

Inhaltsverzeichnis

0.	Allgemeines	4
1.	Auftrag	6
1.1.	Grenzmutation	6
1.2.	Gebäudemutation	6
1.3.	Situationsmutation	7
1.4.	Rekonstruktion.....	7
1.5.	Projektmutation (Büromutation).....	7
1.6.	Vereinigung	7
2.	Feldarbeiten	7
2.1.	Lagefixpunkte	7
2.11.	Aufsuchen, Signalisieren	7
2.12.	Aufsuchen mit Hilfsmitteln / Signalisieren	7
2.13.	Rekonstruktion mit Instrument	7
2.14.	Rekonstruktion ab Rückversicherung	8
2.15.	Kontrolle mit einfachen Mitteln oder Instrument	8
2.16.	Kontrolle bei periodischer Begehung	8
2.17.	Stationierung	8
2.18.	Höhenbestimmung nivellitisch.....	8
2.19.	Höhenbestimmung tachymetrisch	8
2.110.	Rekognoszieren und Messung Neupunkt.....	8
2.111.	Messung auf Anschlusspunkt.....	8
2.112.	Messung der Rückversicherung	8
2.2.	Grenzpunkte.....	8
2.21.	Aufsuchen	8
2.22.	Aufsuchen mit Hilfsmitteln	9
2.23.	Rekonstruktion Grenzpunkt	9
2.24.	Kontrolle Grenzpunkt	9
2.25.	Direktes Festlegen der Grenzpunkte	9
2.26.	Abstecken mit Bedingungen	9
2.27.	Abstecken nach Absteckungselementen.....	9
2.28.	Festlegen innerhalb Gebäude	9
2.29.	Aufnahme von Grenzpunkten oder Hilfspunkten	9
2.3.	Situation.....	10
2.31.	Aufnahme / Einmessen von Situations- oder Achspunkten	10
2.32.	Doppelaufnahme für Situationspunkt.....	10
3.	Versicherungsarbeiten	10
3.1.	Grundtypen.....	10
	(gemäss Weisungen über die Grenzfeststellung, Vermarkung von Grenzpunkten und Kennzeichnung von LFP3 vom Mai 2018).....	10
3.11	Setzen eines neuen Steines	10
3.12	Aufrichten und Verkeilen eines Steines	10
3.13	Höhersetzen eines Steines	10
3.14	Tiefersetzen eines Steines	10
3.15	Einmeisseln/Bohren eines Loches.....	10
3.16	Setzen Bolzen mit Dübel / Entfernen Bolzen.....	10
3.17	Einlassen eines Messingbolzens.....	10
3.18	Einrammen Eisenröhre mit Bolzen	10
3.19	Setzen einer Kunststoffmarke	10
3.20	Entfernen Stein / Kunststoffmarke.....	11
3.2.	Zusatztypen.....	11
3.21	Einbetonieren eines Steines	11
3.22	Abdecken Punkt mit Schacht	11
3.23	Aufbrechen und Wiederherstellen Belag.....	11
3.24	Abbauen Lagerstein oder Fels	11
3.25	Weitere spezielle Arbeiten	11
3.3.	Material Es ist Material gemäss Weisungen über die Grenzfeststellung, Vermarkung von Grenzpunkten und Kennzeichnung von LFP3 vom Mai 2018 zu verwenden.....	11
3.31	LFP3-Bolzen.....	11
3.32	Gusschacht.....	11

3.33	Grenzpunkt-Bolzen	D = 28 – 33 mm	11
3.34	Markstein 12/12 cm		11
3.35	Markstein 14/14 cm		11
3.36	Kunststoffgrenzmarke		11
3.37	Weiteres Material		11
4.	Büroarbeiten		11
4.1.	Lagefixpunkte		11
4.11.	Berechnung Instrumentenorientierung		11
4.12.	Höhenberechnung		12
4.13.	Nachführung Dateien / Pläne: bestehende LFP		12
4.14.	Nachführung Punktprotokoll		12
4.15.	Berechnen neuer LFP3 oder Hilfsfixpunkt mit Höhe		12
4.16.	Berechnen neuer LFP3 oder Hilfsfixpunkt ohne Höhe		12
4.17.	Berechnen Lagepunkte ohne Versicherung		12
4.18.	Erstellen Punktprotokoll		12
4.19.	Löschen / Nachführen der Pläne: gelöschter LFP		12
4.2.	Grenzpunkte		12
4.21.	Berechnung Absteckungselemente für Rekonstruktion		12
4.22.	Nachführung Dateien / Pläne nach Rekonstruktion		12
4.23.	Kontrollierte Berechnung		12
4.24.	Einrechnung		12
4.25.	Berechnung aufgrund Bedingung		13
4.26.	Berechnung nach Projekt		13
4.27.	Einpassung Digitalisierung		13
4.28.	Koordinatenbestimmung durch Abgriff		13
4.29.	Berechnung Absteckungselemente		13
4.210.	Kontrolle nach erfolgter Absteckung		13
4.211.	Berechnung Kreisradien		13
4.212.	Berechnung Hilfspunkte		13
4.213.	Nachführung Pläne: neue GP		13
4.214.	Löschen von GP-Koordinaten		13
4.215.	Nachführung der Pläne gelöschte GP		13
4.3.	Situation inkl. Gebäude		14
4.31.	Berechnung Situations- oder Achspunkte		14
4.32.	Berechnung kontrollierter Situationspunkte		14
4.33.	Berechnung aus geometrischen Bedingungen		14
4.34.	Einpassung Digitalisierung		14
4.35.	Koordinatenbestimmung durch Abgriff		14
4.36.	Nachführung der Pläne: neue Situation		14
4.37.	Löschen von Situationspunkt-Koordinaten		14
4.38.	Nachführung der Pläne: gelöschte Situation		14
4.39.	Gebäudeadresse		15
4.40.	Projektierte Bauten		15
4.4.	Flächen		15
4.41.	Flächenberechnung, inkl. Nachführung Dateien und Mutationstabelle		15
4.42.	Berechnung von Teilflächen		15
4.43.	Kulturflächenberechnung / Nachführung der Dateien		15
4.44.	Handänderung		15
5.	Spezielle Arbeiten		16
	Typische Beispiele		16
6.	Formular für Abrechnung nach Empfehlung HO33-ZG		16

- Zeitbedarf des Personals für Feldarbeiten zur Bestimmung von temporären Hilfspunkten mit GNSS
- Nicht dem Grundeigentümer verrechenbare Aufwendungen bei der Gebäudenachführung (zulasten Kanton) wie z. B. Änderung Assekuranz-Nummer, Neuaufnahme bestehender Gebäude in die Versicherung, nicht dem Eigentümer verrechenbare alte Gebäudeveränderungen, Gebäudeabklärungen ohne Mutationsfolge, etc.
- Praktikanten und Lernende werden bei Abrechnung im Zeittarif nicht gemäss obigem ZMT sondern mit dem aktuellen Stundenansatz verrechnet (gemäss LV 2023).
- Die Unterschrift des Geometers bei im ZMT (ohne AUFTR) abgerechneten Grenzmutationen wird als Beglaubigung mit pauschal CHF 50.- (max. 10 Ex.) verrechnet.

