

Neubau für das Berufsbildungszentrum BBZ in Solothurn; Bewilligung eines Verpflichtungskredites

Botschaft und Entwurf des Regierungsrates
an den Kantonsrat von Solothurn
vom 9. Mai 2011, RRB Nr. 2011/992

Zuständiges Departement

Departement für Bildung und Kultur

Vorberatende Kommissionen

Bildungs- und Kulturkommission
Finanzkommission

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	3
1. Ausgewiesener Bedarf.....	5
2. Durchführung eines Projektwettbewerbes.....	6
3. Projektbeschreibung	6
4. Nachhaltigkeit.....	9
5. Anlagekosten	9
6. Wirtschaftlichkeit.....	10
7. Rechtliches.....	11
8. Antrag.....	11
9. Beschlussesentwurf.....	13

Anhang/Beilagen

Projektdokumentation Neubau für das Berufsbildungszentrum BBZ in Solothurn
vom 10. Februar 2011

Kurzfassung

Die duale Berufsausbildung in der Schweiz bildet das Rückgrat der internationalen Konkurrenzfähigkeit unseres Landes. Sie ist eine Erfolgsgeschichte, in die die Wirtschaft, als engagierte und kompetente Ausbilderin in der beruflichen Praxis, und der Staat, mit seinen kompetenten Berufsfachschulen, investieren. Die im internationalen Vergleich geringe Jugendarbeitslosigkeit in der Schweiz ist nur ein Erfolgsindikator für dieses gemeinsame Engagement.

Die Kaufmännische Berufsfachschule Solothurn (KBS), als Teil des Berufsbildungszentrums BBZ Solothurn-Grenchen, ist seit 1972 in der gemieteten Liegenschaft Rosengarten untergebracht. In diesen Räumlichkeiten wird es immer schwieriger, den steigenden Anforderungen an den schulischen Teil der anspruchsvollen Berufsbildung gerecht zu werden. Anzahl und Grösse der Schulzimmer lassen einen diesen Ansprüchen gerecht werdenden Unterricht kaum mehr zu. Auch technisch und sicherheitsmässig entspricht das Gebäude längst nicht mehr den geltenden Vorschriften. Eine möglichst schnelle Verbesserung dieser mehr als ungünstigen Ausbildungssituation ist dringend notwendig.

Alle als Alternative möglichen Miet- und Investorenlösungen wurden sorgfältig geprüft, erwiesen sich jedoch als ungeeignet und zu teuer. Es hat sich gezeigt, dass ein ergänzender Neubau auf dem Areal des BBZ Solothurn nicht nur die wirtschaftlichste Lösung darstellt, sondern auch den Anforderungen moderner Berufsbildung am besten gerecht wird. Der Neubau schafft zusätzlichen Raum für die Zusammenfassung der KBS an einem Ort sowie für Teile der Gewerblich-Industriellen Berufsfachschule (GIBS) und das Erwachsenenbildungszentrum (EBZ). Das räumliche Zusammenrücken der drei Ausbildungsstätten ermöglicht nicht nur eine wesentlich bessere Ausschöpfung der betrieblichen und schulischen Synergien, sondern entspricht auch der heute unabdingbaren Vernetzung der verschiedenen Bereiche der modernen Berufsbildung.

Im Jahr 2009 wurde deshalb ein offener Projektwettbewerb durchgeführt. Unter den 58 Eingaben erwies sich das Projekt «vestibule» der Stirnemann Architekten, Baden, als bezüglich Gestaltung, Nutzen und Kosten am besten geeignet. Der fünfgeschossige, solitäre Baukörper zeichnet sich durch eine grosse Funktionalität der Grundrisse und eine hohe Flexibilität im Hinblick auf künftige Veränderungen im Schulbetrieb aus. Der sehr kompakte Baukörper wirkt sich günstig auf die Bau- und Betriebskosten aus und erweist sich als auch architektonisch überzeugende Leistung, die sich harmonisch in das Stadtbild einfügt und den Stadtteil weiter aufwertet (Abbruch der verlotterten Holzbaracken bei der GIBS).

Das Gebäude soll rund 1'100 Lernenden im Berufsschulunterricht und einer ständig wachsenden Zahl an Kursteilnehmenden (aktuell 1'200 pro Jahr) im immer wichtiger werdenden Bereich der Erwachsenenbildung zeitgemässe Schulungsräume bieten. Dasselbe gilt für die Lehrpersonen und ihren Bedarf an Lehrerzimmern und Fachschaftsräumen sowie für die Schuladministration. Das Raumprogramm umfasst rund 3'300 m² Hauptnutzfläche.

Die Kosten der Realisierung dieser notwendigen Erweiterung des BBZ Solothurn betragen 29,8 Mio. Franken. Nach Abzug der Beiträge von Bund und Standortgemeinde Solothurn resultieren für den Kanton Nettoinvestitionen von rund 21,5 Mio. Franken, eine Investition in die für den Wirtschafts- und Bildungsstandort Solothurn bedeutende berufliche Grundbildung, die Grundlage für die anerkannt hohe Qualität von Produkten und Dienstleistungen aus dem Kanton Solothurn.

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen nachfolgend Botschaft und Entwurf zum Neubau für das Berufsbildungszentrum BBZ in Solothurn.

1. Ausgewiesener Bedarf

Das Berufsbildungszentrum BBZ Solothurn-Grenchen zählt derzeit am Platz Solothurn rund 2'340 Schüler und Schülerinnen in 156 Klassen der beruflichen Grundbildung, davon rund 650 Schüler und Schülerinnen an der Gewerblich-Industriellen Berufsfachschule GIBS (Zahlen Schuljahr 2010/2011). Zudem besuchen jährlich rund 1'200 Personen einen Weiterbildungskurs am Erwachsenenbildungszentrum EBZ.

In der beruflichen Grundbildung muss heute auch der schulische Bereich auf die ständig ändernden und steigenden Anforderungen der Berufswelt reagieren. Technischer Fortschritt und neue Berufsbilder erfordern entsprechende neue Unterrichtsinhalte und -methoden, um den Lernenden jenes notwendige Basiswissen angemessen zu vermitteln, auf dem sie im weiteren Verlauf ihrer Berufskarriere aufbauen können (Stichwort: Arbeitsmarktfähigkeit).

Die Unterrichtsräume des BBZ sind aber bereits heute mit 30 Lektionen pro Woche sehr hoch ausgelastet, die erfreulicherweise wachsende Nutzung durch das Erwachsenenbildungszentrum nicht eingerechnet. Ein weiterer Ausbau des Unterrichtsangebotes ist deshalb nicht möglich. Die Kaufmännische Berufsschule KBS Solothurn ist seit 1972 in der gemieteten Liegenschaft Rosengarten untergebracht. Diese Räumlichkeiten sind aus mehreren Gründen nicht mehr geeignet, die oben beschriebenen heute notwendigen Unterrichtsangebote zu garantieren. Weder entspricht die Grösse der Schulzimmer diesen Anforderungen, noch sind die dringend benötigten ergänzenden Unterrichts- und Arbeitsräume vorhanden, ohne die eine Vor- und Nachbereitung praxisgerechter Unterrichtseinheiten kaum möglich ist. Erschwerend kommt hinzu, dass das Gebäude nicht mehr den geltenden Sicherheitsvorschriften genügt und die Sicherheit von Lernenden wie Lehrenden beispielsweise in einem Brandfall gefährdet wäre. Eine möglichst schnelle Verbesserung dieser äusserst ungünstigen Ausbildungs- und Sicherheitssituation ist deshalb dringend notwendig.

Alle als Alternative möglichen Mietlösungen wurden sorgfältig geprüft, erwiesen sich jedoch als ungeeignet und zu teuer. Dasselbe gilt auch für einen eventuellen Umbau des heutigen Standorts Rosengarten. Es hat sich gezeigt, dass ein ergänzender Neubau auf dem Areal des BBZ Solothurn nicht nur die wirtschaftlichste Lösung darstellt, sondern auch den Anforderungen moderner Berufsbildung am besten gerecht wird. Der Neubau schafft zusätzlichen Raum für die Zusammenfassung der KBS an einem Ort sowie für Teile der Gewerblich-Industriellen Berufsfachschule (GIBS) und das Erwachsenenbildungszentrum (EBZ). Das räumliche Zusammenrücken der drei Ausbildungsstätten ermöglicht nicht nur eine wesentlich bessere Ausschöpfung der betrieblichen (unter anderem gemeinsamen Nutzung von Aula, Cafeteria und Mediothek) und schulischen Synergien, sondern entspricht auch der heute unabdingbaren Vernetzung der verschiedenen Bereiche der modernen Berufsbildung.

Die grösseren Unterrichtszimmer (bei gleichbleibender Anzahl Schüler und Schülerinnen wie bisher) werden es ermöglichen, den bisher in Grenchen geführten Berufsfachschulunterricht im Beruf Kaufmann/Kauffrau (aktuell sechs Klassen) in Solothurn zu führen. Die bisher von der KBS in Grenchen geführten Klassen der Medizinischen Praxisassistentinnen werden bereits ab 2010 sukzessive am Bildungszentrum Gesundheit und Soziales BZ-GS in Olten unterrichtet. Die dadurch frei werdenden Räume im BBZ Grenchen können so künftig durch die Höhere Fachschule Pflege genutzt werden, die heute in den Räumen des Bürgerspitals Solothurn beheimatet ist.

Der Neubau für das BBZ Solothurn soll etwa 1'100 Lernenden im Berufsschulunterricht und jährlich 1'200 Kursteilnehmenden im Erwachsenenbildungsbereich (ohne Lehrpersonen EBZ) Platz bieten. Das Raumprogramm umfasst rund 3'300 m² Hauptnutzfläche und eröffnet die Möglichkeit, auf veränderte schulische Bedürfnisse im Berufsbildungsbereich zu reagieren. Damit wird das BBZ Solothurn gestärkt und es kann seinen anspruchsvollen Berufsbildungsverpflichtungen auf lange Sicht weiterhin nachkommen.

2. Durchführung eines Projektwettbewerbes

Mit RRB Nr. 2009/985 vom 19. Mai 2009 wurden das Wettbewerbsprogramm für einen offenen Projektwettbewerb und die Zusammensetzung des Preisgerichtes genehmigt. Das Wettbewerbsprogramm definierte folgende Ziele:

Mit dem vorliegenden Projektwettbewerb soll das am besten geeignete Projekt sowie der Architekt bzw. die Architektin für dessen Umsetzung gefunden werden. Die künftige Kaufmännische Berufsfachschule Solothurn soll langfristig durch die hohe Funktionalität einen optimalen Schulbetrieb sicherstellen und eine hohe Nutzungsflexibilität aufweisen. Der Neubau soll einen wichtigen Beitrag zur architektonisch-städtebaulichen Aufwertung der Vorstadt Solothurn leisten.

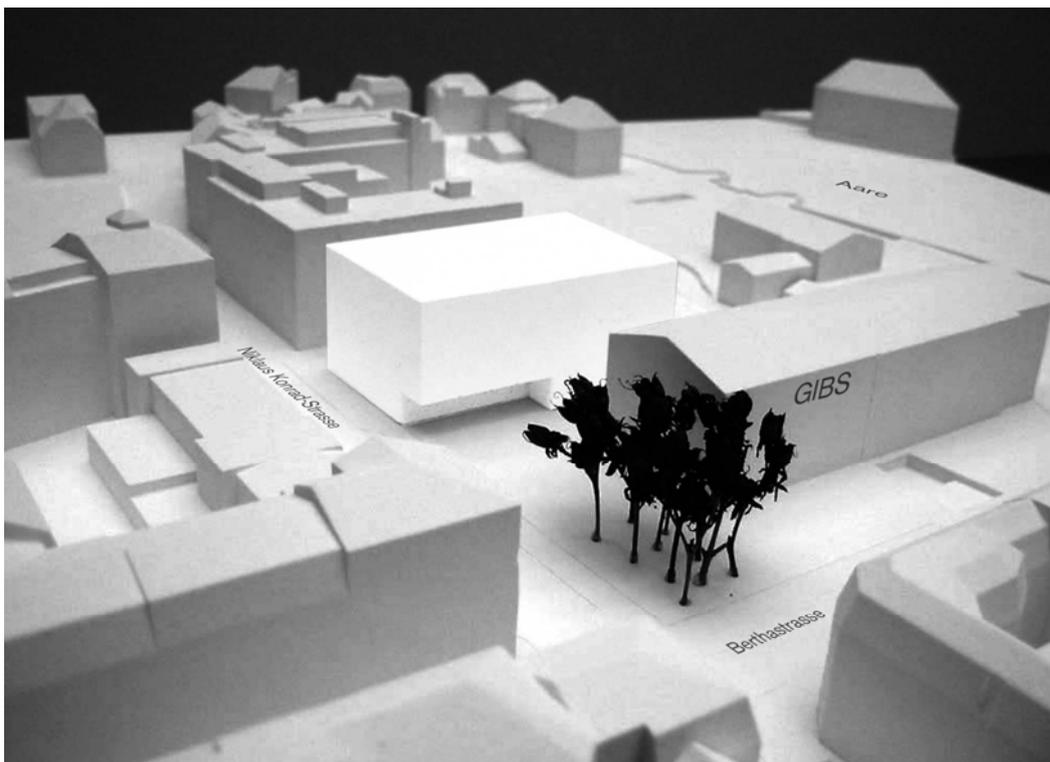
Erwartet werden ausserdem eine hohe Wirtschaftlichkeit bezüglich Erstellungs- und Betriebskosten, hohe Funktionalität und ein verantwortungsvoller Umgang mit den Ressourcen über den ganzen Lebenszyklus. Das Bauvorhaben soll umweltoptimiert und insbesondere energiesparend ausgeführt werden. Die Energiekennzahl (Verbrauch pro m²) soll so tief wie möglich ausfallen; als Minimalanforderung gilt Minergie-Standard.

Das dem Wettbewerb zu Grunde liegende Raumprogramm umfasst rund 3'500 m² Hauptnutzfläche (HNF gemäss SIA 416).

Von den 58 eingereichten Projekten wurde das Projekt ‚vestibule‘ der Stirnemann Architekten, Baden – als bezüglich Gestaltung, Nutzen und Kosten am besten geeignetes Projekt – von der Wettbewerbsjury mit dem ersten Rang ausgezeichnet. Mit RRB Nr. 2010/61 vom 12. Januar 2010 wurde der Jurybericht genehmigt und der Empfehlung zur Weiterbearbeitung zugestimmt. Stirnemann Architekten wurden in der Folge – unter Vorbehalt der Zustimmung des Kantonsrates und des Volkes – mit der Generalplanung beauftragt (RRB Nr. 2010/2004 vom 2.11.2010). Die Kosten dieses Wettbewerbs, welcher im Rahmen des bewilligten Verpflichtungskredites für Kleinprojekte mit Beginn 2009 finanziert wurde, betragen rund 0,35 Mio. Franken.

3. Projektbeschreibung

Unter Führung der Planungskommission (RRB Nr. 2010/703 vom 20.4.2010) und gestützt auf die Empfehlungen der Jury wurde das Projekt gründlich überprüft und im Hinblick auf Einsparungen überarbeitet. Unter Leitung des Hochbauamtes wurden das Projekt mit dem Planerteam (auf Basis eines Vorprojektes mit detaillierter Kostenschätzung) gestalterisch, technisch und funktionsmässig optimiert sowie die Bau- und Betriebskosten minimiert. Parallel dazu wird der für die Baubewilligung notwendige Gestaltungsplan erarbeitet. Der Entwurf des Gestaltungsplanes wurde von der Planungskommission der Stadt Solothurn am 14. Dezember 2010 behandelt und zur Vorprüfung durch das Amt für Raumplanung verabschiedet. Die öffentliche Auflage wird nach der Vorprüfung und dem Mitwirkungsverfahren voraussichtlich im Sommer 2011 erfolgen. Die Kosten für das Vorprojekt als Basis für die vorliegende Botschaft betragen rund 0,6 Mio. Franken. Der entsprechende Planungskredit wurde mit dem Mehrjahresprogramm Hochbau 2010 mit dem Verpflichtungskredit für Kleinprojekte mit Beginn 2010 vom Kantonsrat genehmigt (KR SGB 198/2009).



Der geplante Neubau ist im Bereich des bestehenden eingeschossigen Werkstatttraktes entlang der Niklaus-Konrad-Strasse situiert. Der baufällige Werkstatttrakt muss abgebrochen werden. Die Unterrichtsräume im heutigen Werkstatttrakt werden im Dachgeschoss des bestehenden Schulgebäudes untergebracht.

Der Neubau zeichnet sich durch eine klare und eigenständige Form und Sprache aus. Das Projekt orientiert sich an der Bebauungsstruktur des westlich angrenzenden Dornacherhofes und richtet sich an der Bebauungslinie der Niklaus-Konrad-Strasse aus. Eine massvolle Distanz zum historischen Schulbau aus den fünfziger Jahren schafft Durchblicke und der sehr gut situierte Eingangsbereich fasst die beiden Schulbauten zusammen: mit der Ausgestaltung der gemeinsamen Aussenfläche zu einem ansprechenden Platz wird auch die Durchlässigkeit zum aareseitigen Park gewährleistet.

