

# Betriebsanleitung

## Kommunikations-Software PSCS für PS-AMS



# Inhalt

1. Systemvoraussetzungen .....	3
2. Lizenzvereinbarung .....	3
3. Installation .....	3
3.1. Software PSCS .....	3
4. Funktion .....	3
5. Menüstruktur .....	3
5.1. Statusfenster .....	3
5.2. Shortcuts .....	4
5.3. Datei .....	4
5.4. Kommunikation .....	5
5.5. Bedienen .....	5
5.5.1. Parametrierung .....	5
5.5.1.1. Soll- & Istwert-Signale .....	5
5.5.1.2. Ventiladaption .....	7
5.5.1.3. Sicherheit & Störmeldung .....	8
5.5.1.4. Kennlinienkorrektur .....	10
5.5.2. Inbetriebnahme .....	11
5.5.2.1. Automatische Inbetriebnahme .....	11
5.5.2.2. Manuelle Inbetriebnahme .....	11
5.5.3. Diagnose .....	12
5.5.3.1. Standard-Diagnose .....	12
5.5.3.2. Erweiterte Diagnose .....	14
5.5.4. Monitor .....	22
5.6. Hilfe 24 .....	
6. Fehlersuche .....	24

# 1. Systemvoraussetzungen

Zum Betrieb der Software PSCS ist folgende Mindestausstattung des Rechners erforderlich:

Betriebssystem: Windows 98, Windows 2000 oder Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 10.

Prozessor: Pentium ab 300 MHz

Speicherplatz: ca. 10 MB

Schnittstellen: USB

# 2. Lizenzvereinbarung

In Laufe der Installation der Software erscheint der Text einer Lizenzvereinbarung. Bitte lesen Sie diese sorgfältig und bestätigen Sie sie, wenn Sie in allen Punkten zustimmen.

# 3. Installation

## 3.1. Software PSCS

Die Software und alle Hilfsdateien sind in einer Anwendung der Form „Setup\_PSCS\_\_\_.exe“ enthalten. Die aktuelle Version finden Sie auf unserer Homepage [www.ps-automation.com](http://www.ps-automation.com) unter „Downloads“ - „Software“ - „Software PSCS 3“. Speichern Sie diese Datei auf einem Ihrer Laufwerke und starten Sie die Anwendung. Ein „Install Shield“ führt Sie durch die Installation.

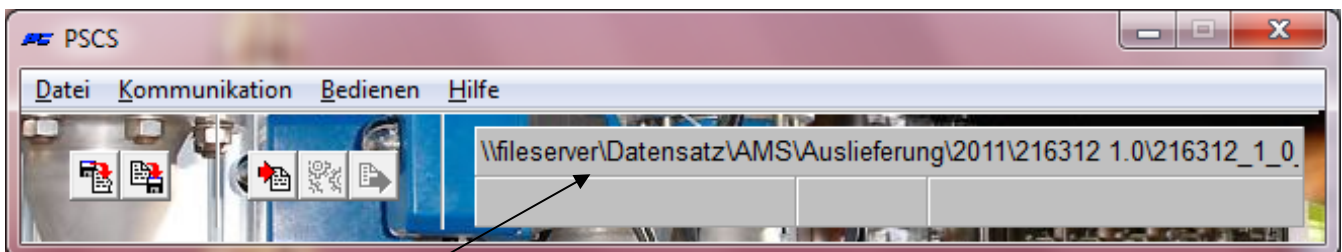
# 4. Funktion

Die Software PSCS dient zu Einstellung, Inbetriebnahme und Diagnoseauslesung bei intelligenten Antrieben der Bauarten PS-AMS 11/12/13 von PS Automation.

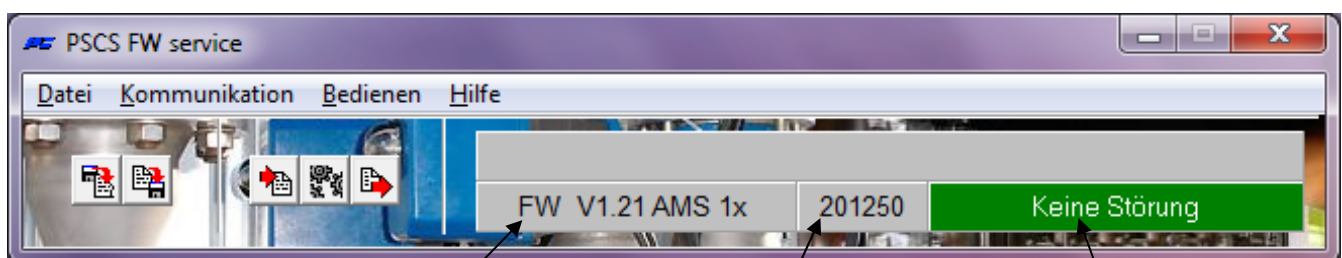
# 5. Menüstruktur

## 5.1. Statusfenster

Im rechten Teil des Einstiegsfensters erscheinen, je nachdem, von wo der Datensatz geladen wurde, entweder (nach Laden vom Datenträger) der Dateiname (1) des aktuell geladenen Datensatzes, oder (nach Laden vom Antrieb) die Firmware-Version (2) und Seriennummer (3) des Antriebs und der Betriebszustand im Klartext (4).



①

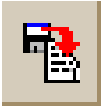


②

③

④

## 5.2. Shortcuts



lädt einen Datensatz des Typs \*.am1 (für Antriebe PS-AMS 11/12/13) von einem Datenträger



speichert den aktuell bearbeiteten Datensatz als Datei vom Typ \*.am1 auf einen Datenträger



lädt aus einem angeschlossenen betriebsbereiten Antrieb den aktuellen Datensatz

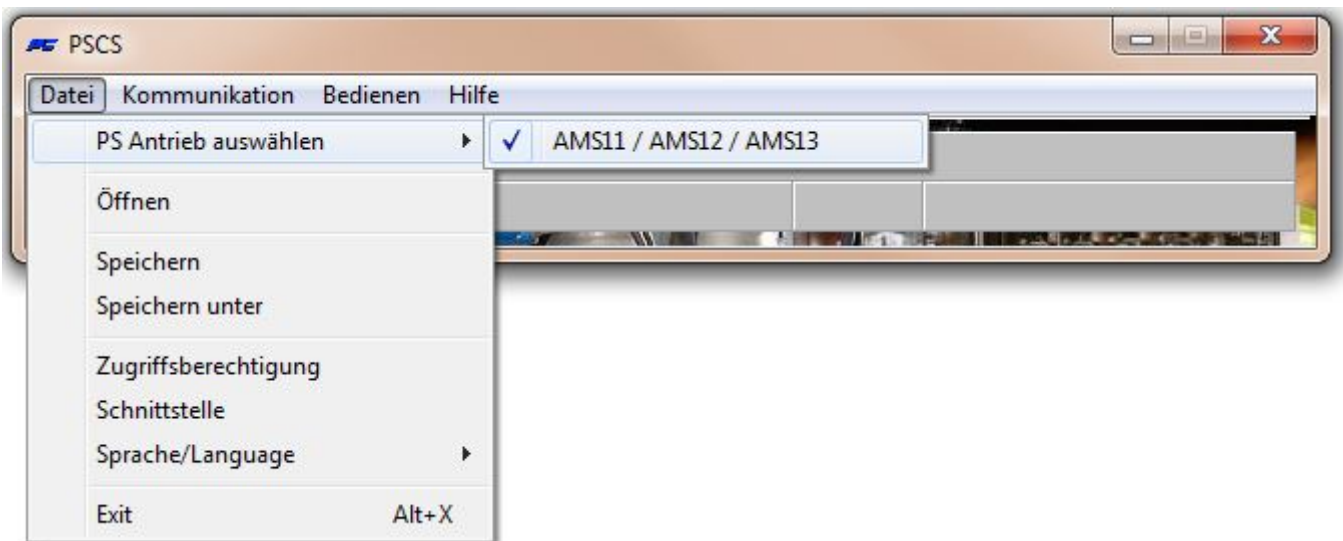


öffnet das Fenster „Parametrierung“ (wie unter „Bedienen“ - „Parametrierung“)



überträgt den aktuell angezeigten bzw. zuletzt bearbeiteten Datensatz zum Antrieb

## 5.3. Datei



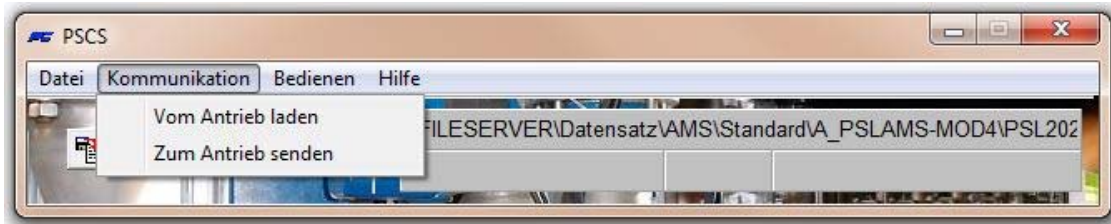
Dieses Menü erlaubt die folgenden Aktionen:

- **Auswahl** des PS-AMS-Antriebstyps
- **Dateiverwaltung** mit „Öffnen“, „Speichern“, „Speichern unter“
- Eine **Zugriffsberechtigung** ist zum normalen Betrieb nicht erforderlich; sie dient lediglich dem Servicepersonal von PS Automation.
- Die Auswahl der verwendeten **Schnittstelle** (COM-Port) über USB anhand eines Auswahlfensters. Sie wird im PC dauerhaft gespeichert, und muss nur neu vorgenommen werden, wenn die Schnittstellenbelegung des PC verändert oder die Software neu installiert wird. Eine Routine zur **automatischen** Auswahl ist verfügbar, wozu ein PS-AMS-Antrieb angeschlossen und eingeschaltet sein muss. Diese Routine kann zum Absturz des Betriebssystems führen, falls eine größere Anzahl von COM-Ports am Rechner schon belegt ist. Es hilft dann das Abbrechen über den Task-Manager, und die Reduzierung der Anzahl der verwendeten COM-Ports für die Dauer der Durchführung der Auswahlroutine.

Außerdem ist eine **manuelle** Auswahl des COM-Ports möglich.

