

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## DIGIVISION Drehmoment

© 2022 burster  
präzisionsmesstechnik gmbh & co kg  
Alle Rechte vorbehalten

Hersteller:  
burster  
präzisionsmesstechnik gmbh & co kg  
Talstr. 1 - 5 Postfach 1432  
DE-76593 Gernsbach DE-76587 Gernsbach

Gültig ab: 26.04.2022

Tel.: (+49) 07224-645-0  
Fax.: (+49) 07224-645-88  
E-Mail: [info@burster.de](mailto:info@burster.de)  
[www.burster.de](http://www.burster.de)

4238-BADIGIVISIONDMDE-5999-041526

## Garantie-Haftungsausschluss

Alle Angaben in der vorliegenden Dokumentation wurden mit großer Sorgfalt erarbeitet, zusammengestellt und unter Einschaltung wirksamer Kontrollmaßnahmen reproduziert. Irrtümer und technische Änderungen sind vorbehalten. Die vorliegenden Informationen sowie die korrespondierenden technischen Daten können sich ohne vorherige Mitteilung ändern. Kein Teil dieser Dokumentation darf ohne vorherige Genehmigung durch den Hersteller reproduziert werden, oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet oder weiterverarbeitet werden.

Bauelemente, Geräte und Messwertsensoren von burster präzisionsmesstechnik (nachstehend „Produkt“ genannt) sind das Erzeugnis zielgerichteter Entwicklung und sorgfältiger Fertigung. Für die einwandfreie Beschaffenheit und Funktion dieser Produkte übernimmt burster ab dem Tag der Lieferung Garantie für Material- und Fabrikationsfehler entsprechend der in der Produktbegleitenden Garantie-Urkunde ausgewiesenen Frist. burster schließt jedoch Garantie- oder Gewährleistungsverpflichtungen sowie jegliche darüber hinausgehende Haftung aus für Folgeschäden, die durch den unsachgemäßen Gebrauch des Produkts verursacht werden, hier insbesondere die implizierte Gewährleistung der Marktgängigkeit sowie der Eignung des Produkts für einen bestimmten Zweck. burster übernimmt darüber hinaus keine Haftung für direkte, indirekte oder beiläufig entstandene Schäden sowie Folge- oder sonstige Schäden, die aus der Bereitstellung und dem Einsatz der vorliegenden Dokumentation entstehen.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Symbole in der Anleitung</b> .....	<b>5</b>
1.1	Signalwörter .....	5
1.2	Piktogramme .....	5
<b>2</b>	<b>Einführung</b> .....	<b>6</b>
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	6
2.2	Kundenservice .....	6
2.2.1	Kundendienst.....	6
2.2.2	Ansprechpartner .....	6
<b>3</b>	<b>Nicht- Rotierende Drehmomentsensoren Typ 8625/8630/8631 in USB-Ausführung</b> .....	<b>7</b>
3.1	Elektrischer Anschluss .....	7
3.2	Energieversorgung .....	7
3.3	Steckerbelegung .....	7
3.4	Potentialbindung .....	8
3.5	Verlegen der Kabel .....	9
<b>4</b>	<b>Rotierende Drehmomentsensoren Typ 8655/8656/8661 in USB-Ausführung</b> .....	<b>10</b>
4.1	Elektrischer Anschluss .....	10
4.2	Energieversorgung .....	11
4.3	Steckerbelegung .....	11
4.4	Potentialbindung .....	11
4.5	Verlegen der Kabel .....	12
<b>5</b>	<b>Software DigiVision</b> .....	<b>13</b>
5.1	Geräteliste / Geräteerkennung.....	13
5.2	Geräteeinstellungen .....	14
5.3	Einstellung.....	15
5.3.1	Einstellung rotierende Sensoren .....	15
5.3.2	Einstellung nicht rotierende Sensoren .....	16
5.4	Grenzwerte.....	17
5.5	Eigenschaften .....	17
<b>6</b>	<b>Eigenschaften, Messrate, etc.</b> .....	<b>18</b>
6.1	Allgemeine Einstellungen.....	18
6.2	Messbetrieb und Datenerfassung .....	19
6.3	Einstellungen Messbetrieb .....	20
6.4	Grundkonfiguration.....	21
6.5	Kanaleinstellungen .....	22
6.6	Trigger.....	22
6.6.1	Messwiederholung nach Zeitintervall .....	23
6.6.2	Start-Trigger-Einstellung.....	23

6.6.3	Stopp-Trigger-Einstellung .....	23
6.6.4	Bereichsaufzeichnung.....	23
6.7	Dokumentation .....	23
6.8	Darstellung .....	23
6.9	Messung starten und stoppen.....	25
6.10	Messprotokolle .....	26
6.10.1	Messprotokollsuche .....	26
6.10.2	Archivbetrachter.....	28
6.10.3	Messprotokolle in Excel exportieren .....	28
6.10.4	Messprotokolle drucken .....	29
<b>7</b>	<b>Installation DigiVision.....</b>	<b>31</b>
7.1	Systemanforderungen .....	31
7.2	Softwareinstallation .....	31
7.3	Treiberinstallation .....	31
7.4	Installation für die virtuelle COM-Schnittstelle .....	34
7.5	Dateiablage .....	37
<b>8</b>	<b>Softwareversion und Lizenzierung.....</b>	<b>38</b>
8.1	DigiVision Light.....	38
8.2	86xx-P100, Version Standard .....	38
8.3	86xx-P200, Version Professional .....	38
8.4	Lizenzierung .....	39
8.5	Deinstallation .....	40
<b>9</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>41</b>

# DIGIVISION DREHMOMENT

## 1 Symbole in der Anleitung

### 1.1 Signalwörter



Die nachfolgenden Signalwörter werden in Abhängigkeit des beschriebenen Risikogrades der Gefahr in der Bedienungsanleitung verwendet.

	<b>GEFAHR</b>
Hoher Risikograd: Tod oder schwere Verletzungen treten ein, wenn die Gefahr nicht gemieden wird.	
	<b>WARNUNG</b>
Mittlerer Risikograd: Tod oder schwere Verletzungen können eintreten, wenn die Gefahr nicht gemieden wird.	
	<b>VORSICHT</b>
Niedriger Risikograd: Geringfügige oder mäßige Verletzungen können eintreten, wenn die Gefahr nicht gemieden wird.	
<b>ACHTUNG</b>	

**Hinweis:** Diese Hinweise sollten beachtet werden, um die korrekte Handhabung der Sensoren zu gewährleisten.

**WICHTIG:** Beachten Sie die Angaben in der Bedienungsanleitung.

### 1.2 Piktogramme

	Gefahr durch elektrischen Schlag.
	Hinweise zum Schutz des Gerätes beachten.

## 2 Einführung

**WICHTIG:** Bedienungsanleitung vor Gebrauch sorgfältig lesen und für späteres Nachschlagen aufbewahren.

### 2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Mit der Software DigiVision können diverse burster Sensoren und Geräte parametrierbar und Messungen durchgeführt werden. Diese Bedienungsanleitung bezieht sich ausschließlich auf Drehmoment-Sensoren, bei Verwendung von anderen Sensoren oder Geräte bitte die jeweilige Bedienungsanleitung verwenden.

### 2.2 Kundenservice

#### 2.2.1 Kundendienst

Bei Reparaturfragen und Softwareproblemen wenden Sie sich bitte an unsere Serviceabteilung unter Telefon (+49) 07224 645-53.

#### 2.2.2 Ansprechpartner

Bei Fragen wenden Sie sich bitte vertrauensvoll an die für Sie zuständige Vertretung oder direkt an die burster präzisionsmesstechnik gmbh & co kg.


##### Headquarter

burster präzisionsmesstechnik gmbh & co kg  
Talstraße 1 - 5  
DE-76593 Gernsbach

Telefon: (+49) 07224-645-0  
Fax: (+49) 07224-645-88  
E-Mail: [info@burster.de](mailto:info@burster.de)

## 3 Nicht- Rotierende Drehmomentsensoren Typ 8625/8630/8631 in USB-Ausführung

### 3.1 Elektrischer Anschluss

	<h2 style="margin: 0;">ACHTUNG</h2>
<p>Die USB-Buchse ist ab Werk mit einer Abdeckkappe gegen Staub geschützt. Vor Inbetriebnahme muss diese herausgehoben werden, dabei darf sie nicht zerstört werden. Es ist kein Schneiden erforderlich!</p>	



1. Nehmen Sie die Abdeckkappe von der USB-Buchse.



2. Schließen Sie den Drehmomentsensor mittels beiliegendem USB-Kabel an einen Computer an.
3. Beachten Sie unbedingt die Hinweise aus Kapitel 3.2 „Energieversorgung“ auf Seite 7.

### 3.2 Energieversorgung

Der USB-Port wird mit 200 mA belastet. An stationären PCs stellt dies in der Regel kein Problem dar.

Bei Laptops hingegen besteht die Möglichkeit, dass sich mehrere USB-Ports eine Spannungsversorgung teilen, welche durch weitere angeschlossene USB-Geräte (Maus, etc.) zusätzlich belastet wird. Daher wird der Drehmomentsensor unter Umständen mit zu wenig Leistung versorgt und kann sich nicht anmelden. In diesem Fall ist der Drehmomentsensor über einen aktiven USB-Hub mit dem Laptop zu verbinden.

### 3.3 Steckerbelegung

Die USB-Schnittstelle entspricht USB 2.0 und ist wie üblich belegt. Die Einbaukupplung am Drehmomentsensor entspricht dem Stecker „Micro USB“.

Pin	Name
1	+ 5 V
2	Data -
3	Data +

4	ID (nicht belegt)
5	GND

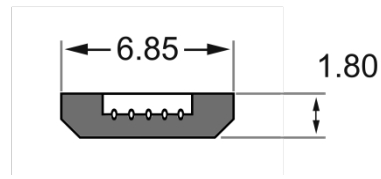


Abbildung 1: Micro USB [mm]

Die Steckerverbindung am mitgelieferten Kabel entspricht dem „Typ USB A“.

Pin	Name

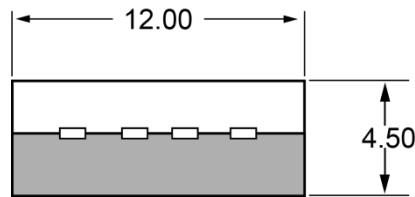
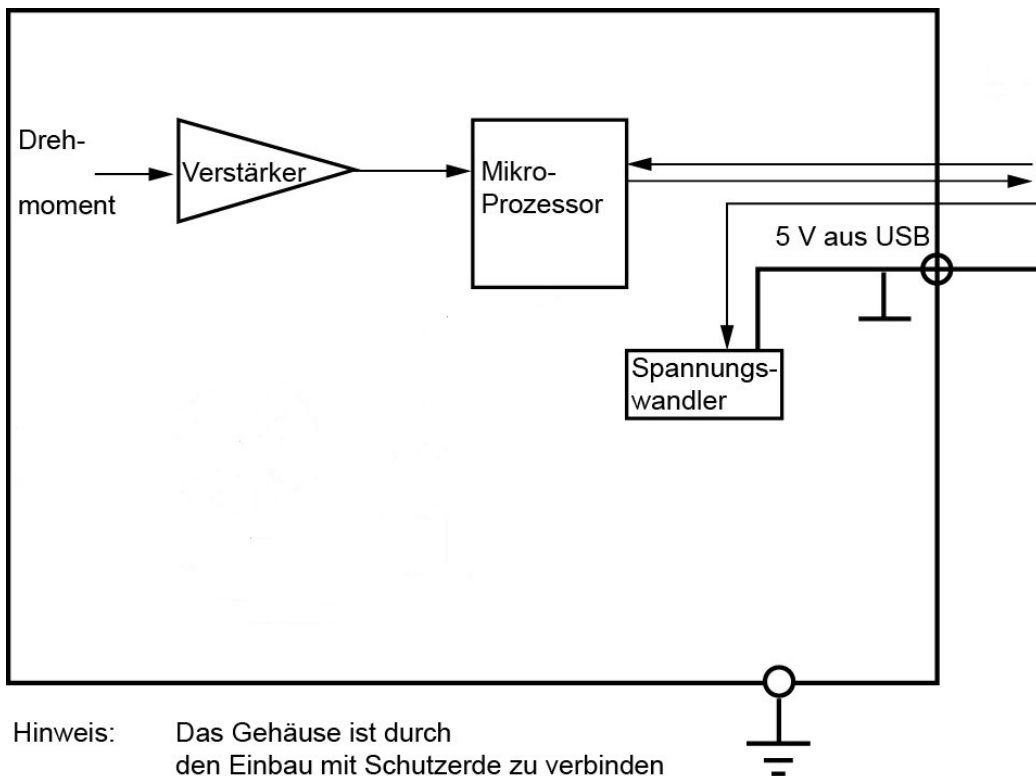


Abbildung 2: USB A [mm]

## 3.4 Potentialbindung

Gemeinsame Masseverbindung „Digital-Ground GND“ teilen sich:

- USB-Steckergehäuse
- Schirm
- Sensorgehäuse
- Schutz Erde.



Hinweis: Das Gehäuse ist durch den Einbau mit Schutz Erde zu verbinden

Abbildung 3: Potentialbindung



## 3.5 Verlegen der Kabel

Grundsätzlich gilt:

- Der Drehmomentsensor ist über seine Montageschrauben zu erden.
- Die zulässige USB-Kabellänge beträgt 2 m. Bei längeren Kabeln ist ggf. ein aktiver USB-Hub zwischenschalten, um einen Verbindungsabbruch der USB-Verbindung zu vermeiden.

## 4 Rotierende Drehmomentsensoren Typ 8655/8656/8661 in USB-Ausführung

### 4.1 Elektrischer Anschluss

Die USB-Buchse ist ab Werk mit einer Abdeckkappe gegen Staub geschützt. Vor Inbetriebnahme muss diese mit einem geeigneten Gegenstand herausgehoben werden, dabei darf sie nicht zerstört werden. Es ist kein Schneiden erforderlich!



So geht's:

1. Lösen Sie die Abdeckkappe vorsichtig mithilfe eines spitzen Gegenstands.



- 2.
3. Nehmen Sie die Abdeckkappe von der USB-Buchse.



- 4.
5. Schließen Sie den Drehmomentsensor Typ mittels beiliegendem USB-Kabel an einen Computer an.
6. Beachten Sie unbedingt die Hinweise aus Kapitel 3.2 „Energieversorgung“ auf Seite 7.
7. Der Drehmomentsensor startet nach dem Einschalten der Versorgungsspannung für 4 Sekunden in einem Selbstdiagnose-Modus. Nach Abschluss der Selbstdiagnose leuchten alle LEDs, falls verbaut, für ca. 1 s dauerhaft auf. Danach ist Sensor betriebsbereit.

## 4.2 Energieversorgung

Nach dem Anschließen des Drehmomentsensors an die USB-Schnittstelle meldet sich dieser als „high power device“ an. Der USB-Port wird in diesem Fall mit 495 mA belastet. An stationären PCs stellt dies in der Regel kein Problem dar.

