

Coûts dans le bâtiment

Costi nell'edilizia

## **Kosten im Hochbau** **Verständigungsnorm**

508  
115

Referenznummer  
SN 508115:2022 de

Gültig ab: 2022-05-01

Herausgeber  
Schweizerischer Ingenieur-  
und Architektenverein  
Postfach, CH-8027 Zürich

In der vorliegenden Publikation gelten die männlichen Funktions- und Personenbezeichnungen sinngemäss auch für weibliche Personen.

Allfällige Korrekturen zur vorliegenden Publikation sind zu finden unter [www.sia.ch/korrigenda](http://www.sia.ch/korrigenda).

Der SIA haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.

---

2022-05 1. Auflage

# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<b>Einleitung</b> .....	4
<b>0 Geltungsbereich</b> .....	5
0.1 Abgrenzung .....	5
0.2 Normative Verweisungen .....	5
<b>1 Verständigung</b> .....	6
1.1 Begriffe und Definitionen .....	6
<b>2 Betrachtete Kosten</b> .....	11
2.1 Kostentypen .....	11
2.2 Anlagekosten oder Erstellungskosten	11
2.3 Lebenszykluskosten .....	11
2.4 In dieser Norm betrachtete Kosten ..	12
<b>3 Kostenplanung</b> .....	13
3.1 Allgemeine Aspekte der Kosten- planung .....	13
3.2 Spezifische Aspekte der Kosten- ermittlung .....	14
3.3 Beeinflussbarkeit der Kosten und Risiken .....	15
3.4 Strukturierung baulicher Mass- nahmen und Kostengliederungen ...	15
<b>4 Kostengenauigkeit</b> .....	17
4.1 Genauigkeitsgrad .....	17
4.2 Basis der Kostengenauigkeit .....	17
<b>Anhang</b>	
<b>A</b> (informativ) <b>Elemente der Kosten- ermittlung</b> .....	21
<b>B</b> (normativ) <b>Gliederungssystematik der Baukosten für die Kosten- genauigkeit</b> .....	22
<b>C</b> (normativ) <b>Reserve Auftraggeber, Reserve Unvorhergesehenes, Budget, Teuerung und Kostengenauigkeit</b> ....	23
<b>D</b> (informativ) <b>Publikationen</b> .....	24
<b>E</b> (informativ) <b>Verzeichnis der Begriffe</b>	25

## **EINLEITUNG**

Die Kosten sind bei Bauvorhaben von Beginn an ein entscheidender Faktor, dem grosse Sorgfalt und Aufmerksamkeit zukommen sollte. Im Gegensatz zu einem Konsumgut, bei dem Qualität und Menge vorab präzise kalkuliert werden können, und der Preis letztlich vom Markt bestimmt wird, werden die Kosten beim Bauen innerhalb eines Prozesses ermittelt.

Für die Entscheidungsfindung innerhalb dieses Prozesses ist es somit von Nutzen, dass das Verständnis für die Kosten für alle am Prozess Beteiligten auf einem gemeinsamen Nenner beruht.

Bei den das Bauen bestimmenden Rahmenbedingungen stehen Auftraggeber und Auftragnehmer als Hauptakteure in einer gegenseitigen Abhängigkeit. Dabei wird das Handeln eines jeden durch seine Aufgabe, seiner Kompetenz und seiner Verantwortung bestimmt. Der Prozess der Lösungsfindung führt dann zum Erfolg, wenn zwischen den genannten Elementen ein Gleichgewicht hergestellt werden kann und die Kommunikation zwischen den Akteuren spielt.

Die vorliegende Verständigungsnorm soll diesen Prozess unterstützen. Die Basis der Verständigung bilden dabei die Definitionen der Begriffe. Bezogen auf den Prozess und dessen Phasen erläutert diese Norm die einzelnen Themen und deren Bezug zu den Hauptakteuren. Von zentraler Bedeutung ist die Verantwortung der Auftragnehmer für die vorgegebene Genauigkeit der Kosten. Ein wesentlicher Aspekt dieser Norm ist folglich die Benennung der Kostenteile, die dieser Genauigkeit unterliegen und jener, die ausserhalb dieser Genauigkeit liegen.

Die Methoden der Kostenermittlung werden, im Sinne der Methodenfreiheit, nicht behandelt.

Mit Blick auf das steigende Bewusstsein, nachhaltig zu handeln, sollten die Kosten nicht isoliert, als kontextlose, blosse arithmetische Grösse betrachtet werden: Richtig verstandene Nachhaltigkeit beruht auf drei Säulen, indem wirtschaftliche, ökologische und soziale Aspekte gleichrangig Berücksichtigung finden. Die Kosten und deren Konfiguration sollten somit konsequenterweise über den gesamten Lebenszyklus betrachtet werden.

Kommission SIA 115

## **0 GELTUNGSBEREICH**

### **0.1 Abgrenzung**

- 0.1.1 Die vorliegende Norm dient der Verständigung bei der Kostenplanung im Hochbau. Sie gilt nicht für Tiefbauprojekte.
- 0.1.2 Die Methoden der Kostenermittlung, -kontrolle und -steuerung werden nicht behandelt.
- 0.1.3 Die in der Norm verwendeten Begriffe sind für die Verständigung verfasst und angewendet. In anderen Normen und Methoden werden einzelne dieser Begriffe anders verwendet.

### **0.2 Normative Verweisungen**

Im Text dieser Norm wird auf die nachfolgend aufgeführten Publikationen verwiesen, die im Sinne der Verweisungen ganz oder teilweise mitgelten. Bei undatierten Verweisungen gilt die jeweils letzte Ausgabe, bei datierten Verweisungen die entsprechende Ausgabe der betreffenden Publikation.

#### **0.2.1 SIA-Normen**

SIA 102	Ordnung für Leistungen und Honorare der Architektinnen und Architekten
SIA 103	Ordnung für Leistungen und Honorare der Bauingenieurinnen und Bauingenieure
SIA 105	Ordnung für Leistungen und Honorare der Landschaftsarchitektinnen und Landschaftsarchitekten
SIA 108	Ordnung für Leistungen und Honorare der Maschinen- und Elektroingenieure sowie der Fachingenieure für Gebäudeinstallationen
SIA 112	Modell Bauplanung
SIA 122	Preisänderung infolge Teuerung: Verfahren mit der Gleitpreisformel
SIA 123	Preisänderung infolge Teuerung: Verfahren mit Produktionskostenindex (PKI mit NPK-Kostenmodellen)
SIA 124	Preisänderung infolge Teuerung: Verfahren mit Mengennachweis
SIA 125	Preisänderungen infolge Teuerung für Leistungen der General- und Totalunternehmer
SIA 126	Preisänderungen infolge Teuerung bei Planerleistungen
SIA 480	Wirtschaftlichkeitsrechnung für Investitionen im Hochbau

#### **0.2.2 Weitere Publikationen**

SN 506500	Baukostenplan – BKP
SN 506511	Elementbasierter Baukostenplan – Hochbau eBKP-H

# 1 VERSTÄNDIGUNG

Für die Anwendung der vorliegenden Norm gelten die folgenden Begriffe und Definitionen. Weitere Begriffe im Zusammenhang mit dem Thema Kosten im Bauwesen werden ebenfalls definiert. Diese Begriffe sind im Anhang E in alphabetischer Reihenfolge in zwei Sprachen aufgelistet.

## 1.1 Begriffe und Definitionen

1.1.1	Änderungsmanagement	Ordentlicher Prozess der Identifikation, Aufarbeitung, Anmeldung, Entscheidung, Dokumentation und Zuordnung von Projektänderungen.
1.1.2	Anlagegliederung	Abbildung der definierten Projektstruktur.
1.1.3	Anlagekosten	Summe der Kosten für die Planung und Realisierung einer baulichen Anlage. (In den elementbasierten Baukostenplänen Hochbau und Tiefbau umfassen die Anlagekosten die Hauptgruppen «A Grundstück» bis «Z Mehrwertsteuer»)
1.1.4	Baukosten	Allgemeiner Begriff, der die Kosten eines vereinbarten Leistungsumfangs umfasst.
1.1.5	Baukredit	Zur Verfügung stehende Mittel für die Planung und Realisierung einer baulichen Anlage oder Teilen davon.
1.1.6	Bauliche Anlage	Allgemeiner Begriff für die Gesamtheit von Grundstück und Bauwerk einschliesslich Umgebung und Ausstattung.
1.1.7	Bauwerk	Allgemeiner Begriff für eine an einen festen Standort gebundene dauerhafte Baukonstruktion, die unter Verwendung der Bautechnik entstand.
1.1.8	Bauwerkskosten	Summe der Kosten für die Realisierung des Bauwerks. (Im elementbasierten Baukostenplan Hochbau umfassen die Bauwerkskosten die Hauptgruppen «C Konstruktion Gebäude» bis «G Ausbau Gebäude»)
1.1.9	Bestellungsänderung	Projektänderung, die durch den Auftraggeber veranlasst wird und auf geänderte Anforderungen beruht. Sie kann die Basis der Kostengenauigkeit verändern.
1.1.10	Betriebskosten	Kosten, die für den Betrieb der baulichen Anlage aufzuwenden sind. Betriebskosten umfassen nicht die mit einer baulichen Anlage verbundenen Kosten für Miete, Pacht oder dergleichen.
1.1.11	Bezugsmenge	Menge, auf die sich eine Kostengruppe bezieht. Bezugsmengen bestehen aus einer Menge, einer Einheit und einer Bezugsgrösse (z. B. Geschossfläche). Sie dienen als Grundlage zur Bildung eines Kennwerts.
1.1.12	Budget	Allgemeiner Begriff, der die Kosten von Ausbauteilen, Betriebs-einrichtungen oder anderen Gebäudeteilen im Bau- und Immobilienwesen betreffen kann. Der Entscheid hinsichtlich der Umsetzung von Qualitäten und Quantitäten ist mit der Festlegung des Budgets noch nicht getroffen.
1.1.13	Erneuerung	Wiederherstellen eines Bauwerks oder Teilen davon in einen mit dem ursprünglichen Neubau vergleichbaren Zustand.

