



GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH

**Benutzerhandbuch**

# GANN Dialog Pro Benutzerhandbuch

---



GANN Mess- und Regeltechnik GmbH

Schillerstraße 63

70839 Gerlingen

Tel.: 07156 – 4907-0

[www.gann.de](http://www.gann.de)



## Dokumentversionen

Datum	Versionsnummer	Dokumentenänderungen
22. 05. 2019	1.1	GANN Dialog Pro 1.0.0
15/04/2021	1.2	GANN Dialog Pro 2.x.x

## Inhalt

1	Einführung.....	1
1.1	.... <i>Hardware-Voraussetzungen</i> .....	1
1.2	.... <i>Software-Voraussetzungen</i> .....	1
1.3	.... <i>Installation/Deinstallation</i> .....	2
1.4	.... <i>Starten der Software</i> .....	4
1.5	.... <i>Installation der Treiber für die Hydromette CH 17</i> .....	4
1.6	.... <i>GANN Dialog Pro Software-Update</i> .....	6
1.7	.... <i>Benutzerhandbücher</i> .....	7
2	Grundlagen.....	8
2.1	.... <i>Darstellung</i> .....	8
2.2	.... <i>Datenstruktur</i> .....	9
2.3	.... <i>Tooltips</i> .....	10
2.4	.... <i>Projektarten</i> .....	11
3	Importieren eines Projektordners.....	14
3.1	.... <i>Import über die USB-Schnittstelle</i> .....	14
3.2	.... <i>Importieren eines Projektordners</i> .....	15
3.3	.... <i>Komprimieren eines Projektordners als "Zip"-Datei</i> .....	18
3.4	.... <i>Importieren eines Projektordners aus einem lokalen Archivverzeichnis</i> .....	21
4	Konfigurieren eines Projektordners für eine Hydromette CH 17.....	23
5	Firmware-Updates und -Upgrades für Hydromette CH 17.....	24
5.1	.... <i>Automatische Überprüfung auf Firmware-Updates/-Upgrades</i> .....	25
5.2	.... <i>Manuelle Überprüfung auf Firmware-Updates/-Upgrades</i> .....	25
6	Hinzufügen von Metadaten zu Chargen und Projekten.....	26
6.1	.... <i>Hinzufügen von Projekt-Metadaten</i> .....	28
6.2	.... <i>Speichern einer Vorlage für Projekt-Metadaten</i> .....	28
6.3	.... <i>Eine Vorlage für Projekt-Metadaten importieren</i> .....	29
6.4	.... <i>Hinzufügen von Chargen-Metadaten</i> .....	29
7	Archivieren eines Projektordners.....	30

7.1	....Archivieren eines Projektordners auf Ihrem lokalen Speichersystem.....	30
7.2	....Öffnen eines lokal archivierten Projektordners.....	31
8	Datensicherung bei Datenexport/-Import.....	33
8.1	....Öffnen der Sicherungshistorie.....	33
8.2	....Importieren eines Projektordners aus der Sicherungshistorie.....	35
9	Menü-Übersicht.....	36
9.1	....Messdaten-Struktur .....	36
9.2	....Hauptsymbolleiste .....	37
9.3	....Dropdown-Menüs in der Menüleiste .....	38
9.4	....Exportieren/Importieren eines Projektordners.....	39
9.5	....Zwischen verschiedenen Projekten wechseln.....	40
10	Auswertung der Messdaten.....	42
10.1	..Konfigurationseinstellungen .....	43
10.2	..Tabellarische Darstellung.....	44
10.3	..Liniendiagramm .....	45
10.4	..Balkendiagramm.....	53
10.4.1	Balkendiagramm - Hauptmenüs .....	55
10.4.2	Balkendiagramm - Kontextmenüs .....	55

## Abkürzungsverzeichnis

Die folgenden Abkürzungen werden in GANN Dialog Pro verwendet:

Abgekürzter Begriff	Beschreibung
YL1	Erste linke vertikale Y-Achse
YL2	Zweite linke vertikale Y-Achse
YL3	Dritte linke vertikale Y-Achse
YR1	Erste rechte vertikale Y-Achse
YR2	Zweite rechte vertikale Y-Achse
(L), (1)	Erster Sensor / Erster Messkanal
(R), (2)	Zweiter Sensor / zweiter Messkanal
Id	Eindeutige Kennung (ID)
Mat. Id.	ID des Materials
sensorIDL	ID des ersten Sensors
sensorIDR	ID des zweiten Sensors
Config.	Konfigurationseinstellungen
LOG	Datenlogger
CONF	Konfigurationsmetadaten
GRID	Rastermessung
LIST	Listenmessung
Sensor (1)	Erster Sensor / Sensor am ersten Messkanal
Sensor (2)	Zweiter Sensor / Sensor am zweiten Messkanal

Tabelle 1: Abkürzungen

# 1 Einführung

Mit GANN Dialog Pro können Sie Messdaten aus der Hydromette CH 17 importieren, diese Daten analysieren oder eine Vorkonfiguration für Messdaten in eine Hydromette CH 17 exportieren.

Die aus der Hydromette CH 17 importierten Messdaten sind hierarchisch wie folgt organisiert:

- **Projektordner** (enthält Projekte) 
- **Projekt** (enthält Chargen)    
- **Charge** (enthält Datensätze) 

Das Programm umfasst die folgenden Funktionen:

- Hinzufügen von Metadaten (Bilder, Texte, Kommentare, etc.) zu Messdaten
- Import der Messdaten auf Ihren PC
- Erstellen oder Exportieren einer Vorkonfiguration für einen Projektordner in Ihre Hydromette CH 17
- Tabellarische und grafische Darstellung der importierten Messwerte
- Exportieren von Daten als Microsoft Excel- oder Bilddateien
- Firmware-Update und -Upgrade der Hydromette CH 17
- Statistische Auswertung der Messdaten

## 1.1 Hardware-Voraussetzungen

Die Mindestvoraussetzungen sind:

- 2 GB RAM (Systemspeicher)
- 5 GB Festplattenspeicher
- USB-Anschluss

## 1.2 Software-Voraussetzungen

GANN Dialog Pro kann mit den folgenden Betriebssystemen verwendet werden:

Windows 7, Windows 8.x und Windows 10

### 1.3 Installation/Deinstallation

Die erforderliche ".exe"-Datei kann unter <https://download-ota.gann.de/dlg/> heruntergeladen werden. Dann kann GANN Dialog Pro auf einem lokalen Computer installiert werden.

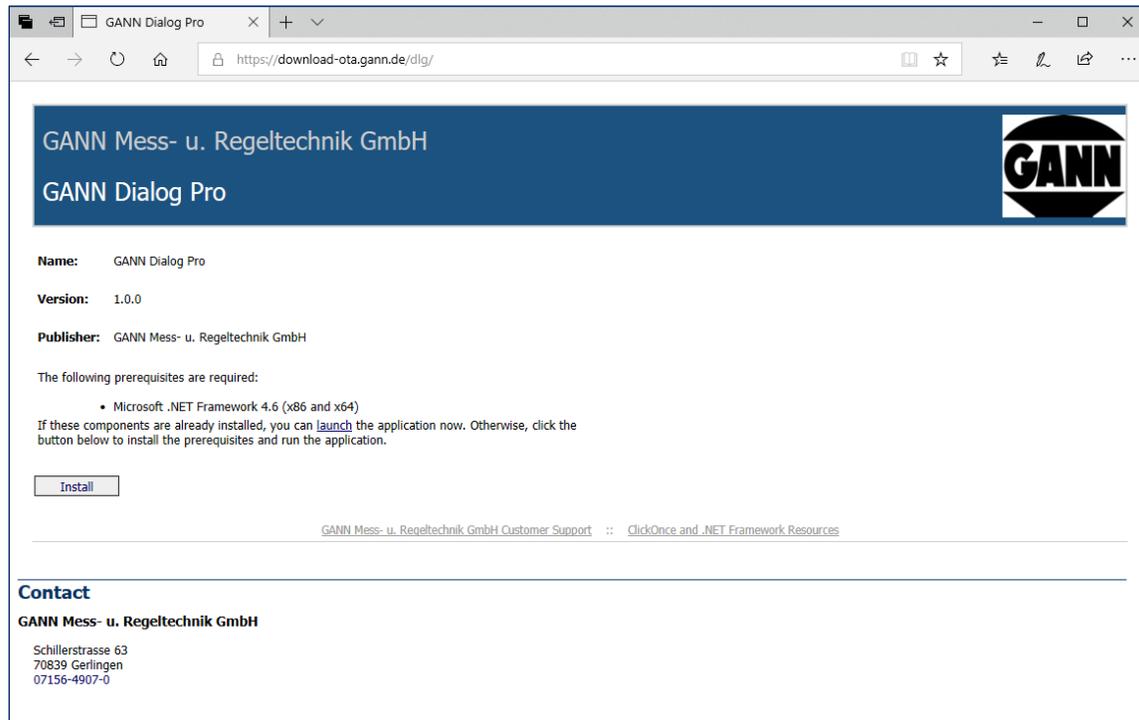


Abbildung 1-1: Download

Abbildung 1-1 zeigt einen Screenshot des Installations-Dialogfensters. Um GANN Dialog Pro zu installieren, gehen Sie wie folgt vor (bitte stellen Sie sicher, dass Ihre Firewall den Installationsprozess nicht blockiert):

- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Installieren" ([a](#))
- Die Datei "setup.exe" wird auf Ihren Computer heruntergeladen (im Allgemeinen in den Ordner "Downloads").
- Öffnen Sie den Ordner "Downloads" und doppelklicken Sie auf die Datei "setup.exe".
- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Installieren", wie in Abbildung 1-2 dargestellt.
- Die Software wird automatisch gestartet.

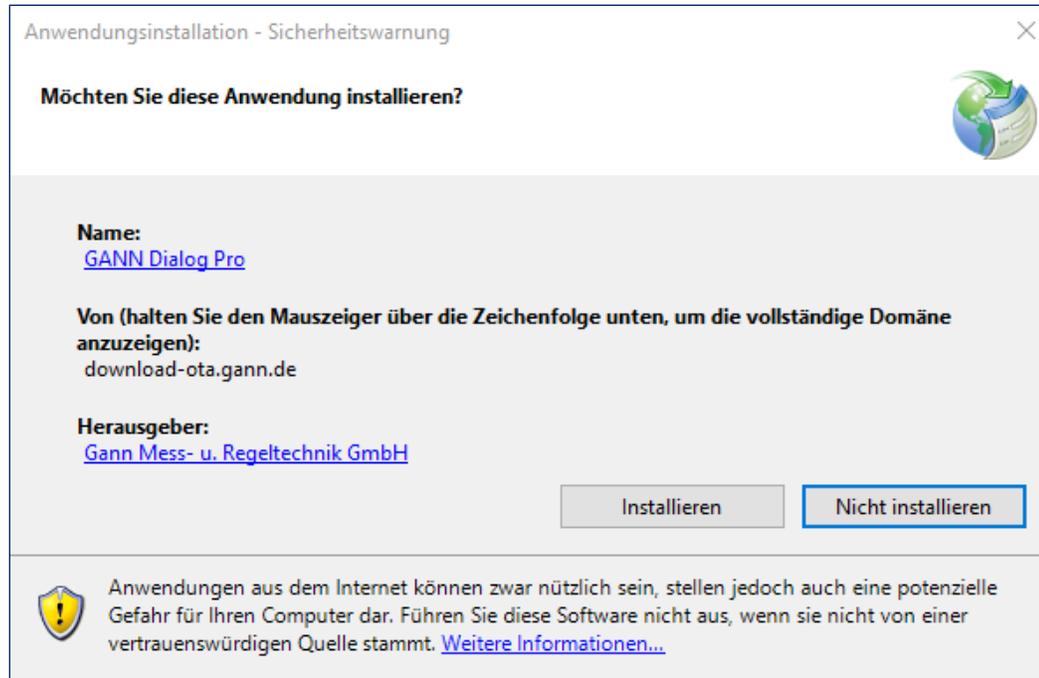


Abbildung 1-2: Software-Installation

Auf Ihrem Desktop und in der Programmliste (Windows-Startmenü) sollte zudem automatisch ein Symbol erstellt werden.

GANN Dialog Pro wird immer für ein einzelnes Windows-Benutzerkonto installiert. Um das Programm zu deinstallieren, gehen Sie zur "Systemsteuerung", klicken Sie auf das Programm, und wählen Sie "Deinstallieren".

## 1.4 Starten der Software

Um die Software zu starten, wählen Sie GANN Dialog Pro in Ihrer Programmliste, oder doppelklicken Sie auf das Symbol auf Ihrem Desktop. Die zentrale Benutzeroberfläche sieht wie folgt aus:

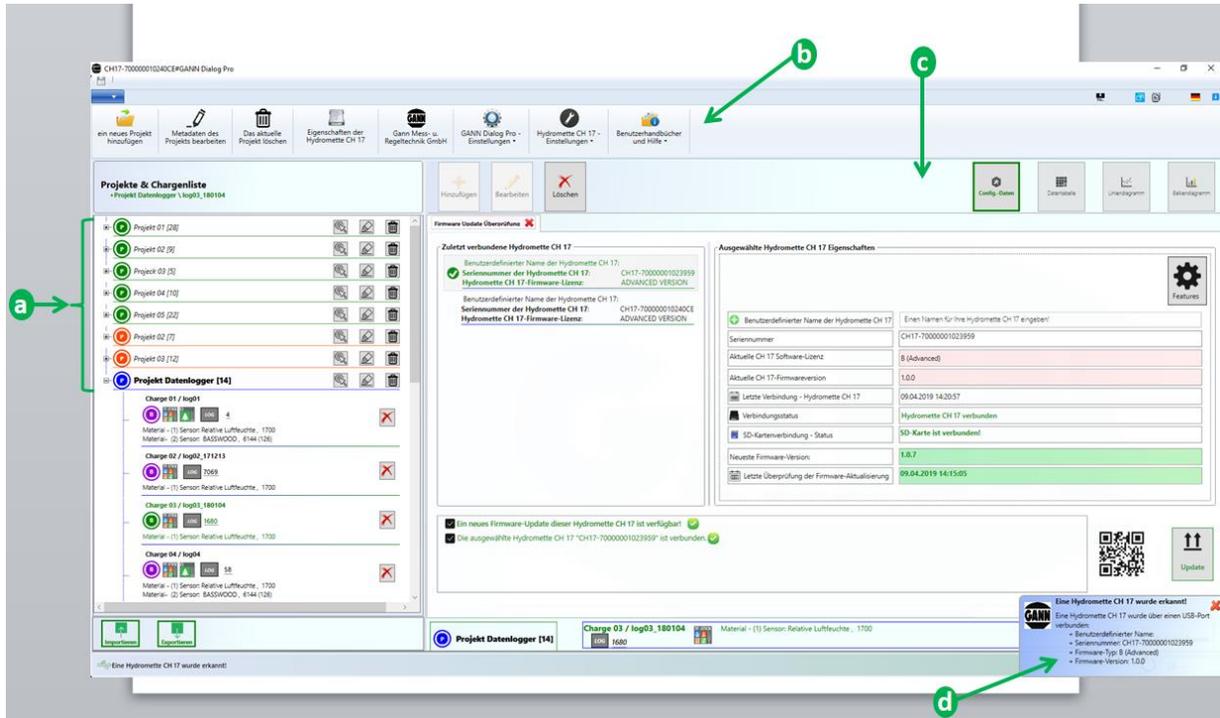


Abbildung 1-3: zentrale Benutzeroberfläche

- Der linke Bereich **a** enthält alle Projekte und Chargen des aktuellen Projektordners. Wenn im linken Bereich eine Charge ausgewählt wird, werden die Details des ausgewählten Elements im rechten angezeigten Bereich **c** angezeigt.
- Die Schaltflächen auf der rechten Seite ermöglichen verschiedene Darstellungsformen der Messdaten (Tabelle oder Grafik). Die Symbolleiste **b** enthält mehrere Schaltflächen.
- Über bestimmte Ereignisse werden Sie durch Benachrichtigungen (**d**) informiert.

## 1.5 Installation der Treiber für die Hydromette CH 17

Nachdem GANN Dialog pro installiert wurde, erscheint ein Dialogfenster, in dem Sie aufgefordert werden, die Treiber für die Hydromette CH 17 zu installieren (siehe Abbildung 1-4). Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

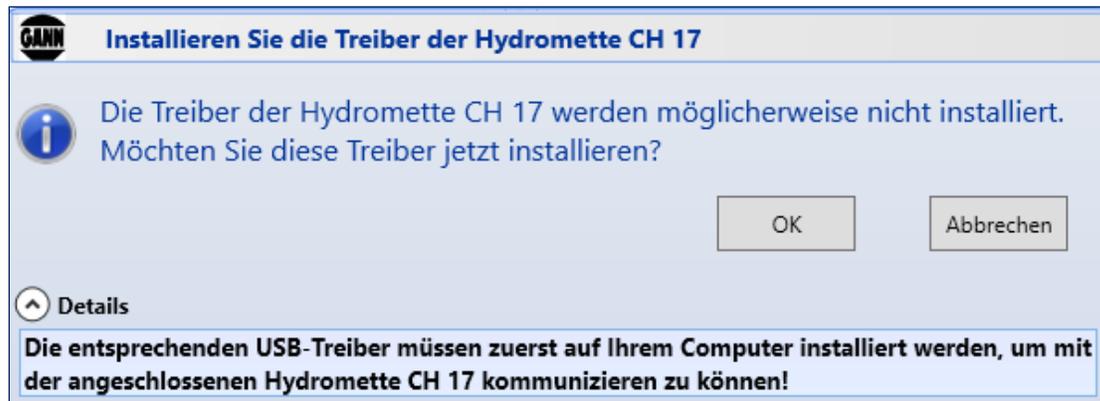


Abbildung 1-4: Benachrichtigung zur Treiberinstallation

Wenn Sie die Treiber lieber später installieren möchten, öffnen Sie das Menü "Hydromette CH 17-Eigenschaften" in der Hauptsymbolleiste, und wählen Sie dann "Installieren Sie die Hydromette CH 17-Treiber" ([a](#) in Abbildung 1-5).

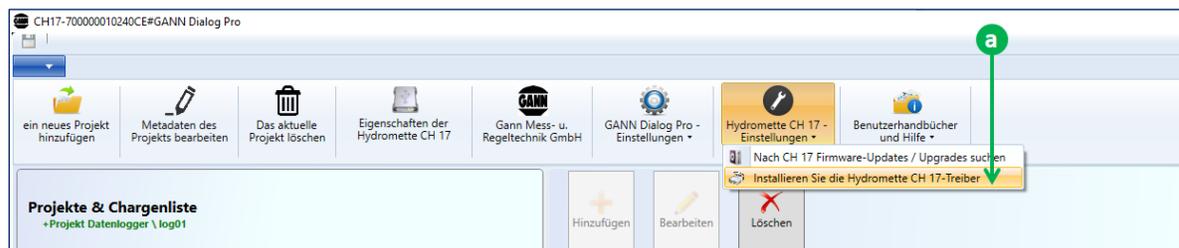


Abbildung 1-5: manuelle Treiberinstallation

## 1.6 GANN Dialog Pro Software-Update

Erscheint eine neue Version von GANN Dialog Pro, ist es grundsätzlich nicht notwendig, zuerst die bestehende Version zu deinstallieren.

- **Automatische Suche nach Software-Updates**

Das Programm prüft automatisch, ob eine neue Version der Software verfügbar ist. In diesem Fall erscheint ein Dialogfenster, in dem der Benutzer durch Anklicken der Schaltfläche "OK" die neue Softwareversion herunterladen kann.

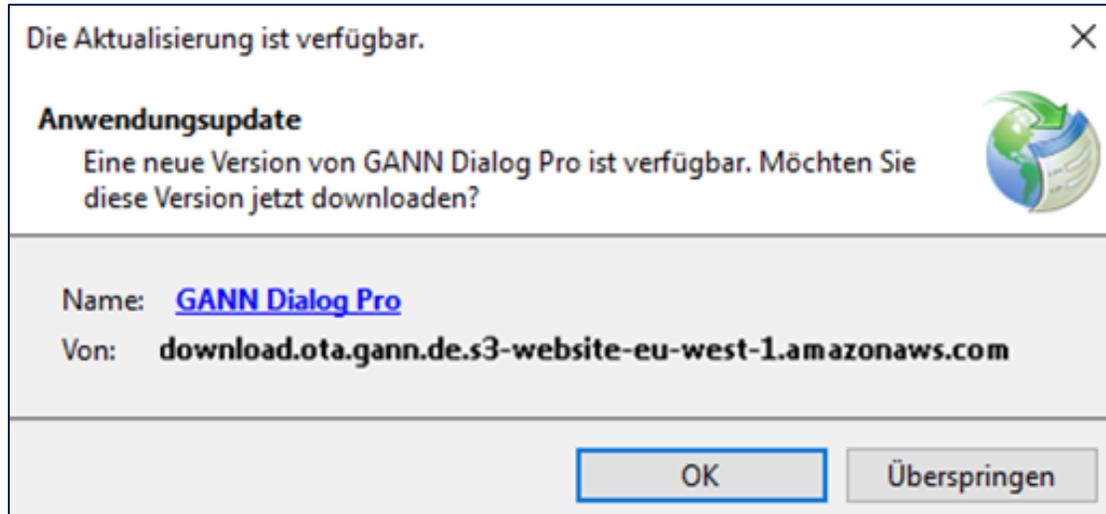


Abbildung 1-6: automatisches Software-Update

- **Suche nach Software-Updates**

Sie können auch manuell prüfen, ob eine neue Softwareversion verfügbar ist. Wählen Sie "GANN Dialog Pro Einstellungen", und dann auf [a](#) klicken "Überprüfen ob ein neues Update von GANN Dialog Pro verfügbar ist". (Abbildung 1-7).



Abbildung 1-7: manuelles Software-Update

## 1.7 Benutzerhandbücher

Die Benutzerhandbücher für GANN Dialog Pro und für die Hydromette CH 17 können unter [a](#) in Abbildung 1-8 heruntergeladen werden.

