

# Quick Guide – Abgasstation

## Inhalt

1. Anschluss an den PC & COMM-Port-Einsicht.....	2
2. LabView COMM-Konfiguration .....	4
3. Export Einstellungen.....	5
4. Kalibrierung der Waage.....	7
5. Reset Online Graphs.....	8
6. COMM-Port Konfiguration .....	8
Abbildungsverzeichnis.....	10

# Quick Guide – Abgasstation

*Bitte beachten Sie, dass die folgenden Instruktionen für Windows 10 Version 20H2 gelten. Bei anderen Betriebssystemen finden Sie die nötigen Einstellungen u.U. an anderer Stelle.*

## 1. Anschluss an den PC & COMM-Port-Einsicht

Sollten Sie an einem PC arbeiten an dem das Programm noch nicht konfiguriert wurde führen Sie bitte zunächst die Schritte unter „COMM-Port Konfiguration“ aus.

Stecken Sie die drei Netzteilanschlüsse in das Gehäuse (Rückseite) ein.

Stecken Sie nun die zwei blauen USB Kabel die aus dem Gehäuse kommen ein.

Gehen Sie in die Einstellungen und notieren sie sich die beiden neu hinzugekommenen COMM-Ports  
Der „Arduino-UNO“ COMM-Port ist dabei dem MHZ19b-Sensor zuzuordnen & der „Arduino MEGA 2560“ COMM-Port ist der „Abgasstation“ zuzuordnen.

Gehen Sie in die Einstellungen indem Sie die Windowstaste drücken und „Einstellungen“ eingeben.

Stellen Sie zunächst sicher, dass Sie auf der Startseite der Einstellungen sind.

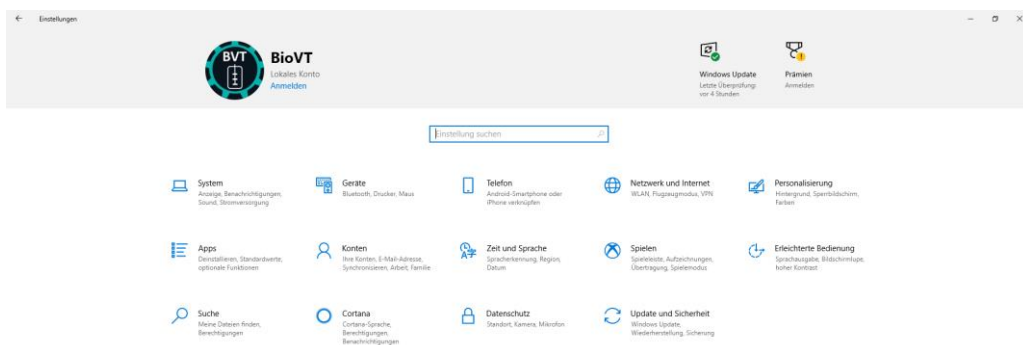


Abbildung 1 Startseite der Einstellungen unter Windows 10

Wählen Sie den Unterpunkt „Geräte“ aus.

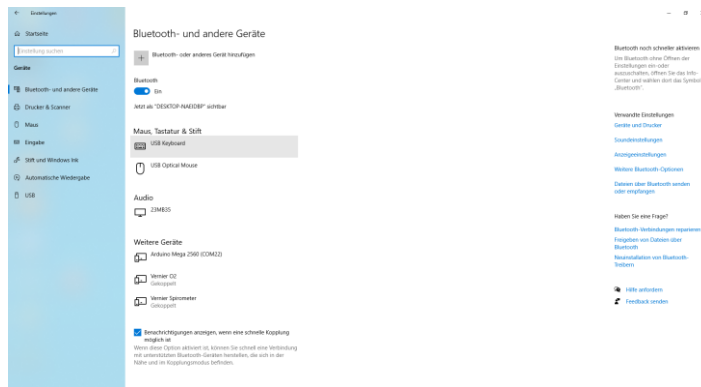


Abbildung 2 Windows-Einstellung "Bluetooth- und andere Geräte"

Notieren Sie sich die oben genannten COMM-Ports mit Ihrer Zugehörigkeit.

Stecken Sie das Netzteil der Waage & das blaue USB-Kabel in den PC. Der nun hinzukommende COMM-Port ist ebenfalls ein „Arduino MEGA 2560“ und ist der Waage zuzuordnen.