1.1.14	Erstellungskosten	Summe der Kosten für die Planung und Realisierung eines Bauwerks und dessen Umgebung. Das Grundstück, die Reserven, die Teuerung und die Mehrwertsteuer sind hier ausgenommen. (Im elementbasierten Baukostenplan Hochbau umfassen die Erstellungskosten die Hauptgruppen «B Vorbereitung» bis «W Nebenkosten zu Erstellung».)
1.1.15	Geplante Kosten	Kosten, die aufgrund des gegenwärtigen Standes der Planung planbar bzw. absehbar sind. Die geplanten Kosten bilden die Basis für die Ermittlung der Kostengenauigkeit. Nicht enthalten sind Reserve für Unvorhergesehenes, die Reserve Auftraggeber, Budgets sowie Teuerung. Die geplanten Kosten sind dem Auftraggeber einschliesslich einer aussagekräftigen Beschreibung der einzelnen Kostenpositionen zu kommunizieren.
1.1.16	Gesamtkostenvoranschlag	Zusammenführen von Kostenvoranschlägen von Teilprojekten, Projekt- und Bauabschnitten oder Baulosen.
1.1.17	Instandhaltung	Bewahren der Gebrauchstauglichkeit des Bauwerks durch einfache und regelmässige Massnahmen.
1.1.18	Instandsetzung	Wiederherstellung der Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit des Bauwerks für eine festgelegte Dauer.
1.1.19	Investitionskosten	Ausgaben für die Erstellung der baulichen Anlage sowie andere Ausgaben, welche über die Betrachtungsperiode anfallen. Es wird unterschieden zwischen Investitionen zu Beginn der Betrachtungsperiode sowie Instandsetzungs-, Erneuerungs- und Erweiterungsinvestitionen während der Betrachtungsperiode.
	Investitionskosten gemäss SIA 480	Ausgaben für die Erstellung eines Projekts und andere Ausgaben, welche im Referenzzeitpunkt anfallen. Wenn sich die Erstellung über mehrere Jahre erstreckt, müssen die Bauzinsen mitgerechnet werden.
1.1.20	Kennwert	Quotient zwischen zwei Grössen (Kosten/Menge oder Menge/Menge).
1.1.21	Kosten	Aufwendungen für Güter, Lieferungen, Leistungen und Abgaben.
1.1.22	Kostenannahme	Offen ausgewiesener Betrag für einen bestimmten Verwendungszweck, dessen Kosten aber infolge von zu ungenauen oder fehlenden Informationen noch unklar sind. Auftraggeber und Auftragnehmer arbeiten darauf hin, dass bis zum Abschluss der Planungsarbeiten diese Kostenannahmen durch hinreichend genau bestimmte Kosten ersetzt werden können.
1.1.23	Kostendach	Vereinbarte maximale Vergütung für die zu erbringende definierte Leistung. Auswirkungen von Bestellungenänderungen auf das Kostendach sind vor deren Auslösung zu vereinbaren.
1.1.24	Kostenentwicklung	Veränderung der Kosten während des Planungs- und Realisierungsprozesses.
1.1.25	Kostenermittlung	Erstellen einer nachvollziehbaren Kostenprognose auf der Grundlage eines bestimmten Projektstandes sowie Erstellen und Abschliessen der Baubuchhaltung während der Realisierung und bei Vollendung der baulichen Anlage oder Teilen derselben. In aller Regel werden die Kosten bis zur Vollendung der baulichen Anlage prognostiziert (Endkostenprognose).

1.1.26	Kostengarantie	Versicherungsmodell zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer sowie Garant für die Einhaltung der veranschlagten Kosten.
1.1.27	Kostengenaugigkeit	<p>Genauigkeitsgrad der Kostenermittlung einer baulichen Anlage oder von Teilen derselben. Der Genauigkeitsgrad ist immer auf die Schlussabrechnung bezogen. Explizit ausgenommen vom Genauigkeitsgrad sind effektive Teuerung, Budgets in der Verantwortung des Auftraggebers, Reserven Auftraggeber und Reserven für Unvorhergesehenes.</p> <p>Die Genauigkeit bezieht sich auf den Gesamtbetrag der geplanten und zu verantwortenden Kosten einer Kostenermittlung und nicht auf jede einzelne Kostenposition.</p>
1.1.28	Kostengrobschätzung	Kostenermittlung, basierend auf dem Projektstand und Detaillierungsgrad der Vorstudien (Teilphase 31 Vorprojekt, Studium von Lösungsmöglichkeiten).
1.1.29	Kostenkennwert	Wert, der das Verhältnis der Kosten zu einer Bezugsmenge darstellt. Es handelt sich hierbei um Erfahrungswerte, die aus Offerten, Werkverträgen oder abgerechneten Projekten gewonnen werden und die Marktlage zum jeweiligen Zeitpunkt widerspiegeln.
1.1.30	Kostenkontrolle	Vergleich aktueller Kostenermittlungen mit Kostenvorgaben bzw. früheren Kostenermittlungen einschliesslich der Identifikation der Ursachen für Kostenveränderungen.
1.1.31	Kostenlimite	Festlegung der maximalen Kosten (Kostengrenze) für die bauliche Anlage oder von Teilen derselben. Die Kostenlimite ist eine verbindliche Auftraggeberweisung. In der Kostenlimite sind keine Überschreitungen akzeptiert wegen Genauigkeit der Kostenermittlung, Unvorhergesehenem, Reserven Auftraggeber, Budget oder Teuerung.
1.1.32	Kostenplanung	Gesamtheit aller Massnahmen der Kostenermittlung, der Kostenkontrolle und der Kostensteuerung, die alle Phasen der Planung und Realisierung begleiten und sich systematisch mit den Ursachen und Auswirkungen von Kosten befassen.
1.1.33	Kostenrapport	Periodischer Vergleich der Zahlungen und Verpflichtungen mit dem Kostenvoranschlag.
1.1.34	Kostenschätzung	Kostenermittlung, basierend auf dem bestehenden Projektstand und Detaillierungsgrad des Vorprojekts (Teilphase 31 Vorprojekt).
1.1.35	Kostenstand	Zeitpunkt, auf den sich die Kosten beziehen.
1.1.36	Kostensteuerung	Einflussnahme auf die Kostenentwicklung mittels Korrekturmassnahmen und/oder Projektoptimierung.
1.1.37	Kostenvoranschlag	Kostenermittlung, basierend auf dem Projektstand und Detaillierungsgrad des Bauprojekts (Teilphase 32, Bauprojekt).
1.1.38	Kostenvorgabe	Ein vom Auftraggeber vorgegebener Betrag, innerhalb welchem die Erfüllung einer bestimmten Planungs- und Bauleistung oder eines bestimmten Bauteils erbracht werden muss. Eine Kostenvorgabe stellt kein Kostendach dar.
1.1.39	Kostenziel	Vom Auftraggeber festgelegte Kostengrösse, die zur optimalen Erreichung der Projektziele in Absprache mit dem Auftraggeber ausgeschöpft werden kann.

1.1.40	Lebenszykluskosten	Sie umfassen neben den Kosten, die bei der Erstellung einer baulichen Anlage oder von Teilen derselben entstehen, auch diejenigen, die beim Betrieb der Anlage über die ganze Nutzungsdauer, inkl. Rückbau, anfallen. Damit umfassen die Lebenszykluskosten alle Kosten, die von der strategischen Planung bis zum Ende der Bewirtschaftungsphase (Rückbau und Entsorgung) anfallen.
1.1.41	Planungskosten	Planungs- und Nebenkosten von Auftragnehmern und Auftraggebern.
1.1.42	Plausibilisierung der Kosten	Überprüfung der Grössenordnung der Kosten anhand von Mengen und Beschrieben mit den zugehörigen Kennwerten.
1.1.43	Projektänderung	Änderung eines definierten Projektstandes, z.B. des genehmigten Projekts. Änderungen können z.B. durch veränderte Grundlagen, Optimierungen, verspätete oder unvollständige Vorgaben entstehen. Projektänderungen müssen vom Auftraggeber genehmigt werden.
1.1.44	Projektierungskosten	Synonym für Planungskosten.
1.1.45	Projektoptimierung	Projektänderung, die einen positiven Einfluss auf Funktionalität, Anlagekosten, Lebenszykluskosten, Termine, Mengen und dergleichen aufweist, ohne das Erreichen der vereinbarten Projektziele zu gefährden.
1.1.46	Rechnungskontrolle	Kontrolle einer Rechnung auf sachliche, rechnerische und preisrechtliche Richtigkeit sowie Genehmigung oder Freigabe durch die Prüfstelle.
1.1.47	Reserven	<p>Kalkulatorische Kosten für Leistungen, die bezüglich ihrer Höhe und der Zeit des Eintreffens nicht hinreichend sicher vorhergesagt werden können. Auftraggeber und Auftragnehmer vereinbaren, ob und allenfalls wie die Reserven in der Kostenplanung berücksichtigt werden.</p> <p>In dieser Norm werden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Reserve für Unvorhergesehenes und</li> <li>– Reserve Auftraggeber berücksichtigt.</li> </ul> <p>Je nach internen Entscheidungsstrukturen beim Auftraggeber ist es möglich, dass noch weitere Kategorien von Reserven auftreten, die vor allem einen effizienten Entscheidungsablauf sicherstellen.</p>
1.1.48	Reserve Auftraggeber	Reserve für vom Auftraggeber zu veranlassende Projektänderungen.
1.1.49	Revidierter Kostenvoranschlag	Kostenermittlung, basierend auf dem Projektstand und Detaillierungsgrad der Ausschreibung und Realisierung auf der Basis der eingegangenen Angebote, der abgeschlossenen Werkverträge und der bereits angefallenen Kosten.
1.1.50	Risiko	Ereignis, dessen Konsequenz ungewiss ist und das negative Auswirkungen haben kann.
1.1.51	Schätzung des Finanzbedarfs	Kostenermittlung, basierend auf dem Projektstand und Detaillierungsgrad der strategischen Planung (Teilphase 11).
1.1.52	Schlussabrechnung (Bauvorhaben)	Kostenzusammenstellung nach Abschluss und Inbetriebnahme der baulichen Anlage oder von Teilen derselben.