Der Neubau besticht durch seine klare, räumliche Gliederung, die auch das Innere des Gebäudes prägt. Ein durchgehendes Erschliessungselement strukturiert den in seiner Grösse angemessenen und übersichtlichen Eingangsbereich. Der kompakte, klare Baukörper wird durch eine Kommunikations- und Erschliessungszone gegliedert. Die individuellen Ausblicke in den Stadtraum charakterisieren die Aufenthaltsbereiche und schaffen eine Identifikation mit dem Standort.

Im Erdgeschoss befinden sich, neben dem übersichtlich angeordneten Eingangsbereich, die optimal erschlossenen Unterrichtsräume der Automobil- und Maschinentechnik der GIBS. Das erste Obergeschoss ist für die Verwaltung und die Direktion vorgesehen. Zusätzlich befinden sich auf diesem Geschoss Unterrichtsräume und ein gedeckter Pausenplatz mit Sicht auf die Aare. Im zweiten bis vierten Obergeschoss orientieren sich die verschiedenen Unterrichts- und Aufenthaltsräume rund um den zentralen Erschliessungsraum, welcher durch eine Dachverglasung natürlich belichtet ist. Diese räumliche Anordnung gewährleistet eine gute Orientierung im Gebäude. Die Klassenräume sind gut proportioniert und lassen sich flexibel nutzen.

Im Untergeschoss sind Werkstatt, Haustechnik- und andere Nebenräume angeordnet. Zudem verbindet ein unterirdischer Gang den Neubau mit dem bestehenden Schulgebäude.

Im Bereich Haustechnik werden innovative Lösungen verfolgt: so wird das neue Gebäude mit Fernwärme aus der Kehricht-Verbrennungsanlage geheizt. Fernwärme aus der Kehrichtverbrennung wird als erneuerbare Energie angerechnet und trägt so zum Erreichen des Minergie-Standards bei. Die Wärmeabgabe in den einzelnen Räumen erfolgt über Radiatoren, welche in die Struktur der Fassade integriert sind. Die Lüftungsanlagen für die Unterrichtsräume werden mit einer energiesparenden Wärmerückgewinnung ausgerüstet. Die zugeführte Luftmenge wird über den CO₂-Gehalt der Raumluft und über den Kühlbedarf reguliert. So wird der Energiebedarf für die Luftförderung minimiert. Ohne den Einsatz einer aktiven Kühlung würden sich im Sommer durch grosse interne Wärmelasten und bei langer Nutzungsdauer zu hohe Raumtemperaturen ergeben. Daher ist der Einbau einer Kälteanlage vorgesehen. In den Räumen führen die Radiatoren und die Lüftungsanlagen die Wärmelasten ab.

Auf dem Flachdach ist die Installation einer Photovoltaikanlage zur Stromeinspeisung ins öffentliche Netz vorgesehen. Der neue Vorplatz wird mit zwei Gruppen von grossen einheimischen Bäumen eingefasst. Weiter soll die Umgebung mit einem Brunnen und verschiedenen Sitzgelegenheiten gestaltet werden.

Die geologischen Untersuchungen haben ergeben, dass der bestehende Baugrund eine spezielle Pfahlfundation erfordert und die Wasserhaltung in der Baugrube besonders beachtet werden muss.

Mit dem Neubau für das BBZ kann folgendes Raumprogramm realisiert werden (detailliertere Angaben finden sich in der Projektdokumentation):

Raumprogramm Hauptnutzflächen (HNF)	ca. Fläche m² HNF in %	
Unterrichtsräume GIBS inkl. Vorbereitung und Werkstatt	711	21%
Unterrichtsräume (2 Zimmer)	144	
Automobil- und Maschinenteknik inkl. Werkstatt	567	
Unterrichtsräume KBS/EBZ inkl. Lehrerzimmer und Nebenräume	1'924	58%
Unterrichtsräume (23 Zimmer)	1'600	
Fachschaftsräume inkl. Materialraum	324	
Aufenthaltsbereiche inkl. Ablagefächer	460	14%
Administration KBS/EBZ inkl. Büros Sekretariat, Verwaltung	234	7%
Total Raumprogramm HNF	3'329	100%
Raumprogramm Nebennutzflächen (NNF)	ca. Fläche m² NNF in %	
WC-Anlagen, Garderoben, Putzraum, Archiv, Technik, Werkstatt	737	100%
Total Raumprogramm NNF	737	100%
Total Raumprogramm Nutzfläche (NF)	4'066	m²
Total Verkehrs- und Konstruktionsflächen	2'238	m²
Total Raumprogramm Geschossfläche (GF)	6'304	m²

Das Raumprogramm entspricht dem gegenwärtig prognostizierten Bedarf des BBZ Solothurn-Grenchen. Bis zum Bezug des Neubaus können sich die Bedürfnisse jedoch noch verändern. Die Baukommission ist daher verpflichtet, innerhalb des Kostenrahmens sowohl beim Raumprogramm als auch bei der baulichen Umsetzung die notwendigen Optimierungen vorzunehmen.

4. Nachhaltigkeit

Neben der gestalterischen, funktionalen und technischen Optimierung wird auch die Nachhaltigkeit besonders berücksichtigt. Die Nachhaltigkeit beim Bauen umfasst den ganzen Lebenszyklus eines Gebäudes (Bauphase, Nutzungsphase, Rückbau). Das gewählte Konzept des Neubaus garantiert einen optimalen Nutzen für die heutigen Bedürfnisse, aber auch die Sicherheit, auf zukünftig notwendige Nutzungsanpassungen einfach reagieren zu können. Die Konstruktionen sind so gewählt, dass einzelne Bauteile gut saniert werden können und am Ende der Nutzungszeit ein geordneter Rückbau einzelner Verschleissteile möglich ist. Bei der Materialwahl wird darauf geachtet, dass Verbundkonstruktionen möglichst vermieden werden. Zudem wird bei der Materialwahl auch die sogenannte „graue Energie“ (die bei Produktion, Transport und Einbau der Materialien anfällt) berücksichtigt. Während der Nutzungsphase wird durch eine hoch isolierte und gut beschattete Fassade sowie ein optimiertes Haustechniksystem ein minimaler Energieverbrauch erreicht. Zudem ist der Einsatz von erneuerbaren Energieträgern vorgesehen. Im Verbund mit möglichst ökologischen Baumaterialien werden damit der neue (verschärfte) Minergie-Standard sowie der Minergie-ECO-Standard erreicht. Der Minergie-P-ECO-Standard wird angestrebt.

Anstelle des eingeschossigen Werkstatttraktes wird auf der praktisch gleichen Grundfläche ein (inkl. Untergeschoss) sechsgeschossiges Schulgebäude erstellt. Mit dieser räumlichen Verdichtung im innerstädtischen Gebiet entsteht mit dem Neubau auch aus der Sicht des Landverbrauchs eine nachhaltige Lösung.

Der Standort des neuen Schulgebäudes in unmittelbarer Nähe des Bahnhofes ist für die Lernenden und Kursteilnehmenden sowie das Personal optimal. Auch die Anbindung an den öffentlichen Verkehr kann kaum besser und nachhaltiger sein.

5. Anlagekosten

Die Kosten für das Bauvorhaben wurden auf Basis von Arbeitsgattungen ermittelt. Für alle Bauelemente wurden die zugehörigen Mengen berechnet und mit den entsprechenden Einheitspreisen (Richtofferten oder Erfahrungswerten aus bereits ausgeführten Projekten) multipliziert. Bei besonders kostenrelevanten Positionen wurden die Bauelemente nach einzelnen Kostentypen aufgeteilt und (gestützt auf Richtofferten) detailliert berechnet.

Gemäss § 53 der Verordnung über die Berufsbildung vom 11. November 2008 (BGS 416.112) werden 20 % der Kosten des Neubaus aus den pauschalen Beiträgen des Bundes an die Berufsbildung finanziert. Von den verbleibenden Kosten übernimmt gemäss § 51 des Gesetzes über die Berufsbildung vom 3. September 2008 (BGS 416.111) die Standortgemeinde Solothurn 10 %.

Gemäss der detaillierten Kostenschätzung ist mit folgenden Anlagekosten zu rechnen (Genauigkeit +/- 10 %, inkl. MwSt., Indexstand 122,6 des Schweizerischen Baupreisindex, Teilindex Hochbau vom 1. April 2010):

BKP	Positionen	Franken	in %
1	Vorbereitungsarbeiten, inkl. Provisorien	4'430'000	14,9 %
2	Gebäude	19'940'000	66,9 %
3	Betriebseinrichtungen	1'230'000	4,1 %
4	Umgebung	910'000	3,1 %
5	Baunebenkosten	390'000	1,3 %
6	Unvorhergesehenes (5 %, inkl. Rundung)	1'490'000	5,0 %
9	Ausstattung, inkl. künstlerischer Schmuck	1'410'000	4,7 %
1-9	Brutto-Anlagekosten (Verpflichtungskredit)	29'800'000	100,0 %

davon kommen in Abzug:

	Bundessubvention	./. ca.	5'950'000
	Standortbeitrag der Stadt Solothurn	./. ca.	2'350'000
1-9	<i>Netto-Anlagekosten</i>	ca.	<i>21'500'000</i>

Der Integrierte Aufgaben- und Finanzplan (RRB Nr. 2010/616 vom 30.3.2010) sieht dieses Projekt unter Punkt 3.2.4 bereits vor. Es ist auch in der aktuellen Mehrjahresplanung Hochbau (RRB Nr. 210/1653 vom 14.9.2010 und KRB vom 3.11.2010), in Abschnitt 2.3.2, vorgesehen und mit damals grob geschätzten Kosten von rund 27 Mio. Franken sowie einem Baubeginn im Jahr 2013 eingeplant.

6. Wirtschaftlichkeit

Im Vorfeld wurden als Alternativen diverse Mietlösungen evaluiert. Keine der geprüften Mietlösungen konnte jedoch betrieblich und wirtschaftlich überzeugen. Deshalb wurde das Projekt Neubau weiterverfolgt. Die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit eines Schulgebäudes ist nicht einfach. Beim vorliegenden Projekt drängt sich zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Vergleich mit einer fiktiven Investorenlösung in ähnlicher Lage in Solothurn auf. Aus diesem Grund wurde die Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu einer Investorenlösung, unter Beizug eines spezialisierten Büros (Firma IAZI, Zürich) und mittels einer dynamischen Wirtschaftlichkeitsrechnung, gerechnet.

Im Fall der Investorenlösung entfallen die Beiträge der Standortgemeinde, da die Gesetzgebung über die Berufsbildung entsprechende Beiträge für Investitionen, aber nicht für Mietlösungen vorsieht.

Der berechnete mittlere jährliche Nettoaufwand ist beim Neubau rund 0,16 Mio. Franken günstiger als bei einer vergleichsweise angenommenen, realistischen Investorenlösung. Bei einer Betrachtungsdauer von 50 Jahren entspricht diese Differenz rund 8,0 Mio. Franken.

Der Vergleich zeigt, dass die Eigenfinanzierung der Investition für den Kanton wirtschaftlicher ist als eine Investorenlösung. Im Vergleich nicht enthalten sind zudem die betrieblichen Synergieeffekte, die sich aus dem Umstand ergeben, dass die Gebäude des BBZ in Solothurn künftig unmittelbar benachbart sind und deshalb Nutzungen zusammengelegt werden können (zum Beispiel Aula, Cafeteria und Mediothek) sowie insgesamt eine grosse Flexibilität für die Anpassung an veränderte Bedürfnisse gewonnen wird.

7. Rechtliches

Für die Realisierung des Neubaus für das Berufsbildungszentrum in Solothurn soll ein Verpflichtungskredit von brutto 29,8 Mio. Franken bzw. netto von rund 21,5 Mio. Franken bewilligt werden. Gemäss Artikel 35 Absatz 1 Buchstabe e und Artikel 74 Absatz 1 Buchstabe a der Kantonsverfassung vom 8. Juni 1986 (BGS 111.1) unterliegen Beschlüsse des Kantonsrats über neue einmalige Ausgaben von mehr als 5 Mio. Franken der obligatorischen Volksabstimmung. Zudem muss nach § 40^{bis} des Kantonsratsgesetzes vom 24. September 1989 (BGS 121.1) die Mehrheit der Mitglieder des Kantonsrates diesem Beschluss zustimmen.

8. Antrag

Wir bitten Sie, auf die Vorlage einzutreten und dem nachfolgenden Beschlussesentwurf zuzustimmen.

Im Namen des Regierungsrates

Christian Wanner
Landammann

Andreas Eng
Staatschreiber

9. **Beschlussesentwurf**

Neubau für das Berufsbildungszentrum BBZ in Solothurn; Bewilligung eines Verpflichtungskredites

Der Kantonsrat von Solothurn, gestützt auf Artikel 35 Absatz 1 Buchstabe e und Artikel 74 Absatz 1 Buchstabe a der Kantonsverfassung vom 8. Juni 1986¹ sowie § 56 Absatz 1 Buchstabe a des Gesetzes über die wirkungsorientierte Verwaltungsführung vom 3. September 2003², nach Kenntnisnahme von Botschaft und Entwurf des Regierungsrates vom 9. Mai 2011 (RRB Nr. 2011/992), beschliesst:

1. Für die Errichtung des Neubaus für das Berufsbildungszentrum BBZ in Solothurn wird ein Verpflichtungskredit von brutto 29,8 Mio. Franken (inkl. MwSt.) bewilligt (Basis Schweizerischer Baupreisindex, Teilindex Hochbau Schweiz, 1.4.2010 = 122,6 Punkte). Davon kommen die Beiträge des Bundes sowie der Standortgemeinde Solothurn in Abzug.
2. Der Verpflichtungskredit nach Ziffer 1 verändert sich um die teuerungsbedingten Mehr- oder Minderkosten.
3. Der Regierungsrat wird mit dem Vollzug beauftragt.

Im Namen des Kantonsrates

Präsident

Ratssekretär

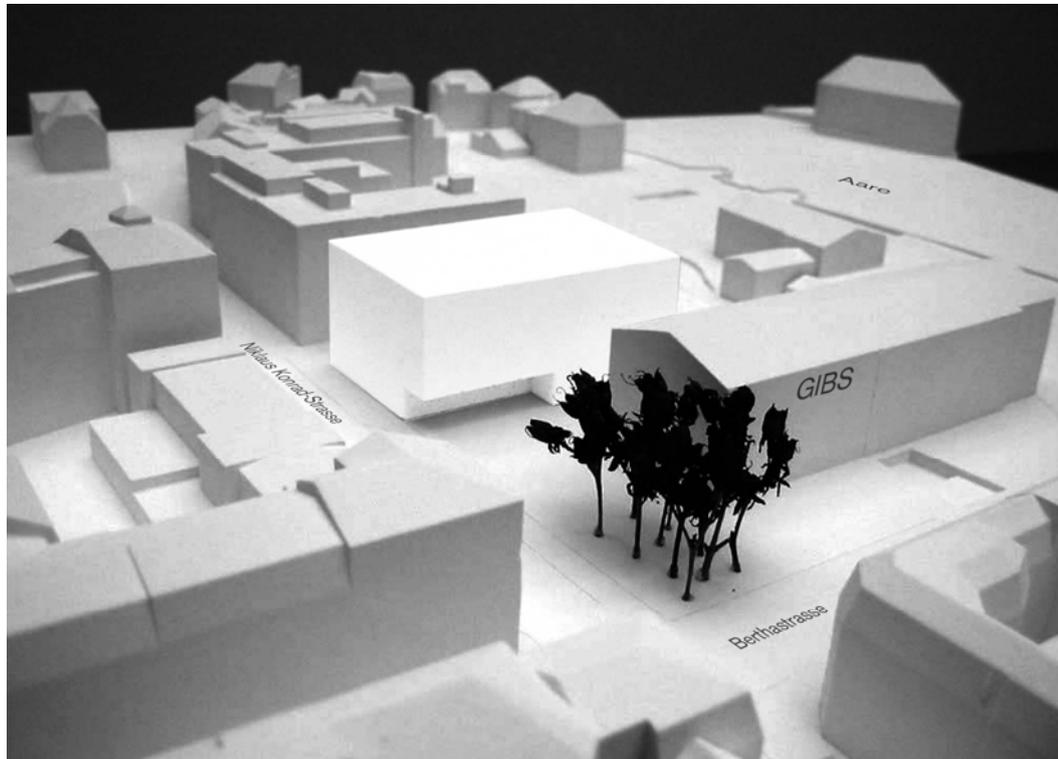
Dieser Beschluss unterliegt obligatorischen Referendum.

Verteiler KRB

Departement für Bildung und Kultur (6) KF, VEL, YJP, DK, LS, EM
 Amt für Berufsbildung, Mittel- und Hochschulen (3)
 Amt für Volksschule und Kindergarten
 Bau- und Justizdepartement (2)
 Hochbauamt (6)
 Finanzdepartement
 Kantonale Finanzkontrolle
 BBZ Solothurn-Grenchen, Direktion, Kreuzacker 10, 4501 Solothurn

¹ BGS 111.1.

² BGS 115.1.