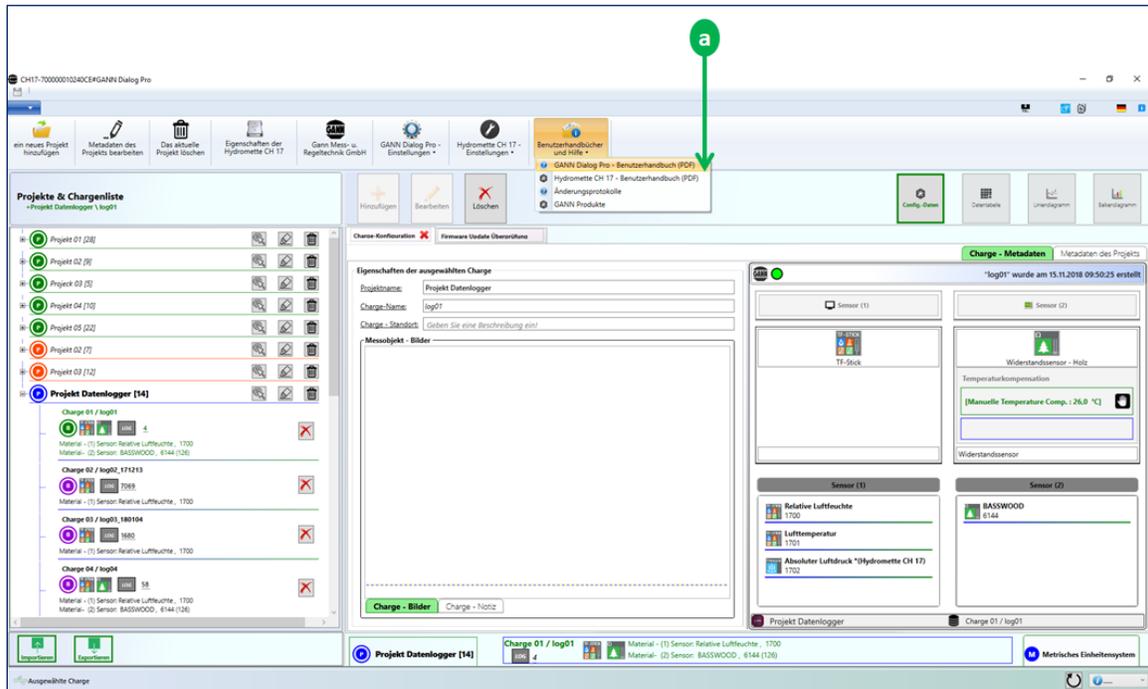


Abbildung 1-8: Herunterladen der Handbücher

## 2 Grundlagen

### 2.1 Darstellung



Abbildung 2-1: Hauptmenü

Abbildung 2-1 zeigt ein Beispiel für die Benutzeroberfläche:

- Das Dropdown-Menü Symbolleiste **a** enthält zusätzliche Menüs, z.B. um ein neues Projekt hinzuzufügen oder ein Projekt von einer SD-Karte zu importieren.
- Über die Symbolleiste **b** erhalten Sie Zugriff auf verschiedene Optionen.
- Der Bereich **c** zeigt eine Liste der Projekte und Chargen an. Ein Projekt ist eine Sammlung von Chargen, die wiederum aus mehreren Einzelmessungen bestehen. Sie können ein Projekt aus der Projektliste und eine Charge aus der Chargenliste auswählen. Ausgewählte Elemente sind fett gedruckt (Abb. 2-1: "**Projekt: Datenlogger**" (ausgewähltes Projekt) und "**Charge 03**" (ausgewählte Charge)) oder (Abb. 2-2: „**Projekt 04**“ und „**Charge 03**“). Zusätzlich wird eine ausgewählte Charge in grüner Schrift dargestellt. Die Details der ausgewählten Charge werden auf der rechten Seite angezeigt **e**.
- Die Statusleiste **d** informiert Sie über das jeweils ausgewählte Element.
- Der rechte Teil des Bildschirms zeigt die ausgewählte Charge im Detail. Mit den mit **e** gekennzeichneten Schaltflächen können Sie die aktuelle Charge löschen und bearbeiten oder eine Charge zur Chargenliste hinzufügen. Darüber hinaus können die aktuellen Messdaten in tabellarischer oder grafischer Form angezeigt werden.

Die mit **f** gekennzeichneten Schaltflächen bieten weitere Optionen (z.B. Export als Bilddatei, etc.) für die ausgewählte Charge.

## 2.2 Datenstruktur

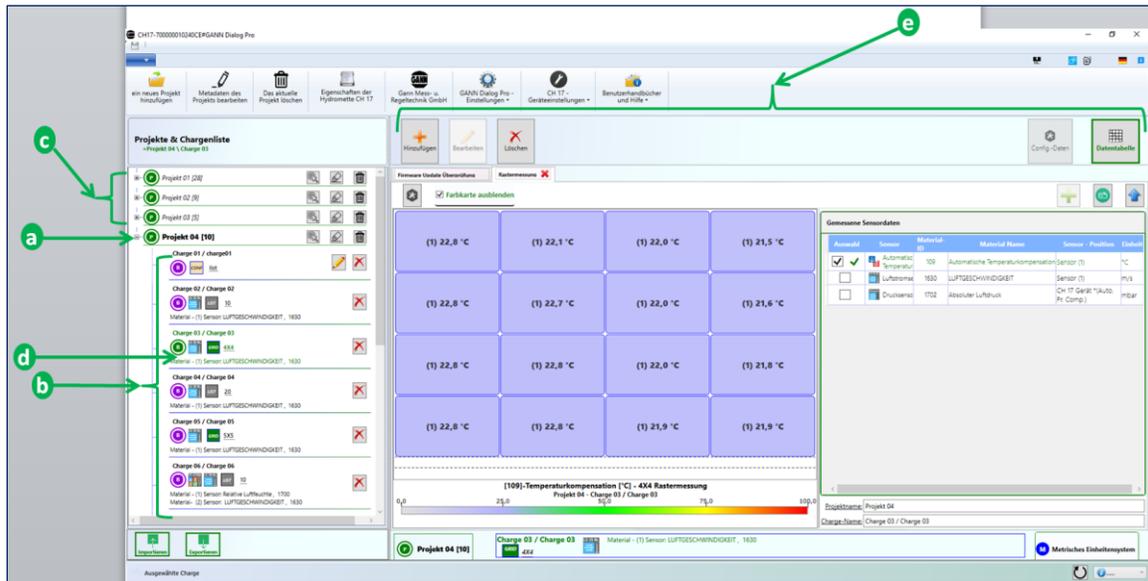


Abbildung 2-2: Projekte und Chargen

Ein Standardprojektordner, wie in Abbildung 2-2 dargestellt, ist wie folgt aufgebaut:

Die Liste der Projekte **c** wird auf der linken Seite angezeigt. Ein Projekt besteht aus Chargen, eine Charge wiederum aus Einzelmessungen. Die Chargen sind unter jedem Projektelement aufgeführt. Die Messdaten einer Hydromette CH 17 können auf zwei Arten gespeichert werden (siehe Kapitel 2.4 für weitere Details):

- auf dem EEPROM des Geräts; dann wird das Projekt als EEPROM-Projekt bezeichnet (**f** orangefarbenes Symbol).
- auf der SD-Karte; ein Projekt mit einfachen Listenmessungen ist ein SD-Karten-Projekt (**e** grünes Symbol); Langzeitmessungen werden als Datenlogger-Projekte gespeichert (**d** blaues Symbol).

Um durch die verschiedenen Projekte zu navigieren, klicken Sie einfach auf ein Projekt in der Liste. Der Pfeil **a** in Abbildung 2-2 zeigt das aktuell ausgewählte Projekt innerhalb des Projektordners. Ein ausgewähltes Projekt ist immer fett markiert.

Um durch die verschiedenen Chargen im aktuellen Projekt zu navigieren, klicken Sie auf das entsprechende Symbol. Der Pfeil **b** in Abbildung 2-2 zeigt die Liste der Chargen aus dem ausgewählten Projekt **a**. Die aktuell ausgewählte Charge **d** wird immer fett und grün dargestellt. Die Details zu jeder ausgewählten Charge werden im rechten Bereich der

Benutzeroberfläche (e in Abbildung 2-2) angezeigt. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 9.5.

## 2.3 Tooltips

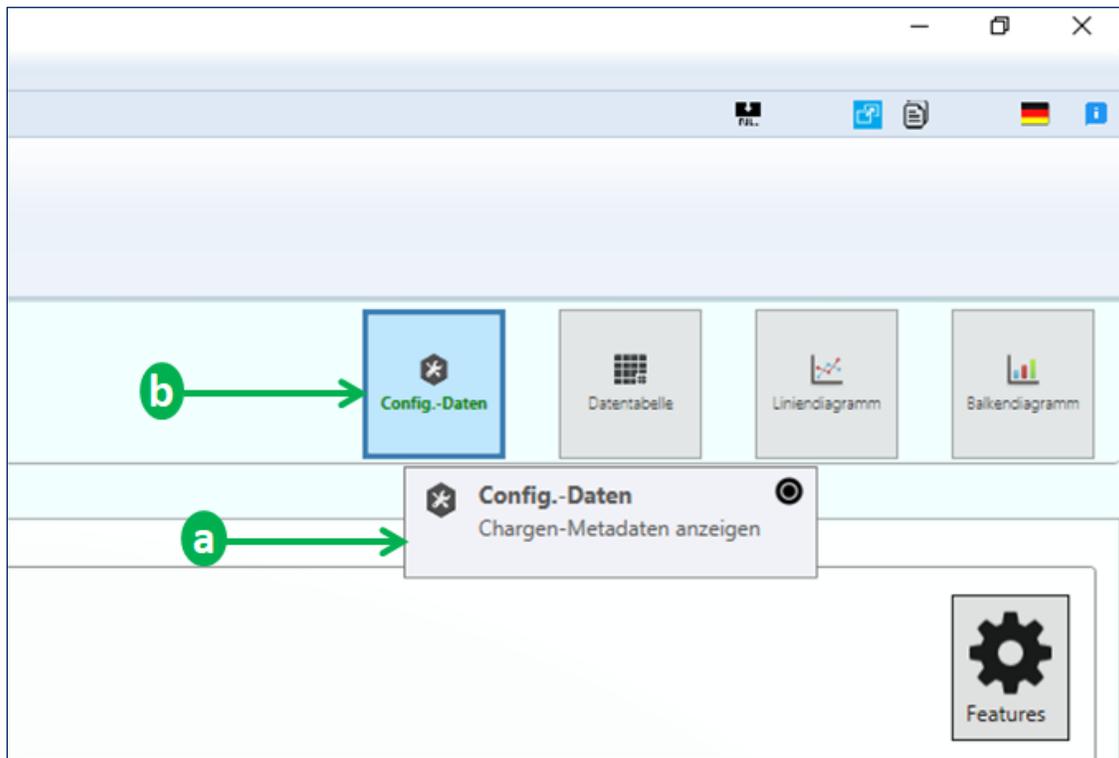


Abbildung 2-3: Tooltip mit Aktion

Tooltips bieten eine schnelle Hilfe für mehrere bestimmte Schaltflächen. Sie werden angezeigt, wenn der Mauszeiger über eine solche Schaltfläche bewegt wird.

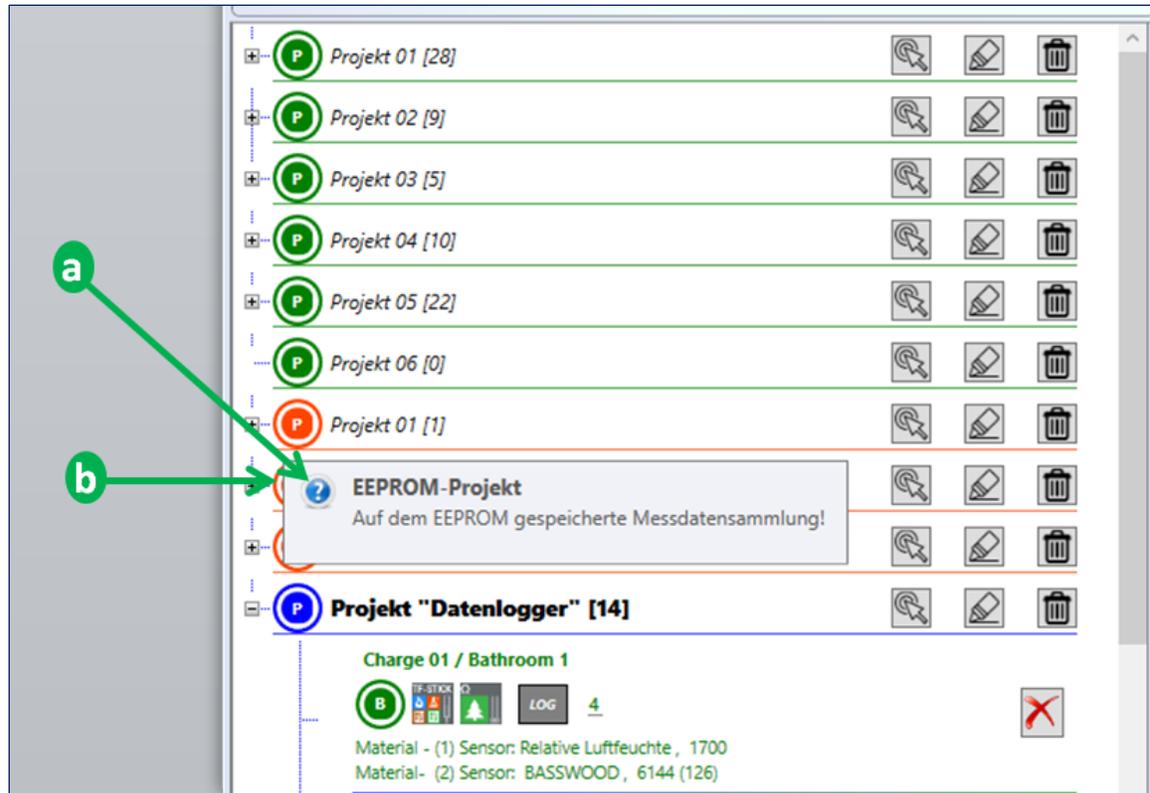


Abbildung 2-4: rein informativer Tooltip

Es gibt zwei Arten von Tooltips:

- **Tooltip mit Hinweis auf mögliche Aktionen**  
Abbildung 2-3 zeigt den Tooltip [a](#), der erscheint, wenn der Mauszeiger über der Schaltfläche **“Config. Daten”** [b](#) gehalten wird. Das Symbol “” verdeutlicht, dass beim Klicken eine Aktion ausgeführt wird.
- **rein informativer Tooltip**  
Abbildung 2-4

## 2.4 Projektarten

Eine **Charge** enthält einen Satz von Messwerten und wird durch dieses Symbol dargestellt:



Die in der Hydromette CH 17 gespeicherten Projekte werden kategorisiert als

- **EEPROM-Projekte** (gespeichert im internen EEPROM)
- **SD-Kartenprojekte** (gespeichert auf der SD-Speicherkarte im Gerät)

- **Datenlogger-Projekte** (Satz von Langzeitmessdaten, auch auf der SD-Speicherkarte gespeichert)
- **Grafikprojekte** (Satz von Messdaten, die auf der Hydromette CH 17 grafisch dargestellt werden).

Ein **EEPROM-Projekt** wird durch ein orangefarbenes Symbol dargestellt:



Abbildung 2-5: Drei EEPROM-Projekte (Die Zahl in eckigen Klammern bezieht sich immer auf die Anzahl der Chargen im jeweiligen Projekt.)

Standardprojekte, die auf der SD-Karte gespeicherte Listen- oder Rastermessdaten enthalten, werden als **SD-Kartenprojekte** bezeichnet und durch ein grünes Symbol dargestellt:



Abbildung 2-6: Sechs SD-Kartenprojekte mit Tooltip

Langzeitmessungen werden in sogenannten Datenlogger-Projekten zusammengefasst und immer durch ein blaues Symbol gekennzeichnet:

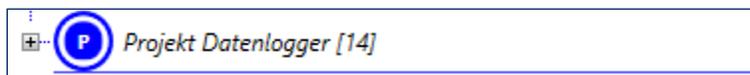


Abbildung 2-7: Darstellung eines Datenlogger-Projekts (mit 14 Chargen)

Grafische Messungen, die auf der Hydromette CH 17 angezeigt werden, werden auch auf der SD-Speicherkarte protokolliert. Das entsprechende Projekt wird als Grafikprojekt bezeichnet und durch ein schwarzes Symbol dargestellt:



Abbildung 2-8: Darstellung eines Grafikprojekts (das Projekt enthält 11 Chargen)

Ein Projektordner (siehe Abbildung 2-9), der wiederum aus einzelnen Projekten besteht, wird durch dieses Symbol dargestellt: 



Abbildung 2-9: Darstellung eines Projektordners (mit 11 Projekten)

### 3 Importieren eines Projektordners

Die in der Hydromette CH 17 gespeicherten Messdaten können entweder über die USB-Schnittstelle oder direkt von der SD-Speicherkarte in GANN Dialog Pro importiert werden.

#### 3.1 Import über die USB-Schnittstelle

Verbinden Sie zunächst Ihre Hydromette CH 17 mit Ihrem PC. Die PC-Software erkennt das angeschlossene Gerät automatisch. Wie in Abbildung 3-1 dargestellt, werden die Schaltflächen "Import" und "Export" **a** und **b** in Abbildung 3-1) aktiv. Es erscheint dann eine Benachrichtigung (**c** in Abbildung 3-1). Das Benachrichtigungssymbol zeigt an, dass das angeschlossene Gerät dem aktuellen Projektordner auf Ihrem PC zugeordnet ist.

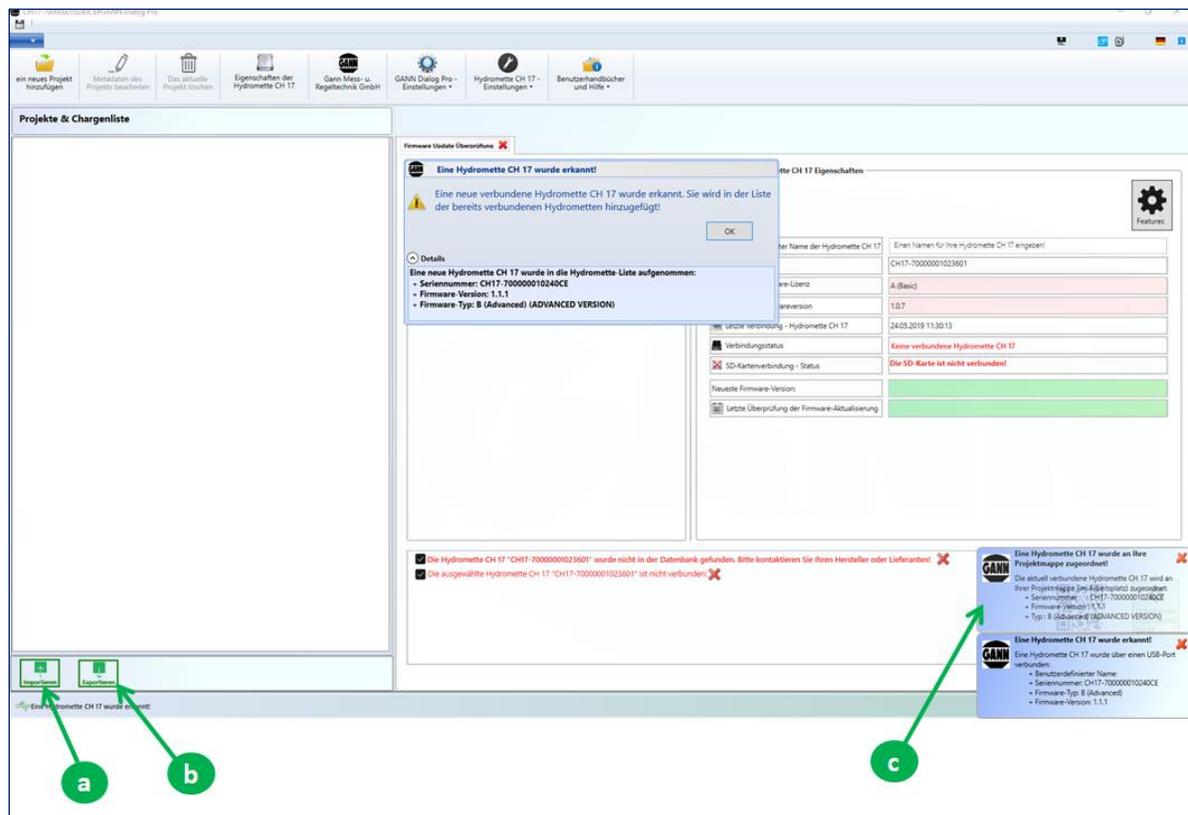


Abbildung 3-1: Importieren eines Projektordners aus einer Hydromette CH 17

Klicken Sie dann auf die **Schaltfläche "Importieren"**, um die Daten in Ihre PC-Software zu übertragen. Das Projektordnerfenster entspricht in etwa dem in Abbildung 3-2 gezeigten Fenster.



Abbildung 3-2: Archivieren des vorhandenen Projektmappe

Wenn Ihr Projektordner bereits Dateien enthält, und Sie versuchen, einen anderen Projektordner zu übertragen, der nicht mit derselben Hydromette CH 17 erzeugt wurde, erscheint die Warnung in Abbildung 3-2.

### 3.2 Importieren eines Projektordners

Projektordner können sowohl von einer SD-Speicherkarte als auch von einem anderen Speicherort (z.B. einem Ordner auf dem PC) aus importiert werden.

Öffnen Sie das Dropdown-Menü [a](#) in Abbildung 3-3. Wählen Sie dann das Menü "Eine Projektmappe importieren" [b](#).