Bitte notieren Sie o.g. COMM-Port.

Um die COMM-Ports der Bluetooth Verbindungen einsehen zu können führen Sie bitte die folgenden Instruktionen aus.

Klicken Sie auf der rechten Seite unter „Verwandte Einstellungen“ auf den Link zu „Weitere Bluetooth-Optionen“.

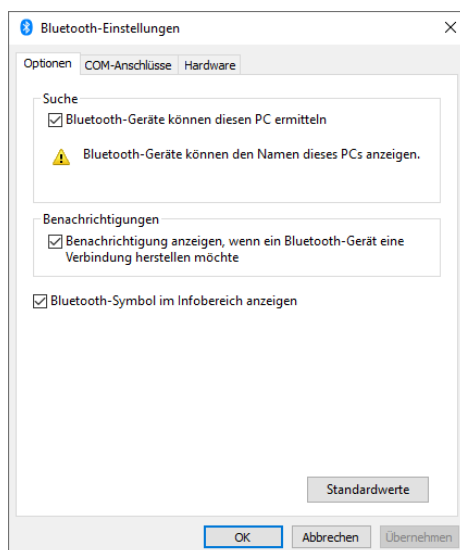


Abbildung 3 (Erweiterte) Bluetooth-einstellungen – Reiter „Optionen“

Wählen Sie den Reiter „COM-Anschlüsse“ aus.

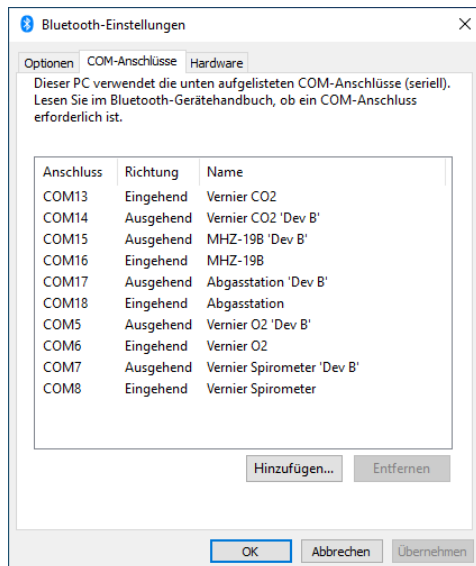


Abbildung 4 (Erweiterte) Bluetooth-einstellungen – Reiter „COM-Anschlüsse“

Notieren Sie sich alle **ausgehenden** Verbindungen.

## 2. LabView COMM-Konfiguration

Öffnen Sie die Datei „Digitaler Bioreaktor – Abgasstation vx.x.vi“

Stellen Sie sicher dass Sie die neueste Version verwenden (Siehe Sciebo → Laborjournal Smit).

