



Sektion Strassenprojekte

Seminar für Beauftragte

—
Freiburg, 26. November 2018

Typischer Ablauf eines Studienauftrags für Projekte auf der Kantonsstrasse

(Phase 5 «Realisierung»)

Patrick Buchs
Sektorchef Überwachung und Planung von Kunstbauten

1 Einführung

1.1 Inhalt

- > **Einführung**
- > **Leistungserbringung**
 - > **Ausführungsprojekt**
 - > **Ausführung**
 - > **Inbetriebnahme, Abschluss**
- > **Verschiedenes, Schlussfolgerung**

1 Einführung

1.2 Abgrenzung der Präsentation



- > Erläuterung zum Verfahren, das *üblicherweise* für die Ausführung eines Bauingenieurauftrags auf einer Kantonsstrasse angewendet wird (auf der Grundlage der OLH SIA 103²⁰¹⁴).
- > Der **PrV** richtet sich in jedem Fall nach den projektspezifischen Vorgaben des **PrL**.
- > Nicht abschliessende Beschreibung der Leistungen für die Phase 5 «Realisierung» → Auszug willkürlich bestimmt.
- > Die heutige Präsentation knüpft an die Präsentation vom 27. November 2018 an.

ZUR ERINNERUNG

2 Leistungserbringung

2.1 Allgemeines

ZUR ERINNERUNG



Grundsatz

- > Das TBA stellt keine besonderen Anforderungen, verlangt aber eine strikte Einhaltung der einschlägigen Gesetze, Normen, Richtlinien und anderen Referenzdokumente.
→ *Abweichungen identifizieren, begründen und dem PrL ankündigen*

Nützliche Links

- > Online-Karten des Kantons Freiburg:
<https://map.geo.fr.ch>
- > Dokumente des TBA:
http://www.fr.ch/spc/de/pub/dokumentation__nd_links/sektion__strassenprojekte.htm

2.1 Allgemeines

ZUR ERINNERUNG



Einige nützliche Dokumente

- > **Richtlinie zu den Plantiteln mit Unterschriften-Vorlagen (Bestimmung der anzuwendenden Vorlage in Absprache mit dem PrL)** Dok. 600d
- > **Richtlinie zu den Plantiteln** Dok. 110d Dok. 636d
- > **Geometrisches Normalprofil** Dok. 597d
- > **Checkliste für die technische Kontrolle von Strassenprojekten (→ zur Präzisierung des Dossierinhalts, mit dem PrL zu koordinieren)** Dok. 105d
- > **Technischer Bericht** Dok. 83a_d

2 Leistungserbringung

2.0 Einordnung der Präsentation

Ende der Präsentation vom 27.11.2017

- > **Zuschlag des Bauauftrags**
- > ***Ende der Teilphase 41 «Ausschreibung»***

SIA 103²⁰¹⁴

Beginn der Präsentation vom 26.11.2018

- > **Lancierung der Phase 5 «Realisierung»**
 - > **Teilphase 51 «Ausführungsprojekt»**
 - > **Teilphase 52 «Ausführung»**
 - > **Teilphase 53 «Inbetriebnahme, Abschluss»**

SIA 103²⁰¹⁴



2 Leistungserbringung

2.1 Ausführungsprojekt (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 51)

ZIEL: Dokumente für die Ausführung ausbereiten

Hauptanforderungen

- > **Nachführung der Nutzungsvereinbarung und Projektbasis**
- > **Bemessung der Fahrbahn und der Kunstbauten auf der Ebene «Ausführung»**
- > **Ausführungsplan gemäss Liste, die mit dem **PrL** zu koordinieren ist**
- > **Nachgeführter Kontrollplan**
- > **Andere Dokumente, die der Ausführung eigen und für sie nützlich sind**

2 Leistungserbringung

2.1 Ausführungsprojekt (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 51)

Genehmigung der Basisdokumente

- > **Grundlage:**
 - Nutzungsvereinbarung
 - Projektbasis
 - Statische Berechnung
 - usw.
- > Vorgängige Genehmigung dieser Dokumente
- > Der **PrV** übermittelt dem **PrL** 1 Exemplar der Dokumente auf Papier zur Genehmigung.
- > Bei Bedarf wird die Projektpertise vom **PrL** koordiniert. Der **PrV** hat (im Prinzip) keinen bilateralen Kontakt mit dem Experten (**Exp**).

2 Leistungserbringung

2.1 Ausführungsprojekt (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 51)

Plangenehmigungsverfahren (1/5)

- > In Abhängigkeit vom Ausmass der vorzubereitenden Ausführungspläne wird eine vorläufige Liste der Pläne in Interaktion mit dem Zeitplan für die Arbeiten erstellt (Frist: siehe 4/5).
- > Der **PrV** erstellt den Ausführungsplan und überweist ihn in zwei Exemplaren in Papierform an den **PrL**.
- > Der **PrL** genehmigt den Plan mit/ohne Bemerkungen und schickt ein gedrucktes Exemplar mit folgendem Stempel an den **PrV** zurück.

KONTROLLE AUSFÜHRUNGSPLAN	
<input type="checkbox"/> Ohne Bemerkung	Unterschrift: _____
<input type="checkbox"/> Mit Bemerkung(en)	
Datum : _____	TBA / _____

2 Leistungserbringung

2.1 Ausführungsprojekt (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 51)

Plangenehmigungsverfahren (2/5)

- > Der **PrV** revidiert den Plan (falls nötig) und übermittelt dem **PrL** die Ausführungspläne (im Prinzip) in 6 Exemplaren in Papierform.
- > Der **PrL** bringt den Stempel «TBA Für Verteilung» an und verteilt die Dokumente wie folgt:
 - 3 × **Unt**
 - 1 × **PrV** / **öBL**
 - 2 × **PrL** / **OBL** (TBA-intern)(→ Verteiler kann je nach Projektorganisation variieren)

TBA Für VERTEILUNG

Projektleiter : _____ Visa : _____

Datum : _____

2 Leistungserbringung

2.1 Ausführungsprojekt (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 51)

Plangenehmigungsverfahren (3/5)