1. Auftrag	
Im Ansatz für die Position "Auftrag" sind auch die Kosten für die Rechnungsstellung der Mutationen (inkl. allfälliger Teilrechnungen) und/oder die Abrechnungen mit dem Kanton enthalten.	
Im Abrechnungsformular wird nur <u>ein</u> Eintrag bei der Position "Auftrag" zugelassen, die anderen Felder bleiben leer.	
Bei kombinierten Mutationen gilt jeweils der Mutationstyp mit dem höheren Ansatz.	
1.1. Grenzmutation	<p>Bei Liegenschafts- oder Baurechtsmutation mit Feld- und Büroarbeiten.</p> <p>Mutationsänderungen werden entweder anhand der geänderten Elemente nach HO33 oder im ZMT abgerechnet, abhängig vom Ausmass der Änderung.</p> <p>Annullierungen werden im ZMT abgerechnet.</p> <p>Bei grossen Grenzmutationen (Strassen), die in mehrere Teilmutationen (Rechtsgeschäfte) aufgeteilt werden, jedoch dem gleichen Rechnungsadressat mit dem HO33-Formular in Rechnung gestellt werden („Strichmutation“), wird eine Mutation voll und alle weiteren mit +0.5 AUFTR verrechnet. Werden mehrere eigenständige Rechnungen gestellt, dürfen auch mehrere HO33-Formulare mit je 1 AUFTR eröffnet werden.</p>
1.2. Gebäudemutation	<p>In der Regel ist pro Grundstück 1.0 AUFTR zu verrechnen. Bei einfachen Anbauten, Wintergärten, Gartenhäusern und dergleichen ergibt die Verrechnung der vollen Auftragspauschale unverständlich hohe Rechnungen und damit oft Anlass zu Reklamationen. In diesen Fällen ist die Auftragspauschale um 20 % zu reduzieren (0.8 AUFTR).</p> <p>Bei sehr kleinen Nachführungsarbeiten (max. 3 Masse mit Messband) soll die Auftragspauschale um 50% (0.5 AUFTR) reduziert werden.</p> <p>Bei Gesamtüberbauungen im Rahmen eines Auftrages wird das erste Grundstück voll und jedes weitere mit 0.1 AUFTR verrechnet.</p> <p>Vorgängig mit separatem Handriss erfolgte Gebäudelöschungen sind wenn möglich mit der Aufnahme der neuen Gebäude zu verrechnen; zusätzlich 0.5 AUFTR mit Feld-, resp. + 0.3 AUFTR ohne Feldbegehung.</p> <p>Falls Gebäudelöschung mit separater Mutation erfolgt, kann 1.0 AUFTR mit Feld-, resp. 0.8 AUFTR ohne Feldüberprüfung verrechnet werden.</p> <p>Projektierte Bauten werden mit der Pos. 4.40 abgegolten. Nur bei separatem Auftrag darf hier 0.5 AUFTR verrechnet werden.</p>

1.3. Situationsmutation	Falls auf ein Grundstück beschränkt, 0.8 AUFTR einsetzen. Ab 2 Grundstücken gilt immer 1.0 AUFTR.
1.4. Rekonstruktion	Bei 1 bis 3 rekonstruierten GP 0.7 AUFTR einsetzen.
1.5. Projektmutation (Büromutation)	<p>Als Projektmutation gilt eine Liegenschafts- oder Baurechtsmutation ohne Feldarbeit. Bei Strichmutationen (Mut.-Nr. gleich mit Zusatzziffern) gilt Pkt. 1.1 analog. Muss im Rahmen einer Projektmutation für wegfallende Grenzpunkte im Feld die Vermarkung überprüft und allenfalls entfernt werden, ist sie als Grenzmutation (Pos. 1.1) zu behandeln.</p> <p>Wird eine Projektmutation zu einem späteren Zeitpunkt vermarktet, ist dafür die Auftragsposition Rekonstruktion zu verwenden.</p> <p>Annullierungen gem. Pos. 1.1.</p>
1.6. Vereinigung	Als Vereinigung von Grundstücken wird eine einfache Büromutation zweier Grundstücke ohne Feldarbeit verstanden.
2. Feldarbeiten	
2.1. Lagefixpunkte	
2.11. Aufsuchen, Signalisieren	<p>Aufsuchen (Schacht öffnen und reinigen) und Signalisieren (Stativ stellen mit Reflektor, oder Reflektor-Lotstock mit 2-Bein-Stütze stellen) der notwendigen vorhandenen oder wegfallenden Fixpunkte, inkl. Kontrolle. Diese Position darf für jedes neue Signalisieren eines Punktes verrechnet werden, wenn dies im Arbeitsablauf nicht zu umgehen ist, auch beim Signalisieren im Zusammenhang mit einer Rekonstruktion.</p> <p>Wird ein Punkt mehrfach aufgesucht und signalisiert, kann er mehrfach verrechnet werden. Mehrfaches Messen des gleichen Punktes mit Zwangszentrierung zählt nicht als mehrfache Signalisation (nur 1x Aufsuchen).</p> <p>Vorgängig mit GNSS bestimmte, für den Abriss aufgesuchte Hilfspunkte können hier verrechnet werden.</p> <p>Die Kontrolle / Kalibrierung des GNSS-Geräts auf einem bestehenden LFP3 wird hier verrechnet.</p>
2.12. Aufsuchen mit Hilfsmitteln / Signalisieren	<p>siehe auch 2.11. Wird der LFP3 mit dem Instrument (Tachymeter) gesucht, so werden zusätzlich die Pos. 2.17 Stationierung verrechnet. Bei Einsatz von GNSS nur Pos. 2.12.</p> <p>Die Positionen 2.11 und 2.12 dürfen nicht kumulativ verwendet werden.</p>
2.13. Rekonstruktion mit Instrument	Im Kanton Zug werden LFP3 nicht rekonstruiert, sondern bei Bedarf neu bestimmt.