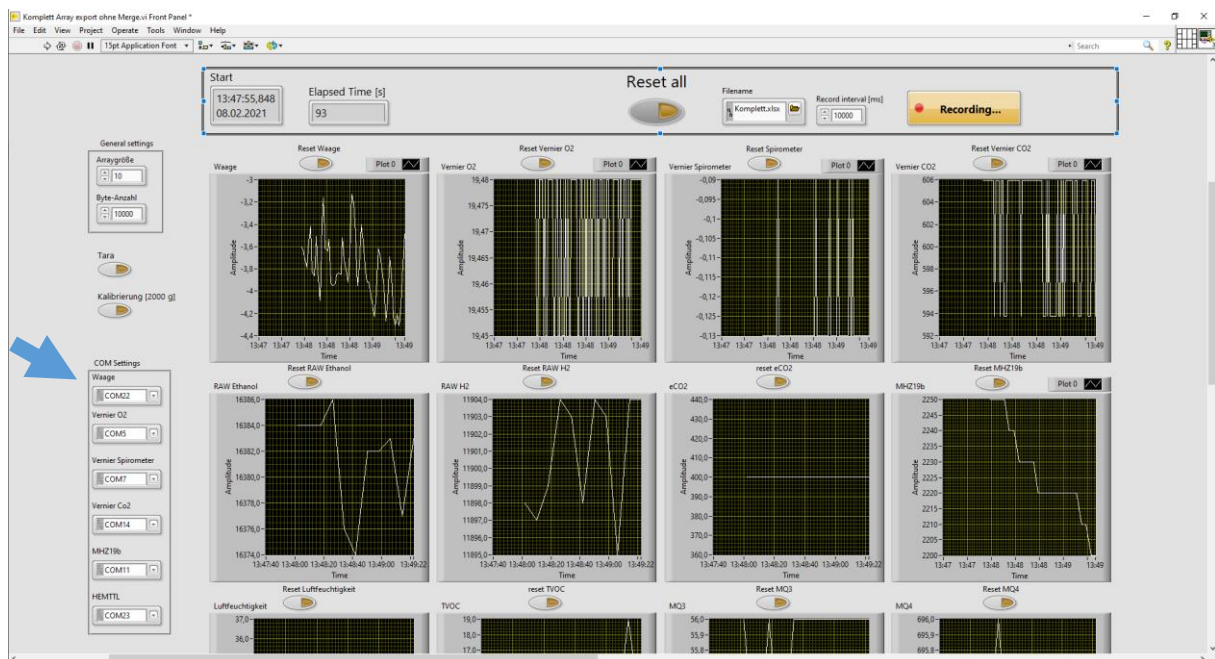


Abbildung 5 LabView - Benutzeroberfläche

Unten rechts im Bild sehen Sie die COMM-Settings.

Ordnen Sie den einzelnen Modulen ihre entsprechenden COMM-Ports zu.

TIPP: Mit einem Rechtsklick → data operations → Make current value default

Können Sie die vorgenommenen Einstellungen zum Standard ernennen und müssen sie beim nächsten Mal nicht erneut anpassen.

### 3. Export Einstellungen

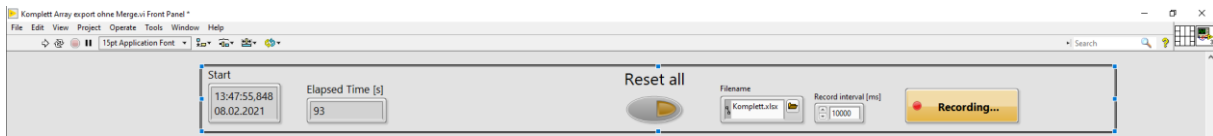


Abbildung 6 Ausschnitt der Benutzeroberfläche - Einstellungen

Unter „filename“ können Sie den Dateipfad zu einer zuvor erstellten leeren Excel-Datei erstellen.

Hier werden nun im Abstand von „Recordintervall [ms]“ die Werte abgefragt und in die Exceldatei exportiert. Dieses Intervall kann manuell angepasst werden.

Wird eine bestimmte Anzahl an Werten erreicht, so erstellt das Programm automatisch eine neue Exceldatei mit fortlaufenden Namen. In diesem Beispiel „Komplett\_001“ dann „Komplett\_002“ usw.

Um die Anzahl der Messwerte anzupassen bevor eine neue Datei erstellt wird, folgen Sie den Anweisungen.

Öffnen Sie das Blockdiagramm (ctrl+e). Und suchen Sie nach dem unten abgebildeten Codeausschnitt. Sie werden ihn ganz unten finden.

