HAZET-WERK

HÖCHSTE TECHNOLOGIE IN DER WERKZEUGFERTIGUNG SEIT 1868
HIGHEST TECHNOLOGY IN TOOL MANUFACTURE SINCE 1868

HAZET®

7920 E

Betriebsanleitung

HAZET-Kalibriereinrichtung

Operating Instructions

HAZET calibration unit

701942

de ..... 3 ... 35

① **Zu Ihrer Information**
1. Allgemeine Information 3
2. Symbolerklärung 3

② **Zu Ihrer Sicherheit**
1. Verantwortung des Betreibers 4
2. Bestimmungsgemäße Verwendung 4
3. Gefahren die vom Gerät ausgehen 5

③ **Aufbau und Funktion** 6-11

④ **Vor-Inbetriebnahme** 12-13

⑤ **Messung / Kalibrierung** 14-15
1. Kalibrieurung anzeigender Drehmomentschlüssel 15
2. Kalibrieurung auslösender Drehmomentschlüssel 15

⑥ **Prüfmittelliste** 16

⑦ **Messunsicherheit** 17

⑧ **Software** 18-31

⑨ **Wartung und Pflege** 32-34

⑩ **Aufbewahrung/Lagerung** 34

⑪ **Entsorgung** 34

en ..... 36 ... 67

① **For your information**
1. General information 36
2. Explanation of symbols 36

② **For your safety**
1. Owner's liability 37
2. Intended use 37
3. Dangers that may arise from using the tool 38

③ **Design and function** 39-44

④ **Before commissioning** 45-46

⑤ **Measurement /Calibration** 47-48
1. Calibration of indicating torque wrench 48
2. Calibration of automatic-release torque wrench 48

⑥ **Test equipment list** 49

⑦ **Uncertainty of measurement** 50

⑧ **Software** 51-64

⑨ **Maintenance and care** 65-67

⑩ **Storage** 67

⑪ **Disposal** 67

Ursprungsprache deutsch – original language: German – Langue d'origine: allemand

HAZET-WERK Hermann Zerver GmbH & Co. KG
Güldenwerther Bahnhofstraße 25 - 29 • 42857 Remscheid • GERMANY
+49 (0) 21 91 / 7 92-0 • FAX +49 (0) 21 91 / 7 92-375 (National)
FAX +49 (0) 21 91 / 7 92-400 (International) • www. HAZET.de • e-mail info@HAZET.de

1. Allgemeine Informationen

- Bitte stellen Sie sicher, dass der Benutzer dieser Kalibriereinrichtung die zugehörige Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme gründlich durchgelesen und verstanden hat.
- Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die zum sicheren und störungsfreien Betrieb Ihrer HAZET-Kalibriereinrichtung erforderlich sind.
- Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch der HAZET-Kalibriereinrichtung gehört die vollständige Beachtung aller Sicherheitshinweise und Informationen.
- Bewahren Sie deshalb die zugehörige Betriebsanleitung, immer bei Ihrer HAZET-Kalibriereinrichtung auf.
- Diese HAZET-Kalibriereinrichtung wurde für bestimmte Anwendungen entwickelt. HAZET weist ausdrücklich darauf hin, dass diese Kalibriereinrichtung nicht verändert und/oder in einer Weise eingesetzt werden darf, die nicht ihrem vorgesehenen Verwendungszweck entspricht.
- Für Verletzungen und Schäden, die aus unsachgemäßer, zweckentfremdeter und nicht bestimmungsgemäßer Anwendung bzw. Zuwiderhandlung gegen die Sicherheitsvorschriften resultieren, übernimmt HAZET keine Haftung oder Gewährleistung.
- Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich der Kalibriereinrichtung geltenden Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

2. Symbolerklärung

ACHTUNG: *Schenken Sie diesen Symbolen höchste Aufmerksamkeit!*

ANLEITUNGEN/HINWEISE LESEN!

Der Betreiber ist verpflichtet alle Anwendungshinweise, Betriebsanleitungen und Sicherheitsvorschriften zu lesen und zu beachten und alle Anwender der HAZET-Kalibriereinrichtung gemäß dieser zu unterweisen

HINWEIS!

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die Ihnen die Handhabung erleichtern.

WARNUNG!

Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Beschreibungen, gefährliche Bedingungen, Sicherheitsgefahren bzw. Sicherheitshinweise.

ACHTUNG!

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, deren Nichtbeachtung Beschädigungen, Fehlfunktionen und/oder den Ausfall des Gerätes zur Folge haben.

ANWENDUNG NUR DURCH FACHLEUTE!

Zum Betrieb dieser Einrichtung sind spezielle Kenntnisse erforderlich. Daher hat die Anwendung durch Fachleute zu erfolgen.

QUETSCHGEFAHR!

Bei beweglichen Teilen besteht Quetschgefahr!

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

1. Verantwortung des Betreibers

Die HAZET-Kalibriereinrichtung ist zum Zeitpunkt ihrer Entwicklung und Fertigung nach geltenden, anerkannten Regeln der Technik gebaut und gilt als betriebssicher. Es können von der HAZET-Kalibriereinrichtung jedoch Gefahren ausgehen, wenn es von nicht fachgerecht ausgebildetem Personal, unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß, verwendet wird. Jede Person, die mit Arbeiten am oder mit der HAZET Kalibrierung beauftragt ist, muss daher die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben.

- Die Betriebsanleitung ist stets in unmittelbarer Nähe der HAZET-Kalibriereinrichtung aufzubewahren.
- Veränderungen jeglicher Art sowie An- oder Umbauten der HAZET-Kalibriereinrichtung sind untersagt.
- Angegebene Einstellwerte oder -bereiche sind unbedingt einzuhalten.
- Diese Kalibriereinrichtung darf nur von Fachleuten eingesetzt werden.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung gewährleistet. Neben den Arbeitssicherheits-Hinweisen in dieser Betriebsanleitung sind die für den Einsatzbereich der Kalibrierung allgemein gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutz-Vorschriften zu beachten und einzuhalten.

- Sicherheitseinrichtungen immer frei erreichbar vorhalten und regelmäßig prüfen.
- Der unsachgemäße Gebrauch der Kalibriereinrichtung oder der Gebrauch nicht entsprechend der Sicherheitshinweise kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen.
- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Verwendung der Kalibriereinrichtung ist untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seine Bevollmächtigten, wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Kalibriereinrichtung, sind ausgeschlossen.
- Für alle Schäden, bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, haftet allein der Betreiber.
- Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Für hieraus resultierende Schäden und abweichende Ergebnisse, haftet nicht der Hersteller, dass Risiko trägt allein der Benutzer.
- Dieses Produkt ist ausschließlich zum Kalibrieren von Drehmomentschlüssel in einem Bereich von 1 bis 800 Nm vorgesehen.
- Der darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Für hieraus resultierende Schäden haftet nicht der Hersteller, das Risiko trägt alleine der Benutzer.
- Dieses Produkt darf nur von autorisiertem, ausgebildetem und eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instandgesetzt werden. Dieses Personal muss eine spezielle Unterweisung über auftretende Gefahren erhalten haben.
- Beachten Sie die landesspezifischen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die gesetzlichen Regelungen zum Arbeits- und Umweltschutz.
- Alle Warnhinweise und Sicherheitszeichen an der HAZET-Kalibriereinrichtung müssen immer in lesbarem Zustand sein und dürfen nicht entfernt werden. Fehlende oder beschädigte Schilder müssen sofort erneuert werden.
- Die HAZET-Kalibriereinrichtung darf nur von qualifiziertem Fachpersonal aufgestellt werden.

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

- Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Nur autorisierte Personen dürfen an der HAZET-Kalibriereinrichtung arbeiten. Jeder, der an der HAZET-Kalibriereinrichtung arbeitet, muss vorher die Betriebsanleitung gelesen haben.

3. Gefahren die vom Gerät ausgehen

- Vor jeder Benutzung ist die HAZET Kalibriereinrichtung auf ihre volle Funktionsfähigkeit zu prüfen. Ist die Funktionsfähigkeit nach dem Ergebnis dieser Prüfung nicht gewährleistet oder werden Schäden festgestellt, darf die Kalibriereinrichtung nicht verwendet werden. Ist die volle Funktionsfähigkeit nicht gegeben und die Kalibriereinrichtung wird dennoch verwendet, besteht die Gefahr von erheblichen Körper-, Gesundheits- und Sachschäden.
- Volle Funktionsfähigkeit ist gegeben, wenn:
  - das Gerät keine Beschädigung aufweist.
- Alle Service- oder Reparaturarbeiten immer durch Fachpersonal ausführen lassen. Um die Betriebssicherheit auf Dauer zu gewährleisten, dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.
- Aus Sicherheitsgründen sind Veränderungen an der HAZET-Kalibriereinrichtung strengstens untersagt. Die Vornahme von Veränderungen führt zum sofortigen Haftungsausschluss.

Vorsicht:
Bei beweglichen Teilen besteht Quetschgefahr!

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

- Sämtliche Arbeiten an der HAZET-Kalibriereinrichtung sind grundsätzlich nur im Stillstand und bei abgeschalteter Energieversorgung durchzuführen. Es sei denn, eine andere Vorgehenswiese ist ausdrücklich an der entsprechenden Stelle beschrieben.
- Vor dem Start nach Wartungen prüfen, ob alle Schutzvorrichtungen angebracht sind.
- Schutzvorrichtungen nur bei Stillstand und bei abgesichertem Produkt entfernen.
- Nach allen Arbeiten an der elektrischen Steuerung des Produktes sind die Schutzmaßnahmen zu testen (z. B. Erdungswiderstand, Hauptschalter)
- Für den Betrieb der HAZET-Kalibriereinrichtung gelten in jedem Fall die allgemeinen Sicherheits-und Unfallverhütungsvorschriften (EG-Maschinenrichtlinie, die UVV und die VDE-Richtlinien)
- Alle nicht durch den Hersteller autorisierte Änderungen an dem Produkt führen zu einem Erlöschen aller Gewährleistungsansprüche des Nutzers.
- Der Bediener hat mit dafür zu sorgen, dass keine nicht autorisierten Personen an der HAZET-Kalibriereinrichtung arbeiten.
- Durch entsprechende Anweisungen und Kontrollen muss der Betreiber für Sauberkeit und Übersichtlichkeit sorgen.

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

1. Aufbau und Funktion

HAZET-Kalibriereinrichtung für anzeigende und auslösende Drehmomentschlüssel. Kalibrierung nach DIN EN ISO 6789-1:2017 und DIN EN ISO 6789-2:2017 möglich.

- Motorisch betriebene Kalibriereinrichtung mit Steuerung durch integrierten PC.
- 2 Genauigkeitsstufen möglich:
  - 0,25% - geeignet für anzeigende und auslösende Drehmomentschlüssel mit einer Genauigkeit von ± 1% (z.B. HAZET smart-TAC und HAZET eTAC)
  - 0,5% - geeignet für anzeigende und auslösende Drehmomentschlüssel mit einer Genauigkeit von ± 2% (z.B. HAZET 6000er Serie)
- Modulares System
  - hochwertigen HBM-Sensoren (1-200 Nm und 60-800 Nm)
  - Schnellwechselsystem für Nenngrößen (von 6.3 ¼" bis 25 1")
  - Ausziehbarer Arm, bis 1,2 m
- Beide Betätigungsrichtungen kalibrierbar (rechts/links)
  - Erforderlich für die Kalibrierung von anzeigenden Drehmomentschlüsseln
- Integrierter PC
  - Anschluss von Bildschirm, Laptop, PC möglich.
  - Vorteil 1 Betriebssystem, Anwender unabhängig
  - Möglichkeit zum Online-Update und Fernwartungsservice
- Software inklusive
  - Prüfstandsteuerung
  - Messdatenerfassung
  - Kalibrierschein, Konformitätserklärung oder Kombination aus beiden (wie HAZET) auch mit individualisierten Firmendaten
- Artikelverwaltung- HAZET-Datenpool inklusiver aller Parameter zur Messunsicherheitsbetrachtung
- Ausgabe erforderliche Auflösung des Bildschirms

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

2. Funktionsbeschreibung

- Die HAZET-Kalibriereinrichtung in ihrem Grundaufbau besteht aus einer Grundplatte, Seitenverkleidungen und einer Deckplatte.
- In der Deckplatte wird die Dreheinheit mit Drehmomenterfassung sowie die Führungen für die Kraftabstützung montiert.
- Die Dreheinheit besteht aus einem Servogetriebe mit einer Schnellwechselaufnahme für den Drehmomentmessflansch.
- Über das Servogetriebe wird die erforderliche Prüfwinkelgeschwindigkeit sowie das erforderliche Drehmoment erzeugt.
- Am Servogetriebe ist eine Schnellwechselaufnahme für den Drehmomentmessflansch montiert.
- Zwei parallel angeordnete Linearführungen mit Schlitteneinheit bilden die sogenannte Kraftabstützungseinheit.
- Der Schlitten kann über für das erforderliche Abstützmaß verschoben und fixiert werden.
- Eine Höhenverstellung am Griffauflagepunkt ermöglicht ein horizontales Ausrichten des Prüflings.
- Die Kraftabstützeinheit ist über eine Schnellwechselaufnahme am Schlitten montiert.
- Der Kraftarm ist ausziehbar, bis auf eine Länge von 1,2 m.
- Auf der Grundplatte, innerhalb der Verkleidung befindet sich die Elektrosteuerung sowie Messdatenerfassung.

3. Stellteile und ihre Funktionen

- Die Anlage ist mit Stellfüßen ausgestattet.

Beim Aufstellen der Anlage ist darauf zu achten das die Anlage in der Waage steht.

- Dazu können Sie an den Stellfüßen die Höhe einstellen.

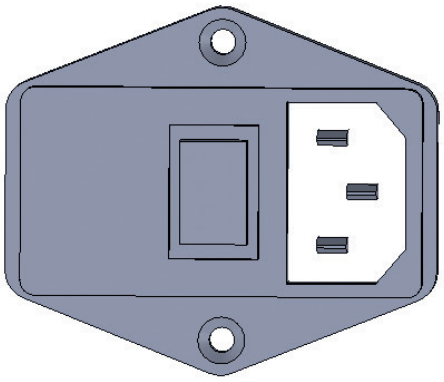
4. Angaben zu Stromversorgung

- Anschlusswerte 240 V / 50 Hz / Vorsicherung 16 A

Vor der Inbetriebnahme ist in jedem Fall sicherzustellen, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind:
- alle Schutzeinrichtungen sind montiert und in Funktion
- die Funktion des Hauptschalters ist gegeben
- die Energieversorgung ist sichergestellt
- alle notwendigen Medien für den Betrieb stehen bereit

5. 230 V Netzkabel anschließen

- Zum Betrieb der Kalibriereinrichtung muss diese mit 230 V / 50 Hz versorgt werden.
- Die Vorsicherung der Schutzkontaktsteckdose sollte 16 A betragen.
- Stellen Sie sicher, dass der **Kippschalter** neben der Kaltgerätebuchse **und** der Gelb/Rote **Hauptschalter ausgeschaltet** sind.
- Stecken Sie erst das Netzkabel in die Buchse des Anschlusses der Kalibriereinrichtung bevor Sie das andere Ende in die Schutzkontaktsteckdose einstecken.



Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

6. Schutzeinrichtungen

- Sicherheitseinrichtungen, wie die Umhausung dürfen nicht entfernt oder außer Betrieb gesetzt werden.
- Wenn dies für eine Reparatur unumgänglich ist, müssen die Sicherheitseinrichtungen sofort danach wieder angebracht und in Betrieb genommen werden.

7. Hauptschalter

- Die HAZET-Kalibriereinrichtung ist mit einem Hauptschalter ausgestattet.
- Durch Betätigen werden die Antriebe der Anlage sofort stillgesetzt und der komplette Prüfstand inkl. PC ausgeschaltet.

Wiederinbetriebnahme:
Die Wiederinbetriebnahme, ist erst möglich wenn Sie die Kalibriereinrichtung in Grundstellung gebracht haben.

Achtung: Bevor Sie die HAZET-Kalibriereinrichtung in Grundstellung bringen, müssen Sie das Prüfobjekt entnehmen!

8. Inbetriebnahme, Einrichten, Einstellen, Prüfabläufe

- alle sichtbaren Schraubverbindungen auf festen Sitz kontrollieren, Drehmomentschlüssel verwenden.
- alle Elektro-Steckverbindungen auf festen Sitz kontrollieren.
- alle Schmierstellen (falls vorhanden oder erforderlich) mit Fett bzw. Öl füllen.
- alle erforderlichen Schutzvorrichtungen anbringen.
- **Es muss darauf geachtet werden, dass vor dem Ausschalten der HAZET-Kalibriereinrichtgung der PC wie üblicherweise herunterzufahren ist um Datenverlust zu vermeiden.**

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

9. Werkzeugwechsel, Schlüsseleinsätze wechseln

- Für die einzelnen Drehmomentschlüsseltypen müssen die dazugehörigen Einsätze in die Messwertaufnehmer eingesetzt werden.

- Diese 5 Einsätze sind für die Schlüsselgrößen 25 1", 20 ¾", 12.5 ½", 10 ⅜" und 6.3 ¼" vorgesehen.

10. Kraftarm / Schiebeplatte einstellen

- Der Kraftarm muss individuell für die entsprechenden Drehmomentschlüssel eingestellt werden (Grobe Längeneinstellung).
- Dazu lösen Sie den Rastbolzen ① sowie die arretierende Rändelhohlschraube ② an der Unterseite des Kraftarms und verschieben diesen in die entsprechende Position.
- Anschließend arretieren Sie den Rastbolzen wieder und ziehen die Rändelhohlschraube handfest an.
- Mit der Schiebeplatte kann zum einen die exakte Längeneinstellung ③ und zum anderen die erforderliche Höheneinstellung ④ vorgenommen werden.

Kraftarm

Schiebeplatte

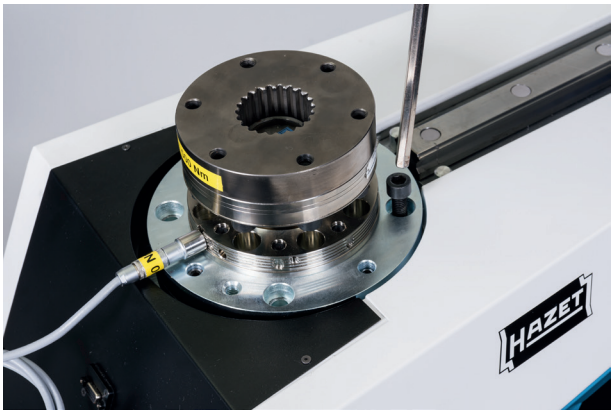
Achtung: Achten Sie unbedingt auf horizontale Lage und Ausrichtung des Drehmomentschlüssels und, dass dieser nicht verklemmt eingesetzt wird!

Hinweis: Der Drehmomentschlüssel darf nicht verklemmt eingelegt werden, bzw. durch die Höhenverstellung verklemmt werden.

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

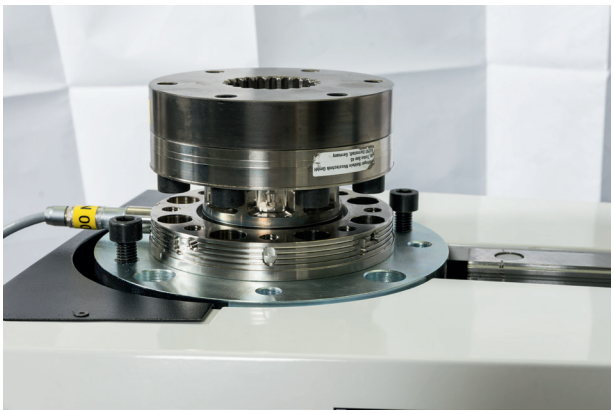
11. Messwertaufnehmer

- Für die einzelnen Drehmomentschlüsseltypen kann der Messwertaufnehmer getauscht werden. Hierzu lösen Sie die vier Inbusschrauben SW 8.



HINWEIS!

Um den Messwertaufnehmer entnehmen zu können, kann es notwendig sein, den Messwertaufnehmer mit Hilfe von 2 der 4 zuvor gelösten Inbusschrauben aus der Passung zu heben. Dazu sind versetzte Gewindelöcher im Messwertaufnehmer vorgesehen.



- Ist der Messwertaufnehmer aus der Passung gelöst, kann dieser entnommen und getauscht werden.

ACHTUNG!

Wenn Sie den Messwertaufnehmer neu einsetzen, achten Sie unbedingt darauf, dass das Anschlusskabel nach vorne in Richtung des Hauptschalters zeigt. Befestigen Sie den Messwertaufnehmer und verschrauben diesen wieder.

ACHTUNG!

Messwertaufnehmer und Kabel dürfen nicht getrennt werden, da das Kabel den "TEDS" des Messwertaufnehmers beinhaltet. Hierüber erkennt die HAZET-Kalibrierungseinrichtung den Sensor.

Technische Daten der HBM-Messwertaufnehmer entnehmen Sie bitte den beigefügten technischen Daten und Kalibrierscheinen. Im Lieferumfang enthalten.

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

12. Monitor / PC Monitor

- An der HAZET-Kalibriereinrichtung kann ein externer Monitor angeschlossen werden.
- Dieser kann mit einem handelsüblichen HDMI-Kabel direkt angeschlossen werden.
- Weiterhin kann eine externe Tastatur, bzw. PC-Maus über die USB-Schnittstelle angeschlossen werden.

- Alternativ kann über ein LAN-Anschluss ein Laptop zur Visualisierung und Datenerfassung angeschlossen werden.

13. Computer

- Der PC, welcher sich in der HAZET-Kalibriereinrichtgung befindet, schaltet sich bei Betätigung des Netzschalters automatisch ein sowie die angeschlossenen externen Geräte, wie Tastatur, Maus und Monitor.
- **Es muss darauf geachtet werden, dass vor dem Ausschalten der HAZET-Kalibriereinrichtgung der PC wie üblicherweise herunterzufahren ist, um Datenverlust zu vermeiden.**

Hinweis: Monitor, Tastatur und Maus sind <u>nicht</u> im Lieferumfang enthalten.

14. Einlegen des Prüfobjektes

- Haben Sie die HAZET-Kalibriereinrichtung auf das Prüfobjekt eingestellt, legen Sie den Drehmomentschlüssel ein.

- Achten Sie darauf, dass die Kalibriermarke ① am Handgriff des Drehmomentschlüssels mittig in der Abstützung liegt!
- Achten Sie auf horizontale Ausrichtung des Prüfobjektes!
- Das Prüfobjekt darf nicht verklemmt werden!

Ab Seite 14 werden die nötigen Schritte zur Kalibrierung erläutert.

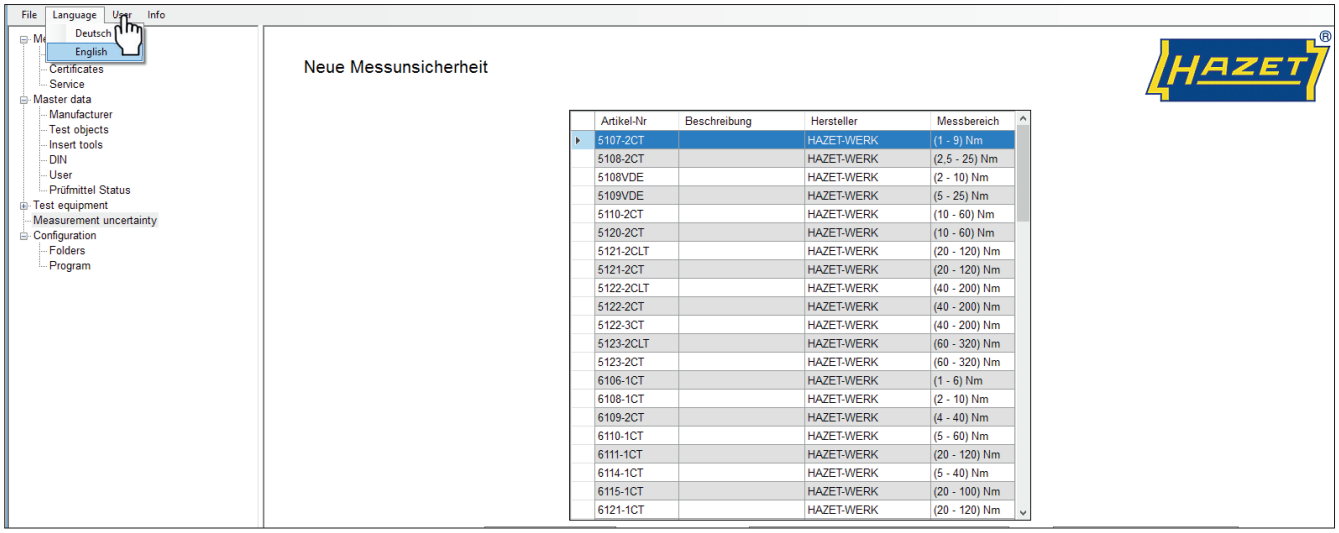
Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

HINWEIS!

Um die Kalibrierung Norm konform durchzuführen, müssen Sie einen handelsüblichen Temperatur und Luftfeuchtigkeitssensor anschließen und verwenden.
Achtung: Nicht im Lieferumfang enthalten!

1. Programmstart

Starten Sie die Software durch Doppelklick auf die Verknüpfung.

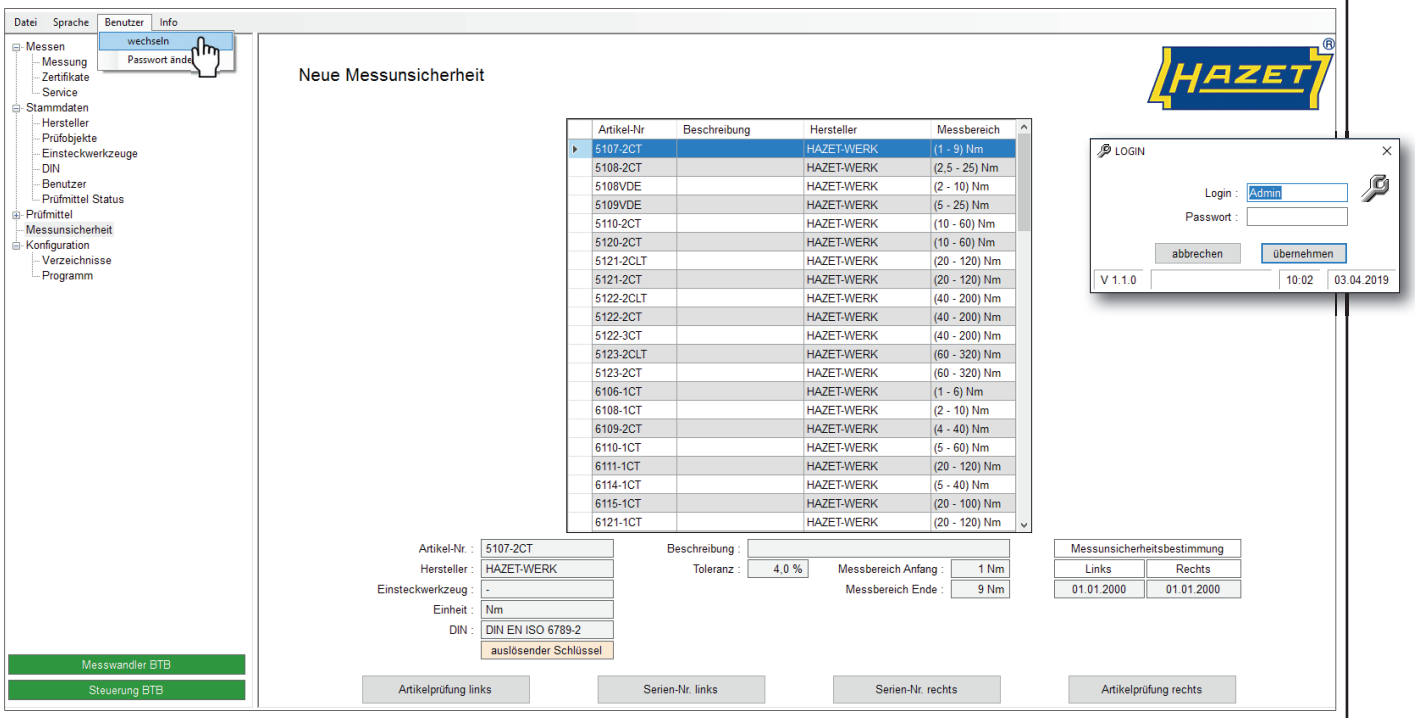


Wählen Sie als erstes die Sprache, über die Auswahlfunktion (DEUTSCH / ENGLISCH).

2. Stammdaten

Pflegen Sie als erstes die Stammdaten und legen Sie Hersteller an, verwalten Benutzer und konfigurieren Sie die Ablage der Prüfzertifikate. Diese Schritte werden im folgenden und im Kapitel Software weiter erklärt.

Hinweis: HAZET ist als Hersteller voreingestellt und entsprechende Prüfobjekte (Drehmomentschlüssel) mit Ihren Parametern und technischen Daten hinterlegt.



Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

Wechseln des Benutzers

Hinweis: Ein Admin und ein Prüfer sind voreingestellt.

Benutzer:	**Admin**
Passwort:	**Admin**

Benutzer:	**Prüfer**
Passwort:	**Prüfer**

Sie haben die Möglichkeit neue Benutzer anzulegen, hierzu werden die zugehörigen Schritte im Kapitel Software Benutzer Verwaltung und Benutzer Berechtigung weiter erläutert (Seite 27)
Hinweis: Nur ein angelegter Admin hat Berechtigungen Prüfparameter und Stammdaten zu ändern, bzw. anzulegen. Der Prüfer kann nur die Prüfung, bzw. die Kalibrierung durchführen, mit entsprechender Menüstruktur.

Wechseln des Herstellers

Sie haben die Möglichkeit neue Hersteller anzulegen, hierzu werden die zugehörigen Schritte im Kapitel Software Hersteller weiter erläutert (Seite 19)

3. Konfiguration:

Im Reiter Konfiguration haben Sie die Möglichkeit Ihr Hersteller Logo in das Prüfzertifikat zu platzieren. Hierzu hinterlegen Sie in den angezeigten Dateipfad Ihr Logo, um dies in den Ausgabedokumenten zu verwenden.

Des Weiteren besteht die Möglichkeit die HAZET-Kalibriereinrichtung in Grundstellung zu bringen (Die Grundstellung ist vergleichbar einer Nullstellung).

Achtung: Bevor Sie die HAZET-Kalibriereinrichtung in Grundstellung bringen, müssen Sie das Prüfobjekt entnehmen!

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

HINWEIS!

Wird ein Drehmomentschlüssel zum ersten Mal kalibriert, so kann die Erstprüfung länger dauern als die Folgeprüfungen. Dies hängt mit einer "lernenden" Geschwindigkeitskontrolle zusammen.

HINWEIS!

Legen Sie den Handgriff des Drehmomentschlüssels gegen die Abstützung. Somit verkürzt sich der zu überbrückende Leerweg.

- Haben Sie die HAZET-Kalibriereinrichtung auf das Prüfobjekt eingestellt und das Prüfobjekt ordnungsgemäß eingelegt, starten Sie die Software. Wenn Sie einen HAZET Drehmomentschlüssel kalibrieren, sind die Parameter voreingestellt und Sie können den HAZET Drehmomentschlüssel aus der Übersicht auswählen. Alle Prüfparameter werden aus den Voreinstellungen übernommen. Tragen Sie dann den Prüfer sowie die Seriennummer ein. Starten Sie die Kalibrierung durch Betätigung des Buttons für die gewünschte Prüfrichtung („links" oder „rechts"). Anschließend können Sie Temperatur und Luftfeuchtigkeit übernehmen.
- Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel kalibrieren, der nicht in der Software voreingestellt ist, müssen Sie alle relevanten Pflichtfelder ausfüllen und die notwendigen Parameter anlegen.
- Hierzu legen Sie ein neues Prüfobjekt an und Füllen alle Pflichtfelder und technische Daten des Drehmomentschlüssels aus. Die Software und die Einstellung sowie das Anlegen wird im Kapitel **5. Software** weiter erklärt.

Hinweise zur Kalibrierung:

Setzen Sie vor Beginn der Kalibrierung den Messwertausfnehmer auf „0". Drücken Sie „Start", um mit der Kalibrierung zu beginnen. Als erstes wird Ihnen die Temperatur und Luftfeuchtigkeitsabfrage gestellt. Hier müssen Sie die entsprechenden Parameter einstellen! Stellen Sie bei Abfrage des Drehmomentwertes den Drehmomentschlüssel auf den gezeigten Wert und legen den Drehmomentschlüssel wieder ein und bestätigen Sie mit „eingestellt". Es folgt die Vorbelastung des Drehmomentschlüssels. Anschließend muss der Drehmomentschlüssel auf den Messwert des ersten Messpunktes eingestellt und wieder eingelegt werden. Nach Bestätigung wird die Prüfung automatisch gestartet. Ist der erste Messpunkt abgearbeitet müssen die beiden weiteren Messpunkte in der gleichen Reihenfolge abgearbeitet werden, bis die Überprüfung abgeschlossen ist.

