

Handbuch

Webinterface Mehrkanal-Schraubsystem SMX SMX300-400 Mehrkanalsteuerung

Version: 1.00 | DE
DE_MC-Webinterface_V1-00
Stand: 18.01.2018

The screenshot displays the AMT SST01010 web interface. The top header shows the AMT logo and the system ID SST01010. Below the header, there are three main sections:

- SYSTEM-STATUS:** A table with columns for Kanal, Code, Meldung, and Zeit. It includes a 'Bestätigen' button.
- MANUELLES SCHRAUBEN:** A control panel with a 'Schraubgruppe' dropdown, a 'Programm-Nummer' dropdown, a 'Startschalter' with an 'OFF' indicator, and a 'RESET' button.
- ERGEBNISSE:** A table with columns: Row, Time, State, CHNo, McBolt, TG, McPg, StepId, Method, MI, WI, II, MAT, WAT, ERR. It shows five rows of data with 'OK' status.
- KANAL STATUS:** A panel showing two channels: SC01-01 (Kanal 1) and SC02-02 (Kanal 2), each with a 'Signle' and 'FgHr' indicator.

The bottom right corner of the interface shows the date and time: 07.09.2017, 09:53:18.



SMX-Serie

Alfing Montagetechnik GmbH

Auguste-Kessler-Straße 20
73433 Aalen
Deutschland

Telefon: +49 (0) 7361 / 501 - 2701
Telefax: +49 (0) 7361 / 501 - 2709
E-Mail: info@amt.alfing.de
Web: amt.alfing.de

Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der Technischen Unterlagen:

Wolfgang Mangold

Gruppenleiter
Softwareentwicklung Schraubtechnik (ME)

Revisions index / Änderungsindex

Rev	Description of the change	Date	Creator	Released
V1.00	Create the document	17.11.2017	W. Mangold	22.11.2017

AMT Alfing Montagetechnik GmbH • D-73433 Aalen

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten.
Kein Teil dieser Anleitung darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren)
ohne schriftliche Genehmigung der Fa. AMT Alfing Montagetechnik GmbH reproduziert oder unter
Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Änderungen vorbehalten.

Inhalt

1	Einführung	1
1.1	Allgemein	1
1.2	Hinweise und Symbole	2
2	Erste Schritte	3
2.1	Anlage einschalten	3
2.2	Mit der Anlage verbinden	3
2.3	Produktionsbild	4
2.4	Anmelden am System	5
2.5	Konfiguration des Systems	6
2.5.1	Kanal hinzufügen	6
2.5.2	Schraubgruppe anlegen	8
2.5.3	Mehrkanal Programm erstellen	10
2.5.4	Mehrkanal Stufe hinzufügen	12
2.5.5	Programme übertragen	15
2.5.6	Programm starten	16
3	Produktionsbild	17
3.1	Widgets	17
3.1.1	System Status - Widget	18
3.1.2	Kanal Status - Widget	19
3.1.3	Manuelles Schrauben - Widget	19
3.1.4	Ergebnis - Widget	20
3.2	Produktionsbild bearbeiten	21
4	Anmeldung am System	22
4.1	Menü	23
4.2	Sitemap	24
5	Mehrkanal-Programme	25
5.1	MC-Programm erstellen	26
5.2	MC-Programm bearbeiten	28
5.2.1	MC-Stufe hinzufügen	29
5.2.1.1	Neue Schraubstufe hinzufügen	29
5.2.1.2	Bestehende Schraubstufe hinzufügen	35
5.2.1.3	Neue Verzweigung hinzufügen	36
5.2.1.4	Neue Wartestufe hinzufügen	37
5.2.2	MC-Schraubstufe bearbeiten	38
5.2.2.1	SC-Stufe hinzufügen	39
5.2.2.2	SC-Schraubstufe bearbeiten	40
5.2.2.3	SC-Verzweigungstufe bearbeiten	44
5.2.2.4	SC-Programmeinstellungen	45
5.2.2.5	Allgemeine Einstellungen	45
5.2.2.6	Sonderspindel konfigurieren	47
5.2.3	MC-Verzweigungsstufe bearbeiten	48
5.2.4	MC-Programmeinstellungen	49
5.3	MC-Programm übertragen	50
5.4	MC-Programm kopieren	51
5.5	MC-Programm entfernen	52

6	Konfiguration	53
6.1	Einstellungen.....	55
6.1.1	Allgemein	55
6.1.2	Kommunikation	59
6.1.3	Log-Files	61
6.1.4	Archivierung	62
6.1.5	Workflow	63
6.2	Kanäle.....	64
6.2.1	Kanäle hinzufügen	65
6.2.2	Kanäle bearbeiten	67
6.2.3	Kanäle löschen	68
6.3	Schraub-Gruppe.....	69
6.3.1	Schraubgruppe hinzufügen	70
6.3.2	Schraubgruppe bearbeiten	72
6.3.3	Schraubgruppe entfernen	72
6.4	Benutzer.....	74
6.4.1	Benutzer hinzufügen	75
6.4.2	Benutzer bearbeiten	76
6.4.3	Benutzer entfernen	77
7	Anzeige	78
7.1	Ergebnisse.....	78
7.1.1	Ergebnisse anzeigen	79
7.1.2	Ergebnisse herunterladen	80
8	Diagnose	81
8.1	Ping.....	82
8.2	Logfile.....	83
9	Information	86
9.1	Software Version.....	86
10	Administration	87
10.1	Sichern und Wiederherstellen.....	87
10.1.1	Backup erstellen	87
10.1.2	Wiederherstellen	88
10.2	Aufräumen.....	89
11	Anhang	90
11.1	Symbolverzeichnis.....	90

Einführung

Schraubensystem mit User-Interface

1.1 Allgemein

Allgemeiner Hinweis

In dieser Betriebsanleitung wird die **Bedienoberfläche des MC-Schraubensystems** beschrieben. Diese Anleitung wird Ihnen helfen, diese Software sicher und sachgerecht zu nutzen.

Copyright

Alfing Montagetechnik GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in Deutschland. Die in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen sind Eigentum der Alfing Montagetechnik GmbH. Ohne schriftliche Genehmigung der Alfing Montagetechnik GmbH begründen weder der Empfang noch der Besitz dieser Informationen irgendein Recht auf Reproduktion oder Veröffentlichung irgendwelcher Teile davon.

Warenzeichen

Alle Produktnamen und Logos sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.

1.2 Hinweise und Symbole

Signalwort	Definition	Folgen	Symbol
Achtung!	Besondere Angaben hinsichtlich der Durchführung von Bedien-, Wartungs- und Reperaturprozeduren. Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation.	Beschädigung des Produkts kann die Folge sein. (Produkt-/Maschinen-/Anlagen schäden)	
Hinweis	Wichtiger Anwendungshinweis	Effizienter Einsatz	
Tipp	Nützliche Zusatzinformationen	Effizienter Einsatz	

Sicherheitshinweise

- Diese Software darf auf keine andere Weise benutzt werden als in diesem Handbuch angegeben.
- Einbau, Inbetriebnahme und Wartung dieser Software darf ausschließlich durch qualifiziertes Personal erfolgen. Dieses Personal muss mit den Warnungen und Hinweisen dieses Handbuches vertraut sein.
Qualifiziertes Personal im Sinne dieses Handbuches sind Personen, die mit der Inbetriebnahme und den Betrieb dieser Software vertraut sind und über die ihren Tätigkeiten entsprechenden Qualifikation verfügen, wie z. B.:
 - Ausbildung und Unterweisung bzw. Berechtigung, Stromkreise und Baugruppen bzw. Systeme gemäß den aktuellen Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.
 - Ausbildung und Unterweisung gemäß den aktuellen Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstungen
 - durch eine entsprechende Schulung.

Produktbeobachtung

Wir sind gesetzlich verpflichtet, unsere Produkte auch nach der Auslieferung zu beobachten. Teilen Sie uns daher bitte alle Informationen mit, die für uns von Interesse sein könnten. Dazu gehören Informationen folgender Art:

- Veränderte Betriebsdaten
- Erfahrungen mit der Anlage
- Wiederkehrende Störungen
- Schwierigkeiten mit dieser Softwarebeschreibung

Erste Schritte

Das Kapitel „Erste Schritte! beschreibt wie man eine Mehrkanal-Anlage schnell einrichtet. Es wird gezeigt, wie man einen Schraubkanal, eine Schraubgruppe und ein Mehrkanal-Programm anlegt. Nach dem Durcharbeiten dieses Kapitels, sollte eine Mehrkanalanlage mit einem Kanal schraubfähig sein.

2.1 Anlage einschalten

Bevor das Kapitel "Erste Schritte" durchgeführt werden kann, muss die Anlage eingeschaltet werden und mit einem Netzwerk verbunden sein.

Einschalten

Bei der SMX300 und SMX400 erfolgt das Einschalten in dem der **rote / schwarze** Hauptschalter nach **rechts** gedreht wird.

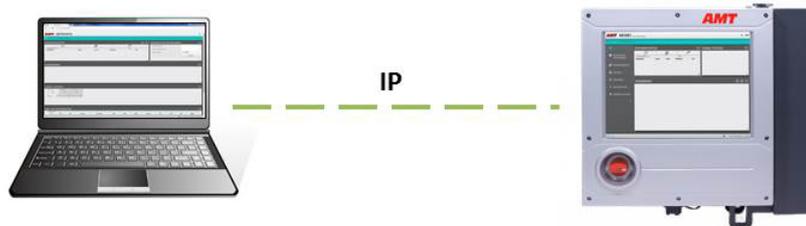
Hauptschalterfarbe:

Farbe	Bedeutung
rot	40 A System
schwarz	60 A System

Ausschalten

Die Anlage SMX300 und SMX400 wird ausgeschaltet in dem der **rote / schwarze** Hauptschalter nach **links** gedreht wird.

2.2 Mit der Anlage verbinden



Es gibt 2 Möglichkeiten sich mit der Anlage zu verbinden:

- Geben sie die IP-Adresse ihrer Anlage in das URL-Feld ihres Browsers ein und bestätigen sie mit „Enter“. Sie gelangen automatisch zum Produktionsbild



IP-Adresse in Browser eingeben

Auf der Anlage selbst lautet die IP 127.0.0.1

- Falls sich ein QR-Code an ihrer Anlage befindet, scannen sie diesen mit ihrem Tablet oder Smartphone. Nach erfolgreichem Scan öffnet sich ihr Browser automatisch und sie werden auf die Anlage weitergeleitet.



Beispiel eines QR-Codes



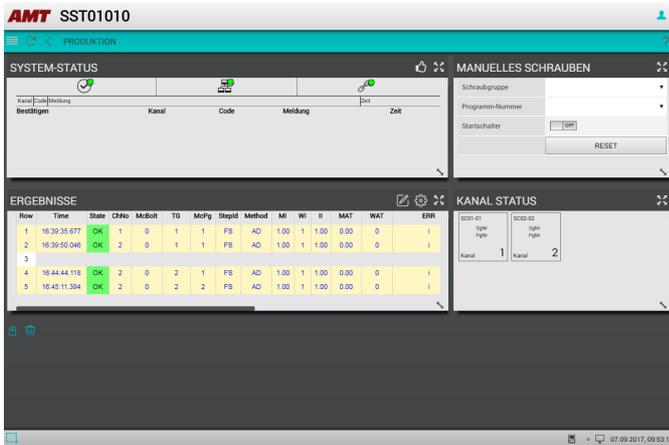
Hinweis: Wir empfehlen diese Browser:

- Google Chrome (Version 44.0.2403.155 m) und neuer
- Firefox (Version 40.0) und neuer
- Safari (Windows: Version 5.1.7, Mac: OS X, iPhone: iOS 8.4) und neuer

2.3 Produktionsbild

Wenn sie sich mit einer Anlage verbinden, sehen sie das Produktionsbild der Anlage. Es liefert ihnen Schraubinformationen zur aktuellen Produktion.

Produktionsbild



Das Produktionbild ist in verschiedene Bereiche, sogenannte Widgets, aufgeteilt:

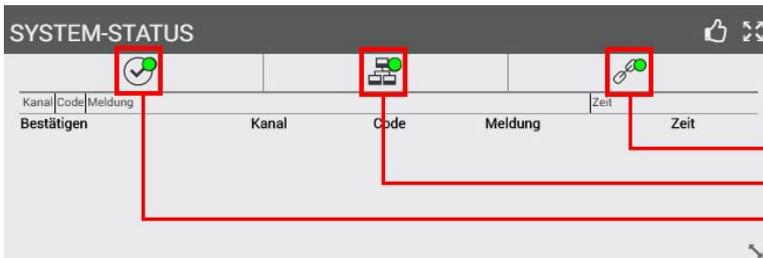
- **SYSTEM STATUS**
- **MANUELLES SCHRAUBEN**
- **ERGEBNISSE**
- **KANAL STATUS**
- **und Weitere**

Die Widgets können auch anders angeordnet sein!

Produktionsbild

System Status Widget

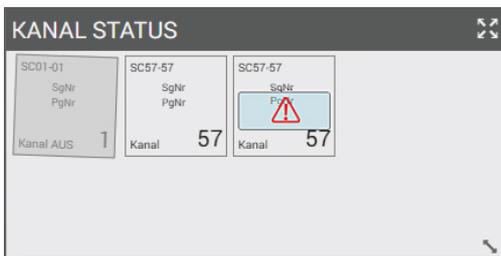
Das System-Status Widget liefert Informationen über den Status des Systems.



Websocket Status
Verbindungsstatus
Fehlerstatus

Kanal Status - Widget

Das Kanal Status - Widget zeigt eine Übersicht aller sekundären Steuerungen und deren Status an.



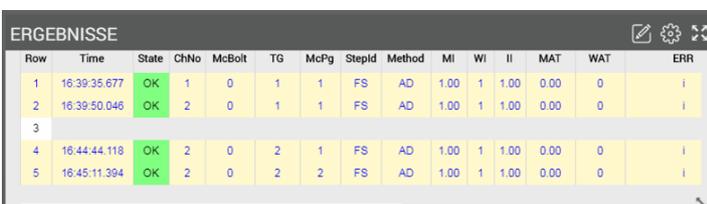
Zustände:

Farbe	Bedeutung
dunkelgrau	OFF
hellgrau	ON
blau	Enable
grün	OK

rot	NOK
gelb	Wartend

Ergebnis-Widget

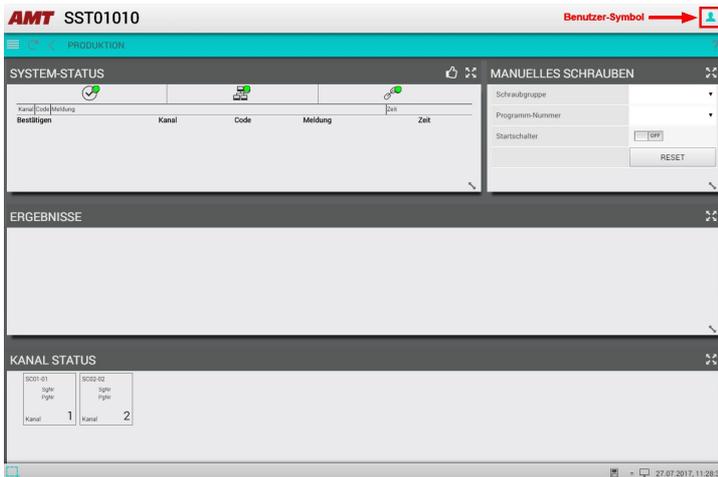
Das Ergebnis-Widget zeigt eine Liste mit den Schraubergebnissen der Kanäle.



2.4 Anmelden am System

Für einen "Standard"-Bediener ist auf der Anlage nur die Produktionsbild-Ansicht sichtbar bzw. frei geschaltet. Möchte man Parameter ändern oder administrative Aufgaben durchführen ist eine Anmeldung an das System erforderlich.

1. Um sich auf der Anlage anzumelden betätigen sie rechts oben das **Benutzer-Symbol**



- Es erscheint der Login-Screen.



2. Geben sie ihren Benutzernamen und ihr Passwort in das jeweilige Feld ein.
3. Betätigen sie die **ANMELDEN**-Schaltfläche.

- Sobald sie angemeldet sind erscheint rechts neben dem Benutzer-Symbol ihr Benutzername.



Benutzersymbol nach Anmeldung

Hinweis: Standardzugangsdaten: Benutzername: *admin* Passwort: *admin*

2.5 Konfiguration des Systems

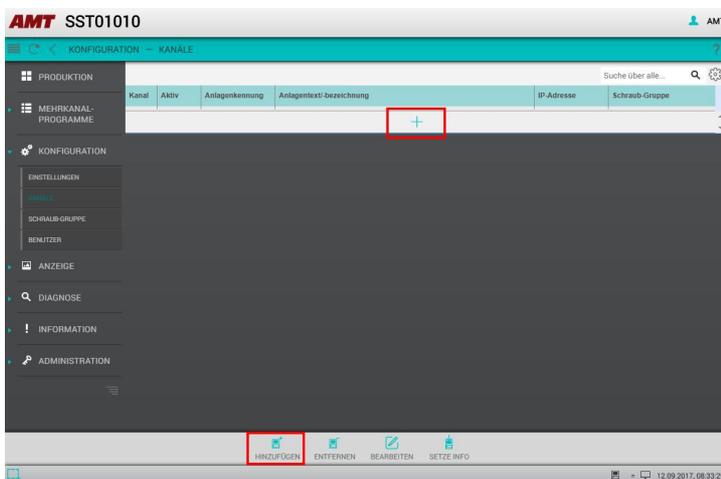
Zur Erstinbetriebnahme des Systems müssen folgende Schritte durchgeführt werden:

- mind. einen Kanal anlegen
- Schraubgruppe erstellen
- Programm anlegen

2.5.1 Kanal hinzufügen

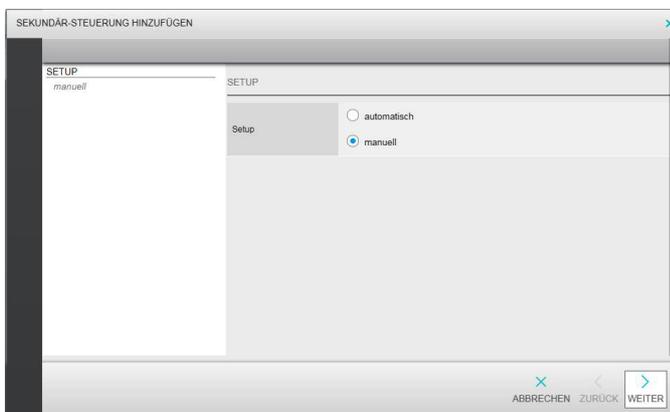
In diesem Kapitel wird gezeigt wie sie einen Kanal bzw. eine sogenannte sekundäre Steuerung hinzufügen.

1. Melden Sie sich am System an. Siehe Kapitel **Anmelden am System**.
2. Wechseln Sie in den Bereich **KONFIGURATION / KANÄLE**

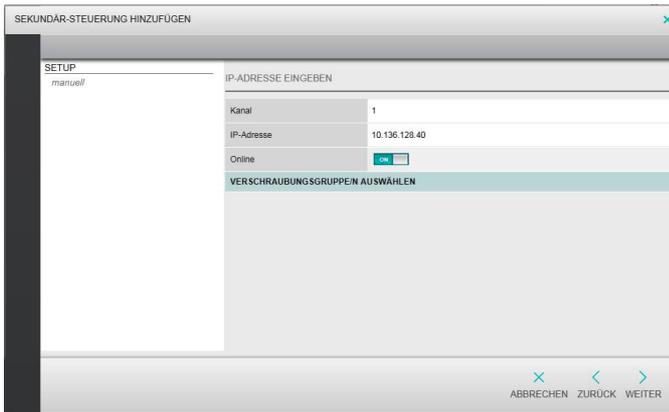


3. Betätigen Sie im kontextbezogenen Menü das **HINZUFÜGEN**-Symbol  oder auf der Oberfläche das **Plus**-Symbol .

4. Wählen Sie **manuell** aus. Mit **WEITER** bestätigen Sie die Auswahl.



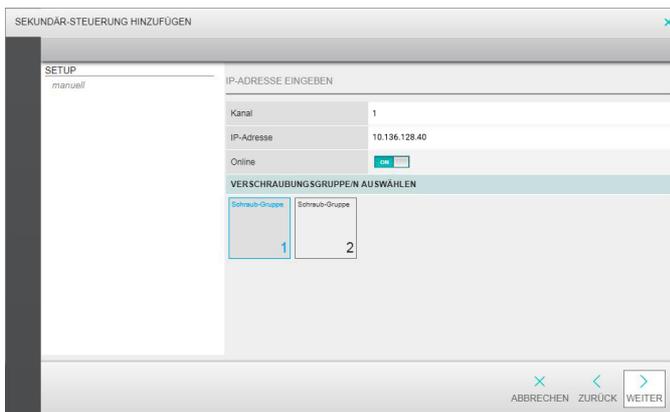
5. Legen Sie eine **Kanalnummer** fest und geben Sie die **IP-Adresse** der sekundären Steuerung an.



Ist eine Kanalnummer oder IP-Adresse schon vorhanden wird ein Validierungsfehler ausgegeben.

6. Setzen sie die **Online** - Schaltfläche auf **ON** (um sofort auf die Anlage zuzugreifen)

7. Falls vorhanden, können Sie dem Kanal, durch Betätigung einer **Schraubgruppe**, eine Verschraubungsgruppe hinzufügen.



Bei einer leeren Anlage wird wie in Schritt 5 keine Schraubgruppe angezeigt. Überspringen Sie diesen Schritt wenn keine Schraubgruppe vorhanden ist.

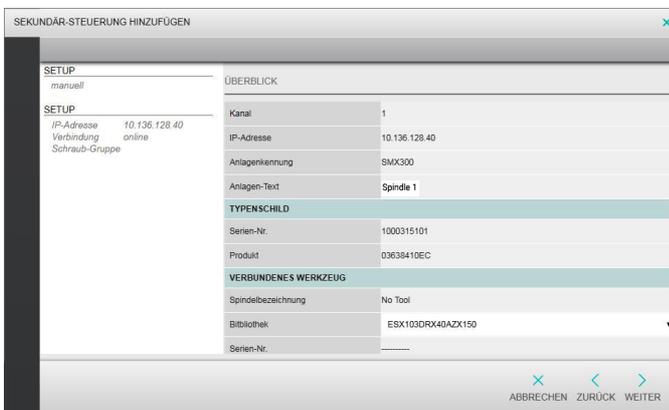
📌 Verschraubungsgruppe:

Farbe	Bedeutung
blau	ausgewählt
hellgrau	nicht ausgewählt

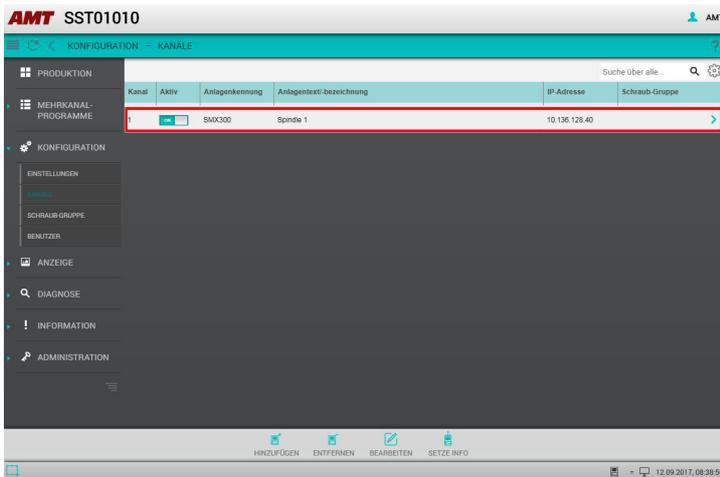
8. Bestätigen Sie mit der **WEITER**-Schaltfläche

➤ Die Daten werden von der Steuerung geholt

9. Überprüfen Sie die Angaben der sekundären Steuerung.