Bei Laptops hingegen besteht die Möglichkeit, dass sich mehrere USB-Ports eine Spannungsversorgung teilen, welche durch weitere angeschlossene USB-Geräte (Maus, etc.) zusätzlich belastet wird. Daher wird der Drehmomentsensor unter Umständen mit zu wenig Leistung versorgt und kann sich nicht anmelden. In diesem Fall ist der Drehmomentsensor über einen aktiven USB-Hub mit dem Laptop zu verbinden.

**Hinweis:** Die tatsächliche Energieaufnahme beträgt:  $P = 5\text{ V} \cdot 0,35\text{ A} = 1,75\text{ VA}$ .

## 4.3 Steckerbelegung

Die USB-Schnittstelle entspricht USB 2.0 und ist wie üblich belegt. Die Einbaukupplung am Drehmomentsensor entspricht dem Stecker „USB Mini B“.

Pin	Name
1	+ 5 V
2	Data -
3	Data +
4	ID (nicht belegt)
5	GND

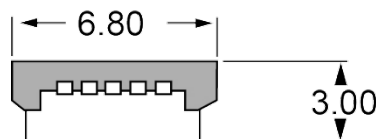


Abbildung 4: USB Mini B [mm]

Die Steckerverbindung am mitgelieferten Kabel entspricht dem „Typ USB A“.

Pin	Name
1	+ 5 V
2	Data -
3	Data +
4	GND

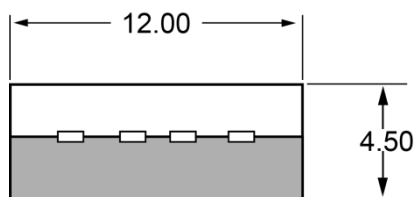


Abbildung 5: USB A [mm]

## 4.4 Potantialbindung

Gemeinsame Masseverbindung „Digital-Ground GND“ teilen sich:

- USB-Steckergehäuse
- Schirm
- Sensorgehäuse
- Schutz Erde.

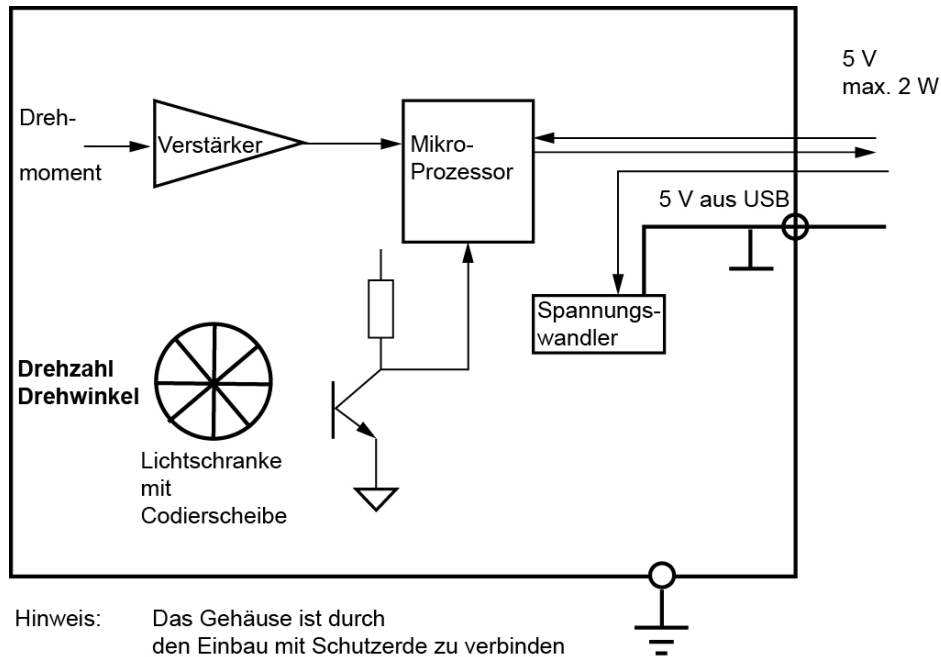


Abbildung 6: Potentialbindung

## 4.5 Verlegen der Kabel

Grundsätzlich gilt:

- Der Drehmomentsensor ist über seine Montageschrauben zu erden.
- Die zulässige USB-Kabellänge beträgt 2 m. Bei längeren Kabeln ist ggf. ein aktiver USB-Hub zwischenschalten, um einen Verbindungsabbruch der USB-Verbindung zu vermeiden.

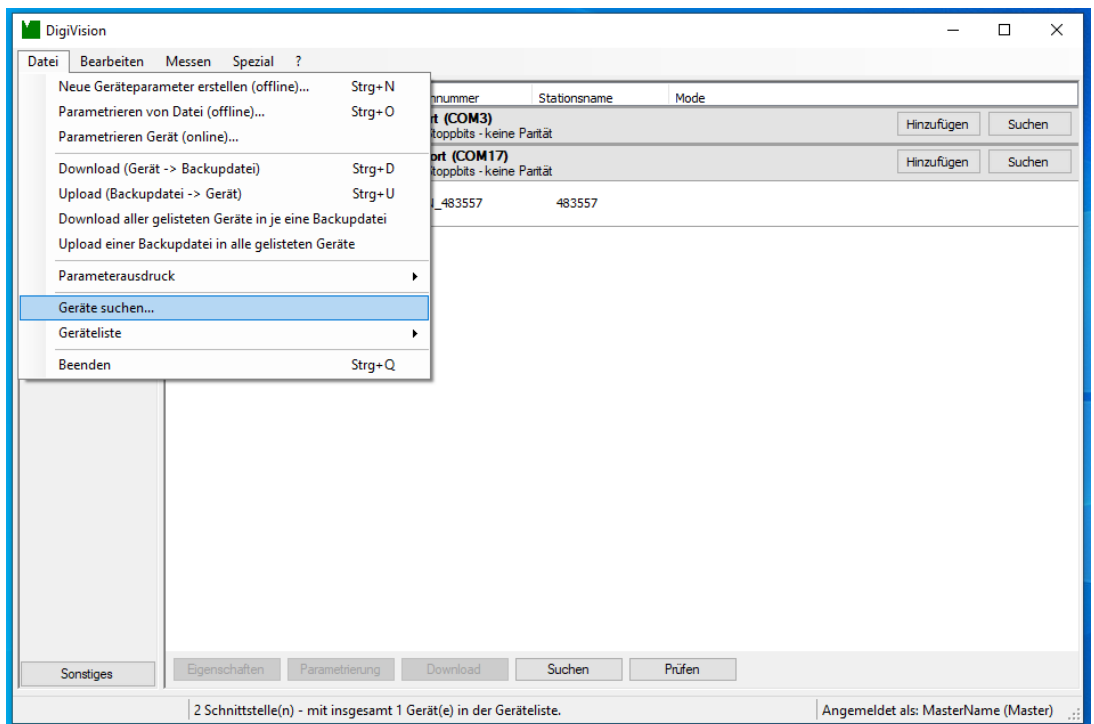
## 5 Software DigiVision

### 5.1 Geräteliste / Geräteerkennung



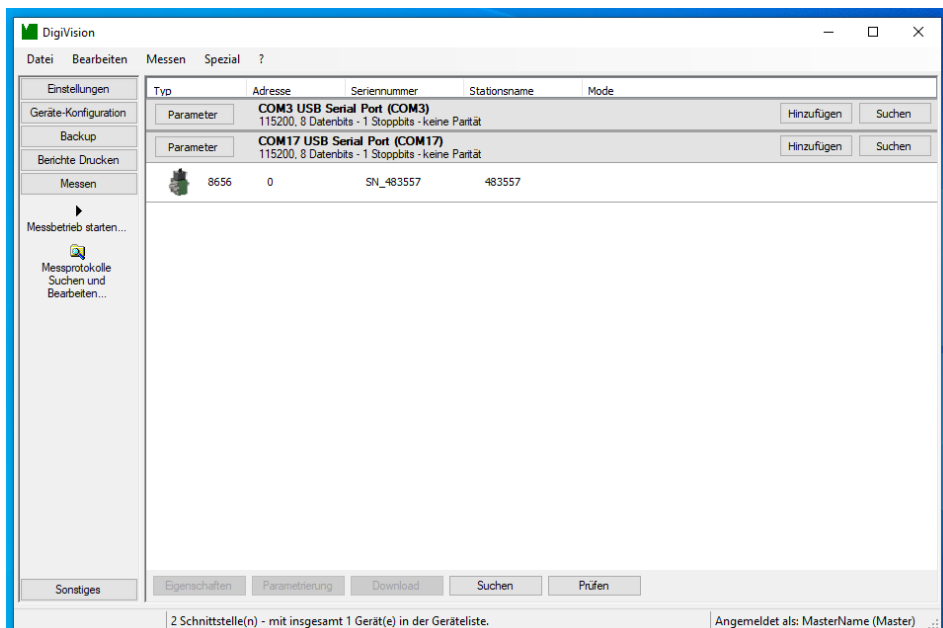
So geht's:

1. Öffnen Sie DigiVision.
2. Klicken Sie auf „Datei“ > „Geräte suchen...“.



3. 

2 Schnittstelle(n) - mit insgesamt 1 Gerät(e) in der Geräteliste. Angemeldet als: MasterName (Master)
4. Sobald der Drehmomentsensor erkannt wurde, wird er unter der zugehörigen Schnittstelle angezeigt.



5. 

2 Schnittstelle(n) - mit insgesamt 1 Gerät(e) in der Geräteliste. Angemeldet als: MasterName (Master)

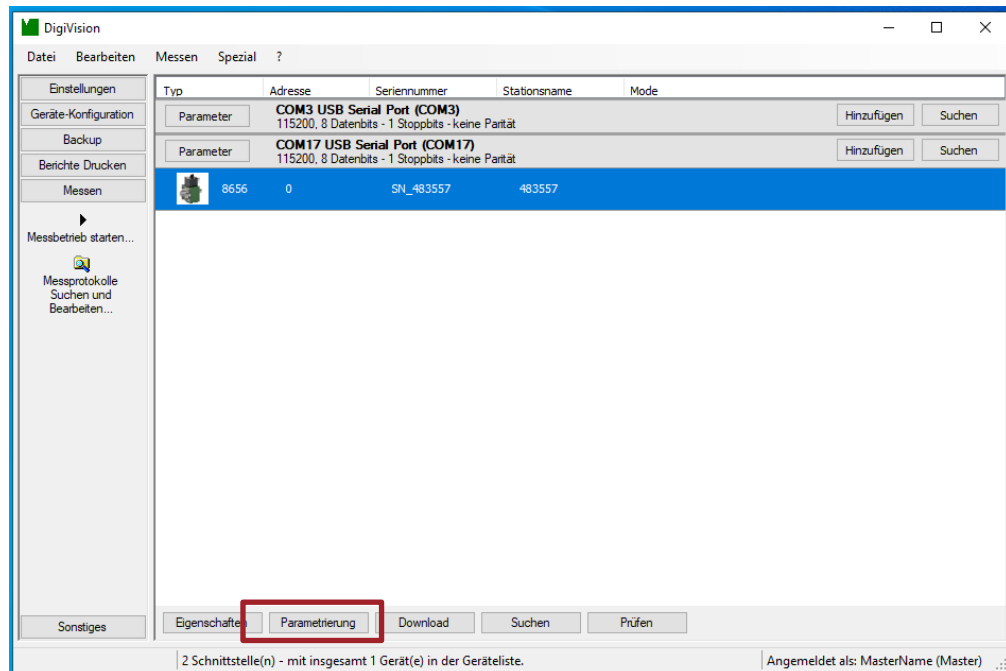
## 5.2 Geräteeinstellungen

Das Menü „Geräteeinstellungen“ erreichen Sie über die DigiVision Geräteliste.



So geht's:

1. Öffnen Sie die Geräteliste in DigiVision.
2. Wählen Sie den Drehmomentsensor aus und klicken Sie auf „Parametrierung“.



- 3.
4. Sie können jetzt die sensorspezifischen Einstellungen vornehmen.

## 5.3 Einstellung

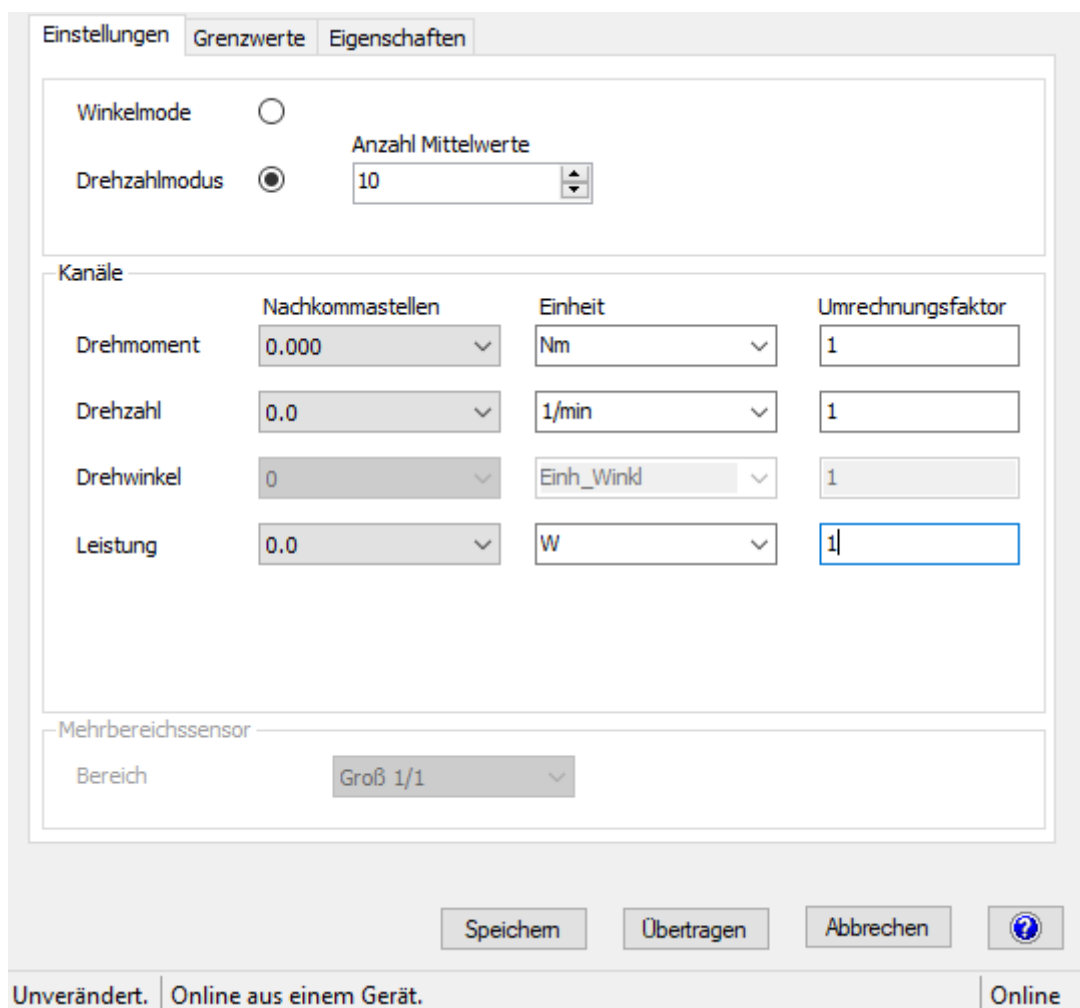
### 5.3.1 Einstellung rotierende Sensoren

Im Reiter „Einstellungen“ können Sie festlegen, welche Einheiten und Umrechnungsfaktoren bei den entsprechenden Messkanälen berücksichtigt werden sollen. Es sollten zur Messgröße passende Einheiten gewählt werden, da ansonsten Fehler bei der Messwertanzeige und deren Interpretation entstehen können.

