

# Honorarordnung 33

mit Erweiterungen 2009 und 2016

Revision 2018

# **INHALTSVERZEICHNIS**

## **1. VEREINBARUNG UND KOMMENTAR**

- 1.1 Vereinbarung 1997 über die Honorarordnung
- 1.2 Kommentar zur Einführung der Honorarordnung
- 1.3 Kommentar zur Erweiterung 2009 der Honorarordnung
- 1.4 Kommentar zur geänderten Berechnung des Anwendungsfaktors
- 1.5 Kommentar zur Revision 2018 der Honorarordnung

## **2. GRUNDLAGEN**

- 2.1 Funktionen des Vermessungspersonals
- 2.2 Berechnungsgrundlagen, Tarifkategorien, Stundenansätze, Personalkoeffizienten
- 2.3 Geräteeffizienten
- 2.4 Rechnungswesen und Honorarabrechnung

## **3. EINLEITUNG UND GRUNDSÄTZE**

- 3.1 Einleitung
- 3.2 Grundsätze

## **4. GRUNDLAGEN FÜR DIE EINHEITSPREISE**

- 4.1 Preisbildende Elemente
- 4.2 Personalstrukturen
- 4.3 Zuschläge zu den Feldarbeiten
- 4.4 Spezielle Entschädigungen
- 4.5 Zuschlagsfaktoren für die Datenausgabe ab EDV-Datenträger

## **5. ARBEITSPOSITIONEN UND EINHEITSPREISE**

- 5.1 Berechnung der Arbeitszeiten
- 5.2 Einheitspreise pro Arbeitsposition
- 5.3 Zuordnung der Tarif- zu den Abrechnungspositionen
- 5.4 Formulare
- 5.5 Beispiele

## **1. VEREINBARUNG UND KOMMENTAR**

**1.1 Vereinbarung 1997 über die Honorarordnung**

**1.2 Kommentar zur Einführung der Honorarordnung**

**1.3 Kommentar zur Erweiterung 2009 der Honorarordnung**

**1.4 Kommentar zur geänderten Berechnung des Anwendungsfaktors**

**1.5 Kommentar zur Revision 2018 der Honorarordnung**

## 1.1 Vereinbarung 1997 über die Honorarordnung

Die Konferenz der kantonalen Vermessungsämter (KKVA) und die Gruppe des Schweizerischen Vereins für Vermessung und Kulturtechnik (GF SVVK) vereinbaren hiermit:

1. Die HO 33 gilt als Richttarif für die Verrechnung von Leistungen in der Nachführung der amtlichen Vermessung. Die Kantone entscheiden im Einvernehmen mit ihren Partnern über die Einführung und allfällige Modifikationen.
2. Die HO 33 gilt für die folgenden Vermessungsgenerationen:
  - halbgraphische Vermessungen
  - teilnumerische Vermessungen
  - vollnumerische VermessungenDie HO 33 gilt nicht für Vermessungen nach neuen Vorschriften (AV 93).
3. Die Berechnung der Veränderungen der Tarifpreise (Anwendungsfaktor) zur Abgeltung von Lebenskosten, Reallohn-, Arbeitszeit- und Gemeinkostenveränderungen erfolgt ab 1.1.1997 durch die Anbindung der Tarifentwicklung an die Entwicklung des Konsumentenpreisindex (Stand Oktober) und unter Anwendung der Gleitpreisklausel gemäss Ziff. 7 der "Richtlinien zur Anwendung der Ordnungen für Leistungen und Honorare des SIA (Anwendungsrichtlinien), Ausgabe 1996" der Konferenz der Bauorgane des Bundes (KBOB), der Schweiz. Bau-, Planungs- und Umweltschutzdirektorenkonferenz (BPUK) und der Schweiz. Städteverbandes (StV). Die letzte Anpassung erfolgte per 1996 auf der Basis des Indexstandes 1995. Basis sind somit der Anwendungsfaktor 1996 von 1.10 und der Konsumentenpreisindex vom Oktober 1995 von 102.8 (Basis Mai 1993 = 100).
4. Die zentrale paritätische Kommission Preisbasis überprüft die Tarifgrundlagen (Katalog der Arbeiten, Leistungen, Personaleinsatz, Arbeitszeiten bzw. Einheitspreise) anhand von Erhebungen über laufende und abgeschlossene Arbeiten. Die Durchführung der Überprüfungsverfahren wird von der Kommission selbst geregelt.
5. Die neue HO 33, Ausgabe 1992, ersetzt in ihrem Anwendungsbereich, falls eingeführt, den Honorartarif für die Nachführung der Grundbuchvermessungen, Ausgabe 1966.
6. Diese Vereinbarung tritt auf den 1. Januar 1997 in Kraft. Sie ersetzt die gekündigte Vereinbarung vom 1. Januar 1995.  
Diese Vereinbarung gilt auf unbestimmte Zeit und kann jederzeit, unter Einhaltung einer Frist von 12 Monaten, auf Jahresende gekündigt werden.

Bern, den 20.11.1996

Konferenz der Kantonalen  
Vermessungsämter

Gruppe der Freierwerbenden des  
Schweizerischen Vereins für Ver-  
messung und Kulturtechnik

Der Präsident:  
sig. P. Von Däniken

Der Sekretär:  
sig. M. Sinniger

Der Präsident:      Der Sekretär:  
sig. M. Hofmann      sig. Dr. R. Laub-  
scher

## 1.2 Kommentar zur Einführung der Honorarordnung

### Allgemeines

Dieser Kommentar, verfasst von der paritätischen Kommission HO 33, soll die Einführung der neuen Honorarordnung in der Praxis erleichtern und unterstützen. Insbesondere soll auf Fragen, welche im Rahmen der beiden Vernehmlassungen gestellt worden sind, eingegangen werden sowie zusätzliche Erläuterungen und Begründungen, welche nicht in die eigentliche Honorarordnung gehören, abgegeben werden.

Anhand von kommentierten Beispielen, soll schliesslich die einheitliche Anwendung der neuen HO gefördert werden.

### Anwendungsbereich

Die HO 33 kann für die Abgeltung des Aufwandes, welcher bei **laufenden Nachführungsarbeiten** (Art. 23 VAV) von Vermessungsoperaten mit

- halbgrafischem (HG)
- teilnumerischem (TN)
- vollnumerischem (VN)

Standard entsteht, angewendet werden. Je nach Vermessungsgeneration werden andere Arbeitspositionen und Preise verwendet.

Für die Nachführung von **Vermessungsoperaten mit AV93-Standard** sind die Arbeitspositionen und Preise noch nicht definitiv festgelegt worden. Es besteht die Absicht, dies nachzuholen, sobald einschlägige Erfahrungen vorliegen. Bis dahin wird empfohlen, den VN-Teil anzuwenden.

Für **alte grafische Vermessungen** (z.B. in der Westschweiz) gelten prinzipiell die gleichen Überlegungen wie bis anhin: Sofern der alte Nachführungstarif 66 angewendet werden konnte, sollte neu auch der halbgrafische Teil der HO 33 seine Gültigkeit haben. Kantonale Anpassungen bleiben hier aber ausdrücklich vorbehalten.

Die HO 33 gilt für die **Genauigkeitsstufe 2-4**, resp. **Toleranzstufen 2-5**.

Für die Stufe 1 müssen kantonale Regelungen getroffen werden.

Der Aufwand für die **periodische Nachführung** (Art. 24 VAV) kann mit der HO 33 **nicht** abgegolten werden.

Die vorliegende HO 33 macht nebst der laufenden Nachführung auch Aussagen über die **Datenbewirtschaftung**, d.h. über die **Datenausgabe** und den **Datenunterhalt** (Art. 31 VAV, Datensicherung, Datenaufbewahrung und Auskunftserteilung).

## Preise und Preisbildung

Gemäss bewährter Praxis bei den bisherigen Tarifen ergibt sich der Preis für eine bestimmte Arbeit als Produkt aus **Zeit x Stundenansatz**. Die Zeit ist aus Erfahrungswerten und Nachkalkulationen abgeleitet worden. Der spezifische Stundenansatz wird relativ kompliziert über eine theoretische Personalstruktur für die bestimmte Arbeit, den entsprechenden Reduktionsfaktor und den Stundenansatz des Büroinhabers berechnet. Insbesondere die angewandte Personalstruktur kann immer wieder zu Diskussionen Anlass geben. Diese muss aber im gesamten Tarifgefüge nur als Mittel zur Preisfindung gesehen und darf nicht überbewertet werden.

Bei den Ueberlegungen betr. Zeit und eingesetztem Personal wird von "**mittleren**" **Mutationen** ausgegangen (einige Hundert bis einige Tausend Franken).

Bei Nachführungsarbeiten mit extrem vielen Elementen wird die HO 33 gemessen am effektiven Aufwand eher eine zu hohe Abgeltung ergeben. In solchen Fällen soll der Elementpreis oder die Anzahl Elemente angemessen reduziert werden.

Bei der **Auftragspauschale für Gebäudenachführungen** geht die HO 33 davon aus, dass solche Arbeiten als Einzel- oder evtl. als Sammelaufträge mit gesonderter Abrechnung ausgeführt werden. Einfachere Organisationsformen (z.B. ein Auftrag pro Gemeinde mit Rechnungsstellung an Gemeinde) nach kantonaler Praxis müssen eine Reduktion der Auftragspauschale zur Folge haben.

Bei **Rekonstruktionen** gilt das oben gesagte analog. Die volle Auftragspauschale ist dann gerechtfertigt, wenn es sich um einen Einzelauftrag handelt und die Rekonstruktion vollständig dokumentiert wird.

Der **definitive Eintrag** von Mutationen nach der grundbuchlichen Behandlung ist in den einzelnen Positionen enthalten. Es gibt keine nachträgliche Rechnungsstellung.

Die **Materialpreise** sind Mittelwerte. Es können kantonal oder regional andere Preise festgelegt werden oder es kann nach Belegen verrechnet werden.

Zu beachten ist noch, dass die HO 33 vorschlägt, für die Teuerung des Materials den gleichen Faktor wie für die Arbeit zu verwenden.

Die **Preise für die Vermarktungsarbeiten** sind aus der HO 21 abgeleitet worden. Infolge der geringeren Rationalisierungsmöglichkeiten bei der Nachführung gegenüber einer Erstvermarktung sind die Preise entsprechend erhöht worden.

Der Begriff "**Freie Stationierung**" hat in der HO keine eigene Position. Sie wird definiert als Spezialfall einer Einzelpunkteinschaltung mit nur einer Stationierung (nur innere Richtungen mit den dazugehörenden Distanzen). Ein so bestimmter Punkt dient verschiedenen Zwecken:

1. Der Aufnahme von Situationspunkten, der Kontrolle von Grenzpunktaufnahmen und von Rekonstruktionen: reduzierte Anforderungen (Messanordnung, Richtungsmessung nur in einer Lage, ohne dauerhafte Versicherung).
2. Der Aufnahme und Rekonstruktion von Grenzpunkten : Anforderungen an Bestimmung wie bei LFP3 aber ohne dauerhafte Versicherung.
3. Der Bestimmung von LFP3, wenn der Punkt vorgängig entsprechend ausgewählt und dauerhaft versichert wurde: Anforderungen an Bestimmung und Dokumentation wie bei LFP3.

#### Abrechnung

- Fall 1: - Feld: nebst Pos. "Aufsuchen", Pos. 2.17 "Stationierung"  
- Büro: Pos. 4.17 "Bestimmen neuer Lagepunkte o. Vers."
- Fall 2: - Feld: nebst Pos. "Aufsuchen", Pos. 2.110 "Rekog. und Messung Neupunkt"  
- Büro: Pos. 4.17 "neuer Lagepunkte o. Vers."
- Fall 3: - Feld: nebst Pos. "Aufsuchen", Pos. 2.110 "Rekog. und Messung Neupunkt"  
- Büro: Pos. 4.15 "Bestimmen neuer LFP3 m. Höhen" oder  
Pos. 4.16 "Bestimmen neuer LFP3 o. Höhen"

**Auszählvorschriften für Treppen und Mauern** werden von der HO23 übernommen (siehe Seite 5.8).

Für die **Datenausgabe** wird eine **Standardausgabe**, für welche keine Regiearbeiten geltend gemacht werden können, wie folgt definiert:

- Inhalt des Grunddatensatzes wird nicht verändert.
- Ein- oder Ausschalten von ganzen Informationsebenen ist eingeschlossen.
- Massstab: ausgehend vom Originalmassstab:
  - Verkleinerung auf ca. 50 %
  - Vergrösserung auf ca. 400 %
- Keine manuelle Nachbearbeitung der Daten notwendig (ausser den im Tarif vorgesehenen).

#### Anwendung der Zuschläge

Bei der Preisbildung für die Feldarbeiten wurde von ebenem Gelände ohne jegliche Sicht- und andere Behinderungen ausgegangen. Wenn diese Bedingungen nicht erfüllt sind, können Zuschläge geltend gemacht werden.

Grundsätzlich gilt aber: Zuschläge sind nur dann anzuwenden, wenn ein objektiver Mehraufwand entstanden ist. Die Anwendung eines Zuschlages ist in jedem Fall Ermessenssache, die der Anwender verantworten muss. Eine allfällige Überprüfung der Anwendung der Zuschläge durch die Aufsichtsbehörde bleibt jederzeit vorbehalten.

---

Für die Entschädigung der **Dislokation** können Modelle, die den örtlichen, regionalen oder kantonalen Gegebenheiten besser angepasst sind oder Pauschalisierungen, verwendet werden.

Die Zuschläge für Vermarkung und Vermessung sind gleich. Dies scheint auf den ersten Blick etwas ungewohnt. Hauptgrund ist eine Vereinfachung in der Anwendung. Darüber hinaus bestehen aber durchaus auch Parallelitäten:

- Geländeneigung: Erschwernisse entstehen auch beim Steinsatz am Hang
- Sichtbehinderung: Rücksichtnahme auf Wurzelwerk, Hecken, private Gärten erschweren die Vermarktungsarbeiten in Baugebieten oder im Wald.

## 1.3 Kommentar zur Erweiterung 2009 der Honorarordnung

### Allgemeines

Gemäss Punkt 4 der gültigen Vereinbarung über die Honorarordnung vom 1. Januar 1997 prüft die paritätische Kommission Preisbasis (Vertreter der Konferenz der kantonalen Vermessungsämter, KKVA, und der Ingenieur-Geometer Schweiz, IGS) die Tarifgrundlagen anhand von Erhebungen über laufende und abgeschlossene Arbeiten. Die 'Ingenieur-Geometer Schweiz', IGS (früher 'Gruppe der Freierwerbenden des Schweizerischen Vereins für Vermessungswesen und Kulturtechnik') führte Nachkalkulationen in den Jahren 1997, 2001 und 2007 durch. Die gemeinsame Auswertung der Resultate ergab, dass eine Anpassung der HO33 nicht notwendig ist. Die HO33 wird weiterhin unverändert als Richttarif gemäss gültiger Vereinbarung bestätigt; diesen Beschluss fasste die paritätische Kommission Preisbasis am 29. November 2007 (s. Nachkalkulation HO33 2007, Bericht und Beschluss der paritätischen Kommission Preisbasis vom 29.11.2007).

Der Bericht zeigte auch, dass die Nachführung von Vermessungswerken mit Standard Amtliche Vermessung 1993 (AV93) ebenfalls mit der HO33 abgerechnet werden kann, da die Nachkalkulationsergebnisse dem Gesamtergebnis entsprechen. Dies ist damit zu erklären, dass in verschiedenen Kantonen entsprechende Anwendungsrichtlinien erstellt worden sind. Diese sollen auch zukünftig für die Nachführung von AV93-Werken angewendet werden, d.h. **der Anwendungsbereich der HO33 für den Standard 'vollnumerisch' gilt auch für die Nachführung von Vermessungswerken mit Standard AV93.**

Mit der Einführung des DM01.AV-CH, Version 24 des Bundes sind die Gebäudeadressen und die projektierten Bauten zwingend in der amtlichen Vermessung zu erheben und nachzuführen. Diese Arbeiten sind in der HO33 bisher nicht berücksichtigt. Die paritätische Kommission Preisbasis hat sich darum dafür entschieden, die HO33 entsprechend zu erweitern. Der vorliegenden Erweiterung haben der Vorstand der IGS am 28. April 2009 und der Vorstand der KKVA am 3. Juni 2009 zugestimmt.

### Preise und Preisbildung

Die Preise für die Ebene Gebäudeadresse und die projektierten Bauten (in der Ebene Bodenbedeckung) werden von bestehenden Positionen der HO33 übernommen beziehungsweise abgeleitet oder aus Erfahrungswerten und Nachkalkulationen abgeleitet.

Übersicht über die für Gebäudeadressen und projektierte Bauten zu verwendende bestehende, resp. neue Positionen:

#### **Feld**

3313.111	bestehend	Auch für Aufnahme oder Einmessung Strassenachse, Gebäudeeingang für die Gebäudeadresse (pro Punkt)
----------	-----------	--

#### **Büro**

3323.111	bestehend	Auch für die Erfassung der Geometrie für projektierte Bauten sowie Achspunkte, Gebäudeeingang für die Gebäudeadresse (pro Punkt)
3323.116	neu	Gebäudeadresse: Erfassung Gebäudenummer und Gebäudeidentifikator EGID (pro Gebäude)
3323.117	neu	Projektierte Bauten: Auftragsabwicklung unter der Voraussetzung von Sammelabrechnung (pro Gebäude)
3323.21	bestehend	Auch für Löschung projektierte Bauten (pro Punkt)

#### 1.4 Kommentar zur geänderten Berechnung des Anwendungsfaktors

Gemäss Punkt 4 der gültigen Vereinbarung über die Honorarordnung vom 1. Januar 1997 prüft die paritätische Kommission Preisbasis (Vertreter der CadastreSuisse, Konferenz der kantonalen Katasterdienste und der Ingenieur-Geometer Schweiz, IGS) die Tarifgrundlagen.

Am 22. November 2016 hat die paritätische Kommission Preisbasis beschlossen, die Veränderung der Tarifpreise (Punkt 3 der gültigen Vereinbarung über die Honorarordnung) neu nach der SIA-Norm 126 (2014) "Preisänderungen infolge Teuerung bei Planerleistungen" zu berechnen. Zur Anwendung kommt damit folgende Formel für die Berechnung des Preisänderungsfaktors:

$$\Delta P (dP) = 8\% + 73,6\% \times \frac{L_i}{L_0} + 18,4\% \times \frac{K_i}{K_0} - 100\%$$

$\Delta P (dP)$  Preisänderungsfaktor

$L_i$  Stand des Nominallohnindex im Jahr der Leistungsperiode

$L_0$  Stand des Nominallohnindex im Jahr des Stichtags (2010)

$K_i$  Stand des Landesindex der Konsumentenpreise im Jahr der Leistungsperiode

$K_0$  Stand des Landesindex der Konsumentenpreise im Jahr des Stichtags (Oktober 2010)

Damit werden die beiden preisbildenden Faktoren Lohnentwicklung und Konsumentenpreise realistisch berücksichtigt.

## 1.5 Kommentar zur Revision 2018 der Honorarordnung

### Allgemeines

Gemäss Punkt 4 der gültigen Vereinbarung über die Honorarordnung vom 1. Januar 1997 prüft die paritätische Kommission Preisbasis (Vertreter der CadastreSuisse, Konferenz der kantonalen Katasterdienste und der Ingenieur-Geometer Schweiz, IGS) die Tarifgrundlagen.

Die Marktbeobachtung "Gebühren für die Nachführung der amtlichen Vermessung" des Preisüberwacher 2015 hat den Anstoss gegeben den Nachführungstarif der aktuellen Praxis anzupassen:

- Anpassung der Berufsbezeichnungen und Umschreibung der Stufen (Kap. 2.1);
- die Bezeichnung VN (vollnumerisch) wird durch AV93 ersetzt;
- Ergänzung der Anwendungsgrundsätze (Kap.3.2): nur die fachtechnisch korrekte Ausführung kann verrechnet werden;
- die Anwendung der Zuschläge zu den Feldarbeiten (Kap. 4.3) ist nur bei effektivem Mehraufwand zulässig und zurückhaltend anzuwenden;
- Tarifpositionen für nicht mehr verlangte und ausgeführte Arbeiten werden gestrichen;
- die Erläuterungen zu vereinzelt Tarifpositionen werden präzisiert;
- die Sammlung der Anwendungsbeispiele wird aktualisiert.

### Preise und Preisbildung

Die Preisbildung einzelner Arbeitspositionen wurde nicht überprüft, hingegen sind folgende Tarifpositionen gestrichen resp. neu hinzugefügt worden.

Die Einheitspreise werden ungerundet verwendet, damit der Bezug vom Tarif zum Formular problemlos hergestellt werden kann.

#### Feld

für AV93 (vormals VN):

3311.121	gestrichen	Rekonstruktion fehlender LFP3 mit Instrument oder ab Rückversicherung ist in AV93-Operaten unerwünscht
3311.122		
3313.11	neu	Auszählvorschriften der HO23 eingefügt

#### Büro

für AV93 (vormals VN):

3320.15	neu	für Beschaffung/Abklärung von Gebäude-/Versicherungsnummer Gebäude pro Gebäude (→Auftragspauschale Pos. 1.3 Gebäudemutation)
3321.143	gestrichen	bestehende LFP3: Nachführen der Handriss- (Nummern-)Pause bei einer Änderung der Versicherungsart
3321.145		
3321.243	gestrichen	neue LFP3: Nachführen der Handriss- (Nummern-)Pause
3321.246		
3321.323	gestrichen	wegfallende LFP3: Nachführen der Handriss- (Nummern-)Pause
3321.325		
3322.133	gestrichen	bestehende GP: Nachführen der Handriss- (Nummern-)Pause bei einer Änderung der Versicherungsart
3322.134		
3322.243	gestrichen	neue GP: Nachführen der Handriss- (Nummern-)Pause
3322.244		
3322.323	gestrichen	wegfallende GP: Nachführen der Handriss- (Nummern-)Pause

---

3322.324		
3323.123	gestrichen	neue Situation: Nachführen der Handriss- (Nummern-)Pause
3323.124	ergänzt	auch pro betroffene Informationsebene (z.B. Nomenklatur, Ortschaft)
3323.125	neu	Textpositionierung für Übersichtsplan (kantonale Mehranforderung)
3323.223	gestrichen	neue Situation: Nachführen der Handriss- (Nummern-)Pause
3323.224	ergänzt	auch pro betroffene Informationsebene (z.B. Nomenklatur, Ortschaft)
3325.25	neu	Bereitstellen und Übertragen der Mutationsdaten über AVGBS ausser bei Rekonstruktionen (→ Auftragspauschalen Pos. 1.1 Grenzmutation, 1.2 Projekt-/Büromutation, 1.3 Gebäudemutation, 1.4 Situationsmutation, 1.6 Vereinigung)
3331	ergänzt	die angegebenen Materialpreise sind Richtpreis Stand 1992. Aktuelle Materialpreise sind aufgrund von effektiven Marktpreisen kostendeckend festzulegen

**Datenbewirtschaftung**

Durch kantonale Gebührenregelungen ist das gesamte Kapitel abgelöst worden.

**Datensicherung, Datenaufbewahrung und Auskunftserteilung**

Die Abgeltung ist kantonal zu regeln.

Abgrenzung und separate Empfehlungen sind pendent.