- Auswahl der Menü-**Sprache** (Deutsch oder Englisch)

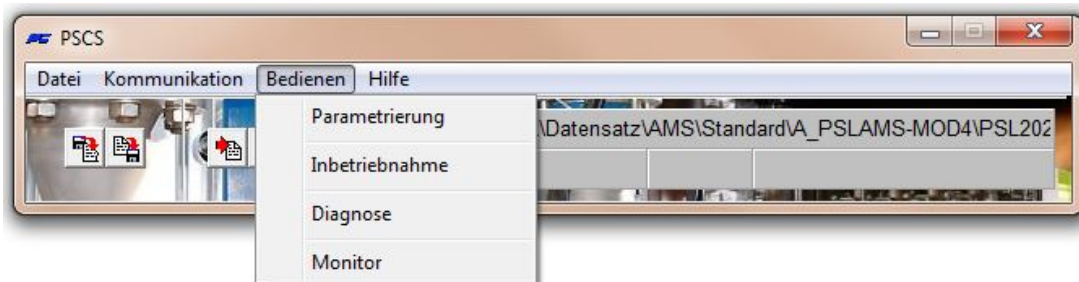
## 5.4. Kommunikation



Dieses Menü erlaubt die folgenden Aktionen:

- **Laden** des aktuell im Antrieb vorhandenen Datensatzes in die PSCS Kommunikations-Software
- **Senden** des angezeigten oder aktuell in der PSCS bearbeiteten Datensatzes zum Antrieb. Vor jedem Senden muss ein Datensatz neu geladen werden, entweder vom Antrieb oder vom Datenträger.

## 5.5. Bedienen



### 5.5.1. Parametrierung

Änderungen unter Parametrierung in der PSCS werden im Antrieb erst aktiv nach Senden des Datensatzes zum Antrieb. Änderungen auf einer oder mehreren Seiten müssen vorher durch Verlassen der Seite(n) mit „OK“ in den temporären Speicher des Rechners übertragen werden.

#### 5.5.1.1. Soll- & Istwert-Signale

The screenshot shows the 'Soll- & Istwert-Signale' configuration window in the PSCS software. The window title is 'PSL202-204AMS11\_Mod4\_201211.am1'. The window has four tabs: 'Soll- & Istwert-Signale', 'Ventiladaption', 'Sicherheit & Störmeldung', and 'Kennlinienkorrektur'. The 'Soll- & Istwert-Signale' tab is active. The window contains the following fields:

- Sollwert**: Strom (dropdown)
- Sollwert-Mittelung**: 4 (dropdown) [fach]
- Sollwert ZU**: 4 [mA]
- Sollwert AUF**: 20 [mA]
- Totband**: 10 [%]
- Digitaler Sollwert**: 0 [%]
- Istwert**: Strom (dropdown)
- Istwert ZU**: 4 [mA]
- Istwert AUF**: 20 [mA]
- Prozessregler**: Kp 0,2 Tn 2,5 [sec]

At the bottom, there are three buttons: 'OK' (green checkmark), 'Abbruch' (red X), and 'Hilfe' (question mark).

- Unter **Sollwert** muss die Ansteuerung des Antriebs gewählt werden: über kontinuierliches Sollwertsignal (als Strom- oder als Spannungseingang) oder im 3-Punkt-Betrieb (Fahren „Auf-Stop-Zu“ im Tastbetrieb). Die Wertebereiche sind für das Stromsignal 0 mA bis 20 mA bzw. für das Spannungssignal 0 V bis 10 V, wobei die oberen und unteren Grenzwerte je nach Prozessanforderung frei gewählt werden können, auch invertiert.

3-Punkt-Fahrbefehle haben immer Priorität vor kontinuierlichem und digitalem Sollwert. Verfahren über Auf- und Zu-Phase ist also auch möglich, wenn die Ansteuerung per Sollwertsignal gewählt ist. Der Antrieb verfährt entsprechend der angelegten Auf- oder Zu-Phase in die jeweilige Richtung solange diese anliegt, und kehrt nach Trennen der Phase auf die dem anliegenden/eingestellten Sollwert entsprechende Position zurück bzw. fährt die gewählte Position für „Sollwert-Fehler“ an.

- **Sollwert-Mitteilung:** Alle 12,5 ms wird das anliegende kontinuierliche Sollwertsignal durch die AMS-Elektronik gemessen und die Regelabweichung zur momentanen Position festgestellt. Das Ansprechverhalten des Antriebs auf diese Abweichung ist einstellbar durch Festlegen der Anzahl der Messpunkte (maximal 32 Stück), über die eine Mittelung erfolgen soll. Eine geringe Anzahl von Messpunkten ergibt ein schnelles Ansprechen auf Sollwert-Änderungen; werkseitig voreingestellt ist 4-fache Mitteilung.
- **Totband** erlaubt die Einstellung einer Ansprechschwelle in Promille vom maximal zulässigen Endwert des Sollwertbereichs (20 mA bzw. 10 V) im Bereich 5‰ bis 50‰. Werkseitig voreingestellt sind 10‰.
- **Digitaler Sollwert** ist ein fest eingestellter Sollwert in Prozent vom eingestellten Fahrweg. Dieser ist aktiv, wenn der Aktivierungshaken gesetzt ist und hat dann Priorität vor dem kontinuierlichen Sollwertsignal. Er dient zum Aufbau einer Festwert-Regelung. Die Endwerte für den kontinuierlichen Sollwert können nur eingestellt werden, wenn der digitale Sollwert nicht aktiviert ist.  
Der digitale Sollwert **muss** aktiviert sein, wenn der Antrieb über eine optional erhältliche Busschnittstelle angesteuert werden soll!
- Unter **Istwert** kann die aktive Positions-Rückmeldung gewählt werden als kontinuierliches Strom- oder Spannungssignal. Die Wertebereiche sind für das Stromsignal 0 mA bis 20 mA bzw. für das Spannungssignal 0 V bis 10 V, wobei die oberen und unteren Grenzwerte je nach Prozessanforderung frei gewählt werden können.
- **Prozessregler:** Ein im Antrieb integrierter PI-Prozessregler PSIC mit einem Signaleingang und einem Versorgungsausgang für einen Sensor ist als Option erhältlich. Wenn dieser werkseitig installiert ist, dann kann er durch den Aktivierungshaken in diesem Menü angewählt werden. Nachstellzeit  $T_n$  und Verstärkung  $K_p$  müssen zur Anpassung des Reglerverhaltens an die Regelstrecke angepasst werden. Die Wertebereiche sind 50 msec bis 100 sec für  $T_n$ , und 0,05 bis 100 für  $K_p$ . Als Hilfsmittel dient die Funktion „5.5.4. Monitor“.

### 5.5.1.2. Ventiladaption

PSL202-204AMS11\_Mod4\_201211.am1

Soll- & Istwert-Signale | Ventiladaption | Sicherheit & Störmeldung | Kennlinienkorrektur

Schliessrichtung: Ventilspindel einfahrend

Verfahrweg: 20 [mm] max: 52[mm]

Abschaltung Ventil AUF: Weg

Abschaltung Ventil ZU: Drehmoment

Momenterhöhung: 0 [%] Dauer: 0 [x100ms]

Max. Kraft / Moment: 100 [%]

Max. Geschwindigkeit: 100 [%] NotFahrt: 100 [%]

Zwischenpositionen

Position 1: 100 [%]

Position 2: 100 [%]

Position 3: 100 [%]

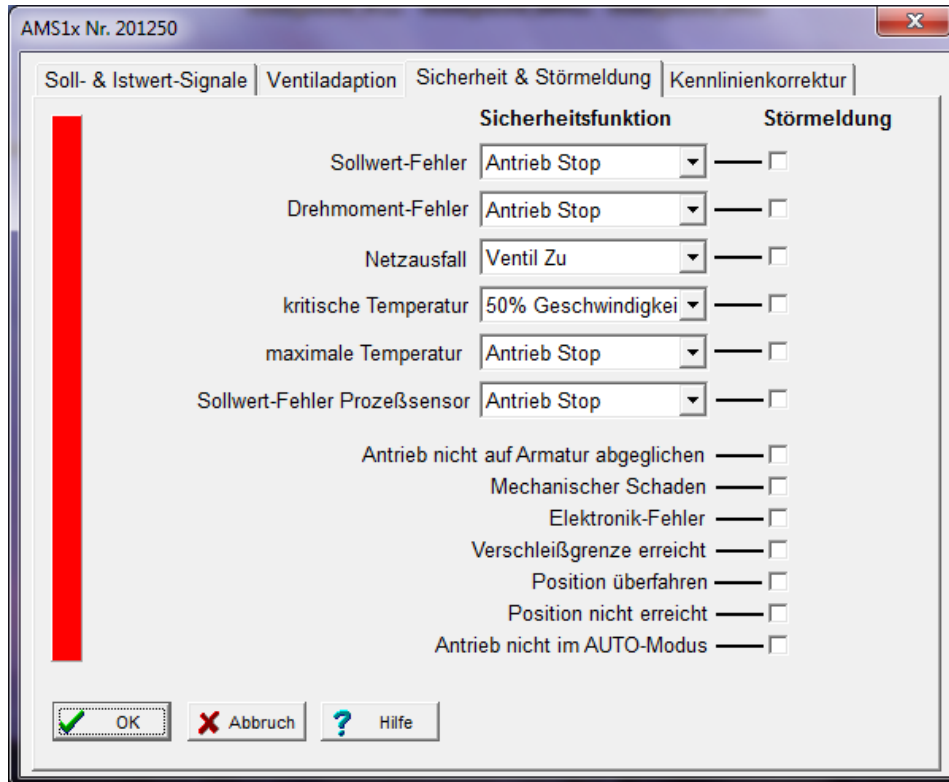
Position 4: 100 [%]

Position 5: 100 [%]