Mit Anzahl Mittelwerte können Sie einstellen, aus wie vielen einzelnen Messwerten ein arithmetischer Mittelwert gebildet werden soll. Der Einstellbereich reicht von N = 1 bis N = 20. Bei N = 1 wird keine Mittelwertbildung vorgenommen. Der Spannungswert am Ausgang wird in dem Fall alle 10 µs aktualisiert. Dies entspricht 10 000 Digitalisierungen pro s. Wählen Sie z. B. N = 20, wird für einen neuen Spannungswert am Ausgang entsprechend 200 µs Messzeit benötigt (20 x 10 µs = 200 µs). Die Mittelwertbildung wirkt sich direkt auf die Messwerte/Sekunde aus. Je höher die Mittelwertbildung, desto weniger Messwerte/ Sekunde sind möglich.

Wenn der Drehmomentsensor über die Option Drehzahl- / Drehwinkelmessung verfügt, können Sie in diesem Menü unter anderem zwischen diesen beiden Messarten umschalten.

Falls der Drehmomentsensor optional als Zweibereichssensor ausgeführt wird, wählen Sie hier den benötigten Messbereich aus. Mit dem Übertragen der Einstellungen werden diese im Sensor gespeichert.



Kanäle	Nachkommastellen	Einheit	Umrechnungsfaktor
Drehmoment	0.000	Nm	1
Drehzahl	0.0	1/min	1
Drehwinkel	0	Einh_Winkl	1
Leistung	0.0	W	1

Mehrbereichssensor  
Bereich: Groß 1/1

Speichern Übertragen Abbrechen

Unverändert | Online aus einem Gerät. | Online

Abbildung 7: Einstellungen rotierende Sensoren

## 5.3.2 Einstellung nicht rotierende Sensoren

Im Reiter „Einstellungen“ können Sie festlegen, welche Einheiten und Umrechnungsfaktoren bei den entsprechenden Messkanälen berücksichtigt werden sollen. Es gilt sinnvolle und zu der Messgröße passende Einheiten zu wählen, da ansonsten Fehler bei der Messwertanzeige entstehen können.

Mit Anzahl Mittelwerte können Sie einstellen, aus wie vielen einzelnen Messwerten ein arithmetischer Mittelwert gebildet werden soll. Der Einstellbereich reicht von  $N = 1$  bis  $N = 50\,000$ . Bei  $N = 1$  wird keine Mittelwertbildung vorgenommen. Der Spannungswert am Ausgang wird in dem Fall alle  $10\ \mu\text{s}$  aktualisiert. Dies entspricht  $10\,000$  Digitalisierungen pro s. Wählen Sie z. B.  $N = 50\,000$ , wird für einen neuen Spannungswert am Ausgang entsprechend  $5\ \text{s}$  Messzeit benötigt ( $50\,000 \times 10\ \mu\text{s} = 5\ \text{s}$ ). Die Mittelwertbildung wirkt sich direkt auf die Messwerte/Sekunde aus. Je höher die Mittelwertbildung, desto weniger Messwerte/ Sekunde sind möglich.

Schalten Sie den Tiefpassfilter aus, wenn Sie  $N \neq 1$  konfigurieren.

Filter-Einstellungen: Setzen Sie die Mittelwertbildung auf  $N = 1$ , wenn Sie Eckfrequenz  $\neq$  AUS wählen.

Der Tiefpassfilter ist als digitaler Filter aufgebaut, er entspricht einem Tiefpass erster Ordnung.

Neben der Stellung „AUS“ können Sie verschiedene Eckfrequenzen wählen Die Eckfrequenz ist diejenige Frequenz, bei welcher das Ausgangssignal um  $-3\ \text{dB}$  abgeschwächt ist, das entspricht etwa  $70,7\ \%$  des Signals bei sehr niedrigen Frequenzen.

Falls der Drehmomentsensor optional als Zweibereichssensor ausgeführt wird, wählen Sie hier den benötigten Messbereich aus oder aktivieren die Umschaltung durch einen Spannungspegel.

Mit dem Übertragen der Einstellungen werden diese im Sensor gespeichert.

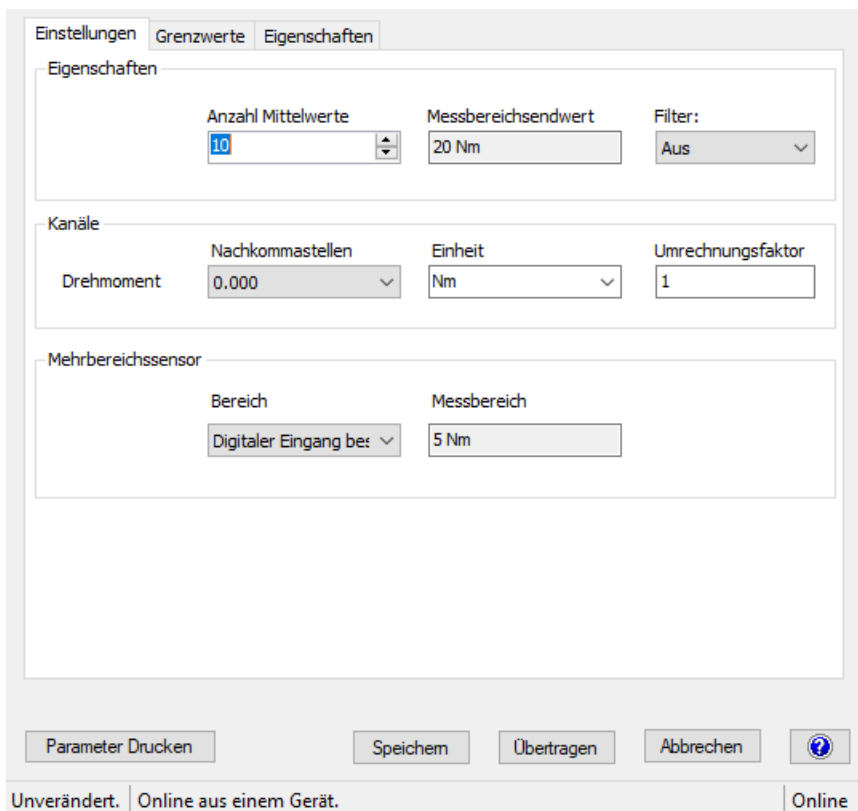


Abbildung 8: Einstellungen nicht rotierende Sensoren



## 5.4 Grenzwerte

Im Reiter „Grenzwerte“ können Sie die gewünschten Sensorgrenzwerte einstellen. Wählen Sie aus, wie hoch der Grenzwert liegt, welchen Kanalbezug dieser hat und ob das Messsignal auf  $\geq$  oder  $\leq$  überwacht werden soll.

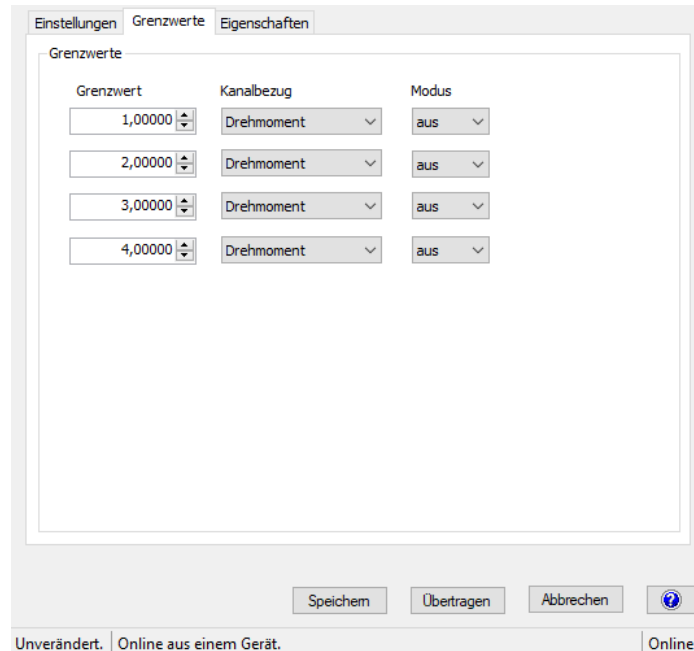


Abbildung 9: Grenzwerte

## 5.5 Eigenschaften

Im Reiter „Eigenschaften“ finden Sie Informationen zum verwendeten Drehmomentsensor. Hier können Sie Informationen wie Softwareversion, Gerätetyp, Seriennummer, Ausprägung und Kalibrierdatum auslesen. Ebenso können Sie Kommentare zu Dokumentationszwecken einfügen.

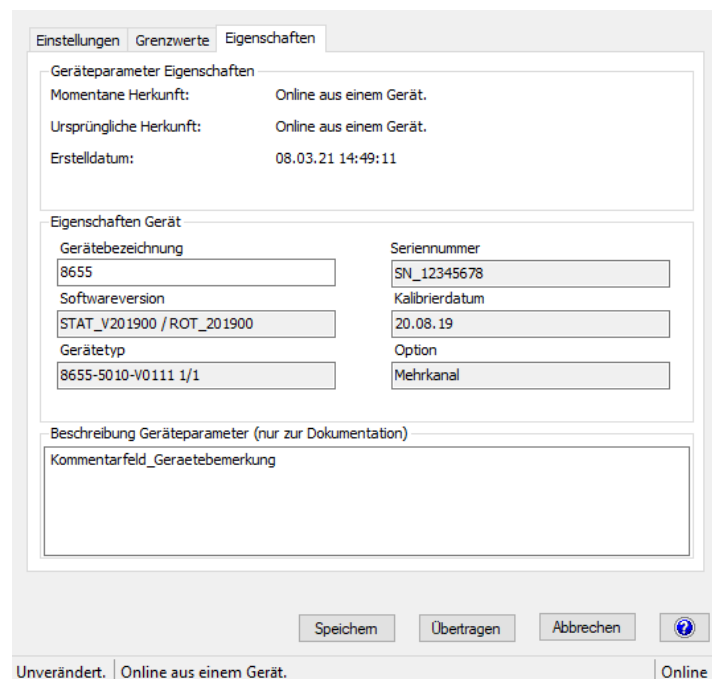


Abbildung 10: Eigenschaften

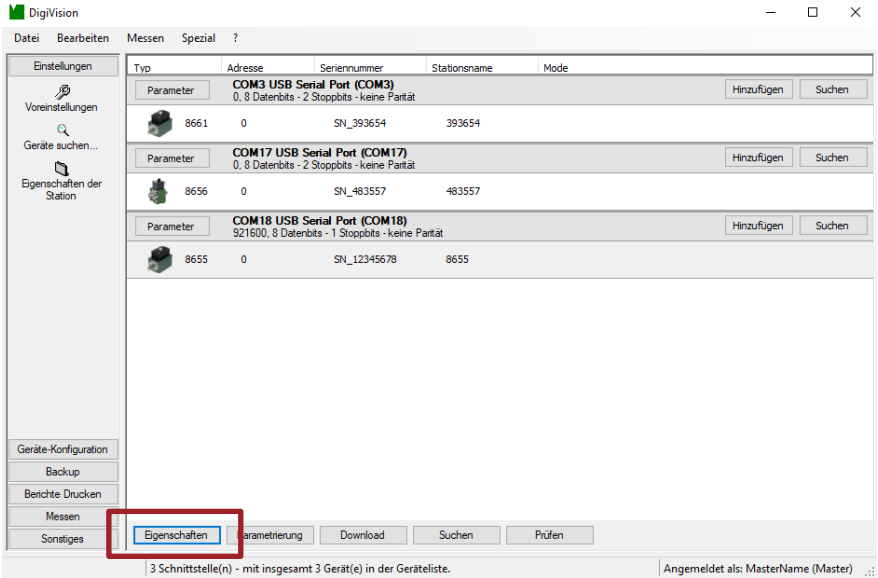
## 6 Eigenschaften, Messrate, etc.

Über den Button „Eigenschaften“ können Sie weitere allgemeine Einstellungen vornehmen. Unter anderem können Sie hier die Messrate des Drehmomentsensors einstellen.



So geht's:

1. Öffnen Sie die Geräteliste in DigiVision.
2. Wählen Sie den vorhandenen Drehmomentsensor aus und klicken Sie auf „Eigenschaften“.



3.  Parametrierung Download Suchen Prüfen
4. Sie können jetzt weitere allgemeine Einstellungen vornehmen.

### 6.1 Allgemeine Einstellungen

Im Reiter „Allgemein“ finden Sie allgemeine Informationen zum verwendeten Drehmomentsensor. Sie können auch einen Stationsnamen, also eine Bezeichnung, für den Drehmomentsensor eingeben.

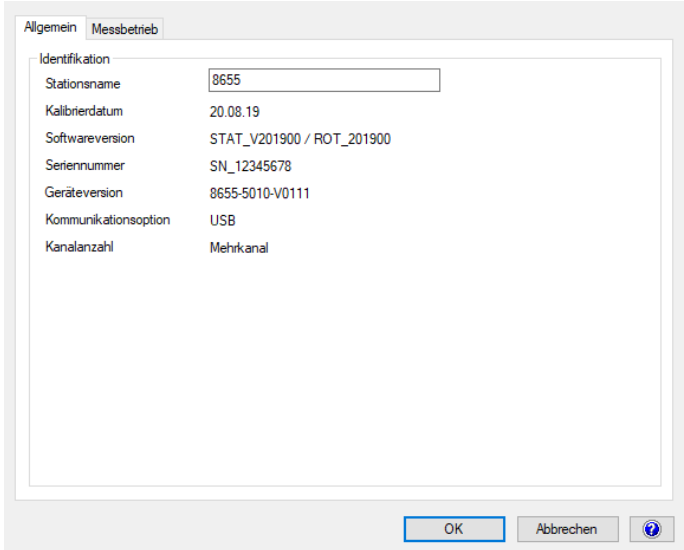


Abbildung 11: Allgemeine Einstellungen

## 6.2 Messbetrieb und Datenerfassung

Es können verschiedene Messraten (Abtastraten) gewählt werden. Die max. Anzahl der Messwerte/Sekunde leitet sich aus der Anzahl der Mittelwerte und der Lizenz ab.