> Fristen und grafische Darstellung

Akteur		Frist	Aufgabe
PrV →		PrL	Einreichung
PrL		5 Tage	Genehmigung
PrL →		PrV	Einreichung
PrV		5 Tage	Aktualisierung (evtl.)
PrV →		PrL	Einreichung
PrL →		Unt/PrV/ öBL/OBL	Stempel «Zur Verteilung» + Übermittlung

2 Leistungserbringung

2.1 Ausführungsprojekt (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 51)

Plangenehmigungsverfahren (4/5)

- > Alle Pläne in Papierform müssen vom **PrV** mit handschriftlichem *Visum* versehen werden.
- > Unter Umständen kann/muss auch das **Unt** in den Validierungsprozess der Pläne eingebunden werden.
- > Die Überweisung der gedruckten Versionen kann durch die Übermittlung von elektronischen Dokumenten begleitet werden; ist mit dem **PrL** zu vereinbaren.
- > **Achtung:** Auf der Baustelle dürfen nur die Pläne mit dem Stempel «TBA Für Verteilung» und der Unterschrift des **PrL** verwendet werden (→ Kontrolle).

Format : 1.26 x 0.80		Achse	
Ind.	Date	Sign.	vis
	31.10.2018	P.B.	
A	.	.	Original
B	.	.	.
C	.	.	.

TBA Für VERTEILUNG	
Projektleiter : <u>PB</u>	Visa : 
Datum : <u>26.11.2018</u>	

2 Leistungserbringung

2.1 Ausführungsprojekt (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 51)

Plangenehmigungsverfahren (5/5)

- > **Mit seiner Genehmigung bestätigt der PrL lediglich, dass er die Dokumente auf deren Übereinstimmung mit den Normen und den Vorgaben des Bauherrn kontrolliert hat.**
- > **Der PrV trägt dessen ungeachtet die volle Verantwortung für sein Projekt.**
- > **Das derart validierte Dossier bildet die Referenz für die Ausführung.**

2 Leistungserbringung

2.1 Ausführungsprojekt (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 1)

Weitere Aufgaben des PrV

- > **Die Ausarbeitung der Ausführungsdokumente ist die wichtigste, aber nicht die einzige Aufgabe des PrV.**
- > **Die weiteren Aufgaben sind spezifisch mit dem PrL zu koordinieren:**
 - > **Vorschlag für Erhebungen und Zustandsanalyse**
 - > **Zusammentragen der Kontroll- und Massnahmenpläne**
 - > **Vorschlag für definitive Material- und Gerätewahl**
 - > **Analyse der Varianten für die Realisierung**
 - > **...**

2 Leistungserbringung

2.2 Ausführung (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 52)

ZIEL: Kunstbaute in Übereinstimmung mit dem Projekt verwirklichen

Hauptanforderungen

> **Hauptaufgabe der Bauleitung (öBL/OBL):**

**Sicherstellen, dass die Ausführung dem
Ausführungsprojekt entspricht**

> **Die Konformität stützt sich auf folgende Säulen:
(übliche Ordnung nach Bedeutung)**

> **Qualität**

> **Kosten**

> **Frist**



2 Leistungserbringung

2.1 Ausführung (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 52)

Lancierung der Teilphase «Ausführung»

- > Die **OBL** organisiert eine Sitzung für den Bauarbeitenstart, lädt die Teilnehmenden ein und legt die Tagesordnung fest.
- > Die wichtigsten Punkte (die **öBL** erstellt das Protokoll):
 - A. Allgemeine Organisation (Organigramm, Werkvertrag, allg. Planung, Programm für die Lieferung der Pläne usw.).
 - B. Technische Aspekte und Bauarbeiten (Baustelleneinrichtung, Ausführungsverfahren, Staffelung, Strassenverkehr usw.).
 - C. Kontrolle der Arbeiten (detaillierte Planung, Kontrollen und Tests, SiGePlan, Umweltschutz, Finanzmonitoring usw.)
- > Die **öBL** organisiert die weiteren Baustellensitzungen.

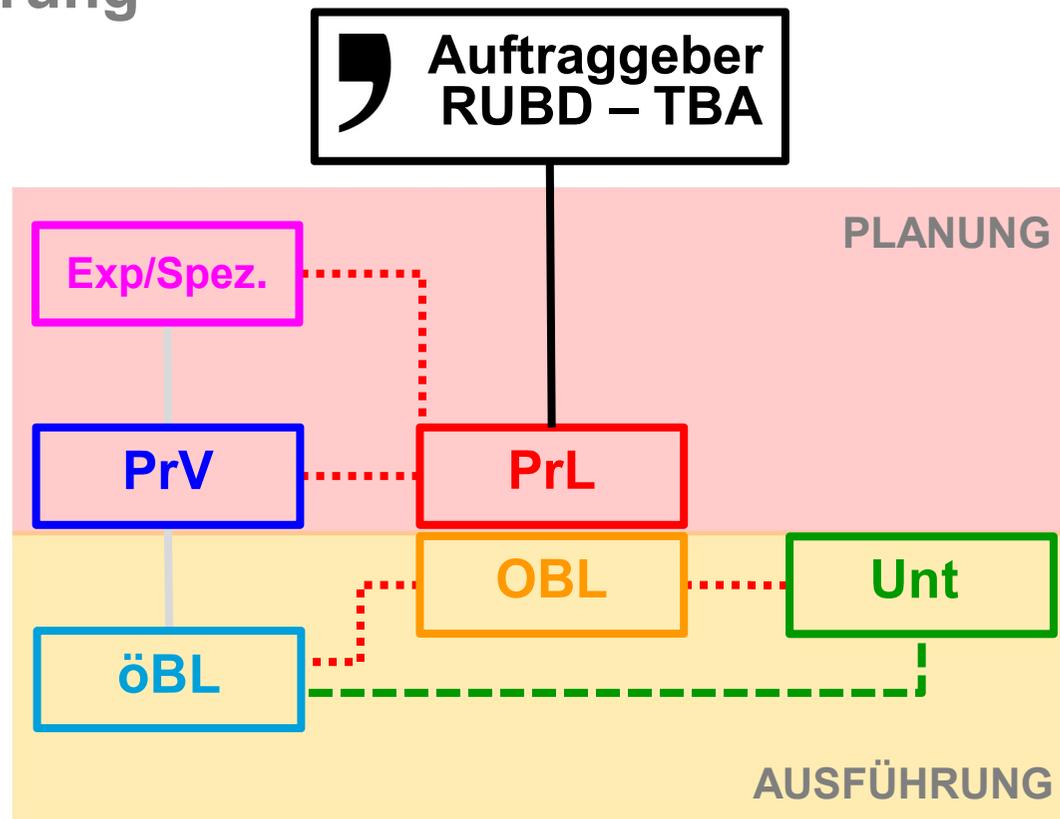
2 Leistungserbringung

2.2 Ausführung (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 52)

Kontrolle der Ausführung

> Organigramm (vereinfacht)