1.1.53	Schlussabrechnung (Auftragnehmer)	Nachvollziehbare Dokumentation für die Rechnungstellung nach vollständiger Leistungserbringung.
1.1.54	Teuerung	Kostendifferenz, die sich zwischen Kostengrundlage am Stichtag und der Leistungsperiode aufgrund von Preisänderungen auf dem Beschaffungsmarkt ergibt. Preisänderungen können zugunsten des Auftragnehmers oder des Auftraggebers ausfallen.
1.1.55	Unterhalt	Bewahren oder Wiederherstellen eines Bauwerks ohne wesentliche Änderung der Anforderungen, also des Zwecks und der Nutzung.
1.1.56	Unternehmervarianten	Alternativer Lösungsvorschlag durch Unternehmer. Die Unternehmervariante erfüllt mindestens die gleichen Ziele und die gleichen zwingenden Anforderungen wie die ursprüngliche Variante. Der Unternehmer hat die Vorteile seiner Variante offen darzustellen.
1.1.57	Unvorhergesehenes	Geschätzter Betrag für den im Zeitpunkt der Kostenermittlung nicht vorhersehbaren und nicht planbaren Zusatzaufwand, der für das Erreichen des vereinbarten Zieles notwendig ist und von identifizierbaren und nicht identifizierbaren Risiken verursacht wird.
1.1.58	Variante	Alternativer Lösungsansatz zur Grundvariante, betreffend Ausführungsmethode, technisch-konstruktive Ausbildung, Materialien, Produkte oder Systeme, mit dem das gleiche Ziel erreicht wird wie mit der Grundvariante.
1.1.59	Vergabe	Annahme eines Angebots (Offerte) durch den Auftraggeber mittels Mitteilung oder Publikation an den Beauftragten (Unternehmer, Planer oder andere Dienstleister).
1.1.60	Vergabesumme	Akzeptierte Summe der Vergabe gemäss dem vereinbarten Leistungsumfang.
1.1.61	Zahlungsanweisung	Weiterleitung kontrollierter Rechnungen zur Zahlung.
1.1.62	Zahlungsplan	Im Voraus vereinbarte Terminierung zur Vergütung einer Leistung.

## 2 BETRACHTETE KOSTEN

### 2.1 Kostentypen

Bei den Kosten im Hochbau werden entweder nur die Anfangsinvestitionen betrachtet, welche die Kosten bis zur Übergabe der baulichen Anlage oder von Teilen davon an den Auftraggeber umfassen (Erstellungskosten) oder es wird mit den Lebenszykluskosten gearbeitet, die alle Kosten von der strategischen Planung bis zum Rückbau und der Entsorgung der baulichen Anlage beinhalten und eine umfassendere ökonomische Beurteilung erlauben.

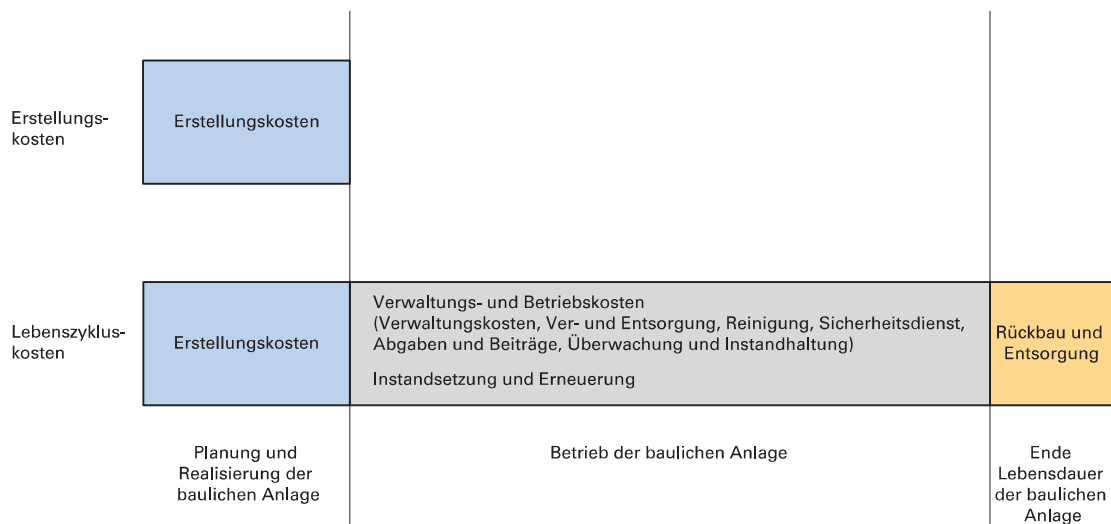
### 2.2 Anlagekosten oder Erstellungskosten

Werden nur die Anlagekosten oder Erstellungskosten betrachtet, so liegt der Fokus auf der Planung und Realisierung der baulichen Anlage.

### 2.3 Lebenszykluskosten

Bei den Lebenszykluskosten wird der Fokus dagegen auf die ganze Lebensdauer der baulichen Anlage ausgedehnt. Neben den Anfangsinvestitionen (Erstellungskosten) werden während des Betriebs der baulichen Anlage die Verwaltungs- und Betriebskosten (Verwaltungskosten, Ver- und Entsorgung, Reinigung, Sicherheitsdienst, Abgaben und Beiträge, Instandhaltung) sowie die Kosten für Instandsetzung und Erneuerung betrachtet. Am Ende der Lebensdauer werden sodann noch die Kosten für den Rückbau und die Entsorgung der baulichen Anlage berücksichtigt.

Figur 1 Erstellungskosten vs. Lebenszykluskosten



Die Verwaltungs- und Betriebskosten sowie die Kosten für Instandsetzung und Erneuerung fallen laufend oder periodisch über einen längeren Zeitraum an. Damit Lebenszykluskosten handhabbar und vergleichbar werden, berechnet man den Barwert dieser Zahlungsströme.

Die Verwaltungs- und Betriebskosten, die Kosten für Instandsetzung und Erneuerung sowie die Kosten für den Rückbau und die Entsorgung der baulichen Anlage werden teilweise beeinflusst durch die Ausgestaltung und Materialisierung der baulichen Anlage. Dieser Zusammenhang macht es nötig, bei Änderungen der Planung der baulichen Anlage beziehungsweise beim bekannt werden zusätzlicher Informationen zum Projekt auch deren mögliche Auswirkungen auf die Lebenszykluskosten zu bestimmen.

## 2.4 In dieser Norm betrachtete Kosten

In dieser Norm liegt der Fokus auf den Anlage- oder Erstellungskosten. Die für die Anlage- bzw. Erstellungskosten entwickelten Lösungen und Aussagen können analog auf die Lebenszykluskosten übertragen werden, so dass eine explizite Betrachtung dieser Kosten nicht notwendig ist.

Für die Zwecke dieser Norm werden die Anlage- oder Erstellungskosten aufgeteilt in die folgenden Kostenpositionen: geplante Kosten, Budgets, Reserven Auftraggeber, Reserven Unvorhergesehenes, Teuerung.

Die in den Anlage- oder Erstellungskosten enthaltenen Kosten umfassen alle Kosten einer baulichen Anlage oder von Teilen derselben.

Die während der Planung und Realisierung der baulichen Anlage anfallenden Kosten müssen geplant und buchhalterisch erfasst werden. Die Baubuchhaltung muss nicht notwendigerweise vom gleichen Auftragnehmer über alle Phasen des Projekts geführt werden. So kann die Baubuchhaltung bis zur Auswahl des Planers vom Bauherrn selbst geführt werden und danach ab dem Vorprojekt bis zur Schlussabrechnung vom beauftragten Planer.

## 3 KOSTENPLANUNG

### 3.1 Allgemeine Aspekte der Kostenplanung

3.1.1 Die Projektierung einer baulichen Anlage erfolgt im Allgemeinen stufenweise bzw. in Phasen. In jeder Phase werden zusätzliche Aspekte oder Details so weit bearbeitet, bis alle Details der baulichen Anlage festgelegt und vom Auftraggeber genehmigt sind. Zu Beginn der Realisierungsphase sind die meisten Details festgelegt. Die angewendeten Methoden der Kostenplanung werden deshalb dem jeweiligen Informationsstand angepasst.

3.1.2 Die Kostenplanung ist als iterativer Prozess zu verstehen, der in allen Phasen nach SIA 112 angewendet wird. Der Prozess der Kostenplanung gliedert sich in jeder Phase in die drei Teilprozesse Kostenermittlung, Kostenkontrolle und Kostensteuerung, die stets in der gleichen Reihenfolge ablaufen. Die Kostenermittlung steht am Anfang des Prozesses, danach folgt die Kostenkontrolle und auf dieser aufbauend wird die Kostensteuerung durchgeführt. Danach folgt wieder die Kostenermittlung usw.