OK Abbruch Hilfe

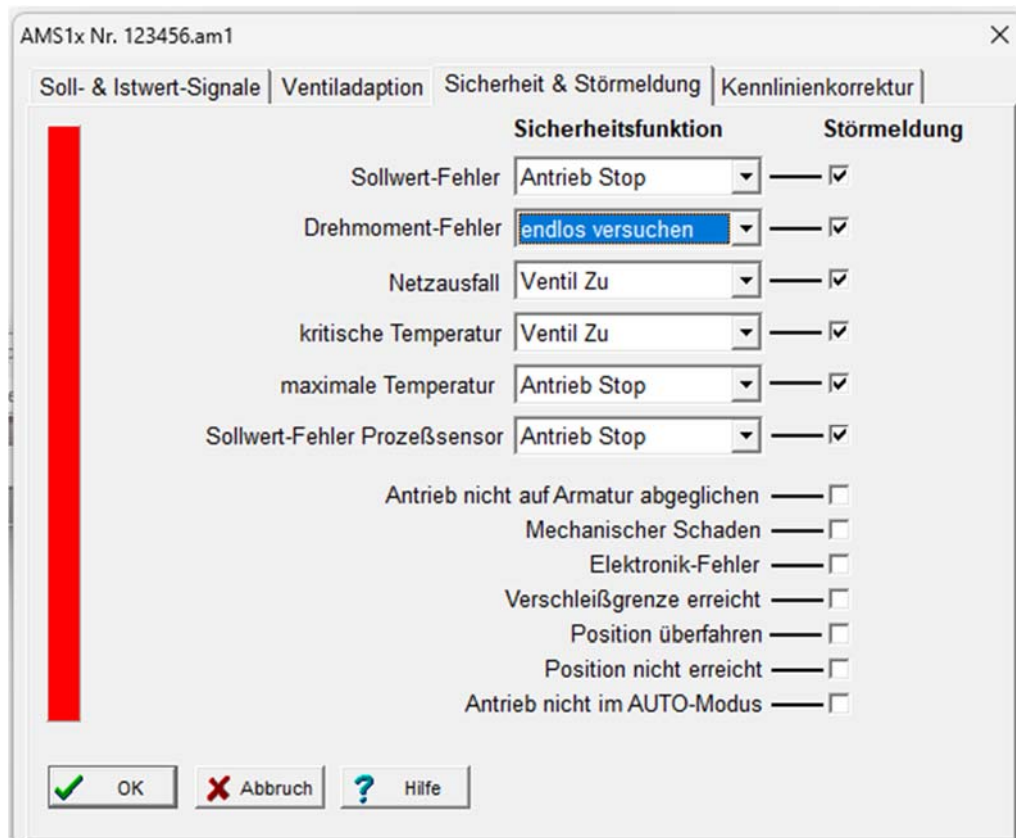
- **Schließrichtung** legt in Bezug auf die Armatur fest, in welche Richtung der Antrieb die Armatur schließen soll. Beim Laden erscheint je nach Bewegungsart des Antriebs „Ventilspindel einfahrend / ausfahrend“ (bei Linearantrieben PS-AMS PSL) bzw. rechtsdrehend im Uhrzeigersinn / linksdrehend gegen den Uhrzeigersinn“ (in der Sicht von oben auf die Armatur, bei Schwenkantrieben PS-AMS PSQ). Daraus ergibt sich die Zuordnung von „Auf“ und „Zu“ bei den Signalen von Soll- und Istwert, etc.  
Bitte beachten: beim PSQ2003-3003AMS mit Zusatzgetriebe die ist die Schließrichtung umgekehrt.
- **Ventilhub** legt den Verfahrweg der Armatur fest, in mm bei Linearantrieben PS-AMS PSL und in ° (Grad) bei Schwenkantrieben PS-AMS PSQ.
- Die **Abschaltung** in jeder Endlage muss entsprechend der Armaturenbauart gewählt werden als **wegabhängig** oder **wegabhängig automatisch** oder **kraft-/drehmomentabhängig**. Falls mindestens eine Endlagenabschaltung per „Weg automatisch“ oder „Kraft/Drehmoment“ gewählt ist, erfolgt die Einstellung des Antriebs auf die Armatur selbsttätig (automatische Inbetriebnahme).
- Die **Momenterhöhung** dient zum Losbrechen einer geschlossenen Armatur aus dem Sitz. Eine Erhöhung um maximal 50% der Nennkraft/des Nennmoments für maximal 2,5 sec kann eingestellt werden.
- **Max. Kraft/Moment** erlaubt eine Reduzierung von Abschaltkraft/Abschaltmoment auf minimal 50% des antriebspezifischen Nennwerts.
- **Max. Geschwindigkeit** erlaubt eine Reduzierung der Stellgeschwindigkeit auf minimal 50% (bei PS-AMS PSL) bzw. eine Verlängerung der Stellzeit auf maximal 200% (bei PS-AMS PSQ) des antriebspezifischen Nennwerts.
- **Notfahrt** erlaubt die Einstellung einer individuellen Geschwindigkeit für die Notfahrt (in Verbindung mit Netzausfallsicherung PSCP oder Eingang für Notfahrbefehl FSP). Sie kann zwischen 50% und 100% der maximalen Geschwindigkeit frei eingestellt werden.
- Unter **Zwischenpositionen** können bis zu 5 Antriebsstellungen definiert werden, die im Falle von Fehlfunktionen des Antriebs angefahren werden sollen (siehe „5.5.1.3. Sicherheit Störmeldung“).

### 5.5.1.3. Sicherheit & Störmeldung



- Alle hier aufgeführten **Sicherheitsfunktionen** und **Zustände** werden durch zwei LEDs im Anschlussraum des Antriebs in einer jeweils spezifischen Leuchtsequenz angezeigt. Über das optional erhältliche potentialfreie Störmelderelais FIR können sie auch durch Anwählen per Aktivierungshaken als (Sammelstör-)Meldung binär signalisiert werden.
- Ein **Sollwert-Fehler** liegt vor, wenn ein Sollwert kleiner als 50% des parametrisierten Minimalwerts am Antrieb anliegt. Für diesen Fall kann der Antrieb in eine frei wählbare Position gefahren oder sofort gestoppt werden.
- Ein **Drehmoment-Fehler** liegt vor, wenn der Antrieb beim Verfahren außerhalb der gespeicherten Endlagen die volle eingestellte Kraft / das volle eingestellte Drehmoment aufbringen muss, z.B. bei blockiertem Drosselkörper in der Armatur. Der Antrieb kann dann entweder sofort gestoppt werden („Antrieb Stop“), oder kurz zurück (d.h. vom aufgetretenen Widerstand weg) und dann wieder in die ursprünglich gewünschte Richtung weiter verfahren („erneuter Versuch“) - bis zu dreimal, dann wird der Abtrieb gestoppt. Nach Abschalten an der Widerstandsstelle kann der Antrieb elektrisch dann nur in die Gegenrichtung der blockierten Verfahrrichtung verfahren.

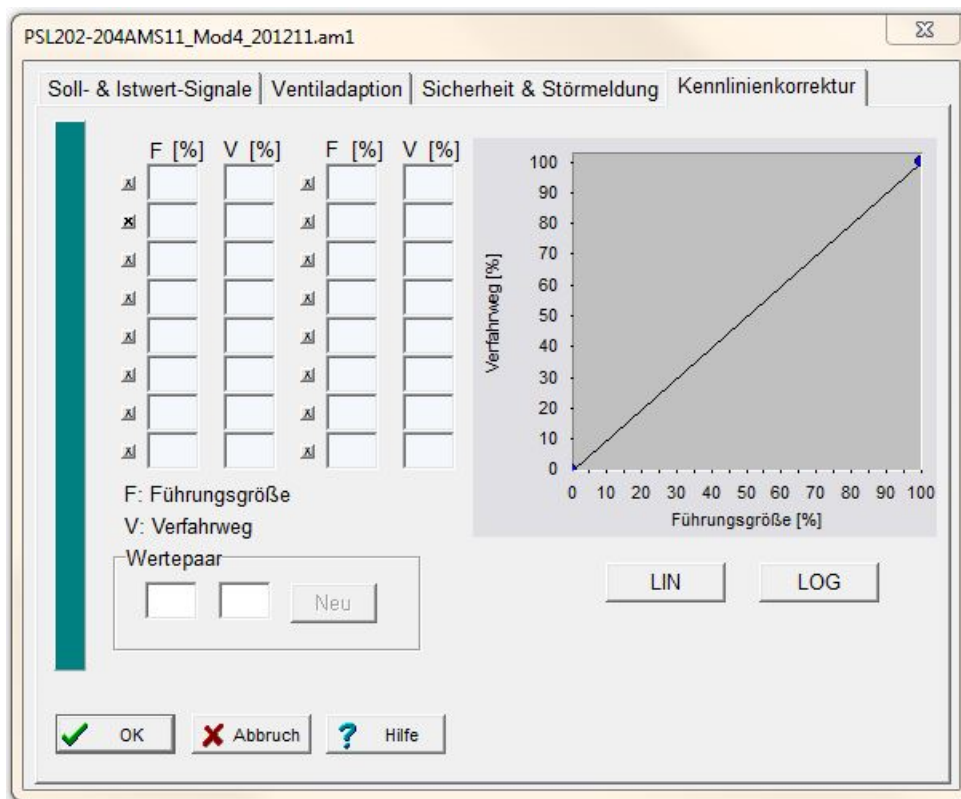




- Die Sicherheitsfunktion **Netzausfall** ist nutzbar zum Anfahren einer frei wählbaren Sicherheitsstellung (siehe "Zwischenpositionen" unter „5.5.1.2. Ventiladaption“), sofern eine der beiden nachfolgenden Optionen im Antrieb installiert ist:
  - **Netzausfallsicherung PSCP:** In Verbindung mit der optional erhältlichen Netzausfallsicherung PSCP verfährt der Antrieb in die gewählte Sicherheitsstellung, wenn ein Ausfall der Versorgungsspannung am Antrieb erkannt wird.
  - **Eingang für Notfahrbefehl FSP:** Falls keine Netzausfallsicherung PSCP installiert ist, kann das Anfahren der Sicherheitsstellung durch Anlegen einer Spannung am Eingang für den Notfahrbefehl FSP des Antriebs veranlasst werden.
- Wenn die **kritische Temperatur** im Antrieb gemessen wird, weist das auf eine thermische Überlastung hin durch sehr hohe Umgebungstemperatur oder eine sehr hohe Anzahl von Betätigungen. Als Gegenmaßnahme kann der Antrieb in einer parametrierbaren Position gestoppt, oder mit 50% der eingestellten Geschwindigkeit betrieben werden, um eine Abkühlung des Antriebs zu ermöglichen. Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Antriebs, unter Einhaltung von zulässiger Umgebungstemperatur und Betriebsart gemäß Datenblatt, wird die kritische Temperatur nicht erreicht.
- Bei Erreichen der **maximal** zulässigen **Temperatur** muss der Antrieb in einer frei parametrierbaren Position (siehe "Zwischenpositionen" unter „5.5.1.2. Ventiladaption“) gestoppt werden, um eine Schädigung durch Wärmeerzeugung im weiteren Betrieb zu verhindern. Die maximal zulässige Temperatur kann nur erreicht werden, wenn die auf die kritische Temperatur hin eingeleitete Aktion erfolglos war. Die Ursachen für diesen schädlichen Temperaturanstieg müssen auf jeden Fall beseitigt werden, um auf Dauer eine schwere Beschädigung des Antriebs und eine weitergehende Störung des Prozesses zu vermeiden.
- Ein **Sollwert-Fehler Prozess-Sensor** (nur in Verbindung mit dem optionalen Prozessregler PSIC) liegt vor, wenn das Eingangssignal vom Prozess-Sensor zum Antrieb kleiner als 50% des parametrierten Minimalwerts am Antrieb ist. Für diesen Fall kann der Antrieb in eine frei wählbare Position (siehe "Zwischenpositionen" unter „5.5.1.2. Ventiladaption“) gefahren oder sofort gestoppt werden.
- **Antrieb nicht auf Armatur abgeglichen** zeigt an, dass mit diesem Antrieb noch kein Abgleich auf ein Ventil erfolgt ist. Dieser muss nach der mechanischen Montage auf jeden Fall vorgenommen werden und erfolgt je nach Einstellung der Endlagenabschaltung über „Bedienen“ - „Inbetriebnahme“ entweder automatisch oder manuell (siehe „5.5.2.Inbetriebnahme“).