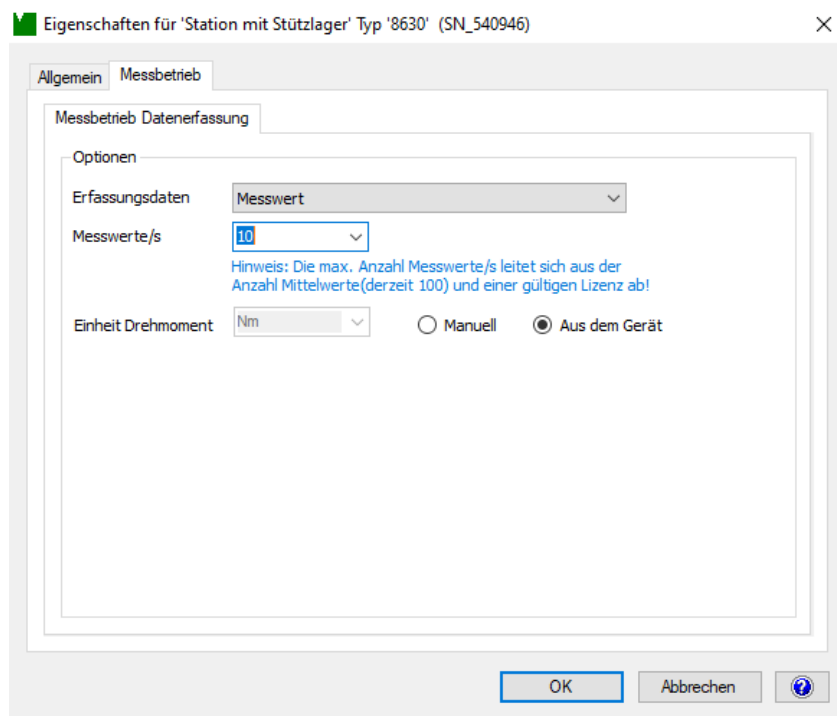


Abbildung 12: Messbetrieb Datenerfassung nicht rotierende Sensoren

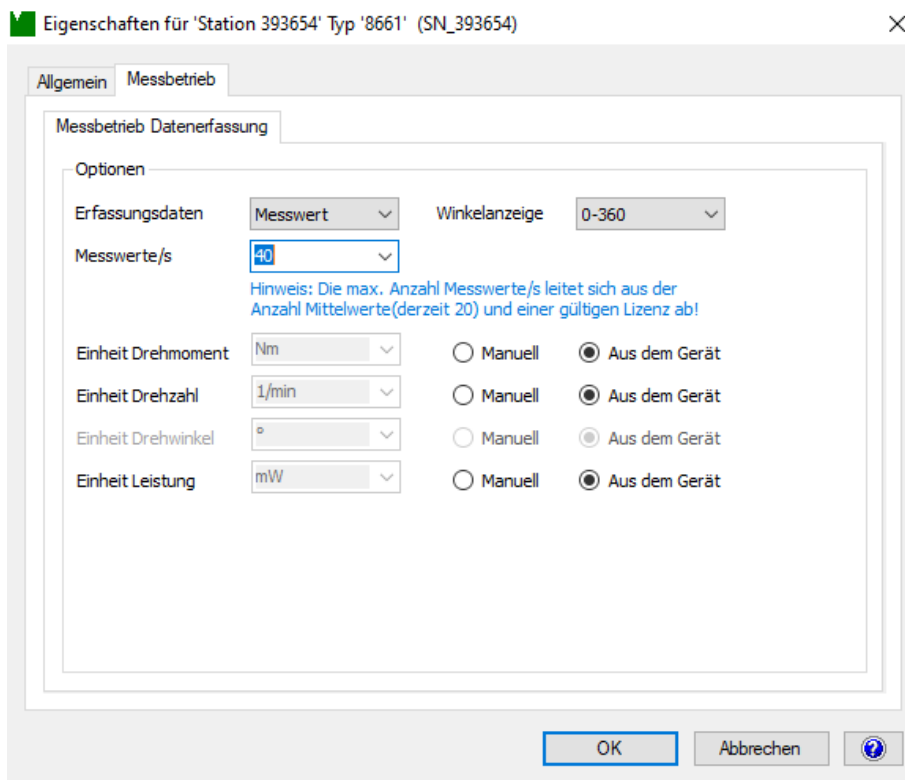


Abbildung 13: Auswahl von Messrate und Erfassungsart rotierende Sensoren

Es stehen zwei verschiedene Erfassungsarten zur Verfügung. Abhängig von der Erfassungsart können verschiedene Messraten (Abtastraten) gewählt werden.

### Normal

Hier sind Messraten von 0,1 bis 20 Messungen pro Sekunde möglich.

### SPOM (Speed optimized POLLing Mode), nur beim Typ 8661 verfügbar

Hier sind Messraten von 0,1 bis 1000 Messungen pro Sekunde möglich.

### Winkelanzeige (nur bei rotierende Sensoren verfügbar)

Im Reiter „Messbetrieb“ können Sie außerdem wählen, ob die (optionale) Winkelanzeige von 0 bis 360° oder unendlich fortlaufend angezeigt werden soll.

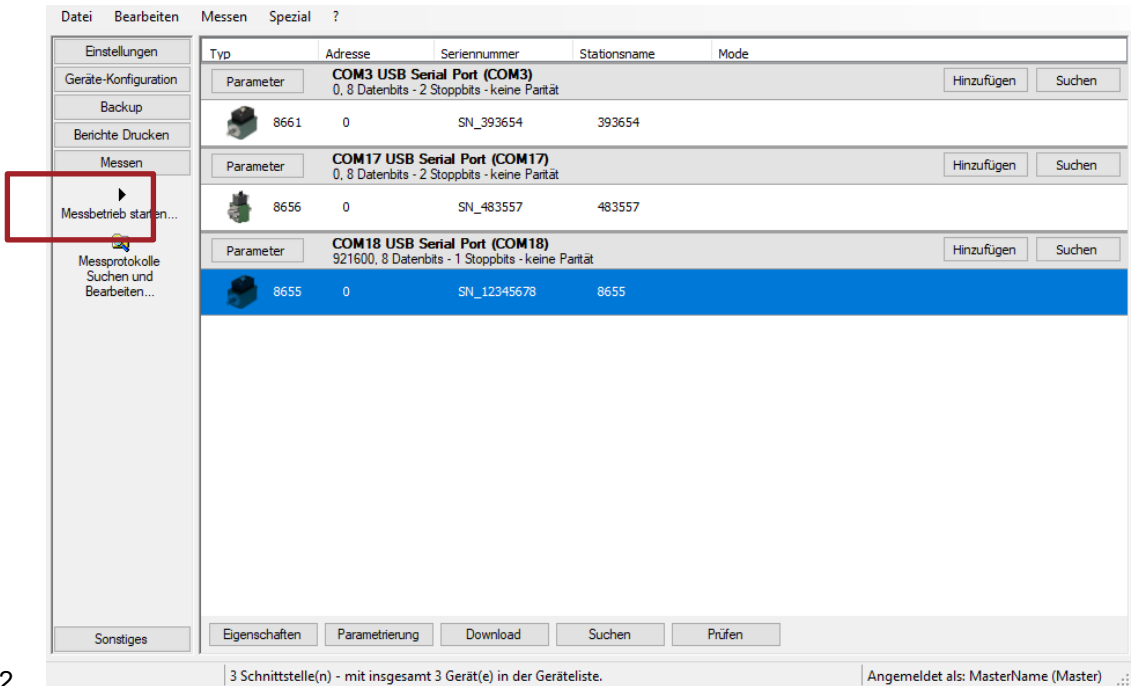
## 6.3 Einstellungen Messbetrieb

Es lassen sich in DigiVision vielfältige Einstellungen für die Messungen vornehmen. Das Einstellungsmenü erreichen Sie direkt über die Funktion „Messbetrieb“.

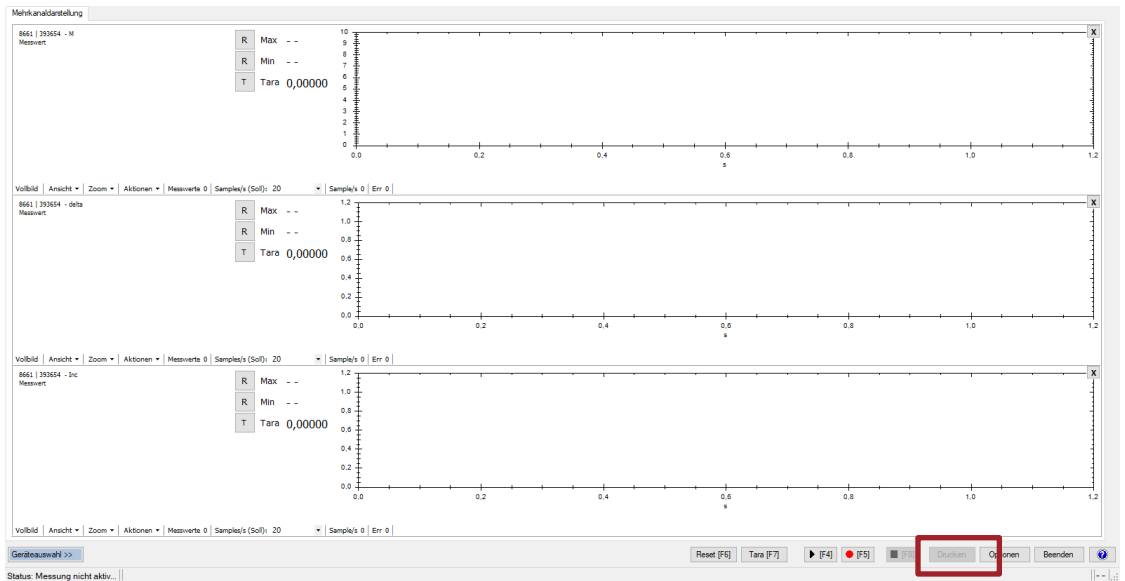


So geht's:

1. Öffnen Sie DigiVision.
1. Wählen Sie in der Geräteübersicht den Punkt „Messbetrieb starten ...“ aus.



- 2.
3. Drücken Sie den Button „Optionen“. Sie befinden sich jetzt im Fenster „Grundkonfiguration“.



4.

## 6.4 Grundkonfiguration

Im Reiter „Grundkonfiguration“ können Sie festlegen, wie viele Kanäle angezeigt werden sollen. Weiterhin sind diverse Einstellung für die Anzeige und Darstellung der Messkurve möglich.

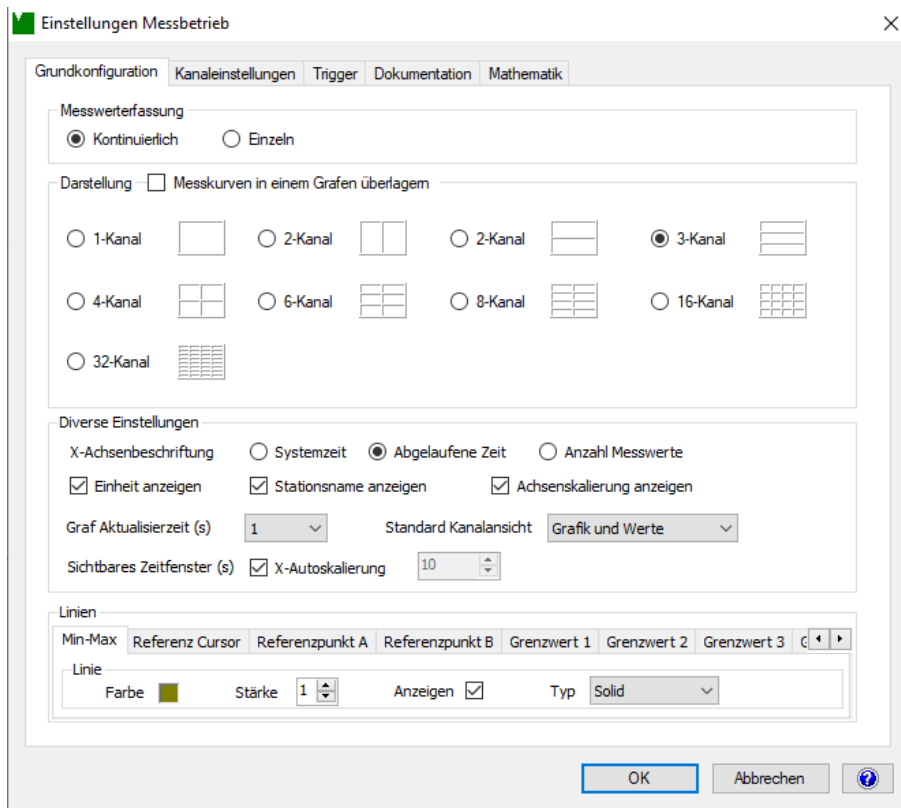


Abbildung 14: Grundkonfiguration

## 6.5 Kanaleinstellungen

Im Reiter „Kanaleinstellungen“ legen Sie die Parameter für den jeweiligen Messkanal fest.

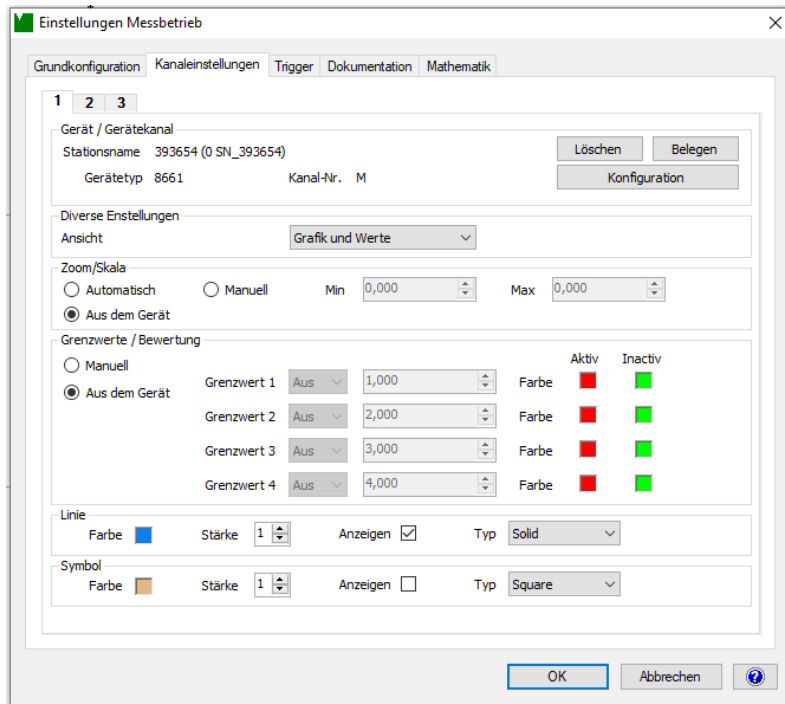


Abbildung 15: Kanaleinstellungen

Standardmäßig werden die Parameter aus dem Drehmomentsensor übernommen. Alle Einstellungen können jedoch auch manuell geändert werden. Sie können hier ebenfalls die Grenzwerte, die Farben der Messkurven und die Farben und Formen der einblendbaren Symbole definieren. Diese Einstellungen müssen Sie für jeden Messkanal separat vornehmen.

## 6.6 Trigger

Die Messung kann auch durch Auslösen eines Triggers mit entsprechender Stoppbedingung beendet werden.