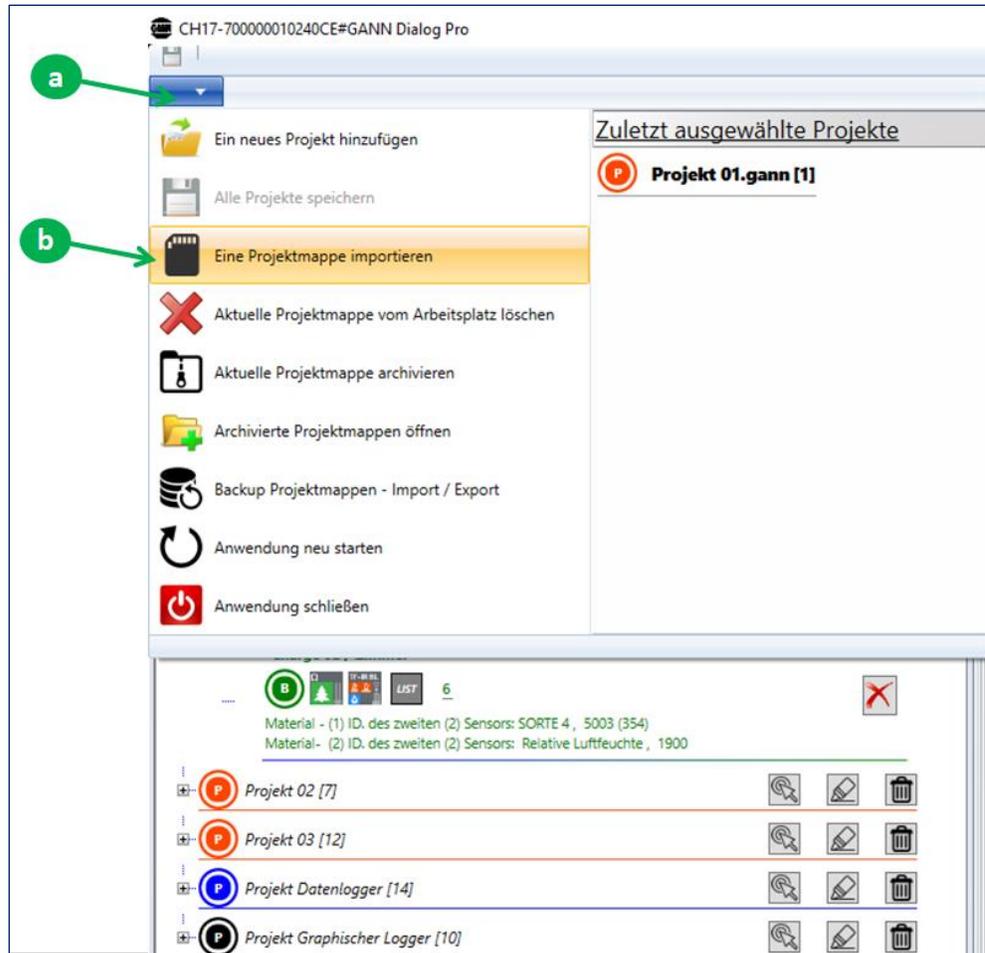


Abbildung 3-3: Dropdown-Menü

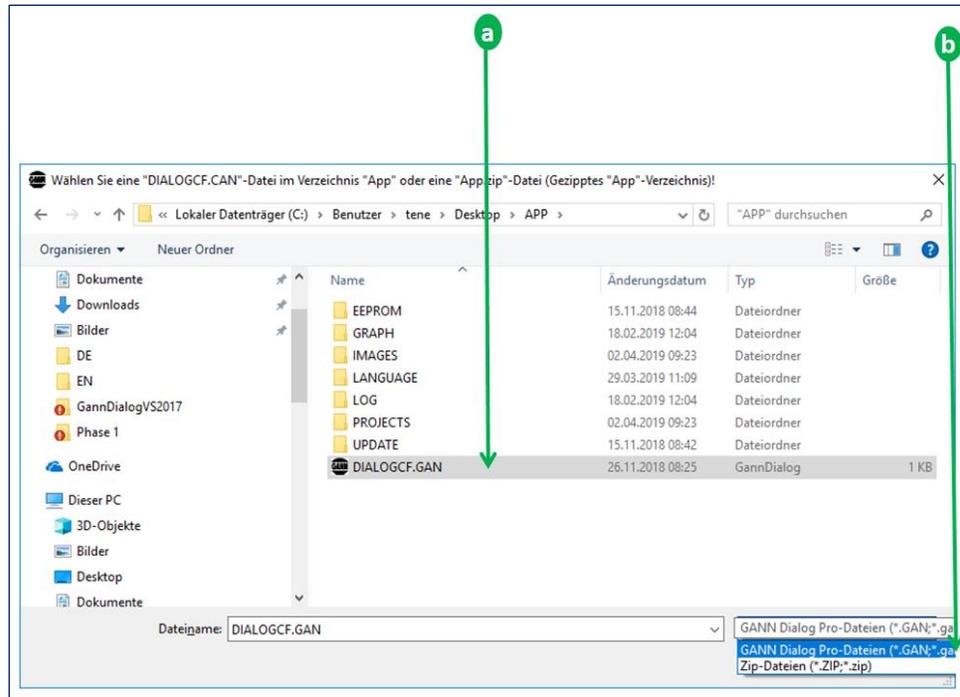


Abbildung 3-4: Auswahl der Datei "DIALOGCF.GAN"

Wählen Sie die Datei "DIALOGCF.GAN" [a](#) wie in Abbildung 3-4 dargestellt aus. Der gesamte Projektordner wird in GANN Dialog Pro übertragen.

Handelt es sich bei dem zu importierenden Projektordner um eine komprimierte („gezippte“) Datei, so können Sie zunächst den Dateifilter „**Zip-Dateien (\*.zip)**“ (siehe [b](#) in Abbildung 3-5) wählen, dann die gezippte Datei „**App.zip**“ ([a](#)).

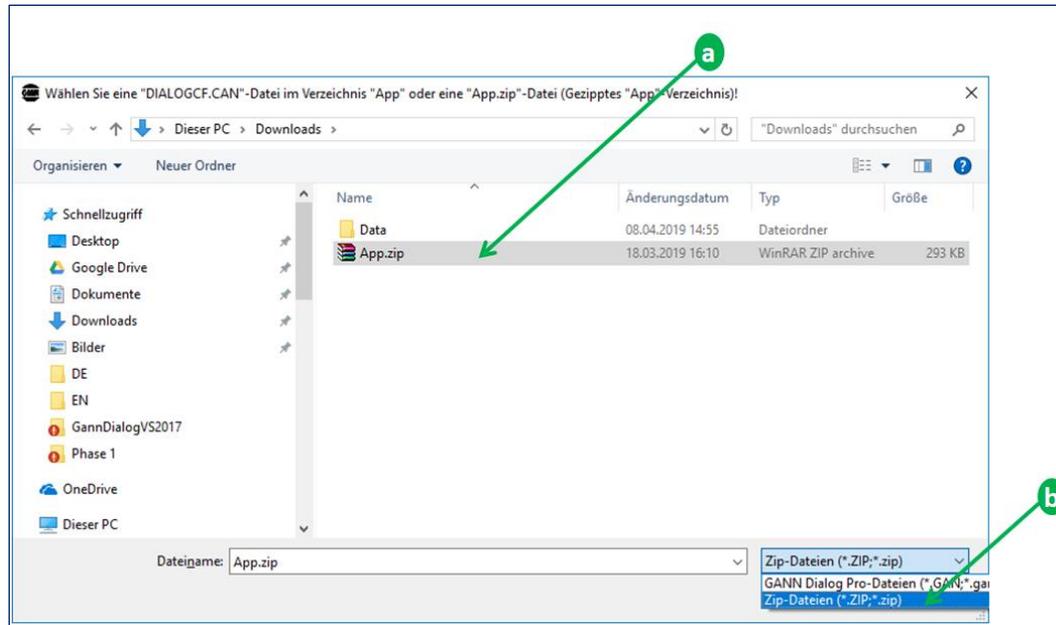


Abbildung 3-5: Importieren eines komprimierten Projektordners "App.zip" in den Arbeitsbereich

### 3.3 Komprimieren eines Projektordners als "Zip"-Datei

Mit GANN Dialog Pro können Sie den Inhalt des aktuellen Projektordners als komprimierte ("gezippte") Datei abspeichern. Solche gezippten Ordner können selbstverständlich auch wieder in das Programm reimportiert werden.

Um eine komprimierte Datei zu erstellen, wählen Sie den Menüpunkt [a](#) in Abbildung 3-1 aus.

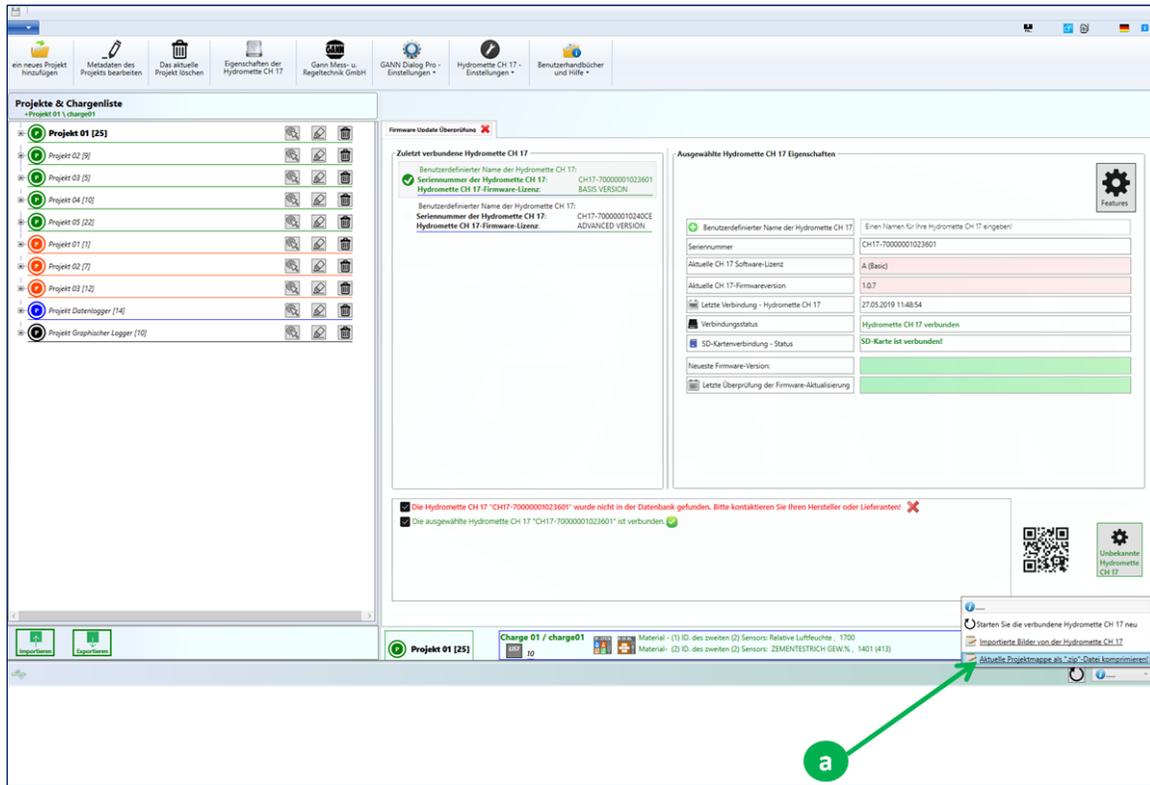


Abbildung 3-1: Erstellen eines komprimierten Projektordners

Dieser komprimierte Projektordner wird dann im Standard-Ordner "Downloads" abgelegt. Eine entsprechende Benachrichtigung [a](#), wie in in Abbildung 3-2. erscheint dann.

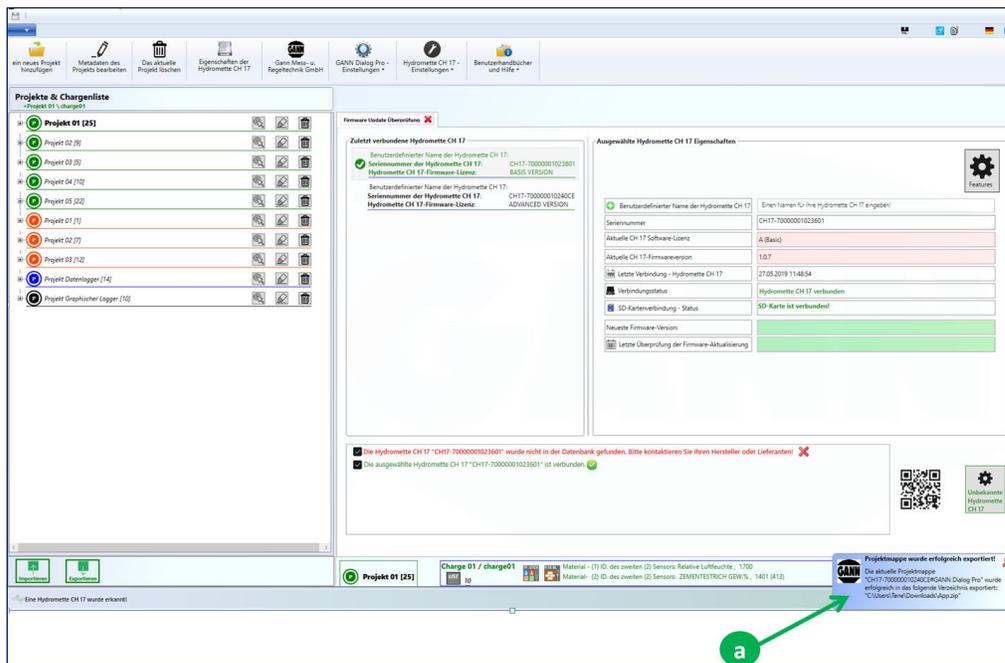


Abbildung 3-2: Benachrichtigung - Datei erfolgreich komprimiert

GANN Dialog Pro öffnet den Windows-Explorer; der komprimierte Projektordner **“App.zip”** wird angezeigt.

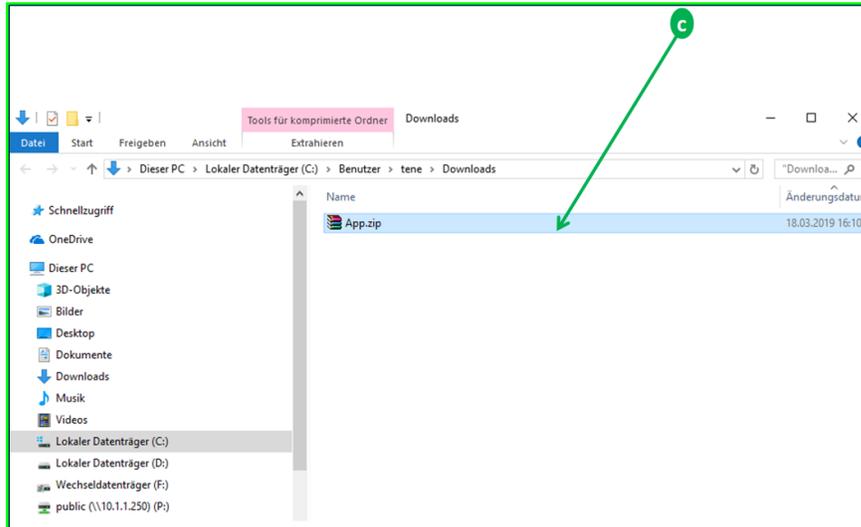


Figure 3-3: Gezippte Projektordner **“App.zip”**

### 3.4 Importieren eines Projektordners aus einem lokalen Archivverzeichnis

Ein vorhandener Projektordner kann im Archivverzeichnis archiviert werden (siehe Kapitel 7).

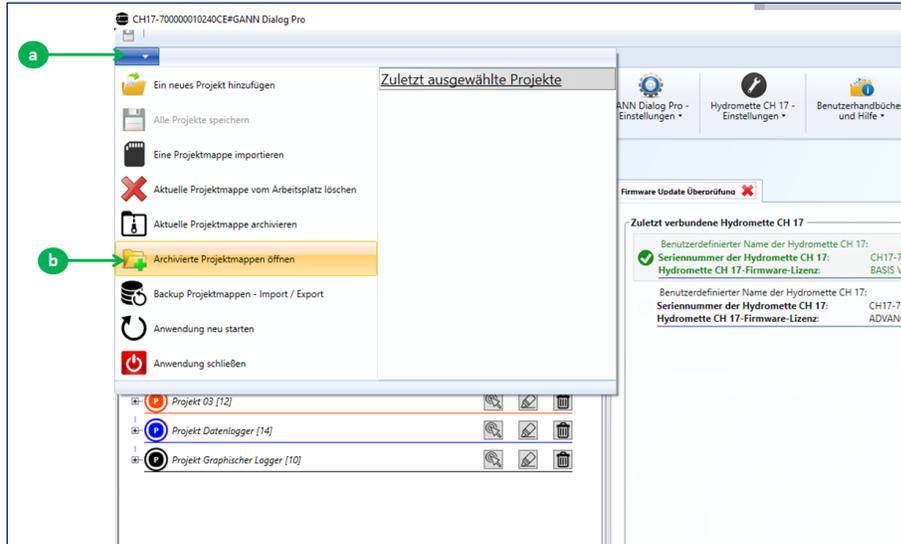


Abbildung 3-9: Import eines Projektordners

Um einen Projektordner aus diesem Verzeichnis zu importieren, klicken Sie auf das linke obere Dropdown-Menü ([a](#) in Abbildung 3-59) und dann auf die Schaltfläche [b](#). In einem Dialogfenster wird dann die Liste der archivierten Projektordner angezeigt (siehe Abbildung 3-10).

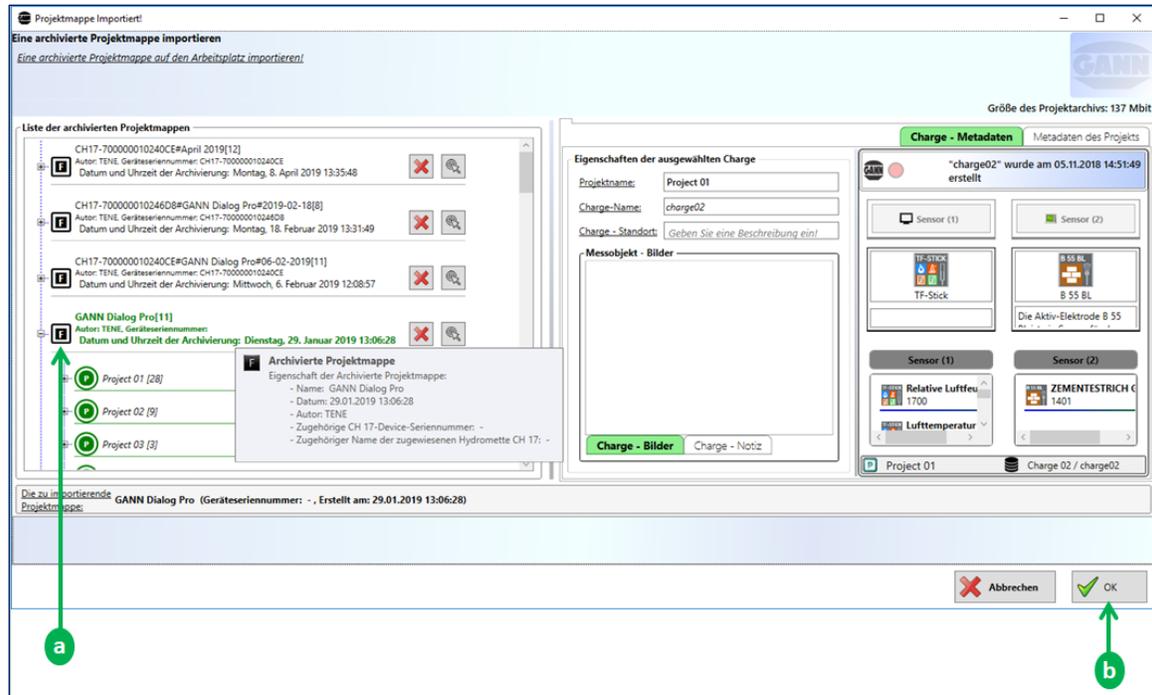


Abbildung 3-10: Liste der archivierten Projektordner

Um einen Projektordner zu importieren, wählen Sie einen der archivierten Projektordner (a) aus der Liste, und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK" (b). Der ausgewählte Projektordner wird dann in den zentralen Arbeitsbereich importiert.

## 4 Konfigurieren eines Projektordners für eine Hydromette CH 17

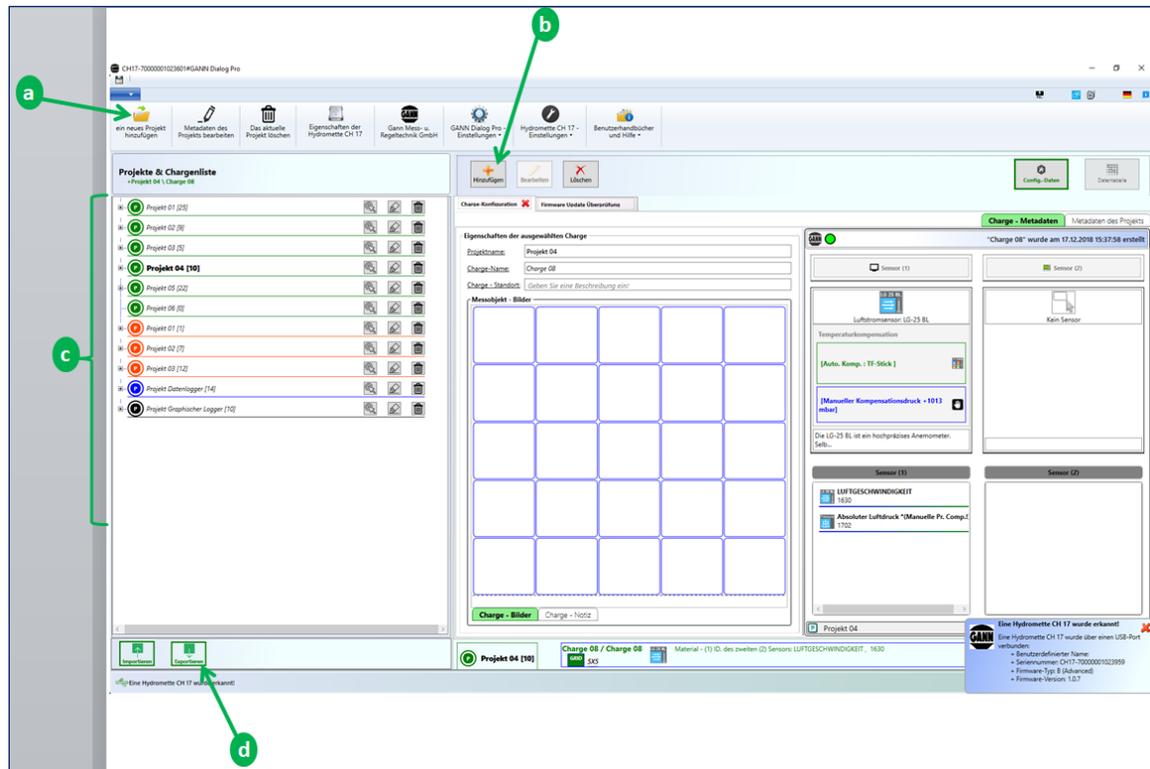


Abbildung 4-1: Konfigurieren eines Projektordners

Mit dem Programm GANN Dialog Pro kann eine Vorkonfiguration für eine Hydromette CH 17 erstellt werden (d.h. Erstellung von Projekten und Chargen, Festlegung von Sensortypen, etc.). Diese Einstellungen können in Ihre Hydromette CH 17 exportiert werden.