- Ein **mechanischer Schaden** wird gemeldet, wenn der Motor im Antrieb länger als 120 sec dreht, ohne dass eine Änderung der Stellung des Abtriebs erkannt wird. Der Antrieb ist dann nicht funktionsfähig und bedarf der Wartung.
- **Elektronik-Fehler** meldet eine Inkonsistenz in den Daten des antriebsinternen Speichers. Der Antrieb ist dann nicht funktionsfähig und bedarf der Wartung. Die Überprüfung der Datenkonsistenz wird bei jedem Anlaufen der Elektronik nach Neueinschalten der Versorgungsspannung vorgenommen.
- **Verschleißgrenze erreicht:** Diese Funktion ist noch nicht implementiert.
- **Position überfahren** oder **Position nicht erreicht** meldet, dass die erreichte Position des Abtriebs nach dem Verfahren um mehr als 1,5% von der errechneten Sollposition abweicht, je nach Richtung der Abweichung. Diese dient nur zur Information und beeinträchtigt nicht die Betriebsbereitschaft des Antriebs.
- **Antrieb nicht im AUTO-Modus** (nur in Verbindung mit der optionalen Ortsteuerung PSC.2) meldet, dass der Wahlschalter der optionalen Ortsteuerung PSC.2 nicht auf Automatik-Betrieb steht. Siehe separate Betriebsanleitung PSC.2.

#### 5.5.1.4. Kennlinienkorrektur



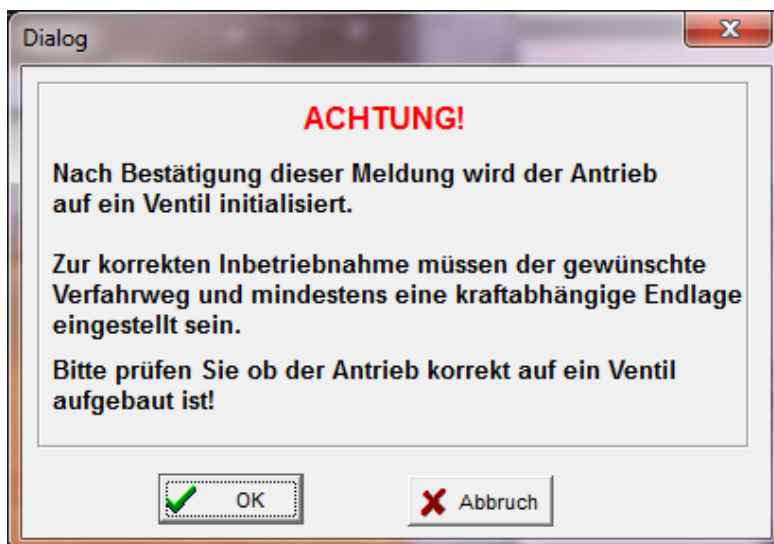
Der Verfahrenweg des Antriebs in Abhängigkeit von der Führungsgröße kann durch die Antriebselektronik korrigiert werden. Die lineare (LIN) und die gleichprozentige (LOG) Kennlinie sind über Schaltflächen vordefiniert. Es besteht außerdem die Möglichkeit, eine Kennlinie mit bis zu 16 Wertepaaren frei zu definieren. Die jeweils zusammengehörigen Werte für Führungsgröße und Antriebsstellung müssen dazu in die Felder „Wertepaar“ eingegeben und mit dem Knopf „Neu“ bestätigt werden. Danach werden sie in die Tabelle oberhalb und in die Grafik übernommen. Über die mit „x“ markierten Knöpfe können einzelne Wertepaare aktiviert und deaktiviert werden.

## 5.5.2. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme ist erforderlich, um nach der Montage auf die Armatur die Endlagen des Antriebs den Armaturenendlagen anzupassen.

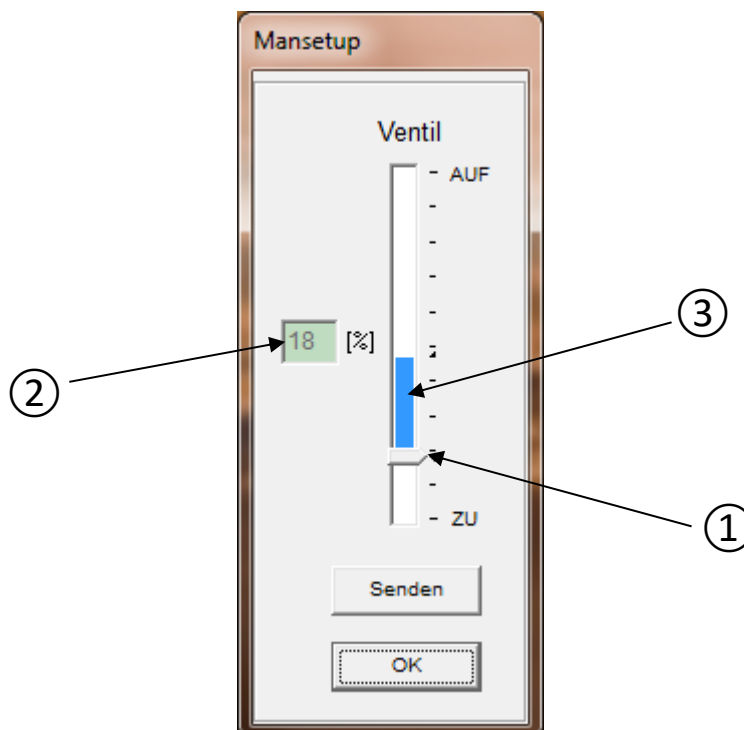
### 5.5.2.1. Automatische Inbetriebnahme

Sie erfolgt automatisch, wenn **wenigstens eine** Endlage als **kraft-/drehmomentabhängig** oder **wegabhängig automatisch** gewählt ist. Nach Betätigen von „Bedienen“ - „Inbetriebnahme“ fährt der Antrieb nach Bestätigen des angezeigten Fensters beide Endlagen der Armatur an und speichert die dabei gemessenen Werte unverlierbar.



### 5.5.2.2. Manuelle Inbetriebnahme

Wenn **beide** Endlagen als **wegabhängig** gewählt sind, dann muss die Inbetriebnahme per Software PSCS manuell erfolgen.



**Achtung:** Bei der manuellen Inbetriebnahme muss der korrekte Sollwert für die Zu-Position bzw. das binäre Stellsignal für das Zu-Fahren dauerhaft angelegt sein. Siehe auch „Betriebsanleitung PS-AMS11“ - „Manuelle Inbetriebnahme“.

Es erscheint ein Fenster mit einem Schiebebalken. Der Pfeil an der Basis (1 - Nullpunkt) kennzeichnet die momentan im Antrieb gespeicherte Geschlossen-Stellung der Armatur. Gleichzeitig wird diese Stellung daneben (2) in Prozent vom möglichen Verfahrensweg des Antriebs angezeigt. Der vertikale farbige Balken (3 - Hubanzeiger) über dem Pfeil stellt den aktuell eingestellten Verfahrensweg dar (siehe "5.5.1.2. Ventiladaption"). Daran ist sichtbar, wie weit der Nullpunkt verschoben werden kann, bevor eine automatische Verfahrensweg-Reduzierung wegen Überschreiten des möglichen Verfahrenswegs des Antriebs erfolgt (wenn der Hubanzeiger am oberen Ende des möglichen Verfahrenswegs anstößt und darüber hinaus verschoben werden müsste).



**Achtung:** Die Anzeige erfolgt unabhängig vom eingestellten Wirksinn des Ventils.

Durch Verschieben des Nullpunkts und Bestätigen mit „Senden“ fährt der Antrieb in die angewählte Position. Auf diese Weise muss die Armatur durch den Antrieb in die Geschlossen-Stellung gefahren werden. Ist diese nach Sichtkontrolle an der Armatur erreicht, dann erfolgt nach Bestätigen mit „OK“ die Übernahme des gefundenen Werts in den Antriebsspeicher.

### 5.5.3. Diagnose

Die Anwendung der Diagnosefunktionen ist abhängig von der PSCS Firmware sowie der Antriebssoftware.

Standard-Diagnose: PSCS-Firmware bis Version 3.27, Antriebsfirmware bis Version 1.125.

Erweiterte Diagnose: PSCS-Firmware ab Version 3.28, Antriebsfirmware ab Version 1.160.

#### 5.5.3.1. Standard-Diagnose

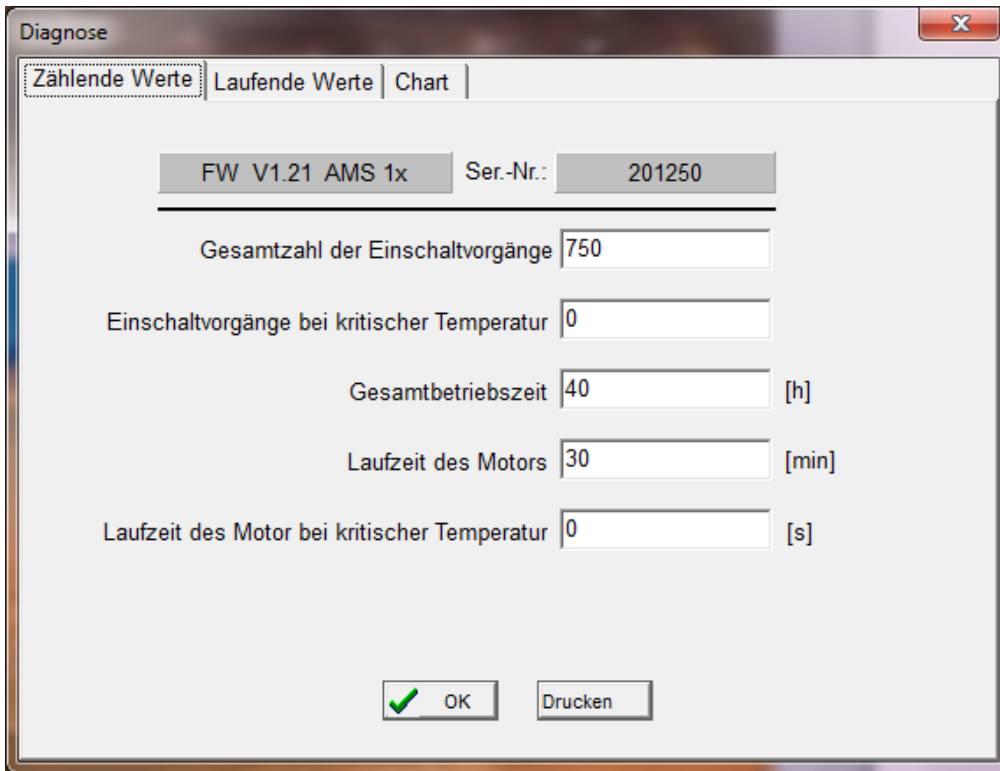
Mit der PSCS Firmware bis Version 3.27 und die Antriebsfirmware bis Version 1.125 ist eine Standard-Diagnose möglich.

Diese Funktion ist nur verfügbar bei Verbindung mit einem eingeschalteten Antrieb. Es werden verschiedene Kenngrößen über den momentanen Zustand des Antriebs ausgelesen und dargestellt.