- Vertretung
- ⋯ Vertragliche Beziehung
- - - Direkte Zusammenarbeit
- Mögliche Zusammenarbeit

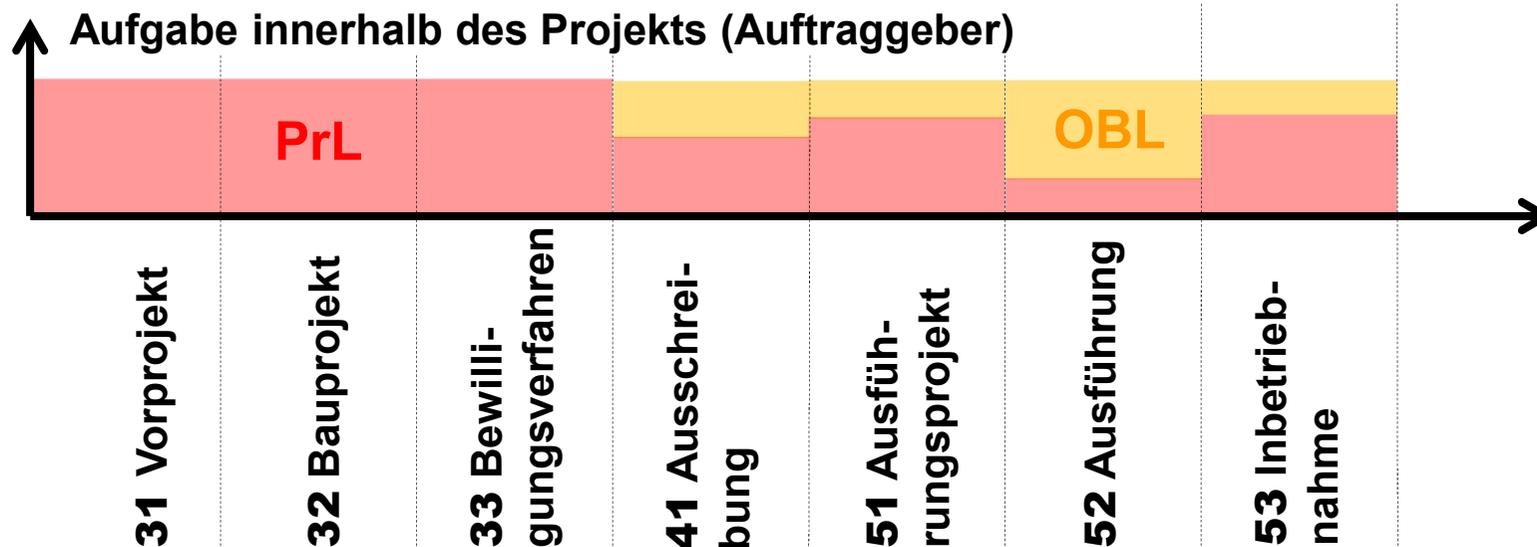


2 Leistungserbringung

2.2 Ausführung (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 52)

Interne Organisation beim Auftraggeber

- > Interne Zusammenarbeit zwischen dem **PrL** und der **OBL**.
- > Der **PrL** ist von Anfang bis Ende für sein Projekt verantwortlich.



2 Leistungserbringung

2.2 Ausführung (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 52)

Kontrolle der Ausführung

> Kontrolle mittels der QA-Dokumente

- Formular Zirkulation: FZI 
- Formular Änderungsgesuch: FÄG 
- Formular Nachtragsofferte: FNO 
- Formular Regiearbeiten: FRA 
- Formular Beanstandungen: FBe 

> Die angehörten Akteure folgen dem berücksichtigten Formular.

> Die Formulare werden von der **öBL** erstellt und die *administrative* Verwaltung wird von der **OBL** sichergestellt.

2 Leistungserbringung

2.2 Ausführung (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 52)

Kontrolle der Ausführung (Qualität)

> Formular Zirkulation (FZI)

> **Einsichtnahme in die Baustellenakten, die von verschiedenen Akteuren genehmigt werden müssen, z. B.:**

> **Ausführungsverfahren**

> **Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan**

> **Einsatzplan bei Verschmutzungen**

> **usw.**

Service des ponts et chaussées / Tiefbauamt
ÉTAT DE FRIBOURG
FICHE DE CIRCULATION N° FCI (vert)

Objet Imputation comptable n° :
Partie d'ouvrage concernée :
 Information Procédure d'exécution Document AQ Autre :

1) Etablie par : ENT DLT DGT CHP APR SPC Date: _____

2) Analyse du document par la DLT
FCI réceptionnée par la DLT le : _____ analysée en détail dans le rapport annexé du : _____
Transmission de la FCI et annexes à la DGT en date du : _____

3) Traitement de la FCI

		Date et visa	Remarques
<input type="checkbox"/> ENT	sans remarque		
	avec remarques		
<input type="checkbox"/> DGT	sans remarque		
	avec remarques		
<input type="checkbox"/> CHP	sans remarque		
	avec remarques		
<input type="checkbox"/> APR	sans remarque		
	avec remarques		
<input type="checkbox"/> SPC	sans remarque		
	avec remarques		
<input type="checkbox"/>	sans remarque		
	avec remarques		

4) Clôture de la FCI

Décision finale	Entités	Date et visa
voir PV no _____	<input type="checkbox"/> ENT	
	<input type="checkbox"/> DLT	
	<input type="checkbox"/> DGT	
	<input type="checkbox"/> CHP	
	<input type="checkbox"/> APR	
	<input type="checkbox"/> SPC	