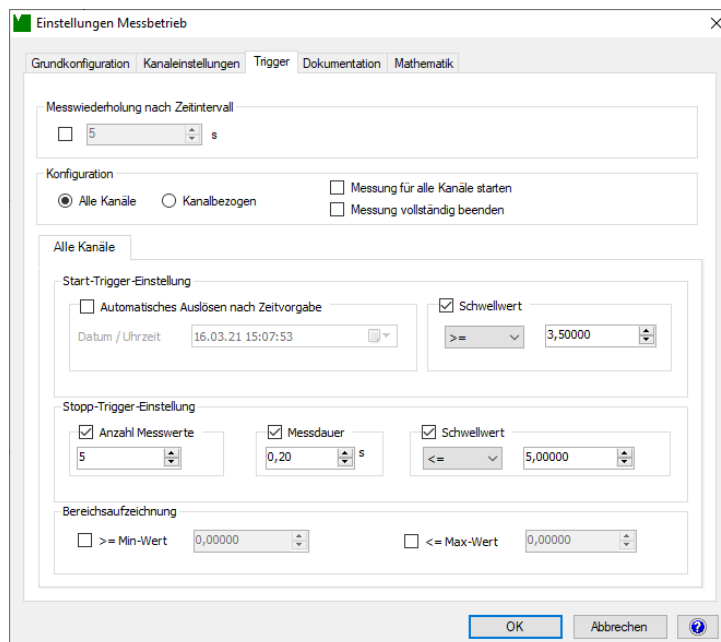


Abbildung 16: Triggereinstellungen

## 6.6.1 Messwiederholung nach Zeitintervall

Mit dieser Einstellung „Messwiederholung nach Zeitintervall“ können Sie definieren, mit welchem Zeitintervall nach Beendigung eines Messvorgangs eine Wiederholmessung stattfinden soll. Die Einstellungen können Sie für alle Kanäle oder kanalbezogen setzen.

## 6.6.2 Start-Trigger-Einstellung

Hier können Sie die Startbedingung definieren.

## 6.6.3 Stopp-Trigger-Einstellung

Hier können Sie die Stoppbedingung definieren.

## 6.6.4 Bereichsaufzeichnung

Mit dieser Einstellung können Sie definieren, in welchem Wertebereich eine Messung stattfinden soll.

## 6.7 Dokumentation

Es stehen Ihnen verschiedene Dokumentationseinstellungen zur Verfügung. Beispielsweise können Sie hier für alle Kanäle oder auch kanalbezogen verschiedene Zählereignisse definieren. Sie können die Dokumentationseinstellung aktivieren oder deaktivieren.

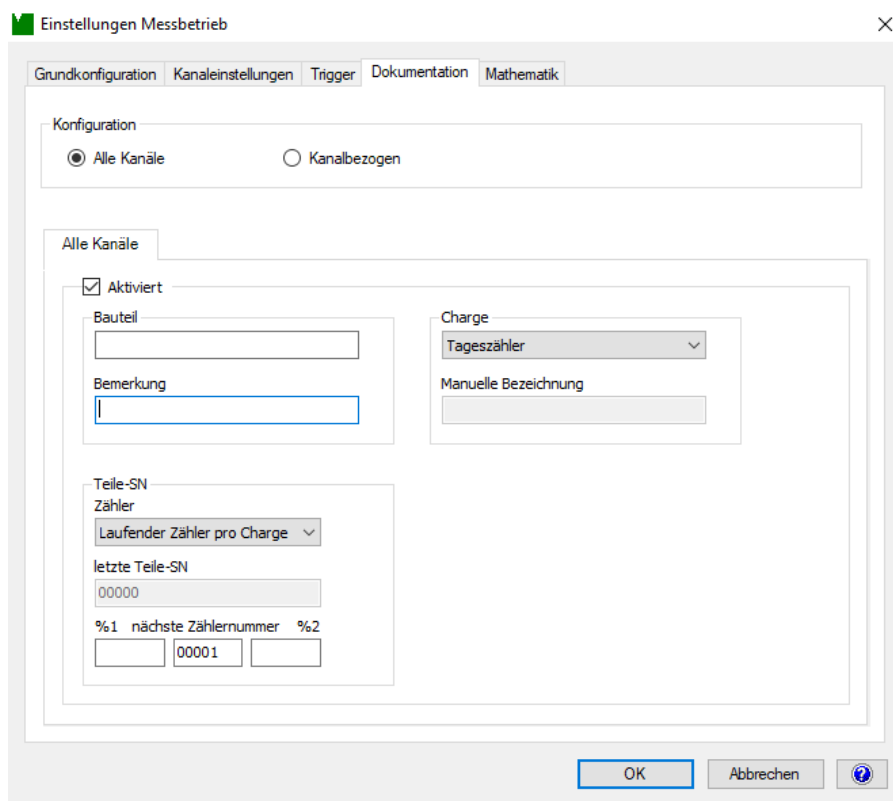


Abbildung 17: Dokumentationseinstellungen

## 6.8 Darstellung

Die Darstellung der Messkurven erfolgt für jeden Messkanal separat in einem Liniendiagramm. In diesem Liniendiagramm werden die Messwerte über die Messzeit aufgenommen.

Zur besseren Ansicht stehen Ihnen verschiedene Zoom- und Darstellungsoptionen zu Verfügung. Beispielsweise können Sie Messkanäle aus- und einblenden.

Im linken Bereich neben dem Diagramm werden Maximal- und Minimalwerte (Max, Min) dargestellt. Über die Buttons „R“ lassen sich diese zurücksetzen.

Mit dem Button „T“ wird der aktuelle Wert Tariert, der Tara-Wert wird neben dem Button angezeigt. Nochmaliges aktivieren löscht den Wert.

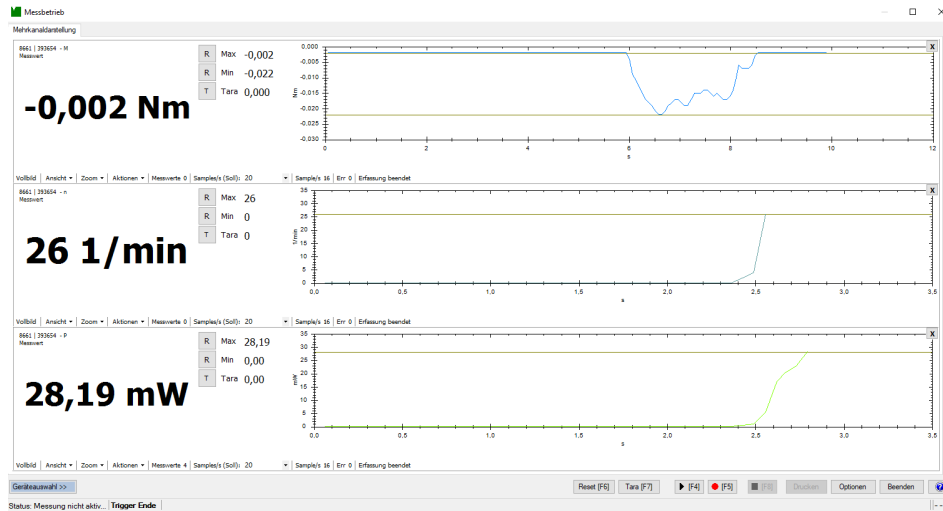


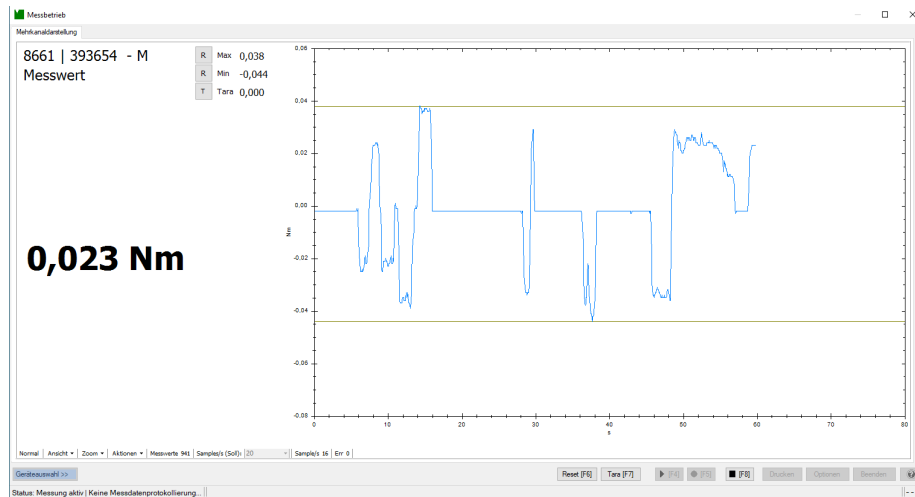
Abbildung 18: Darstellung der Messkurven Drehmoment, Drehzahl und mechanische Leistung

In der Mehrkanalversionen Standard oder Professional können Sie zwischen verschiedenen Ansichten umschalten.



So geht's:

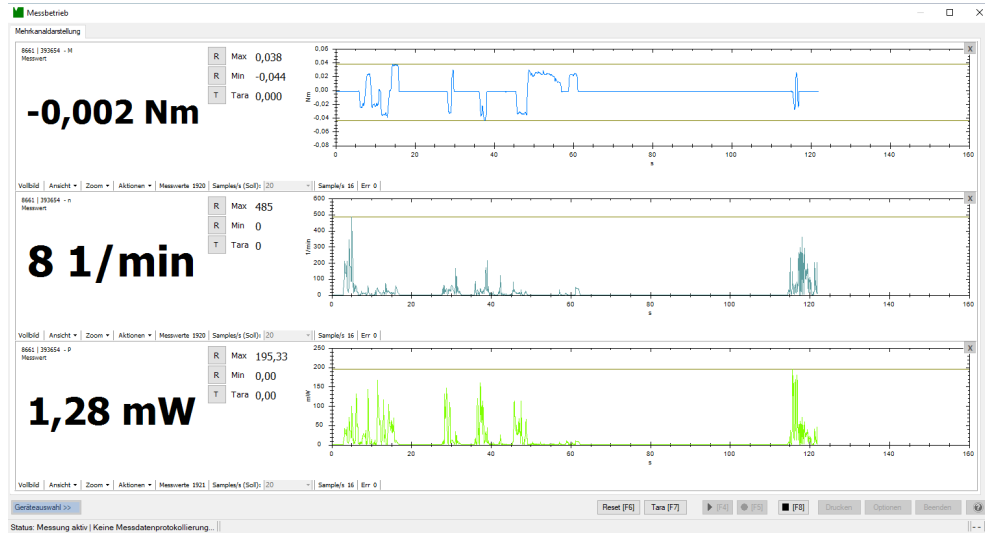
1. Für eine größere Darstellung der Messkurve klicken Sie auf „Vollbild“. Dadurch wird der einzelne Graf während des Messbetriebs auf die gesamte Fenstergröße erweitert.





# DIGIVISION DREHMOMENT

2. Klicken Sie auf „Normal“, um wieder umzuschalten.



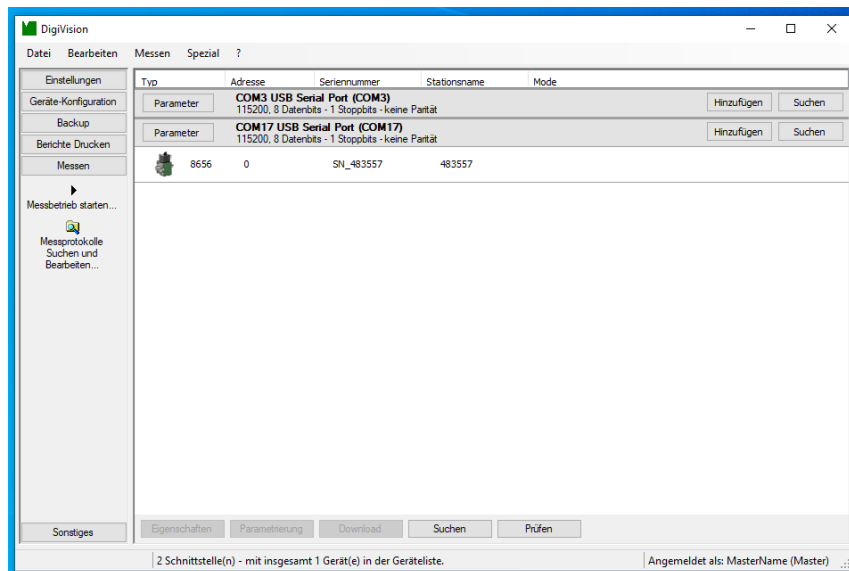
## 6.9 Messung starten und stoppen

Um eine Messung mit DigiVision und einem angeschlossenen Drehmomentsensor oder einem weiteren USB-Gerät zu starten, gehen Sie wie folgt vor:

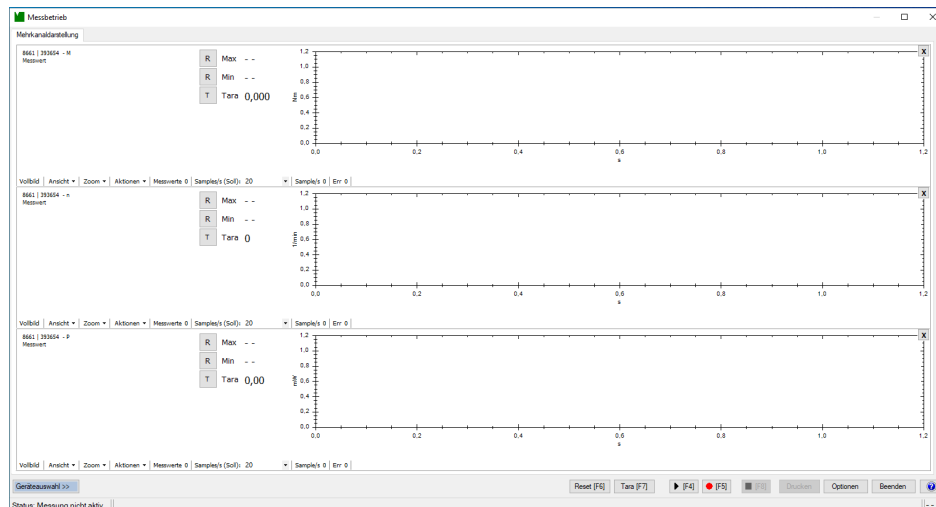


So geht's:

1. Wählen Sie in der Geräteliste den Drehmomentsensor aus und klicken Sie unter „Messen“ auf „Messbetrieb starten...“ in der linken Menüleiste.



2. Klicken Sie auf „Messstart“ oder drücken Sie **[F4]** für die Anzeige oder **[F5]** für die Speicherung.



3. Während der Messung werden der momentane Messwert sowie der Minimal- und Maximalwert in der eingestellten Messrate angezeigt und aktualisiert. Klicken Sie auf „R“ oder **[F6]**, um die Maximal- oder Minimalwerte zurückzusetzen, „T“ oder **[F7]** um den aktuellen Wert zu tarieren.
4. Um die Messung zu stoppen, klicken Sie auf „Messstop“ oder drücken Sie **[F8]**. Die Messung kann auch durch Auslösen eines Triggers mit entsprechender Stoppbedingung beendet werden. Weitere Informationen zur Triggerfunktion finden Sie in Kapitel 8.4 „Trigger“ auf Seite 22.

## 6.10 Messprotokolle

**Hinweis:** Bevor Sie eine Messung starten, aktivieren Sie das Häkchen „Rohdaten Messdateien speichern“ unter „Voreinstellungen“ > „Datenablage“, um die Rohdaten für die Protokollierung der Messdaten zu speichern.

### 6.10.1 Messprotokollsuche

Die DigiVision verfügt über eine komfortable Messprotokollarchivierung. Hier können alle durchgeführten Messungen gespeichert und bei Bedarf wieder aufgerufen werden. Über die Protokollsuche können Sie ein oder mehrere Messprotokolle betrachten, auswerten, ausdrucken, als PDF-Dokument abspeichern oder in eine Excel-Datei exportieren.