## **2. GRUNDLAGEN**

- 2.1 Funktionen des Vermessungspersonals**
- 2.2 Berechnungsgrundlagen, Tarifkategorien, Stundenansätze, Personalkoeffizienten**
- 2.3 Geräteoeffizienten**
- 2.4 Rechnungswesen und Honorarabrechnung**

## 2.1 Funktionen des Vermessungspersonals

Funktionen	Anforderungen	Ausbildung	Tarif- kategorie Stufen		
			1	2	3
<b><u>Technisches Personal</u></b>					
Leiter des Unternehmens	Gesamtleitung und Koordination, Verantwortlich für Entscheidungen über alle wichtigen Belange des Unternehmens	Geomatik-Ing. ETH/FH (BSc/MSc) <sup>1</sup> Pat. Ing.-Geom.	-	B	A
Leitender Ingenieur von Hauptabteilungen und Filialen Stellvertreter der Unternehmensleitung	Verantwortlich für die Auftragsdurchführung, Einsatzleitung, Lösung anspruchsvoller Probleme	Geomatik-Ing. ETH/FH (BSc/MSc) <sup>2</sup> Pat. Ing.-Geom.	D	C	B
Qualifizierter, selbständiger Fachmann für Vermessung Leiter von Unterabteilungen Programmierer und Analytiker EDV Qualifizierter Fotogrammeter	Bearbeitung von Teilaufträgen mit qualifizierten Fachkenntnissen, Lösung von wichtigen Einzelproblemen	Geomatik-Ing. ETH/FH (BSc/MSc) <sup>3</sup> Pat. Ing.-Geom. Geomatiktechniker/in <sup>4</sup>	E	D	C
Selbständig arbeitender Fachmann für Vermessung Gruppenchef der Feldequipe Selbst. Operateur EDV/Fotogrammetrie/Kartographie	Sachbearbeiter mit fundierten Fachkenntnissen, Lösung von vermessungstechnischen Aufgaben	Geomatik-Ing. ETH / FH (BSc) <sup>5</sup> Geomatiktechniker/in <sup>6</sup>	E	D	C
Fachmann für Vermessung Gruppenchef der Feldequipe Operateur EDV/Fotogrammetrie/Kartographie	Plan- und Sachbearbeiter mit guten Fachkenntnissen und weitgehend selbständiger Arbeitsweise	Geomatik-Ing. ETH / FH (BSc) <sup>7</sup> Geomatiktechniker/in <sup>8</sup> Geomatiker/in EFZ <sup>9</sup>	F	E	D

<sup>1</sup> Dipl.Ing. ETH

<sup>2</sup> Dipl.Ing. ETH / (Ingenieur HTL)

<sup>3</sup> Dipl.Ing. ETH / Ingenieur HTL

<sup>4</sup> Vermessungstechniker mit mind. 2 FA / Kartograph

<sup>5</sup> Ingenieur HTL

<sup>6</sup> Vermessungstechniker mit mind. 2 FA / Kartograph

<sup>7</sup> Ingenieur HTL

<sup>8</sup> Vermessungstechniker mit 1 FA

<sup>9</sup> Zeichner mit Fähigkeitsausweis / Kartograph

Funktionen	Anforderungen	Ausbildung	Tarif-kategorie Stufen		
			1	2	3
Vermessungszeichner Leiter einfacher Feld- arbeiten Mitarbeiter EDV, Typist Kartograph	Planbearbeiter in der Ar- beitsgruppe für einfache Aufgaben in Vermessung	Geomatiker/in EFZ <sup>10</sup>	G	F	E
Technisches Hilfspersonal	Zeichnerische Plan- und Aktenbearbeitung in der Arbeitsgruppe	Anlehre Hilfszeichner	G	G	F
<b><u>Administratives Personal</u></b>					
Kaufmännisches Personal Qualifiziertes Sekretariats- personal	Verantwortlich für Admi- nistration und Buchhal- tung, Leitung der admi- nistrativen Arbeiten	Höhere Wirtschafts- schule Handelsschule Kaufm. Berufslehre mit Weiterausbildung	-	E	D
Sekretariatspersonal	Selbständige Erledigung der administrativen Arbei- ten, Hilfsbuchhaltung	Kaufm. Berufslehre mit Fähigkeitsausweis An- lehre mit Fachkurs- weiterausbildung	G	F	E
Sekretariats-Hilfspersonal	Mithilfe bei den administ- rativen Arbeiten	Anlehre	G	G	F
<b><u>Hilfspersonal</u></b>					
Qualifizierte Messassisten- ten	Selbst. Org. der Feld- Hilfsarbeiten, Lösung einfacher Probleme Mit- arbeit in der Feldequipe und in der Gehilfengrup- pe, Selbständige Arbeits- weise	Handwerkliche Berufs- lehre Anlehre	G	F	E
Messassistenten	Mitarbeit in der Feldequipe und Gehilfen- gruppe	Anlehre	G	G	F
Lernende	Gemäss Ausbildungspro- gramm	In Ausbildung	1.+2. Lehr- jahr: ½ G 3.+4. Lehrjahr: ¾ G		

Umschreibung der Stufen:

**Stufe 1:** keine abgeschlossene sekundäre Ausbildung, keine tertiäre Ausbildung und unter 4 Jahre Erfahrung in der vorgesehenen Funktion.

**Stufe 2:** abgeschlossene sekundäre Ausbildung, abgeschlossene tertiäre;  
Mitarbeiter ohne abgeschlossenen sekundäre Ausbildung oder tertiäre abgeschlossenen  
Ausbildung: nach 4 Jahren Erfahrung in der vorgesehenen Funktion.

<sup>10</sup> Zeichner mit Fähigkeitsausweis / Kartograph

**Stufe 3:** abgeschlossene sekundäre Ausbildung oder abgeschlossene tertiäre Ausbildung und mindestens 5 Jahre Erfahrung in der vorgesehenen Funktion;  
 Mitarbeiter ohne sekundäre Ausbildung oder tertiären Ausbildung: nach 10 Jahren Erfahrung in der vorgesehenen Funktion.  
 Bei langjährigen Projekten werden die Stufen innerhalb von Funktionen angepasst.

Sekundäre Ausbildung: Berufliche Grundbildung, Fachmittelschulen

Tertiäre Ausbildung: Höhere Fachschulen, Hochschulen, Fachhochschulen

## 2.2 Berechnungsgrundlagen, Tarifikategorien, Stundenansätze, Personalkoeffizienten

Stand 1.1.1992

Mittlere Präsenzzeit pro Jahr	:	1'828 Std.
Lohnkosten L	:	Bruttolohn inkl. alle vertraglichen Lohnbestandteile wie 13. Monatslohn, Treueprämie, usw.
Gemeinkosten GK	:	101.4 % der Lohnkosten L
Selbstkosten SE	:	2.014 x Lohnkosten L
Risiko + Gewinn (R+G)	:	12 % der Selbstkosten SE
Kalkulationslohn LK	:	1.12 x 2.014 x L = 2.26 L
Zuschlag für GK + (R+G)	:	126 % der Lohnkosten L

Tarifikategorie	Stundenansätze Fr. / Std.	Personalkoeffizient $P_N$
A	165.--	1.000
B	135.--	0.818
C	115.--	0.697
D	95.--	0.576
E	80.--	0.485
F	65.--	0.394
G	55.--	0.333

$$\text{Personalkoeffizient } P_N = \frac{\text{STUNDENANSATZ N}}{\text{STUNDENANSATZ A}}$$

$$\text{Honoraransatz des Chefs pro Minute } I_A = \frac{\text{Fr. 165.--}}{60} = \text{Fr. 2.750}$$

## 2.3 Gerätekoeffizienten

Für die Bearbeitung von teil- und vollnumerischen Vermessungswerken werden EDV-Systeme eingesetzt. Es wird zwischen Systemen mit numerischen und solchen mit interaktiv-graphischen Applikationen unterschieden. Die Kosten für die numerischen Applikationen sind in den Gemeinkosten enthalten. Die Kosten für interaktiv-graphische Applikationen (Interaktiv Graphische-Systeme, IGS) sind in der entsprechenden Personalstruktur berücksichtigt.

Der Stundenansatz Preisbasis 01.01.1992 beträgt für IGS Fr. 80.--/h

Daraus ergibt sich analog den Personalkoeffizienten folgender Geräte-koeffizient:

$$\text{Gerätekoefizient } P_{\text{IGS}} = \frac{\text{Fr. 80.--}}{\text{Fr. 165.--}} = 0.485$$

## 2.4 Rechnungswesen und Honorarabrechnung

Die verschiedenen Grundsätze und Definitionen sind in der Informationsbroschüre Über Rechnungswesen und Honorarabrechnung, herausgegeben von der Gruppe der Freierwerbenden des SVVK (GF SVVK), Ausgabe 1988.

### **3. EINLEITUNG UND GRUNDSÄTZE**

#### **3.1 Einleitung**

#### **3.2 Grundsätze**

### 3.1 Einleitung

Die vorliegende Honorarordnung 33 (HO 33) wurde von einer paritätischen Arbeitsgruppe mit Vertretern der Eidg. Vermessungsdirektion (V+D), der Konferenz der kantonalen Vermessungsämter (KKVA) und der Gruppe der Freierwerbenden des SVVK (GF SVVK) ausgearbeitet.

Die HO 33 ist ein Akkordtarif für die Nachführung der amtlichen Vermessung. Sie umfasst einerseits die laufende Nachführung der Vermessungswerke und andererseits die Bewirtschaftung der Daten der amtlichen Vermessung.

Für die **laufende Nachführung** sind folgende Vermessungsgenerationen berücksichtigt:

- halbgrafisch (HG)
- teilnumerisch (TN)
- vollnumerisch (VN) → ersetzt durch AV93

Unter **Datenbewirtschaftung** wird

- die Datenausgabe
- die Datensicherung
- die Datenaufbewahrung
- die Auskunftserteilung im Zusammenhang mit der amtlichen Vermessung

verstanden.

### 3.2 Grundsätze

Die HO 33 ist ein Leistungstarif, d.h. die einzelnen Positionen entschädigen eine effektiv erbrachte Leistung. Es dürfen nur diejenigen Arbeiten verrechnet werden, welche für die fachtechnische korrekte Ausführung des Auftrages notwendig waren (Regeln der Kunst nach Art. 1 TVAV<sup>1</sup>). Wurde die Leistung nicht erbracht, kann die Position nicht verrechnet werden, wurde eine Leistung mehrmals erbracht, (z.B. Stationierung auf dem gleichen LFP3) kann die Position auch mehrmals verrechnet werden. Der Detaillierungsgrad der Arbeitspositionen wurde gemäss diesem Grundsatz gewählt.

Der Tarif deckt ein für alle Kantone gültiges Basisverfahren ab. Kantonale Besonderheiten oder Mehranforderungen müssen durch Zusatzpositionen erfasst werden.

---

<sup>1</sup> SR 211.432.21

Der Tarif stützt sich auf die am 01.01.1992 gültige Preisbasis, sowie auf die aus der Praxis erhobenen Normalleistungen und den entsprechenden Personaleinsatz. Daraus wurden die Ansätze für die Akkordarbeiten ermittelt.

Die Preisbildung für die Feldarbeiten basiert auf ebenem Gelände ohne Sicht- und andere Behinderungen. Sind diese idealen Bedingungen nicht erfüllt, können für die Feldarbeiten Zuschläge angewendet werden.

Der Tarif ist gültig für alle Genauigkeitsstufen resp. Toleranzstufen.

Mehraufwendungen, spezielle Verhältnisse (welche nicht durch Zuschläge abgegolten werden können) sowie weitere, in den Akkordpositionen nicht vorgesehenen Arbeiten, werden nach Zeitaufwand entschädigt.

Bei den für die Vermarktungsarbeiten angegebenen Materialkosten handelt es sich um Richtpreise. Diese können übernommen oder kantonal festgelegt werden.

Die Kosten für die Versicherungsarbeiten basieren weitgehend auf der Honorarordnung 21.

### **Datensicherung**

Die Datensicherung setzt das Vorgehen nach der Schweizer Norm SN 612010 voraus. Die Kosten basieren auf den heute üblichen EDV-Mitteln und Berechnungsgrundlagen (Investitionen, Amortisationszeiten, Zinskosten, Systemunterhalt und -wartung, Personal- und Gerätekosten). Sie werden als Jahrespauschale mit den preisbildenden Elementen "BÜRO" und "GDE" abgegolten. Aufwendungen für auftragsbezogene Datensicherungsmassnahmen sind in den Einheitspreisen der entsprechenden Arbeitspositionen enthalten.

### **Datenaufbewahrung**

Darunter fallen die Kosten für das Mobiliar (Aufbewahrung der Pläne und Akten) und die Büromiete für den entsprechenden Raumanteil. Dabei wurde von einer Amortisationszeit von 20 Jahren für das Mobiliar und einer Büromiete von Fr. 200.-/m<sup>2</sup> ausgegangen. Sie basieren auf Schätzungen und werden als Jahrespauschale mit den preisbildenden Elementen "GDE" und "PLAN" abgegolten.

### **Auskunftserteilung im Zusammenhang mit der amtlichen Vermessung**

Darunter fallen die Kosten für die Auskunftserteilung und den Geschäftsverkehr mit den Aufsichtsbehörden und anderen Amtsstellen, die nicht im Zusammenhang mit einem Auftrag stehen. Sie basieren auf Schätzungen und werden als Jahrespauschale in Prozenten des Nachführungsumsatzes abgegolten.

## **4. GRUNDLAGEN FÜR DIE EINHEITSPREISE**

**4.1 Preisbildende Elemente**

**4.2 Personalstrukturen**

**4.3 Zuschläge zu den Feldarbeiten**

**4.4 Spezielle Entschädigungen**

**4.5 Zuschlagsfaktoren für die Datenausgabe ab EDV-Datenträger**

## 4.1 Preisbildende Elemente

Die gesamte Arbeit für Vermessung und Versicherung ist in verschiedene Arbeitsschritte unterteilt und den folgenden preisbildenden Elementen zugeordnet.

- AUFTR Auftrag
- FP Fixpunkt  
*Darunter sind Lagefixpunkte 3 (LFP3), Lage-Absteckungs-, resp. -Aufnahmepunkte, Einbinder, sowie freie Stationierungen zu verstehen (nach alter Terminologie: Verdichtungs-, Polygon- und Basispunkte). Für Stationierungen fallen auch LFP1 und 2 darunter.*
- GP Grenzpunkt  
*Unabhängig ob versichert oder nicht*
- HGP Hilfspunkt  
*Z.B Punkt für Berechnung Kreisradien, Punkt an Brandmauer zur Festlegung der Grenze innerhalb derselben; sie erfüllen die Anforderungen an die GP*
- PT Punkt  
*Situationspunkt, Gebäudeecke, übrige Punkte, die nicht den Anforderungen der GP genügen müssen*
- PLAN *bei Einpassung für die Digitalisierung, Datenbewirtschaftung*
- PARZ Parzelle
- TFL Teilfläche
- KFL Kulturfläche
- ANZ Anzahl  
*bei Versicherungsmaterial und Versicherungsarbeiten*
- GEB Gebäude  
*bei projektierten Bauten und Gebäudeadressen*

Speziell für die Datenbewirtschaftung kommen noch folgende preisbildende Elemente zur Anwendung:

- DATEI EDV-File über einen zusammenhängenden Ausschnitt mit gleichen Einstellungen
- A4/A3 *bei Datenausgabe*
- >A3 *bei Datenausgabe*
- BEGL Beglaubigung
- GDE Gemeinde
- Büro *bei Datensicherung*
- UMSATZ *bei Auskunftserteilung im Zusammenhang mit der amtlichen Vermessung*

## 4.2 Personalstrukturen

Für die Arbeitsausführung werden mittlere Personalstrukturen gewählt und daraus die Reduktionsfaktoren  $r$  abgeleitet. Die Personalstrukturen sind in Anlehnung an die HO 21/23 gewählt worden und entsprechen einem ideellen Büro mittlerer Kapazität mit den notwendigen technischen Einrichtungen. Der Einsatz modernster Geräte, wie GPS usw. ist dem Unternehmer freigestellt, rechtfertigt jedoch keine spezielle Entschädigung.

Personal-Struktur (PS) Nr.	Bezeichnung Strukturformel	Reduktionsfaktor $r_N$
1	Einfache Feldarbeit (3er Equipe) $((B+3C+3D+3E) + 2(E+5F+4G)) \times 1/10$ <i>1 Operateur 2 Gehilfen</i>	$r_1 = 1.367$
2	Qualifizierte Feldarbeit (2er Equipe) $((2B + 5C + 3D) + (10F)) \times 1/10$ <i>1 Operateur 1 Gehilfe</i>	$r_2 = 1.079$
3	Leitende Arbeit $(3A + 3B + 4C) \times 1/10$	$r_3 = 0.824$
4	Qualifizierte Büroarbeit $(B + 2C + 4D + 3E) \times 1/10$ <i>inkl. EDV numerisch</i>	$r_4 = 0.597$
5	Arbeit mit Interaktiv-Graph. System (IGS) $((C + 6E + 3F) + (10 IGS)) \times 1/10$  IGS allein: $r = 0.485$	$r_5 = 0.964$
6	Qualifizierte Zeichnerarbeit/einfache Büroarbeit: $(C + 6E + 3F) \times 1/10$ <i>inkl. EDV numerisch</i>	$r_6 = 0.479$
7	Einfache Zeichnerarbeit $(D + E + 2F + 6G^*) \times 1/10$ <i>* Inbegriffen 1/3 Anteil Lehrling</i>	$r_7 = 0.352$
8	Versicherungsarbeiten $(E + 5F + 4G) \times 1/10$	$r_8 = 0.379$

### 4.3 Zuschläge zu den Feldarbeiten

Für die Feldarbeiten inkl. Versicherung werden unter bestimmten Voraussetzungen Zuschläge ausgerichtet. Die verschiedenen Zuschlagsarten sind abgeleitet von den bereits bekannten aus den HO 66, 21 und 23. Zuschläge sind nur dann anzuwenden, wenn ein objektiver Mehraufwand entstanden ist. Die Anwendung eines Zuschlages ist zurückhaltend anzuwenden und muss begründbar sein.

Folgende Zuschläge sind vorgesehen:

- $Z_{ia}$  : Neigungszuschlag
- $Z_{ib}$  : Zuschlag für Sichtbehinderung
- $Z_{ic}$  : Zuschlag für Verkehrsbehinderung

Der definitive Zuschlag  $Z_i$  entspricht der Summe obiger Zuschläge. Zuschläge für Sicht- und Verkehrsbehinderungen dürfen nur eingesetzt werden, wenn es nicht möglich ist, diese Behinderungen durch die Wahl einer anderen Aufnahmedisposition zu eliminieren (zB. freie Station).

#### Neigungszuschlag ( $Z_{ia}$ )

Sämtliche Feld-Akkordpreise inkl. Versicherung werden um den Neigungszuschlag erhöht. Dabei entspricht die Neigung in Prozent dem entsprechenden Zuschlag in Prozent (zB. 10 % Geländeneigung = 10 % Zuschlag). Der Neigungszuschlag kann nur eingesetzt werden, wenn durch die Neigung des Gebietes die Vermessungs- und Vermarktungsarbeiten effektiv erschwert werden! Die Geländeneigung darf erst ab 10% in 5%-Schritten berücksichtigt werden.

#### Zuschlag für Sichtbehinderung ( $Z_{ib}$ )

Sämtliche Feld-Akkordpreise inkl. Versicherung werden um den Zuschlag für Sichtbehinderung erhöht. Es dürfen keine Zwischenwerte angewendet werden.

Der Zuschlag beträgt	10 %	für schwache Sichtbehinderung
	20 %	für mittelstarke Sichtbehinderung
	30 %	für starke Sichtbehinderung
	40 %	für sehr starke Sichtbehinderung

#### Zuschlag für Verkehrsbehinderung ( $Z_{ic}$ )

Sämtliche Feld-Akkordpreise inkl. Versicherung werden um den Zuschlag für Verkehrsbehinderung erhöht. Es dürfen keine Zwischenwerte angewendet werden.

Der Zuschlag beträgt	10 %	für mittelstarke Verkehrsbehinderung
	20 %	für sehr starke Verkehrsbehinderung

## 4.4 Spezielle Entschädigungen

### Dislokationsentschädigung

Mit der Dislokationsentschädigung wird der Zeitaufwand für die Verschiebung der Mess-, bzw. Vermarkungsequipe vom Büro ins Mutationsgebiet und zurück entschädigt.

Es wird keine Entschädigung des **Fahrzeuges** ausgerichtet. Bei speziellen Verhältnissen kann zwischen der Aufsichtsbehörde und dem Unternehmer eine besondere Regelung vereinbart werden.

Die Entschädigung für den **Zeitaufwand** ist für die Vermessung und die Vermarkung gleich geregelt. Dabei hat die Vermessungsequipe (PS 1) das Gewicht 2 und die Vermarkungsequipe (PS 8) das Gewicht 1. Bei einer angenommenen mittleren Transportgeschwindigkeit von 40 km/Std errechnet sich daraus eine Entschädigung von Fr. 4.30 pro Km.

Kann nicht direkt ins Mutationsgebiet gefahren werden, so können pro 100 m Fussmarsch zusätzlich 1 km verrechnet werden.

Werden pro Feldtag im gleichen Gebiet mehrere Mutationen ausgeführt, so ist die Dislokationsentschädigung entsprechend aufzuteilen.

### Entschädigung für den Materialtransport

Unter der Annahme, dass sich das Materialdepot zentral bezüglich dem Nachführungsgebiet befindet und die Transportwege sich zwischen 0.1 und 2 km bewegen, wird zu den Materialkosten für Marksteine ein Betrag von Fr. 3.-- und für Fixpunkte ein solcher von Fr. 4.-- pro Stück addiert.

Andere Zuschläge sind nur möglich nach Rücksprache mit der Vermessungsaufsicht.

## **5. ARBEITSPPOSITIONEN UND EINHEITSPREISE**

**5.1 Berechnung der Arbeitszeiten**

**5.2 Einheitspreise pro Arbeitsposition**

**5.3 Zuordnung der Tarif- zu den Abrechnungspositionen**

**5.4 Formulare**

**5.5 Beispiele**

## 5.1 Berechnung der Arbeitszeiten

In Kapitel 5.2 ist jeder Arbeitsposition bei den Feld- und Büroarbeiten (Hauptpositionen 331 und 332) eine Personalstruktur und ein Preis (für jede Vermessungsgeneration) zugeordnet. Aus diesen Angaben lässt sich die Arbeitszeit für eine bestimmte Arbeitsposition wie folgt berechnen:

$$\text{Zeit [min]} = \frac{\text{Preis}}{r_N \times I_A}$$

$r_N$  = Reduktionsfaktor für die entsprechende Personalstruktur  
(s. Kapitel 4.2)

$I_A$  = Honoraransatz des Chefs (Tarifkategorie A) pro Minute =  
Fr. 2.75/min (s. Kapitel 2.2)

Beispiel:

Pos. 3311.14 (Stationierung)

Preis = Fr. 59.80 (für alle Vermessungsgenerationen gleich)

$r_1 = 1.367$

$$\text{Zeit [min]} = \frac{\text{Fr. 59.80}}{1.367 \times \text{Fr. 2.75/min}} = 15.9 \text{ Minuten}$$

Dabei ist zu beachten, dass diese Zeit für das Personal gemäss Strukturformel gilt, im Beispiel also für eine 3er Equipe (Operateur + 2 Gehilfen).

## **5.2 Einheitspreise pro Arbeitsposition**

		Preisb. Element	PS	HG Preis	PS	TN Preis	PS	AV93 Preis
<b>331</b>	<b>FELDARBEITEN</b>							
<b>3311</b>	<b>Lagefixpunkte 3 (LFP3)</b>							
<b>3311.1</b>	<b>Bestehende LFP3</b>							
3311.11	Aufsuchen vorhandener bzw. wegfallender LFP3 <i>inkl. Signalisieren als Anschlussvisur</i>							
.111	Aufsuchen, bzw. suchen ohne Hilfsmittel	FP	1	19.90	1	19.90	1	19.90
.112	Suchen mit Hilfsmitteln wie Messband, Instrument usw. <i>Bei notwendigem Suchen mit Instrument: zusätzliches Verrechnen der Pos. 3311.14 Pos. .111 und .112 können nicht kumulativ angewendet werden</i>	FP	1	39.90	1	39.90	1	39.90
3311.12	Rekonstruktion fehlender LFP3 (ausser in AV93-Operaten) <i>Inkl. Kontrolle und Beurteilung allfälliger Differenzen; notwendige Stationierungen werden mit Pos. 3311.14 verrechnet. Pos. .11 und .12 können nicht kumulativ angewendet werden.</i>							
.121	Abstecken mit Instrument	FP	2	78.70	2	78.70		
.122	Einmessen ab Rückversicherung	FP	2	63.00	2	63.00		
3311.13	Kontrolle vorhandener LFP3							
.131	Kontrolle mit einfachen Mitteln <i>z.B mit Aufnahmedistanzen naher GP, Hausecken, Rückversicherung</i>	FP	2	31.50	2	31.50	2	31.50
.132	Kontrolle mit Instrument von benachbarten Fixpunkten <i>Pro kontrollierten LFP3! notwendige Stationierungen werden mit Pos. 3311.14 verrechnet</i>	FP	2	31.50	2	31.50	2	31.50

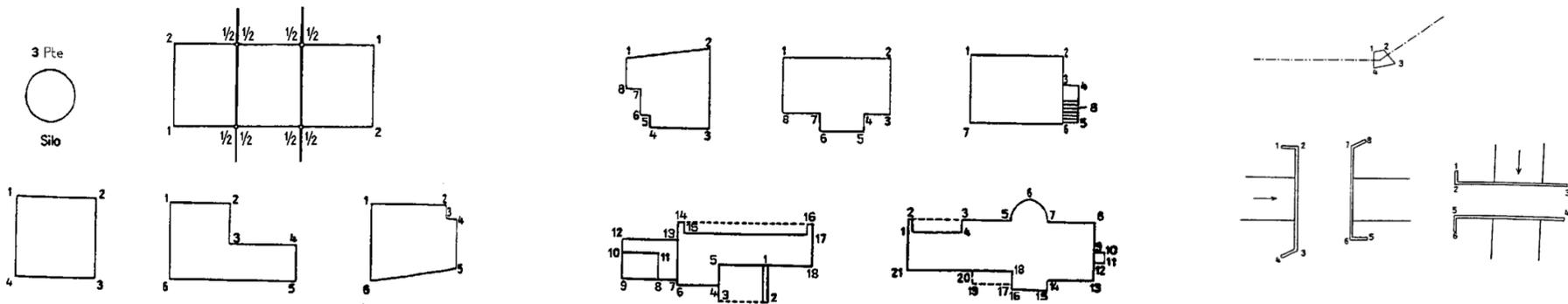
		Preisb. Element	PS	HG Preis	PS	TN Preis	PS	AV93 Preis
.133	Kontrolle im Rahmen einer periodischen Begehung <i>Inkl. Ergänzen oder Neuskizzieren des Versicherungsprotokolles</i>							
	- Punkt ohne oder mit zentrischer Rückversicherung	FP	2	37.70	2	37.70	2	37.70
	- Punkt mit exzentrischer Rückversicherung	FP	2	63.00	2	63.00	2	63.00
	- Tachymetrische Aufnahme für Versicherungsprotokoll	FP	2	63.00	2	63.00	2	63.00
.134	Kontrolle mittels freier Stationierung <i>Verrechnung unter Pos. 3311.14 Stationierung</i>	-	-	-	-	-	-	-
3311.14	Stationierung (auf bekanntem LFP / Freie Station) <i>Inkl. notwendiger Messungen zur Kontrolle und/oder Detailaufnahme bzw. Absteckung</i> <i>Notwendige Signalisierungen können mit Pos. 3311.11 verrechnet werden</i> <i>Die Orientierung kann mit Pos. 3321.11 verrechnet werden</i>	FP	1	59.80	1	59.80	1	59.80
3311.15	Höhenbestimmung (eines in der Höhe geänderten LFP3) <i>Inkl. Kontrolle</i>							
.151	Nivellitisch	FP	2	94.30	2	94.30	2	94.30
.152	Tachymetrisch oder mit GNSS <i>Separate Stationierung wird mit Pos. 3311.14 verrechnet</i>	FP	1	19.90	1	19.90	1	19.90
<b>3311.2</b>	<b>Neue LFP3</b>							
3311.21	Rekognoszierung <i>Inkl. Verpflockung, Führung der Mutationsskizze</i>	FP	2	63.00	2	63.00	2	63.00
3311.22	Stationierung inkl. Messung (mit oder ohne Höhen) <i>Messung in 2 Lagen bzw. 2 GNSS-Sessionen</i>							
.221	auf Anschlusspunkt	FP	1	79.70	1	79.70	1	79.70
.222	auf Neupunkt	FP	1	79.70	1	79.70	1	79.70
3311.23	Messung der Rückversicherung	FP	1	59.80	1	59.80	1	59.80