#### 3.1.2.1 Kostenermittlung

Basierend auf dem jeweiligen Informations- und Entwicklungsstand werden die entstehenden bzw. entstandenen Kosten einer baulichen Anlage oder von Teilen derselben ermittelt. In der Kostenermittlung sind alle Kosten bis zur Vollendung der baulichen Anlage oder Teilen davon enthalten (Endkostenprognose). Entsprechend dem Planungsfortschritt wird in den einzelnen Phasen bzw. Teilphasen zwischen der Schätzung des Finanzbedarfs, der Kostengrobschätzung, der Kostenschätzung, dem Kostenvoranschlag, dem revidierten Kostenvoranschlag und der Schlussabrechnung unterschieden.

Grundsätzlich wird in jeder Phase des Planungs- und Bauprozesses die Detaillierung verfeinert. Es kann jedoch auch angezeigt sein, einzelne Kostengruppen aufgrund vorliegender Risiken oder der Grösse der Kostengruppe in einer grösseren Detaillierung zu bestimmen als den Rest der Kosten.

In jeder Phase wird das gleiche Vorgehen für die Kostenermittlung angewendet, indem die Grundlagen des Projekts zusammengestellt, das Projekt und die jeweiligen Kostengruppen beschrieben, die Mengen ermittelt und die Kennwerte bestimmt werden. Aufgrund dieser Informationen kann die Kostenermittlung erfolgen. Allerdings muss sie noch auf ihre Plausibilität geprüft und entsprechend aufbereitet dargestellt werden. In Anhang A ist eine nicht abschliessende Liste von Informationen enthalten, die verbunden mit der Kostenermittlung ausgewiesen werden müssen.

Die Beschreibung des Projekts soll möglichst umfassend sein, also nicht zuletzt Angaben wie Nutzung, Konstruktion, Geschosshöhe, Termine usw. enthalten. Damit wird gewährleistet, dass die Informationen zum Projekt möglichst vollständig in die Kostenermittlung einfließen.

Die Mengen, Bezugsgrössen und die Qualitäten sind je nach Projektstand entsprechend detailliert zu bestimmen.

Bei den Kostenkennwerten sind neben den Eigenschaften des Bauwerks auch weitere Faktoren, wie regionale Unterschiede in den Baukosten, die konjunkturelle Situation, besondere Auflagen wie Denkmal- und Brandschutz, Hydrologie, Geologie; Schutz vor Naturgefahren usw. zu berücksichtigen.

Mit der Plausibilisierung wird die Kostenermittlung auf allfällige Fehler untersucht und korrigiert.

Die Darstellung der Kostenermittlung wird schliesslich in eine für den Auftraggeber lesbare Form gebracht, die der gewählten Kostengliederung entspricht. Der Verfasser der Kostenermittlung muss sicherstellen, dass diese auch später nachvollziehbar ist, was mit einer entsprechenden Kommentierung erreicht werden kann.

In der Realisierungsphase wird zunächst der revidierte Kostenvoranschlag aufgrund der akzeptierten Offerten für die verschiedenen Bauleistungen erstellt. Die Kostenermittlung wird in dieser Phase mit der Baubuchhaltung vorgenommen. Basierend auf den bereits realisierten Kosten können für die Kostengruppen Endkostenprognosen erstellt werden. Für deren Er-

stellung ist es wesentlich, dass auch die aufgelaufenen Projektänderungen und weitere kostenrelevante Erkenntnisse vollständig und zeitnah mitberücksichtigt werden.

#### 3.1.2.2 Kostenkontrolle

Bei der Kostenkontrolle werden die aktuell ermittelten Kosten verglichen mit der letzten Kostenermittlung und allenfalls den Kostenvorgaben des Auftraggebers. Neben der quantitativen Ermittlung der Veränderungen der Gesamtkosten und der Kosten der Kostengruppen ist auch die Analyse ihrer Entwicklung wesentlich, damit die Gründe für die Veränderungen und vor allem auch die Abweichungen der Kosten von den Zielgrössen transparent und nachvollziehbar werden.

Die Kostenkontrolle ist ebenfalls in allen Phasen durchzuführen, damit relevante Kostenabweichungen möglichst früh erkannt werden können.

In der Realisierungsphase werden die Endkostenprognosen mit dem revidierten Kostenvoranschlag verglichen und allfällige Abweichungen analysiert. Dem Auftraggeber wird periodisch ein Kostenrapport zur Verfügung gestellt, aus dem der aktuelle Stand der Kosten sowie die Endkostenprognosen mit den allfälligen Abweichungen zum revidierten Kostenvoranschlag hervorgehen.

#### 3.1.2.3 Kostensteuerung

Die Kostensteuerung baut auf der Kostenkontrolle auf, indem mit geeigneten Massnahmen die gewünschten Ziele erreicht werden. Je nach Stand der Entwicklung des Bauvorhabens können mehr oder weniger weitreichende Massnahmen zur Kostensteuerung zum Einsatz kommen.

In frühen Phasen lassen sich die Kosten beispielsweise mit Änderungen der Nutzung oder des Raumprogramms beeinflussen. Mit dem Vergleich flächenbezogener Kennwerte können zusätzlich die Komplexität und die Effizienz der geometrischen Eigenschaften des Gebäudes analysiert und gegebenenfalls optimiert werden, was sich ebenfalls auf die Kosten auswirken kann.

In der Realisierungsphase sind die Korrekturmöglichkeiten eingeschränkt.

### 3.2 Spezifische Aspekte der Kostenermittlung

#### 3.2.1 Kostenprognosen

3.2.1.1 Kostenermittlungen sind mit Ausnahme der Baubuchhaltung und der Schlussabrechnung immer Prognosen. Mit zunehmendem Projektfortschritt nimmt die Genauigkeit der erarbeiteten Prognosen stetig zu. Immer mehr Informationen und Details zur Gestalt und zur Konstruktion der baulichen Anlage werden ausgearbeitet und vereinbart, so dass aufgrund der grösseren Informationsmenge die Kosten mit präziseren Daten und feineren Methoden ermittelt werden können.

3.2.1.2 Die Kostenermittlungen sind in den Phasen nach SIA 112 definiert und bezeichnet.

3.2.1.3 Jeder Phasenabschluss ist vom Auftraggeber zu genehmigen.

#### 3.2.2 Behandlung der Risiken in der Kostenermittlung

3.2.2.1 Die Realisierung einer baulichen Anlage ist für den Auftraggeber und den Auftragnehmer mit Risiken verbunden, die auch Auswirkungen auf die Baukosten haben. Ist die Eintretenswahrscheinlichkeit der Risiken hoch und können die Kostenfolgen abgeschätzt werden, so werden diese Kosten als geplante Kosten behandelt. Sind die Kostenfolgen dagegen nur schwer abschätzbar, so werden diese mit einer Kostenannahme geschätzt und ebenfalls den geplanten Kosten zugeordnet. Bei geringer Wahrscheinlichkeit des Eintretens der Risiken werden die finanziellen Konsequenzen der Risiken unabhängig von der Abschätzbarkeit der Kostenfolgen der Position Unvorhergesehenes zugeordnet.

- 3.2.2.2 Risiken sind in jeder Projektphase mittels einer angemessenen Risikoanalyse so weit als möglich zu identifizieren. Die übliche, aus dem Auftragsverhältnis entstehende Sorgfaltspflicht begründet eine einfache Risikoanalyse durch den Auftragnehmer im Rahmen der Kostenermittlung. Zusammen mit den ermittelten Kosten macht der Auftragnehmer den Auftraggeber auf die identifizierten Risiken und deren mögliche Folgen aufmerksam. Eine weitergehende Risikoanalyse, die periodisch und umfassend durchgeführt wird und allenfalls in einem separaten Risikoreport Ausdruck findet, kann im Rahmen der Qualitätssicherung (PQM) separat vereinbart und entschädigt werden.
- 3.2.2.3 In einer einfachen Risikoanalyse werden für die identifizierten Risiken jeweils eine Eintretenswahrscheinlichkeit und ein Schadenausmass festgelegt. Aufgrund der folgenden, einfachen Matrix mit Eintretenswahrscheinlichkeit und Kostenfolgen beziehungsweise Schadenausmass der Risiken können die unterschiedlichen Risiken sortiert und entsprechend den Angaben in der Matrix in die Kostenermittlung integriert werden.

Tabelle 1 Eintretenswahrscheinlichkeit und Kostenfolgen der Risiken

		<b>Eintretenswahrscheinlichkeit</b>	
		<b>hoch</b>	<b>gering</b>
<b>Kostenfolgen der Risiken</b>	<b>abschätzbar</b>	Können integriert werden in geplante Kosten (z.B. Schadstoffe mit detaillierter Abklärung)	In Unvorhergesehenem enthalten
	<b>nicht abschätzbar</b>	Können mit einer Kostenannahme integriert werden in geplante Kosten (z.B. Schadstoffe ohne detaillierte Abklärung)	In Unvorhergesehenem enthalten

- 3.2.2.4 Je grösser die Eintretenswahrscheinlichkeit und/oder das Schadenausmass eines Risikos sind, um so früher müssen Massnahmen zur Risikominderung bzw. Risikovermeidung eingeleitet werden.