Projektdokumentation

Neubau für das Berufsbildungszentrum BBZ in Solothurn

10. Februar 2011

Inhaltsverzeichnis

1	Zielsetzung.....	3
2	Situation.....	4
3	Projektorganisation	5
4	Termine	6
5	Projektbeschrieb.....	7
6	Raumprogramm	11
7	Baubeschrieb nach BKP.....	12
8	Anlagekosten	20
9	Dynamische Wirtschaftlichkeitsrechnung	23
10	Pläne.....	28

1. Zielsetzung

Zielsetzung

Der künftige Neubau für das BBZ Solothurn soll eine sehr hohe Nutzungsflexibilität aufweisen. Er soll in seinem Ausdruck als Ausbildungsstätte erkennbar sein und einen wichtigen Beitrag zur architektonisch-städtebaulichen Entwicklung des Standortes leisten.

Erwartet werden ausserdem hohe Wirtschaftlichkeit bezüglich Erstellungs- und Betriebskosten, hohe Funktionalität und verantwortungsvoller Umgang mit den Ressourcen über den ganzen Lebenszyklus.

Das Bauvorhaben soll umweltoptimiert und insbesondere energiesparend ausgeführt werden. Die Energiekennzahl soll so tief wie möglich ausfallen. Als Minimalanforderung gilt der neue (verschärfte) Minergie-Standard und soweit technisch sowie wirtschaftlich vertretbar der Minergie-ECO (Ökologie) Standard. Der Minergie-P-ECO-Standard soll angestrebt werden.

2. Situation

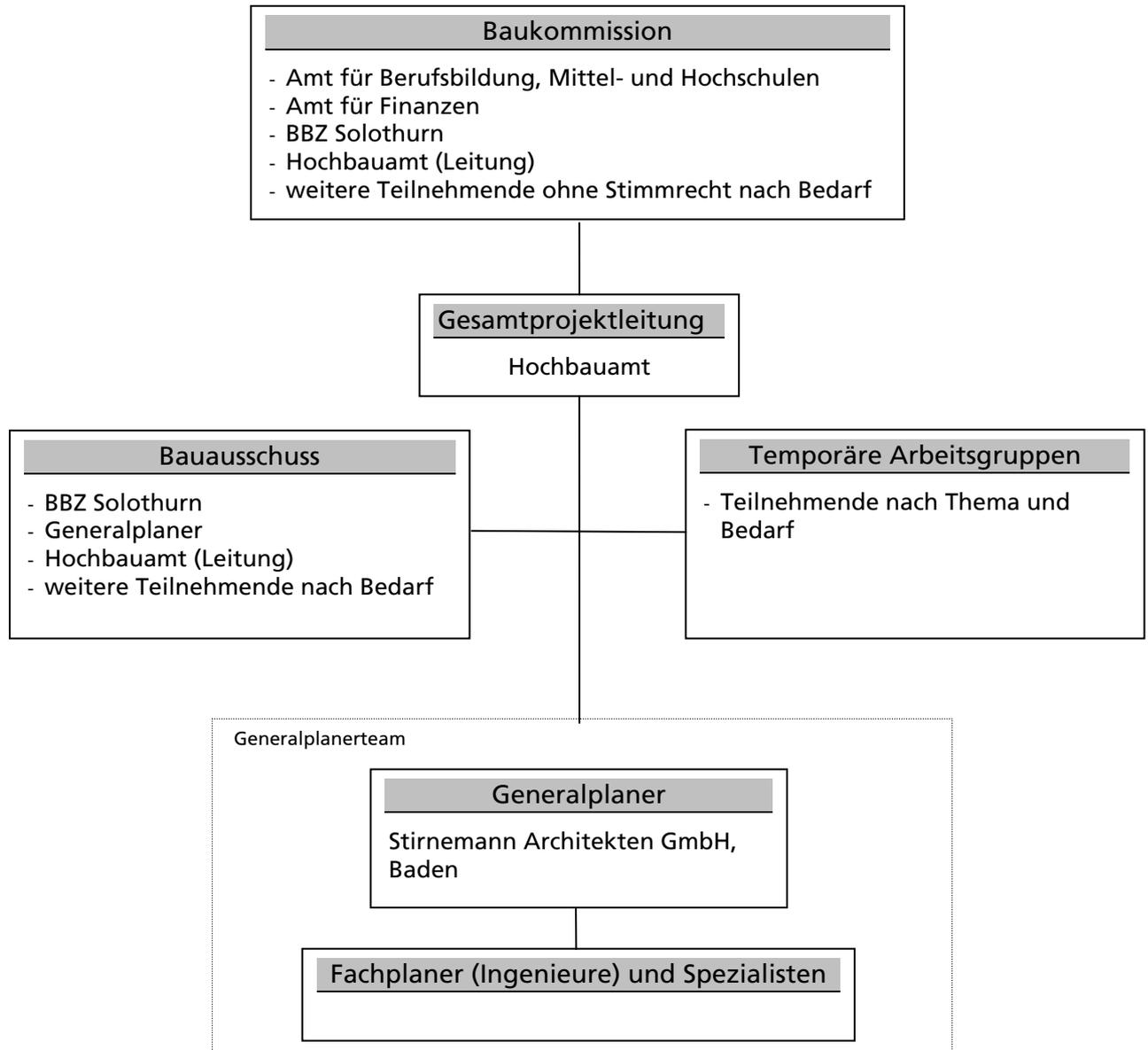
Orthophoto



--- Projektperimeter

3. Projektorganisation

Organigramm ab Kreditgenehmigung



4. Termine

Terminplan

Die Inbetriebnahme des Neubaus für das Berufsbildungszentrum BBZ Solothurn ist für August 2015 geplant. Das detaillierte Terminprogramm wird im Rahmen des Bauprojektes erarbeitet.

Für die Ausführung sind folgende Termine geplant:

Vorgang	2011				2012				2013				2014				2015			
	1. Q	2. Q	3. Q	4. Q	1. Q	2. Q	3. Q	4. Q	1. Q	2. Q	3. Q	4. Q	1. Q	2. Q	3. Q	4. Q	1. Q	2. Q	3. Q	4. Q
Ausführung																				
Bauprojekt, Bewilligungsverfahren																				
Ausführungsplanung																				
Ausschreibung																				
Abbrüche / Vorbereitungsarbeiten																				
Start Ausführung																				
Rohbau 1 + 2																				
Ausbau 1 + 2																				
Umgebung																				
Inbetriebnahme / Abschluss / Uebergabe																				
◆ Meilensteine																				

5. Projektbeschreibung

Städtebauliches Konzept

Der Neubau mit seiner klaren und eigenständigen Haltung orientiert sich an der Bebauungsstruktur des westlich angrenzenden Dornacherhofs und richtet sich an der Bebauungslinie der Niklaus-Konrad-Strasse aus. Massvolle Distanzen zum Dornacherhof und zum historischen Schulbau schaffen Durchblicke und gemeinsame Aussenflächen.

Der entstehende städtische Vorplatz mit Aufenthaltsbereich übernimmt die Verknüpfung beider Schulen und stellt darüber hinaus eine Bereicherung für das Quartier der Solothurner Vorstadt dar. Der Platz klärt die städtebauliche Situation und ermöglicht den direkten Zugang zum attraktiven Kreuzackerpark an der Aare.

Landschaftsgestaltung

Im Gegensatz zur neuen repräsentativen Vorzone, beschränken sich die Eingriffe zum Park hin auf Instandstellungsarbeiten, da in absehbarer Zeit die ganze Parkanlage sowie die Promenaden und Plätze entlang der Aare durch die Stadt neu gestaltet werden sollen.

Der Vor- bzw. Quartierplatz versteht sich als Teil der Parkanlage und gliedert sich in das städtische Gesamtgefüge ein. Bauten und Park sind über feine Niveauunterschiede stufenlos erschlossen. Ein grosszügiger Brunnen bespielt zusammen mit zwei Grossbaumgruppen den Platz. Klassische Sitzbänke bieten parkseitig weitere Sitzmöglichkeiten.

Der Strauchgürtel entlang der Westfassade der GIBS wird durch Einzelsträucher ersetzt. Die Anlage wird übersichtlicher und die GIBS als Zeuge seiner Zeit gewinnt an Präsenz.

In der Vorzone vis-à-vis, entlang der starkfrequentierten Berthastrasse, weicht das heutige "Abstandsgrün" einer pflegeleichten Staudenpflanzung sowie Heckenbändern mit integrierten Stellplätzen für Motorräder. Die Rückseite des Neubaus im Westen versteht sich als funktionale Erschliessung; sie ist asphaltiert und ergänzt die bestehende Fläche des Nachbargrundstücks.

Verkehrerschliessung

Der Zugang des Neubaus liegt an der Niklaus-Konrad-Strasse, mit einem neu gestalteten grosszügigen Vorplatz, und trägt somit der Hauptfrequentierung vom Bahnhof sowie vom Dornacherplatz her Rechnung. Ein Veloparking mit 85 Stellplätzen im Untergeschoss des bestehenden Gebäudes der GIBS kann über eine Rampe an der Berthastrasse erreicht werden.

Entlang der verkehrsgünstigen Bertastrasse entstehen ausserdem Stellplätze für 48 Motorräder.

Für den motorisierten Individualverkehr steht das nahe Parkhaus Berntor zur Verfügung.

Raumstruktur

Der kompakte, klare Baukörper wird gegliedert durch eine zentrale Kommunikations- und Erschliessungszone, mit wechselseitigen Aussenbezügen und geschossübergreifenden Sichtbezügen. Individuelle Ausblicke in den Stadtraum charakterisieren die Aufenthaltsbereiche und schaffen eine Identifikation mit dem Standort. Die Unterrichtsräume der gewerblichen Berufsfachschule befinden sich verkehrsgünstig, im Erdgeschoss des Neubaus.

Das Sekretariat sowie die Administration der KBS und des EBZ liegen im ersten Obergeschoss. In den Obergeschossen orientieren sich die Unterrichtsräume der kaufmännischen Berufsfachschule jeweils um den zentralen Erschliessungsraum mit der Haupttreppe.

Der Neubau ist mit dem bestehenden Altbau im Untergeschoss durch einen grosszügigen Gang verbunden.

Neben den Haustechnikräumen befinden sich im Untergeschoss auch Lager- und Materialräume sowie die Archive; die Werkstatt liegt im Westen des Neubaus und wird über ein Oberlicht natürlich belichtet. Direkt erschlossen durch die Fluchttreppe sind die Garderoben.

Statik

Die Tragstruktur des Gebäudes ist als Beton-Skelettbau, mit Stützen, einem Kern aus statisch wirksamen Wandscheiben und Flachdecken ausgebildet: Die Stützen bilden, in einer zweiten Schicht hinter der Fassade liegend, einen inneren tragenden Ring. Der zentrale Erschliessungsraum wird gefasst durch die tragenden Wandscheiben. Die Raumtrennwände sind nichttragend ausgeführt. Die Auskragung im Eingangsbereich wird durch eine entsprechende Abfangdecke gehalten.

Die weitgespannte Haupttreppe wird als Ortbetontrog ausgebildet und monolithisch mit der Tragstruktur verbunden.

Die Schwerelasten werden über Wände und Stützen ins Untergeschoss abgetragen und durch eine Pfahlfundation in den Baugrund abgeleitet. Der innere Kranz aus Betonwandscheiben trägt die Erdbebenlasten sehr effizient in die Pfahlfundation und den Baugrund ab.

Entlang der Niklaus-Konrad-Strasse erfolgt der Baugrubenabschluss mittels einer eingespannten Rühlwand.

Flexibilität/Variabilität

Die gewünschte Nutzungsflexibilität, v.a. hinsichtlich Disposition und Fläche der Unterrichtszimmer, wird dank der gewählten Tragstruktur und dem Innenausbau in Leichtbauweise ermöglicht.

Gebäudehülle

Die feingliedrige, vorgehängte Glasfassade wird durch einen leichten Rhythmus der schmalen, vertikalen Lüftungsflügel und die grossmassstäblichen, flächigen Verglasungen der sich nach aussen abzeichnenden zentralen Erschliessungs- und Kommunikationszone gegliedert. Stockwerkshohe Fassadenelemente mit umlaufendem Rahmen werden in Elementbauweise aneinandergesetzt. Sämtliche Fassaden werden in 3-fach Isolierverglasung mit Alurahmen ausgeführt. Die textile, motorisierte Beschattungsanlage ist im Sturz integriert. Eine manuelle Fensterlüftung bleibt - trotz kontrollierter Lüftung - mittels raumhoher, nach innen zu öffnender Flügel möglich. In den Bereichen der peripheren Aufenthaltsbereiche zeichnet sich die feine Fassadenstruktur im Innenraum ab; aussen weicht der strukturelle Ausdruck einer grosszügigen Flächigkeit. Die zentrale Treppenanlage profitiert von einer Dachverglasung.

Innenräume

Die zentrale Kommunikations- und Erschliessungszone ist in Sichtbeton ausgeführt. Die nichttragenden Innenwände des EG sowie der Obergeschosse sind als Leichtbauelemente (Metallständer mit Gipsfaserplattenbeplankung) konzipiert. Die Rückwände sowie die seitlichen Schrankwände werden zur Sicherstellung einer guten Raumakustik mit absorbierender Verkleidung (gerillte Holzfaserverplatte) beplankt. Die Aufenthaltsbereiche, als Erweiterung der zentralen Erschliessung, werden durch eine Festverglasung räumlich getrennt; die Transparenz bleibt so erhalten.

Die Bodenbeläge der offenen zentralen Erschliessungszone, mit den Aufenthaltsbereichen, die Haupteinschliessung sowie der Demoraum Automobiltechnik erhalten einen fugenlosen Hartsteinholzbelag. In den peripheren Räumen für Unterricht, Fachschaften und Verwaltung/Sekretariat ist ein Linoleumbelag vorgesehen.

Die Aufenthaltsbereiche in den zentralen Erschliessungsräumen vor den Ablagefächern werden mit einer abgehängten Deckenverkleidung aus gelochtem Holzwerkstoff akustisch abgetrennt. Die Nassräume, der Windfang und die Werkstatt erhalten eine perforierte abgehängte Metalldecke. Ansonsten sind die Deckenuntersichten, inkl. denjenigen der Unterrichtsräume, in Sichtbeton gehalten. Die

definitive Detail-Materialisierung des Innenausbaus soll erst in der Phase Bauprojekt festgelegt werden.

Energiekonzept	Der Neubau Energiekonzept erfüllt die Anforderungen an Minergie-ECO-Standard für Schulgebäude: Die Gebäudehülle weist einen hohen Wärmedämmwert auf, die Wärmeversorgung erfolgt mit erneuerbaren Energie, alle Nutzräume sind kontrolliert be- und entlüftet und die Beleuchtung weist eine hohe Tageslichtausnutzung und Energieeffizienz auf.
Ökologie/Nachhaltigkeit	Die Aspekte der Ökologie, der Qualität des Innenraumklimas und der Nachhaltigkeit werden durch die Einhaltung der Minergie-ECO-Kriterien berücksichtigt.
Heizung	Die Wärmeversorgung mit erneuerbarer Energie, für Heizung und Warmwasser, erfolgt ab der noch zu erstellenden Fernwärmeleitung der Kehrrechtverbrennungsanlage Zuchwil. Die restliche Wärmeenergie für den Neubau wird von der Heizzentrale im bestehenden Nachbargebäude der gewerblich industriellen Berufsfachschule bezogen. Die Wärmeabgabe in den einzelnen Räumen erfolgt über Radiatoren im Fassadenbereich. Eine elektronische Temperaturregulierung ermöglicht eine bedarfsabhängige Regulierung der Heizung.
Lüftung	Alle Schul- und Verwaltungsräume sind kontrolliert be- und entlüftet. Die Lüftungsanlage filtert die Aussenluft und wird dann durch die Wärmerückgewinnung aus der Abluft erwärmt. Die Luftführung in die Räume erfolgt impulsarm über Quellaufbauelemente, welche in der inneren Schrankfront integriert sind. Die Abluft wird oben im Raum gefasst und der Luftaufbereitung zur Wärmerückgewinnung zugeführt. Zur Energieverbrauchsminimierung erfolgt eine Anwesenheits- und Luftqualitätsmessung; nach diesen Parametern wird dann die Zuluftmenge reguliert.
Kälte	Ohne den Einsatz einer aktiven Kühlung ergeben sich im Sommer, durch hohe interne Lasten und die lange täglichen Nutzungsdauer, zu hohe Raumtemperaturen, ausserhalb der vorgegebenen Normwerte. Zur Erreichung der gesetzlichen Vorgaben bezüglich maximaler Raumtemperatur erfolgt daher eine Konditionierung der Räume im Sommerfall: Als Kältequelle wird in erster Linie die Aussenluft eingesetzt, welche je nach Bedarf zusätzlich befeuchtet wird, um die Verdunstungskälte zu nutzen. Nur an besonders warmen Sommertagen, wenn die natürliche Kühlung nicht mehr ausreicht, wird eine mechanische Kältemaschine zugeschaltet. Die Abgabe dieser Kälte in den Räumen erfolgt über das Lüftungssystem und die Radiatoren im Fassadenbereich.
Sanitär	Für die Erwärmung des Brauchwassers wird die Energie der Fernwärme genutzt. Der Anschluss erfolgt über die Heizverteilung. Warmwasser ist lediglich für die Putzräume und Behinderten-WC sowie den Hauswartraum und die Werkräume vorgesehen. Das anfallende Schmutz- und Regenwasser wird direkt in die kommunale Mischwasserkanalisation geleitet. Lediglich das im Untergeschoss anfallende Schmutzwasser muss von einer Pumpenanlage auf das erforderliche Niveau gehoben werden.
Elektro	Die Niederspannungs-Hauptverteilung wird neben der Heizung und Technik im UG platziert. In den Steigzonen ist pro Geschoss je ein Etagenverteiler vorgesehen. Ab den Etagenverteilern erfolgt die Feinerschliessung in den Unterrichtsräumen in einem Medienkanal entlang der Fassade.