Zur Vorkonfiguration Ihres Projektordners gehen Sie wie folgt vor:

1. Fügen Sie ein Projekt hinzu (a in Abbildung 4-1).
2. Fügen Sie dann eine neue Charge zu Ihrem Projekt hinzu (b in Abbildung 4-1).

Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, bis die gewünschte Anzahl von Projekten und Chargen erreicht ist. Auf der rechten Seite des in Abbildung 4-1 dargestellten Bildschirms können Sie die Einstellungen für diese Chargen ändern. Weitere Informationen zur Navigation durch verschiedene Projekte (c in Abbildung 4-1) finden Sie in Kapitel 9.5. Weitere Informationen zu Metadaten finden Sie in Kapitel 6.

**Fahren Sie dann wie folgt fort:**

- Schließen Sie Ihre Hydromette CH 17 an Ihren PC an (die Schaltfläche "Exportieren" d in Abbildung 4-1 wird aktiviert).

- Klicken Sie auf diese Schaltfläche (a), um Ihre Einstellungen auf die angeschlossene Hydromette CH 17 zu übertragen.
- Die Meldung "Vorgang erfolgreich abgeschlossen" wird in einem Dialogfeld angezeigt.

## 5 Firmware-Updates und -Upgrades für Hydromette CH 17

Die Firmware der Hydromette CH 17 ist in zwei verschiedenen Versionen erhältlich: "Basic" und "Advanced" (mit erweiterten Funktionen).

Sobald neue Firmware-Funktionen verfügbar sind, können Sie die Firmware Ihres Geräts aktualisieren (Update). Sie können den Funktionsumfang Ihres Gerätes auch, z.B. von "Basic" auf "Advanced", erweitern (Upgrade), wenn eine höhere Firmware-Version verfügbar ist. Um zusätzliche individuelle Firmware-Funktionen zu erwerben, wenden Sie sich bitte an Ihren GANN-Händler. GANN Dialog Pro erkennt neu verfügbare Firmware-Updates oder -Upgrades automatisch.

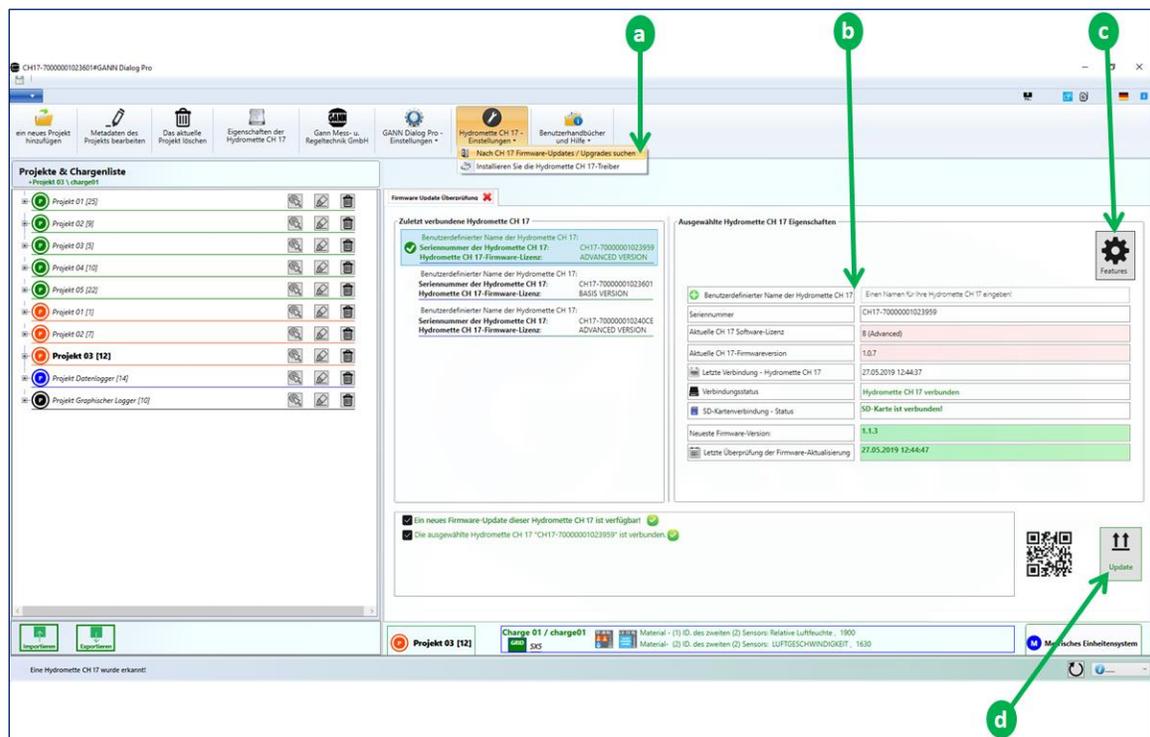


Abbildung 5-1: Firmware-Aktualisierung / -Erweiterung

Um Ihre Firmware zu aktualisieren oder zu erweitern, klicken Sie auf die Schaltfläche (a) in Abbildung 5-1. Um die Liste der installierten Features anzuzeigen, klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche (c).

## 5.1 Automatische Überprüfung auf Firmware-Updates/-Upgrades

GANN Dialog Pro überprüft regelmäßig, ob neue Firmware-Updates oder -Upgrades verfügbar sind. Wenn eine neue Firmware-Version verfügbar ist, erscheint nach dem Start von GANN Dialog Pro automatisch ein entsprechender Hinweis.

## 5.2 Manuelle Überprüfung auf Firmware-Updates/-Upgrades

Sie können auch manuell nach Firmware-Updates oder -Upgrades suchen, indem Sie auf die entsprechende Schaltfläche [a](#) in Abbildung 5-1 klicken.

### Firmware -Update / -Upgrade

Das Feld in Abbildung 5-1 zeigt eine Liste der zuletzt angeschlossenen Geräte. Aus dieser Liste können Sie ein Gerät auswählen und sich Details zu diesem Gerät anzeigen lassen, z.B. die aktuelle Firmware-Version und mögliche Updates ([b](#)).

Wenn ein Firmware-Update / -Upgrade verfügbar ist, wird die entsprechende Schaltfläche [a](#) aktiviert.

### Um ein Update/Upgrade durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

- Verbinden Sie Ihre Hydromette CH 17 über das USB-Kabel mit Ihrem PC.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Update" / "Upgrade" ([d](#))

Es erscheint ein Dialogfenster, in dem Sie aufgefordert werden, das Update/Upgrade zu bestätigen.

## 6 Hinzufügen von Metadaten zu Chargen und Projekten

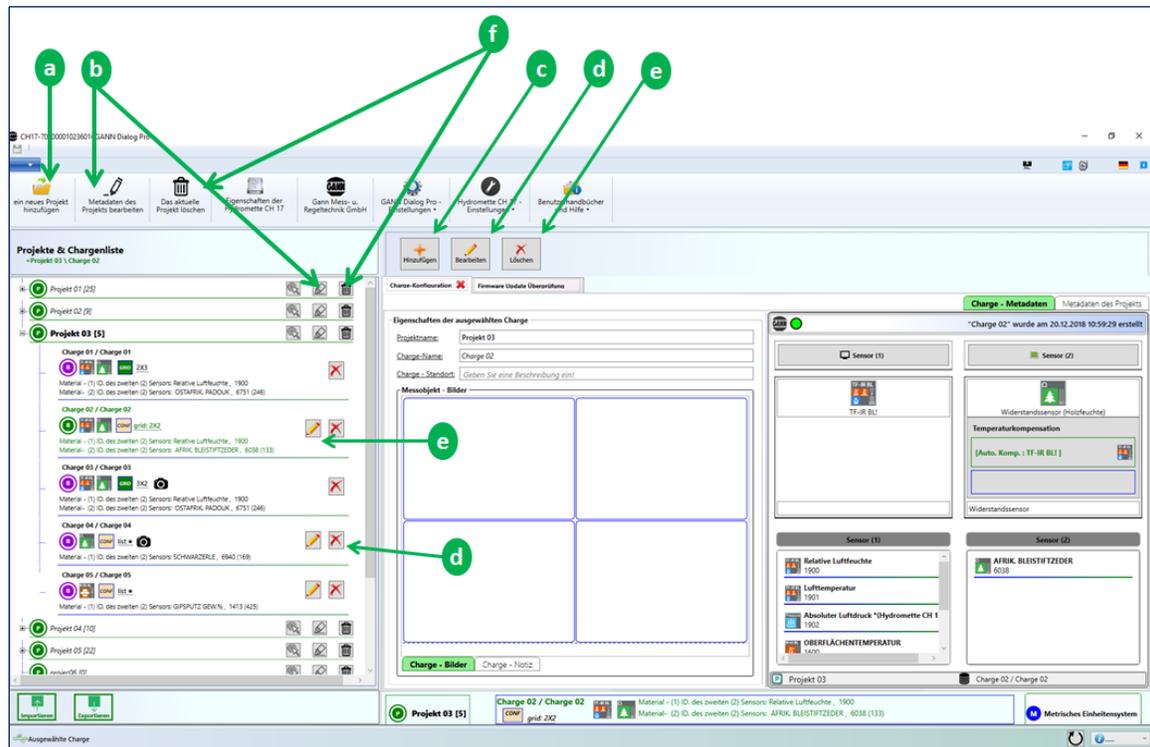


Abbildung 6-1: Hinzufügen von Projekt- und Charge-Metadaten

Abbildung 6-1 zeigt verschiedene Aktionen, die durchgeführt werden können, um Projekt- oder Batch-Metadaten hinzuzufügen:

- Klicken Sie auf **a**, um ein neues Projekt zum aktuellen Projektordner hinzuzufügen.
- Klicken Sie auf **b**, um die Metadaten des ausgewählten Projekts zu bearbeiten.
- Klicken Sie auf **c**, um eine neue Charge zum ausgewählten Projekt hinzuzufügen (danach erscheint das Dialogfenster in Abbildung 6-3; wählen Sie dann ein Material aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter").
- Klicken Sie auf **d**, um die Metadaten der ausgewählten Charge zu bearbeiten.
- Verwenden Sie **e**, um die ausgewählte Charge zu löschen.
- Klicken Sie auf **f**, um das ausgewählte Projekt zu löschen.

Wenn Sie Metadaten zu einem bereits erstellten Projekt hinzufügen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Bearbeiten" (siehe Pfeil **b** in Abbildung 6-1),
- oder verwenden Sie das Kontextmenü auf dem ausgewählten Projektelement.

Die folgenden Metadaten können zu einem Projekt hinzugefügt werden (siehe Listenfeld in Abbildung 6-2):

- Kundendaten (Name, Adresse, etc.)
- Rechnungsinformationen (Name, Adresse, etc.)
- Projektstandort (Standortname)
- andere Zusatzinformationen wie Bilder, Kommentare zum Projekt, etc.

Möchten Sie hingegen Metadaten zu einer bestehenden Charge hinzufügen, gehen Sie wie folgt vor:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Bearbeiten" (d) in Abbildung 6-1),
- oder verwenden Sie das Kontextmenü für das ausgewählte Element.

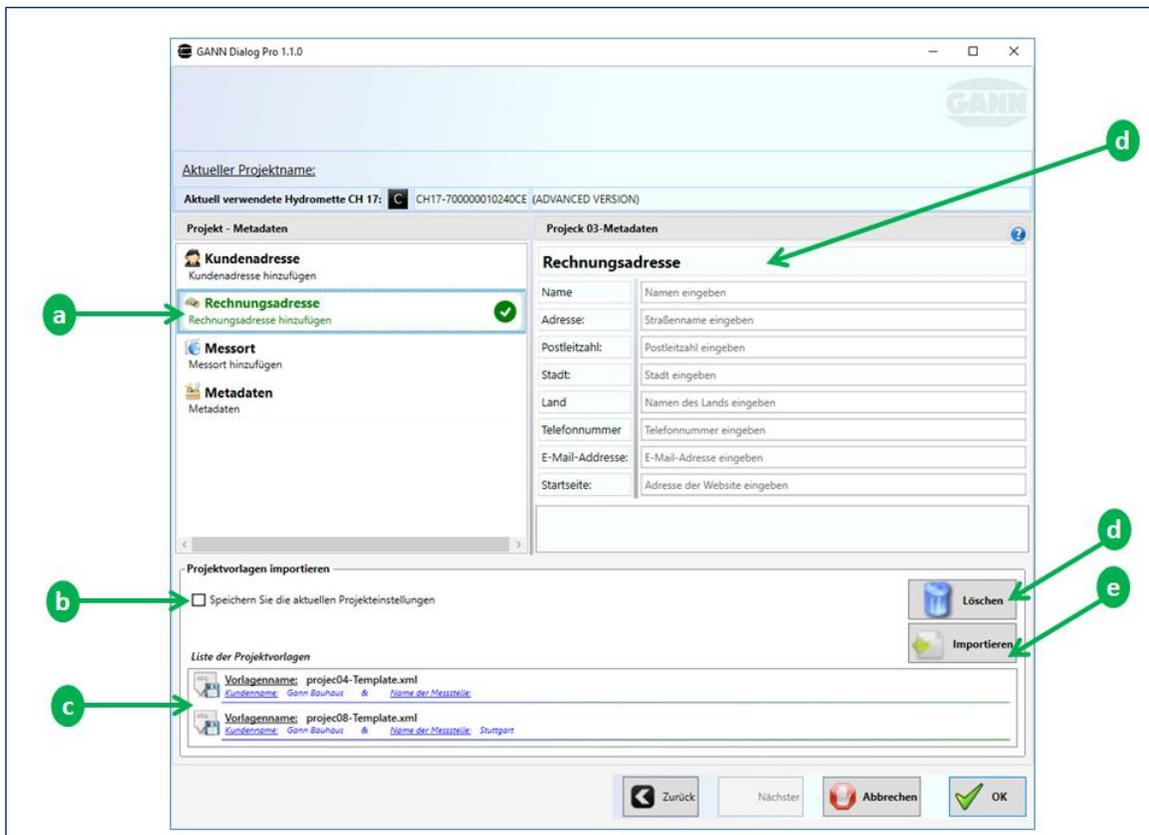


Abbildung 6-2: Projekt-Metadaten

Abbildung 6-2 enthält weiterhin die folgenden Elemente:

- Liste vorhandener Projekt-Metadatenvorlagen (c)
- Schaltfläche „Entfernen“ (d): entfernt eine Projektvorlage aus der Liste.
- Schaltfläche „Importieren“ (e): importiert eine ausgewählte Projektvorlage aus der Liste.

- Funktion „Speichern“ (b): Projektmetadaten können als Vorlage für die erneute Verwendung gespeichert werden.

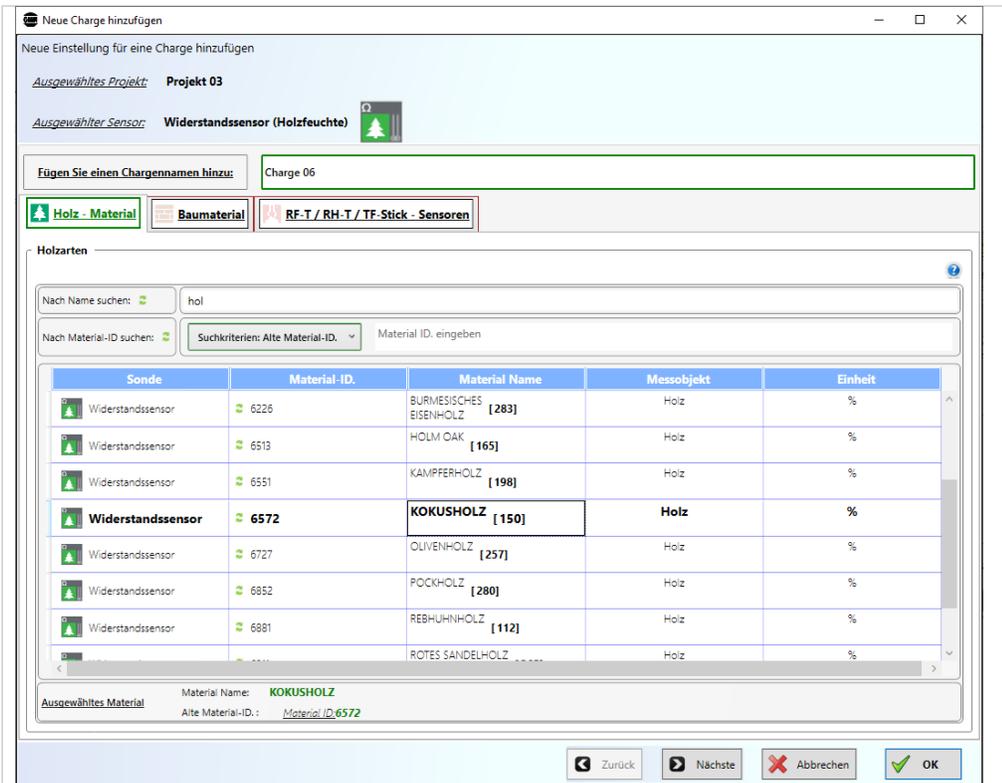


Abbildung 6-3: Chargen-Metadaten

## 6.1 Hinzufügen von Projekt-Metadaten

Um Metadaten zu einem bestehenden Projekt hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Bearbeiten" (b in Abbildung 6-1). Dann erscheint das in Abbildung 6-2 gezeigte Fenster. Sie können nun jede Metadaten­gruppe auf der linken Seite auswählen (a in Abbildung 6-2) und die entsprechenden Angaben machen (d in Abbildung 6-2).

## 6.2 Speichern einer Vorlage für Projekt-Metadaten

Das in Abbildung 6-2 ausgefüllte Projekt-Metadaten­formular kann als Vorlage gespeichert und später wiederverwendet werden: Klicken Sie auf das Kontrollkästchen „Speichern“ (b in Abbildung 6-2), und bestätigen Sie mit „OK“.

### 6.3 Eine Vorlage für Projekt-Metadaten importieren

Um eine gespeicherte Projekt-Metadatenvorlage aus der Liste (c) zu importieren, wählen Sie die Vorlage aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche "Importieren" (e). Die Projekt-Metadaten werden dann in das Projekt-Metadatenfenster (d) in Abbildung 6-2) geladen.

### 6.4 Hinzufügen von Chargen-Metadaten

Um Metadaten zu bestehenden Chargen hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Bearbeiten" (b) in Abbildung 6-1), oder verwenden Sie das Kontextmenü des ausgewählten Chargenelements.

Das in Abbildung 6-2 gezeigte Dialogfeld wird angezeigt. Ändern Sie dann z.B. das Material, indem Sie auf die Materialliste klicken.

## 7 Archivieren eines Projektordners

### 7.1 Archivieren eines Projektordners auf Ihrem lokalen Speichersystem

Um einen Projektordner zu archivieren, öffnen Sie das Dropdown-Menü **a** in Abbildung 7-1, und klicken Sie auf **b**.