### 3.3 Beeinflussbarkeit der Kosten und Risiken

Das Wissen um die wichtigsten Einflussgrössen der Kosten ist eine wesentliche Grundlage für eine erfolgreiche und effiziente Kostenplanung. Die Kosten des Bauvorhabens sind in den frühen Phasen des Bauprozesses am einfachsten und effektivsten zu beeinflussen, weil noch wenig Details bestimmt sind und die Geometrie der baulichen Anlage noch einfach zu ändern ist. Mit zunehmendem Fortschritt werden laufend weitere Aspekte der baulichen Anlage, wie Nutzung, Raumprogramm, Form und Komplexität des Gebäudes festgelegt, was die Optimierungsmöglichkeiten einschränkt. In der weiteren Entwicklung werden zudem die Statik, die Gebäudetechnik und der Innenausbau festgelegt, so dass weitere Möglichkeiten der Optimierung wegfallen.

Mit den Risiken der baulichen Anlage verhält es sich ähnlich. Je früher Risiken identifiziert und quantifiziert werden, umso einfacher lassen sich diese Risiken durch Anpassungen am Projekt minimieren; oder es können Massnahmen ergriffen werden, um einen möglichen finanziellen Schaden zu begrenzen. Je nach Eigenschaften der Risiken kann es geboten sein, ihre vertiefte Analyse zu veranlassen und zusätzlich zu honorieren.

### 3.4 Strukturierung baulicher Massnahmen und Kostengliederungen

- 3.4.1 Gut strukturierte Kostenermittlungen kennzeichnet ein hoher Informationsgehalt, wodurch sie einen effizienten Einsatz der Methoden der Kostenplanung ermöglichen. Mit einer erhöhten Transparenz der Baukosten verbessert sich auch die Verständigung zwischen den am Bau beteiligten Parteien.

- 3.4.2 Grössere Bauvorhaben teilt man sinnvollerweise in homogene Teilvorhaben auf, damit eine möglichst hohe Kostenklarheit entsteht und somit auch die Qualität der Kostenanalysen und die darauf aufbauenden Entscheide von hoher Qualität sind und mit jenen für anderen baulichen Anlagen verglichen werden können (Vergleichbarkeit). Mit dieser Art der Strukturierung wird deutlich, wo im Bauvorhaben die Kosten angefallen sind. Bauvorhaben können nach den folgenden (nicht abschliessenden) Kriterien in Teilvorhaben gegliedert werden:
- nach Bauaufgabe (Instandsetzung, Erweiterung, Neubau usw.),
  - nach Objektart (Gebäude, Verkehrsbauten, Kunstbauten, Anlagen),
  - nach Nutzung (Wohnen, Gewerbe, Verwaltung, Schule usw.),
  - nach räumlichen Kriterien des Projekts (Objekt, Teilobjekt, Ort, Positionslage usw.),
  - nach zeitlichen Aspekten des Bauvorhabens (Projektphase, Teilphase, Etappen, Lose usw.),
  - nach Art und Herkunft der Finanzierung (Kostenteiler),
  - nach Arbeitsvergaben (NPK-Kapitelgruppen, NPK-Kapitel usw.).
- 3.4.3 Es empfiehlt sich, die Kosten des Bauvorhabens bzw. der Teilvorhaben weiter zu untergliedern nach der Art der Kosten (Kostenartengliederung, SN 506500) bzw. den Kostenelementen (beispielsweise Elementbasierter Kostenplan, SN 506511). Mit diesen Gliederungen erhält man Auskunft darüber, wofür die Kosten aufgelaufen sind.

## 4 KOSTENGENAUIGKEIT

### 4.1 Genauigkeitsgrad

- 4.1.1 Die Baukosten beziehen sich immer auf einen bestimmten Projektstand mit dem dazugehörigen Planungs- und Informationsstand. Der Projektstand wird mit den Phasen nach SIA 112 auf der Zeitachse verortet. Im Verlauf des Bauvorhabens ändern der Planungs- und Informationsstand, so dass sich dem entsprechend die Höhe und die Zusammensetzung der Kosten ebenfalls ändern.
- 4.1.2 Phasen 1 *Strategische Planung* und 2 *Vorstudien* gemäss SIA 112
- In diesen Phasen wird meist mit eher grobkörnigen Methoden gearbeitet, da der Bearbeitungsstand des Bauvorhabens noch nicht sehr detailliert ist. Bei der Anwendung dieser Methoden bestehen vergleichsweise grosse Unsicherheiten bezüglich Mengen und Preisen, wodurch die Prognosegenauigkeit der Kosten gering ist.
- 4.1.3 Teilphasen 31 *Vorprojekt* und 32 *Bauprojekt* gemäss SIA LHO *Ordnungen für Leistungen und Honorare*
- In den SIA LHO werden für diese beiden Teilphasen explizit Kostengenauigkeiten vorgegeben, die einzuhalten sind, falls nicht andere Werte mit dem Auftraggeber vereinbart wurden:
- In SIA 102, 105 und 108 wird für Teilphase 31 eine Kostengenauigkeit von  $\pm 15\%$  vorgegeben und für Teilphase 32 eine solche von  $\pm 10\%$ .
  - In SIA 103 wird für Teilphase 31 eine Kostengenauigkeit von  $\pm 20\%$  (Tiefbau) bzw.  $\pm 15\%$  (Hochbau) vorgegeben und für Teilphase 32 eine solche von  $\pm 10\%$  (Hoch- und Tiefbau).
- 4.1.4 Abweichungen von den vorgegebenen, phasenspezifischen Kostengenauigkeiten führen bei einer Erhöhung des geforderten Genauigkeitsgrades im Allgemeinen dazu, dass Grundleistungen einer nächsten Phase vorgezogen werden.
- 4.1.5 Der Auftraggeber sollte in seiner Finanzplanung die Bandbreite der Ungenauigkeit der Kostenermittlung berücksichtigen.

### 4.2 Basis der Kostengenauigkeit

- 4.2.1 Da die Beauftragten für die Einhaltung der Kostengenauigkeit verantwortlich zeichnen, ist festzulegen, für welche Kostenpositionen diese Genauigkeit gelten soll.
- 4.2.2 Die Kostengenauigkeit gilt für alle Positionen zusammen, die unter diese Genauigkeit fallen. Kostenüberschreitungen und Kostenunterschreitungen von Teilpositionen innerhalb der Schlussabrechnung können somit kompensiert werden.
- 4.2.3 Die Basis für die Kostengenauigkeit ist keine Konstante über die verschiedenen Phasen beziehungsweise Teilphasen des Bauvorhabens. Vor allem im Zusammenhang mit der wiederkehrenden Kostenkontrolle, der Kostensteuerung und den daraus abgeleiteten Massnahmen entstehen Änderungen an der Basis der Kostengenauigkeit. Um unnötige Arbeitsschritte zu vermeiden ist es wichtig, den Auftraggeber möglichst früh in die Entscheidung dieser Massnahmen einzubeziehen.
- Gründe für Projektänderungen sind zum Beispiel behördliche Auflagen, normative Vorgaben, geänderte Anforderungen des Auftraggebers oder Optimierungsvorschläge seitens der Auftragnehmer. Auch in diesen Fällen ergeben sich Änderungen der Basis der Kostengenauigkeit. Damit muss der Auftraggeber gleichzeitig über die obere und untere Bandbreite der Kostengenauigkeit entscheiden, die in der kommenden Phase beziehungsweise Teilphase des Bauprojekts gelten soll.

4.2.4 Die vom Auftraggeber vorgegebene Genauigkeit (Basis, obere und untere Grenze) gibt dem Auftragnehmer kein Recht, ohne Rücksprache mit dem Auftraggeber Projektentwicklungen innerhalb der unteren und oberen Grenze durchzuführen. Projektentwicklungen sind immer auch Projektänderungen, die vom Auftraggeber abgenommen werden müssen.

4.2.5 Kostenpositionen, die der Genauigkeit unterliegen (Anhang B und C)

Die geplanten Kosten unterliegen der Kostengenauigkeit. Dazu gehören alle Kosten, die aufgrund der Projektplanung planbar bzw. absehbar sind und durch den Auftragnehmer kontrolliert werden können – inklusive der dazugehörigen Honorarkosten und MWST. Ebenfalls dazu gehören Kostenpositionen, deren Höhe mit Kostenvorgaben oder Kostenannahmen bestimmt werden, sofern zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer nichts anderes vereinbart wird.

4.2.6 Kostenpositionen, die nicht der Genauigkeit unterliegen

Jene Kostenpositionen, die nicht der Genauigkeit unterliegen, sind nicht planbar und/oder können vom Auftragnehmer nicht kontrolliert werden. Diese Kostenpositionen umfassen *Reserve Auftraggeber*, *Reserve Unvorhergesehenes*, *Budgets* und *Teuerung*. In diesen Positionen enthalten sind jeweils die dazugehörigen Honorare und die MWST. In Anhang B ist die Gliederungssystematik für die verschiedenen Kostenpositionen dargestellt.