		Preisb. Element	PS	HG Preis	PS	TN Preis	PS	AV93 Preis
<b>3312</b>	<b>Grenzpunkte (GP)</b>							
<b>3312.1</b>	<b>Bestehende GP</b>							
3312.11	Aufsuchen vorhandener bzw. wegfallender GP							
.111	Aufsuchen bzw. suchen ohne Hilfsmittel	GP	1	12.00	1	12.00	1	12.00
.112	Suchen mit Hilfsmitteln wie Messband, Instrument usw. inkl. Kontrolle <i>Bei notwendigem Suchen mit Instrument: zusätzliches Verrechnen der Pos. 3311.14 Pos. .111 und .112 können nicht kumulativ angewendet werden.</i>	GP	1	24.00	1	24.00	1	24.00
3312.12	Rekonstruktion fehlender GP <i>Inkl. Kontrolle und Beurteilung allfälliger Differenzen, Pos. .11 und .12 können nicht kumulativ angewendet werden Inkl. notwendiger Absteckungsberechnungen.</i>	GP	2	37.70	2	37.70	2	37.70
3312.13	Kontrolle vorhandener GP (nur für Mutation notwendige GP) <i>Mit Kontrollmassen oder Absteckung</i>	GP	2	15.70	2	15.70	2	15.70

		Preisb. Element	PS	HG Preis	PS	TN Preis	PS	AV93 Preis
<b>3312.2</b>	<b>Neue GP</b>							
3312.21	Verpflockung / Markierung							
.211	Direktes Festlegen der GP ohne Bedingungen	GP	1	19.90	1	19.90	1	19.90
.212	Abstecken mit Bedingungen <i>Mit einfachen Mitteln aber ohne Berechnungen (Einbindungen, Schnitte, Abstände, Parallelen, Kreisbogen, ...)</i> <i>Pos. .111 und .112 können nicht kumulativ angewendet werden.</i>	GP	1	47.80	1	47.80	1	47.80
.213	Abstecken nach vorgängig berechneten Absteckungselementen <i>Inkl. Kontrolle (eine eventuelle Aufnahme dient nur noch zu Kontrollzwecken und ist in dieser Position enthalten, keine Neuberechnung!)</i> <i>Notwendige vorgängige Aufnahmen von Zwangspunkten zur Realisierung dieser Position sind mit den entsprechenden Positionen dieses Tarifs zu verrechnen.</i>	GP	2	37.70	2	37.70	2	37.70
.214	Festlegen des Grenzverlaufes innerhalb von Gebäuden (Brandmauern)	HGP	1	79.70	1	79.70	1	79.70
3312.22	Messung							
.221	Aufnahme der nach 3312.211 und .212 festgelegten GP <i>Inkl. Kontrolle</i>	GP	1	19.90	1	19.90	1	19.90
.222	Aufnahme von Hilfspunkten (HGP) <i>Inkl. Kontrolle</i>	HGP	1	19.90	1	19.90	1	19.90
<b>3312.3</b>	<b>Wegfallende GP</b>							
3312.22	Entfernung wegfallender GP siehe unter Versicherung der LFP3 und GP (Pos. 3332.116 – 118)	-	-	-	-	-	-	-

	Preisb. Element	HG Preis		TN Preis		AV93 Preis
		PS	PS	PS	PS	
<b>3313 Situation (inkl. Gebäude)</b>						
<b>3313.1 Neue Situation</b>						
3313.11 Aufnahme und einmessen						
.111 Aufnahme oder Einmessung von Situations- und/oder Gebäudepunkten <i>Inkl. Erheben der Bodenbedeckung/Gebäudeart, Assekuranz- und Polizei-Nummer, auch für Aufnahme oder Einmessung Strassenachse, Gebäudeeingang für die Gebäudeadresse</i>	PT	1	8.00	1	8.00	8.00
.112 Doppelaufnahme von Situations- und/oder Gebäudepunkten <i>Inkl. Erheben der Bodenbedeckung/Gebäudeart, Assekuranz- und Polizei-Nummer.</i>	PT	1	12.00	1	12.00	12.00

Auszählvorschriften für Situationspunkte (nach HO23): Es dürfen nur diejenigen Punkte gezählt werden, welche für die Konstruktion notwendig sind:



Absätze und Mauern ≤ 50 cm werden als 1 Situationspunkt bewertet (auch Büroposition)  
Treppen: je 5 Stufen werden als 1 Situationspunkt bewertet

Bei Gebäude- und Situationsmutationen mit sehr vielen Elementen ist die Anzahl nicht exakt definierter Situationspunkte angemessen zu reduzieren.

		Preisb. Element	PS	HG Preis	PS	TN Preis	PS	AV93 Preis
<b>332</b>	<b>BUEROARBEITEN</b>							
<b>3320</b>	<b>Vorarbeiten</b>							
<b>3320.1</b>	<b>Administrative Vorbereitungen</b>							
	<i>Entgegennehmen, Überprüfen, Abklären und Bestätigen des Auftrages resp. der Meldung von der Amtstelle (Gemeinde, Grundbuchamt etc.). Eröffnen des Arbeitsrapportes, Führen des Mutationsverzeichnisses, Organisieren der Arbeitsausführung und der Projektpläne, Abklärungen Ämtern</i>							
3320.11	für eine Grenzmutation	AUFTR	3	112.20	3	112.20	3	112.20
3320.12	für eine Gebäudemutation (pro Parzelle)	AUFTR	4	14.40	4	14.40	4	14.40
3320.13	für eine Situationsmutation	AUFTR	4	36.10	4	36.10	4	36.10
3320.14	für eine Rekonstruktion (LFP3, GP)	AUFTR	3	49.80	3	49.80	3	49.80
3320.15	Gebäude-/Versicherungsnummer: Datenbeschaffung / Abklärungen	GEB	6	16.40	6	16.40	6	16.40
	<i>Bei kombinierten Mutationen gilt jeweils derjenige Mutationstyp mit dem höheren Ansatz.</i>							
	<i>Bei Gebäudemutationen wird unabhängig von der Anzahl Gebäude ein Auftrag pro Parzelle verrechnet (Bei Kombination mit Grenzmutation: Auftrag für Grenzmutation verrechnen).</i>							

		Preisb. Element	PS	HG Preis	PS	TN Preis	PS	AV93 Preis
<b>3320.2</b>	<b>Technische Vorbereitungen</b>							
3320.21	Technische Vorarbeiten für die Feldarbeiten <i>Vorbereiten und Bereitstellen der erforderlichen Unterlagen wie:</i> - Mutationsskizzen (notwendige Planunterlagen, je nach NF-System) - Feldprotokolle (Stationsblätter) - Koordinationsverzeichnisse, Flächendefinitionen, Netzplan - EDV Fenster, usw.							
.211	für eine Grenzmutation	AUFTR	4	63.30	4	63.30	4	63.30
.212	für eine Gebäudemutation (pro Parzelle)	AUFTR	6	21.80	6	21.80	6	21.80
.213	für eine Situationsmutation	AUFTR	6	36.20	6	43.50	6	43.50
.214	für eine Rekonstruktion (LFP3, GP)	AUFTR	4	54.20	4	54.20	4	54.20
	<i>Bei kombinierten Mutationen gilt jeweils derjenige Mutationstyp mit dem höheren Ansatz</i>							
3320.22	Technische Vorarbeiten für die Büroarbeiten <i>Vorarbeiten und Bereitstellen der erforderlichen Unterlagen wie:</i> - Akten, Pläne, Instrumente (Koordinatograph, Planimeter, EDV-Geräte)							
.221	für eine Grenzmutation	AUFTR	4	36.10	4	54.20	4	27.10
			7	26.60	7	26.60	5	87.50
.222	für eine Gebäudemutation (pro Parzelle)	AUFTR	4	27.10	4	39.70	4	12.60
							5	64.20
.223	für eine Situationsmutation	AUFTR	4	27.10	4	39.70	4	12.60
							5	64.20
.224	für eine Rekonstruktion (LFP3, GP)	AUFTR	4	27.10	4	39.70	4	18.10
							5	20.40
	<i>Bei kombinierten Mutationen gilt jeweils derjenige Mutationstyp mit dem höheren Ansatz</i>							

		Preisb. Element	PS	HG Preis	PS	TN Preis	PS	AV93 Preis
<b>3321</b>	<b>Lagefixpunkte (LFP3)</b>							
<b>3321.1</b>	<b>Bestehende LFP3</b>							
3321.11	Berechnung Instrumentenorientierung <i>Kann auch im Feld ausgeführt werden</i>	FP	4	27.10	4	18.00	4	18.00
3321.12	Höhenberechnung <i>Ausgehend von den umliegenden LFP3</i>	FP	4	27.10	4	18.00	4	18.00
3321.13	Nachführung der Dateien <i>Koordinatenverzeichnis, Mutationsverzeichnis, EDV-Datensatz</i>	FP	4	5.40	4	9.00	4	9.00
3321.14	Nachführung der Pläne <i>Bei einer Änderung der Versicherungsart</i>							
.141	Originalplan	FP	7	6.40	7	6.40	7	6.40
.142	Originalplan-Pause	FP	7	6.40	7	6.40	-	-
.143	Handriss- (Nummern-) Pause	FP	7	6.40	7	6.40		
.144	Versicherungskroki	FP	7	8.50	7	8.50	7	8.50
.145	pro weiteren Plan (gemäss kantonalen Vorschriften)	FP	7	6.40	7	6.40		
3321.15	Ausfertigen der Mutationsakten nach kantonalen Vorschriften							

		Preisb. Element	PS	HG Preis	PS	TN Preis	PS	AV93 Preis
<b>3321.2</b>	<b>Neue LFP3</b>							
3321.21	Studium der Netzänderung/ -ergänzung, evtl. Versicherungsart	FP	3	32.50	3	32.50	3	32.50
3321.22	Koordinatenberechnung							
.221	mit Höhen	FP	4	36.10	4	18.00	4	18.00
.222	ohne Höhen	FP	4	27.10	4	18.00	4	18.00
3321.23	Nachführung der Dateien <i>Koordinatenverzeichnis, Mutationsverzeichnis, EDV-Datensatz</i>	FP	4	7.30	4	9.00	4	9.00
3321.24	Nachführung der Pläne							
.241	Originalplan	FP	6	21.80	6	21.80	7	8.50
.242	Originalplan-Pause	FP	7	8.50	7	8.50	-	-
.243	Handriss- (Nummern-) Pause	FP	7	8.50	7	8.50		
.244	Fixpunkt-/ Polygonnetzplan	FP	6	21.80	6	21.80	6	21.80
.245	Erstellen Versicherungskroki	FP	6	72.50	6	72.50	6	72.50
.246	pro weiteren Plan (gemäss kantonalen Vorschriften)	FP	7	8.50	7	8.50		
3321.25	Ausfertigen der Mutationsakten nach kantonalen Vorschriften							

		Preisb. Element	PS	HG Preis	PS	TN Preis	PS	AV93 Preis
<b>3321.3</b>	<b>Wegfallende LFP3</b>							
3321.31	Löschen der Koordinaten <i>Inkl. Nachführung der Dateien</i>	FP	4	9.00	4	10.90	4	10.90
3321.32	Nachführung der Pläne							
.321	Originalplan	FP	7	4.30	7	4.30	7	4.30
.322	Originalplan-Pause	FP	7	4.30	7	4.30	-	-
.323	Handriss- (Nummern-) Pause	FP	7	4.30	7	4.30		
.324	Fixpunkt-/ Polygonnetzplan	FP	7	6.40	7	6.40	7	6.40
.325	pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)	FP	7	4.30	7	4.30		
3321.33	Ausfertigen der Mutationsakten nach kantonalen Vorschriften  <i>Da alle effektiven Aufwendungen verrechenbar sind (z.B. Aussenstationierungen), fällt die Unterscheidung nach einem oder mehreren LFP3 weg.</i>							

		Preisb. Element	PS	HG Preis	PS	TN Preis	PS	AV93 Preis
<b>3322</b>	<b>Grenzpunkte (GP)</b>							
<b>3322.1</b>	<b>Bestehende GP</b>							
3322.11	Berechnung der Absteckungselemente für Rekonstruktionen	GP	-	-	4	5.40	4	5.40
3322.12	Nachführung der Dateien <i>Koordinatenverzeichnis, Mutationsverzeichnis, EDV-Datensatz</i>	GP	-	-	4	5.40	4	5.40
3322.13	Nachführung der Pläne <i>Bei einer Änderung der Versicherungsart</i>							
.131	Originalplan	GP	7	10.70	7	10.70	7	10.70
.132	Originalplan-Pause	GP	7	10.70	7	10.70	-	-
.133	Handriss- (Nummern-) Pause	GP	7	10.70	7	10.70		
.134	pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)	GP	7	10.70	7	10.70		
3322.14	Ausfertigen der Mutationsakten nach kantonalen Vorschriften							
<b>3322.2</b>	<b>Neue GP</b>							
3322.21	Koordinatenberechnung <i>Koordinatenberechnung mit Genauigkeitsnachweis inkl. Nachführung der Dateien Pos. .211 bis .213 sind alternativ anzuwenden</i>							
.211	Berechnung kontrollierter Aufnahmen (Doppelaufnahme, Kontrollmasse)	GP	-	-	4	12.70	4	12.70
.212	Einrechnung in Gerade oder Kreisbogen ( <i>nicht kumulativ mit Pos. .211 und .213</i> )	GP	-	-	4	16.30	4	16.30
.213	Berechnung aufgrund einer Bedingung (z.B. Schnittpunkt, Mittelpunkt)	GP	-	-	4	10.90	5	5.80

		Preisb. Element	PS	HG Preis	PS	TN Preis	PS	AV93 Preis
3322.22	Projektierte GP <i>Bearbeitung projektiertes GP inkl. Nachführung der Dateien</i>							
.221	Berechnung von GP-Koordinaten nach Projekt	GP	4	10.90	4	10.90	4	10.90
.222	Einpassung für Digitalisierung	PLAN	4	24.60	4	24.60	4	24.60
.223	Bestimmung der Koordinaten durch Abgriff	GP	4	1.60	4	1.60	4	1.60
.224	Berechnung der Absteckungselemente	GP	4	5.40	4	5.40	4	5.40
.225	Kontrolle mit Genauigkeitsausweis nach erfolgter Versicherung	GP	4	7.30	4	7.30	4	7.30
3322.23	Weitere Berechnungen inkl. Nachführung der Dateien							
.231	Berechnung von Kreisradien (pro Kreiszentrum)	HGP	4	7.30	4	7.30	5	5.80
.232	Berechnung von Hilfspunktkoordinaten im Zusammenhang mit Pos. 3322.22	HGP	4	10.90	4	10.90	5	5.80
3322.24	Nachführung der Pläne							
.241	Originalplan	GP	6	27.50	6	27.50	7	10.70
.242	Originalplan-Pause	GP	7	10.70	7	10.70	-	-
.243	Handriss- (Nummern-) Pause	GP	7	10.70	7	10.70		
.244	pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften) <i>Anschlusspläne inbegriffen</i>	GP	7	10.70	7	10.70		
3322.25	Mutationsakten							
.251	Aufstellen und Ausfertigen der Mutationstabelle mit Planbeilage	GP	7	10.70	7	10.70	5	14.60
.252	Weitere Akten nach kantonalen Vorschriften (z.B. weitere Expl. Mutationstabellen)							

		Preisb. Element	PS	HG Preis	PS	TN Preis	PS	AV93 Preis
<b>3322.3</b>	<b>Wegfallende GP</b>							
3322.31	Löschen der Koordinaten <i>Inkl. Nachführung der Dateien</i>	GP	-	-	4	6.00	5	3.00
3322.32	Nachführung der Pläne							
.321	Originalplan	GP	7	10.70	7	10.70	7	8.50
.322	Originalplan-Pause	GP	7	8.50	7	8.50	-	-
.323	Handriss- (Nummern-) Pause	GP	7	8.50	7	8.50		
.324	pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)	GP	7	8.50	7	8.50		
3322.33	Mutationsakten							
.331	Ausfertigen der Mutationstabelle	GP	7	2.10	7	2.10	5	5.80
.332	Weitere Akten nach kantonalen Vorschriften (z.B. weitere Expl. Mutationstabellen)	GP						
<b>3323</b>	<b>Situation (inkl. Gebäude)</b>							
<b>3323.1</b>	<b>Neue Situation</b>							
3323.11	Koordinatenberechnung der Situationspunkte <i>Inkl. Nachführung der Dateien</i>							
.111	aus Aufnahmen / Einmessungen <i>Auch für Erfassung der Geometrie für projektierte Bauten sowie Achspunkte, Gebäudeeingang für die Gebäudeadresse</i>	PT	-	-	6	5.80	6	5.80
.112	aus Doppelaufnahmen (qualifizierter Situationspunkt)	PT	-	-	6	10.10	6	10.10
.113	aus geometrischen Bedingungen (Abstände ect.)	PT	-	-	6	8.70	5	5.80
.114	Einpassung für Digitalisierung	PLAN	6	19.80	6	19.80	6	19.80
.115	Bestimmung der Koordinaten durch Abgriff	PT	6	-80	6	-80	6	-80

		Preisb. Element	PS	HG Preis	PS	TN Preis	PS	AV93 Preis
.116	Gebäudeadresse: Erfassung Gebäudenummer und Gebäudeidentifikator (EGID) <i>Ausführung mit Gebäudemutation, inkl. Positionierung</i>	GEB						16.00
.117	Projektierte Bauten: Auftragsabwicklung unter der Voraussetzung von Sammelabrechnung	GEB						22.00
3323.12	Nachführung der Pläne							
.121	Originalplan	PT	7	5.30	7	5.30	7	3.20
.122	Originalplan-Pause	PT	7	3.20	7	3.20	-	-
.123	Handriss- (Nummern-) Pause	PT	7	3.20	7	3.20		
.124	pro weiteren Plan / Informationsebene (gem. kantonalen Vorschriften)	PT	7	3.20	7	3.20	7	3.20
.125	Textpositionierung für Übersichtplan	PT					7	4.00
3323.13	Ausfertigen der Mutationsakten nach kantonalen Vorschriften							
<b>3323.2</b>	<b>Wegfallende Situation</b>							
3323.21	Löschen der Koordinaten <i>Inkl. Nachführung der Dateien, auch für Löschung projektierte Bauten</i>	PT	-	-	6	2.90	5	3.00
3323.22	Nachführung der Pläne							
.221	Originalplan	PT	7	4.30	7	4.30	7	4.30
.222	Originalplan-Pause	PT	7	4.30	7	4.30	-	-
.223	Handriss- (Nummern-) Pause	PT	7	4.30	7	4.30		
.224	pro weiteren Plan / Informationsebene (gem. kantonalen Vorschriften)	PT	7	4.30	7	4.30	7	4.30
3323.23	Ausfertigen der Mutationsakten nach kantonalen Vorschriften							

		Preisb. Element	PS	HG Preis	PS	TN Preis	PS	AV93 Preis
<b>3324</b>	<b>Flächen</b>							
<b>3324.1</b>	<b>Parzellenflächen (neue und veränderte Parzellen)</b>							
3324.11	Berechnung der neuen und veränderten Parzellen inkl. Kontrolle (z.B. zweite Flächenberechnung, Kontrollzeichnung, Konsistenztests, usw.) <i>Inkl. allfälliger Flächendefinition (auch von Anschlussparzellen)</i>	PARZ	6	36.20	4	31.70	5	29.20
3324.12	Berechnung der Teilflächen inkl. Kontrolle und Berechnung allfälliger Schnittpunkte <i>Inkl. allfälliger Flächendefinition</i> <i>Als Teilfläche gilt eine Fläche, die nicht selbständiges Grundstück wird oder war</i>	TFL	6	28.90	4	27.10	5	14.60
3324.13	Nachführung der Dateien <i>Flächenverzeichnis / Liegenschaftsbescrieb, Mutationsverzeichnis, Arealstatistik</i>	PARZ	4	27.10	4	27.10	4	27.10
3324.14	Mutationsakten							
.141	Ausfertigen der Mutationstabelle inkl. Planbeilage <i>Bei ungenügender Plangrundlage: nach kantonaler Weisung</i>	PARZ	6	17.40	6	17.40	5	5.80
.142	Weitere Akten nach kantonalen Vorschriften						6	8.70

		Preisb. Element	PS	HG Preis	PS	TN Preis	PS	AV93 Preis
<b>3324.2</b>	<b>Kulturflächen</b> <i>Neue und veränderte Kulturflächen, inkl. Gebäudeflächen, Differenzbildung gilt nicht als Flächenberechnung</i>							
3324.21	Berechnung der neuen, bzw. der veränderten Kulturflächen	KFL	6	17.40	6	17.40	5	14.60
3324.22	Nachführung der Dateien <i>Flächenverzeichnis / Liegenschaftsbeschrieb, Mutationsverzeichnis, Arealstatistik</i>	KFL	4	27.10	4	27.10	4	27.10
3324.23	Ausfertigen der Mutationsakten nach kantonalen Vorschriften							
<b>3324.3</b>	<b>Handänderungen ausserhalb von Mutationen</b>							
3324.31	Nachführung der Dateien <i>Flächenverzeichnis / Liegenschaftsbeschrieb, Eigentümerverzeichnis</i>	PARZ	4	15.00	4	15.00	4	15.00
3324.32	Weitere Akten nach kantonalen Vorschriften							

		Preisb. Element	PS	HG Preis	PS	TN Preis	PS	AV93 Preis
<b>3325</b>	<b>Abschlussarbeiten</b>							
<b>3325.1</b>	<b>Administrative Abschlussarbeiten</b> <i>Aufstellen der Abrechnung, Versand der Mutationsakten</i>							
3325.11	für eine Grenzmutation	AUFTR	3	62.40	3	62.40	3	62.40
3325.12	für eine Gebäudemutation (pro Parzelle)	AUFTR	3	37.40	3	37.40	3	37.40
3325.13	für eine Situationsmutation	AUFTR	3	37.40	3	37.40	3	37.40
3325.14	für eine Rekonstruktion (LFP3, GP)	AUFTR	3	37.40	3	37.40	3	37.40
<i>Bei kombinierten Mutationen gilt jeweils derjenige Mutationstyp mit dem höheren Ansatz.</i>								
<b>3325.2</b>	<b>Technische Abschlussarbeiten</b> <i>Kontrolle der Pläne, Vermessungs- und Mutationsakten, Ablage und Archivierung der verwendeten und der neuen Akten</i>							
3325.21	für eine Grenzmutation	AUFTR	3	87.20	3	87.20	3	87.20
3325.22	für eine Gebäudemutation (pro Parzelle)	AUFTR	4	27.10	4	27.10	4	27.10
3325.23	für eine Situationsmutation	AUFTR	4	27.10	4	27.10	4	27.10
3325.24	für eine Rekonstruktion (LFP3, GP)	AUFTR	4	27.10	4	27.10	4	27.10
3325.25	Bereitstellen und Übertragen der Mutationsdaten über AVGBS ans Grundbuchamt <i>ausser bei einer Rekonstruktion</i>	AUFTR						24.65
<i>Bei kombinierten Mutationen gilt jeweils derjenige Mutationstyp mit dem höheren Ansatz.</i>								

**333      VERSICHERUNG DER LFP3 UND GP****3331     Material**

*Die Materialpreise gelten als Richtpreise (Preisbasis 01.01.1992). Sie verstehen sich inklusive Kosten für Transport zum Lagerplatz und Lagerhaltung, jedoch ohne MWST.*

		Preisb. Element	Richtpreis 1992
.1	LFP3-Stein rund D=14cm	ANZ	24.--
.2	Gussschacht	ANZ	120.--
.3	Zementschacht	ANZ	74.--
.4	Bodenplatte	ANZ	20.--
.5	Bolzen D < 4cm	ANZ	5.--
.6	Bolzen D > 4cm	ANZ	8.--
.7	Dübel-Bolzen	ANZ	2.50
.8	Markstein 12/12 cm	ANZ	15.--
.9	Markstein 14 / 14 cm	ANZ	17.--
.10	Kunststoffmarke	ANZ	18.--
.11	Röhre bis 50 cm Länge D < 1 Zoll	ANZ	7.50
.12	Röhre über 50 cm Länge D = 1-1.5 Zoll	ANZ	10.50
.13	Hartholzpfehl Länge > 1 m	ANZ	10.50
.14	Bodenpfehl	ANZ	2.--
.15	Zeigerpfehl	ANZ	2.--
.16	Bodennagel	ANZ	1.--

*Empfehlung: Materialpreise aufgrund von Marktpreisen kostendeckend festlegen*

**3332 Arbeit**

*Die Preise für die Versicherungsarbeiten basieren auf der Honorarordnung 21.  
Sie verstehen sich inkl. Hilfsmittel wie Mörtel, Beton, Asphalt und dergleichen.*