Die gebäudetechnischen Anlagen werden durch ein Gebäudeleitsystem zentral bedient und überwacht. Über einen WEB-Server kann orts- und zeitunabhängig auf dieses Leitsystem zugegriffen werden. Steuerung und Regelung befinden sich jeweils bei den entsprechenden HLKS-Anlagen; diese sind über ein eigenes Netzwerk miteinander und mit der Leitzentrale verbunden.

Auf dem Flachdach ist eine Fotovoltaikanlage mit einer Leistung von rund 60'000 kWh/J vorgesehen. Mit dieser Leistung können sämtliche Umwälz-Pumpen betrieben werden.

Brandschutz

Der Neubau, mit 5 Obergeschossen und einem Untergeschoss, wird in massiver Bauweise erstellt und unterirdisch mit dem bestehenden Schulhaus verbunden. Die Fassade wird mit nicht brennbaren Dämmstoffen und Oberflächen ausgeführt.

Das Gebäude wird horizontal und vertikal in verschiedene Brandabschnitte gegliedert. Brandschutztüren werden mit automatischen Türschliessern ausgerüstet. Türen, die aus betrieblichen Gründen offen bleiben, werden mit einer Brandfallsteuerung (durch die Brandmeldeanlage ausgelöst) ausgeführt.

Aus jedem Unterrichtsraum bestehen zwei unabhängige Fluchtwege. Das Gebäude wird mit einer Brandmeldeanlage, mit Rauch- und Wärmeabzugsanlagen sowie einer Blitzschutzanlage ausgerüstet.

Versickerung

Der höchste Grundwasserspiegel liegt auf ca. 426.8 mü.M. Darüber liegen Feinsande, lehmige Verlandungsablagerungen und künstliche Auffüllungen. Diese Schichten eignen sich nicht für die Versickerung, deshalb wird das anfallende Niederschlagswasser, wie oben erwähnt, kontrolliert über die kommunale Mischwasserkanalisation abgeleitet.

Abbrüche

Für das geplante Bauvorhaben wird vorgängig der Werkstatttrakt entlang der Niklaus-Konrad-Strasse abgebrochen. Foundationen bzw. Kellerreste älterer Bebauungen und kontaminierten Auffüllungen werden mit dem Baugrubenaushub fachgerecht ausgehoben und entsorgt. Gleichzeitig werden auch die Altlasten vorschriftsgemäss entsorgt.



6. Raumprogramm

Raumprogramm Hauptnutzflächen (HNF)	ca. Fläche, m ² HNF	in %
Unterrichtsräume GIBS, inkl. Vorbereitung und Werkstatt	711	21%
Unterrichtsräume CAD im Dachgeschoss	144	
Vorbereitung Maschinentechnik	60	
Automobiltechnik (gemietete Räume)	372	
Werkstatt	135	
Unterrichtsräume KBS / EBZ, inkl. Lehrer, Fachschaften, Material	1'924	58%
Unterrichtsräume 23 Stk.	1'600	
Lehrerraum	73	
Fachschaftsräume 4 Stk.	206	
Material	45	
Aufenthaltsbereiche, inkl. Ablagefächer	460	14%
Aufenthaltsbereiche	460	
Administration KBS / EBZ, inkl. Büros Sekretariat, Verwaltung	234	7%
Büros KBS / EBZ, inkl. Sitzungsraum	82	
Sekretariat KBS mit Verwaltung EBZ	152	
Total Raumprogramm HNF	3'329	100%

Raumprogramm Nebennutzflächen (NNF)	ca. Fläche, m ² NNF	in %
WC-Anlagen, inkl. Garderoben, Putzraum	245	33%
WC Anlagen	160	
Garderoben	32	
Putzraum	53	
Archivierung, Lagerhaltung, Werkstatt	262	36%
Archiv KBS	60	
Archiv EBZ	57	
Archiv GIBS	30	
Lager Hauswarte, Gefahrgut	34	
Lager GIBS	41	
Werkstatt	40	
Heizung/Technik, Lüftungszentrale, UV Elektro	230	31%
Heizung/Technik	82	
Lüftungszentrale	132	
UV Elektro	16	
Total Raumprogramm NNF	737	100%
Total Raumprogramm Nutzfläche (NF)	4'066 m²	
Total VF, KF	2'238 m ²	
Total Geschossfläche	6'304 m²	

- Aushub der Baugrube und Hinterfüllung des Bauwerks mit Betonrecyclingkies; erschwerter Aushub durch Fundamente von Altbauten, Pfähle des Werkstatttrakts und wassergesättigtes Material
- Vollständiger Abtransport des Aushubmaterials inkl. Deponie; spezielle Deponie von zu erwartenden Reaktor- und Inertstoffen

BKP 19

Honorar des Planerteams

- Honorarkosten für das ganze Generalplanerteam (inkl. Fachingenieuren und Spezialisten)

BKP 2

Gebäude

BKP 21

Rohbau 1

Baumeisterarbeiten

- Baustelleninstallation
- Stahlbetonkonstruktionen, soweit technisch machbar, in Recycling-Beton. Nach Möglichkeit Verzicht auf Betonzusatzmittel, ansonsten Berücksichtigung des FSHBZ-Gütesiegels
- Erstellen des Anschlusses an das bestehende Schulgebäude im Untergeschoss in Stahlbeton
- Ausführung der erdberührten Bauteile (Aussenwände, Bodenplatten, Fundamentvertiefungen) als wasserdichte Betonkonstruktion
- Fundamente, Boden- und Deckenplatten, Aussenwände des Untergeschosses, Kernwände des Lifts, Wände zwischen zentraler Erschliessung und Unterrichtsräumen, Brüstungen, gerade Treppenhänge und Podeste der Haupteinschliessung in Ortbeton
- Vorfabrizierte Stützen
- Aussparungen für die Installationen
- Zwischenwände im Untergeschoss in Kalksandstein

Montage als Leichtbaukonstruktionen (Fassade)

- Fassadenelemente aus umlaufenden, gedämmten Alu-Rahmen mit 3-fach Isolierverglasung, festverglast; aussenliegende Lisenen als Tragstruktur; U-Wert insgesamt 1.0 W/m²K
- Fensterelemente Tiefe ca. 340 mm aus gedämmten Aluminiumprofilen, mit durchgehenden Isolatoren aus Polyamid mit Presta-Verbindungen, dicht verklebt mit integrierten motorisierten, vertikalen, schienengeführten, textilen Screenstoren als äusserer Sonnenschutz.
- Raumhohe Flügel zur natürlichen Belüftung
- Rückverankerung der Fassade an den Rohbau mittels Bohrmontage und Stahlkonsolen (aus Edelstahl)
- Pfosten-Riegelfassade aus Aluprofilen mit 3-fach Isolierverglasung, festverglast in den Aufenthaltsbereichen; Fassadenstruktur raumseitig
- Deckenuntersichten im gedeckten Pausenbereich und Haupteingang sowie der Dachrand werden wärmegeklämt, mit einer Alublechverkleidung ausgeführt
- Aussentüren und Tore aus gedämmten Aluprofilen mit 3-fach-Verglasung

Oberlichter

- 3-fach Spezial-Isolierverglasung in Sekundärkonstruktion auf Tragstruktur aus IPE- oder RHS-Profilen.
- Rastermass ca. 220 x 112 cm, 20 Felder bildend, 8 davon mit integrierten elektrifizierten Rauch- und Wärmeabzugsflügeln, für den geforderten minimalen Lüftungsquerschnitt von 10 m²
- Beschattung mittels textilen Stoffbahnen, System Gegenzuganlage, elektrifiziert.

BKP 22**Rohbau 2**

Bedachungsarbeiten inkl. Spenglerarbeiten

- Flachdachaufbau bestehend aus Dampfbremse, Mineralwolle 300 mm resp. Dämmung PUR 160 mm ("Terrasse"); Abdichtung mit Bitumenbahnen dreilagig und Extensivbegrünung als Retention.
- Spengleranschlüsse für Dachdurchdringungen und Dachränder aus Alu eloxiert

Blitzschutz

- Blitzschutzanlage gemäss Vorschriften

BKP 23**Elektro / Starkstrom**

- Hauptverteilung inkl. Einspeisung und Messung, zentrale Notlichtanlage und Unterverteilungen mit KNX-Steuerkomponenten
- Energieverteilung erfolgt mit Etagenverteiler ab der neuen Hauptverteilung im UG; die Verteilung in den Klassenzimmern erfolgt mittels Bodenkanälen entlang der Fassade und jeweils einem Stich zum Lehrerbereich
- Das Gebäude wird mit KNX gesteuert, lokal sind Taster vorgesehen; Durchgangszonen und Nasszellen werden mit Bewegungsmeldern ausgestattet; Bedienung der Zentralfunktionen mittels Tastern oder der Visualisierung
- Steuerung der Beleuchtung von Hand (Einschalten), Ausschaltung über Handtaster und über Präsenzsteuerung
- Steuerung der Beschattung (Vertikalmarkisen) je Fassadenseite über die Wetterstation
- Anschlüsse aller HLKS-Anlagen gemäss Angaben HLKS-Planer

Leuchten

- Die Beleuchtung erfüllt die jeweils vorgeschriebenen Beleuchtungsstärken
- Mittels Helligkeitssensoren wird die Beleuchtung der Klassenzimmer dem Tageslicht angepasst gedimmt; sie ist mit regulierbaren FL-Leuchten ausgestattet
- In der zentralen Erschliessung LED-Einbauleuchten, LED-Streiflicht entlang der Wand, Treppenaugie mit LED-Stufenbeleuchtung
- Sicherheitsbeleuchtung nach Vorschrift

Schwachstrom

- Brandmelde- und Evakuationsanlage (Vollüberwachung), gemäss den Brandschutzaufgaben der Solothurnischen Gebäudeversicherung
- Übermittlungsanlagen
- Türentriegelungs- und Überwachungssystem

Schwachstrominstallationen

- Telefonie, EDV-Verbindung ab bestehender Zentrale im Altbau (Glasfaserverbindung)
- Sekundärverkabelung; jede zweite Etage verfügt über einen Verteiler
- Gonganlage mit integrierter Evakuierung
- Monitor des Infosystems je Etage
- Brandmeldeanlage mit Vollschutz; Handalarmtaster je Zimmer
- Einbruchmeldeanlage der offenbaren Gebäudeteile im EG und 1.OG
- Verbindungstüren zwischen den Zimmern nur mit Schlüssel bedienbar; im Brandfall wird die Stromzufuhr auf den Fluchttüröffner unterbrochen, die Türe somit passierbar, d.h. zum zweiten Fluchtweg
- Sonnerie inkl. Videoüberwachung

BKP 24

Heizungs-, Lüftungs-, Klima-, und Kälteanlagen

- Der Wärmebezug erfolgt über die bestehende Heiz-Zentrale im Schulgebäude der GIBS. Ab 2011 ist der Fernwärme-Anschluss durch die Regio Energie (KVA-Abwärme) vorgesehen.
- Der Anschluss erfolgt ohne Systemtrennung; den Volumenänderungen im Wassersystem wird mittels Expansionsanlagen im Wärmeverteilnetz Rechnung getragen
- Wärmeverteilung im Zweirohrsystem, aufgeteilt in 3 Heizgruppen (Heizkörper, Lüftungsanlage und Warmwassererwärmung)
- Positionierung eines Luftschleiers im Eingangsbereich des EG, zur Reduktion des Kaltlufteintrags
- Verteilung über vertikale Steigleitungen auf raumhoch verkleidete Flachrohrradiatoren mit Einzelraumregulierung

Lüftungsanlage

- Kontrollierte Be- und Entlüftung der Nutzräume mit zwei Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung; einmal für die Schulzimmer und einmal für das Untergeschoss und die Nasszellen.
- Die Luftaufbereitungsgeräte der Schulzimmer bestehen aus Filtrierung, Luftförderung, Luftheritzer, Luftkühler und Wärmerückgewinnung.
- Zentrale im Untergeschoss mit Luftverteilung horizontal im Untergeschoss und vertikal über die Wandschichten zu den Nutzräumen im OG.
- Zuluft über Quellluftauslässe, Abluft im oberen Bereich der Wand-schrankschichten.
- Autonome Absaugungen für Abgase und Schweissgase mit manueller Einschaltung für den Bereich Automobiltechnik.

Kälteanlage

- Natürliche Kühlung mit Aussenluft und Verdunstungskälte, ergänzt mit mechanischer Kälte bei maximalen Aussenkonditionen.
- EDV-Räume, Kühlung mit Umluftkühlern.
- Klimastabilisierung der Nutzräume über Lüftungsanlagen und Wärmeverteilung.

BKP 25

Sanitäranlagen

- Generell sind Standard-Sanitärapparate für die Ausstattung der WC- und Putzräume vorgesehen (weiss); die Apparate werden an Vorwandinstallationen montiert (GIS-System der Geberit AG)
- Einsatz von wasserlosen Urinoirs
- Die Kosten beinhalten die Lieferung und Montage aller notwendigen Armaturen und Apparate
- Installation von Feuerlöschposten und Handfeuerlöschern gemäss den Brandschutzaufgaben der SGV

Ver- und Entsorgungsapparate

- Entwässerung des Untergeschosses über eine Schmutzwasserpumpenanlage
- Wasserenthärtung für die Kälteanlage (befeuchtete Aussenluft)
- Warmwasseraufbereitung erfolgt über die Heizung, mittels Fernwärme

Sanitärleitungen

- Kalt- und Warmwasserleitungen in Stahl rostfrei, Anschlussleitungen in PE-X-Rohren
- Es werden die Putzräume, Behinderten-WC, der Hauswartraum sowie die Werkräume mit Warmwasser ausgerüstet
- Schmutzwasserleitungen mit Silent-Steck- oder Schweissverbindungen; jeder Fallstrang wird als Entlüftung über Dach geführt
- Liefern und montieren der kompletten Dachwasserleitungen mit Silent-Steck- oder Schweissverbindungen;

- Entwässerung über die kommunale Mischwasserkanalisation
- Liefern und montieren der erforderlichen Durchfluss-, Absperr-, und Sicherheitsarmaturen der Qualitätsgruppe I (Schallschutz)

BKP 26

Transportanlagen

- 1 Waren-Personenlift (Kabinengrösse 110 x 210 cm), rollstuhlgängig, für 13 Personen bzw. 1000 kg Nutzlast

BKP 27

Ausbau 1

Gipserarbeiten

- Leichtbauwände, beidseitig doppelt beplankt, EI 60 (Brandschutz)
- Fassadenanschlüsse der Betonwände in Leichtbauweise mit Schwerfolieneinlage

Metallbauarbeiten

- Staketengeländer im Nottreppenhaus
- Handlauf der Haupterschliessung, beidseitig
- Raumhohe Verkleidungen der Heizkörper aus Stahlblech, u-förmig, deckend lackiert, raumseitig Lineargitterverkleidung, deckend lackiert
- Glasbrüstungen des gedeckten Pausenbereichs im 1. OG
- Innere Verglasungen Zentrales Treppenhaus Aufenthaltsbereiche, EI 60 Festverglasung mit integrierten Türen EI 30 (Brandschutz)
- Verglasung Sekretariat/Verwaltung, Festverglasung ohne Brandschutzansprüche, Mattfolienhinterlage und Vollglastüren

Schreinerarbeiten

- Innentüren, Stahlzargen, grundiert, Türblatt aus Holz, deckend lackiert; Drückergarnitur CNS Memphis
- WC-Trennwände der Sanitärräume; Waschtischmöbel und Umkleideschränke; Garderoben UG
- Ablagefächer der Aufenthaltsbereiche, inkl. Verkleidung Elektrosteigzone und Wartungsöffnungen, aus Holzwerkstoffplatten, Fronten schallabsorbierend
- Schrankelemente Unterrichtsräume, inkl. Blindflügeln vor den Steigzonen und Sockeln

Schliessanlage

- Mechanische Schliesszylinder, Aussentüren ergänzt durch eine elektronische Schliessanlage

BKP 28

Ausbau 2

Bodenbeläge

- Im UG schwimmender Unterlagsboden, Stärke 50 mm
- In den übrigen Bereichen, ausser Zentraler Erschliessungsraum, Verbundunterlagsboden, 40 mm stark
- Im Bereich Zentrale Erschliessung, inkl. Haupttreppe und den Aufenthaltsbereichen sowie im Demoraum Automobiltechnik ist ein mineralischer, fugenloser Bodenbelag vom Typ Hartsteinholzbelag vorgesehen
- Unterrichtsräume, Fachschaften und Verwaltung / Sekretariat mit Linoleumbelag
- In allen Nassräumen ist ein fugenloser Epoxidbelag vorgesehen

Wandbekleidungen

- In den Nassräumen Wandbeläge aus Keramikplatten, trockengepresst, Oberfläche glasiert, Rastermass 100 x 100 mm
- Wandverkleidung der Leichtbauwände in den Unterrichtsräumen aus Holzwerkstoffplatten gerillt und gelocht, mit Rieselschutzgewebe und Faserdämmstoffhinterlage in den Unterrichtsräumen

- In den Unterrichtsräumen Wandverkleidung über den Schrankelementen, teilweise mit Abluftführung; Überkopfbekleidung im Eingangsbereich

Deckenbekleidungen

- In den Nassräumen, im Windfang und der Werkstatt im UG werden abgehängte, perforierte Metalldecken, pulverbeschichtet mit Akustikhinterlage ausgeführt
- Aufenthaltsbereiche und Vorzonen aus nicht brennbaren, gelochten Holzwerkstoffplatten.