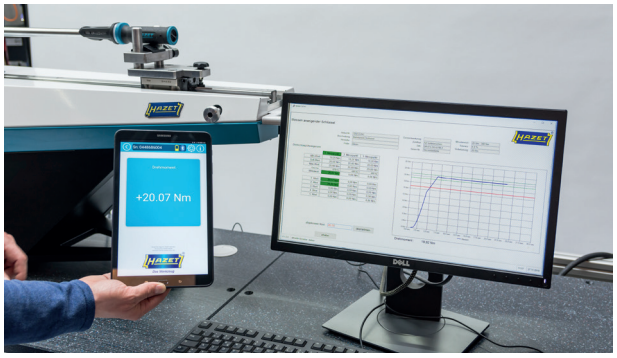
ACHTUNG

Achten Sie bei Verstellung des Drehmomentwertes am Drehmomentschlüssel immer auf die korrekte und mittige Lage des Handgriffes zur Abstützung!

Nach der Kalibrierung können Sie das Ergebnis und das Prüfobjekt der Prüfmittelliste zufügen. Hier können Sie die Prüfobjekte verwalten und den Status erkennen. Steht ein Prüfobjekt zur Prüfung an, ist es ausgegeben oder liegt das Prüfobjekt bei Ihnen im Lager, ist es einsatzbereit oder nicht. Die Status-Einstellungen können Sie pflegen.

HINWEIS!

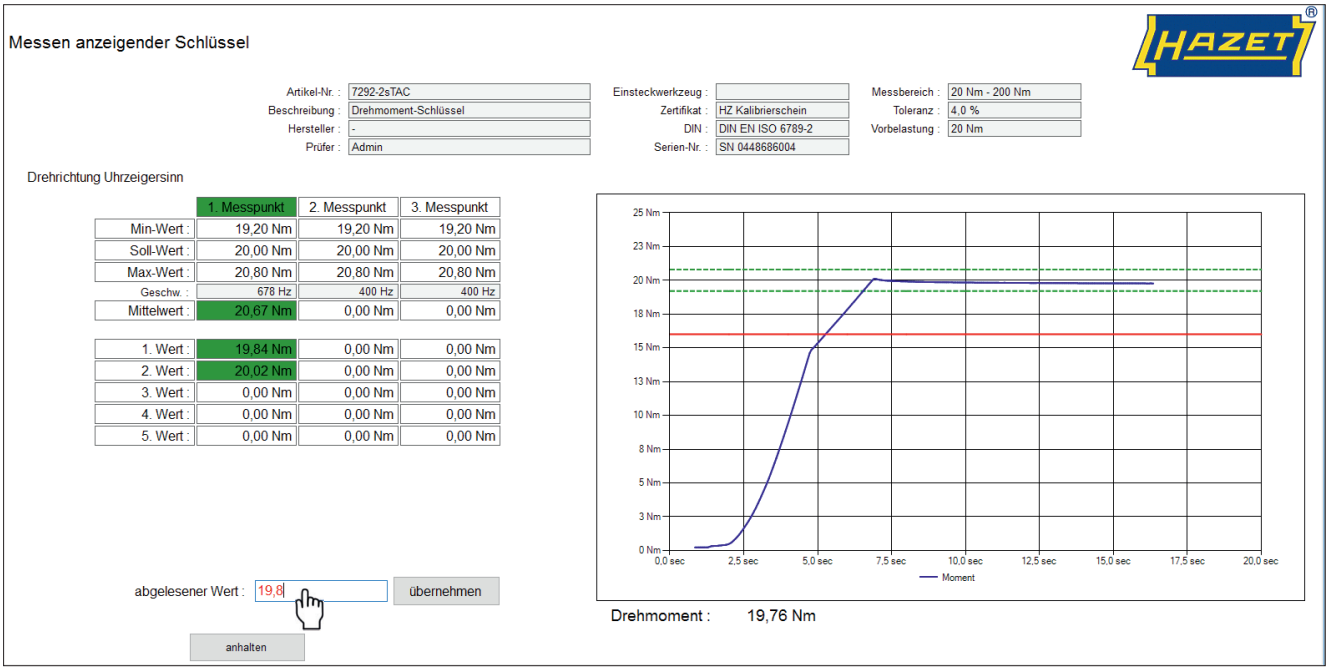
Verwenden Sie bei der Kalibrierung der HAZET smartTAC Drehmomentschlüssel die HAZET App und lassen sich die Werte direkt auf dem Tablet anzeigen und erleichtern somit das Ablesen und Eintragen der Messwerte!



Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

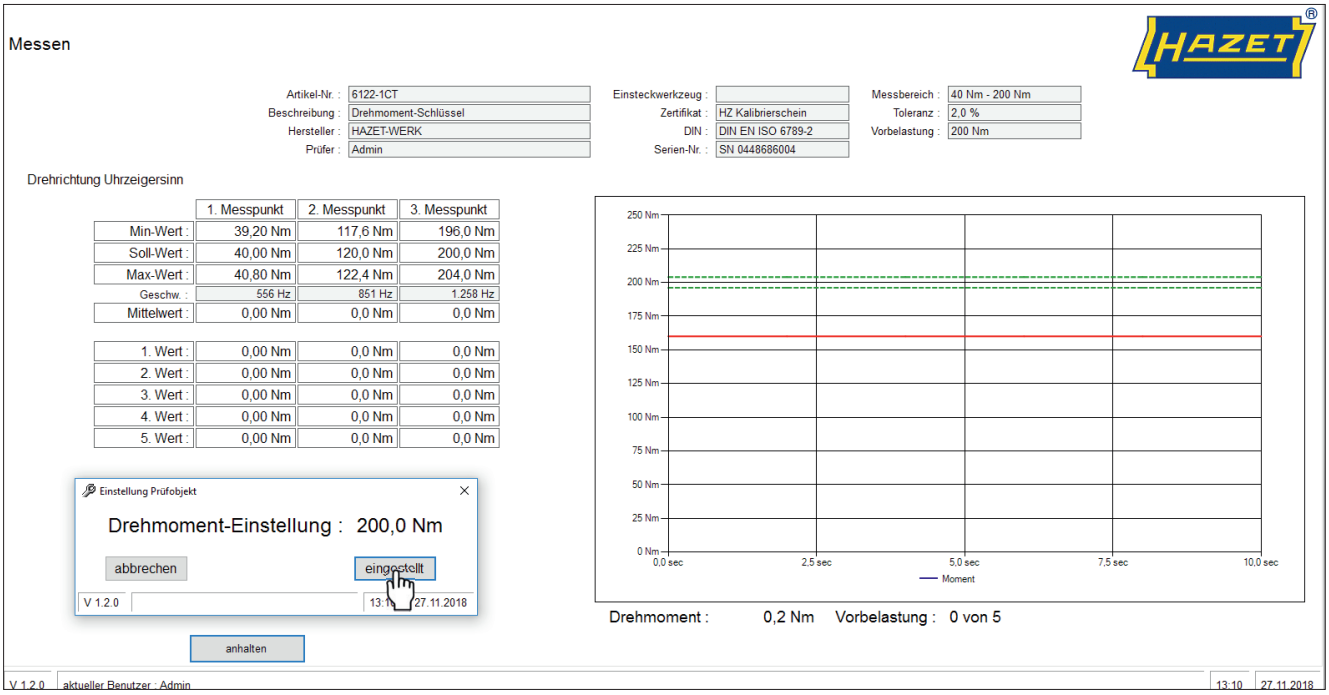
1. Kalibrierung anzeigender Drehmomentschlüssel:

- Sind alle Parameter gepflegt und eingetragen und der Drehmomentschlüssel wird kalibriert, muss der angezeigte Wert manuell eingetragen werden. Hierzu lesen die den angezeigten Wert des Drehmomentschlüssel ab und tragen diesen in das Pflichtfeld ein.



2. Kalibrierung auslösender Drehmomentschlüssel:

- Das Programm leitet durch die Kalibrierung.
- Die Messpunkte müssen – nachdem der Drehmomentschlüssel eingestellt wurde – bestätigt werden

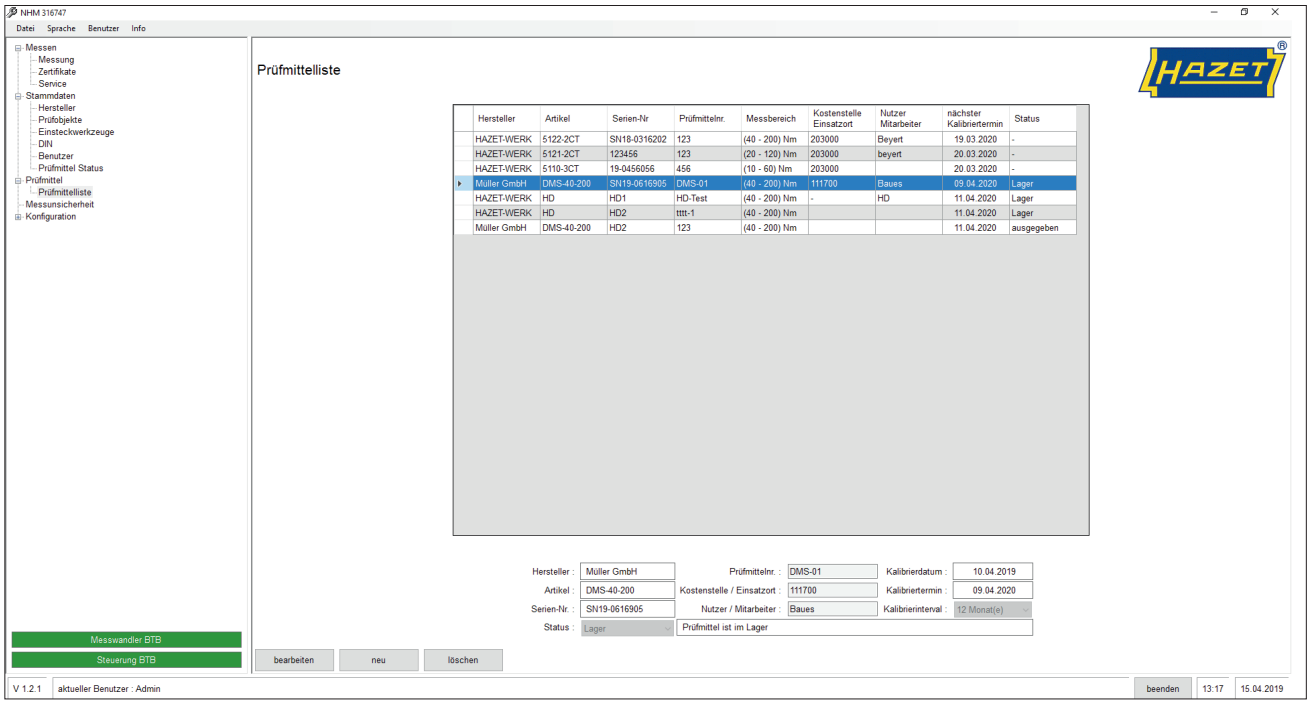


Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

⑥ Prüfmittelliste

Haben Sie Prüfobjekte angelegt und kalibriert, haben Sie die Möglichkeit Ihre Prüfobjekte in der Prüfmittelliste zu hinterlegen. Dies dient der Prüfmittelüberwachung.

In der Prüfmittelliste haben Sie den Überblick über Satus und Verbleib des Prüfobjektes, den nächsten Prüftermin sowie Nutzer und Kostenstelle.

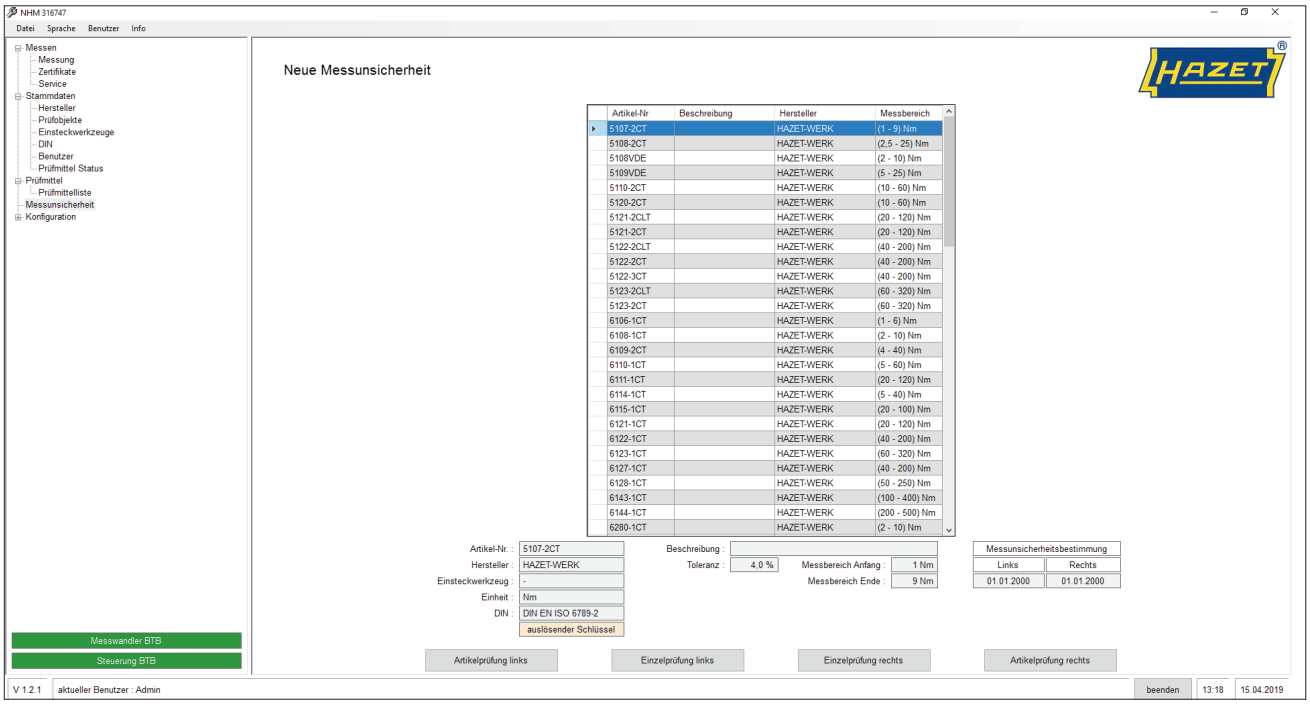


Hinweis: Um einen weiteren Prüfmittel Staus anzulegen können Sie über Stammdaten und Prüfmittel Status neue Merkmale anlegen und entsprechend verwalten.

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

⑦ Messunsicherheit

Wenn Sie neue Prüfobjekte in Ihre Prüfmittelliste aufnehmen wollen, müssen Sie die Messunsicherheit angeben, wenn Sie Ihnen vorliegt. Bei allen HAZET Drehmomentschlüsseln, ist die Messunsicherheit bereits hinterlegt. Liegen Ihnen die Daten nicht vor, müssen Sie die Messunsicherheitsbetrachtung selber durchführen. Hierzu haben Sie zum einen die Möglichkeit, direkt aus der Messung die Messunsicherheitsbetrachtung durchzuführen oder Sie gehen direkt über den Reiter Messunsicherheit.

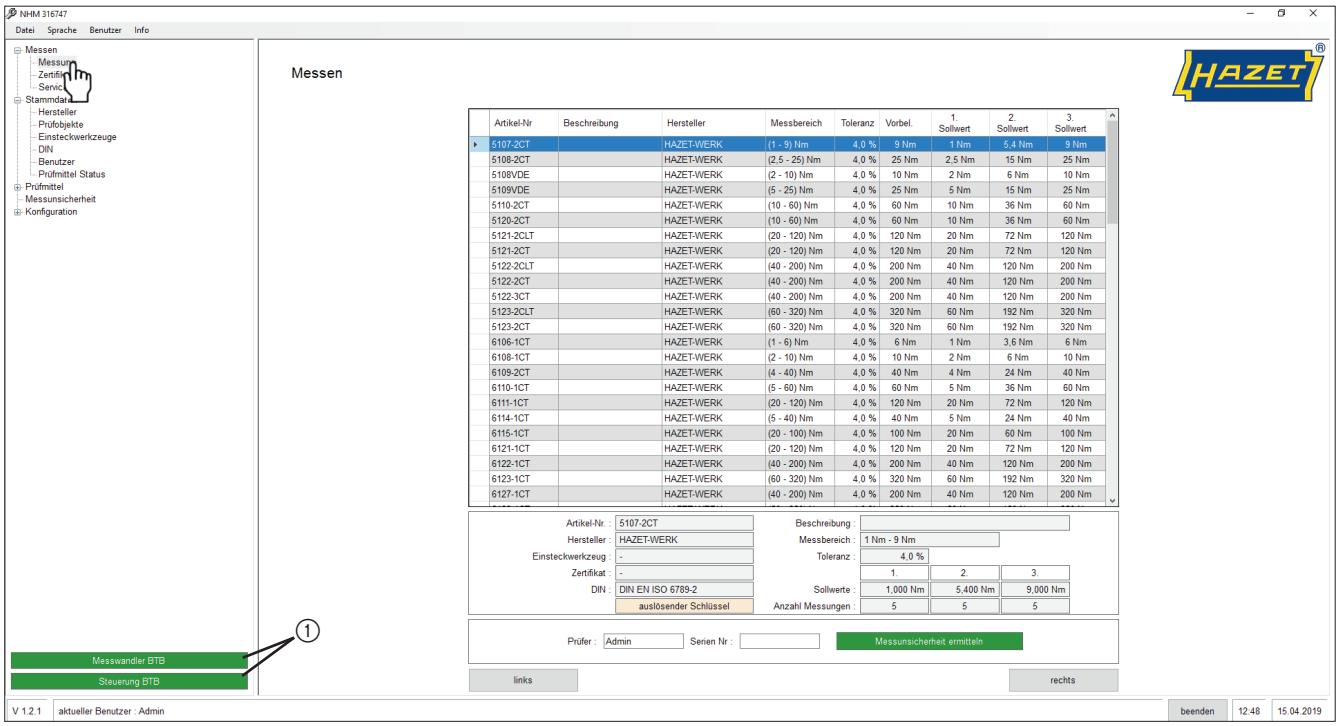


Die Messunsicherheitsbetrachtung erfolgt nach den Vorgaben der DIN EN ISO 6789:2017.

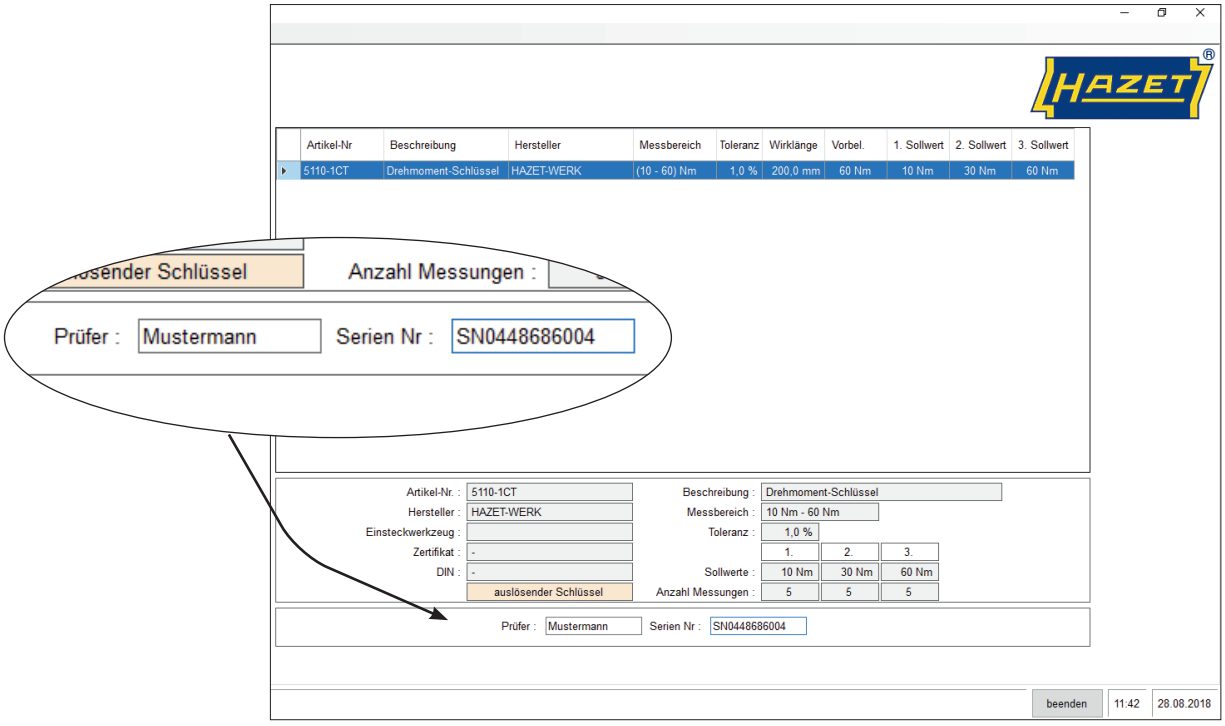
Achtung: Achten Sie bei Verstellung des Drehmomentwertes am Drehmomentschlüssel immer auf die korrekte und mittige Lage des Handgriffes zur Abstützung!

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

1. Starten der Kalibrierung



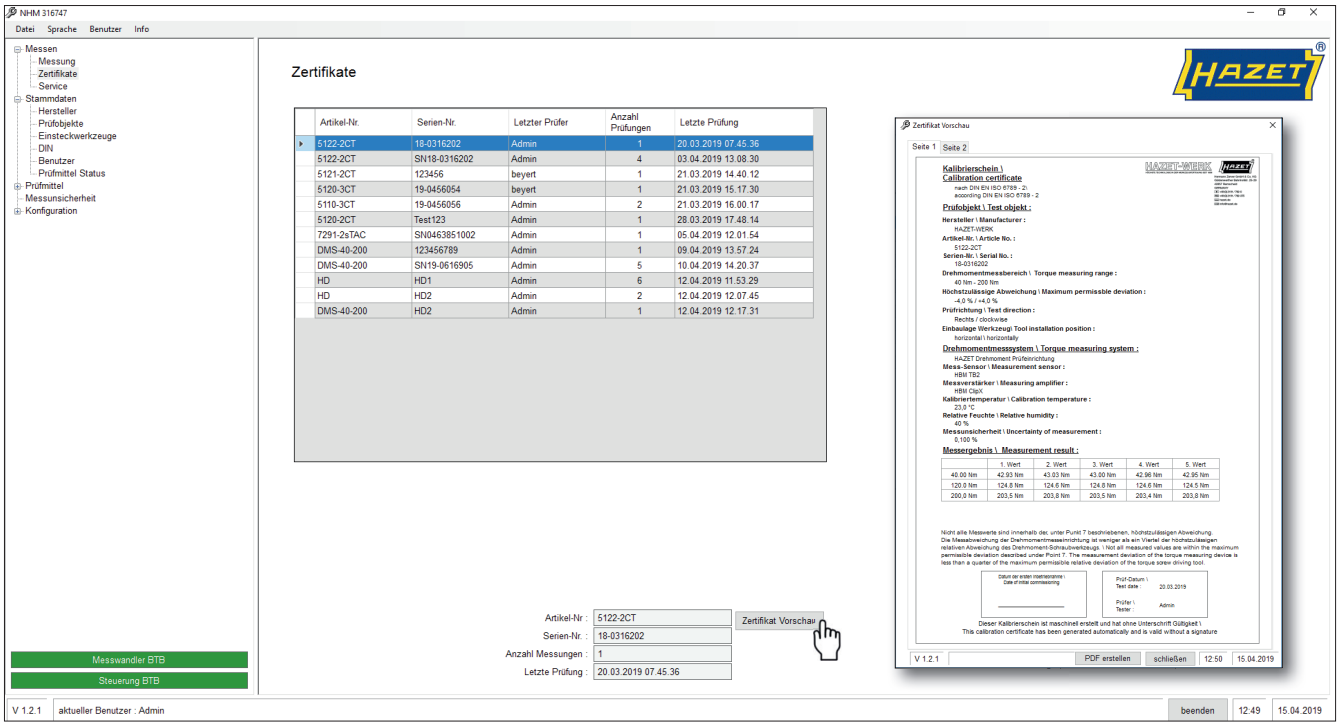
Hinweis: Die Kalibrierung kann erst gestartet werden, wenn Sie alle relevanten Pflichtangaben gefüllt haben. Wählen Sie ein gespeichertes Prüfobjekt, oder legen ein neues Objekt an (siehe Beschreibung: Prüfobjekte neu anlegen). Geben Sie den Prüfer sowie die Seriennummer des Prüfobjekts ein.
Hinweis: HAZET Drehmomentschlüssel sind voreingestellt und können aus der Vorauswahl gewählt werden.
Hinweis: Mit der Kalibrierung kann erst begonnen werden, wenn Messwertaufnehmer und Steuerung betriebsbereit sind ① und alle Daten gepflegt sind.



Tragen Sie den Prüfer und die Seriennummer zu Ihrem Prüfobjekt ein.
Hinweis: Die Zuordnung der Seriennummer ist wichtig, für den Rückschluss auf die vorherigen Kalibrierungen!
Hinweis: Das neu angelegte Prüfobjekt wird am Ende der Übersichtsliste angezeigt.

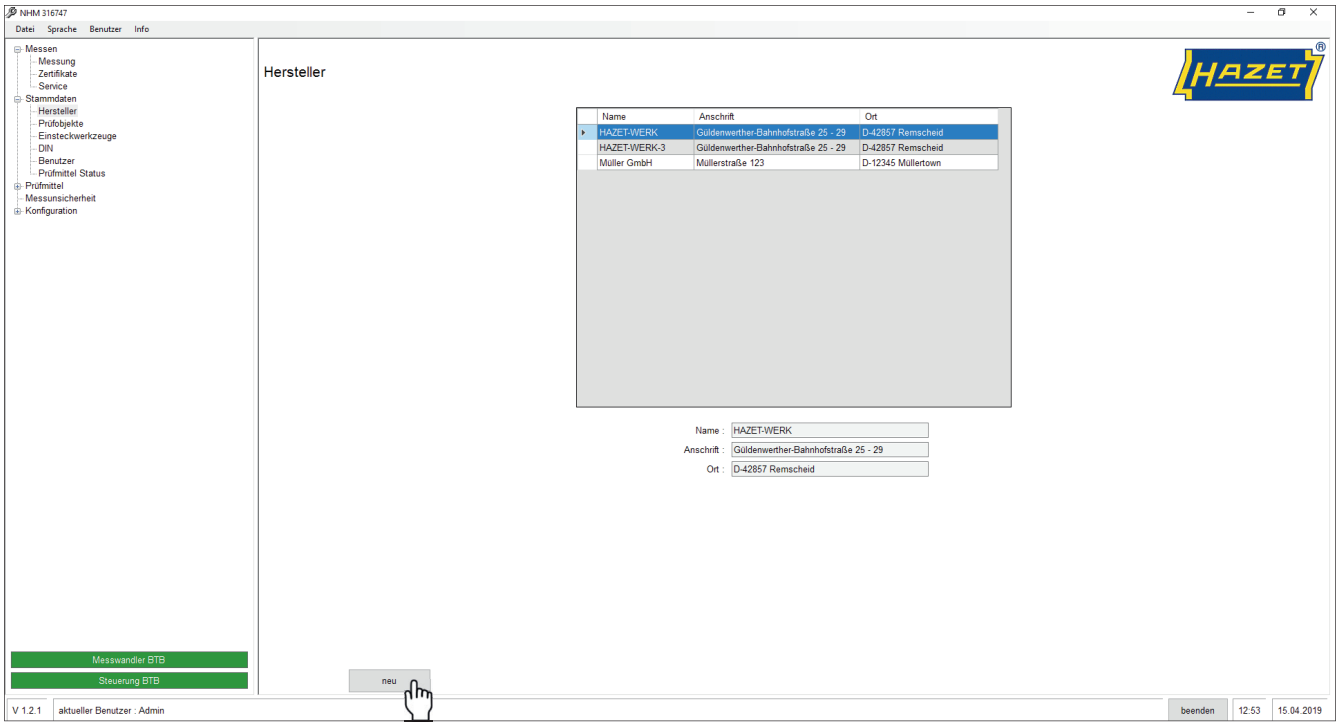
Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

Zertifikate



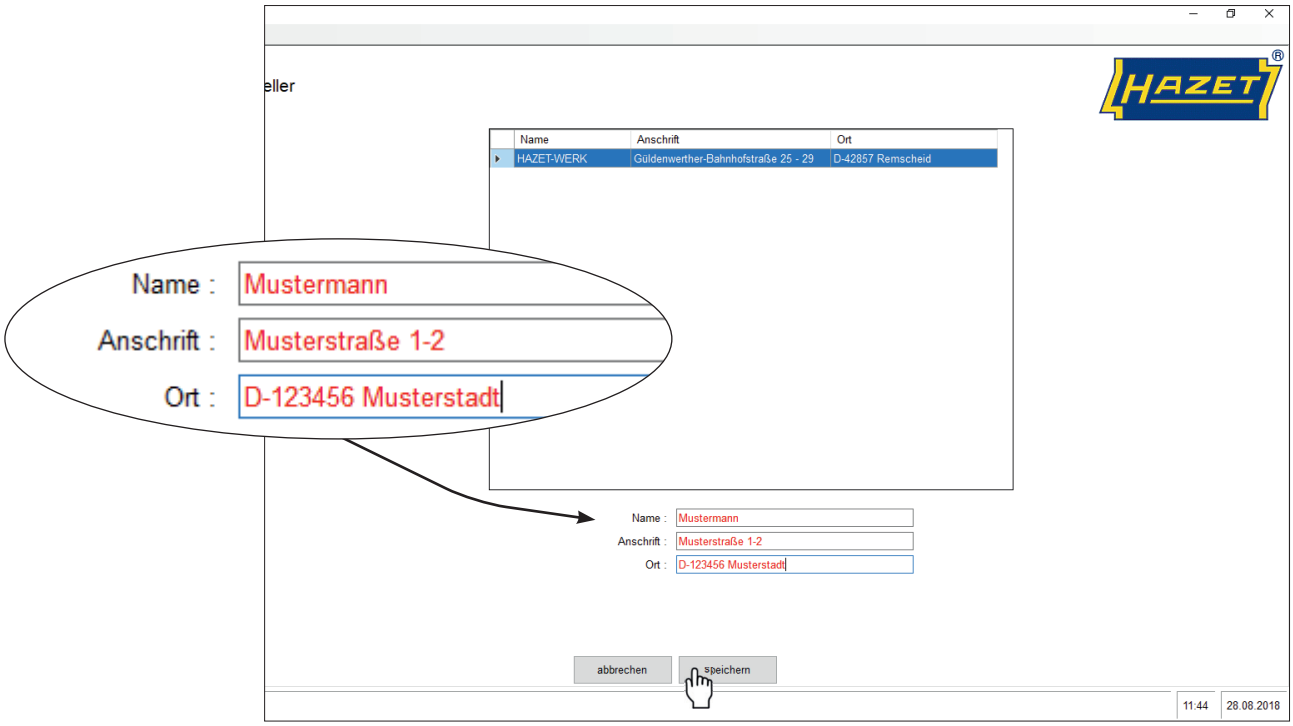
Hier werden Ihnen die Zertifikate, zu vorherigen und durchgeführten Kalibrierungen angezeigt. Des Weiteren werden Ihnen weitere Details und Daten zu Prüfobjekten angezeigt.

Hersteller



Wählen Sie den Hersteller aus. HAZET ist voreingestellt.
Es besteht die Möglichkeit einen neuen Hersteller anzulegen wählen Sie hierzu "neu", um einen weiteren Hersteller anzulegen.

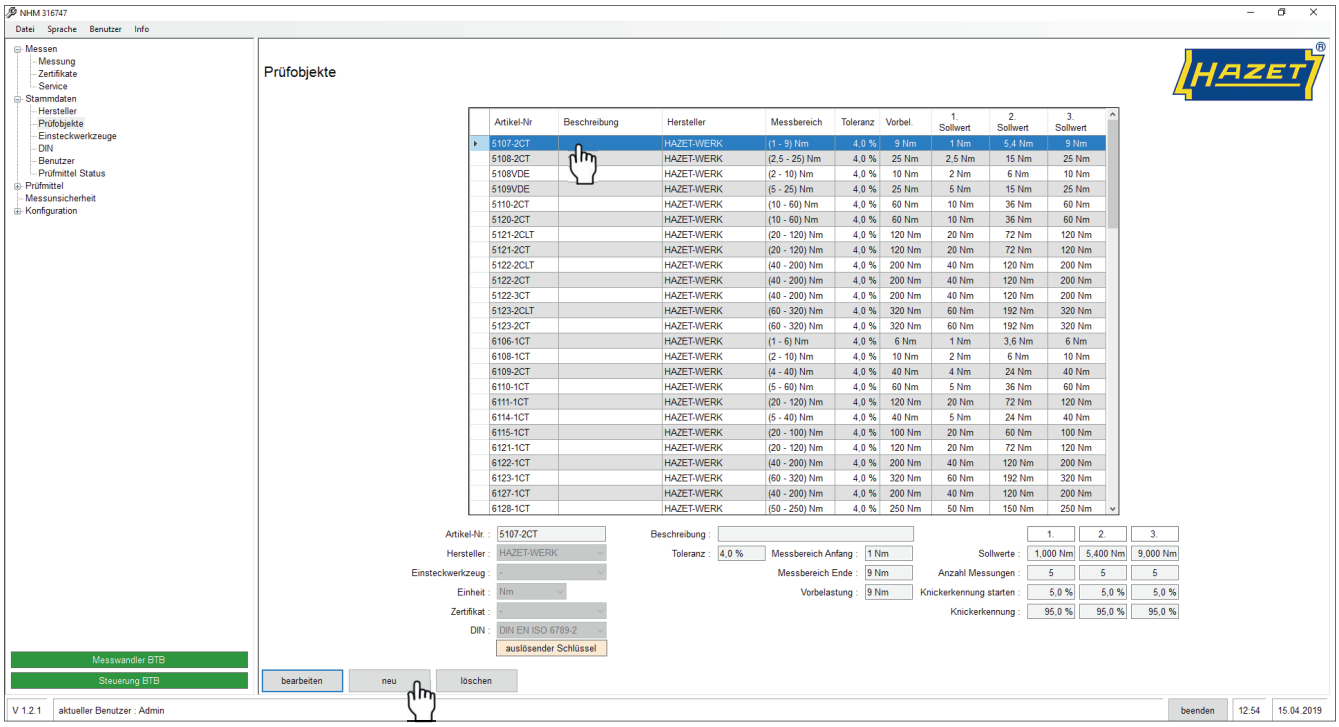
Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!



