wie vor zur manuellen Raumführung. Der untere obere Bereich dient der getauerten Regulierung des Raumklimas. Die Fassade ist abweisend mit den Umgebungsbedingungen für die Nachstrahlung Typ A, Typ B und Typ C. Die Fassade ist im Detail auf den Skizzen 4 und im beiliegenden Fachbericht detailliert erläutert.

Raumklima und Behaglichkeit
Eckstein im Schicksal des Gebäudes besagt die Augen der Nutzer: trotz besserer Dämmung der Estrichungen und einem besseren U-Wert der Fenster vermag die natürliche Nachstrahlung über offene Fensterelemente des Raumklima im Sommer nur umsofort zu verbessern.

Wir schlagen darum eine mechanisch unterstützte Nachstrahlung (10-facher Lüftung) über gesteuerte Lüftungsklappen im Strahlungsbereich vor. Die Vorfenster (Bestand) werden mittels Nachstrahlungslüftung, Vogel und Insekten werden durch ein Gitter im Strahlungsbereich abgehalten. Der Wind- und Witterschutz erfolgt über einen Wächter, sodass die besseren Fenster bei Bedarf auch durch die Abkühlung der Bauteile kann die Raumtemperatur im Sommer um bis zu 2 Grad felder gehalten werden.

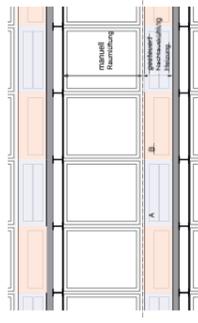
Die Behaglichkeit im Winter ist durch den hohen U-Wert der innenliegenden Fassade, die durch die Fassade, die durch die Fassade zwischen den Fenstern steigt die Behaglichkeit zusätzlich. Mit dem Erhalt der manuellen Bedienung der Fenster ist eine hohe Nutzerfreundlichkeit für Unterrichtsraume gegeben. Dieses Kapitel wird im beiliegenden Fachbericht detailliert erläutert.

Nutzerfreundlichkeit
Die horizontale Trennung der Fassade des Kubus in eine manuell bedienbare Ebene (Fensterflügel) und eine zentral gesteuerte Ebene (Fensterkörper) ist eine sinnvolle Lösung. Die Benutzer können so die Fenster wie gehabt öffnen und schliessen und das Raumklima damit individuell beeinflussen.

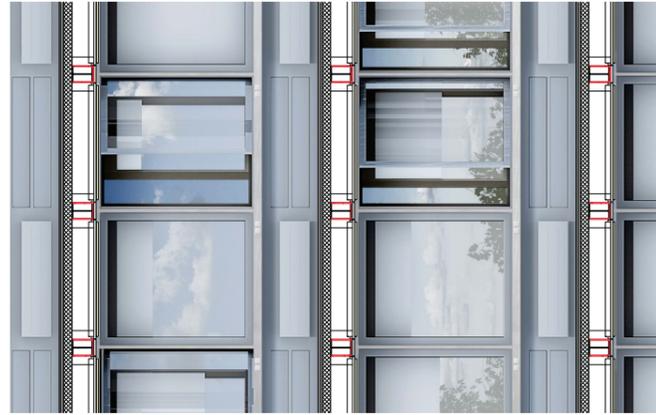


Schnitt Kubus - Typ A Nordfassade 1.20

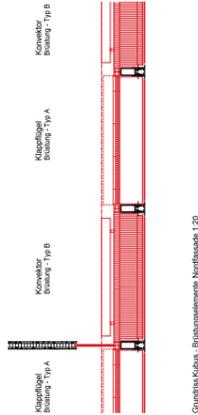
Schnitt Kubus - Typ B Nordfassade 1.20



Grundriss Kubus - Einstrahlungselemente Nordfassade 1.20



Innenansicht Kubus - Nordfassade 1.20

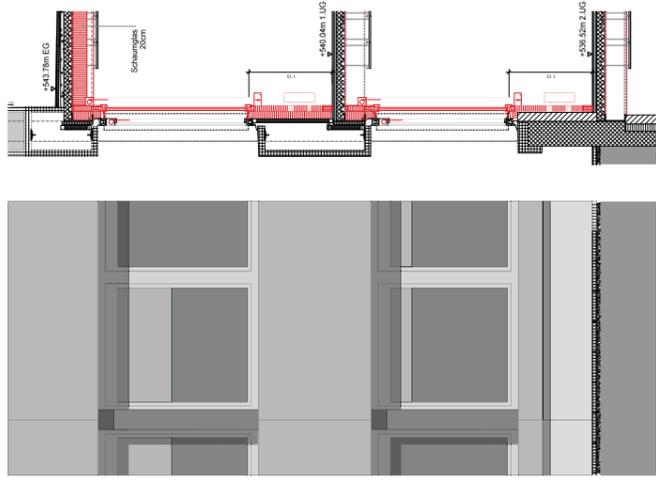


Grundriss Kubus - Einstrahlungselemente Nordfassade 1.20



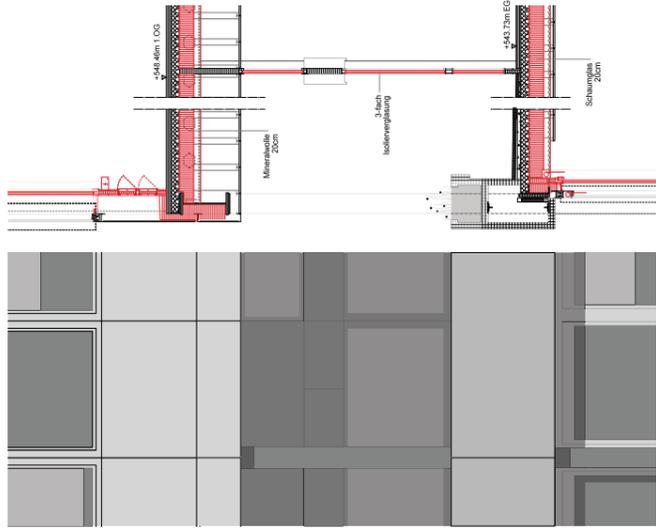
**STUDIENAUFTRAG - GESAMTSANIERUNG
SCHULE FÜR GESTALTUNG BERN / BIEL SIG BB
SCHÄNZLIHALDE 31, BERN**

GENERALPRACTICE SUER + PARTNER ARCHITECTEN
GRÜNLIND + PARTNER AG / WAM PLANER UND INGENIEURE AG / AMSTEN + WALTHEIT BERN AG
FASSEN KONZEPTE ENGINEERING AG / GRÜNER ROSCH AG / ELEKTROPLAN BUCHS & GROSSEN AG