Document(s) annexé(s) : rapport DLT

5) Archivage et distribution

Classement de l'original dans PAQ : _____ Date et visa : _____

Copies
 ENT DLT DGT CHP APR SPC

Établi par M. Franco
Modifié par J. Zimmerli
Version de 1.10.2015

Deutsche Version in Bearbeitung

2 Leistungserbringung

2.2 Ausführung (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 52)

Kontrolle der Ausführung (Qualität)

- > **Formular Änderungsgesuch (FÄG)**
 - > **Vorgängige Behandlung eines Antrags für eine Projektänderung**
 - > **Behandelte Themen:**
 - > **Beschreibung der Änderung**
 - > **Begründung der Änderung**
 - > **Folgen der Änderung**
 - Qualität / Kosten / Fristen**

Service des ponts et chaussées SPC
Tiefbauamt TBA
Sektion projets routiers
Séction Strassenprojekte

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

FORMULAR ÄNDERUNGSGESUCH Nr. FÄG (blau)

Gegenstand: Buchungsobjekt:
Betroff. Teil des Bauwerks:
FÄG verb. m. FNO Nr.: FÄG verb. m. FRA Nr.: FÄG verb. m. FBe Nr.: Unabhän. FÄG:

1) Erstellt von: UNT SBL OBL Pfl. PIV TBA Datum:
Beschreib. der Änderung: Begründ. der Änderung:
Folgen der Änderung:
Qualität: Fristen: Kosten:

2) Analyse der beantragten Änderung
FÄG bei SBL eingetroffen am: Analysiert im beiliegenden Bericht vom:
Vorschlag der SBL: Änderung annehmen / ablehnen
Übermittlung des Änderungsgesuchs und der Anhänge an die OBL am:

3) Behandlung der beantragten Änderung

	Datum/Visum	Bemerkungen
<input checked="" type="checkbox"/> UNT Keine Bemerkung mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/> OBL Keine Bemerkung mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/> Pfl. Keine Bemerkung mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> PIV Keine Bemerkung mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> TBA Keine Bemerkung mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Keine Bemerkung mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		

4) Abschliessende Erledigung der beantragten Änderung

Schlussentscheid. siehe Protokoll Nr.:	Einheiten	Datum/Visum
<input checked="" type="checkbox"/> UNT		
<input checked="" type="checkbox"/> SBL		
<input checked="" type="checkbox"/> OBL		
<input checked="" type="checkbox"/> Pfl.		
<input type="checkbox"/> PIV		
<input type="checkbox"/> TBA		
<input type="checkbox"/>		

Zu ändernde Dok., Nr.:
Anhang: Bericht der SBL

5) Archivierung und Verteilung
Abgabe des Originals in den Q-Plan: Datum/Visum:

Kopie: UNT SBL OBL Pfl. PIV TBA

10000, Version vom 12.05.2018

2 Leistungserbringung

2.2 Ausführung (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 52)

Kontrolle der Ausführung (Qualität)

- > **Formular Beanstandungen (FBe)**
 - > **Bearbeitung einer Nichtkonformität bei der Realisierung.**
 - > **Behandelte Themen:**
 - > **Beschreibung der Nichtkonformität**
 - > **Analyse der Ursache**
 - > **Korrekturmassnahmen**
 - > **Sicherungsmaßnahmen**

Service des ponts et chaussées CPC
Tiefbauamt TBA
Section projets routiers
Section Strassenprojekte

ETAT DE FRIBOURG
STAAAT FREIBURG

FORMULAR BEANSTANDUNGEN Nr. FBe
(gelb)

Gegenstand: _____ Buchungslink: _____
Betroff. Teil des Bauwerks: _____

FBe verb. m. FNO Nr.: _____ FBe verb. m. FRA Nr.: _____ FBe verb. m. FAG Nr.: _____ Unabhän. FBe:

1) Erstell von UNT sBL OBL P/L P/V TBA Datum: _____
Beschreib. der Nichtkonformität: _____ Analyse der Ursache: _____
Korrekturmassnahmen: _____ Sicherungsmassnahmen: _____

2) Analyse der Nichtkonformität durch sBL
FBe bei sBL eingetroffen am: _____ Analysiert im beiliegenden Bericht vom: _____
Übermittlung der Beanstandung und der Anhänge an die OBL am: _____

3) Behandlung der Nichtkonformität

	Datum/Visum	Bemerkungen
<input checked="" type="checkbox"/> UNT Keine Bemerkung mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/> OBL Keine Bemerkung mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/> P/L Keine Bemerkung mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> P/V Keine Bemerkung mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> TBA Keine Bemerkung mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Keine Bemerkung mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		

4) Abschliessende Erledigung der Nichtkonformität

Schlussentscheid	Einheiten	Datum/Visum
Siehe Protokoll Nr. _____	<input checked="" type="checkbox"/> UNT	
	<input checked="" type="checkbox"/> sBL	
	<input checked="" type="checkbox"/> OBL	
	<input type="checkbox"/> P/L	
	<input type="checkbox"/> P/V	
	<input type="checkbox"/> TBA	
	<input type="checkbox"/>	

Fristen für Korrekturmassnahmen: _____
Anhang: Bericht der sBL

5) Archivierung und Verteilung
Ablage des Originals in den O-Plan: _____ Datum/Visum: _____
Kopie UNT sBL OBL P/L P/V TBA

1051D Version vom 12.06.2018

2 Leistungserbringung

2.2 Ausführung (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 52)

Kontrolle der Ausführung (Kosten)

- > **Formular Nachtragsofferte (FNO)**
 - > **Vorgängige finanzielle Bearbeitung einer ursprünglich nicht vorgesehenen Leistung (Gesamtheit der Positionen).**
 - > **Mengenänderungen sind davon nicht betroffen.**
 - > **Gilt für Leistungen eines gewissen Ausmasses, sonst → FRA.**