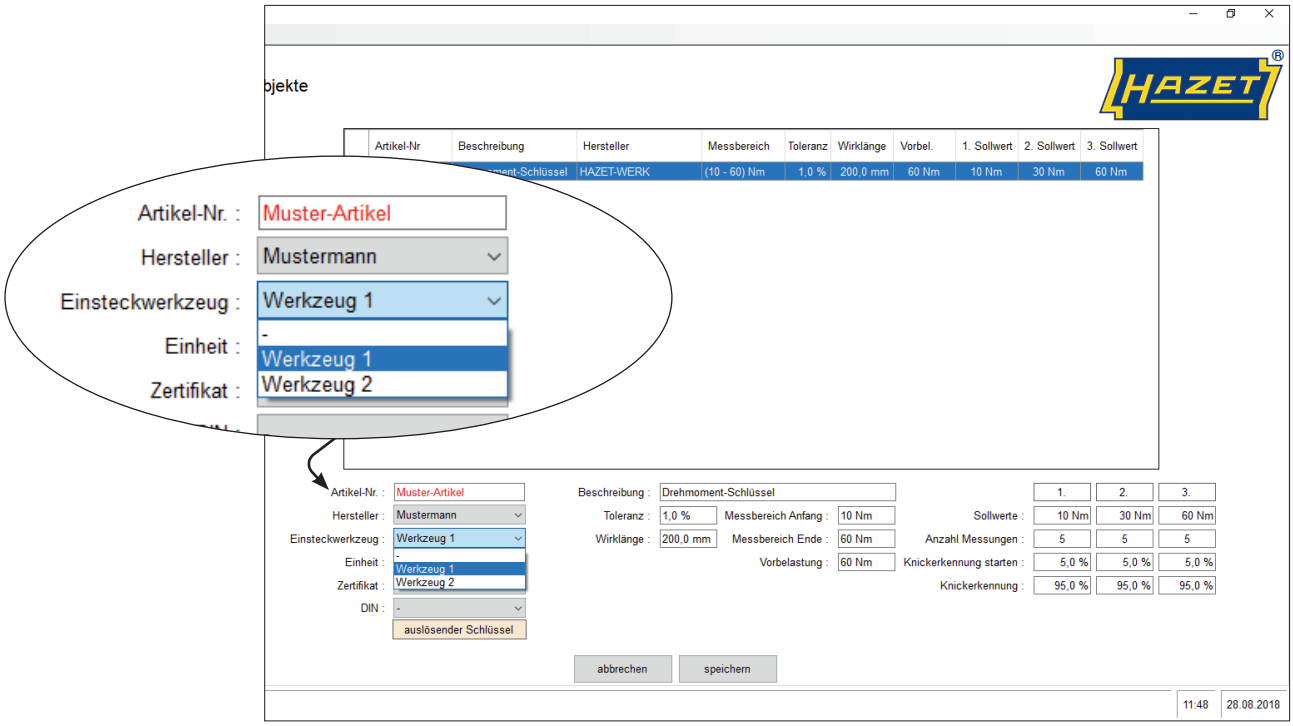
Füllen Sie die Pflichtfelder "Name", "Anschrift" und "Ort" aus.
Speichern Sie Ihre Eingabe.
Der neue Hersteller wird angezeigt und kann jetzt ausgewählt werden.

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

Prüfobjekte

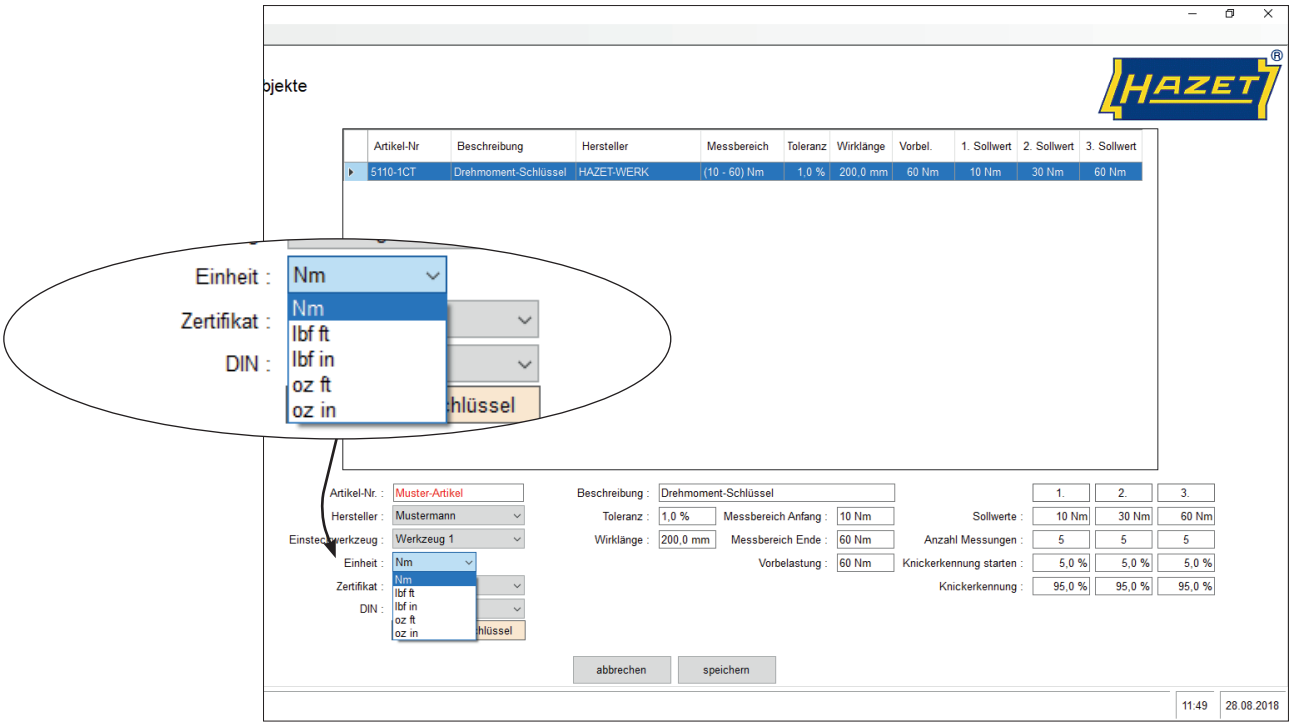


Wählen Sie ein Prüfobjekt aus. HAZET Drehmomentschlüssel sind voreingestellt.
Es besteht die Möglichkeit neue Prüfobjekte anzulegen, wählen Sie hierzu "neu", um ein weiteres Prüfobjekt anzulegen.

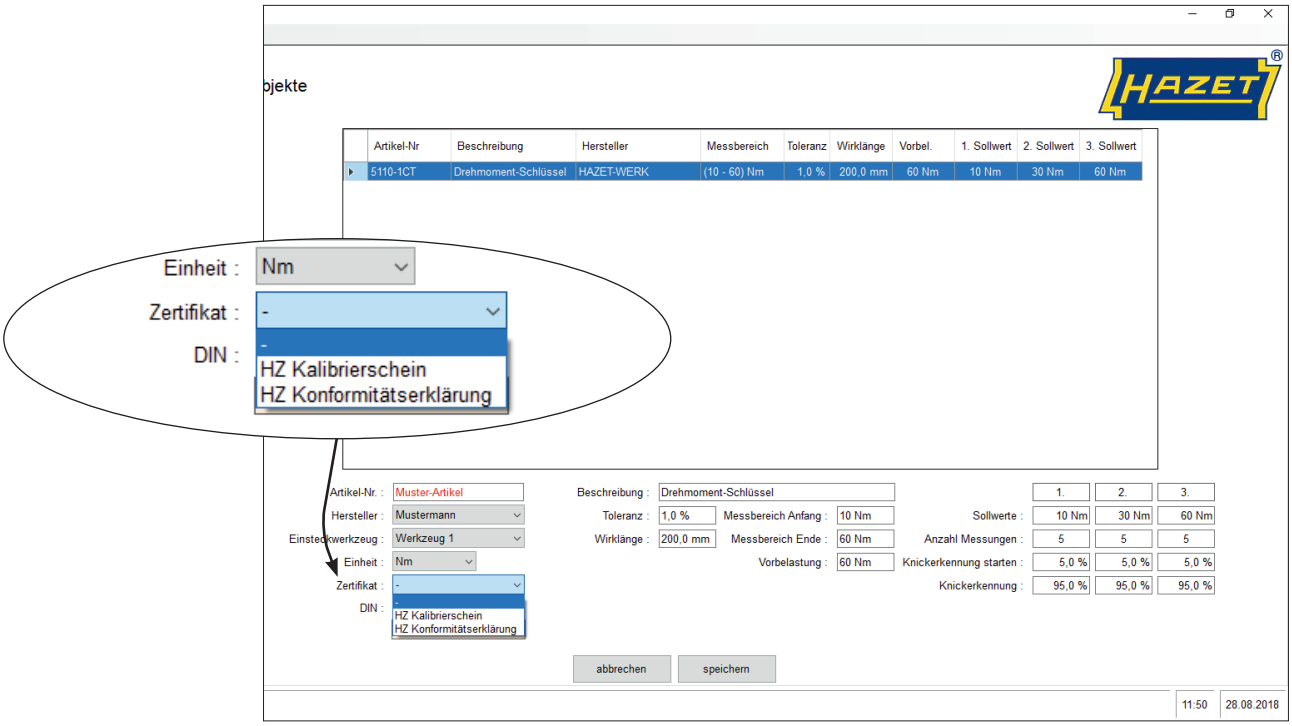


Füllen Sie die Pflichtfelder "Artikelnummer", "Hersteller" und "Einsteckwerkzeug" aus.

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

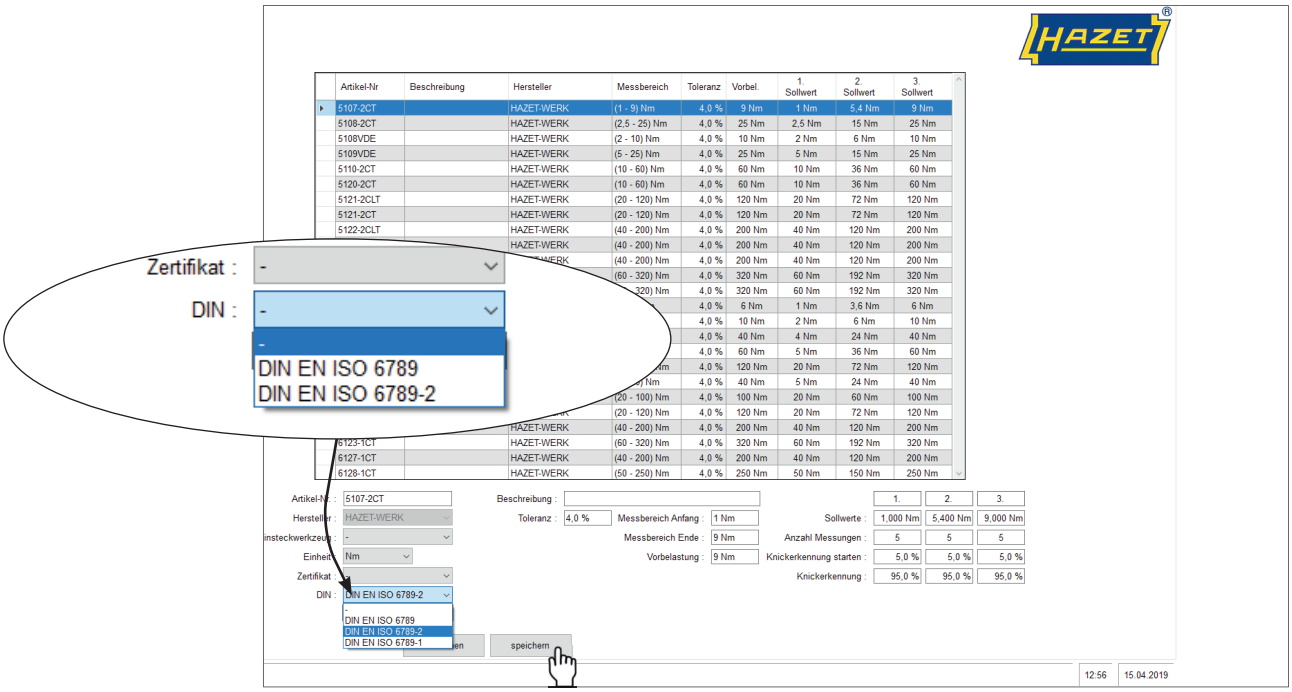


Wählen Sie die gewünschte Einheit.

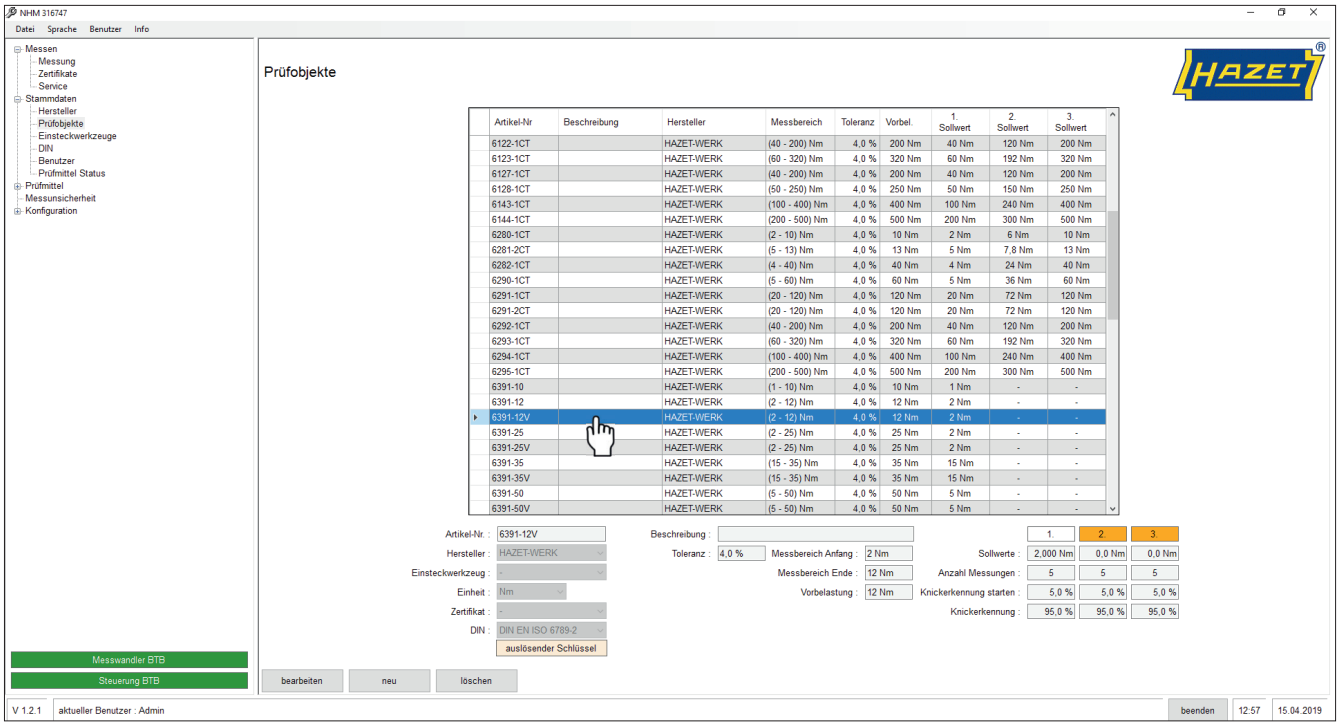


Wählen Sie das gewünschte Ausgabe-Zertifikat. HAZET-Kalibrierschein und HAZET-Konformitätserklärung sind voreingestellt.
Es besteht die Möglichkeit ein neues Ausgabe-Zertifikat anzulegen.

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!



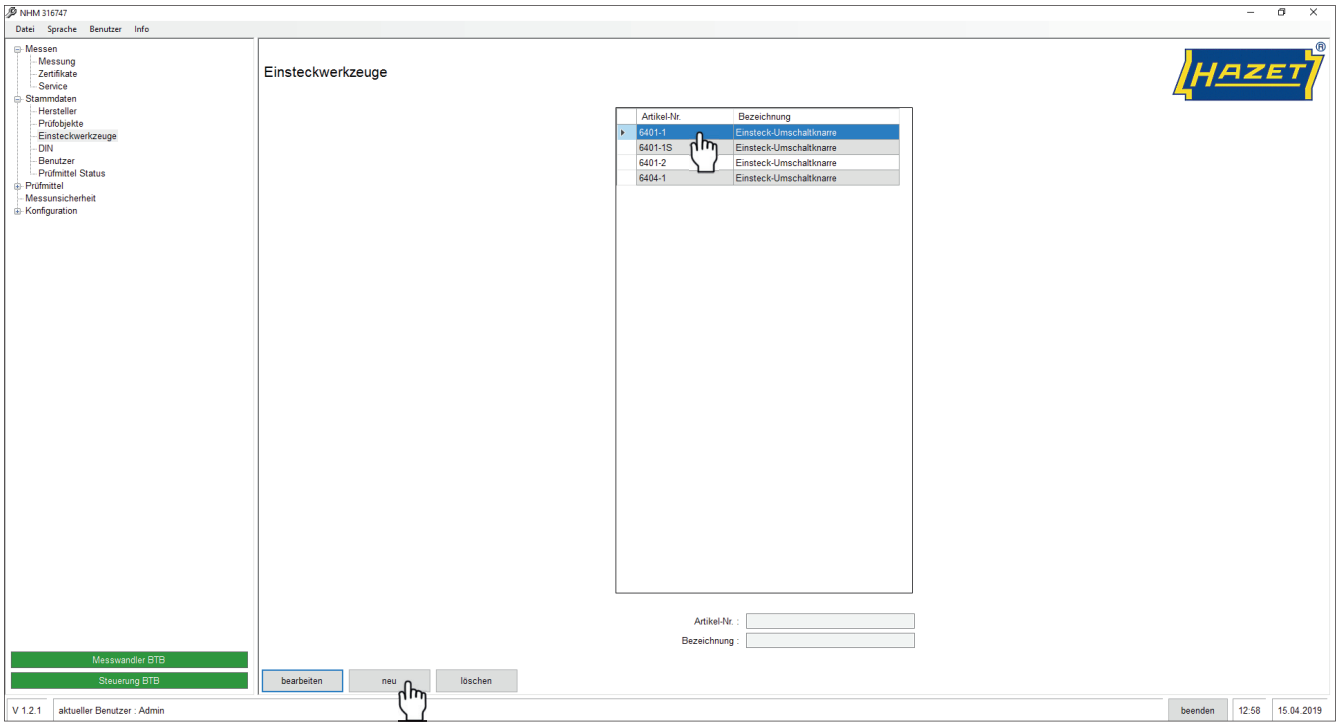
Wählen Sie die gewünschte Norm, die angewendet werden soll.
Es besteht die Möglichkeit eine neue Norm anzulegen.
Speichern Sie Ihre Eingabe.



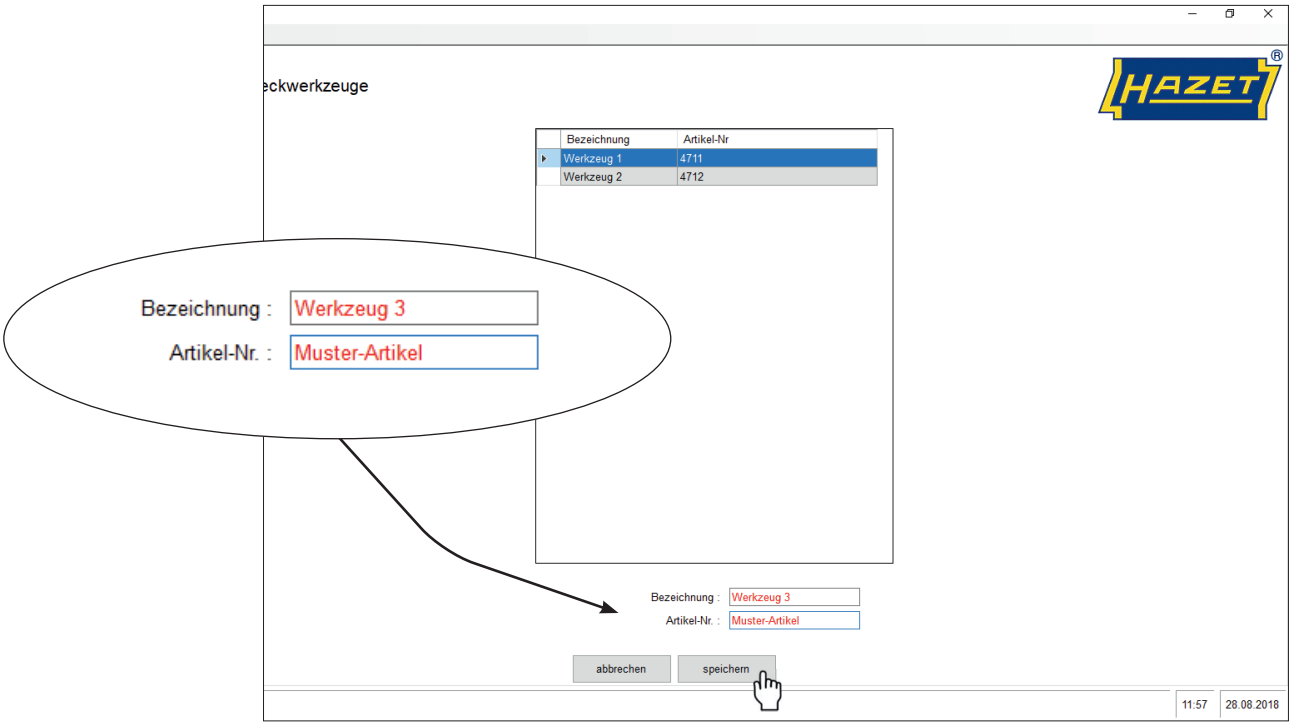
Das neue Prüfobjekt wird jetzt angezeigt und kann ausgewählt werden.

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

Einsteckwerkzeuge



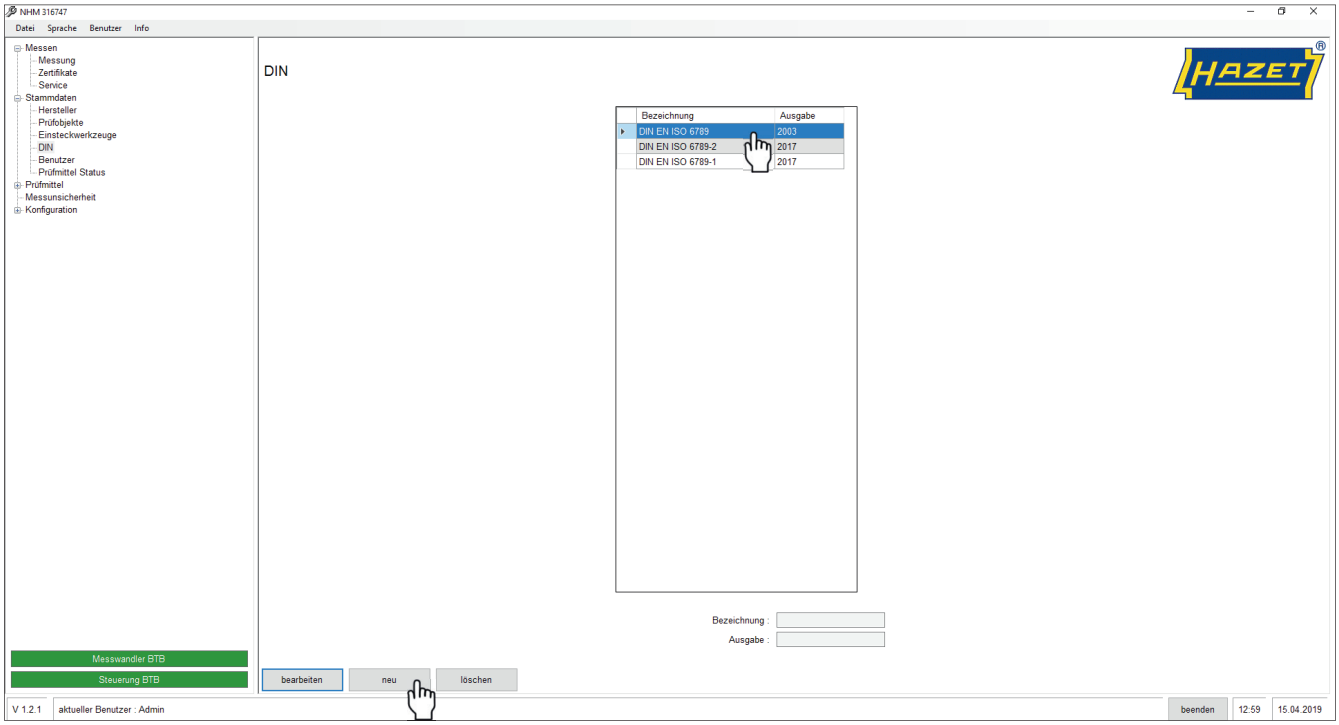
Wählen Sie ein Einsteckwerkzeug aus. HAZET-Einsteckwerkzeuge sind voreingestellt.
Es besteht die Möglichkeit neue Einsteckwerkzeuge anzulegen, wählen Sie hierzu "neu", um ein weiteres Einsteckwerkzeug anzulegen.



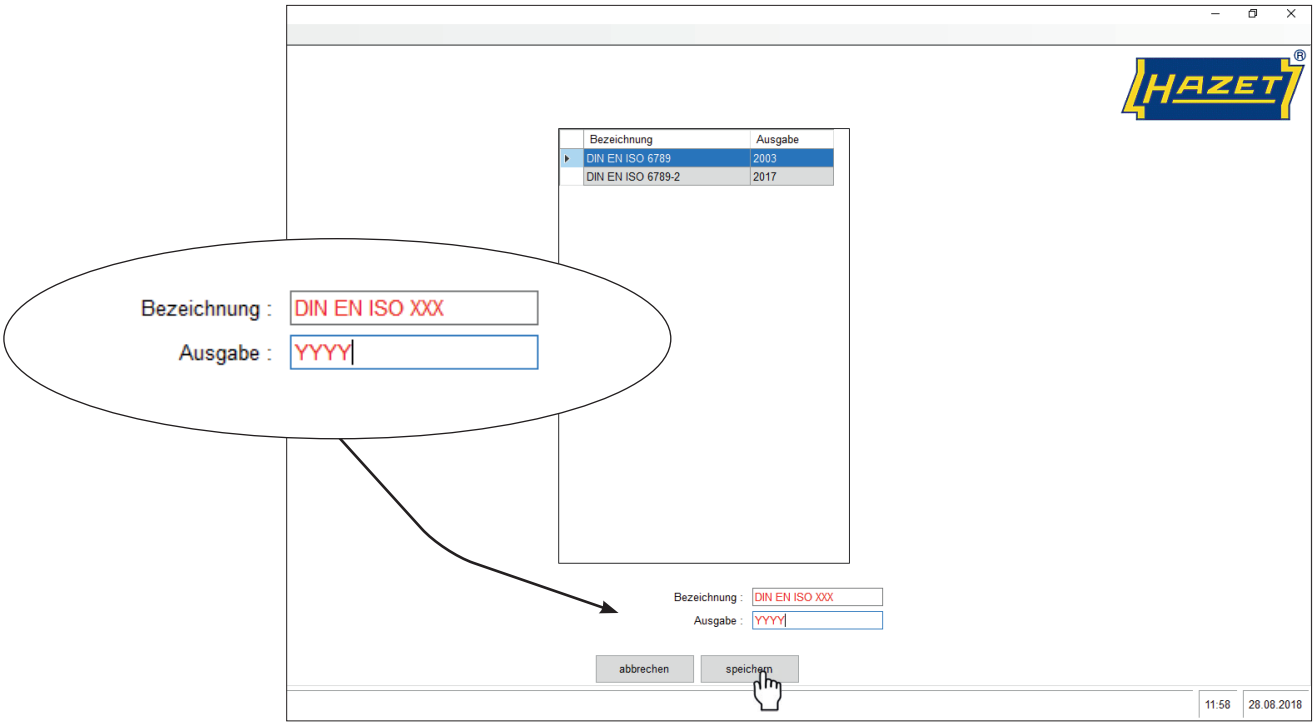
Füllen Sie die Pflichtfelder "Bezeichnung" und "Artikel-Nr." aus. Speichern Sie ihre Eingabe. Das neue Einsteckwerkzeug wird angezeigt und kann ausgewählt werden.

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

Normen



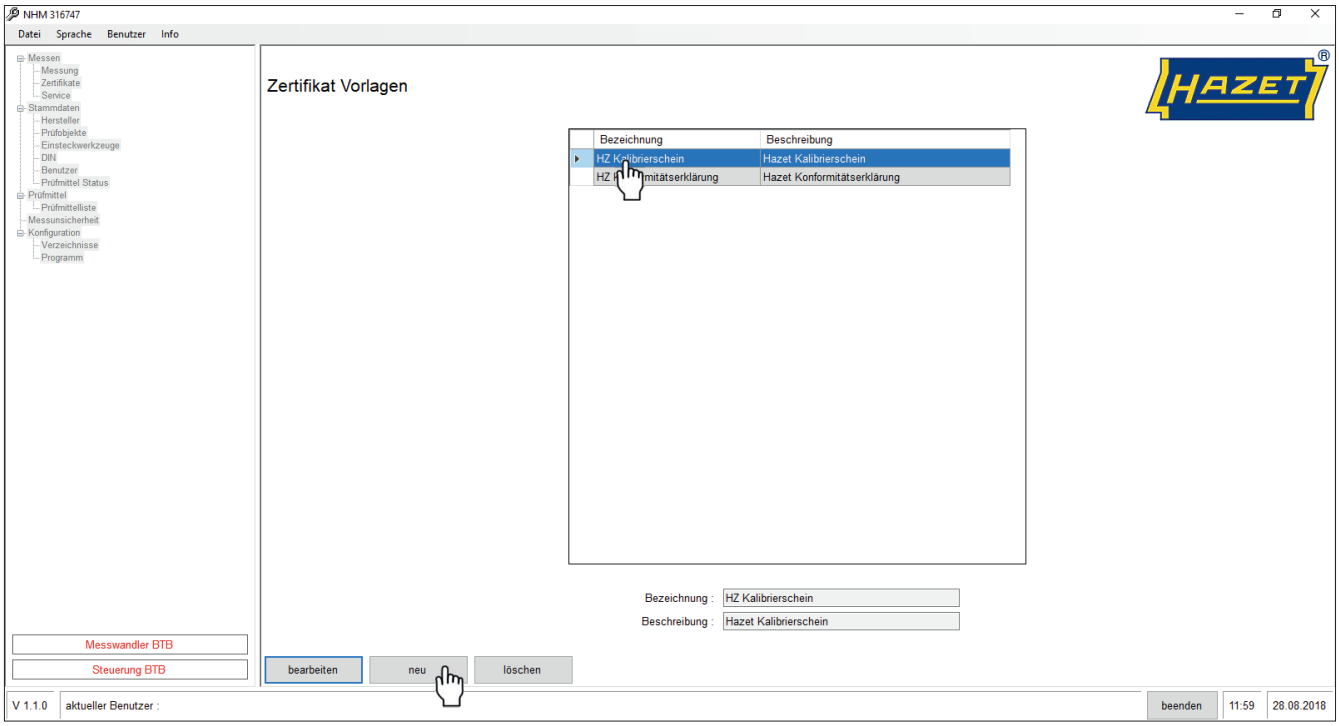
Wählen Sie eine Norm aus. DIN EN ISO 6789:2017, DIN EN ISO 6789-1:2017; und DIN EN ISO 6789-2:2017 sind voreingestellt. Es besteht die Möglichkeit neue Normen anzulegen. Wählen Sie hierzu "neu", um eine weitere Norm anzulegen.