**3332.1 Grundtypen**

		Preisb. Element	Preis HO33 1992
.101	Setzen eines neuen Steines (GP oder LFP)	ANZ	84.--
.102	Aufrichten und Verkeilen eines vorhandenen Steines	ANZ	40.--
.103	Höhersetzen eines vorhandenen Steines	ANZ	105.--
.104	Tiefersetzen eines vorhandenen Steines	ANZ	105.--
.105	Einmeisseln bzw. Bohren und Bemalen eines Grenzpunktlöches	ANZ	12.--
.106	Setzen eines Messingbolzens mit Dübel	ANZ	19.--
.107	Einlassen eines Messingbolzens und Eingiessen mit Zement oder Kunststoffmörtel	ANZ	32.--
.108	Einlassen eines grossen Messingbolzens und Eingiessen mit Zement oder Kunststoffmörtel	ANZ	60.--
.109	Einbetonieren eines Messingbolzens oder einer Eisenröhre mit aufgestecktem und einzementiertem Messingbolzen, in Betonsockel ca. 30/30/30 cm	ANZ	60.--
.110	Einrammen eines kleinen Eisenrohres L < 50cm mit Bolzen	ANZ	24.--
.111	Einrammen eines grossen Eisenrohres oder eines Hartholzpfehles, L mind. = 1m	ANZ	32.--
.112	Einmeisseln und Bemalen eines kleinen Kreuzes (Armlänge 4 cm)	ANZ	32.--
.113	Einmeisseln und Bemalen eines grossen Kreuzes (Armlänge 8 cm)	ANZ	46.--
.114	Nachmeisseln und Bemalen eines vorhandenen Kreuzes	ANZ	19.--
.115	Setzen einer Kunststoffmarke (Mindestlänge 60 cm)		
	1. Einschlagen	ANZ	19.--
	2. Einrammen	ANZ	30.--
	3. Einschrauben	ANZ	37.--
	4. Lochen und Verkeilen	ANZ	56.--
.116	Entfernen eines Steines (GP oder LFP) oder einer Kunststoffmarke	ANZ	25.--
.117	Entfernen eines Messingbolzens und Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes	ANZ	19.--
.118	Entfernen eines Kreuzes	ANZ	19.--

**3332.2 Zusatztypen (Zuschläge)**

		Preisb. Element	Preis HO33 1992
.201	Einbetonieren eines Steines	ANZ	62.--
.202	Abdecken eines Punktes mit Guss- oder Zementschacht, inkl. Aushub für Mehrtiefe	ANZ	52.--
.203	Aufbrechen und Wiederherstellen eines Schwarzbelags Stärke > 3 cm	ANZ	109.--
.204	Abbauen eines Lagersteines oder von Fels unter der Bodenoberfläche mit Schlagbohrhammer, innerhalb der erforderlichen Steinsatztiefe	ANZ	62.--
.205	Mind. 15 cm tieferes Versetzen für Sicherheitsüberdeckung	ANZ	42.--
.206	Zentrisches Versetzen einer Bodenplatte, inkl. Aushub für Mehrtiefe	ANZ	69.--
.207	Setzen eines Rückversicherungsbolzens inkl. Einmessen	ANZ	52.--
.208	Freilegen einer Bodenplatte	ANZ	55.--
.209	Entfernen eines Guss- oder Zementschachtes	ANZ	42.--
.210	Entfernen und Wiederherstellung einer Strassenpflasterung oder eines Abschlusses mit Verbundsteinen	ANZ	109.--
.211	Ausbesserung einer Mauer nach Entfernung eines Steines	ANZ	19.--

	Preisb. Element	HG Richtpreis	TN Richtpreis	AV93 Richtpreis
<b>3342 Datensicherung</b> <i>Die Umsetzung ist kantonal zu regeln.</i>				
<b>3342.1 EDV-Daten</b> Gemäss SN 612010. Insbesondere Massnahmen zur Vermeidung von Schäden durch: - Verlust von Datenträgern - Alterung von Datenträgern - Elementarschäden - Entwendung und Beschädigung von Datenträgern - Verfälschung von Daten infolge fehlerhafter Software - Verfälschung von Daten durch fehlerhaftes Operating - Ausfall der Zugriffsmechanismen  Periodische Datensicherung nach Mehrgenerationen-Prinzip <i>Pro Jahr</i>	BÜRO GDE	- -	3000.00 100.00	3000.00 100.00
<b>3343 Datenaufbewahrung</b> <i>Die Umsetzung ist kantonal zu regeln.</i> Kosten für Mobiliar und Raummiete <i>Pro Jahr</i>	GDE PLAN	200.00 20.00	200.00 20.00	100.00 10.00
<b>3344 Auskunftserteilung im Zusammenhang mit der amtlichen Vermessung</b> <i>Die Umsetzung ist kantonal zu regeln.</i> Kosten für Auskunftserteilung, Geschäftsverkehr mit Aufsichtsbehörden und anderen Amtsstellen, die nicht im Zusammenhang mit einem Auftrag stehen. <i>Abgeltung durch 3% vom gesamten jährlichen Nachführungsumsatz.</i>	100% UMSATZ	3%	3%	3%

### **5.3 Zuordnung der Tarif- zu den Abrechnungspositionen**

Abrechnungsposition gemäss Formular		Tarifposition					
1 AUFTRAG		3320/3325 Vorarbeiten / Abschlussarbeiten			HG	TN	AV93
1.1	Grenzmutation (Feld und Büroarbeiten)	3320.11	Administrative Vorbereitungen bei Grenzmutation		112.20	112.20	112.20
		3320.211	Technische Vorarbeiten für Feldarbeiten bei Grenzmutation		63.30	63.30	63.30
		3320.221	Technische Vorarbeiten für Büroarbeiten bei Grenzmutation		36.10	54.20	27.10
					26.60	26.60	87.50
		3325.11	Administrative Abschlussarbeiten bei Grenzmutation		62.40	62.40	62.40
		3325.21	Technische Abschlussarbeiten bei Grenzmutation		87.20	87.20	87.20
		3325.25	AVGBS-Bereitstellung und Abgabe ans Grundbuchamt				24.65
					<u>387.80</u>	<u>405.90</u>	<u>464.35</u>
1.2	Projektmutation / Büromutation (ohne Feldarbeiten)	3320.11	Administrative Vorbereitungen bei Projekt-/Büromutation		112.20	112.20	112.20
		3320.221	Technische Vorarbeiten für Büroarbeiten bei Projekt-/Büromutation		36.10	54.20	27.10
					26.60	26.60	87.50
		3325.11	Administrative Abschlussarbeiten bei Projekt-/Büromutation		62.40	62.40	62.40
		3325.21	Technische Abschlussarbeiten bei Projekt-/Büromutation		87.20	87.20	87.20
		3325.25	AVGBS-Bereitstellung und Abgabe ans Grundbuchamt				24.65
					<u>324.50</u>	<u>342.60</u>	<u>401.05</u>
1.3	Gebäudemutation	3320.12	Administrative Vorbereitungen bei Gebäudemutation (pro Parz.)		14.40	14.40	14.40
		3320.212	Technische Vorarbeiten für Feldarbeiten bei Gebäudemutation (pro Parz.)		21.80	21.80	21.80
		3320.222	Technische Vorarbeiten für Büroarbeiten bei Gebäudemutation (pro Parz.)		27.10	39.70	12.60
							64.20
		3325.12	Administrative Abschlussarbeiten bei Gebäudemutation (pro Parz.)		37.40	37.40	37.40
		3325.22	Technische Abschlussarbeiten bei Gebäudemutation (pro Parz.)		27.10	27.10	27.10
		3320.15	Gebäude-/Versicherungsnummer: Datenbeschaffung / Abklärungen		16.40	16.40	16.40
		3325.25	AVGBS-Bereitstellung und Abgabe ans Grundbuchamt				24.65
					<u>144.20</u>	<u>156.80</u>	<u>218.55</u>
1.4	Situationsmutation	3320.13	Administrative Vorbereitungen bei Situationsmutation		36.10	36.10	36.10
		3320.213	Technische Vorarbeiten für Feldarbeiten bei Situationsmutation		36.20	43.50	43.50
		3320.223	Technische Vorarbeiten für Büroarbeiten bei Situationsmutation		27.10	39.70	12.60
							64.20
		3325.13	Administrative Abschlussarbeiten bei Situationsmutation		37.40	37.40	37.40
		3325.23	Technische Abschlussarbeiten bei Situationsmutation		27.10	27.10	27.10
		3325.25	AVGBS-Bereitstellung und Abgabe ans Grundbuchamt				24.65
					<u>163.90</u>	<u>183.80</u>	<u>245.55</u>

Abrechnungsposition gemäss Formular		Tarifposition					
<b>1 AUFTRAG</b>		<b>3320/3325 Vorarbeiten / Abschlussarbeiten</b>			<b>HG</b>	<b>TN</b>	<b>AV93</b>
1.5	Rekonstruktion	3320.14	Administrative Vorbereitung bei Rekonstruktion (LFP, GP)	49.80	49.80	49.80	
		3320.214	Technische Vorarbeiten für Feldarbeiten bei Rekonstruktion (LFP, GP)	54.20	54.20	54.20	
		3320.224	Technische Vorarbeiten für Büroarbeiten bei Rekonstruktion (LFP, GP)	27.10	39.70	18.10	
						20.40	
		3325.14	Administrative Abschlussarbeiten bei Rekonstruktion (LFP, GP)	37.40	37.40	37.40	
		3325.24	Technische Abschlussarbeiten bei Rekonstruktion (LFP, GP)	27.10	27.10	27.10	
				<u>195.60</u>	<u>208.20</u>	<u>207.00</u>	
1.6	Vereinigung	3320.12	Administrative Vorbereitung bei Vereinigung	14.40	14.40	14.40	
		3320.222	Technische Vorarbeiten für Büroarbeiten bei Vereinigung	27.10	39.70	12.60	
						64.20	
		3325.12	Administrative Abschlussarbeiten bei Vereinigung	37.40	37.40	37.40	
		3325.21	Technische Abschlussarbeiten bei Vereinigung	87.20	87.20	87.20	
		3325.25	AVGBS-Bereitstellung und Abgabe ans Grundbuchamt			24.65	
				<u>166.10</u>	<u>178.70</u>	<u>240.45</u>	
1.7	Speziell	Spezielle Auswahl aus den Tarifpositionen 3320 und 3325, z.B. für Aufträge ohne Feldarbeiten					

2 FELDARBEITEN		331 FELDARBEITEN				
2.1 Lagefixpunkte		3311 Lagefixpunkte 3 (LFP3)		HG	TN	AV93
2.11	Aufsuchen / Signalisieren	3311.111	Aufsuchen, bzw. suchen ohne Hilfsmittel	19.90	19.90	19.90
2.12	Aufsuchen mit Hilfsmitteln / Signalisation	3311.112	Suchen mit Hilfsmitteln wie Messband, Instrument usw.	39.90	39.90	39.90
2.13	Rekonstruktion mit Instrument	3311.121	Abstecken mit Instrument	78.70	78.70	
2.14	Rekonstruktion ab Rückversicherung	3311.122	Einmessen ab Rückversicherung	63.00	63.00	
2.15	Kontrolle mit einfachen Mitteln od. Instrument	3311.131	Kontrolle mit einfachen Mitteln	31.50	31.50	31.50
	oder	3311.132	Kontrolle mit Instrument von benachbartem LFP aus	31.50	31.50	31.50
2.16	Kontrolle bei period. Begehung	3311.133	Kontrolle im Rahmen einer periodischen Begehung			
	- Punkt ohne od. mit zentr. Rückvers.		- Punkt ohne oder mit zentrischer Rückvers.	37.70	37.70	37.70
	- Punkt mit exz. Rückvers.		- Punkt mit exzentrischer Rückversicherung	63.00	63.00	63.00
	- Tachymetr. Aufnahme für Vers.-protokoll		- Tachymetrische Aufnahme für Vers.-protokoll	63.00	63.00	63.00
2.17	Stationierung (Kontr. / Sit.-Aufnahme)	3311.14	Stationierung	59.80	59.80	59.80
2.18	Höhenbestimmung nivellitisch	3311.151	Nivellitisch	94.30	94.30	94.30
2.19	Höhenbestimmung tachymetrisch	3311.152	Tachymetrisch	19.90	19.90	19.90
2.110	Rekog. und Messung Neupunkt	3311.21	Rekognoszierung (neue LFP3)	63.00	63.00	63.00
		3311.222	Stationierung inkl. Messung auf Neupunkt	79.70	79.70	79.70
2.111	Messung auf Anschlusspunkt	3311.221	Stationierung inkl. Messung auf Anschlusspunkt	79.70	79.70	79.70
2.112	Messung der Rückversicherung	3311.23	Messung der Rückversicherung	59.80	59.80	59.80
2.2 Grenzpunkte		3312 Grenzpunkte (GP)		HG	TN	AV93
2.21	Aufsuchen	3312.111	Aufsuchen, bzw. suchen ohne Hilfsmittel	12.00	12.00	12.00
2.22	Aufsuchen mit Hilfsmitteln	3312.112	Suchen mit Hilfsmitteln wie Messband, Instrument usw.	24.00	24.00	24.00
2.23	Rekonstruktion GP	3312.12	Rekonstruktion fehlender Grenzpunkte	37.70	37.70	37.70
2.24	Kontrolle GP	3312.13	Kontrolle vorhandener Grenzpunkte	15.70	15.70	15.70
2.25	Direktes Festlegen der GP	3312.211	Direktes Festlegen der GP ohne Bedingungen	19.90	19.90	19.90
2.26	Abstecken mit Bedingungen	3312.212	Abstecken mit Bedingungen	47.80	47.80	47.80
2.27	Abstecken nach Abst.elementen	3312.213	Abstecken mit vorgängig berechneten Abst.elementen	37.70	37.70	37.70
2.28	Festlegen innerhalb Gebäuden	3312.214	Festlegen des Grenzverlaufes innerhalb von Gebäuden	79.70	79.70	79.70
2.29	Aufnahme von GP oder HGP	3312.221	Aufnahme der nach 3312.211 und .212 festgelegten GP	19.90	19.90	19.90
	oder	3312.222	Aufnahme von Hilfsgrenzpunkten (HGP)	19.90	19.90	19.90

<b>2.3 Situation</b>		<b>3313 Situation (inkl. Gebäude)</b>		<b>HG</b>	<b>TN</b>	<b>AV93</b>
2.31	Aufnahme / Einmessung Sit./Achspunkt	3313.111	Aufnahme oder Einmessung von Situations- und / oder Gebäudepunkten, <i>auch für Aufnahme oder Einmessung Strassenachse, Gebäudeeingang für die Gebäudeadresse</i>	8.00	8.00	8.00
2.32	Doppelaufnahme Sit.punkt	3313.112	Doppelaufnahme von Situations- und / oder Gebäudepunkten	12.00	12.00	12.00
<b>3 VERSICHERUNGSARBEITEN</b>		<b>333 VERSICHERUNG DER LFP UND GP</b>		<b>HG</b>	<b>TN</b>	<b>AV93</b>
	Zuordnung gemäss Text in entspr. Tarifpositionen		Zuordnung gemäss Text in entspr. Tarifpositionen			

4 BÜROARBEITEN		332 BÜROARBEITEN		HG	TN	AV93
4.1 Lagefixpunkte		3321 Lagefixpunkte (LFP3)				
4.11	Berechnung Instrumentenorientierung	3321.11	Bestehende LFP: Berechnung Instr.-orientierung	27.10	18.00	18.00
4.12	Höhenberechnung	3321.12	Bestehende LFP: Höhenberechnung	27.10	18.00	18.00
4.13	Nachführung Dateien / Pläne: best. LFP	3321.13	Bestehende LFP: Nachführung der Dateien	5.40	9.00	9.00
		3321.141	Bestehende LFP: Originalplan	6.40	6.40	6.40
		3321.142	Bestehende LFP: Originalplan-Pause	6.40	6.40	
	- pro weiteren Plan: best. LFP	3321.143	Bestehende LFP: Handriss- (Nummern-) Pause	6.40	6.40	
		3321.145	Bestehende LFP: pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)	6.40	6.40	
4.14	Nachführen Punktprotokoll	3321.144	Nachführen PunktprotokollStudium der	8.50	8.50	8.50
4.15	Berechnen neuer LFP3 mit Höhen inkl. Orientierung	3321.21	Netzänderung / -ergänzung, evtl. der Versicherungsart	32.50	32.50	32.50
		3321.221	Koordinatenberechnung mit Höhen	36.10	18.00	18.00
		3321.23	Nachführung der Dateien	7.30	9.00	9.00
		3321.241	Originalplan	21.80	21.80	8.50
		3321.242	Originalplan-Pause	8.50	8.50	
		3321.243	Handriss- (Nummern-) Pause	8.50	8.50	
		3321.244	Fixpunkt- / Polygonnetz-Plan	21.80	21.80	21.80
4.16	Berechnen neuer LFP3 ohne Höhen inkl. Orientierung	3321.21	Studium der Netzänderung / -ergänzung, evtl. der Versicherungsart	32.50	32.50	32.50
		3321.222	Koordinatenberechnung ohne Höhen	27.10	18.00	18.00
		3321.23	Nachführung der Dateien	7.30	9.00	9.00
		3321.241	Originalplan	21.80	21.80	8.50
		3321.242	Originalplan-Pause	8.50	8.50	
		3321.243	Handriss- (Nummern-) Pause	8.50	8.50	
		3321.244	Fixpunkt- / Polygonnetz-Plan	21.80	21.80	21.80

4.1 Lagefixpunkte		3321 Lagefixpunkte (LFP3)		HG	TN	AV93
4.17	Berechnen Lagepunkte o. Vers.	3321.21	Studium der Netzänderung / -ergänzung, evtl. der Versicherungsart	32.50	32.50	32.50
		3321.222	Koordinatenberechnung ohne Höhen	27.10	18.00	18.00
	- pro weiteren Plan: neuer LFP	3321.246	pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)	8.50	8.50	
4.18	Erstellen Punktprotokoll	3321.245	Erstellen Punktprotokoll	72.50	72.50	72.50
4.19	Löschen / NF der Pläne: gel. LFP	3321.31	Wegfallende LFP: Löschen der Koordinaten	9.00	10.90	10.90
		3321.321	Wegfallende LFP: Originalplan	4.30	4.30	4.30
		3321.322	Wegfallende LFP: Originalplan-Pause	4.30	4.30	
		3321.323	Wegfallende LFP: Handriss- (Nummern-) Pause	4.30	4.30	
		3321.324	Wegfallende LFP: Fixpunkt- / Polygonnetzplan	6.40	6.40	6.40
	- pro weiteren Plan	3321.325	Wegfallende LFP: pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)	4.30	4.30	

4.2 Grenzpunkte		3322 Grenzpunkte (GP)		HG	TN	AV93
4.21	Berechnung Abst.-elemente für Rek.	3322.11	Berechnung der Absteckungselemente für Rekonstruktionen		5.40	5.40
4.22	Nachführung Dateien / Pläne: Rek.	3322.12	Nachführung der Dateien		5.40	5.40
		3322.131	Bestehende GP: Originalplan	10.70	10.70	10.70
		3322.132	Bestehende GP: Originalplan-Pause	10.70	10.70	
		3322.133	Bestehende GP: Handriss- (Nummern-) Pause	10.70	10.70	
	- pro weiteren Plan	3322.134	Bestehende GP: pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)	10.70	10.70	
4.23	Kontrollierte Berechnung	3322.211	Berechnung kontrollierter Aufnahmen (Doppelaufn., Kontrollmasse)		12.70	12.70
4.24	Einrechnung	3322.212	Einrechnung in Gerade oder Kreis		16.30	16.30
4.25	Berechnung aufgrund Bedingung	3322.213	Berechnung auf Grund einer Bedingung (z.B. Schnittpunkt, Mittelpunkt)		10.90	5.80
4.26	Berechnung nach Projekt	3322.221	Berechnung von GP-Koordinaten nach Projekt	10.90	10.90	10.90
4.27	Einpassung Digitalisierung	3322.222	Einpassung für Digitalisierung	24.60	24.60	24.60
4.28	Koord.bestimmung durch Abgriff	3322.223	Bestimmung der Koordinaten durch Abgriff	1.60	1.60	1.60
4.29	Berechnung Absteckungselemente	3322.224	Berechnung der Absteckungselemente	5.40	5.40	5.40
4.210	Kontrolle nach erfolgter Absteckung	3322.225	Kontrolle mit Genauigkeitsnachweis nach erfolgter Versicherung	7.30	7.30	7.30
4.211	Berechnung Kreisradien	3322.231	Berechnung von Kreisradien (pro Kreiszentrum)	7.30	7.30	5.80
4.212	Berechnung Hilfspunkte	3322.232	Berechnung von Hilfspunktkoordinaten im Zusammenhang mit Pos. .22	10.90	10.90	5.80
4.213	Nachführung der Pläne: neue GP	3322.241	Nachführung Originalplan	27.50	27.50	10.70
		3322.242	Nachführung Originalplan-Pause	10.70	10.70	
		3322.243	Nachführung Handriss- (Nummern-) Pause	10.70	10.70	
		3322.251	Aufstellen und Ausfertigen der Mutationstabelle mit Planbeilage	10.70	10.70	14.60
	- pro weiteren Plan	3322.244	pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)	10.70	10.70	
4.214	Löschen von GP-Koordinaten	3322.31	Löschen der Koordinaten		6.00	3.00
4.215	Nachf. der Pläne: gelöschte GP	3322.321	Nachführung Originalplan	10.70	10.70	8.50
		3322.322	Nachführung Originalplan-Pause	8.50	8.50	
		3322.323	Nachführung Handriss- (Nummern-) Pause	8.50	8.50	
		3322.331	Ausfertigen der Mutationstabelle	2.10	2.10	5.80
	- pro weiteren Plan	3322.324	pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)	8.50	8.50	

4.3 Situation (inkl. Gebäude)		3323 Situation (inkl. Gebäude)		HG	TN	AV93
4.31	Berechnung Sit./Achspunkt	3323.111	aus Aufnahmen / Einmessungen <i>Auch für Erfassung der Geometrie für projektierte Bauten sowie Achspunkte, Gebäudeeingang für die Gebäudeadresse</i>		5.80	5.80
4.32	Berechnung kontr. Sit.punkt	3323.112	aus Doppelaufnahmen (qualifizierter Situationspunkt)		10.10	10.10
4.33	Berechnung aus geom. Bed.	3323.113	aus geometrischen Bedingungen (Abstände etc.)		8.70	5.80
4.34	Einpassung Digitalisierung	3323.114	Einpassung für Digitalisierung	19.80	19.80	19.80
4.35	Koord.bestimmung durch Abgriff	3323.115	Bestimmung der Koordinaten durch Abgriff	0.80	0.80	0.80
4.36	Nachf. der Pläne: neue Situation	3323.121	Nachführung Originalplan	5.30	5.30	3.20
		3323.122	Nachführung Originalplan-Pause	3.20	3.20	
		3323.123	Nachführung Handriss- (Nummern-) Pause	3.20	3.20	
	- pro weiteren Plan	3323.124	pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)	3.20	3.20	
4.37	Löschen von Sit.punkt-Koordinaten	3323.21	Löschen der Koordinaten, <i>auch für Löschung projektierte Bauten</i>		2.90	2.90
4.38	Nachf. der Pläne: gelöschte Situation	3323.221	Nachführung Originalplan	4.30	4.30	4.30
		3323.222	Nachführung Originalplan-Pause	4.30	4.30	
		3323.223	Nachführung Handriss- (Nummern-) Pause	4.30	4.30	
	- pro weiteren Plan	3323.224	pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)	4.30	4.30	
4.39	Gebäudeadresse	3323.116	Gebäudeadresse: Erfassung Gebäudenummer und Gebäudeidentifikator (EGID)			16.00
4.40	Projektierte Bauten	3323.117	Projektierte Bauten: Auftragsabwicklung unter der Voraussetzung von Sammelabrechnung			22.00
4.4 Flächen		3324 Flächen		HG	TN	AV93
4.41	Flächenber. inkl. NF Dateien / Mut.tab.	3324.11	Berechnung der neuen und veränderten Parzellen inkl. Kontrolle	36.20	31.70	29.20
		3323.13	Nachführung der Dateien	27.10	27.10	27.10
		3324.141	Ausfertigen der Mutationstabelle inkl. Planbeilage	17.40	17.40	5.80
						8.70
4.42	Berechnung von Teilflächen	3324.12	Berechnung der Teilflächen inkl. Kontrolle und Ber. von Schnittpunkten	28.90	27.10	14.60
4.43	Kulturflächenber. / NF Dateien	3324.21	Berechnung der neuen, bzw. der veränderten Kulturflächen	17.40	17.40	14.60
		3324.22	Nachführung der Dateien	27.10	27.10	27.10
4.44	Handänderungen	3324.31	Handänderungen ausserhalb von Mutationen	15.00	15.00	15.00
4.45	Textpositionierung	3323.125	Text für Übersichtplan positionieren			4.00

## 5.4 Formulare

HO33

HALBGRAPHISCH

Gemeinde \_\_\_\_\_

Mutation Nr. : \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

F.A.: ..... Auftraggeber \_\_\_\_\_

B.A.: .....

Art der Mutation \_\_\_\_\_

Geländeneigung : ..... %  
 Sichtbehinderung : 10 % O 20 % O 30 % O 40 % O  
 Verkehrsbehinderung : 10 % O 20 % O Zi = .....