# DIGIVISION DREHMOMENT



So geht's:

1. Klicken Sie in der linken Menüleiste auf „Messen“ und danach auf „Messprotokolle suchen und bearbeiten“, um zur Protokollsuche zu gelangen.

Messdatum	Gerätetyp	Kanal	Stationsname	Bauteil	Charge	Teile-SN	Min
16.03.21 16:20:34	8661	01	393654 - M		75	00001	
16.03.21 16:21:23	8661	01	393654 - M		75	00002	
16.03.21 16:20:34	8661	02	393654 - n		75	00001	
16.03.21 16:21:23	8661	02	393654 - n		75	00002	
16.03.21 16:20:34	8661	03	393654 - P		75	00001	
16.03.21 16:21:23	8661	03	393654 - P		75	00002	

2. Hier werden zwei Protokollarten unterschieden: Messprotokoll und Gruppenprotokoll. Beim Messprotokoll handelt es sich um eine Darstellung jeder einzelnen physikalischen Größe (M,  $\alpha$ , n, P). Sie werden als Messreihe dargestellt. Beim Gruppenprotokoll handelt es sich um ein Protokoll aller Messreihen. Hier werden die einzelnen Messprotokolle hinterlegt, die an der Messung beteiligt waren. Dies erleichtert die Zuordnung der Messgröße. Wählen Sie die gewünschte Protokollart aus.
3. Über verschiedene Filter, wie z.B. Gerätetyp, Datum oder Kanal-Nr., können Sie die Anzahl der Messprotokolle reduzieren und übersichtlicher gestalten. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Messprotokoll, welches Sie auswählen möchten. Wenn Sie mehrere Messprotokolle auswählen wollen, halten Sie zusätzlich bei der Auswahl die Taste **[STRG]** gedrückt.
4. Nachdem Sie die Messprotokolle ausgewählt haben, klicken Sie auf „Öffnen“.

## 6.10.2 Archivbetrachter

Nachdem Sie die Messprotokolle über die Protokollsuche ausgewählt haben, gelangen Sie in den Archivbetrachter. Hier erhalten Sie detaillierte Informationen zu Ihrer Messung. Der Archivbetrachter ist zudem die zentrale Station, um Messprotokolle anzuschauen und zu bearbeiten.

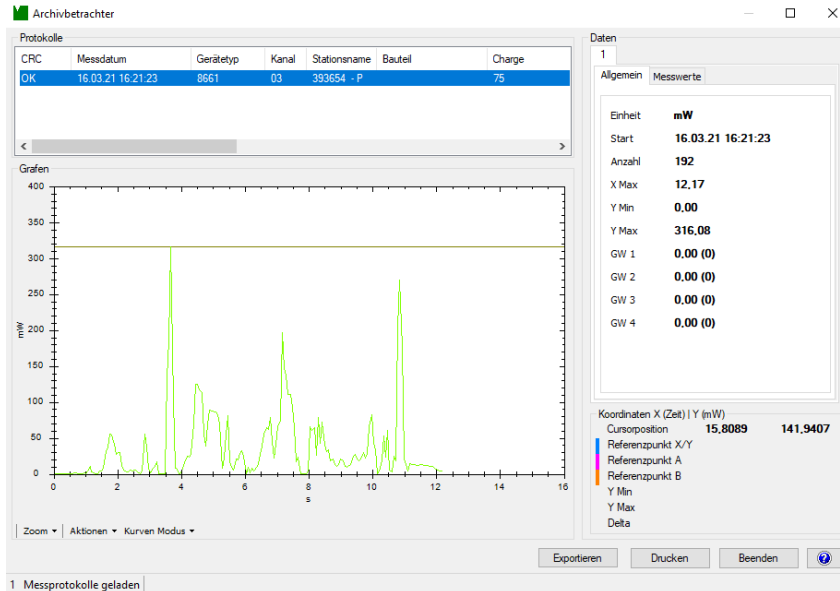


Abbildung 19: Archivbetrachter



### So geht's:

1. Um jedes Messprotokoll einzeln zu betrachten, klicken Sie mit der linken Maustaste auf das gewünschte Messprotokoll.
2. Um mehrere Messprotokolle zu bündeln und damit die Messkurven übereinander zu legen, halten Sie die Taste **[STRG]** gedrückt und klicken Sie mit der linken Maustaste auf die gewünschten Messprotokolle.

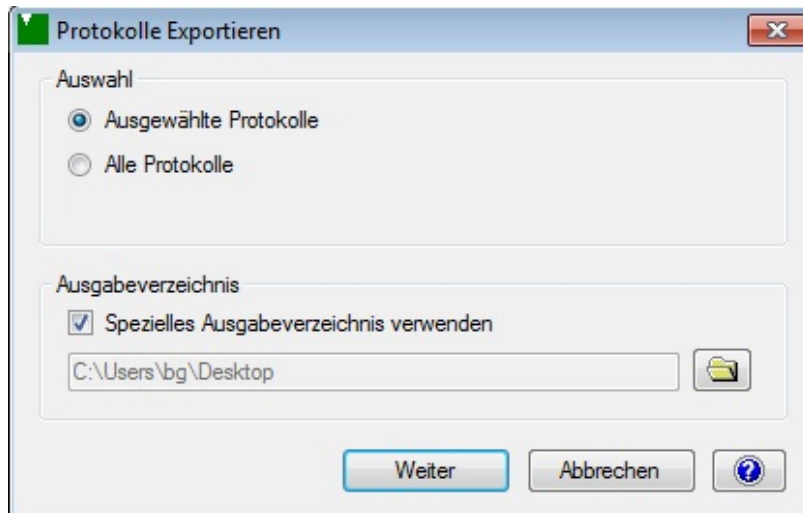
## 6.10.3 Messprotokolle in Excel exportieren

**Hinweis:** Um die Messprotokolle ins Excelformat zu exportieren, benötigen Sie Microsoft Excel oder ein vergleichbares Programm.



### So geht's:

1. Nachdem Sie die gewünschten Messprotokolle im Archivbetrachter ausgewählt haben, klicken Sie auf „Exportieren“, um eine XLS-Datei zu exportieren.
2. Wählen Sie aus, ob Sie nur die markierten oder alle Protokolle exportieren möchten.
3. Geben Sie den gewünschten Speicherpfad an. Standardmäßig werden die XLS-Dateien im gleichen Verzeichnis gespeichert, wie die Messprotokolle. Sie können hier auch einen alternativen Speicherpfad angeben.



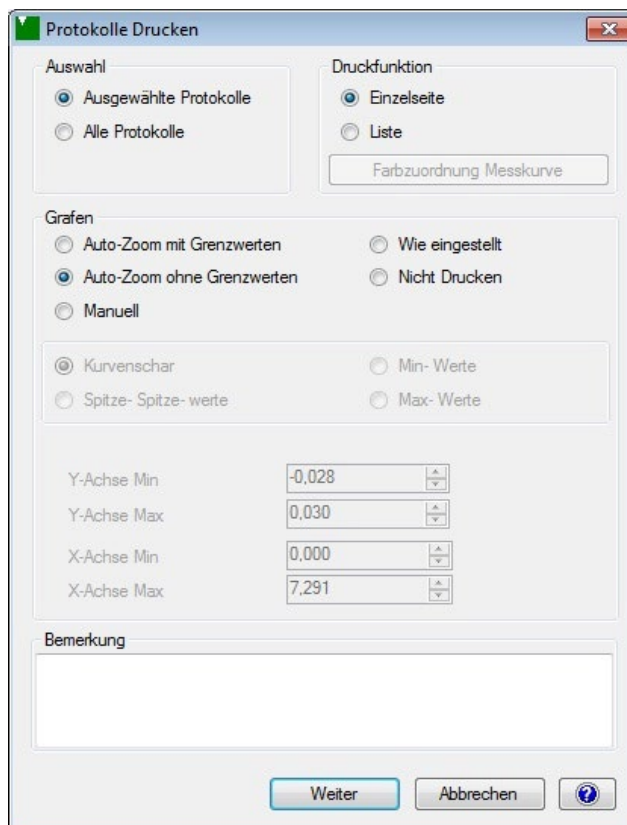
4. Klicken Sie auf „Weiter“.
5. Die Daten werden umgewandelt und im entsprechenden Verzeichnis gespeichert.

## 6.10.4 Messprotokolle drucken

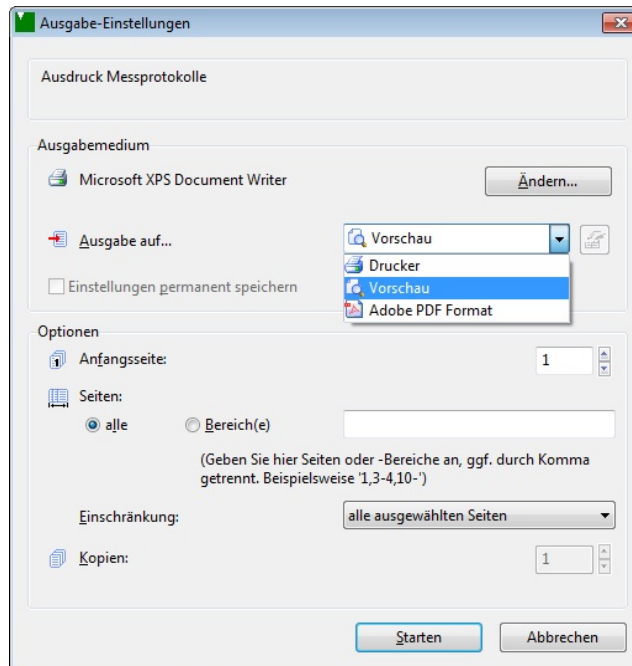


So geht's:

1. Nachdem Sie die gewünschten Messprotokolle im Archivbetrachter ausgewählt haben, klicken Sie auf „Drucken“.



2. Wählen Sie aus, wie die Messprotokolle gedruckt werden sollen.
3. Klicken Sie auf „Weiter“. Sie gelangen zu den Ausgabeinstellungen.



4. Legen Sie fest, wie die Daten ausgegeben werden sollen. Sie haben hier die Möglichkeit zwischen einem Drucker, der Vorschau oder der Ausgabe als PDF-Dokument zu wählen.
5. Klicken Sie auf „Starten“.
6. Die Dateien werden entsprechend Ihren Einstellungen ausgegeben.

## 7 Installation DigiVision

### 7.1 Systemanforderungen

Bezeichnung	Hersteller / Beschreibung
Betriebssysteme	Windows Server 2003, Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 10
Prozessor	Min. Pentium 1200 MHz, empfohlen Pentium 2,0 GHz
Grafikkarte	Min. VGA 800 x 600; min. 256 Farben
Speicher	Min. 256 MB RAM (Windows XP), min. 512 MB (Windows Server 2003, Windows 7)
Festplatte	Ca. 500 MB frei
Eingabegeräte	MS-kompatible Maus, Standardtastatur
Einstellung Schriftart	Kleine Schriftarten

### 7.2 Softwareinstallation

**WICHTIG:** Für die Installation von DigiVision muss der Anwender als Administrator angemeldet sein.



**So geht's:**

1. Laden Sie sich die aktuelle Version von Division von unserer Website
2. Starten Sie Setup.exe bzw. Install.exe und folgen Sie den Anweisungen der Installationsroutine.
3. Der Standard-Verzeichnispfad lautet: 'C:\Programme\burster\DigiVision'
4. Die Installationsroutine legt eine Programmgruppe im Startverzeichnis an, in der sich dann die Verknüpfungen von DigiVision im gleichnamigen Verzeichnis befindet
5. Stimmen Sie dem Lizenzvertrag zu und klicken Sie auf „Weiter“. Sollten Sie den Lizenzvertrag ablehnen, wird die Installation beendet.

### 7.3 Treiberinstallation

Wenn Division installiert wurde, ist eine separate Treiberinstallation ist nicht notwendig. Falls nur die Treiber installiert werden sollen, wenn z.B. LabView verwendet wird, ist im Folgenden ist die Installation unter Verwendung von Windows 10 beschrieben. Die Installation kann unter der Verwendung anderer Betriebssysteme variieren. Den Treiber finden Sie im Download-Bereich unserer Website.

**WICHTIG:** Für die Installation des Treibers muss der Anwender als Administrator angemeldet sein.

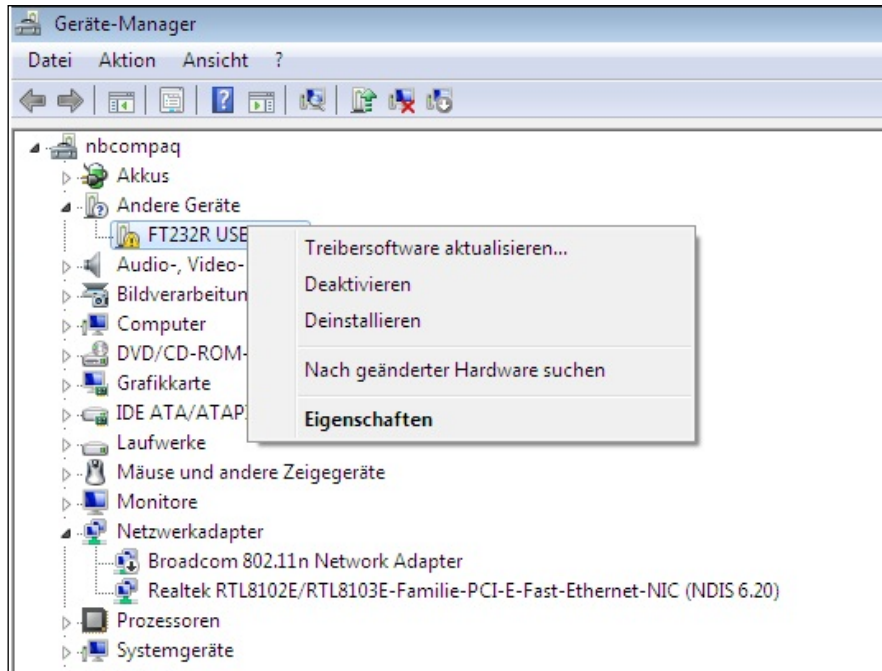


**So geht's:**

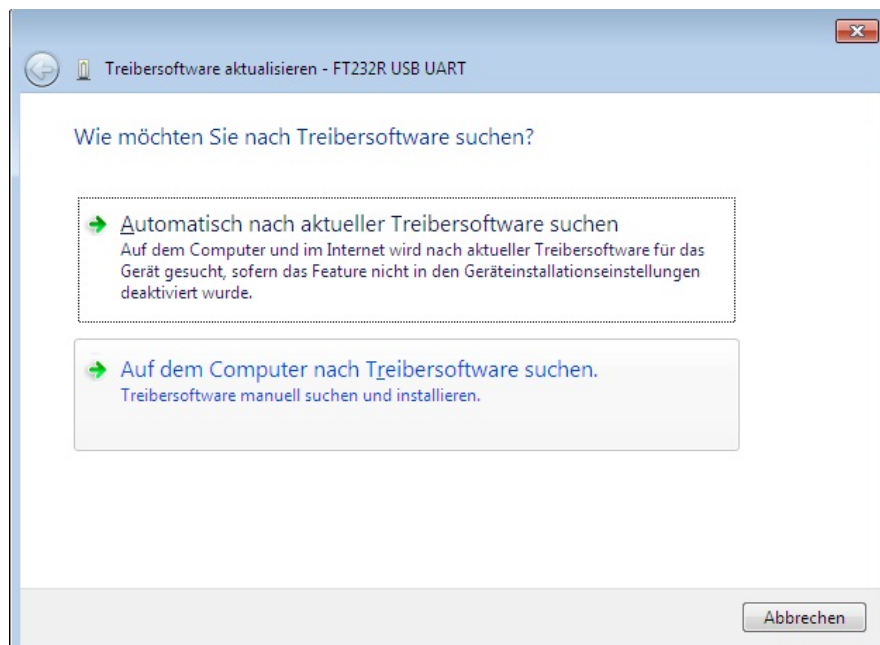
1. Verbinden Sie das USB-Anschlusskabel mit dem Drehmomentsensor und stecken Sie den USB-Stecker des Kabels an einen freien USB-Port Ihres PCs.