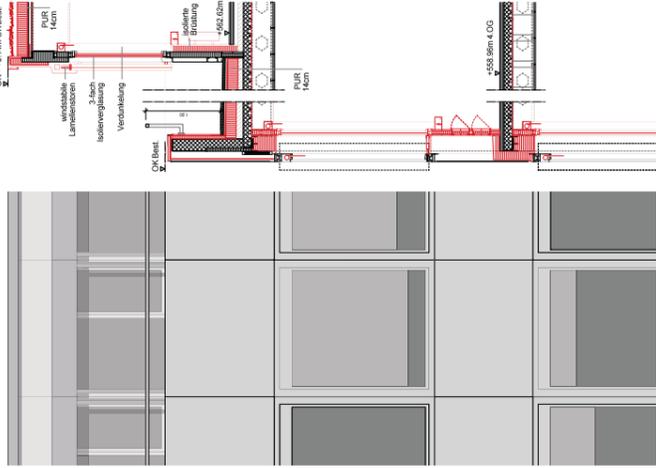
Schnitt Kubus - Typ A Nordfassade 1.20

Schnitt Kubus - Typ B Nordfassade 1.20



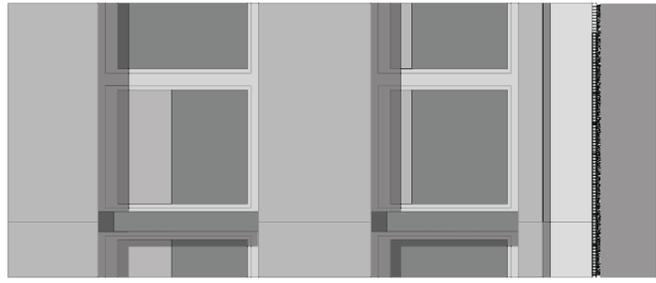
Schnitt Erdgeschoss - Nordfassade 1.20

Schnitt Erdgeschoss - Nordfassade 1.20



Schnitt Atika - Nordfassade 1.20

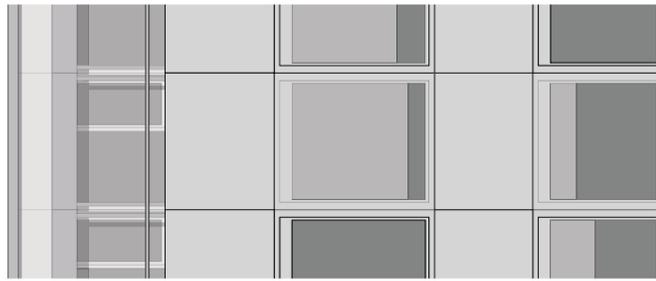
Schnitt Atika - Nordfassade 1.20



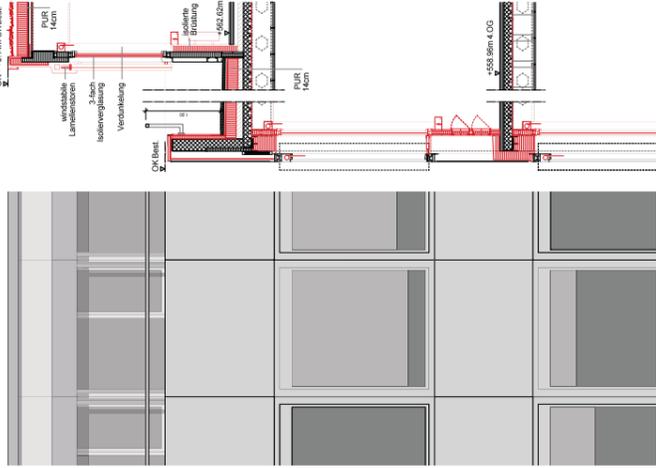
Grundriss Kubus - Fensterelemente Nordfassade 1.20



Grundriss Erdgeschoss - Nordfassade 1.20



Grundriss Atika - Nordfassade 1.20



Grundriss Atika - Nordfassade 1.20



Team 3 (Graser Troxler Architekten AG, Zürich)

Der Projektvorschlag weist eine unglaubliche Akribie in der Analyse des Bestandes und ein hohes Mass an Detaillierung in den daraus abgeleiteten Massnahmen auf. Basierend auf der konstruktiven Problemanalyse wird eine Vielzahl an äusserst spezifischen Massnahmen vorgeschlagen. Angefangen bei der Ertüchtigung des Tragwerks über den neuen Dachaufbau, über die doppel-seitige Dämmung der Fassadenhaut, bis zu den räumlichen Veränderungen durch die neuen Fluchttreppen und Erweiterung im Erdgeschoss. All diese Massnahmen werden mit dem Erhalt der wertvollen Substanz begründet. Sie bewirken zu einem grossen Teil aber leider, dass wesentliche Elemente nicht mehr sichtbar sind oder sogar komplett umgedeutet werden. Dies zeigt exemplarisch der Vorschlag zur Sanierung der Karussellfenster. Durch die aufgeklebten Dämmprofile wird das Verhältnis von Brüstung zum Fensterband und damit die Proportionierung der Fassade komplett verändert. Zudem wird die handwerkliche und ästhetische Qualität des Fensters nicht mehr erlebbar sein und damit stellt sich auch die Frage nach Aufwand und Ertrag.

Die kompetente, detaillierte Analyse der bestehenden Fensterkonstruktionen und deren Beschläge ist fachlich sehr gut nachvollziehbar. Das beidseitige Aufdämmen der bestehenden, thermisch nicht getrennten Rahmenkonstruktionen und der Einsatz einer gut wärmedämmenden 3-fach-Wärmeschutz-Isolierverglasung mit Stufenausbildung ist aus technischer und bauphysikalischer Sicht notwendig, auf den Plänen nachvollziehbar dargestellt und kann technisch in dieser Form umgesetzt werden. Durch das Verbreitern der bestehenden Rahmen mit äusserer und innerer Aerogel-Hochleistungswärmedämmung und zusätzlichen Rahmenabdeckungen aus Aluminium wird die Bautiefe des bestehenden Fensters so erhöht, dass ein flächenbündiger Einbau einer windstabilen und zentral gesteuerten ZIP-Vertikalmarkise ermöglicht wird und dadurch der sommerliche Wärmeschutz sichergestellt werden kann.

Auf die unbefriedigende Behaglichkeitssituation im Winter wie im Sommer wird mit einer Brüstungsdämmung und umfassend sanierten Fenstern sowie einer Automatisierung der Storen reagiert. Zudem wird eine Nachtauskühlung über motorisierte Fenster vorgeschlagen, um deren Effizienz zu garantieren. Zusätzlich sollen für die Verbesserung der Behaglichkeit im Winter die Radiatoren von einer Einrohr- auf eine Zweirohrverteilung geändert werden, womit eine homogenere Wärmeverteilung erwartet wird. Mit einer vollständigen Berechnung des Heizwärmebedarfs nach SIA 380/1 wird nachgewiesen, dass der Grenzwert (Primär Anforderung Minergie) eingehalten wird. Obwohl eine PV-Anlage auf dem Dach und an der Fassade des Attikageschosses vorgesehen ist, wird nachgewiesen, dass der Standard Minergie aufgrund des hohen fossilen Anteils der Fernwärme nicht erreicht werden kann.