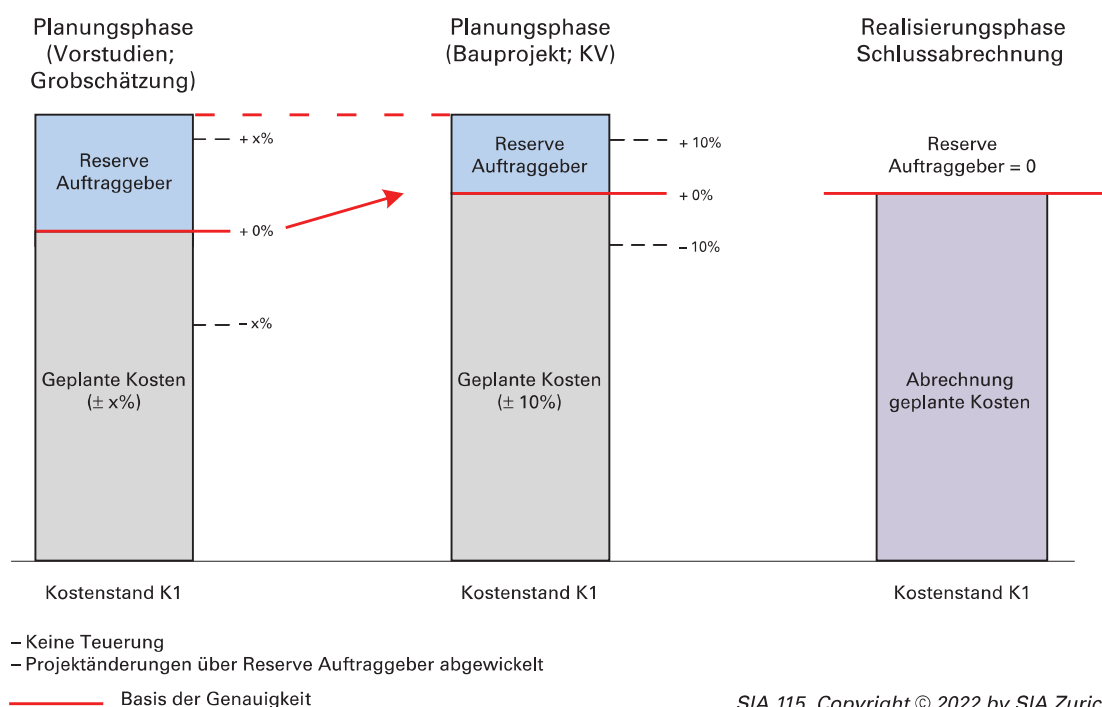
4.2.7 Werden die Kostenpositionen, die nicht der Genauigkeit unterliegen, teilweise oder vollständig realisiert, so haben die *Reserve Auftraggeber* und *Reserve Unvorhergesehenes* Einfluss auf die Höhe der Kosten, die der Genauigkeit unterliegen, und beeinflussen somit die Basis der Genauigkeit. Die anderen beiden Kostenpositionen, *Budgets* und *Teuerung*, haben hingegen keinen Einfluss auf die Basis der Genauigkeit. Bei Änderungsanträgen ist somit immer auch abzuklären, ob die Änderung Einfluss auf die Höhe der geplanten Kosten hat, die der Genauigkeit unterliegen.

4.2.7.1 Kostenpositionen, welche die Basis der Genauigkeit beeinflussen

4.2.7.1.1 Reserve Auftraggeber

Die Reserve Auftraggeber stellt innerhalb der Kostenermittlung einen Betrag für Projektänderungen im Sinne von Bestellungen dar, die nur vom Auftraggeber ausgelöst werden kann. Der Beauftragte hat somit keine direkte Einflussnahme auf diesen Betrag. Sobald eine solche Bestellungen vom Auftraggeber veranlasst wird, werden die Kosten für die Änderung ermittelt und den geplanten Kosten zugeordnet. Damit erhöht sich die Basis für die Kostengenauigkeit um diesen Betrag und die Reserve Auftraggeber reduziert sich entsprechend.

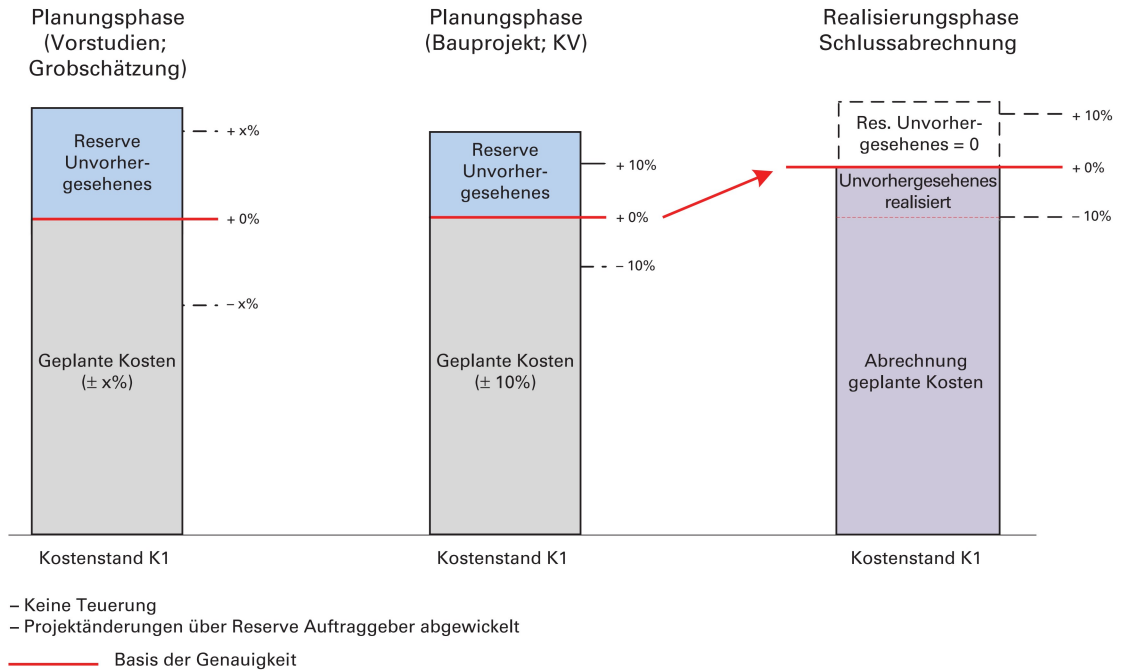
Figur 2 Reserve Auftraggeber



#### 4.2.7.1.2 Reserve Unvorhergesehenes

Mit dem Betrag Reserve Unvorhergesehenes werden die möglichen Kosten nicht vorhersehbarer Ereignisse abgebildet. Tritt ein unvorhergesehenes Ereignis ein, das Kosten verursacht, so werden die Kosten dieses Ereignisses ermittelt und mit Hilfe einer Projektänderung in die geplanten Kosten integriert. Der Betrag für Unvorhergesehenes reduziert sich entsprechend der Aufwendungen, und die Basis für die Kostengenauigkeit erhöht sich um den gleichen Betrag.

Figur 3 Reserve Unvorhergesehenes

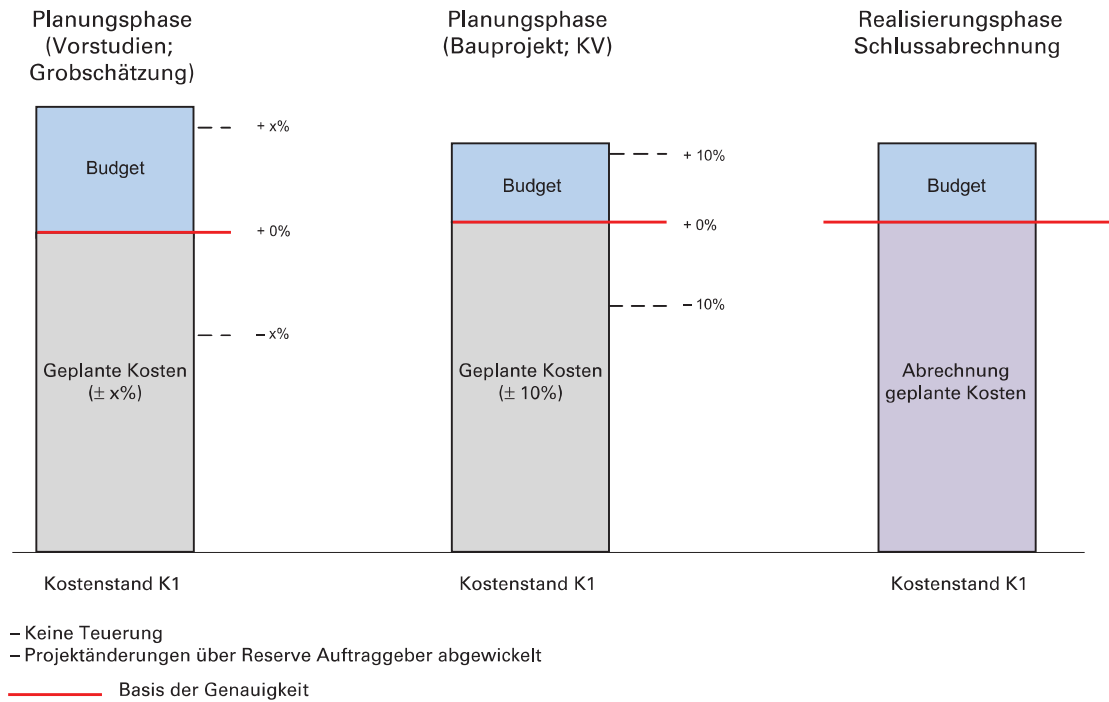


#### 4.2.7.2 Kostenpositionen, welche die Basis der Genauigkeit nicht beeinflussen

##### 4.2.7.2.1 Budgets

Budgets werden im Bau- und Immobilienwesen gebraucht, wenn der Auftraggeber im Wesentlichen die Quantität und/oder die Qualität von Ausbauteilen, Betriebseinrichtungen oder anderen Gebäudeteilen bestimmt. In einem ersten Schritt kann der Auftragnehmer in der Kostenermittlung eine Kostenannahme für diese Ausbauteile oder Betriebseinrichtungen ansetzen. In einem zweiten Schritt wird der Auftraggeber den definitiven Entscheid über die Quantität und Qualität dieser Teile fällen. Aus diesem Grund hat der Auftragnehmer keine Kontrolle über diese Kosten, so dass sie ausserhalb der geplanten Kosten und der Kostengenauigkeit liegen. Der Auftragnehmer trägt deshalb auch keine Verantwortung für allfällige Kostenüberschreitungen.