2.14. Rekonstruktion ab Rückversicherung	Im Kanton Zug werden LFP3 nicht rekonstruiert, sondern bei Bedarf neu bestimmt.
2.15. Kontrolle mit einfachen Mitteln oder Instrument	Kontrolle eines vorhandenen LFP3 mit einfachen Mitteln, z. B.: Aufnahmedistanzen von nahen GP oder Hausecken, oder mittels GNSS (nicht kumulativ mit Pos. 2.12). Kontrolle mit Instrument (Tachymeter) von benachbarten Fixpunkten aus, die notwendigen Stationierungen werden mit Pos. 2.17 verrechnet.
2.16. Kontrolle bei periodischer Begehung	Im Kanton Zug wird die periodische Nachführung der LFP3 nicht mit der HO33-ZG abgefolten.
2.17. Stationierung	Stationierung (Instrument aufsetzen, horizontieren und orientieren) eines LFP3 für die Grenz- und Situationsaufnahme (nur eine Fernrohrlage) oder für die Kontrolle eines Punktes. Gilt auch für eine Freie Station oder kontrollierten Vektorpunkt, die/der zur Kontrolle von Rekonstruktionen und Grenzpunktaufnahmen dient.
2.18. Höhenbestimmung nivellistisch	Höhenbestimmung eines in der Höhe neu zu bestimmenden LFP3; Bestimmung nivellistisch ab HFP1-3, inkl. Kontrolle
2.19. Höhenbestimmung tachymetrisch	Neue Bestimmung der Höhe mit tachymetrischer Methode; notwendige Stationierungen werden unter Pos. 2.17 verrechnet.
2.110. Rekognoszieren und Messung Neupunkt	Rekognoszieren inkl. Verpflocken, Aufsuchen und Stationieren. Messen von neuen LFP3 mit oder ohne Höhenbestimmung, Messung in beiden Fernrohrlagen oder mit GNSS. Messung einer Freien Station zur Aufnahme von LFP3. Neu Messen eines im Feld noch vorhandenen, bestehenden LFP3 oder Hilfsfixpunkt mit 0.6 FP verrechnen Büroarbeiten voll mit Pos. 4.17), dies gilt auch für die 2. Stationierung bei einer Einzelpunkteinschaltung (zweimaliges Messen einer FS auf einem neu zu bestimmenden Fixpunkt); notwendige zusätzliche Stationierungen und Suchen von Anschlusspunkten unter Pos. 2.17 bzw. 2.11/12 verrechnen.
2.111. Messung auf Anschlusspunkt	Stationierung inkl. Messung in beiden Fernrohrlagen auf einen Anschlusspunkt mit oder ohne Höhe. Gilt auch für Messung mit GNSS auf einem Anschlusspunkt.
2.112. Messung der Rückversicherung	Im Kanton Zug werden LFP nicht rückversichert.
2.2. Grenzpunkte	
2.21. Aufsuchen	Aufsuchen bestehender oder wegfallender Grenzpunkte (auch wenn sie nicht mehr vorhanden sind) ohne Hilfsmittel. Es sind nur diejenigen Punkte verrechenbar, welche mit den auszuführenden Arbeiten in direktem Zusammen-

	hang stehen.
2.22. Aufsuchen mit Hilfsmitteln	<p>Aufsuchen bestehender oder wegfallender Grenzpunkte (auch wenn sie nicht mehr vorhanden sind) mit Hilfsmitteln, inkl. Kontrolle. Bei notwendigem Suchen mit dem Instrument (Tachymeter) zusätzlich Pos. 2.17, Stationierung, verrechnen. Die Positionen 2.21 und 2.22 können nicht kumulativ verrechnet werden.</p> <p>Das Aufsuchen von unvermarkt bleibenden Grenzpunkten mit Hilfsmitteln wird als Rekonstruktion (Pos. 2.23) verrechnet</p> <p>Das Aufsuchen eines Grenzpunktes als Anschlusspunkt für eine Stationierung wird hier verrechnet.</p>
2.23. Rekonstruktion Grenzpunkt	<p>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. Für jeden rekonstruierten Grenzpunkt kann auch die Pos. 4.21 verrechnet werden.</p>
2.24. Kontrolle Grenzpunkt	<p>Feld-Kontrolle der für die Mutation notwendigen vorhandenen GP, mit Kontrollmassen oder Absteckung. Notwendige Stationierungen werden mit Pos. 2.17 verrechnet (kumulativ mit Pos. 2.21, aber nicht kumulativ mit Pos. 2.22 verwendbar).</p>
2.25. Direktes Festlegen der Grenzpunkte	<p>Festlegen von neuen Grenzpunkten ohne Bedingungen inkl. Verpflockung oder anderer Markierung im Gelände.</p>
2.26. Abstecken mit Bedingungen	<p>Festlegen von Grenzpunkten mit einfachen Mitteln oder unter Verwendung von Berechnungsprogrammen, nach Bedingungen im Feld, aber ohne vorgängige Berechnungen im Büro, (wie z. B. Schnitte, Abstände, Einbindungen in bestehende Geometrie) inkl. Markierung im Feld.</p>
2.27. Abstecken nach Absteckungselementen	<p>Absteckung von im Büro bestimmten Grenzpunkten nach vorgängiger Berechnung der Absteckungselemente (Pos. 4.29), inkl. Kontrolle und Markierung im Feld ohne Materialkosten. Die Aufnahme für die nachträgliche Kontrollberechnung ist in dieser Position enthalten.</p> <p>Aufnahmen von Zwangspunkten zur Realisierung der Lage der neuen Grenzpunkte sind unter den entsprechenden Positionen der HO33-ZG aufzuführen.</p>
2.28. Festlegen innerhalb Gebäude	<p>Einmessen von unvermarkten Hilfsgrenzpunkten im Gebäude entlang der Trennmauer.</p>
2.29. Aufnahme von Grenzpunkten oder Hilfsgrenzpunkten	<p>Aufnahmen der nach den Pos. 2.25, 2.26, festgelegten Grenzpunkte und Hilfsgrenzpunkte inkl. Kontrolle (2. Aufnahme oder Kontrollmasse).</p>

2.3. Situation	
2.31. Aufnahme / Einmessen von Situations- oder Achspunkten	Aufnahme oder Einmessung von Situations- oder Gebädepunkten. Mauern: Mauerstärke < 50 cm wird als ein Eckpunkt bewertet Treppen: je 5 Stufen werden als ein Eckpunkt bewertet (zusätzlich zu den Eckpunkten der Fläche)
2.32. Doppelaufnahme für Situationspunkt	Nur die doppelt aufgenommenen Situationspunkte dürfen hier gezählt werden. Die Notwendigkeit einer Doppelaufnahme muss objektiv begründet sein.
3. Versicherungsarbeiten	
3.1. Grundtypen	(gemäß Weisungen über die Grenzfeststellung, Vermarkung von Grenzpunkten und Kennzeichnung von LFP3 vom Mai 2018)
3.11 Setzen eines neuen Steines	Ausheben einer Vertiefung, lagerichtiges und horizontales Setzen des Steins mit Keilsteinen. Verfüllen der Vertiefung mit Verdichten des Materials. Einbetonieren eines Eisendorns (Armierungseisen mit Zentrumsloch) als Fixpunkt mit Schachtabdeckung.
3.12 Aufrichten und Verkeilen eines Steines	Teilweise Ausgraben und Aufrichten des Steines. Verfüllen der Vertiefung, Verkeilen des Steins und Verdichten des Materials.
3.13 Höhersetzen eines Steines	Ausgraben und Neusetzen des Steines. Verfüllen der Vertiefung, Verkeilen des Steins und Verdichten des Materials.
3.14 Tiefersetzen eines Steines	Ausgraben und Neusetzen des Steines. Verfüllen der Vertiefung, Verkeilen des Steins und Verdichten des Materials.
3.15 Einmeisseln/Bohren eines Loches	Anbringen des Loches im Zentrum des Steins mit Meissel oder Bohrhammer.
3.16 Setzen Bolzen mit Dübel / Entfernen Bolzen	Bohren eines Loches, allenfalls mit Krone, setzen eines Dübels und Einlassen des Bolzens. Alternativ kann der Bolzen auch verklebt werden. Entfernen eines Bolzens und Verfüllen des Loches mit geeignetem Material.
3.17 Einlassen eines Messingbolzens	Bohren eines Loches, allenfalls mit Krone, und Einlassen des Bolzens mit Mörtel.
3.18 Einrammen Eisenröhre mit Bolzen	Einrammen des Eisenrohres in geeigneten Untergrund und Aufsetzen einer passenden Markierung.
3.19 Setzen einer Kunststoffmarke	Einschlagen einer Vermarkung aus Kunststoff (gemäß Zulassung)