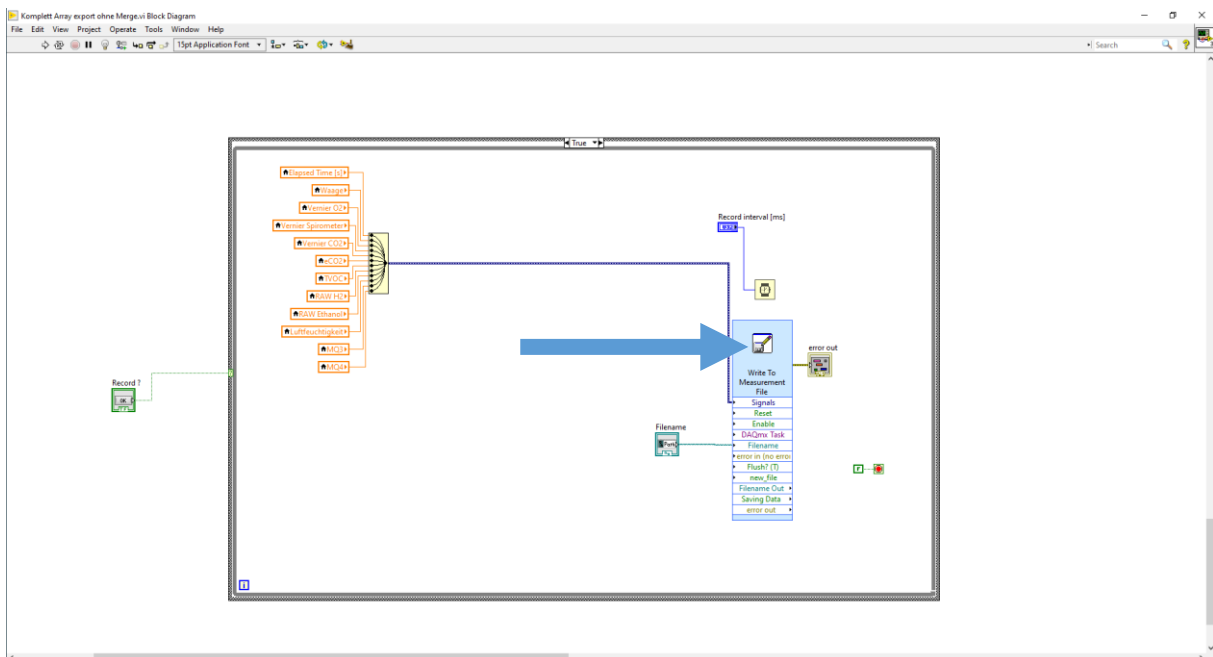


Abbildung 7 Ausschnitt aus dem Blockdiagramm der LabView-Programmierung (Exportierung der Messwerte zu Excel)

Führen Sie einen Doppelklick auf das „Write to Measurement File“ – Symbol aus. Es öffnet sich folgendes Fenster.

