



Kanton Zürich  
Baudirektion  
**Amt für Raumentwicklung**  
Geoinformation

Kataster

# HO33 Anwendungsrichtlinien Kanton Zürich mit Kommentar

Version 10.0 vom 1. Oktober 2019

## Änderungskontrolle

Version	Datum	Ersteller	Beschreibung
9.0	23.09.2011	ARE	Definitive Version
9.1	04.10.2012	ARE	Präzisierungen einzelner Positionen auf Antrag IGK
9.2	01.09.2014	ARE	Erweiterung Kapitel „Datenbewirtschaftung“, u.a. Finanzierung Upload DAV ZH
10.0	01.10.2019	ARE	Administrative Anpassungen in Folge Revision 2018 der Honorarordnung HO33

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Erläuterungen</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>HO33 Kommentare</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Auftrag (Grundtarif)</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>Feldarbeiten</b>	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>Versicherungsarbeiten</b>	<b>16</b>
<b>6.</b>	<b>Zusatztypen</b>	<b>18</b>
<b>7.</b>	<b>Material</b>	<b>19</b>
<b>8.</b>	<b>Büroarbeiten</b>	<b>20</b>
<b>9.</b>	<b>Datenbewirtschaftung</b>	<b>29</b>
<b><i>10.</i></b>	<b><i>Kantonale Mehranforderungen</i></b>	<b>30</b>
<b>11.</b>	<b>Inkraftsetzung, Unterschriften</b>	<b>30</b>
<b>12.</b>	<b>Anhang 1, Rechnungsmuster</b>	<b>31</b>
<b>13.</b>	<b>Anhang 2, HO33 Tarifblatt AV93</b>	<b>32</b>
<b>14.</b>	<b>Anhang 3, Standardaufgaben</b>	<b>34</b>

# 1. Erläuterungen

**Erläuterung** Die „HO33 Anwendungsrichtlinien Kanton Zürich mit Kommentar“, Version 9.2 vom 01.09.2014, wurden in enger Zusammenarbeit mit der IGK und den kommunalen Vermessungsämtern erarbeitet bzw. ausgehandelt. Sie sind für alle Nachführungsstellen verbindlich.

Die „HO33 Anwendungsrichtlinien Kanton Zürich mit Kommentar“, Version 10.0 vom 01.10.2019, treten am 01.01.2020 in Kraft.

Alle Änderungen gegenüber der ursprünglichen Version 9.2, welche zwischen der Baudirektion Kanton Zürich, der IGK und den kommunalen Vermessungsämtern ausgehandelt wurden, sind in diesem Dokument in *blau-und-kursiv* gekennzeichnet.

# 2. HO33 Kommentare

## HO33 Kommentar Version Kanton Zürich

- Auf dem **Tarif- und Abrechnungsblatt** der HO33 wird der Begriff „vollnumerisch“ durch den Begriff „AV93“ ersetzt.
- Es wird eine Reduktion von 10% auf den Rechnungsanteil gewährt, der 1'500 Franken übersteigt. Es kommt folgende Formel zur Anwendung:  

$$([\text{HO33 Kostentarif}] - [\text{Fr. 1'500.00}]) * 0.10$$
 Spezialfälle sind in Regie abzurechnen.
- Rekonstruktionen von mehreren LFP3 und/oder Grenzpunkten mit dem Tarif abrechnen. Bei einer sehr geringen Anzahl Abrechnungselemente entstehen relativ hohe Kosten pro Element. Die Abrechnung nach Zeitaufwand wird empfohlen.
- Die Zuschläge sind sehr restriktiv anzuwenden. Sie liegen in der Verantwortung des Anwenders und werden durch die Vermessungsaufsicht überprüft. Zu beachten gilt, dass Sichtbehinderungen durch den Verkehr im Verkehrsbehinderungszuschlag enthalten sind.

Es gelten die folgenden Richtwerte:

Verkehrsbehinderung:		Es dürfen keine Zwischenwerte angewendet werden.
schwach	0 %	--
mittel	10 %	falls grossräumige Signalisierung notwendig (in Dorfgebieten und in Quartierstrassen mit mehreren parkierten Fahrzeugen).
stark	20 %	bei Hauptverkehrsstrassen oder Verkehrsknotenpunkten (bei städtischen oder halbstädtischen Verhältnissen und in Industrie-Gebieten mit regem Verkehr und starker Behinderung durch parkierte Autos oder stehende Kolonnen).
Sichtbehinderung:		Es dürfen keine Zwischenwerte angewendet werden.
10 %		Visuren nicht dauernd sichtbar (Gegenstände bei Messungen entfernen), ganz wenige indirekte Messungen/Absteckungen oder einzelne direkte Visuren vorübergehend freihalten.
20 %		wenige indirekte Messungen/Absteckungen oder mehrere direkte Visuren vorübergehend freihalten.
30 %		ca. hälftige indirekte Messungen/Absteckungen oder mehrere direkte Visuren durch Ausschneiden/Wegräumen freilegen.
40 %		massives Ausholzen notwendig, mehrheitlich indirekte Messungen/Absteckungen oder mehrere direkte Visuren durch aufwendiges Ausholzen/Wegräumen freilegen.



### HO33 Kommentar Version Kanton Zürich

Geländeneigung:	in 5 %-Schritten	Mittelwert, auch Steinsatz berücksichtigen! (Darf nur eingesetzt werden, wenn die Feldarbeiten (Vermessung und Versicherung) effektiv erschwert werden und die Neigung grösser 10% ist).
-----------------	------------------	--

- Es dürfen nur diejenigen Positionen in Rechnung gestellt werden, welche entsprechend dem Leistungsbeschrieb auch tatsächlich ausgeführt wurden. Die Verrechnung einer Position zwecks Abgeltung einer anderweitigen Leistung ist nicht zulässig.
- Es dürfen nur diejenigen Arbeiten verrechnet werden, welche für die fachtechnisch korrekte Ausführung des Auftrages notwendig waren (Regeln der Kunst).
- Für folgende Arbeiten wird die Abrechnung nach Zeitaufwand empfohlen:
  - Einreichen von Mutationsgesuchen an Gemeinde bzw. Einholen von Bewilligungen
  - Begehungen bzw. Abnahme der Verpflockung z.B. mit dem kantonalen [Immobilienamt \(Assetmanagement, Landerwerb\)](#) bei Strassenmutationen
  - Erstellung zusätzlicher Pläne für das [Immobilienamt](#) bzw. für die Gemeinde (z.B. Ausführungspläne, [Pläne mit Flächenabschnitten](#))
  - Zusätzliche Berechnungen, um eine Flächenbedingung zu erfüllen (i.d.R. sind dazu mehrere Iterationsschritte nötig)
  - Besprechungen, die das normale Mass für die Vorbereitung für einen Auftrag übersteigen, siehe Pos. 3320.11 - 3320.14
  - Umnummerierung bzw. Zusammenschätzungen von Gebäuden (ev. zulasten Gemeinde)
  - In Spezialfällen dürfen Mutationsänderungen und Annullierungen auch in Regie abgerechnet werden.
- Der Zeitaufwand für die Verschiebung der Mess- und Vermarkungsequipe vom Büro ins Mutationsgebiet und zurück wird mit der Dislokationsentschädigung abgegolten. Es wird empfohlen:
  - pro Gemeinde eine einheitliche Dislokationsentschädigung (Bürostandort - Schwerpunkt Gemeinde) festzulegen
  - bei Gebäudemutationen die Entschädigung angemessen zu reduzieren (je nach Fall und unter Berücksichtigung des gemeindeinternen Weges auf 50 %)

### 3. Auftrag (Grundtarif)

Nr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
1.	<b>AUFTRAG</b>	<p>Im Ansatz für den "Auftrag" sind auch die Kosten für die Rechnungsstellung der Mutationen (inkl. allfällige Teilrechnungen) und/oder die Abrechnungen mit der Gemeinde enthalten.</p> <p>Im Abrechnungsformular wird nur 1 Position "Auftrag" zugelassen, die anderen Felder bleiben leer.</p> <p>Bei kombinierten Mutationen gilt jeweils der Mutationstyp mit dem höheren Ansatz.</p>	<b>3320/3325</b>	<p><b>Vorarbeiten / Abschlussarbeiten</b></p> <p>Bei kombinierten Mutationen gilt jeweils derjenige Mutationstyp mit dem höheren Ansatz.</p> <p>Bei Gebäudemutationen wird unabhängig von der Anzahl Gebäude ein Auftrag pro Parzelle verrechnet (Bei Kombination mit Grenzmutation: Auftrag für Grenzmutation verrechnen).</p>	--	--
1.1	Grenzmutation	<p>Bei Mutationen mit Feld- und Büroarbeiten</p> <p><b>Mutations-Änderung</b> Für das <b>Ändern</b> von bereits erstellten Mutationen (an GBA bereits abgegeben bzw. zugestellt) darf <i>maximal</i> eine Auftragspauschale von <b>AUFTR 0.5</b> verrechnet werden.</p> <p><b>Annullierungen</b> Für die <b>Annullierung</b> von einer Mutation darf maximal eine Auftragspauschale <b>AUFTR 1.0</b> verrechnet werden.</p> <p>Nach der Einführung der AVGBS-Schnittstelle ist eine Mutationsänderung nicht mehr möglich ohne vorgängige Annullation der alten Mutation. In diesem Fall darf für die Annullation und die anschliessende neue Mutation (kann mit gleicher Mutationsnummer mit Buchstabenindex z.B. 123A benannt werden) nur eine Auftragspauschale verrechnet werden.</p> <p><b>Verfügte Annullierung durch den Kanton:</b> wird nach Aufwand verrechnet.</p> <p><b>Rechnungssplitting</b> Jede <b>weitere Rechnung</b> darf mit <b>+0.1 AUFTR</b> verrechnet werden. <b>Nachträgliches Aufsplitten</b> der <b>Rechnung</b> darf mit <b>+0.2 AUFTR</b> pro weitere Rechnung verrechnet werden.</p>	3320.11	Administrative Vorbereitungen: für eine Grenzmutation Entgegennehmen, Überprüfen, Abklären und Bestätigen des Auftrages resp. der Meldung der Amtsstelle (Gemeinde, Grundbuchamt etc.). Eröffnen des Arbeitsrapportes, Führen des Mutationsverzeichnisses, Organisieren der Arbeitsausführung <b>und der Projektpläne, Abklärungen mit Ämtern</b>	AUFTR	112.20
			3320.211	Technische Vorarbeiten für die Feldarbeiten: für eine Grenzmutation Vorbereiten und Bereitstellen der erforderlichen Unterlagen wie: - Mutationsskizzen (notwendige Planunterlagen, je nach NF-System) - Feldprotokolle (Stationsblätter) - Koordinatenverzeichnisse, Flächendefinitionen, Netzplan - EDV Fenster, usw.	AUFTR	63.30
			3320.221	Technische Vorarbeiten für die Büroarbeiten: für eine Grenzmutation Vorbereiten und Bereitstellen der erforderlichen Unterlagen wie: Akten, Pläne, Instrumente, EDV-Geräte	AUFTR	27.10 87.50
			3325.11	Administrative Abschlussarbeiten: für eine Grenzmutation Aufstellen der Abrechnung, Versand der Mutationsakten	AUFTR	62.40
			3325.21	Technische Abschlussarbeiten: für eine Grenzmutation Kontrolle der Pläne, Vermessungs- und Mutationsakten, Ablage und Archivierung der verwendeten und der neuen Akten	AUFTR	87.20
			3325.25	<b>Bereitstellen und Übertragen der Mutationsdaten über AVGBS ans Grundbuchamt</b>	AUFTR	24.65