Der Lösungsansatz zur Verbesserung der Energieeffizienz und des Innenraumklimas bei gleichzeitigem Erhalt der bestehenden Gebäudehülle wird konsequent verfolgt. Diese bis zur Ende gedachte Ertüchtigung der bestehenden Bauteile zeigt aber auch am deutlichsten das Unmögliche des Unterfangens. Die Autoren erkennen richtig, dass die bestehenden Rahmen entweder thermisch getrennt oder durch Applikationen verstärkt werden müssen. In der Konsequenz bedeutet das, dass zwar viele Teile der Fassade erhalten bleiben können, aber abgesehen von den inneren Brüstungsbereichen nicht mehr sichtbar sind. Die präzise dargestellten Details verdeutlichen auch, dass in bestehende Rahmen nicht ohne grossen Aufwand ein neuer Sonnenschutz eingefügt werden kann. Der Beibehalt der 360°-Drehfähigkeit verkompliziert die Aufrüstung zusätzlich. Beim Versuch, Neues auf Altes zu applizieren, ist weiter zu bedenken, dass die Gefahr besteht, dass das Neue beim Versagen des Alten gleich mit rückgebaut werden muss.

Die Projektverfasser können die bauzeitliche Fassade in grossen Teilen zwar substanzvoll, nicht jedoch im Ausdruck und in ihrer Oberflächenhaptik erhalten. Die den Denkmalwert mitprägende sichtbare Konstruktionsweise wie auch die Altersspuren gehen infolge der aufgesetzten Dämmprofilen verloren. Beibehalten werden kann der spezielle Öffnungstypus der 360°-Wendefenster, die neue Rahmenstärke führt aber zu entsprechenden Anpassungen an der Mechanik. Kritischer werden die vorgeschlagenen architektonischen Massnahmen beurteilt. Die Idee einer »Stadtkrone« kann weder ideell noch formal überzeugen. Die Schule für Gestaltung hat aufgrund ihrer prominenten Lage und präzisen Architektursprache bereits eine hohe Ausstrahlungskraft und auch hinsichtlich der benachbarten Architekturikone von Hans Brechbühler empfiehlt sich hier eine gewisse gestalterische Zurückhaltung. Die neue Eingangsfront schmälert zudem die Qualitäten des für das Gebäude typischen freien Erdgeschosses.

Der Lösungsansatz generiert im Vergleich mittlere Investitionskosten. Die konsequente Ertüchtigung senkt die Betriebskosten, jedoch birgt die Verbindung von neuen und alten Bauteilen Kostenrisiken im Unterhalt.

Fazit: Der Projektvorschlag verfolgt in aller Konsequenz den Erhalt der wertvollen Substanz. Dies wird von der Jury ausserordentlich geschätzt und entsprechend verdankt. Leider zeigen die Verfasser damit auch die deutlichen Grenzen des Bestandes auf und tragen dadurch wesentlich zum Entscheid bei, den Totalersatz der Fassade zu favorisieren.

Leitidee

Die Schule für Gestaltung Bern und Biel geht zu den wichtigsten (un-)erwarteten Ergebnissen der Studie über. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat.

Die Studie für Gestaltung Bern und Biel geht zu den wichtigsten (un-)erwarteten Ergebnissen der Studie über. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat.

Die Studie für Gestaltung Bern und Biel geht zu den wichtigsten (un-)erwarteten Ergebnissen der Studie über. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat.

Architektur und Ausdruck
Eine energetische Gesamtsanierung hat immer auch ein architektonisches Ziel. Die Studie für Gestaltung Bern und Biel geht zu den wichtigsten (un-)erwarteten Ergebnissen der Studie über. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat.

Architektur und Ausdruck
Eine energetische Gesamtsanierung hat immer auch ein architektonisches Ziel. Die Studie für Gestaltung Bern und Biel geht zu den wichtigsten (un-)erwarteten Ergebnissen der Studie über. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat.

Architektur und Ausdruck
Eine energetische Gesamtsanierung hat immer auch ein architektonisches Ziel. Die Studie für Gestaltung Bern und Biel geht zu den wichtigsten (un-)erwarteten Ergebnissen der Studie über. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat.

Architektur und Ausdruck
Eine energetische Gesamtsanierung hat immer auch ein architektonisches Ziel. Die Studie für Gestaltung Bern und Biel geht zu den wichtigsten (un-)erwarteten Ergebnissen der Studie über. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat.

Architektur und Ausdruck
Eine energetische Gesamtsanierung hat immer auch ein architektonisches Ziel. Die Studie für Gestaltung Bern und Biel geht zu den wichtigsten (un-)erwarteten Ergebnissen der Studie über. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat.

Architektur und Ausdruck
Eine energetische Gesamtsanierung hat immer auch ein architektonisches Ziel. Die Studie für Gestaltung Bern und Biel geht zu den wichtigsten (un-)erwarteten Ergebnissen der Studie über. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat.

Tragwerk
Massnahmen aufgrund der Zwischenschicht
Gemäss Zwischenfall Seite 4 ist «die aggressive Neuvorstellung des Tragwerks» ein zentraler Bestandteil der Studie. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat.

Tragwerk
Massnahmen aufgrund der Zwischenschicht
Gemäss Zwischenfall Seite 4 ist «die aggressive Neuvorstellung des Tragwerks» ein zentraler Bestandteil der Studie. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat.