', '1) Erstellt von UNT', 'Datum der Offerte', 'Geschätzter Gesamtbetrag für Nachtrag Fr.+MWST', 'Betrag Nachtrag nach UNT', '2) Analyse der Nachtragsofferte durch OBL', 'FNO bei OBL eingetroffen am', 'Analysiert im beiliegenden Bericht vom', 'Vorschlag der OBL: Nachtragsofferte annehmen / ablehnen', 'Betrag n. Analyse durch OBL', 'Geschätzter Gesamtbetrag für Nachtrag: Fr.+MWST', 'Mehr-/Minderkosten bezüglich Grundleistungen: Fr.+MWST', 'Übermittlung der Nachtragsofferte und der Anhänge an die OBL am', '3) Bearbeitung der Nachtragsofferte', 'Einheit', 'Datum/Visum', 'Bemerkungen', '4) Genehmigung der Nachtragsofferte', 'Betrag bewilligt', 'Geschätzter Gesamtbetrag für Nachtrag: Fr.+MWST', 'Schlussentscheid siehe Protokoll Nr.', 'Einheiten', 'Datum/Visum', '5) Archivierung und Verteilung', 'Abgabe des Originals in den Q-Plan: Datum/Visum', 'Kopie', '1053D, Version vom 12.06.2018'"/>

Service des ponts et chaussées SPC
Tiefbauamt TBA
Sektion projets routiers
Sektion Strassenprojekte

ETAT DE FRIBOURG
STAAAT FREIBURG

FORMULAR NACHTRAGSOFFERTE Nr. (FNO)
(rosa)

Gegenstand: _____ Buchungsbz.: _____
Betroff. Teil des Bauwerks: _____
FNO verb. m. FAG Nr.: _____ FNO verb. m. FBe Nr.: _____ Unabhlin. FNO:

1) Erstellt von UNT: _____ Datum der Offerte: _____
Geschätzter Gesamtbetrag für Nachtrag Fr.+MWST: _____ Betrag Nachtrag nach UNT: _____

2) Analyse der Nachtragsofferte durch OBL
FNO bei OBL eingetroffen am: _____
Analysiert im beiliegenden Bericht vom: _____
Vorschlag der OBL: Nachtragsofferte annehmen / ablehnen
Betrag n. Analyse durch OBL: _____
Geschätzter Gesamtbetrag für Nachtrag: Fr.+MWST: _____
Mehr-/Minderkosten bezüglich Grundleistungen: Fr.+MWST: _____

Übermittlung der Nachtragsofferte und der Anhänge an die OBL am: _____

3) Bearbeitung der Nachtragsofferte

	Einheit	Datum/Visum	Bemerkungen
<input checked="" type="checkbox"/> OBL	Kontrolle: keine Bemerkung mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/> P/L	Kontrolle: keine Bemerkung mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> P/V	Kontrolle: keine Bemerkung mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> TBA	Kontrolle: keine Bemerkung mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	Kontrolle: keine Bemerkung mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		

4) Genehmigung der Nachtragsofferte
Betrag bewilligt: _____
Geschätzter Gesamtbetrag für Nachtrag: Fr.+MWST: _____

Schlussentscheid siehe Protokoll Nr.	Einheiten	Datum/Visum
	<input checked="" type="checkbox"/> UNT	
	<input checked="" type="checkbox"/> OBL	
	<input checked="" type="checkbox"/> P/L	
	<input type="checkbox"/> P/V	
	<input type="checkbox"/> TBA	

Eingefügt in Nachtrag Nr.: _____
Anhang: Bericht der OBL und Nachtragsofferte des UNT

5) Archivierung und Verteilung
Abgabe des Originals in den Q-Plan: _____ Datum/Visum: _____
Kopie
 UNT OBL P/L P/V TBA

1053D, Version vom 12.06.2018

2 Leistungserbringung

2.2 Ausführung (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 52)

Kontrolle der Ausführung (Kosten)

- > **Formular Regiearbeiten (FRA)**
 - > **Vorgängige finanzielle Bearbeitung von Regiearbeiten.**
 - > **Gilt für Leistungen eines geringen Ausmasses, sonst → FNO.**

Service des ponts et chaussées SPC
Tiefbauamt TBA
Section projets routiers
Sektion Strassenprojekte

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FRIEBURG

FORMULAR REGIEARBEITEN Nr. FRA (rosa)

Gegenstand: _____ Buchungsnr.: _____
Betroff. Teil des Bauwerks: _____
FRA verb. m. FAG Nr.: _____ FRA verb. m. FBe Nr.: _____ Unabhän. FRA:
1) Erstellt von UNT _____ Datum des Angebots: _____ Regieansatz nach UNT _____
Geschätzter Gesamtbetrag für Regiearbeiten Fr.+MWST _____

2) Analyse des Regierangebots durch öBL
FRA bei öBL eingetroffen am: _____
Analysiert im beiliegenden Bericht vom: _____
Vorschlag der öBL: Regieangebot annehmen / ablehnen Betrag n. Analyse durch öBL _____
Geschätzter Gesamtbetrag für Regiearbeiten Fr.+MWST _____

Übermittlung des Angebots und der Analyse der öBL an die OBL am _____

3) Bearbeitung des Regieangebots

	Datum/Visum	Bemerkungen
<input checked="" type="checkbox"/> OBL Kontrolle: keine Bemerkung <input type="checkbox"/> mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/> P/L Kontrolle: keine Bemerkung <input type="checkbox"/> mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> P/V Kontrolle: keine Bemerkung <input type="checkbox"/> mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> TBA Kontrolle: keine Bemerkung <input type="checkbox"/> mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Kontrolle: keine Bemerkung <input type="checkbox"/> mit Bemerkungen <input type="checkbox"/>		

4) Genehmigung der Regiearbeiten

Geschätzter Gesamtbetrag für Regiearbeiten Fr.+MWST	Betrag bewilligt
_____	_____

Schlussentscheid

Erhalten	Datum/Visum
<input checked="" type="checkbox"/> UNT	
<input type="checkbox"/> öBL	
<input type="checkbox"/> OBL	
<input type="checkbox"/> P/L	
<input type="checkbox"/> P/V	
<input type="checkbox"/> TBA	

Eingefügt in Nachtrag Nr.: _____
Anhang: Bericht der öBL und Angebot Regiearbeiten des UNT

5) Archivierung und Verteilung

Ablage des Originals in den Q-Plan: _____ Datum/Visum öBL: _____

Kopie

UNT öBL OBL P/L P/V TBA

10530, Version vom 12.06.2018

2 Leistungserbringung

2.2 Ausführung (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 52)

Kontrolle der Ausführung (QA-Dokumente)

> Verschiedene Aspekte der QA-Dokumente des TBA

- Jedem QA-Dokument wird ein Bericht der **öBL** mit ihrer Analyse, ihren Empfehlungen und den Anhängen beilegt.
- Jedes QA-Dokument wird in einem Exemplar in Papierform erstellt, das als Original zirkuliert und auf dem die Validierungen und Bemerkungen angebracht werden.
- Das Baustellenprotokoll umfasst eine Tabelle zur Nachverfolgung der QA-Dokumente (wo befindet sich welches Dokument).
- Mit einer sorgfältigen Nachführung der QA-Dokumente ist nicht nur eine genaue Baustellenbegleitung, sondern auch eine rasche Fertigstellung nach Beendigung der Bauarbeiten möglich.