Nr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
1.2	Büromutation (Projektmutation)	Bei Mutationen ohne Feldarbeiten  Mutationsänderungen, Annullierungen und Rechnungssplitting analog zur Pos. 1.1	3320.11	Administrative Vorbereitungen: für eine Grenzmutation Entgegennehmen, Überprüfen, Abklären und Bestätigen des Auftrages resp. der Meldung der Amtsstelle (Gemeinde, Grundbuchamt etc.). Eröffnen des Arbeitsrapportes, Führen des Mutationsverzeichnisses, Organisieren der Arbeitsausführung und der Projektpläne, Abklärungen mit Ämtern	AUFTR	112.20
			3320.221	Technische Vorarbeiten für die Büroarbeiten: für eine Grenzmutation Vorbereiten und Bereitstellen der erforderlichen Unterlagen wie: Akten, Pläne, Instrumente, EDV-Geräte	AUFTR	27.10 87.50
			3325.11	Administrative Abschlussarbeiten: für eine Grenzmutation Aufstellen der Abrechnung, Versand der Mutationsakten	AUFTR	62.40
			3325.21	Technische Abschlussarbeiten: für eine Grenzmutation Kontrolle der Pläne, Vermessungs- und Mutationsakten, Ablage und Archivierung der verwendeten und der neuen Akten	AUFTR	87.20
			3325.25	Bereitstellen und Übertragen der Mutationsdaten über AVGBS ans Grundbuchamt	AUFTR	24.65
1.3	Gebäudemutation	Pro Parzelle ist ein Auftrag zu verrechnen. Bei einfachen Anbauten, Wintergärten, Gartenhäusern und dergleichen ergibt die Verrechnung der vollen Auftragspauschale sehr hohe Rechnungen und damit Anlass zu Reklamationen. Es wird empfohlen, in diesen Fällen die Auftragspauschale um 50 % zu reduzieren. Bei Gebäudemutationen mit kleinen Änderungen (nur Einmessen von z.B. Erkern und Anzahl neue Punkte < 5), sowie kleine Wintergärten, Gartenhäuschen etc. darf maximal mit <b>0.6 AUFTR</b> gerechnet werden. (50% von Pos. 3320.12, 3320.212, 3320.222; 100% von 3325.22). Veränderungen von > 1/3 der Grundrissfläche des Gebäudes sind mit 1.0 AUFTR zu verrechnen. Bei Gesamtüberbauungen im Rahmen eines Auftrages erste Parzelle voll und <b>jede weitere</b> mit <b>0.1 AUFTR</b> verrechnen. Mit "Gesamtüberbauungen" sind auch Doppeleinfamilienhäuser gemeint. Für die Grundpauschale gilt somit 1.0 plus 0.1 bei einer	3320.12	Administrative Vorbereitungen: für eine Gebäudemutation (pro Parzelle) Entgegennehmen, Überprüfen, Abklären und Bestätigen des Auftrages resp. der Meldung der Amtsstelle (Gemeinde, Grundbuchamt etc.). Eröffnen des Arbeitsrapportes, Führen des Mutationsverzeichnisses, Organisieren der Arbeitsausführung <b>und der Projektpläne, Abklärungen mit Ämtern</b>	AUFTR	14.40
			3320.15	Gebäude-/Versicherungsnummer: Datenbeschaffung / Abklärungen	GEB	16.40
			3320.212	Technische Vorarbeiten für die Feldarbeiten: für eine Gebäudemutation (pro Parzelle) Vorbereiten und Bereitstellen der erforderlichen Unterlagen wie: - Mutationskizzen (notwendige Planunterlagen, je nach NF-System) - Feldprotokolle (Stationsblätter) - Koordinatenverzeichnisse, Flächendefinitionen, Netzplan - EDV Fenster, usw.	AUFTR	21.80

Nr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
		Gesamtrechnung. Bei Verrechnung je an die beiden Grundeigentümer ist ein Zuschlag von 0.1 AUFTR zulässig, das ergibt bei den Rechnungen je eine Auftragspauschale von 0.6 AUFTR. Bei mehreren Gebäuden ist diese Regelung sinngemäss anzuwenden.	3320.222	Technische Vorarbeiten für die Büroarbeiten: für eine Gebäudemutation (pro Parzelle) Vorbereiten und Bereitstellen der erforderlichen Unterlagen wie: Akten, Pläne, Instrumente, EDV-Geräte	AUFTR	12.60 64.20
			3325.12	Administrative Abschlussarbeiten: für eine Gebäudemutation (pro Parzelle) Aufstellen der Abrechnung, Versand der Mutationsakten	AUFTR	37.40
			3325.22	Technische Abschlussarbeiten: für eine Gebäudemutation (pro Parzelle) Kontrolle der Pläne, Vermessungs- und Mutationsakten, Ablage und Archivierung der verwendeten und der neuen Akten	AUFTR	27.10
			3325.25	Bereitstellen und Übertragen der Mutationsdaten über AVGBS ans Grundbuchamt	AUFTR	24.65
1.4	Situationsmutation	Falls auf eine Parzelle beschränkt, <b>0.8 AUFTR</b> einsetzen.  Bei kleinen Änderungen (z.B. Aufnahme Parkplatz, Anzahl neue Punkte < 5) <b>0.5 AUFTR</b> einsetzen.	3320.13	Administrative Vorbereitungen: für eine Situationsmutation Entgegennehmen, Überprüfen, Abklären und Bestätigen des Auftrages resp. der Meldung der Amtsstelle (Gemeinde, Grundbuchamt etc.). Eröffnen des Arbeitsrapportes, Führen des Mutationsverzeichnisses, Organisieren der Arbeitsausführung <b>und der Projektpläne, Abklärungen mit Ämtern</b>	AUFTR	36.10
			3320.213	Technische Vorarbeiten für die Feldarbeiten: für eine Situationsmutation Vorbereiten und Bereitstellen der erforderlichen Unterlagen wie: - Mutationsskizzen (notwendige Planunterlagen, je nach NF-System) - Feldprotokolle (Stationsblätter) - Koordinatenverzeichnisse, Flächendefinitionen, Netzplan - EDV Fenster, usw.	AUFTR	43.50
			3320.223	Technische Vorarbeiten für die Büroarbeiten: für eine Situationsmutation Vorbereiten und Bereitstellen der erforderlichen Unterlagen wie: Akten, Pläne, Instrumente ( <del>Koordinatograph, Planimeter</del> , EDV-Geräte)	AUFTR	12.60 64.20
			3325.13	Administrative Abschlussarbeiten: für eine Situationsmutation Aufstellen der Abrechnung, Versand der Mutationsakten	AUFTR	37.40
			3325.23	Technische Abschlussarbeiten: für eine Situationsmutation Kontrolle der Pläne, Vermessungs- und Mutationsakten, Ablage und Archivierung der verwendeten und der neuen Akten	AUFTR	27.10

Nr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
			3325.25	Bereitstellen und Übertragen der Mutationsdaten über AVGBS ans Grundbuchamt	AUFTR	24.65
1.5	Rekonstruktion	Die volle Auftragspauschale setzt die ausführliche Dokumentation voraus; andernfalls ist die Pauschale zu reduzieren. Bis zu 3 rekonstruierten GP <b>0.7 AUFTR</b> einsetzen.	3320.14	Administrative Vorbereitungen: für eine Rekonstruktion (LFP3, GP) Entgegennehmen, Überprüfen, Abklären und Bestätigen des Auftrages resp. der Meldung der Amtsstelle (Gemeinde, Grundbuchamt etc.). Eröffnen des Arbeitsrapportes, Führen des Mutationsverzeichnisses, Organisieren der Arbeitsausführung <b>und der Projektpläne, Abklärungen mit Ämtern</b>	AUFTR	49.80
			3320.214	Technische Vorarbeiten für die Feldarbeiten: für eine Rekonstruktion (LFP3, GP) Vorbereiten und Bereitstellen der erforderlichen Unterlagen wie: - Mutations-skizzen (notwendige Planunterlagen, je nach NF-System) - Feldprotokolle (Stationsblätter) - Koordinatenverzeichnisse, Flächendefinitionen, Netzplan - EDV Fenster, usw.	AUFTR	54.20
			3320.224	Technische Vorarbeiten für die Büroarbeiten: für eine Rekonstruktion (LFP3, GP) Vorbereiten und Bereitstellen der erforderlichen Unterlagen wie: Akten, Pläne, Instrumente <del>(Koordinatograph, Planimeter, EDV-Geräte)</del>	AUFTR	18.10 20.40
			3325.14	Administrative Abschlussarbeiten: für eine Rekonstruktion (LFP3, GP) Aufstellen der Abrechnung, Versand der Mutationsakten	AUFTR	37.40
			3325.24	Technische Abschlussarbeiten: für eine Rekonstruktion (LFP3, GP) Kontrolle der Pläne, Vermessungs- und Mutationsakten, Ablage und Archivierung der verwendeten und der neuen Akten	AUFTR	27.10
1.6	Vereinigung	Diese Position wird nicht angewendet. Vereinigungen werden als Grenzmutation behandelt und entsprechend abgerechnet: Mit Feldarbeit: wie Grenzmutation Pos. 1.1 Ohne Feldarbeit: wie Büromutation Pos. 1.2	3320.12	Administrative Vorbereitungen: für eine Vereinigung Entgegennehmen, Überprüfen, Abklären und Bestätigen des Auftrages resp. der Meldung der Amtsstelle (Gemeinde, Grundbuchamt etc.). Eröffnen des Arbeitsrapportes, Führen des Mutationsverzeichnisses, Organisieren der Arbeitsausführung <b>und der Projektpläne, Abklärungen mit Ämtern</b>	AUFTR	14.40
			3320.222	Technische Vorarbeiten für die Büroarbeiten: für eine Vereinigung Vorbereiten und Bereitstellen der erforderlichen Unterlagen wie: Akten, Pläne, Instrumente EDV-Geräte	AUFTR	12.60 64.20
			3325.12	Administrative Abschlussarbeiten: für eine Vereinigung Aufstellen der Abrechnung, Versand der Mutationsakten	AUFTR	37.40

Nr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
			3325.21	Technische Abschlussarbeiten: für eine Vereinigung Kontrolle der Pläne, Vermessungs- und Mutationsakten, Ablage und Archivierung der verwendeten und der neuen Akten	AUFTR	87.20
			3325.25	Bereitstellen und Übertragen der Mutationsdaten über AVGBS ans Grundbuchamt	AUFTR	24.65
1.7	Speziell			Spezielle Auswahl aus den Tarifpositionen 3320 und 3325, z.B. für Aufträge ohne Feldarbeiten		
<del>1.5</del>	<del>Büromutation (Grenze)</del>	<del>Ansatz Grenzmutation abzüglich technische Vorbereitung für Feldarbeiten.</del>			<del>AUFTR</del>	<del>376.00</del>
4.6	Büromutation (Löschung von Gebäuden)	In der Regel ist dazu Feldarbeit nötig (Überprüfung, ob Gebäude abgebrochen oder nicht mehr versichert ist); in diesem Fall Auftragspauschale für Gebäudemutation. Hinweis: Mit Feldarbeit wie Pos. 1.3 (ohne Pos. 3320.15) Gebäudemutation, bzw. Pos. 1.5 Rekonstruktion.				
		Ist keine Feldarbeit nötig, so reduziert sich die Auftragspauschale um die Pos. 3320.212 Für Bagatellfälle gelten die unter 1.3 aufgeführten Zusatzbemerkungen.			AUFTR	180.35
	Nachträgliche Vermarktung von Büromutation	Kann eine Büromutation erst zu einem späteren Zeitpunkt vermarktet werden, ist die Position Rekonstruktion zu wählen.				
	<del>Vereinigung</del>	<del>Es wird davon ausgegangen, dass eine Vereinigung wie eine Grenzmutation behandelt wird, d. h. inkl. Mutationsplan Mit Feldarbeit: — wie Grenzmutation Ohne Feldarbeit: wie Büromutation</del>				

## 4. Feldarbeiten

Nr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
2	FELDARBEITEN		331	FELDARBEITEN		
2.1	Lagefixpunkte		3311	Lagefixpunkte 3 (LFP3)		
			3311.1	Bestehende LFP3		
2.11	Aufsuchen / Signalisieren	<p>Aufsuchen (Schacht öffnen und reinigen) und Signalisieren (Stativ stellen ev. mit Reflektor, oder Reflektorstock stellen) der notwendigen vorhandenen oder wegfallenden Fixpunkte, inkl. Kontrolle. Diese Position darf für jedes Signalisieren eines Punktes verrechnet werden, wenn dies im Arbeitsablauf nicht zu umgehen ist, auch beim Signalisieren im Zusammenhang mit einer Rekonstruktion.</p> <p><b>Erfolgles Suchen</b> darf verrechnet werden. Der allfällige Ersatz des Fixpunktes darf nicht dem Verursacher einer Nachführung verrechnet werden. Dies erfolgt zu Lasten allfälliger Schadensverursacher oder der Gemeinde.</p> <p><b>Dauernd signalisierte Punkte</b> wie Kirchtürme, Fernziele etc. dürfen nicht gezählt werden.</p>	3311.111	<p>Aufsuchen vorhandener bzw. wegfallender LFP3 inkl. Signalisieren als Anschlussvisur</p> <p>Aufsuchen, bzw. suchen ohne Hilfsmittel</p> <p>Bei notwendigem Suchen mit Instrument: zusätzliches Verrechnen der Pos. 3311.14</p> <p>Pos. 3311.111 und 3311.112 können nicht kumulativ angewendet werden.</p>	FP	19.90
2.12	Aufsuchen mit Hilfsmitteln / Signalisation	<p>siehe auch 2.11. Wird der LFP3 mit dem Instrument gesucht, so wird zusätzlich die Pos. 2.17 Stationierung verrechnet.</p> <p>Die Pos. 2.11 und 2.12 dürfen nicht kumulativ verwendet werden.</p> <p><b>Erfolgles Suchen</b> darf verrechnet werden. Der allfällige Ersatz des Fixpunktes darf nicht dem Verursacher einer Nachführung verrechnet werden. Dies erfolgt zu Lasten allfälliger Schadensverursacher oder der Gemeinde.</p> <p><b>Dauernd signalisierte Punkte</b> wie Kirchtürme, Fernziele etc. dürfen nicht gezählt werden.</p>	3311.112	<p>Aufsuchen vorhandener bzw. wegfallender LFP3 inkl. Signalisieren als Anschlussvisur</p> <p>Suchen mit Hilfsmitteln wie Messband, Instrument usw.</p> <p>Bei notwendigem Suchen mit Instrument: zusätzliches Verrechnen der Pos. 3311.14</p> <p>Pos. 3311.111 und 3311.112 können nicht kumulativ angewendet werden.</p>	FP	39.90
2.13	Rekonstruktion mit Instrument	<p><b>Diese Position darf in spannungsarmen Gebieten nicht mehr angewendet werden (unerwünscht).</b></p>	3311.121	<p>Rekonstruktion fehlender LFP3 inkl. Kontrolle und Beurteilung allfälliger Differenzen; werden.</p> <p>Abstecken mit Instrument</p>	FP	78.70