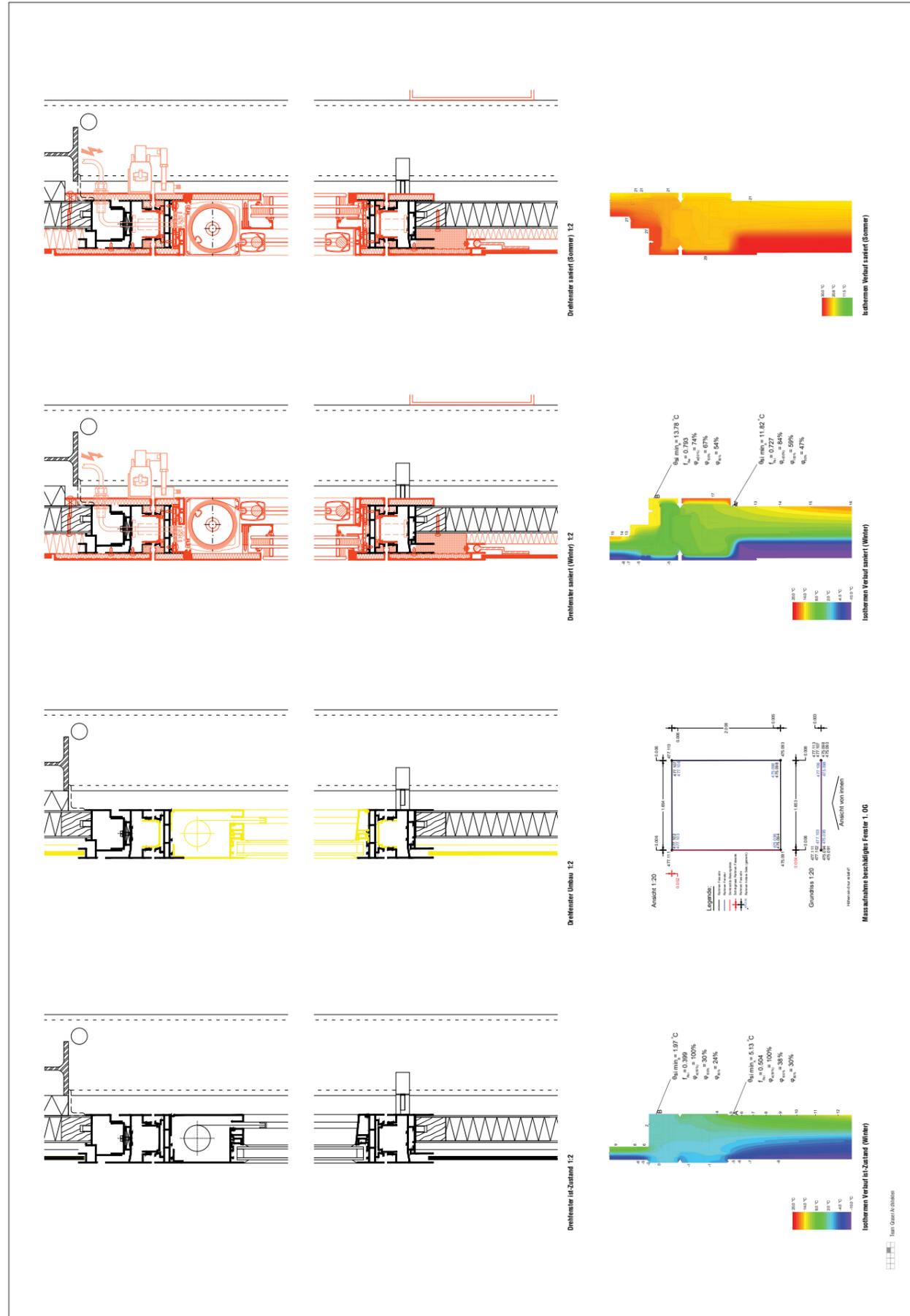
Tragwerk
Massnahmen aufgrund der Zwischenschicht
Gemäss Zwischenfall Seite 4 ist «die aggressive Neuvorstellung des Tragwerks» ein zentraler Bestandteil der Studie. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat.

Erdboden
Die Vorliebe von Stahl-Spann-Bohrverbänden bei Erdbebenrisiko ist ein zentraler Bestandteil der Studie. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat.

Erdboden
Die Vorliebe von Stahl-Spann-Bohrverbänden bei Erdbebenrisiko ist ein zentraler Bestandteil der Studie. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat.

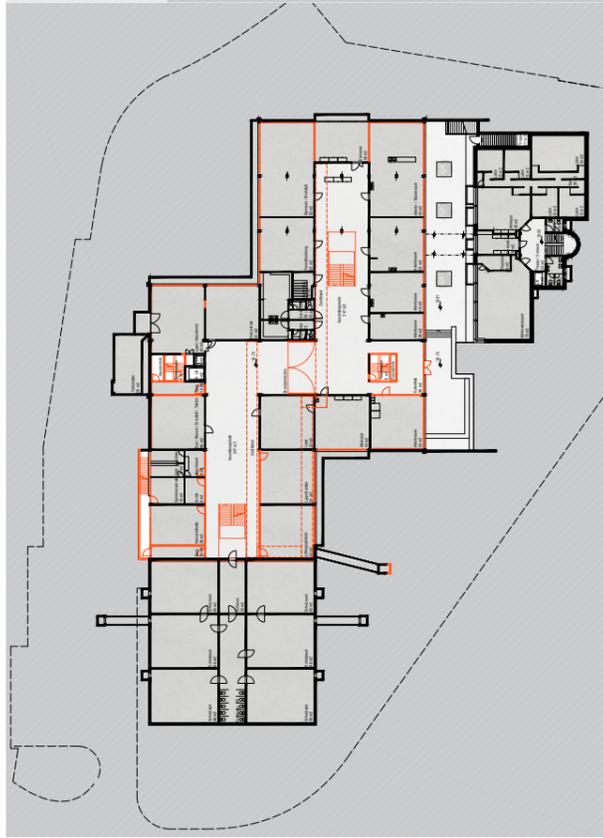
Erdboden
Die Vorliebe von Stahl-Spann-Bohrverbänden bei Erdbebenrisiko ist ein zentraler Bestandteil der Studie. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat. Die Studie zeigt, dass die bestehende Substanz im Vergleich mit der neu zu errichtenden Substanz einen hohen Wert hat.