Innere Oberflächenbehandlungen

- WC-Trennwände gestrichen
- Wandanstrich im UG mit Silikatfarbe
- Anstrich Tüorzargen
- Reinigen aller Sichtbetonoberflächen (Zentraler Erschliessungsraum und Brüstungen Haupttreppe)
- Lasur auf Treppenbrüstungen

BKP 3

Betriebseinrichtungen

BKP 33

Elektroanlagen

- Lieferung und Installation einer Photovoltaikanlage auf der Dachfläche des Neubaus.

BKP 37

Einrichtung Demoraum Automobiltechnik

- Budgetposten Garageneinrichtung

BKP 38

Geräte Apparate – Audiovisuelle Einrichtung Unterrichtsräume

- Wandtafelanlage 400 x 150 cm, mit eingebautem Board
- Medienpult
- Informationssysteme auf jedem Geschoss, in Ablagefächermöbel integriert

BKP 4

Umgebung

BKP 40

Terraingestaltung

- Lieferung und Einbau Humus, Rohplanie aller Flächen, Wiederherstellung der bestehenden Rasenflächen im Innenhof

BKP 42

Gartenanlagen

Gärtnerarbeiten

- Vorbereitung der Pflanzflächen
- Staudenpflanzung mit Heckenbändern aus Liguster; h = 40 cm, b = 100 cm; entlang Berthastrasse
- Pflanzung von 6 Grossbäumen

Ausstattungen

- Sitzbänke
- Brunnen aus Beton

BKP 44

Installationen

- Aussenbeleuchtung

- BKP 46** **Wege und Plätze**
Oberbau
- Parkplatz Motorräder, Betonplatten sandgestrahlt
 - Asphalt ohne Randabschluss (neuer Vorplatz, Anbindung Kreuzackerpark, Erschliessung entlang Nordfassade)
- Werkleitungen und Kanalisationen
- Erschliessung Aussenbeleuchtung
 - Rinnen zur Fassaden- und Platzentwässerung, inkl. Schächten, Leitungen und Erdarbeiten
- BKP 5** **Baunebenkosten**
- BKP 51** **Bewilligungen, Gebühren**
- Baubewilligung, Gebühren für Kontrollen, Neben- und Ausnahmesuche sowie Minergie-Zertifizierung und Kosten für Baugespann
 - Anschlussgebühren für Kanalisation, Wasser, Löschwasser, Grundwasser und Anschluss Fernheizung GIBS
- BKP 52** **Muster, Modelle, Vervielfältigungen, Dokumentation**
- Muster, Materialprüfungen, Fotos, Vervielfältigungen der Pläne, Kopien und Dokumentationen
- BKP 53** **Versicherungen**
- Bauzeitversicherung (SGV)
 - Bauherrenhaftpflicht- und Bauwesenversicherung
- BKP 56** **Uebrigere Baunebenkosten**
- Bewachung durch Dritte
 - Miete von öffentlichem Grund
 - Grundsteinlegung, Aufrichte, Einweihung
 - Baureklame
- BKP 6** **Unvorhergesehenes**
- Die Position für Unvorhergesehenes beträgt 5 % der Anlagekosten
- BKP 9** **Ausstattung**
- BKP 90** **Möbel**
- Unterrichtsräume: Schülertische, Lehrertisch, Stühle, Lehrerstuhl, Garderobenständer
 - Vorbereitungsräume: Arbeitsplätze mit Tisch, Korpus, Bürostuhl, Schrank, Garderobe und Gestellen; teilweise Sitzungstisch
 - Materialraum: Lagergestelle
 - Lehrerzimmer: grosser Tisch, Stühle, Postfächer, Lesebereich
 - Fachschaften: Arbeitsplätze mit Tisch, Korpus, Bürostuhl, Schrank, Garderobe und Gestellen, Sitzungstisch inkl. Bestuhlung
 - Aufenthaltsbereiche: grosse Tische, Stehtische mit Bestuhlung, Gartentische mit Stühlen für den gedeckten Pausenbereich
 - Administration: Büros mit Arbeitsplatz und Sitzungstisch; zusätzlich Sitzungszimmer
 - Sekretariat KBS / Verwaltung EBZ: Sechs Arbeitsplätze, Empfangskorpus, Sitzungstisch, Schrank für Postablage, Ablage für den Drucker

BKP 98

Künstlerischer Schmuck

- Das Budget für Kunst am Bau beträgt ca. 1 % von BKP 2, 3, 4



8. Anlagekosten

Grundlagen

Die Kosten für das Bauvorhaben wurden auf der Basis von Arbeitsgattungen ermittelt. Für alle Arbeiten wurden die Mengen ausgezogen und mit entsprechenden Einheitspreisen (Richtofferten und Erfahrungswerte aus bereits realisierten Projekten) multipliziert.

Anlagekosten nach Baukostenplan BKP

Gemäss der detaillierten Kostenschätzung (Genauigkeit +/- 10 %, inkl. MwSt. von 8%, Indexstand 122.6 des Schweizerischen Baupreisindex, Teilindex Hochbau vom 1. April 2010).

BKP Nr.	Bezeichnung	Franken, inkl. MwSt.	in %
1	Vorbereitungsarbeiten	4'430'000	14.9%
10	Bestandesaufnahmen, Baugrunduntersuchungen	40'000	
11	Abbrüche, Räumungen, Terrainvorbereitungen	113'000	
12	Sicherungen, Provisorien	1'940'000	
13	Gemeinsame Baustelleneinrichtung	176'000	
14	Anpassungen an bestehende Bauten	376'000	
15	Anpassungen an bestehende Erschliessungsleitungen	190'000	
17	Spezielle Foundationen, Baugrubensicherungen, Wasserhaltung	690'000	
18	Baugrube, Altlastenentsorgung	685'000	
19	Honorar des Planerteams	220'000	
2	Gebäude	19'940'000	66.9%
21	Rohbau 1	7'530'000	
22	Rohbau 2	1'320'000	
23	Elektroanlagen	1'810'000	
24	Heizungs-, Lüftungs-, Klima-, und Kälteanlagen	2'280'000	
25	Sanitäranlagen	720'000	
26	Transportanlagen	110'000	
27	Ausbau 1	1'980'000	
28	Ausbau 2	1'460'000	
29	Honorar des Planerteams	2'730'000	
3	Betriebseinrichtungen	1'230'000	4.1%
33	Elektroanlagen	433'000	
37	Ausbau 1	120'000	
38	Ausbau 2	610'000	
39	Honorar des Planerteams	67'000	

BKP Nr.	Bezeichnung	Franken, inkl. MwSt.	in %
4	Umgebung	910'000	3.1%
40	Terraingestaltung	38'000	
42	Gartenanlagen	282'000	
44	Installationen	22'000	
46	Wege und Plätze	424'000	
49	Honorar des Planerteams	144'000	
5	Baunebenkosten und Übergangskonten	390'000	1.3%
51	Bewilligungen, Gebühren	140'000	
52	Muster, Modelle, Vervielfältigungen und Dokumentation	160'000	
53	Versicherungen	30'000	
56	Uebrige Baunebenkosten	60'000	
6	Reserve	1'490'000	5.0%
60	Unvorhergesehenes (inkl. Rundung)	1'490'000	
9	Ausstattung	1'410'000	4.7%
90	Möbel	1'146'000	
98	Künstlerischer Schmuck	230'000	
99	Honorare des Planerteams	34'000	
Brutto Anlagekosten (Verpflichtungskredit)		29'800'000	100.0%

Subventionen und Beiträge

Die Bundessubvention beträgt 20% der Anlagekosten, voraussichtlich ca. 5.95 Mio. Franken.
Der Beitrag der Stadt Solothurn (Standortbeitrag) beträgt voraussichtlich ca. 2.35 Mio. Franken.

Nettoinvestitionen

Insgesamt resultieren damit für den Kanton Nettoinvestitionen von rund 21.5 Mio Franken.

Kennwerte

Kennwerte nach SIA 416

Geschossfläche

6'304 m²

Gebäudevolumen

22'644 m³

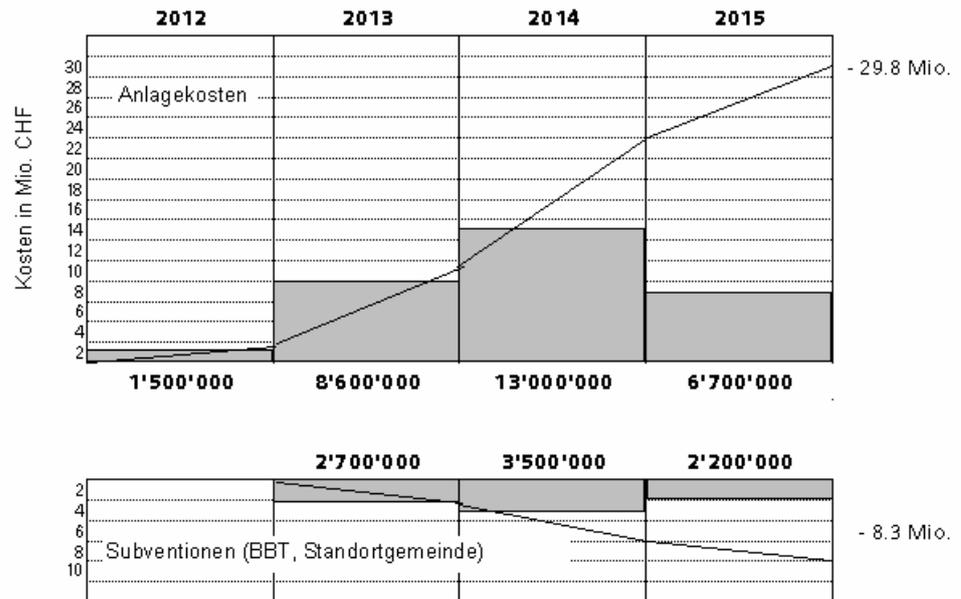
Gebäudekosten BKP 2 / Geschossfläche

3'163 Fr./m²

Gebäudekosten BKP 2 / Gebäudevolumen

881 Fr./m³

Zahlungsplan



9. Dynamische Wirtschaftlichkeitsrechnung

Grundlage

Expertise des Informations- und Ausbildungszentrums für Immobilien
(IAZI), Zürich, vom 8.2.2011

Wirtschaftlichkeitsrechnung

Kaufmännische Berufsfachschule SO (KBS) | Miete (Investorenlösung) Variantenvergleich

Ergebnisse und Eckdaten

Projektvarianten	Kaufmännische Berufsfachschule SO (KBS)	Miete (Investorenlösung)	Berechnungsdatum 01.01.2011
Strasse	Wettbewerb	an zentraler Lage	
PLZ / Ort	4500 Solothurn	4500 Solothurn	
Eigentümer	Kanton Solothurn	Dritte	
Eigentumsform	Alleineigentum	Dritteigentum	
Anzahl Einheiten	3'329 m2 HNF	3'329 m2 HNF	
Auftraggeber / Kontaktpersonen	Hochbauamt, Immobilien, G. Keune		
Auftragnehmer / Kontaktperson	IAZI, Info-Zentrum für Immobilien, B. Salzmann		
Erstellungsdaten	13.01.2011	13.01.2011	

(-) Vorzeichen = Kosten / Aufwände
(+) Vorzeichen = Erträge / Werte

Vergleich zweier Neubau-Lösungen:

Neubau als Eigenobjekt des Kantons Solothurn auf dem Grundstück GB Solothurn 3591 gemäss Wettbewerbsprojekt

Neubau einer Mietvariante (Investorenlösung) in Zentrumslage in Solothurn

Kosten:	Kaufmännische Berufsfachschule SO (KBS)	Miete (Investorenlösung)	Differenz
Betriebliche Folgekosten (1. Betr.-Jahr)	-301'800 CHF	-193'800 CHF	-108'000 CHF
Finanzwirtschaftliche Folgekosten pa (1. Betr.-Jahr)	-1'127'000 CHF	-1'401'400 CHF	274'400 CHF
mittlerer jährlicher Aufwand ¹⁾	-1'317'900 CHF	-1'474'800 CHF	156'900 CHF
mittlerer jährlicher Aufwand netto ²⁾	-1'299'400 CHF	-1'461'000 CHF	161'600 CHF
Barwert heute ³⁾	23'301'000 CHF	25'640'000 CHF	-2'339'000 CHF
Barwert heute	22'777'000 CHF	25'318'000 CHF	-2'541'000 CHF
50 J. Rente aus Landverkauf	18'500 CHF	13'700 CHF	4'800 CHF
Bruttomiete pro m² (1. Betr.-Jahr)	-429 CHF	-479 CHF	50 CHF
Empfehlung	Generell gilt, dass eine marktkonforme Mietvariante immer teurer sein muss als ein Eigenobjekt. Begründung: Die Erstellungskosten für ein Objekt an gleicher Lage und mit gleichem Zustand sind in beiden Fällen identisch. Der Unterschied entsteht in der Kapitalverzinsung, die bei Eigenobjekten selber bestimmbar ist, bei Mietobjekten marktkonform sein muss.		
Ausgangslage	Die Kaufmännische Berufsfachschule KBS Solothurn ist seit 1972 in der angemieteten Liegenschaft Rosengarten untergebracht. Diese Räumlichkeiten sind aus mehreren Gründen für den Schulbetrieb nicht mehr geeignet: Anzahl und Grösse der Schulzimmer sind für die heutigen Anforderungen ungenügend, und auch technisch und sicherheitsmässig entspricht das Gebäude nicht mehr den geltenden Vorschriften. Ein Ersatz ist dringend. Dafür soll auf dem Areal des BBZ Solothurn ein Neubau erstellt werden. Dieser soll Raum für die KBS sowie für Teile der GBS bieten.		
Strategische Beurteilung	Beim Eigenprojekt wird die Landwertverzinsung eingerechnet. Beschaffungskosten und Landrestwert heben sich aber auf. Der Restwert des Grundstücks entspricht dem aufindexierten Wert im Residualjahr (kalkuliert wird mit 2% Teuerung p.a., was einem Grundstückwert von CHF 1.8 Mio. im 2011 und 4.8 Mio. im 2061 entspricht).		

¹⁾ mittlerer jährlicher Aufwand;
²⁾ mittlerer jährlicher Aufwand netto;
³⁾ Barwert des Free-Cashflow (heute);
 Erneuerungsinvestitionen:
 Gleichbleibender Aufwand in Form einer Rente über den Betrachtungszeitraum unter Berücksichtigung der Zinsen und Zinsseszinsen, ohne Anrechnung der Restwert-Rente (Land).
 Gleichbleibender Aufwand in Form einer Rente über den Betrachtungszeitraum unter Berücksichtigung der Zinsen und Zinsseszinsen, mit Anrechnung der Restwert-Rente (Land).
 Gegenwartswert der Ertragsüberschüsse über den betrachteten Zeitraum (50 Jahre) inkl. Restwert Land
 Alle 25 bzw. 17 Jahre (jedoch ohne 50. Jahr).