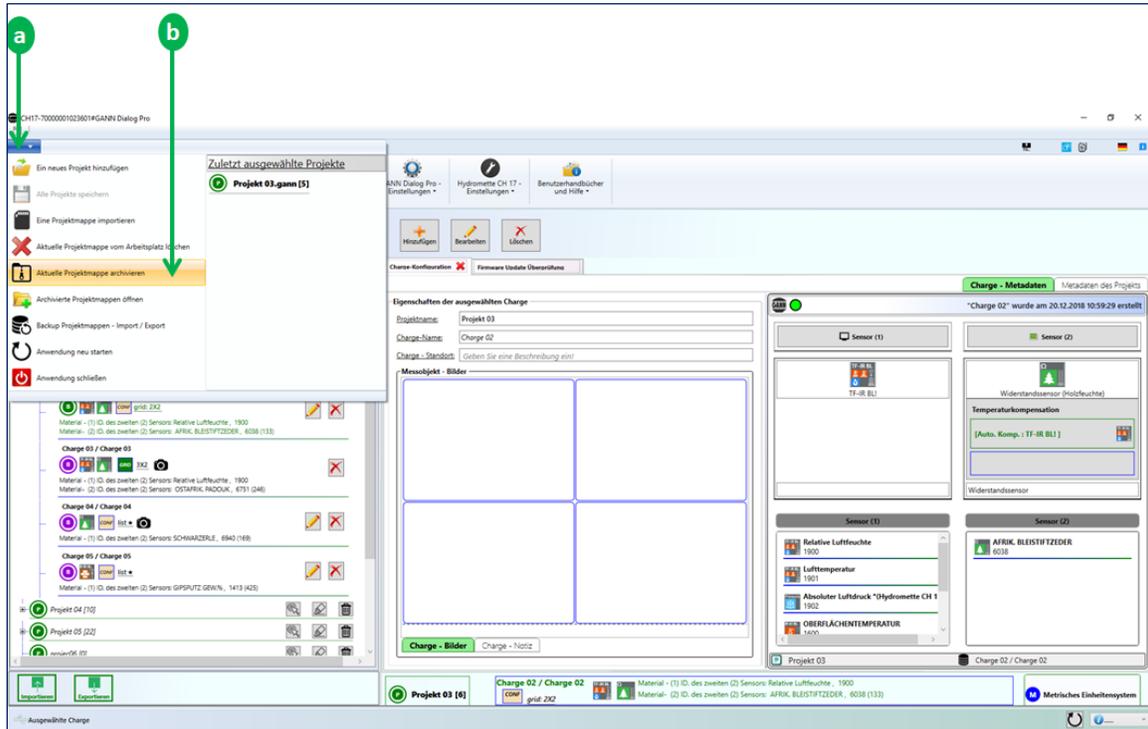


Abbildung 7-1: Archivieren eines Projektordners

Das folgende Dialogfeld wird angezeigt (Abbildung 7-2):

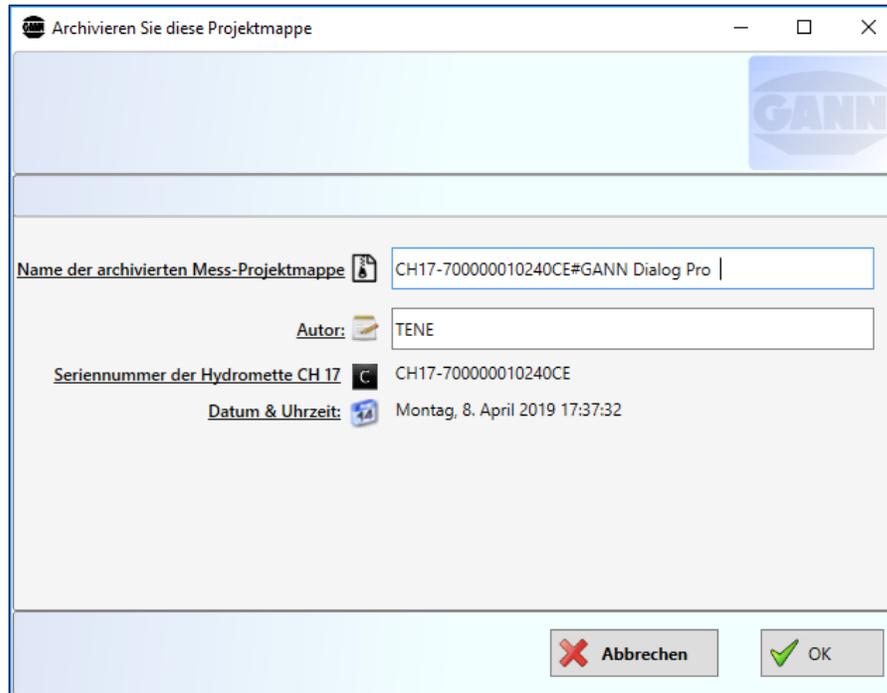


Abbildung 7-2: Archivieren eines Projektordners

Sie können nun einen Namen für den Projektordner und den Namen des Autors eingeben. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche "OK", um den Projektordner zu archivieren.

## 7.2 Öffnen eines lokal archivierten Projektordners

Klicken Sie auf das Menü "Archivierte Projektmappen öffnen" (**b**) in Abbildung 7-1 und es erscheint eine Liste, wie in Abbildung 7-3 dargestellt. Jeder archivierte Projektordner wird durch ein Symbol (**a**) dargestellt. Um den archivierten Projektordner zu erweitern oder auszuwählen und seinen Inhalt (Projekte und Chargen) anzuzeigen, klicken Sie auf (**b**).

Um den ausgewählten Projektordner zu importieren, klicken Sie zur Bestätigung auf die Schaltfläche "OK" (**c**). Anschließend wird der ausgewählte Projektordner in den Hauptarbeitsbereich importiert.

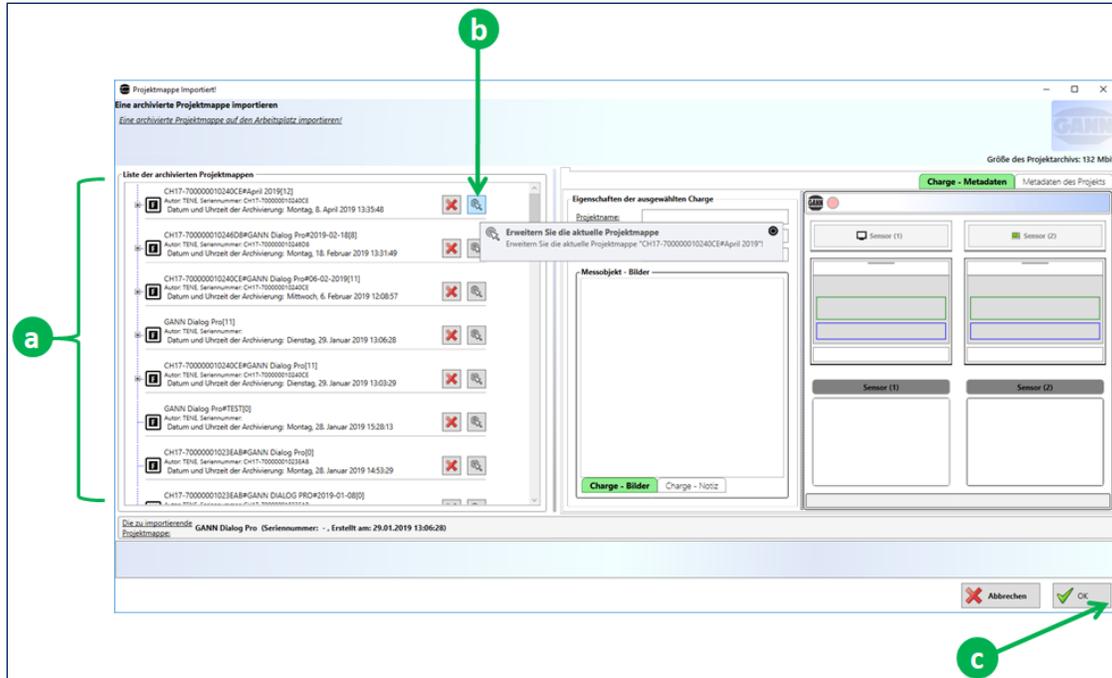


Abbildung 7-3: Liste der archivierten Projektordner

## 8 Datensicherung bei Datenexport/-Import

Während des Imports und Exports werden die Bilder des vorhandenen Projektordners automatisch lokal gespeichert. Diese Sicherungen werden verwendet, um den Verlust von Daten während des Imports und Exports zu vermeiden. Jede angeschlossene Hydromette CH 17 kann maximal zehn Backups von Import- und Exportvorgängen enthalten.

### 8.1 Öffnen der Sicherungshistorie

Um das Archiv der Backup-Projektordner zu öffnen, wählen Sie "Backup-Projektordner Import/Export" [a](#) in Abbildung 8-1. „Projektordner“

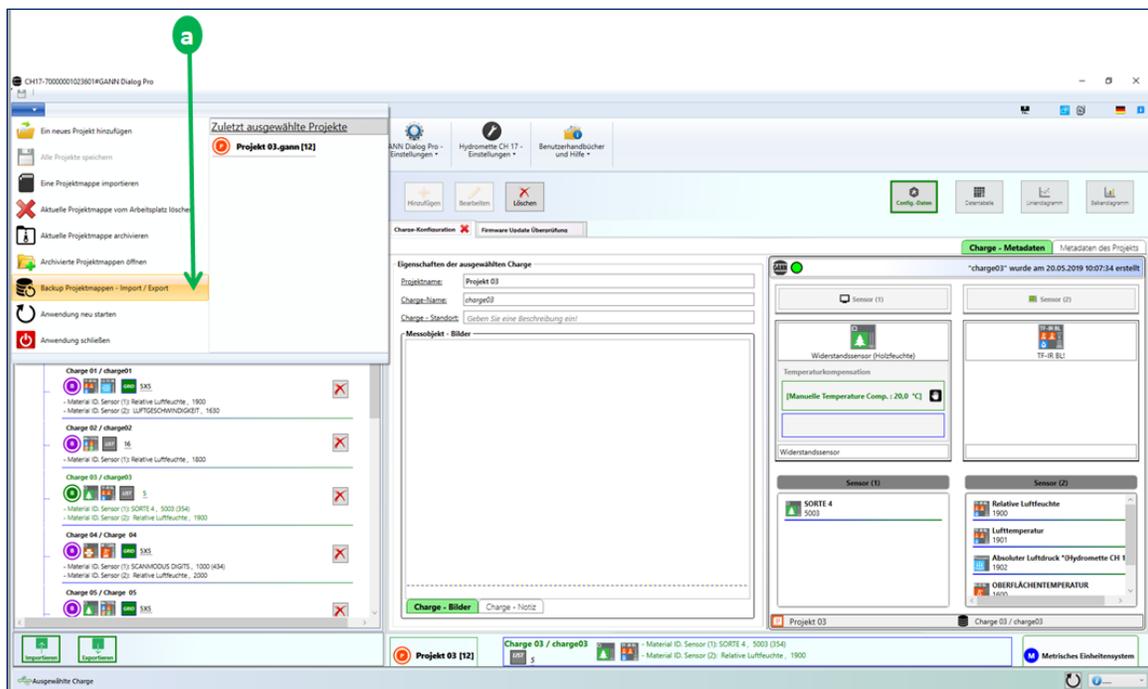


Abbildung 8-1: Öffnen eines Backup-Archivs

Ein Dialogfeld mit der Liste der Backup-Projektordner (aus verschiedenen CH-17-Geräten) wird angezeigt (siehe Abbildung 8-2). Dann können Sie ein Gerät aus der Liste auswählen.

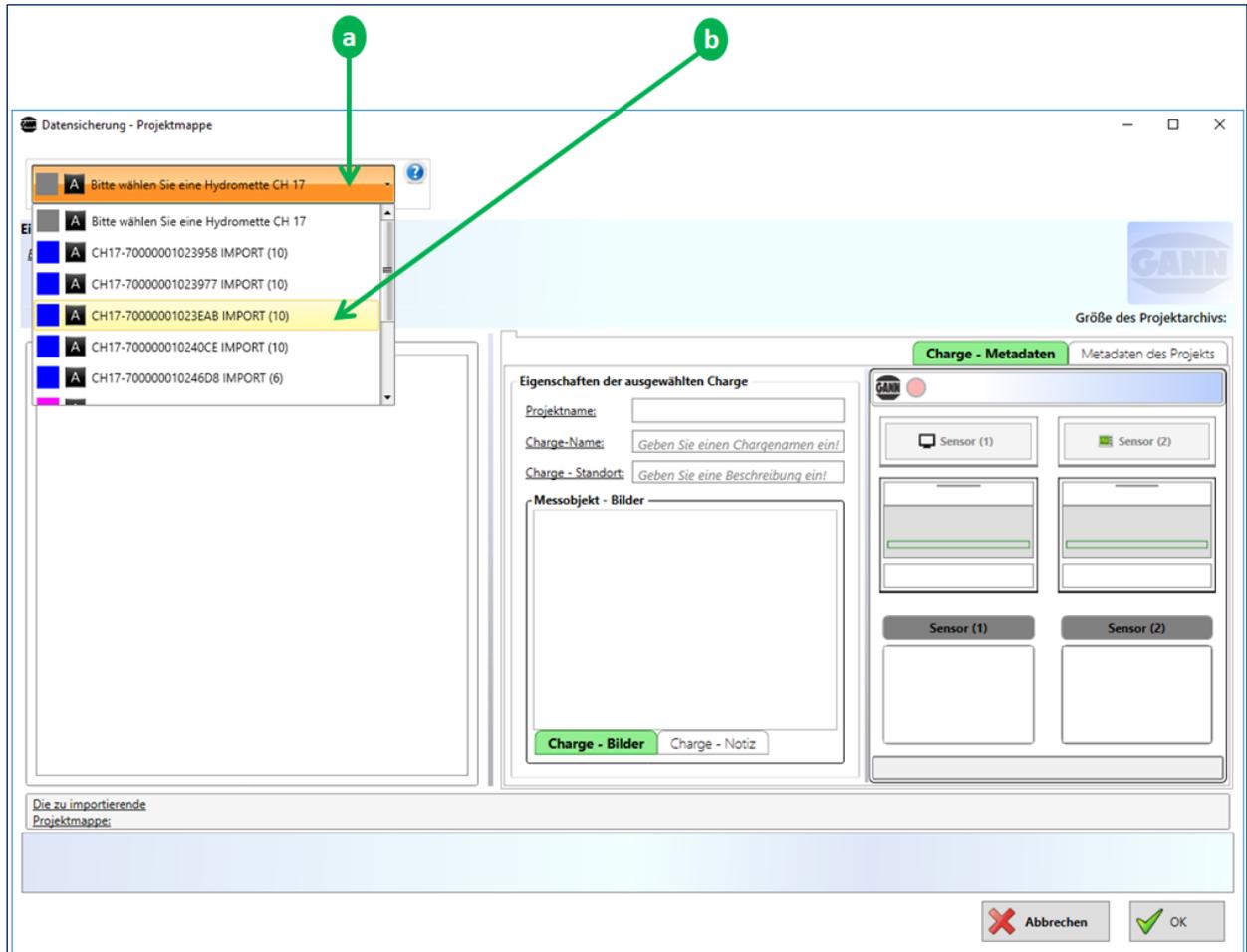


Abbildung 8-2: Liste der gesicherten Projektordner

## 8.2 Importieren eines Projektordners aus der Sicherungshistorie

Aus der Liste in Abbildung 8-3 können Sie die enthaltenen Projekte und Chargen laden, indem Sie auf **a** klicken. Sie können die folgenden Aktionen ausführen:

- Um einen bestehenden Projektordner zu löschen, klicken Sie auf die Schaltfläche **b**.
- Um Messdaten zu laden, klicken Sie auf die Schaltfläche **c**.
- Um einen archivierten Projektordner aus dem Backup-Verzeichnis zu importieren, klicken Sie auf die Schaltfläche **d**, der ausgewählte Projektordner wird dann in den Hauptarbeitsbereich importiert.

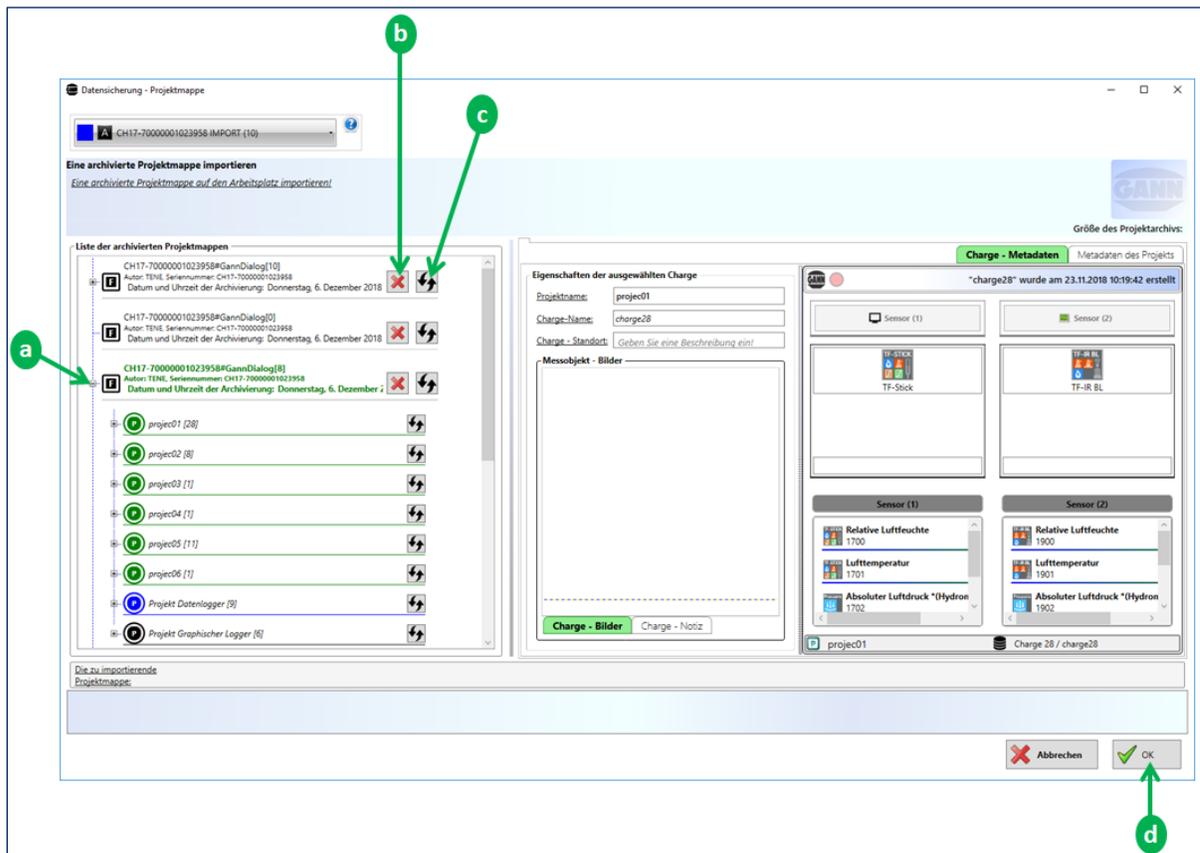


Abbildung 8-3: Liste der archivierten Projektordner

## 9 Menü-Übersicht

Dieses Kapitel soll Ihnen einen schnellen und anschaulichen Überblick über die Hauptmenüs bieten. Viele der Anwendungsmenüs verfügen über Tooltips für zusätzliche Hilfen.

### 9.1 Messdaten-Struktur

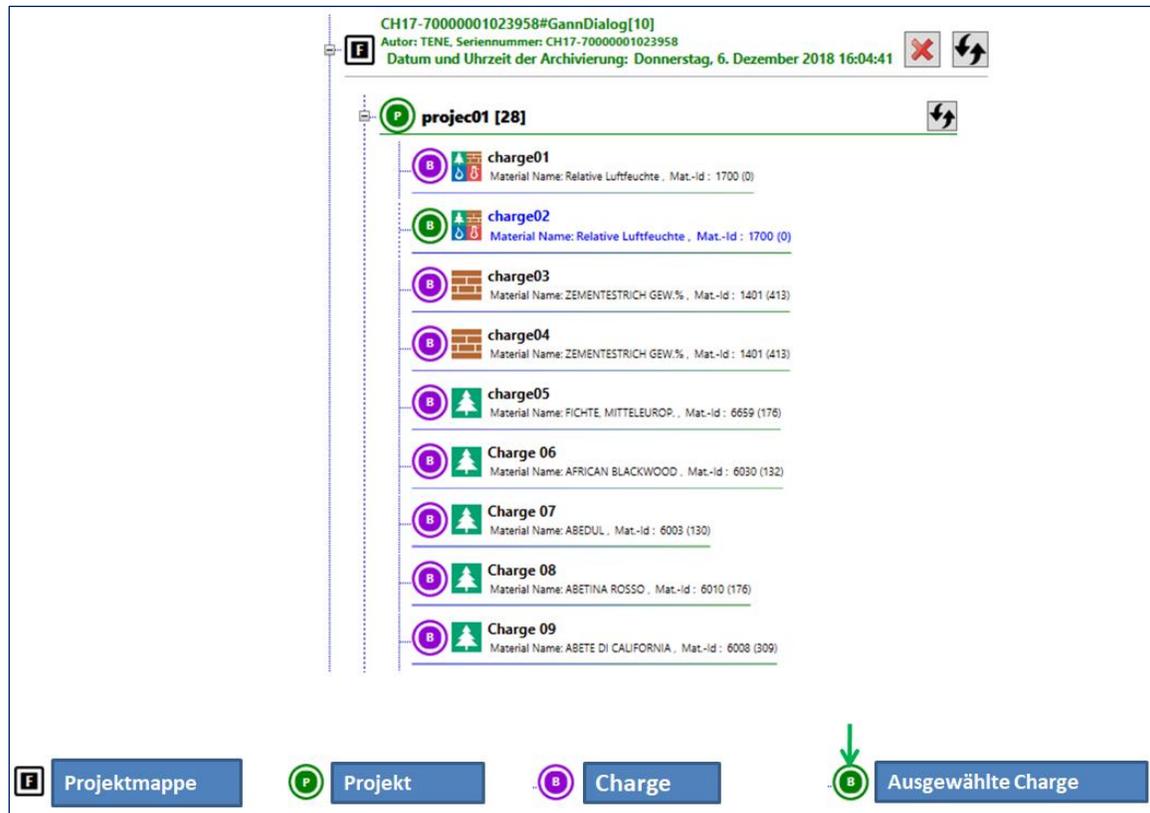


Abbildung 9-1: Messdaten-Struktur

Die Gesamtstruktur besteht aus verschiedenen Ebenen:

- **Projektordner** 

Die übergeordnete Ebene bildet die Projektorder. Der Inhalt besteht aus einzelnen Projekten
- **Project** 

Ein Projekt befindet sich auf der Ebene unterhalb des Projektordners: Es kann mehrere Chargen enthalten.
- **Charge** 

Einzelmessungen können in einer Charge zusammengefasst werden. Die Farbe des Symbols ist in der Regel violett. Ist es orange, dann wurde die jeweilige Charge aus einer Liste ausgewählt.