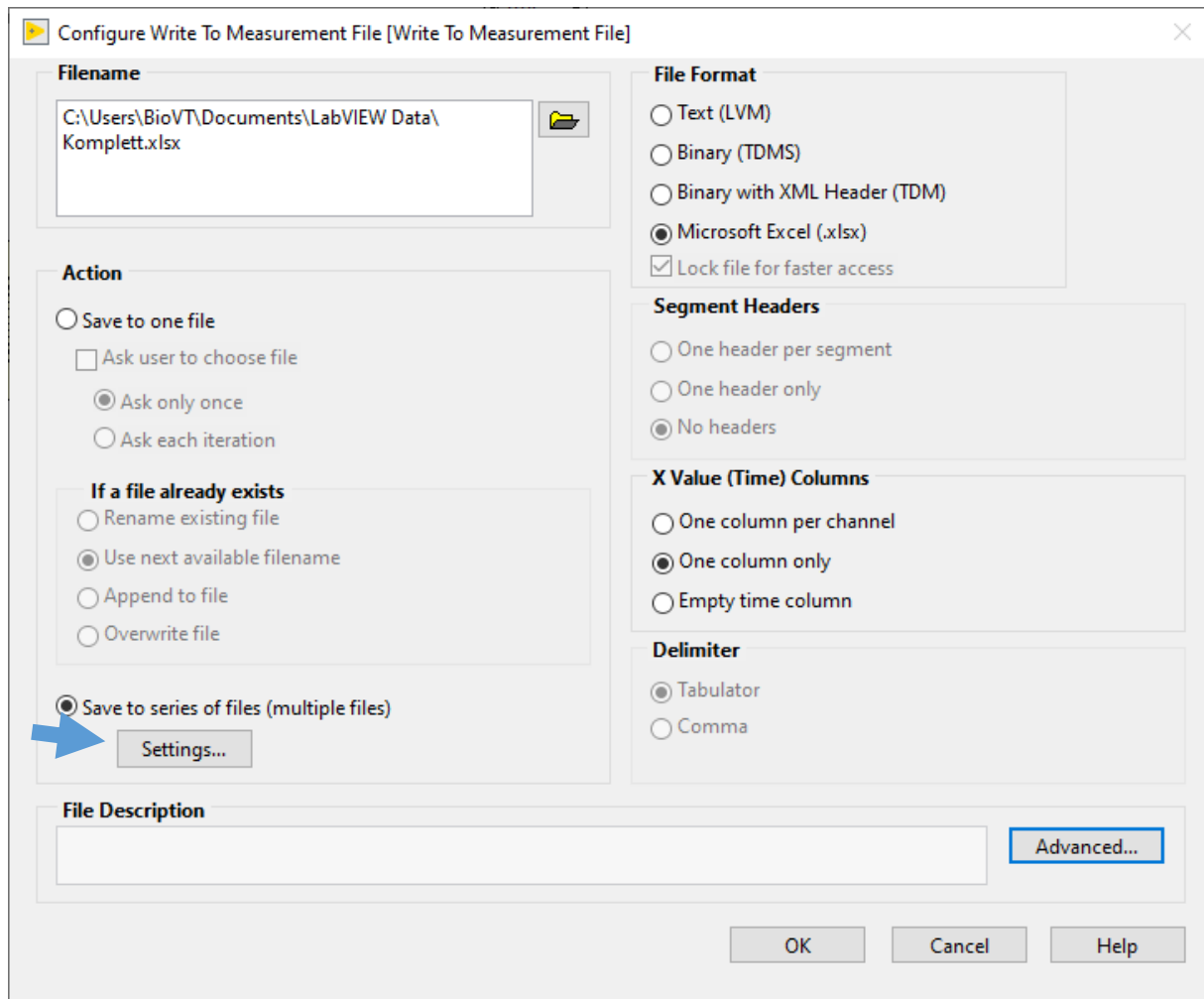


Abbildung 8 Konfigurationsseite der "Write To Measurement File"- Express VI

Drücken Sie auf „Settings...“

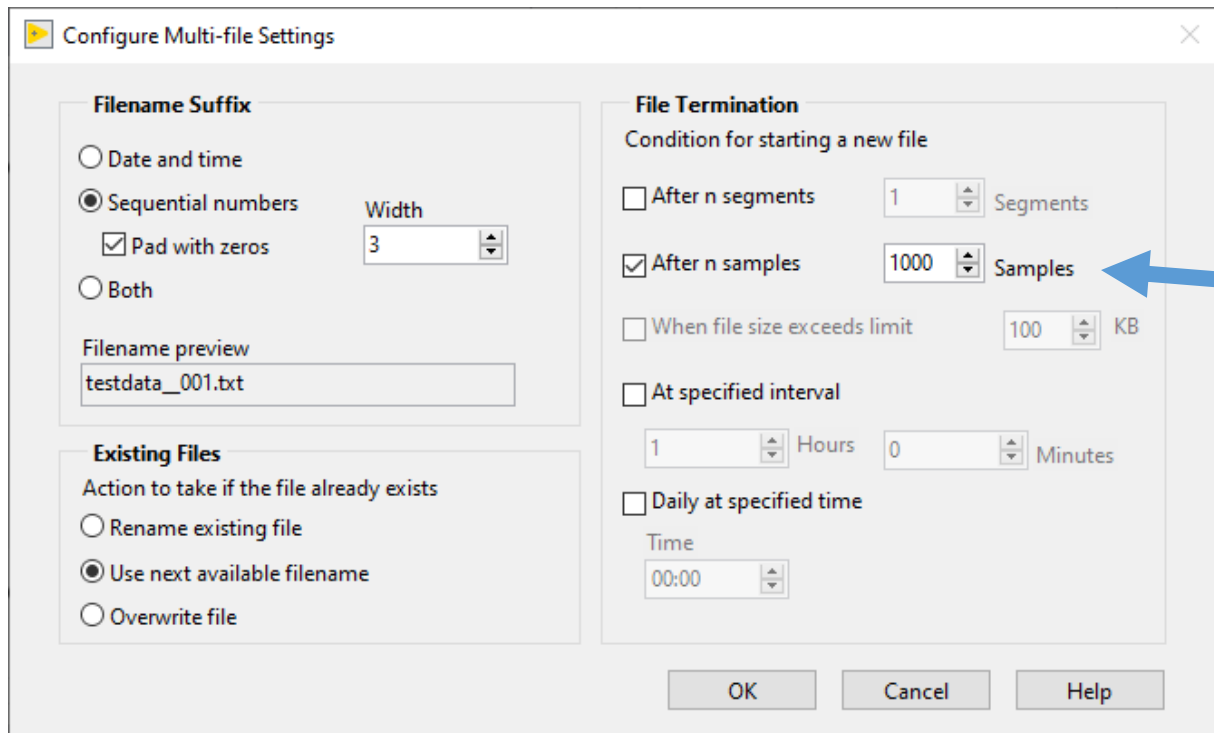


Abbildung 9 Multi-file Einstellungen der "Write To Measurement File" - Express VI

Hier können Sie die Anzahl der Messwerte pro Exceldatei einstellen.

