

OAK
Bildungsbauten
Objektarten
Katalog

Objektarten-Katalog OAK
Bildungsbauten

Dokumentierte Objekte

OAG 1.2.2

Allgemeinbildende Schule

Erweiterung Schulhaus Pächterried, 8105 Regensdorf
Neubau Schulhaus Breiteacker, 8422 Pfungen
Neubau Schule Albisriederplatz, 8004 Zürich
Neubau Schulanlage Leutschenbach, 8050 Zürich
Neubau Schulhaus, 6390 Engelberg
Erweiterung Schulhaus Quader, 7000 Chur
Neubau Primarschulhaus, 1754 Avry-sur-Matran
Erweiterung Collège de Delémont, 2800 Delémont
Neubau Schulhaus D des Primarschulzentrums, 4242 Laufen
Neubau Schulhaus C, Schulanlage Dorf, 5426 Lengnau

OAG 1.2.3

Berufs-, Fach- und Sonderschule

Sanierung und Erweiterung Berufsbildungszentrum, 6210 Sursee
Neubau Heilpädagogische Schule, 6130 Willisau

OAG 1.10.1

Sporthalle

Neubau Sporthallen des Gymnasiums, 4410 Liestal
Neubau Doppelturnhalle, 5644 Auw

OAG 1.2.1

Kindertagesstätte

Neubau Doppelkindergarten, 8542 Wiesendangen
Neubau Dreifachkindergarten Puoz, 7503 Samedan
Neubau Dreifachkindergarten, 7208 Malans
Neubau Kindergarten Sulgenbach, 3007 Bern
Neubau Doppelkindergarten Haspelweg, 3006 Bern

Impressum

Herausgeber und Vertrieb	<p>CRB Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung Steinstrasse 21, Postfach, CH-8036 Zürich Tel. 044 456 45 45 Fax 044 456 45 66 info@crb.ch www.crb.ch</p>
Projektleitung	<p>Dr. Albert Müller, CRB</p>
Aufbereitung der Baukostendaten nach eBKP-H	<p>PBK AG, Zürich Prof. Dr. Christian Stoy, Dipl.-Ing., Winterthur CRB Dr. Albert Müller</p> <p>Die Baukostendaten wurden CRB von den Planern und Bauherren der publizierten Objekte zur Verfügung gestellt. Trotz sorgfältiger Arbeit können weder PBK AG noch CRB die Haftung für die Richtigkeit der dokumentierten Kostenkennwerte übernehmen.</p>
Lektorat	<p>Virginia Rabitsch, CRB Alfons Vock, CRB</p>
Korrektorat	<p>Brigitte Röthenmund, CRB</p>
Darstellung der Objekte Layout Druck	<p>RDR design SA, Lausanne (Idee) Barbieri Bucher, visuelle Gestaltung, Zürich Stämpfli AG, Bern 1. Auflage 2017-05</p>
Copyright © 2017 by CRB, Zürich	<p>Alle Rechte vorbehalten, insbesondere ist es nicht gestattet, Änderungen an der Systematik und im Wortlaut vorzunehmen. Nachdruck, fotografische und andere Vervielfältigungen, Mikrofilme, Übersetzungen, Verwendung auf Bildschirm und Datenträgern sind, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der Schweizerischen Zentralstelle für Baurationalisierung CRB gestattet.</p>

Einleitung

Mit Arbeitsmitteln wie dem Objektarten-Katalog OAK unterstützt die Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung CRB die Anwender der Norm SN 506 511 «Baukostenplan Hochbau eBKP-H».

Im Objektarten-Katalog OAK sind realisierte Bildungsbauten mit strukturierten Informationen zu Kostendaten und Beschreibungen auf der Basis des Baukostenplans Hochbau dokumentiert. Die einzelnen Objekte werden bezüglich Ausführungsart umfassend beschrieben. Die Kostendaten sind mit indexierten Baukosten versehen, sodass sie auf den aktuellen Kostenstand übertragen werden können. Ergänzt werden die Dokumentationen durch Informationen zu Projektbeteiligten und zur Nutzung sowie durch Vergleichskennwerte zu Flächen, Volumen und Energie.

Auf diese Weise stehen einheitliche Kennwerte und nachvollziehbare Informationen zu Kosteneinflussfaktoren wie Ausbaustandard, Randbedingungen der Realisierung und dgl. als Grundlage für die Arbeit in frühen Planungsphasen zur Verfügung.