10. Mit Betätigung der **WEITER**-Schaltfläche wird der Kanal erstellt.

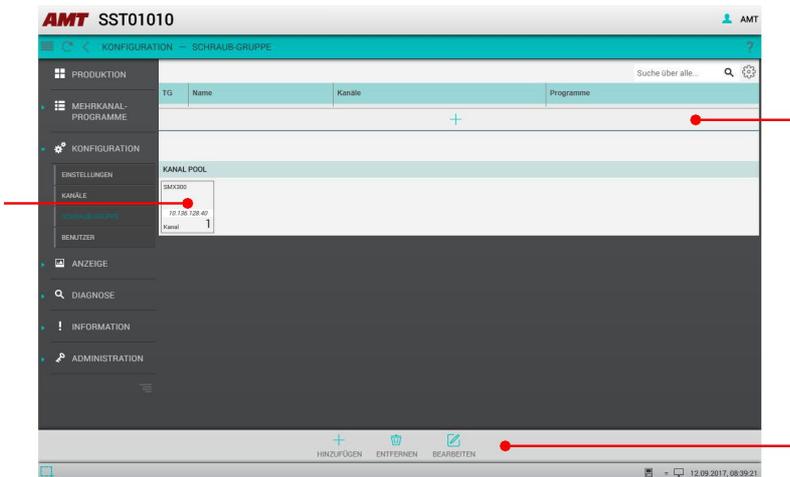


➤ Der neue Kanal wird in der Übersicht angezeigt.

2.5.2 Schraubgruppe anlegen

Dieser Bereich zeigt Ihnen wie Sie eine Schraubgruppe anlegen. Eine Schraubgruppe ist eine Gruppe von einem oder mehreren Kanälen.

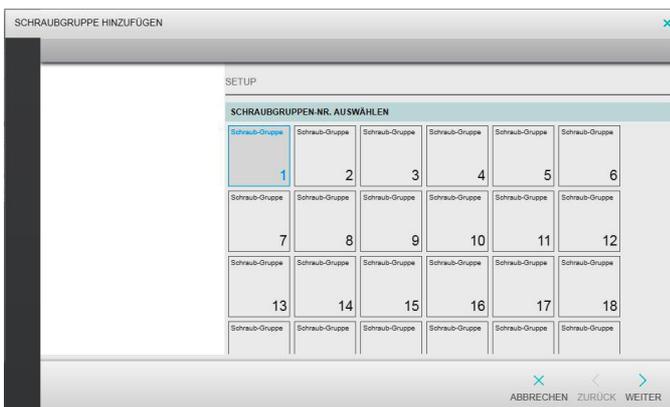
1. Wechseln Sie in den Bereich **KONFIGURATION / SCHRAUBGRUPPE**.



2. Betätigen Sie im kontextbezogenen Menü das **HINZUFÜGEN**-Symbol **+**.

➤ Es öffnet sich der Assistent.

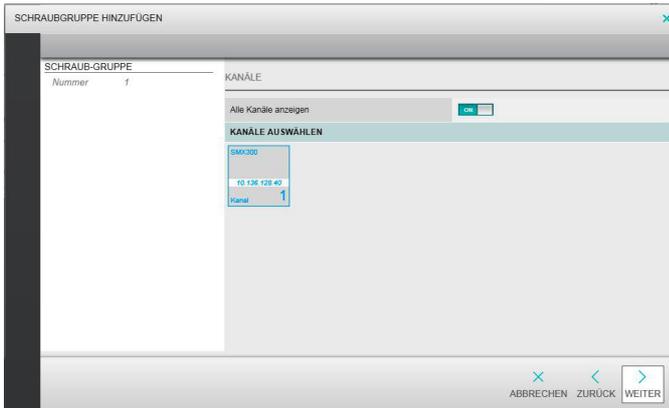
3. Wählen Sie eine freie **Schraubgruppennummer** aus.



Zustände:

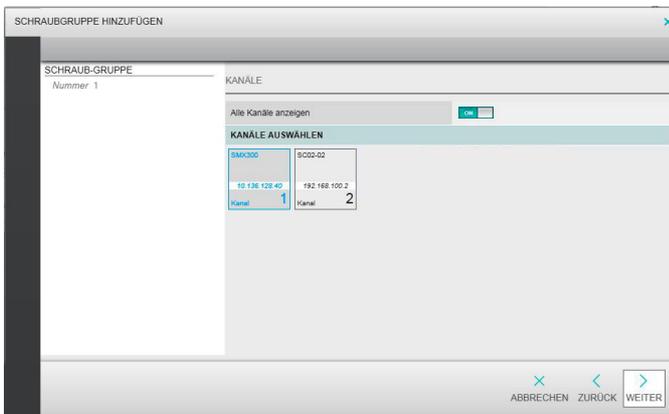
Farbe	Bedeutung
rot	belegt
grau	frei
blau	ausgewählt

4. Wählen Sie den **Kanal 1** aus, um ihn der Schraubgruppe hinzuzufügen.



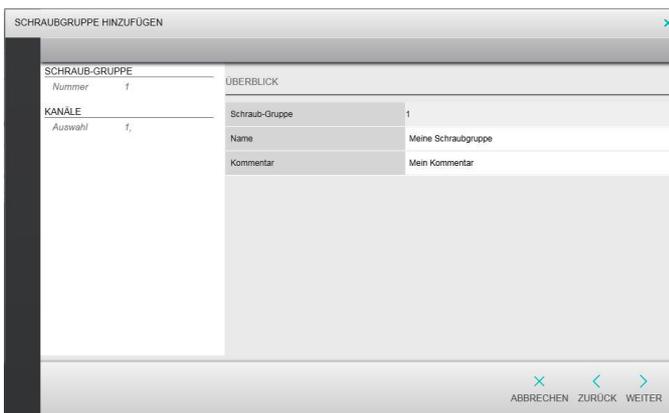
Um alle Kanäle anzuzeigen muss der ON/OFF - Schalter, bei **Alle Kanäle anzeigen** auf ON gestellt werden.

Sekundäre Steuerungen ohne Schraubgruppe

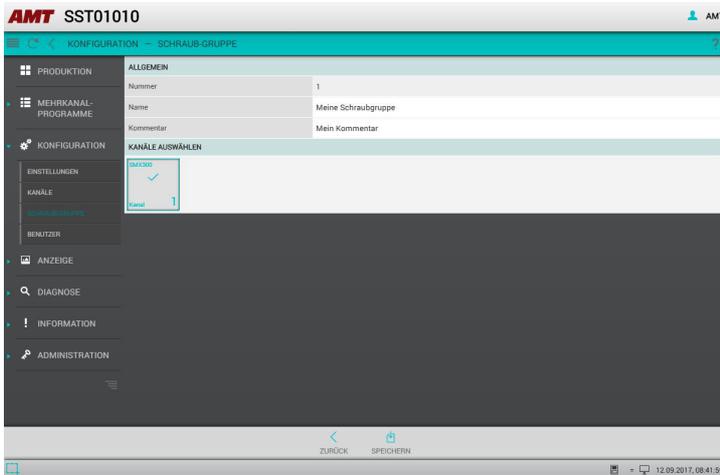


Alle sekundären Steuerungen

5. Legen Sie einen **Namen** und einen **Kommentar** für die neue Schraubgruppe fest.



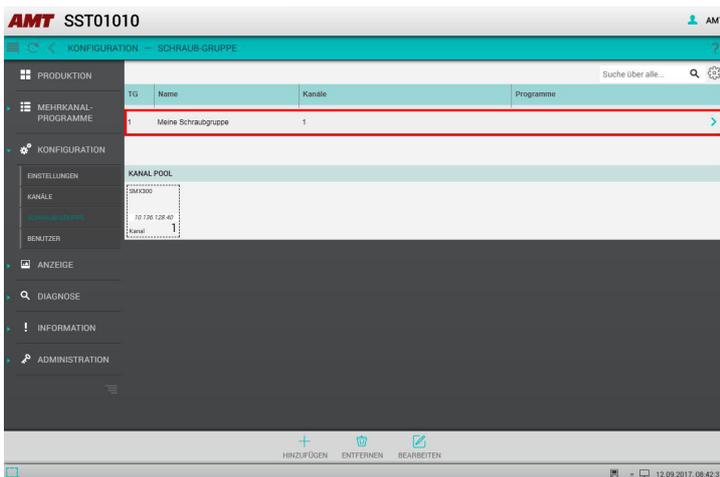
6. Mit Betätigung der **WEITER**-Schaltfläche werden Sie in die Schraubgruppen-Einstellungen weitergeleitet.



 Kanäle können durch Anwählen des Kanals hinzugefügt werden.

7. Betätigen sie die **Speichern**-Schaltfläche  um ihre Schraubgruppe zu speichern.

8. Drücken Sie die **ZURÜCK**-Schaltfläche.

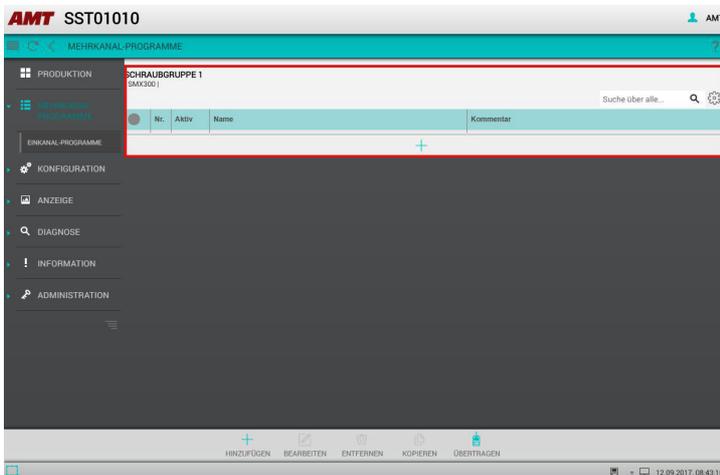


➤ Es wird Ihnen eine Übersicht über alle Schraubgruppen angezeigt.

2.5.3 Mehrkanal Programm erstellen

In diesem Kapitel wird ein Mehrkanal Programm ohne Stufen erstellt. Die Stufen werden im darauf folgenden Abschnitt hinzugefügt.

1. Wechseln Sie in den Bereich **MEHRKANAL-PROGRAMME**

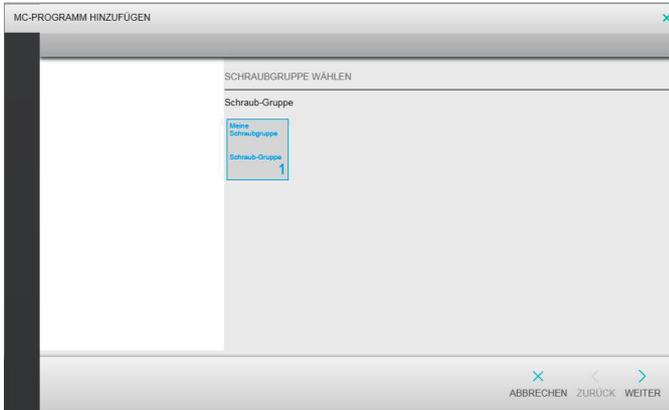


➤ Es werden Ihnen alle vorhandenen Schraubgruppen angezeigt.

 Sie müssen zuerst eine Schraubgruppe anlegen bevor ein Mehrkanalprogramm erstellt werden kann.

2. Durch Betätigung des **HINZUFÜGEN**-Symbols  öffnet sich der Assistent.

3. Wählen Sie die **Schraubgruppe 1** aus.

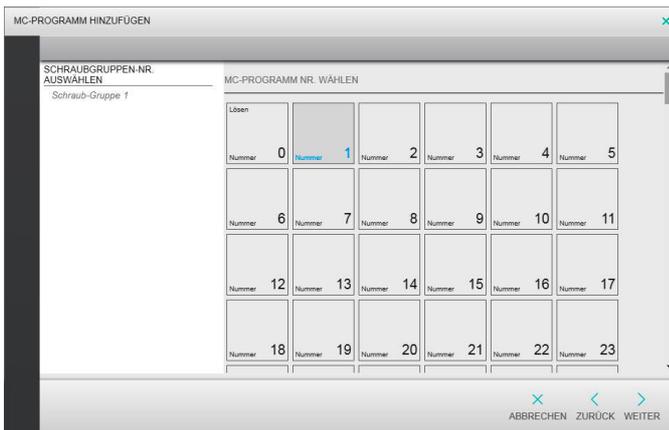


➤ Die ausgewählte Schraubgruppe färbt sich blau ein.

 **Zustände:**

Farbe	Bedeutung
grau	nicht ausgewählt
blau	ausgewählt

4. Wählen Sie eine **Programmnummer** aus.

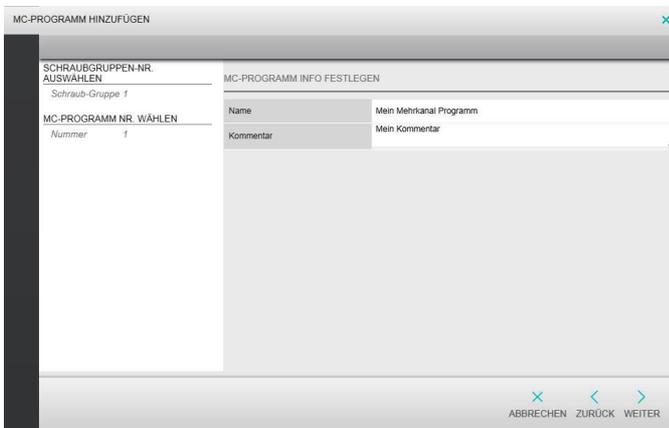


 Programmnummer 0 wird für das Löseprogramm verwendet.

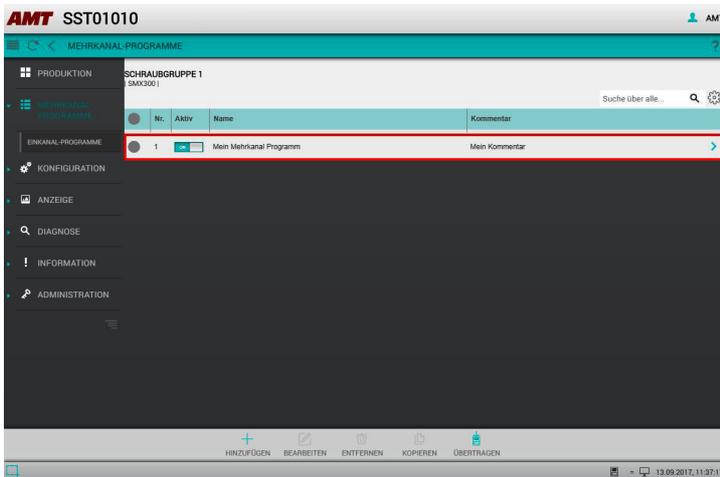
 **Zustände:**

Farbe	Bedeutung
rot	belegt
grau	frei
blau	ausgewählt

5. Legen Sie einen **Namen** und einen **Kommentar** für das neue Programm fest.



6. Mit Bestätigung der **WEITER**-Schaltfläche wird das Mehrkanal-Programm erstellt.



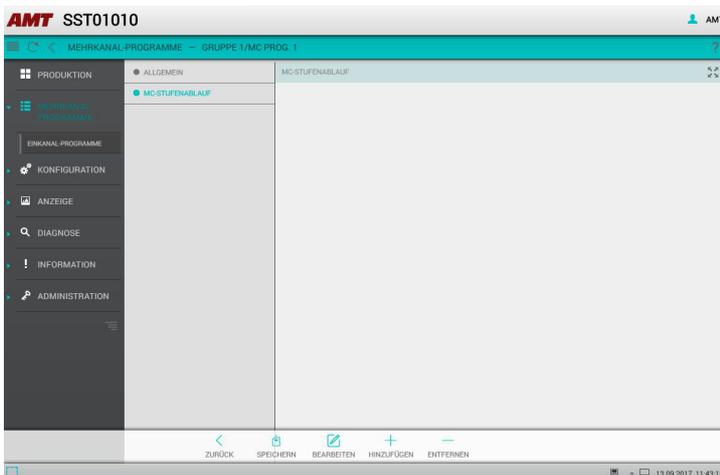
2.5.4 Mehrkanal Stufe hinzufügen

In diesem Abschnitt wird eine Mehrkanal Stufe **Winkelgesteuert 1-stufig | AW** erstellt und dem MC-Programm hinzugefügt.

1. Um den Stufenablauf des MC-Programms zu bearbeiten betätigen Sie das **BEARBEITEN**-  oder **Pfeil** - Symbol  .

➤ Es öffnet sich das Fenster Programmeinstellungen

2. Die Programmeinstellungen sind aufgeteilt in **Allgemein** und **MC-Stufenablauf**. Wählen Sie **MC-Stufenablauf**.



 In diesem Fall ist noch kein Stufenablauf vorhanden.

3. Betätigen Sie die **HINZUFÜGEN**-Schaltfläche  um eine Stufe hinzuzufügen.

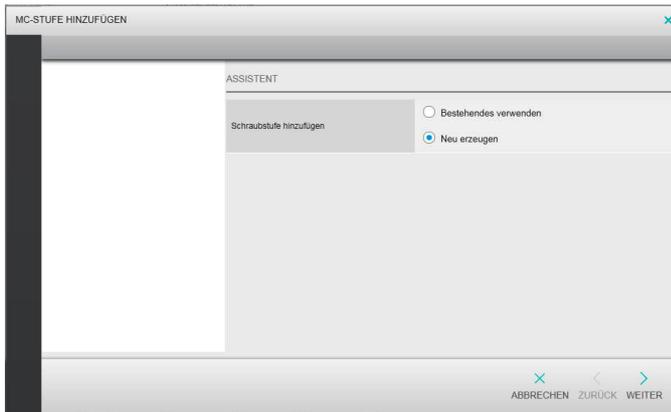


➤ Es wird Ihnen eine Auswahl von Stufen angezeigt.

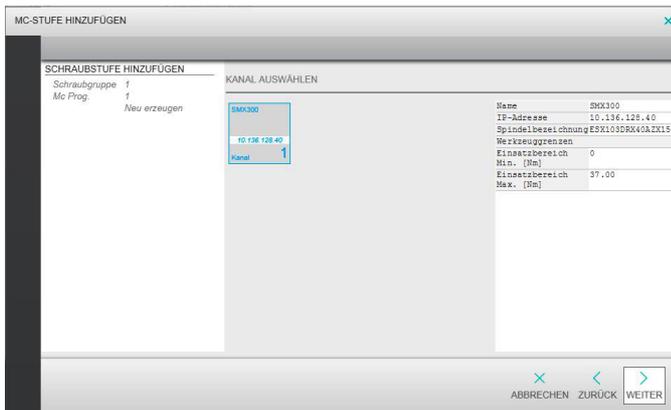
4. Wählen Sie eine **Schraubstufe**  aus.

➤ Es öffnet sich der Mehrkanalstufen Assistent.

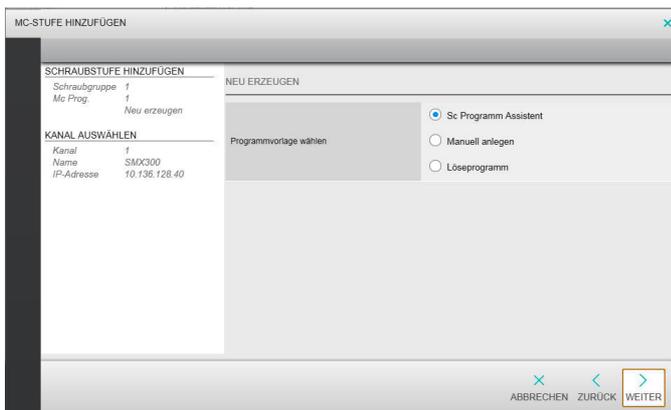
5. Um ein neues Einkanalprogramm (Mehrkanalstufe) zu erstellen, wählen Sie **Neu erzeugen** und Bestätigen mit der **WEITER**-Schaltfläche.



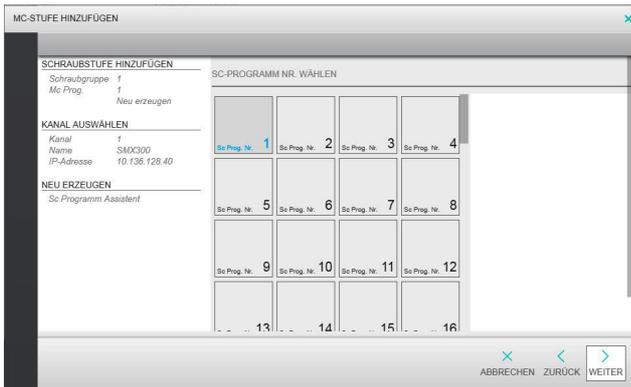
6. Wählen Sie die gewünschte **sekundäre Steuerung** für das Programm aus.



7. Selektieren Sie die **Sc Programm Assistent** Checkbox um den Assistenten zu starten.



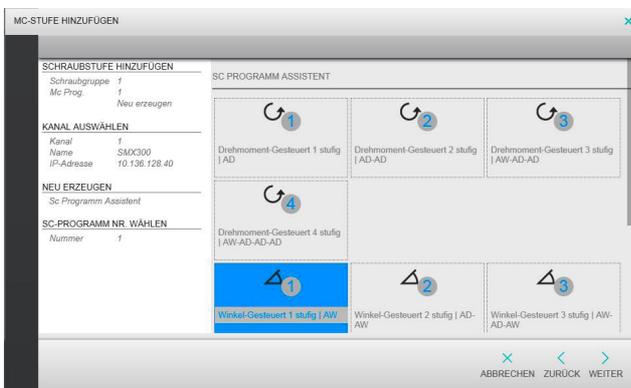
8. Wählen Sie eine **SC-Programmnummer** aus und bestätigen Sie mit **WEITER**.



Zustände:

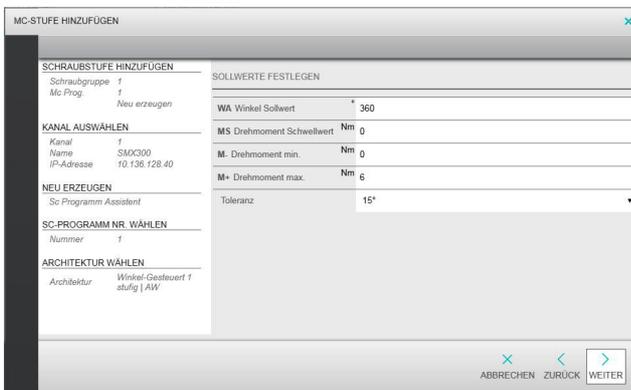
Farbe	Bedeutung
rot	belegt
grau	frei
blau	ausgewählt

9. Selektieren Sie die Vorlage **Winkel-Gesteuert 1 stufig | AW** um einen einstufigen Schraubablauf anzulegen.



➤ Die ausgewählte Vorlage wird blau eingefärbt.

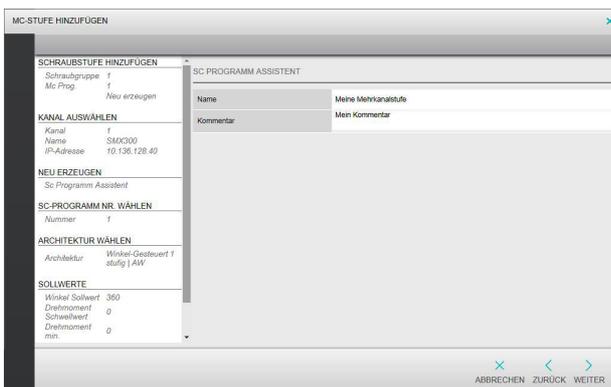
10. Legen sie die **Sollwerte** für ihr Programm fest.