Nr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
2.14	Rekonstruktion ab Rückversicherung	Diese Position darf in spannungsarmen Gebieten nicht mehr angewendet werden (unerwünscht).	3311.122	Rekonstruktion fehlender LFP3 inkl. Kontrolle und Beurteilung allfälliger Differenzen; Einmessen ab Rückversicherung	FP	63.00
2.15	Kontrolle mit einfachen Mitteln	Kontrolle eines vorhandenen LFP3 mit einfachen Mitteln, z.B.: Aufnahmedistanzen von nahen GP oder Hausecken (nicht kumulativ mit Pos. 2.12).	3311.131	Kontrolle vorhandener LFP3 Kontrolle mit einfachen Mitteln z.B. mit Aufnahmedistanzen naher GP, Hausecken, Rückversicherung	FP	31.50
	oder Instrument	Kontrollen mit Instrument von benachbarten Fixpunkten aus, die notwendigen Stationierungen werden mit Pos. 2.17 verrechnet.	3311.132	Kontrolle mit Instrument von benachbarten Fixpunkten pro kontrollierten LFP3! notwendige Stationierungen werden mit Pos. 3311.14 verrechnet.	FP	31.50
2.16	Kontrolle bei period. Begehung	--	3311.133	Kontrolle vorhandener LFP3 Kontrolle im Rahmen einer periodischen Begehung inkl. ergänzen oder neu skizzieren des Versicherungsprotokolles		
2.16.1	- Punkt ohne oder mit zentrierter Rückvers.	--	--	- Punkt ohne oder mit zentrischer Rückversicherung	FP	37.70
2.16.2	- Punkt mit exzentr. Rückvers.	--	--	- Punkt mit exzentrischer Rückversicherung	FP	63.00
2.16.3	- Tachymetr. Aufnahme für Vers.protokoll	--	--	- Tachymetrische Aufnahme für Versicherungsprotokoll	FP	63.00
--	--	--	3311.134	Kontrolle vorhandener LFP3 Kontrolle mittels freier Stationierung Verrechnung unter Pos. 3311.14 Stationierung	-	-
2.17	Stationierung (Kontr./Sit.-Aufnahme)	Stationierung (Instrument aufsetzen und Anschlusspunkte messen) eines LFP3 für die Grenz- und die Situationsaufnahme (nur eine Lage) oder für die Kontrolle eines Punktes. Gilt auch für eine <i>freie</i> Station, die zur Kontrolle von Rekonstruktionen (LFP3, GP) und Grenzpunktaufnahmen dient. Die Position gilt auch für die Verwendung einer <b>orthogonalen</b> Aufnahmelinie (Signalisieren der beiden Anschlusspunkte mit Pos. 2.11 - 13 verrechnen). Diese Position kann bei Gebäude- oder Situationsmutationen anteilmässig auf die betroffenen Parzellen aufgeteilt werden (nur halbe Einheiten).	3311.14	Stationierung ( <i>auf bekanntem LFP / Freie Station</i> ) inkl. notwendiger Messungen zur Kontrolle und/oder Detailaufnahme bzw. Absteckung <i>Notwendige Signalisierungen können mit Pos. 3311.111 verrechnet werden</i> <i>Die Orientierung kann mit Pos. 3321.11 verrechnet werden</i>	FP	59.80

Nr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
2.17.1	Berechnung <b>Instrumentenorientier.</b> (im Feld)	Berechnung der <b>Instrumentenorientierungen</b> auf den bestehenden LFP3, pro Stationierung, die durch den Arbeitsablauf notwendig war.	3321.11	Berechnung <b>Instrumentenorientierung</b>	FP	18.00
2.17.2	Koordinatenberechnung freie Station (im Feld)	Berechnung neuer Lagepunkte, die im Feld nicht oder nur provisorisch versichert sind. Gilt auch für freie Stationen, die den Anforderungen eines LFP3 genügen. Eine Plannachführung findet nicht statt.	3321.222	Koordinatenberechnung ohne Höhen	FP	18.00
2.18	Höhenbestimmung nivellitisch	Höhenbestimmung eines in der Höhe geänderten LFP3; Bestimmung nivellitisch inkl. Kontrolle.	3311.151	Höhenbestimmung (eines in der Höhe geänderten LFP3) inkl. Kontrolle Nivellitisch	FP	94.30
2.19	Höhenbestimmung tachymetrisch	Bestimmung der Höhe tachymetrisch <b>oder mit GNSS</b> , notwendige Stationierungen werden unter Pos. 2.17 verrechnet.	3311.152	Höhenbestimmung (eines in der Höhe geänderten LFP3) inkl. Kontrolle Tachymetrisch <b>oder mit GNSS</b> separate Stationierung wird mit Pos. 3311.14 verrechnet	FP	19.90
			<b>3311.2</b>	<b>Neue LFP3</b>		
2.110	Rekog. und Messung Neupunkt	Rekognoszieren inkl. Verpflocken, Aufsuchen und Stationieren. Messen von neuen LFP3 mit oder ohne Höhenbestimmung, Messung in beiden Lagen <b>bzw. 2 GNSS-Sessionen</b> . Messung einer freien Station zur Aufnahme und Rekonstruktion von LFP3 und/oder Grenz-/Situationspunkten. Wird die freie Station, wie bei GP und SP erlaubt, in einer Lage gemessen, so darf die Pos. 2.110 nur mit 0.85 verrechnet werden.	3311.21	Rekognoszierung inkl. Verpflockung, Führung der Mutationsskizze	FP	63.00
			3311.222	Stationierung inkl. Messung (mit oder ohne Höhen) Messung in 2 Lagen <b>bzw. 2 GNSS-Sessionen</b> auf Neupunkt	FP	79.70
2.111	Messung auf Anschlusspunkt	Stationierung inkl. Messung in beiden Lagen <b>bzw. 2 GNSS-Sessionen</b> auf einem Anschlusspunkt mit oder ohne Höhe.	3311.221	Stationierung inkl. Messung (mit oder ohne Höhen) Messung in 2 Lagen <b>bzw. 2 GNSS-Sessionen</b> auf Anschlusspunkt	FP	79.70
2.112	Messung der Rückversicherung	Messung und Darstellung der Situation für die Rückversicherung des neuen LFP3.	3311.23	Messung der Rückversicherung	FP	59.80

Nr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
<b>2.2</b>	<b>Grenzpunkte</b>		<b>3312</b>	<b>Grenzpunkte (GP)</b>		
			<b>3312.1</b>	<b>Bestehende GP</b>		
2.21	Aufsuchen	Aufsuchen bestehender oder wegfallender GP ohne Hilfsmittel. Es sind nur diejenigen Punkte verrechenbar, welche mit den auszuführenden Arbeiten in Zusammenhang stehen. <b>Erfolgloses Suchen</b> darf verrechnet werden. GP im Zusammenhang mit Nachführungsarbeiten werden rekonstruiert.	3312.111	Aufsuchen vorhandener bzw. wegfallender GP Aufsuchen, bzw. suchen ohne Hilfsmittel bei notwendigem Suchen mit Instrument: zusätzliches Verrechnen der Pos. 3311.14 Pos. .111 und .112 können nicht kumulativ angewendet werden.	GP	12.00
2.22	Aufsuchen mit Hilfsmitteln	Aufsuchen bestehender oder wegfallender GP mit Hilfsmitteln, inkl. Kontrolle. Bei notwendigem Suchen mit dem Instrument zusätzlich Pos. 2.17, Stationierung verrechnen. Die Positionen 2.21 und 2.22 können nicht kumulativ verrechnet werden.	3312.112	Aufsuchen vorhandener bzw. wegfallender GP Suchen mit Hilfsmitteln wie Messband, Instrument usw. <b>inkl. Kontrolle</b> bei notwendigem Suchen mit Instrument: zusätzliches Verrechnen der Pos. 3311.14 Pos. .111 und .112 können nicht kumulativ angewendet werden.	GP	24.00
2.23	Rekonstruktion GP	Rekonstruktion von GP inkl. Kontrolle und deren Beurteilung. Die für die Rekonstruktion notwendigen Stationierungen werden mit Pos. 2.17 verrechnet. Die Positionen 2.21 bis 2.23 können nicht kumulativ angewendet werden.	3312.12	Rekonstruktion fehlender GP inkl. Kontrolle und Beurteilung allfälliger Differenzen Pos. .111/112 und .12 können nicht kumulativ angewendet werden. <b>Inkl. notwendiger Absteckungsberechnungen.</b>	GP	37.70
2.24	Kontrolle GP	Kontrolle der <b>für die Mutation notwendigen</b> vorhandenen GP, mit Kontrollmassen oder Absteckung. Notwendige Stationierungen werden mit Pos. 2.17 verrechnet. <b>Aufsuchen zusätzlich mit Pos. 2.21</b> , nicht kumulativ mit Pos. 2.22 verwendbar.	3312.13	Kontrolle vorhandener GP (nur für Mutation notwendige GP) mit Kontrollmassen oder Absteckung	GP	15.70
			<b>3312.2</b>	<b>Neue GP</b>		
2.25	Direktes Festlegen der GP	Direktes Festlegen der GP: Festlegen von neuen Grenzpunkten ohne Bedingungen inkl. Verpflockung oder Markierung im Gelände. Wenn Bogen(mittel)punkt als GP verwendet wird, ist die Verrechnung zulässig. Ansonsten ist es ein Hilfspunkt (Tarif Pos. 3312.222) und dieser darf nicht als GP abgerechnet werden. Der HP muss auf dem Bogen liegen und nicht zwingend Bogenmittelpunkt sein.	3312.211	Verpflockung / <b>Markierung</b> Direktes Festlegen der GP ohne Bedingungen	GP	19.90
2.26	Abstecken mit Bedingungen	Festlegen von Grenzpunkten mit einfachen Mitteln oder unter Verwendung von Berechnungs- und Absteckungsprogrammen, nach Bedingungen im Feld, aber ohne vorgängige Berechnungen im Büro, z.B. Einbindungen, Schnitte, Abstände inkl. Markierung im	3312.212	Verpflockung / <b>Markierung</b> Abstecken mit Bedingungen mit einfachen Mitteln aber ohne Berechnungen (Einbindungen, Schnitte, Abstände, Parallelen, Kreisbogen,...)	GP	47.80

Nr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
		Feld. Hat die geometrische Definition einen Bogen zum Inhalt, der über je einen GP als Bogenanfang und – ende definiert ist, so dürfen diese beiden bestehenden GP (BA und BE) ebenfalls gezählt (verrechnet) werden.				
2.27	Abstecken nach Abst.elementen	Absteckung von im Büro bestimmten Grenzpunkten (gilt auch bei Büromutation) nach vorgängiger Berechnung der Absteckungselemente, inkl. Kontrolle und Markierung im Feld, eine Kontrollaufnahme für die nachträgliche Kontrollberechnung ist in dieser Position enthalten. Aufnahmen von Zwangspunkten zur Realisierung der Lage der neuen Grenzpunkte sind unter den entsprechenden Positionen des Tarifes aufzuführen.	3312.213	Verpflockung / <b>Markierung</b> Abstecken nach vorgängig berechneten Absteckungselementen inkl. Kontrolle (eine eventuelle Aufnahme dient nur noch zu Kontrollzwecken und ist in dieser Position enthalten, keine Neuberechnung!) Notwendige vorgängige Aufnahmen von Zwangspunkten zur Realisierung dieser Position sind mit den entsprechenden Positionen dieses Tarifes zu verrechnen.	GP	37.70
2.28	Festlegen innerhalb Gebäuden	Bestimmen und Festlegen von Grenzpunkten auf einer Grenze innerhalb von Gebäuden oder entlang von Brandmauern.	3312.214	Verpflockung / <b>Markierung</b> Festlegen des Grenzverlaufes innerhalb von Gebäuden (Brandmauern)	HGP	79.70
2.29	Aufnahme von GP	Aufnahmen der nach den Pos. 2.25, 2.26, 2.28 festgelegten Grenzpunkte und Hilfspunkte inkl. Kontrolle (2. Aufnahme oder Kontrollmasse).	3312.221	Messung Aufnahme der nach 3312.211 und .212 festgelegten GP inkl. Kontrolle	GP	19.90
	oder HGP		3312.222	Messung Aufnahme von Hilfspunkten (HGP) inkl. Kontrolle	HGP	19.90
			<b>3312.3</b>	<b>Wegfallende GP</b>		
			3312.31	Entfernen wegfallender GP siehe unter Versicherung <b>der LFP3 und GP (Pos. 3332.116 – 118)</b>	-	-
<b>2.3</b>	<b>Situation</b>		<b>3313</b>	<b>Situation (inkl. Gebäude)</b>		
			<b>3313.1</b>	<b>Neue Situation</b>		
		2.31	Aufnahme / Einmessung Sit.-/ Achspunkt	Aufnahme oder Einmessung von Situations- oder Gebäudepunkten, Strassenachse und Gebäudeeingang für die Gebäudeadresse. Die Auszählung der Punkte hat gem. Vorgaben HO 23, S.11.02 und 11.03 zu erfolgen (Mauern und Treppen!).	3313.111	Aufnahme und einmessen Aufnahme oder Einmessung von Situations- und/oder Gebäudepunkten, inkl. Erheben der Bodenbedeckung/Gebäudeart, Assekuranz- und Polizei-Nummer, auch für Aufnahme oder Einmessung Strassenachse, Gebäudeeingang für die Gebäudeadresse



## 5. Versicherungsarbeiten

Die Preise verstehen sich **inkl. Hilfsmaterial** wie Mörtel, Beton, Asphalt und dergleichen.

Nr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
<b>3</b>	<b>VERSICHERUNGSARBEITEN</b>		<b>333</b>	<b>VERSICHERUNG DER LFP3 UND GP</b>		
<b>3.1</b>	<b>Grundtypen</b>		<b>3332.1</b>	<b>Grundtypen</b>		
3.101	Setzen eines neuen Steines	--	3332.101	Setzen eines neuen Steines (GP oder LFP)	ANZ	84.00
3.102	Aufrichten und Verkeilen eines Steines	--	3332.102	Aufrichten und Verkeilen eines vorhandenen Steines	ANZ	40.00
3.103	Höhersetzen eines Steines	--	3332.103	Höhersetzen eines vorhandenen Steines	ANZ	105.00
3.104	Tiefersetzen eines Steines	--	3332.104	Tiefersetzen eines vorhandenen Steines	ANZ	105.00
3.105	Einmeisseln/Bohren eines Loches	--	3332.105	Einmeisseln bzw. Bohren und Bemalen eines Grenzpunktlöches	ANZ	12.00
3.106	Setzen eines Häuserbolzens	--	3332.106	Setzen eines Messingbolzens mit Dübel	ANZ	19.00
3.107	Einlassen eines Messingbolzens	--	3332.107	Einlassen eines Messingbolzens und Eingiessen mit Zement oder Kunststoffmörtel	ANZ	32.00
3.108	Einlassen eines grossen Messingbolzens	--	3332.108	Einlassen eines grossen Messingbolzens und Eingiessen mit Zement oder Kunststoffmörtel	ANZ	60.00
3.109	Einbetonieren Bolzen/Eisen in Sockel (30/30/30)	--	3332.109	Einbetonieren eines Messingbolzens oder einer Eisenröhre mit aufgestecktem und einzementiertem Messingbolzen, in Betonsockel ca. 30/30/30 cm	ANZ	60.00
3.110	Einrammen eines kleinen Eisenrohres	--	3332.110	Einrammen eines kleinen Eisenrohres L < 50 cm mit <del>oder ohne</del> Bolzen	ANZ	24.00
3.111	Einrammen eines grossen Eisenrohres	--	3332.111	Einrammen eines grossen Eisenrohres oder eines Hartholzpfehles, L mind. = 1 m	ANZ	32.00
3.112	Einmeisseln eines kl. Kreuzes	--	3332.112	Einmeisseln und Bemalen eines kleinen Kreuzes (Armlänge 4 cm)	ANZ	32.00
3.113	Einmeisseln eines gr. Kreuzes	--	3332.113	Einmeisseln und Bemalen eines grossen Kreuzes (Armlänge 8 cm)	ANZ	46.00

Nr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unter- position	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
3.114	Nachmeisseln eines Kreuzes	--	3332.114	Nachmeisseln und Bemalen eines vorhandenen Kreuzes	ANZ	19.00
3.115.1	Einschlagen Kunststoffmarke	--	3332.115.1	Einschlagen einer Kunststoffmarke	ANZ	19.00
3.115.2	Einrammen Kunststoffmarke	--	3332.115.2	Einrammen einer Kunststoffmarke	ANZ	30.00
3.115.3	Einschrauben Kunststoffmarke	--	3332.115.3	Einschrauben einer Kunststoffmarke	ANZ	37.00
3.115.4	Lochen und Verkeilen Kunststoffmarke	--	3332.115.4	Lochen und Verkeilen einer Kunststoffmarke	ANZ	56.00
3.116	Entfernen eines Steines, Kunststoffmarke	--	3332.116	Entfernen eines Steines (GP oder LFP) oder einer Kunststoffmarke	ANZ	25.00
3.117	Entfernen eines Messingbolzens	--	3332.117	Entfernen eines Messingbolzens und Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes	ANZ	19.00
3.118	Entfernen eines Kreuzes	--	3332.118	Entfernen eines Kreuzes	ANZ	19.00

## 6. Zusatztypen

Nr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
<b>3.2</b>	<b>Zusatztypen</b>		<b>3332.2</b>	<b>Zusatztypen (Zuschläge)</b>		
3.201	Einbetonieren eines Steines	--	3332.201	Einbetonieren eines Steines	ANZ	62.00
3.202	Abdecken Punkt mit Schacht	--	3332.202	Abdecken eines Punktes mit Guss- oder Zementschacht, <b>inkl.</b> Aushub für Mehrtiefe	ANZ	52.00
3.203	Aufbrechen und Wiederherstellen Belag	--	3332.203	Aufbrechen und Wiederherstellen eines Schwarzbelages Stärke > 3 cm	ANZ	109.00
3.204	Abbauen Lagerstein od. Fels	--	3332.204	Abbauen eines Lagersteines oder von Fels unter der Bodenoberfläche mit Schlagbohrhammer, innerhalb der erforderlichen Steinsatztiefe	ANZ	62.00
3.205	Tiefersetzen für Sicherheitsüberdeckung	--	3332.205	Mind. 15 cm tieferes Versetzen für Sicherheitsüberdeckung	ANZ	42.00
3.206	Zentrisches Versetzen Bodenplatte	--	3332.206	Zentrisches Versetzen einer Bodenplatte, <b>inkl.</b> Aushub für Mehrtiefe	ANZ	69.00
3.207	Rückversicherungsbolzen setzen	--	3332.207	Setzen eines Rückversicherungsbolzens inkl. Einmessen	ANZ	52.00
3.208	freilegen Bodenplatte	--	3332.208	Freilegen einer Bodenplatte	ANZ	55.00
3.209	Entfernen eines Guss-, Zementschachtes	--	3332.209	Entfernen eines Guss- oder Zementschachtes	ANZ	42.00
3.210	Bearbeitung Strassenpflasterung, Verbundsteine	--	3332.210	Entfernen und Wiederherstellen einer Strassenpflasterung oder eines Abschlusses mit Verbundsteinen	ANZ	109.00
3.211	Ausbesserung Mauer nach Entfernung Stein	--	3332.211	Ausbesserung einer Mauer nach Entfernung eines Steines	ANZ	19.00
3.25	Missliche Verhältnisse	Fr. 16.--/ANZ: Anwendung bei Kiesgrund, Wasser, Wurzeln etc.			ANZ	16.00

# 7. Material

Die Preise verstehen sich **inkl.** Kosten für Transport zum Lagerplatz und Lagerhaltung. *Nicht aufgeführtes Material wird aufgrund von Marktpreisen kostendeckend verrechnet.*

\* Zu den Preisen darf ein Transportanteil von CHF 3.00 zusätzlich verrechnet werden.

Nr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich		Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
<b>3.3</b>	<b>Versicherungsmaterial</b>		<b>3331</b>	<b>Material</b>		
3.301	Granitstein*	Keine zulässige Vermarktungsart im Kanton Zürich. Die Position darf nicht verrechnet werden.	3331.1	LFP3-Stein rund D=14 cm	ANZ	24.00
3.302	Gussschacht	Der Preis des Gussschachts wird in Abhängigkeit des Schachttyps festgelegt und variiert entsprechend.	3331.2	Gussschacht	ANZ	120.00
3.303	Zementschacht	--	3331.3	Zementschacht	ANZ	74.00
3.304	Bodenplatte	--	3331.4	Bodenplatte	ANZ	20.00
3.305	Bolzen D ≤ 4 cm	--	3331.5	Bolzen D < 4 cm	ANZ	5.00
3.306	Bolzen D > 4 cm	--	3331.6	Bolzen D > 4 cm	ANZ	8.00
3.307	Häuserbolzen	--	3331.7	Dübel-Bolzen	ANZ	3.00
3.308	Markstein*	Keine zulässige Vermarktungsart im Kanton Zürich. Die Position darf nicht verrechnet werden.	3331.8	Markstein 12/12 cm	ANZ	15.00
3.309	Markstein*	--	3331.9	Markstein 14/14 cm	ANZ	17.00
3.310	Kunststoffmarke rund	--	3331.10	Kunststoffmarke	ANZ	18.00
3.311	Röhre bis 50 cm	--	3331.11	Röhre bis 50 cm Länge D < 1 Zoll	ANZ	7.50
3.312	Röhre über 50 cm	--	3331.12	Röhre über 50 cm Länge D = 1-1.5 Zoll	ANZ	10.50
3.313	Hartholzpfehl	--	3331.13	Hartholzpfehl Länge > 1 m	ANZ	10.50
3.314	Pfehl	--	3331.14	Bodenpfehl	ANZ	2.00
3.315	Pfehl	--	3331.15	Zeigerpfehl	ANZ	2.00
3.316	Nagel	--	3331.16	Bodennagel	ANZ	1.00
3.317	Vollpolyestermarke (Schenkel)	--	--	--	ANZ	25.00
3.318	Armierungseisen (D > 2 cm, L ≥ 50 cm)	--	--	--	ANZ	13.00

## 8. Büroarbeiten

sNr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
<b>4</b>	<b>BUEROARBEITEN</b>		<b>332</b>	<b>BÜROARBEITEN</b>		
<b>4.1</b>	<b>Lagefixpunkte</b>		<b>3321.1</b>	<b>Lagefixpunkte 3 (LFP3)</b>		
			<b>3321.1</b>	<b>Bestehende LFP3</b>		
4.11	Berechnung <b>Instrumentenorientierung</b>	Berechnung der <b>Instrumentenorientierung</b> auf den bestehenden LFP3, pro Stationierung, die durch den Arbeitsablauf notwendig war.	3321.11	Berechnung <b>Instrumentenorientierung</b>	FP	18.00
4.12	Höhenberechnung	Höhenberechnung bestehender (rekonstruierter) LFP3, tachymetrisch und nivellitisch, ausgehend von umliegenden LFP3 inkl. Nachführung der Verzeichnisse und Dateien.	3321.12	Höhenberechnung ausgehend von den umliegenden LFP3	FP	18.00
4.13	Nachführung Dateien/Pläne: best. LFP	Nachführung der Pläne, wiederhergestellter LFP3 bei Änderung der Versicherungsart ( <b>Anteil an die Nachführung bzw. Neuausgabe des Originalplans</b> ).	3321.13	Nachführung der Dateien Koordinatenverzeichnis, Mutationsverzeichnis, EDV-Datensatz	FP	5.40
			3321.141	Nachführung der Pläne bei einer Änderung der Versicherungsart Originalplan Diese Position darf nur angewendet werden, wenn der Originalplan tatsächlich nachgeführt wird.	FP	6.40
			<del>3321.143</del>	<del>Nachführung der Pläne bei einer Änderung der Versicherungsart Handriss-(Nummern-) Pause Diese Position darf in der AV93 nicht angewendet werden.</del>	<del>FP</del>	<del>6.40</del>
<del>4.13.1</del>	<del>pro weiteren Plan: best. LFP</del>	<del>Wird im Notariatsplan nicht separat nachgeführt. Diese Position fällt weg, bzw. darf nicht mehr angewendet werden.</del>	<del>3321.145</del>	<del>Nachführung der Pläne bei einer Änderung der Versicherungsart pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)</del>	<del>FP</del>	<del>6.40</del>
4.14	Nachführung <b>Punktprotokoll</b>	Die Verrechnung ist nur bei rückversicherten LFP zulässig.	3321.144	Nachführung der Pläne bei einer Änderung der Versicherungsart <b>Punktprotokoll</b>	FP	8.50
			3321.15	ausfertigen der Mutationsakten nach kantonalen Vorschriften		
			<b>3321.2</b>	<b>Neue LFP3</b>		
4.15	<b>Berechnen</b> neuer LFP3 mit Höhen <b>Inkl. Orientierung</b>	Berechnung der Koordinaten neuer LFP3 mit Höhen. Berechnung freier Stationen auf dauerhaft versicherten Punkten mit den Anforderungen an LFP3.	3321.21	Studium der Netzänderung/-ergänzung, evtl. Versicherungsart	FP	32.50
			3321.221	Koordinatenberechnung mit Höhen	FP	18.00

sNr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
		Pos. 3321.241 enthält die Erfassung der Textposition sowie einen Anteil an die Nachführung bzw. Neuausgabe des Originalplans.	3321.23	Nachführung der Dateien: Koordinatenverzeichnis, Mutationsverzeichnis, EDV-Datensatz	FP	9.00
			3321.241	Nachführung der Pläne: Originalplan Diese Position darf nur angewendet werden, wenn der Originalplan tatsächlich nachgeführt wird	FP	8.50
			<del>3321.242</del>	<del>Nachführung der Pläne: Originalplan-Pause</del>	<del>FP</del>	<del>-</del>
			<del>3321.243</del>	<del>Nachführung der Pläne: Handriss-(Nummern-) Pause Diese Position darf in der AV93 nicht angewendet werden.</del>	<del>FP</del>	<del>8.50</del>
			3321.244	Nachführung der Pläne: Fixpunkt-/Polygonnetzplan Darf verrechnet werden, falls separate Dokumentation (Strenge Ausgleichung inkl. Netzplan) für die NF Akten erstellt wird.	FP	21.80
4.16	Berechnen neuer LFP3 ohne Höhen Inkl. Orientierung	Berechnung der Koordinaten neuer LFP3 ohne Höhen, sonst siehe 4.15.	3321.21	Studium der Netzänderung/-ergänzung, evtl. Versicherungsart	FP	32.50
		Pos. 3321.241 enthält die Erfassung der Textposition sowie einen Anteil an die Nachführung bzw. Neuausgabe des Originalplans.	3321.222	Koordinatenberechnung ohne Höhen	FP	18.00
			3321.23	Nachführung der Dateien: Koordinatenverzeichnis, Mutationsverzeichnis. EDV-Datensatz	FP	9.00
			3321.241	Nachführung der Pläne: Originalplan Diese Position darf nur angewendet werden, wenn der Originalplan tatsächlich nachgeführt wird.	FP	8.50
			<del>3321.243</del>	<del>Nachführung der Pläne: Handriss-(Nummern-) Pause Diese Position darf in der AV93 nicht angewendet werden.</del>	<del>FP</del>	<del>8.50</del>
			3321.244	Nachführung der Pläne: Fixpunkt-/Polygonnetzplan Darf verrechnet werden, falls separate Dokumentation (Strenge Ausgleichung inkl. Netzplan) für die NF Akten erstellt wird.	FP	21.80
4.17	Berechnen neuer Lagepunkte ohne Vers.	Berechnung neuer Lagepunkte, die im Feld nicht oder nur provisorisch versichert sind. Gilt auch für freie Stationen, die den Anforderungen eines LFP3 genügen. Eine Plannachführung findet nicht statt.	3321.21	Studium der Netzänderung/-ergänzung, evtl. Versicherungsart	FP	32.50
			3321.222	Koordinatenberechnung ohne Höhen	FP	18.00
4.17.1	pro weiteren Plan: neuer LFP	Wird im Notariatsplan nicht separat nachgeführt. Diese Position fällt weg, bzw. darf nicht mehr angewendet werden	<del>3321.246</del>	<del>Nachführung der Pläne: pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)</del>	<del>FP</del>	<del>8.50</del>
4.18	Erstellen Punktprotokoll	Die Verrechnung ist nur bei rückversicherten LFP zulässig	3321.245	Nachführung der Pläne: Erstellen Punktprotokoll	FP	72.50

sNr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
			<b>3321.3</b>	<b>Wegfallende LFP3</b>		
4.19	Löschen/NF der Pläne: gel. LFP	Löschen und Nachführen von wegfallenden LFP3 in den Plänen Verzeichnissen und Dateien. Löschen der Textposition sowie Anteil an die Nachführung bzw. Neuausgabe des Originalplans. Die Pos. 4.12 und 4.13 können nicht zusammen mit Pos. 4.19 verrechnet werden.	3321.31	Löschen der Koordinaten inkl. Nachführung der Dateien	FP	10.90
			3321.321	Nachführung der Pläne: Originalplan Diese Position darf nur angewendet werden, wenn der Originalplan tatsächlich nachgeführt wird.	FP	4.30
			<del>3321.323</del>	<del>Nachführung der Pläne: Handriss-(Nummern-) Pause Diese Position darf in der AV93 nicht angewendet werden.</del>	<del>FP</del>	<del>4.30</del>
			<del>3321.324</del>	<del>Nachführung der Pläne: Fixpunkt-/Polygonnetzplan Darf verrechnet werden, falls separate Dokumentation für die NF Akten erstellt wird.</del>	<del>FP</del>	<del>6.40</del>
4.19.1	<i>pro weiteren Plan</i>	<i>Wird im Notariatsplan nicht separat nachgeführt. Diese Position fällt weg, bzw. darf nicht mehr angewendet werden.</i>	<del>3321.325</del>	<del>Nachführung der Pläne: pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)</del>	<del>FP</del>	<del>4.30</del>
<b>4.2</b>	<b>Grenzpunkte</b>		<b>3322</b>	<b>Grenzpunkte (GP)</b>		
			<b>3322.1</b>	<b>Bestehende GP</b>		
4.21	Berechnung Abst.-elemente für Rek.	Berechnung der Absteckungselemente für die Rekonstruktion von bestehenden Grenzpunkten. Die Berechnung kann auch direkt im Feld durchgeführt werden. Reine Datenübertragungen auf einen Felddatenträger sind in der Position Auftrag enthalten.	3322.11	Berechnung der Absteckungselemente für Rekonstruktionen	GP	5.40
4.22	Nachführung Dateien/Pläne: Rek.	Nachführung der Pläne und Dateien nach Rekonstruktionen, insbesondere Änderung der Grenzpunktsymbole in den Plänen (Anteil an die Nachführung bzw. Neuausgabe des Originalplans).	3322.12	Nachführung der Dateien: Koordinatenverzeichnis, Mutationsverzeichnis, EDV-Datensatz	GP	5.40
			3322.131	Nachführung der Pläne bei einer Änderung der Versicherungsart Originalplan Diese Position darf nur angewendet werden, wenn der Originalplan tatsächlich nachgeführt wird.	GP	10.70
			<del>3322.133</del>	<del>Nachführung der Pläne bei einer Änderung der Versicherungsart Handriss-(Nummern-) Pause Diese Position darf in der AV93 nicht angewendet werden.</del>	<del>GP</del>	<del>10.70</del>
	<i>pro weiteren Plan</i>	<i>Wird im Notariatsplan nicht separat nachgeführt. Diese Position fällt weg, bzw. darf nicht mehr angewendet werden.</i>	<del>3322.134</del>	<del>Nachführung der Pläne bei einer Änderung der Versicherungsart pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)</del>	<del>GP</del>	<del>10.70</del>

sNr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
			<b>3322.2</b>	<b>Neue GP</b>		
4.23	Kontrollierte Berechnung	Kontrollierte Berechnung von neuen Grenzpunkten aus Doppelaufnahmen oder mit Kontrollmassen. Wenn Bogen(mittel)punkt als GP verwendet wird, ist die Verrechnung zulässig. Ansonsten ist es ein Hilfspunkt (Tarif Pos. 3312.222) und dieser darf nicht als GP abgerechnet werden. Der HP muss auf dem Bogen liegen und nicht zwingend Bogenmittelpunkt sein.	3322.211	Koordinatenberechnung Koordinatenberechnung mit Genauigkeitsnachweis inkl. Nachführung der Dateien Pos. 3322.211 bis 3322.213 sind alternativ anzuwenden. Berechnung kontrollierter Aufnahmen (Doppelaufnahme, Kontrollmasse)	GP	12.70
4.24	Einrechnung	Kontrollierte Berechnung und Einrechnung von Grenzpunkten in Geraden oder Kreisbogen. Diese Position darf nicht kumulativ mit Pos. 4.23 und 4.25 verrechnet werden. Für Grenzpunkte bei Übernahme von externen Daten, inkl. Kontrollberechnungen (Abstände, Parallelität, Einrechnung in bestehende Grenzen).	3322.212	Koordinatenberechnung Koordinatenberechnung mit Genauigkeitsnachweis inkl. Nachführung der Dateien Pos. 3322.211 bis 3322.213 sind alternativ anzuwenden. Einrechnung in Gerade oder Kreisbogen ( <a href="#">nicht kumulativ mit Pos. 3322.211 und 3322.213</a> )	GP	16.30
4.25	Berechnung aufgrund Bedingung	Berechnung von Grenzpunktkoordinaten auf einer bestehenden Grenzlinie (Schnittpunkt) inkl. Nachführung der Dateien. Diese Position darf nicht kumulativ mit den Pos. 4.23 und 4.24 verrechnet werden.	3322.213	Koordinatenberechnung Koordinatenberechnung mit Genauigkeitsnachweis inkl. Nachführung der Dateien Pos. 3322.211 bis 3322.213 sind alternativ anzuwenden. Berechnung aufgrund einer Bedingung (z. B. Schnitt-, Mittelpunkt)	GP	5.80
4.26	Berechnung nach Projekt	Berechnung von Grenzpunktkoordinaten ausserhalb bestehender Grenzlinien nach Projekt inkl. Nachführung der Dateien, inkl. projektierter Gebäudeecken als Grenzpunkte bei Übernahme von externen Daten, inkl. Kontrollberechnungen (Abstände, Parallelität, Einrechnung in bestehende Grenzen). Diese Position gilt auch für übernommene Punkte aus einem Daten-File Dritter (z. B. Datenübernahme von Architekt). Muss der Grenzpunkt in die bestehende Grenze eingerechnet werden gilt Position 4.24.	3322.221	Projektierte GP Bearbeitung projektierter GP inkl. Nachführung der Dateien Berechnung von GP-Koordinaten nach Projekt	GP	10.90
4.27	Einpassung Digitalisierung	Einpassen eines <a href="#">Daten-Files Dritter</a> oder Planes für die Digitalisierung von Grenzpunkten.	3322.222	Projektierte GP Bearbeitung projektierter GP inkl. Nachführung der Dateien Einpassung für Digitalisierung	PLAN	24.60

sNr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
4.28	Koord.bestimmung durch Abgriff	Bestimmung der Koordinaten durch Abgriff aus einem <a href="#">Daten-File Dritter</a> oder Plan nach der Einpassung für die Digitalisierung ( <a href="#">Einpassung zusätzlich mit Pos. 4.27 verrechnen</a> ).	3322.223	Projektierte GP Bearbeitung projektierte GP inkl. Nachführung der Dateien Bestimmung der Koordinaten durch Abgriff	GP	1.60
4.29	Berechnung Absteckungselemente	Berechnung der Absteckungselemente für Punkte, die aus Arbeiten der Pos. 4.25, 4.26 und 4.28 entstanden sind sowie für Rekonstruktion und Kontrolle von Grenzpunkten gem. Pos. 2.23 und 2.24.	3322.224	Projektierte GP Bearbeitung projektierte GP inkl. Nachführung der Dateien Berechnung der Absteckungselemente	GP	5.40
4.210	Kontrolle nach erfolgter Absteckung	Kontrollberechnung aus Aufnahmen oder Kontrollmassen nach erfolgter Versicherung im Feld mit Genauigkeitsnachweis der Koordinaten der Grenzpunkte.	3322.225	Projektierte GP Bearbeitung projektierte GP inkl. Nachführung der Dateien Kontrolle mit Genauigkeitsnachweis nach erfolgter Versicherung	GP	7.30
4.211	Berechnung Kreisradien	Berechnung der Kreisradien aus den aufgenommenen Grenzpunkten und Hilfspunktpunkten, pro Kreiszentrum.	3322.231	Weitere Berechnungen inkl. Nachführung der Dateien Berechnung von Kreisradien (pro Kreiszentrum)	HGP	5.80
4.212	Berechnung Hilfspunkte	Berechnung von Hilfspunkten im Zusammenhang mit der Berechnung von Punkten in den Pos. 4.26 und 4.210. Berechnung von Hilfspunktpunkten, z.B. Bogen(mittel)punkte, Tangentenpunkte.	3322.232	Weitere Berechnungen inkl. Nachführung der Dateien Berechnung von Hilfspunktpunkten im Zusammenhang mit Pos. 3322.221 - 3322.225	HGP	5.80
4.213	Nachführung der Pläne: neue GP	Nachführung der neuen Grenzpunkte in den Dateien und Plänen.	3322.241	Nachführung der Pläne: Originalplan Entspricht den Aufwendungen auf dem System für Topologie-, Geometrie- und Objektbildung.	GP	10.70
			<del>3322.243</del>	<del>Nachführung der Pläne: Handriss-(Nummern-) Pause Diese Position darf in der AV93 nicht angewendet werden.</del>	<del>GP</del>	<del>10.70</del>
			3322.251	Mutationsakten Aufstellen und Ausfertigen der Mutationstabelle mit Planbeilage	GP	14.60
4.213.1	pro weiteren Plan	<a href="#">Diese Position darf nur verrechnet werden, wenn für die periodische Planlieferung an das Notariat/GBA der Gemeinde keine zusätzliche Rechnung gestellt wird.</a>	3322.244	Nachführung der Pläne: pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)	GP	10.70
			<b>3322.3</b>	<b>Wegfallende GP</b>		
4.214	Löschen von GP-Koordinaten	Nachführung der gelöschten Grenzpunkte in den Dateien und Plänen.	3322.31	Löschen der Koordinaten inkl. Nachführung der Dateien	GP	3.00
4.215	Nachf. der Pläne: gelöschte GP		3322.321	Nachführung der Pläne: Originalplan Entspricht den Aufwendungen auf dem System für Topologie-, Geometrie- und Objektlöschung.	GP	8.50

sNr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
			3322.323	<i>Nachführung der Pläne: Handriss-(Nummern-) Pause Diese Position darf in der AV93 nicht angewendet werden.</i>	GP	8.50
			3322.331	Mutationsakten Ausfertigen der Mutationstabelle	GP	5.80
4.215.1	pro weiteren Plan	Diese Position darf nur verrechnet werden, wenn für die periodische Planlieferung an das Notariat/GBA der Gemeinde keine zusätzliche Rechnung gestellt wird.	3322.324	Nachführung der Pläne: pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)	GP	8.50
<b>4.3</b>	<b>Situation (inkl. Gebäude)</b>		<b>3323</b>	<b>Situation (inkl. Gebäude)</b>		
			<b>3323.1</b>	<b>Neue Situation</b>		
4.31	Berechnung Sit.Punkt	Berechnung der mit dem Instrument einfach aufgenommenen oder eingemessenen Situationspunkte, inkl. Nachführung der Dateien. Die Pos. 4.31 bis 4.33 können nicht kumulativ verrechnet werden. Gilt auch für die Erfassung der Geometrie für projektierte Bauten sowie Achspunkte, Gebäudeeingang für die Gebäudeadresse.	3323.111	Koordinatenberechnung der Situationspunkte inkl. Nachführung der Dateien aus Aufnahmen/Einmessungen Auch für Erfassung der Geometrie für projektierte Bauten sowie Achspunkte, Gebäudeeingang für die Gebäudeadresse	PT	5.80
4.32	Berechnung kontr. Sit.punkt	Berechnung notwendig kontrolliert aufgenommener Situationspunkte. Einmasse für weitere Gebäudeecken fallen nicht unter den Begriff der Kontrolle. Beispiel: kontrolliert aufgenommene Gebäudeecken für den Leitungskataster.	3323.112	Koordinatenberechnung der Situationspunkte inkl. Nachführung der Dateien aus Doppelaufnahmen (qualifizierter Situationspunkt)	PT	10.10
4.33	Berechnung aus geom. Bedingungen	Berechnung von Situationspunkten aufgrund geometrischer Bedingungen, wie gegebenen Abständen etc.	3323.113	Koordinatenberechnung der Situationspunkte inkl. Nachführung der Dateien aus geometrischen Bedingungen (Abstände, etc.)	PT	5.80
4.34	Einpassung Digitalisierung	Einpassen eines <b>Daten-Files Dritter oder Planes</b> für die Digitalisierung von Situationspunkten.	3323.114	Koordinatenberechnung der Situationspunkte inkl. Nachführung der Dateien Einpassung für Digitalisierung	PLAN	19.80
4.35	Koord.bestimmung durch Abgriff	Bestimmung der Koordinaten durch Abgriff <b>aus einem Daten-File Dritter oder Plan</b> , nach der Einpassung für die Digitalisierung. <b>Die Einpassung wird zusätzlich mit Pos. 4.34 verrechnet.</b>	3323.115	Koordinatenberechnung der Situationspunkte inkl. Nachführung der Dateien Bestimmung der Koordinaten durch Abgriff	PT	0.80
4.36	Nachf. der Pläne: neue Situation	Nachführung der neuen Situationspunkte in den Dateien und Plänen.	3323.121	Nachführung der Pläne: Originalplan Entspricht den Aufwendungen auf dem System für Topologie-, Geometrie- und Objektbildung.	PT	3.20

sNr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
			<del>3323.123</del>	<del>Nachführung der Pläne: Handriss-(Nummern-)Pause Diese Position darf in der AV93 nicht angewendet werden.</del>	<del>PT</del>	<del>3.20</del>
4.36.1	pro weiteren Plan	Diese Position darf nur verrechnet werden, wenn für die periodische Planlieferung an das Notariat/GBA der Gemeinde keine zusätzliche Rechnung gestellt wird.	3323.124	Nachführung der Pläne: pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)	PT	1.60
			<b>3323.2</b>	<b>Wegfallende Situation</b>		
4.37	Löschen von Sit.-punkt-Koordinaten	Löschen von wegfallenden Situationspunktkoordinaten in den Verzeichnissen und Dateien. Gilt auch für proj. Situationspunkte und Gebäudeeingänge (inkl. Löschen aller Attributierungen wie z.B. EGID/EDID etc.).	3323.21	Löschen der Koordinaten inkl. Nachführung der Dateien, auch für Löschung projektierter Bauten	PT	3.00
4.38	Nachf. der Pläne: gelöschte Situation	Wegfallende Situation aus den Plänen entfernen, gelöschte Bauten und Kunstbauten	3323.221	Nachführung der Pläne: Originalplan Entspricht den Aufwendungen auf dem System für Topologie-, Geometrie- und Objektlöschung.	PT	4.30
			<del>3323.223</del>	<del>Nachführung der Pläne: Handriss-(Nummern-)Pause Diese Position darf in der AV93 nicht angewendet werden.</del>	<del>PT</del>	<del>4.30</del>
4.38.1	pro weiteren Plan	Diese Position darf nur verrechnet werden, wenn für die periodische Planlieferung an das Notariat/GBA der Gemeinde keine zusätzliche Rechnung gestellt wird.	3323.224	Nachführung der Pläne: pro weiteren Plan (gem. kantonalen Vorschriften)	PT	2.00
4.39	Gebäudeadresse	Erfassen der Gebäudenummer (GVZ-Nr.), Gebäudeidentifikator (EGID) und Hausnummer (Polizeinummer) mit der Gebäudemutation, inkl. Textpositionierung	3323.116	Gebäudeadresse: Erfassung Gebäudenummer und Gebäudeidentifikator (EGID), Ausführung mit Gebäudemutation, inkl. Positionierung	GEB	16.00
4.40	Projektierte Bauten	Erfassen von projektierten Bauten: <b>Variante 1:</b> Erfassen der proj. Baute aus den Berechnungen der Schnurgerüstkontrolle: Verrechnung mit Kontrollaufwand. Die Löschung wird mit Neubau verrechnet. <b>Variante 2:</b> Verrechnung mit Neubau. Proj. Baute mit Pos. 4.40. Anzahl Ecken mit Pos. 4.31. Löschung mit Pos. 4.37. Nicht realisierte Bauten sind der Gemeinde mit einer Sammelrechnung zu verrechnen (Pos. 4.31, 4.37 und 4.40).	3323.117	Projektierte Bauten: Auftragsabwicklung	GEB	22.00

sNr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
		<b>Variante 3:</b> Verrechnung mit Sammelrechnung an Gemeinde (Anzahl Ecken mit Pos. 4.31 und pro Baute (Geb. Nr.) Pos. 4.40) inkl. Vorverrechnung Löschung mit Pos. 4.37.				
<b>4.4</b>	<b>Flächen</b>		<b>3324</b>	<b>Flächen</b>		
			<b>3324.1</b>	<b>Parzellenflächen (neue und veränderte Parzellen)</b>		
4.41	Flächenber. inkl. NF Dateien/Mut.tab	Berechnung der neuen und veränderten Parzellenflächen inkl. Kontrollen (Kontrollzeichnungen etc.). Als neu oder verändert gelten die Parzellen gemäss Mutationstabelle (rechtlicher Perimeter). Die Berechnung von Anschlussparzellen ist inbegriffen. Die Nachführung der Verzeichnisse und Dateien, die Erstellung der Mutationstabellen und die Nachführung der Arealstatistik sind in diesen Ansätzen enthalten.	3324.11	Berechnung der neuen und veränderten Parzellen inkl. Kontrolle (zB. zweite Flächenberechnung, Kontrollzeichnung, Konsistenztests, usw.) inkl. allfälliger Flächendefinition (auch von Anschlussparzellen)	PARZ	29.20
			3324.13	Nachführung der Dateien Flächenverzeichnis / Liegenschaftsbeschrieb, Mutationsverzeichnis, Arealstatistik	PARZ	27.10
			3324.141	Mutationsakten Ausfertigen der Mutationstabelle inkl. Planbeilage bei ungenügender Plangrundlage: nach kantonalen Weisung	PARZ	5.80 8.70
4.42	Berechnung von Teilflächen	Berechnung von Teilflächen der Parzellen, inkl. Kontrolle und Berechnung allfälliger Schnittpunkte. <del>Als Teilfläche gilt eine Fläche, die nicht selbständiges Grundstück wird oder war</del>	3324.12	Berechnung der Teilflächen inkl. Kontrolle und Berechnung allfälliger Schnittpunkte inkl. allfälliger Flächendefinition Als Teilfläche gilt eine Fläche, die nicht selbständiges Grundstück wird oder war	TFL	14.60
			<b>3324.2</b>	<b>Kulturflächen</b> neue und veränderte Kulturflächen, inkl. Gebäudeflächen, Differenzbildung gilt nicht als Flächenberechnung		
4.43	Kulturflächenber./ NF Dateien	Berechnung von neuen und veränderten Kulturteilflächen, inkl. Berechnung von Gebäudeflächen. Jede Kulturfläche, die geändert oder eingeführt wird (unabhängig der Art), ist als 1 KFL zu zählen ( <b>auch wenn sie sich über mehrere Grundstücke erstreckt</b> ). Gebäude (pro Gebäudenummer) sind mit 1 KFL zu zählen. Unterirdische Bauten oder Teile davon pro Gebäudenummer: 1 KFL Einzelobjekte oder Teile davon pro Gebäudenummer: 0.6 KFL.	3324.21	Berechnung der neuen, bzw. der veränderten Kulturflächen	KFL	14.60

sNr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
		<p><b>Löschung von Bodenbedeckungsflächen:</b> i.d.R. max. 1 KFL pro Mutation (bei grosser Überbauung bis max. 1 KFL pro zu löschender Gebäudenummer möglich).</p> <p>Bei gleichzeitiger Anpassung der <b>Administrations- und Nomenklaturabgrenzungen:</b> Pro geänderte Fläche 0.3 KFL</p> <p>Bei gleichzeitiger Anpassung der <b>Planperimeter</b> am Planrand: Pro geänderte Fläche 0.3 KFL</p> <p>Die Anpassung ist erst mit dem Vollzug der Mutation durchzuführen.</p>				
			<b>3324.3</b>	<b>Handänderungen ausserhalb von Mutationen</b>		
4.44	Handänderungen ausserhalb von Mutationen	Handänderungen ausserhalb von Mutationen werden der Gemeinde mit einer Sammelrechnung verrechnet.	3324.31	Nachführung der Dateien Flächenverzeichnis / Liegenschaftsbescrieb, Eigentümerverzeichnis	PARZ	15.00
			3324.32	Weitere Akten nach kantonalen Vorschriften		
4.45	<b>Textpositionen</b>	Nachführen der Textpositionierung (erstmaliges Positionieren, Verschieben oder Löschen) von Grundstück Nr., Hausnummer, Strassennamen, Objektamen BB und EO, etc.).	<b>3323.125</b>	<b>Textpositionierung für Übersichtplan</b>	<b>PT</b>	4.00

## 9. Datenbewirtschaftung

Diese Positionen werden der Gemeinde periodisch, mindestens aber einmal jährlich in Rechnung gestellt (gem. Vertrag über die Laufende Nachführung der amtlichen Vermessung).