CRB dankt allen beteiligten Eigentümern, Bauherren, Planern und Unternehmern für ihre Unterstützung bei der Erarbeitung des OAK. Die grosszügige Bereitstellung der Daten hat es erlaubt, Objektdokumentationen mit hoher Detaillierung und Transparenz zu erarbeiten. Unser Dank richtet sich insbesondere an folgende Planer und Organisationen:

- Amt für Hochbauten der Stadt Zürich, Zürich
- Architekturbüro Jürg Frei, Watt
- Bau- und Umweltschutzdirektion BL, Liestal
- Baumberger & Stegmeier AG, Zürich
- Eglin Schweizer Architekten, Baden
- Glanzmann Generalunternehmung AG, Münchenstein
- Gredig Walser Architekten AG, Chur
- GXM Architekten GmbH, Zürich
- Hochbau Stadt Bern, Bern
- Jäger Egli AG, Architekten ETH/SIA, Emmenbrücke
- Oeschger Reimann Schermesser Architekten GmbH, Zürich
- Rahbaran Hürzeler Architekten GmbH, Basel
- Roswitha Büsser, Architektin ETH SIA BSA, Zürich
- Schwander & Sutter, dipl. Architekten FH, Chur
- Singer Baenziger Architekten, Zürich
- Weber Hofer Partner AG, Zürich

Bildnachweis

Objekt	Fotograf
Erweiterung Schulhaus Pächterried, 8105 Regensdorf	Jürg Frei, Regensdorf
Neubau Schulhaus Breiteacker, 8422 Pfungen	Goran Potkonjak, Uster
Neubau Schule Albisriederplatz, 8004 Zürich	Theodor Stalder, Zürich
Neubau Schulanlage Leutschenbach, 8050 Zürich	Hannes Hens, Zürich
Neubau Schulhaus, 6390 Engelberg	Julien Lanoo
Erweiterung Schulhaus Quader, 7000 Chur	Ralph Feiner, Malans
Neubau Primarschulhaus, 1754 Avry-sur-Matran	Laura Egger, Zürich
Erweiterung Collège de Delémont, 2800 Delémont	Pierre Montavon, Delémont
Neubau Schulhaus D des Primarschulzentrums, 4242 Laufen	Roland Bernath, Zürich
Neubau Schulhaus C, Schulanlage Dorf, 5426 Lengnau	Thomas Aus der Au, Winterthur
Sanierung und Erweiterung Berufsbildungszentrum, 6210 Sursee	Stefano Schröter, Luzern
	Christian Neuenschwander, Zürich
Neubau Heilpädagogische Schule, 6130 Willisau	André Schaller, Willisau
Neubau Sporthallen des Gymnasiums, 4410 Liestal	Ruedi Walti, Basel
Neubau Doppelturnhalle, 5644 Auw	Christian Schwager, Winterthur
Neubau Doppelkindergarten, 8542 Wiesendangen	Christian Senti, Zürich
Neubau Dreifachkindergarten Puoz, 7503 Samedan	Martin Guggisberg, Zürich
Neubau Dreifachkindergarten, 7208 Malans	Ralph Feiner, Malans
	Brigit Rufer, Zürich
Neubau Kindergarten Sulgenbach, 3007 Bern	Dominique Uldry, Bern
Neubau Doppelkindergarten Haspelweg, 3006 Bern	Dominique Uldry, Bern

Inhalt

Grundlagen

1	Inhaltliche Schwerpunkte	11
2	Kostendaten	13
2.1	Definitionen	13
2.2	Erhebung	13
2.3	Indexierung	14
2.4	Lesebeispiel für Boxplot-Diagramme	15
3	Energiekennwerte	17
3.1	Auswertung	17
3.2	Energiekennwerte Heizung und Warmwasser	17
4	Verweise	19
4.1	Normen	19
4.2	Weitere Verweise	19

Objekte im Überblick

5	Objekte im Überblick	23
5.1	Allgemeine Angaben zu den Objekten	23
6	Kostenkennwerte	25
6.1	Erstellungs- und Bauwerkskosten	25
6.2	Bauwerkskosten – Kosteneinflussfaktoren	29
6.3	Weitere Hauptgruppen – Kosteneinflussfaktoren	30
7	Mengenkennwerte	31
7.1	Grundmengen nach Norm SIA 416	31
7.2	Formquotienten	32
	Tabellenanhang	35

Objektdokumentationen

Dokumentierte Objekte Allgemeinbildende Schule	45
Dokumentierte Objekte Berufs-, Fach- und Sonderschule	187
Dokumentierte Objekte Sporthalle	217
Dokumentierte Objekte Kindertagesstätte	245
Literaturhinweise	315

GRUNDLAGEN

Hinweise zu Erhebung und
Anwendung der dokumentierten
Kostendaten und
Energiekennwerte

1 Inhaltliche Schwerpunkte

Die einheitlich erfassten Baubeschreibungen und Kennwerte können neben den eigenen, bürointernen Kennwerten beispielsweise für die Schätzung des Finanzbedarfs und für die Kostengrobschätzung in frühen Planungsphasen herangezogen werden. Darüber hinaus sind die Kostenkennwerte aber auch für die Plausibilisierung von detaillierten Kostenermittlungen wie die Kostenschätzung oder den Kostenvoranschlag sowie für die Kostenkontrolle und -steuerung geeignet.