Bemerkungen : \_\_\_\_\_

Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag	Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag
<b>1 AUFTRAG</b>					<b>4 BÜROARBEITEN</b>				
.1 Grenzmutation	AUFTR	387.80		-	<b>4.1 Lagefixpunkte</b>				
.2 Gebäudemutation	AUFTR	144.20		-	.11 Berechnung Instr.-Orientierung	FP	27.10		-
.3 Situationsmutation	AUFTR	163.90		-	.12 Höhenberechnung	FP	27.10		-
.4 Rekonstruktion	AUFTR	195.60		-	.13 Nachführ. Dateien/Pläne: best. LFP	FP	24.60		-
.5 Projektmutation	AUFTR	324.50		-	- pro weiteren Plan : best. LFP	FP	6.40		-
.6 Vereinigung	AUFTR	166.10		-	.14 Nachführung Punktprotokoll	FP	8.50		-
<b>2 FELDARBEITEN</b>					.15 Berechnen neuer LFP3 m. Höhen	FP	136.50		-
<b>2.1 Lagefixpunkte</b>					.16 Berechnen neuer LFP3 o. Höhen	FP	127.50		-
.11 Aufsuchen/Signalisieren	FP	19.90		-	.17 Berechnen neuer Lagepkte. o. Vers	FP	59.60		-
.12 Aufsuchen mit Hilfsmittel/Signal.	FP	39.90		-	- pro weiteren Plan: neue LFP	FP	8.50		-
.13 Rekonstruktion mit Instrument	FP	78.70		-	.18 Erstellen Punktprotokoll	FP	72.50		-
.14 Rekonstruktion ab Rückversicherung	FP	63.00		-	.19 Löschen/NF der Pläne : gel. LFP	FP	28.30		-
.15 Kontr. mit einfachen Mitteln od. Instr.	FP	31.50		-	- pro weiteren Plan	FP	4.30		-
.16 Kontrolle bei period. Begehung					<b>4.2 Grenzpunkte</b>				
- Punkt ohne od. mit zentr. Rückvers	FP	37.70		-	.21 Berechnung Abst.-elemente für Rek	GP	-		-
- Punkt mit exz. Rückvers.	FP	63.00		-	.22 Nachführung Dateien/Pläne: Rek.	GP	32.10		-
- Tachymetr. Aufnahme Pkt.-Protoko	FP	63.00		-	- pro weiteren Plan	GP	10.70		-
.17 Stationierung (Kontr./Sit.-Aufnahme)	FP	59.80		-	.23 Kontrollierte Berechnung	GP	-		-
.18 Höhenbestimmung nivellitisch	FP	94.30		-	.24 Einrechnung	GP	-		-
.19 Höhenbestimmung tachymetrisch	FP	19.90		-	.25 Berechnung aufgrund Bedingung	GP	-		-
.110 Rekog. und Messung Neupunkt	FP	142.70		-	.26 Berechnung nach Projekt	GP	10.90		-
.111 Messung auf Anschlusspunkt	FP	79.70		-	.27 Einpassung Digitalisierung	PLAN	24.60		-
.112 Messung der Rückversicherung	FP	59.80		-	.28 Koord.bestimmung durch Abgriff	GP	1.60		-
<b>2.2 Grenzpunkte</b>					.29 Berechnung Absteckungselemente	GP	5.40		-
.21 Aufsuchen	GP	12.00		-	.210 Kontrolle nach erfolgter Abst.	GP	7.30		-
.22 Aufsuchen mit Hilfsmitteln	GP	24.00		-	.211 Berechnung Kreisradien	HGP	7.30		-
.23 Rekonstruktion GP	GP	37.70		-	.212 Berechnung Hilfspunkte	HGP	10.90		-
.24 Kontrolle GP	GP	15.70		-	.213 Nachführung der Pläne: neue GP	GP	59.60		-
.25 Direktes Festlegen der GP	GP	19.90		-	- pro weiteren Plan	GP	10.70		-
.26 Abstecken mit Bedingungen	GP	47.80		-	.214 Löschen von GP- Koordinaten	GP	-		-
.27 Abstecken nach Abst.elemente	GP	37.70		-	.215 Nachf. der Pläne: gelöschte GP	GP	29.80		-
.28 Festlegen innerhalb Gebäuden	HGP	79.70		-	- pro weiteren Plan	GP	8.50		-
.29 Aufnahme von GP oder HGP	G/HGP	19.90		-	<b>4.3 Situation (inkl.Gebäude)</b>				
<b>2.3 Situation</b>					.31 Berechnung Sit.punkt	PT	-		-
.31 Aufnahme/Einmessung Sit.punkt	PT	8.00		-	.32 Berechnung kontr. Sit.punkt	PT	-		-
.32 Doppelaufnahme Sit.punkt	PT	12.00		-	.33 Berechnung aus geom. Bed.	PT	-		-
<b>3 VERSICHERUNGSARBEITEN</b>					.34 Einpassung Digitalisierung	PLAN	19.80		-
<b>3.1 Grundtypen</b>					.35 Koord.bestimmung durch Abgriff	PT	0.80		-
.11 Setzen eines neuen Steines	ANZ	84.00		-	.36 Nachf. der Pläne: neue Situation	PT	11.70		-
.12 Aufr. und Verkeilen eines Steines	ANZ	40.00		-	- pro weiteren Plan	PT	3.20		-
.13 Höhersetzen eines Steines	ANZ	105.00		-	.37 Löschen von Sit.punkt-Koordinaten	PT	-		-
.14 Tiefersetzen eines Steines	ANZ	105.00		-	.38 Nachf. der Pläne: gelöschte Situatio	PT	12.90		-
.15 Einmeisseln/Bohren eines Loches	ANZ	12.00		-	- pro weiteren Plan	PT	4.30		-
.16 Setzen Bo mit Dübel / Entfernen Bo	ANZ	19.00		-	<b>4.4 Flächen</b>				
.17 Einlassen eines Messingbolzens	ANZ	32.00		-	.41 Flächenber. inkl. NF Dateien/Mut.taf	PARZ	80.70		-
.18 Einrammen Eisenröhre mit Bolzen	ANZ	24.00		-	.42 Berechnung von Teilflächen	TFL	28.90		-
.19 Setzen einer Kunststoffmarke	ANZ	19.00		-	.43 Kulturfächenber./NF Dateien	KFL	44.50		-
.20 Entfernen Stein / Kunststoffmarke	ANZ	25.00		-	.44 Handänderung	PARZ	15.00		-
<b>3.2 Zusatztypen</b>									
.21 Einbetonieren eines Steines	ANZ	62.00		-	Dislokationsentschädigung	KM	4.30		-
.22 Abdecken Punkt mit Schacht	ANZ	52.00		-	<b>Total Büroarbeiten + Dislokationsentschädigung</b>				
.23 Aufbr. u. Wiederherstellen Belag	ANZ	109.00		-	<b>Auftrag</b>				
.24 Abbauen Lagerstein od. Fels	ANZ	62.00		-	<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>				
	ANZ			-	<b>Total Material</b>				
	ANZ			-	<b>Total ARBEITEN nach KOSTENTARIF (Preisbasis 1992)</b>				
<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>					<b>x Zuschlagsfaktor Zi = -</b>				
					<b>x Anwendungsfaktor 20 ..... = 1.19</b>				
<b>3.3 Material</b>					<b>5 ARBEITEN nach ZEITARIF</b>				
.31 LFP3-Stein rund D=14 cm *	ANZ			-		Std			-
.32 Gusschacht	ANZ			-		Std			-
.33 Bolzen D=4 cm	ANZ			-		Std			-
.34 Markstein 12/12 cm *	ANZ			-		Std			-
.35 Markstein 14/14 cm *	ANZ			-	<b>Total Arbeiten nach Zeittarif</b>				
	ANZ			-	<b>Total Kosten</b>				
	ANZ			-	<b>Mehrwertsteuer</b>		<b>7.7%</b>		-
<b>Total Material * inkl. Transportanteil</b>					<b>GESAMTTOTAL AUFTRAGGEBER</b>				

ungerundete Preise eingesetzt

ungerundete Preise eingesetzt

kantonal festgelegte Preise einsetzen

Datum \_\_\_\_\_

F.A.: ..... Auftraggeber \_\_\_\_\_

B.A.: .....

Art der Mutation \_\_\_\_\_

Geländeneigung : ..... %  
 Sichtbehinderung : 10 %  20 %  30 %  40 %   
 Verkehrsbehinderung : 10 %  20 %  Zi = \_\_\_\_\_

Bemerkungen : \_\_\_\_\_

Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag	Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag
<b>1 AUFTRAG</b>					<b>4 BÜROARBEITEN</b>				
.1 Grenzmutation	AUFTR	405.90		-	<b>4.1 Lagefixpunkte</b>				
.2 Gebäudemutation	AUFTR	156.80		-	.11 Berechnung Instr.-Orientierung	FP	18.00		-
.3 Situationsmutation	AUFTR	183.80		-	.12 Höhenberechnung	FP	18.00		-
.4 Rekonstruktion	AUFTR	208.20		-	.13 Nachführung Dateien/Pläne: best.	FP	28.20		-
.5 Projektmutation	AUFTR	342.60		-	- pro weiteren Plan : best. LFP	FP	6.40		-
.6 Vereinigung	AUFTR	178.70		-	.14 Nachführung Punktprotokoll	FP	8.50		-
<b>2 FELDKARBEITEN</b>					.15 Berechnen neuer LFP3 m. Höhen	FP	120.10		-
<b>2.1 Lagefixpunkte</b>					.16 Berechnen neuer LFP3 o. Höhen	FP	120.10		-
.11 Aufsuchen/Signalisieren	FP	19.90		-	.17 Berechnen neuer Lagepkte. o. Vers	FP	50.50		-
.12 Aufsuchen mit Hilfsmittel/Signal.	FP	39.90		-	- pro weiteren Plan: neue LFP	FP	8.50		-
.13 Rekonstruktion mit Instrument	FP	78.70		-	.18 Erstellen Punktprotokoll	FP	72.50		-
.14 Rekonstruktion ab Rückversicherung	FP	63.00		-	.19 Löschen/NF der Pläne: gel. LFP	FP	30.20		-
.15 Kontr. mit einfachen Mitteln od. Inst	FP	31.50		-	- pro weiteren Plan	FP	4.30		-
.16 Kontrolle bei period. Begehung					<b>4.2 Grenzpunkte</b>				
- Punkt ohne od. mit zentr. Rückver	FP	37.70		-	.21 Berechnung Abst.-elemente für Re	GP	5.40		-
- Punkt mit exz. Rückvers.	FP	63.00		-	.22 Nachführung Dateien/Pläne: Rek.	GP	37.50		-
- Tachymetr. Aufnahme Vers.protol	FP	63.00		-	- pro weiteren Plan	GP	10.70		-
.17 Stationierung (Kontr./Sit.-Aufnahme)	FP	59.80		-	.23 Kontrollierte Berechnung	GP	12.70		-
.18 Höhenbestimmung nivellistisch	FP	94.30		-	.24 Einrechnung	GP	16.30		-
.19 Höhenbestimmung tachymetrisch	FP	19.90		-	.25 Berechnung aufgrund Bedingung	GP	10.90		-
.110 Rekog. und Messung Neupunkt	FP	142.70		-	.26 Berechnung nach Projekt	GP	10.90		-
.111 Messung auf Anschlusspunkt	FP	79.70		-	.27 Einpassung Digitalisierung	PLAN	24.60		-
.112 Messung der Rückversicherung	FP	59.80		-	.28 Koord.bestimmung durch Abgriff	GP	1.60		-
<b>2.2 Grenzpunkte</b>					.29 Berechnung Absteckungselemente	GP	5.40		-
.21 Aufsuchen	GP	12.00		-	.210 Kontrolle nach erfolgter Abst.	GP	7.30		-
.22 Aufsuchen mit Hilfsmitteln	GP	24.00		-	.211 Berechnung Kreisradien	HGP	7.30		-
.23 Rekonstruktion GP	GP	37.70		-	.212 Berechnung Hilfspunkte	HGP	10.90		-
.24 Kontrolle GP	GP	15.70		-	.213 Nachführung der Pläne: neue GP	GP	59.60		-
.25 Direktes Festlegen der GP	GP	19.90		-	- pro weiteren Plan	GP	10.70		-
.26 Abstecken mit Bedingungen	GP	47.80		-	.214 Löschen von GP- Koordinaten	GP	6.00		-
.27 Abstecken nach Abst.elemente	GP	37.70		-	.215 Nachf. der Pläne: gelöschte GP	GP	29.80		-
.28 Festlegen innerhalb Gebäuden	HGP	79.70		-	- pro weiteren Plan	GP	8.50		-
.29 Aufnahme von GP oder HGP	G/HGP	19.90		-	<b>4.3 Situation (inkl.Gebäude)</b>				
<b>2.3 Situation</b>					.31 Berechnung Sit.punkt	PT	5.80		-
.31 Aufnahme/Einmessung Sit.punkt	PT	8.00		-	.32 Berechnung kontr. Sit.punkt	PT	10.10		-
.32 Doppelaufnahme Sit.punkt	PT	12.00		-	.33 Berechnung aus geom. Bed.	PT	8.70		-
<b>3 VERSICHERUNGSARBEITEN</b>					.34 Einpassung Digitalisierung	PLAN	19.80		-
<b>3.1 Grundtypen</b>					.35 Koord.bestimmung durch Abgriff	PT	0.80		-
.11 Setzen eines neuen Steines	ANZ	84.00		-	.36 Nachf. der Pläne: neue Situation	PT	11.70		-
.12 Aufr. und Verkeilen eines Steines	ANZ	40.00		-	- pro weiteren Plan	PT	3.20		-
.13 Höhersetzen eines Steines	ANZ	105.00		-	.37 Löschen von Sit.punkt-Koordinater	PT	2.90		-
.14 Tiefersetzen eines Steines	ANZ	105.00		-	.38 Nachf. der Pläne: gelöschte Situat	PT	12.90		-
.15 Einmeisseln/Bohren eines Loches	ANZ	12.00		-	- pro weiteren Plan	PT	4.30		-
.16 Setzen Bo mit Dübel / Entfernen Bo	ANZ	19.00		-	<b>4.4 Flächen</b>				
.17 Einlassen eines Messingbolzens	ANZ	32.00		-	.41 Flächenber. inkl. NF Dateien/Mut.t	PARZ	76.20		-
.18 Einrammen Eisenröhre mit Bolzen	ANZ	24.00		-	.42 Berechnung von Teilflächen	TFL	27.10		-
.19 Setzen einer Kunststoffmarke	ANZ	19.00		-	.43 Kulturflächenber./NF Dateien	KFL	44.50		-
.20 Entfernen Stein / Kunststoffmarke	ANZ	25.00		-	.44 Handänderung	PARZ	15.00		-
<b>3.2 Zusatztypen</b>									
.21 Einbetonieren eines Steines	ANZ	62.00		-	Dislokationsentschädigung	KM	4.30		-
.22 Abdecken Punkt mit Schacht	ANZ	52.00		-	<b>Total Büroarbeiten + Dislokationsentschädigung</b>				
.23 Aufbr. u. Wiederherstellen Belag	ANZ	109.00		-	<b>Auftrag</b>				
.24 Abbauen Lagerstein od. Fels	ANZ	62.00		-	<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>				
	ANZ			-	<b>Total Material</b>				
	ANZ			-					
<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>					<b>Total ARBEITEN nach KOSTENTARIF (Preisbasis 1992)</b>				
x Zuschlagsfaktor Zi = -					x Anwendungsfaktor 20 ..... = <b>1.19</b>				
<b>3.3 Material</b>					<b>5 ARBEITEN nach ZEITTARIF</b>				
.31 LFP3-Stein rund D=14 cm *	ANZ			-		Std			-
.32 Gusschacht	ANZ			-		Std			-
.33 Bolzen D=4 cm	ANZ			-		Std			-
.34 Markstein 12/12 cm *	ANZ			-		Std			-
.35 Markstein 14/14 cm *	ANZ			-	<b>Total Arbeiten nach Zeittarif</b>				
	ANZ			-	<b>Total Kosten</b>				
	ANZ			-		Mehrwertsteuer	7.7%		-
<b>Total Material * inkl. Transportanteil</b>					<b>GESAMTTOTAL AUFTRAGGEBER</b>				

ungerundet  
e Preise  
eingesetzt

ungerundet  
e Preise  
eingesetzt

kantonal  
festgelegt  
e Preise  
einsetzen

H033

AV93

Gemeinde \_\_\_\_\_

Mutation Nr. : \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

F.A.: .....

Auftraggeber \_\_\_\_\_

B.A.: .....

Art der Mutation \_\_\_\_\_

Geländeneigung : ..... %

Sichtbehinderung : 10 % O 20 % O 30 % O 40 % O

Verkehrsbehinderung : 10 % O 20 % O Zi = .....

Bemerkungen : \_\_\_\_\_

Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag	Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag
<b>1 AUFTRAG</b>					<b>4 BÜROARBEITEN</b>				
.1 Grenzmutation	AUFTR	464.65		-	<b>4.1 Lagefixpunkte</b>				
.2 Gebäudemutation	AUFTR	218.55		-	.11 Berechnung Instr.-Orientierung	FP	18.00		-
.3 Situationsmutation	AUFTR	245.55		-	.12 Höhenberechnung	FP	18.00		-
.4 Rekonstruktion	AUFTR	207.00		-	.13 Nachführung Dateien/Pläne: best. L	FP	15.40		-
.5 Projektmutation	AUFTR	401.05		-	<del>pro weiteren Plan: best. LFP</del>	FP	6.40		-
.6 Vereingung	AUFTR	240.45		-	.14 Nachführung Punktprotokoll	FP	8.50		-
<b>2 FELDDARBEITEN</b>					.15 Berechnen neuer LFP3 m. Höhen	FP	89.80		-
<b>2.1 Lagefixpunkte</b>					.16 Berechnen neuer LFP3 o. Höhen	FP	89.80		-
.11 Aufsuchen/Signalisieren	FP	19.90		-	.17 Berechnen neuer Lagepkte. o. Vers.	FP	50.50		-
.12 Aufsuchen mit Hilfsmittel/Signal.	FP	39.90		-	<del>pro weiteren Plan: neue LFP</del>	FP	8.50		-
<del>.13 Rekonstruktion mit Instrument</del>	FP	79.70		-	.18 Erstellen Punktprotokoll	FP	72.50		-
<del>.14 Rekonstruktion ab Rückversicherung</del>	FP	63.90		-	.19 Löschen/NF der Pläne: gel. LFP	FP	21.60		-
.15 Kontr. mit einfachen Mitteln od. Instr.	FP	31.50		-	<del>pro weiteren Plan: neue LFP</del>	FP	4.30		-
.16 Kontrolle bei period. Begehung					<b>4.2 Grenzpunkte</b>				
- Punkt ohne od. mit zentr. Rückvers	FP	37.70		-	.21 Berechnung Abst.-elemente für Rek	GP	5.40		-
- Punkt mit exz. Rückvers.	FP	63.00		-	.22 Nachführung Dateien/Pläne: Rek.	GP	16.10		-
- Tachymetr. Aufnahme Vers.protokoll	FP	63.00		-	<del>pro weiteren Plan</del>	GP	49.79		-
.17 Stationierung (Kontr./Sit.-Aufnahme)	FP	59.80		-	.23 Kontrollierte Berechnung	GP	12.70		-
.18 Höhenbestimmung nivellistisch	FP	94.30		-	.24 Einrechnung	GP	16.30		-
.19 Höhenbestimmung tachymetrisch	FP	19.90		-	.25 Berechnung aufgrund Bedingung	GP	5.80		-
.110 Rekog. und Messung Neupunkt	FP	142.70		-	.26 Berechnung nach Projekt	GP	10.90		-
.111 Messung auf Anschlusspunkt	FP	79.70		-	.27 Einpassung Digitalisierung	PLAN	24.60		-
.112 Messung der Rückversicherung	FP	59.80		-	.28 Koord.bestimmung durch Abgriff	GP	1.60		-
<b>2.2 Grenzpunkte</b>					.29 Berechnung Absteckungselemente	GP	5.40		-
.21 Aufsuchen	GP	12.00		-	.210 Kontrolle nach erfolgter Abst.	GP	7.30		-
.22 Aufsuchen mit Hilfsmitteln	GP	24.00		-	.211 Berechnung Kreisradien	HGP	5.80		-
.23 Rekonstruktion GP	GP	37.70		-	.212 Berechnung Hilfspunkte	HGP	5.80		-
.24 Kontrolle GP	GP	15.70		-	.213 Nachführung der Pläne: neue GP	GP	25.30		-
.25 Direktes Festlegen der GP	GP	19.90		-	<del>pro weiteren Plan</del>	GP	10.70		-
.26 Abstecken mit Bedingungen	GP	47.80		-	.214 Löschen von GP- Koordinaten	GP	3.00		-
.27 Abstecken nach Abst.elemente	GP	37.70		-	.215 Nachf. der Pläne: gelöschte GP	GP	14.30		-
.28 Festlegen innerhalb Gebäuden	HGP	79.70		-	<del>pro weiteren Plan</del>	GP	8.50		-
.29 Aufnahme von GP oder HGP	G/HGP	19.90		-	<b>4.3 Situation (inkl.Gebäude)</b>				
<b>2.3 Situation</b>					.31 Berechnung Sit.-/Achspunkt	PT	5.80		-
.31 Aufnahme/Einmessen Sit.-/Achspkt.	PT	8.00		-	.32 Berechnung kontr. Sit.punkt	PT	10.10		-
.32 Doppelaufnahme Sit.punkt	PT	12.00		-	.33 Berechnung aus geom. Bed.	PT	5.80		-
<b>3 VERSICHERUNGSARBEITEN</b>					.34 Einpassung Digitalisierung	PLAN	19.80		-
<b>3.1 Grundtypen</b>					.35 Koord.bestimmung durch Abgriff	PT	0.80		-
.11 Setzen eines neuen Steines	ANZ	84.00		-	.36 Nachf. der Pläne: neue Situation	PT	3.20		-
.12 Aufr. und Verkeilen eines Steines	ANZ	40.00		-	<del>pro weiteren Plan</del>	PT	3.00		-
.13 Höhersetzen eines Steines	ANZ	105.00		-	.37 Löschen von Sit.punkt-Koordinaten	PT	3.00		-
.14 Tiefersetzen eines Steines	ANZ	105.00		-	.38 Nachf. der Pläne: gelöschte Situation	PT	4.30		-
.15 Einmeisseln/Bohren eines Loches	ANZ	12.00		-	<del>pro weiteren Plan</del>	PT	4.30		-
.16 Setzen Bo mit Dübel / Entfernen Bo	ANZ	19.00		-	.39 Gebäudeadresse	GEB	16.00		-
.17 Einlassen eines Messingbolzens	ANZ	32.00		-	.40 Projektierte Bauten	GEB	22.00		-
.18 Einrammen Eisenröhre mit Bolzen	ANZ	24.00		-	<b>4.4 Flächen</b>				
.19 Setzen einer Kunststoffmarke	ANZ	19.00		-	.41 Flächenber. inkl. NF Dateien/Mut.tat	PARZ	70.80		-
.20 Entfernen Stein / Kunststoffmarke	ANZ	25.00		-	.42 Berechnung von Teilflächen	TFL	14.60		-
					.43 Kulturlächenber./NF Dateien	KFL	41.70		-
					.44 Handänderung	PARZ	15.00		-
<b>3.2 Zusatztypen</b>									
.21 Einbetonieren eines Steines	ANZ	62.00		-	Dislokationsentschädigung	KM	4.30		-
.22 Abdecken Punkt mit Schacht	ANZ	52.00		-	<b>Total Büroarbeiten + Dislokationsentschädigung</b>				
.23 Aufbr. u. Wiederherstellen Belag	ANZ	109.00		-	<b>Auftrag</b>				
.24 Abbauen Lagerstein od. Fels	ANZ	62.00		-	<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>				
	ANZ			-	<b>Total Material</b>				
	ANZ			-	<b>Total ARBEITEN nach KOSTENTARIF (Preisbasis 1992)</b>				
<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>					x Zuschlagsfaktor Zi = -				
<b>x Zuschlagsfaktor Zi = -</b>					x Anwendungsfaktor 20 ..... = <b>1.19</b>				
<b>3.3 Material</b>					<b>5 ARBEITEN nach ZEITARIF</b>				
.31 LFP3-Stein rund D=14 cm *	ANZ			-		Std			-
.32 Gusschacht	ANZ			-		Std			-
.33 Bolzen D=4 cm	ANZ			-		Std			-
.34 Markstein 12/12 cm *	ANZ			-	<b>Total Arbeiten nach Zeittarif</b>				
.35 Markstein 14/14 cm *	ANZ			-	<b>Total Kosten</b>				
	ANZ			-					-
	ANZ			-		Mehrwertsteuer	7.7%		-
<b>Total Material * inkl. Transportanteil</b>					<b>GESAMTTOTAL AUFTRAGGEBER</b>				

ungerundete Preise eingesetzt

ungerundete Preise eingesetzt

kantonal festgelegte Preise einsetzen

## **5.5 Beispiele**

Beispiele für die Anwendung der Honorarordnung

---

Beispiel Nr. 1 Halbgrafische Vermessungswerke

Beschrieb: Rekonstruieren eines GP und setzen eines Bolzens anstelle eines Marchsteines; Kontrollieren von zwei GP; Gebäudeaufnahme.