Wirtschaftlichkeitsrechnung

Kaufmännische Berufsfachschule SO (KBS) | Miete (Investorenlösung) Variantenvergleich

Inhaltsverzeichnis / Aufgabenstellung

Inhaltsverzeichnis / Aufgabenstellung	1	2	3
Ergebnisse und Eckdaten / Ausgangslage	Finanzplan		3
Parameter	Variantenvergleich und Risikobeurteilung		3
Finanzwirtschaftliche Kosten	Nutzwertanalyse		3
Quantifizierbarer Nutzen	Inbetriebnahme / Abschluss Erfolgskontrolle		3
Nicht quantifizierbarer Nutzen	Kalkulation Kaufmännische Berufsfachschule		4
	Kalkulation Miete (Investorenlösung)		5

(-) Vorzeichen = Kosten und Aufwände | (+) Vorzeichen = Erträge und Werte

Inhaltsverzeichnis

Aufgabenstellung	Grundlagen
Neubauprojekt aus dem Wettbewerb	Mietvariante (Investorenlösung) an einem zentralen Standort in der Stadt Solothurn

Parameter

Input Parameter	Kaufmännische Berufsfachschule SO (KBS)	Miete (Investorenlösung)
Realzins	2.50%	3.50%
Inflationsrate	2.00%	2.00%
Indexierung Mieten	80.00%	80.00%
Lautzeit	50 Jahre	50 Jahre
BKP 0 Grundstück	Betrag -1'800'000	Betrag -1'800'000
BKP 1 Vorbereitungsarbeiten	-4'490'000	-4'490'000
BKP 2 Gebäude	-19'940'000	-19'940'000
BKP 3 Betriebseinrichtungen	0	0
BKP 4 Umgebung	-1'230'000	-1'230'000
BKP 5 Baubebenenkosten	-390'000	-390'000
BKP 9 Ausstattung	0	0
Reserve 1 20% der Baukosten: Beitrag BBT	-1'430'000	-1'430'000
Reserve 2 10% an den verbleibenden Kosten: Beitrag der Standortgem	-29'800'000	-29'800'000
Reserve 3 -8%	-2'339'300	-2'339'300
Total Investitionen	-23'300'700	-23'300'700

Bestehende Werte

Bestehende Werte	Indexstand aktueller Buchwert	01.01.11	-18'000'000	Indexstand aktueller Buchwert	01.01.11	-18'000'000
Gebäudeversicherungswert	0	RAD / ca.	0	0	RAD / ca.	0
Buchwerte / Restabschreibungsdauer (RAD)	0		0	0		0
Erneuerungen BKP 2, 4 Gebäude / Umgeb.	2037	25% BKP 2 + 4	-5'212'500	25% BKP 2 + 4	alle 25 J.	-5'212'500
Erneuerungen BKP 3, 9 Betr.-Eitr. / Ausstätt.	2029	100% BKP 3 + 9	-2'640'000	100% BKP 3 + 9	alle 17 J.	-2'640'000
Versicherungen und Abgaben	0.2% GVW	-18'000'000	-36'000	0.0%	0	-18'000'000
Verwaltung	0.1% GVW	-18'000'000	-36'000	0.1%	0	-18'000'000
Unterhaltskosten	0.4% GVW	-18'000'000	-72'000	0.0%	0	-18'000'000
Betriebskosten Gebäude inkl. Reinigung	0.8% GVW	-18'000'000	-145'000	0.8%	0	-145'000
Betriebskosten BKP 3 inkl. Wartung + Service	2.5% BKP 3	-1'230'000	-30'750	2.5%	0	-30'750
Verschiedenes 1	0.0%	0	0	0.0%	0	0
Verschiedenes 2	0.0%	0	0	0.0%	0	0
Verschiedenes 3	0.0%	0	0	0.0%	0	0
Total jährliche betriebliche Folgekosten			-301'750			-301'750

Kapitalfolgekosten pa (im 1. Jahr)

Kapitalfolgekosten pa (im 1. Jahr)	100%	von 100% der Investitionskosten von 0% der Investitionskosten	100%	von 100% der Investitionskosten von 0% der Investitionskosten
Zinsen selbstfinanziert	-1'060'182	0	0	0
fremdfinanziert	0	0	0	0
Abschreibungen	-66'806	0	0	0
Wertssteigerung Land (pa), Eingabe real => ergibt den nominalen Satz (= Altersentwertung)	0.0%	0	0	0
Verschiedenes 1	0.0%	0	0	0
Verschiedenes 2	0.0%	0	0	0
Verschiedenes 3	0.0%	0	0	0
Total jährliche Kapitalfolgekosten	-1'126'988			

Mieten

Mieten	0 m2	zu CHF p.a.	0.00	0 m2	zu CHF p.a.	0.00
Mieteinnahmen, z.B. zusätzliche Mieteinnahmen / -ausgaben	0	0	0	0	0	0
Parking	0	0	0	0	0	0
Verschiedenes 1	0	0	0	0	0	0
Verschiedenes 2	0	0	0	0	0	0
Total Mieten	0			0		

Gesamttotal

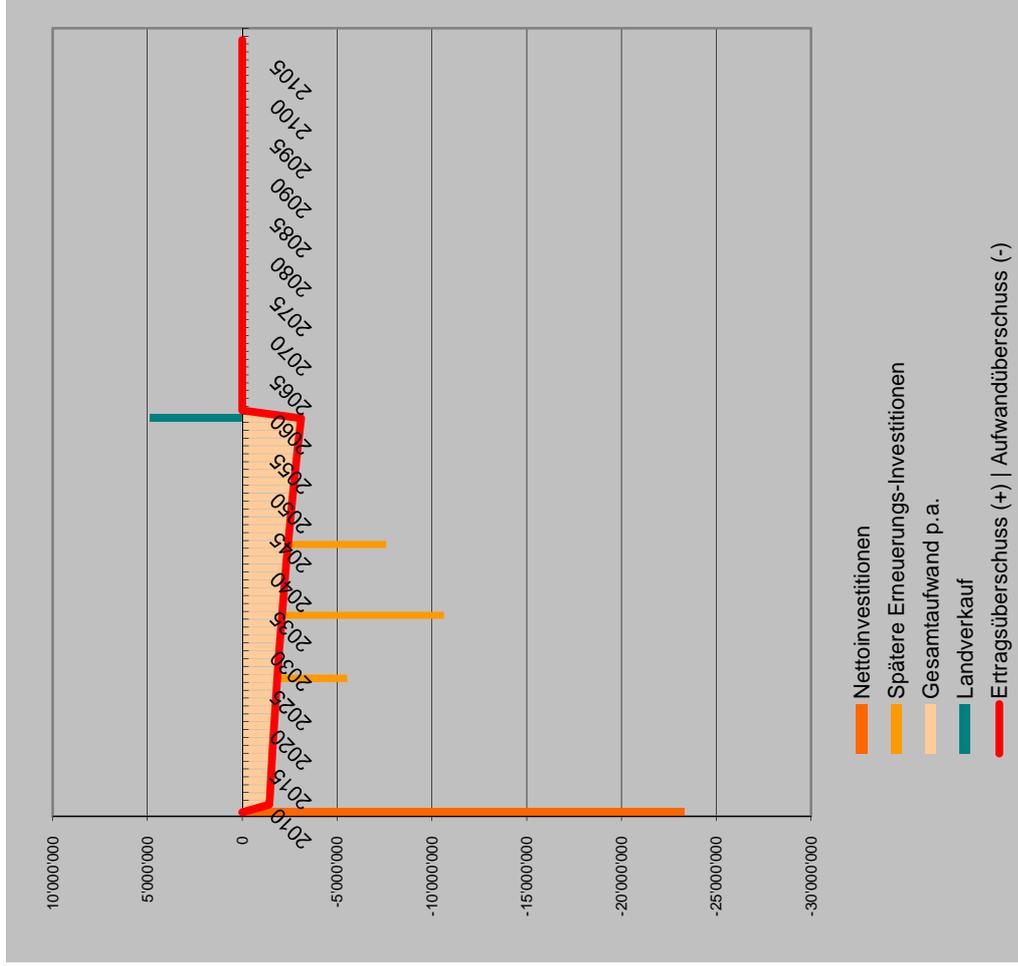
Gesamte Aufwände pa	-1'428'738			-1'428'738		
Erforderliche Bruttomiete pro m² vermietbare Fläche im 1. Betriebsjahr	-429		3'329 m2	-429		3'329 m2
						-479

Wirtschaftlichkeitsrechnung Variantenvergleich

Kaufmännische Berufsfachschule SO (KBS) Miete (Investorenlösung)

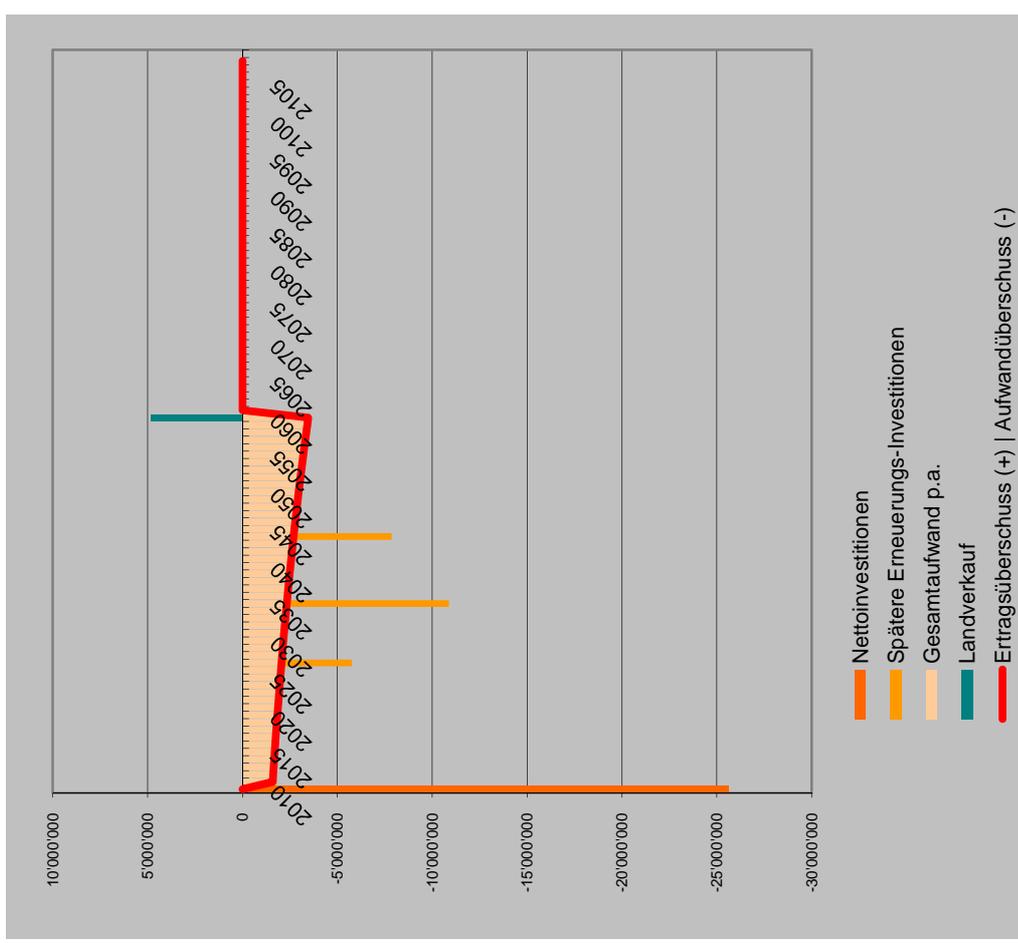
Kaufmännische Berufsfachschule SO (KBS)

Finanzfluss nominal (inkl. Teuerung = 2 % p.a.):



Miete (Investorenlösung)

Finanzfluss nominal (inkl. Teuerung = 2 % p.a.):

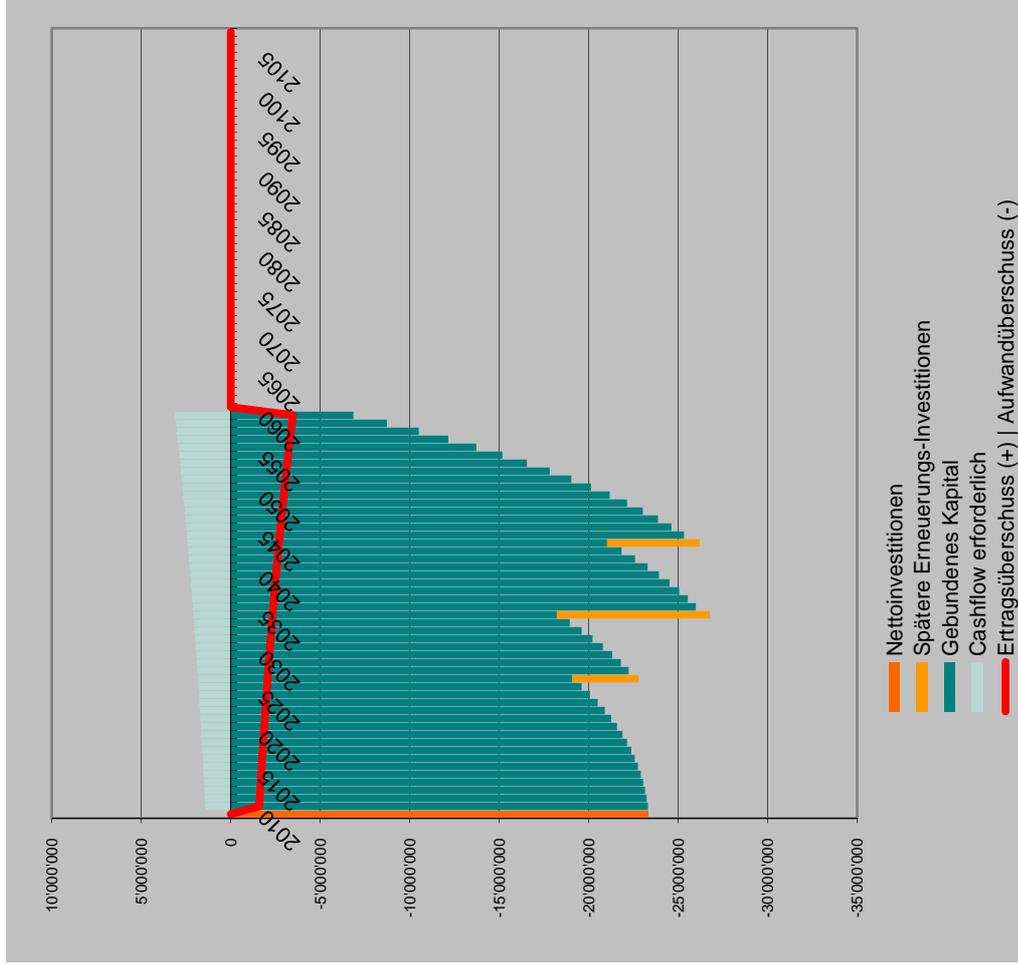


Wirtschaftlichkeitsrechnung Variantenvergleich

Kaufmännische Berufsfachschule SO (KBS) Miete (Investorenlösung)

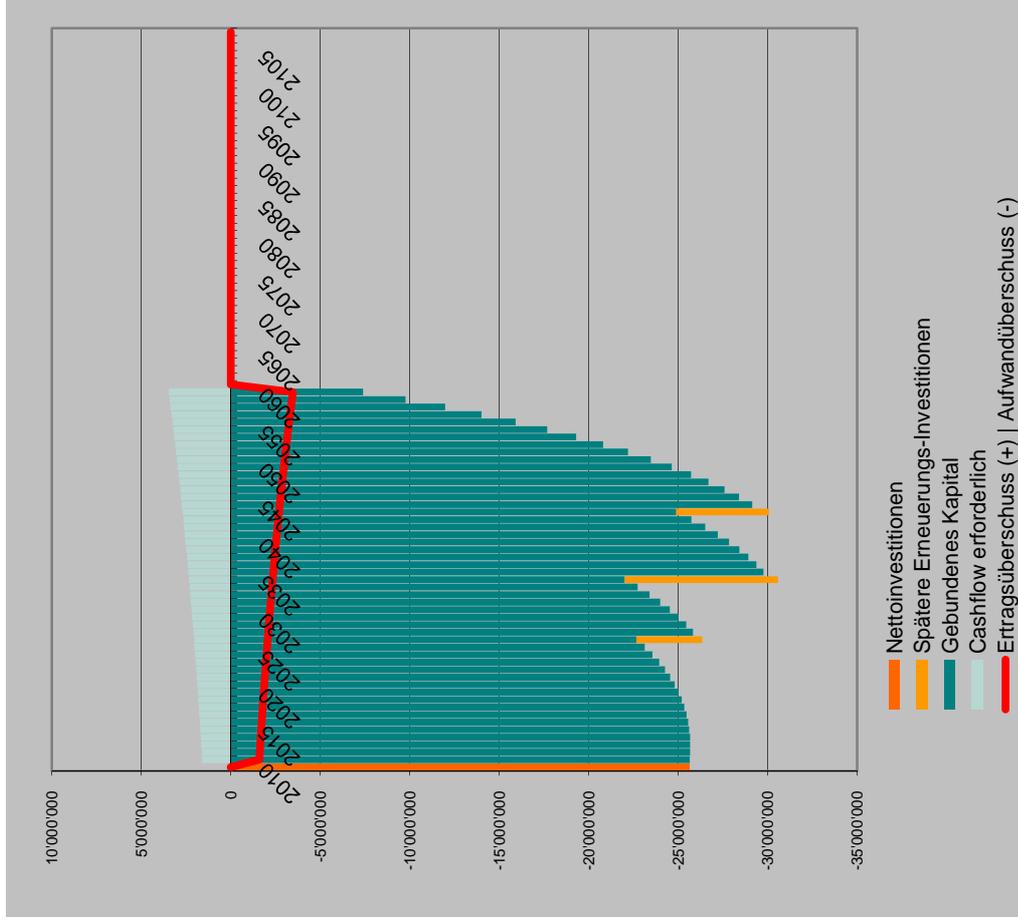
Kaufmännische Berufsfachschule SO (KBS)

Wertentwicklung und Erträge nominal (Teuerung = 2 % p.a.):



Miete (Investorenlösung)

Wertentwicklung und Erträge nominal (Teuerung = 2 % p.a.):



10. Pläne

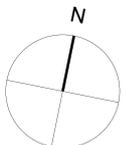
Planverzeichnis	Situation	1:1000
	Grundriss Erdgeschoss mit Umgebung	1:400
	Untergeschoss	1:400
	1.- 4. Obergeschoss	1:400
	Längs- und Querschnitt	1:400
	Ansichten West- und Südfassade	1:400
	Ansichten Ost- und Nordfassade	1:400