3.20 Entfernen Stein / Kunststoffmarke	Ausgraben einer Vermarkung mit Entfernen und wieder- verfüllen der Vertiefung.
3.2. Zusatztypen	
3.21 Einbetonieren eines Stei- nes	Bettung des Steines in Beton, wenn der Stein sonst nicht ausreichend stabil versetzt werden kann. Zusätzlich zu den Pos. 3.11 und allenfalls 3.22.
3.22 Abdecken Punkt mit Schacht	Anbringen eines Gusschachtes über einer LFP3- Vermarkung im Baugebiet oder in Strasse mit Belag.
3.23 Aufbrechen und Wieder- herstellen Belag	Entfernen eines Gusschachtes aus dem Belag mit Einfül- len von Material und Wiederherstellen des Belags.
3.24 Abbauen Lagerstein oder Fels	Wegmeisseln oder -hämmern von anstehendem, felsigen Material zur Erlangung der Vertiefung
3.25 Weitere spezielle Arbeiten	Nicht verwenden in ZG
3.3. Material	Es ist Material gemäss Weisungen über die Grenzfest- stellung, Vermarkung von Grenzpunkten und Kennzeich- nung von LFP3 vom Mai 2018 zu verwenden.
3.31 LFP3-Bolzen	Messingbolzen mit Prägung «FP»; zusätzliche Position bei FP mit einbetoniertem Eisen Preis: 8.00 Fr..
3.32 Gusschacht	Schacht mit Deckel; Preis: 130.00 Fr.
3.33 Grenzpunkt-Bolzen D = 28 – 33 mm	Messingbolzen mit Prägung «Grenzpunkt»; Position gilt auch für Dübelbolzen und Eck-Bolzen; Preis: 5.00 Fr.
3.34 Markstein 12/12 cm	Granitstein mit planer Oberfläche als GP, inklusive Lager- haltung und Transport; Preis: 24.00 Fr.
3.35 Markstein 14/14 cm	Granitstein mit planer Oberfläche als FP, inklusive Lager- haltung und Transport; Preis: 24.00 Fr.
3.36 Kunststoffgrenzmarke	Grenzmarke aus Kunststoff zum Einschlagen mit Prägung «Grenzpunkt»; Preis: 18.00 Fr.
3.37. Weiteres Material	Beschreibung und Preis individuell 3.371 Boden-/Zeigerpfahl; Preis: 4.00 Fr. 3.372 Grosser Pfahl; Preis: 8.00 Fr. 3.372 Eisenrohr mit/ohne Kappe; Preis: 8.00 Fr.
4. Büroarbeiten	
4.1. Lagefixpunkte	
4.11. Berechnung Instrumen- tenorientierung	Berechnung der Abrisse auf den bestehenden LFP3 oder einem vorgängig bestimmten Hilfspunkt (z.B. Vektor- punkt), pro Stationierung, die durch den Arbeitsablauf notwendig war Bei reinen GNSS-Aufnahmen 1x je Kalib- rierung (= Messung LFP3 vor u. nach Aufnahme) verwen- den.

4.12. Höhenberechnung	Höhenberechnung bestehender LFP3, tachymetrisch oder nivellitisch, ausgehend von umliegenden LFP3 oder HFP.
4.13. Nachführung Dateien / Pläne: bestehende LFP	Nachführung der Verzeichnisse und Datenbasis.
4.14. Nachführung Punktprotokoll	In der Regel gibt es kein Punktprotokoll (Versicherungskroki).
4.15. Berechnen neuer LFP3 oder Hilfsfixpunkt mit Höhe	Berechnung der Koordinaten neuer LFP 3 mit Höhe. Berechnung freier Stationen auf dauerhaft versicherten Punkten mit den Anforderungen an LFP3 (= Hilfsfixpunkt).
4.16. Berechnen neuer LFP3 oder Hilfsfixpunkt ohne Höhe	Berechnung der Koordinaten neuer LFP3 ohne Höhe, sonst siehe Pos. 4.15.
4.17. Berechnen Lagepunkte ohne Versicherung	Berechnung neuer Lagepunkte (Freie Stationierung, Hilfsfixpunkte), die im Feld nicht oder nur provisorisch versichert sind. Gilt auch für freie Stationen, kontrollierte Vektorpunkte und Hilfsfixpunkte, die den Anforderungen eines LFP 3 genügen. Eine Plannachführung findet nicht statt. Temporär benötigte Hilfspunkte (z.B. mit GNSS gemessene Hilfspunkte für spätere Stationierung) können hier nicht verrechnet werden.
4.18. Erstellen Punktprotokoll	In der Regel gibt es kein Punktprotokoll (Versicherungskroki).
4.19. Löschen / Nachführen der Pläne: gelöschter LFP	Löschen und Nachführen von wegfallenden LFP 3 in den Plänen, Verzeichnissen und Datenbasis. Die Pos. 4.12 kann nicht zusammen mit Pos. 4.19 verrechnet werden.
4.2. Grenzpunkte	
4.21. Berechnung Absteckungselemente für Rekonstruktion	Berechnung der Absteckungselemente für die Rekonstruktion von bestehenden Grenzpunkten (Feld Pos. 2.23). Die Berechnung kann auch direkt im Feld durchgeführt werden. Reine Datenübertragungen auf einen Felddatenträger (Speicherung) sind in der Position Auftrag enthalten.
4.22. Nachführung Dateien / Pläne nach Rekonstruktion	Nachführung der Pläne und Datenbasis nach Rekonstruktionen, insbesondere Änderung der Grenzpunktsymbole in den Plänen.
4.23. Kontrollierte Berechnung	Kontrollierte Berechnung bei Grenzmutationen von neuen Grenzpunkten ausserhalb bestehender Grenzlinien aus Doppelaufnahmen oder mit Kontrollmassen (Büroberechnung von Pos. 2.25).
4.24. Einrechnung	Kontrollierte Berechnung bei Grenzmutationen von neuen Grenzpunkten mit Doppelaufnahmen oder mit Kontrollmassen (Büroberechnung von Pos. 2.26) oder Berechnung von neuen Grenzpunkten bei Büromutationen und Einrechnung in Geraden oder Kreisbogen von bestehenden Grenzlinien. Diese Position darf nicht kumulativ mit