#### 4. Kalibrierung der Waage

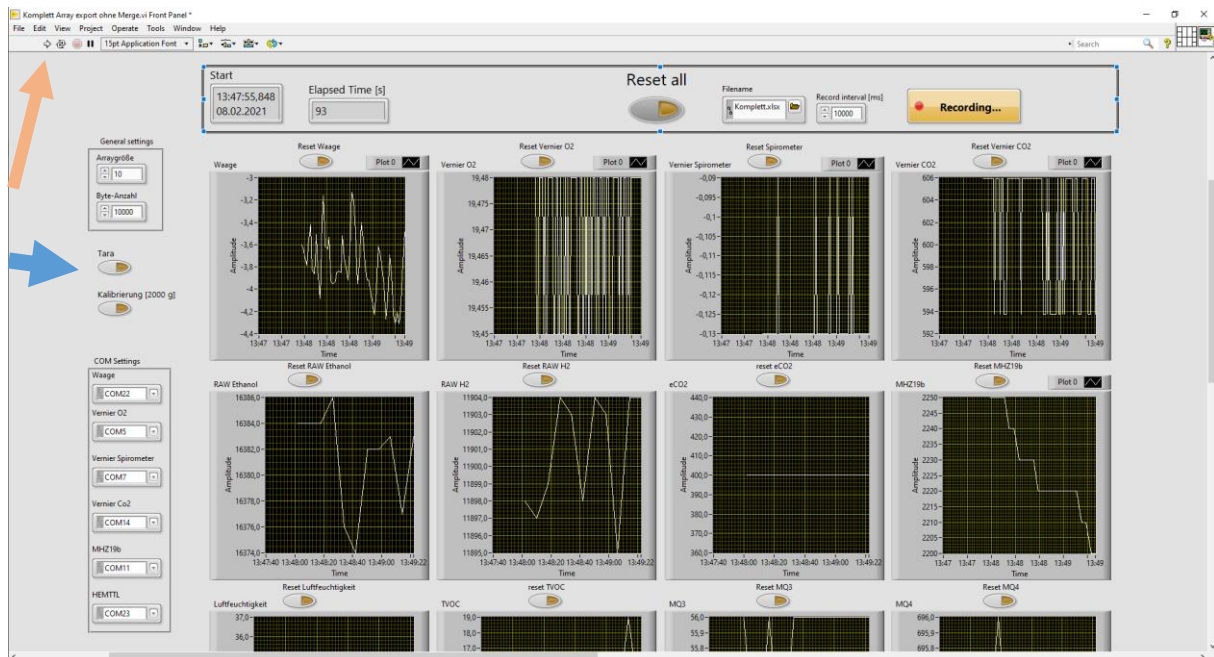


Abbildung 10 Benutzeroberfläche der LabView Programmierung

Starten Sie die Messung (orangefarbiger Pfeil).

Stellen Sie sicher, dass kein Gewicht auf der Waage verbleibt und drücken Sie den „tara“-Button.

Stellen Sie anschließend ein 2 Kg Gewicht auf die Waage und drücken Sie den „Kalibrierung“-Button.

## 5. Reset Online Graphs

Bei laufender Messung haben Sie jederzeit die Möglichkeit den Diagrammverlauf zu löschen.

Dies beeinflusst nicht die exportierten Werte! Es dient lediglich der Übersichtlichkeit während einer Messung.

## 6. COMM-Port Konfiguration

Wenn Sie die Messstation an einem Computer neu einrichten möchten, müssen die Bluetooth-Module zunächst mit dem PC gekoppelt werden. Hierzu stellen Sie zunächst sicher, dass die Spannungsversorgung gewährleistet ist.

Anschließend rufen Sie die Geräteeinstellungen auf (Siehe 1. Anschluss an den PC & COMM-Port-Einsicht).



Abbildung 11 Windows-Einstellung "Bluetooth- und andere Geräte"

Klicken Sie auf das Plus-Symbol „Bluetooth oder anderes Gerät hinzufügen“.