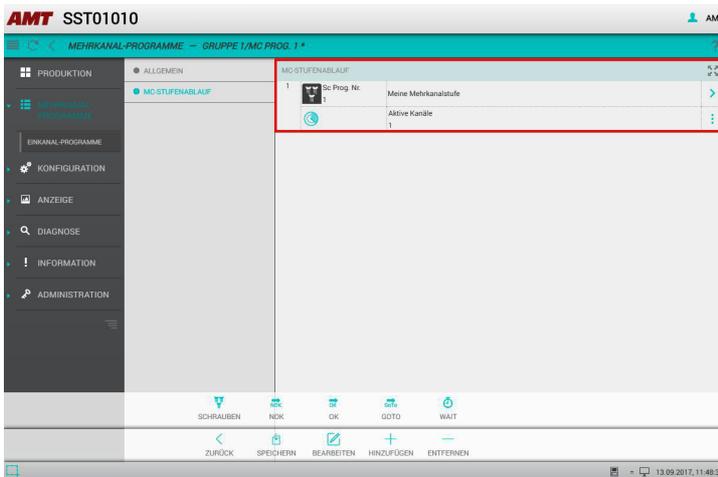
➤ **Sollwerte:**

WA	=	360°
MS	=	0
M-	=	0
M+	=	6 Nm
Toleranz	=	15°

11. Bestimmen Sie einen **Namen** und einen **Kommentar** und bestätigen Sie mit der **WEITER**-Schaltfläche.



12. Die erstellte MC-Stufe wird Ihnen im MC-Stufenablauf angezeigt.



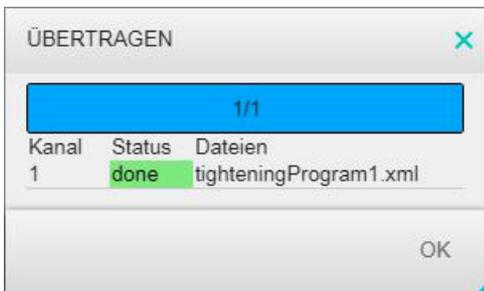
Hinweis: Änderungen werden mit einem Klick auf die Speichern-Schaltfläche gespeichert.

2.5.5 Programme übertragen

Dieser Bereich beschreibt wie man die Programme auf die sekundäre Steuerungen (Einzelkanäle) überträgt.

1. Um Programme auf sekundäre Steuerungen zu übertragen, betätigen Sie die **ÜBERTRAGEN**-Schaltfläche im kontextbezogenen Menü.

➤ Es erscheint ein Fenster indem der Fortschritt der Übertragung angezeigt wird.



Status:

off	Anlage ausgeschaltet
done	Erfolgreich übertragen
failed	Übertragung fehlgeschlagen

2. Wenn die Übertragung abgeschlossen ist, können Sie das Fenster mit der **OK**-Schaltfläche schließen.



Hinweis:

- Programme speichern:** Daten werden auf dem lokalen PC gespeichert. **Änderungen an den MC-Programmen bzw. den allgemeinen MC-Programmparametern stehen sofort zu Verfügung. Die MC-Schraubstufen stehen erst nach dem Übertragen zur Verfügung.**
- Programme übertragen:** Daten werden auf die einzelnen sekundären Steuerungen übertragen und dort gespeichert. **Die SC-Programme stehen erst nach der Übertragung zur Verfügung.**

2.5.6 Programm starten

1. Wechseln Sie in den Bereich **Produktion**
2. Um das erstellte Programm zu starten müssen Sie folgende Einstellungen im **Manuelles Schrauben**-Widget vornehmen.

MANUELLES SCHRAUBEN	
Schraubgruppe	1: Meine Schraubgruppe ▼
Programm-Nummer	1: Mein Mehrkanal Programm ▼
Startschalter	<input type="checkbox"/> OFF
RESET	

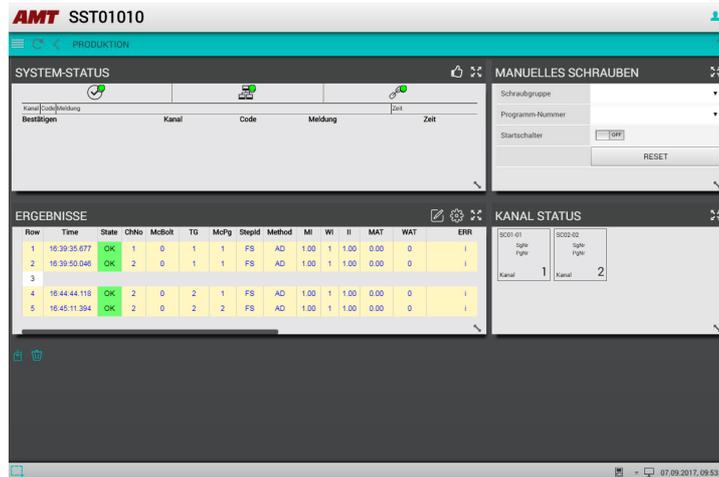
3. Selektieren Sie die **Schraubgruppe 1**, welche in den vorherigen Schritten erstellt wurde.
4. Wählen Sie das **Programm 1** aus.
5. Betätigen Sie die **ON/OFF** -Schaltfläche des Startschalters um manuell zu verschrauben.
➤ Gegebenenfalls muss vor Betätigung des Startschalters der Reset Button gedrückt werden.



Hinweis: Lassen Sie ihr Werkzeug beim manuellen Schrauben nicht unbeaufsichtigt.

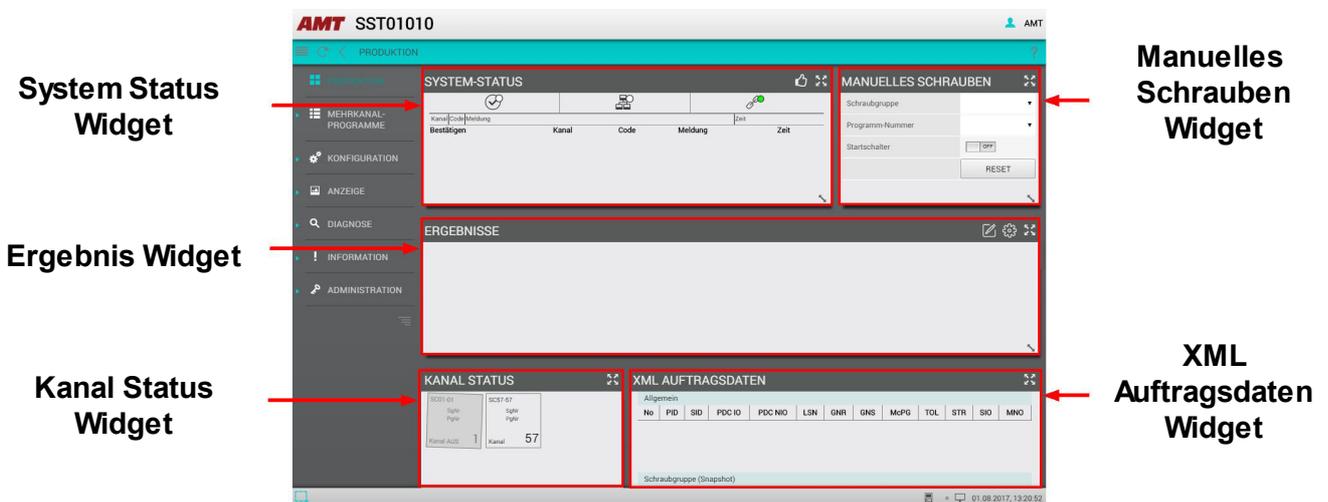
Produktionsbild

Das Produktionsbild stellt alle für den Werker relevanten Informationen dar. Es gliedert sich in verschiedene Bereiche, in sogenannte Widget's. Durch die Anmeldung eines Benutzers erweitern sich die Funktionen des Produktionsbilds.



3.1 Widgets

Die Widget's stellen dem Werker in unterschiedlich gruppierten Elementen, Informationen auf dem Produktionsbild zur Verfügung. Je nach Anlage und Konfiguration stehen verschiedene Widget's auf dem System zur Verfügung. Standardmäßig stehen die Widgets: Info, System Status, Überblick, Ergebnisse zur Verfügung.

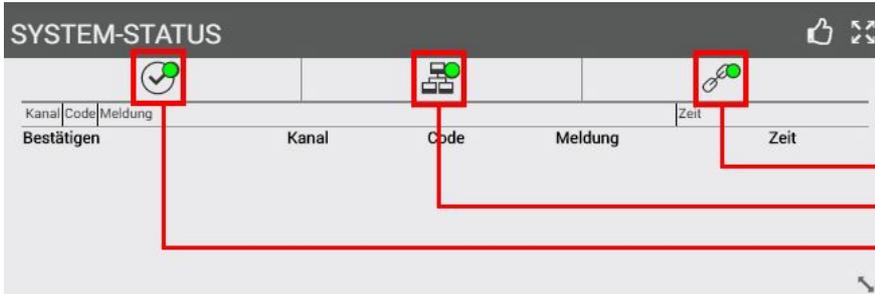


Hinweis: Auf der oberen rechten Seite eines Widgets stehen verschiedene Funktionen als Button zur Verfügung.

Symbol	Bedeutung
	Widget Position per Drag and Drop ändern
	Widget Größe durch Drag and Drop verändern (unten rechts)
	Aktuelles Layout löschen ➡ Alle Widgets werden wiederhergestellt
	Aktuelles Layout speichern

3.1.1 System Status - Widget

Das System-Status Widget liefert Informationen über den Status des Systems.

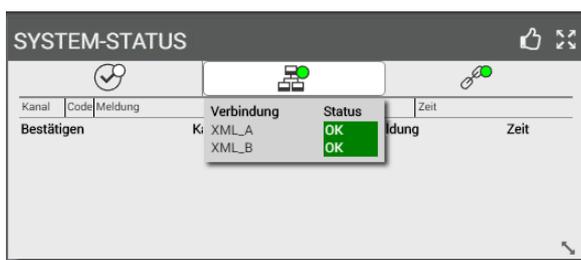


Websocket Status
Verbindungsstatus
Fehlerstatus

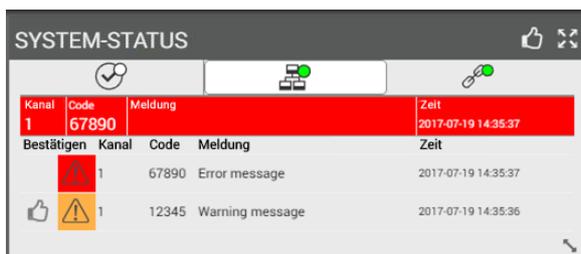
Symbol	Bedeutung
	Schaltfläche um alle Meldungen auf einmal abzulöschen.
	Dieses Symbol zeigt an ob ein Fehler aufgetreten ist. kein Fehler Fehler
	Zeigt den Verbindungsstatus an. Durch einen Klick auf das Symbol werden die Verbindungen angezeigt. Verbunden Nicht Verbunden Wartend (Nicht Verbunden)
8	Zeigt den Websocket Status an. Die Zahl verweist auf die Socket ID. Websocket verbunden Websocket nicht verbunden

* Websocket = Verbindung zur Mehrkanalsteuerung

Zustände



➤ Das System Status Widget zeigt neben Verbindungsinformationen auch Fehler und Warnungen an



Fehlerzeile

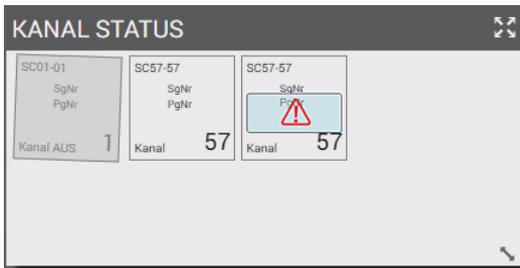
Meldungsliste

Meldung quittieren

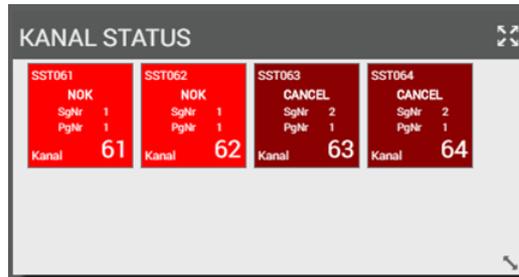
Einzelne Meldungen können in der Bestätigen-Spalte mit dem OK-Symbol abgelöscht werden

3.1.2 Kanal Status - Widget

Das Kanal Status - Widget zeigt eine Übersicht aller sekundären Steuerungen und deren Status an.



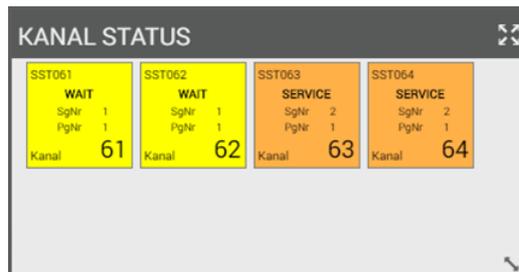
ON und OFF



NOK und CANCEL



ENABLE und OK



WAIT und SERVICE

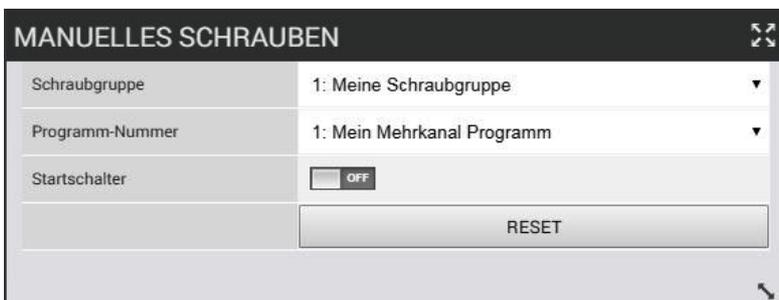
Zustände

Dunkelgrau	Kanal ist inaktiv
Hellgrau	Kanal ist verbunden und bereit
Blau	Kanal ist freigegeben und schraubbereit
Grün	OK Verschraubung auf sekundärer Steuerung
Rot	NOK Verschraubung auf sekundärer Steuerung
Gelb	Wartezustand. Kanal wartet auf eine Aktion
Orange	Kanal ist im Servicezustand
Dunkelrot	Kanal wurde abgebrochen
	Systemfehler / Nicht verbunden

3.1.3 Manuelles Schrauben - Widget

Mit dem Manuelles Schrauben - Widget können Sie ein Programm starten.

1. Selektieren Sie eine **Schraubgruppe** und wählen Sie das **Programm** welches verschraubt werden soll.



Hinweis: Lassen Sie ihr Werkzeug beim manuellen Schrauben nicht unbeaufsichtigt.

2. Betätigen Sie die **ON/OFF** -Schaltfläche des Startschalters um manuell zu verschrauben.
➤ Gegebenenfalls muss vor Betätigung des Startschalters die Reset Taste gedrückt werden.

3.1.4 Ergebnis - Widget

Zeigt eine Liste mit den Schraubergebnissen der Kanäle.

Row	Time	State	ChNo	McBolt	TG	McPg	StepId	Method	MI	WI	II	MAT	WAT	ERR
1	16:39:35.677	OK	1	0	1	1	FS	AD	1.00	1	1.00	0.00	0	i
2	16:39:50.046	OK	2	0	1	1	FS	AD	1.00	1	1.00	0.00	0	i
3														
4	16:44:44.118	OK	2	0	2	1	FS	AD	1.00	1	1.00	0.00	0	i
5	16:45:11.394	OK	2	0	2	2	FS	AD	1.00	1	1.00	0.00	0	i

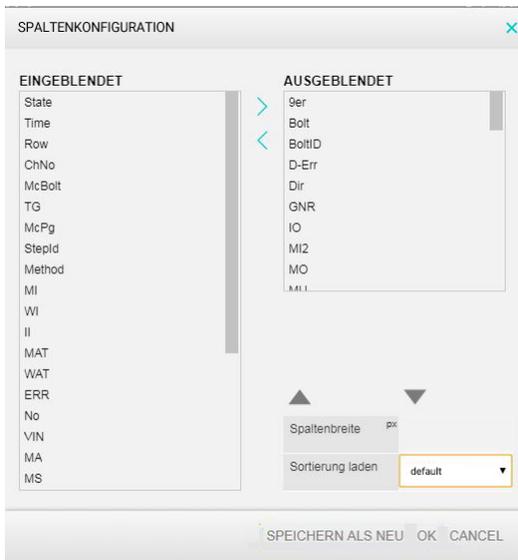
➤ Die Zeilen können in der Konfiguration der Kanäle zugeordnet werden

Spaltenansicht bearbeiten

Über die Spaltenkonfiguration können Sie festlegen welche Spalten angezeigt werden.

1. Betätigen Sie das Einstellungen-Symbol  .

➤ Es öffnet sich die Spaltenkonfiguration.



 Mit den Pfeil-Symbolen können Parameter ein- und ausgeblendet werden.

Pfeilsymbole

Markieren Sie vor einer Aktion den Parameter.

Symbol	Bedeutung
	Parameter ausblenden
	Parameter einblenden
	Parameter nach vorne verschieben
	Parameter nach hinten verschieben

Spaltenbreite verändern

1. Markieren Sie mit einem Klick auf den Parameter die gewünschte Spalte.



2. Geben Sie im Spaltenbreite-Eingabefeld die gewünschte Breite in Pixel an.



2. Betätigen Sie die **Speichern als Neu**-Schaltfläche um die Änderungen unter einer **neuen Vorlage** zu speichern oder klicken Sie auf die **OK**-Schaltfläche um die Änderungen in der **gewählten Vorlage** (Sortierung) zu speichern.

Sortierung laden

Über "Sortierung laden" können Sie eine andere Spaltenansicht im Ergebnis-Widget auswählen.

1. Wählen Sie aus dem Menü die gewünschte Sortierung aus.



2. Betätigen Sie die **OK**-Schaltfläche um die Änderungen zu bestätigen.

Hinweis: Änderungen werden erst mit dem Betätigen der **OK**-Schaltfläche sichtbar.

3.2 Produktionsbild bearbeiten

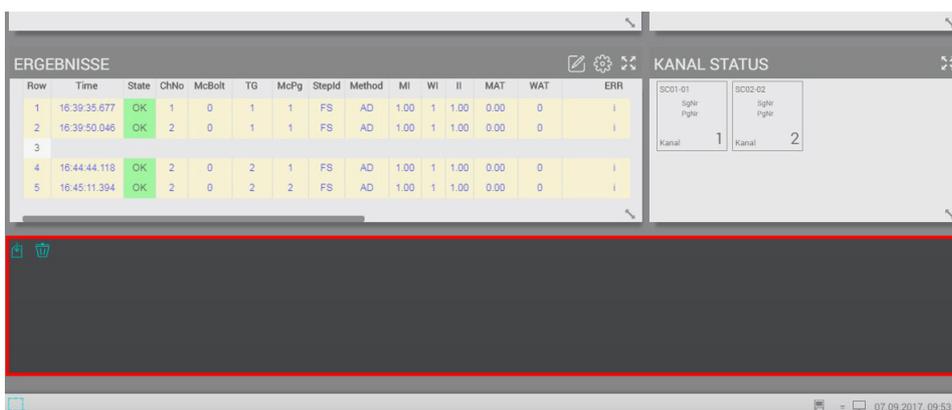
Das Produktionsbild kann über die **Drag and Drop**-Schaltfläche  der einzelnen Widgets angepasst werden.

Widgets verschieben

Klicken Sie auf die **Drag and Drop** - Schaltfläche  und ziehen Sie das Widget an den gewünschten Platz. Das Symbol muss während des Vorgangs gedrückt bleiben.

Widgets löschen

Betätigen Sie die **Drag and Drop**-Schaltfläche  des zu löschenden Widgets. Ziehen Sie das Widget über die **Löschen**-Schaltfläche  oder in den darunter liegenden Bereich.



Layout speichern

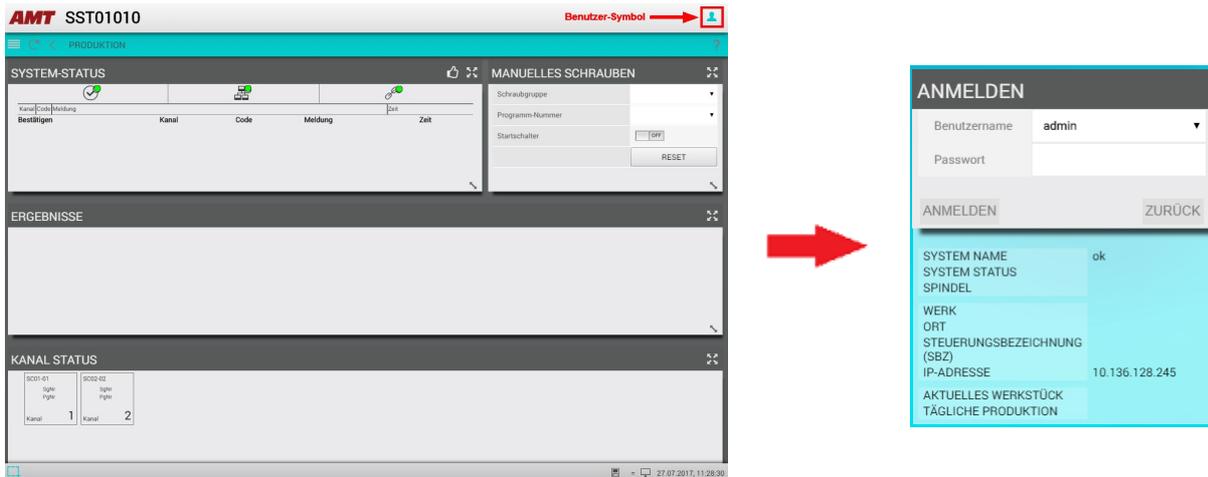
Änderungen werden mit einem Klick auf die Speichern-Schaltfläche  gespeichert.

Hinweis: Layouts werden benutzerabhängig gespeichert.

Anmeldung am System

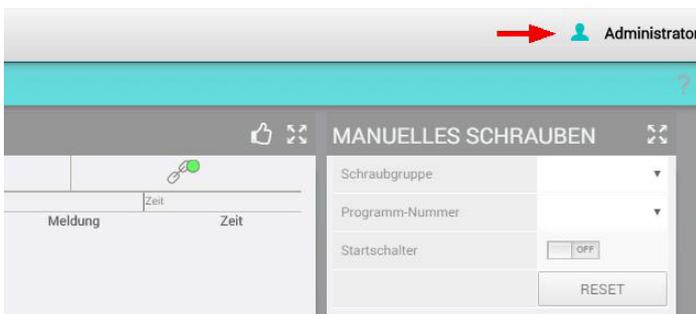
Standardmäßig ist für einen Bediener auf der Anlage nur die Produktionsbild-Ansicht sichtbar bzw. freigeschaltet. Möchte man Parameter ändern oder administrative Aufgaben durchführen ist eine Anmeldung am System erforderlich.

1. Um sich auf der Anlage anzumelden betätigen sie rechts oben das **Benutzer-Symbol**
- Es erscheint der Login-Screen.



2. Geben sie ihren Benutzernamen und ihr Passwort in das jeweilige Feld ein.
3. Betätigen sie die **ANMELDEN**-Schaltfläche.

- Sobald sie angemeldet sind erscheint rechts neben dem Benutzer-Symbol ihr Benutzername.

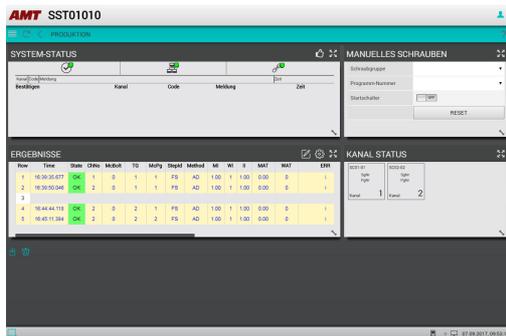


Produktionsansicht nach Anmeldung

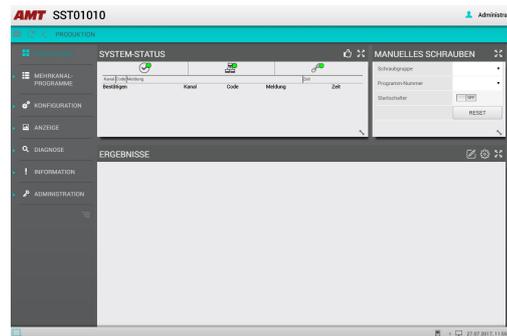
Standardzugangsdaten:

Benutzername	Passwort
admin	admin
service	service
worker	worker

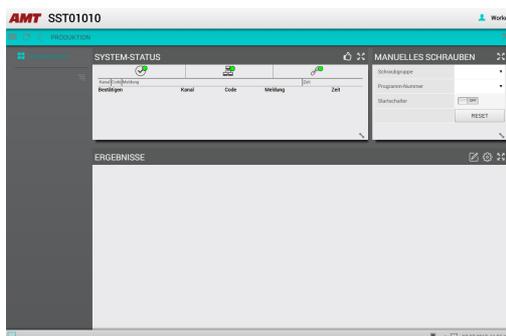
Verschiedene Produktionsbildansichten



Produktionsbild wenn niemand angemeldet ist



Produktionsbild als Administrator



Produktionsbild als Worker

4.1 Menü

Nach der Anmeldung wird das Menü eingeblendet. Das Menü befindet sich links vom Produktionsbild. Die Menüpunkte variieren je nachdem welcher Benutzer angemeldet ist.