## 9.2 Hauptsymbolleiste

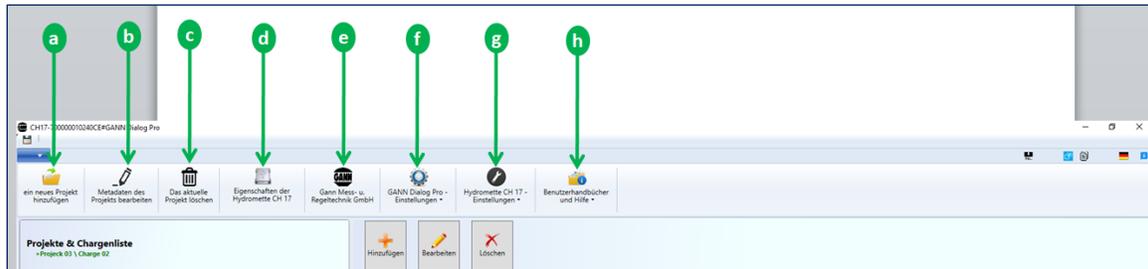


Abbildung 9-2: Hauptsymbolleiste

Die folgenden Menüs stehen zur Verfügung:

- **Ein neues Projekt hinzufügen (a)**: In diesem Menü kann ein Projektordner vorkonfiguriert werden (siehe Kapitel 4 für weitere Details).
- **Metadaten des Projekts bearbeiten (b)**
- **Das aktuelle Projekt löschen (c)**: löscht das aktuell ausgewählte Projekt aus dem Projektordner im Arbeitsbereich.
- **Eigenschaften der Hydromette CH 17 (d)**: In diesem Menü finden Sie Informationen über das Gerät, das dem aktuellen Datensatz zugeordnet ist.
- **Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH (e)**: führt Sie zu [www.gann.de](http://www.gann.de)
- **GANN Dialog Pro - Einstellungen (f)**
- **Hydromette CH 17 - Einstellungen (g)**: Verwenden Sie dieses Menü, um nach Firmware-Updates / -Aktualisierungen zu suchen, oder um Treiber für die Hydromette CH 17 zu installieren.
- **Benutzerhandbücher und Hilfe (h)**: Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Benutzerhandbücher für GANN Dialog Pro und die Hydromette CH 17 zu öffnen.

### 9.3 Dropdown-Menüs in der Menüleiste

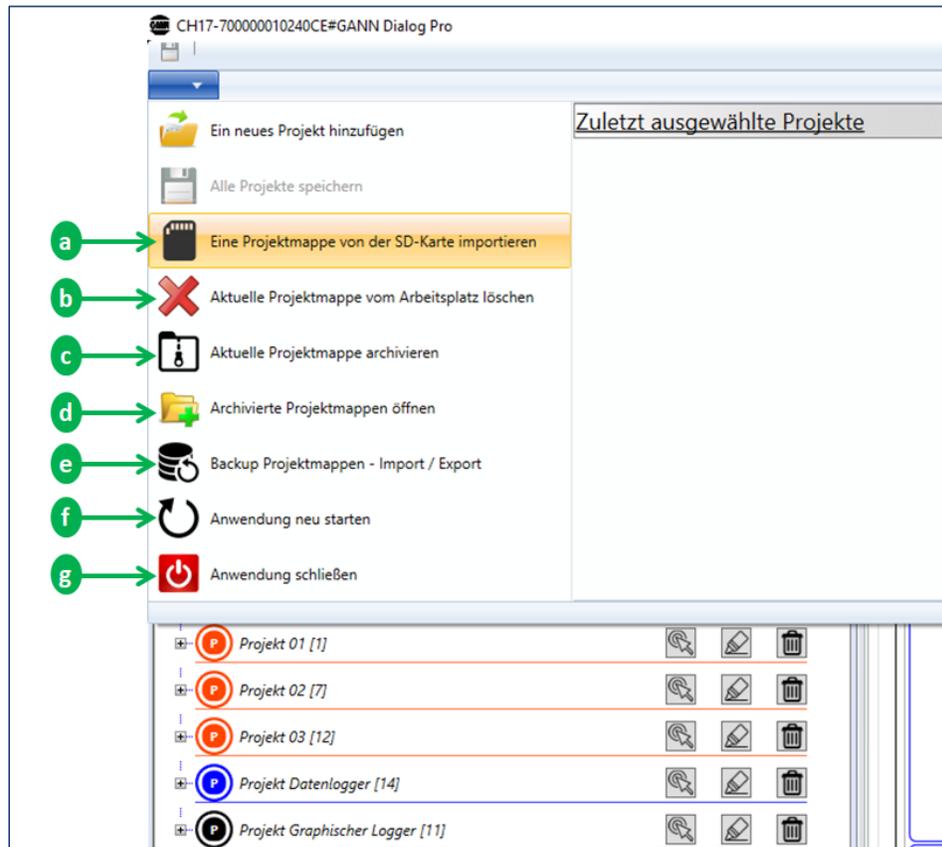


Abbildung 9-3: Dropdown-Menüs in der Menüleiste

Die folgenden Menüs stehen zur Verfügung:

- **Eine Projektmappe von der SD-Karte importieren (a)**: Klicken Sie auf **a** und gehen Sie dann in das Verzeichnis "App", in dem die kompletten Projektordnerdaten gespeichert sind. Wählen Sie die Datei "DIALOGCF.GAN" aus und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK" (siehe auch Kapitel 3.2: Import eines Projektordners von einer SD-Speicherkarte).
- **Aktuelle Projektmappe vom Arbeitsplatz löschen (b)**: Alle vorhandenen Projekte und Chargen auf dem Arbeitsbereich werden gelöscht.
- **Aktuelle Projektmappe archivieren (c)**: (siehe Kapitel 7).
- **Archivierte Projektmappen öffnen (d)**: Klicken Sie auf **d**, wählen Sie einen der archivierten Projektordner aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK" (siehe auch Kapitel 3.3).
- **Backup Projektmappen – Import / Export (e)**: (siehe Kapitel 7).
- **Anwendung neu starten (f)**
- **Anwendung schließen (g)**

## 9.4 Exportieren/Importieren eines Projektordners

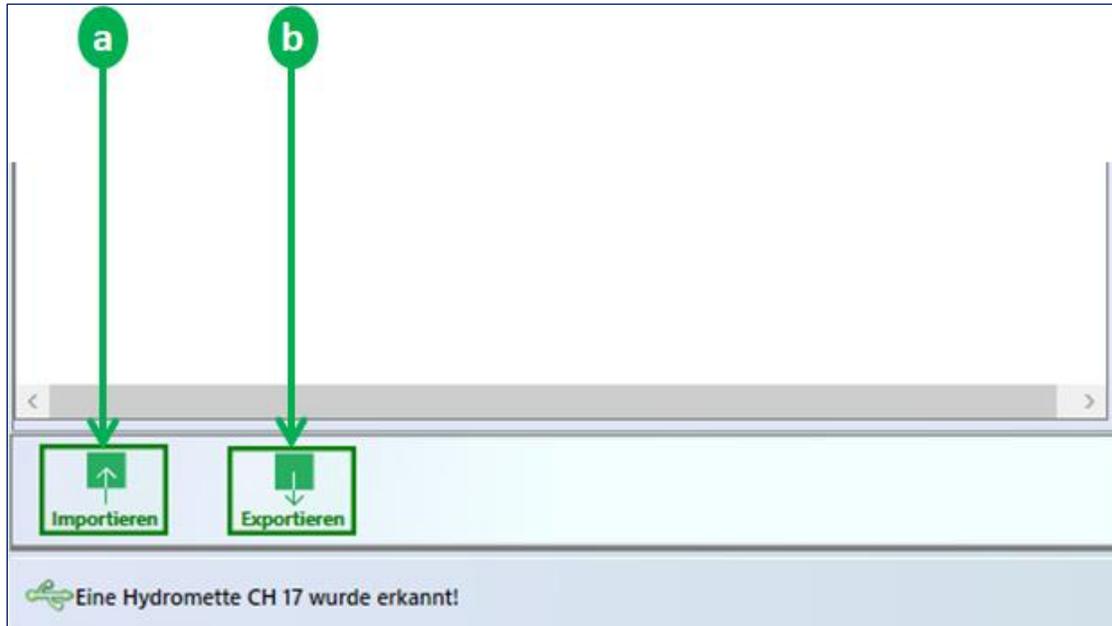


Abbildung 9-4: Exportieren/Importieren eines Projektordners

Mit diesen Schaltflächen können Sie Daten importieren bzw. exportieren. Eine Hydromette CH 17 muss hierfür an Ihren PC angeschlossen sein.

- **a**: ermöglicht den Import der Daten Ihres Projektordners in die PC-Software.
- **b**: ermöglicht den Export vorkonfigurierter Metadaten aus GANN Dialog Pro in eine Hydromette CH 17 (weitere Details siehe Kapitel 4).

## 9.5 Zwischen verschiedenen Projekten wechseln

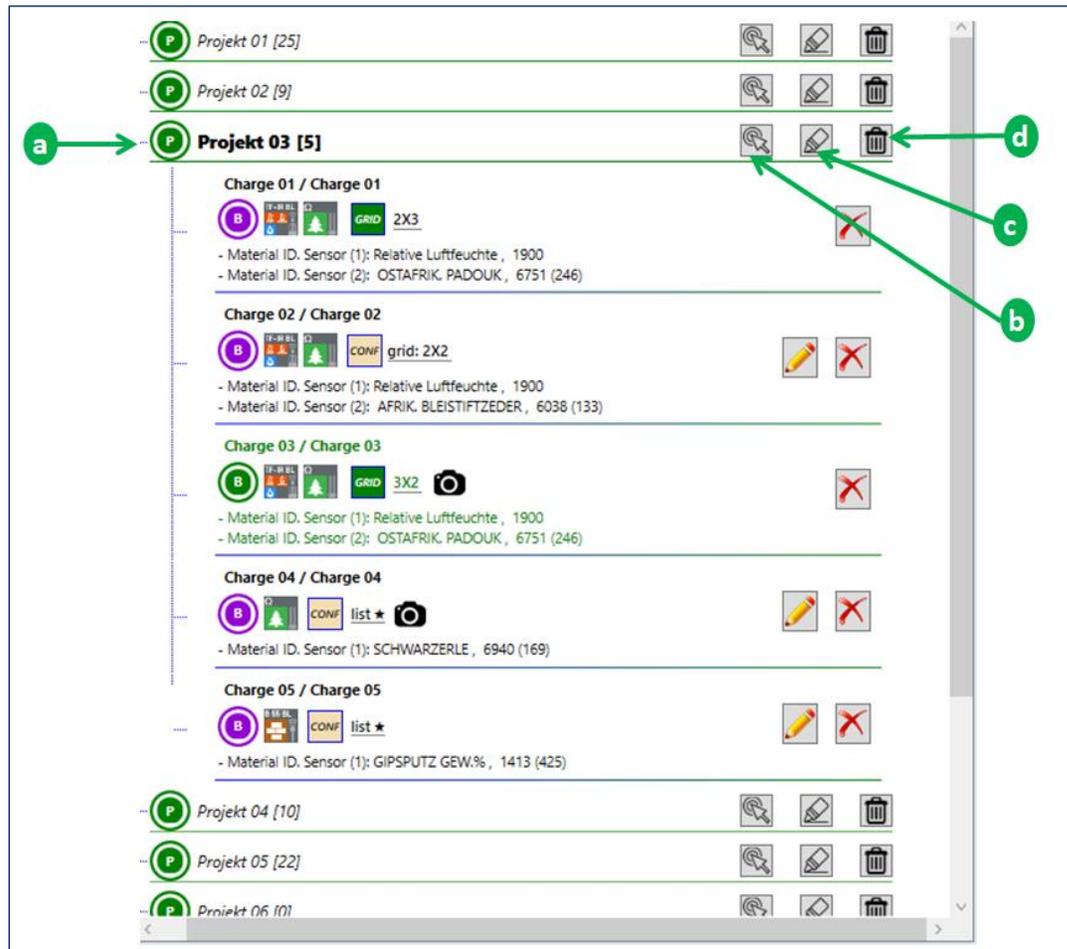


Abbildung 9-5: Projektnavigationsleiste

Abbildung 9-5 zeigt die Hauptansicht eines bestehenden Projektordners. Wie bereits erwähnt, sind die Messdaten in einer hierarchischen Struktur organisiert (siehe Kapitel 2.2 und 9.1 für weitere Details).

Die folgenden Aktionen können für ein Projektelement durchgeführt werden (Sie können auch ein Kontextmenü verwenden, indem Sie mit der rechten Maustaste auf ein Projektelement klicken):

### ➤ Zu einem Projekt wechseln

Um zu einem Projektelement in der Liste zu wechseln, haben Sie drei Möglichkeiten: (1) Klicken Sie auf den Knoten der Baumansicht (**a** in Abbildung 9-4), (2) doppelklicken Sie auf eines der Projektelemente, oder (3) klicken Sie auf die Schaltfläche **b** in Abbildung 9-4. Die

Elemente (Chargen) des ausgewählten Projekts werden ausgeklappt und sind an diesem Symbol zu erkennen:

Um ein Projekt zu löschen, klicken Sie auf die Schaltfläche .

➤ **Bearbeiten der Projekt-Metadaten**

Um Metadaten zu einem Projekt hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche .

## 10 Auswertung der Messdaten

Abbildung 10-1 zeigt ein Beispiel für eine Auswertung. Die Elemente auf der linken Seite (**a** und **b**) dienen zur Anwahl verschiedener Messdaten, während die Elemente auf der rechten Seite (**d**, **e**, **f**, **g**) zur Anzeige von Details verwendet werden.

Das ausgewählte Projekt **a** und der ausgewählte Messdatensatz **b** sind fett gedruckt. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- Um die **Konfigurationsdaten** der ausgewählten Messdaten anzuzeigen, klicken Sie auf **1**.
- Um die Messdaten als Tabelle anzuzeigen, klicken Sie auf **2**.
- Um die Messdaten als Liniendiagramm anzuzeigen, klicken Sie auf **3**.
- Um die Messdaten als Balkendiagramm anzuzeigen, klicken Sie auf **4**.

Das Feld **c** verweist auf die Metadaten des ausgewählten Projekts und der zugehörigen Messdaten. Das Einheitensystem kann mit einem Doppelklick auf **i** umgestellt werden.

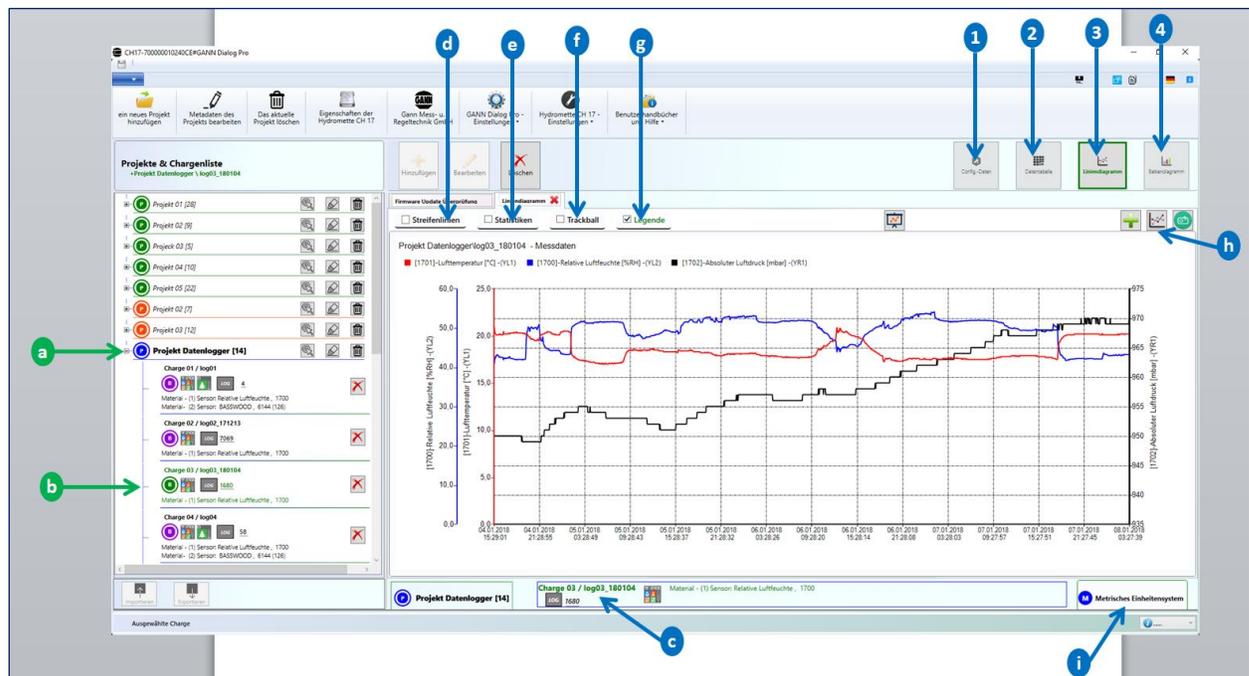


Abbildung 10-1: Auswertung

## 10.1 Konfigurationseinstellungen

Um die Konfiguration der ausgewählten Messdaten **a** anzuzeigen, klicken Sie auf das Menü **1**.

Zusätzliche Informationen werden dann auf dem Panel **b** angezeigt (im Beispiel: Typ und Einstellungen der verwendeten Sensoren).

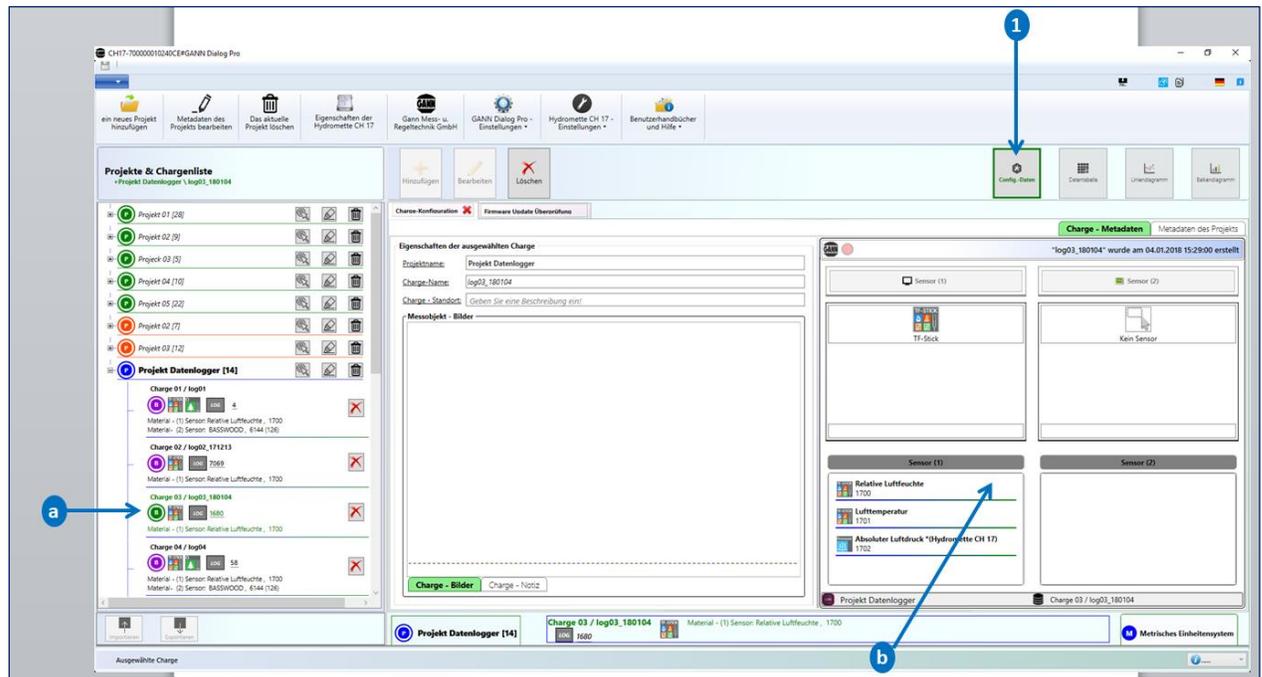


Abbildung 10-2: Konfigurationsmetadaten

## 10.2 Tabellarische Darstellung

Die Messdaten **a** werden in einer Datentabelle **b** angezeigt, wenn Sie auf das Menü **1** klicken. Darüber hinaus haben Sie die folgenden Optionen:

- Hinzufügen zusätzlicher Sensorwerte **2**; hierbei handelt es sich um Werte, die aus den tatsächlichen Messwerten berechnet werden.
- Exportieren der Datentabelle in eine "csv"-Datei **3**
- Exportieren der Datentabelle in eine Microsoft Excel-("xls"-) Datei **4**

The screenshot displays the Gann Dialog Pro software interface. On the left, a sidebar titled 'Projekte & Chargenliste' shows a list of projects and charges. The main area displays a data table with the following columns: 'Date/Time', 'T [2200] Relative Luftfeuchte [%RH]', 'T [2202] Lufttemperatur [°C]', 'T [2207] Absoluter Luftdruck [mbar]', and 'T sensorID'. The table contains multiple rows of data points. At the bottom, a status bar shows 'Ausgewählte Charge' and 'Projekt Datenlogger [14]'.

Abbildung 10-3: Tabellarische Darstellung

## 10.3 Liniendiagramm

Um die ausgewählten Messdaten **a** als Grafik anzuzeigen, klicken Sie in Abbildung 10-4 auf die Schaltfläche **2**. Ein Liniendiagramm der Messdaten wird im Feld **1** angezeigt. Darüber hinaus können die folgenden Aktionen durchgeführt werden:

- Hinzufügen von berechneten Sensorwerten **b**
- Speichern des aktuell angezeigten Diagramms **c**
- Kopieren des angezeigten Diagramms **d**

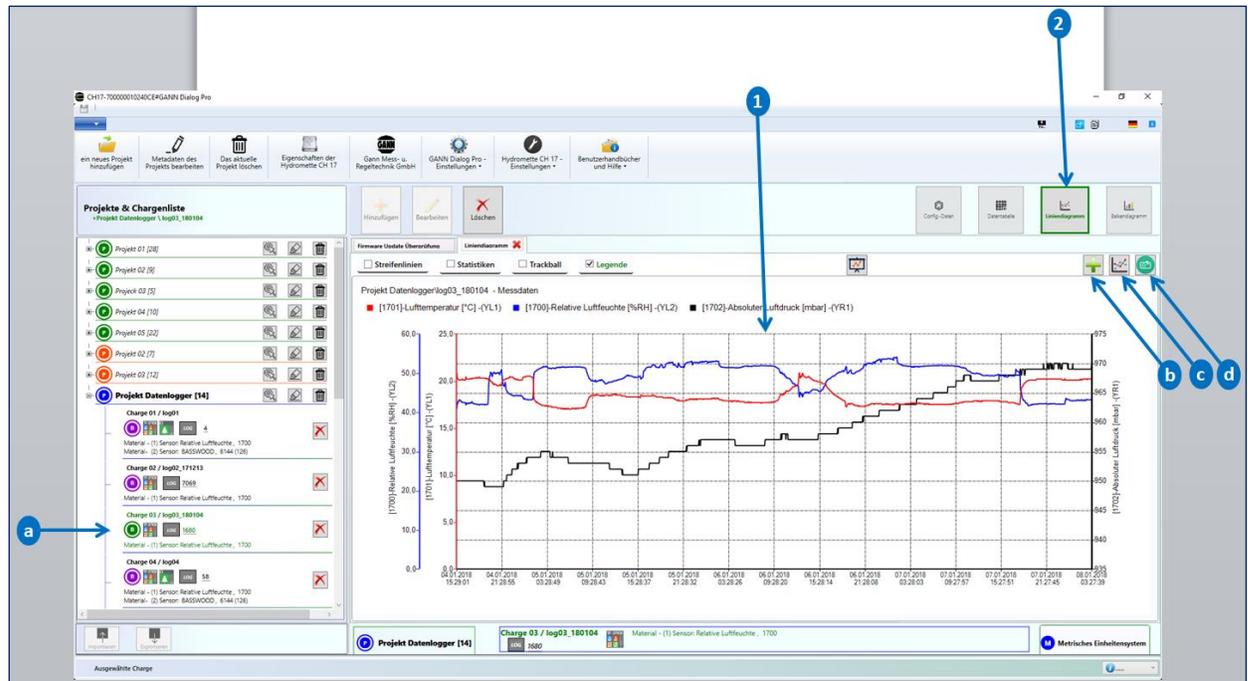


Abbildung 10-4: Liniendiagramm

Um das Diagramm zu bearbeiten, verwenden Sie das Kontextmenü (siehe **b** in Abbildung 10-5), indem Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm klicken.