Sollten Sie einen USB-Hub verwenden, vergewissern Sie sich, dass dieser ausreichend Strom zur Verfügung stellt.

2. Öffnen Sie den „Geräte-Manager“ unter „Start“ > „Systemsteuerung“ > „Hardware“ > „Geräte-Manager“.
3. Klicken Sie im „Geräte-Manager“ auf die Schnittstelle des Drehmomentsensors
4. Klicken Sie im Pop-up-Fenster auf „Treibersoftware aktualisieren...“.

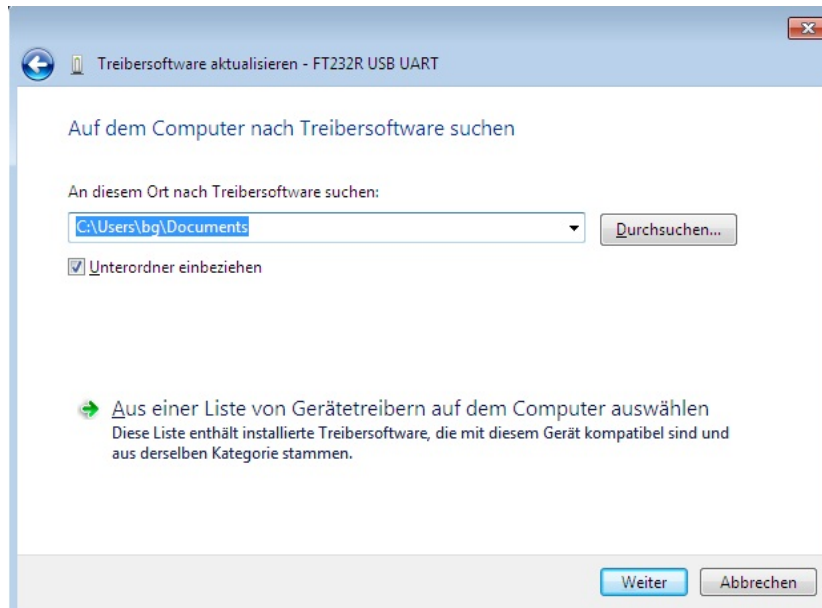


5. Klicken Sie auf „Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen“.

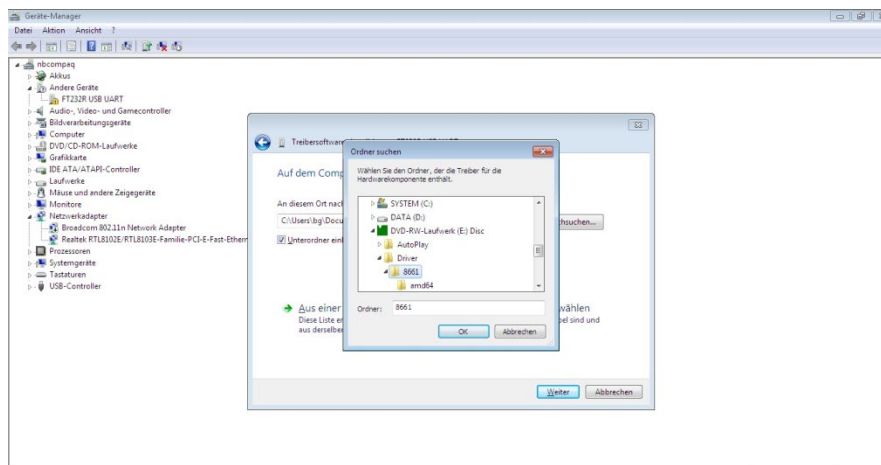


6. Geben Sie den Pfad an, auf dem sich die Treiberinstallationsdateien befinden. Die Treiberinstallationsdateien liegen nach der Installation der DigiVision in dem Verzeichnis, dass Sie bei der Installation von DigiVision angegeben haben. Klicken Sie auf „Durchsuchen...“, um das entsprechende Verzeichnis auszuwählen.

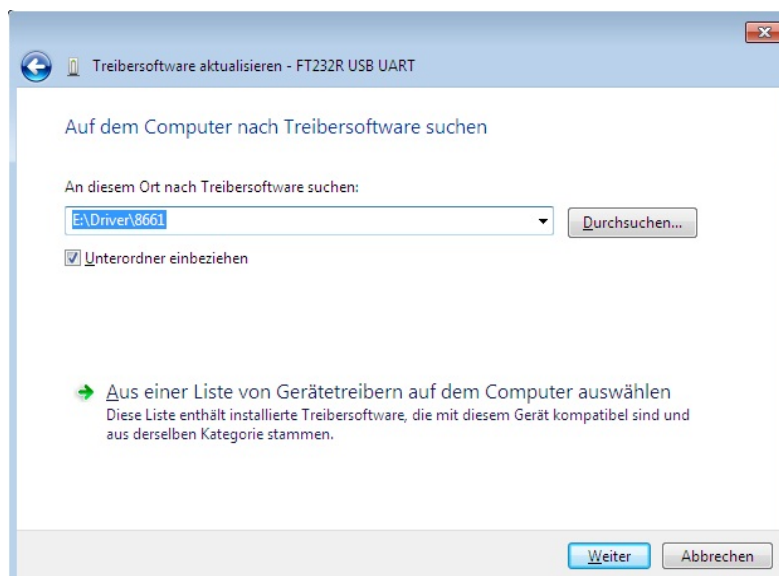




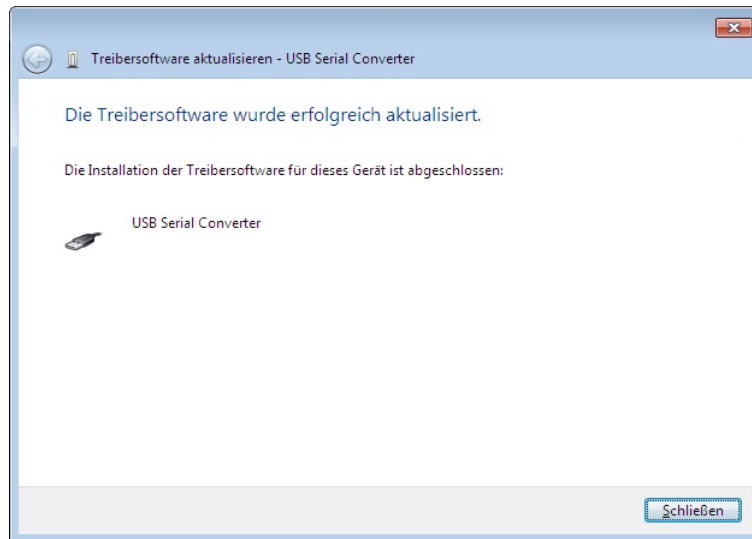
7. Klicken Sie „OK“, um die Auswahl zu bestätigen.



8. Klicken Sie auf „Weiter“, um Ihre Auswahl zu bestätigen.



9. Das Betriebssystem bestätigt die erfolgreiche Installation des Treibers für den Drehmomentsensor.



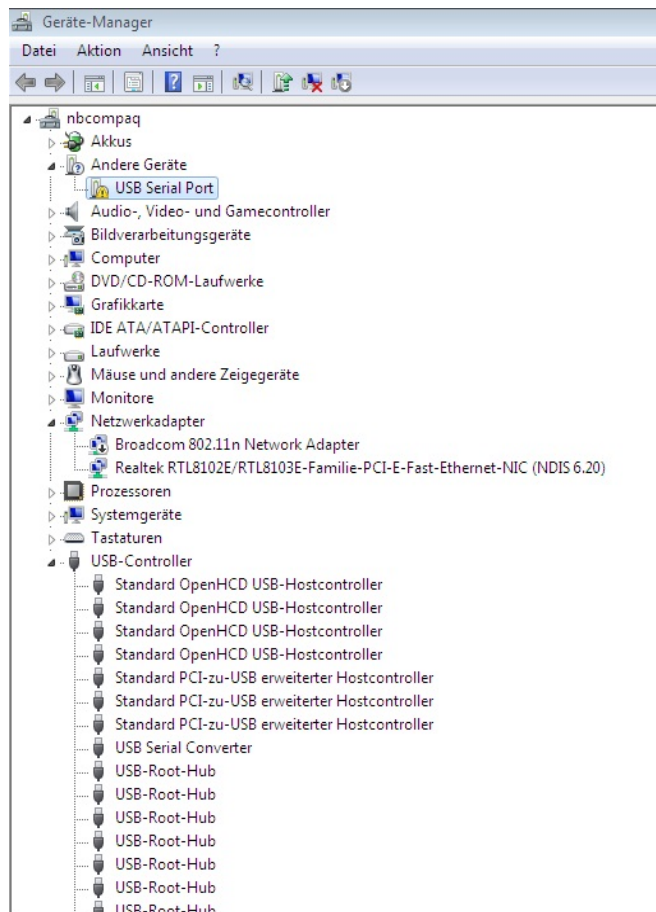
10. Führen Sie anschließend die Installation für die virtuelle COM-Schnittstelle durch.

## 7.4 Installation für die virtuelle COM-Schnittstelle



So geht's:

1. Öffnen Sie den „Geräte-Manager“ unter „Start“ > „Systemsteuerung“ > „Hardware“ > „Geräte-Manager“.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „USB Serial Port“.

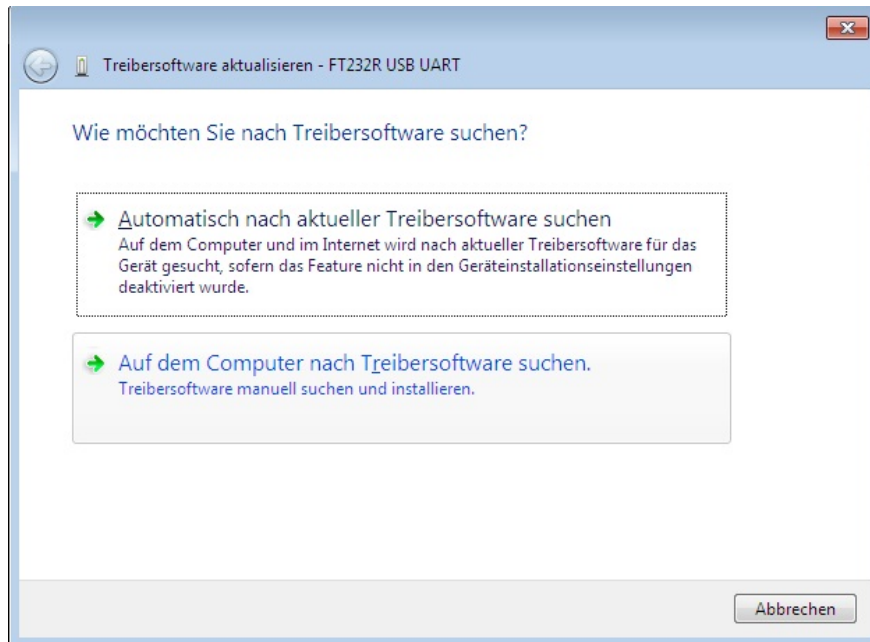


# DIGIVISION DREHMOMENT

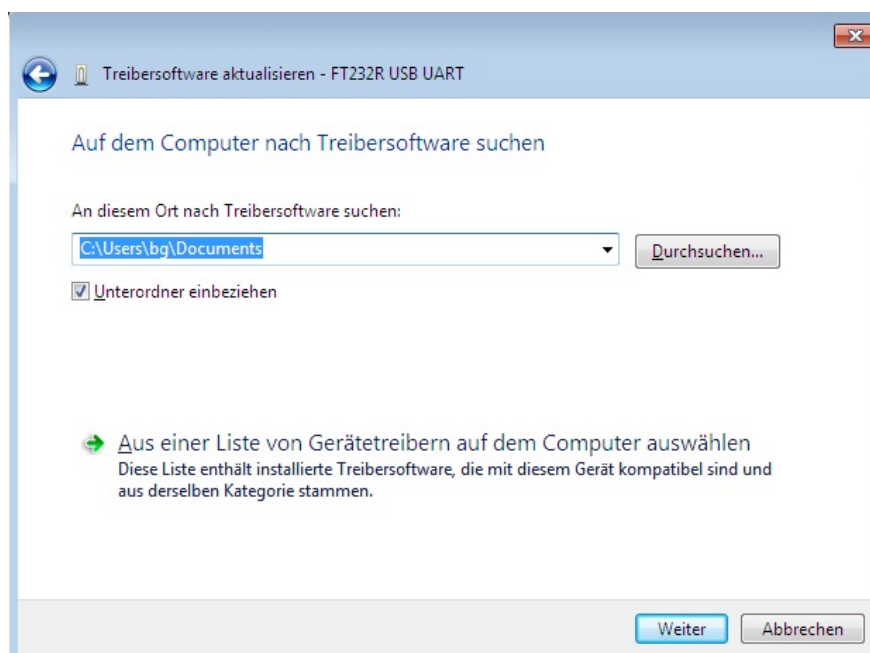
3. Klicken Sie auf „Treibersoftware aktualisieren...“.



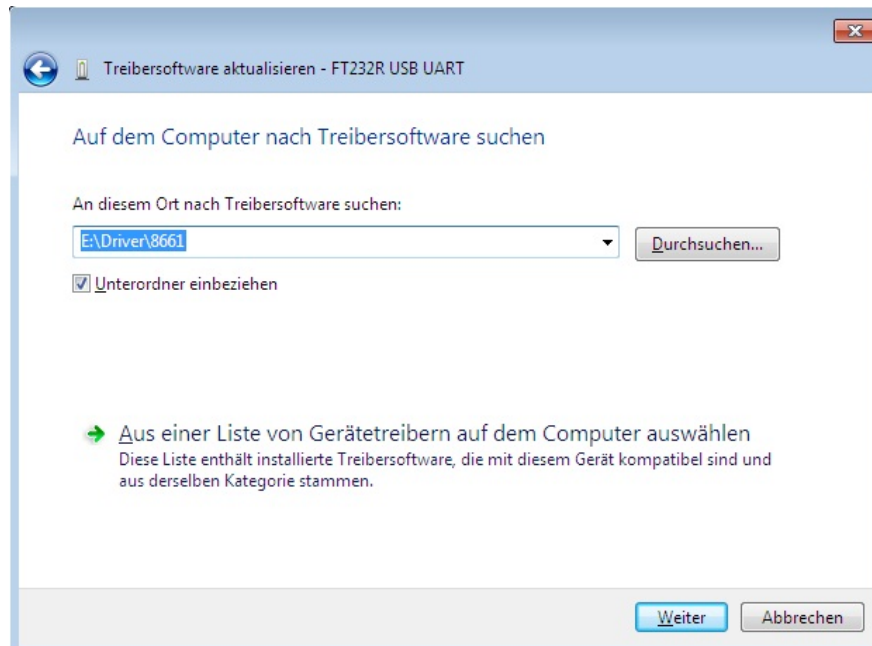
4. Klicken Sie auf „Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen“.