2 Leistungserbringung

2.2 Ausführung (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 52)

Kostenverfolgung

- > Grundsatz nach SIA 103²⁰¹⁴
Grundleistungen des Ingenieurs: Verlangt werden ein «*Führen der Baubuchhaltung*» und ein «*laufendes Überwachen der Baukostenentwicklung*».
- > Vorgaben des TBA; werden in einer Richtlinie präzisiert:
 - > Monatliche Nachkontrolle
 - > Präzisierungen zur Nachkontrolle
 - > Berücksichtigung eines vorbestimmten Zeitplans

Dok. 997d



2 Leistungserbringung

2.2 Ausführung (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 52)

Kostenverfolgung

- > Die **öBL** erstellt eine Tabelle, in der monatlich folgende Angaben in einer Übersicht festgehalten werden:
 - > Leistungsverzeichnis (Erinnerung → vertragl. Grundlage)
 - > Situation (Rechnungstellung) gemäss den Massen (**Unt**)
 - > Angabe der tatsächlich erbrachten Leistungen (**öBL**)
 - > Schätzung (Prognose) der Endkosten der Arbeiten (**öBL**)
- > Die Tabelle wird von der **OBL** und vom **PrL** genehmigt.
- > Die Richtlinie 997d gibt Auskunft über die Planung.

2 Leistungserbringung

2.2 Ausführung (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 52)

Kostenverfolgung

> Beispiel einer praktischen Anwendung

N° CHANTIER / DESIGNATION AXE / PLANS) (PR COMMUNE(S)

PCAM10808 /Port sur la Glâne Autigny
1310 / 08
Autigny

RECAPITULATIF GLOBAL
ENTREPRISE: JPF-CONSTRUCTION SA
DLT: IUB Engineering SA / Gremaud Nicolas
Situation au 31.07.2014

CAN	Désignation	Engagement initial HT (contrat)		Avenants		Engagement actuel		Montants facturés		Solde à disposition		Remarques
		Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	
111	Tavaux en régie	34'000.00		0.00		34'000.00		0.00	0.00%	34'000.00	100.00%	
112	Essais	17'851.20		0.00		17'851.20		17'482.60	97.94%	368.60	2.06%	
113	Installations de chantier	205'833.00		0.00		205'833.00		150'130.00	72.94%	55'703.00	27.06%	
116	Défichements	1'900.00		0.00		1'900.00		1'280.00	64.12%	620.00	35.88%	
117	Démolitions et démontages	80'969.50		0.00		80'969.50		79'638.50	97.12%	2'331.00	2.88%	
124	Ponts provisoires	205'000.00		0.00		205'000.00		153'750.00	75.00%	51'250.00	25.00%	
164	Tirants d'ancrage et parois clouées	50'912.75		0.00		50'912.75		66'438.30	130.49%	-15'525.55	-30.49%	
171	Pieux	109'465.15		0.00		109'465.15		77'893.30	70.98%	31'571.85	29.02%	
172	Etançonnage d'ouvrages enterrés et de ponts	23'352.25		0.00		23'352.25		0.00	0.00%	23'352.25	100.00%	
211	Fouilles et terrassements	110'243.50		0.00		110'243.50		17'347.00	15.74%	92'896.50	84.26%	
221	Couches de fondation pour surfaces de circulation	9'208.00		0.00		9'208.00		0.00	0.00%	9'208.00	100.00%	
222	Pavages et bordures	13'395.00		0.00		13'395.00		0.00	0.00%	13'395.00	100.00%	
223	Chaussées: Couches, revêtement/mise en oeuvre, réflexion	75'192.20		0.00		75'192.20		331.75	0.44%	74'860.45	99.56%	
237	Canalisations et évacuation des eaux	27'298.00		0.00		27'298.00		0.00	0.00%	27'298.00	100.00%	
241	Construction en béton coulé sur place	276'894.00		0.00		276'894.00		199'914.85	72.54%	76'979.15	27.46%	
281	Dispositifs routiers de retenue	31'825.50		0.00		31'825.50		400.00	1.32%	31'425.50	98.68%	
315	Construction préfabriquée en béton et en maçonnerie	158'080.30		0.00		158'080.30		44'028.05	27.85%	114'052.25	72.15%	
		0.00		0.00		0.00		0.00	0.00%	0.00	0.00%	
	Sous-Total HT	1'429'580.35		0.00		1'429'580.35		807'452.25	56.48%	622'128.10	43.52%	

IUB Engineering SA

Recu	Date	Visa
Contrôlé	30.08.2014	ng.
Approuvé	30.08.2014	ng.

Document von der öBL

Verwaltung und definitive Genehmigung durch die OBL

Service des ponts et chaussées SPC
Section Projets routiers
Secteur surveillance et étude des ouvrages d'art
ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

ng.