	Pos. 4.23 und 4.25 verrechnet werden.
4.25. Berechnung aufgrund Bedingung	Nicht verwenden; Einrechnungen immer über Pos. 4.24 verrechnen
4.26. Berechnung nach Projekt	Berechnung von Grenzpunktkoordinaten ausserhalb bestehender Grenzlinien nach Projekt inkl. Nachführung der Datenbasis. Diese Position gilt auch für übernommene Punkte aus digitalen Daten Dritter (z. B. Datenübernahme von Architekten), Konstruktion (z.B. Geradenschnitt) auf Basis einer CAD-Grundlage, etc.).
4.27. Einpassung Digitalisierung	Einpassen (Georeferenzieren) eines Planes oder Datei (in beliebigem Datei-Format) für die Digitalisierung von Grenzpunkten. Nur in Kombination mit Pos. 4.28, jedoch nicht in Kombination mit Pos. 4.26 verwenden.
4.28. Koordinatenbestimmung durch Abgriff	Bestimmung der Koordinaten durch Abgriff (ohne Berechnung, Konstruktion, etc.) auf einem Plan oder Bildschirm (digitaler Plan) nach der Einpassung für die Digitalisierung (Pos. 4.27).
4.29. Berechnung Absteckungselemente	Berechnung der Absteckungselemente für die Rekonstruktion und Kontrolle von neuen Grenzpunkten (Pos. 2.27).
4.210. Kontrolle nach erfolgter Absteckung	Kontrollberechnung aus Aufnahmen oder Kontrollmassen nach erfolgter Versicherung im Feld (Stein, Bolzen etc.) mit Genauigkeitsnachweis der Koordinaten der Grenzpunktvermarkung. Bei der nachträglichen Vermarkung von Projektmutationen oder Rekonstruktionen zu verwenden.
4.211. Berechnung Kreisradien	Berechnung der Kreisradien aus den aufgenommenen Grenzpunkten und Hilfspunkten, pro Kreiszentrum.
4.212. Berechnung Hilfspunkte	Berechnung von Hilfspunkten, z. B. nicht dargestellte Bogenmitten.
4.213. Nachführung Pläne: neue GP	Nachführung der neuen Grenzpunkte in der Datenbasis und den Plänen. Diese Position gilt auch für alle Eckpunkte beim Errichten eines neuen Baurechts.
4.214. Löschen von GP-Koordinaten	Löschen von wegfallenden Grenzpunktkoordinaten in den Verzeichnissen und der Datenbasis. Diese Position gilt auch für das Löschen von wegfallenden Baurechtsgrenzpunkten, die nicht gleichzeitig Liegenschaftsgrenzpunkte sind.
4.215. Nachführung der Pläne gelöschte GP	Nachführung der gelöschten Grenzpunkte in der Datenbasis und den Plänen. Diese Position gilt auch für alle Eckpunkte bei der Löschung eines Baurechts.

4.3. Situation inkl. Gebäude	
4.31. Berechnung Situations- oder Achspunkte	<p>Berechnung der mittels Instruments einfach aufgenommenen oder eingemessenen Situationspunkte, inkl. Nachführung der Datenbasis. Die Pos. 4.31 bis 4.33 können nicht kumulativ verrechnet werden.</p> <p>Auch für Erfassung projektierter Bauten (generalisiert) und Strassenachsen (nur für neue oder umgelegte Strassen) sowie Gebäudeeingänge für Gebäudeadresse (vgl. Beispiel Nr. 9 im Dokument der IGS/KKVA für die Erweiterung HO33, 2009). Pro neue Gebäudeadresse kann 1 Punkt verrechnet werden, wenn die Lage des Gebäudeeingangs im Feld bestimmt wurde.</p> <p>Alternativ können Pos. 4.34 und 4.35 verrechnet werden.</p> <p>Mauern: Mauerstärke < 50 cm wird als ein Eckpunkt bewertet</p> <p>Treppen: Je 5 Stufen werden als ein Eckpunkt bewertet (zusätzlich zu den Eckpunkten der Fläche)</p>
4.32. Berechnung kontrollierter Situationspunkte	<p>Berechnung notwendig kontrolliert aufgenommener Situationspunkte.</p> <p>Einmass für weitere Gebäudeecken fallen nicht unter den Begriff der Kontrolle.</p>
4.33. Berechnung aus geometrischen Bedingungen	<p>Berechnung von Situationspunkten aufgrund geometrischer Bedingungen, wie gegebenen Abständen, Strassenränder etc.</p> <p>Diese Position wird auch für die Übernahme von Punkten aus Grundlagen Dritter (z.B. Konstruktion aus CAD-Daten, etc.) bei unterirdischen Gebäuden verwendet.</p>
4.34. Einpassung Digitalisierung	<p>Einpassen (Georeferenzieren) eines Planes für die Digitalisierung von Situationspunkten. Nur in Kombination mit Pos. 4.35, jedoch nicht in Kombination mit Pos. 4.33 verwenden.</p>
4.35. Koordinatenbestimmung durch Abgriff	<p>Bestimmung der Koordinaten durch Abgriff einem Plan, nach der Einpassung für die Digitalisierung. Gilt für ab Orthofoto digitalisierte Punkte.</p>
4.36. Nachführung der Pläne: neue Situation	<p>Nachführung der neuen Situationspunkte in der Datenbasis und im PfdGB.</p> <p>Keine Verrechnung von Punkten bei projektierten Bauten, Strassenachsen und Gebäudeadressen</p>
4.37. Löschen von Situationspunkt-Koordinaten	<p>Löschen von wegfallenden Situationspunktkoordinaten in den Verzeichnissen und der Datenbasis.</p> <p>Löschen Punkte von projektierten Bauten und Strassenachsen, Gebäudeadressen und Isolationen.</p>
4.38. Nachführung der Pläne: gelöschte Situation	<p>Wegfallende Situation aus der Datenbasis und dem PfdGB entfernen; gelöschte Bauten und Kunstbauten.</p> <p>Keine Verrechnung von Punkten bei projektierten Bauten,</p>

	Strassenachsen, Gebäudeadressen und Isolationen
4.39. Gebäudeadresse	1 GEB pro Adresse für das Erfassen von Hausnummer, eidg. Gebäudeidentifikator (EGID) und eidg. Eingangsidefikator (EDID) inkl. Positionieren von Hausnummer und Gebäudeeingang. Verrechnung mit Gebäudenachführung. Gilt auf für nicht offizielle Gebäudeadressierungen (Adressen mit «.» = Punkadressen, z.B. 37.1)
4.40. Projektierte Bauten	1 GEB pro projektiertes Gebäude oder Objekt für die Auftragsabwicklung
► Für Pos. 4.39 und 4.40 gilt:	GEB = Gebäude mit eigenem EGID bei projektierten Bauten und bei Gebäudeadressen. Gilt sinngemäss auch für weitere projektierte Flächen (unterirdische Gebäude, Wald, Gewässer, Strassen, etc.), welche gemäss Weisung Nr. 2018.02, Projektierte Objekte in der amtlichen Vermessung, erfasst werden.
4.4. Flächen	
4.41. Flächenberechnung, inkl. Nachführung Dateien und Mutationstabelle	Berechnung der neuen und veränderten und gelöschten Grundstücksflächen inkl. Kontrollen (Kontrollzeichnungen etc.). Als neu, verändert oder gelöscht gelten die Grundstücke gemäss Mutationstabelle (rechtlicher Perimeter). Die Berechnung von Anschlussgrundstücken ist inbegriffen. Die Nachführung der Verzeichnisse und der Datenbasis, die Erstellung der Mutationstabellen und die Nachführung der Arealstatistik sind in diesen Ansätzen enthalten.
4.42. Berechnung von Teilflächen	Berechnung von Teilflächen der Grundstücke, inkl. Kontrolle und Berechnung allfälliger Schnittpunkte. Als Teilfläche gilt eine Fläche, die nicht selbständiges Grundstück wird oder war
4.43. Kulturflächenberechnung / Nachführung der Dateien	Ausgezählt wird die Anzahl der geänderten Bodenbedeckungsarten pro Grundstück im neuen Liegenschaftsbeschrieb. Jedes Gebäude (eigener BB-Perimeter) zählt separat. Abgebrochene Gebäude und andere nicht mehr auf dem neuen Liegenschaftsbeschrieb vorkommende Flächen werden nicht gezählt. Vollständig auf ein anderes Grundstück übertragene Flächen werden nicht gezählt. Bei starker Parzellierung mit durchgehenden Bodenbedeckungen (z. B. bei Reihenhäusern oder Strassen) ist die Anzahl der Kulturflächen entsprechend zu reduzieren, ausser wenn pro Grundstück separat abgerechnet wird. Bei Baurechtsmutationen nicht verrechenbar.
4.44. Handänderung	Wird im Kanton Zug nicht angewendet.