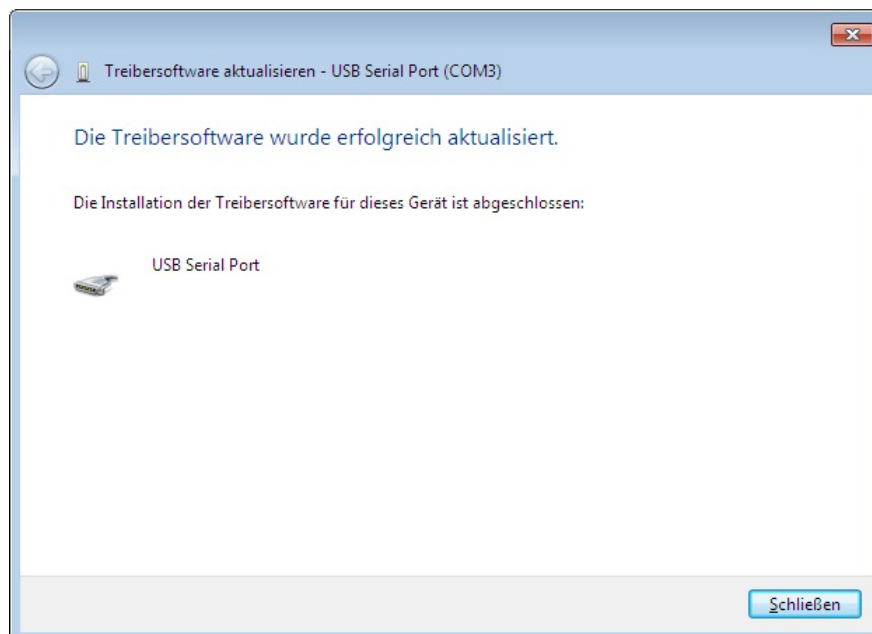
5. Geben Sie den Dateipfad an, welchen Sie im ersten Teil der Installation verwendet haben. Klicken Sie auf „Durchsuchen...“, um das entsprechende Verzeichnis auszuwählen.



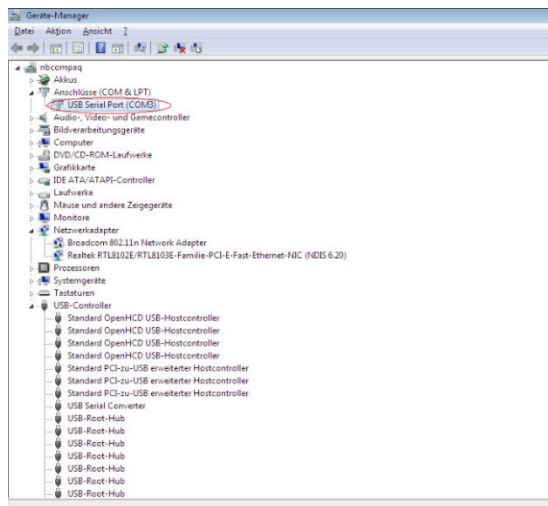
6. Klicken Sie auf „Weiter“.



7. Das Betriebssystem bestätigt Ihnen die erfolgreiche Installation. Klicken Sie auf „Schließen“, um die Installation zu beenden.



8. Im „Geräte-Manager“ befindet sich ein neues Gerät „USB Serial Port“. Dieser COM-Port ist jetzt diesem Drehmomentsensor zugeordnet und immer dann sichtbar, wenn der Drehmomentsensor an einem USB-Port angeschlossen ist.
9. Sollten Sie mehrere Drehmomentsensoren gleichzeitig an einem Rechner verwenden, so wird jedem Drehmomentsensor ein gesonderter COM-Port zugeordnet.



**Hinweis:** Beim erneuten Einstecken eines bereits installierten Drehmomentsensors in USB-Ausführung sind keine Administratorrechte mehr nötig. Diese benötigen Sie erst wieder, wenn Sie einen anderen Drehmomentsensor erstmalig anstecken und installieren.

**Hinweis:** Soll ein weiterer Drehmomentsensor angeschlossen werden, führen Sie den Installationsvorgang erneut aus. Der virtuelle COM-Port wird seriennummernbezogen installiert, d.h. Sie können den Drehmomentsensor an jedem USB-Port des PC mit dem gleichen COM-Port betreiben.

10. Starten Sie nun den Rechner neu.

11. Starten Sie die DigiVision.

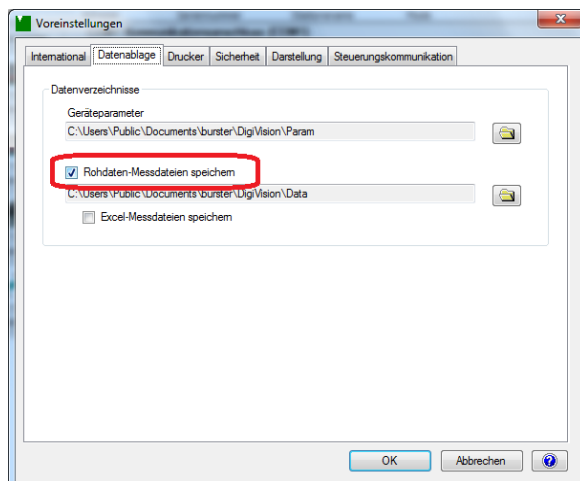
## 7.5 Dateiablage

Um die Rohdaten der durchgeführten Messungen speichern zu können, müssen Sie vor dem Start der Messung einmalig ein Häkchen für „Rohdaten-Messdateien speichern“ setzen.



**So geht's:**

1. Klicken Sie in der Geräteliste von DigiVision auf „Bearbeiten“ > „Voreinstellungen“ > „Datenablage“.
2. Setzen Sie das Häkchen bei „Rohdaten-Messdateien speichern“ und klicken Sie auf „OK“.



## 8 Softwareversion und Lizenzierung

### 8.1 DigiVision Light

Im Lieferumfang des Drehmomentsensors in USB-Ausführung befindet sich die kostenlose Konfigurations- und Auswertesoftware DigiVision Light. In dieser Version sind folgende Funktionen verfügbar:

- Messfunktion für einen Sensor.
- Maximale Abtastrate 200 Messwerte pro Sekunde.
- Anzeige von Drehwinkel oder Drehzahl (bei entsprechender Sensorausführung).
- Berechnung der mechanischen Leistung (nur mit Option Drehwinkel- oder Drehzahlmessung).

### 8.2 86xx-P100, Version Standard

Optional zur Version DigiVision Light kann ein Upgrade zur Version Standard (86xx-P100) erworben werden (Lizenzcode). Diese ist im Vergleich zur Basisversion Light mit folgenden zusätzlichen Funktionen ausgestattet:

- 16-Kanalmessung für bis zu 16 Sensoren parallel.
- Maximale Abtastrate des Sensors möglich

In der Mehrkanalversionen können Sie zwischen verschiedenen Ansichten umschalten (sehen Sie hierzu Kapitel 8.6 „Darstellung“ auf Seite 23).



So geht's:

1. Für eine größere Darstellung der Messkurve klicken Sie auf „Vollbild“. Dadurch wird der einzelne Graf während des Messbetriebs auf die gesamte Fenstergröße erweitert.
2. Klicken Sie auf „Normal“, um wieder umzuschalten (sehen Sie hierzu auch Kapitel 8.6 „Darstellung“ auf Seite 23).

### 8.3 86xx-P200, Version Professional

Als Erweiterung der DigiVision Light oder Standard steht die Version DigiVision Professional (86xx-P200) zu Verfügung. Diese ist im Vergleich zur Version Standard mit folgenden zusätzlichen Funktionen ausgestattet:

- Frei editierbare mathematische Zusatzkanäle.
- 32-Kanalmessung für bis zu 32 Sensoren parallel.

Sehen Sie nachfolgend ein Beispiel für das Konfigurieren des mathematischen Zusatzkanals. Es können problemlos einfache Berechnungen wie die Bestimmung des Wirkungsgrades oder Differenzdrehzahlen, wie auch komplexe mathematische Operationen durchgeführt werden.

# DIGIVISION DREHMOMENT

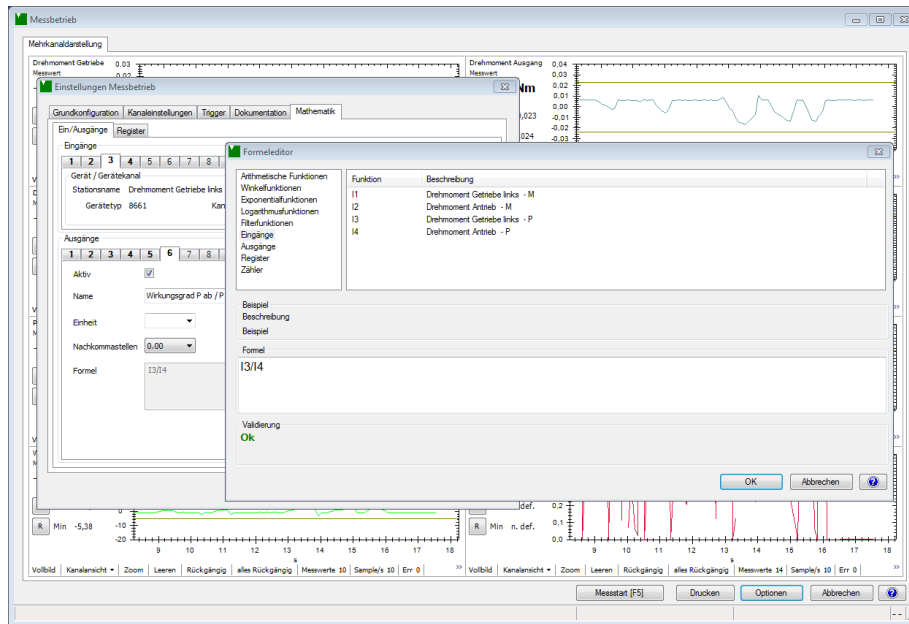


Abbildung 20: Konfiguration mathematischer Zusatzkanal

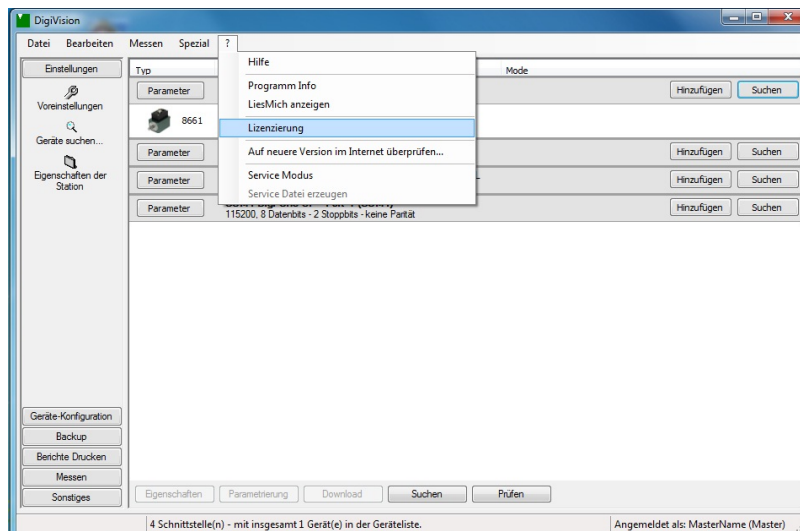
## 8.4 Lizenzierung

Die Freischaltung von DigiVision zur Version Standard oder Professional erfolgt mit den folgenden Schritten:

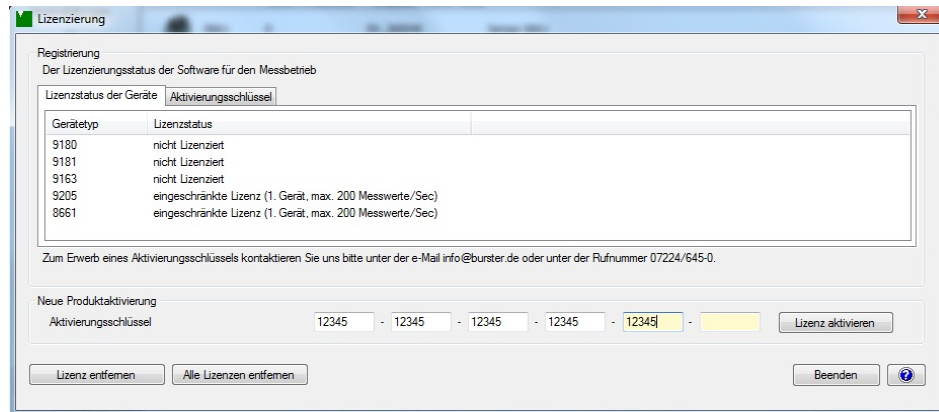


So geht's:

1. Klicken Sie in der oberen Menüleiste auf „?“ > „Lizenzierung“.



2. Geben Sie Ihren Lizenzcode ein. Der Lizenzcode könnte wie folgt aussehen: 12345-12345-12345-12345. Achten Sie darauf, dass Sie den Lizenzcode exakt wie auf Ihren Lizenzunterlagen eingeben.



3. Klicken Sie auf „Lizenz aktivieren“. Bei korrekter Eingabe des Lizenzcodes wird der entsprechende Gerätetyp freigeschaltet. Ist der Lizenzcode ungültig, wird die Lizenzierung abgebrochen.

## 8.5 Deinstallation

Zur Deinstallation der Software gehen Sie wie folgt vor: Öffnen Sie über 'Start' > 'Einstellungen' > 'Systemsteuerung' die Gruppe 'Software' und wählen Sie aus der Installationsliste den Eintrag DigiVision' aus. Die Anwendung können Sie dann Deinstallieren, indem Sie 'Hinzufügen/Entfernen' und in der Installationsroutine 'Programm entfernen' wählen.



## 9 Entsorgung



### Batterieentsorgung

Der Gesetzgeber verpflichtet den Endverbraucher zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus (Batterieverordnung) und untersagt die Entsorgung über den Hausmüll. Davon sind auch Sie betroffen im Zusammenhang mit dem Kauf des hier beschriebenen Gerätes. Bitte entsorgen Sie Ihre verbrauchten Batterien und Akkus fachgerecht. Geben Sie diese entweder in der entsprechenden Sammelstelle in Ihrem Unternehmen ab oder auch unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseres Unternehmens oder überall da, wo Batterien und Akkus verkauft werden!

### Geräteentsorgung

Bitte erfüllen Sie die gesetzlichen Verpflichtungen und entsorgen Sie das hier vorgestellte Gerät bei Unbrauchbarkeit entsprechend der gesetzlichen Regelung. Damit leisten Sie u.a. einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz!