BERUF ZUG
Zentrum für praktische Berufsbildung

Bedienungsanleitung
Zuger-Trophy Stempelautomat 2013

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines 2

1.1 Sicherheitshinweise 2

1.2 Technische Daten Zuger Trophy Stempelautomat 2013 3

1.3 Technische Daten TP-20 (Zeit- /Datumdrucker) 3

1.4 Gerätebeschreibung Zuger Trophy 2013 4

2 TP-20 (Zeit- /Datumdrucker) 5

2.1 Grundlagen des TP-20 5

2.2 TP-20 demontieren 5

2.3 Entfernung verklemmter/abgerissener Stempelkarten 6

2.4 Vorbereitung des TP-20 6

2.5 Display und Maskenübersicht 7

2.5.1 Funktion der 3 Programmtasten 7

2.6 Einstellungen (Anzeige /Display /Zeit /Sprache /Jahr…) 8

2.6.1 Uhrzeit (provisorisch bis das Funksignal empfangen wird) 8

2.6.2 Datum 8

2.6.3 24 Stundenformat 8

2.6.4 Druckreihenfolge 8

2.6.5 Jahrdarstellung, Minutendruck und führende Nullen 8

2.6.6 Sprache 8

2.6.7 Druckart (Druckrichtung und Auslösung) 8

2.6.8 Sommerzeit (Beginn und Ende) 9

2.7 Funksignalempfang (DCF) 9

2.8 Ausrichtung der Antenne (Zeit-Funksignal) 9

2.9 Einstellung Stempeldruckposition Längsausrichtung 10

2.10 Verklemmung des Stempelsystems lösen 10

2.11 Elektrische Kabel abschrauben und ausstecken 10

2.12 Elektrische Kabel wieder einstecken und anschrauben 11

2.13 TP-20 montieren 11

2.14 Kontrolle der Anzeige und Stempeltest 11

3 Batterie 12
3.1 Ladeanzeige (Grün, Gelb und Rot innen, nähe Türe) 12
3.2 Aufladen 12
3.3 Demontage der Batterie 12
3.4 Montage der Batterie 12
4 Bedienung Sonstiges 13
4.1 Transport des Gerätes 13
4.2 Kasten Höhe verstellen 13
4.3 Belüftung des Gerätes 13
5 Allgemeine Hinweise 14
5.1 Bleistifte/Bleistifthalter 14
5.1.1 Informationen zu den Bleistiften 14
5.1.2 Verklemmung der Bleistifte lösen 14
5.2 Kartenentnahme 14
5.3 Schloss an der Türe 14
5.4 Bei Regen 14
5.5 Befestigung des Stempelautomaten 15
5.5.1 Was *Wurmi* auszeichnet: 15
5.5.2 Technische Daten: 15
6 Initialisieren (nach Batteriewechsel oder Stromunterbruch) 16
7 Werkzeugliste 16

1 Allgemeines

1.1 Sicherheitshinweise

Einige der innenliegenden elektrischen Geräte weisen Spannungen auf. Es dürfen keine Veränderungen, Manipulationen oder Reparaturversuche, insbesondere unter Benützung von Werkzeugen (Schraubenzieher etc.) am oder im Gerät vorgenommen werden. Reparaturen, insbesondere an stromführenden Teilen, dürfen nur durch geschulte Fachkräfte ausgeführt werden. Unsachgemässe Reparaturen können zu schweren Unfällen, Schäden und Betriebsstörungen führen.

Gel-Akku-Kontakte nicht kurzschliessen (Defekt, Verletzungen).

Keine Metallischen Teile auf den Gel-Akku legen.

Die Blechteile können scharfe Kanten aufweisen und bei Berührung zu Verletzungen führen. Schutzhandschuhe tragen.

1.2 Technische Daten Zuger Trophy Stempelautomat 2013

Netzanschluss:	nicht vorhanden	
Akku:	Gel-Akku, wartungsfrei, 12VDC, 56Ah, Betriebsdauer pro Ladung min. 1 Monat	
Dimensionen:	Total:	820x915x1600 (BxTxH)
Gewicht:	Gerät transportbereit:	121.5 kg
	Batterie:	20.5 kg
	Gerät betriebsbereit:	**142 kg**
Umgebungsbedingungen:	min. 5°C bis max. 45°C (nur mit geöffneten Lüftungsschlitzen, siehe 4.3)	

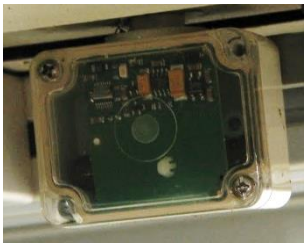
1.3 Technische Daten TP-20 (Zeit- /Datumdrucker)

Netzanschluss:	Initialisierung: 230VAC /0.2A/ 50 /60 Hz (nur für die Start-Phase nach leerem Gel-Akku nötig) Betriebsspannung 9VDC (Hauptspeisung) TP-20 darf nicht mit dem Spannungswechselrichter über längere Zeit (max. 10 Sekunden) gespeist werden
Drucker:	Matrixdruck
Ganggenauigkeit:	ohne DCF (Funkempfänger) ± 15 Sek./Monat (bei Raumtemperatur)
Kalender:	Bis zum Jahr 2099. Automatische Schaltung von Schaltjahren, Monaten, Wochentagen und Sommerzeit
Anschlüsse:	externes Signal: potentialfreier Kontakt Hauptuhranschluss: 5 bis 32 V Signal input DCF Einheit: max. 10 V Signal output
Dimensionen:	156x181x177 (BxTxH)
Gewicht:	1.8 kg (inklusiv Um- und Anbau)
Umgebungs-bedingungen:	-5° bis +45° C 20 bis 80% Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation Das Gerät arbeitet bei Temperaturen ab 5° C normal; darunter ist die Druckqualität schlechter und die LCD Anzeige arbeitet träger.

1.4 Gerätebeschreibung Zuger Trophy 2013

Der Zeitstempelautomat bietet die Möglichkeit, Zeitstempelungen mit Datum und Uhrzeit (1 Sekunde genau), auf Karten netzstromunabhänig im Feld auszuführen.
Die Akkulaufzeit beträgt min. 1 Monat bevor die Batterie wieder aufgeladen oder ersetzt werden muss. (Austauschbare Gel-Autobatterie 12VDC, min. 56Ah.

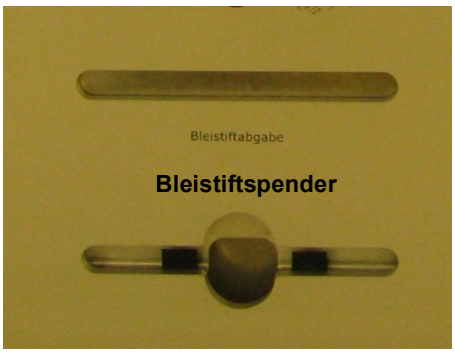
Es ist ein DCF Zeitfunkempfang für die Synchronisation der Uhrzeit beim Einsatz mehrerer Geräte integriert. Das Signal wird von Frankfurt (D) empfangen.



DCF- Zeitfunkempfang

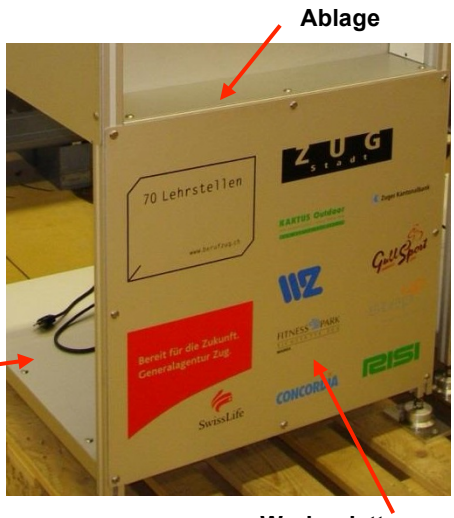
Eine grüne LED an der Gerätefrontseite zeigt den Betriebs-Zustand des Gerätes an und auf einer LCD-Anzeige ist die aktuelle Uhrzeit und Tag ersichtlich.

In der Front ist ein Bleistiftspender- sowie einen Bleistiftrückgabe-Schlitz integriert.
Weiter ist die Kartenausgabe und Rückgabe manuell von vorne zu bedienen.



Für die Beschriftung der Karten ist vor der Frontplatte eine Ablage auf Schreibhöhe vorhanden. Das Gerät ist Tropfwasser geschützt und innen mit Faserfliess isoliert. Luftschlitze (von aussen nicht direkt zugänglich) gewähren eine gute Belüftung bei sommerlichen Temperaturen.

Der Automat ist weitgehend Vandalen geschützt. Grosses Gewicht, zweischalige Konstruktion, robuste Materialien, grosse Dimensionen, Sicherung mit Bodenanker in den Drehfüssen möglich, gute Standfestigkeit.
Das Gerät weist vorne im unteren Teil eine Werbefläche auf. Der untere Werbeträger kann für Änderungen einfach abgeschraubt werden.
Unter dem Gerät ist eine Ablagefläche vorhanden (**Stauraum**).
Für die Wartung und Einstellung der Stempeluhr (TP-20) sowie den Zugang zur Batterie ist eine abschliessbare robuste Schwenktüre an der Geräterückseite integriert.



2 TP-20 (Zeit- /Datumdrucker)

2.1 Grundlagen des TP-20

Ist der Gel-Akku leer (unter 11.4VDC) zeigt das Display keine Zeit mehr an und der TP-20 muss nach dem Wechsel oder dem Aufladen der Gel-Batterie kurzzeitig mit 230VAC gespiesen werden.
Dies erfolgt im Zuger-Trophy Gerät über den ON-Taster mit dem verdrahteten Spannungswandler 12VDC -> 230VAC.

Nach einer längeren Stromunterbruchsphase, nach dem Wechseln des Stempelautomaten (Zeit- und Datumdrucker SEIKO TP20) oder nach Störungen sind die Einstellungen (siehe 2.6) auf dem Display des Stempelautomaten zu kontrollieren.