Team Graser Troxler

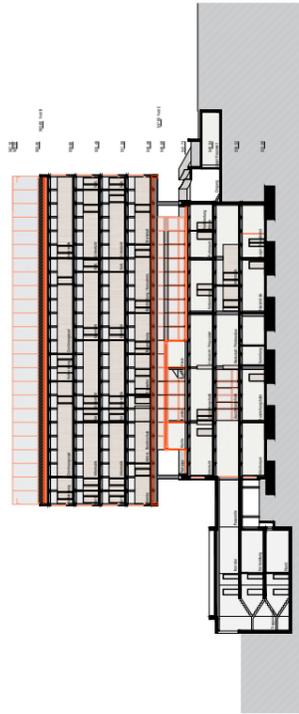




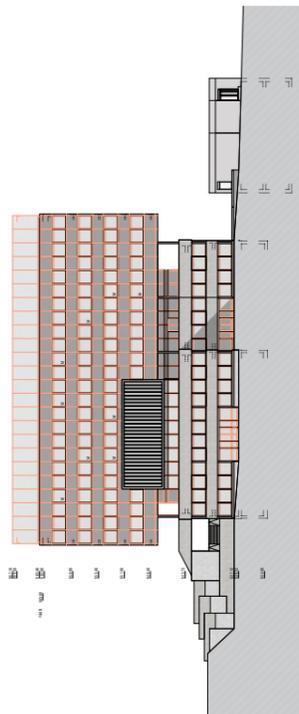
2. Untergeschoss



3. Untergeschoss



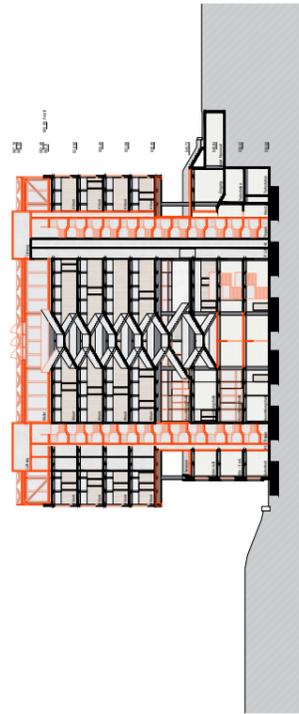
Schnitt B-B



Ansicht Nord-West
Türer, Gasser/Architekten



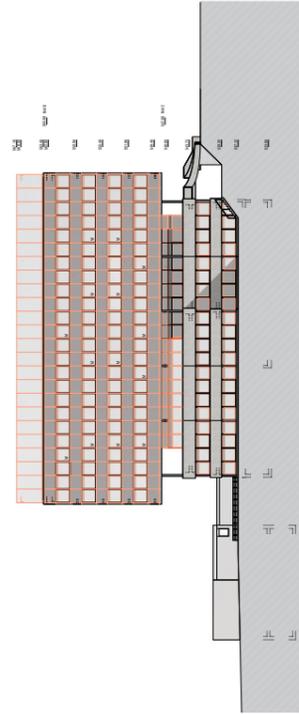
Kontroll- Erdgeschoss