- **PRODUKTION:** Aktuelles Produktionsbild
- **MEHRKANAL-PROGRAMME:** Auflistung der Mehrkanal- und Einkanalprogramme
- **KONFIGURATION:** Systemeinstellungen
- **ANZEIGE:** Visualisierung der Ergebnisse
- **DIAGNOSE:** Zugang zu der Steuerungs- und Werkzeugdiagnose der einzelnen Kanäle
- **INFORMATION:** Übersicht über die Software-Versionen
- **ADMINISTRATION:** Datensicherung und Wiederherstellung

Symbol	Bedeutung
	Aktualisiert die Seite
	Ein- und Ausblenden des Menüs
	Menü fixieren
	Zeigt die Sitemap an
	Zurück zum Seitenanfang (erscheint am Seitenende)

Bei zu kleiner Auflösung, bleibt das Menü ausgeblendet.

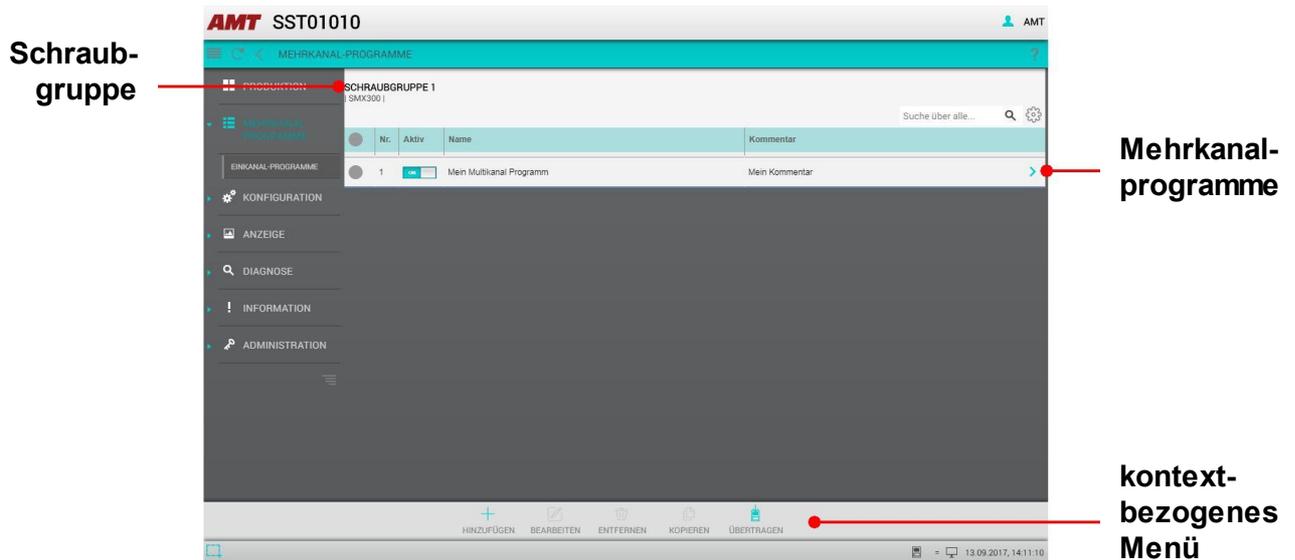
4.2 Sitemap

Die Sitemap ermöglicht das direkte Navigieren durch die Weboberfläche.



Mehrkanal-Programme

Ein Mehrkanal (MC) Programm ist ein Schraubablauf von mehreren zusammenhängenden Stufen, auch Stufenablauf genannt. Jedes MC Programm gehört einer Schraubgruppe an. Schraubgruppen sind ein Verbund einer oder mehrerer sekundärer Steuerungen.



Kontextbezogenes Menü

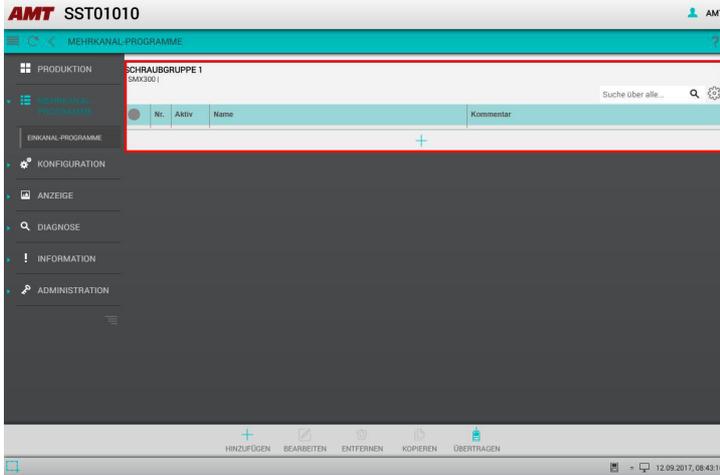


- **HINZUFÜGEN:** Mehrkanal-Programm zu Schraubgruppe hinzufügen
- **BEARBEITEN:** Einstellungen oder Stufenablauf des Mehrkanal-Programms bearbeiten
- **ENTFERNEN:** Mehrkanal-Programm von Schraubgruppe entfernen
- **KOPIEREN:** Mehrkanal-Programm duplizieren
- **ÜBERTRAGEN:** Mehrkanal-Programm auf Einzelkanal Steuerungen übertragen

5.1 MC-Programm erstellen

In diesem Kapitel wird ein Mehrkanal Programm ohne Stufen erstellt.

1. Wechseln Sie in den Bereich **Mehrkanal-Programme**

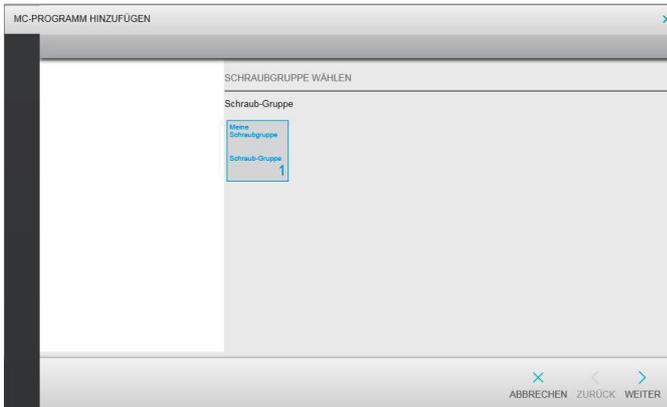


➤ Es werden Ihnen alle vorhandenen Schraubgruppen angezeigt.

Sie müssen zuerst eine Schraubgruppe anlegen, bevor ein Mehrkanalprogramm erstellt werden kann.

2. Durch Betätigung des **HINZUFÜGEN**-Symbols öffnet sich der Assistent.

3. Wählen Sie eine **Schraubgruppe** aus.

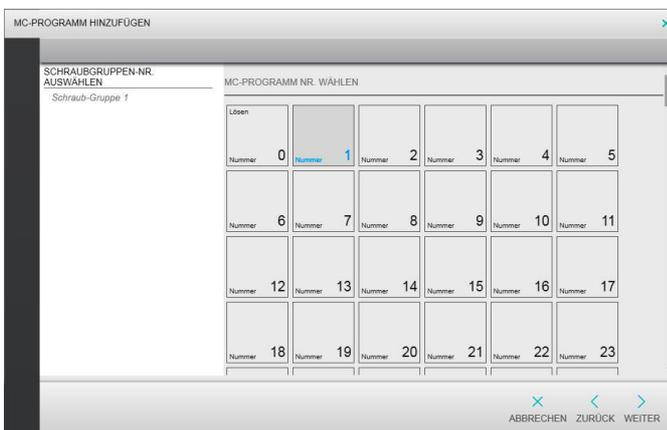


➤ Die ausgewählte Schraubgruppe färbt sich blau ein.

Zustände:

Farbe	Bedeutung
grau	nicht ausgewählt
blau	ausgewählt

4. Wählen Sie eine **Programmnummer** aus.



Programmnummer 0 wird für das Löseprogramm verwendet.

Zustände:

Farbe	Bedeutung
rot	belegt
grau	frei
blau	ausgewählt

5. Legen Sie einen **Namen** und einen **Kommentar** für das neue Programm fest.

SCHRAUBGRUPPEN-NR. AUSWÄHLEN	
Schraub-Gruppe	1

MC-PROGRAMM NR. WÄHLEN	
Nummer	1

MC-PROGRAMM INFO FESTLEGEN	
Name	Mein Mehrkanal Programm
Kommentar	Mein Kommentar

6. Mit Bestätigung der **WEITER**-Schaltfläche wird das Mehrkanal-Programm erstellt.

Nr.	Aktiv	Name	Kommentar
1	<input checked="" type="checkbox"/>	Mein Mehrkanal Programm	Mein Kommentar



Hinweis: Um dem Mehrkanal-Programm eine Funktion zu geben, müssen dem MC-Programm Stufen hinzugefügt werden. Die Bearbeitung eines MC-Programms wird in den folgenden Kapiteln Schritt für Schritt erklärt.

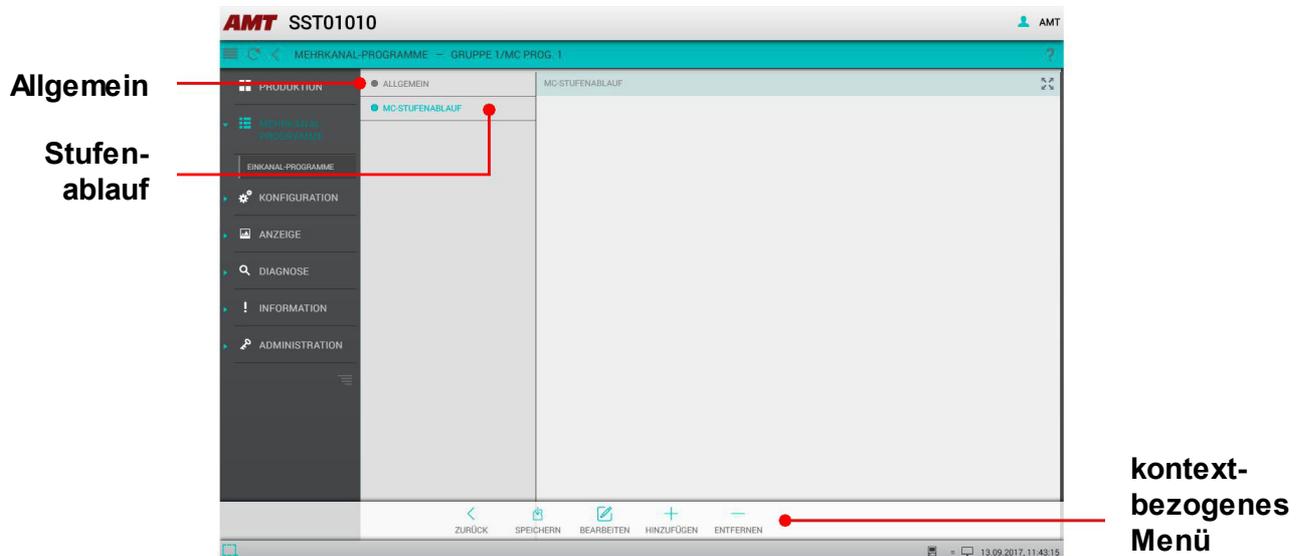
5.2 MC-Programm bearbeiten

In diesem Kapitel wird der Aufbau und die Konfiguration eines MC-Programms beschrieben.

Um ein MC-Programm zu bearbeiten markieren Sie in der Übersicht das gewünschte Programm und betätigen sie im kontextbezogenen Menü das Bearbeiten- Symbol oder klicken Sie auf die Pfeil- Schaltfläche des jeweiligen MC-Programms.



➤ Es öffnen sich die MC- Programmeinstellungen.



Die Programmeinstellungen eines MC-Programms sind aufgeteilt in Allgemein und Stufenablauf. In den **Allgemeinen Einstellungen** kann z.B. Bezeichnung und Verhalten des MC-Programms konfiguriert werden. Im Bereich Stufenablauf, können folgende Stufentypen dem Programm hinzugefügt werden:

- **Mehrkanal Schraubstufen:** Einkanal Programme die auf den sekundären Steuerungen ausgeführt werden.
- **Mehrkanal Verzweigungsstufen:** Verzweigt (den Ablauf) nach einem bestimmten Ereignis auf ein festgelegtes Ziel.
- **Mehrkanal Wartestufen:** Wartet eine eingestellte Zeit im Ablauf (z.B. für Setzverhalten).

Kontextbezogenes Menü



- **ZURÜCK:** Zurück zur Übersicht.
- **SPEICHERN:** Änderungen am Mehrkanalprogramm speichern.
- **BEARBEITEN:** Schraub- oder Verzweigungsstufe bearbeiten.
- **HINZUFÜGEN:** Schraub- oder Verzweigungsstufe hinzufügen.
- **ENTFERNEN:** Schraub- oder Verzweigungsstufe entfernen

5.2.1 MC-Stufe hinzufügen

Um dem Stufenablauf verschiedene Stufen hinzuzufügen müssen Sie im kontextbezogenen Menü die **Hinzufügen**-Schaltfläche betätigen.

➤ Es öffnet sich die Stufenauswahl



Hinweis

Symbol	Bedeutung	Erklärung
	Schrauben	Einkanalprogramm welches auf einer Sekundären Steuerung ausgeführt wird.
	NOK-Sprung	Nach einer NOK-Verschraubung wird auf ein festgelegtes Ziel verwiesen.
	OK-Sprung	Nach einer OK-Verschraubung wird auf ein festgelegtes Ziel verwiesen.
	GOTO-Sprung	Verweis auf ein festgelegtes Ziel unabhängig vom Ereignis.
	Zeit-Glied	Wartet eine festgelegte Zeit ab bevor der Ablauf fortgeführt wird

5.2.1.1 Neue Schraubstufe hinzufügen

In diesem Kapitel wird beschrieben wie man dem Stufenablauf eine neue Schraubstufe hinzufügt. Sie haben folgende Möglichkeiten eine Schraubstufe zu erstellen:

- Erstellen einer Schraubstufe mittels des **SC Programm Assistenten**
- **Manuelle** Erstellung einer Stufe
- Erstellung eines **Löseprogramms**

1. Betätigen Sie die **Hinzufügen**-Schaltfläche um eine Stufe hinzuzufügen.

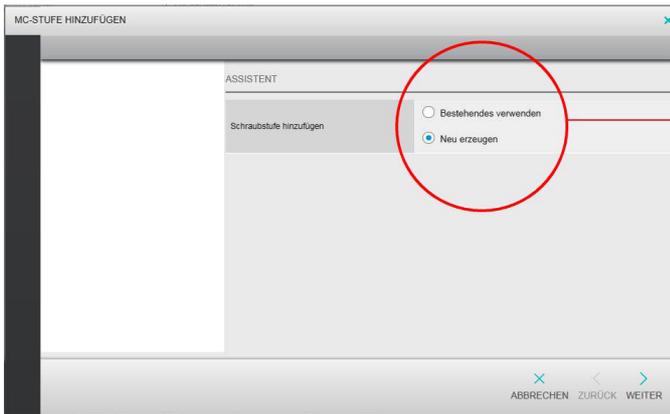


➤ Es wird Ihnen eine Auswahl von Stufen angezeigt.

2. Wählen Sie **Schraubstufe** aus.

➤ Es öffnet sich der Mehrkanalstufen Assistent.

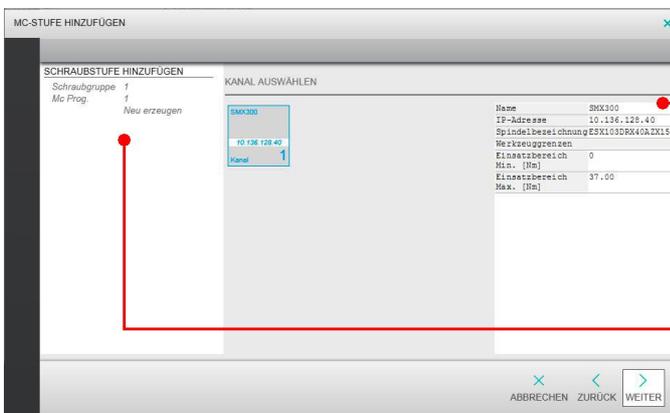
3. Wählen Sie **Neu erzeugen**



Hinweis:

Sie können hier entscheiden ob sie auf ein bestehendes SC Programm (MC-Stufe) referenzieren möchten oder ein neues SC Programm (MC-Stufe) erstellen möchten.

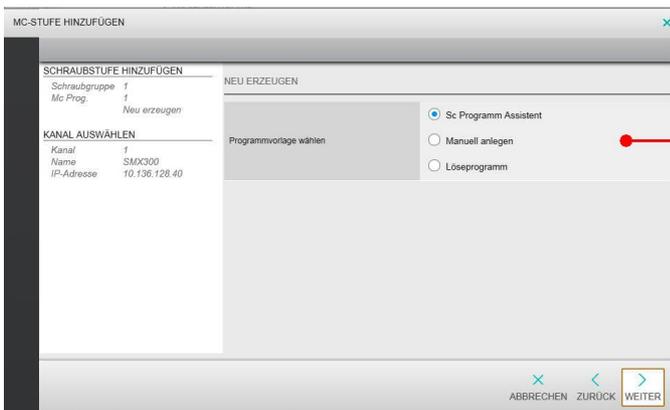
4. Wählen Sie die gewünschte **sekundäre Steuerung** für das Programm aus.



Details zum ausgewählten Kanal

Fortschrittsanzeige

5. Selektieren Sie eine der 3 Programmvorlagen.



Programmvorlagen

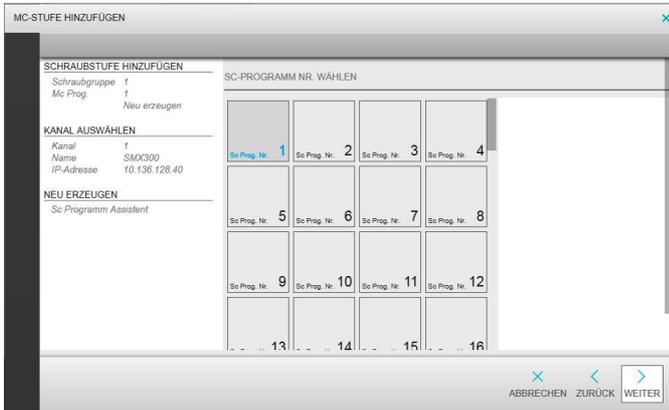
Programmvorlagen

- **SC Programm Assistent:** Hinzufügen eines Einkanalprogramms mit Hilfe eines Assistenten. Es werden ihnen Hilfestellungen und Vorschläge, zur Erstellung eines voll funktionsfähigen neuen Einkanalprogramms (MC-Stufe) gemacht.
- **Manuell:** Erstellung eines Einkanalprogramms indem der SC Programmablauf dem Benutzer vorbehalten ist und vom Benutzer eigenständig erstellt wird. Das Programm hat nach der Erstellung keine Funktionen und muss erst konfiguriert werden.
- **Löseprogramm:** Hinzufügen einer Lösestufe. Das erstellte Programm dient nur zum lösen und belegt die Programmnummer 0.

• SC Programm Assistent

Der SC Programm Assistent bietet die Möglichkeit ein Einkanalprogramm (MC-Stufe) mit Hilfe von vordefinierten Vorlagen zu erstellen.

1. Wählen Sie eine **SC-Programmnummer** aus und bestätigen Sie mit **WEITER**.



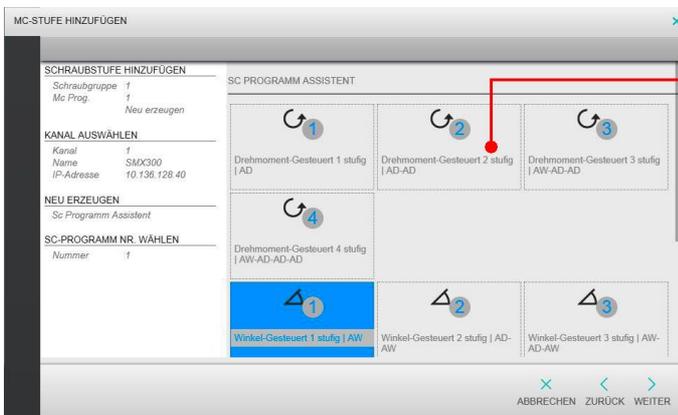
📘 Zustände:

Farbe	Bedeutung
rot	belegt
grau	frei
blau	ausgewählt



Hinweis: Das SC Programm wird nach der Übertragung auf der Sekundärsteuerung gespeichert.

2. Selektieren Sie die gewünschte Vorlage.



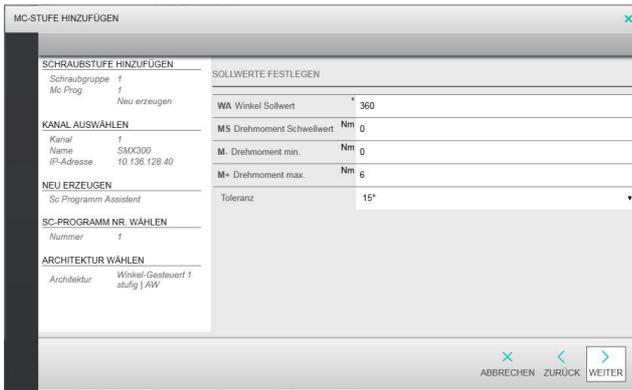
Architekturvorlagen

- Die ausgewählte Vorlage wird blau eingefärbt.
- Hier ist **Winkel-Gesteuert 1 stufig | AW** markiert um einen einstufigen Schraubablauf anzulegen.

Architekturvorlagen

- **Drehmoment-Gesteuert:** Die Verschraubung schaltet auf Drehmoment ab.
- **Winkel-Gesteuert:** Die Verschraubung schaltet auf Winkel ab.
- **Winkel- und Drehmoment-Gesteuert:** Die Verschraubung schaltet entweder auf Drehmoment oder Winkel ab.
- **Stufenwahl:** Beschreibt die Anzahl der Verschraubungsstufen, die der Stufenablauf des Einkanal Programms enthält.