Neben den transparent dargestellten Kostenkennwerten und deren aussagekräftigen Beschreibungen können dem Objektarten-Katalog aber auch Flächen- und Energiekennwerte entnommen werden. Die Flächenkennwerte orientieren sich – wie die Definitionen der Kostenkennwerte – am Baukostenplan Hochbau bzw. der Norm SIA 416 «Flächen und Volumen von Gebäuden». Die dargestellten Kennwerte sind dabei vor allem für die Beurteilung der Flächenwirtschaftlichkeit anwendbar, die beispielsweise beim Variantenvergleich im Rahmen des Wettbewerbs zu berücksichtigen ist.

Die Energiekennwerte wiederum können den Planer bei der Entwicklung des geeigneten Energiekonzepts unterstützen und zeigen darüber hinaus einen direkten Bezug zu den Kosten, zur Nutzung oder zur Baubeschreibung auf. Sie helfen den Architekten und anderen Planungsbeteiligten, neben den monetären Grössen auch die energetisch relevanten Zusammenhänge bei ihrer Entscheidungsfindung zu berücksichtigen. Die dargestellten Energiekennwerte dienen somit der ganzheitlichen Planung, wie sie aktuell unter dem Stichwort des «nachhaltigen Planens und Bauens» diskutiert wird.

2 Kostendaten

2.1 Definitionen

Anlagekosten

Kosten für die Planung und Realisierung einer baulichen Anlage, einschliesslich Grundstückskosten. Im Baukostenplan Hochbau eBKP-H umfassen die Anlagekosten die Hauptgruppen A «Grundstück» bis Z «Mehrwertsteuer».

Erstellungskosten

Kosten für die Planung und Realisierung eines Bauwerks und dessen Umgebung. Das Grundstück, die Reserven, die Teuerung und die Mehrwertsteuer sind ausgenommen. Im Baukostenplan Hochbau eBKP-H umfassen die Erstellungskosten die Hauptgruppen B «Vorbereitung» bis W «Nebenkosten zu Erstellung».

Bauwerkskosten

Kosten für die Realisierung des Bauwerks. Im Baukostenplan Hochbau eBKP-H umfassen die Bauwerkskosten die Hauptgruppen C «Konstruktion Gebäude» bis G «Ausbau Gebäude».

Bezugsmenge

Bezugsmengen (z.B. 150 m² Geschossfläche GF) bestehen aus einer Menge (150) und einer Bezugsgrösse (m² Geschossfläche GF). Sie dienen zur Bildung eines Kennwerts.

Kostenkennwert

Wert, der das Verhältnis der Kosten zu einer Bezugsmenge darstellt. Es handelt sich um Erfahrungswerte, die aus Offerten, Werkverträgen oder abgerechneten Projekten gewonnen werden und die die Marktlage zum jeweiligen Zeitpunkt widerspiegeln. Im vorliegenden Objektarten-Katalog OAK werden die Kennwerte aus abgerechneten Projekten gewonnen.

2.2 Erhebung

Die vorliegenden Dokumentationen wurden aus den von den Planern bzw. der Bauherrschaft zur Verfügung gestellten Unterlagen abgeleitet. Dabei handelte es sich um Schlussabrechnungen, die nach dem Baukostenplan BKP 2001 gegliedert waren. Diese Abrechnungen wurden in den Baukostenplan Hochbau eBKP-H überführt, indem die einzelnen Kostengruppen aus dem BKP 2001 den entsprechenden eBKP-H-Positionen zugeordnet wurden. Zusätzlich mussten einige Kostengruppen, die nicht direkt zugeordnet werden konnten, aufgeteilt und auf diese Weise in Abstimmung mit dem Datenlieferanten umgeschlüsselt werden. Neben den Kostendaten wurden auch die im Baukostenplan Hochbau eBKP-H definierten Bezugsmengen aus den bereitgestellten Planunterlagen ermittelt. Eine Plausibilisierung der Kosten- und Flächenkennwerte erfolgte abschliessend durch die Datenlieferanten und durch einen Quervergleich der Objekte.

Die so erhaltenen Kosten-, Flächen- und Energiekennwerte sind als Orientierungswerte zu verstehen, die für die Ermittlung den projektspezifisch unterschiedlichen Kosteneinflussfaktoren anzupassen sind. Obwohl die Kennwerte mit grösster Sorgfalt ermittelt wurden, entbindet dies den Anwender jedoch nicht davon, diese zu prüfen und gegebenenfalls anzupassen. Für die Richtigkeit der genannten Kennwerte können CRB und PBK AG keine Haftung übernehmen.