2.2 TP-20 demontieren

1. Flügelmuttern lösen, jedoch nicht ganz abschrauben (Abb. 2.2.1)

Abb. 2.2.1

2. Stempelautomat leicht nach rechts und nach hinten aus der Halterung ziehen.
3. Abdeckung mit beigelegtem Schlüssel öffnen (0-Markierung) und den TP-20 gemäss (Abb. 2.2.3) fassen und an der Abdeckungskante nach oben drücken.
Dabei auf Flachbandkabel und Displayhalter achten! Am Displayhalter darf nichts demontiert werden!

Abb. 2.2.2

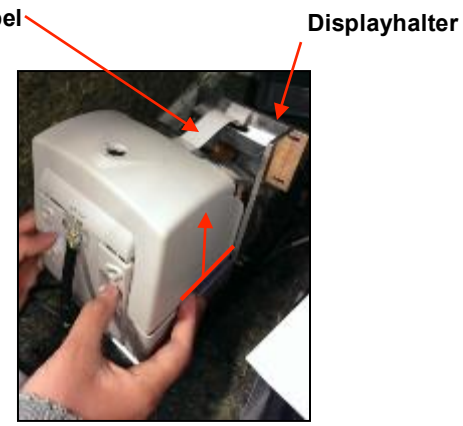


Abb. 2.2.3

2.3 Entfernung verklemmter/abgerissener Stempelkarten

1. Stempelautomat demontieren (siehe Punkt 2.2).
2. Abdeckung des TP-20 entfernen (siehe Abb. 2.2.3)
3. Evt. Sichtbare Kartenreste entfernen.
   Wenn die Verklemmung behoben ist, mit Schritt 9 weiterfahren.
4. Beide Schrauben auf der linken Seite (von hinten betrachtet) lösen mit Imbussschlüssel SW3 (siehe Abb. 2.3).
5. Kartenführung zur Front herausziehen.
6. Kartenreste im Gerät und in der Kartenführung vorsichtig entfernen (ev. Pinzette verwenden, Verletzung der orangefarbenen Folie vermeiden).
7. Kartenführung vorsichtig von vorne einsetzen und Kartenhalter auf der Auflage gleichmässig positionieren.
8. Schrauben mit Gefühl anziehen.
9. Abdeckung aufsetzen (siehe Punkt 2.13), danach Stempeltest evtl. Rückstelltaster betätigen (siehe Abb. 2.10).
10. Stempelautomat montieren und mit Flügelmuttern sichern.
11. Ausrichtung Display (vorne) kontrollieren.
12. Anzeigekontrolle und erneuter Stempeltest von vorne.

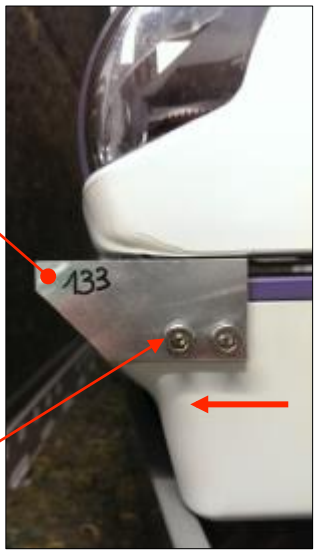
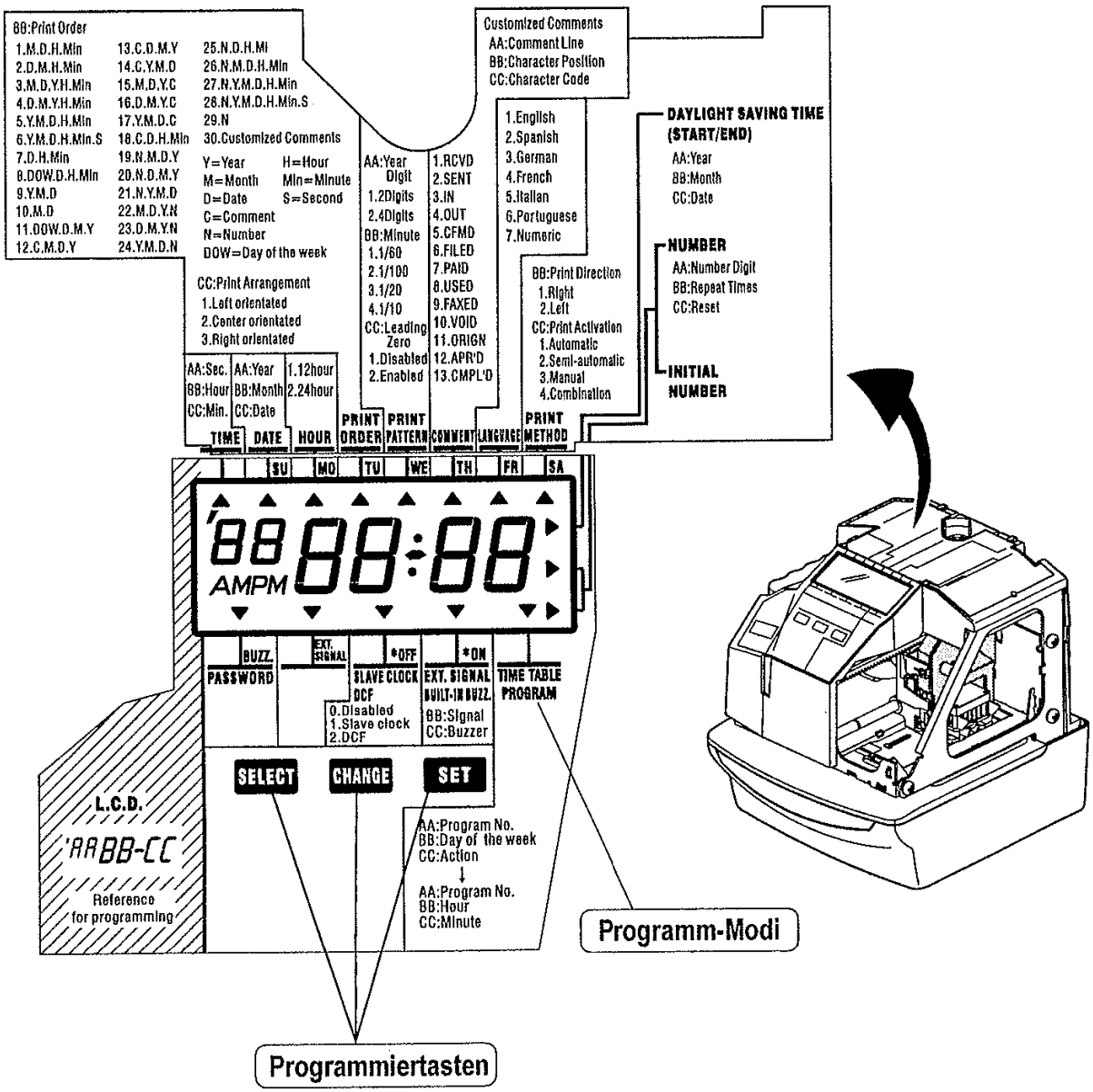


Abb. 2.3

2.4 Vorbereitung des TP-20

Um in den Programmiermodus zu gelangen muss der TP-20 am noch genügend geladenen Gel-Akku 12VDC angeschlossen sein.
Dann die [SELECT]-Taste (hinter dem Display) einmal drücken. Danach geht der TP-20 in den Programmier-Modus und zeigt "∧" (ausgefülltes Dreieck) unter der "links oben" (Time) Markierung. Dann können die Einstellungen überprüft und geändert werden.

2.5 Display und Maskenübersicht



2.5.1 Funktion der 3 Programmtasten

[SELECT]-wählen: durch Drücken der [SELECT]-Taste wird der gewünschte Programm-Modus gewählt. Der gewählte Modus wird im Display durch "∧" angezeigt.

[CHANGE]-ändern: durch Drücken der [CHANGE]-Taste ändert sich der Wert des angezeigten Modus.

[SET]-bestätigen: durch Drücken der [SET]-Taste wird der gewählte Wert bestätigt. Danach kehrt der TP-20 durch nochmaliges Drücken von [SET] in den normalen Betriebszustand zurück.

2.6 Einstellungen (Anzeige /Display /Zeit /Sprache /Jahr…)

2.6.1 Uhrzeit (provisorisch bis das Funksignal empfangen wird)

Aktuelle Uhrzeit eingeben. Siehe auch deutsche Anleitung Seite 6 (Punkt 6.)

2.6.2 Datum

Aktuelles Datum eingeben. Siehe auch deutsche Anleitung Seite 7 (Punkt 7.)

2.6.3 24 Stundenformat

Wert muss 2 sein.
Siehe auch deutsche Anleitung Seite 8 (Punkt 8.)

2.6.4 Druckreihenfolge

Wert muss 6 sein.
Siehe auch deutsche Anleitung Seite 9 (Punkt 9.)

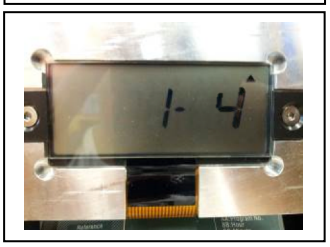
2.6.5 Jahrdarstellung, Minutendruck und führende Nullen

Erster Wert für die Jahrdarstellung (4 Ziffern) **muss 2** sein.
Zweiter Wert für die Minutendarstellung (1/60 Min.) **muss 1** sein.
Dritter Wert für die Nullendarstellung (einschalten) **muss 2** sein.
Siehe auch deutsche Anleitung Seite 10 und 11 (Punkt 10.)

2.6.6 Sprache

Wert muss 3 sein (Deutsch).
Siehe auch deutsche Anleitung Seite 21 (Punkt 13.)

2.6.7 Druckart (Druckrichtung und Auslösung)



Erster Wert für die Druckrichtung (rechts) **muss 1** sein.
Zweiter Wert für die Druckauslösung (kombiniert) **muss 4** sein.
Siehe auch deutsche Anleitung Seite 22 und 23 (Punkt 14.)

2.6.8 Sommerzeit (Beginn und Ende)

Erster Wert für den Sommerzeitbeginn. **Letzter Sonntag im März** (z.B. 13 3:31).
Zweiter Wert für das Sommerzeitende **Letzter Sonntag im Oktober** (z.B. 13 10:27).
(Ein aktives Dreieck links oben auf dem Display bedeutet, Sommerzeit. Erlischt das Dreieck am letzten Sonntag im Oktober => Sommerzeit ist beendet.)
Siehe auch deutsche Anleitung Seite 24 und 26 (Punkt 15.)

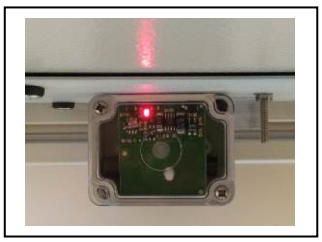
2.7 Funksignalempfang (DCF)

Wert muss **2** sein.
Diese Einstellung ist nur möglich wenn der Funkempfänger und der Zusatzprint montiert und richtig angeschlossen sind.
Siehe auch deutsche Anleitung Seite 39 (Punkt 20.)

Hinweise zum DCF Funkempfänger:
Der TP-20 arbeitet mit dem in Deutschland ausgestrahlten Zeitzeichensender DCF77 (Ausrichtung nach Norden; Frankfurt)
Die DCF-Funktion erlaubt das Stellen des TP-20 durch ein empfangenes Radiosignal.
Sobald die DCF-Funktion aktiviert ist versucht der TP-20 Zeitsignale zu empfangen.
Später startet die Einheit täglich um 3:00 Uhr einen Empfangs-Versuch. Wird kein auswertbares Zeitzeichen empfangen, startet der TP-20 jede Stunde erneut einen Empfangs-Versuch bis ein auswertbares Signal empfangen wird. In Tunnels, in oder hinter grossen Gebäuden kann der Empfang des Funksignals gestört sein.

Empfangsanzeige am Empfänger unter dem Stempelkasten:

Empfangsversuch:	Die LED Empfangs-Anzeige blinkt
Erfolgreich:	Die LED-Empfangs-Anzeige bleibt an
Misslungen:	Die LED-Empfangs-Anzeige erlischt



Wichtig nach jeder Einstellung und Veränderung der Werte muss die [SET] Taste erneut gedrückt werden damit die Einstellung gestartet wird. (Z.B.: wenn das Funksignal verwendet wird).
Wurde dies nicht ausgeführt kann es sogar sein, dass der TP-20 nicht stempelt.)

2.8 Ausrichtung der Antenne (Zeit-Funksignal)

Die Antenne muss nach Frankfurt am Main (Norden) ausgerichtet sein. Bei richtiger Ausrichtung wird dies durch eine schnell blinkend, leuchtende LED in der Antenne angezeigt. Langsam drehen! (Anschlag nicht überdrehen.)
Der Empfang des Funksignals kann z.B. durch Elektroleitungen, Gebäude etc. gestört werden.

2.9 Einstellung Stempeldruckposition Längsausrichtung

Druckeinstellungen und Stempeldruck-Platzierung kontrollieren und evtl. korrigieren

Korrektur:
Regler unten am Stempelautomat verschieben (siehe Abb. 2.9)
(Demontage nicht nötig!)
Ein Verschieben des Regelschiebers zur Frontplatte
versetzt den Druck weiter weg zur Vorderkante der Stempelkarte.
Nominalstellung erreicht man, indem man den Regelschieber ganz zum Anschlag nach vorne schiebt und ihn dann 5 Klicks nach hinten zieht.

Abb. 2.9

2.10 Verklemmung des Stempelsystems lösen

Nach dem Entfernen der Kartenreste (siehe Punkt 2.3) kann der Rückstelltaster bedient werden. Die Batterie muss jedoch genügend geladen sein.

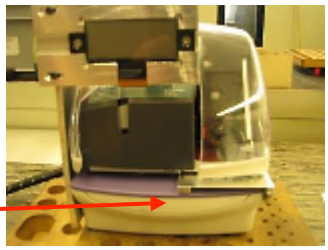


Abb. 2.10

2.11 Elektrische Kabel abschrauben und ausstecken

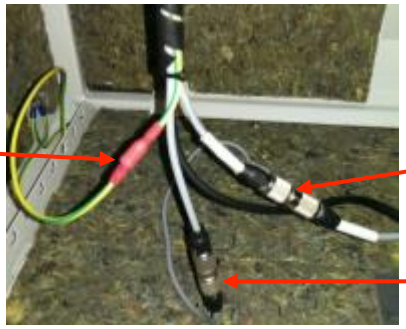


Abb. 2.11.1

1. Netzstecker des TP-20 aus dem Spannungswandler herausziehen. (Abb. 2.11.2)

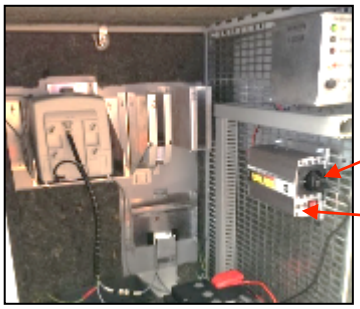


Abb. 2.11.2

2. Akkuspeisekabel (weiss markiert), mit Hilfe des Steckers trennen, indem man beide Enden greift, sie gegeneinander in Gegenuhrzeigersinn dreht und danach auseinanderzieht (Abb. 2.11.3).
3. Antennenempfangskabelstecker trennen, wie bei Schritt 2.

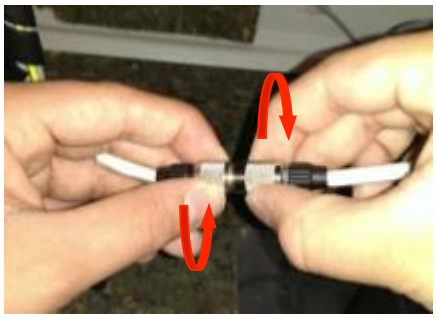


Abb. 2.11.3

4. Massenanschluss (grün gelbes Kabel) mit rotem Stecker trennen. An beiden Enden fassen und stark ziehen (Abb. 2.11.4).

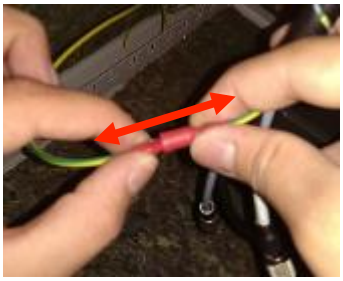


Abb. 2.11.4

2.12 Elektrische Kabel wieder einstecken und anschrauben

1. Massenanschluss verbinden. Die beiden Enden halten und gegeneinander Pressen (Abb. 2.12.1).
2. Antennenempfangskabel Grau (ohne weisse Markierung) ineinander stecken, auf Kerbung achten. Dann gegeneinander in Uhrzeigersinn drehen gemäss (Abb. 2.12.2).
   Ein Vertauschen der Kabel führt zu irreparablen Schäden am Gerät!
3. Gel-Akkuspeise-Kabel (weiss markiert) verbinden, wie bei Schritt 2.
   Ein allfälliges Vertauschen der Kabelkontakte führt unweigerlich zu irreparablen Schäden am Gerät und kann zum Brand im Zuger Trophy-Kasten führen!
4. Initialisieren (siehe Punkt 6).

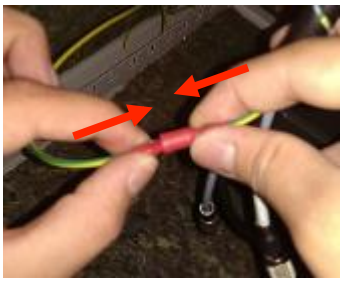


Abb. 2.12.1

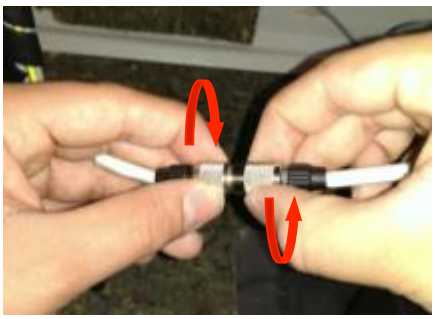


Abb. 2.12.2

2.13 TP-20 montieren

1. Kabel anordnen gemäss (Abb. 2.13)
2. Abdeckung aufsetzen und evtl. mit beigelegtem Schlüssel sichern.
   Vorsicht: Das Flachbandkabel zum Display nicht beschädigen oder belasten. Beim Montieren der Haube, das Flachbandkabel vorsichtig unter die Haube platzieren. Antennen- und Speisekabel nicht quetschen.
3. Stempelautomaten in die Halterung setzen und positionieren (Kontrolle von der Gerätefrontseite, Display).
4. Flügelmuttern vorsichtig festdrehen.

Abb. 2.13

2.14 Kontrolle der Anzeige und Stempeltest

1. Anzeigeeinstellungen kontrollieren. (Punkt 2.6)
2. Stempeltest (Position, Erkennbarkeit des Druckes, Zeit und Tag)

3 Batterie

3.1 Ladeanzeige (Grün, Gelb und Rot innen, nähe Türe)

Grün:	In Betrieb, aufgeladen (An der Frontplatte leuchtet die grüne LED).
Gelb:	In Betrieb, sollte demnächst geladen werden (An der Frontplatte leuchtet die grüne LED).
Rot:	In Betrieb, muss bald geladen werden (An der Frontplatte leuchtet die grüne LED noch).
Keine Anzeige:	Batterie leer oder nicht angeschlossen.

3.2 Aufladen

Zum externen Laden der Batterie muss ein herkömmliches Autobatterie-Ladegerät mit automatischer Abschaltung nach Erreichung der max. Spannung verwendet werden.

3.3 Demontage der Batterie

Kurzschluss vermeiden!

1. Minuspol trennen (Schnellverschluss, blaue Klemme, öffnen).
2. Schutzkappe schwarz auf den Minus-Pol stecken. (Schutzkappen liegen im beigelegten Kunststoffbehälter).
3. Pluspol trennen (Schnellverschluss, rote Klemme, öffnen).
4. Schutzkappe rot auf den Plus-Pol stecken.
5. Spannset lösen (die grauen Batterieanschläge müssen nicht gelöst werden).
6. Batterie entfernen und extern laden mit Ladegerät (Punkt 3.2).

Hinweis:
Speisungskabel des Automaten, welche an der Batterie angeschlossen werden, nie verbinden!

3.4 Montage der Batterie

Kurzschluss vermeiden!

1. Batterie in den Halter stellen.
2. Spannset gut anziehen.
3. Schutzkappe rot vom Plus-Pol entfernen.
4. Pluspol (+ auf Batterie beachten) anschliessen (roter Schnellverschluss).
5. Schutzkappe blau vom Minus-Pol entfernen.
6. Minuspol (- auf Batterie beachten) anschliessen (blauer Schnellverschluss).
7. Initialisieren(siehe Punkt 6).

4 Bedienung Sonstiges

4.1 Transport des Gerätes

Der Kasten darf nur mit 4 Personen, mit Schutzhandschuhen und **demontierter Batterie** gehoben und verschoben werden. (Gewicht 142 kg, Verletzungsgefahr der Hände an den Blechkanten.)

4.2 Kasten Höhe verstellen

1. Kontermutter oben an der Gewindestange des Fusses lösen (Gabelschlüssel SW18).
2. Höhe einstellen mithilfe der fixierten Muttern (Gabelschlüssel SW18).
3. Kontermutter wieder anziehen.

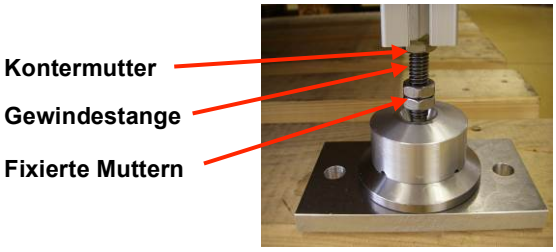


Abb. 4.2

Hinweis
Die beiden ineinander fixierten Muttern (unten, nähe Fuss) müssen als 6-Kant zum Einstellen der Fusshöhe mit einem Gabelschlüssel SW18 verwendet werden, (nicht lockern, sind verklebt!).

4.3 Belüftung des Gerätes

Um eine genügend gute Belüftung im Betrieb zu gewährleisten dürfen die Lüftungsschlitze (li + re) im IP-Kasten nicht abgedeckt sein.

Abb. 4.3

5 Allgemeine Hinweise

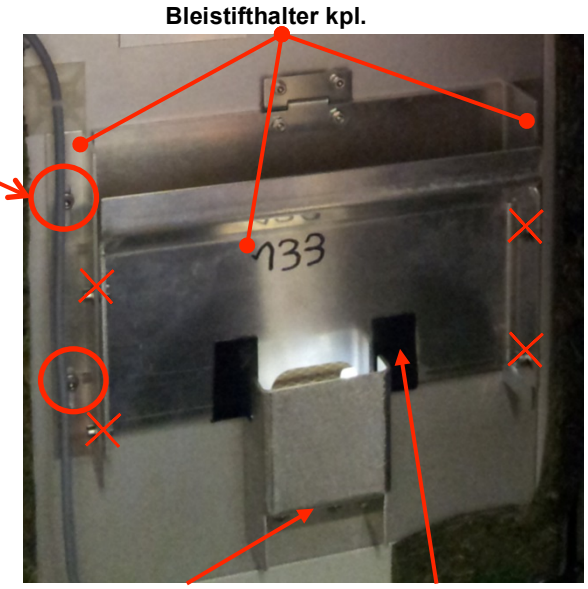
5.1 Bleistifte/Bleistifthalter

5.1.1 Informationen zu den Bleistiften

- Es sollten nur ungefähr **10 Bleistifte** eingefüllt werden!
- **Abmessungen der Bleistifte**
  - 6-Kant : 7mm (Schlüsselweite)
  - Länge max. : 170mm
  - Länge min. : 95mm

5.1.2 Verklemmung der Bleistifte lösen

1. Alle frei liegenden Bleistifte entfernen
2. Den Bleistifthalter kpl. abschrauben. Dazu müssen nur die 4 Schrauben an den Winkeln (zwei links/ zwei rechts) zu der Frontplatte entfernt werden. (Unterlagsscheiben nicht verlieren)
3. Bleistifthalter kpl. (beide Winkel mit dem Blechteil in der Mitte) vorsichtig nach oben und nach hinten ziehen.
4. Verklemmte Bleistifte und störende Materialien entfernen.
5. Bleistifthalter wieder vorsichtig einführen (verklemmen der Gummis vermeiden). der Bleistifthalterschutz kann als Anschlag genommen werden.
6. Schrauben mit Gefühl anziehen (Ausreissen des Gewindes im Aluminium vermeiden) und die Unterlagsscheiben nicht vergessen.
   Die anderen Schrauben am Bleistifthalter und am Bleistifthalterschutz müssen nicht gelöst werden!



5.2 Kartenentnahme

Die Karten müssen mit den Radien zur Frontplatte hin eingefüllt werden**!**

5.3 Schloss an der Türe

Die Kästen haben alle drei das gleiche Schloss. Es werden 5 Schlüssel mitgeliefert (3 Hauptschlüssel, 2 Ersatzschlüssel).

Achtung!
Das Schloss kann ohne Schlüssel geschlossen werden. Vor dem Zudrücken des Schlosses muss der Schlüssel ausserhalb des Kastens sein!

5.4 Bei Regen

Während den ersten 2 bis 3 Monaten nachdem es geregnet hat, muss kontrolliert werden ob sich evtl. irgendwo Wasser angesammelt hat oder unzulässige Wasserläufe sichtbar sind. Bei Fehlermeldung an Hersteller wenden (siehe Titelblatt).

5.5 Befestigung des Stempelautomaten

Der Kasten kann mittels Heringen durch die Fussplatten am Boden festgemacht werden (Löcher in den Füssen). Geeignet hierzu wäre z.B. der Schraubhering Wurmi (http://www.wurmi.de).

Produktvorschau des Anbieters

Der Schraubhering ***Wurmi*** lässt sich in verschiedenartiges Erdreich eindrehen und unabhängig von der Beschaffenheit des Bodens (Steine usw.) werden Spannleinen und Zeltschlaufen fest verankert. Durch seine korkenzieherartigen Windungen und seine zylindrische Außenform dringt der Schraubhering ***Wurmi*** leicht in den Erdboden ein und zeichnet sich durch seine hohe Haltekraft aus. Erleichtert wird das Eindrehen mit einem Akkuschrauber mit Rutschkupplung. Die Halteclips am Schaft verhindern ein Verrutschen der Spannleinen und können diese individuell ausrichten, wenn der Schraubhering nicht in voller Länge eingedreht werden konnte. ***Wurmi*** lässt sich in unterschiedlichen Neigungswinkeln einschrauben, auch senkrecht. Durch die elastische Beschaffenheit des Materials ist ein Nachfedern bzw. Abfedern bei Wind gewährleistet.

5.5.1 Was *Wurmi* auszeichnet:

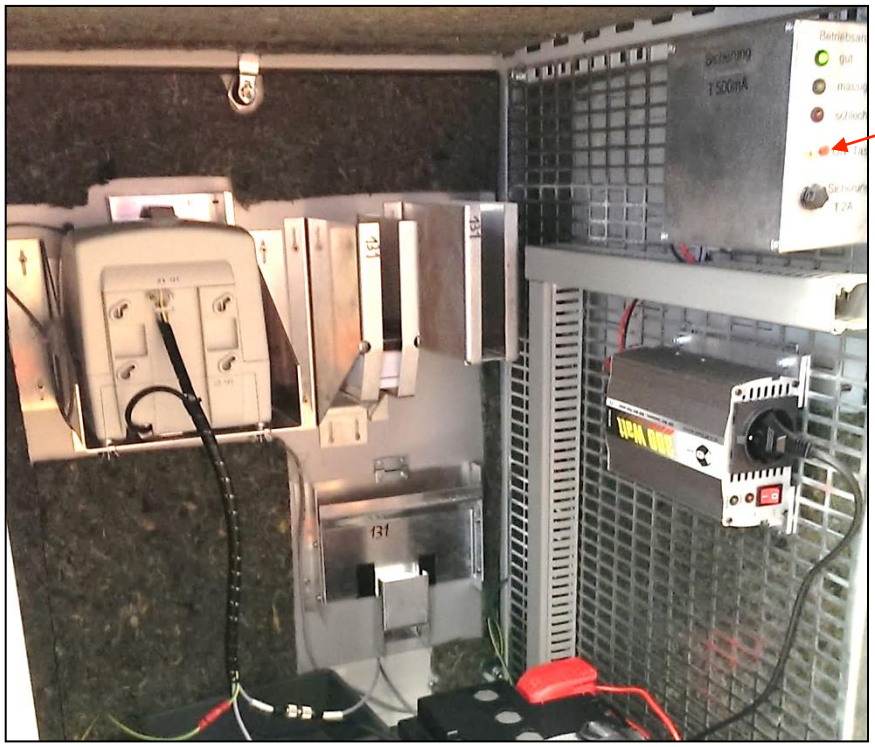
- ... auch bei Dauerbelastung
- ... geeignet für jede Art von Erdreich
- ... in der Höhe verstellbare Einhängeclips
- ... leicht in der Handhabung und im Gewicht

5.5.2 Technische Daten:

- Länge: 18 cm
- Gewicht: 16 g

6 Initialisieren (nach Batteriewechsel oder Stromunterbruch)

Nachdem alle Kabel wieder angeschlossen sind und die Batterie ersetzt wurde, muss der rote ON-Taster für ca. 2 Sekunden gedrückt werden, damit der Stempelautomat und die Digital LCD-Anzeige wieder in Betrieb gesetzt wird.



TP-20 darf nicht mit dem Spannungswechselrichter über längere Zeit (max. 10 Sekunden) gespeist werden

7 Werkzeugliste

- Imbussschlüssel SW2,5
- Imbussschlüssel SW3
- Gabelschlüssel SW18