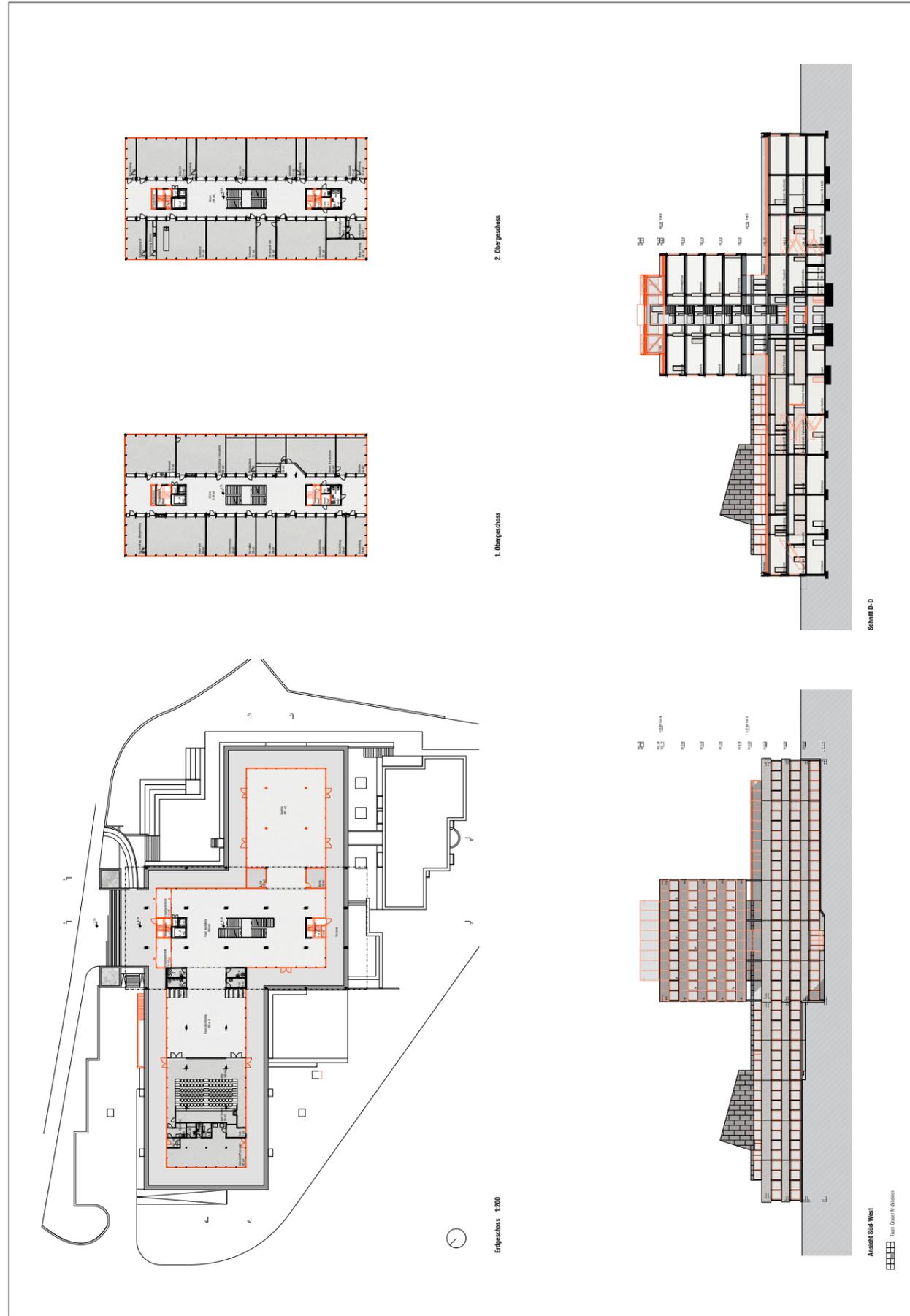
Schnitt A-A



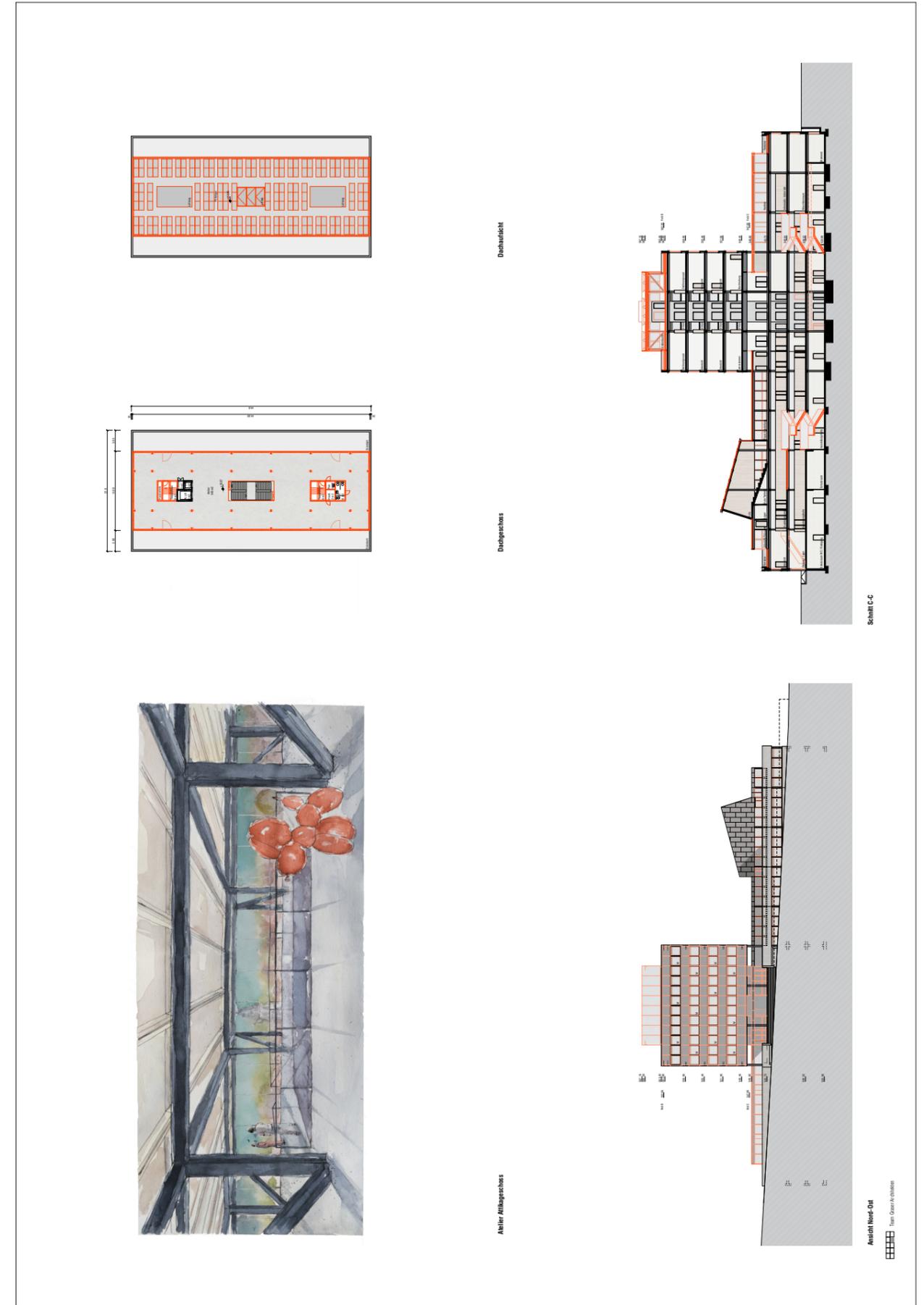
1. Untergeschoss



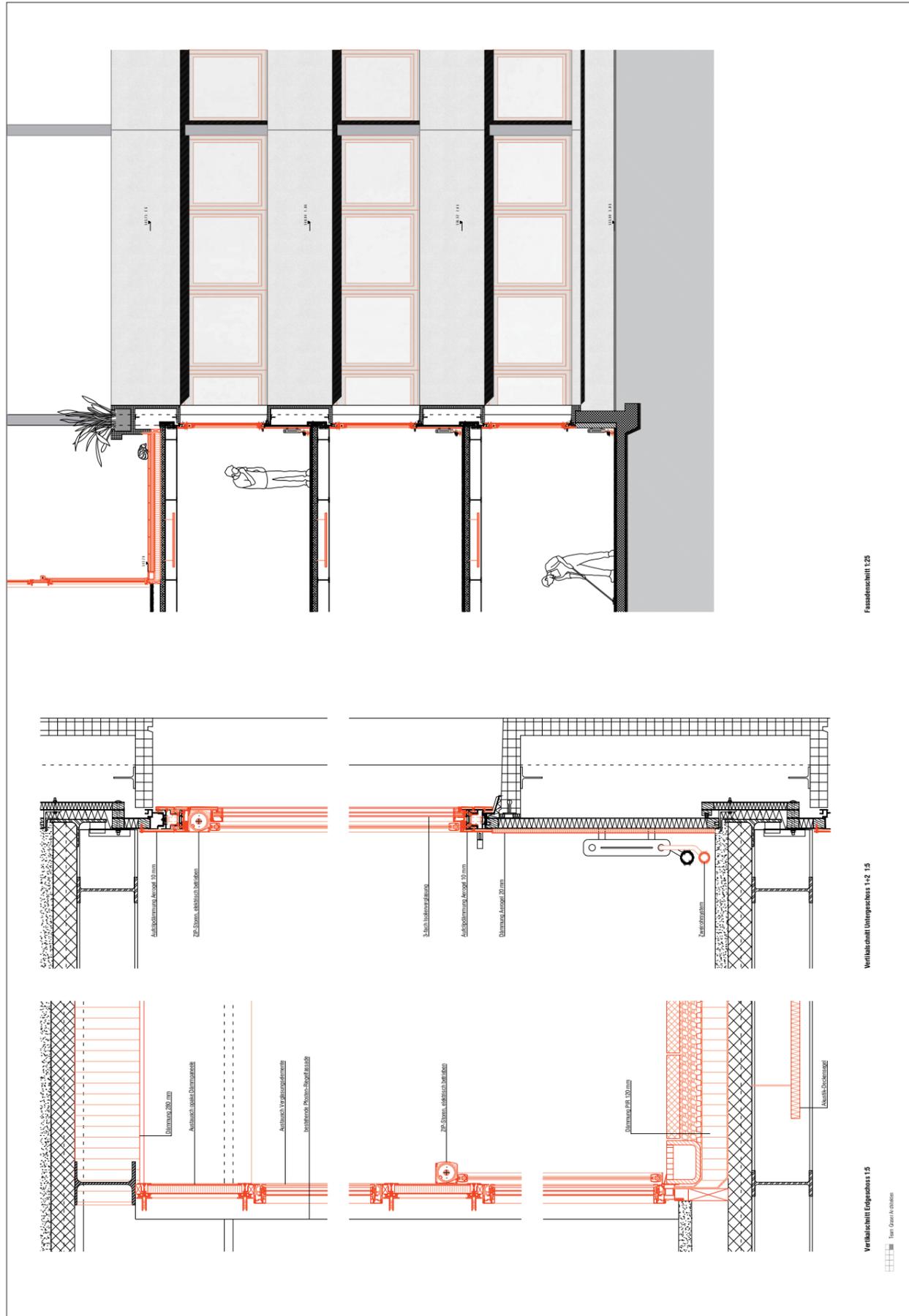
Ansicht Süd-Ost
Türer, Gasser/Architekten



Ansicht Süd-West
Tara Gasser/ArchiTeam



Ansicht Nord-Ost
Tara Gasser/ArchiTeam



Team 4 (Aebi & Vincent Architekten SIA AG, Bern)