Elementliste

Beschrieb		Pos	Anzahl	Bemerkungen
Feldarbeiten				
FP	aufsuchen	11	1	
	aufsuchen mit Hilfsmitteln	12	2	
	Stationierung	17	1	
GP	Rekonstruktion	23	1	Bolzen anstelle Marchstein; Bolzensatz
	Kontrolle GP	24	2	infolge Bauarbeiten
PT	Aufnahmen / einmessen Situationspunkte	31	17	14 Gebäudeecken inkl. Treppenhaus + 2 für 2x5 Treppenstufen + 1 Mauerpunkt (Mauerstärke ≤ 50 cm)
Büroarbeiten				
FP	Berechnung Abriss	11	0	<u>Keine</u> Abrissberechnung
KFL	Gebäudefläche	43	1	Rest durch Abzug
KM	Dislokation		14	Weg hin und zurück

Anwendungsbeispiel Nr. 1

Plan 12



Gemeinde \_\_\_\_\_

Mutation Nr. : \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

F.A.: \_\_\_\_\_

Auftraggeber \_\_\_\_\_

B.A.: \_\_\_\_\_

Art der Mutation \_\_\_\_\_

**Beispiel Nr. 1**

Geländeneigung : 0 %  
 Sichtbehinderung : 10 %  20 %  30 %  40 %   
 Verkehrsbehinderung : 10 %  20 %  Zi = 1.00

Bemerkungen : \_\_\_\_\_

Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag	Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag
<b>1 AUFTRAG</b>					<b>4 BÜROARBEITEN</b>				
.1 Grenzmutation	AUFTR	387.80		-	<b>4.1 Lagefixpunkte</b>				
.2 Gebäudemutation	AUFTR	127.80		-	.11 Berechnung Instr.-Orientierung	FP	27.10		-
.3 Situationsmutation	AUFTR	163.90		-	.12 Höhenberechnung	FP	27.10		-
.4 Rekonstruktion	AUFTR	195.60	1	195.60	.13 Nachführ. Dateien/Pläne: best. LFP	FP	24.60		-
.5 Projektmutation	AUFTR	324.50		-	- pro weiteren Plan : best. LFP	FP	6.40		-
.6 Vereinigung	AUFTR	166.10		-	.14 Nachführung Punktprotokoll	FP	8.50		-
<b>2 FELDARBEITEN</b>					.15 Berechnen neuer LFP3 m. Höhen	FP	136.50		-
<b>2.1 Lagefixpunkte</b>					.16 Berechnen neuer LFP3 o. Höhen	FP	127.50		-
.11 Aufsuchen/Signalisieren	FP	19.90	1	19.90	.17 Berechnen neuer Lagepkte. o. Vers.	FP	59.60		-
.12 Aufsuchen mit Hilfsmittel/Signal.	FP	39.90	2	79.80	- pro weiteren Plan: neue LFP	FP	8.50		-
.13 Rekonstruktion mit Instrument	FP	78.70		-	.18 Erstellen Punktprotokoll	FP	72.50		-
.14 Rekonstruktion ab Rückversicherung	FP	63.00		-	.19 Löschen/NF der Pläne : gel. LFP	FP	28.30		-
.15 Kontr. mit einfachen Mitteln od. Instr.	FP	31.50		-	- pro weiteren Plan	FP	4.30		-
.16 Kontrolle bei period. Begehung					<b>4.2 Grenzpunkte</b>				
- Punkt ohne od. mit zentr. Rückvers.	FP	37.70		-	.21 Berechnung Abst.-elemente für Rek.	GP	-		-
- Punkt mit exz. Rückvers.	FP	63.00		-	.22 Nachführung Dateien/Pläne: Rek.	GP	32.10	1	32.10
- Tachymetr. Aufnahme Pkt.-Protokoll	FP	63.00		-	- pro weiteren Plan	GP	10.70		-
.17 Stationierung (Kontr./Sit.-Aufnahme)	FP	59.80	1	59.80	.23 Kontrollierte Berechnung	GP	-		-
.18 Höhenbestimmung nivellitisch	FP	94.30		-	.24 Einrechnung	GP	-		-
.19 Höhenbestimmung tachymetrisch	FP	19.90		-	.25 Berechnung aufgrund Bedingung	GP	-		-
.110 Rekog. und Messung Neupunkt	FP	142.70		-	.26 Berechnung nach Projekt	GP	10.90		-
.111 Messung auf Anschlusspunkt	FP	79.70		-	.27 Einpassung Digitalisierung	PLAN	24.60		-
.112 Messung der Rückversicherung	FP	59.80		-	.28 Koord.bestimmung durch Abgriff	GP	1.60		-
<b>2.2 Grenzpunkte</b>					.29 Berechnung Absteckungselemente	GP	5.40		-
.21 Aufsuchen	GP	12.00		-	.210 Kontrolle nach erfolgter Abst.	GP	7.30		-
.22 Aufsuchen mit Hilfsmitteln	GP	24.00		-	.211 Berechnung Kreisradien	HGP	7.30		-
.23 Rekonstruktion GP	GP	37.70	1	37.70	.212 Berechnung Hilfspunkte	HGP	10.90		-
.24 Kontrolle GP	GP	15.70	2	31.40	.213 Nachführung der Pläne: neue GP	GP	59.60		-
.25 Direktes Festlegen der GP	GP	19.90		-	- pro weiteren Plan	GP	10.70		-
.26 Abstecken mit Bedingungen	GP	47.80		-	.214 Löschen von GP- Koordinaten	GP	-		-
.27 Abstecken nach Abst.elemente	GP	37.70		-	.215 Nachf. der Pläne: gelöschte GP	GP	29.80		-
.28 Festlegen innerhalb Gebäuden	HGP	79.70		-	- pro weiteren Plan	GP	8.50		-
.29 Aufnahme von GP oder HGP	G/HGP	19.90		-	<b>4.3 Situation (inkl.Gebäude)</b>				
<b>2.3 Situation</b>					.31 Berechnung Sit.punkt	PT	-		-
.31 Aufnahme/Einmessung Sit.punkt	PT	8.00	17	136.00	.32 Berechnung kontr. Sit.punkt	PT	-		-
.32 Doppelaufnahme Sit.punkt	PT	12.00		-	.33 Berechnung aus geom. Bed.	PT	-		-
<b>3 VERSICHERUNGSARBEITEN</b>					.34 Einpassung Digitalisierung	PLAN	19.80		-
<b>3.1 Grundtypen</b>					.35 Koord.bestimmung durch Abgriff	PT	0.80		-
.11 Setzen eines neuen Steines	ANZ	84.00		-	.36 Nachf. der Pläne: neue Situation	PT	11.70	17	198.90
.12 Auf- und Verkeilen eines Steines	ANZ	40.00		-	- pro weiteren Plan	PT	3.20		-
.13 Höhersetzen eines Steines	ANZ	105.00		-	.37 Löschen von Sit.punkt-Koordinaten	PT	-		-
.14 Tiefersetzen eines Steines	ANZ	105.00		-	.38 Nachf. der Pläne: gelöschte Situation	PT	12.90		-
.15 Einmeißeln/Bohren eines Loches	ANZ	12.00		-	- pro weiteren Plan	PT	4.30		-
.16 Setzen Bo mit Dübel / Entfernen Bo	ANZ	19.00		-	<b>4.4 Flächen</b>				
.17 Einlassen eines Messingbolzens	ANZ	32.00	1	32.00	.41 Flächenber. inkl. NF Dateien/Mut.tab	PARZ	80.70		-
.18 Einrammen Eisenröhre mit Bolzen	ANZ	24.00		-	.42 Berechnung von Teilflächen	TFL	28.90		-
.19 Setzen einer Kunststoffmarke	ANZ	19.00		-	.43 Kulturflächenber./NF Dateien	KFL	44.50	1	44.50
.20 Entfernen Stein / Kunststoffmarke	ANZ	25.00		-	.44 Handänderung	PARZ	15.00		-
<b>3.2 Zusatztypen</b>									
.21 Einbetonieren eines Steines	ANZ	62.00		-	Dislokationsentschädigung	KM	4.30	14	60.20
.22 Abdecken Punkt mit Schacht	ANZ	52.00		-	<b>Total Büroarbeiten + Dislokationsentschädigung</b>				335.70
.23 Aufbr. u. Wiederherstellen Belag	ANZ	109.00		-	<b>Auftrag</b>				195.60
.24 Abbauen Lagerstein od. Fels	ANZ	62.00		-	<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>				396.60
	ANZ			-	<b>Total Material</b>				7.00
	ANZ			-					
	ANZ			-					
<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>				396.60	<b>Total ARBEITEN nach KOSTENTARIF (Preisbasis 1992)</b>				934.90
x Zuschlagsfaktor Zi = 1.00				396.60	x Anwendungsfaktor 2016 = 1.19				1'112.55
<b>3.3 Material</b>					<b>5 ARBEITEN nach ZEITARIF</b>				
.31 LFP3-Stein rund D=14 cm *	ANZ			-		Std			-
.32 Gusschacht	ANZ			-		Std			-
.33 Bolzen D=4 cm	ANZ	7.00	1	7.00		Std			-
.34 Markstein 12/12 cm *	ANZ			-		Std			-
.35 Markstein 14/14 cm *	ANZ			-	<b>Total Arbeiten nach Zeittarif</b>				-
	ANZ			-	<b>Total Kosten</b>				1'112.55
	ANZ			-	Mehrwertsteuer	8.0%			89.00
<b>Total Material * inkl. Transportanteil</b>				7.00	<b>GESAMTTOTAL AUFTRAGGEBER</b>				1'201.55

Beispiele für die Anwendung der Honorarordnung

---

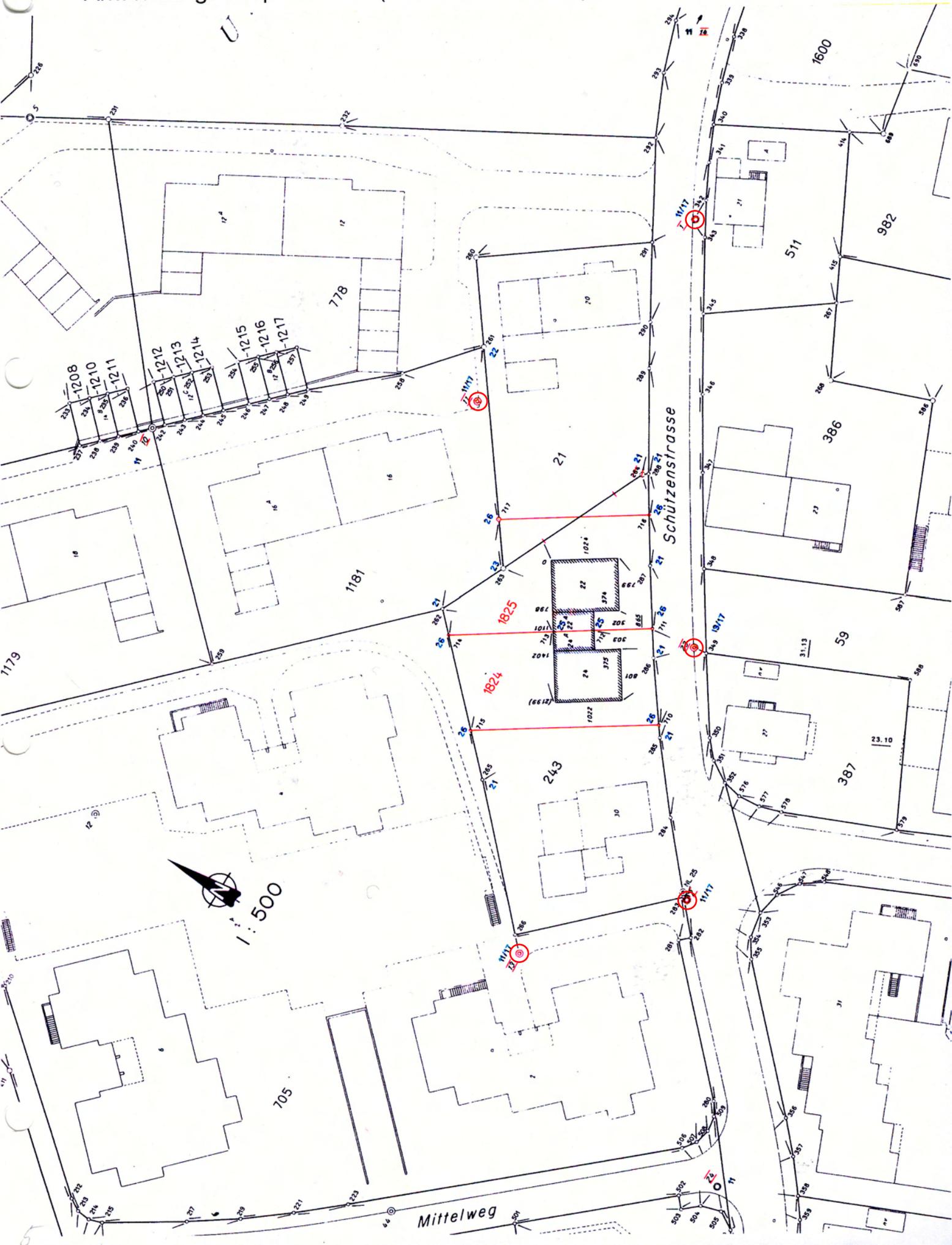
Beispiel Nr. 2 Teilnumerische Vermessungswerke

Beschrieb: Parzellierung und Grenzänderung; Rekonstruktion eines LFP und eines GP; Gebäudeaufnahme.

Elementliste

Beschrieb		Pos	Anzahl	Bemerkungen
	Feldarbeiten			
FP	aufsuchen	11	7	
	Rek. mit Instrument (ohne Höhe)	13	1	LFP Nr. 23; versichern mit Bolzen
	Stationierung	17	6	auf Nr. 11 zweimal weil GP Nr. 263 zuerst rekonstruiert werden muss
GP	aufsuchen	21	7	1 Marchstein entfernen, kann wiederverwendet werden
	aufsuchen mit Hilfsmittel	22	1	
	Rekonstruktion	23	1	Absteckung ab LFP Nr. 11, Kontrolle später ab LFP Nr. 13 ohne zusätzliche Stationierung; 1 Stein setzen
	direktes Festlegen	25	2	in Mauerfuge
	abstecken mit Bedingungen	26	6	alle in bestehender Grenzlinie; 5 Bolzen, 1 Stein setzen
PT	Aufnahmen / einmessen Situationspunkte	31	10	
	Büroarbeiten			
FP	Berechnung Abriss	11	6	auf allen stationierten Punkten
PT	Berechnung Sit. Punkt	31	0	keine Berechnung von Sit. Punkt-Koordinaten in Teilnumerik
PARZ	neue und vorh. Parzellen	41	4	
TFL	Teilflächen	42	4	
KFL	Gebäudeflächen	43	2	2 neue Gebäude, Rest durch Differenz
KM	Dislokation		22	Weg hin und zurück

Anwendungsbeispiel Nr. 2 (Masstab reduziert)



Datum \_\_\_\_\_

F.A.: ..... Auftraggeber \_\_\_\_\_

B.A.: .....

Art der Mutation **Beispiel Nr. 2**

Geländeneigung : 0 %  
 Sichtbehinderung : 10 % ● 20 % ○ 30 % ○ 40 % ○  
 Verkehrsbehinderung : 10 % ○ 20 % ○ Zi = 1.10

Bemerkungen : \_\_\_\_\_

Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag	Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag
<b>1 AUFTRAG</b>					<b>4 BÜROARBEITEN</b>				
.1 Grenzmutation	AUFTR	405.90	1	405.90	<b>4.1 Lagefixpunkte</b>				
.2 Gebäudemutation	AUFTR	140.40		-	.11 Berechnung Instr.-Orientierung	FP	18.00	6	108.00
.3 Situationsmutation	AUFTR	183.80		-	.12 Höhenberechnung	FP	18.00		-
.4 Rekonstruktion	AUFTR	208.20		-	.13 Nachführung Dateien/Pläne: best.	FP	28.20		-
.5 Projektmutation	AUFTR	342.60		-	- pro weiteren Plan : best. LFP	FP	6.40		-
.6 Vereinigung	AUFTR	178.70		-	.14 Nachführung Punktprotokoll	FP	8.50		-
<b>2 FELDKARBEITEN</b>					.15 Berechnen neuer LFP3 m. Höhen	FP	120.10		-
<b>2.1 Lagefixpunkte</b>					.16 Berechnen neuer LFP3 o. Höhen	FP	120.10		-
.11 Aufsuchen/Signalisieren	FP	19.90	7	139.30	.17 Berechnen neuer Lagepkte. o. Vers	FP	50.50		-
.12 Aufsuchen mit Hilfsmittel/Signal.	FP	39.90		-	- pro weiteren Plan: neue LFP	FP	8.50		-
.13 Rekonstruktion mit Instrument	FP	78.70	1	78.70	.18 Erstellen Punktprotokoll	FP	72.50		-
.14 Rekonstruktion ab Rückversicherung	FP	63.00		-	.19 Löschen/NF der Pläne: gel. LFP	FP	30.20		-
.15 Kontr. mit einfachen Mitteln od. Inst	FP	31.50		-	- pro weiteren Plan	FP	4.30		-
.16 Kontrolle bei period. Begehung					<b>4.2 Grenzpunkte</b>				
- Punkt ohne od. mit zentr. Rückve	FP	37.70		-	.21 Berechnung Abst.-elemente für Re	GP	5.40	1	5.40
- Punkt mit exz. Rückvers.	FP	63.00		-	.22 Nachführung Dateien/Pläne: Rek.	GP	37.50		-
- Tachymetr. Aufnahme Vers.protol	FP	63.00		-	- pro weiteren Plan	GP	10.70		-
.17 Stationierung (Kontr./Sit.-Aufnahme)	FP	59.80	6	358.80	.23 Kontrollierte Berechnung	GP	12.70	2	25.40
.18 Höhenbestimmung nivellistisch	FP	94.30		-	.24 Einrechnung	GP	16.30	6	97.80
.19 Höhenbestimmung tachymetrisch	FP	19.90		-	.25 Berechnung aufgrund Bedingung	GP	10.90		-
.110 Rekog. und Messung Neupunkt	FP	142.70		-	.26 Berechnung nach Projekt	GP	10.90		-
.111 Messung auf Anschlusspunkt	FP	79.70		-	.27 Einpassung Digitalisierung	PLAN	24.60		-
.112 Messung der Rückversicherung	FP	59.80		-	.28 Koord.bestimmung durch Abgriff	GP	1.60		-
<b>2.2 Grenzpunkte</b>					.29 Berechnung Absteckungselemente	GP	5.40		-
.21 Aufsuchen	GP	12.00	7	84.00	.210 Kontrolle nach erfolgter Abst.	GP	7.30		-
.22 Aufsuchen mit Hilfsmitteln	GP	24.00	1	24.00	.211 Berechnung Kreisradien	HGP	7.30		-
.23 Rekonstruktion GP	GP	37.70	1	37.70	.212 Berechnung Hilfspunkte	HGP	10.90		-
.24 Kontrolle GP	GP	15.70		-	.213 Nachführung der Pläne: neue GP	GP	59.60	8	476.80
.25 Direktes Festlegen der GP	GP	19.90		-	- pro weiteren Plan	GP	10.70		-
.26 Abstecken mit Bedingungen	GP	47.80	2	95.60	.214 Löschen von GP- Koordinaten	GP	6.00	1	6.00
.27 Abstecken nach Abst.elemente	GP	37.70	6	226.20	.215 Nachf. der Pläne: gelöschte GP	GP	29.80	1	29.80
.28 Festlegen innerhalb Gebäuden	HGP	79.70		-	- pro weiteren Plan	GP	8.50		-
.29 Aufnahme von GP oder HGP	G/HGP	19.90	8	159.20	<b>4.3 Situation (inkl.Gebäude)</b>				
<b>2.3 Situation</b>					.31 Berechnung Sit.punkt	PT	5.80		-
.31 Aufnahme/Einmessung Sit.punkt	PT	8.00	10	80.00	.32 Berechnung kontr. Sit.punkt	PT	10.10		-
.32 Doppelaufnahme Sit.punkt	PT	12.00		-	.33 Berechnung aus geom. Bed.	PT	8.70		-
<b>3 VERSICHERUNGSARBEITEN</b>					.34 Einpassung Digitalisierung	PLAN	19.80		-
<b>3.1 Grundtypen</b>					.35 Koord.bestimmung durch Abgriff	PT	0.80		-
.11 Setzen eines neuen Steines	ANZ	84.00	2	168.00	.36 Nachf. der Pläne: neue Situation	PT	11.70	10	117.00
.12 Aufr. und Verkeilen eines Steines	ANZ	40.00		-	- pro weiteren Plan	PT	3.20		-
.13 Höhersetzen eines Steines	ANZ	105.00		-	.37 Löschen von Sit.punkt-Koordinater	PT	2.90		-
.14 Tiefersetzen eines Steines	ANZ	105.00		-	.38 Nachf. der Pläne: gelöschte Situat	PT	12.90		-
.15 Einmeisseln/Bohren eines Loches	ANZ	12.00		-	- pro weiteren Plan	PT	4.30		-
.16 Setzen Bo mit Dübel / Entfernen Bo	ANZ	19.00		-	<b>4.4 Flächen</b>				
.17 Einlassen eines Messingbolzens	ANZ	32.00	6	192.00	.41 Flächenber. inkl. NF Dateien/Mut.t	PARZ	76.20	4	304.80
.18 Einrammen Eisenröhre mit Bolzen	ANZ	24.00		-	.42 Berechnung von Teilflächen	TFL	27.10	4	108.40
.19 Setzen einer Kunststoffmarke	ANZ	19.00		-	.43 Kulturflächenber./NF Dateien	KFL	44.50	2	89.00
.20 Entfernen Stein / Kunststoffmarke	ANZ	25.00	1	25.00	.44 Handänderung	PARZ	15.00		-
<b>3.2 Zusatztypen</b>									
.21 Einbetonieren eines Steines	ANZ	62.00		-	Dislokationsentschädigung	KM	4.30	22	94.60
.22 Abdecken Punkt mit Schacht	ANZ	52.00		-	<b>Total Büroarbeiten + Dislokationsentschädigung</b>				1'463.00
.23 Aufbr. u. Wiederherstellen Belag	ANZ	109.00		-	<b>Auftrag</b>				405.90
.24 Abbauen Lagerstein od. Fels	ANZ	62.00		-	<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>				1'835.35
	ANZ			-	<b>Total Material</b>				53.00
	ANZ			-					
<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>				1'668.50	<b>Total ARBEITEN nach KOSTENTARIF (Preisbasis 1992)</b>				3'757.25
x Zuschlagsfaktor Zi = 1.10				1'835.35	x Anwendungsfaktor 2016 = 1.19				4'471.15
<b>3.3 Material</b>					<b>5 ARBEITEN nach ZEITTARIF</b>				
.31 LFP3-Stein rund D=14 cm *	ANZ			-		Std			-
.32 Gusschacht	ANZ			-		Std			-
.33 Bolzen D=4 cm	ANZ	5.00	5	25.00		Std			-
.34 Markstein 12/12 cm *	ANZ	18.00	1	18.00		Std			-
.35 Markstein 14/14 cm *	ANZ			-	<b>Total Arbeiten nach Zeittarif</b>				-
LFP-Bolzen	ANZ	10.00	1	10.00	<b>Total Kosten</b>				4'471.15
	ANZ			-	Mehrwertsteuer 8.0%				357.70
<b>Total Material * inkl. Transportanteil</b>				53.00	<b>GESAMTTOTAL AUFTRAGGEBER</b>				4'828.85

Beispiel Nr. 2018-01: Gebäudemutation mit GP-Rekonstruktion

Beschrieb: Erfassung Gebäude  
(Außenisolation)  
Aufnahmen neue Situation  
Rekonstruktion der Grenzpunkte

Annahmen: 1. projektierte Baute wird mit Löschung/ sep. Auftrag verrechnet  
2. Stationierung auf best. LFP3 sowie drei LFP4

Leistungsbeschreibung/ Besonderheiten		Pos	Anzahl	Bemerkungen
	Feldarbeiten			
FP	Stationierung (Kontr./Sit.-Aufnahme)	2.17	4	Stationierung auf best. LFP3 sowie 2 LFP4 und 1 LFP4 als Freie Stationierung
GP	Aufsuchen mit Hilfsmitteln	2.22	3	
GP	Rekonstruktion/ Vermarkung	2.23 3.1	2	
	Büroarbeiten			
LFP	Berechnung Instr.orientierung	4.11	4	Ausführung je nach Methode im Büro oder im Feld
LFP	Berechnung o. Versicherung	4.17	3	
PT	Löschung von Sit.punkt- Koordinaten	4.37	20	Alte Gebäudeecken
GEB	Gebäudeadresse	4.39	1	Erfassung Gebäudeadresse





Beispiel Nr. 2018-02: Situationsmutation

Beschrieb: Erfassung neue Situation  
Löschung der alten Situation

Annahmen: 1. Stationierung auf LFP3

Leistungsbeschreibung		Pos	Anzahl	Bemerkungen
	Feldarbeiten			
LFP	Stationierung	2.17	1	
	Berechnung Instrumentenorientierung	4.11	1	
PT	Aufnahme / Einmessung Situations- /Achspunkt	2.31	24	
	Büroarbeiten			
PT	Berechnung Sit.- / Achspunkt	4.31	24	Erfasste Situationspunkte
PT	Löschung von Sit.punkt-Koordinaten	4.37	20	Löschungen

# Situationsmutation

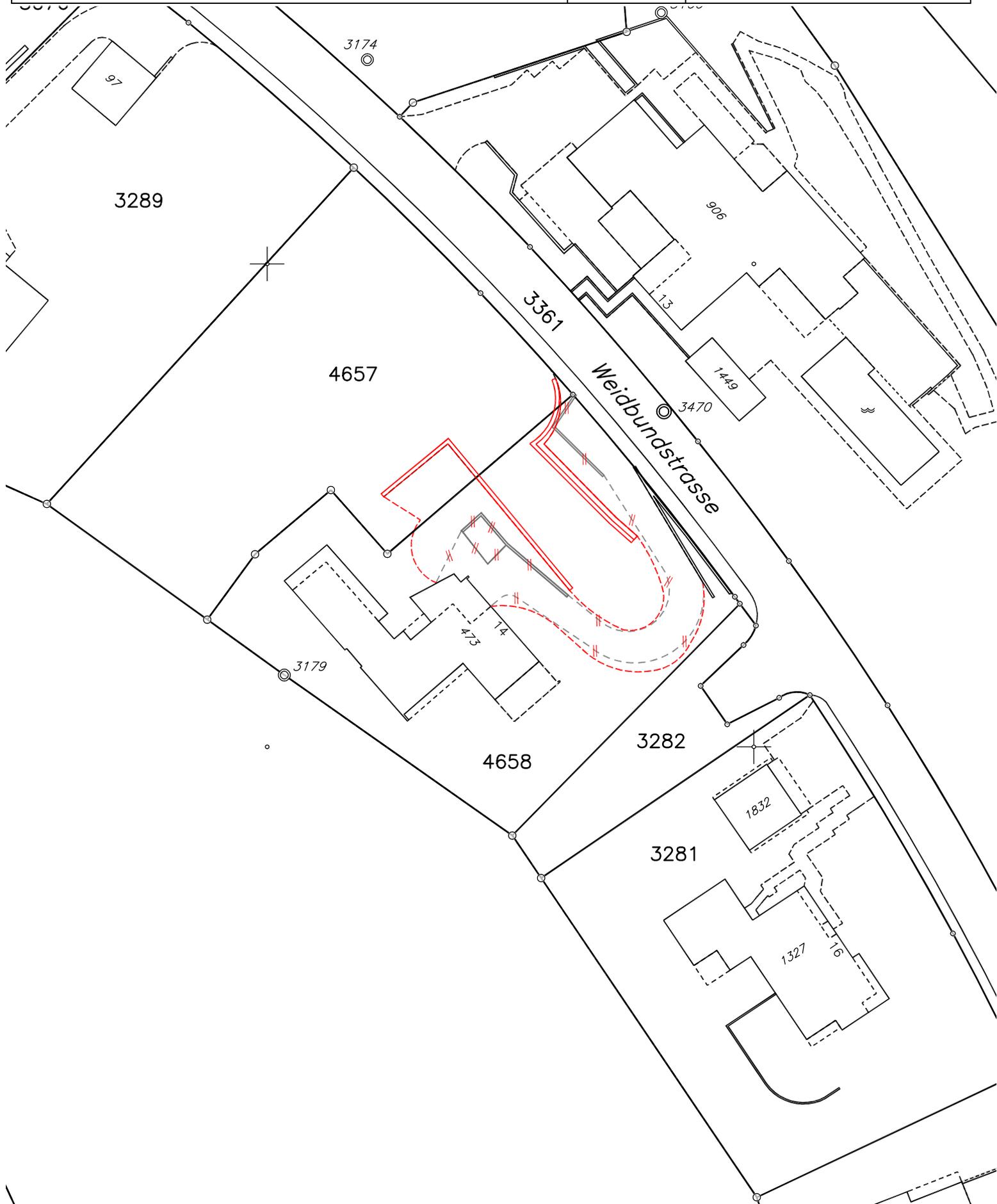
1:500

2018-02

Alle Rechte an diesem Plan verbleiben bei der Gemeinde. Die Vervielfältigung ist nur für den internen Gebrauch gestattet. Jede weitere Verwendung, insbesondere zu gewerblichen Zwecken, ist gemäss § 11 KGeolG (LS 704.1) und der Gebührenverordnung für Geodaten (LS 704.15) bewilligungs- und gebührenpflichtig.  
Legende: [www.vermessung.zh.ch/legende](http://www.vermessung.zh.ch/legende) © Amtliche Vermessung

Erstellt: 16.07.2018 US  
Nachführungsgemeoter:  
Patentierter Ingenieur-Geometer:

Unterstrichene oder rote Katasternummern bezeichnen noch nicht rechtsgültige Grundstücke.