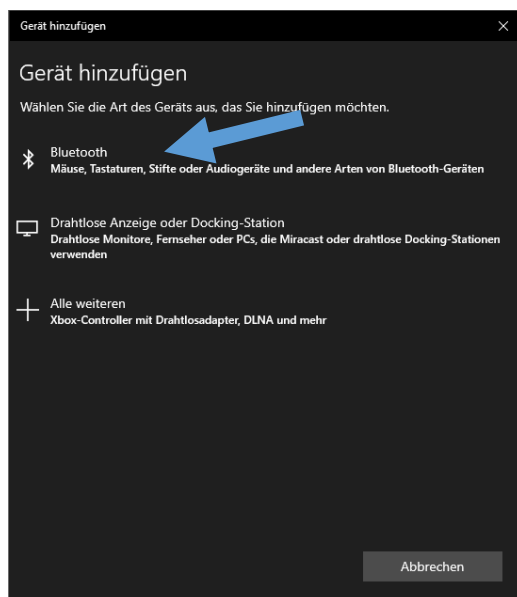


Abbildung 12 Windows-Einstellung "Gerät hinzufügen"

Wählen Sie Bluetooth aus.





Abbildung 13 Windows-Einstellung "Gerät hinzufügen"

Wählen Sie eines der Module aus.

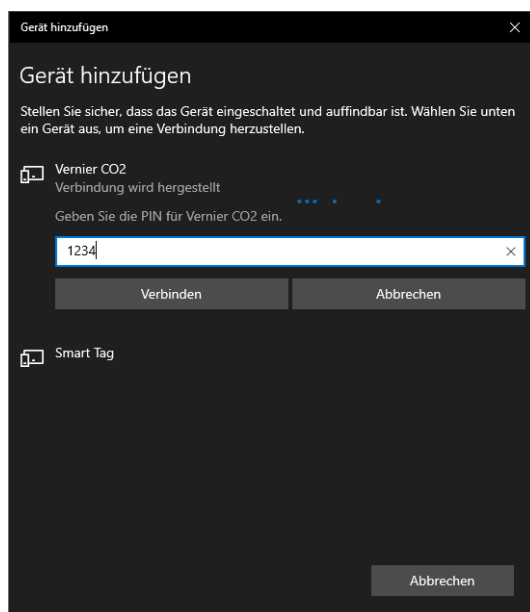


Abbildung 14 Windows-Einstellung "Gerät hinzufügen"

Geben Sie das Passwort „1234“ ein und bestätigen Sie durch „Verbinden“.



Abbildung 15 Windows-Einstellung "Gerät hinzufügen"

Wiederholen Sie den Vorgang bis Sie alle Module erfolgreich hinzugefügt haben.

Sollte es hierbei zu Problemen kommen versuchen Sie Folgendes:

1. Stromzufuhr der Boards unterbrechen und wiederherstellen.
2. PC neustarten
3. Bereits verbundene Bluetooth-Geräte entkoppeln

## Abbildungsverzeichnis

Alle Abbildungen in diesem Dokument sind Screenshots

Abbildung 1 Startseite der Einstellungen unter Windows 10 .....	2
Abbildung 2 Windows-Einstellung "Bluetooth- und andere Geräte" .....	3
Abbildung 3 (Erweiterte) Bluetooth-einstellungen – Reiter „Optionen“ .....	3
Abbildung 4 (Erweiterte) Bluetooth-einstellungen – Reiter „COM-Anschlüsse“ .....	4
Abbildung 5 LabView - Benutzeroberfläche .....	4
Abbildung 6 Ausschnitt der Benutzeroberfläche - Einstellungen .....	5
Abbildung 7 Ausschnitt aus dem Blockdiagramm der LabView-Programmierung (Exportierung der Messwerte zu Excel) .....	5
Abbildung 8 Konfigurationsseite der "Write To Measurement File"- Express VI.....	6
Abbildung 9 Multi-file Einstellungen der "Write To Measurement File" - Express VI.....	7
Abbildung 10 Benutzeroberfläche der LabView Programmierung .....	7
Abbildung 11 Windows-Einstellung "Bluetooth- und andere Geräte" .....	8
Abbildung 12 Windows-Einstellung "Gerät hinzufügen" .....	8
Abbildung 13 Windows-Einstellung "Gerät hinzufügen" .....	9
Abbildung 14 Windows-Einstellung "Gerät hinzufügen" .....	9
Abbildung 15 Windows-Einstellung "Gerät hinzufügen" .....	10