Die Verfasser schlagen mit einer Art »konzentriertem Unterhalt« einen äusserst behutsamen Umgang mit der bestehenden Substanz vor. Diese Konzeption fusst auf einer fundierten Analyse der Planungsgeschichte des Gebäudes und dem daraus abgeleiteten baukulturellen Wert. Es wird vorgeschlagen, die meisten Fassadenteile zu demontieren und zu restaurieren. Einzig die Brüstungsverkleidungen sollen durch ein neues Verbundsicherheitsglas (VSG) ersetzt werden. Mit dieser Konzeption wird versucht, soviel Substanz wie möglich zu erhalten. Dies ist sowohl im Sinne der Denkmalpflege wie auch aus Gründen der grauen Energie durchaus anstrengenswert. Leider kann das Team, auch auf die explizite Aufforderung nach der Zwischenkritik, den Nachweis nicht erbringen, wie die eklatanten Mängel der Gebäudehülle, welche seit Anbeginn bestehen, behoben werden können. Neben dem Zweifel an der Verbesserung der Behaglichkeit in den Räumen, ist auch die technische Machbarkeit teilweise in Frage zu stellen, oder zumindest auf einen äusserst kleinen Bieterkreis eingeschränkt. Damit birgt die vorgeschlagene Strategie hohe Risiken in der Umsetzung.

Das Konzept schlägt vor, die bestehenden Fensterkonstruktionen mit unterschiedlichen Massnahmen wie zum Beispiel dem Ersatz von Dichtungen, Einsatz einer neuen Sonnen-Wärmeschutz-Verglasung 70/40 mit neuen Glasleisten, Einsatz einer neuen und zentral über ein BUS-System gesteuerten ZIP-Sonnenschutzanlage und zusätzliche Abdichtungen wo notwendig mit »Verkleben« und »Verfugen« zu ertüchtigen. Die Brüstungsgläser sollen ausgewechselt und mit VSG-Verglasungen ersetzt werden, um die Personen-Sicherheit gewährleisten zu können respektive um das Risiko von Glasbruch und herabfallenden Glasbruchstücken ausschliessen zu können. Zudem sollen die opaken Brüstungen, wo möglich, mit 25mm-Aerogel-Hochleistungswärmedämmung ertüchtigt werden.

Um dem unbehaglichen Raumklima zu begegnen, wird ausserdem eine Nachtauskühlung via Lüftungsanlage vorgeschlagen, welche optional über die motorisierten RWA-Fenster erfolgt. Es wird vermutet, dass der Grenzwert des Heizwärmebedarfs (Primäranforderung Minergie) eingehalten werden kann. Zudem wird festgehalten, dass der Standard Minergie noch nicht beurteilt werden kann.

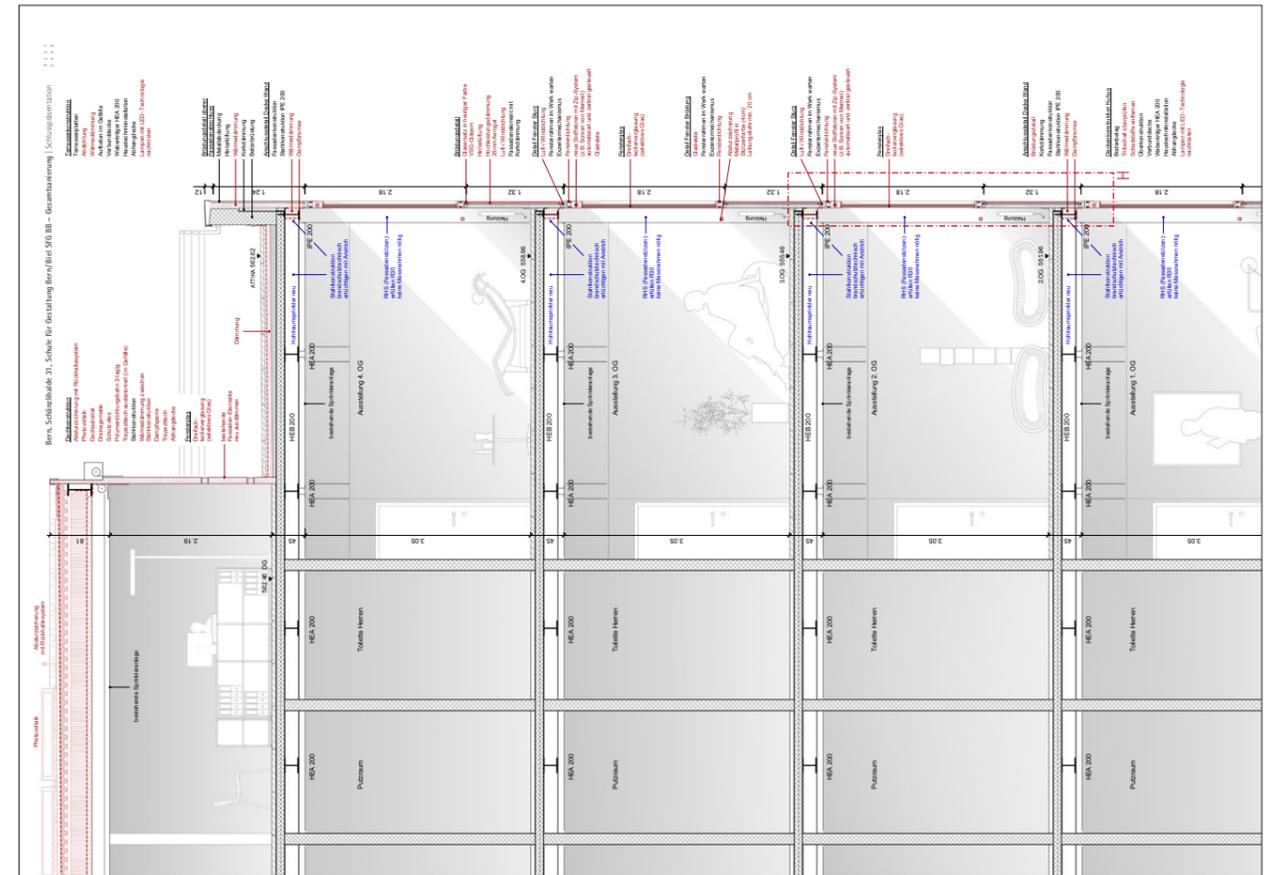
Der Ansatz des konsequenten 1:1-Ersatzes nicht mehr tüchtiger Bauteile wird konsequent verfolgt, die Machbarkeit wird aber nicht ausreichend nachgewiesen. Der Vergleich des Ansatzes mit anderen Lösungen macht deutlich, was dieser Nachweis der Machbarkeit möglicherweise mit sich bringen würde. Am deutlichsten wird dieser Mangel bei der Betrachtung der Flügelrahmen, die unverändert weitergenutzt werden sollen. Das neue Glas allein kann die Qualität des Innenraumklimas höchstens im Winter verbessern. Im Sommer heizen sich die dunkel eloxierten, thermisch nicht getrennten Aluminium-Rahmen auf geschätzte 60°C auf. Durch die hohe Leitfähigkeit des Materials wird diese Wärme nach innen geleitet und dank der Materialeigenschaft unmittelbar