HO33

AV93

Datum **Gemeinde** \_\_\_\_\_

Mutation Nr. : 2018-02

F.A.: ..... **Auftraggeber** \_\_\_\_\_

B.A.: ..... **Art der Mutation Situationsmutation** \_\_\_\_\_

Geländeneigung : ..... %  
 Sichtbehinderung : 10 % O 20 % O 30 % O 40 % O  
 Verkehrsbehinderung : 10 % O 20 % O Zi = 1.00

Bemerkungen : \_\_\_\_\_

Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag	Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag
<b>1 AUFTRAG</b>					<b>4 BÜROARBEITEN</b>				
.1 Grenzmutation	AUFTR	464.65		-	<b>4.1 Lagefixpunkte</b>				
.2 Gebäudemutation	AUFTR	218.55		-	.11 Berechnung Instr.-Orientierung	FP	18.00	1.00	18.00
.3 Situationsmutation	AUFTR	245.55	1.00	245.55	.12 Höhenberechnung	FP	18.00		-
.4 Rekonstruktion	AUFTR	207.00		-	.13 Nachführung Dateien/Pläne: best. Lf	FP	15.40		-
.5 Projektmutation	AUFTR	401.05		-	<del>pro weiteren Plan: best. LFP</del>	<del>FP</del>	<del>6.40</del>		<del>-----</del>
.6 Vereinigung	AUFTR	240.45		-	.14 Nachführung Punktprotokoll	FP	8.50		-
<b>2 FELDDARBEITEN</b>					.15 Berechnen neuer LFP3 m. Höhen	FP	89.80		-
<b>2.1 Lagefixpunkte</b>					.16 Berechnen neuer LFP3 o. Höhen	FP	89.80		-
.11 Aufsuchen/Signalisieren	FP	19.90	2.00	39.80	.17 Berechnen neuer Lagepkte. o. Vers.	FP	50.50		-
.12 Aufsuchen mit Hilfsmittel/Signal.	FP	39.90		-	<del>pro weiteren Plan: neue LFP</del>	<del>FP</del>	<del>8.50</del>		<del>-----</del>
<del>.13 Rekonstruktion mit Instrument</del>	<del>FP</del>	<del>78.70</del>		<del>-----</del>	.18 Erstellen Punktprotokoll	FP	72.50		-
<del>.14 Rekonstruktion ab Rückversicherung</del>	<del>FP</del>	<del>63.00</del>		<del>-----</del>	.19 Löschen/NF der Pläne: gel. LFP	FP	21.60		-
.15 Kontr. mit einfachen Mitteln od. Instr.	FP	31.50		-	<del>pro weiteren Plan: neue LFP</del>	<del>FP</del>	<del>4.30</del>		<del>-----</del>
.16 Kontrolle bei period. Begehung					<b>4.2 Grenzpunkte</b>				
- Punkt ohne od. mit zentr. Rückvers	FP	37.70		-	.21 Berechnung Abst.-elemente für Rek.	GP	5.40		-
- Punkt mit exz. Rückvers.	FP	63.00		-	.22 Nachführung Dateien/Pläne: Rek.	GP	16.10		-
- Tachymetr. Aufnahme Vers.protokoll	FP	63.00		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>GP</del>	<del>40.70</del>		<del>-----</del>
.17 Stationierung (Kontr./Sit.-Aufnahme)	FP	59.80	1.00	59.80	.23 Kontrollierte Berechnung	GP	12.70		-
.18 Höhenbestimmung nivellistisch	FP	94.30		-	.24 Einrechnung	GP	16.30		-
.19 Höhenbestimmung tachymetrisch	FP	19.90		-	.25 Berechnung aufgrund Bedingung	GP	5.80		-
.110 Rekog. und Messung Neupunkt	FP	142.70		-	.26 Berechnung nach Projekt	GP	10.90		-
.111 Messung auf Anschlusspunkt	FP	79.70		-	.27 Einpassung Digitalisierung	PLAN	24.60		-
.112 Messung der Rückversicherung	FP	59.80		-	.28 Koord.bestimmung durch Abgriff	GP	1.60		-
<b>2.2 Grenzpunkte</b>					.29 Berechnung Absteckungselemente	GP	5.40		-
.21 Aufsuchen	GP	12.00		-	.210 Kontrolle nach erfolgter Abst.	GP	7.30		-
.22 Aufsuchen mit Hilfsmitteln	GP	24.00		-	.211 Berechnung Kreisradien	HGP	5.80		-
.23 Rekonstruktion GP	GP	37.70		-	.212 Berechnung Hilfspunkte	HGP	5.80		-
.24 Kontrolle GP	GP	15.70		-	.213 Nachführung der Pläne: neue GP	GP	25.30		-
.25 Direktes Festlegen der GP	GP	19.90		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>GP</del>	<del>40.70</del>		<del>-----</del>
.26 Abstecken mit Bedingungen	GP	47.80		-	.214 Löschen von GP- Koordinaten	GP	3.00		-
.27 Abstecken nach Abst.elemente	GP	37.70		-	.215 Nachf. der Pläne: gelöschte GP	GP	14.30		-
.28 Festlegen innerhalb Gebäuden	HGP	79.70		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>GP</del>	<del>8.50</del>		<del>-----</del>
.29 Aufnahme von GP oder HGP	G/HGP	19.90		-	<b>4.3 Situation (inkl.Gebäude)</b>				
<b>2.3 Situation</b>					.31 Berechnung Sit./Achspunkt	PT	5.80	24.00	139.20
.31 Aufnahme/Einmessen Sit./Achspkt.	PT	8.00	24.00	192.00	.32 Berechnung kontr. Sit.punkt	PT	10.10		-
.32 Doppelaufnahme Sit.punkt	PT	12.00		-	.33 Berechnung aus geom. Bed.	PT	5.80		-
<b>3 VERSICHERUNGSARBEITEN</b>					.34 Einpassung Digitalisierung	PLAN	19.80		-
<b>3.1 Grundtypen</b>					.35 Koord.bestimmung durch Abgriff	PT	0.80		-
.11 Setzen eines neuen Steines	ANZ	84.00		-	.36 Nachf. der Pläne: neue Situation	PT	3.20	24.00	76.80
.12 Aufr. und Verkeilen eines Steines	ANZ	40.00		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>PT</del>	<del>3.00</del>		<del>-----</del>
.13 Höhersetzen eines Steines	ANZ	105.00		-	.37 Löschen von Sit.punkt-Koordinaten	PT	3.00	20.00	60.00
.14 Tiefersetzen eines Steines	ANZ	105.00		-	.38 Nachf. der Pläne: gelöschte Situation	PT	4.30	20.00	86.00
.15 Einmeißeln/Bohren eines Loches	ANZ	12.00		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>PT</del>	<del>4.30</del>		<del>-----</del>
.16 Setzen Bo mit Dübel / Entfernen Bo	ANZ	19.00		-	.39 Gebäudeadresse	GEB	16.00		-
.17 Einlassen eines Messingbolzens	ANZ	32.00		-	.40 Projektierte Bauten	GEB	22.00		-
.18 Einrammen Eisenröhre mit Bolzen	ANZ	24.00		-	<b>4.4 Flächen</b>				
.19 Setzen einer Kunststoffmarke	ANZ	19.00		-	.41 Flächenber. inkl. NF Dateien/Mut.tat	PARZ	70.80		-
.20 Entfernen Stein / Kunststoffmarke	ANZ	25.00		-	.42 Berechnung von Teilflächen	TFL	14.60		-
					.43 Kulturflächenber./NF Dateien	KFL	41.70	2.00	83.40
<b>3.2 Zusatztypen</b>					.44 Handänderung	PARZ	15.00		-
.21 Einbetonieren eines Steines	ANZ	62.00		-	Dislokationsentschädigung				
.22 Abdecken Punkt mit Schacht	ANZ	52.00		-	KM	4.30	2.00	8.60	
.23 Aufbr. u. Wiederherstellen Belag	ANZ	109.00		-	<b>Total Büroarbeiten + Dislokationsentschädigung</b>				
.24 Abbauen Lagerstein od. Fels	ANZ	62.00		-	472.00				
	ANZ			-	<b>Auftrag</b>				
	ANZ			-	245.55				
	ANZ			-	<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>				
	ANZ			-	291.60				
	ANZ			-	<b>Total Material</b>				
	ANZ			-	-				
<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>				291.60					
x Zuschlagsfaktor Zi = 1.00				291.60					
<b>3.3 Material</b>					<b>Total ARBEITEN nach KOSTENTARIF (Preisbasis 1992)</b>				
.31 LFP3-Stein rund D=14 cm *	ANZ			-	1'009.15				
.32 Gussschacht	ANZ			-	x Anwendungsfaktor 2018 = 1.20				
.33 Bolzen D=4 cm	ANZ			-	1'211.00				
.34 Markstein 12/12 cm *	ANZ			-	<b>5 ARBEITEN nach ZEITTARIF</b>				
.35 Markstein 14/14 cm *	ANZ			-	Std				-
	ANZ			-	Std				-
	ANZ			-	Std				-
	ANZ			-	<b>Total Arbeiten nach Zeittarif</b>				
	ANZ			-	-				
	ANZ			-	<b>Total Kosten</b>				
	ANZ			-	1'211.00				
	ANZ			-	Mehrwertsteuer	7.7%			93.25
<b>Total Material * inkl. Transportanteil</b>				-	<b>GESAMTTOTAL AUFTRAGGEBER</b>				
					1'304.25				

### Beispiel Nr. 2018-03: Grenzmutation

Beschrieb:           Grenzänderung  
                          Einrechnen und Doppelaufnahmen von Grenzzeichen

Annahmen:        1. Stationierung auf 2 LFP3  
                      2. 6 Neupunkte vermarkt, 2 unvermarkt

Leistungsbeschreibung		Pos	Anzahl	Bemerkungen
	Feldarbeiten			
LFP	Stationierung/ Orientierung	2.17 4.11	2 2	
GP	Direktfestlegung	2.25	6	
	Absteckung mit Bedingungen	2.26	2	
	Aufnahmen	2.29	8	
	Versicherung	3.17	6	
	Büroarbeiten			
GP	Kontrollierte Berechnung	4.23	6	Doppelaufnahmen
GP	Einrechnung	4.24	2	Einrechnen in bestehende Grenze

# Grenzmutation

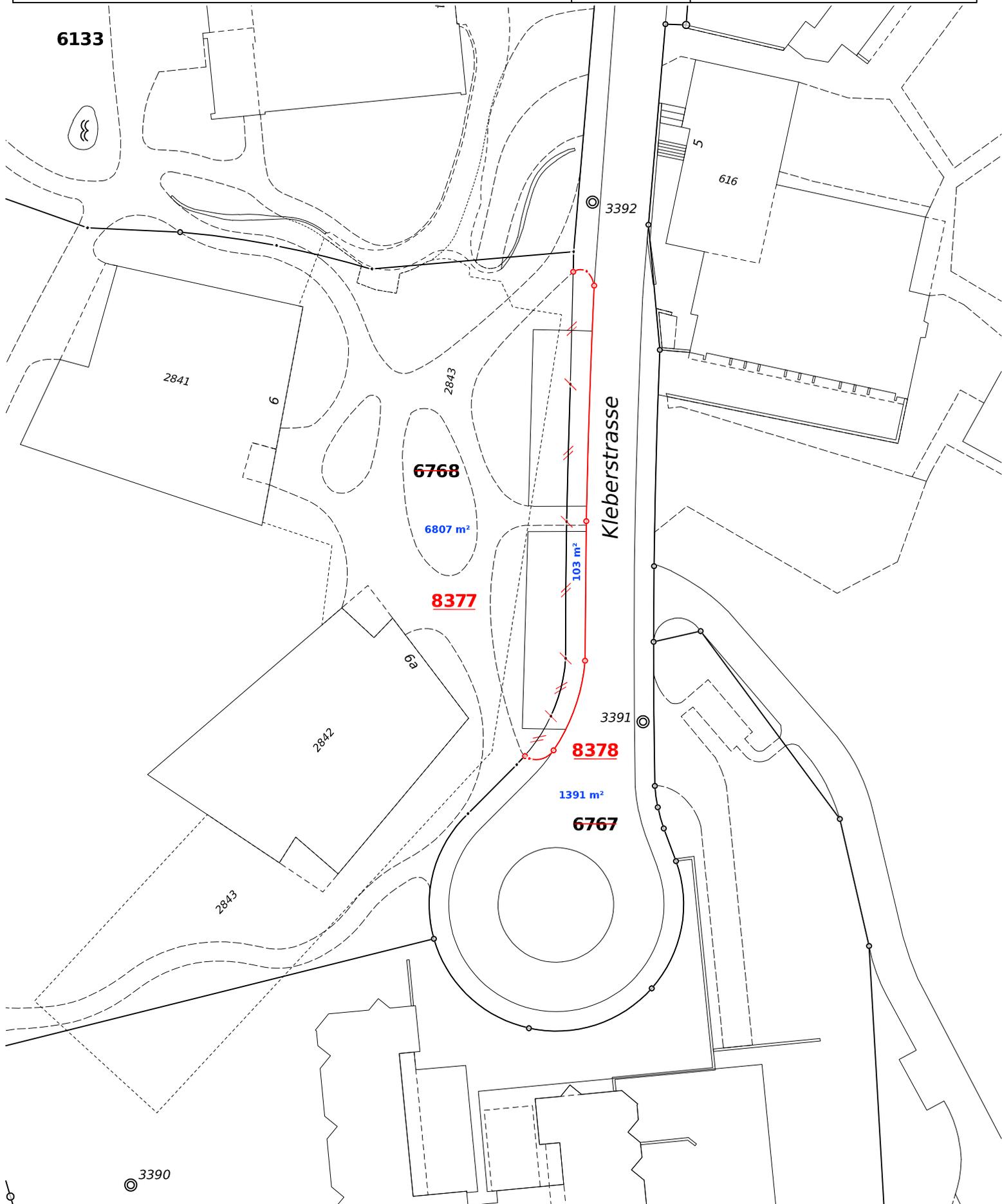
1:500

2018-03

Alle Rechte an diesem Plan verbleiben bei der Gemeinde. Die Vervielfältigung ist nur für den internen Gebrauch gestattet. Jede weitere Verwendung, insbesondere zu gewerblichen Zwecken, ist gemäss § 11 KGeoIG (LS 704.1) und der Gebührenverordnung für Geodaten (LS 704.15) bewilligungs- und gebührenpflichtig.  
Legende: [www.vermessung.zh.ch/legende](http://www.vermessung.zh.ch/legende) © Amtliche Vermessung

Erstellt: 16.07.2018 US  
Nachführungsgeometer:  
Patentierter Ingenieur-Geometer:

Unterstrichene oder rote Katasternummern bezeichnen noch nicht rechtsgültige Grundstücke.



HO33

AV93

Datum \_\_\_\_\_  
 F.A.: ..... **Gemeinde** \_\_\_\_\_ **Mutation Nr. : 2018-03**  
 B.A.: ..... **Auftraggeber** \_\_\_\_\_  
**Art der Mutation** Grenzmuation

Geländeneigung : ..... %  
 Sichtbehinderung : 10 % O 20 % O 30 % O 40 % O  
 Verkehrsbehinderung : 10 % O 20 % O Zi = 1.00

**Bemerkungen** : \_\_\_\_\_

Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag	Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag	
<b>1 AUFTRAG</b>					<b>4 BÜROARBEITEN</b>					
.1 Grenzmuation	AUFTR	464.65	1.00	464.65	<b>4.1 Lagefixpunkte</b>					
.2 Gebäudemuation	AUFTR	218.55		-	.11 Berechnung Instr.-Orientierung	FP	18.00	2.00	36.00	
.3 Situationsmuation	AUFTR	245.55		-	.12 Höhenberechnung	FP	18.00		-	
.4 Rekonstruktion	AUFTR	207.00		-	.13 Nachführung Dateien/Pläne: best. Lf	FP	15.40		-	
.5 Projektmutation	AUFTR	401.05		-	<del>pro weiteren Plan : best. LFP</del>	<del>FP</del>	<del>6.40</del>		<del>-----</del>	
.6 Vereinigung	AUFTR	240.45		-	.14 Nachführung Punktprotokoll	FP	8.50		-	
<b>2 FELDDARBEITEN</b>					.15 Berechnen neuer LFP3 m. Höhen	FP	89.80		-	
<b>2.1 Lagefixpunkte</b>					.16 Berechnen neuer LFP3 o. Höhen	FP	89.80		-	
.11 Aufsuchen/Signalisieren	FP	19.90	2.00	39.80	.17 Berechnen neuer Lagepkte. o. Vers.	FP	50.50		-	
.12 Aufsuchen mit Hilfsmittel/Signal.	FP	39.90		-	<del>pro weiteren Plan: neue LFP</del>	<del>FP</del>	<del>8.50</del>		<del>-----</del>	
<del>.13 Rekonstruktion mit Instrument</del>	<del>FP</del>	<del>78.70</del>		<del>-----</del>	.18 Erstellen Punktprotokoll	FP	72.50		-	
<del>.14 Rekonstruktion ab Rückversicherung</del>	<del>FP</del>	<del>63.00</del>		<del>-----</del>	.19 Löschen/NF der Pläne: gel. LFP	FP	21.60		-	
.15 Kontr. mit einfachen Mitteln od. Instr.	FP	31.50		-	<del>pro weiteren Plan: neue LFP</del>	<del>FP</del>	<del>4.30</del>		<del>-----</del>	
.16 Kontrolle bei period. Begehung					<b>4.2 Grenzpunkte</b>					
- Punkt ohne od. mit zentr. Rückvers	FP	37.70		-	.21 Berechnung Abst.-elemente für Rek.	GP	5.40		-	
- Punkt mit exz. Rückvers.	FP	63.00		-	.22 Nachführung Dateien/Pläne: Rek.	GP	16.10		-	
- Tachymetr. Aufnahme Vers.protokoll	FP	63.00		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>GP</del>	<del>40.70</del>		<del>-----</del>	
.17 Stationierung (Kontr./Sit.-Aufnahme)	FP	59.80	2.00	119.60	.23 Kontrollierte Berechnung	GP	12.70	6.00	76.20	
.18 Höhenbestimmung nivellitisch	FP	94.30		-	.24 Einrechnung	GP	16.30	2.00	32.60	
.19 Höhenbestimmung tachymetrisch	FP	19.90		-	.25 Berechnung aufgrund Bedingung	GP	5.80		-	
.110 Rekog. und Messung Neupunkt	FP	142.70		-	.26 Berechnung nach Projekt	GP	10.90		-	
.111 Messung auf Anschlusspunkt	FP	79.70		-	.27 Einpassung Digitalisierung	PLAN	24.60		-	
.112 Messung der Rückversicherung	FP	59.80		-	.28 Koord.bestimmung durch Abgriff	GP	1.60		-	
<b>2.2 Grenzpunkte</b>					.29 Berechnung Absteckungselemente	GP	5.40		-	
.21 Aufsuchen	GP	12.00		-	.210 Kontrolle nach erfolgter Abst.	GP	7.30		-	
.22 Aufsuchen mit Hilfsmitteln	GP	24.00		-	.211 Berechnung Kreisradien	HGP	5.80	6.00	34.80	
.23 Rekonstruktion GP	GP	37.70		-	.212 Berechnung Hilfspunkte	HGP	5.80		-	
.24 Kontrolle GP	GP	15.70		-	.213 Nachführung der Pläne: neue GP	GP	25.30	8.00	202.40	
.25 Direktes Festlegen der GP	GP	19.90	6.00	119.40	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>GP</del>	<del>40.70</del>		<del>-----</del>	
.26 Abstecken mit Bedingungen	GP	47.80	2.00	95.60	.214 Löschen von GP- Koordinaten	GP	3.00	4.00	12.00	
.27 Abstecken nach Abst.elemente	GP	37.70		-	.215 Nachf. der Pläne: gelöschte GP	GP	14.30	4.00	57.20	
.28 Festlegen innerhalb Gebäuden	HGP	79.70		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>GP</del>	<del>8.50</del>		<del>-----</del>	
.29 Aufnahme von GP oder HGP	G/HGP	19.90	8.00	159.20	<b>4.3 Situation (inkl.Gebäude)</b>					
<b>2.3 Situation</b>					.31 Berechnung Sit./Achspunkt	PT	5.80		-	
.31 Aufnahme/Einmessen Sit./Achspkt.	PT	8.00		-	.32 Berechnung kontr. Sit.punkt	PT	10.10		-	
.32 Doppelaufnahme Sit.punkt	PT	12.00		-	.33 Berechnung aus geom. Bed.	PT	5.80		-	
<b>3 VERSICHERUNGSARBEITEN</b>					.34 Einpassung Digitalisierung	PLAN	19.80		-	
<b>3.1 Grundtypen</b>					.35 Koord.bestimmung durch Abgriff	PT	0.80		-	
.11 Setzen eines neuen Steines	ANZ	84.00		-	.36 Nachf. der Pläne: neue Situation	PT	3.20		-	
.12 Aufr. und Verkeilen eines Steines	ANZ	40.00		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>PT</del>	<del>3.00</del>		<del>-----</del>	
.13 Höhersetzen eines Steines	ANZ	105.00		-	.37 Löschen von Sit.punkt-Koordinaten	PT	3.00		-	
.14 Tiefersetzen eines Steines	ANZ	105.00		-	.38 Nachf. der Pläne: gelöschte Situation	PT	4.30		-	
.15 Einmeisseln/Bohren eines Loches	ANZ	12.00		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>PT</del>	<del>4.30</del>		<del>-----</del>	
.16 Setzen Bo mit Dübel / Entfernen Bo	ANZ	19.00		-	.39 Gebäudeadresse	GEB	16.00		-	
.17 Einlassen eines Messingbolzens	ANZ	32.00	6.00	192.00	.40 Projektierte Bauten	GEB	22.00		-	
.18 Einrammen Eisenröhre mit Bolzen	ANZ	24.00		-	<b>4.4 Flächen</b>					
.19 Setzen einer Kunststoffmarke	ANZ	19.00		-	.41 Flächenber. inkl. NF Dateien/Mut.tat	PARZ	70.80	2.00	141.60	
.20 Entfernen Stein / Kunststoffmarke	ANZ	25.00		-	.42 Berechnung von Teifflächen	TFL	14.60	1.00	14.60	
					.43 Kulturflächenber./NF Dateien	KFL	41.70	4.00	166.80	
<b>3.2 Zusatztypen</b>					.44 Handänderung	PARZ	15.00	2.00	30.00	
.21 Einbetonieren eines Steines	ANZ	62.00		-						
.22 Abdecken Punkt mit Schacht	ANZ	52.00		-	Dislokationsentschädigung	KM	4.30	3.00	12.90	
.23 Aufbr. u. Wiederherstellen Belag	ANZ	109.00		-	<b>Total Büroarbeiten + Dislokationsentschädigung</b>				817.10	
.24 Abbauen Lagerstein od. Fels	ANZ	62.00		-	<b>Auftrag</b>				464.65	
	ANZ			-	<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>				725.60	
	ANZ			-	<b>Total Material</b>				72.00	
<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>				725.60						
x Zuschlagsfaktor Zi = 1.00				725.60	<b>Total ARBEITEN nach KOSTENTARIF (Preisbasis 1992)</b>					2'079.35
<b>3.3 Material</b>					x Anwendungsfaktor 2018 = 1.20					2'495.20
.31 LFP3-Stein rund D=14 cm *	ANZ			-	<b>5 ARBEITEN nach ZEITTARIF</b>					
.32 Gussschacht	ANZ			-		Std			-	
.33 Bolzen D=4 cm	ANZ	12.00	6.00	72.00		Std			-	
.34 Markstein 12/12 cm *	ANZ			-		Std			-	
.35 Markstein 14/14 cm *	ANZ			-	<b>Total Arbeiten nach Zeittarif</b>				-	
	ANZ			-	<b>Total Kosten</b>				2'495.20	
	ANZ			-		Mehrwertsteuer	7.7%		192.15	
<b>Total Material * inkl. Transportanteil</b>				72.00	<b>GESAMTTOTAL AUFTRAGGEBER</b>				<b>2'687.35</b>	