#### Zählende Werte

Für jeden Anlauf des Antriebs werden summiert und in Blöcken angezeigt:

- Anzahl der Anläufe
- Anzahl der Anläufe bei kritischer Temperatur
- Betriebszeit des Antriebs, in Stunden
- Laufzeit des Motors, in Minuten
- Laufzeit des Motors bei kritischer Temperatur, in Sekunden

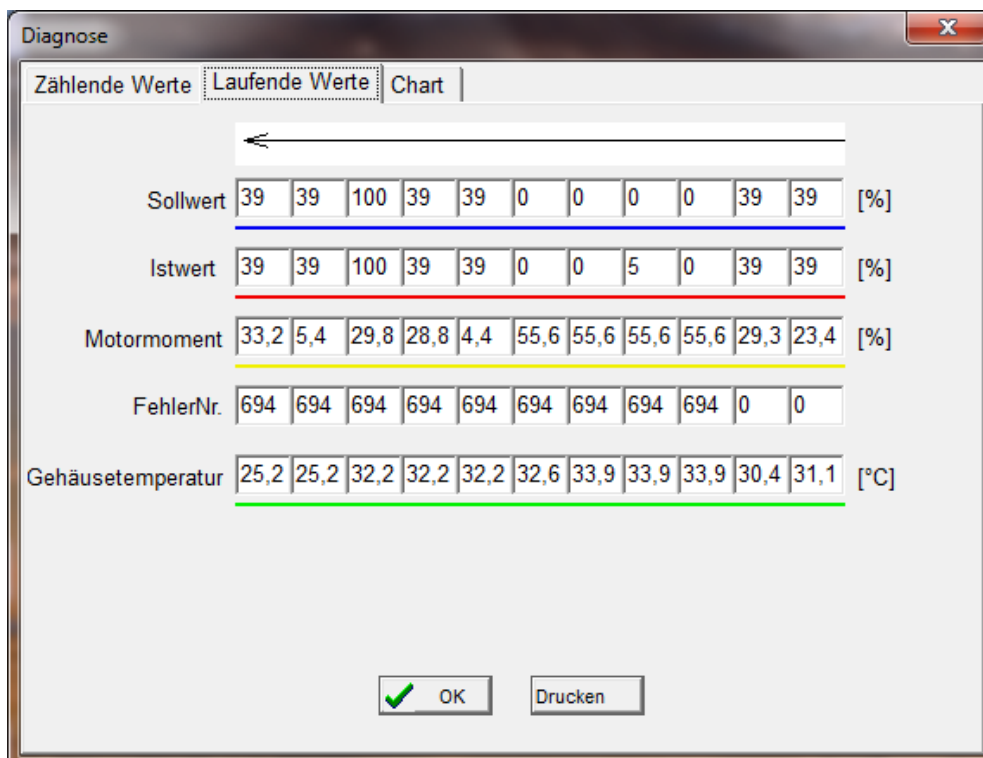


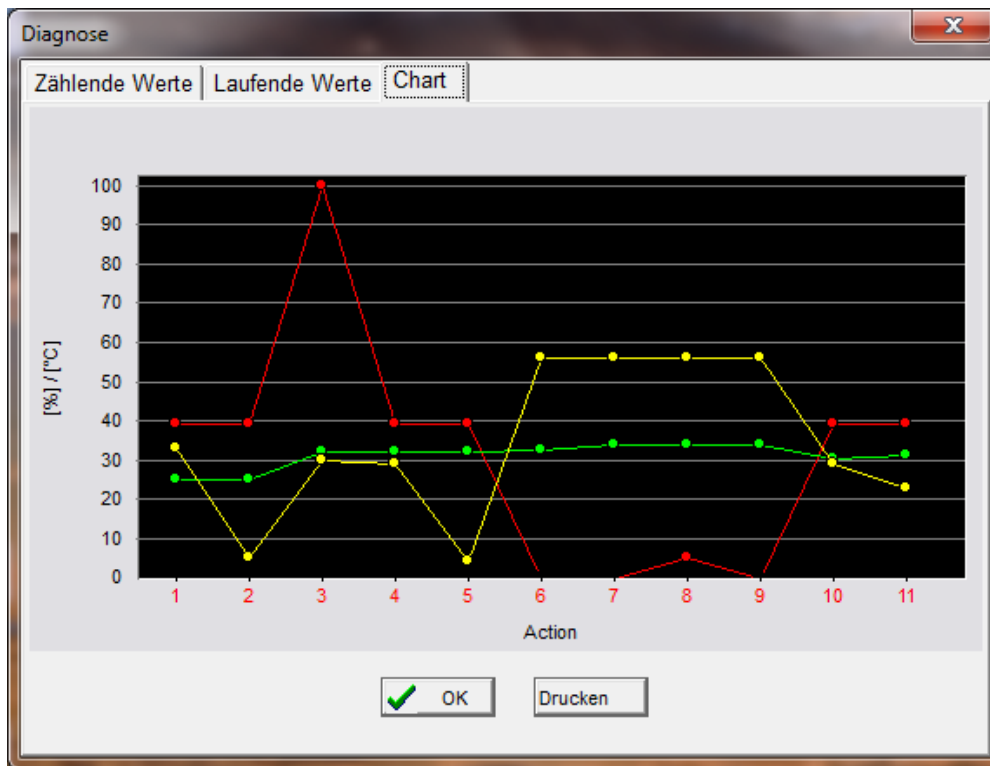
### Laufende Werte

Für jeden Anlauf des Antriebs werden die Werte für

- angelegten Sollwert,
- erreichten Istwert,
- aufgebrachtes Drehmoment,
- Temperatur im Antriebsinnenraum

gemessen und in einem sequentiellen Speicher mit 11 Datensätzen gespeichert. Die Darstellung ist als Tabelle oder Graph möglich.

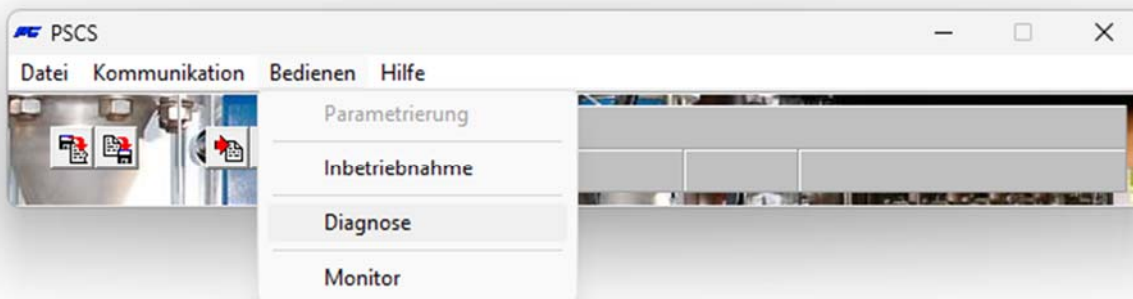




### 5.5.3.2. Erweiterte Diagnose

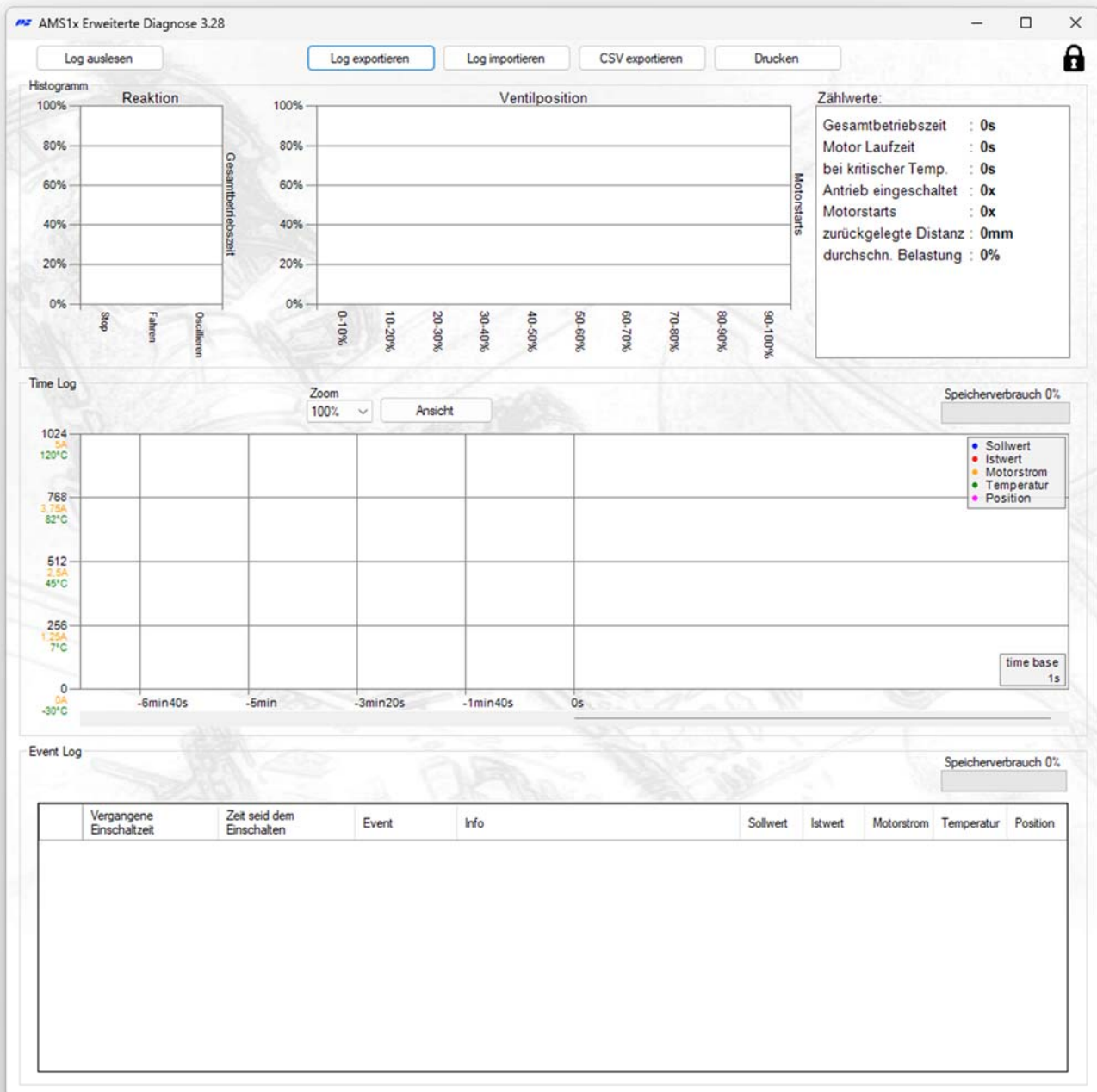
Voraussetzungen für die erweiterte Diagnose sind die PSCS Firmware ab Version 3.28 und die Antriebsfirmware ab Version 1.160.

Die erweiterte Diagnose wird wie bisher über -> Bedienen -> Diagnose gestartet.