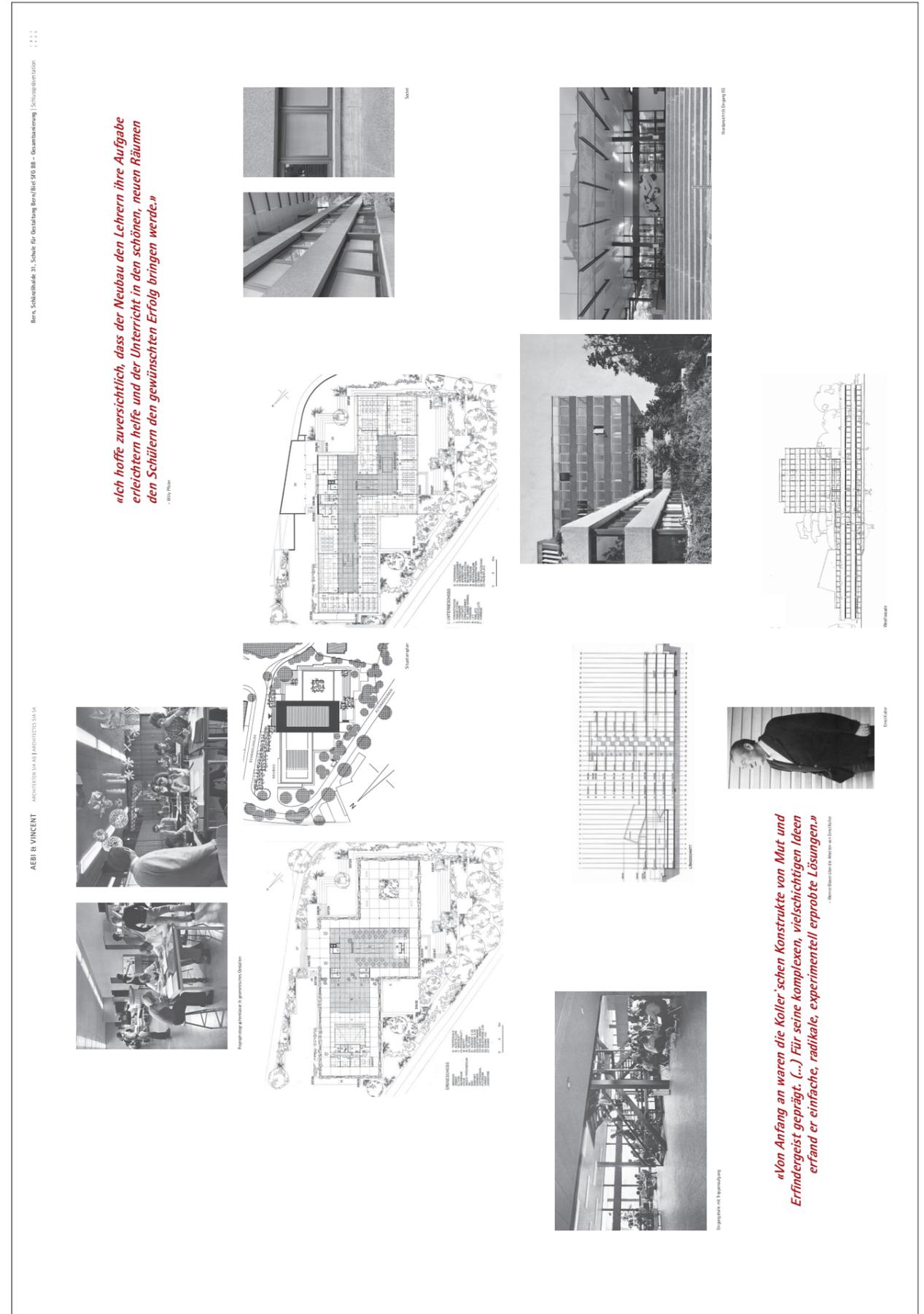
an den Raum abgegeben. Da die innere Fläche des Flügelrahmens eher grösser als die Abstrahlfläche der Radiatoren ist, ist diese Situation mit einem voll aufgedrehten Radiator vergleichbar, der im Sommer seine Temperatur an den Raum, abgibt. Die gewählte Lösung ist tatsächlich die mit dem geringsten Ressourcenverbrauch an Material. Sie schafft es aber nicht, das Innenraumklima in einen akzeptablen Zustand zu versetzen. Es besteht das hohe Risiko einer Weiterführung des Status Quo.

Der geringen Eingriffstiefe geschuldet können die denkmalpflegerischen Vorgaben an den Substanzerhalt und an die Wahrung des Erscheinungsbildes vollumfänglich erfüllt werden. Kritisch wird der vorgeschlagene Standort der neuen Fluchttreppe beurteilt, der die innenräumlichen Qualitäten der offenen Eingangshalle stark mindert.

Die vorgeschlagenen Instandstellungsarbeiten generieren im Vergleich die niedrigsten Investitionskosten. Die grossen Unsicherheiten betreffend die technische Machbarkeit bergen jedoch auch entsprechend hohe Kostenrisiken über den gesamten Lebenszyklus.

Fazit: Die Konzeption des maximalen Erhalts der bestehenden Substanz wird von der Jury lobend gewürdigt. Mit Enttäuschung wird zur Kenntnis genommen, dass die explizite Aufforderung aus der Zwischenkritik zum Nachweis der technischen Machbarkeit und den Fragen der Behaglichkeit wenig weitere Erkenntnisse zugefügt werden konnten. Dies ist insbesondere aus Nutzersicht bedauerlich, da das Gebäude eine lange Leidensgeschichte aufweist, welcher nicht mit dem Prinzip Hoffnung begegnet werden kann.





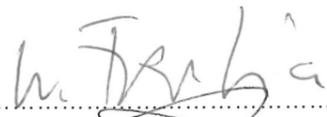
5. Genehmigung des Berichts

Der vorliegende Bericht wurde am 14.04.2021 durch das Beurteilungsgremium genehmigt

Unterschriften

Fachpersonen:

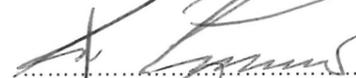
Michael Frutig (Vorsitz)



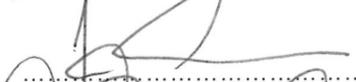
Lukas Huggenberger



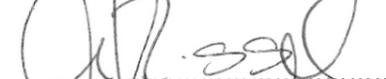
Andreas Emmer



Jörg Lamster



Merle Rissiek (Ersatz)



Sachpersonen:

Stefan Gelzer



Sandra Grossenbacher



Imelda Greber



Christian Ingold (Ersatz)