Übermittlung an den PrL

Kontrolltabelle mit den verlangten Informationen

Document von der öBL

Verwaltung und definitive Genehmigung durch die OBL

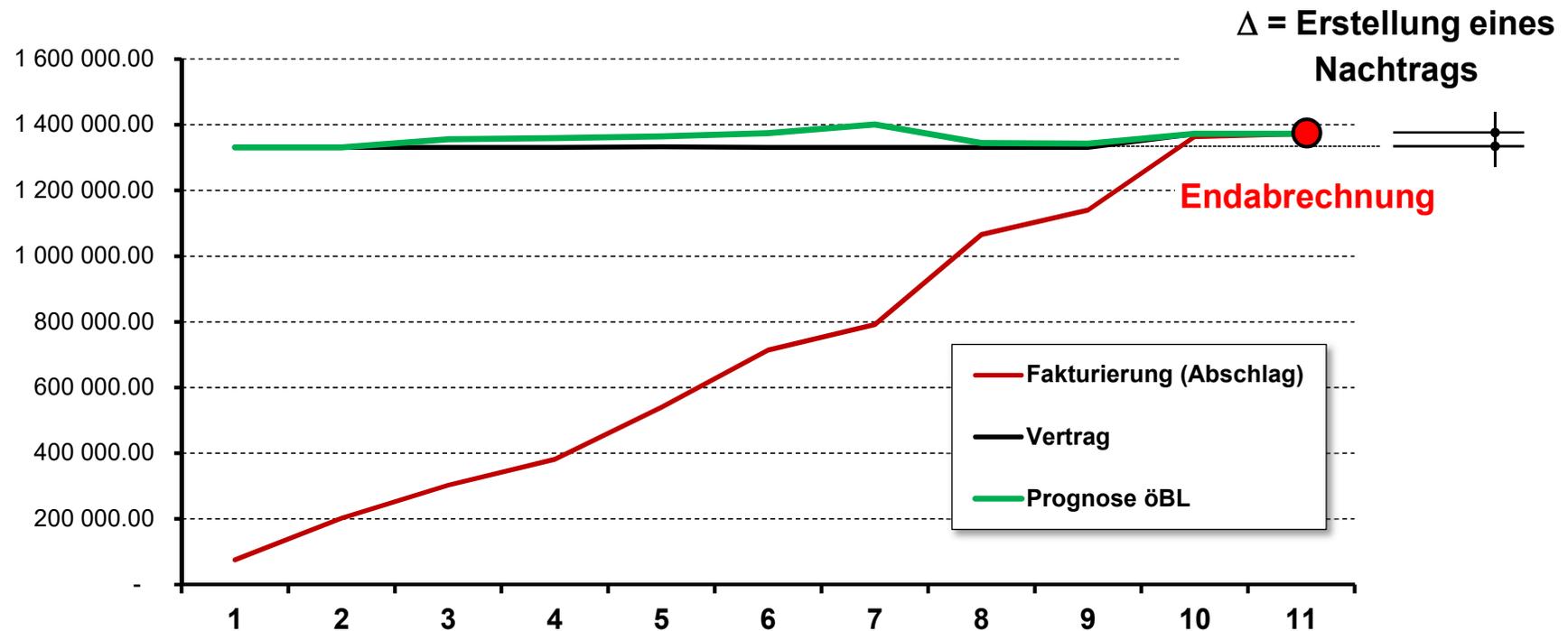
Übermittlung an den PrL

2 Leistungserbringung

2.2 Ausführung (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 52)

Kostenverfolgung

> Beispiel einer praktischen Anwendung



2 Leistungserbringung

2.2 Ausführung (SIA 103²⁰¹⁴, Teilphase 52)

Abschluss der Arbeiten

- > **Nach Beendigung der Arbeiten wird sofort eine Endkontrolle durchgeführt (→ Beginn der Nutzung des Bauwerks)**
- > **Erstellung der Endabrechnung durch das **Unt****
- > **Organisation der Abnahme
(formelle Übergabe des Bauwerks an den Bauherrn)**
- > **Abnahme des Bauwerks (keine oder geringfügige Mängel)**
 - **Beginn der Rügefrist**
 - > **2 Jahre für den Rohbau**
 - > **3 Jahre für die elektromechanischen Einrichtungen**
 - > **5 Jahre für die Bitumenbeläge und die Installationen des Bauwerks**

2 Leistungserbringung

(SIA 103²⁰¹⁴

2.3 Inbetriebnahme, Abschluss

Teilphase 53)

—

Dokumente zum Abschluss der Arbeiten

- > **Bericht über die Kontrolle der Arbeiten**
 - **Schlussbericht der öBL**
 - > **Kurze Beschreibung des Bauwerks und der Baustelle**
 - > **Bericht zur QA**
 - > **Zusammenfassung über die durchgeführten Tests**
 - > **Bericht über die Finanzkontrolle (inkl. Endabrechnung)**
 - > **Dokumente zur Planung**
 - > **usw.**

2.3 Inbetriebnahme, Abschluss

Teilphase 53)

Dokumente zum Abschluss der Arbeiten

- > Ausarbeitung der Dokumente des ausgeführten Bauwerks
 - Nachführung der Dokumente durch den **PrV**.
- > Nachführung der Pläne (Kontrolle während der Bauarbeiten)
- > Nachführung der übrigen Ausführungsdokumente
- > Für Kunstbauten ist die Ausarbeitung der spezifischen Dokumente in einer (internen) Richtlinie festgelegt:
 - > Grunddaten des Bauwerks
 - > Informationsblatt zur Überwachung

Interne
Richtlinie

3 Verschiedenes, Schlussfolgerung

3.1 Rechnungstellung

ZUR ERINNERUNG

SIA 103²⁰¹⁴ Art. 1.4.3

Berücksichtigung Garantierückbehalt von 10 % (1/2)

- > **Gemäss OLH SIA 103²⁰¹⁴: «Der Beauftragte hat Anspruch auf Abschlagszahlungen von mindestens 90 % der vertragsgemäss erbrachten Leistungen. Mit Eintreffen der Schlussabrechnung beim Auftraggeber wird das restliche Honorar für die erbrachten Leistungen zur Zahlung fällig.»**
- > **Interpretation des TBA (Auftraggeber):**
 - > **Der Beauftragte hat Anspruch auf Abschlagszahlungen von mindestens 90 % der vertragsgemäss erbrachten Leistungen.**
 - > **Der Auftraggeber (das TBA) darf bis zum Eintreffen der Schlussabrechnung bei ihm höchstens 10 % der vertragsgemäss erbrachten Leistungen zurückbehalten.**