3. Legen sie die **Sollwerte** für ihr Programm fest.



➤ Beispiel für Sollwerte:

WA	=	360°
MS	=	0
M-	=	0
M+	=	6 Nm
Toleranz	=	15°

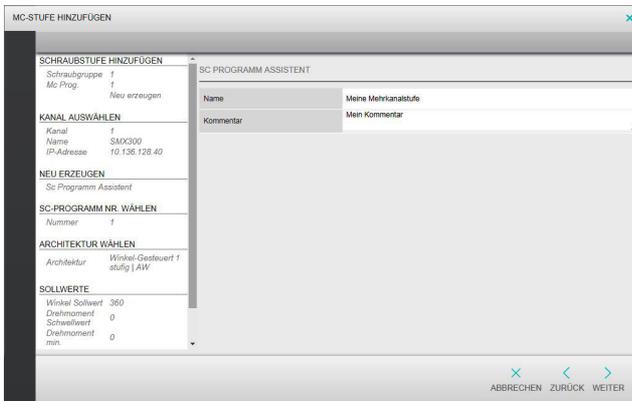
Hinweis:

Diese Maske wird abhängig von der ausgewählten Vorlage dargestellt

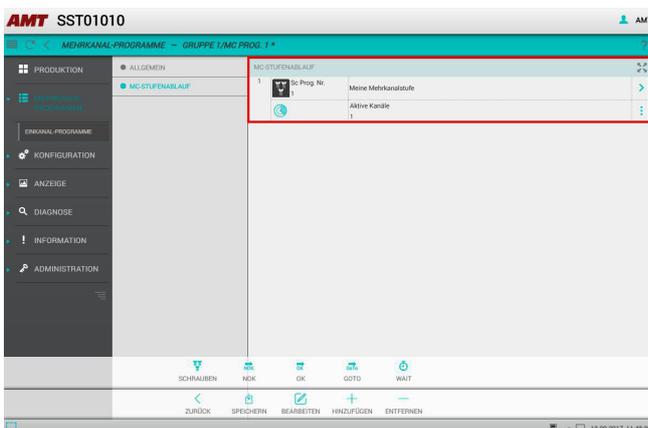
Sollwerte

Parameter	Bezeichnung	Erklärung
WA	Winkel Sollwert	Winkel auf den abgeschaltet wird.
MS	Drehmoment Schwellwert	Ab diesem Drehmoment startet die Winkelzählung
MA	Drehmoment Sollwert	Drehmoment auf welches abgeschaltet wird
M-	Drehmoment min.	minimaler Grenzwert
M+	Drehmoment max.	maximaler Grenzwert
	Toleranz	Hier: Toleranz für Winkelgrenzwerte bezogen auf WA

4. Bestimmen Sie einen **Namen** und einen **Kommentar** und bestätigen Sie mit der **WEITER**-Schaltfläche.



5. Die erstellte MC-Stufe wird Ihnen im MC-Stufenablauf angezeigt.



Hinweis:

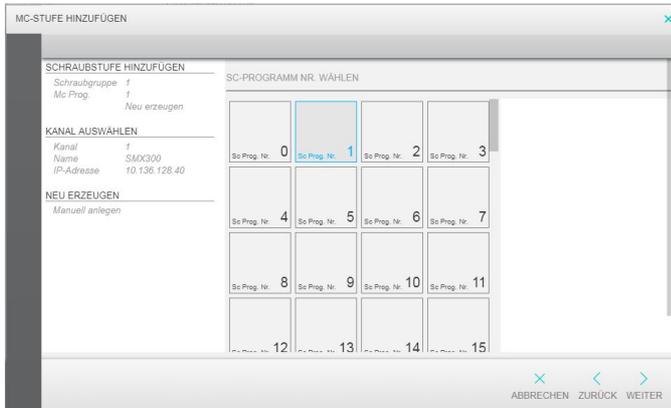
Änderungen werden mit einem Klick auf die Speichern-Schaltfläche gespeichert.

➤ Die MC-Stufe kann jetzt verwendet werden

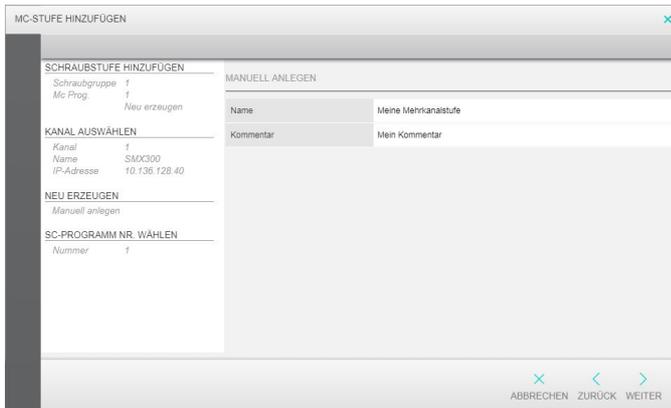
• **Manuell anlegen**

Dieser Abschnitt beschreibt die manuelle Erstellung einer MC-Schraubstufe. Bei einer manuellen Stufe muss der SC-Programmablauf vom Bediener eigenständig erzeugt werden.

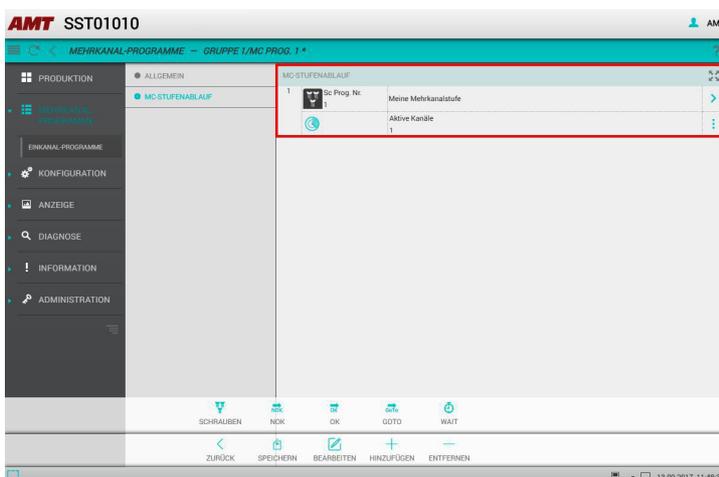
1. Wählen Sie eine **SC-Programmnummer** aus und bestätigen Sie mit **WEITER**.



2. Bestimmen Sie einen **Namen** und einen **Kommentar**.



3. Bestätigen Sie mit der **WEITER**-Schaltfläche.



- Die erstellte MC-Stufe wird Ihnen im MC-Stufenablauf angezeigt.
- Die Stufe ist leer und kann so nicht verwendet werden.

4. Im nächsten Schritt müssen die SC-Stufen angelegt werden. Bearbeiten Sie dazu den Stufenablauf und die Allgemeinen Einstellungen der MC-Schraubstufe, indem Sie die Stufe markieren und die

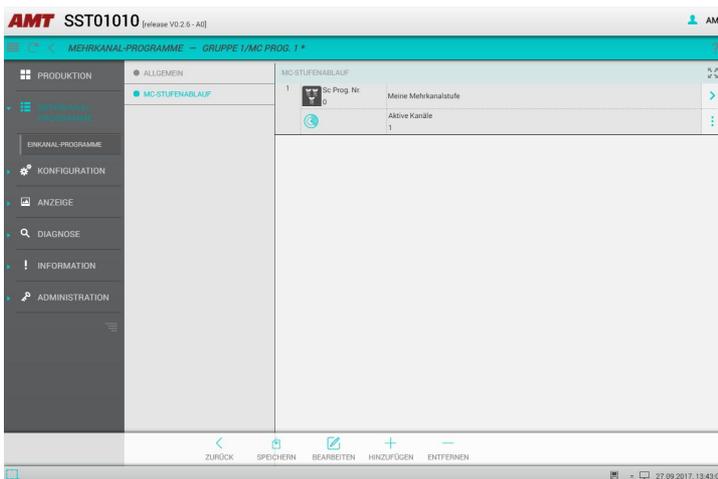
BEARBEITEN-Schaltfläche betätigen oder bei der jeweiligen Schraubstufe auf das **Pfeil-Symbol** klicken. Mehr dazu im Kapitel **MC-Stufe bearbeiten**.

• Löseprogramm

Über die Programmvorlage "Löseprogramm" wird ein Löseprogramm erstellt. Ein Löseprogramm belegt immer die Programmnummer 0.

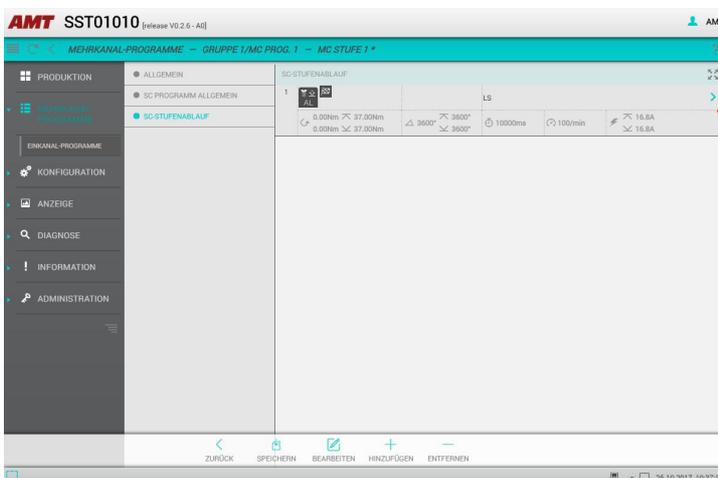
1. Bestimmen Sie einen **Namen** und einen **Kommentar** und bestätigen Sie mit der **WEITER**-Schaltfläche.

2. Bestätigen Sie mit der **WEITER**-Schaltfläche.



➤ Das erstellte Löseprogramm wird Ihnen im MC-Stufenablauf angezeigt.

➤ Das erstellte Programm wurde mit der Löseprogrammvorlage angelegt. Die Drehmomentwerte werden anhand der definierten Spindel festgelegt. Das Programm kann verwendet werden.

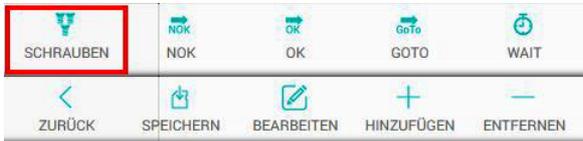


Stufenablauf des
Löseprogramms

5.2.1.2 Bestehende Schraubstufe hinzufügen

In diesem Kapitel wird gezeigt wie Sie dem Stufenablauf eine schon bestehende Schraubstufe hinzufügen. In diesem Fall referenzieren sie in der MC-Stufe auf ein bestehendes Einkanalprogramm.

1. Betätigen Sie die **HINZUFÜGEN**-Schaltfläche um eine Stufe hinzuzufügen.

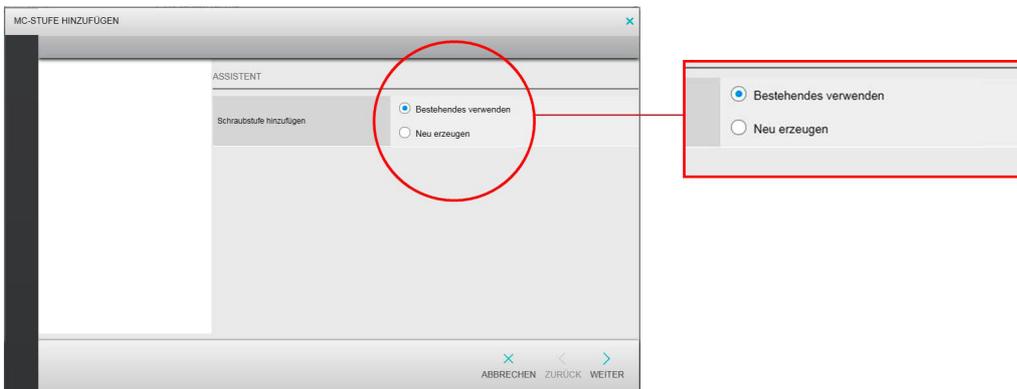


➤ Es wird Ihnen eine Auswahl von Stufen angezeigt.

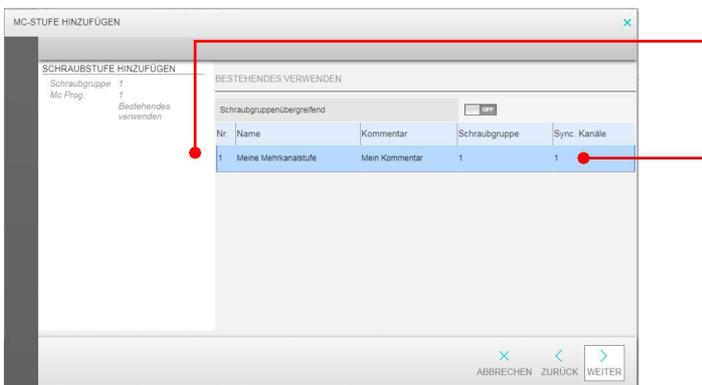
2. Wählen Sie **Schraubstufe** aus.

➤ Es öffnet sich der Mehrkanalstufen Assistent.

3. Wählen Sie **Bestehendes verwenden**



4. Selektieren Sie das gewünschte Einkanalprogramm (Mehrkanalstufe) und bestätigen Sie mit **WEITER**.

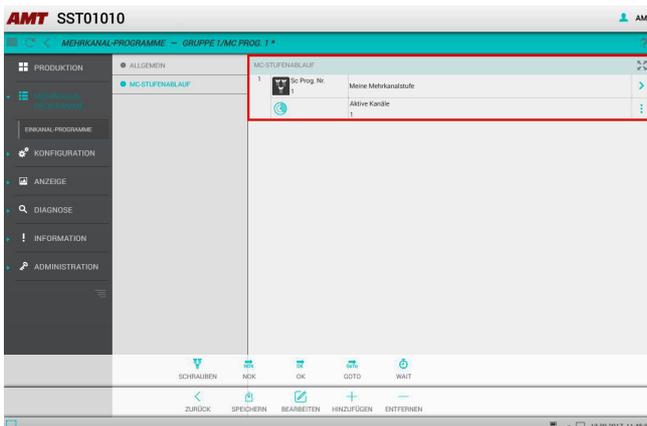


Fortschrittsanzeige

Liste der bereits bestehenden Einkanalprogramme

Um schraubgruppenübergreifend alle Schraubstufen anzuzeigen, muss der ON/OFF - Schalter, bei **Schraubgruppen übergreifend** auf ON gestellt werden.

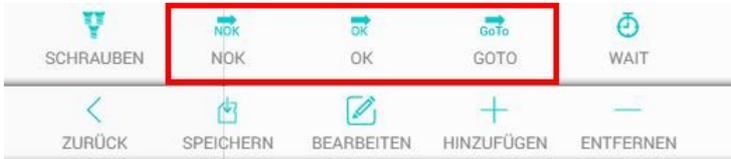
5. Die Schraubstufe wird Ihnen im Stufenablauf angezeigt.



5.2.1.3 Neue Verzweigung hinzufügen

Hier wird gezeigt wie Sie dem Stufenablauf eine Verzweigung hinzufügen. Verzweigungen verweisen nach einem festgelegten Ereignis auf ein bestimmtes Ziel.

1. Betätigen Sie die **HINZUFÜGEN**-Schaltfläche  um eine Stufe hinzuzufügen.

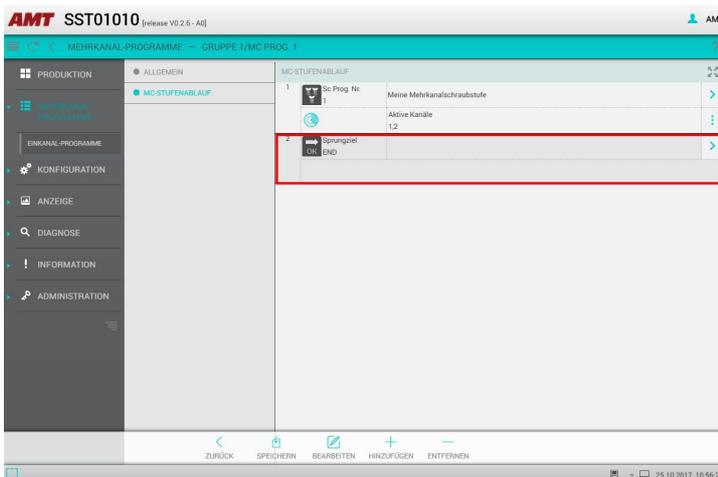


➤ Es wird Ihnen eine Auswahl von Stufen angezeigt.

Hinweis

Symbol	Bedeutung	Erklärung
	NOK-Sprung	Nach einer NOK-Verschraubung wird auf ein festgelegtes Ziel verwiesen.
	OK-Sprung	Nach einer OK-Verschraubung wird auf ein festgelegtes Ziel verwiesen.
	GOTO-Sprung	Verweis auf ein festgelegtes Ziel unabhängig vom Ereignis.

2. Wählen Sie eine Verzweigung aus.



➤ Verzweigung wird im Stufenablauf angezeigt.

➤ Vor einer Verzweigung muss immer eine Schraubstufe sein um einen funktionierenden Stufenablauf zu erstellen.

3. Konfigurieren Sie nun die Verzweigungsstufe, indem Sie die Stufe markieren und die **BEARBEITEN**-Schaltfläche  betätigen oder bei der jeweiligen Stufe auf das **Pfeil**-Symbol  klicken.
Mehr dazu im Kapitel **MC-Stufe bearbeiten**.

5.2.1.4 Neue Wartestufe hinzufügen

Hier wird gezeigt wie Sie eine Wartestufe dem Stufenablauf hinzufügen.

1. Betätigen Sie die **HINZUFÜGEN-Schaltfläche** um eine Stufe hinzuzufügen.

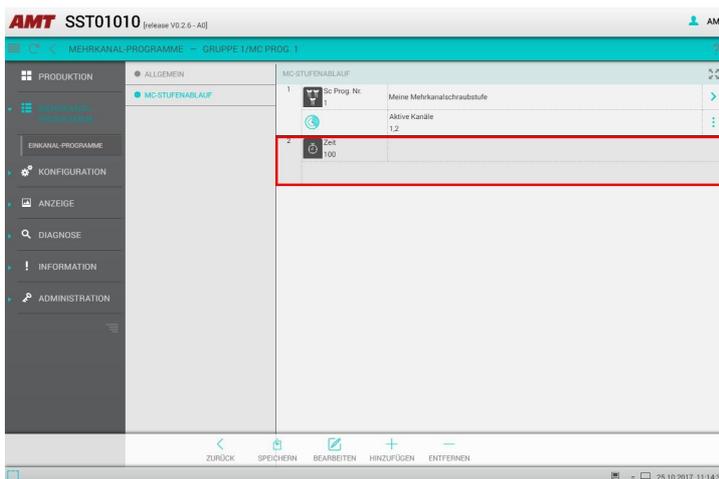


➤ Es wird Ihnen eine Auswahl von Stufen angezeigt

Hinweis

Symbol	Bedeutung	Erklärung
	Zeit-Glied	Wartet festgelegte Zeit ab bevor Ablauf fortgeführt wird.

2. Wählen Sie die **Wartestufe** aus.



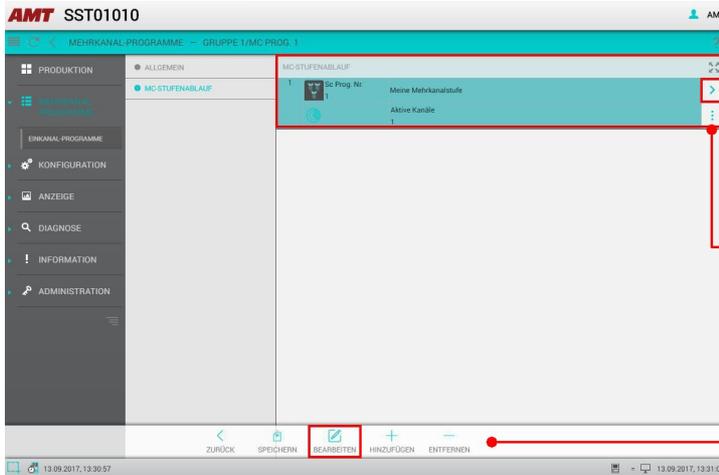
➤ Die Wartestufe wird im Stufenablauf angezeigt.

➤ Vor einer Wartestufe muss immer eine Schraubstufe sein um einen funktionierenden Stufenablauf zu erstellen

3. Konfigurieren Sie nun die Wartestufe, indem Sie die Stufe markieren und die **BEARBEITEN-Schaltfläche** betätigen. Mehr dazu im Kapitel **MC-Stufe bearbeiten**.

5.2.2 MC-Schraubstufe bearbeiten

- Um eine MC-Stufe zu bearbeiten markieren sie die gewünschte Stufe und betätigen sie das Bearbeiten-Symbol oder nutzen sie die Pfeil-Schaltfläche .

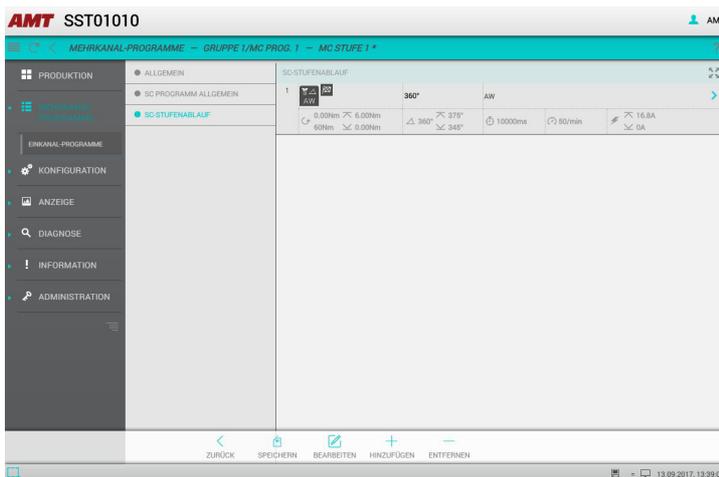


MC-Schraubstufe bearbeiten

Sonderspindel konfigurieren

Kontextbezogenes Menü

➤ Es öffnen sich die MC-Stufeneinstellungen.



➤ Die Einstellungen sind in 3 Untermenüs gegliedert:

- Allgemein
- SC Programm Allgemein
- SC-Stufenablauf

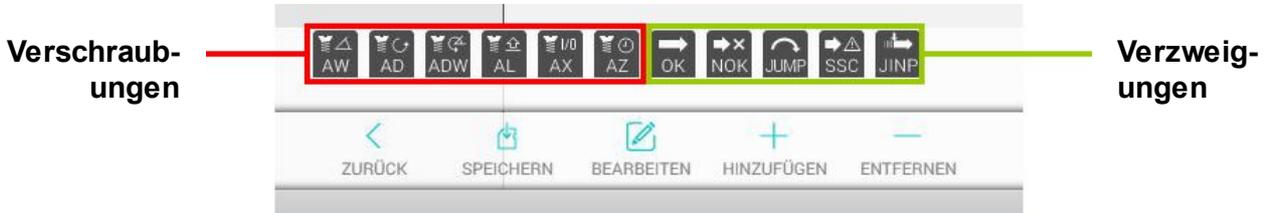
Kontextbezogenes Menü



- **ZURÜCK:** Zurück zum MC-Stufenablauf.
- **SPEICHERN:** Änderungen an der Mehrkanalstufe speichern.
- **BEARBEITEN:** Schraub- oder Verzweigungsstufe bearbeiten.
- **HINZUFÜGEN:** Schraub- oder Verzweigungsstufe hinzufügen.
- **ENTFERNEN:** Schraub- oder Verzweigungsstufe entfernen

5.2.2.1 SC-Stufe hinzufügen

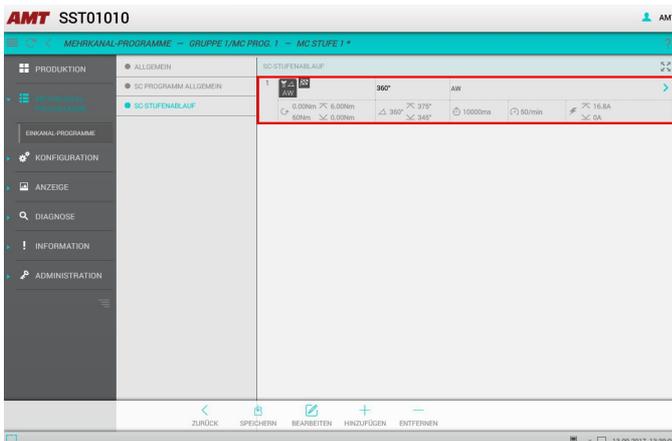
1. Betätigen Sie im Bereich SC-Stufenablauf die **HINZUFÜGEN**-Schaltfläche um eine Stufe hinzuzufügen.
 ➤ Es wird Ihnen eine Stufenauswahl angezeigt.



Hinweis

Symbol	Bedeutung	Erklärung
	Winkel	Schraubverfahren für Anzugsstufe
	Drehmoment	Schraubverfahren für Drehmomentgesteuerte Anzugsstufe
	Drehmoment-Winkel	Schraubverfahren welches auf Drehmoment und Winkel abschaltet.
	Lösen	Schraubverfahren zum Lösen. Abschaltung auf Winkel.
	Externe Abschaltung	Schraubverfahren zum Abschalten über einen externen Eingang.
	Verzögerung	Zeitglied. Wartet eine bestimmte Zeit im Stufenablauf.
	OK-Sprung	Nach einer OK-Verschraubung wird auf ein festgelegtes Ziel verwiesen.
	NOK-Sprung	Nach einer NOK-Verschraubung wird auf ein festgelegtes Ziel verwiesen.
	GOTO-Sprung	Verweis auf ein festgelegtes Ziel unabhängig vom Ereignis.
	SSC-Sprung	Abhängig vom ermittelten Schraubstatuscode (SSC) einer Schraubstufe wird auf ein festgelegtes Ziel gesprungen
	JINP-Sprung	Springt auf ein festgelegtes Ziel wenn ein definierter Eingang esetzt ist.