### Beispiel Nr. 2018-04: Projekt

Beschrieb: Parzellierung eines Grundstückes  
Büromutation

Annahmen: 1. Eintrag ab Projektplan  
2. Kontrolle mit genehmigtem Neubau

Leistungsbeschreibung		Pos	Anzahl	Bemerkungen
	Büroarbeiten			
GP	Einrechnung	4.24	7	Einrechnen in bestehende Grenze
GP	Berechnung nach Projekt	4.26	1	Definition aus Projektplan
	Plannachführung	4.213	8	
	Flächenberechnung	4.41	6	
	Kulturflächen	4.43	5	

# Projektmutation

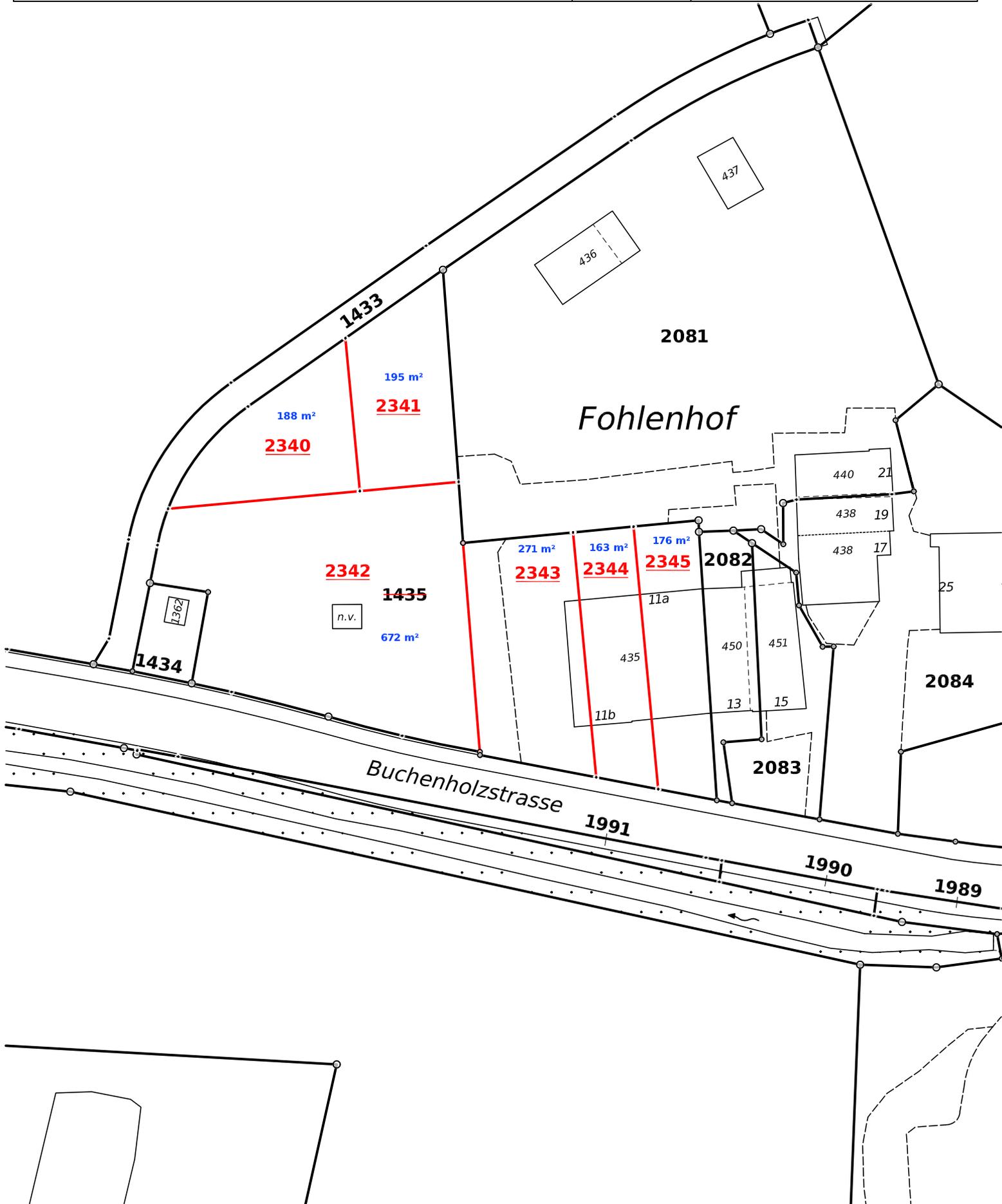
1:500

2018-04

Alle Rechte an diesem Plan verbleiben bei der Gemeinde. Die Vervielfältigung ist nur für den internen Gebrauch gestattet. Jede weitere Verwendung, insbesondere zu gewerblichen Zwecken, ist gemäss § 11 KGeoIG (LS 704.1) und der Gebührenverordnung für Geodaten (LS 704.15) bewilligungs- und gebührenpflichtig.  
Legende: [www.vermessung.zh.ch/legende](http://www.vermessung.zh.ch/legende) © Amtliche Vermessung

Erstellt: 16.07.2018 US  
Nachführungsgeometer:  
Patentierter Ingenieur-Geometer:

Unterstrichene oder rote Katasternummern bezeichnen noch nicht rechtsgültige Grundstücke.



HO33

AV93

Gemeinde \_\_\_\_\_ Mutation Nr. : 2018-04  
 Datum \_\_\_\_\_  
 F.A.: ..... Auftraggeber \_\_\_\_\_  
 B.A.: .....  
 Art der Mutation Projektmutation

Geländeneigung : ..... %  
 Sichtbehinderung : 10 % O 20 % O 30 % O 40 % O  
 Verkehrsbehinderung : 10 % O 20 % O Zi = .....

Bemerkungen : \_\_\_\_\_

Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag	Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag
<b>1 AUFTRAG</b>					<b>4 BÜROARBEITEN</b>				
.1 Grenzmutation	AUFTR	464.65		-	<b>4.1 Lagefixpunkte</b>				
.2 Gebäudemutation	AUFTR	218.55		-	.11 Berechnung Instr.-Orientierung	FP	18.00		-
.3 Situationsmutation	AUFTR	245.55		-	.12 Höhenberechnung	FP	18.00		-
.4 Rekonstruktion	AUFTR	207.00		-	.13 Nachführung Dateien/Pläne: best. Lf	FP	15.40		-
.5 Projektmutation	AUFTR	401.05	1.00	401.05	<del>pro weiteren Plan: best. LFP</del>	<del>FP</del>	<del>6.40</del>		<del>-----</del>
.6 Vereinigung	AUFTR	240.45		-	.14 Nachführung Punktprotokoll	FP	8.50		-
<b>2 FELDDARBEITEN</b>					.15 Berechnen neuer LFP3 m. Höhen	FP	89.80		-
<b>2.1 Lagefixpunkte</b>					.16 Berechnen neuer LFP3 o. Höhen	FP	89.80		-
.11 Aufsuchen/Signalisieren	FP	19.90		-	.17 Berechnen neuer Lagepkte. o. Vers.	FP	50.50		-
.12 Aufsuchen mit Hilfsmittel/Signal.	FP	39.90		-	<del>pro weiteren Plan: neue LFP</del>	<del>FP</del>	<del>8.50</del>		<del>-----</del>
<del>.13 Rekonstruktion mit Instrument</del>	<del>FP</del>	<del>78.70</del>		<del>-----</del>	.18 Erstellen Punktprotokoll	FP	72.50		-
<del>.14 Rekonstruktion ab Rückversicherung</del>	<del>FP</del>	<del>63.00</del>		<del>-----</del>	.19 Löschen/NF der Pläne: gel. LFP	FP	21.60		-
.15 Kontr. mit einfachen Mitteln od. Instr.	FP	31.50		-	<del>pro weiteren Plan: neue LFP</del>	<del>FP</del>	<del>4.30</del>		<del>-----</del>
.16 Kontrolle bei period. Begehung					<b>4.2 Grenzpunkte</b>				
- Punkt ohne od. mit zentr. Rückvers	FP	37.70		-	.21 Berechnung Abst.-elemente für Rek.	GP	5.40		-
- Punkt mit exz. Rückvers.	FP	63.00		-	.22 Nachführung Dateien/Pläne: Rek.	GP	16.10		-
- Tachymetr. Aufnahme Vers.protokoll	FP	63.00		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>GP</del>	<del>40.70</del>		<del>-----</del>
.17 Stationierung (Kontr./Sit.-Aufnahme)	FP	59.80		-	.23 Kontrollierte Berechnung	GP	12.70		-
.18 Höhenbestimmung nivellitisch	FP	94.30		-	.24 Einrechnung	GP	16.30	7.00	114.10
.19 Höhenbestimmung tachymetrisch	FP	19.90		-	.25 Berechnung aufgrund Bedingung	GP	5.80		-
.110 Rekog. und Messung Neupunkt	FP	142.70		-	.26 Berechnung nach Projekt	GP	10.90	1.00	10.90
.111 Messung auf Anschlusspunkt	FP	79.70		-	.27 Einpassung Digitalisierung	PLAN	24.60		-
.112 Messung der Rückversicherung	FP	59.80		-	.28 Koord.bestimmung durch Abgriff	GP	1.60		-
<b>2.2 Grenzpunkte</b>					.29 Berechnung Absteckungselemente	GP	5.40		-
.21 Aufsuchen	GP	12.00		-	.210 Kontrolle nach erfolgter Abst.	GP	7.30		-
.22 Aufsuchen mit Hilfsmitteln	GP	24.00		-	.211 Berechnung Kreisradien	HGP	5.80		-
.23 Rekonstruktion GP	GP	37.70		-	.212 Berechnung Hilfspunkte	HGP	5.80		-
.24 Kontrolle GP	GP	15.70		-	.213 Nachführung der Pläne: neue GP	GP	25.30	8.00	202.40
.25 Direktes Festlegen der GP	GP	19.90		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>GP</del>	<del>40.70</del>		<del>-----</del>
.26 Abstecken mit Bedingungen	GP	47.80		-	.214 Löschen von GP- Koordinaten	GP	3.00		-
.27 Abstecken nach Abst.elemente	GP	37.70		-	.215 Nachf. der Pläne: gelöschte GP	GP	14.30		-
.28 Festlegen innerhalb Gebäuden	HGP	79.70		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>GP</del>	<del>8.50</del>		<del>-----</del>
.29 Aufnahme von GP oder HGP	G/HGP	19.90		-	<b>4.3 Situation (inkl.Gebäude)</b>				
<b>2.3 Situation</b>					.31 Berechnung Sit./Achspunkt	PT	5.80		-
.31 Aufnahme/Einmessen Sit./Achspkt.	PT	8.00		-	.32 Berechnung kontr. Sit.punkt	PT	10.10		-
.32 Doppelaufnahme Sit.punkt	PT	12.00		-	.33 Berechnung aus geom. Bed.	PT	5.80		-
<b>3 VERSICHERUNGSARBEITEN</b>					.34 Einpassung Digitalisierung	PLAN	19.80		-
<b>3.1 Grundtypen</b>					.35 Koord.bestimmung durch Abgriff	PT	0.80		-
.11 Setzen eines neuen Steines	ANZ	84.00		-	.36 Nachf. der Pläne: neue Situation	PT	3.20		-
.12 Aufr. und Verkeilen eines Steines	ANZ	40.00		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>PT</del>	<del>3.00</del>		<del>-----</del>
.13 Höhersetzen eines Steines	ANZ	105.00		-	.37 Löschen von Sit.punkt-Koordinaten	PT	3.00		-
.14 Tiefersetzen eines Steines	ANZ	105.00		-	.38 Nachf. der Pläne: gelöschte Situation	PT	4.30		-
.15 Einmeißeln/Bohren eines Loches	ANZ	12.00		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>PT</del>	<del>4.30</del>		<del>-----</del>
.16 Setzen Bo mit Dübel / Entfernen Bo	ANZ	19.00		-	.39 Gebäudeadresse	GEB	16.00		-
.17 Einlassen eines Messingbolzens	ANZ	32.00		-	.40 Projektierte Bauten	GEB	22.00		-
.18 Einrammen Eisenröhre mit Bolzen	ANZ	24.00		-	<b>4.4 Flächen</b>				
.19 Setzen einer Kunststoffmarke	ANZ	19.00		-	.41 Flächenber. inkl. NF Dateien/Mut.tat	PARZ	70.80	6.00	424.80
.20 Entfernen Stein / Kunststoffmarke	ANZ	25.00		-	.42 Berechnung von Teilflächen	TFL	14.60		-
					.43 Kulturflächenber./NF Dateien	KFL	41.70	5.00	208.50
					.44 Handänderung	PARZ	15.00	6.00	90.00
<b>3.2 Zusatztypen</b>					Dislokationsentschädigung KM 4.30 -				
.21 Einbetonieren eines Steines	ANZ	62.00		-	<b>Total Büroarbeiten + Dislokationsentschädigung</b>				1'050.70
.22 Abdecken Punkt mit Schacht	ANZ	52.00		-	<b>Auftrag</b>				401.05
.23 Aufbr. u. Wiederherstellen Belag	ANZ	109.00		-	<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>				-
.24 Abbauen Lagerstein od. Fels	ANZ	62.00		-	<b>Total Material</b>				-
	ANZ			-	<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>				-
	ANZ			-	<b>Total ARBEITEN nach KOSTENTARIF (Preisbasis 1992)</b>				1'451.75
<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>					x Zuschlagsfaktor Zi = -				-
<b>3.3 Material</b>					x Anwendungsfaktor 2018 = <b>1.20</b>				1'742.10
.31 LFP3-Stein rund D=14 cm *	ANZ			-	<b>5 ARBEITEN nach ZEITTARIF</b>				
.32 Gussschacht	ANZ			-		Std			-
.33 Bolzen D=4 cm	ANZ			-		Std			-
.34 Markstein 12/12 cm *	ANZ			-		Std			-
.35 Markstein 14/14 cm *	ANZ			-	<b>Total Arbeiten nach Zeittarif</b>				-
	ANZ			-	<b>Total Kosten</b>				1'742.10
	ANZ			-		Mehrwertsteuer	7.7%		134.15
<b>Total Material * inkl. Transportanteil</b>					<b>GESAMTTOTAL AUFTRAGGEBER</b>				<b>1'876.25</b>

Beispiel Nr. 2018-05: Situationsmutation mit Drohneneinsatz

Beschrieb: Erfassung neue Situation mit Hilfe von Luftbildern aus Drohnenbilder  
Löschung der alten Situation

Annahmen: 1. Stationierung auf LFP3  
Einmessung 9 Passpunkte mittels Doppelaufnahme als Situationspunkte

Leistungsbeschreibung		Pos	Anzahl	Bemerkungen
	Feldarbeiten			
LFP	Stationierung	2.17	1	
	Berechnung/Instrumenten-orientierung	4.11	1	
PT	Doppelaufnahmen Passpunkte	2.32	9	
	Büroarbeiten			
PLAN	Einpassung Luftbild	4.34	1	
PT	Digitalisierung ab Luftbild	4.35	230	Koordinaten neue Situation
PT	Nachführung neue Situation	4.36	230	
PT	Löschen Punkte alte Situation	4.37	100	
PT	Nachführung/ Löschung alte Situation	4.38	100	
KFL	Kulturflächenber. / NF-Dateien	4.43	10	



■ ... Einpasspunkt

HO33

AV93

Datum **Gemeinde** \_\_\_\_\_

Mutation Nr. : 2018-05

F.A.: ..... **Auftraggeber** \_\_\_\_\_

B.A.: ..... **Art der Mutation Situationsmutation mit Drohneinsatz**

Geländeneigung : ..... %  
 Sichtbehinderung : 10 % O 20 % O 30 % O 40 % O  
 Verkehrsbehinderung : 10 % O 20 % O Zi = 1.00

Bemerkungen : \_\_\_\_\_

Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag	Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag
<b>1 AUFTRAG</b>					<b>4 BÜROARBEITEN</b>				
.1 Grenzmutation	AUFTR	464.65		-	<b>4.1 Lagefixpunkte</b>				
.2 Gebäudemutation	AUFTR	218.55		-	.11 Berechnung Instr.-Orientierung	FP	18.00	1.00	18.00
.3 Situationsmutation	AUFTR	245.55	1.00	245.55	.12 Höhenberechnung	FP	18.00		-
.4 Rekonstruktion	AUFTR	207.00		-	.13 Nachführung Dateien/Pläne: best. Lf	FP	15.40		-
.5 Projektmutation	AUFTR	401.05		-	<del>pro weiteren Plan: best. LFP</del>	<del>FP</del>	<del>6.40</del>		<del>-----</del>
.6 Vereinigung	AUFTR	240.45		-	.14 Nachführung Punktprotokoll	FP	8.50		-
<b>2 FELDDARBEITEN</b>					.15 Berechnen neuer LFP3 m. Höhen	FP	89.80		-
<b>2.1 Lagefixpunkte</b>					.16 Berechnen neuer LFP3 o. Höhen	FP	89.80		-
.11 Aufsuchen/Signalisieren	FP	19.90	3.00	59.70	.17 Berechnen neuer Lagepkte. o. Vers.	FP	50.50		-
.12 Aufsuchen mit Hilfsmittel/Signal.	FP	39.90		-	<del>pro weiteren Plan: neue LFP</del>	<del>FP</del>	<del>8.50</del>		<del>-----</del>
<del>.13 Rekonstruktion mit Instrument</del>	<del>FP</del>	<del>78.70</del>		<del>-----</del>	.18 Erstellen Punktprotokoll	FP	72.50		-
<del>.14 Rekonstruktion ab Rückversicherung</del>	<del>FP</del>	<del>63.00</del>		<del>-----</del>	.19 Löschen/NF der Pläne: gel. LFP	FP	21.60		-
.15 Kontr. mit einfachen Mitteln od. Instr.	FP	31.50		-	<del>pro weiteren Plan: neue LFP</del>	<del>FP</del>	<del>4.30</del>		<del>-----</del>
.16 Kontrolle bei period. Begehung					<b>4.2 Grenzpunkte</b>				
- Punkt ohne od. mit zentr. Rückvers	FP	37.70		-	.21 Berechnung Abst.-elemente für Rek.	GP	5.40		-
- Punkt mit exz. Rückvers.	FP	63.00		-	.22 Nachführung Dateien/Pläne: Rek.	GP	16.10		-
- Tachymetr. Aufnahme Vers.protokoll	FP	63.00		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>GP</del>	<del>40.70</del>		<del>-----</del>
.17 Stationierung (Kontr./Sit.-Aufnahme)	FP	59.80	1.00	59.80	.23 Kontrollierte Berechnung	GP	12.70		-
.18 Höhenbestimmung nivellistisch	FP	94.30		-	.24 Einrechnung	GP	16.30		-
.19 Höhenbestimmung tachymetrisch	FP	19.90		-	.25 Berechnung aufgrund Bedingung	GP	5.80		-
.110 Rekog. und Messung Neupunkt	FP	142.70		-	.26 Berechnung nach Projekt	GP	10.90		-
.111 Messung auf Anschlusspunkt	FP	79.70		-	.27 Einpassung Digitalisierung	PLAN	24.60		-
.112 Messung der Rückversicherung	FP	59.80		-	.28 Koord.bestimmung durch Abgriff	GP	1.60		-
<b>2.2 Grenzpunkte</b>					.29 Berechnung Absteckungselemente	GP	5.40		-
.21 Aufsuchen	GP	12.00		-	.210 Kontrolle nach erfolgter Abst.	GP	7.30		-
.22 Aufsuchen mit Hilfsmitteln	GP	24.00		-	.211 Berechnung Kreisradien	HGP	5.80		-
.23 Rekonstruktion GP	GP	37.70		-	.212 Berechnung Hilfspunkte	HGP	5.80		-
.24 Kontrolle GP	GP	15.70		-	.213 Nachführung der Pläne: neue GP	GP	25.30		-
.25 Direktes Festlegen der GP	GP	19.90		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>GP</del>	<del>40.70</del>		<del>-----</del>
.26 Abstecken mit Bedingungen	GP	47.80		-	.214 Löschen von GP- Koordinaten	GP	3.00		-
.27 Abstecken nach Abst.elemente	GP	37.70		-	.215 Nachf. der Pläne: gelöschte GP	GP	14.30		-
.28 Festlegen innerhalb Gebäuden	HGP	79.70		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>GP</del>	<del>8.50</del>		<del>-----</del>
.29 Aufnahme von GP oder HGP	G/HGP	19.90		-	<b>4.3 Situation (inkl.Gebäude)</b>				
<b>2.3 Situation</b>					.31 Berechnung Sit./Achspunkt	PT	5.80		-
.31 Aufnahme/Einmessen Sit./Achspkt.	PT	8.00		-	.32 Berechnung kontr. Sit.punkt	PT	10.10		-
.32 Doppelaufnahme Sit.punkt	PT	12.00	9.00	108.00	.33 Berechnung aus geom. Bed.	PT	5.80		-
<b>3 VERSICHERUNGSARBEITEN</b>					.34 Einpassung Digitalisierung	PLAN	19.80	1.00	19.80
<b>3.1 Grundtypen</b>					.35 Koord.bestimmung durch Abgriff	PT	0.80	230.00	184.00
.11 Setzen eines neuen Steines	ANZ	84.00		-	.36 Nachf. der Pläne: neue Situation	PT	3.20	230.00	736.00
.12 Aufr. und Verkeilen eines Steines	ANZ	40.00		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>PT</del>	<del>3.00</del>		<del>-----</del>
.13 Höhersetzen eines Steines	ANZ	105.00		-	.37 Löschen von Sit.punkt-Koordinaten	PT	3.00	100.00	300.00
.14 Tiefersetzen eines Steines	ANZ	105.00		-	.38 Nachf. der Pläne: gelöschte Situation	PT	4.30	100.00	430.00
.15 Einmeisseln/Bohren eines Loches	ANZ	12.00		-	<del>pro weiteren Plan</del>	<del>PT</del>	<del>4.30</del>		<del>-----</del>
.16 Setzen Bo mit Dübel / Entfernen Bo	ANZ	19.00		-	.39 Gebäudeadresse	GEB	16.00		-
.17 Einlassen eines Messingbolzens	ANZ	32.00		-	.40 Projektierte Bauten	GEB	22.00		-
.18 Einrammen Eisenröhre mit Bolzen	ANZ	24.00		-	<b>4.4 Flächen</b>				
.19 Setzen einer Kunststoffmarke	ANZ	19.00		-	.41 Flächenber. inkl. NF Dateien/Mut.tat	PARZ	70.80		-
.20 Entfernen Stein / Kunststoffmarke	ANZ	25.00		-	.42 Berechnung von Teilflächen	TFL	14.60		-
					.43 Kulturfächenber./NF Dateien	KFL	41.70	10.00	417.00
<b>3.2 Zusatztypen</b>					.44 Handänderung	PARZ	15.00		-
.21 Einbetonieren eines Steines	ANZ	62.00		-	Dislokationsentschädigung				
.22 Abdecken Punkt mit Schacht	ANZ	52.00		-		KM	4.30	1.00	4.30
.23 Aufbr. u. Wiederherstellen Belag	ANZ	109.00		-	<b>Total Büroarbeiten + Dislokationsentschädigung</b>				
.24 Abbauen Lagerstein od. Fels	ANZ	62.00		-	<b>Auftrag</b>				
	ANZ			-	<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>				
	ANZ			-	<b>Total Material</b>				
<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>				227.50					
x Zuschlagsfaktor Zi = 1.00				227.50	<b>Total ARBEITEN nach KOSTENTARIF (Preisbasis 1992)</b>				
<b>3.3 Material</b>					x Anwendungsfaktor 2018 = 1.20				
.31 LFP3-Stein rund D=14 cm *	ANZ			-	<b>5 ARBEITEN nach ZEITTARIF</b>				
.32 Gussschacht	ANZ			-		Std			-
.33 Bolzen D=4 cm	ANZ			-		Std			-
.34 Markstein 12/12 cm *	ANZ			-		Std			-
.35 Markstein 14/14 cm *	ANZ			-	<b>Total Arbeiten nach Zeittarif</b>				
	ANZ			-	<b>Total Kosten</b>				
	ANZ			-		Mehrwertsteuer	7.7%		238.60
<b>Total Material * inkl. Transportanteil</b>				-	<b>GESAMTTOTAL AUFTRAGGEBER</b>				
					<b>3'337.20</b>				