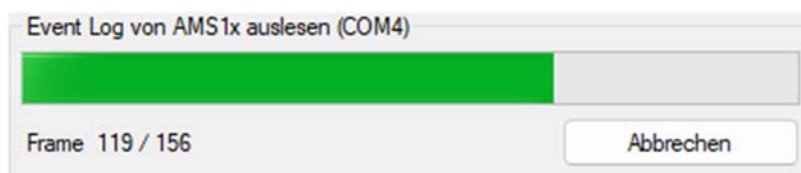


Ab einer Antriebsfirmware  $\geq 1.160$  öffnet sich die erweiterte Diagnose. Andernfalls wird die bisherige Diagnose geladen.

## Hauptansicht der erweiterten Diagnose



Über -> Log auslesen werden alle Logging-Daten aus dem Antrieb ausgelesen. Dies kann etwas Zeit in Anspruch nehmen und zu jeder Zeit abgebrochen werden.

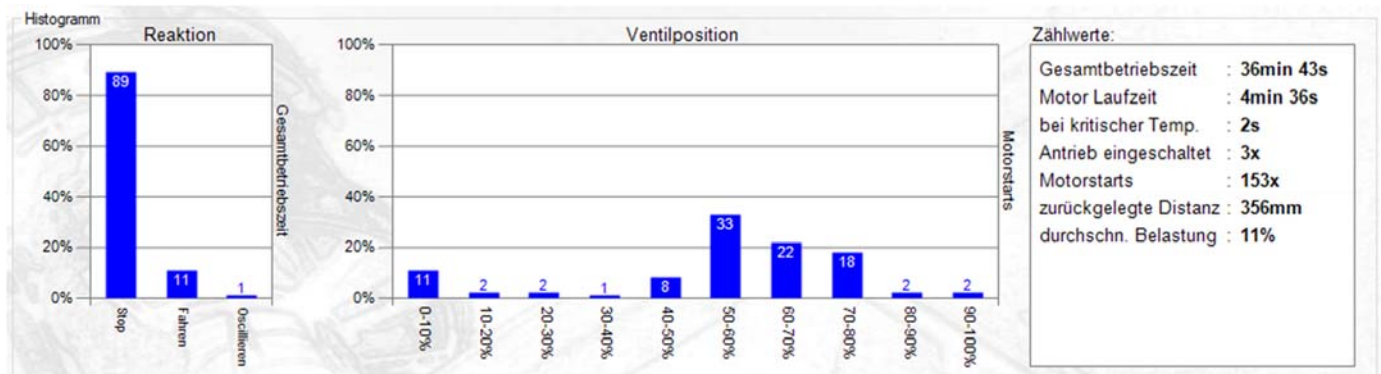


Nach dem erfolgreichen Auslesen werden die Daten dargestellt.



Die erweiterte Diagnose ist in drei Bereiche unterteilt:

### Histogramm und Zählwerte



Das Reaktionshistogramm zeigt die prozentuale Verteilung von Motorbetrieb im Verhältnis zur Gesamtbetriebszeit. Ist überwiegend eine Schwingung vorhanden, muss ggf. die Einstellung der Regelung optimiert werden.



Das Positionshistogramm zeigt die prozentuale Verteilung der angefahrenen Position im Verhältnis zu den Einschaltvorgängen. Regelt der Antrieb immer nur nahe den Endlagen und wird nur ein kleiner Teil des Stellwegs über die Einschaltvorgänge verwendet, muss ggf. die Ventil-Auslegung bzw. der Regelbereich optimiert werden.

Zählwerte:

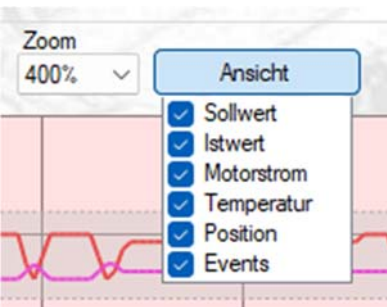
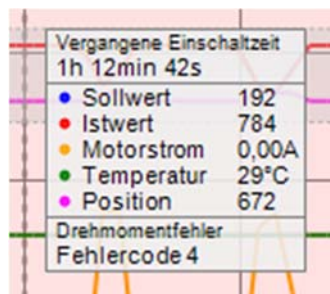
Gesamtbetriebszeit	Dauer der Spannungsversorgung des Antriebs
Motor Laufzeit	Dauer, über die der Motor lief
Bei kritischer Temperatur	Dauer der Motorlaufzeit bei kritischer Temperatur
Motorstarts	Anzahl der Motorstarts
Zurückgelegte Distanz	Bisher verfahrener Hub bzw. verfahrene Umdrehungen
Durchschnittliche Belastung	Durchschnittliche Belastung des Motors während des Fahrens

Time-Log:



Folgende Werte werden dargestellt:

- Vergangene Einschaltzeit
- Sollwert in Digits
- Istwert in Digits
- Motorstrom in A
- Temperatur in °C
- Position in Digits
- Fehlercode und Beschreibung

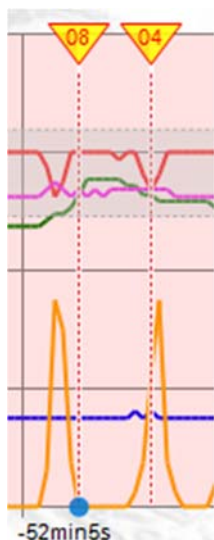


Durch einen Klick in die Grafik kann diese verschoben und durch Scrollen der Maus gezoomt werden.

Der aktuelle Zoom-Grad wird oben angezeigt.

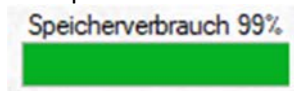
Über Ansicht können Werte ein- bzw. ausgeblendet werden

Jeder im Event-Log aufgezeichnete Fehler wird im Time-Log grafisch mit der Fehlernummer dargestellt:



Der blaue Punkt über der Zeitachse zeigt an, dass der Fehler aus dem Event-Log angesprungen wurde (siehe Event-Log).

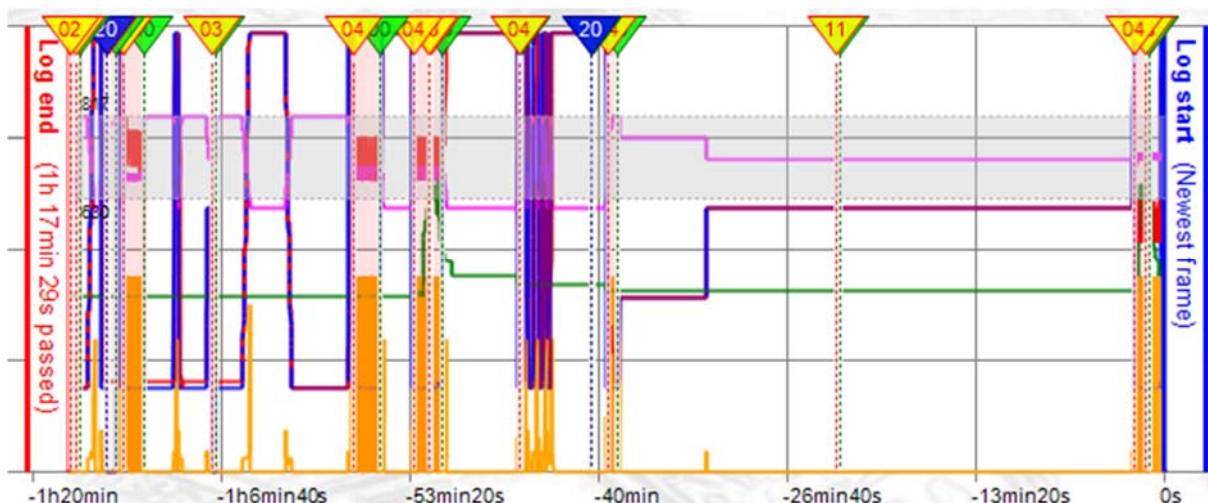
Der Speicherverbrauch des Time-Logs wird in % angezeigt:



Gespeichert wird im 1s Takt, wenn sich mindestens ein Wert ändert. Es können ca. 15 min bei sich ständig ändernden Werten aufgezeichnet werden. Somit hängt die Anzeigelänge des Time-Logs vom Verhalten (z.B. der Bewegung) des Antriebs ab.

Bei vollem Speicher werden die ältesten Werte gelöscht und die Anzeige rolliert.

Anzeige über einen längeren Zeitraum mit sich sporadisch ändernden Werten:



## Event-Log

Event Log Speicherverbrauch 4%

Vergangene Einschaltzeit	Zeit seit dem Einschalten	Event	Info	Sollwert	Istwert	Motorstrom	Temperatur	Position
-5min 50s	56min 11s	Fehlercode 0	Normaler Betrieb	0%	100%	0%	31°C	800
-6min 18s	55min 43s	Fehlercode 14	Antrieb nicht im AUTO-Modus	0%	100%	0%	31°C	800
-35min 5s	26min 56s	Fehlercode 0	Normaler Betrieb	0%	0%	0%	31°C	304
-35min 54s	26min 7s	Fehlercode 14	Antrieb nicht im AUTO-Modus	0%	0%	0%	31°C	320
-40min	22min 1s	Fehlercode 0	Normaler Betrieb	0%	6%	0%	29°C	352
▶ -40min 1s	22min	Fehlercode 4	Drehmomentfehler	0%	6%	100%	29°C	352
-41min 25s	20min 36s	Fehlercode 0	Normaler Betrieb	0%	86%	0%	29°C	736
-1h 26s	1min 35s	Fehlercode 14	Antrieb nicht im AUTO-Modus	0%	0%	0%	26°C	304
-1h 1min 56s	5s	Fehlercode 3	Sollwertfehler	0%	0%	0%	24°C	304
-1h 2min 1s	0s	Fehlercode 20	Eingeschaltet	0%	0%	0%	24°C	320

Das Event-Log zeigt alle vergangenen Ereignisse die einen Fehlercode im Antrieb auslösen. Zu jedem Event werden folgende Werte gespeichert:

Vergangene Einschaltzeit	Dauer, über die der Antrieb bei Eintreten des Events insgesamt mit Strom versorgt wurde
Zeit seit dem Einschalten	Vergangene Zeit seit dem letzten Einschalten bei Eintreten des Events
Event	Entsprechender Fehlercode
Info	Bedeutung des Fehlercodes
Sollwert	Sollwert zu diesem Zeitpunkt in %
Istwert	Istwert zu diesem Zeitpunkt in %
Motorstrom	Motorstrom zu diesem Zeitpunkt in %
Temperatur	Temperatur zu diesem Zeitpunkt in °C
Position	Antriebsposition zu diesem Zeitpunkt in Digits

Mit einem Klick auf ein Event wird dieses (falls verfügbar) im Time-Log angesprungen.

Es können ca. 500 Events gespeichert werden. Bei vollem Speicher werden die ältesten Werte gelöscht und die Anzeige rolliert.