2. Wählen Sie eine Stufe aus.

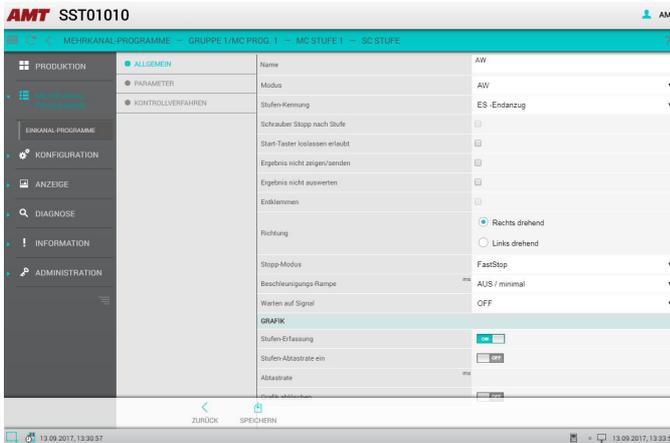


- Die Stufe wird Ihnen im Stufenablauf angezeigt.
 Hier: AW-Stufe.

5.2.2.2 SC-Schraubstufe bearbeiten

1. Um eine SC-Schraubstufe zu bearbeiten markieren sie die gewünschte Stufe und betätigen sie das **BEARBEITEN**- Symbol oder nutzen sie die Pfeil-Schaltfläche .

Allgemein



➤ Es öffnet sich das Fenster Stufeneinstellungen. Diese sind in 3 Untermenüs eingeteilt:

- Allgemein
- Parameter
- Kontrollverfahren

Name	Bezeichnung der Stufe - beliebige Textfolge																		
Modus	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Kürzel</th> <th>Erklärung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AD</td> <td>Anzugsverfahren Drehmoment</td> </tr> <tr> <td>AW</td> <td>Anzugsverfahren Drehwinkel</td> </tr> <tr> <td>ADW</td> <td>Anzugsverfahren Drehmoment / Drehwinkel</td> </tr> <tr> <td>AL</td> <td>Löseverfahren</td> </tr> <tr> <td>AH</td> <td>Halteverfahren</td> </tr> <tr> <td>AX</td> <td>Verfahren zur externen Abschaltung</td> </tr> <tr> <td>AZ</td> <td>Verfahren zur Festlegung einer Wartezeit</td> </tr> </tbody> </table>	Kürzel	Erklärung	AD	Anzugsverfahren Drehmoment	AW	Anzugsverfahren Drehwinkel	ADW	Anzugsverfahren Drehmoment / Drehwinkel	AL	Löseverfahren	AH	Halteverfahren	AX	Verfahren zur externen Abschaltung	AZ	Verfahren zur Festlegung einer Wartezeit		
Kürzel	Erklärung																		
AD	Anzugsverfahren Drehmoment																		
AW	Anzugsverfahren Drehwinkel																		
ADW	Anzugsverfahren Drehmoment / Drehwinkel																		
AL	Löseverfahren																		
AH	Halteverfahren																		
AX	Verfahren zur externen Abschaltung																		
AZ	Verfahren zur Festlegung einer Wartezeit																		
Stufen-Kennung	<p>Definiert um was für eine Stufe es sich handelt. (Außer der Endanzugsstufe sind dies freie Bezeichner welchen keine Funktion hinterlegt ist)</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Kürzel</th> <th>Erklärung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AS</td> <td>Anlaufstufe: Bei dieser Stufe handelt es sich um eine Anlaufstufe</td> </tr> <tr> <td>FS</td> <td>Findestufe: Finden der Schraube</td> </tr> <tr> <td>WS</td> <td>Wartestufe: Es handelt sich um eine Wartestufe</td> </tr> <tr> <td>HS*</td> <td>Haltestufe: Es handelt sich um eine Haltestufe. (Hält das Drehmoment)</td> </tr> <tr> <td>LS</td> <td>Lösen: Definiert eine Lösestufe</td> </tr> <tr> <td>VS</td> <td>Voranzugsstufe: Definiert eine Voranzugsstufe (Interne Kennung: VS)</td> </tr> <tr> <td>ES</td> <td>Endanzug: Definiert eine Endanzugsstufe</td> </tr> <tr> <td>US*</td> <td>Entklemmstufe: Definiert eine Entklemmenstufe. (Schrauber wird entklemmt)</td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Hinweis: Die mit einem Stern markierten Stufen dürfen bei der XML-Kommunikation nicht verwendet werden. </div>	Kürzel	Erklärung	AS	Anlaufstufe: Bei dieser Stufe handelt es sich um eine Anlaufstufe	FS	Findestufe: Finden der Schraube	WS	Wartestufe: Es handelt sich um eine Wartestufe	HS*	Haltestufe: Es handelt sich um eine Haltestufe. (Hält das Drehmoment)	LS	Lösen: Definiert eine Lösestufe	VS	Voranzugsstufe: Definiert eine Voranzugsstufe (Interne Kennung: VS)	ES	Endanzug: Definiert eine Endanzugsstufe	US*	Entklemmstufe: Definiert eine Entklemmenstufe. (Schrauber wird entklemmt)
Kürzel	Erklärung																		
AS	Anlaufstufe: Bei dieser Stufe handelt es sich um eine Anlaufstufe																		
FS	Findestufe: Finden der Schraube																		
WS	Wartestufe: Es handelt sich um eine Wartestufe																		
HS*	Haltestufe: Es handelt sich um eine Haltestufe. (Hält das Drehmoment)																		
LS	Lösen: Definiert eine Lösestufe																		
VS	Voranzugsstufe: Definiert eine Voranzugsstufe (Interne Kennung: VS)																		
ES	Endanzug: Definiert eine Endanzugsstufe																		
US*	Entklemmstufe: Definiert eine Entklemmenstufe. (Schrauber wird entklemmt)																		

<p>Schrauber Stopp nach Stufe</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Zustand</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht Markiert: </td> <td>Kraftschlüssiges Anziehen (Force locked): Der Schrauber stoppt nicht nach der Stufe und läuft weiter zur nächsten Stufe.</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Markiert: </td> <td>Nach der Stufe wird auf Drehzahl 0 abgebremst.</td> </tr> </tbody> </table>	Zustand	Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht Markiert: 	Kraftschlüssiges Anziehen (Force locked): Der Schrauber stoppt nicht nach der Stufe und läuft weiter zur nächsten Stufe.	<ul style="list-style-type: none"> • Markiert: 	Nach der Stufe wird auf Drehzahl 0 abgebremst.
Zustand	Bedeutung						
<ul style="list-style-type: none"> • Nicht Markiert: 	Kraftschlüssiges Anziehen (Force locked): Der Schrauber stoppt nicht nach der Stufe und läuft weiter zur nächsten Stufe.						
<ul style="list-style-type: none"> • Markiert: 	Nach der Stufe wird auf Drehzahl 0 abgebremst.						
<p>Start-Taster loslassen erlaubt</p>	<p>Das Loslassen des Starttasters</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zustand</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht Markiert: </td> <td>stoppt den Schrauber und führt zu einem Fehler.</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Markiert: </td> <td>stoppt den Schrauber, führt jedoch nicht zu einem "SA" Fehler. Der Ablauf wird unterbrochen und kann erneut gestartet werden.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wird bei einer Findestufe verwendet. Bei einer Findestufe soll das Loslassen des Starttasters nicht zu einem Fehler führen sondern einen neuen Start erlauben. (ohne das eine Auswertung durchgeführt wird)</p>	Zustand	Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht Markiert: 	stoppt den Schrauber und führt zu einem Fehler.	<ul style="list-style-type: none"> • Markiert: 	stoppt den Schrauber, führt jedoch nicht zu einem "SA" Fehler. Der Ablauf wird unterbrochen und kann erneut gestartet werden.
Zustand	Bedeutung						
<ul style="list-style-type: none"> • Nicht Markiert: 	stoppt den Schrauber und führt zu einem Fehler.						
<ul style="list-style-type: none"> • Markiert: 	stoppt den Schrauber, führt jedoch nicht zu einem "SA" Fehler. Der Ablauf wird unterbrochen und kann erneut gestartet werden.						
<p>Ergebnis nicht zeigen/sendern</p>	<p>Das Schraubergebnis dieser Stufe wird nicht am Bildschirm angezeigt und nicht an das angebundene Leitsystem versendet. Kann z.B. für Löseergebnisse verwendet werden, die nicht angezeigt werden sollen.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Hinweis: Kritische Funktion. Kann bei der Auswertung zu Verwirrungen führen. Stufen mit dieser Option werden deshalb in der Stufenübersicht mit Ausrufezeichen markiert und orange dargestellt</p> </div>						
<p>Ergebnis nicht auswerten</p>	<p>Das Schraubergebnis dieser Stufe wird nicht ausgewertet. Die Stufe wird zwar durchgeführt jedoch wird dieses Ergebnis nicht bewertet. Kann z.B. für ein Lösen verwendet werden.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Hinweis: Kritische Funktion. Kann bei der Auswertung zu Verwirrungen führen. Stufen mit dieser Option werden deshalb in der Stufenübersicht mit Ausrufezeichen markiert und orange dargestellt</p> </div>						
<p>Einklemmen</p>	<p>Mit einer Entklemmstufe soll das Schraubwerkzeug von einer angezogenen Schraube entklemmt werden. Diese Option zeigt das Entklemmergebnis nur im NOK-Fall an. Im OK-Fall wird das Endanzugsergebnis der zuvor bewerteten Stufe angezeigt werden.</p> <p>Bei der Option Entklemmen wird</p> <ul style="list-style-type: none"> • ein OK-Ergebnis nicht am Produktionsbild angezeigt • ein NOK-Ergebnis am Produktionsbild angezeigt <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Hinweis: Kritische Funktion. Stufen mit dieser Option werden deshalb in der Stufenübersicht mit Ausrufezeichen markiert und orange dargestellt</p> </div>						
<p>Richtung</p>	<p>Legt die Drehrichtung des Schraubers bei diesem Schraubverfahren fest.</p>						

<p>Stopp-Modus</p>	<p>Legt fest wie der Schrauber gebremst werden soll:</p> <table border="1" data-bbox="443 315 1484 745"> <thead> <tr> <th>Option</th> <th>Erklärung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Kein:</td> <td>Schrauber wird nicht abgebremst(- läuft aus).</td> </tr> <tr> <td>• Faststop:</td> <td>Für Einbauschrauber: Der Schrauber wird so schnell wie möglich abgebremst</td> </tr> <tr> <td>• Softstop:</td> <td>Der Schrauber wird für handgehaltene Schrauber etwas sanfter abgebremst. (Darf nicht für AW Verfahren verwendet werden)</td> </tr> <tr> <td>• Softstop_AW:</td> <td>Softstop für AW-Verfahren. Bei einem AW-Verfahren muss dieses Verfahren für das sanfte Abbremsen verwendet werden</td> </tr> </tbody> </table>	Option	Erklärung	• Kein:	Schrauber wird nicht abgebremst(- läuft aus).	• Faststop:	Für Einbauschrauber: Der Schrauber wird so schnell wie möglich abgebremst	• Softstop:	Der Schrauber wird für handgehaltene Schrauber etwas sanfter abgebremst. (Darf nicht für AW Verfahren verwendet werden)	• Softstop_AW:	Softstop für AW-Verfahren. Bei einem AW-Verfahren muss dieses Verfahren für das sanfte Abbremsen verwendet werden
Option	Erklärung										
• Kein:	Schrauber wird nicht abgebremst(- läuft aus).										
• Faststop:	Für Einbauschrauber: Der Schrauber wird so schnell wie möglich abgebremst										
• Softstop:	Der Schrauber wird für handgehaltene Schrauber etwas sanfter abgebremst. (Darf nicht für AW Verfahren verwendet werden)										
• Softstop_AW:	Softstop für AW-Verfahren. Bei einem AW-Verfahren muss dieses Verfahren für das sanfte Abbremsen verwendet werden										
<p>Beschleunigungs-Rampe</p>	<p>Legt die Beschleunigungsrampe des Schraubers fest.</p> <table border="1" data-bbox="443 860 1476 1122"> <thead> <tr> <th>Option</th> <th>Erklärung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Aus (minimal):</td> <td>Hierbei handelt es sich um die schnellste Beschleunigung des Schraubers. Der Schrauber beschleunigt innerhalb von 200ms auf die maximal Drehzahl des Schraubers.</td> </tr> <tr> <td>• 200.. 1000ms:</td> <td>Die Beschleunigungsrampe bezieht sich hier auf die Drehzahl der Schraubstufe z.B. soll in 200ms auf die Drehzahl der Schraubstufe beschleunigt werden.</td> </tr> </tbody> </table>	Option	Erklärung	• Aus (minimal):	Hierbei handelt es sich um die schnellste Beschleunigung des Schraubers. Der Schrauber beschleunigt innerhalb von 200ms auf die maximal Drehzahl des Schraubers.	• 200.. 1000ms:	Die Beschleunigungsrampe bezieht sich hier auf die Drehzahl der Schraubstufe z.B. soll in 200ms auf die Drehzahl der Schraubstufe beschleunigt werden.				
Option	Erklärung										
• Aus (minimal):	Hierbei handelt es sich um die schnellste Beschleunigung des Schraubers. Der Schrauber beschleunigt innerhalb von 200ms auf die maximal Drehzahl des Schraubers.										
• 200.. 1000ms:	Die Beschleunigungsrampe bezieht sich hier auf die Drehzahl der Schraubstufe z.B. soll in 200ms auf die Drehzahl der Schraubstufe beschleunigt werden.										

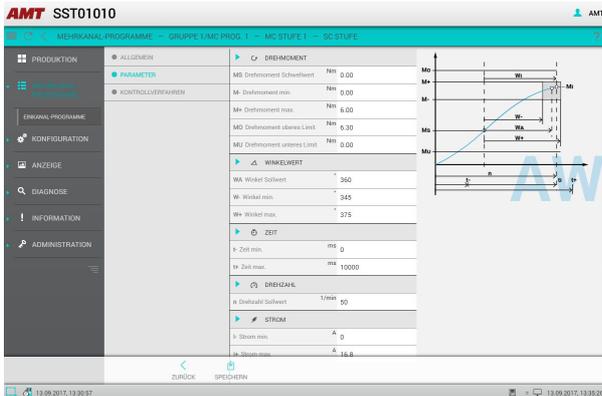
<p>Grafik</p>							
<p>Stufen-Erfassung</p>	<p>Der Grafikmodus wird grundsätzlich in der Konfiguration aktiviert. Mit dieser Option kann die Erfassung der Grafik für diese Schraubstufe explizit deaktiviert werden. Defaultwert ist: "ON"</p>						
<p>Stufen-Abtastrate ein</p>	<p>Grafik-Abtastrate wird in der Konfiguration festgelegt. Hier kann abweichend zur Konfiguration eine andere Abtastrate für diese Stufe aktiviert werden.</p> <table border="1" data-bbox="466 1541 1484 1731"> <thead> <tr> <th>Zustand</th> <th>Erklärung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Nicht markiert:</td> <td>Die in der Konfiguration festgelegte Grafikabtastrate wird verwendet.</td> </tr> <tr> <td>• Markiert:</td> <td>Die unter Abtastrate eingetragene Grafikabtastrate wird verwendet.</td> </tr> </tbody> </table>	Zustand	Erklärung	• Nicht markiert:	Die in der Konfiguration festgelegte Grafikabtastrate wird verwendet.	• Markiert:	Die unter Abtastrate eingetragene Grafikabtastrate wird verwendet.
Zustand	Erklärung						
• Nicht markiert:	Die in der Konfiguration festgelegte Grafikabtastrate wird verwendet.						
• Markiert:	Die unter Abtastrate eingetragene Grafikabtastrate wird verwendet.						
<p>Abtastrate</p>	<p>Wenn die Stufen-Abtastrate aktiviert ist, kann hier eine zur Konfiguration abweichende Grafikabtastrate eingetragen werden.</p>						
<p>Grafik ablöschen</p>	<p>Wenn diese Option markiert ist, wird der komplette Grafikbuffer vor der Verschraubung dieser Stufe abgelöscht.</p>						

Parameter

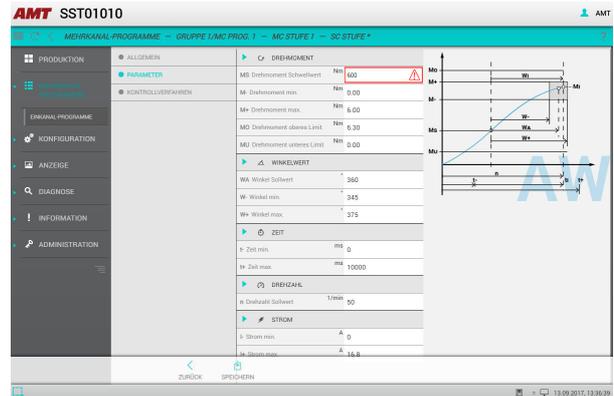
Unter dem Menüpunkt **Parameter** können sie die Werte der Schraubparameter verändern. Klicken sie in das Feld, eines Parameters, wird der entsprechende Parameter grafisch in der Verfahrensansicht (hier: AW-Verfahren) rechts blau markiert.

Sollten sie einen Wert verändert und noch nicht gespeichert haben wird dieses Feld blau hinterlegt. Außerdem erscheint in der Schnellnavigation hinter dem Namen des Programmes ein kleines Sternchen.

Sollte ein Plausibilitätsfehler auftreten, z.B. **M- > M+**, wird ihnen das ebenfalls angezeigt.



SC-Stufenparameter Menü



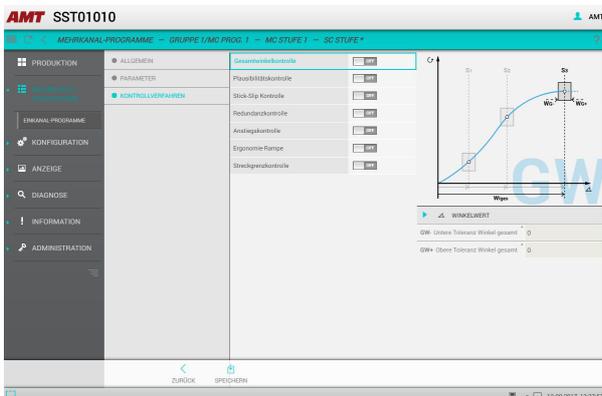
SC-Stufenparameter Menü mit Plausibilitätsfehler

Merkmale der grafischen Ansicht:

- Plausibilitätsfehler werden mit einer roten Feldumrahmung und dem Symbol sichtbar gemacht.
- Grenzwerte werden unten links in der Statuszeile angezeigt.
- Veränderungen werden blau markiert.
- Werkkürzel sind Kennungen welche nicht übersetzt werden.
- Kategorien sind auf- und einklappbar
- Speichern Sie Ihre Änderungen über

Kontrollverfahren

Mit den Kontrollverfahren können zusätzliche Prüfungen des Schraubverfahrens durchgeführt werden.



➤ Hier können folgende Kontrollverfahren ausgewählt werden:

- Gesamtwinkelkontrolle
- Plausibilitätskontrolle
- Stick-Slip Kontrolle
- Redundanzkontrolle
- Anstiegskontrolle
- Ergonomie-Rampe
- Streckgrenzkontrolle

Durch einen Klick auf ein Kontrollverfahren öffnet sich die grafische Ansicht und die Parameter können eingegeben werden. Ist ein Kontrollverfahren durch die **ON/OFF**-Schaltfläche aktiviert wird dies durch ein Ausrufezeichen-Symbol hinter dem Menütext "Kontrollverfahren" gekennzeichnet.

5.2.2.3 SC-Verzweigungstufe bearbeiten

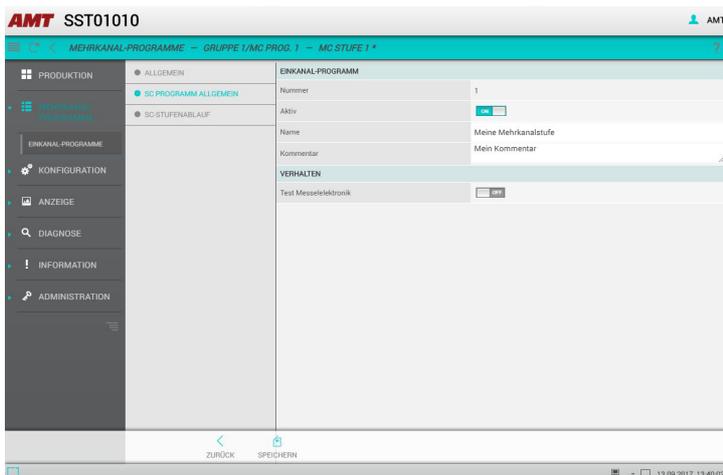
Um eine SC-Verzweigungsstufe zu bearbeiten markieren sie die gewünschte Stufe und betätigen sie das **BEARBEITEN**- Symbol  oder nutzen sie die Pfeil-Schaltfläche .

➤ Es öffnen sich die Stufeneinstellungen.

VERZWEIGUNGSSTUFEN

  	Name:	Stufenname - beliebige Textfolge		
	Methode:	Kürzel	Bedeutung	
		OK	Verweis zum Sprungziel nach OK-Verschraubung	
		NOK	Verweis zum Sprungziel nach NOK-Verschraubung	
		GOTO	Unabhängiger Verweis zum Sprungziel	
		Sprungziel:	Verweis auf eine SC-Schraubstufe oder das Programmende.	
	Wiederholungszähler:	Anzahl der Wiederholungen, falls Kriterium erfüllt.		
	Springe wenn erreicht:	Ziel auf das gesprungen wird, wenn die Anzahl der Wiederholungen erreicht ist.		
	Name:	Stufenname - beliebige Textfolge		
	Methode:	Kürzel	Bedeutung	
		SSC	Sprung bei Erreichen eines bestimmten Schraubstatuscode.	
		Sprungziel:	Verweis auf eine SC-Schraubstufe oder das Programmende.	
		Wiederholungszähler:	Anzahl der Wiederholungen, falls Kriterium erfüllt.	
		Springe wenn erreicht:	Ziel auf das gesprungen wird, wenn die Anzahl der Wiederholungen erreicht ist.	
		Alle SSC Werte:		
		Verknüpfung:	Festlegung ob die SSC Maske über eine UND oder OR Verknüpfung geprüft wird.	
	Bit 0 - 63:	Legt fest welche SSC-Codes ausgewertet werden.		
	Name:	Stufenname - beliebige Textfolge		
	Methode:	Kürzel	Bedeutung	
		JINP	Springt wenn ein definierter Eingang gesetzt ist	
		Sprungziel:	Verweis auf eine SC-Schraubstufe oder das Programmende.	
		Wiederholungszähler:	Anzahl der Wiederholungen, falls Kriterium erfüllt.	
		Springe wenn erreicht:	Ziel auf das gesprungen wird, wenn die Anzahl der Wiederholungen erreicht ist.	
		Warten auf Signal:		
	JINP Signal Level:			

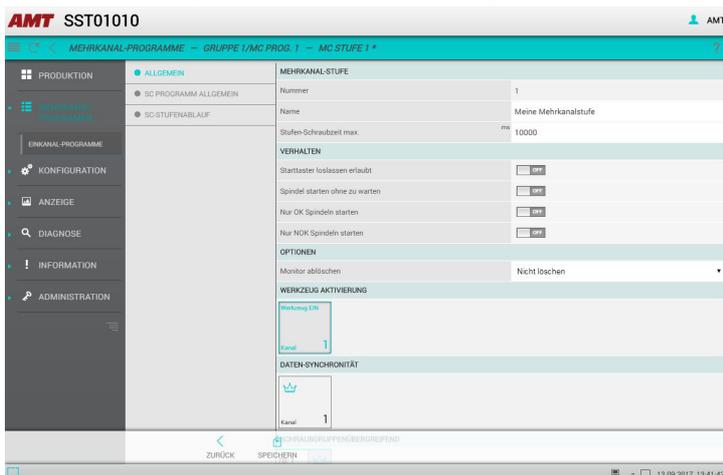
5.2.2.4 SC-Programmeinstellungen



Im Bereich **SC-Programm Allgemein** können Einstellungen zur Bezeichnung und zum Verhalten getätigt werden.

Einkanal-Programm	
Nummer	Eindeutige Nummer des Programms
Aktiv	Schalten sie über ON/OFF das Programm ein (aktiv) oder aus (inaktiv).
Name	Bezeichnung des Einkanal-Programms
Kommentar	Beliebiger Kommentar mit bis zu 50 Zeichen (mehrzeilig)
Verhalten	
Test Messelektronik	Wenn diese Option aktiviert ist wird vor der Verschraubung ein Test der Messelektronik ausgeführt. Falls ein Fehler beim Test der Messelektronik auftritt wird ein Systemfehler ausgelöst. In diesem Fall wird kein Ergebnis gesendet.

5.2.2.5 Allgemeine Einstellungen



Im Menüpunkt **Allgemein** eines SC-Programms, können stufenübergreifende Einstellungen für ein Einkanalprogramm vorgenommen werden.

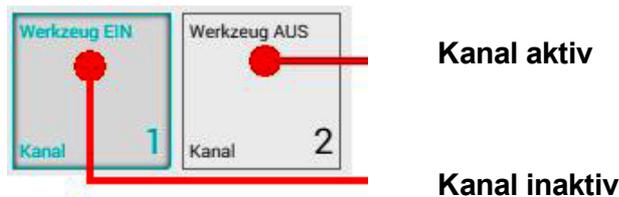
Mehrkanal-Stufe	
Nummer	Eindeutige Nummer der Mehrkanalstufe
Name	Bezeichnung der Stufe - beliebige Textfolge
Stufen-Schraubzeit max.	Maximale Schraubzeit der Stufe, wird diese überschritten wird ein TS-Fehler ausgegeben.

Verhalten							
Starttaster loslassen erlaubt	<p>Das Loslassen des Starttasters</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Option</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• OFF</td> <td>stoppt den Schrauber und führt zu einem Fehler.</td> </tr> <tr> <td>• ON</td> <td>stoppt den Schrauber führt jedoch nicht zu einem "SA" Fehler. Der Ablauf wird unterbrochen und kann erneut gestartet werden.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wird bei einer Findestufe verwendet. Bei einer Findestufe soll das Loslassen des Starttasters nicht zu einem Fehler führen sondern einen neuen Start erlauben.</p>	Option	Bedeutung	• OFF	stoppt den Schrauber und führt zu einem Fehler.	• ON	stoppt den Schrauber führt jedoch nicht zu einem "SA" Fehler. Der Ablauf wird unterbrochen und kann erneut gestartet werden.
Option	Bedeutung						
• OFF	stoppt den Schrauber und führt zu einem Fehler.						
• ON	stoppt den Schrauber führt jedoch nicht zu einem "SA" Fehler. Der Ablauf wird unterbrochen und kann erneut gestartet werden.						
Spindel starten ohne zu warten	Startet den Schrauber ohne auf dessen Rückmeldung zu warten. Kein Synchronanzug. Wartet erst bei der nächsten Synchronstufe oder am Ende.						
Nur OK SpindelIn starten	Es werden nur Spindeln gestartet die eine OK-Verschraubung haben.						
Nur NOK SpindelIn starten	Es werden nur Spindeln gestartet die eine NOK-Verschraubung haben.						

Optionen	
Monitor ablöschen	Löscht die Schrauberergebnisse am Monitor ab.

Werkzeug Aktivierung

Aktivierung und Deaktivierung von Kanälen. Hier können die sekundären Steuerungen der Einkanalstufe aktiv oder inaktiv geschaltet werden.

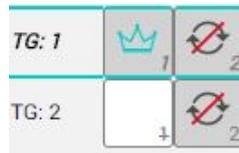


Daten-Synchronität

Hält die Daten zwischen den angewählten Kanälen synchron. Bei Änderung des "Master" (Königskrone) werden alle anderen Kanäle ebenfalls geändert.



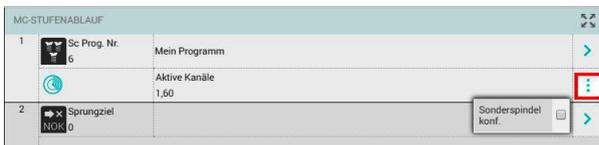
Schraubgruppenübergreifend



5.2.2.6 Sonderspindel konfigurieren

Bei mehreren aktiven Kanälen kann manuell ein Referenzkanal für das Einkanal Programm bestimmt werden.

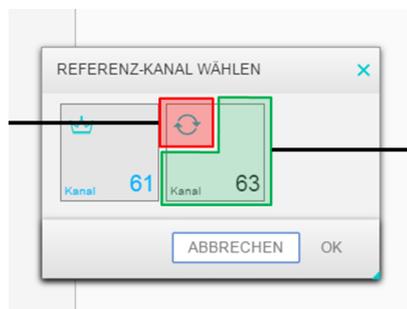
1. Betätigen Sie das Punkte-Symbol und setzen Sie die Checkbox.



2. Klicken Sie auf das Pfeil oder **BEARBEITEN** -Symbol

- Es öffnet sich ein Fenster, indem man den Referenzkanal bestimmen kann. Der ausgewählte Referenzkanal erhält die Krone.

**Synchronität
 Setzen / Trennen**



**Referenzkanal
 wählen**

Standardmäßig ist der Kanal mit der kleinsten Kanal-Nr. ausgewählt. Ist kein Kanal aktiv muss die Auswahl manuell getroffen werden.

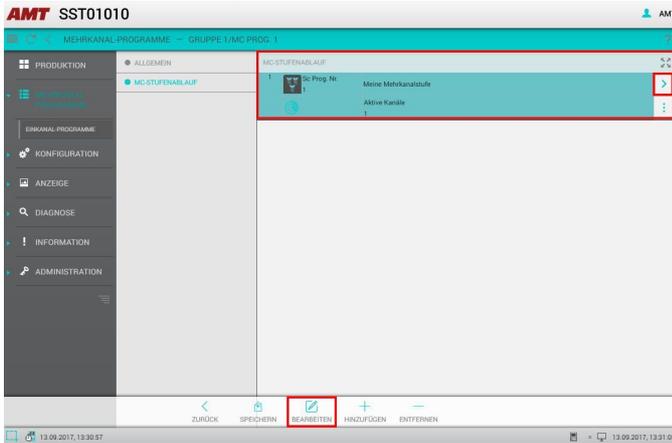
Hinweis: Änderungen werden durch Betätigung des Speichern-Symbols -gespeichert.

Hierdurch kann auch die Daten-Synchronität direkt beim Öffnen der Stufe aufgebrochen werden.

Wurde die Daten-Synchronität zuvor bereits aufgetrennt, ist diese Checkbox bereits gesetzt und die Dialogbox "Referenzkanal wählen" wird beim öffnen automatisch angezeigt

5.2.3 MC-Verzweigungsstufe bearbeiten

Um eine MC-Stufe zu bearbeiten markieren sie die gewünschte Stufe und betätigen sie das **BEARBEITEN**- Symbol  oder nutzen sie die Pfeil-Schaltfläche  .



➤ Es öffnen sich die Stufeneinstellungen.

MEHRKANAL-VERZWEIGUNGSSTUFE



Nummer:	Stufennummer (kann nicht bearbeitet werden)
Name:	Stufenname - beliebige Textfolge
Methode:	<ul style="list-style-type: none"> • OK Verweis zum Sprungziel nach OK-Verschraubung • NOK Verweis zum Sprungziel nach NOK-Verschraubung • GOTO Unabhängiger Verweis zum Sprungziel
Sprungziel:	Verweis auf eine MC-Schraubstufe oder das Programmende

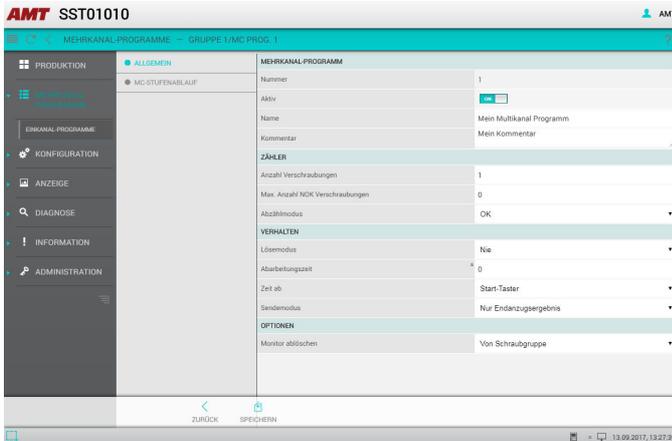
MEHRKANAL-SONDERSTUFE



Nummer:	Stufennummer (kann nicht bearbeitet werden)
Name:	Stufenname - beliebige Textfolge
Methode:	<ul style="list-style-type: none"> • Warten Nach einer festgelegten Zeit wird der Stufenablauf fortgesetzt.
Zeit:	Nach dieser Zeit (in Millisekunden) wird mit dem Stufenablauf fortgesetzt.

5.2.4 MC-Programmeinstellungen

Im Menüpunkt **Allgemein** eines MC-Programms, können stufenübergreifende Einstellungen für ein Mehrkanalprogramm vorgenommen werden.



Mehrkanal Programm

Nummer	Eindeutige Nummer des Programms
Aktiv	Schalten sie über ON/OFF das Programm ein (aktiv) oder aus (inaktiv).
Name	Bezeichnung des Programms - beliebige Textfolge
Kommentar	Beliebiger Kommentar mit bis zu 50 Zeichen (mehrzeilig)

Zähler

Anzahl Verschraubungen	Anzahl der Soll Verschraubungen in dieser Schrauboperation. Diese wird nur ausgewertet wenn kein Master die Anzahl vorgibt.
Max. Anzahl NOK Verschraubungen	Die Schrauboperation wird bei Erreichen der maximalen Anzahl an NOK-Verschraubungen abgebrochen. Bei 0 sind beliebig viele NOK Verschraubungen zulässig.
Abzählmodus	Legt fest ob nur OK Verschraubungen oder auch NOK Verschraubungen abgezählt werden.

Verhalten

Lösemodus	Legt fest wann eine Verbindung gelöst werden darf. Zum Lösen muss eine Schraubfreigabe vorhanden sein								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Option</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NIE</td> <td>Das Lösen ist nicht erlaubt.</td> </tr> <tr> <td>NOK</td> <td>Lösen ist erlaubt wenn zuvor eine NOK-Verschraubung durchgeführt wurde</td> </tr> <tr> <td>IMMER</td> <td>Das Lösen ist immer erlaubt.</td> </tr> </tbody> </table>	Option	Bedeutung	NIE	Das Lösen ist nicht erlaubt.	NOK	Lösen ist erlaubt wenn zuvor eine NOK-Verschraubung durchgeführt wurde	IMMER	Das Lösen ist immer erlaubt.
Option	Bedeutung								
NIE	Das Lösen ist nicht erlaubt.								
NOK	Lösen ist erlaubt wenn zuvor eine NOK-Verschraubung durchgeführt wurde								
IMMER	Das Lösen ist immer erlaubt.								

Abarbeitungszeit	Gibt die maximale Abarbeitungszeit (in Sek.) für das Programm an. Nach Ablauf dieser Zeit wird das Programm abgebrochen. Die Verschraubung muss beendet sein, während einer Verschraubung erfolgt kein Abbruch.						
Zeit ab	Legen sie hier fest, ab wann die Programmabarbeitungszeit gestartet werden soll. <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Option</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Freigabe:</td> <td>Ab dem Zeitpunkt an dem die Freigabe empfangen wurde</td> </tr> <tr> <td>Starttaster:</td> <td>Ab Betätigung des Starttasters nachdem eine Freigabe anliegt.</td> </tr> </tbody> </table>	Option	Bedeutung	Freigabe:	Ab dem Zeitpunkt an dem die Freigabe empfangen wurde	Starttaster:	Ab Betätigung des Starttasters nachdem eine Freigabe anliegt.
Option	Bedeutung						
Freigabe:	Ab dem Zeitpunkt an dem die Freigabe empfangen wurde						
Starttaster:	Ab Betätigung des Starttasters nachdem eine Freigabe anliegt.						
Sendermodus							

Optionen	
Monitor ablöschen	Löscht die Schraubergebnisse am Monitor ab.

5.3 MC-Programm übertragen

Damit Programme auf den einzelnen Kanälen geschraubt werden können müssen diese übertragen werden. Dieser Bereich beschreibt wie man die Programme auf die sekundäre Steuerungen (Einzelkanäle) überträgt.

1. Um Programme auf sekundäre Steuerungen zu übertragen, betätigen Sie die **ÜBERTRAGEN**-Schaltfläche im kontextbezogenen Menü.

➤ Es erscheint ein Fenster indem der Fortschritt der Übertragung angezeigt wird.



Status:

off	Anlage ausgeschaltet
done	Erfolgreich übertragen
failed	Übertragung fehlgeschlagen

2. Wenn die Übertragung abgeschlossen ist, können Sie das Fenster mit der **OK**-Schaltfläche schließen.

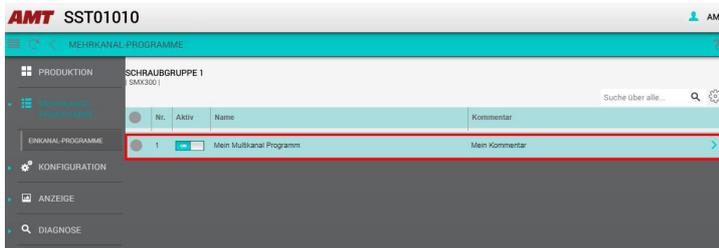


Hinweis:

- **Programme speichern:** Daten werden auf dem lokalen PC gespeichert. **Änderungen an den MC-Programmen bzw. den allgemeinen MC-Programmparametern stehen sofort zu Verfügung. Die MC-Schraubstufen stehen erst nach dem Übertragen zur Verfügung.**
- **Programme übertragen:** Daten werden auf die einzelnen sekundären Steuerungen übertragen und dort gespeichert. **Die SC-Programme stehen erst nach der Übertragung zur Verfügung.**

5.4 MC-Programm kopieren

1. Markieren Sie das Programm, welches kopiert werden soll.



2. Betätigen Sie die **KOPIEREN**-Schaltfläche  .

➤ Es öffnet sich das Kopieren Fenster.

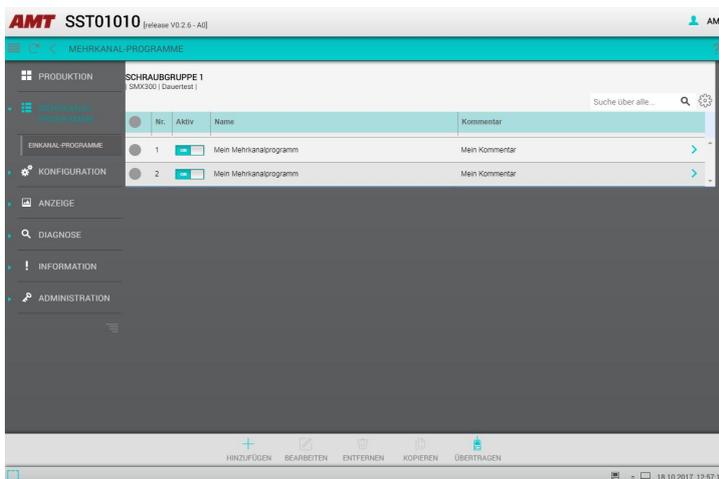


Definition von Schraubgruppe und Programmnummer

Aktiv: Es werden freie Programmnummern verwendet.

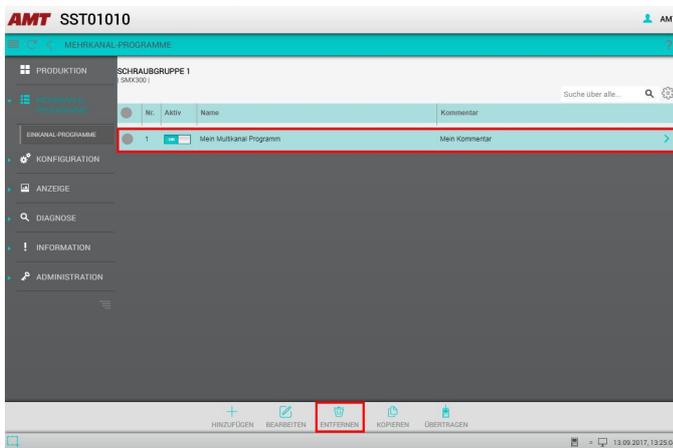
3. Bestätigen Sie mit der **OK** - Schaltfläche.

➤ Das MC-Programm Duplikat wird in der Übersicht angezeigt.

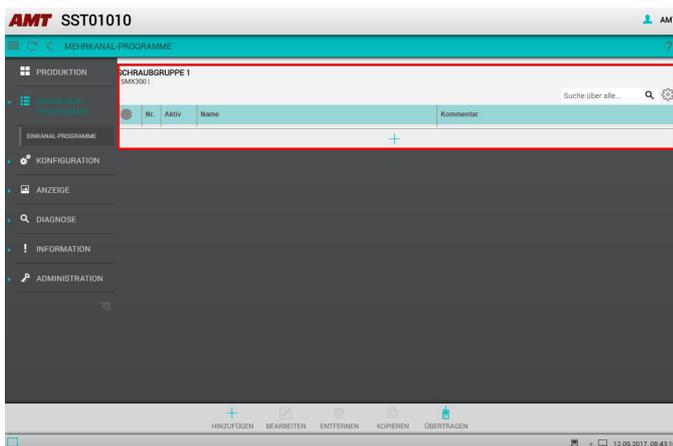


5.5 MC-Programm entfernen

1. Markieren Sie das zu entfernende Mehrkanal-Programm.



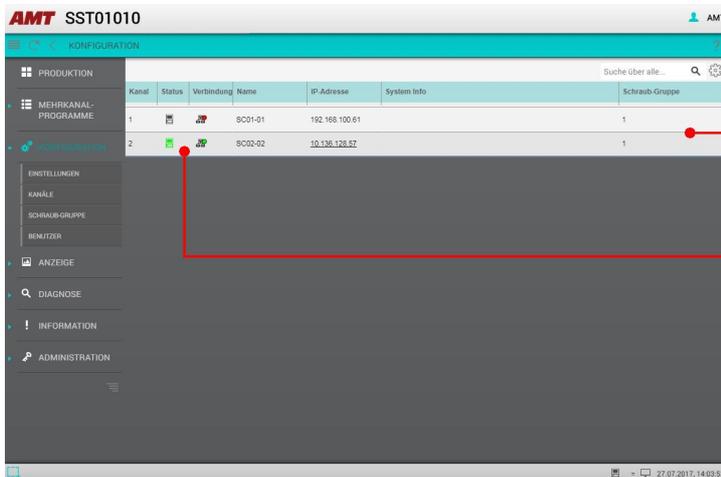
2. Betätigen Sie die Entfernen-Schaltfläche  um das Programm endgültig zu löschen.



Hinweis: Der Löschvorgang kann ohne Backup nicht rückgängig gemacht werden.

Konfiguration

Auf der Konfigurations-Seite werden dem Benutzer alle vorhandenen Steuerungen und deren Status angezeigt.



Übersicht der eingebundenen
Sekundären Steuerungen/Kanäle

Anzeige des Verbindungs- und
Werkzeugstatus

i Hinweis:

Symbol	Bedeutung
	Sekundäre Steuerung ist verbunden
	Keine Verbindung zu sekundärer Steuerung
	Werkzeug ist mit sekundärer Steuerung verbunden
	Werkzeug ist von sekundärer Steuerung abgesteckt

Die Konfiguration ist in folgende Bereiche unterteilt:

- System Einstellungen,
- Kanäle,
- Schraub-Gruppen,
- und Benutzer

In diesen Bereichen können die Systemparameter, Sekundären Steuerungen, Schraubgruppen und die Benutzerverwaltung bearbeitet werden. Außerdem kann auf die Konfigurationsseite jeder verbundenen Einkanalsteuerung zugegriffen werden.

Optionen

Kanal	Status	Verbindung	Name	IP-Adresse	System Info	Schraub-Gruppe
1			SC01-01	192.168.100.61		1
2			SC02-02	10.136.128.57		1

Liste sortieren

Liste durchsuchen

Tabellarische Suche

Sekundäre Steuerungen suchen

Um Sekundäre Steuerungen zu suchen nutzen sie einfach das Feld "Suche über alle..." oben rechts oder die tabellarische Suche. Sie können nach Kanal-Nr., Status, Verbindung, Name, IP-Adresse, System Info oder Schraub-Gruppe suchen. Die tabellarische Suche öffnet sich wenn man mit der Maus über die Rot markierte Fläche fährt.

Sekundäre Steuerungen sortieren

Sie können die Sekundären Steuerungen durch einen Klick auf die Spaltenüberschrift sortieren. Es kann auf- und absteigend nach Kanal, Status, Verbindung, Name, IP-Adresse, System Info und Schraub-Gruppe sortiert werden.

Sekundäre Steuerungen aufrufen

Durch Betätigung der IP-Adresse einer Sekundären Steuerung gelangen sie zu deren Konfiguration. Dies ist nur möglich wenn die Sekundäre Steuerung verbunden ist.

The screenshot shows the configuration page for a secondary control unit (SC02-02). The page is titled 'AMT SC02-02 Sprinde 2' and contains various system settings such as 'SYSTEM', 'SYSTEM INFO', 'PRODUKTION', 'EINHEITENRECHNUNG', and 'BENUTZER-VERWALTUNG'. A red line points to the 'IP-Adresse' field in the table above, indicating the link to this configuration page.

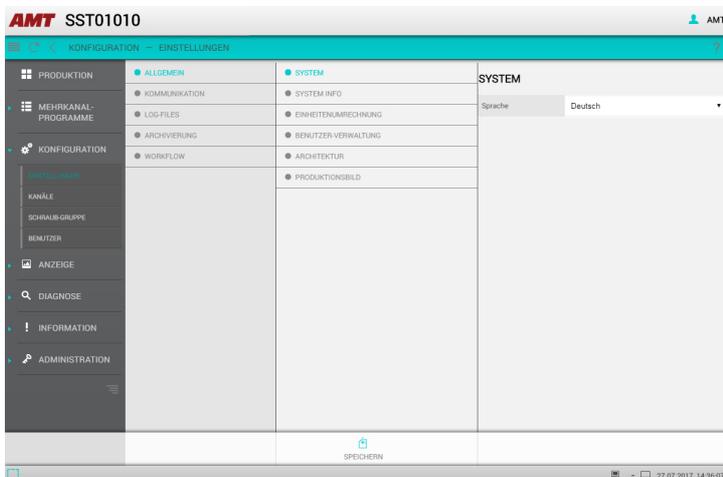
Konfiguration der
Einkanalsteuerung



Hinweis: Um Sekundäre Steuerungen zu konfigurieren nutzen sie die Bedienungsanleitung der Einkanalsteuerung SMX100-400.

6.1 Einstellungen

In den Systemeinstellungen können allgemeine Optionen zum System bearbeitet werden.



Die Einstellungen sind eingeteilt in:

- **Allgemein**
- **Kommunikation**
- **Log-Files**
- **Workflow**

In den folgenden Kapiteln werden die Funktionen der jeweiligen Einstellungen beschrieben.