5. Spezielle Arbeiten																	
Typische Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitbedarf bei Abrechnungen von Arbeiten im Zeitmitteltarif (siehe Ziffer 0., Seite 4) • Zusätzliche Mutationspläne (4 Ex. sind im Auftrag bei der Erstbestellung inbegriffen) mit Original-Unterschrift: <ul style="list-style-type: none"> Format bis A3: 7.00 Fr. pro Ex; Format > A3: 20.00 Fr. pro Ex. <p>Alle Pläne im Format > A3: Die effektiven Nebenkosten für Drucken und Ausrüsten können im ZMT oder Ansätze der Lernenden verrechnet werden.</p> • Die Unterschrift des Geometers bei mit ZMT abgerechneten Grenzmutationen (ohne AUFTR) wird als Beglaubigung verrechnet als Pauschale mit 50.00 Fr. (inkl. Auflage bis 10 Ex. der Akten) • Gemeinsam abgerechnete LFP3-Mutation (siehe Ziffer 0., Seite 4) 																
Historie	Bearbeiter und Datum																
Revisionen:	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>MEVA, Hn</td><td style="text-align: right;">26.09.1996</td></tr> <tr><td>GF-K, RT</td><td style="text-align: right;">07.10.1996</td></tr> <tr><td>KVA ZUG</td><td style="text-align: right;">25.02.2005</td></tr> <tr><td>korr.</td><td style="text-align: right;">23.03.2005</td></tr> <tr><td>GVA ZG, joet</td><td style="text-align: right;">27.06.2008</td></tr> <tr><td>GVA ZG, joet</td><td style="text-align: right;">23.02.2011</td></tr> <tr><td>GVA ZG, joet</td><td style="text-align: right;">08.07.2015</td></tr> <tr><td>GVA ZG, joet</td><td style="text-align: right;">27.05.2016</td></tr> </table>	MEVA, Hn	26.09.1996	GF-K, RT	07.10.1996	KVA ZUG	25.02.2005	korr.	23.03.2005	GVA ZG, joet	27.06.2008	GVA ZG, joet	23.02.2011	GVA ZG, joet	08.07.2015	GVA ZG, joet	27.05.2016
MEVA, Hn	26.09.1996																
GF-K, RT	07.10.1996																
KVA ZUG	25.02.2005																
korr.	23.03.2005																
GVA ZG, joet	27.06.2008																
GVA ZG, joet	23.02.2011																
GVA ZG, joet	08.07.2015																
GVA ZG, joet	27.05.2016																
Einführen HO33-ZG-2018	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>AGG ZG, joet</td><td style="text-align: right;">10.09.2021</td></tr> <tr><td>AGG ZG, joet</td><td style="text-align: right;">12.01.2023</td></tr> <tr><td>AGG ZG, joet, NFG</td><td style="text-align: right;">27.01.2023</td></tr> <tr><td>AGG ZG, joet, NFG</td><td style="text-align: right;">23.02.2023</td></tr> </table>	AGG ZG, joet	10.09.2021	AGG ZG, joet	12.01.2023	AGG ZG, joet, NFG	27.01.2023	AGG ZG, joet, NFG	23.02.2023								
AGG ZG, joet	10.09.2021																
AGG ZG, joet	12.01.2023																
AGG ZG, joet, NFG	27.01.2023																
AGG ZG, joet, NFG	23.02.2023																

6. Formular für Abrechnung nach Empfehlung HO33-ZG

Dieses Formular ist für die Abrechnung der laufenden Nachführung zulasten der Verursachenden zu verwenden. Es berechnet den Totalbetrag für die geleisteten Arbeiten unter Berücksichtigung des Anwendungsfaktors (Teuerung) den Rabatten (genereller Rabatt, Stufenrabatt nach Betrag) gemäss den Eingaben im Submissionsverfahren für die Nachführung der amtlichen Vermessung. Das erste Formular ist leer, das zweite zeigt ein Beispiel mit einem Betrag von 10'000 Franken zur exemplarischen Berechnung des Stufenrabatts.

NACHFÜHRUNG AMTLICHE VERMESSUNG KANTON ZUG

ABRECHNUNG NACH HONORARTARIF HO33

Gemeinde:

Mutation Nr.:

Rechnungsadresse: Amt für Grundbuch und Geoinformation, Abteilung Vermessung, Aabachstrasse 5, 6301 Zug

Auftrag:

Art der Mutation:

Geländeneigung in %:
Sichtbehinderung (10, 20, 30,40) %:
Verkehrsbehinderung (10, 20) %:

Zuschlagsfaktor für
Feldarbeiten: ZI = 1.00
Anwendungsfaktor 2023 1.23

Feldarbeit:
Büroarbeit:
Kategorie: Vollnumerisch/AV93

Grundstück(e):
Geb.nummer:

Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag	Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag
1 AUFTRAG					4 BÜROARBEITEN				
1.1 Grenzmutation	AUFTR	464.65			4.1 Lagefixpunkte				
1.2 Gebäudemutation	AUFTR	218.55			4.11 Berechnung Instrumentenorientierung	FP	18.00		
1.3 Situationsmutation	AUFTR	245.55			4.12 Höhenberechnung	FP	18.00		
1.4 Rekonstruktion	AUFTR	207.00			4.13 Nachführung Dateien/Pläne: best. LFP	FP	15.40		
1.5 Projektmutation	AUFTR	401.05			4.14 Nachführung Punktprotokoll	FP	8.50		
1.6 Vereinigung	AUFTR	240.45			4.15 Berechnen neuer LFP3 mit Höhen	FP	89.80		
2 FELDBARBEITEN					4.17 Berechnen neuer Lagepunkte ohne Versicherung	FP	50.50		
2.1 Lagefixpunkte					4.19 Löschen/NF der Pläne: gelöschte LFP	FP	21.60		
2.11 Aufsuchen/Signalisieren	FP	19.90			4.2 Grenzpunkte				
2.12 Aufsuchen mit Hilfsmittel/Signalisation	FP	39.90			4.21 Berechnung Abst.-elemente für Rek.	GP	5.40		
2.15 Kontrolle mit einfachen Mitteln oder Instrument	FP	31.50			4.22 Nachführung Dateien/Pläne: Rek.	GP	16.10		
2.17 Stationierung (Kontr./Sit.-Aufnahme)	FP	59.80			4.23 Kontrollierte Berechnung	GP	12.70		
2.18 Höhenbestimmung nivellistisch	FP	94.30			4.24 Einrechnung	GP	16.30		
2.19 Höhenbestimmung tachymetrisch	FP	19.90			4.25 Berechnung aufgrund Bedingung	GP	5.80		
2.110 Rekonstruieren und Messung Neupunkt	FP	142.70			4.26 Berechnung nach Projekt	GP	10.90		
2.111 Messung auf Anschlusspunkt	FP	79.70			4.27 Einpassung Digitalisierung	PLAN	24.60		
2.2 Grenzpunkte					4.28 Koordinatenbestimmung durch Abgriff	GP	1.60		
2.21 Aufsuchen	GP	12.00			4.29 Berechnung Absteckungselemente	GP	5.40		
2.22 Aufsuchen mit Hilfsmitteln	GP	24.00			4.210 Kontrolle nach erfolgter Absteckung	GP	7.30		
2.23 Rekonstruktion GP	GP	37.70			4.211 Berechnung Kreisradien	HGP	5.80		
2.24 Kontrolle GP	GP	15.70			4.212 Berechnung Hilfspunkte	HGP	5.80		
2.25 Direktes Festlegen der GP	GP	19.90			4.213 Nachführung der Pläne: neue GP	GP	25.30		
2.26 Abstecken mit Bedingungen	GP	47.80			4.214 Löschen von GP- Koordinaten	GP	3.00		
2.27 Abstecken nach Abst.elemente	GP	37.70			4.215 Nachführung der Pläne: gelöschte GP	GP	14.30		
2.28 Festlegen innerhalb Gebäuden	HGP	79.70							
2.29 Aufnahme von GP oder HGP	GP/HGP	19.90			4.3 Situation (inkl. Gebäude)				
2.3 Situation					4.31 Berechnung Situations-/Achspunkt	PT	5.80		
2.31 Aufnahme/Einmessung Situations-/Achspunkt	PT	8.00			4.32 Berechnung kontrollierter Situationspunkt	PT	10.10		
2.32 Doppelaufnahme Situationspunkt	PT	12.00			4.33 Berechnung aus geometrischer Bedingung	PT	5.80		
3 VERSICHERUNGSARBEITEN					4.34 Einpassung Digitalisierung	PLAN	19.80		
3.1 Grundtypen					4.35 Koordinatenbestimmung durch Abgriff	PT	0.80		
3.11 Setzen eines neuen Steines	ANZ	84.00			4.36 Nachführung der Pläne: neue Situation	PT	3.20		
3.12 Aufrichten und Verkeilen eines Steines	ANZ	40.00			4.37 Löschen von Situationspunkt-Koordinaten	PT	3.00		
3.13 Höhersetzen eines Steines	ANZ	105.00			4.38 Nachführung der Pläne: gelöschte Situation	PT	4.30		
3.14 Tiefersetzen eines Steines	ANZ	105.00			4.39 Gebäudeadresse	GEB	16.00		
3.15 Einmeisseln/Bohren eines Loches	ANZ	12.00			4.40 Projektierte Bauten	GEB	22.00		
3.16 Setzen eines Bo mit Dübel / Entfernen Bolzen	ANZ	19.00			4.4 Flächen				
3.17 Einlassen eines Messingbolzens	ANZ	32.00			4.41 Flächenberechnung inkl. NF Dateien/Mut.tab.	PARZ	70.80		
3.18 Einrammen Eisenröhre mit Bolzen	ANZ	24.00			4.42 Berechnung von Teilflächen	TFL	14.60		
3.19 Setzen einer Kunststoffmarke	ANZ	19.00			4.43 Kulturlächenberechnung/NF Dateien	KFL	41.70		
3.20 Entfernen Stein / Kunststoffmarke	ANZ	25.00			5 Zusammenstellung Arbeiten nach Kostentarif				
3.2 Zusatztypen					Total BÜROARBEITEN inkl. AUFTRAG				
3.21 Einbetonieren eines Steines	ANZ	62.00			Total FELD- und VERSICHERUNGSARBEITEN				
3.22 Abdecken Punkt mit Schacht	ANZ	52.00			Total ARBEITEN nach KOSTENTARIF (Preisbasis 1992)				
3.23 Aufbr. u. Wiederherstellen Belag	ANZ	109.00			mit Anwendungsfaktor 2023 1.23				
3.24 Abbauen Lagerstein od. Fels	ANZ	62.00			19% Rabatt gemäss Submission				
Total Feld- und Versicherungsarbeiten					6 SPEZIELLE AUFWENDUNGEN				
X Zuschlagsfaktor ZI = 1					6.11 Zusätzliche Mutationspläne bis A3 (4 Pläne inkl.)				
3.3 Material					6.12 Nachführung LFP3 Mutation xxxx-xx gemäss Beilage				
3.31 LFP3-Bolzen	ANZ	8.00			6.13 Nachführung Abfallsammelstelle ZESA gemäss Beilage				
3.32 Gusschacht	ANZ	130.00			6.14 Leistungen im Zeittarif gemäss Beilage				
3.33 Grenzpunkt-Bolzen D = 28 - 33 mm	ANZ	5.00			6.15 Erstellen Mutationsentwurf				
3.34 Markstein 12/12 cm	ANZ	24.00			6.16 Abzüglich Akontorechnung Nr. xxxxxx vom xx.xx.xxxx				
3.35 LFP3-Markstein 14/14 cm	ANZ	24.00			6.17				
3.36 Kunststoffgrenzmarke	ANZ	18.00			Total SPEZIELLE AUFWENDUNGEN				
3.37 Boden- / Zeigerpfahl	ANZ	4.00			Total MATERIAL				
3.38 Eisenrohr mit oder ohne Kappe / Grosser Pfahl	ANZ	8.00			GESAMTTOTAL AUFTRAGGEBER ohne MWST				
Total Material *inkl. Transportanteil									

<Firma, Adresse, PLZ Ortschaft>

<Datum> / ID: 000

NACHFÜHRUNG AMTLICHE VERMESSUNG KANTON ZUG

ABRECHNUNG NACH HONORARTARIF HO33

Gemeinde:

Mutation Nr:

Rechnungsadresse: Amt für Grundbuch und Geoinformation, Abteilung Vermessung, Aabachstrasse 5, 6301 Zug

Auftrag:

Art der Mutation:

Geländeneigung in %: Zuschlagsfaktor für Feldarbeit: Büroarbeit: Grundstück(e):
 Sichtbehinderung (10, 20, 30,40) %: Feldarbeiten: ZI = 1.00
 Verkehrsbehinderung (10, 20) %: Anwendungsfaktor 2023 1.23 Kategorie: Vollnumerisch/AV93 Geb.nummer:

Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag	Position	Preisb. Elem.	Ansatz 1992	Anzahl	Betrag
1 AUFTRAG					4 BÜROARBEITEN				
1.1 Grenzmutation	AUFTR	464.65			4.1 Lagefixpunkte				
1.2 Gebäudemutation	AUFTR	218.55			4.11 Berechnung Instrumentenorientierung	FP	18.00		
1.3 Situationsmutation	AUFTR	245.55			4.12 Höhenberechnung	FP	18.00		
1.4 Rekonstruktion	AUFTR	207.00			4.13 Nachführung Dateien/Pläne: best. LFP	FP	15.40		
1.5 Projektmutation	AUFTR	401.05			4.14 Nachführung Punktprotokoll	FP	8.50		
1.6 Vereinerung	AUFTR	240.45			4.15 Berechnen neuer LFP3 mit Höhen	FP	89.80		
2 FELDFARBETEN					4.17 Berechnen neuer Lagepunkte ohne Versicherung	FP	50.50		
2.1 Lagefixpunkte					4.19 Löschen/NF der Pläne: gelöschte LFP	FP	21.60		
2.11 Aufsuchen/Signalisieren	FP	19.90			4.2 Grenzpunkte				
2.12 Aufsuchen mit Hilfsmittel/Signalisation	FP	39.90			4.21 Berechnung Abst.-elemente für Rek.	GP	5.40		
2.15 Kontrolle mit einfachen Mitteln oder Instrument	FP	31.50			4.22 Nachführung Dateien/Pläne: Rek.	GP	16.10		
2.17 Stationierung (Kontr./Sit.-Aufnahme)	FP	59.80			4.23 Kontrollierte Berechnung	GP	12.70		
2.18 Höhenbestimmung nivellistisch	FP	94.30			4.24 Einrechnung	GP	16.30		
2.19 Höhenbestimmung tachymetrisch	FP	19.90			4.25 Berechnung aufgrund Bedingung	GP	5.80		
2.110 Rekonstruieren und Messung Neupunkt	FP	142.70			4.26 Berechnung nach Projekt	GP	10.90		
2.111 Messung auf Anschlusspunkt	FP	79.70			4.27 Einpassung Digitalisierung	PLAN	24.60		
2.2 Grenzpunkte					4.28 Koordinatenbestimmung durch Abgriff	GP	1.60		
2.21 Aufsuchen	GP	12.00			4.29 Berechnung Absteckungselemente	GP	5.40		
2.22 Aufsuchen mit Hilfsmitteln	GP	24.00			4.210 Kontrolle nach erfolgter Absteckung	GP	7.30		
2.23 Rekonstruktion GP	GP	37.70			4.211 Berechnung Kreisradien	HGP	5.80		
2.24 Kontrolle GP	GP	15.70			4.212 Berechnung Hilfspunkte	HGP	5.80		
2.25 Direktes Festlegen der GP	GP	19.90			4.213 Nachführung der Pläne: neue GP	GP	25.30		
2.26 Abstecken mit Bedingungen	GP	47.80			4.214 Löschen von GP- Koordinaten	GP	3.00		
2.27 Abstecken nach Abst.elemente	GP	37.70			4.215 Nachführung der Pläne: gelöschte GP	GP	14.30		
2.28 Festlegen innerhalb Gebäuden	HGP	79.70							
2.29 Aufnahme von GP oder HGP	GP/HGP	19.90			4.3 Situation (inkl. Gebäude)				
2.3 Situation					4.31 Berechnung Situations-/Achspunkt	PT	5.80		
2.31 Aufnahme/Einmessung Situations-/Achspunkt	PT	8.00			4.32 Berechnung kontrollierter Situationspunkt	PT	10.10		
2.32 Doppelaufnahme Situationspunkt	PT	12.00			4.33 Berechnung aus geometrischer Bedingung	PT	5.80		
					4.34 Einpassung Digitalisierung	PLAN	19.80		
3 VERSICHERUNGSARBEITEN					4.35 Koordinatenbestimmung durch Abgriff	PT	0.80		
3.1 Grundtypen					4.36 Nachführung der Pläne: neue Situation	PT	3.20		
3.11 Setzen eines neuen Steines	ANZ	84.00			4.37 Löschen von Situationspunkt-Koordinaten	PT	3.00		
3.12 Aufrichten und Verkeilen eines Steines	ANZ	40.00			4.38 Nachführung der Pläne: gelöschte Situation	PT	4.30		
3.13 Höhersetzen eines Steines	ANZ	105.00			4.39 Gebäudeadresse	GEB	16.00		
3.14 Tiefersetzen eines Steines	ANZ	105.00			4.40 Projektierte Bauten	GEB	22.00		
3.15 Einmessen/Bohren eines Loches	ANZ	12.00			4.4 Flächen				
3.16 Setzen eines Bo mit Dübel / Entfernen Bolzen	ANZ	19.00			4.41 Flächenberechnung inkl. NF Dateien/Mut.tab.	PARZ	70.80		
3.17 Einlassen eines Messingbolzens	ANZ	32.00			4.42 Berechnung von Teilflächen	TFL	14.60		
3.18 Einrammen Eisenröhre mit Bolzen	ANZ	24.00			4.43 Kulturflächenberechnung/NF Dateien	KFL	41.70		
3.19 Setzen einer Kunststoffmarke	ANZ	19.00							
3.20 Entfernen Stein / Kunststoffmarke	ANZ	25.00			5 Zusammenstellung Arbeiten nach Kostentarif				
					Total BÜROARBEITEN inkl. AUFTRAG				
3.2 Zusatztypen					Total FELD- und VERSICHERUNGSARBEITEN				
3.21 Einbetonieren eines Steines	ANZ	62.00			Total ARBEITEN nach KOSTENTARIF (Preisbasis 1992)				10'000.00
3.22 Abdecken Punkt mit Schacht	ANZ	52.00			mit Anwendungsfaktor 2023 1.23				12'300.00
3.23 Aufbr. u. Wiederherstellen Belag	ANZ	109.00			19% Rabatt gemäss Submission				-2337.00
3.24 Abbauen Lagerstein od. Fels	ANZ	62.00			5% Zusatzrabatt für Arbeiten nach Kostentarif zwischen 5000.- und 10'000.-				-250.00
					20% Zusatzrabatt für Arbeiten nach Kostentarif über 10'000.-				-460.00
Total Feld- und Versicherungsarbeiten					6 SPEZIELLE AUFWENDUNGEN				
X Zuschlagsfaktor ZI = 1					6.11 Zusätzliche Mutationspläne bis A3 (4 Pläne inkl.)				
3.3 Material					6.12 Nachführung LFP3 Mutation xxxx-xx gemäss Beilage				
3.31 LFP3-Bolzen	ANZ	8.00			6.13 Nachführung Abfallsammelstelle ZEBa gemäss Beilage				
3.32 Gusschacht	ANZ	130.00			6.14 Leistungen im Zeittarif gemäss Beilage				
3.33 Grenzpunkt-Bolzen D = 28 - 33 mm	ANZ	5.00			6.15 Erstellen Mutationsentwurf				
3.34 Markstein 12/12 cm	ANZ	24.00			6.16 Abzüglich Akontorechnung Nr. xxxxxx vom xx.xx.xxxx				
3.35 LFP3-Markstein 14/14 cm	ANZ	24.00			Total SPEZIELLE AUFWENDUNGEN				
3.36 Kunststoffgrenzmarke	ANZ	18.00							
3.37 Boden- / Zeigerpfahl	ANZ	4.00			Total MATERIAL				
3.38 Eisenrohr mit oder ohne Kappe / Grosser Pfahl	ANZ	8.00							
					GESAMTTOTAL AUFTRAGGEBER ohne MWST				9'253.00
Total Material *inkl. Transportanteil									

<Firma, Adresse, PLZ Ortschaft>

<Datum> / ID: 000