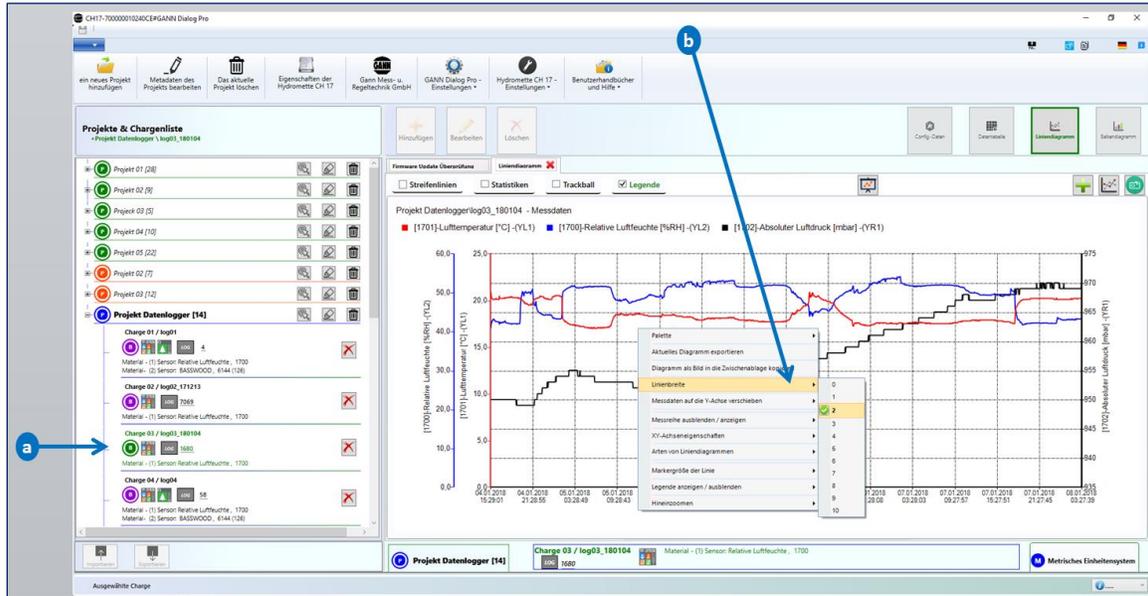


Abbildung 10-5: Kontextmenü – Liniendiagramm

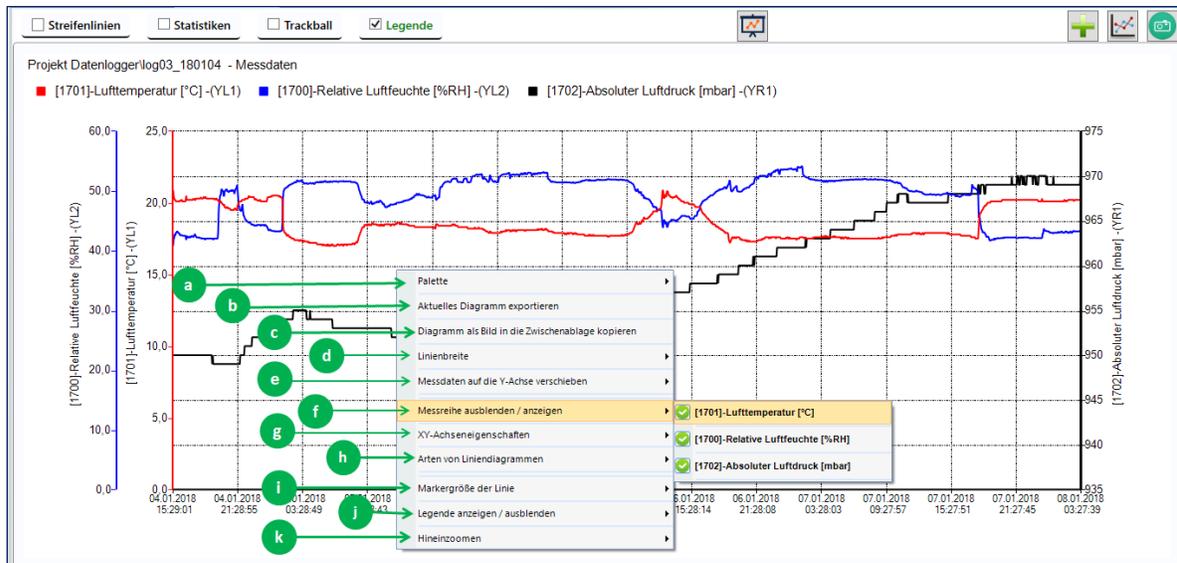


Abbildung 10-6: Kontextmenü-Unterpunkte

Die folgenden Kontextmenüs stehen zur Verfügung:

“**Palette**” **a**: bietet die Möglichkeit, das Farbschema der dargestellten Messdaten zu ändern

“**Aktuelles Diagramm exportieren**” **b**: Exportiert das angezeigte Diagramm als Bilddatei.

“**Diagramm als Bild in die Zwischenablage kopieren**” **c**: kopiert das angezeigte Diagramm in die Zwischenablage.

“**Linienbreite**” **d**: bietet die Möglichkeit, die Linienbreite zu ändern.

## "Messdaten auf die Y-Achse verschieben":

Es gibt insgesamt fünf vertikale Achsen, wie in [a](#) in Abbildung 10-7 dargestellt. Wenn also fünf Messwerte vorhanden sind, kann jeder Messwert auf einer eigenen Achse dargestellt werden. Auf der linken Seite können maximal drei vertikale Achsen, auf der rechten Seite maximal zwei Achsen angezeigt werden.

Um Messdaten auf eine bestimmte Achse zu verschieben, rufen Sie den entsprechenden Kontextmenüeintrag auf, und wählen Sie die gewünschten Messdaten (in der dritten Kontextmenügruppe) auf der angegebenen vertikalen Achse (zweite Kontextmenügruppe).

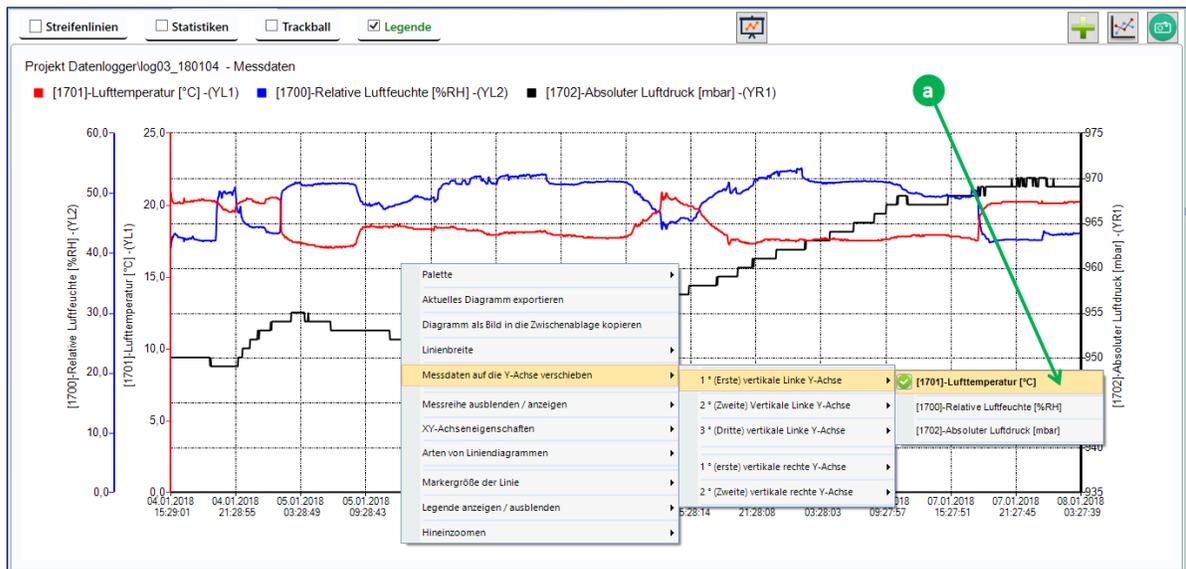


Abbildung 10-7: Menüpunkt "Messdaten auf die Y-Achse verschieben"

- Die Position der vertikalen Achse der dargestellten Messdaten wird durch die zusätzliche Bezeichnung "YL<sub>i</sub>" oder "YR<sub>i</sub>" in Abbildung 10-7 wiedergegeben.  $i$  repräsentiert den Index der vertikalen Achse. Die Y-Achsen sind wie folgt beschriftet:
- **(YL1)**: 1. linke vertikale Achse
- **(YL2)**: 2. linke vertikale Achse
- **(YL3)**: 3. linke vertikale Achse
- **(YR0)**: 1. rechte vertikale Achse
- **(YR2)**: 2. rechte vertikale Achse

**"Messreihe ausblenden/anzeigen"**: Wählen Sie diesen Kontextmenüeintrag, um Kurven ein- oder auszublenden. Nur markierte Kurven sind sichtbar (a).

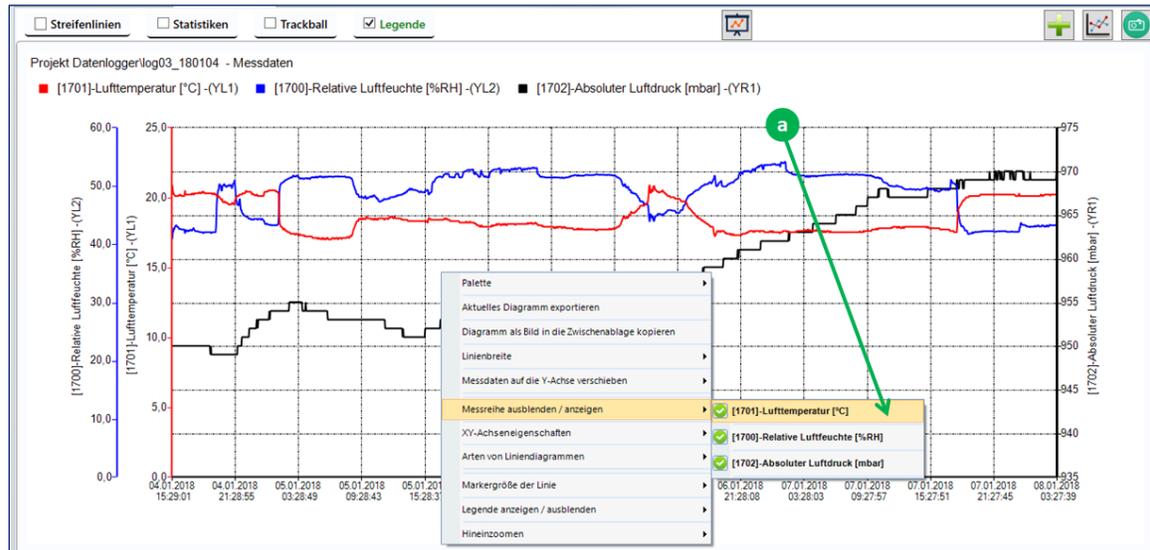


Abbildung 10-8: Kontextmenü - "Messreihe ausblenden/anzeigen"

**"X-Y-Achseigenschaften"**: Klicken Sie auf dieses Element, und es erscheint das folgende Dialogfeld (Abbildung 10-9).

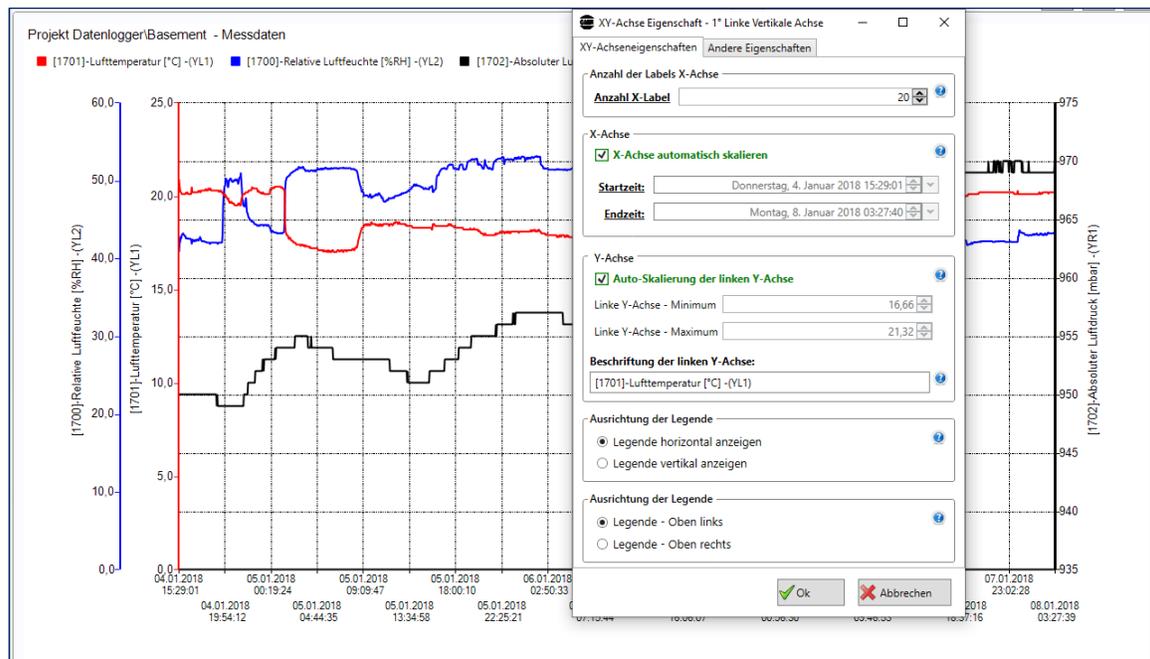


Abbildung 10-9: Bearbeiten der Eigenschaften der ersten vertikalen Achse (YL1)

Wenn Sie mit dem Mauszeiger über die Hilfesymbole ("?) fahren, werden die entsprechenden Tooltips [a](#) angezeigt.

**"Arten von Liniendiagrammen":** Um die Art der aktuell dargestellten Linien zu ändern, wählen Sie unter dem entsprechenden Kontextmenü in Abbildung 10-10 den gewünschten Eintrag.

- **"Liniendiagramm"** zeichnet Diagramme mit Standardlinien (Datenpunkte sind mit geraden Linien verbunden).
- **"Schnelles Liniendiagramm <sup>1</sup>"** wird bei einer sehr hohen Anzahl von Datenpunkten empfohlen.
- **"Stufendiagramm"** stellt die Messwerte schrittweise dar: Datenpunkte sind über zwei gerade Linien verbunden - eine horizontale und eine vertikale.
- **Markergröße:** Ändert die Größe der Marker der Datenpunkte.



Abbildung 10-10: Kontextmenü „Arten von Liniendiagrammen“

<sup>1</sup> Die „Schnelle Linie“ ist eine Abwandlung der „Linie“, die bei Reihen mit einer sehr großen Anzahl von Datenpunkten die Darstellung erheblich beschleunigt.

## “Legende ein-/ausblenden”:

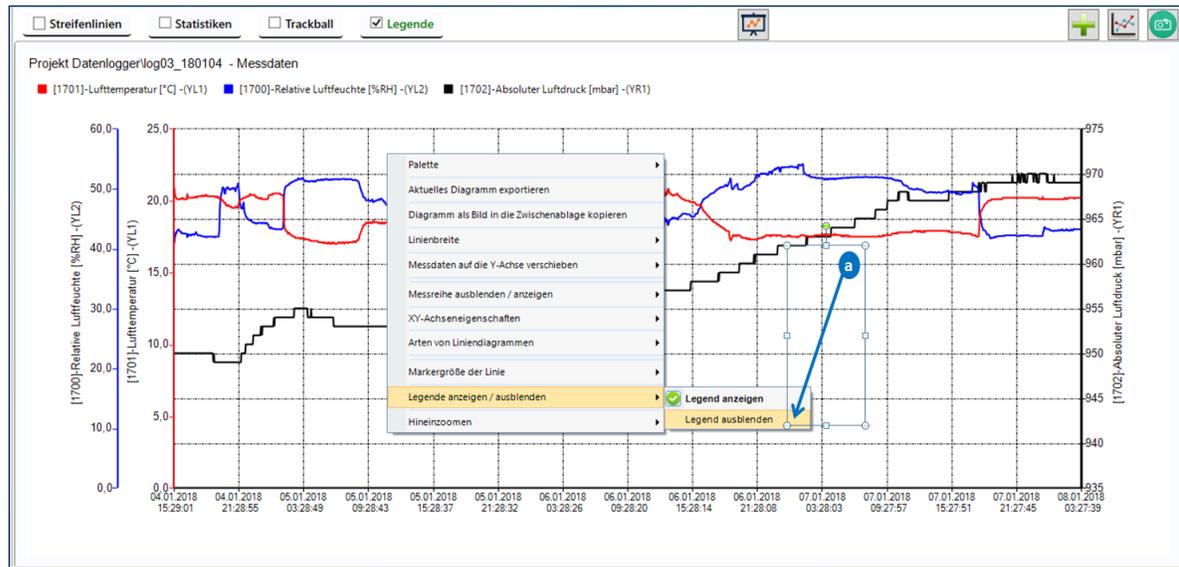


Abbildung 10-11: Kontextmenü “Legende anzeigen /ausblenden”

Um die **Streifenlinien** der angezeigten Linienreihe ein- und auszublenden, aktivieren oder deaktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen.

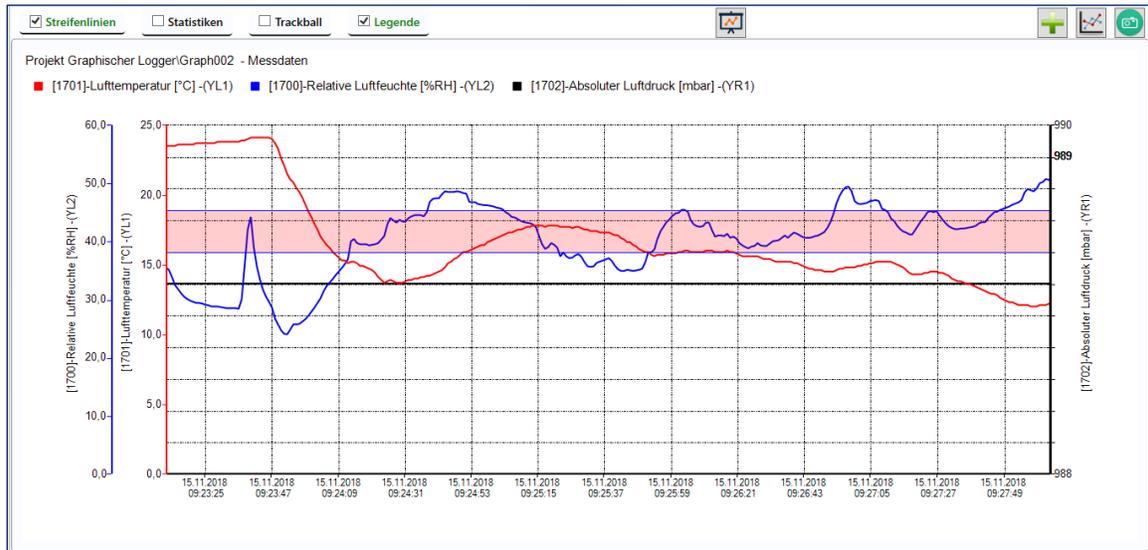


Abbildung 10-12: "Streifenlinien"

Um **Statistiken** für die dargestellte Messreihe ein- und auszublenden, klicken Sie auf das entsprechende Kontrollkästchen (siehe [a](#) in Abbildung 10-13).