Die Entscheidung für einen bestimmten Kostenkennwert innerhalb der Kostenermittlung zählt zu den anspruchsvollen Arbeitsschritten. Der Objektarten-Katalog bietet für die Bestimmung des Kennwerts eine Vielzahl von Informationen. Die Auswahl eines Kostenkennwerts und die projektspezifische Anpassung sind damit möglich.

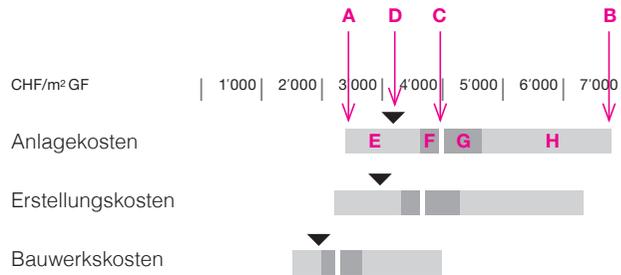
2.3 Indexierung

Bei den Kostendaten des Objektarten-Katalogs handelt es sich um abgerechnete Objekte, deren Schlussabrechnungen teilweise schon mehrere Jahre zurückliegen. Sie entsprechen in ihrer ursprünglichen Form nicht dem aktuellen Kostenstand. Die Indexierung von Kostendaten bietet die Möglichkeit, diese Daten einem aktuellen Preisstand anzupassen und somit aktuell nutzbar zu machen. Dazu werden sogenannte Baukostenindizes herangezogen, die die vom Konjunkturverlauf abhängige Entwicklung von Angebot und Nachfrage widerspiegeln. Somit können sämtliche Kostenkennwerte eines Bauprojekts über einen längeren Zeitraum bewirtschaftet und der Baupreisentwicklung angepasst werden.

Eine Anpassung hinsichtlich der kontinuierlichen Veränderung des Baustandards (z.B. Standard der Erdbebensicherheit oder der Anforderungen bezüglich Wärmedämmung) ist durch eine Indexierung nicht möglich, hier sind die einzelnen Kennwerte durch den Anwender anzupassen.

Die Indizes der im OAK Bildungsbauten enthaltenen Dokumentationen basieren einheitlich auf den regionalen Teilindizes (Grossregionen) des schweizerischen Baupreisindex Hochbau. Diese Teilindizes und der gesamtschweizerische Index werden halbjährlich durch das Bundesamt für Statistik BFS herausgegeben. Der Kostenstand aller dokumentierten Kennwerte entspricht Oktober 2016. Sämtliche Objektdokumentationen sind in der Fusszeile mit dem entsprechenden Index versehen und können somit auf den aktuellen Kostenstand übertragen werden. Die Kennwerte der jeweiligen Kostengruppe sind, wie im Baukostenplan Hochbau eBKP-H vorgesehen, ohne Mehrwertsteuer angegeben. Die Mehrwertsteuer der Objekte kann der Hauptgruppe Z «Mehrwertsteuer» entnommen werden.

2.4 Lesebeispiel für Boxplot-Diagramme



Die dargestellte Streuung beruht auf den Kostenkennwerten der 19 dokumentierten Objekte.

- A Minimale Kosten
- B Maximale Kosten
- C Median
- D Wert des Objekts

- E 1. Quartil
- F 2. Quartil
- G 3. Quartil
- H 4. Quartil

Die Kostendaten werden sowohl im Übersichtskapitel als auch bei den einzelnen Objekten anhand von sogenannten Boxplot-Diagrammen dargestellt. Bei diesen Diagrammen werden die Daten aller 19 Objekte des betrachteten Portfolios mit horizontalen Balken je Kostenart wiedergegeben. Im obigen Beispiel sind die Anlage-, Erstellungs- und Bauwerkskosten pro m² Geschossfläche dargestellt. Im ganzen Portfolio schwanken die Anlagekosten zwischen Fr. 2'429 (A; untere Grenze; Minimum) und Fr. 6'856 (B; obere Grenze; Maximum), was mit der ganzen Breite des Balkens für Anlagekosten dargestellt wird. In den Boxplot-Diagrammen wird die ganze Spannweite der Kosten weiter aufgeteilt in 4 gleichwertige Gruppen (E bis H; Quartile). Bei einem Portfolio mit 19 Objekten ergeben sich 3 Quartile mit je 5 Objekten und 1 Quartil mit 4 Objekten. Im vorliegenden Beispiel werden die Objekte derart nach den Anlagekosten sortiert, dass im 1. Quartil die 25 % der Objekte enthalten sind, welche die tiefsten Anlagekosten haben. Im 2. Quartil sind diejenigen 25 % der Objekte enthalten, welche die nächsthöheren Anlagekosten aufweisen usw. Zwischen dem 2. und dem 3. Quartil (F, G) liegt der Median (C), der die Menge aller Objekte bezüglich der Anlagekosten pro m² Geschossfläche halbiert. Der Vorteil der Darstellung mit Quartilen liegt darin, dass gleichzeitig die Höhe der Anlagekosten pro m² Geschossfläche und die Streuung dieser Kosten dargestellt werden können. Ein breiter Balken für ein Quartil bedeutet, dass in diesem Quartil eine grosse Streuung der Werte vorliegt, wie dies beim 4. Quartil (H) der Fall ist. In der Präsentation der einzelnen Objekte wird jeweils der Wert des betrachteten Objekts mit einem Pfeil gekennzeichnet. Dies ermöglicht auf einfache Weise, das Objekt bezüglich der Anlagekosten pro m² Geschossfläche zu verorten. Im Beispiel befindet sich das betrachtete Objekt im 1. Quartil (E, D) und gehört damit zu den 25 % günstigsten Objekten.