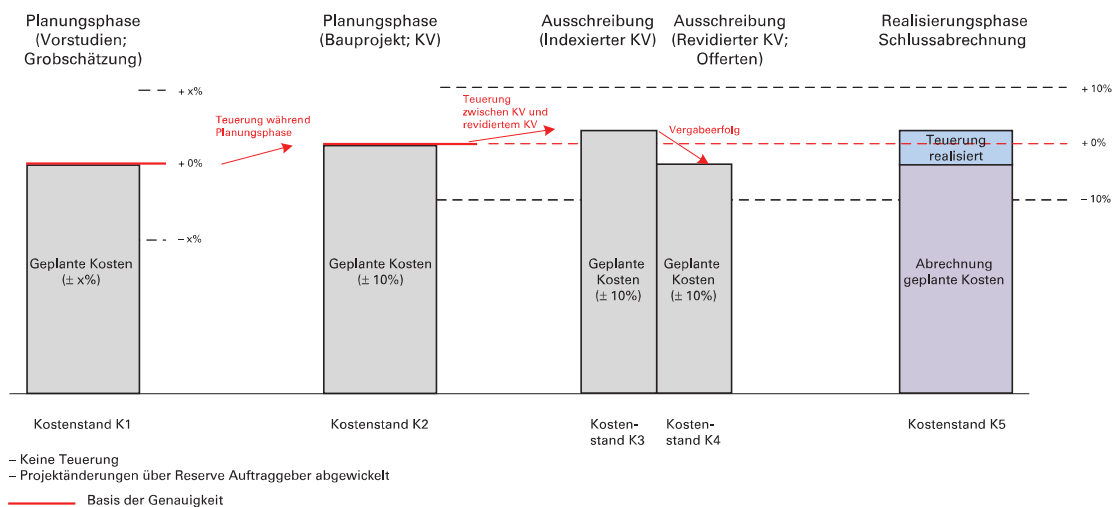
Figur 4 Budgets



4.2.7.2.2 Teuerung: Berücksichtigung der Teuerung mit den entsprechenden SIA-Ordnungen (SIA 122ff.)

Der Betrag für den Teuerungsausgleich kann vom Beauftragten nicht beeinflusst werden und ist deshalb nicht Teil der Basis für die Kostengenauigkeit. Die Teuerung wird in der Planungs- und Realisierungsphase unterschiedlich gehandhabt. In der Planungsphase werden alle Kostenpositionen an die Teuerung angepasst (Vorvertragsteuerung). In der Realisierungsphase wird mit den Preisen aus den Leistungsverzeichnissen gearbeitet, die dem revidierten Kostenvoranschlag zu Grunde liegen. Deshalb muss periodisch die Teuerung separat mit einer der SIA-Ordnungen (SIA 122–126) bestimmt und dem Auftraggeber weiterverrechnet werden. Verrechnet man dem Auftraggeber Beträge für den Teuerungsausgleich, so werden diese auf einer separaten Position verbucht. Diese Kosten sind bis zur Schlussabrechnung ausserhalb der geplanten Kosten und damit der Kostengenauigkeit.

Figur 5 Teuerung



## **Anhang A (informativ)**

### **Elemente der Kostenermittlung**

**Mit der Kostenermittlung sind für deren Nachvollziehbarkeit weitergehende Informationen auszuweisen. Die folgenden Aufzählungen sind nicht abschliessend.**

Allgemeine Angaben zum Projekt:

- Objektbezeichnung
- Adresse
- Nutzungsart/en des Gebäudes
- Art der Baumassnahme (z. B. Neubau, Erweiterung, Umbau, Anpassung, Instandhaltung, Instandsetzung, Erneuerung)
- Grundstückssituation (z. B. Naturgefahrenzonen usw.)
- Gutachten, sofern erstellt (z. B. Schadstoffe, Geologie usw.)
- Konstruktionsprinzip
- Terminplan
- Teilprojektgliederung
- Planungs- und Realisierungsorganisation
- Kosteneinflussfaktoren wie Region, Konjunktur und Standard

Kosten:

- Projektbeschreibung
- Baubeschrieb
- Angabe zur Planungsphase
- Anmerkungen zur Art der Kostenermittlung
- Auflistung der verwendeten Grundlagen
- Angabe zum Kostenstand
- Aussage zur Genauigkeit der Ermittlung
- Währung
- Auflistung nicht enthaltener Kosten
- Ergebnisse der Kostenermittlung
- Beschreibung zu den Kostenpositionen
- Mengen

**Anhang B (normativ)**  
**Gliederungssystematik der Baukosten für die Kostengenauigkeit**

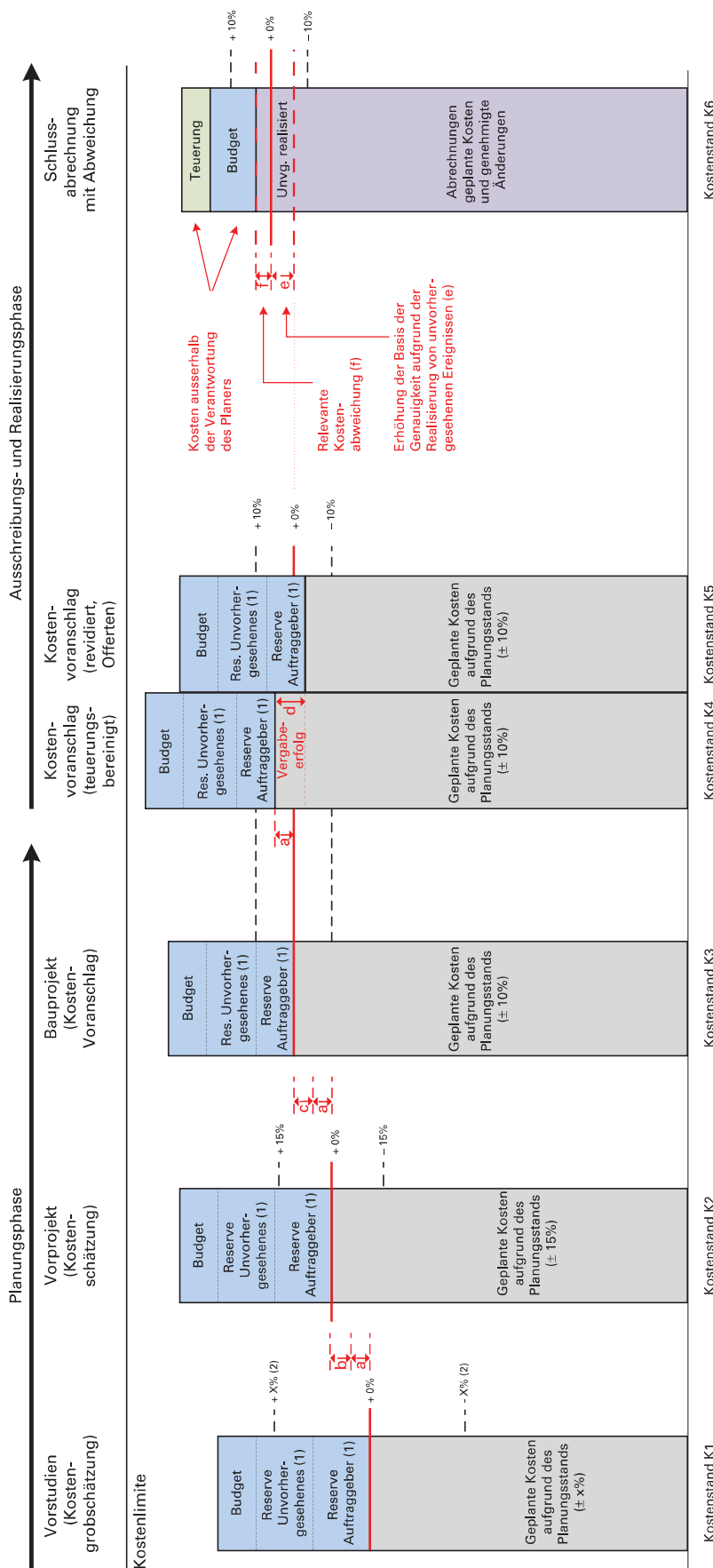
Tabelle 2 Gliederungssystematik

	Kontrollierbarkeit durch Auftragnehmer		Eintretenswahrscheinlichkeit		Basis der Kostengenauigkeit	Für die Kostengenauigkeit nicht relevant
	gegeben	nicht gegeben	hoch	gering		
<b>Geplante Kosten auf Basis Projektstand (1)</b>	x	–	x	–	x	–
<b>Reserve Unvorhergesehenes</b>	–	x	–	x	–	x
<b>Reserve Auftraggeber</b>	–	x	–	x	–	x
<b>Teuerung</b>	–	x	x	–	–	x
<b>Budget</b>	–	x	x	–	–	x

(1) Für die Kostenermittlung ist es unerheblich, ob die Kosten einer Position aufgrund der Einzelpreise, einer Kostenannahme oder einer Kostenvorgabe bestimmt werden.