### Import / Export



Über die Schaltfläche „Log exportieren“ können alle aus dem Antrieb geladenen Daten gespeichert werden.

Es wird ein Dateiname bestehend aus der Seriennummer, dem Datum und der Uhrzeit generiert:

Dateiname:

Dateityp:

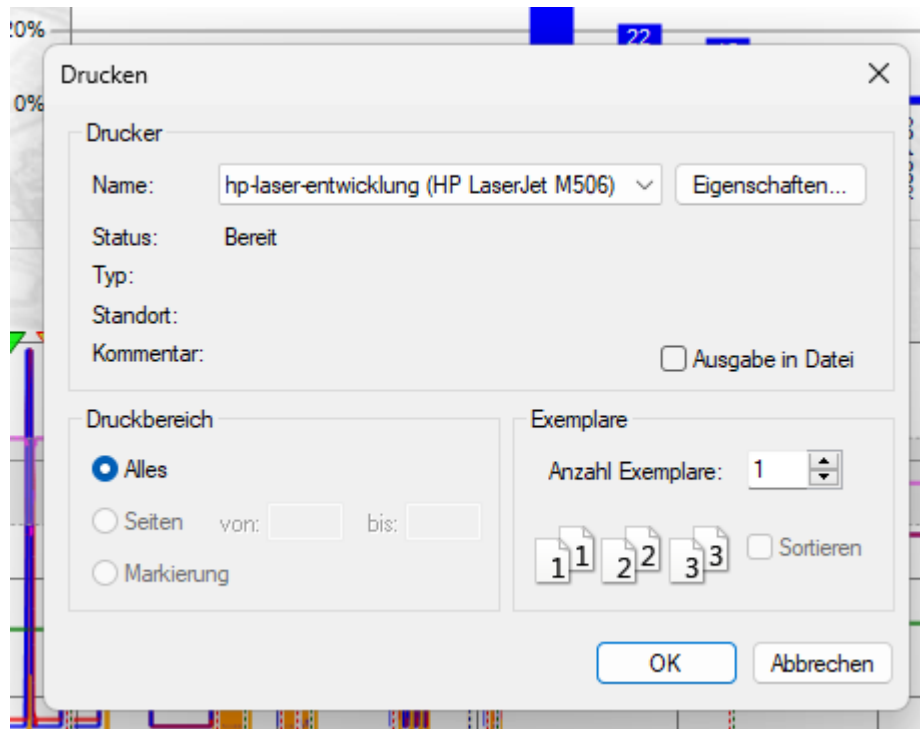
Über die Schaltfläche „Log importieren“ kann eine gespeicherte Datei importiert und angezeigt werden. Hierfür muss kein Antrieb angeschlossen sein.

Die gespeicherten \*.log Dateien sind stark komprimiert und eignen sich zum Verschicken zwecks Ferndiagnose.

Über die Schaltfläche „CSV exportieren“ können alle Logs im \*.csv Format exportiert werden.  
Mit einem Rechtsklick auf „CSV exportieren“ kann das Trennzeichen für die CSV-Dateien angegeben werden:



Über die Schaltfläche Drucken erscheint die Druckerauswahl und danach eine Vorschau:





### Erweiterte Diagnose 3.28

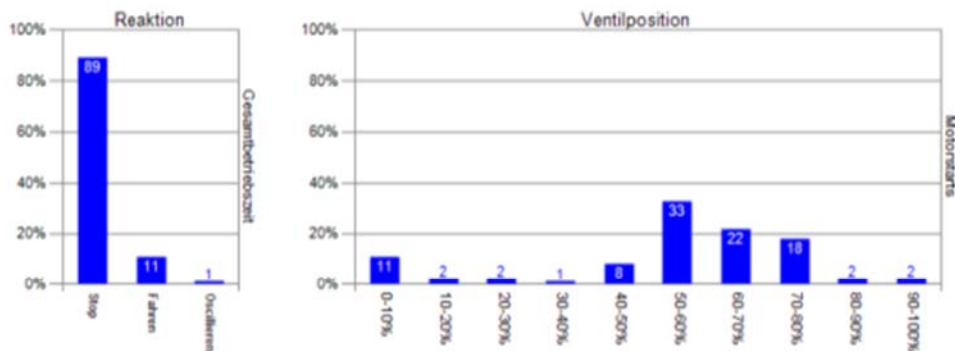
03.11.2023  
11:05:03

AMS1x SN 123456, FW V1.146

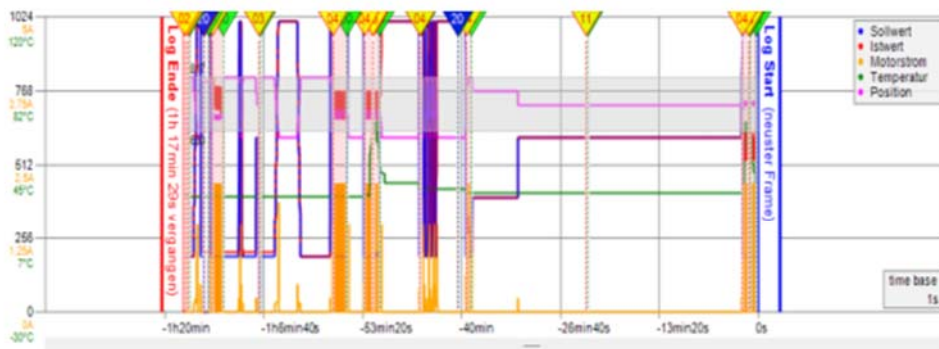
#### Zählwerte:

Gesamtbetriebszeit	: 36min 43s	zurückgelegte Distanz	: 356mm
Motor Laufzeit	: 4min 36s	durchschn. Belastung	: 11%
bei kritischer Temp.	: 2s		
Antrieb eingeschaltet	: 3x		
Motorstarts	: 153x		

#### Histogramm



#### Time Log

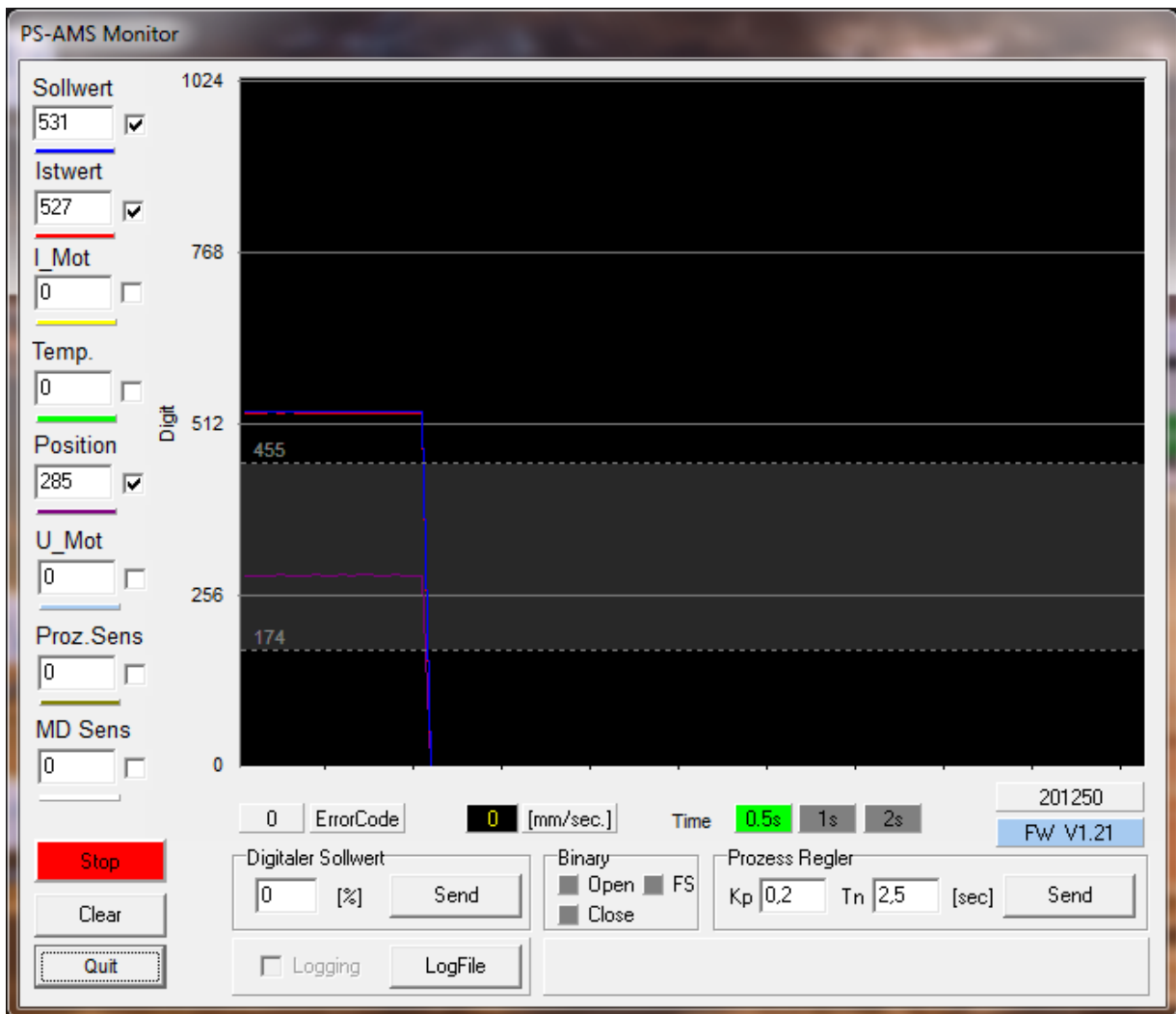


#### Event Log

Vergangene Einschaltzeit	Zeit seit dem Einschalten	Event	Info	Sollwert	Istwert	Motorstrom	Temperatur	Position
-10s	40min 14s	Fehlercode 0	Normaler Betrieb	-	-	-	-	-
-1min 4s	39min 20s	Fehlercode 4	Drehmomentfehler	52%	40%	100%	63°C	736
-1min 5s	39min 27s	Fehlercode 0	Normaler Betrieb	-	-	-	-	-
-1min 22s	39min 10s	Fehlercode 8	kritische/hohe Temperatur erreicht	50%	50%	0%	74°C	720
-2min 5s	38min 27s	Fehlercode 4	Drehmomentfehler	52%	40%	100%	31°C	736
-22min 50s	17min 34s	Fehlercode 0	Normaler Betrieb	-	-	-	-	-
-23min 12s	17min 20s	Fehlercode 11	Unterspannung der Versorgung	50%	50%	0%	31°C	720
-38min 37s	1min 55s	Fehlercode 0	Normaler Betrieb	-	-	-	-	-
-39min 17s	1min 15s	Fehlercode 4	Drehmomentfehler	16%	8%	100%	31°C	800
-40min 27s	5s	Fehlercode 0	Normaler Betrieb	-	-	-	-	-

## 5.5.4. Monitor

Diese Funktion ist nur verfügbar bei Verbindung mit einem eingeschalteten Antrieb. Sie dient zur Online-Überwachung von Funktion und Regelverhalten des Antriebs und zum Optimieren des optional installierten Prozessreglers.