3 Energiekennwerte

Die dargestellten Energiekennwerte ermöglichen einen gesamtheitlichen Blick auf die Thematik des energie- und ressourceneffizienten Bauens.

3.1 Auswertung

Die Auswertung der Energiekennwerte beruht auf den von den Planern bzw. der Bauherrschaft zur Verfügung gestellten Unterlagen. Aufgrund fehlender Daten konnten nicht alle im vorliegenden Katalog dokumentierten Objekte ausgewertet werden. Als Grundlage der Auswertung dienten die behördlichen Energienachweise, die Planunterlagen sowie die Baubeschreibungen.

3.2 Energiekennwerte Heizung und Warmwasser

Die Berechnungen des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser beruhen auf der Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau». Der Heizwärmebedarf Q_H setzt sich aus den Transmissions- und Lüftungswärmeverlusten (Q_T und $Q_{V,eff}$) abzüglich der genutzten internen ($Q_{ug,i}$) und solaren Gewinne ($Q_{ug,s}$) zusammen.

Transmissionsverluste

Vom Entwurf beeinflusste bestimmende Grössen des Heizwärmebedarfs sind die Transmissionsverluste sowie die nutzbaren solaren Gewinne. Die Transmissionsverluste setzen sich aus den Verlusten über die opaken Bauteile (z.B. Wand), den Verlusten über die transparenten Bauteile (Fenster mit Rahmen und Verglasung) sowie den Verlusten über Wärmebrücken zusammen.

Solare Wärmegewinne

Die nutzbaren solaren Gewinne ($Q_{ug,s}$) werden ebenfalls vom Rahmenanteil eines Fensters, dessen Grösse und Orientierung sowie durch fest stehende Beschattungen (Reduktion der solaren Einstrahlung durch Nachbargebäude, vorstehende Balkone über Fenstern usw.) beeinflusst. Neben der Art des Fensters und der baulichen Verschattung sind die nutzbaren solaren Gewinne abhängig von der Wärmespeicherkapazität des Baus sowie vom Heizwärmebedarf. Je geringer der Heizwärmebedarf und entsprechend kürzer die Heizsaison, desto kürzer ist die Zeitspanne, in der die Sonne als passive Wärmequelle genutzt werden kann.

Wie die dargestellten Kennwerte dokumentieren, ist der Heizwärmebedarf eines Gebäudes stark vom architektonischen und konstruktiven Entwurf abhängig. Zur Reduktion des Heizwärmebedarfs sind beim Entwurf neben der Dämmung der opaken Bauteile der Dämmperimeter, die Wärmebrücken, die transparenten Bauteile, die solaren Gewinne sowie die Lüftungsverluste zu berücksichtigen.

4 Verweise

4.1 Normen

Der vorliegende Objektarten-Katalog baut auf den folgenden Normen auf:

- SN 506 511 «Baukostenplan Hochbau eBKP-H» (2012)
- SIA 416 «Flächen und Volumen von Gebäuden» (2003)
- SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau» (2009)

4.2 Weitere Verweise

- CRB-Standard: «Objektarten-Gliederung OAG» (2011)

OBJEKTE IM ÜBERBLICK

Vergleich der Objekte
bezüglich ihrer Kosten- und
Mengenkennwerte

5 Objekte im Überblick

Die 19 Objektdokumentationen des vorliegenden Objektarten-Katalogs zeigen eine Vielzahl von Kennwerten. Sie zeichnen sich vor allem durch den Objektbezug und strukturierte, detaillierte Beschreibungen aus. Allerdings handelt es sich jeweils um einzelne Darstellungen, die zwar einheitlich aufgebaut sind, aber keine direkten Kennwertvergleiche gestatten. Die folgenden Kapitel 6 und 7 widmen sich insbesondere den Vergleichen und stellen die folgenden Kennwertgruppen dar:

- Kostenkennwerte auf übergeordneter Ebene und auf Hauptgruppenebene nach Baukostenplan Hochbau
- Mengenkennwerte der Grundmengen nach Norm SIA 416 «Flächen und Volumen von Gebäuden» (2003) und der Formquotienten nach Baukostenplan Hochbau

Im Rahmen der Kennwertvergleiche werden die Objektdokumentationen in ihrer Gesamtheit betrachtet. Dabei werden die Vergleiche einerseits textlich beschrieben, indem ausgewählte Kennwerte und die jeweiligen Objekteigenschaften erläutert werden. Andererseits werden die Kennwertvergleiche durch das Benennen der jeweiligen Mediane sowie der oberen und unteren Quartile hinterlegt. Diese beschreibenden, statistischen Werte finden sich auch in den zugehörigen Abbildungen, die Balkendiagramme und teilweise sogenannte Boxplots enthalten.