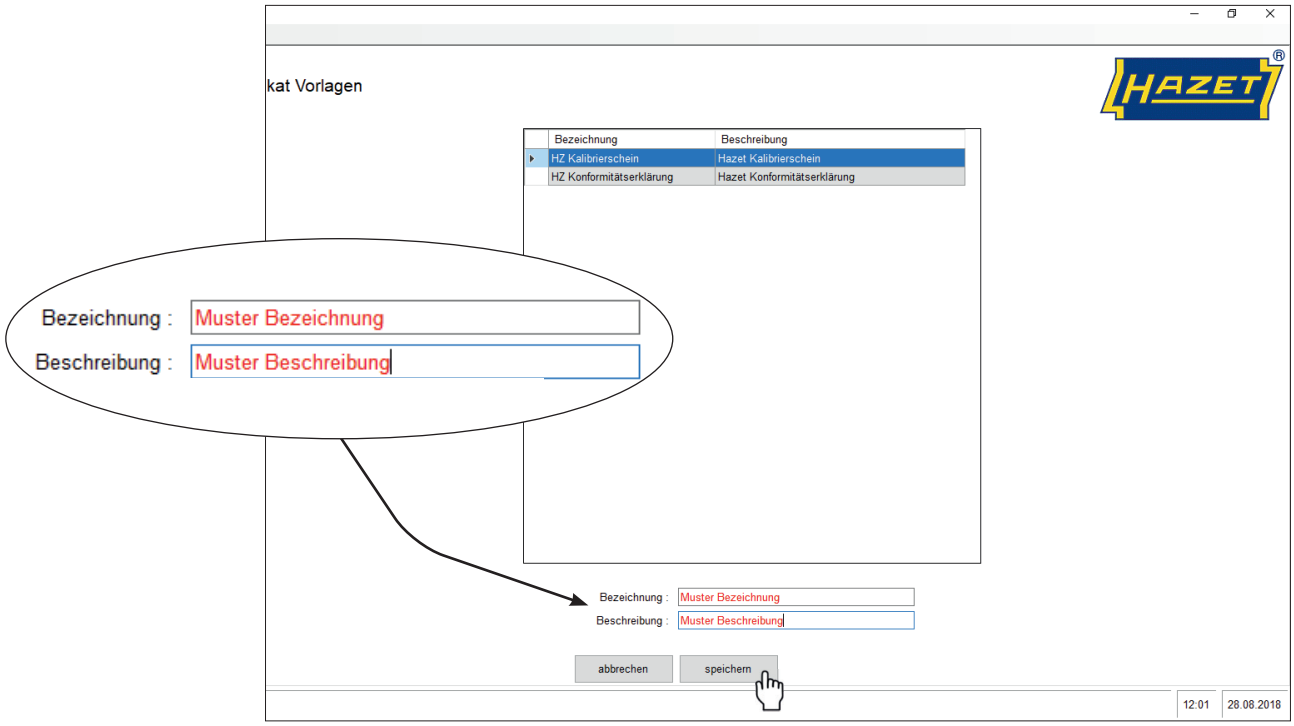
Füllen Sie die Pflichtfelder "Bezeichnung" und "Ausgabe" aus.
Speichern Sie Ihren Eingabe.

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

Zertifikat Vorlagen

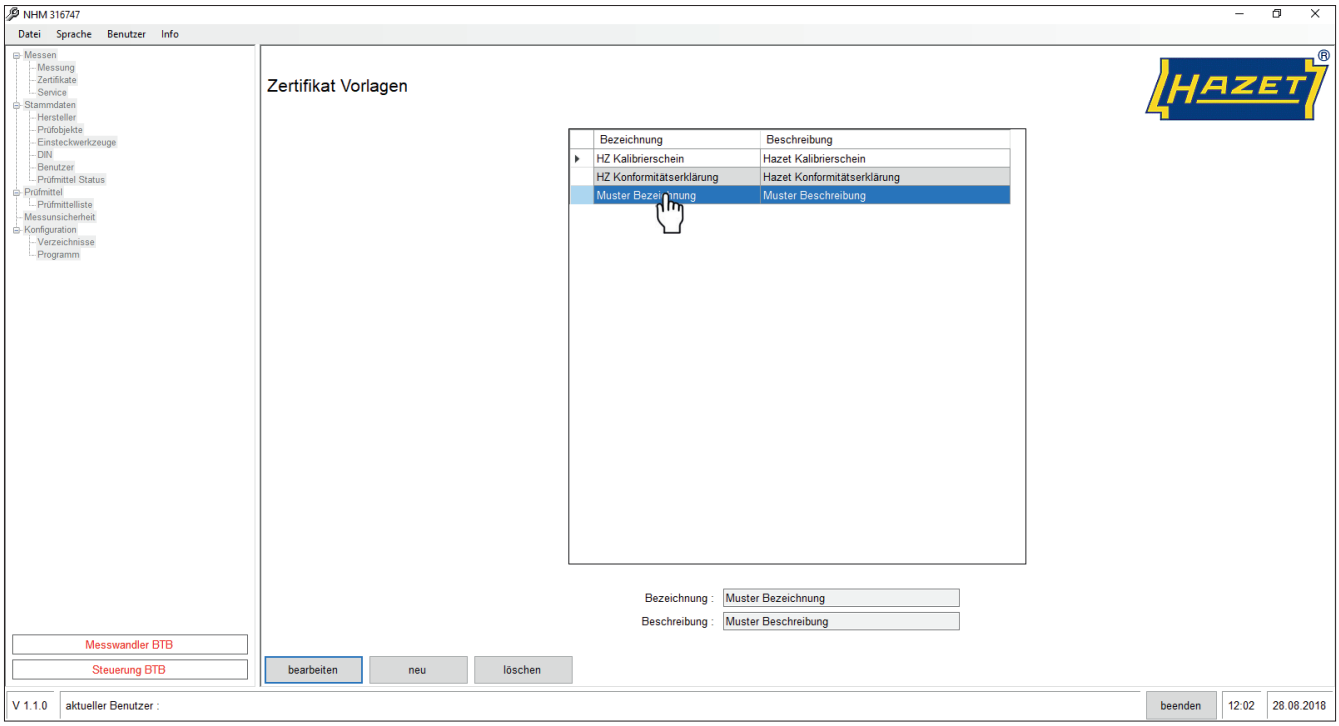


Wählen Sie eine Zertifikat Vorlage aus. HAZET-Kalibrierschein und HAZET-Konformitätserklärung sind voreingestellt. Es besteht die Möglichkeit neue Zertifikat-Vorlagen anzulegen, wählen Sie hierzu "neu", um eine weitere Zertifikat-Vorlage anzulegen.



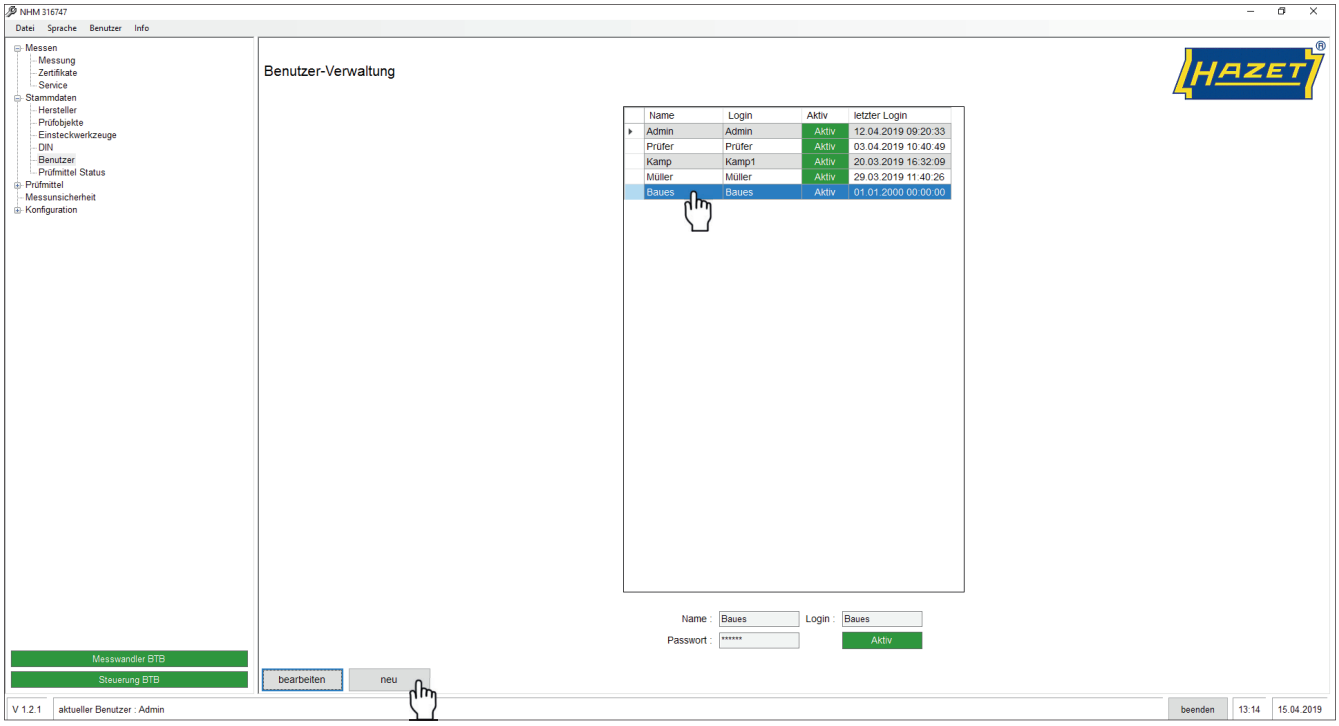
Wählen Sie neu, um eine neue Zertifikat-Vorlage anzulegen.
Füllen Sie die Pflichtfelder "Bezeichnung" und "Beschreibung" aus.
Speichern Sie Ihre Eingabe.

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!



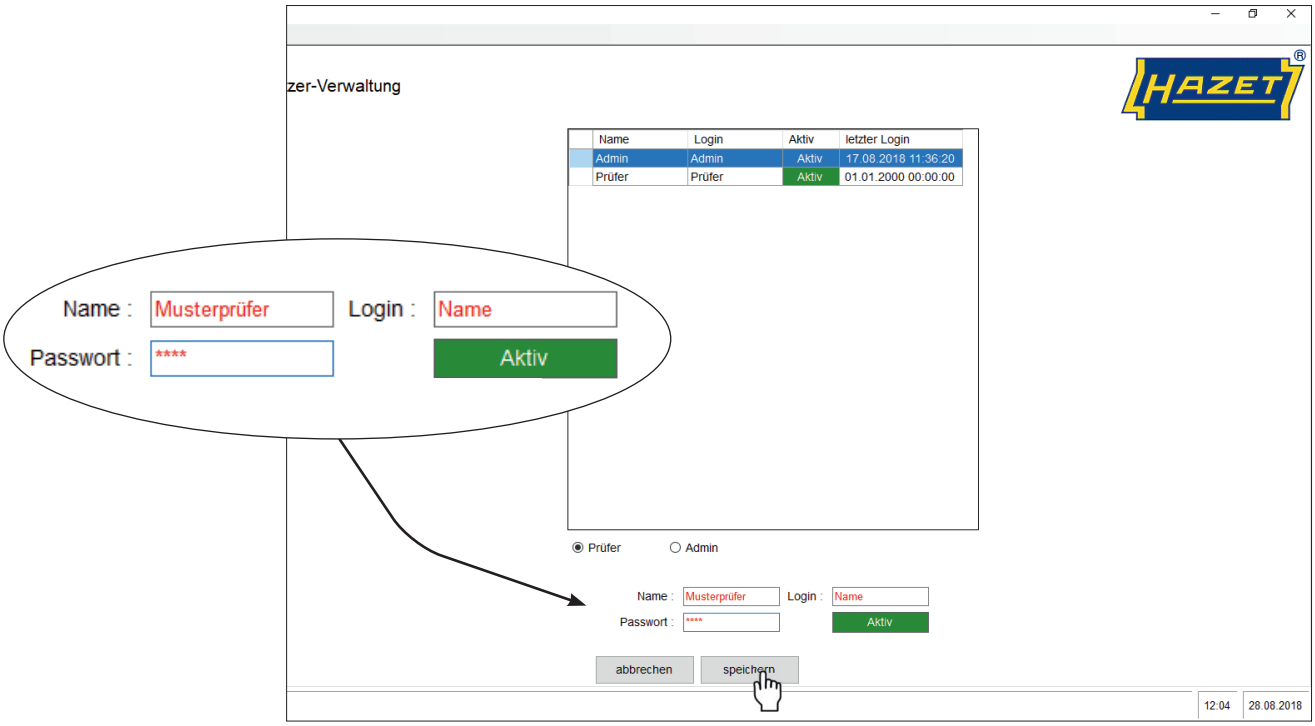
Die neue Zertifikat-Vorlage wird angezeigt und kann ausgewählt werden.

Benutzer-Verwaltung

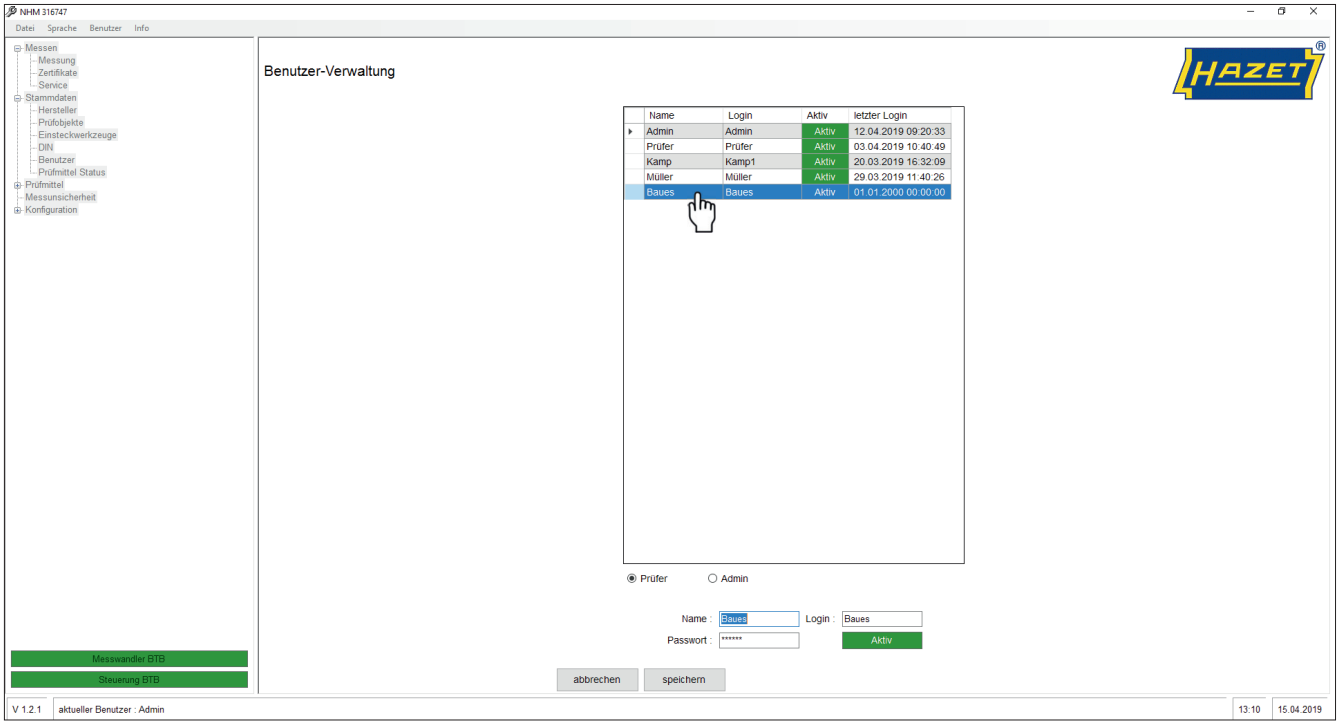


Wählen Sie einen Benutzer aus. Ein Admin und ein Prüfer sind voreingestellt.
Es besteht die Möglichkeit eine neuen Prüfer anzulegen, wählen Sie hierzu "neu", um einen weiteren Prüfer anzulegen.

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!



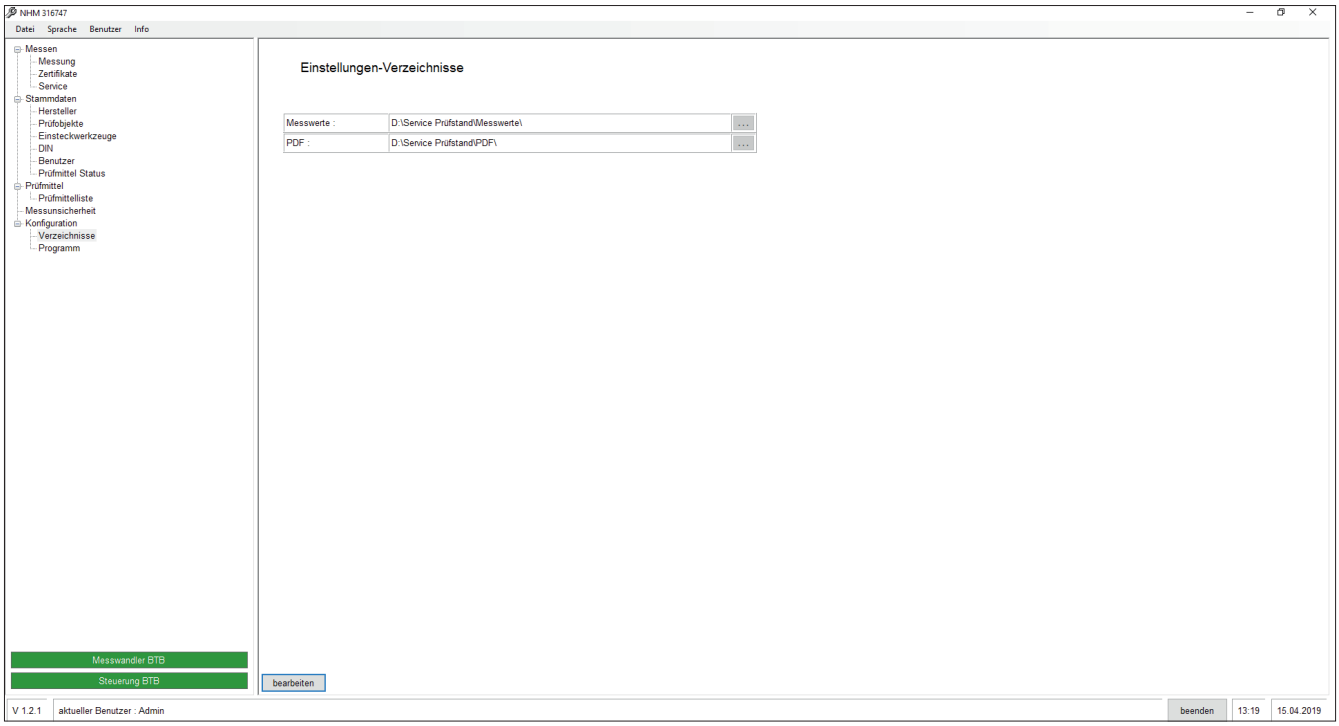
Füllen Sie die Pflichtfelder "Name", "Login" sowie "Passwort" aus.
Speichern Sie Ihren Eingabe. Bitte wählen Sie die entsprechende Berechtigung des neuen Benutzers aus (Admin oder Prüfer).



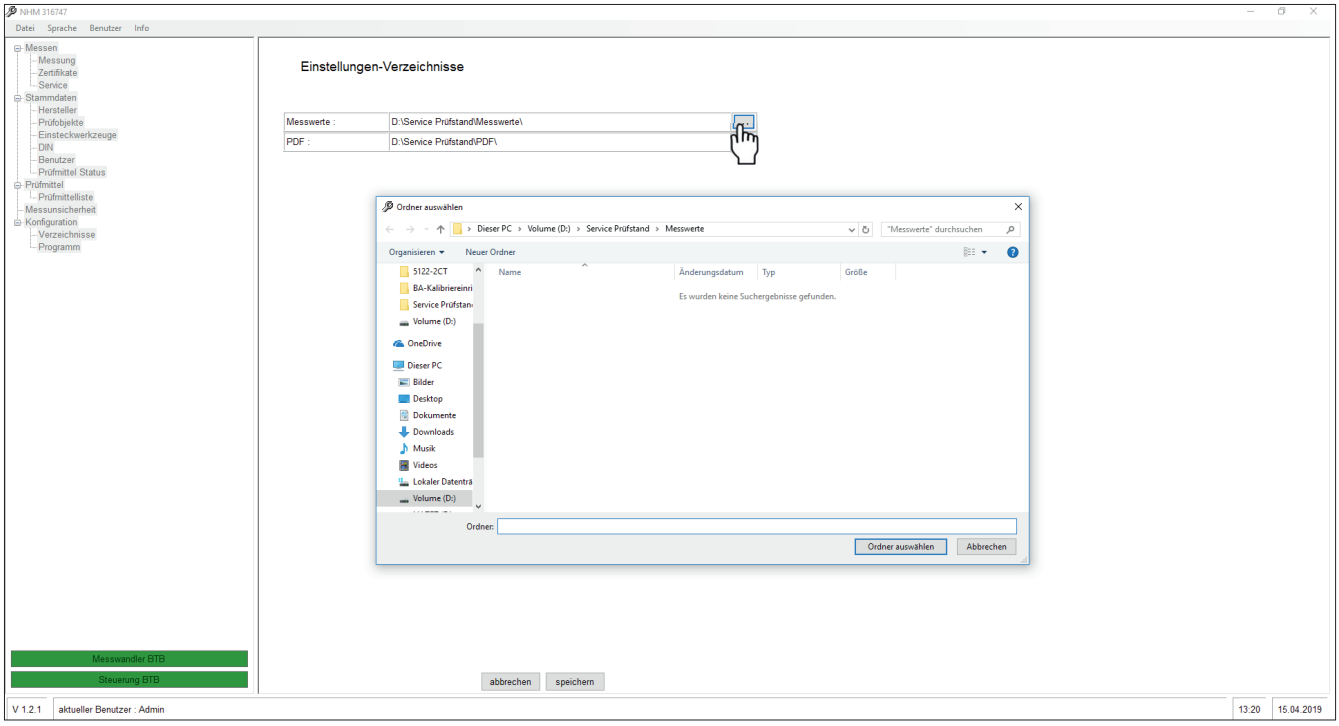
Der neue Prüfer wird angezeigt und kann ausgewählt werden.

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

Verzeichnisse

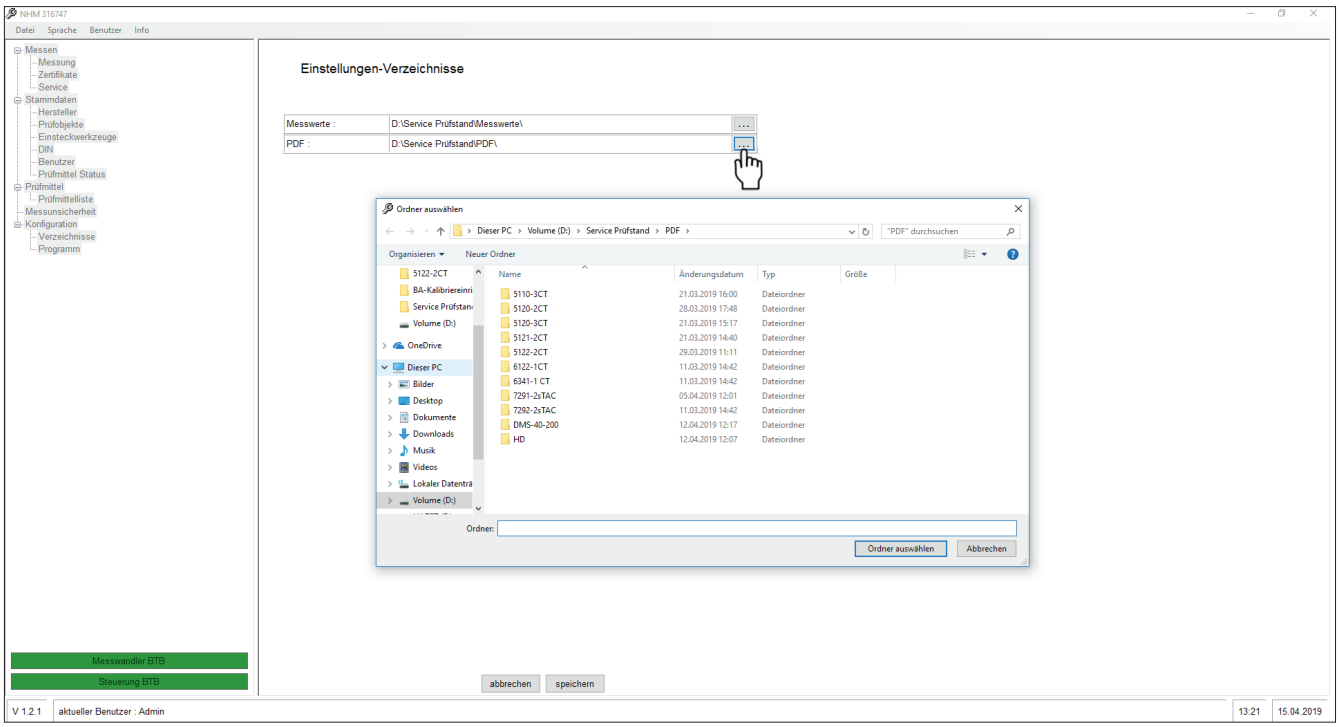


Wählen Sie Verzeichnisse, um den Dateipfad der Messwerte vorzugeben und den Speicherort zu wählen.



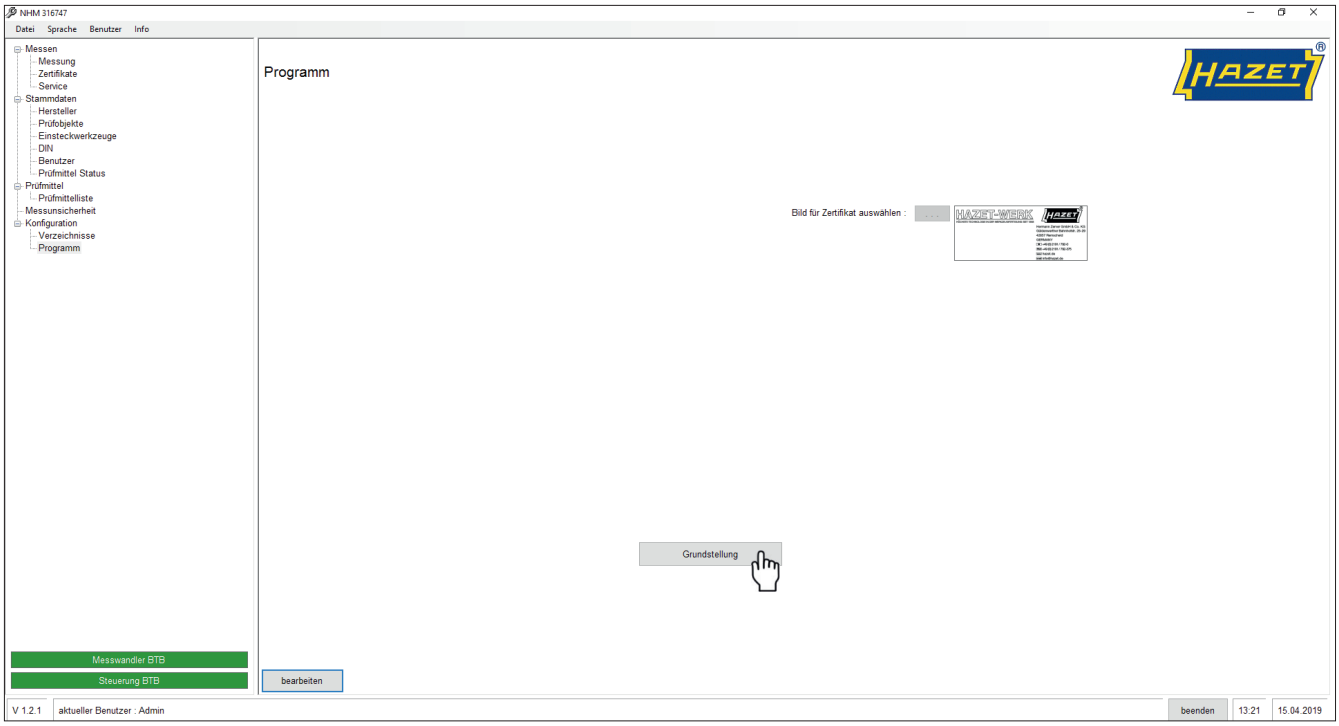
Wählen Sie Messwerte, um den Dateipfad der Messwerte vorzugeben und den Speicherort zu wählen.

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!



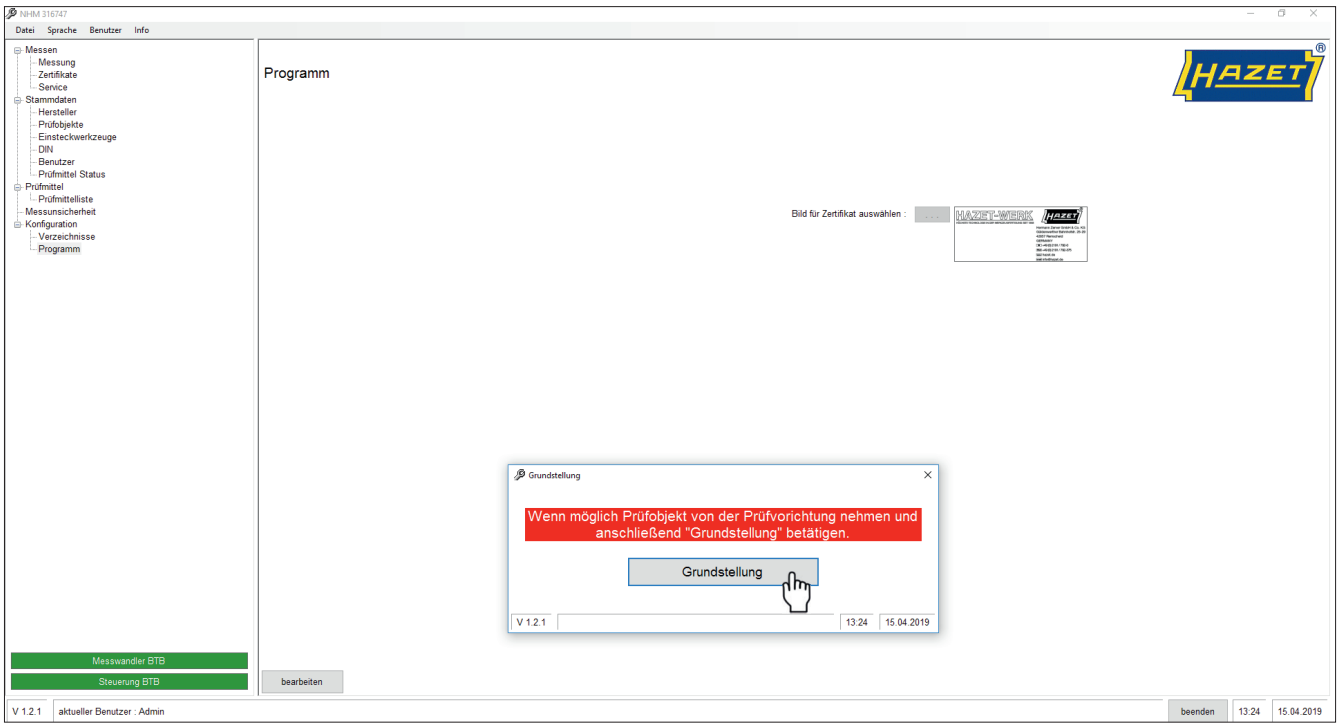
Wählen Sie PDF, um den Dateipfad des PDF Verzeichnisses vorzugeben und den Speicherort zu wählen.

Programm



Grundstellung-Prüfvorrichtung

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!



Wählen Sie Grundstellung bei einer Störung der HAZET-Kalibriereinrichtung.
Achtung: Entfernen Sie das Prüfobjekt von der HAZET-Kalibriereinrichtung und bestätigen Sie anschließend "Grundstellung"

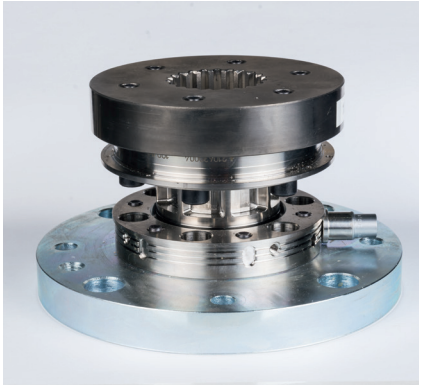
Hinweis: Achten Sie hierbei unbedingt auf Rechts-/Links-Betätigung!

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

Messwertaufnehmer kalibrieren

Einmal jährlich muss der Messwertaufnehmer und das Verbindungskabel zur Kalibrierung eingeschickt werden. Um die entsprechenden Bauteile auszubauen, sollten Sie wie folgt vorgehen:

- Hauptschalter ausschalten
- Anlage vom Netz trennen, bzw. Netzstecker aus Steckdosen ziehen.
- Lösen Sie die Anschlüsse des Messwertaufnehmers.
- Lösen Sie die Verschraubungen.



Siehe hierzu Kapitel 3.10 Messwertaufnehmer

HAZET Kalibrierservice!

- HAZET bietet Ihnen einen besonderen Service, damit Sie immer mit Ihrer Kalibriereinrichtung einsatzbereit sind.
- Teilen Sie unserem Serviceteam mit, dass Ihr eingesetzter Messwertaufnehmer zur Kalibrierung ansteht. Das Service-Team stimmt die Vorgehensweise mit Ihnen ab.
- Sprechen Sie uns einfach an!

Software Update und Fernwartung:

- HAZET bietet Ihnen den vollkommenen Service! Sie erhalten immer die neuesten Updates!
- HAZET bietet Ihnen die Möglichkeit einer Fernwartung.
- Sprechen Sie uns einfach an!

Adresse für Service und Kalibrierung
HAZET-WERK
Hermann Zerver GmbH & Co. KG
Güldenwerther Bahnhofstraße 25–29
42857 Remscheid · GERMANY
Telefon: +49 (0) 21 91/7 92 364
Telefax: +49 (0) 21 91/7 92 523
kalibrierlabor@hazet.de

Sicherheitsmaßnahmen

- Vor Beginn von Instandhaltungs- bzw. Reinigungsarbeiten an der HAZET-Kalibriereinrichtung ist diese außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern.
- Die Aufkleber mit Warnhinweisen an der HAZET-Kalibriereinrichtung sind regelmäßig auf Lesbarkeit und unzulässige Abdeckung zu überprüfen.
- Beschädigte oder unleserlich gewordene Hinweisschilder sind unverzüglich zu ersetzen.
- Bei Montage, Inbetriebnahme und Arbeiten mit und an der HAZET-Kalibriereinrichtung muss sichergestellt sein, dass eine versehentliche und unbeabsichtigte Betätigung / Einschaltung der HAZET-Kalibriereinrichtung durch eine andere Person ausgeschlossen ist.
- Grundsätzliche Hinweise für die Durchführung von Wartungsarbeiten:
- Legen Sie bei allen Wartungs-Arbeiten niemals Werkzeuge und Bauteile (Schrauben etc.) auf oder in die HAZET-Kalibriereinrichtung (Bruchgefahr!)
- Bereiten Sie die Arbeiten immer gut vor, indem Sie geeignete Behälter oder Kisten zum Zwischenlagern der zu lösenden Bauteile und für Ihre Werkzeuge zur Hand haben.
- Reinigen Sie verschmutze Bauteile gründlich vor dem erneuten Einsetzen und Verwenden Sie ggf. geeignete Sprüh-Öle.
- Beenden Sie jeden Arbeitsschritt und kontrollieren Ihre Arbeitsschritte und insbesondere die Sicherheits-Einrichtungen vor dem erneuten Einschalten der HAZET-Kalibriereinrichtung.

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

Wartung und Pflege

- Gerät stets sauber halten.
- Keine entfettenden Mittel oder Wasser verwenden, um Korrosion zu vermeiden.
- Überprüfung und Reparatur sind ausschließlich durch Fachpersonal vorzunehmen.

Ihr Ansprechpartner für:

- Service und Kalibrierung
- Wartung und Instandsetzung
- kalibrierlabor@hazet.de

Ersatzteile

- Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.
- Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen unbedingt die Artikelnummer des Gerätes angeben.
- Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall des Gerätes führen.
- Bei Verwendung nicht freigegebener Ersatzteile verfallen sämtliche Garantie-, Service-, Schadenersatz- und Haftpflichtansprüche gegen den Hersteller oder seine Beauftragten, Händler und Vertreter.

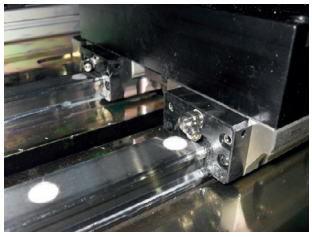
Monate				
Wochen				
Tage				
je. Schicht				
Wartungsarbeiten				
Sichtprüfung der HAZET-Kalibriereinrichtung - auf lose Schrauben achten - auf evtl. Schäden der 230V-Netzleitung achten	3			
NOT-AUS Funktion prüfen	1			
Prüfen der Lagerlaufflächen			1	
Laufwagen schmieren (siehe Kapitel 9.1.1)				1
HBM Messaufnehmer kalibrieren (siehe Kapitel 3.7.1)			1	
Generelle Wartung				6
Reinigung der HAZET-Kalibriereinrichtung			1	
Kalibrierung der Messwertaufnehmer/Kalibriereinrichtung				12

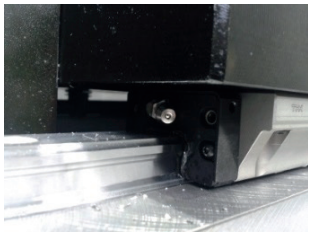
Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

⑨ Wartung und Pflege

Kraftarm (Drehmomentstütze)

- Die HAZET-Kalibriereinrichtung ist mit vier Kraftarmen (Drehmomentstützen) ausgestattet.
- Zum Schmieren der Kraftarme (Drehmomentstützen) nutzen Sie bitte das Original Schmierfett der Firma THK.





⑩ Aufbewahrung und Lagerung

Aufbewahrung / Lagerung

Das Gerät ist unter folgenden Bedingungen zu lagern und aufzubewahren:

- Gerät nicht im Freien aufbewahren.
- Gerät trocken und staubfrei lagern.
- Gerät keinen Flüssigkeiten und aggressiven Substanzen aussetzen.
- Lagertemperatur -10 bis +45°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit max. 60%.

Bei der Außerbetriebnahme der HAZET-Kalibriereinrichtung kann es durch fehlende Sorgfalt oder unzureichende Sachkenntnis zu schweren Verletzungen kommen.

- HAZET-Kalibriereinrichtung NUR im ausgeschalteten Zustand säubern.
- Anschlüsse NUR von ausgebildetem Personal trennen lassen.

So nehmen Sie die HAZET-Kalibriereinrichtung aus dem Betrieb:

1. Hauptschalter ausschalten.
2. Kippschalter am Netzstecker-Anschluss ausschalten
3. Netzstecker ziehen.
4. Je nach Möglichkeit die ganze HAZET-Kalibriereinrichtung abdecken, um sie vor Schmutz und Beschädigungen zu schützen.

⑪ Entsorgung

Entsorgung

- Zur Aussonderung, Gerät reinigen und unter Beachtung geltender Arbeits- und Umweltschutzvorschriften zerlegen. Bestandteile der Wiederverwertung zuführen.

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

Notizen / Notes

de

Während der Betätigung nicht in die Vorrichtung greifen!

1. General information

- Please make sure that the user of this calibration unit carefully reads the associated operating instructions and fully understands all information given before it is used.
- The operating instructions contain important advice that is necessary for safe and trouble-free operation of your HAZET calibration unit.
- Complete observation of all safety advice and information forms part of intended use of the HAZET calibration unit.
- For this reason, always keep these operating instructions together with your HAZET calibration unit.
- This HAZET calibration unit was developed for specific applications. HAZET emphasises that this calibration unit may not be modified or used in any way not corresponding to its intended application.
- HAZET will not be liable for any injuries to persons or damage to property originating from improper or inappropriate use, misuse of the tool, or from a disregard of the safety instructions.
- Furthermore, the general safety regulations and regulations for the prevention of accidents valid for the application area of the calibration unit must be observed and respected.

2. Explanation of symbols

ATTENTION: *Pay strict attention to these symbols!*

READ THE OPERATING INSTRUCTIONS AND APPLICATION NOTES!

The operator is obligated to read and observe all application instructions, operating instructions and safety regulations, and to instruct all users of the HAZET calibration unit in accordance with these

NOTE!

This symbol indicates advice that is helpful when using the tool.

WARNING!

This symbol indicates important descriptions, dangerous conditions, safety risks and safety advice.

CAUTION!

This symbol marks advice which if disregarded results in damage, malfunction and/or functional failure of the device.

TO BE USED BY QUALIFIED PERSONNEL ONLY!
Special knowledge is required to operate this unit. That is why is must be used by qualified personnel only.

CRUSHING HAZARD!
Moving parts pose a crushing hazard!

Do not reach into the device during operation!

1. Owner's liability

The HAZET calibration unit was developed and manufactured according to the technical norms and standards valid at this time and is considered to be operationally reliable. Nevertheless, the HAZET calibration unit may present a danger when it is not used as intended or used in an inappropriate way by non-qualified personnel. Please make sure that any person performing work on or with the HAZET calibration unit carefully reads and fully understands these operating instructions before commencing work.

- The operating instructions must be kept together with the HAZET calibration unit at all times.
- Modifications of any type as well as fittings or alterations to the HAZET calibration unit are strictly prohibited.
- All specified installation values or setting ranges must be observed.
- This calibration unit may only be used by specialist personnel.

2. Intended use

Operational reliability can only be ensured, if the tool is used as intended and in compliance with the indications given in the operating instructions. In addition to the safety advice in these operating instructions, the general safety regulations, regulations for the prevention of accidents and regulations for environmental protection valid for the application area of calibration must be observed and respected.

- Safety equipment must always be within easy reach and should be checked regularly.
- Any incorrect use of the calibration unit or use that fails to comply with the safety instructions can result in serious injury or death.
- Any deviation from the intended use and/or any misapplication of the calibration unit is not permitted and will be considered as improper use.
- Any claims against the manufacturer and/or its authorised agents because of damage caused by improper use of the calibration unit are void.
- Any personal injury or material losses caused by improper use of the tool are the sole responsibility of the operator.
- Any use that is beyond this scope is deemed to be improper use.
- The manufacturer is not liable for any damages and deviating results that arise from this; the user bears the sole risk.
- This product is solely intended for the calibration of torque wrenches in a range from 1 up to 800 Nm.
- Any use that is beyond this scope is deemed to be improper.
- The manufacturer is not liable for any damages that arise from this, the user bears the sole risk.
- This product may only be operated, maintained and repaired by authorised, trained and instructed personnel. This personnel must have been given a special training with respect to possible risks.
- Observe the country-specific safety and accident prevention regulations and the statutory occupational safety and environmental protection provisions.
- All warning notes and safety signs on the HAZET calibration unit must always be in a legible state and may not be removed. Missing or damaged signs must be replaced immediately.
- The HAZET calibration unit may only be set up by qualified specialist personnel.

Do not reach into the device during operation!

- Maintenance work and repairs may only be performed by qualified specialist personnel.
- Work on electrical equipment may only be performed by qualified specialist personnel.
- Only authorised personnel may work on the HAZET calibration unit. All persons working on the HAZET calibration unit must have read the operating instructions beforehand.

3. Dangers that may arise from using the tool

- Before each use, check the HAZET calibration unit for full functionality. If its function is not guaranteed after this test or if damage is discovered, do not use the calibration unit. If the calibration unit is nevertheless used with its full functionality not being guaranteed, there is a risk of serious physical injury, damage to health and material damage.
- Full functional efficiency is given when: - the device is absolutely damage-free.
- All service or repair work must be carried out by qualified personnel only. Only use original spare parts so as to guarantee its long-term operational safety.
- For safety reasons, modifications to the HAZET calibration unit are strictly prohibited. Any modification of the tool will result in immediate exclusion from warranty and liability.

Caution:
Moving parts pose a crushing hazard!

Do not reach into the device during operation!

- Generally, all work on the HAZET calibration unit must be carried out only with the power supply having been shut down. This is the case unless a different procedure is explicitly specified at the corresponding location.
- Prior to starting after maintenance, check whether all guards have been attached.
- Only remove guards with the product shut down and secured.
- The protective measures (e.g. earthing resistor, main switch) must be tested after all work on the electrical controller
- The general safety and accident prevention regulations (EU Machinery Directive, the German Accident Prevention Regulations and the VDE guidelines) shall apply in all cases when operating the HAZET calibration unit
- All modifications of the product that are not authorised by the manufacturer will void all warranty claims by the user.
- The user must ensure that no unauthorised persons shall work on the HAZET calibration unit.
- By means of corresponding instructions and checks, the operator must ensure cleanliness and clearness.

Do not reach into the device during operation!

1. Design and function

HAZET calibration unit for indicating and automatic-release torque wrenches. Calibration in accordance with DIN EN ISO 6789-1:2017 and DIN EN ISO 6789-2:2017 is possible.

- Motor-operated calibration unit controlled by integrated PC.
- 2 accuracy levels possible:
  - 0.25% - suitable for indicating and automatic-release torque wrenches with a precision of 1% (e.g. HAZET smartTAC and HAZET eTAC)
  - 0.5% - suitable for indicating and automatic-release torque wrenches with a precision of 2% (e.g. HAZET 6000 series)
- Modular system
  - high-quality HBM sensors (1-200 Nm and 60-800 Nm)
    - Quick-change system for nominal sizes (from 6.3 ¼″ to 25 1″)
    - Extendable arm, up to 1.2 m
- Both actuation directions can be calibrated (right / left)
  - Necessary for the calibration of indicating torque wrenches
- Integrated PC connection of screen, laptop, PC possible.
  - Advantage 1 operating system, user-independent
  - Possibility of an online update and remote maintenance service
- Software included
  - Test bed control
  - Measurement data recording
  - Calibration certificate, declaration of conformity or combination of the two (like HAZET) also with customised company data
- Article management - HAZET data pool, including all parameters for consideration of uncertainty of measurement
- Output of required screen resolution

Do not reach into the device during operation!

2. Function description

- The fundamental structure of the HAZET calibration unit comprised a base plate, side panels and a cover plate.
- The rotating unit with torque signal acquisition and the guides for force resistance are mounted in the cover plate.
- The rotating unit comprises a servo gear with a quick-change mounting for the torque measurement flange.
- The required test angle speed and the required torque are generated via the servo gear.
- A quick-change mounting for the torque measurement flange is fitted to the servo gear.
- Two linear guides arranged in parallel with a slide unit form the so-called force resistance unit.
- The slide can be moved and fixed using the required support area.
- Height adjustment at the handle support point allows horizontal alignment of the test subject.
- The force support unit is attached to the slider via a quick-release mounting.
- The force arm can be extended up to a length of 1.2 m.
- The electric controller and measurement data recording is located on the base plate inside the cover panel.

3. Control devices and their functions

- The unit is equipped with adjustable feet.

When setting up the unit, ensure that it is horizontally aligned.

- To do this, adjust the height via the adjustable feet.

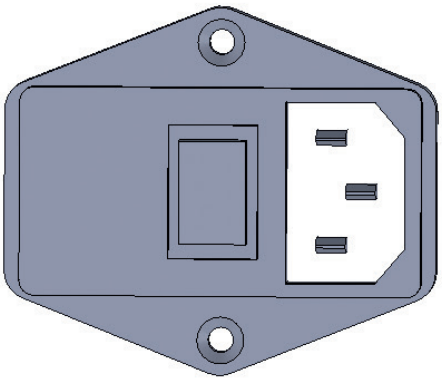
4. Power supply specifications

- Connected load 240V / 50 Hz / back-up fuse 16 A

Before commissioning, it must be ensured in each case that the following conditions are met:
- all protection devices are fitted and functional
- the function of the main switch is available
- the power supply is ensured
- all necessary media are provided for operation

5. Connect 230V mains cable

- The calibration unit requires 230V / 50 Hz for operation.
- The fuse of the earthing contact socket should be 16 A.
- Ensure that the **toggle switch** adjacent to the IEC socket **and** the yellow / red **main switch are switched off**.
- First insert the mains cable into the connection socket of the calibration unit before inserting the other end into the earthed socket.



Do not reach into the device during operation!

6. Protection devices

- Safety devices such as the enclosure may not be removed or disabled.
- If this is unavoidable in the case of a repair, the safety equipment must be replaced immediately afterwards and put into operation.

7. Main switch

- The HAZET calibration unit is equipped with an EMERGENCY STOP main switch.
- The unit's drives are immediately shut down when this is operated and the entire test bench incl. PC switched off.

Recommissioning:
Recommissioning is only possible after you have have brought the calibration unit to the initial position.

Caution: before you bring the HAZET calibration unit to the initial position you must remove the test object!

8. Commissioning, set-up, adjustment, test sequences

- check all visible bolted connections for tightness, use a torque wrench.
- check all electrical plug connections for tightness.
- fill all greasing points (if fitted or required) with grease or oil.
- attach all necessary guards.
- **To prevent data loss, it is imperative that the PC is shut down as usual before switching off the HAZET calibration unit.**

Do not reach into the device during operation!

9. Tool change, change socket inserts

- For the individual torque wrench types, the associated inserts must be inserted into the measurement pick-ups.

- These 5 inserts are for socket sizes 25 1″, 20 ¾″, 12.5 ½″, 10 ⅜″ and 6.3 ¼″

10. Adjusting the force arm / sliding plate

- The force arm must be individually set for the corresponding torque wrench (rough length adjustment).
- To do this, release locking bolt ① as well as the locking knurled banjo bolt ② on the underside of the force arm and moving this into the corresponding position.
- Then re-tighten the locking bolt and fasten the knurled banjo bolt hand-tight.
- You can use the sliding plate to make the exact length adjustment ③ and the necessary height adjustment ④.

Force arm

Sliding plate

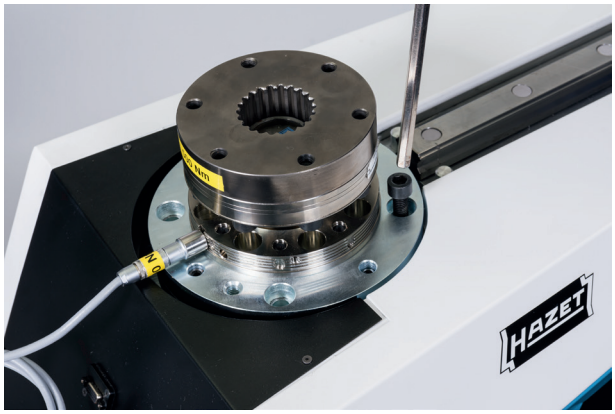
Caution: in all cases, pay attention to the horizontal position and alignment of the torque wrench and ensure that it is is not inserted in a wedged position!

Note: the torque wrench must not be inserted in a wedged position or be wedged from the height adjustment.

Do not reach into the device during operation!

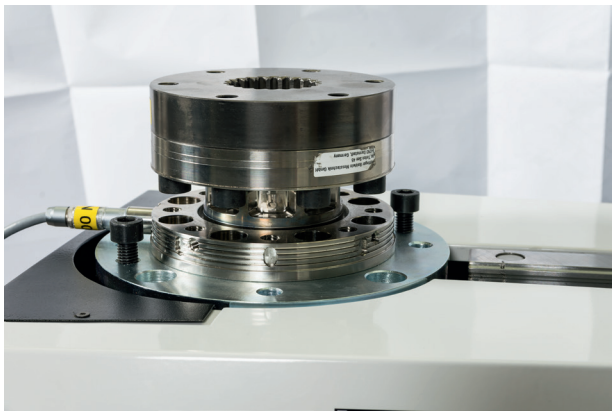
11. Measurement pick-up

- The measurement pick-up can be exchanged for the individual torque wrench types. To do this, release the four hex socket bolts, size 8.



NOTE!

To remove the measurement pick-up, it may be necessary to lift the measurement pick-up with the help of 2 of the 4 previously-loosened hex socket bolts out of its tightly-fitted position – offset threaded bores in the measurement pick-up. Offset threaded bores in the measurement pick-up are intended for such use.



- When the measurement pick-up has been released from its tightly-fitted position it can be removed and exchanged.

CAUTION!

When replacing the measurement pick-up, in all cases ensure that the connection cable points forwards in the direction of the main switch. Affix the measurement pick-up and bolt it tightly again.

CAUTION!

The measurement pick-up and cable must not be separated as the cable contains the "TEDS" of the measurement pick-up. The HAZET calibration unit detects the sensor via this.

For technical data of the HBM measurement pick-ups, please see the attached technical data and calibration certificates. Included in the scope of delivery.

Do not reach into the device during operation!

12. Monitor / PC monitor

- An external monitor can be connected to the HAZET calibration unit.
- This can be connected directly using a standard HDMI cable.
- Furthermore, an external keyboard or a PC mouse can be connected via the USB interface.

- Alternatively, a laptop can be connected via a LAN connection to the visualisation and data recording.

13. Computer

- The PC that is within the HAZET calibration unit is automatically activated when the power switch is switched on as well as the connected peripheral devices such as the keyboard, mouse and monitor.
- **To prevent data loss, it is imperative that the PC is shut down as usual before switching off the HAZET calibration unit.**

Note: the monitor, keyboard and mouse are <u>not</u> included in delivery.

14. Insertion of the test object

- When you have set the HAZET calibration unit to the test object, insert the torque wrench.

- Ensure that the calibration mark ① on the handle of the torque wrench lies centrally in the support!
- Ensure that the test object is horizontally aligned!
- The test object must not be wedged!

The necessary steps for calibration are explained from page 14.

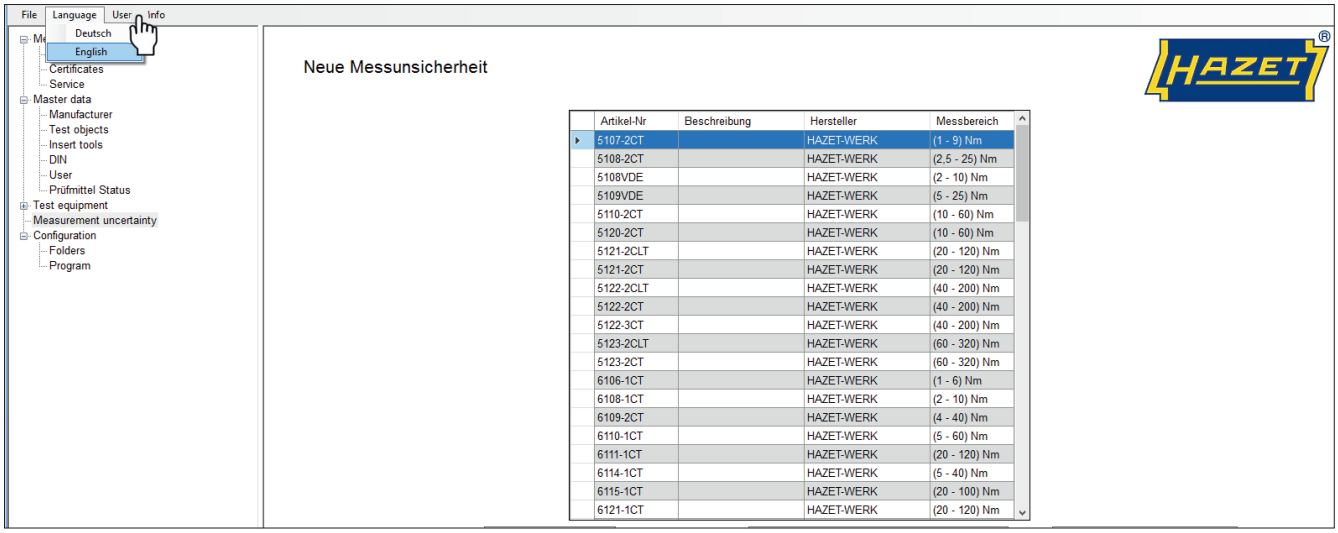
Do not reach into the device during operation!

NOTE!

In order to calibrate in compliance with the standard, you must connect and use a standard temperature and humidity sensor.
Caution: Not included in delivery!

1. Program start

Start the software by double-clicking on the link.

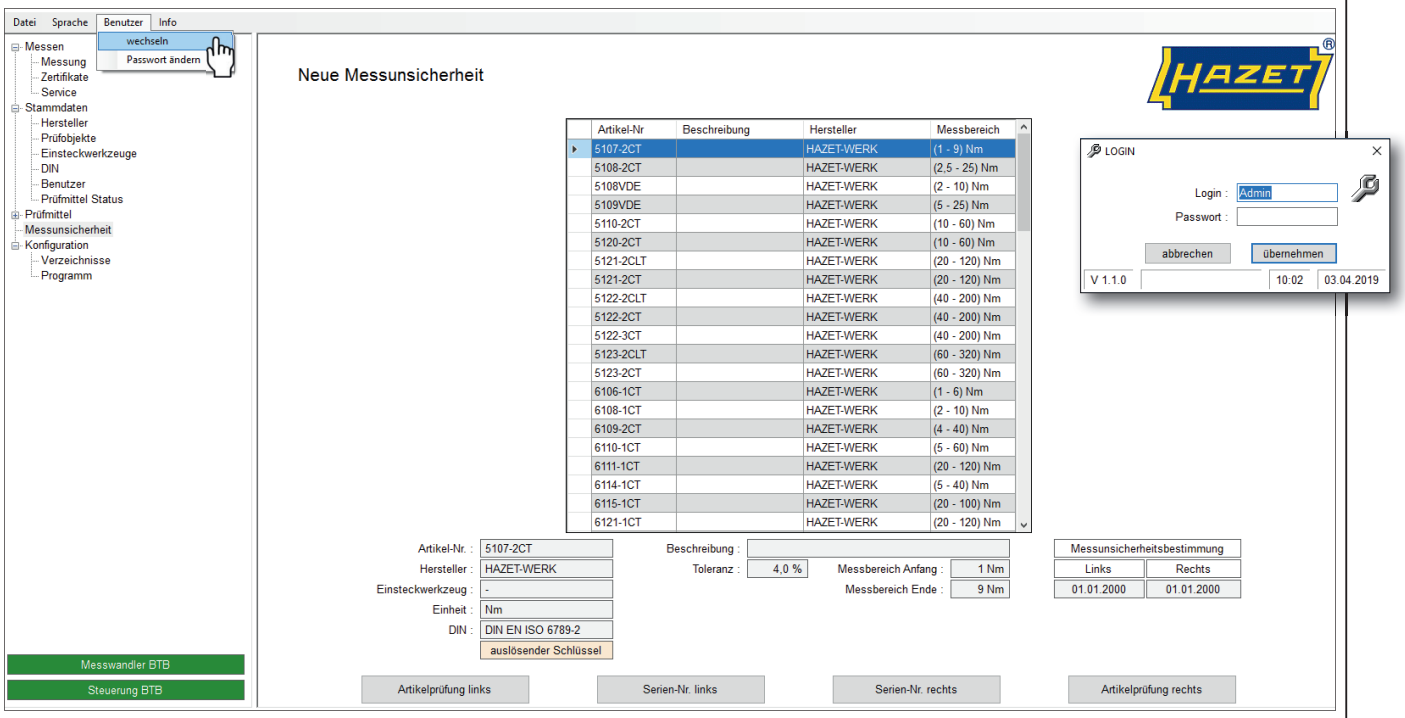


First select the language using the selection function (GERMAN / ENGLISH).

2. Master data

First, update the master data and create manufacturers, manage users and configure the filing of the test certificates. These steps are described further in the following and in the Software chapter.

Note: HAZET is pre-set as the manufacturer and corresponding test objects (torque wrenches) are stored with their parameters and technical data.



Do not reach into the device during operation!

Changing the user

Hinweis: An admin and a tester are pre-set.

User:	**Admin**
Password:	**Admin**

User:	**Tester**
Password:	**Tester**

You have the option of creating new users. The corresponding steps are explained in the Software User Administration and User Authorization chapter (page 27)
Note: Only a created admin has permissions to change or create test parameters and master data. The tester can only carry out the test or calibration with the corresponding menu structure.

Changing the manufacturer

You have the option of creating new manufacturers. The corresponding steps are explained in the Software Manufacturers chapter (page 19)

3. Configuration:

In the Configuration tab you have the option of placing your manufacturer logo in the test certificate. To do this, store your logo in the displayed file path to use it in the output documents.

Furthermore, it is possible to bring the HAZET calibration unit into the initial position
(The initial position is comparable to a zero position).

Caution: before you bring the HAZET calibration unit to the initial position you must remove the test object!

Do not reach into the device during operation!

NOTE!

When a torque wrench is calibrated for the first time, the initial test may take longer than the subsequent tests. This has to do with a speed control that is "learning".

NOTE!

Place the handle of the torque wrench against the support. This reduces the free travel to be bridged.

- When you have set the HAZET calibration unit to the test object and inserted the test object correctly, start the software. When you calibrate a HAZET torque wrench, the parameters are pre-set and you can select the HAZET torque wrench from the overview. All test parameters are carried over from the factory settings. Then enter the tester and the serial number. Start calibrating by pressing the button for the desired test direction ("left" or "right"). Afterwards, you can adopt the temperature and humidity.
- If you calibrate a torque wrench that is not pre-set in the software, you must fill in all relevant mandatory fields and enter the necessary parameters.
- To do this, create a new test object and fill in all mandatory fields and technical data of the torque wrench. The software and set-up as well as creation is described further in chapter **5. Software**.

Notes on calibration:

Set the measurement pick-up to "0" prior to calibration. Press "Start" to commence calibration. The temperature and humidity is queried first. You must adjust the corresponding parameters here! When the torque value is queried, set the torque wrench to the displaced value and reinsert the torque wrench and confirm with "set". The torque wrench is then preloaded. Subsequently, the torque wrench must be set to the measured value of the first measuring point and reinserted. After confirming, the test is started automatically. When the first measuring point is processed, the two additional measuring points must be processed in the same order until the check is concluded.

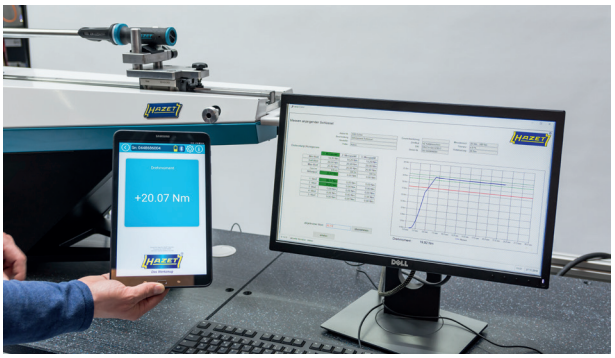
ATTENTION

When adjusting the torque value on the torque wrench, always ensure the correct and central position of the handle for the support!

After calibration you can add the result and the test object to the test equipment list. Here you can manage the test objects and identify the status. If a test object is due for a test, if it was output, or if the test object is in your warehouse, if it is ready for use or not. You can update the status settings.

NOTE!

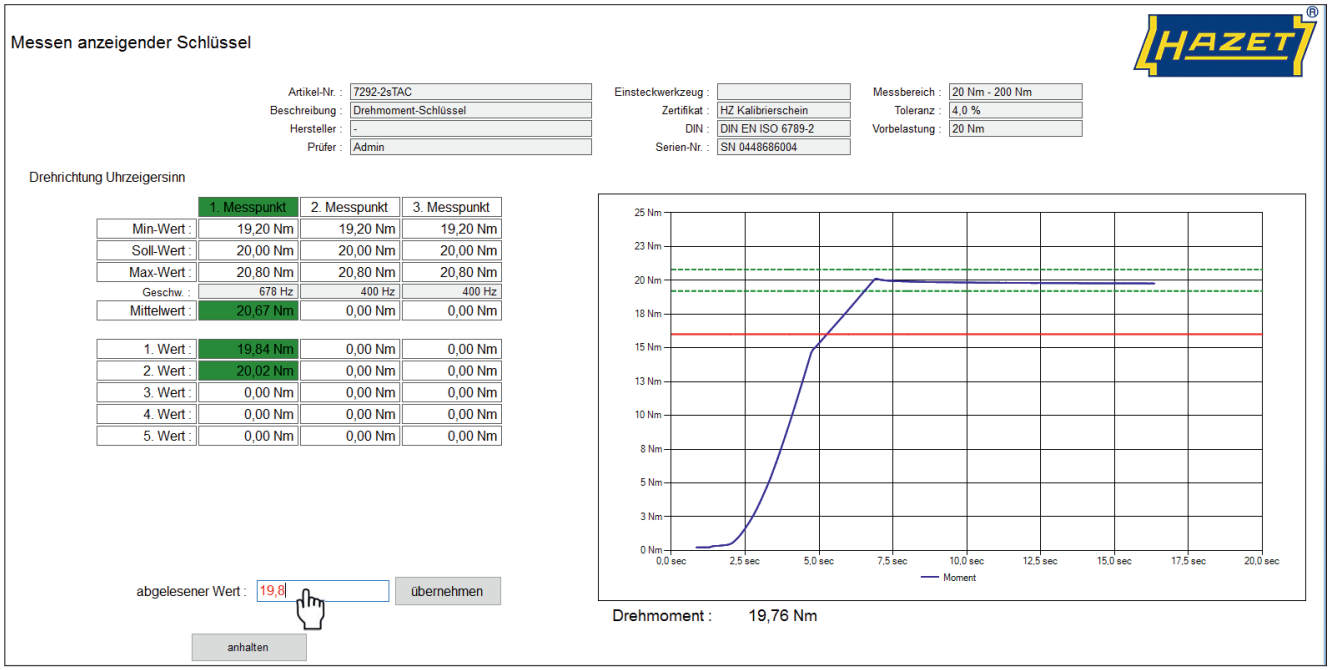
When calibrating the HAZET smart-TAC torque wrench, use the HAZET app and have the values displayed directly on the tablet, thus simplifying read-off and entry of the measured values!



Do not reach into the device during operation!

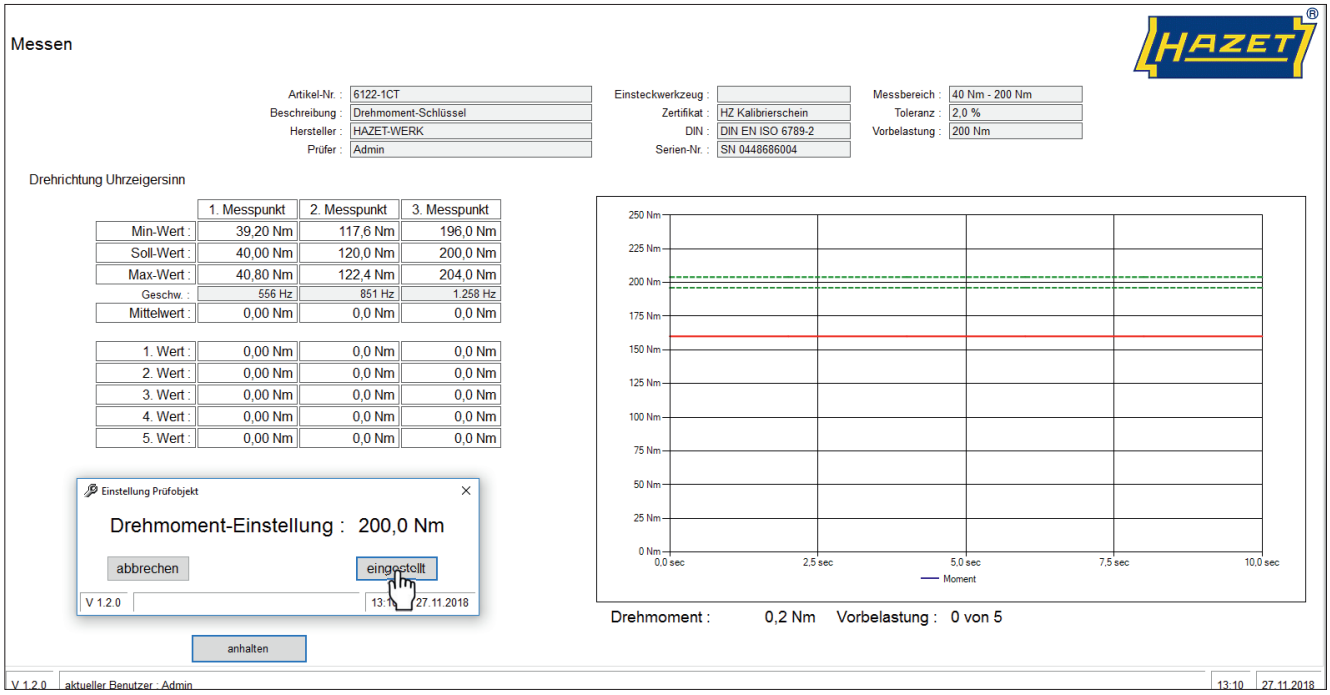
1. Calibration of indicating torque wrenches:

- if all parameters are updated and entered and the torque wrench is being calibrated, the displayed value must be entered manually. To do this, read the displayed value of the torque wrench and enter it into the mandatory field.



2. Calibration of automatic-release torque wrenches:

- The program guides you through the calibration.
- The measuring points must – after the torque wrench has been adjusted – be confirmed

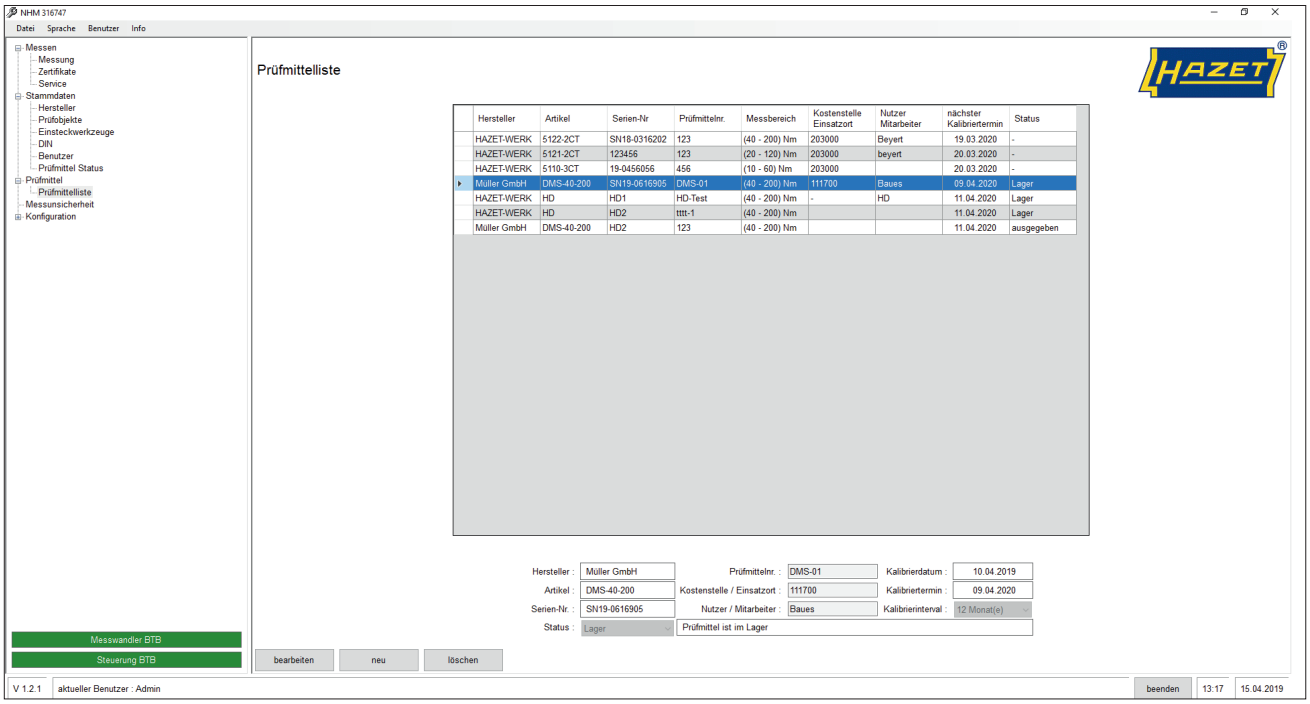


Do not reach into the device during operation!

⑥ Test equipment list

If you have created and calibrated test objects, you can store your test objects in the test equipment list. This is used to monitor the test equipment.

In the test equipment list, you have an overview of the status and location of the test object, the next test date as well as the user and the cost center.

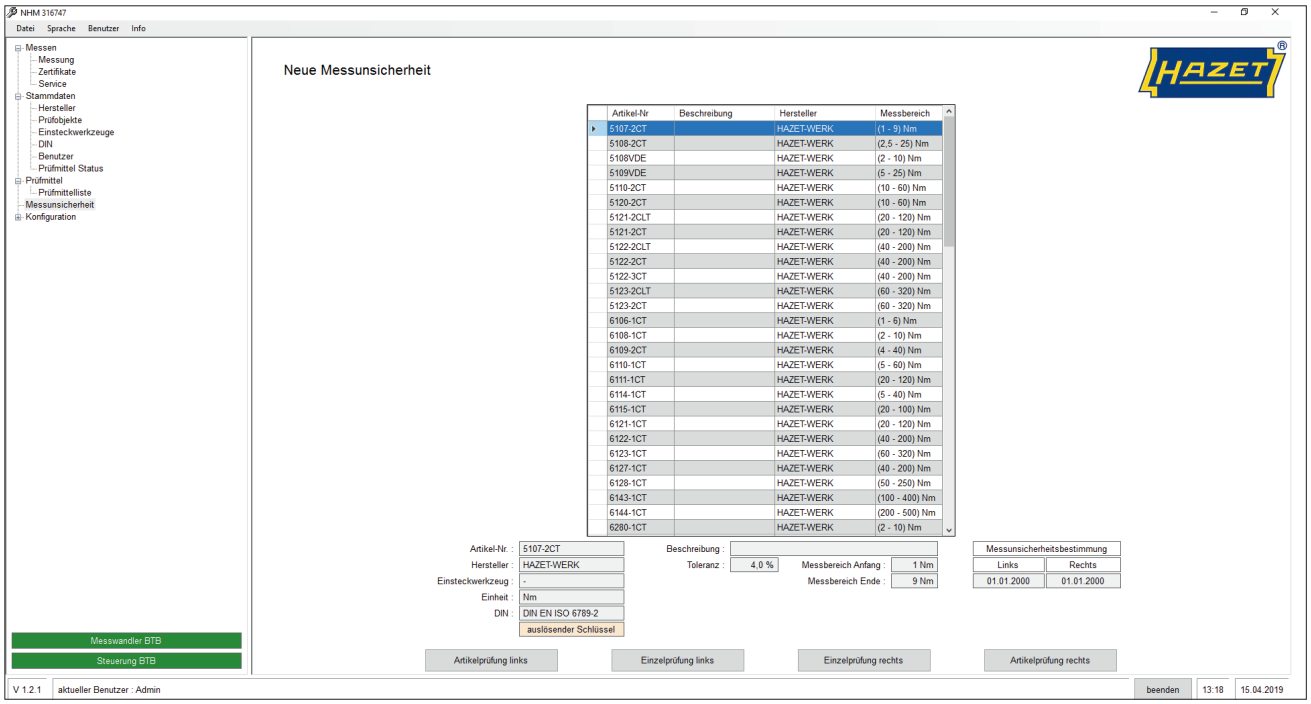


Note: To create an additional test equipment status, you can create and manage new characteristics using master data and test equipment status.

Do not reach into the device during operation!

⑦ Uncertainty of measurement

If you want to include new test objects in your test equipment list, you must specify the uncertainty of measurement when you have it. All HAZET torque wrenches already have the uncertainty of measurement stored. If you do not have the data, you must conduct the consideration of the uncertainty of measurement yourself. To do this, you have the option of conducting the consideration of the uncertainty of measurement directly from the measurement or you can go directly to the Uncertainty of measurement tab.

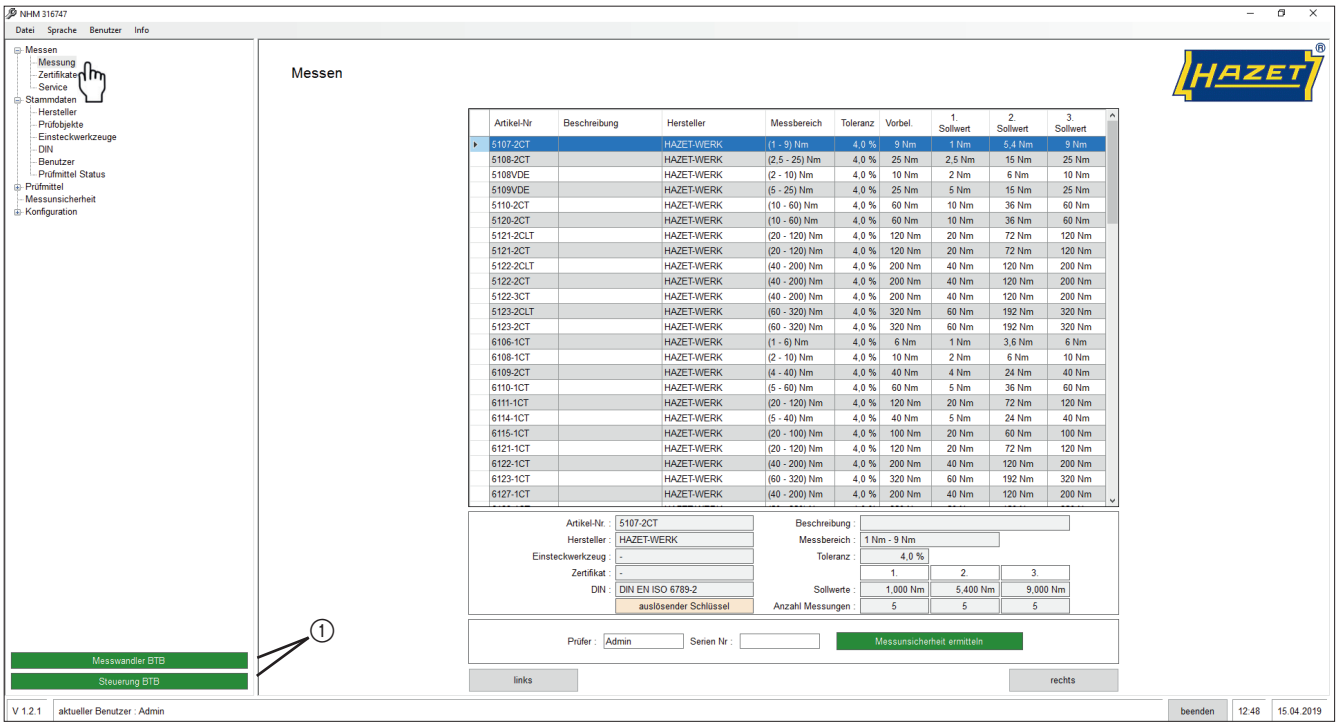


The consideration of the uncertainty of measurement is conducted in accordance with DIN EN ISO 6789:2017.

Caution: When adjusting the torque value on the torque wrench, always ensure the correct and central position of the handle for the support!

Do not reach into the device during operation!

1. Starting calibration

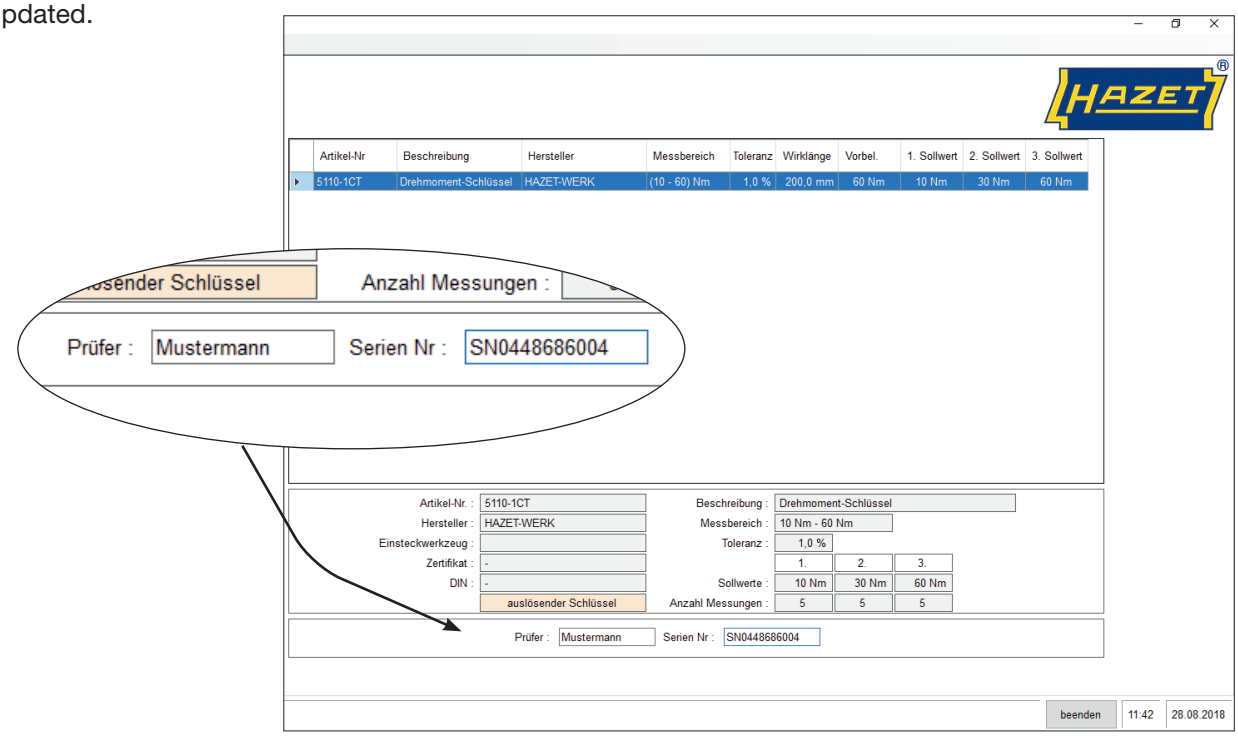


Artikel-Nr	Beschreibung	Hersteller	Messbereich	Toleranz	Vorbel.	1. Sollwert	2. Sollwert	3. Sollwert
5107-2CT		HAZET-WERK	(1 - 9) Nm	4,0 %	9 Nm	1 Nm	5,4 Nm	9 Nm
5108-2CT		HAZET-WERK	(2,5 - 25) Nm	4,0 %	25 Nm	2,5 Nm	15 Nm	25 Nm
5108VDE		HAZET-WERK	(2 - 10) Nm	4,0 %	10 Nm	2 Nm	6 Nm	10 Nm
5109VDE		HAZET-WERK	(5 - 25) Nm	4,0 %	25 Nm	5 Nm	15 Nm	25 Nm
5110-2CT		HAZET-WERK	(10 - 60) Nm	4,0 %	60 Nm	10 Nm	36 Nm	60 Nm
5120-2CT		HAZET-WERK	(10 - 60) Nm	4,0 %	60 Nm	10 Nm	36 Nm	60 Nm
5121-2CLT		HAZET-WERK	(20 - 120) Nm	4,0 %	120 Nm	20 Nm	72 Nm	120 Nm
5121-2CT		HAZET-WERK	(20 - 120) Nm	4,0 %	120 Nm	20 Nm	72 Nm	120 Nm
5122-2CLT		HAZET-WERK	(40 - 200) Nm	4,0 %	200 Nm	40 Nm	120 Nm	200 Nm
5122-2CT		HAZET-WERK	(40 - 200) Nm	4,0 %	200 Nm	40 Nm	120 Nm	200 Nm
5122-3CT		HAZET-WERK	(40 - 200) Nm	4,0 %	200 Nm	40 Nm	120 Nm	200 Nm
5123-2CLT		HAZET-WERK	(60 - 320) Nm	4,0 %	320 Nm	60 Nm	192 Nm	320 Nm
5123-2CT		HAZET-WERK	(60 - 320) Nm	4,0 %	320 Nm	60 Nm	192 Nm	320 Nm
6106-1CT		HAZET-WERK	(1 - 6) Nm	4,0 %	6 Nm	1 Nm	3,6 Nm	6 Nm
6108-1CT		HAZET-WERK	(2 - 10) Nm	4,0 %	10 Nm	2 Nm	6 Nm	10 Nm
6109-2CT		HAZET-WERK	(4 - 40) Nm	4,0 %	40 Nm	4 Nm	24 Nm	40 Nm
6110-1CT		HAZET-WERK	(5 - 60) Nm	4,0 %	60 Nm	5 Nm	36 Nm	60 Nm
6111-1CT		HAZET-WERK	(20 - 120) Nm	4,0 %	120 Nm	20 Nm	72 Nm	120 Nm
6114-1CT		HAZET-WERK	(5 - 40) Nm	4,0 %	40 Nm	5 Nm	24 Nm	40 Nm
6115-1CT		HAZET-WERK	(20 - 100) Nm	4,0 %	100 Nm	20 Nm	60 Nm	100 Nm
6121-1CT		HAZET-WERK	(20 - 120) Nm	4,0 %	120 Nm	20 Nm	72 Nm	120 Nm
6122-1CT		HAZET-WERK	(40 - 200) Nm	4,0 %	200 Nm	40 Nm	120 Nm	200 Nm
6123-1CT		HAZET-WERK	(60 - 320) Nm	4,0 %	320 Nm	60 Nm	192 Nm	320 Nm
6127-1CT		HAZET-WERK	(40 - 200) Nm	4,0 %	200 Nm	40 Nm	120 Nm	200 Nm

Note: calibration can only be started when you have filled in all relevant mandatory information.
Select a stored test object or create a new object (see description: Create new test objects). Enter the tester and the serial number of the test object.

Note: HAZET torque wrenches are pre-set and can be picked from the pre-selection.

Note: calibration can only start when measurement pick-ups and controller are operational and ① all data has been updated.



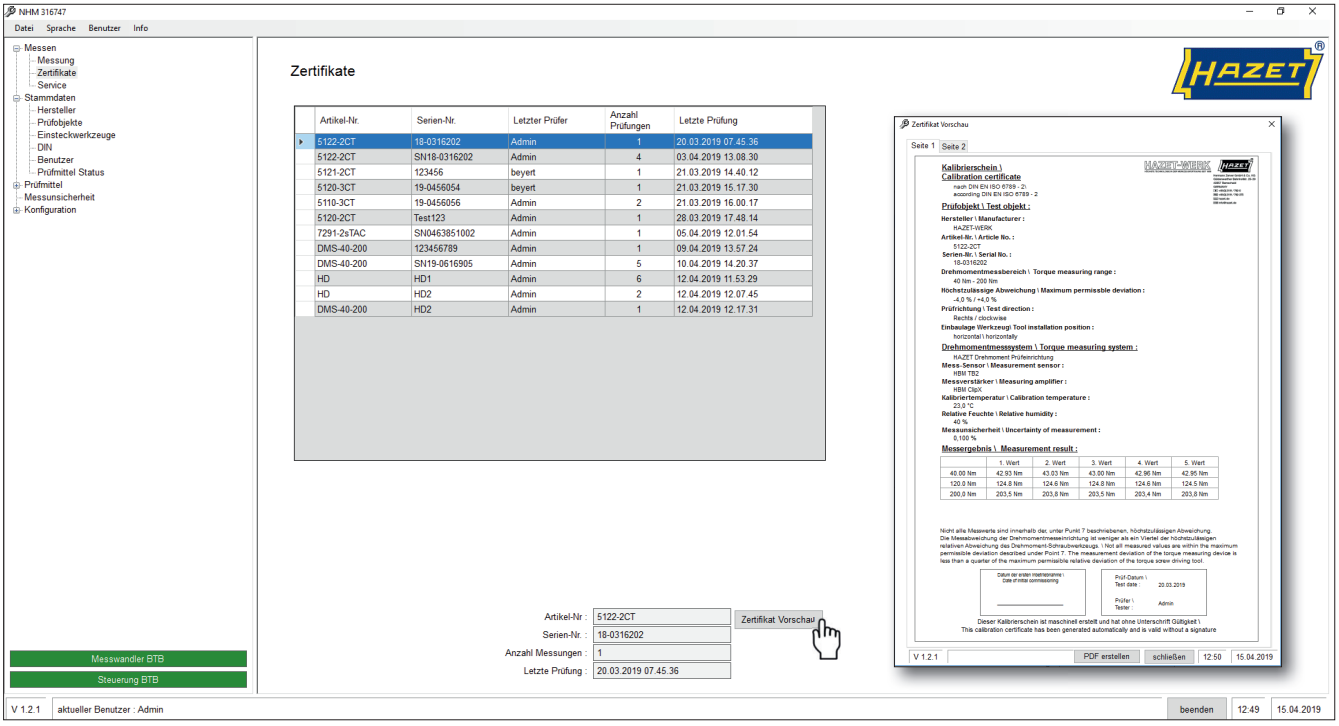
Enter the tester and the serial number of your test object.

Note: assignment of the serial number is important for conclusions to be drawn with respect to previous calibrations!

Note: The newly created test object is displayed at the end of the overview list.

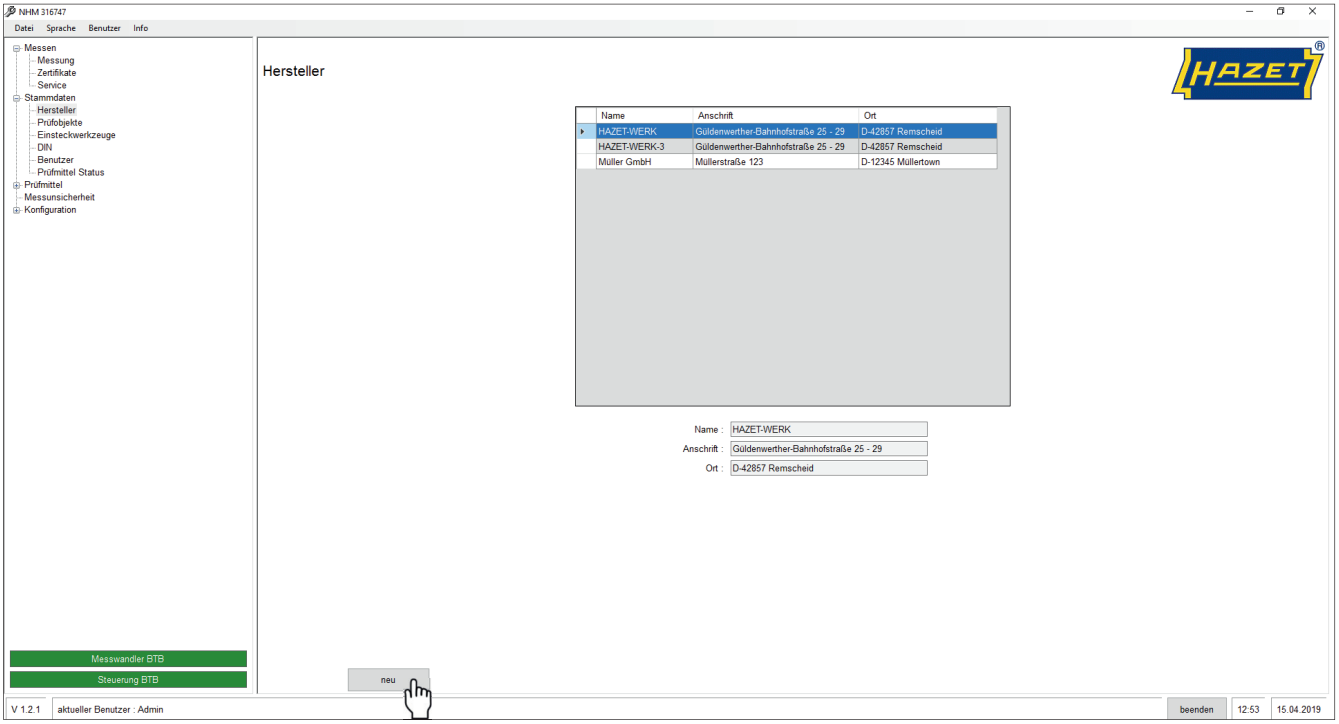
Do not reach into the device during operation!

Certificates



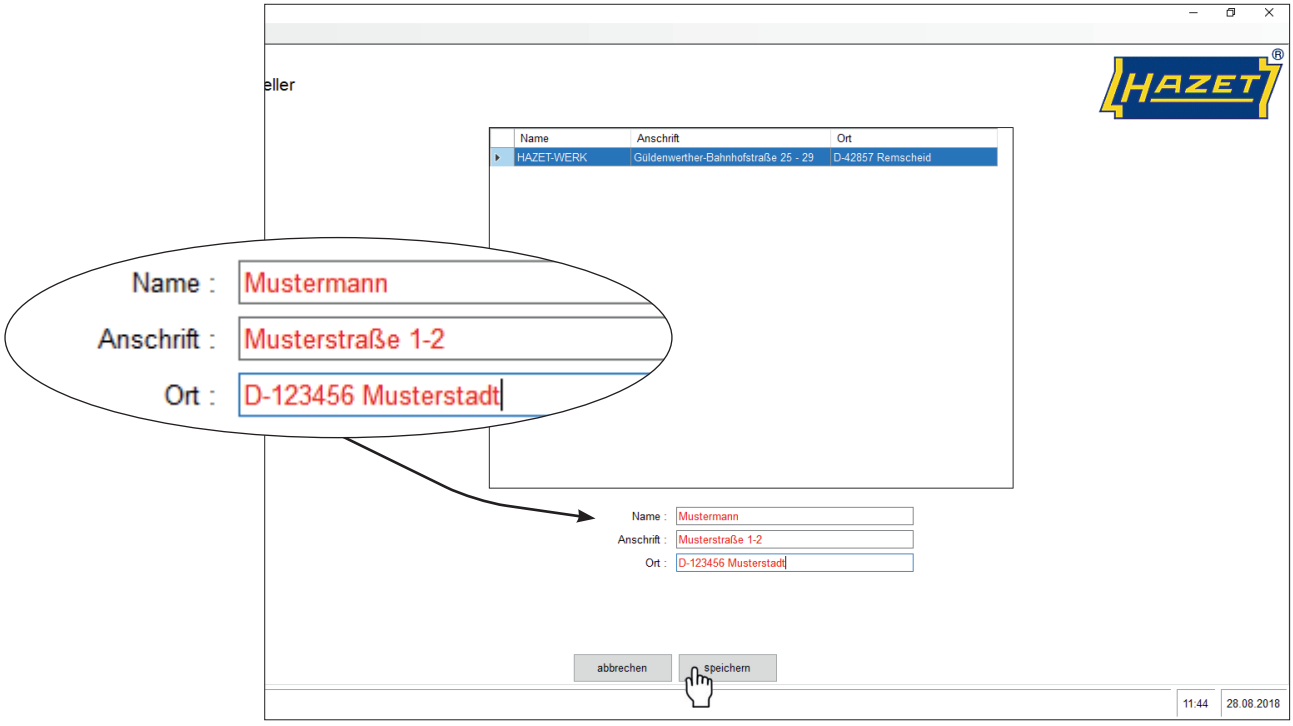
The certificates relating to previous and implemented calibrations are shown here. In addition, further details and data relating to test objects are displayed.

Manufacturer



Select the manufacturer. HAZET is pre-set.
You have the option of creating a new manufacturer: select "new" to create a new manufacturer.

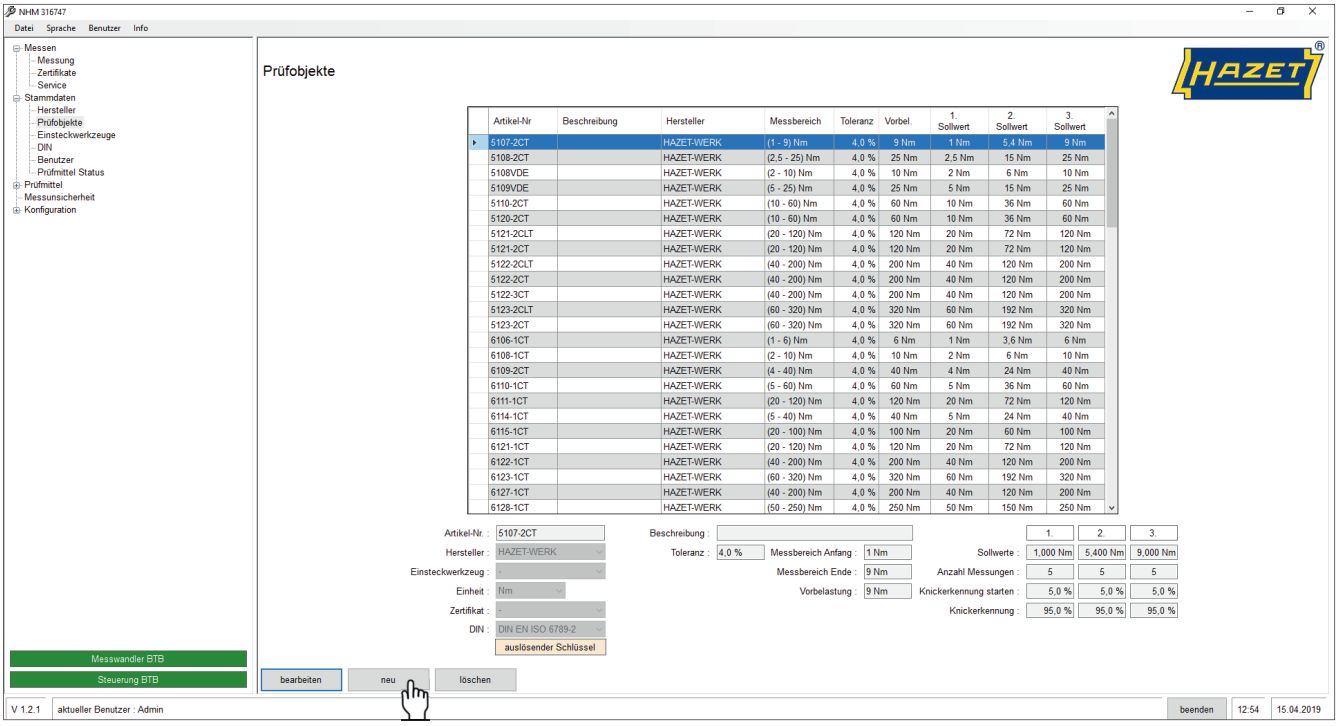
Do not reach into the device during operation!



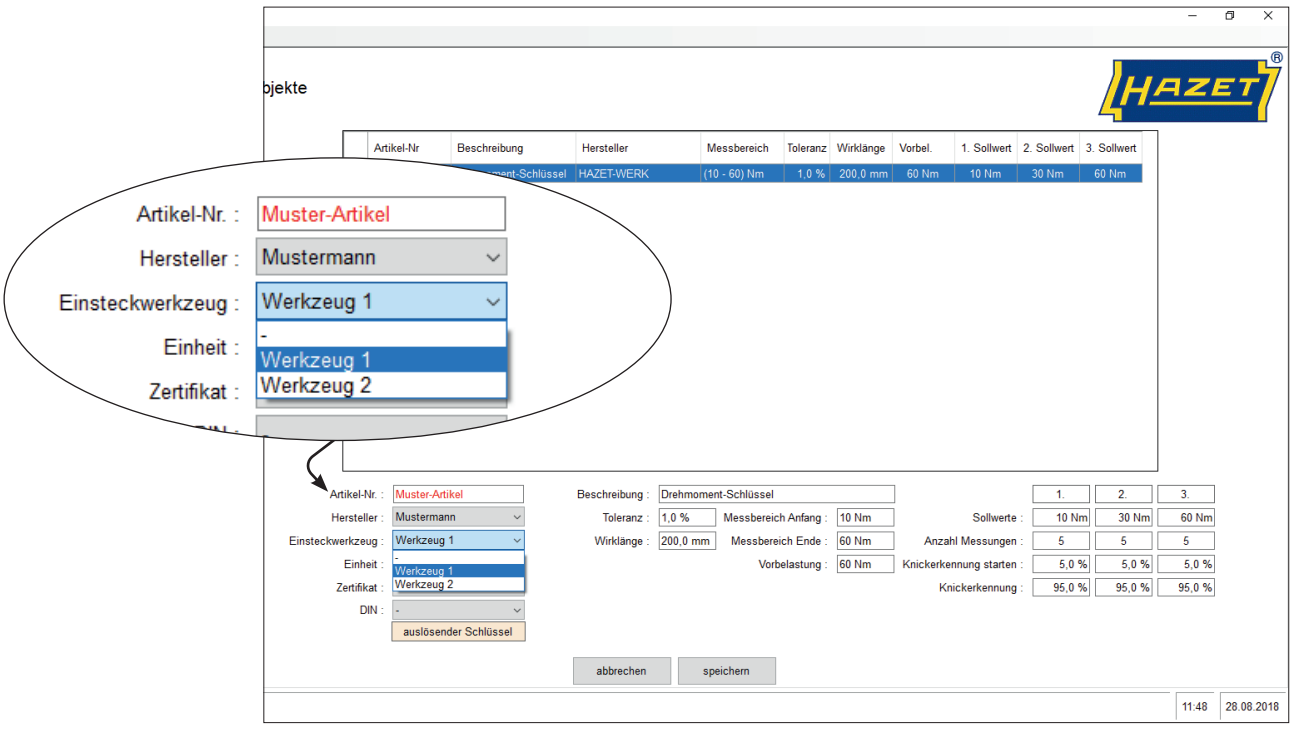
Fill in the mandatory fields "Name", "Address" and "Place".
Save your entry.
The new manufacturer is displayed and can now be selected.

Do not reach into the device during operation!

Test objects

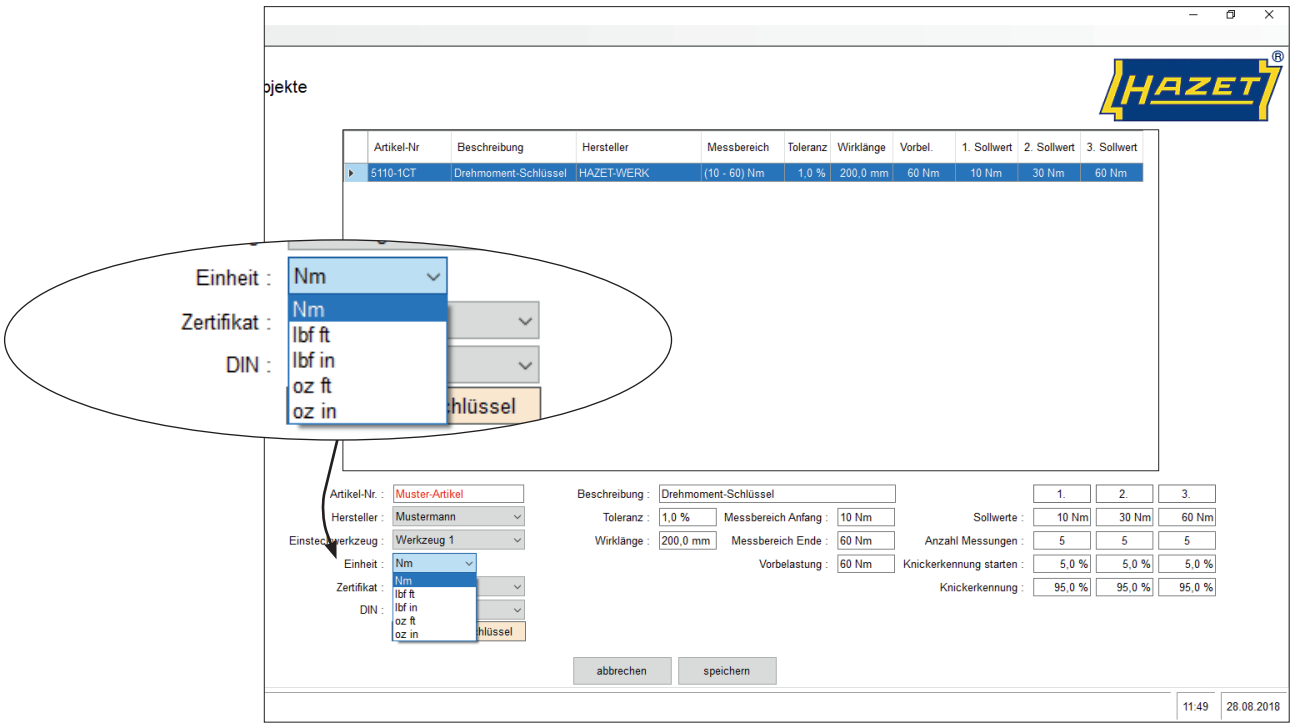


Select a test object. HAZET torque wrenches are pre-set.
You can create new test objects, select "new"
to create a further test object.

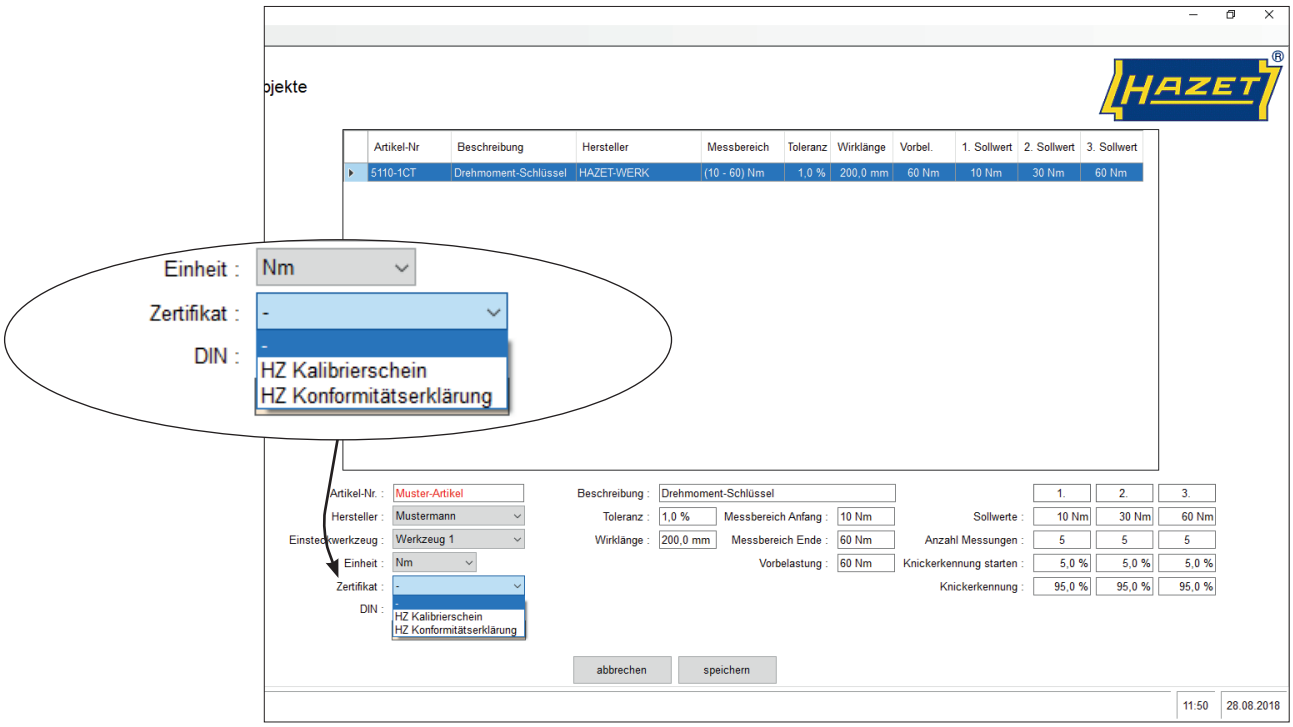


Fill in the mandatory fields "Article number", "Manufacturer" and "Insert tool".

Do not reach into the device during operation!

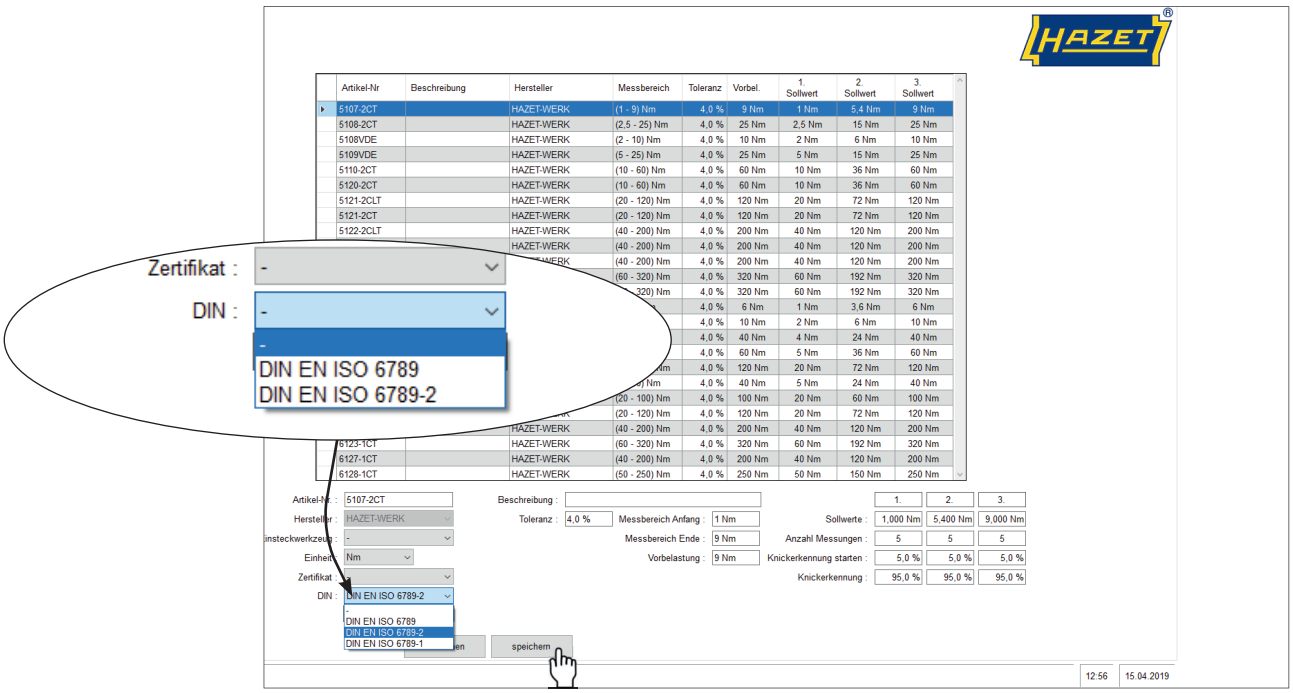


Select the desired unit.

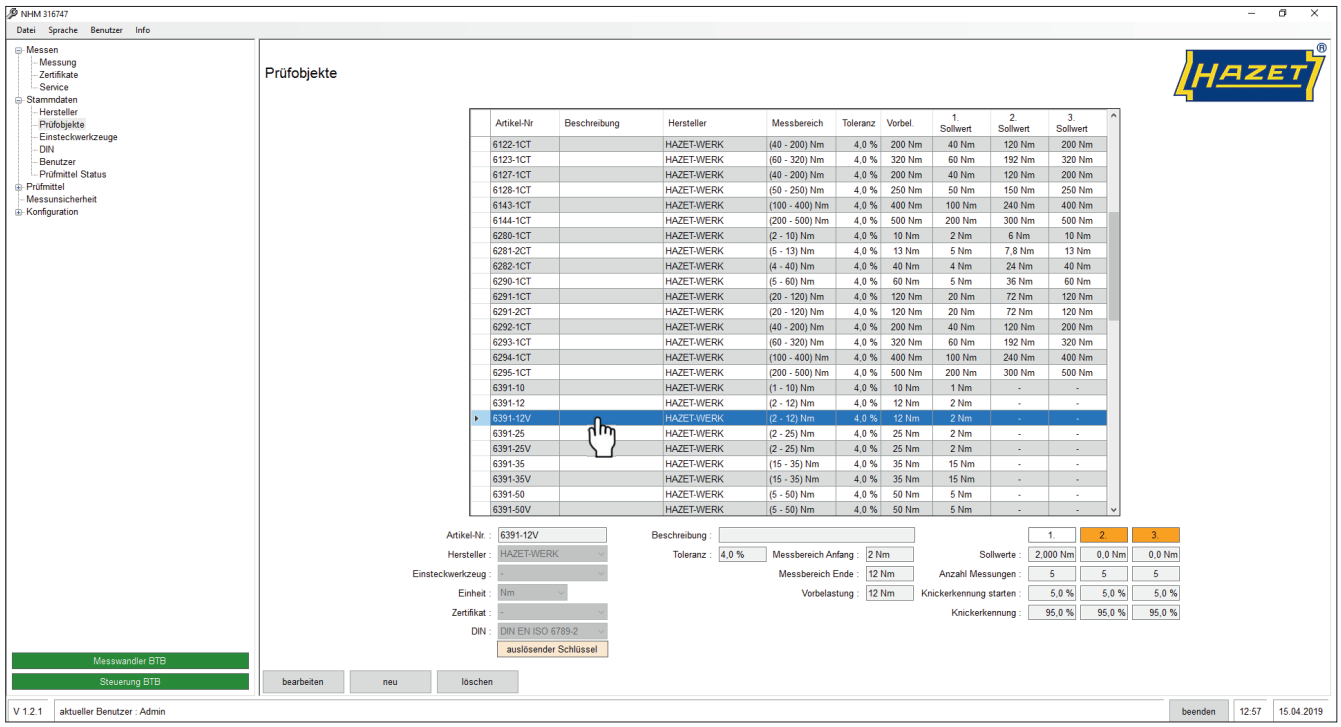


Select the desired output certificate. HAZET calibration certificate and HAZET declaration of conformity are pre-set.
You have the option of creating a new output certificate.

Do not reach into the device during operation!



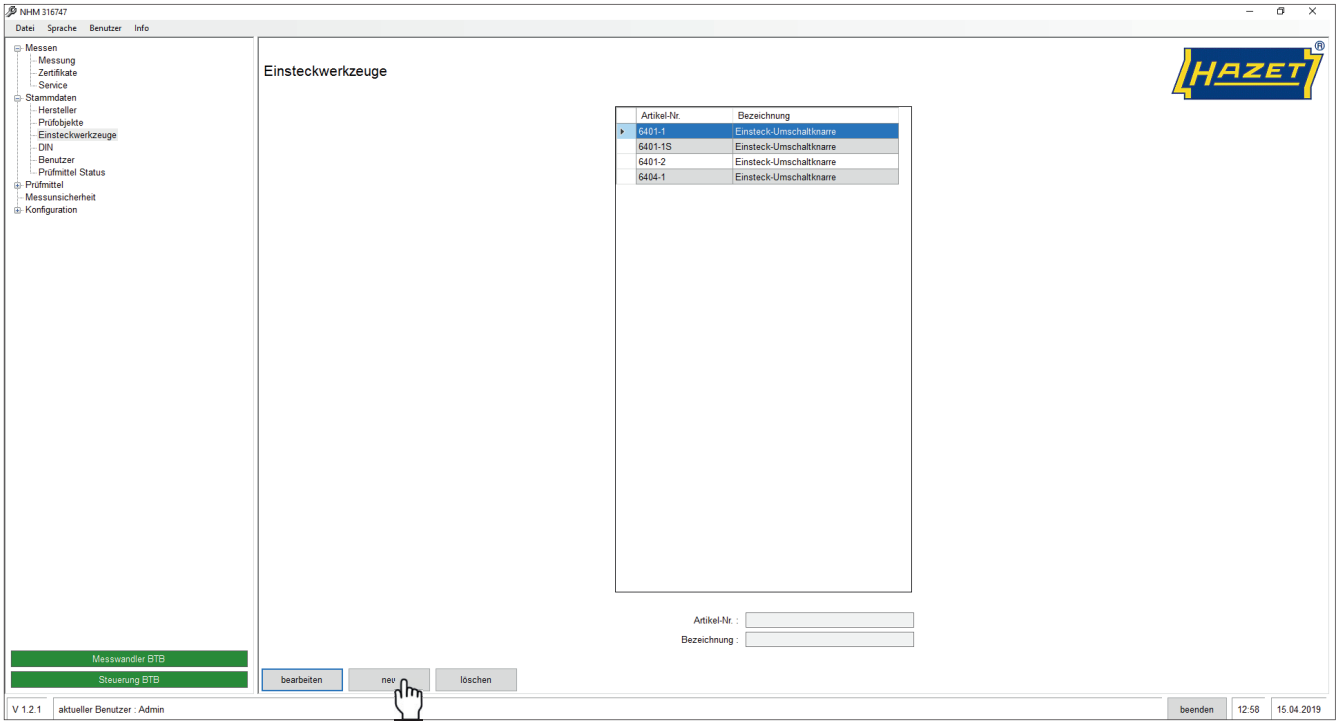
Select the desired standard that should be applied.
You have the option of creating a new standard.
Save your entry.



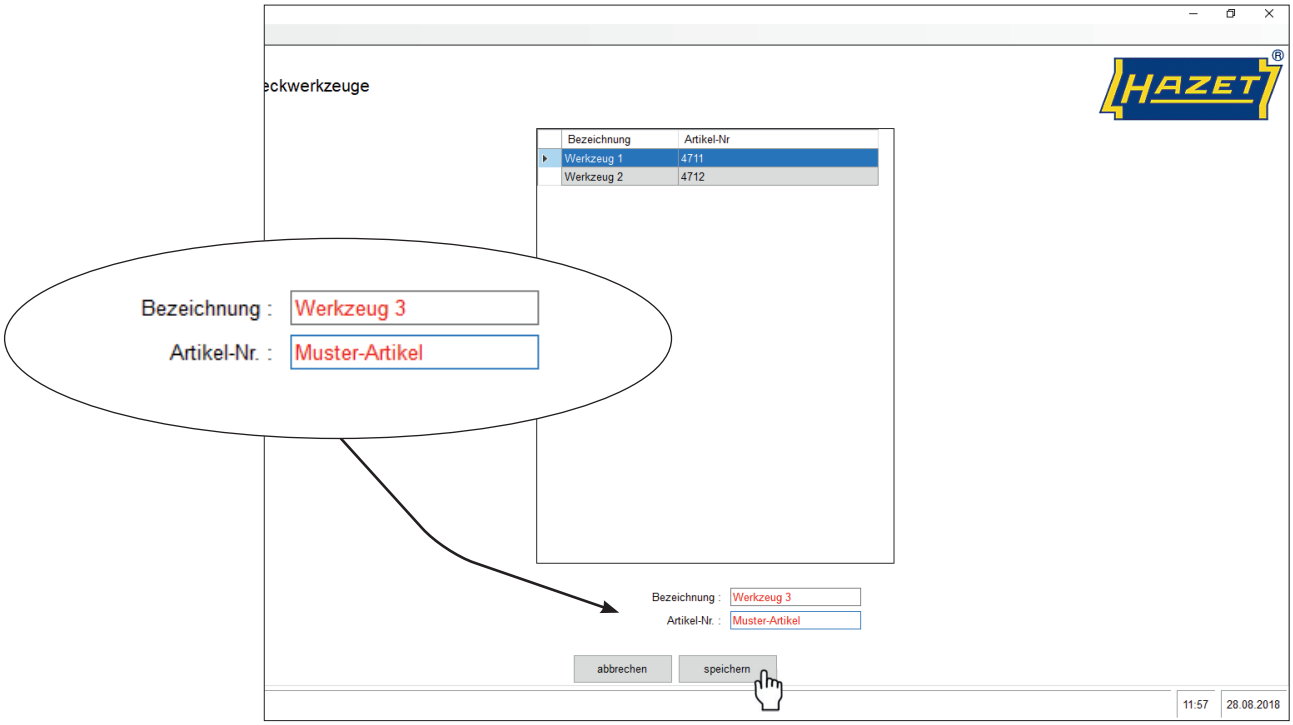
The new test object is now displayed and can be selected.

Do not reach into the device during operation!

Insert tools



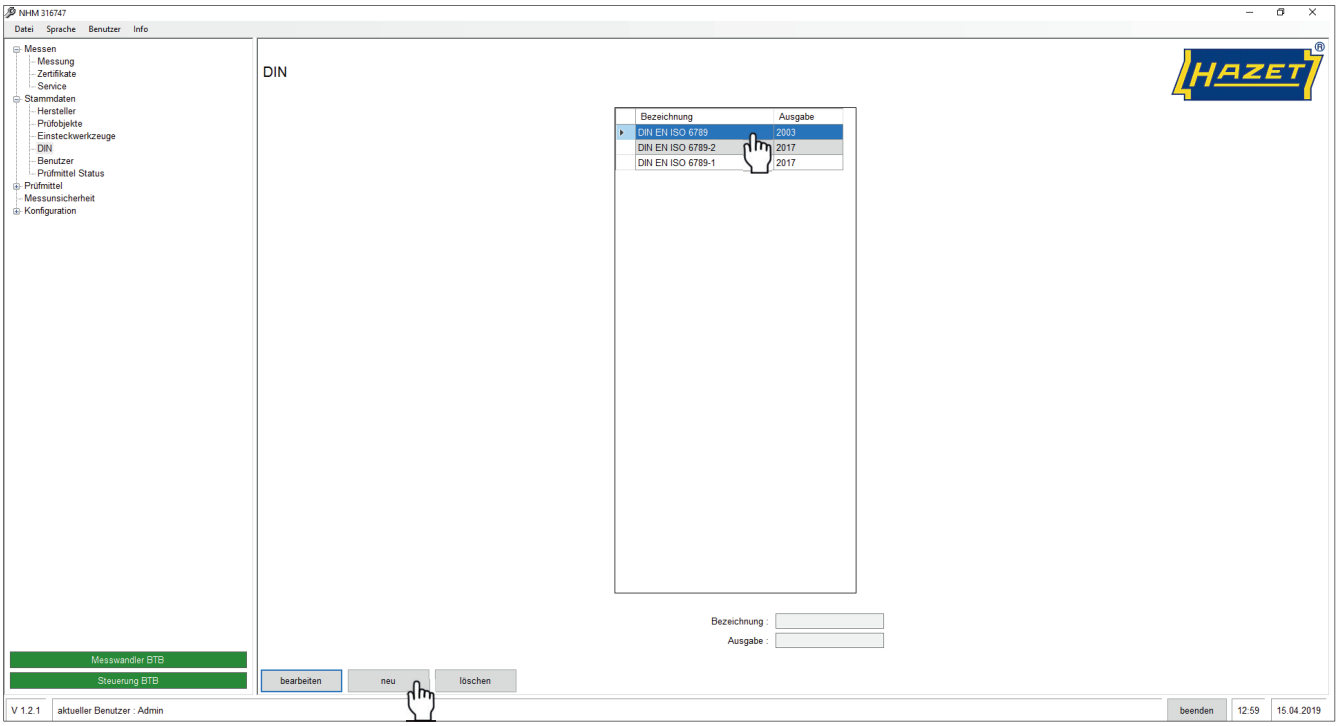
Select an insert tool. HAZET insert tools are pre-set.
You have the option of creating a new insert tool, select "new" to create a further insert tool.



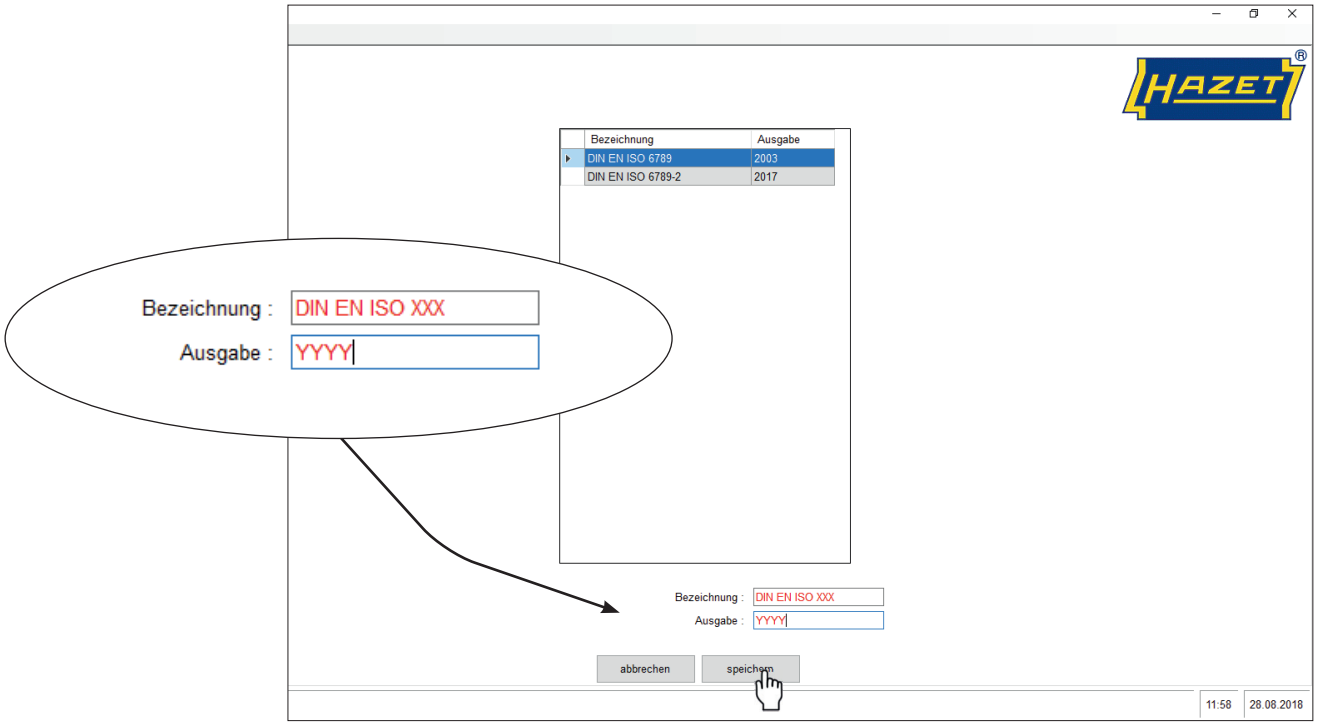
Fill in the mandatory fields "Designation" and "Article no." Save your entry. The new insert tool is displayed and can be selected.

Do not reach into the device during operation!

Standards



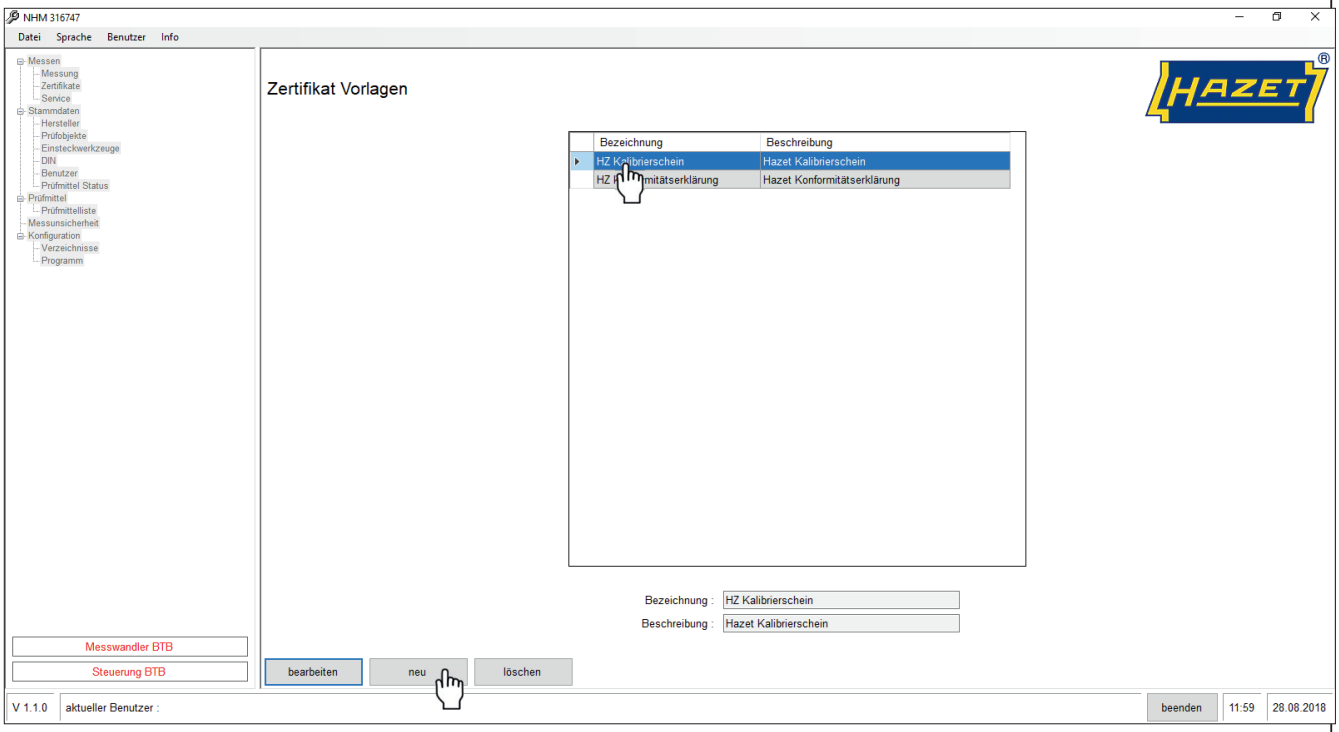
Select a standard. DIN EN ISO 6789:2017, DIN EN ISO 6789-1:2017, and DIN EN ISO 6789-2:2017 are pre-set. You have the option of creating new standards. Select "new" to create a further standard.



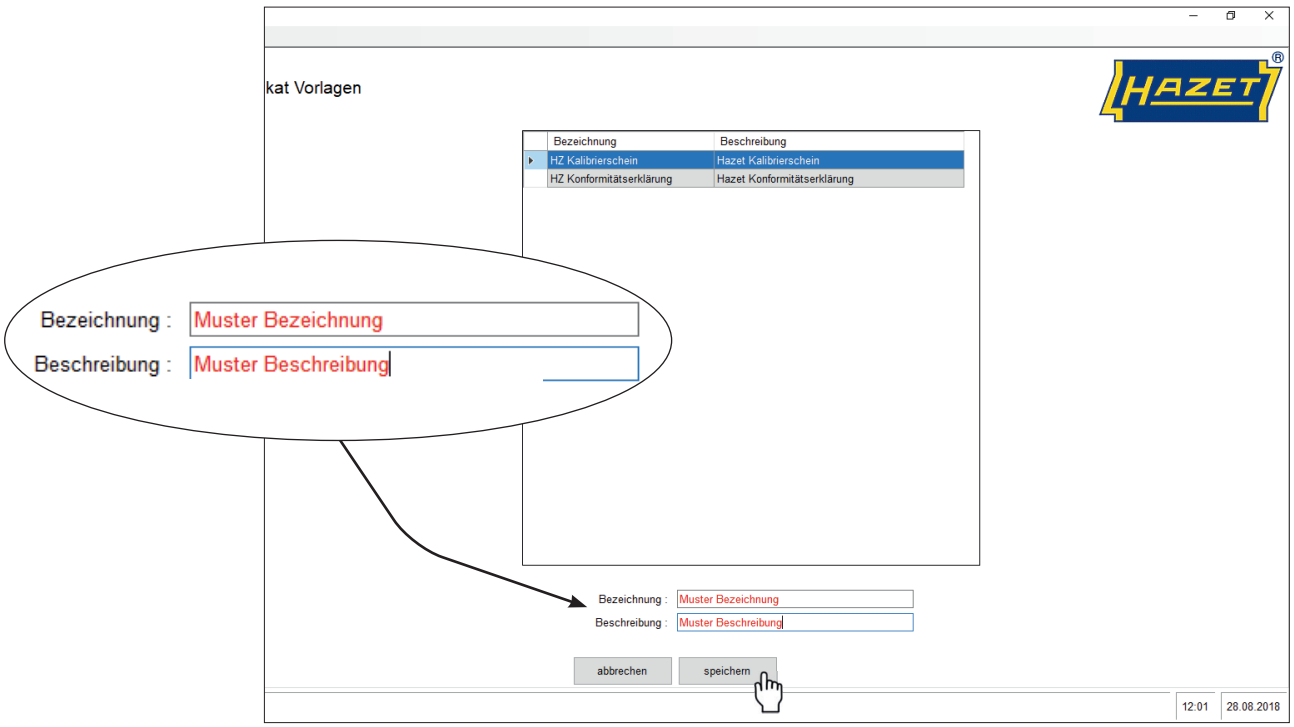
Fill in the mandatory fields "Designation" and "Output".
Save your entry.

Do not reach into the device during operation!