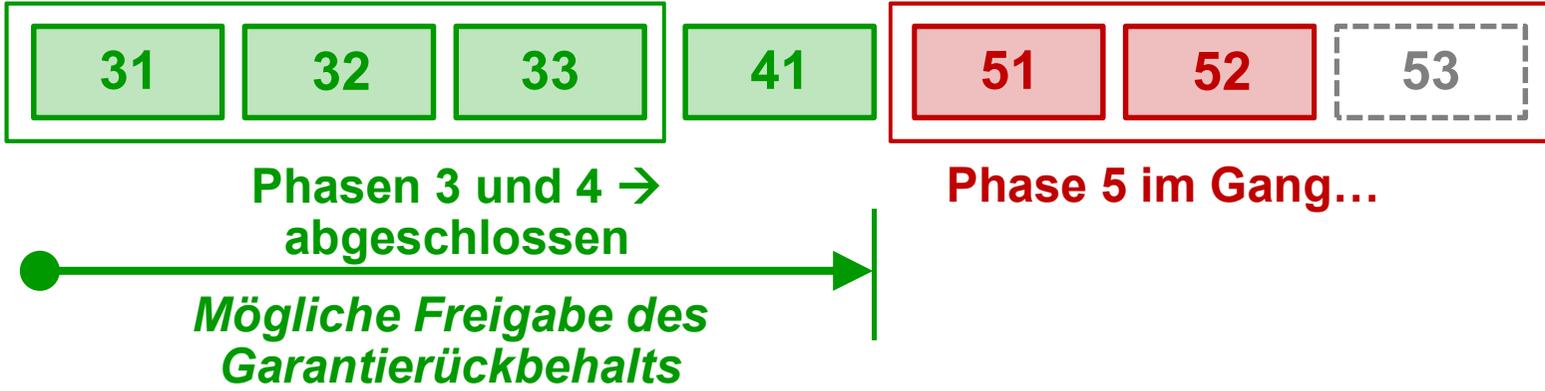
3 Verschiedenes, Schlussfolgerung

3.1 Rechnungstellung

ZUR ERINNERUNG

Berücksichtigung Garantierückbehalt von 10 % (2/2)

- > Bei grossen Aufträgen kann der Garantierückbehalt am Ende einer Phase freigegeben werden, zum Beispiel:



- > NB, laut OLH SIA 103²⁰¹⁴: 5 Realisierung → Phase
51 Ausführungsprojekt → Teilphase

3 Verschiedenes, Schlussfolgerung

3.1 Rechnungstellung

Besonderheiten bei Aufträgen nach **OLH 103²⁰⁰³**

- > **Die Teilphase 53 umfasst insgesamt (im Prinzip 6 %) und ohne Berücksichtigung einer unterschiedlichen Temporalität:**
 - > **Inbetriebnahme, Abschluss**
 - > **Überwachung der Mängelbehebung**
- > **Die BH anerkennt folgenden Verteiler:**
 - $\frac{2}{3}$ (4 %) → **a. Inbetriebnahme, Abschluss**
 - $\frac{1}{3}$ (2 %) → **b. Mängelbehebung**
- > **Nach dem (vollständigen) Abschluss der Arbeiten wird der maximal verrechenbare Betrag auf der nächsten Seite angegeben.**
- > **Der Differenzbetrag kann nach Ablauf der Rügefrist eingefordert werden (eine Bankkautio ist möglich).**

3 Verschiedenes, Schlussfolgerung

3.1 Rechnungstellung

Besonderheiten bei Aufträgen nach OLH 103²⁰⁰³

> **Garantierückbehalt bis zum (vollständigen) Arbeitsabschluss**

Teilphase		Auftrag	Fakturierung	Rückb.
Vorprojekt	31	6 %	100 %	0 %
Bauprojekt	32	22 %	100 %	0 %
Bewilligungsgesuch	33	2 %	100 %	0 %
Ausschreibung	41	10 %	100 %	0 %
Ausführungsprojekt	51	15 %	100 %	0 %
Ausführung	52	33 %	90 %	10 %
Inbetriebnahme	53a	4 %	90 %	10 %
Abschluss	53b	2 %	0 %	100 %

RÜCKBEHALT: Dauer → Arbeiten

3 Verschiedenes, Schlussfolgerung

3.1 Rechnungstellung

ZUR ERINNERUNG

Allg. Fakturierungsgrundsatz (allenfalls anzupassen)

- > **Abschlagszahlungen**
- > **Nur die *tatsächlich* erbrachten Leistungen**
- > **Jeder Rechnung wird eine Aufstellung der geleisteten Stunden nach Person oder Phase (je nach Vertrag) beigelegt.**
- > **Rechnung in 1 Exemplar auf Papier zuhanden der Sektion Finanzverwaltung (FiVe)**
- > **Zahlungsfrist von 30 Tagen ab Eingang bei der FiVe**



3 Verschiedenes, Schlussfolgerung

3.1 Rechnungstellung

ZUR ERINNERUNG

Ergänzungsleistungen

- > **Der Beauftragte muss vorab ankündigen, wenn gewisse zu erbringende Leistungen im Grundvertrag nicht vorgesehen sind (Sorgfaltspflicht).** SIA 103²⁰¹⁴ Art. 1.2.1
- > **Bevor die Ergänzungsleistungen erbracht werden, müssen sie in einer Zusatzofferte aufgeführt und vom Auftraggeber genehmigt werden.**
- > **Der Auftraggeber formalisiert diese Ergänzungsleistungen in einem *Nachtrag* zum Vertrag.**
- > **Ergänzungsleistungen sind Gegenstand einer separaten Rechnungsstellung.**

3 Verschiedenes, Schlussfolgerung

3.1 Rechnungstellung

ZUR ERINNERUNG

Beispiel einer Rechnung

Bruttobeträge für die erbrachten Leistungen		10'000.00
Spesen (Brutto)	+2 %	+200.00
Rabatte (Brutto)	-5 %	-510.00
Nettobeträge für die erbrachten Leistungen		9'690.00
Garantierückbehalt	-10 %	-969.00
Nettobeträge erbrachte Leistungen abz. Rückbehalt		8'721.00
Abschlagszahlungen		-4'000.00
Offener Nettobetrag, exkl. MWST		4'721.00
MWST	+7,7 %	377.60
Offener Nettobetrag		5'098.60

3 Verschiedenes, Schlussfolgerung

3.2 Schlussfolgerung

—

Ende der Präsentation



Fragen?