5.1 Allgemeine Angaben zu den Objekten

Die 19 Dokumentationen des vorliegenden Objektarten-Kataloges sind der OAG-Objektart 1.2 «Unterricht, Bildung und Forschung» zuzurechnen. Tabelle 1 ist zu entnehmen, dass zehn Objekte allgemeinbildende Schulen und fünf Objekte Kindertagesstätten sind. Zusätzlich zeigt die Tabelle, dass es sich bei einigen Objekten nicht um Neubauten, sondern um Erweiterungen bzw. Bestandsmassnahmen (im Sinne einer Modernisierung) handelt. Sowohl die OAG-Objektart als auch die Art der Massnahme sind bei der Interpretation der Kostenkennwerte zu berücksichtigen, weshalb sie in Tabelle 1 ebenfalls aufgeführt sind.

Nr.	Bezeichnung	OAG-Code	Art der Massnahme
1	SH Regensdorf	1.2.2 Allgemeinbildende Schule	Erweiterung
2	SH Pfungen	1.2.2 Allgemeinbildende Schule	Neubau
3	SH Albisriederplatz, Zürich	1.2.2 Allgemeinbildende Schule	Neubau
4	SH Leutschenbach, Zürich	1.2.2 Allgemeinbildende Schule	Neubau
5	SH Engelberg	1.2.2 Allgemeinbildende Schule	Neubau
6	SH Quader, Chur	1.2.2 Allgemeinbildende Schule	Erweiterung
7	SH Avry-sur-Matran	1.2.2 Allgemeinbildende Schule	Neubau
8	SH Delémont	1.2.2 Allgemeinbildende Schule	Erweiterung
9	SH Laufen	1.2.2 Allgemeinbildende Schule	Neubau
10	SH Lengnau	1.2.2 Allgemeinbildende Schule	Neubau
11	BBZ Sursee	1.2.3 Berufs-, Fach- und Sonderschule	Bestandsmassnahme
12	HPS Willisau	1.2.3 Berufs-, Fach- und Sonderschule	Neubau
13	TH Liestal	1.10.1 Sporthalle	Neubau
14	TH Auw	1.10.1 Sporthalle	Neubau
15	KIGA Wiesendangen	1.2.1 Kindertagesstätte	Neubau
16	KIGA Samedan	1.2.1 Kindertagesstätte	Neubau
17	KIGA Malans	1.2.1 Kindertagesstätte	Neubau
18	KIGA Sulgenbach, Bern	1.2.1 Kindertagesstätte	Neubau
19	KIGA Haspelweg, Bern	1.2.1 Kindertagesstätte	Neubau

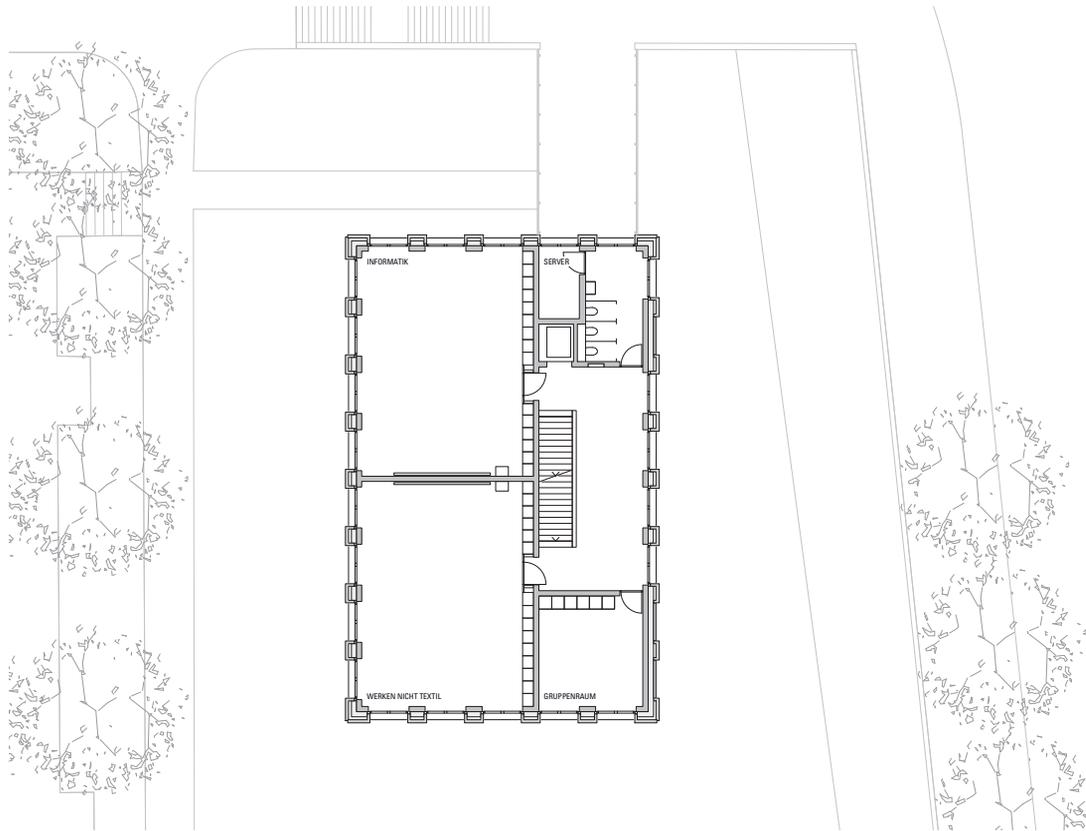
Tabelle 1: Allgemeine Angaben zu den Objekten