**Neubau für das Berufsbildungszentrum BBZ
in Solothurn**

A4 / 1:1000

10.02.2011



Vorprojekt

SITUATION

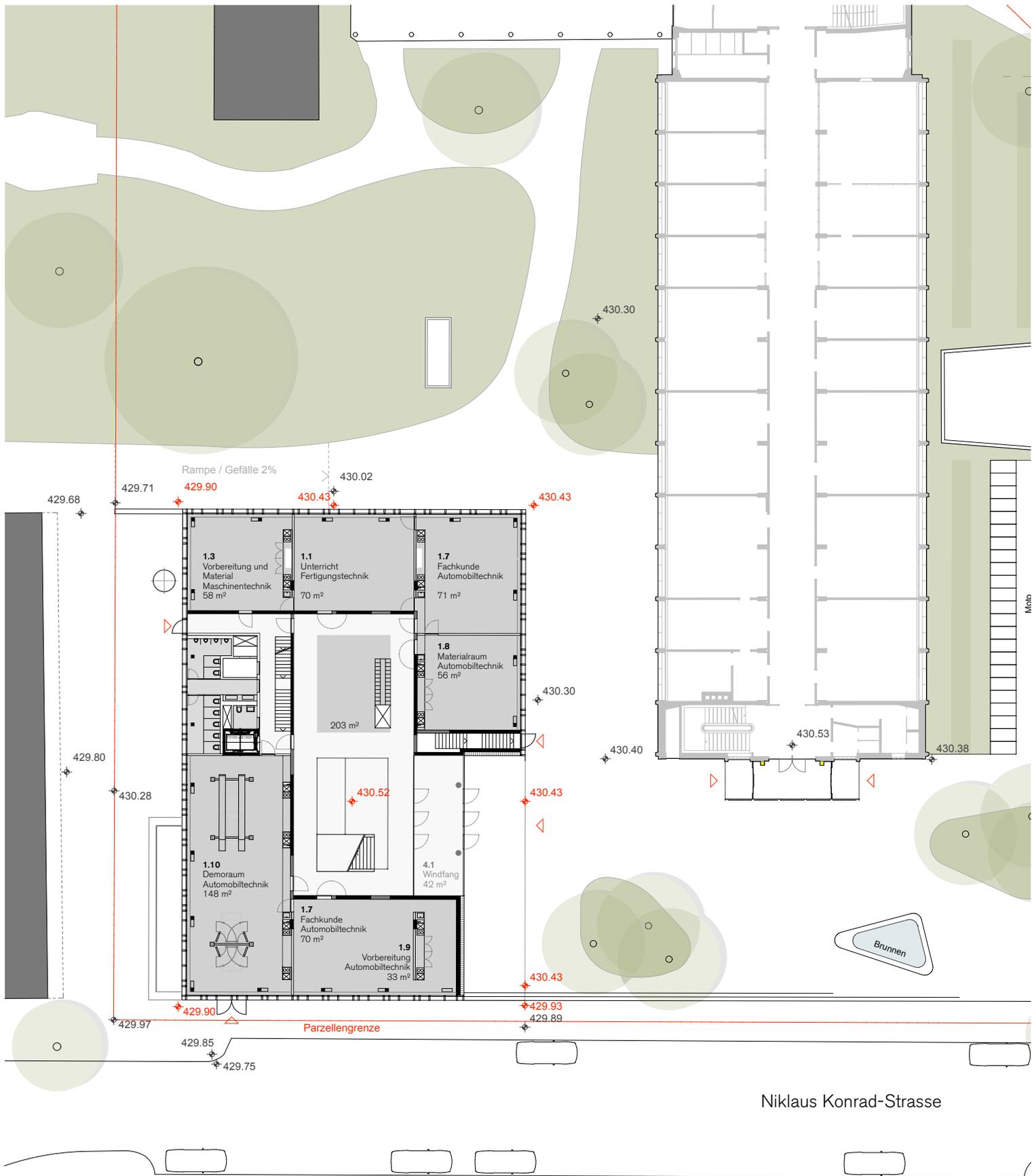
KANTON solothurn
BBZ
Solothurn-Grenchen

Kanton Solothurn Hochbauamt
Röthhof, Werkhofstrasse 65, 4509 Solothurn
Telefon 032 627 26 03 Fax 032 627 23 65

Stirnemann Architekten
Architekt BSA SIA SWB
Badstrasse 34
5400 Baden

Tel
Fax
Mobile
Email

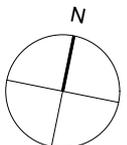
+41 056 210 42 95
+41 056 210 42 96
info@st-ar.ch



Neubau für das Berufsbildungszentrum BBZ in Solothurn

A4 / 1:400

10.02.2011



Vorprojekt

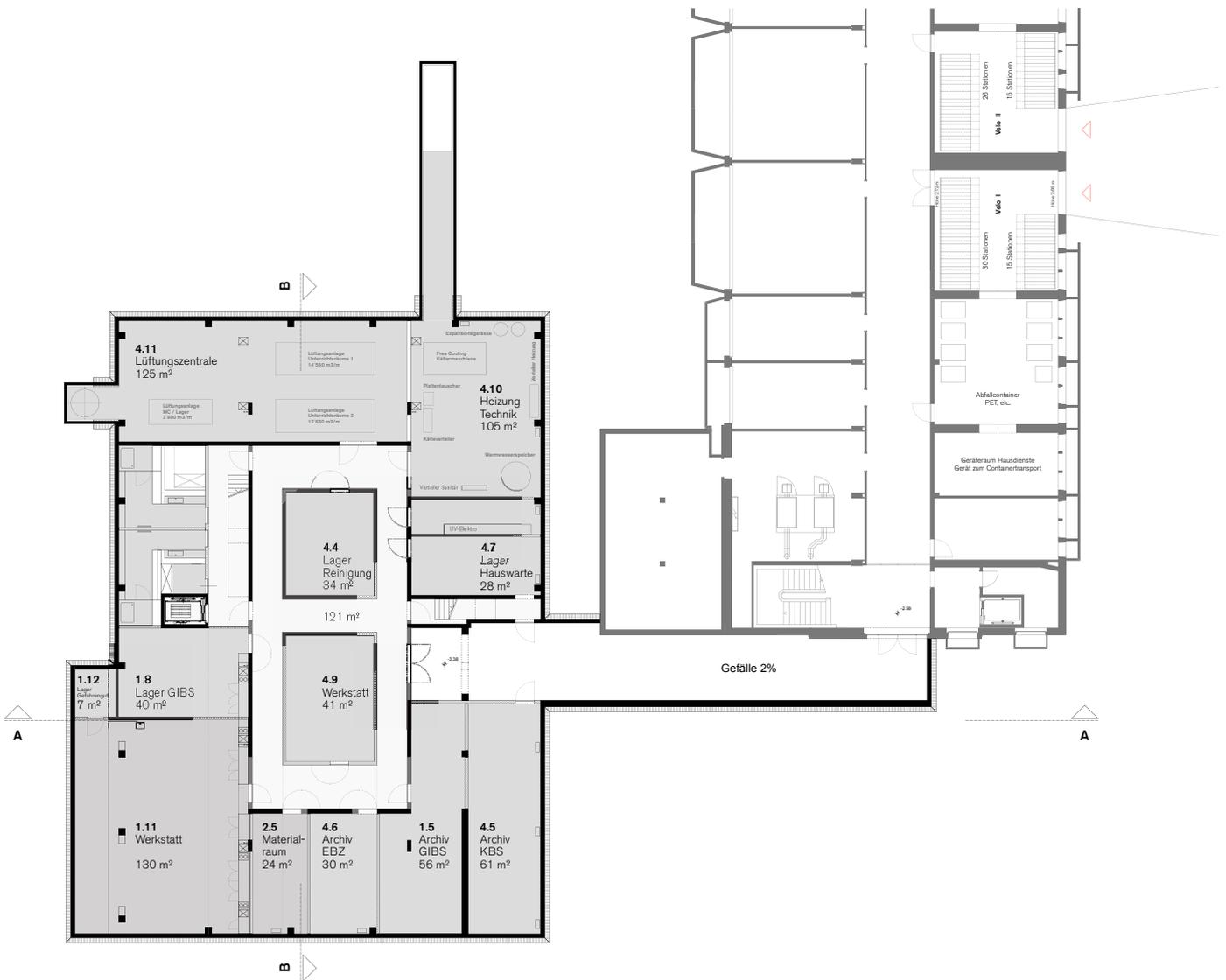
GRUNDRISS ERDGESCHOSS MIT UMGEBUNG

KANTON solothurn
BBZ
Solothurn-Grenchen

Kanton Solothurn Hochbauamt
Röthhof, Werkhofstrasse 65, 4509 Solothurn
Telefon 032 627 26 03 Fax 032 627 23 65

Stirnemann Architekten
Architekt BSA SIA SWB
Badstrasse 34
5400 Baden

Tel +41 056 210 42 95
Fax +41 056 210 42 96
Mobile
Email info@st-ar.ch

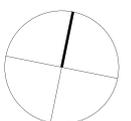


Neubau für das Berufsbildungszentrum BBZ
in Solothurn

A4 / 1:400

10.02.2011

N



Vorprojekt

GRUNDRISS UNTERGESCHOSS

KANTON **solothurn**

Kanton Solothurn Hochbauamt
Röthhof, Werkhofstrasse 65, 4509 Solothurn

Stirnemann Architekten
Architekt BSA SIA SWB
Badstrasse 34
5400 Baden

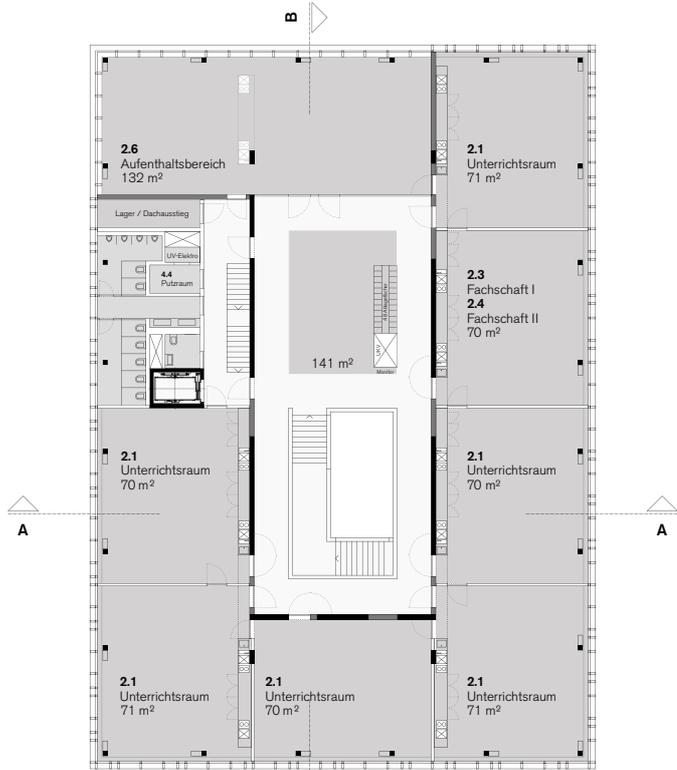
Tel
Fax
Mobile
Email

+41 056 210 42 95
+41 056 210 42 96

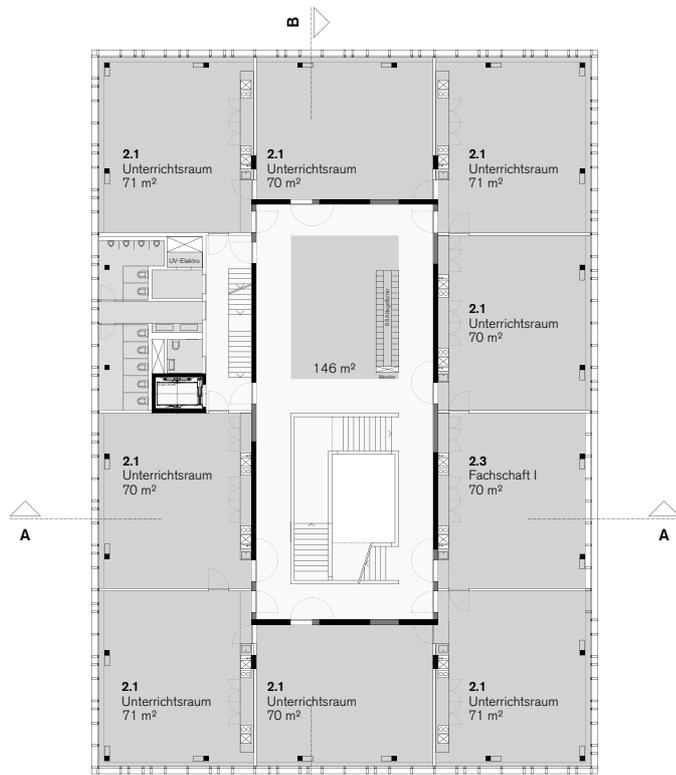
info@st-ar.ch

BBZ
Solothurn-Grenchen

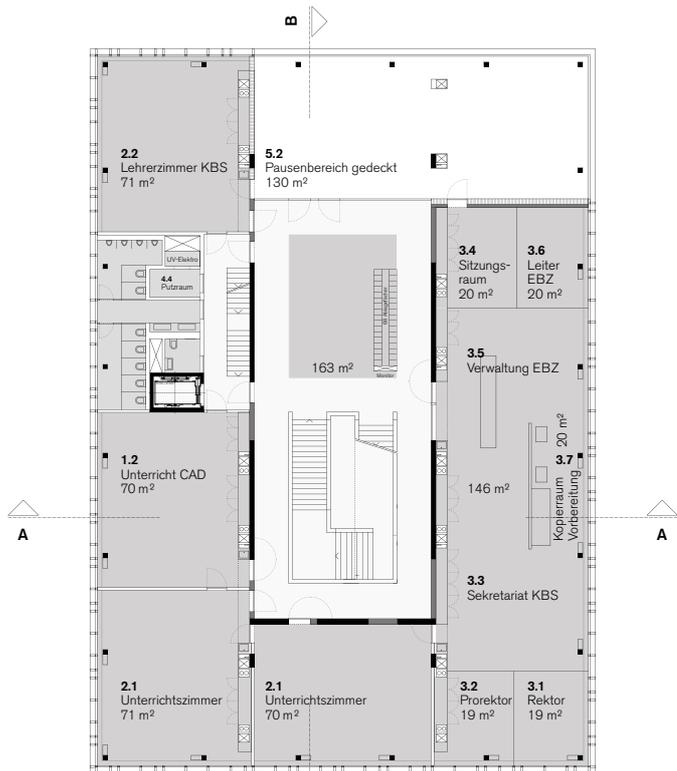
Telefon 032 627 26 03 Fax 032 627 23 65



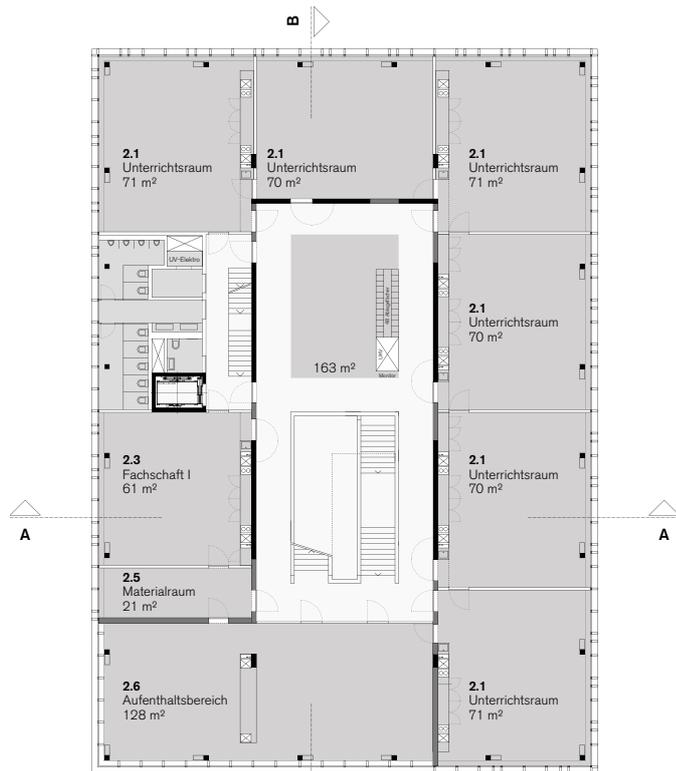
4. OBERGESCHOSS



3. OBERGESCHOSS



1. OBERGESCHOSS



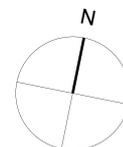
2. OBERGESCHOSS



Neubau für das Berufsbildungszentrum BBZ in Solothurn

A4 / 1:400

10.02.2011



Vorprojekt

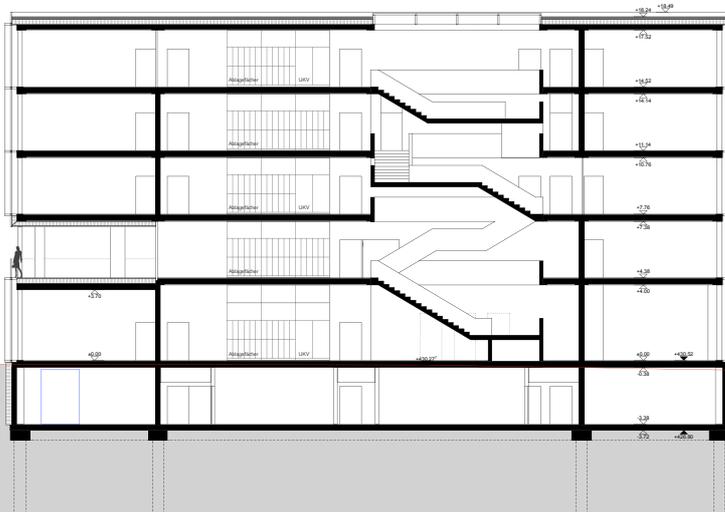
GRUNDRISS 1. bis 4. OBERGESCHOSS

KANTON solothurn
BBZ
Solothurn-Grenchen

Kanton Solothurn Hochbauamt
Röthhof, Werkhofstrasse 65, 4509 Solothurn
Telefon 032 627 26 03 Fax 032 627 23 65