# Anhang C (normativ) Reserve Auftraggeber, Reserve Unvorhergesehenes, Budget, Teuerung und Kostengenauigkeit

Figur 6 Reserve Auftraggeber, Reserve Unvorhergesehenes, Budget, Teuerung und Kostengenauigkeit



**Legende:**

- Preisstand**  
Grösse a: In der Planungsphase wird der Kostenstand mit dem Baupreisindex bestimmt und die Kosten entsprechend angepasst. Oben sind diese Kostenänderungen mit der Grösse a abgebildet.
- Projektänderungen**  
Grösse b: Die Basis der Kostengenauigkeit verschiebt sich wegen der fortlaufenden Projektentwicklung (Projekt-änderungen und detailliertere Informationen). Oben ist diese Kostenänderung mit der Grösse b abgebildet.  
Grösse c: Eine vom Auftraggeber angestossene Projektänderung, die über die entsprechende Reserve des Auftraggebers verbucht wird. Oben ist diese Kostenänderung mit der Grösse c abgebildet.
- Vergabeerfolg**  
Grösse d: Der Vergabeerfolg stellt die Differenz zwischen dem teuerungsbereinigten und dem revidierten Kosten-vorschlag dar.
- Realisierung von unvorhergesehenen Ereignissen**  
Grösse e: Diese Ereignisse erhöhen die geplanten Kosten und reduzieren den Bestand an Unvorhergesehenem in gleichem Betrag.  
Relevante Kostenabweichung vom Kostenvorschlag  
Grösse f: Diese Grösse stellt die Abweichung der relevanten, abgerechneten Schlusskosten von den geplanten Kosten des Kostenvorschlags dar.

**Basis der Genauigkeit:** die Spannweite der Genauigkeit muss zwischen Auftraggeber und -nehmer vereinbart werden, ansonsten gelten die Kostengenauigkeiten entsprechend der Leistungsphasen nach SIA.

(1): Inklusive der jeweiligen MWST und Honorare.  
(2): Genauigkeit der Kostengrobschätzung muss zwischen Auftraggeber und -nehmer vereinbart werden.

## **Anhang D (informativ) Publikationen**

Dieser Anhang verweist auf Publikationen zum Thema der vorliegenden Norm.

SIA 101	Ordnung für Leistungen der Bauherren
SIA 104	Ordnung für Leistungen und Honorare der Ingenieurinnen und Ingenieuren in den Bereichen Wald und Naturgefahren
SIA 106	Ordnung für Leistungen und Honorare der Geologinnen und Geologen
SIA 111	Modell Planung und Beratung
SIA 118	Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten
SIA 416	Flächen und Volumen von Gebäuden
SIA 469	Erhaltung von Bauwerken
SIA D 0165	Kennzahlen im Immobilienmanagement
SIA D 0260	Entwerfen & Planen mit Naturgefahren im Hochbau
KBOB	Leitfaden zur Berechnung der Vertragsteuerung bei Bauprojekten
Leitfaden LCC	Planung der Lebenszykluskosten (CRB)
Handbuch LCC	Instandhaltung und Instandsetzung von Bauwerken (CRB)

## Anhang E (informativ) Verzeichnis der Begriffe

Tabelle 4 Alphabetisches Verzeichnis der in Kapitel 1 definierten Begriffe

Deutsch	Französisch	Italienisch	Ziffer
Änderungsmanagement	Gestion des modifications	Gestione delle modifiche	1.1.1
Anlagegliederung	Structure de l'installation	Suddivisione dell'opera	1.1.2
Anlagekosten	Côuts des investissement	Costo dell'investimento	1.1.3
Baukosten	Coûts de construction	Costo dell'opera	1.1.4
Baukredit	Crédit de construction	Credito di costruzione	1.1.5
Bauliche Anlage	Aménagement bâti	Complesso d'opera	1.1.6
Bauwerk	Ouvrage	Opera	1.1.7
Bauwerkskosten	Coûts de l'ouvrage	Costo dell'opera	1.1.8
Bestellungsänderung	Modification de la commande	Modifica di ordinazione	1.1.9
Betriebskosten	Coûts d'exploitation	Costi di esercizio	1.1.10
Bezugsmenge	Quantité de référence	Quantità di riferimento	1.1.11
Budget	Budget	Budget	1.1.12
Erneuerung	Renouvellement	Rinnovo	1.1.13
Erstellungskosten	Coûts de réalisation	Costo di realizzazione	1.1.14
Geplante Kosten	Coûts planifiés	Costi previsti	1.1.15
Gesamtkostenvoranschlag	Devis global	Preventivo del costo totale	1.1.16
Instandhaltung	Maintenance	Manutenzione	1.1.17
Instandsetzung	Remise en état	Ripristino	1.1.18
Investitionskosten	Coûts d'investissement	Costo dell'investimento	1.1.19
Kennwert	Valeur caractéristique	Valore di riferimento	1.1.20
Kosten	Coûts	Costi	1.1.21
Kostenannahme	Hypothèse de coûts	Ipotesi di costo	1.1.22
Kostendach	Plafond de coûts	Tetto dei costi	1.1.23
Kostenentwicklung	Évolution des coûts	Evoluzione dei costi	1.1.24
Kostenermittlung	Calcul des coûts	Determinazione dei costi	1.1.25
Kostengarantie	Garantie des coûts	Garanzia dei costi	1.1.26
Kostengenauigkeit	Précision des coûts	Grado di precisione dei costi	1.1.27
Kostengrobschätzung	Estimation sommaire des coûts	Stima sommaria dei costi	1.1.28
Kostenkennwert	Valeur caractéristique des coûts	Valore di riferimento	1.1.29
Kostenkontrolle	Contrôle des coûts	Controllo sui costi	1.1.30
Kostenlimite	Limite de coûts	Limite dei costi	1.1.31
Kostenplanung	Planification des coûts	Pianificazione dei costi	1.1.32
Kostenrapport	Rapport sur les coûts	Rapporto dei costi	1.1.33
Kostenschätzung	Estimation des coûts	Stima dei costi	1.1.34
Kostenstand	État des coûts	Stato dei costi	1.1.35
Kostensteuerung	Gestion des coûts	Gestione dei costi	1.1.36
Kostenvoranschlag	Devis	Preventivo	1.1.37
Kostenvorgabe	Spécification de coûts	Specificazione dei costi	1.1.38

Tabelle 4 Alphabetisches Verzeichnis der in Kapitel 1 definierten Begriffe (Fortsetzung)

Deutsch	Französisch	Italienisch	Ziffer
Kostenziel	Objectif de coûts	Obiettivo dei costi	1.1.39
Lebenszykluskosten	Côuts du cycle de vie	Costi durante il ciclo di vita	1.1.40
Planungskosten	Coûts de planification	Costi di progettazione	1.1.41
Plausibilisierung der Kosten	Contrôle de la plausibilité des coûts	Controllo di plausibilità dei costi	1.1.42
Projektänderung	Modification du projet	Modifica del progetto	1.1.43
Projektierungskosten	Coûts d'élaboration du projet	Costi di progettazione	1.1.44
Projektoptimierung	Optimisation du projet	Ottimizzazione del progetto	1.1.45
Rechnungskontrolle	Contrôle des factures	Controllo delle fatture	1.1.46
Reserven	Réserves	Riserve	1.1.47
Reserve Auftraggeber	Réserve du mandant	Riserve mandante	1.1.48
Revidierter Kosten- voranschlag	Devis révisé	Preventivo aggiornato	1.1.49
Risiko	Risque	Rischio	1.1.50
Schätzung des Finanzbedarfs	Estimation des besoins financiers	Stima del fabbisogno finanziario	1.1.51
Schlussabrechnung (Bauvorhaben)	Décompte final (projet de construction))	Consuntivo (oggetto realizzato)	1.1.52
Schlussabrechnung (Auftragnehmer)	Décompte final (mandataire)	Liquidazione finale (mandatario)	1.1.53
Teuerung	Renchérissement	Rincarare	1.1.54
Unterhalt	Entretien	Mantenimento	1.1.55
Unternehmervarianten	Variantes de l'entrepreneur	Varianti dell'imprenditore	1.1.56
Unvorhergesehenes	Imprévu	Imprevisto	1.1.57
Variante	Variante	Variante	1.1.58
Vergabe	Passation d'un marché	Aggiudicazione	1.1.59
Vergabesumme	Montant de l'adjudication	Somma di aggiudicazione	1.1.60
Zahlungsanweisung	Instruction de paiement	Ordine di pagamento	1.1.61
Zahlungsplan	Plan de paiement	Piano di pagamento	1.1.62

---

In der Kommission SIA 115 vertretene Organisationen

AHB ZH	Amt für Hochbauten der Stadt Zürich
CRB	Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung
HBA ZH	Baudirektion Kanton Zürich
KUB	Kammer unabhängiger Bauherrenberater
maneco	Fachverein für Management und Ökonomie im Bauwesen
USIC	Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmungen

---

---

## Mitglieder der Kommission SIA 115 Kosten im Bauwesen

		Vertreter von
Präsident	Christian Gautschi, dipl. Arch. ETH/SIA, Zürich	Planer
Mitglieder	Heinz Brügger, dipl. Arch. FH/SIA, NDS Wirtschaftsing. FH/PHW, Thun Hans Ulrich Frey, ing. civil dipl. EPF/SIA, Lausanne Peter Frischknecht, Bauökonom AEC, Zürich Ian Jenkinson, dipl. Bauökonom BSc, MRICS, AEC, dipl. Arch. FH/SIA, Zürich Albert Müller, Dr. oec. publ. SIA, dipl. Arch. FH, Zürich Daniel Oettli, Bauleiter SBO/SIA, Zürich György Orbán, Dr. Bau-Ing., Dipl. Architekt TUCN, RIBA, Zürich Salvatore Talerico, dipl. Arch FH, NDS Wirtschaftsing. FH, Zürich	Planer USIC maneco  AHB ZH CRB, Planer KUB CRB HBA Kt. Zürich

---

Verantwortliche SIA GS Isabella Mambretti, Dr. sc. techn., dipl. Arch. SIA, Zürich

## Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Ordnungen des SIA hat die vorliegende Norm SIA 115 am 25. Januar 2022 genehmigt.

Sie ist gültig ab 1. Mai 2022.

---

Copyright © 2022 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und das der Übersetzung, sind vorbehalten.