Kosten nach Hauptgruppen eEBKP-H

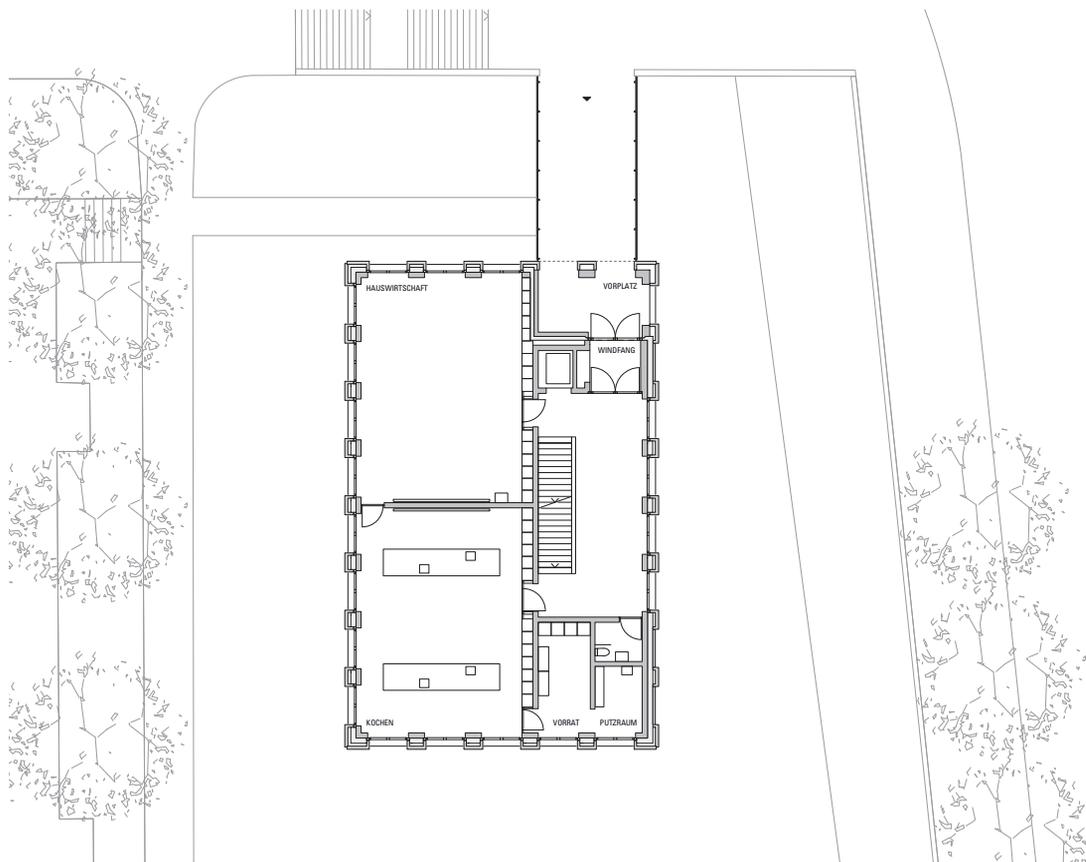
Indexiert auf Oktober 2016 | Baukostenindex Ostschweiz | Basisjahr 2010