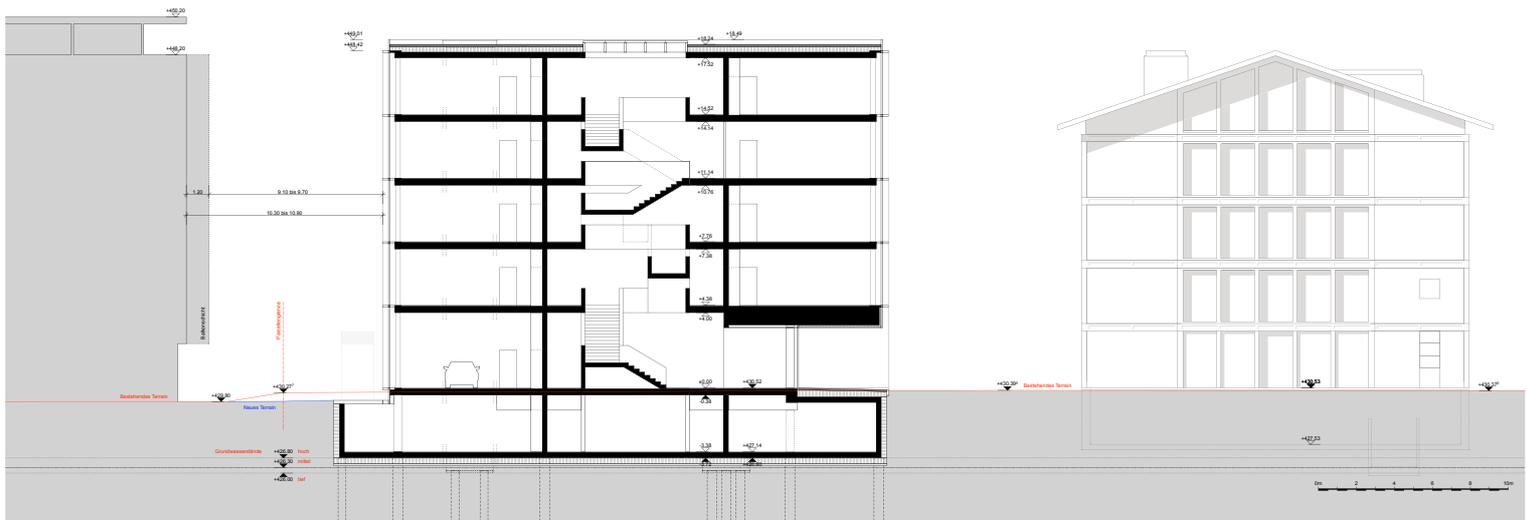
Stirnemann Architekten
Architekt BSA SIA SWB
Badstrasse 34
5400 Baden

Tel +41 056 210 42 95
Fax +41 056 210 42 96
Mobile
Email info@st-ar.ch



LÄNGSSCHNITT

QUERSCHNITT



Neubau für das Berufsbildungszentrum BBZ
in Solothurn

A4 / 1:400

10.02.2011

Vorprojekt

LÄNGS- UND QUERSCHNITT

KANTON **solothurn**

Kanton Solothurn Hochbauamt
Röthhof, Werkhofstrasse 65, 4509 Solothurn

Stirnemann Architekten
Architekt BSA SIA SWB
Badstrasse 34
5400 Baden

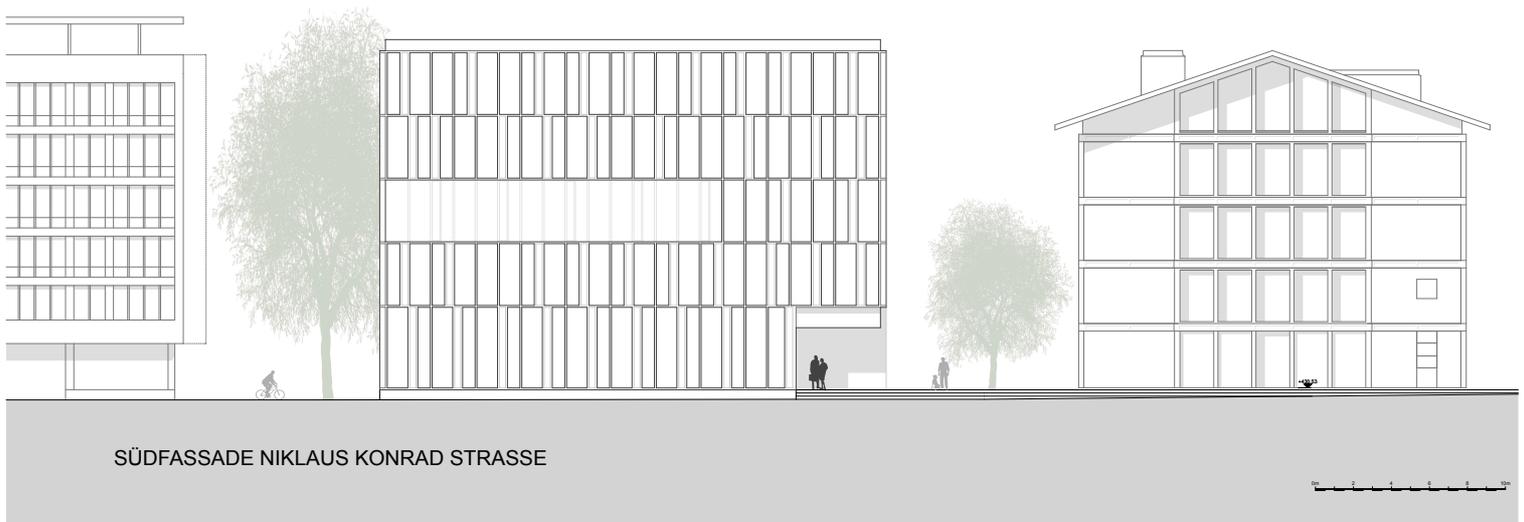
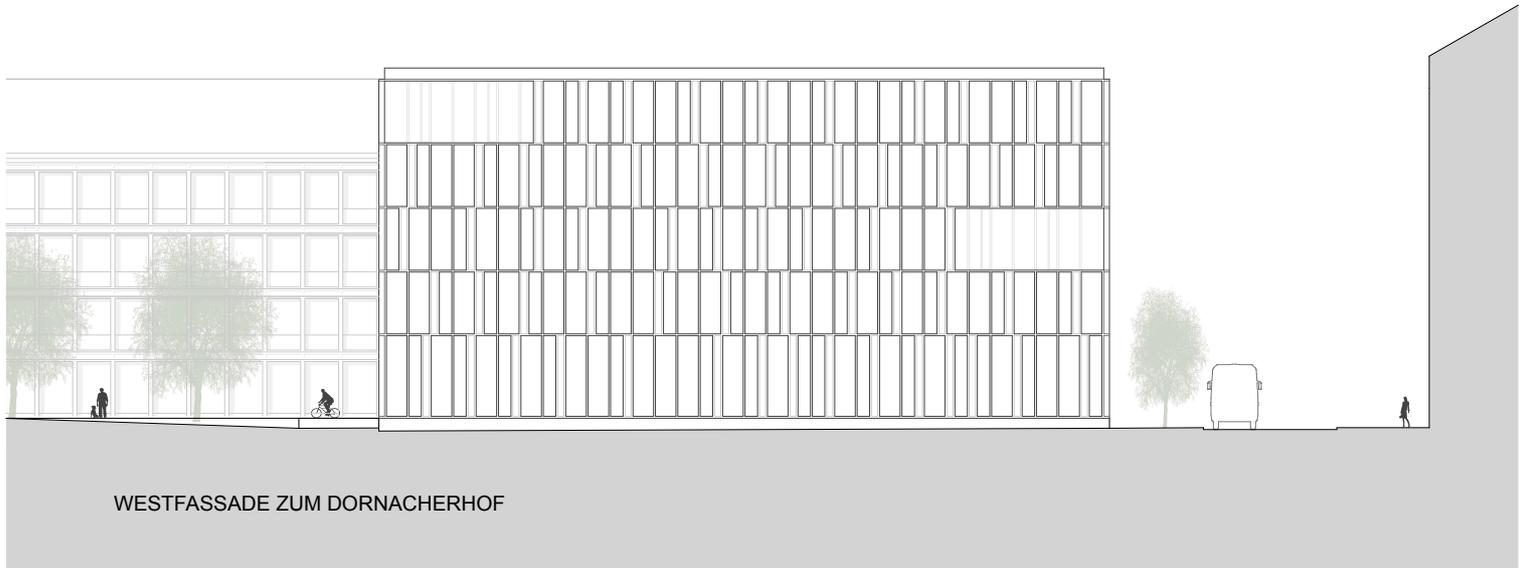
Tel
Fax
Mobile
Email

+41 056 210 42 95
+41 056 210 42 96

info@st-ar.ch

BBZ
Solothurn-Grenchen

Telefon 032 627 26 03 Fax 032 627 23 65



**Neubau für das Berufsbildungszentrum BBZ
in Solothurn**

A4 / 1:400

10.02.2011

Vorprojekt

ANSICHTEN WESTFASSENDE, SÜDFASSENDE

KANTON solothurn

Kanton Solothurn Hochbauamt
Rötihof, Werkhofstrasse 65, 4509 Solothurn

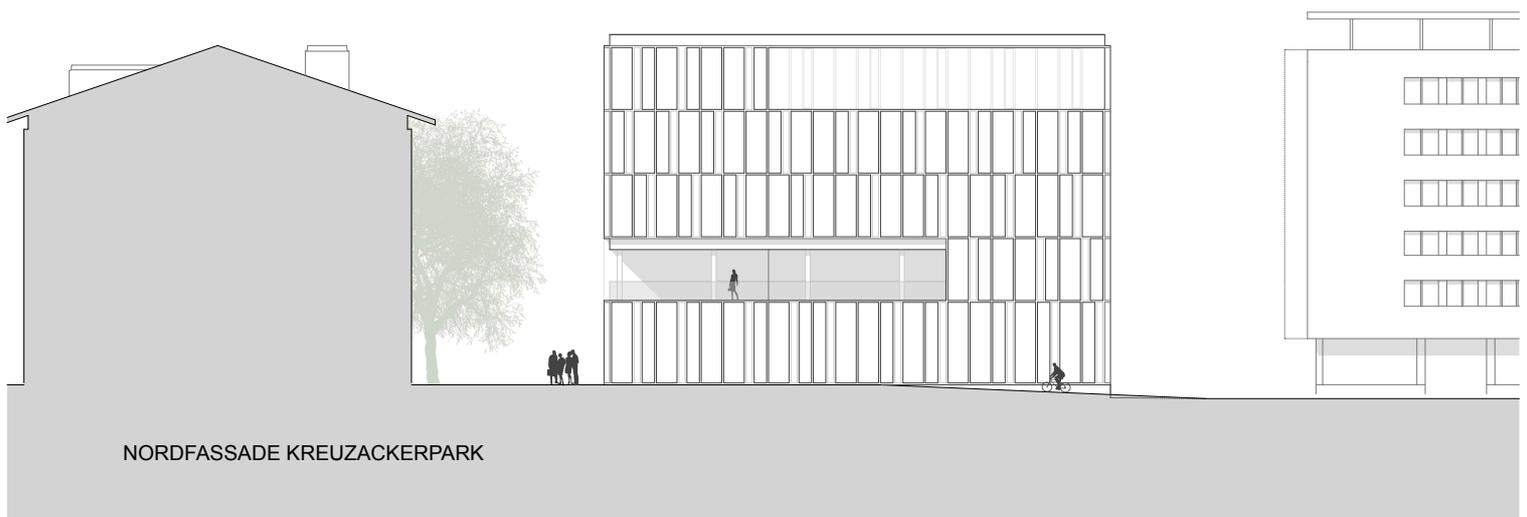
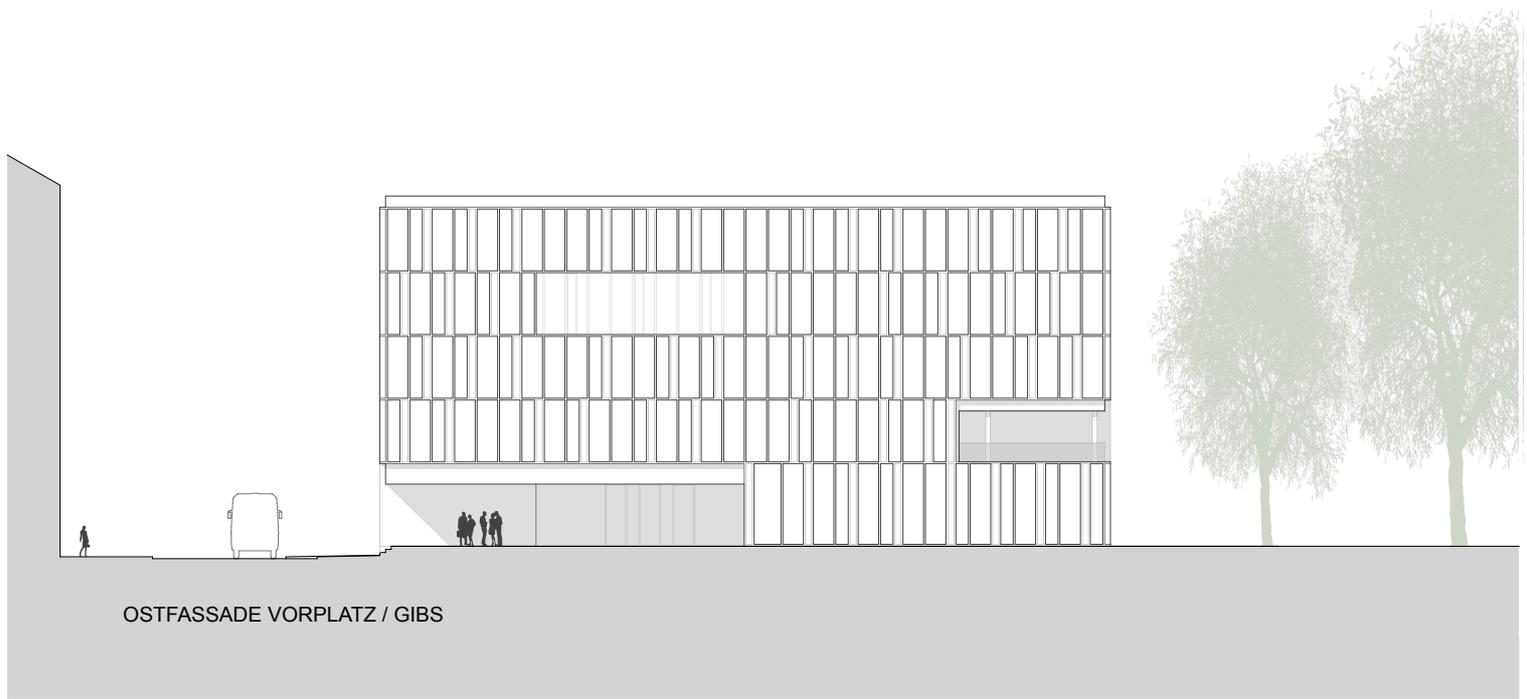
Stirnemann Architekten
Architekt BSA SIA SWB
Badstrasse 34
5400 Baden

Tel
Fax
Mobile
Email

+41 056 210 42 95
+41 056 210 42 96
info@st-ar.ch

BBZ
Solothurn-Grenchen

Telefon 032 627 26 03 Fax 032 627 23 65



**Neubau für das Berufsbildungszentrum BBZ
in Solothurn**

A4 / 1:400

10.02.2011

Vorprojekt

ANSICHTEN OSTFASSADE, NORDFASSADE

KANTON solothurn

Kanton Solothurn Hochbauamt
Röthhof, Werkhofstrasse 65, 4509 Solothurn

Stirnemann Architekten
Architekt BSA SIA SWB
Badstrasse 34
5400 Baden

Tel
Fax
Mobile
Email

+41 056 210 42 95
+41 056 210 42 96

info@st-ar.ch

BBZ
Solothurn-Grenchen

Telefon 032 627 26 03 Fax 032 627 23 65