Die Anzeige der folgenden Größen erfolgt als nicht genormte Rohdaten; so ergibt z.B. ein Wert von 4 mA bei einem Bereich von 20 mA (= 1023 Digits) eine Darstellung von 205 Digits. Die Anzeige der jeweiligen Größe kann per Haken im Kontrollfeld aktiviert werden. Der Graph kann über „Clear“ gelöscht werden. „Stop“ hält die momentan sichtbare Kurve fest. „Quit“ schließt den Monitor.

- **Sollwert:** aktuell angelegter Sollwert
- **Istwert:** aktuell aus der Antriebsposition errechneter und an den Klemmen abgreifbarer Positions-Istwert
- **I\_Mot:** von der Elektronik an den Motor gelieferter Strom. Dieser ist näherungsweise proportional zum resultierenden Motor-Abtriebsmoment.
- **Temp:** Temperatur im Antriebsinnenraum
- **Position:** momentane Stellung des Antriebs
- **U\_Mot:** von der Elektronik an den Motor gelieferte Spannung. Diese ist näherungsweise proportional zur resultierenden Motor-Drehzahl.
- **Proz. Sens:** Vom Prozess-Sensor zurückgelieferter Istwert (für den optional im Antrieb integriert erhältlichen Prozessregler).
- **ErrorCode** meldet den Zustand des Antriebs mit Fehler-Nummern gemäß der folgenden Tabelle:

Error Code Nr.	Zustandsbeschreibung
Betriebszustände	
0	Normaler Betriebszustand
1	Antrieb im Inbetriebnahmelauf
2	Antrieb nicht initialisiert
14	Antrieb nicht im AUTO-Modus (in Verbindung mit Ortsteuerung PSC.2)
Fehler im Umfeld des Antriebs	
3	Sollwertfehler
4	Drehmomentfehler
5	Failsafe-Fahrt ist ausgelöst
6	Sollwertfehler des Prozess-Sensors
12	Position überfahren
13	Position nicht erreicht
11	Unterspannung der Versorgung
Fehler im Antrieb	
7	mechanischer Fehler / Positionierung
8	kritische/maximale Temperatur erreicht
9	Elektronik-Fehler / CRC
10	Verschleißgrenze erreicht

- **[mm/sec.]** bei PS-AMS PSL bzw. **[°/sec.]** bei PS-AMS PSQ zeigt die aktuelle Verfahrgeschwindigkeit.
- **Digitaler Sollwert:** Wenn unter „Soll- und Istwert-Signale“ der Punkt „Digitaler Sollwert“ aktiviert ist, dann kann hier ein geänderter Wert gesendet werden. Dieser wird nur verwendet, solange der Monitor geöffnet ist, und nicht dauerhaft im Antrieb gespeichert!
- **Binary** (Binäreingang) zeigt durch ein grünes Feld das Anliegen eines Signals für Fahren in Auf (Open)- oder Zu (Close)-Richtung sowie für eine Failsafe-Fahrt (FS) an.
- **Prozessregler:** Wenn der optionale Prozessregler PSIC im Antrieb aktiviert ist (erfordert werksseitige Installation), dann können hier die Integral- und Proportional-Beiwerte (Tn und Kp) eingestellt und angepasst werden. „Send“ schreibt die eingegebenen Werte zum Antrieb. Dabei stellt Tn die Nachstellzeit und Kp den proportionalen Verstärkungsfaktor dar.
- **Time:** Einstellen der Intervallzeit des Monitors
- Unten am rechten Rand erscheinen außerdem **Firmware-Version** und **Seriennummer** des Antriebs.

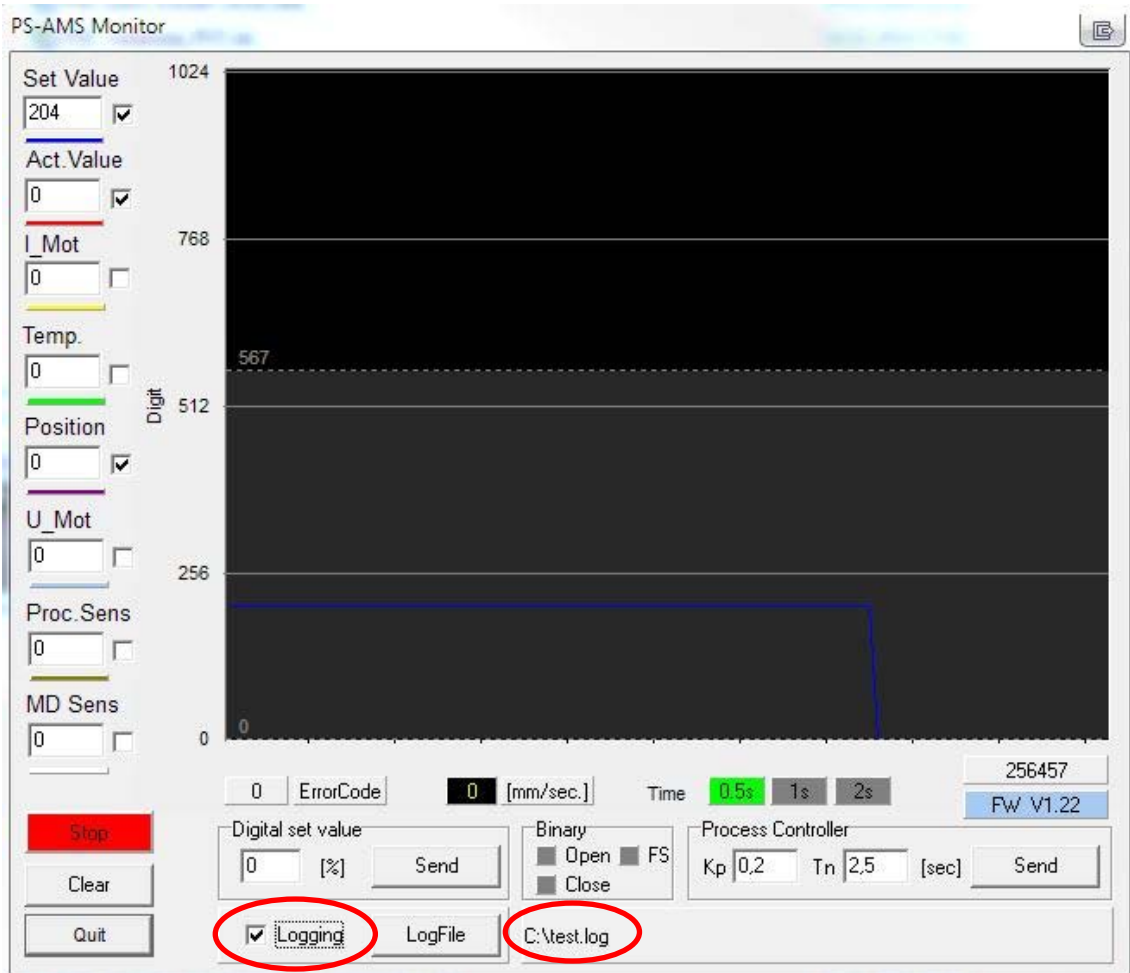
#### 5.5.4.1 Monitor Logging

Für das Logging am Monitor wie folgt vorgehen:

- Button „LogFile“ anklicken, ein Logfile anlegen und unter einem beliebigen Pfad abspeichern
- Haken im Kontrollfeld bei „Logging“ setzen -> Logging startet



**Achtung!** Wenn der Monitor geschlossen wird, wird das Logging abgebrochen.



- **LogFile** ermöglicht die Ausgabe der angezeigten Kurven als Wertesätze in einer unformatierten log-Datei. Drücken von „LogFile“ fordert auf zum Anlegen einer Datei <dateiname>.log in einem beliebigen Verzeichnis. Aktivieren des Feldes vor „Logging“ schreibt die Wertesätze alle 500 ms in der nachfolgend dargestellten Form solange in die gewählte Datei, bis das Feld „Logging“ deaktiviert oder der Monitor geschlossen wird. Diese Daten sind gedacht als Rohdaten für weitere Auswertungen, zum Beispiel in einem Tabellenverarbeitungs-Programm.

*PS Automation GmbH AMS1x LogFile ID 166571; FW V1.15; 16:30:12; 22.02.2007*

*Zeit;Sollwert;Istwert;I\_Mot;Temp;Pos;U\_Mot;PR\_Ist;MD\_Sens;ErrNr.*

*16:30:17;367;234;4;632;64;340;0;621;0*

*16:30:17;367;234;4;632;64;341;0;621;0*

*16:30:18;367;234;4;632;64;340;0;621;0*

*16:30:18;367;234;4;632;64;339;0;621;0*

*16:30:19;367;234;4;631;64;340;0;620;0*

*16:30:19;367;234;4;632;64;339;0;621;0*

## 5.6. Hilfe

Zeigt die Version und das Ausgabedatum der verwendeten Software PSCS.

## 6. Fehlersuche

Bitte prüfen, falls keine Kommunikation mit dem Antrieb möglich ist:

- Die Spannungsversorgung des Antriebs muss eingeschaltet sein.
- Die Stecker des Kommunikationskabels müssen am Computer und am Antrieb fest in den Buchsen sitzen.
- Die korrekte COM-Schnittstelle muss über die Software PSCS angewählt werden und am Rechner auch unbelegt sein. Bei Laptop-Computern wird COM 1 häufig intern für das Touch-Pad benutzt. Außerdem kann installierte Software verschiedene Schnittstellen blockieren. Siehe „Schnittstelle“ unter „5.3 Datei“.



**Unsere Niederlassungen:**

**Italien**

PS Automazione S.r.l.  
Via Pennella, 94  
I-38057 Pergine Valsugana (TN)  
Tel.: <+39> 04 61-53 43 67  
Fax: <+39> 04 61-50 48 62  
E-Mail: [info@ps-automazione.it](mailto:info@ps-automazione.it)

**Indien**

PS Automation India Pvt. Ltd.  
Srv. No. 25/1, Narhe Industrial Area,  
A.P. Narhegaon, Tal. Haveli, Dist.  
IND-411041 Pune  
Tel.: <+ 91> 20 25 47 39 66  
Fax: <+ 91> 20 25 47 39 66  
E-Mail: [sales@ps-automation.in](mailto:sales@ps-automation.in)

Für weitere Niederlassungen und Partner scannen Sie bitte folgenden QR-Code oder besuchen Sie unsere Website unter <https://www.ps-automation.com/ps-automation/standorte/>



**PS Automation GmbH**

Philipp-Krämer-Ring 13  
D-67098 Bad Dürkheim  
Tel.: +49 (0) 6322 94980-0  
E-mail: [info@ps-automation.com](mailto:info@ps-automation.com)  
[www.ps-automation.com](http://www.ps-automation.com)