Code	Bezeichnung	Bezugsgrösse	Kennwert	Betrag	CHF/m ² GF	CHF/m ² HNF	CHF/m ³ GV
A	Grundstück	m ² GSF	0	0	0	0	0
B	Vorbereitung	m ² GSF	44	236'556	159	309	40
C	Konstruktion Gebäude	m ² GF	571	850'232	571	1'110	144
D	Technik Gebäude	m ² GF	585	871'771	585	1'138	148
E	Äussere Wandbekleidung Gebäude	m ² FAW	618	1'126'834	757	1'471	191
F	Bedachung Gebäude	m ² FB	225	77'574	52	101	13
G	Ausbau Gebäude	m ² GF	683	1'016'516	683	1'327	172
H	Nutzungsspezifische Anlage Gebäude	m ² NFH	0	0	0	0	0
I	Umgebung Gebäude	m ² BUF	20	99'633	67	130	17
J	Ausstattung Gebäude	m ² NF	275	229'705	154	300	39
V	Planungskosten	CHF BBJ	22%	1'007'053	676	1'315	171
W	Nebenkosten zu Erstellung	m ² GF	17	25'896	17	34	4
Y	Reserve, Teuerung	CHF BBW	0%	0	0	0	0
Z	Mehrwertsteuer	CHF BBY	8.0%	443'342	298	579	75
			Total	5'985'111	4'020	7'813	1'014
C – G	Bauwerkskosten			3'942'927	2'648	5'147	668
B – W	Erstellungskosten			5'541'770	3'722	7'235	939
A – Z	Anlagekosten			5'985'111	4'020	7'813	1'014





1. Obergeschoss



Erdgeschoss

Kosten nach Baukostenplan Hochbau, 1./2. Ebene

Code	Bezugsmenge			Kennwert	Betrag	GF	GV	HNF	FQ	GF	Beschreibung
A Grundstück	5'417	m ²	GSF	0	0	0	0	0	3.64		Grundstück, Nebenkosten zu Grundstück.
A 1 Grundstück, Baurecht	5'417	m ²	GSF	0	0	0	0	0	3.64		-
A 2 Nebenkosten zu Grundstück, Baurecht	0	CHF	BA1	0%	0	0	0	0	0.00		-
B Vorbereitung	5'417	m ²	GSF	44	236'556	159	40	309	3.64		Baustelleneinrichtung, Werkleitungsanschlüsse; kleinere Rückbauten und Rodungen; Baugrube; Gerüste.
B 1 Untersuchung, Aufnahme, Messung	5'417	m ²	GSF	0	0	0	0	0	3.64		-
B 2 Baustelleneinrichtung	1'489	m ²	GF	40	59'700	40	10	78	1.00		Maschinen, Kran, Geräte, Unterkünfte, Magazine, Lagerplätze, Zufahrten und dgl., inkl. erforderlicher Abschränkungen und Signalisation.
B 3 Provisorium	1'489	m ²	GF	0	0	0	0	0	1.00		-
B 4 Erschliessung durch Werkleitungen	5'417	m ²	GSF	16	88'570	59	15	116	3.64		Grabarbeiten für die Erschliessungsleitungen ausserhalb des Grundstücks, Anpassungen bestehender Werkleitungen und Anschluss an das neue Gebäude. Inkl. Pumpenschacht für Abwasser aus dem 2. UG.
B 5 Rückbau Bauwerk	551	m ³	VRB	26	14'545	10	2	19	0.37		Abbrechen und Entsorgen bestehender Pavillonbauten, Pflästerungen, Trockenmauer usw.
B 6 Baugrube	1'450	m ³	VAU	11	15'791	11	3	21	0.97		Baugrubenausshub, Abtransporte und Deponiegebühren. Hinterfüllung und Verdichtung, inkl. Antransporte. Roden von Bäumen und Sträuchern.
B 7 Baugrundverbesserung, Bauwerksicherung	0	m ²	FBF	0	0	0	0	0	0.00		-
B 8 Gerüst	1'566	m ²	FFGE	37	57'951	39	10	76	1.05		Montage, Vorhalten und Demontage Fassaden- und andere Arbeitsgerüste.
C Konstruktion Gebäude	1'489	m ²	GF	571	850'232	571	144	1'110	1.00		Betonbodenplatte; Aussen- und Innenwände aus Beton, EG und OG aus Sichtbeton; Decken und Flachdach aus Beton; ergänzende Leistungen.
C 1 Bodenplatte, Fundament	345	m ²	FBF	224	77'267	52	13	101	0.23		Betonbodenplatte, inkl. erforderlicher Wärmedämmung; Kanalisations- und Werk- bzw. Versorgungsleitungen im Gebäude sowie Schächte.
C 2 Wandkonstruktion	2'026	m ²	FWK	195	395'996	266	67	517	1.36		Aussenwände aus vorgehängten und selbsttragenden, hinterlüfteten Kunststein-Fassadenelementen; Innenwände aus Sichtbeton und kleine Teile aus Backstein.