Certificate templates

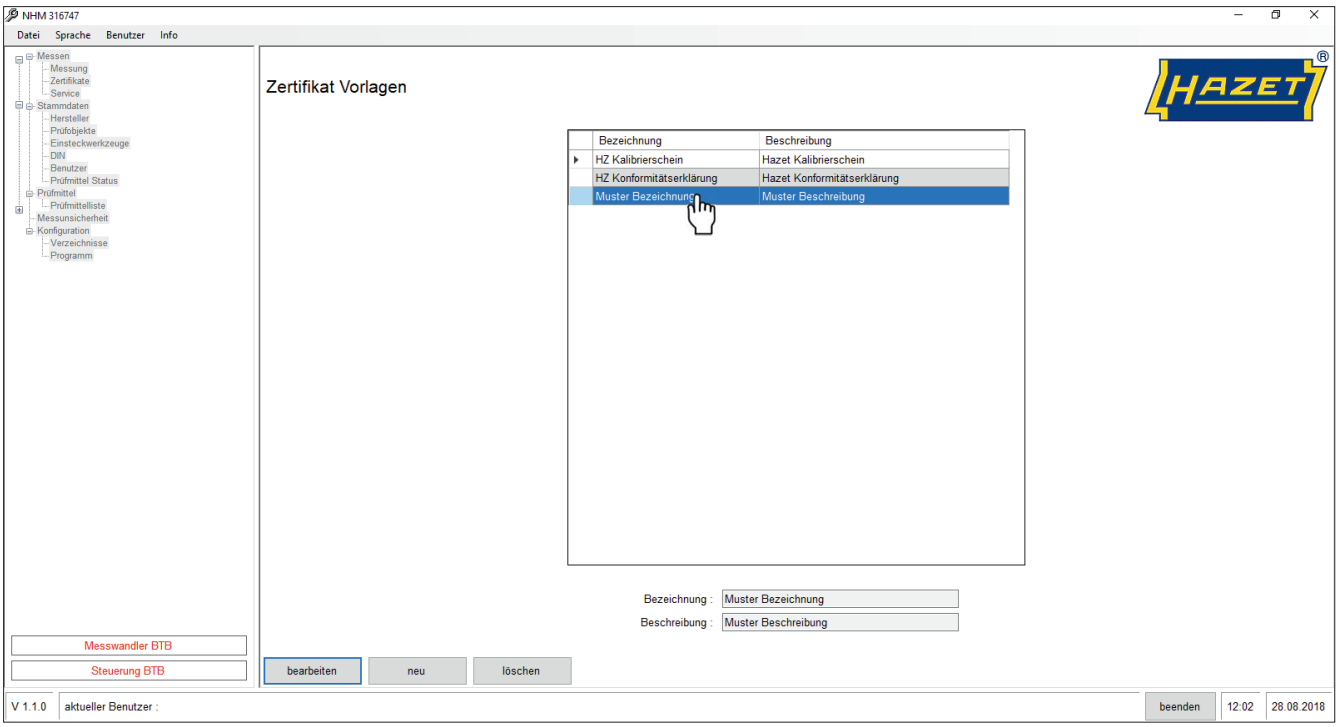


Select a certificate template. HAZET calibration certificate and HAZET declaration of conformity are pre-set. You have the option of creating new certificate templates, select "new" to create a further certificate template.



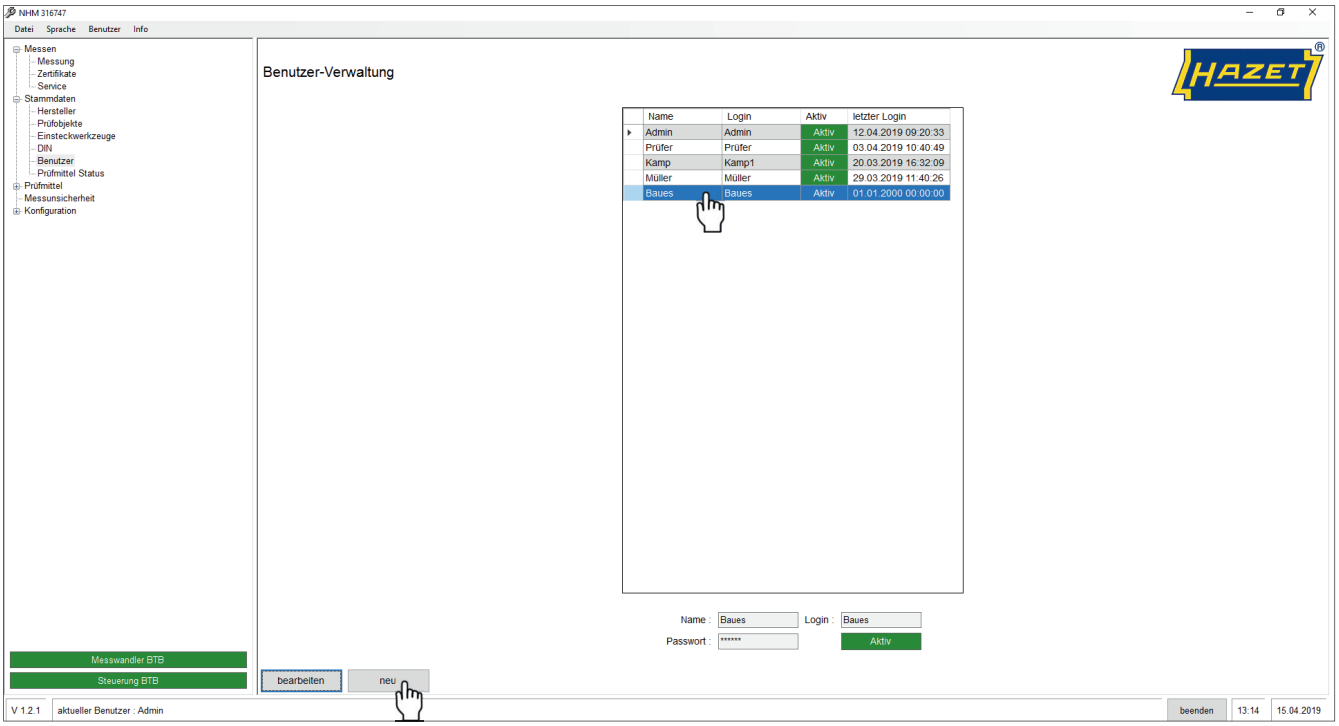
Select "new" to create a new certificate template.
Fill in the mandatory fields "Designation" and "Description".
Save your entry.

Do not reach into the device during operation!



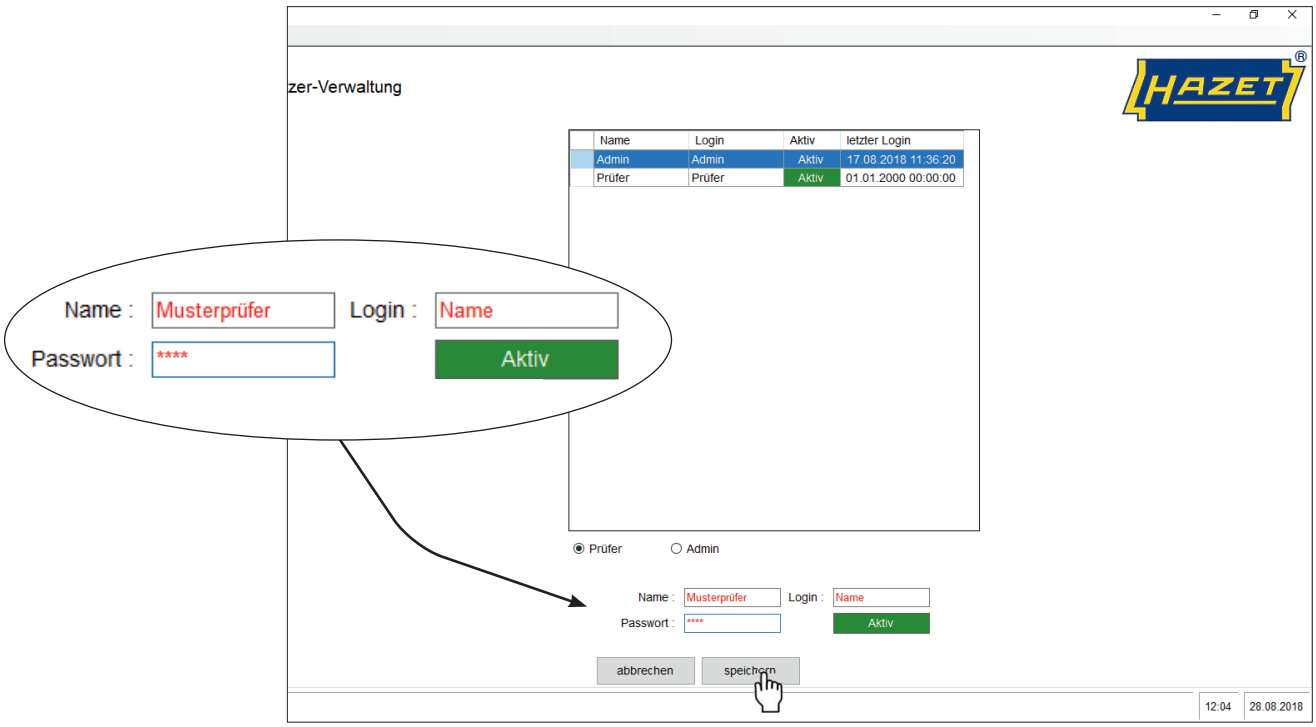
The new certificate template is displayed and can be selected.

User administration

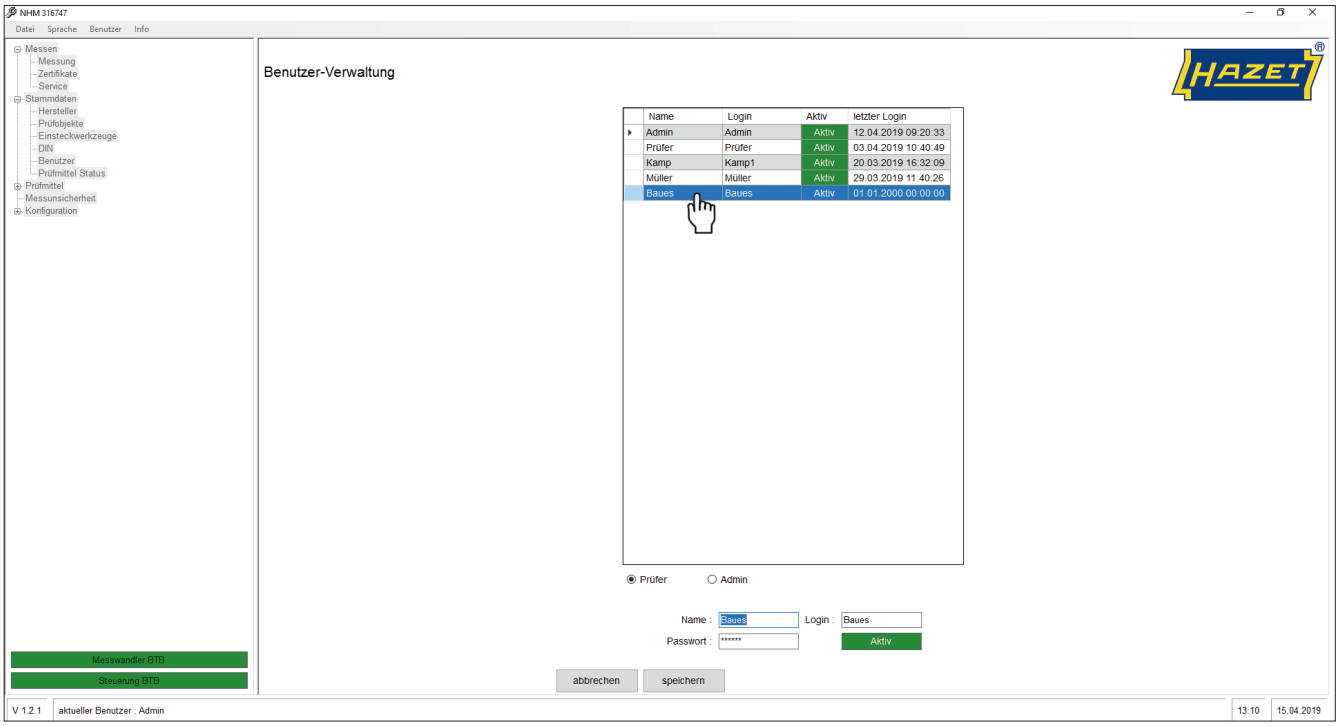


Select a user. An admin and a tester are pre-set.
You have the option of creating a new tester, select "new"
to create a further tester.

Do not reach into the device during operation!



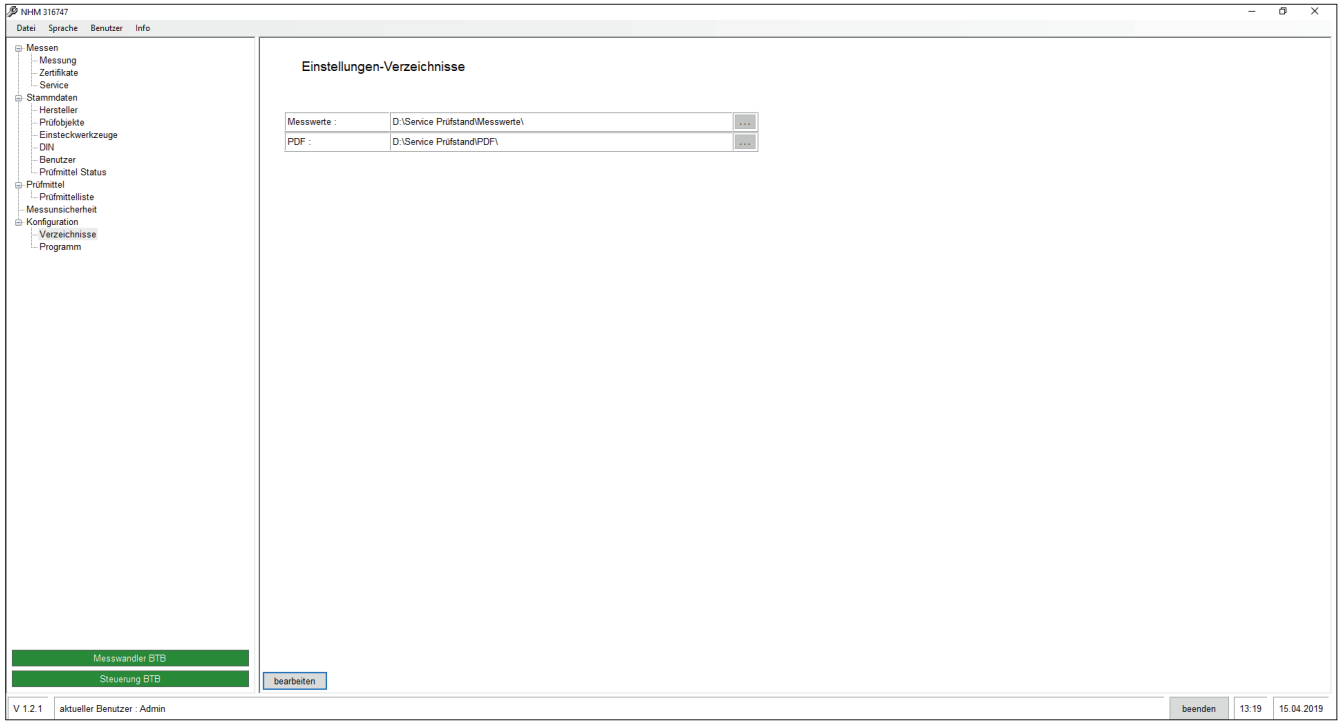
Fill in the mandatory fields "Name", "Login" and "Password".
Save your entry. Please select the appropriate authorization of the new user (admin or tester).



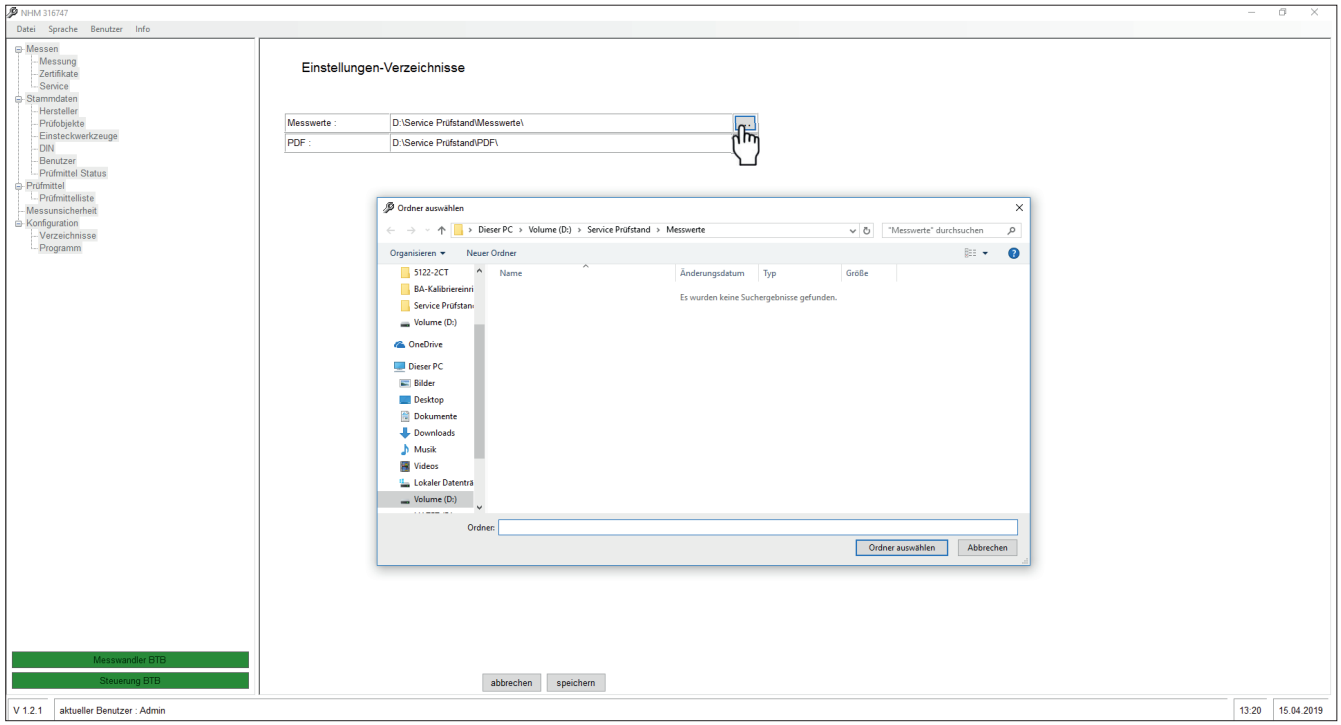
The new tester is displayed and can be selected.

Do not reach into the device during operation!

Folders

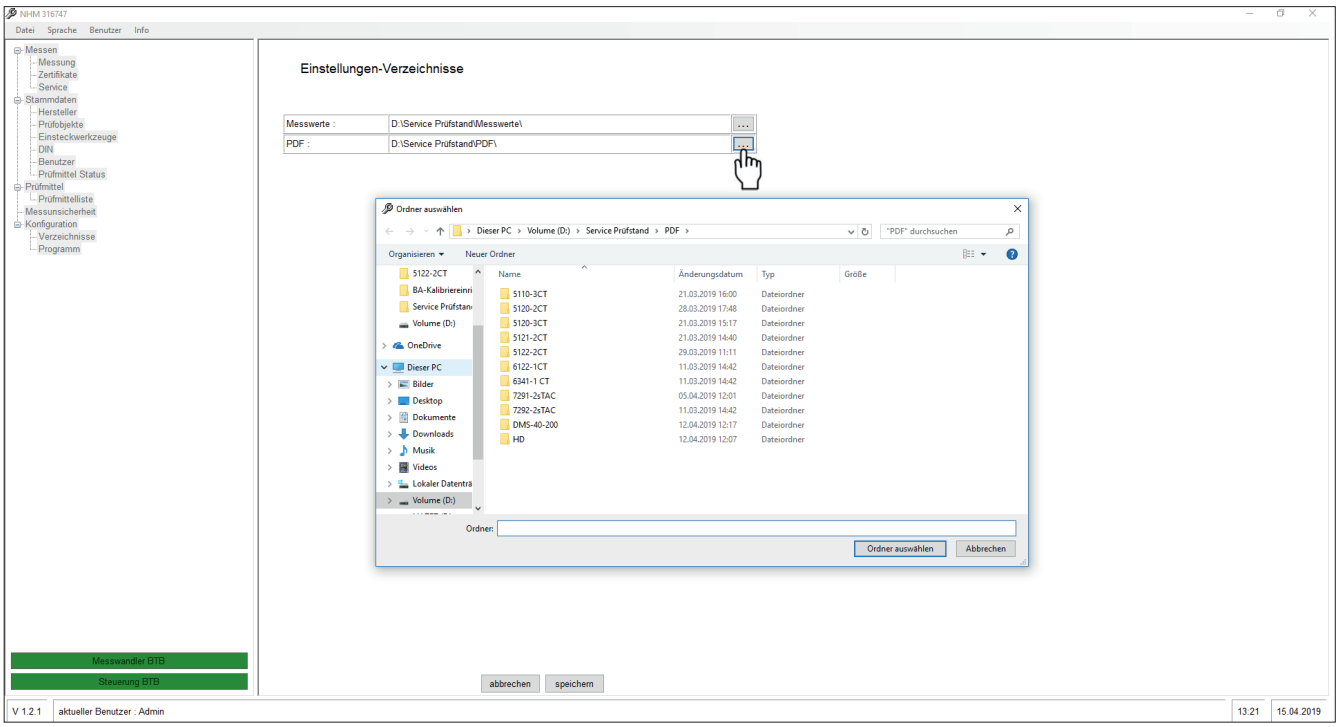


Select directories to specify the file path of the measured values and to select the storage location.



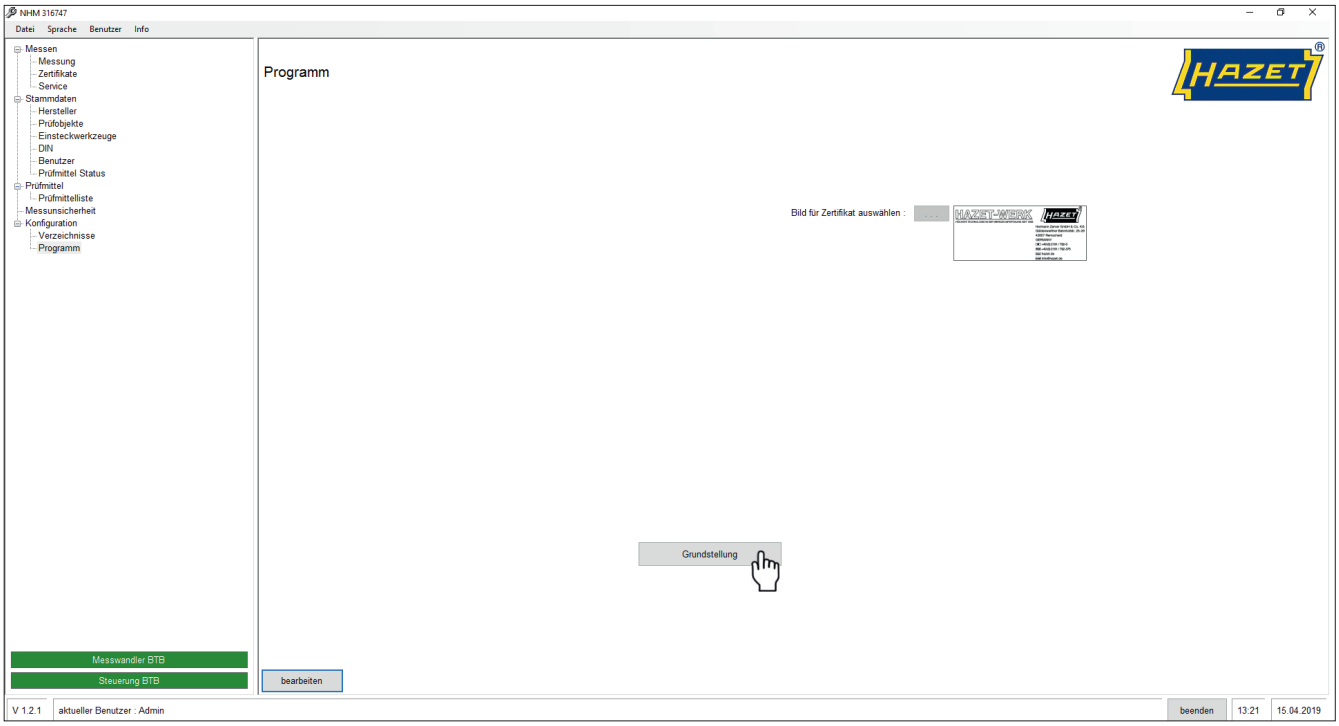
Select measured values to specify the file path of the measured values and to select the storage location.

Do not reach into the device during operation!



Select PDF to specify the file path of the PDF directory and to select the storage location.

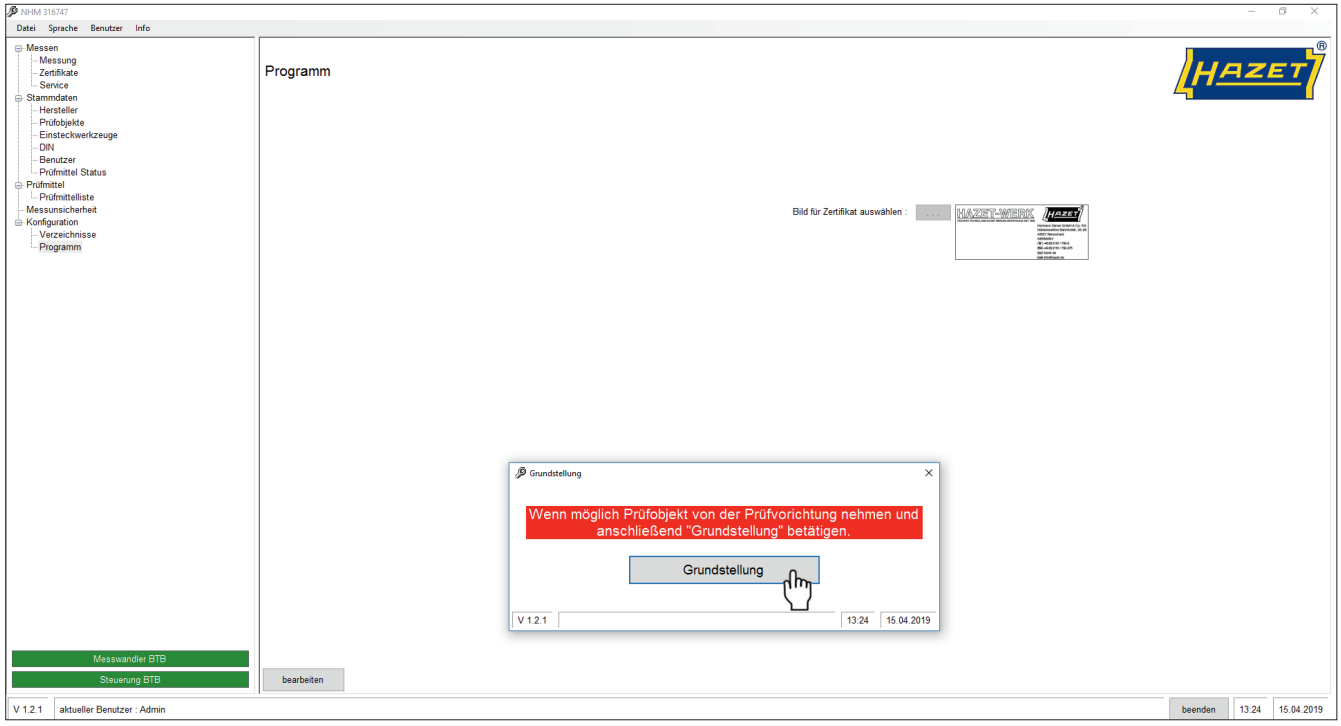
Program



Initial position of test device

Do not reach into the device during operation!

⑧ Software



Select initial position in the event of a malfunction of the HAZET calibration unit.
Caution: remove the test object from the HAZET calibration unit
and then confirm "Initial position"

Note: Pay particular attention to right/left operation!

Do not reach into the device during operation!

Calibrate measurement pick-up

The measurement pick-up and the connection cable
Connecting cables must be sent in for calibration once per year.
To remove the corresponding components, you should proceed as follows:

- switch off main switch
- isolate the unit from the mains and remove the mains plug from the socket.
- release the connections of the measurement pick-up.
- loosen the bolted connections.

See chapter 3.10 Measurement pick-up

HAZET calibration service!

- HAZET offers you a special service so that your calibration unit is always ready for use.
- Inform our service team that your utilised measurement pick-up is in need of calibration. The service team will coordinate the procedure with you.
- Simply get in touch!

Software update and remote maintenance:

- HAZET offers you a comprehensive service! You always receive the latest updates!
- HAZET offers you the option of remote maintenance.
- Simply get in touch!

Address for service and calibration

HAZET-WERK
Hermann Zerver GmbH & Co. KG
Güldenwerther Bahnhofstraße 25–29
42857 Remscheid · GERMANY
Telephone: +49 (0) 21 91/7 92 364
Fax: +49 (0) 21 91/7 92 523
kalibrierlabor@hazet.de

Security measures

- Before commencing maintenance or cleaning work on the HAZET calibration unit, this must be taken out of commission and secured against unintentional activation.
- The stickers with warning information on the HAZET calibration unit must be checked regularly for legibility and inadmissible covering.
- Damaged or illegible information signs must be replaced immediately.
- In the event of installation and commissioning, and work performed with or on the HAZET calibration unit, it must be ensured that accidental and unintentional operation / activation of the HAZET calibration unit is excluded by means of a further person.
- Basic instructions for the implementation of maintenance work:
- When performing all maintenance work, never place tools and components (bolts, etc.) on or in the HAZET calibration unit (risk of breakage!)
- Always be well prepared for work by keeping suitable containers or boxes at hand to store components that are to be removed and for your tools.
- Thoroughly clean dirty components before re-use and use suitable spray oils where necessary.
- Complete each work step and check your work steps, in particular the safety devices, before reactivating the HAZET calibration unit.

Do not reach into the device during operation!

Maintenance and care

- Always keep the device clean
- Do not use degreasing agents or water in order to avoid corrosion.
- Inspection and repair may only be carried out by qualified personnel.

Your contact for:

- Service and calibration
- Maintenance and repair
- kalibrierlabor@hazet.de

Spare parts

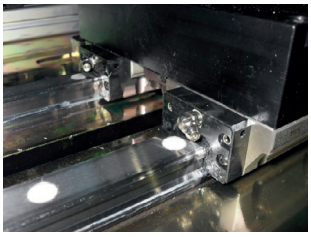
- Only use the manufacturer's original spare parts.
- For questions and spare parts orders, please indicate the article number of the device.
- Unsuitable or defective spare parts may cause damage, malfunction or total failure of the device.
- The use of non-approved spare parts will void all warranty, service and liability claims as well as all claims for compensation against the manufacturer or its agents, distributors and sales representatives.

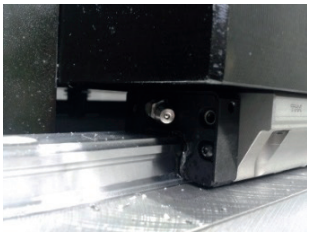
Months				
Weeks				
Days				
Per shift				
Maintenance work				
Visual inspection of the HAZET calibration unit - look for loose bolts - look for possible damage to the 230V mains cable	3			
Check the EMERGENCY STOP function	1			
Check the bearing running surfaces			1	
Lubricate the carriage (see chapter 9.1.1)				1
Calibrate the HBM measurement pick-ups (see chapter 3.7.1)			1	
General maintenance				6
Cleaning the HAZET calibration unit			1	
Calibrating the measurement pick-ups / calibration unit				12

Do not reach into the device during operation!

Force arm (torque bracket)

- The HAZET calibration unit is equipped with four force arms (torque brackets).
- Please use genuine lubrication grease from the company THK for lubricating the force arms (torque brackets).





⑩ Storage

Storage

The tool must be stored according to the following conditions:

- Do not store the tool outdoors.
- Keep the tool in a dry and dust-free place.
- Do not expose the tool set to liquids and aggressive substances.
- Storage temperature: -10 up to +45°C.
- Relative air humidity: max. 60 %.

When decommissioning the HAZET calibration unit, serious injury can occur due to a lack of care or insufficient expertise.

- ONLY clean the HAZET calibration unit when it is switched off.
- ONLY allow connections to be separated by trained personnel.

Decommission the HAZET calibration unit as follows:

1. Switch off the main switch.
2. Switch off the toggle switch at the mains power plug connection
3. Pull out the mains plug.
4. Where possible, cover the entire HAZET calibration unit to protect it from dirt and damage.

⑪ Disposal

Disposal

- For disposal, clean the device and disassemble it according to the regulations for work safety and environmental protection. Please recycle components.

Do not reach into the device during operation!

Notizen / Notes

Notizen / Notes

Notizen / Notes

Notizen / Notes

HAZET-WERK Hermann Zerver GmbH & Co. KG
Güldenwerther Bahnhofstraße 25 - 29 • 42857 Remscheid • GERMANY
+49 (0) 21 91 / 7 92-0 • FAX +49 (0) 21 91 / 7 92-375 • www. HAZET.de • e-mail info@HAZET.de

701942 I. 12.2018 / Ho / 114