HO33 Kommentar Version Kanton Zürich	Unterposition	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
<b>Unterhalt des Vermessungswerkes</b>	<b>334</b>	<b>DATENBEWIRTSCHAFTUNG</b>		
--	<b>3341</b>	<b>Datenausgabe</b>		
Diese Tarifpositionen werden nicht angewendet. Für Datenausgaben gilt die Gebührenverordnung für Geodaten vom <a href="#">30. August 2017</a> (GebV GeoD, LS 704.15).				--
	<b>3342</b>	<b>Datensicherung</b>		
	<b>3342.1</b>	<b>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 von Zugriffsmechanismen Periodische Datensicherung nach Mehrgenerationen-Prinzip Pro Jahr	BÜRO GDE	3000.00 100.00
<b>Datenaufbewahrung und -bereitstellung</b> Kosten für Mobiliar, Raummiete und Bereitstellung, insbesondere Datenupload auf das Datenportal des Kantons Zürich DAV ZH.	<b>3343</b>	<b>Datenaufbewahrung</b> Kosten für Mobiliar und Raummiete Pro Jahr	GDE PLAN	350.00 14.50
	<b>3344</b>	<b>Auskunftserteilung im Zusammenhang mit der amtlichen Vermessung</b> Kosten für Auskunftserteilung, Geschäftsverkehr mit Aufsichtsbehörden und anderen Amtsstellen, die nicht im Zusammenhang mit einem Auftrag stehen. Abgeltung durch 3 % vom gesamten jährlichen Nachführungsumsatz.	100 % UMSATZ	3 %

## ~~10. Kantonale Mehranforderungen~~

Nr.	Abrechnungspos. gemäss Formular	HO33-Kommentar-Version Kanton Zürich	Unter- position	Tarifpositionen	Einheit	AV93 [CHF]
	<b>Kantonale Mehranforderungen</b>					
	Nutzungszone	Anpassungen innerhalb Ermessensspielraum nur mit Einverständnis der Gemeinde				
	Grundwasserschutzzone	Anpassungen innerhalb Ermessensspielraum nur mit Einverständnis der Gemeinde				
	Baulinie	Anpassungen innerhalb Ermessensspielraum nur mit Einverständnis der Gemeinde				
	Gewässerabstandslinie	Anpassungen innerhalb Ermessensspielraum nur mit Einverständnis der Gemeinde				
	Waldabstandslinie	Anpassungen innerhalb Ermessensspielraum nur mit Einverständnis der Gemeinde				
	Waldgrenzen im Sinne Art. 13	Anpassungen innerhalb Ermessensspielraum nur mit Einverständnis der Gemeinde				

## 11. Inkraftsetzung, Unterschriften

Die „HO33 Anwendungsrichtlinien Kanton Zürich mit Kommentar“, Version 10.0 vom 1. Oktober 2019, treten am 1. Januar 2020 in Kraft.

Ort, Datum: .....

Amt für Raumentwicklung  
Abteilung Geoinformation

Christian Kaul  
Abteilungsleiter Geoinformation, Kantonsgeometer

Ort, Datum: .....

geosuisse Zürich - Schaffhausen  
IG-Kommission

Stefan Osterwalder  
Präsident



# 11. Anhang 1, Rechnungsmuster



Amtliche Vermessung  
Schweiz

Kanton Zürich  
Gemeinde Muster

Die gelb markierten Texte müssen durch die Nachführungsstelle ersetzt werden.

Gemeindeverwaltung Muster  
Abteilung Muster  
Musterstrasse 2  
9999 Musterdorf

Auskunftsstelle:  
Hanspeter Muster, Nachführungsgeometer  
044 999 99 99 (Musterfirma, Muster AG)

## Rechnung

1. September 2019

### Nachführung des Vermessungswerkes der Gemeinde Muster

Rechnungsnummer	999'999	
Mutation Nr.	9'999	
Mutationsbezeichnung	Neugestaltung Kreuzung	
Lage	Hochbordstrasse / Ueberlandstrasse, Grundstück. Nr. 12522, 12585, 13525 15259, 19256, 19562	
Ausgeführte Arbeiten	Bereitstellen der Vermessungsgrundlagen, Vermarkungskontrolle, Grenzrekonstruktionen, Verpflockung, Vermarktungsarbeiten, Feldaufnahmen, berechnen der Punktkoordinaten, nachführen aller Pläne und Verzeichnisse der amtlichen Vermessung	
Bearbeitungszeitraum	August, September 2019	
Total Grundpreis Auftrag		Fr. 207.00
Total Feld- und Versicherungsarbeiten		Fr. 7'117.00
Total Material		Fr. 127.00
Total Büroarbeiten		Fr. 5'562.00
<b>Total Arbeiten nach Kostentarif</b>	(Preisbasis 1992)	Fr. 13'013.00
x Anwendungsfaktor	1.20	Fr. 15'615.60
Reduktion Tarifierung Kanton Zürich		Fr. -1'411.60
<b>Zwischentotal</b>		<b>Fr. 14'204.00</b>
Gemeindegebühr	10% von Fr. 14'204.00	Fr. 1'420.40
Total Arbeiten nach Zeittarif		Fr. 265.00
<b>Honorartotal</b>		Fr. 15'889.40
7.7% Mehrwertsteuer		Fr. 1'223.50
<b>Total Rechnungsbetrag, inkl. MwSt., 30 Tage netto</b>		<b>Fr. 17'112.90</b>

Wir bitten Sie, den fälligen Betrag mit beiliegendem Einzahlungsschein aus verwaltungsökonomischen Gründen an die Firma Muster Muster AG, Musterdorf (UID CHE-999.999.999 MWST) zu überweisen.

Hinweis:

Die Verrechnung erfolgt gemäss § 17 des Kantonalen Geoinformationsgesetzes (KGeoIG, LS 704.1) nach einem kantonal festgelegten Tarif. Gegen diese Rechnung kann innert 30 Tagen, von der Zustellung an gerechnet, beim Gemeinderat Muster (Musterstrasse 2, 9999 Musterdorf) schriftlich Einsprache erhoben werden. Die Einsprache muss einen Antrag und dessen Begründung enthalten. Die aufgerufenen Beweismittel sind genau zu bezeichnen und, soweit möglich, beizulegen.

- Tarifblatt
- Situationsplan



## **13. Anhang 2, HO33 Tarifblatt AV93**

*Auf der nachfolgenden Seite.*

HO33  
AV93

Gemeinde Musterdorf

Mutation Nr. :

Datum

F.A.: .....

Auftraggeber

B.A.: .....

Art der Mutation:

Zuschläge auf Feld- und Versicherungsarbeiten

- Geländeneigung: 0.0%

- Sichtbehinderung: 0.0%

- Verkehrsbehinderung: 0.0%

Zuschlagsfaktor Zi = 1.000

Bemerkungen

Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag	Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag
<b>1 AUFTRAG</b>					<b>3.3 Material</b>				
.1 Grenzmutation	AUFTR	464.35		0.00	.302 Gusschacht	ANZ	120.00		0.00
.2 Büromutation (Projektmutation)	AUFTR	401.05		0.00	.303 Zementschacht	ANZ	74.00		0.00
.3 Gebäudemutation	AUFTR	218.55		0.00	.305 Bolzen D=<4 cm	ANZ	5.00		0.00
.4 Situationsmutation	AUFTR	245.55		0.00	.307 Häuser/Mauerbolzen	ANZ	3.00		0.00
.5 Rekonstruktion	AUFTR	207.00		0.00	.309 Markstein 14/14 cm *	ANZ	17.00		0.00
.7 Büromutation Gebäude	AUFTR	180.35		0.00	.311 Röhre bis 50 cm	ANZ	7.50		0.00
<b>2 FELDDARBEITEN</b>					.314 Boden-/Zeigerpfahl				
<b>2.1 Lagefixpunkte</b>					.316 Bodennagel				
.11 Aufsuchen/Signalisieren	FP	19.90		0.00	* Transportanteil Markstein	ANZ	3.00		0.00
.12 Aufsuchen mit Hilfsmittel/Signalisation	FP	39.90		0.00		ANZ			0.00
.13 Rekonstruktion mit Instrument	FP	78.70		0.00	<b>Total Material <sup>±</sup>exkl. Transportanteil</b>				
.14 Rekonstruktion ab Rückversicherung	FP	63.00		0.00	<b>4 BÜROARBEITEN</b>				
.15 Kontr. mit einfachen Mitteln od. Instr.	FP	31.50		0.00	<b>4.1 Lagefixpunkte</b>				
.16 Kontrolle bei period. Begehung					.11 Berechnung Instrumentenorientierung	FP	18.00		0.00
- Punkt ohne od. mit zentr. Rückvers.	FP	37.70		0.00	.12 Höhenberechnung	FP	18.00		0.00
- Punkt mit exz. Rückvers.	FP	63.00		0.00	.13 Nachführung Dateien/Pläne: best. LFP	FP	5.40		0.00
- Tachymetr. Aufnahme Vers.protokoll	FP	63.00		0.00	.14 Nachführung Punktprotokoll	FP	8.50		0.00
.17 Stationierung (Kontr./Sit.-Aufnahme)	FP	59.80		0.00	.15 Berechnen neuer LFP3 m. Höhen	FP	68.00		0.00
.17.1 Berechnung Instrumentenorientierung	FP	18.00		0.00	.16 Berechnen neuer LFP3 o. Höhen	FP	68.00		0.00
.17.2 Koordinatenberechnung Freie Station / Vektor	FP	18.00		0.00	- Strenge Ausgleichung m. Netzplan	FP	21.80		0.00
.18 Höhenbestimmung nivellistisch	FP	94.30		0.00	.17 Berechnen neuer Lagepkte. o. Vers.	FP	50.50		0.00
.19 Höhenbestimmung tachymetrisch	FP	19.90		0.00	.18 Erstellen Punktprotokoll	FP	72.50		0.00
.110 Rekog. und Messung Neupunkt					.19 Löschen/NF der Pläne: gel. LFP	FP	15.20		0.00
- in einer Lage	FP	121.30		0.00	<b>4.2 Grenzpunkte</b>				
- in zwei Lagen	FP	142.70		0.00	.21 Berechnung Abst.-elemente für Rek.	GP	5.40		0.00
.111 Messung auf Anschlusspunkt	FP	79.70		0.00	.22 Nachführung Dateien/Pläne: Rek.	GP	5.40		0.00
.112 Messung der Rückversicherung	FP	59.80		0.00	.23 Kontrollierte Berechnung	GP	12.70		0.00
<b>2.2 Grenzpunkte</b>					.24 Einrechnung	GP	16.30		0.00
.21 Aufsuchen	GP	12.00		0.00	.25 Berechnung aufgrund Bedingung	GP	5.80		0.00
.22 Aufsuchen mit Hilfsmitteln	GP	24.00		0.00	.26 Berechnung nach Projekt	GP	10.90		0.00
.23 Rekonstruktion GP	GP	37.70		0.00	.27 Einpassung Digitalisierung	PLAN	24.60		0.00
.24 Kontrolle GP	GP	15.70		0.00	.28 Koord.bestimmung durch Abgriff	GP	1.60		0.00
.25 Direktes Festlegen der GP	GP	19.90		0.00	.29 Berechnung Absteckungselemente	GP	5.40		0.00
.26 Abstecken mit Bedingungen	GP	47.80		0.00	.210 Kontrolle nach erfolgter Abst.	GP	7.30		0.00
.27 Abstecken nach Abst.elemente	GP	37.70		0.00	.211 Berechnung Kreisradien	HGP	5.80		0.00
.28 Festlegen innerhalb Gebäuden	HGP	79.70		0.00	.212 Berechnung Hilfspunkte	HGP	5.80		0.00
.29 Aufnahme von GP oder HGP	G/HGP	19.90		0.00	.213 Nachführung der Pläne: neue GP	GP	25.30		0.00
<b>2.3 Situation</b>					- pro weiteren Plan	GP	10.70		0.00
.31 Aufnahme/Einmessung Sit.-/Achspunkt	PT	8.00		0.00	.214 Löschen von GP- Koordinaten	GP	3.00		0.00
.32 Doppelaufnahme Sit.punkt	PT	12.00		0.00	.215 Nachf. der Pläne: gelöschte GP	GP	14.30		0.00
<b>3 VERSICHERUNGSARBEITEN</b>					- pro weiteren Plan	GP	8.50		0.00
<b>3.1 Grundtypen</b>					<b>4.3 Situation (inkl.Gebäude)</b>				
.101 Setzen eines neuen Steines	ANZ	84.00		0.00	.31 Berechnung Sit.-/Achspunkt	PT	5.80		0.00
.102 Aufrichten und Verkeilen eines Steines	ANZ	40.00		0.00	.32 Berechnung kontr. Sit.punkt	PT	10.10		0.00
.103 Höhersetzen eines Steines	ANZ	105.00		0.00	.33 Berechnung aus geom. Bed.	PT	5.80		0.00
.104 Tiefersetzen eines Steines	ANZ	105.00		0.00	.34 Einpassung Digitalisierung	PLAN	19.80		0.00
.105 Einmeisseln/Bohren eines Loches	ANZ	12.00		0.00	.35 Koord.bestimmung durch Abgriff	PT	0.80		0.00
.106 Setzen eines Bo mit Dübel	ANZ	19.00		0.00	.36 Nachf. der Pläne: neue Situation	PT	3.20		0.00
.107 Einlassen eines Messingbolzens	ANZ	32.00		0.00	- pro weiteren Plan	PT	1.60		0.00
.108 Einlassen eines grossen Messingplozens	ANZ	60.00		0.00	.37 Löschen von Sit.punkt-Koordinaten	PT	3.00		0.00
.109 Einbetonieren Bolzen/Eisen in Sockel (30/30/30)	ANZ	60.00		0.00	.38 Nachf. der Pläne: gelöschte Situation	PT	4.30		0.00
.110 Einrammen eines kleinen Eisenrohres	ANZ	24.00		0.00	- pro weiteren Plan	PT	2.00		0.00
.111 Einrammen eines grossen Eisenrohres	ANZ	32.00		0.00	.39 Gebäudeadresse	GEB	16.00		0.00
.112 Einmeisseln eines kl. Kreuzes	ANZ	32.00		0.00	.40 Projektierte Bauten	GEB	22.00		0.00
.113 Einmeisseln eines gr. Kreuzes	ANZ	46.00		0.00	<b>4.4 Flächen</b>				
.114 Nachmeisseln eines Kreuzes	ANZ	19.00		0.00	.41 Flächenber. inkl. NF Dateien/Mut.tab.	PARZ	70.80		0.00
.115.1 Einschlagen Kunststoffmarke	ANZ	19.00		0.00	.42 Berechnung von Teilflächen	TFL	14.60		0.00
.115.2 Einrammen Kunststoffmarke	ANZ	30.00		0.00	.43 Kulturflächenber./NF Dateien	KFL	14.60		0.00
.115.3 Einschrauben Kunststoffmarke	ANZ	37.00		0.00	.44 Handänderung	PARZ	15.00		0.00
.115.4 Lochen und Verkeilen Kunststoffmarke	ANZ	56.00		0.00	.45 Textpositionen	ANZ	4.00		0.00
.116 Entfernen eines Steines, Kunststoffmarke	ANZ	25.00		0.00					
.117 Entfernen eines Messingbolzens	ANZ	19.00		0.00	Dislokationsentschädigung	KM	4.30		0.00
.118 Entfernen eines Kreuzes	ANZ	19.00		0.00	<b>Total Büroarbeiten + Dislokationsentschädigung</b>				
<b>3.2 Zusatztypen</b>					<b>Auftrag</b>				
.201 Einbetonieren eines Steines	ANZ	62.00		0.00	<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>				
.202 Abdecken Punkt mit Schacht	ANZ	52.00		0.00	<b>Total Material</b>				
.203 Aufbr. u. Wiederherstellen Belag	ANZ	109.00		0.00	<b>Total ARBEITEN nach KOSTENTARIF (Preisbasis 1992)</b>				
.204 Abbauen Lagerstein od. Fels	ANZ	62.00		0.00	x Anwendungsfaktor 2019 = 1.20				
.205 Tiefersetzen für Sicherheitsüberdeckung	ANZ	42.00		0.00	Reduktion Anwendung Kanton Zürich				
.207 Rückversicherungsbolzen setzen	ANZ	52.00		0.00	<b>5 ARBEITEN nach ZEITTARIF</b>				
.209 Entfernen eines Guss-, Zementschachtes	ANZ	42.00		0.00	<b>Total Arbeiten nach Zeittarif</b>				
.210 Bearb. Strassenpflasterung, Verbundsteine	ANZ	109.00		0.00	<b>GESAMTTOTAL AUFTRAGGEBER</b>				
.211 Ausbesserung Mauer nach Entf. Stein	ANZ	19.00		0.00	<b>0.00</b>				
.25 Missliche Verhältnisse	ANZ	16.00		0.00					
<b>Total Feld- und Versicherungsarbeiten</b>					<b>0.00</b>				
x Zuschlagsfaktor Z 1.00					<b>0.00</b>				



# 14. Anhang 3, Standardaufgaben

(Preise ohne Versicherungsarbeiten und Material)

Pos.	Beschrieb	Elemente		Total	Bemerkungen
		Anz.	Preis	Fr.	
			AV93		
Fr.	Fr.				
<b>Vektor (inkl. Stationierung auf Neupunkt)</b>					
Arbeitsablauf: Stationierung auf einem bekannten LFP3 (Station), Instrumentenorientierung mit 2 Anschlusspunkten LFP3, Aufnahme eines Vektors (LAP, Neupunkt) und Berechnung dessen Koordinaten, Stationierung auf Neupunkt und Instrumentenorientierung. Anschliessend Absteckung oder Aufnahme von Grenz- und/oder Situationspunkten (nicht im Preisbeispiel).					
2.11	Aufsuchen / Signalisieren	4	19.90	79.60	2 Anschlusspunkte, 1 Station, 1 Neupunkt
2.17	Stationierung	1	59.80	59.80	Station auf Neupunkt
2.17.1	Berechnung Instrumentenorientierung (im Feld)	2	18.00	36.00	Abriss auf Station und auf Neupunkt
2.17.2	Koordinatenberechnung FS (im Feld)	1	18.00	18.00	Koordinatenberechnung Neupunkt für Absteckung/Aufnahme GP/SP
2.111	Messung auf Anschlusspunkt	1	79.70	79.70	Station (=inkl. Messung auf Neupunkt)
<b>Kosten Vektor</b>				<b>273.10</b>	

## Freie Station (FS) als LAP mit Tachymeter

Arbeitsablauf: Stationierung auf einem neuen Punkt (LAP, ohne dauerhafte Versicherung), Messung als Freie Station mit 3 Anschlusspunkten LFP3 und Berechnung der Koordinaten sowie der Instrumentenorientierung.  
Anschliessend Absteckung oder Aufnahme von Grenz- und/oder Situationspunkten (nicht im Preisbeispiel).

2.11	Aufsuchen / Signalisieren	3	19.90	59.70	3 Anschlusspunkte
2.17.2	Koordinatenberechnung FS (im Feld)	1	18.00	18.00	Koordinatenberechnung Neupunkt für Absteckung/Aufnahme, inkl. Abriss.
2.110	Rekognoszierung und Messung Neupunkt (nur 1 Lage)	0.85	142.70	121.30	Aufsuchen und Stationieren auf Neupunkt, Messung Anschlusspunkte
<b>Kosten Freie Station</b>				<b>199.00</b>	

## Freie Station (FS) als LAP mit Tachymeter und GNSS-Anschlusspunkten

Arbeitsablauf: Aufgrund fehlender Anschlüsse werden 3 Neupunkte mit GNSS bestimmt, die als gut verteilte Anschlusspunkte für eine Freie Station dienen sollen. Vorgängig 3 Kontrollpunkte LFP3 messen und Restklaffen beurteilen (ohne lokale Einpassung). Messung der 3 Neupunkte als LAP mit GNSS (Anschlusspunkte ohne dauerhafte Versicherung). Anschliessend Ablauf wie oben für FS mit Tachymeter.

2.11	Aufsuchen / Signalisieren	3	19.90	59.70	3 Kontrollpunkte (für alle Sessionen)
2.15	Kontrolle mit Instrument	3	31.50	94.50	Messung der 3 GNSS Kontrollpunkte
2.110	Rekognoszierung und Messung Neupunkt (2 Sessionen)	3	142.70	428.10	Aufsuchen und Messen der 3 GNSS Anschlusspunkte
2.110	Rekognoszierung und Messung Neupunkt (nur 1 Lage)	0.85	142.70	121.30	Aufsuchen und Stationieren auf Neupunkt, Messung Anschlusspunkte
2.17.2	Koordinatenberechnung FS (im Feld)	1	18.00	18.00	Koordinatenberechnung Neupunkt für Absteckung/Aufnahme, inkl. Abriss.
<b>Kosten Freie Station</b>				<b>721.60</b>	



Pos.	Beschrieb	Elemente		Total	Bemerkungen
		Anz.	Preis	Fr.	
			AV93		

### Freie Station FS als LFP3 mit Tachymeter

Arbeitsablauf: Stationierung auf einem neuen Punkt (LFP3 mit dauerhafter Versicherung), Messung als Freie Station mit 3 Anschlusspunkten LFP3. Berechnung der Koordinaten und ausführliche Dokumentation im Büro.

2.11	Aufsuchen / Signalisieren	3	19.90	59.70	3 Anschlusspunkte
2.110	Rekognoszieren und Messung Neupunkt (in 2 Lagen)	1	142.70	142.70	Aufsuchen und Stationieren auf Neupunkt, Messung Anschlusspunkte
4.15/16	Berechnen neuer LFP3 m./o. Höhen	1	68.00	68.00	
	Strenge Ausgleichung mit Netzplan	1	21.80	21.80	
<b>Kosten Freie Station mit dauerhafter Versicherung</b>				<b>292.20</b>	

### GNSS-Einsatz

Arbeitsablauf: Messen von 3 Kontrollpunkten LFP3 und Beurteilung der Restklaffen, ohne lokale Einpassung. Anschliessend Absteckung oder Aufnahme von Grenz- und/oder Situationspunkten (nicht im Preisbeispiel).

2.11	Aufsuchen / Signalisieren	3	19.90	59.70	3 Kontrollpunkte (für alle Sessionen)
2.15	Kontrolle mit Instrument	3	31.50	94.50	Messung der 3 GNSS Kontrollpunkte
<b>Kosten GNSS-Einsatz</b>				<b>154.20</b>	

2.17.1	Berechnung Instrumentenorientierung (im Feld)	1	18.00	18.00	Für lokale Einpassung in spannungsbehafteten Gebieten
--------	---	---	-------	-------	---

### Bestimmung neue LFP3 mit GNSS

Arbeitsablauf: Messen von neuen LFP3 und von bestehenden LFP1/2/3 als Anschlusspunkte (Passpunkte) in 2 Sessionen. Berechnung der Koordinaten und ausführliche Dokumentation im Büro.

2.110	Rekognoszieren und Messung Neupunkt (2 Sessionen)	1	142.70	142.70	Pro Neupunkt
2.111	Messung auf Anschlusspunkt	3	79.70	239.10	Pro notwendigen Anschluss (= Passpunkt für alle Sessionen)
4.15/16	Berechnen neuer LFP3 m./o. Höhen	1	68.00	68.00	Pro Neupunkt
	Strenge Ausgleichung mit Netzplan	1	21.80	21.80	Pro Neupunkt
<b>Kosten 1 LFP3 mit GNSS</b>				<b>471.60</b>	