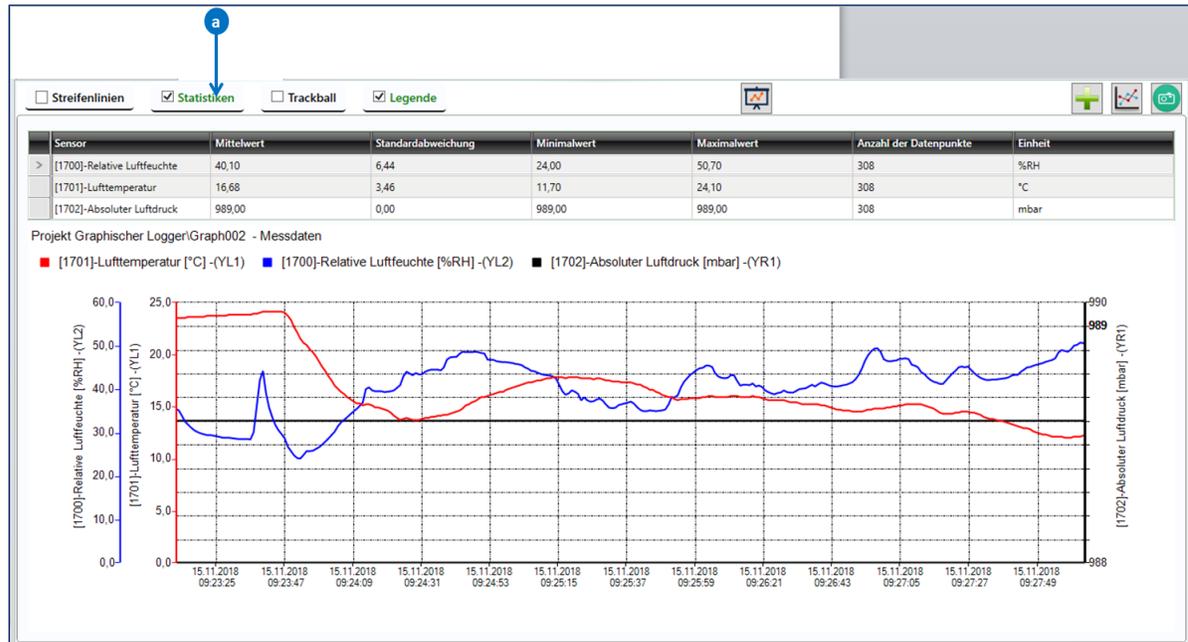


Abbildung 10-13: Statistikfunktion

Um den Trackball (siehe [a](#) in Abbildung 10-14) ein- und auszublenden, klicken Sie auf das entsprechende Kontrollkästchen.

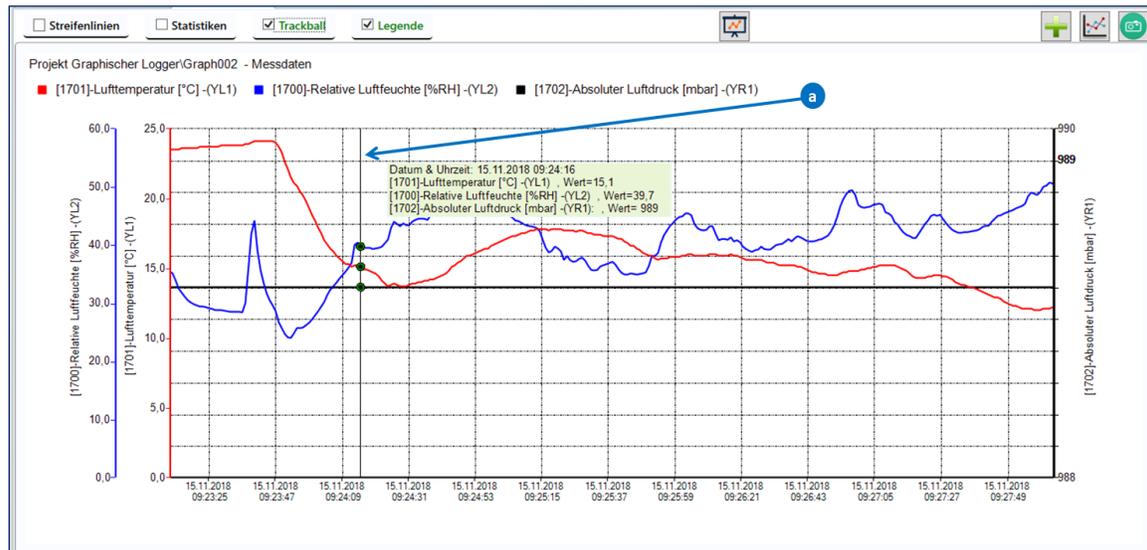


Abbildung 10-14: Menu "Trackball"

“Zoom”: ermöglicht das vertikale oder horizontale Vergrößern oder Verkleinern ([a](#)).

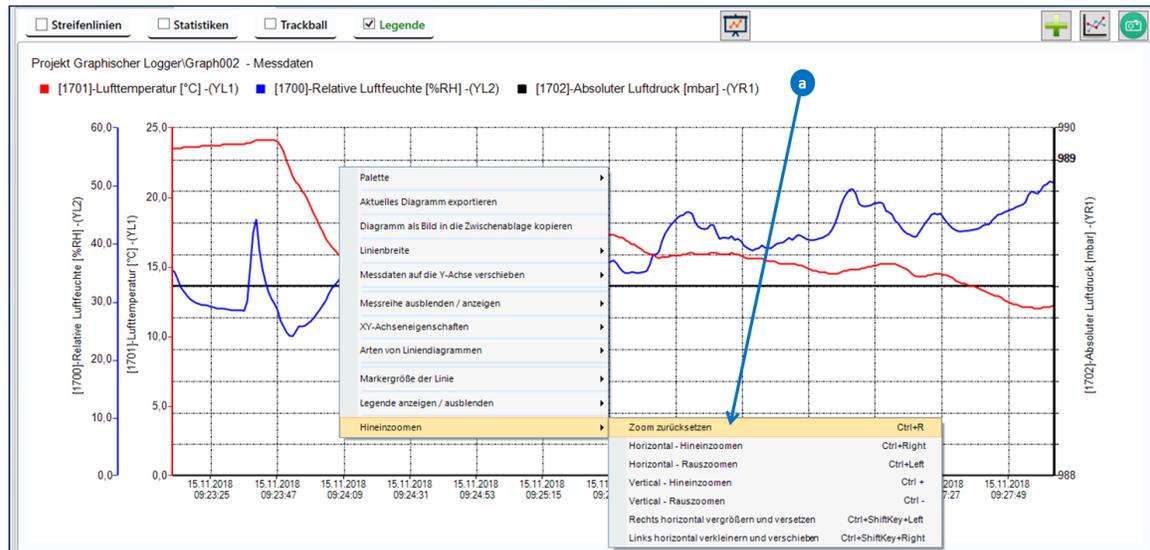


Abbildung 10-15: Kontextmenü Heineinzoomen

### Alternativ:

**Zoomen mit dem Mausrad:** Klicken Sie einfach auf das angezeigte Diagramm und scrollen Sie nach oben, um es zu vergrößern oder nach unten, um es zu verkleinern.

### Zoomen mithilfe von Tastenkombinationen:

Wie in Abbildung 10-12 auf [a](#) dargestellt, können Tastaturkürzel zum Vergrößern oder Verkleinern verwendet werden:

- “Ctrl+Right”: vergrößert horizontal.
- “Ctrl+Left”: verkleinert horizontal.
- “Ctrl+OemPlus”: vergrößert vertikal.
- “Ctrl+OemMinus”: verkleinert vertikal.

“Ctrl+R” setzt den Zoom bzw. das Diagramm auf seine ursprüngliche Position zurück.

## 10.4 Balkendiagramm

Klicken Sie auf die Schaltfläche [b](#) in Abbildung 10-16, um die ausgewählten Messdaten als Balkendiagramm (Histogramm) darzustellen.

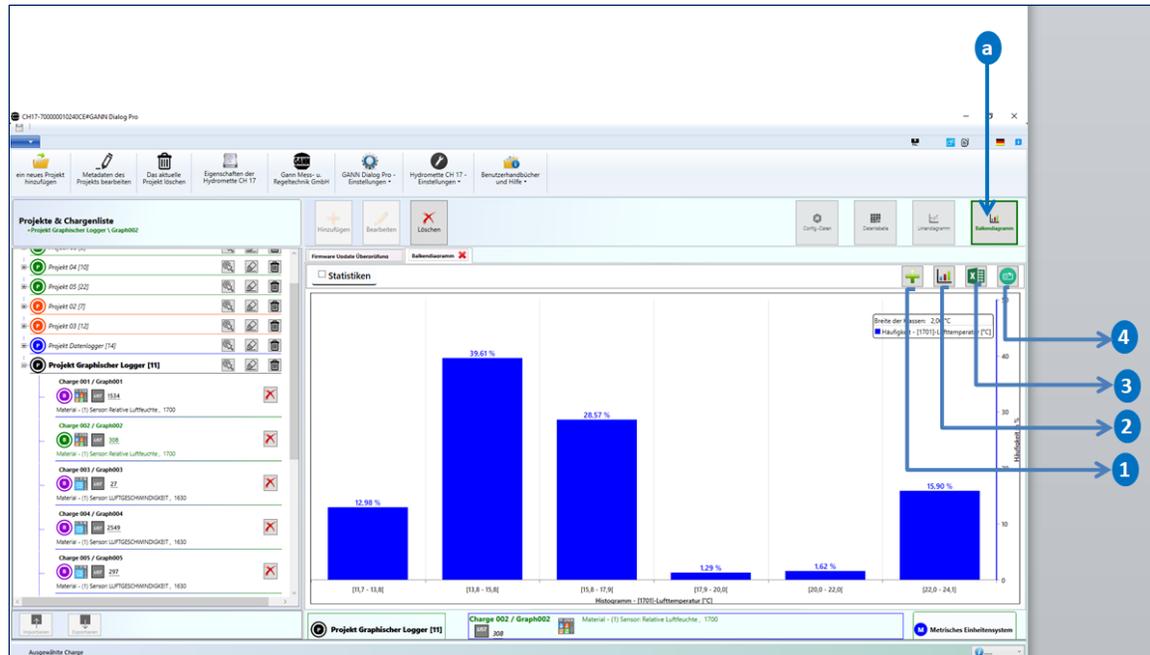


Abbildung 10-16: Balkendiagramm

Die Messwerte für die relative Luftfeuchte werden hier als Balkendiagramm dargestellt. Die Daten werden in Klassen auf der X-Achse zusammengefasst. Die Häufigkeit dieser Messwerte wird auf der Y-Achse angegeben.

Der Anfangs- und Endwert jeder Klasse wird mittels eines Intervalls dargestellt: So hat beispielsweise die erste Klasse "[40.8 - 41.9]" einen Startwert von "40.8" und einen Endwert von "41.9".

Klammern können inklusiv ("[" - links und "]" - rechts) sein, was bedeutet, dass der jeweilige Wert in der Klasse enthalten ist. Exklusive Klammern ("]" - links und "[" - rechts) bedeuten dagegen, dass der jeweilige Wert nicht in der Klasse enthalten ist. Im obigen Beispiel gehört 40.8 zu dieser Klasse, nicht jedoch 41.9.

### 10.4.1 Balkendiagramm - Hauptmenüs

- **Diagramm als Bilddatei exportieren**  
Klicken Sie auf die Schaltfläche **2** in Abbildung 10-16, um das Diagramm als Bilddatei zu exportieren.
- **Zusätzliche Sensorwerte hinzufügen**  
Klicken Sie auf die Schaltfläche **1**, um zusätzliche oder berechnete Sensorwerte hinzuzufügen. Es erscheint eine Dialogbox mit der Liste der berechneten Sensorwerte. Wählen Sie die gewünschten Sensorwerte aus, und bestätigen Sie mit "OK".
- **Diagramm in Excel exportieren**  
Klicken Sie auf die Schaltfläche **3**, um das Diagramm als Excel-Datei zu exportieren.
- **Diagramm in Zwischenablage kopieren**  
Klicken Sie auf die Schaltfläche **4**, um das Diagramm in die Zwischenablage zu kopieren.

### 10.4.2 Balkendiagramm - Kontextmenüs

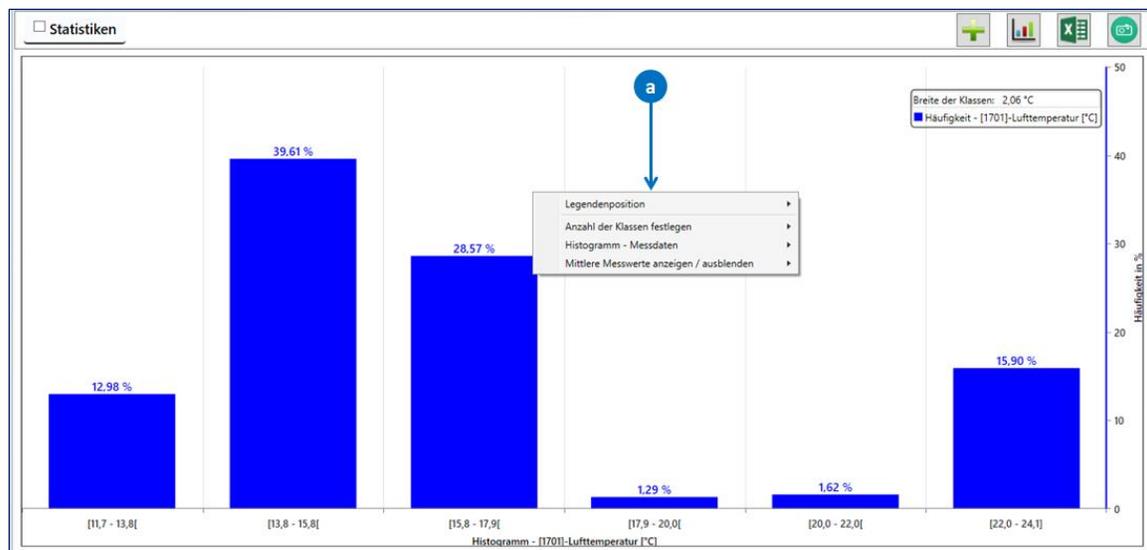


Abbildung 10-17: Kontextmenüs

## Kontextmenü "Legendenposition"

Dieses Kontextmenü ermöglicht es, die Position der Legende zu verändern.

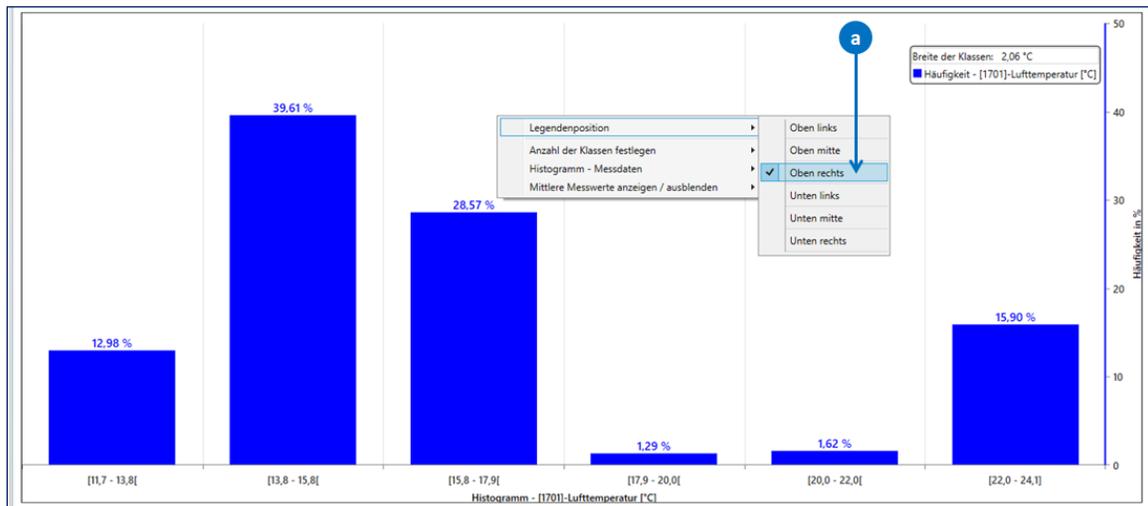


Abbildung 10-18: Kontextmenü "Legendenposition"

## Kontextmenü "Anzahl der Klassen festlegen"

Sie können die gewünschte Anzahl an Klassen einstellen **b**. Je kleiner die Zahl, desto größer sind die einzelnen Klassen, und umgekehrt.

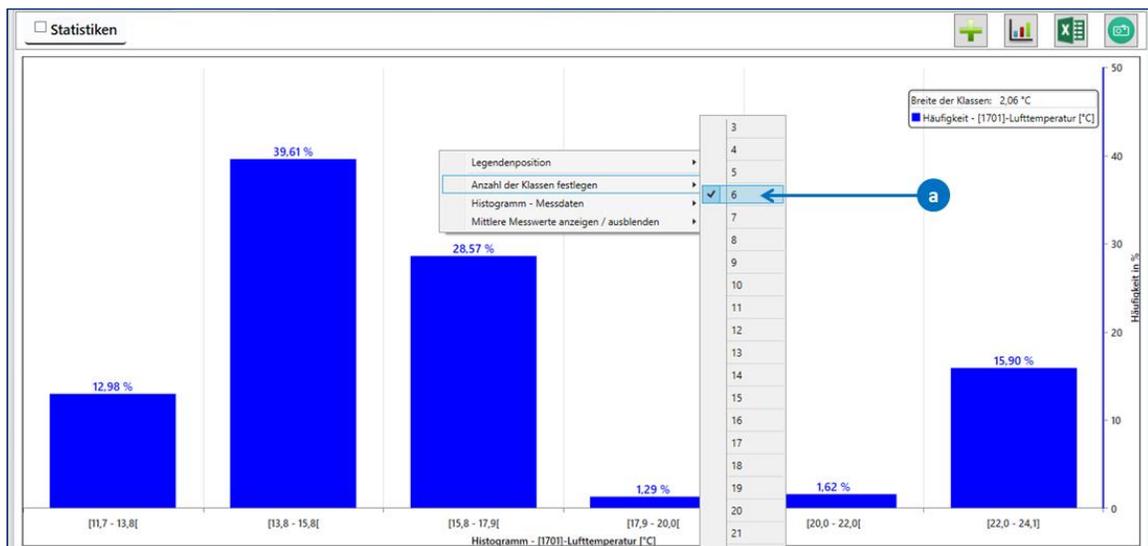


Abbildung 10-19: Kontextmenü "Anzahl der Klassen festlegen"

## Kontextmenü "Histogramm – Messdaten"

In diesem Kontextmenü können Sie eine andere Messgröße für die Balkendiagrammdarstellung auswählen (a in Abbildung 10-20).

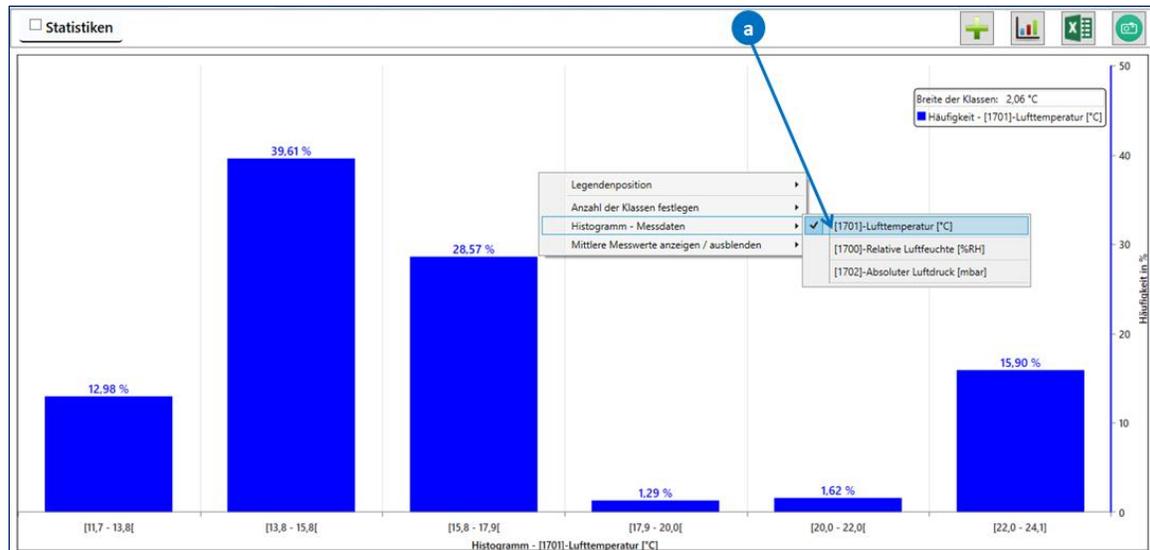


Abbildung 10-20: Kontextmenü "Histogramm – Messdaten"

## Kontextmenü "Mittlere Messwerte anzeigen / ausblenden"

Dieser Menüpunkt bietet die Möglichkeit, die berechneten Mittelwerte weiterer Messwerte für jede **Klasse** anzuzeigen (Beispiel in Abbildung 10-19: Mittelwerte für "relative Luftfeuchte").

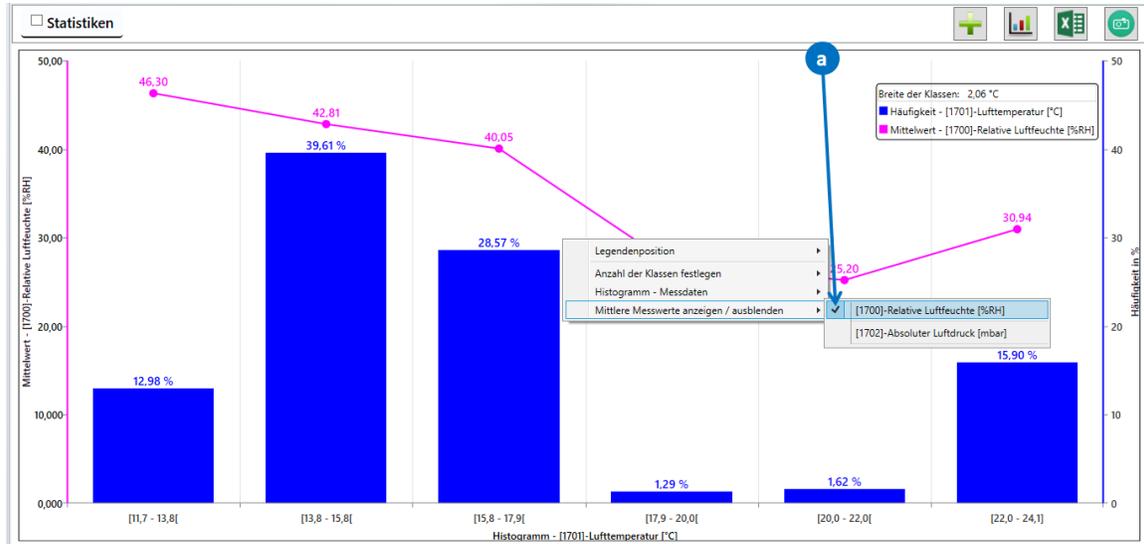


Abbildung 10-21: Kontextmenü "Mittlere Messwerte anzeigen / ausblenden"