Kontextbezogenes Menü



- **SPEICHERN:** Änderungen an den Einstellungen speichern und übernehmen

6.1.1 Allgemein

System



Sprache	Wählen sie hier die Sprache für ihr System aus
----------------	--

System Info

SYSTEM INFO	
ALLGEMEIN	
Anlagenkennzeichen	ok
Anlagentext/-bezeichnung	2 Spindles Machine - Pr
Typ	
Serien-Nr.	
STANDORT	
Systemstandort	
Werk	
Fertigungsbereich	
Fertigungssegment (Band)	
Fertigungsabschnitt (Takt)	
Anbindungsseite (Position)	Rechts ▼
XML	
Steuerungsbezeichnung (SBZ)	
EINKANAL	
Automatisches setzen der SC Anlagenkennzeichen	<input type="checkbox"/> OFF

Allgemein	
Anlagenkennzeichen	Hier kann ein freier Anlagenname vergeben werden. Dieser Name wird im Produktionsbild links oben in der Headerzeile angezeigt
Anlagentext/-bezeichnung	Beliebiger Text, welcher zur visuellen Anzeige dient. Er wird neben dem Anlagenkennzeichen im Header angezeigt.
Typ	Anlagentyp. Beliebiger Text.
Serien-Nr.	Seriennummer der Anlage
Standort	
Systemstandort	Beliebige Texte zur Beschreibung der Anlage. Diese werden z.B. beim Login angezeigt.
Werk	
Fertigungsbereich	
Fertigungssegment (Band)	
Fertigungsabschnitt (Takt)	
Anbindungsseite (Position)	
XML	
Steuerungsbezeichnung (SBZ)	Beliebiger Text zur Beschreibung der Anlage. Dieser wird z.B. beim Login angezeigt.

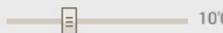
Einkanal	
Automatisches setzen der SC Anlagenkennzeichen	Legt fest ob die Anlagenkennzeichen auf die Einkanalsteuerungen automatisch übernommen werden sollen.

Einheitenumrechnung

EINHEITENUMRECHNUNG	
Drehmoment	Nm ▼
Temperatur	°C ▼
Datums-Format	DD.MM.YYYY ▼
Zeit-Format	HH:MM ▼

Drehmoment	Einheit für des Drehmoments. Zur Auswahl stehen ihnen Nm, dNm, lbft, lbin und ozin .
Temperatur	Einheit für die Temperatur. Sie können zwischen °C und °F wählen.
Datums-Format	Wählen sie hier das gewünschte Datumsformat aus. Zur Auswahl stehen DD.MM.YYYY, MM/DD/YYYY oder YYYY-MM-DD .
Zeit-Format	Wählen sie hier zwischen dem 12 Stunden- und dem 24 Stundenformat aus.

Benutzer-Verwaltung

BENUTZER-VERWALTUNG	
<input type="checkbox"/> OFF	Logout Zeit  10'0"

Logout Zeit	Ein-/Auschalten der Logout Zeit. Mit dem Schieberegler können sie die Zeit einstellen.
--------------------	---

Architektur

ARCHITEKTUR	
Kanal-Subnetz	192.168.100.0

Kanal-Subnetz	Hier können die ersten drei Stellen der IP-Adresse festgelegt werden. Diese werden ihnen automatisch bei jeder IP-Adresseingabe vorgeschlagen.
----------------------	--

Produktionsbild

PRODUKTIONS-BILD

ERGEBNIS-REIHEN ZUORDNUNG

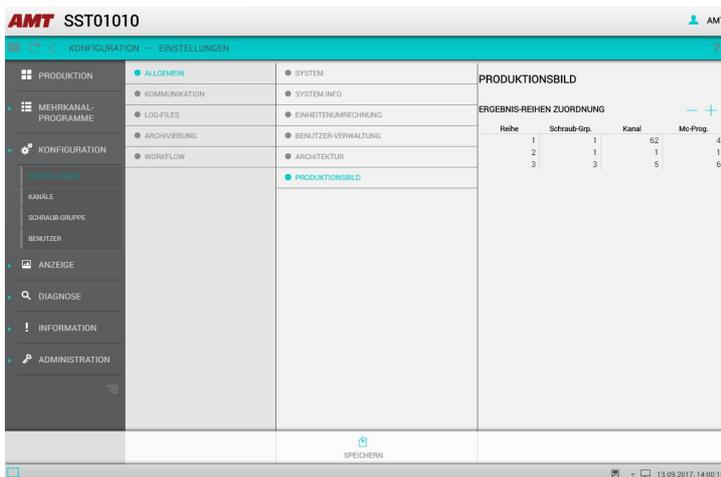
Reihe	Schraub-Grp.	Kanal	Mc-Prog.
1	2	61	4
2	1	1	1
3	3	5	6

Anordnung der Zeilen vom Ergebnis-Widget

Ergebnis-Reihen Zuordnung

In diesem Bereich können die Zeilen des Ergebnis Widgets konfiguriert werden. Dabei kann festgelegt werden welche Ergebnisse in den jeweiligen Reihen angezeigt werden sollen.

1. Wechseln Sie in den Bereich **Konfiguration/Allgemein/Produktionsbild**



2. Klicken Sie auf das Feld welches geändert werden soll. Bestätigen Sie mit der Speichern-Schaltfläche im kontextbezogenen Menü, um die Änderungen wirksam zu machen.

ERGEBNIS-REIHEN ZUORDNUNG

Reihe	Schraub-Grp.	Kanal	Mc-Prog.
1	2	61	4
2	1	1	1
3	3	5	6

Symbol	Erklärung
+	Reihe hinzufügen
-	Reihe entfernen

6.1.2 Kommunikation

XML-Modul

XML-MODUL	
XML Verbindung aktiv	<input checked="" type="checkbox"/>
Port für Verbindung zu Kanal A	4700
Port für Verbindung zu Kanal B	4710
IP Adresse B	
Timeout für KeepAlive <small>ms</small>	0
Schemaprüfung aktiv: IN	<input type="checkbox"/>
Schemaprüfung aktiv: OUT	<input type="checkbox"/>
Anzahl Wiederholungen eines Telegrammes	3
Timeout für Telegramm <small>ms</small>	7000
Laufende Nummer prüfen	<input checked="" type="checkbox"/>
Sende altes Ergebnis bei neuem Ident	<input type="checkbox"/>
Protokoll-Version	automatisch ▼
Ebene 2 Informationen senden	<input type="checkbox"/>
OPTIONEN	
XML Lösetelegramm als Steuertelegamm	<input checked="" type="checkbox"/>
Sende Version im Telegramm-Header	<input type="checkbox"/>

XML Verbindung aktiv	Legt fest ob die XML-Kommunikation aktiv sein soll.
Port für Verbindung zu Kanal A	Legt den Verbindungsport für Kanal A fest.
Port für Verbindung zu Kanal B	Legt den Verbindungsport für Kanal B fest.
IP Adresse B	IP Adresse für Kanal B
Timeout für KeepAlive	<p>Timeout in Millisekunden. Das KeepAlive-Telegramm muss innerhalb dieser 7 Sekunden empfangen werden. Falls kein Telegramm empfangen wird, wird die Verbindung abgebrochen und neu aufgebaut.</p> <p>Bei dem Wert 0 ist die KeepAlive-Timeout-Prüfung deaktiviert. Es wird dann auch kein KeepAlive gesendet.</p>
Schemaprüfung aktiv: IN	<p>Aktiviert/Deaktiviert die Schemaprüfung für eingehende Telegramme.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Hinweis: Während dem Produktionsbetrieb sollte die Schemaprüfung aus Performance-Gründen deaktiviert sein.</p> </div>
Schemaprüfung aktiv: OUT	<p>Aktiviert/Deaktiviert die Schemaprüfung für ausgehende Telegramme.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Hinweis: Während dem Produktionsbetrieb sollte die Schemaprüfung aus Performance-Gründen deaktiviert sein.</p> </div>

Anzahl Wiederholungen eines Telegrammes	Gibt an wie häufig das Telegramm im Spooler wiederholt werden soll, bevor es verworfen wird.
Timeout für Telegramm	Das Telegramm muss innerhalb dieser Zeit quittiert werden, ansonsten wird es als fehlerhafter Versuch gewertet.
Laufende Nummer prüfen	Mit dieser Option wird festgelegt ob geprüft werden soll dass die MID (laufende Nummer) beim folgenden Telegramm um mind. 1 höher ist.
Sende altes Ergebnis bei neuem Ident	Wenn der bestehende Vorgang bei neuem Ident nicht abgeschlossen ist, wird über diese Option entschieden ob die Ergebnisdaten verworfen oder versendet werden.
Protokoll-Version	Gibt die Protokoll-Version der XML Kommunikation an. Bei automatischer Erkennung wird die Protokoll-Version aus dem empfangenen Telegramm ermittelt.
Ebene 2 Informationen senden	Informationen der Ebene 2 (schraubanlagenspezifisch) ins Ergebnis integrieren.

Optionen							
XML Lösetelegramm als Steuerelegramm	<p>Das LSN ist grundsätzlich eine Einstellung und gilt für alle nachfolgenden Aufträge bis es wieder geändert wird oder ein RST gesendet wird.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Option</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aktiviert:</td> <td>Das LSN kann steuernd verwendet werden. Sie können während dem Auftrag das Löseverhalten ändern.</td> </tr> </tbody> </table>	Option	Bedeutung	Aktiviert:	Das LSN kann steuernd verwendet werden. Sie können während dem Auftrag das Löseverhalten ändern.		
Option	Bedeutung						
Aktiviert:	Das LSN kann steuernd verwendet werden. Sie können während dem Auftrag das Löseverhalten ändern.						
Sende Version im Telegramm Header	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Option</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aktiviert:</td> <td>Telegrammversion (PNR) wird in den Telegramm-Header integriert.</td> </tr> </tbody> </table>	Option	Bedeutung	Aktiviert:	Telegrammversion (PNR) wird in den Telegramm-Header integriert.		
Option	Bedeutung						
Aktiviert:	Telegrammversion (PNR) wird in den Telegramm-Header integriert.						
Verschraubungszähler (TID)	<p>Legt fest welcher Zähler im TID – Tag des XML-Telegramms übertragen wird.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Option</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Steuerungsintern:</td> <td>Es wird der Verschraubungszähler der Steuerung verwendet</td> </tr> <tr> <td>Werkzeugintern:</td> <td>Es wird der Verschraubungszähler des Werkzeugs gesendet. Der Zähler zählt lastunabhängig alle Verschraubungen des Werkzeugs.</td> </tr> </tbody> </table>	Option	Bedeutung	Steuerungsintern:	Es wird der Verschraubungszähler der Steuerung verwendet	Werkzeugintern:	Es wird der Verschraubungszähler des Werkzeugs gesendet. Der Zähler zählt lastunabhängig alle Verschraubungen des Werkzeugs.
Option	Bedeutung						
Steuerungsintern:	Es wird der Verschraubungszähler der Steuerung verwendet						
Werkzeugintern:	Es wird der Verschraubungszähler des Werkzeugs gesendet. Der Zähler zählt lastunabhängig alle Verschraubungen des Werkzeugs.						
Y3	Festlegung des Grafikattribut der im Tag „Y3“ übertragen werden soll (Attribut muss bei der Grafik angewählt sein)						
Y4	Festlegung des Grafikattribut der im Tag „Y4“ übertragen werden soll (Attribut muss bei der Grafik angewählt sein)						

Gruppenzuweisung

GRUPPENZUWEISUNG				
GNR	TGr	McPg	SIO	MNO
1	1	1	1	0

Symbol	Erklärung
+	Gruppe hinzufügen
-	Gruppe entfernen

Weist einer Konstellation aus Schraubgruppe und Mehrkanalprogramm eine Gruppennummer zu, die für die XML-Verarbeitung benötigt wird.

AMT-Master-Control

AMT-MASTER-CONTROL	
Ansteuerung über AMT-Master-Control	<input type="checkbox"/> OFF
Port für AMT-Master-Control	9000
Timeout für AMT Verbindung <small>ms</small>	7000

Ansteuerung über AMT-Master-Control	Legt fest ob die AMT-Master-Control Ansteuerung aktiv sein soll. Bei Kommunikation wird die Anlage über die Software AMT Ablauf/MABL400 angesteuert.
Port für AMT-Master-Control	Legt den Verbindungs-Port für die AMT-Master-Control fest.
Timeout für AMT Verbindung	Das Telegramm muss innerhalb dieser Zeit quittiert werden, ansonsten wird es als fehlerhafter Versuch gewertet.

Programmansteuerung

PROGRAMMANSTEUERUNG	
Ansteuerung über Programmansteuerung	<input checked="" type="checkbox"/> ON
Port für Programmansteuerung	8500
Ergebnisse nach einem Abbruch versenden	<input type="checkbox"/> OFF
Ergebnisse im Handmodus versenden	<input type="checkbox"/> OFF
Verhalten bei Abbruch	Bildschirm ablöschen ▾

Ansteuerung über Programmansteuerung	Aktivierung/Deaktivierung der Programm-Control-Telegramme.
Port für Programmansteuerung	Legt den TCP/IP Port fest mit welchem eine Verbindung aufgebaut werden soll.
Ergebnisse nach einem Abbruch versenden	Sendet Ergebnisse auch bei einem Abbruch an die Schnittstelle
Ergebnisse im Handmodus versenden	Sendet Ergebnisse auch im Handmodus an die Schnittstelle (Momentan ist der Handmodus noch nicht implementiert)
Verhalten bei Abbruch	Legt fest ob nach einem Abbruch der Bildschirm abgelöscht werden soll.

6.1.3 Log-Files

LOGFILES	
Logfile - MC100	<input checked="" type="checkbox"/> ON
Logfile - Web	<input checked="" type="checkbox"/> ON
Logfile - XML	<input checked="" type="checkbox"/> ON
Logfile - Error	<input checked="" type="checkbox"/> ON

In diesem Bereich kann die Erstellung der Logfiles **aktiviert** bzw. **deaktiviert** werden.

6.1.4 Archivierung

Log-Files

LOGFILES	
Archivierungs-Rhythmus	Tage 1
Archivierungs-Zeit	HH:MM 15:46
Archiv Löschrhythmus	Tage 3

Archivierungs-Rhythmus	Intervall (in Tagen) in dem die Log-Files archiviert werden.
Archivierungs-Zeit	Uhrzeit bei der die Archivierung durchgeführt wird
Archiv Löschrhythmus	Intervall (in Tagen) in dem die Log-Files gelöscht werden

Ergebnis-Dateien

ARCHIVIERUNG	
Archivierungs-Rhythmus	Tage 1
Archivierungs-Zeit	HH:MM 15:47
Archiv Löschrhythmus	Tage 3
Trennzeichen	[,] Strichpunkt ▼

Archivierungs-Rhythmus	Intervall in dem Ergebnis Dateien gespeichert werden
Archivierungs-Zeit	Zeitpunkt der Archivierung
Archiv Löschrhythmus	Intervall in dem Ergebnis Dateien gelöscht werden
Trennzeichen	Hier kann das Trennzeichen der Ergebnis Dateien ausgewählt werden

Grafik

GRAFIK	
Archivierungs-Rhythmus	Tage 1
Archivierungs-Zeit	HH:MM 12:00
Archiv Löschrhythmus	Tage 1

Archivierungs-Rhythmus	Intervall in dem die Dateien gespeichert werden
Archivierungs-Zeit	Zeitpunkt der Archivierung
Archiv Löschrhythmus	Intervall in dem die Dateien gelöscht werden

6.1.5 Workflow

Allgemein

ALLGEMEIN	
Startabbruch-Verhalten	Fehler ▾
Quittierung einer NOK Verschraubung	CCW & Starttrigger ▾
Zwangs NOK	<input type="checkbox"/> OFF

Startabbruch-Verhalten	<p>Über diesen Parameter wird festgelegt wie ein Startabbruch ausgewertet wird:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Option</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fehler:</td> <td>Ein Startabbruch führt in jedem Fall zu einer NOK Bewertung.</td> </tr> <tr> <td>Warnung:</td> <td>Wenn die Verschraubungswerte innerhalb der Grenzwerte liegen wird bei einem Startabbruch kein Schraubfehler (NOK) ausgegeben. Es wird lediglich eine Warnung in dem Ergebnis gesetzt. Der ShutOff-Reason zeigt SA an führt aber nicht zu einem Fehler. Liegen die Abschaltwerte nicht innerhalb der Grenzwerte wird das Schraubergebnis zu einem NOK bewertet.</td> </tr> </tbody> </table>	Option	Bedeutung	Fehler:	Ein Startabbruch führt in jedem Fall zu einer NOK Bewertung.	Warnung:	Wenn die Verschraubungswerte innerhalb der Grenzwerte liegen wird bei einem Startabbruch kein Schraubfehler (NOK) ausgegeben. Es wird lediglich eine Warnung in dem Ergebnis gesetzt. Der ShutOff-Reason zeigt SA an führt aber nicht zu einem Fehler. Liegen die Abschaltwerte nicht innerhalb der Grenzwerte wird das Schraubergebnis zu einem NOK bewertet.						
Option	Bedeutung												
Fehler:	Ein Startabbruch führt in jedem Fall zu einer NOK Bewertung.												
Warnung:	Wenn die Verschraubungswerte innerhalb der Grenzwerte liegen wird bei einem Startabbruch kein Schraubfehler (NOK) ausgegeben. Es wird lediglich eine Warnung in dem Ergebnis gesetzt. Der ShutOff-Reason zeigt SA an führt aber nicht zu einem Fehler. Liegen die Abschaltwerte nicht innerhalb der Grenzwerte wird das Schraubergebnis zu einem NOK bewertet.												
Quittierung einer NOK Verschraubung	<p>Legt fest wie eine NOK Verschraubung quittiert werden soll.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Option</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Off:</td> <td>Ein NOK muss nicht quittiert werden, es kann weiter geschraubt werden.</td> </tr> <tr> <td>CCW:</td> <td>Nach einem NOK muss der Werker das Lösen bzw. den Linkslauf am Werkzeug anwählen um das NOK zu quittieren. Erst nach der Quittierung wird der Schrauber im Rechtslauf wieder freigegeben.</td> </tr> <tr> <td>CCW + Starttrigger:</td> <td>Nach einem NOK muss der Werker das Lösen/Linkslauf anwählen und den Starttaster betätigen um weiter schrauben zu können.</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Hinweis: Bis der Werker quittiert hat blinkt die blaue LED am Tool (d.h. Schrauber ist noch freigegeben wartet aber auf Quittierung)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Hinweis: Bei der letzten Verschraubung und "OK+NOK" Abzählung muss der Werker nicht mehr quittieren.</td> </tr> </table>	Option	Bedeutung	Off:	Ein NOK muss nicht quittiert werden, es kann weiter geschraubt werden.	CCW:	Nach einem NOK muss der Werker das Lösen bzw. den Linkslauf am Werkzeug anwählen um das NOK zu quittieren. Erst nach der Quittierung wird der Schrauber im Rechtslauf wieder freigegeben.	CCW + Starttrigger:	Nach einem NOK muss der Werker das Lösen/Linkslauf anwählen und den Starttaster betätigen um weiter schrauben zu können.		Hinweis: Bis der Werker quittiert hat blinkt die blaue LED am Tool (d.h. Schrauber ist noch freigegeben wartet aber auf Quittierung)		Hinweis: Bei der letzten Verschraubung und "OK+NOK" Abzählung muss der Werker nicht mehr quittieren.
Option	Bedeutung												
Off:	Ein NOK muss nicht quittiert werden, es kann weiter geschraubt werden.												
CCW:	Nach einem NOK muss der Werker das Lösen bzw. den Linkslauf am Werkzeug anwählen um das NOK zu quittieren. Erst nach der Quittierung wird der Schrauber im Rechtslauf wieder freigegeben.												
CCW + Starttrigger:	Nach einem NOK muss der Werker das Lösen/Linkslauf anwählen und den Starttaster betätigen um weiter schrauben zu können.												
	Hinweis: Bis der Werker quittiert hat blinkt die blaue LED am Tool (d.h. Schrauber ist noch freigegeben wartet aber auf Quittierung)												
	Hinweis: Bei der letzten Verschraubung und "OK+NOK" Abzählung muss der Werker nicht mehr quittieren.												
Zwangs NOK													

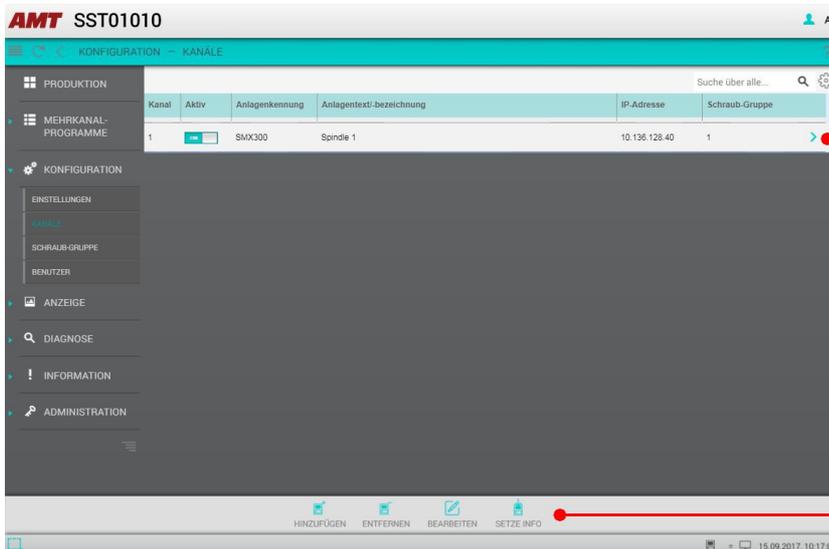
Starttaster Aktiv

STARTTASTER AKTIV	
Schraub-Gruppe 1	<input type="checkbox"/> OFF

Schraub-Gruppe 'Nr.'	<p>Legt fest ob ein von extern gesendeter Start für diese Schraubgruppe ausgewertet wird oder ob manuell (Starttaster oder Digitaler Eingang) gestartet werden soll.</p>
-----------------------------	--

6.2 Kanäle

Bei der Mehrkanalsteuerung werden sekundäre Steuerungen als Kanäle bezeichnet. Im Bereich Kanäle wird ihnen vorerst eine Übersicht aller Einkanalsteuerungen angezeigt. Mittels des kontextbezogenen Menüs können Kanäle hinzugefügt, entfernt oder bearbeitet werden.



Sekundäre Steuerungen

kontextbezogenes Menü

Kontextbezogenes Menü

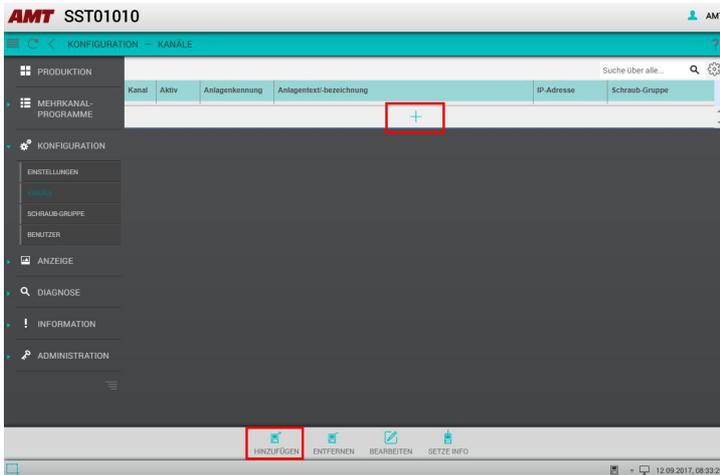


- **HINZUFÜGEN:** Sekundäre Steuerung hinzufügen
- **ENTFERNEN:** Markierte sekundäre Steuerung entfernen
- **BEARBEITEN:** Markierten Kanal bearbeiten
- **SETZE INFO:**

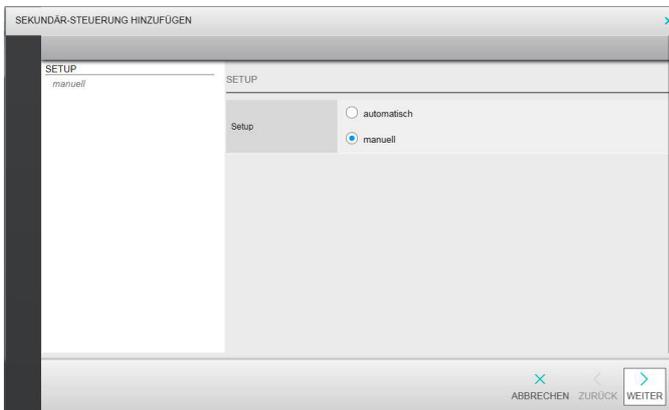
6.2.1 Kanäle hinzufügen

In diesem Kapitel wird gezeigt wie sie einen neuen Kanal hinzufügen.

1. Um einen neuen Kanal anzulegen müssen Sie sich zunächst anmelden.
Siehe Kapitel **Anmelden am System**.
2. Wechseln Sie in den Bereich **Konfiguration/Kanäle**

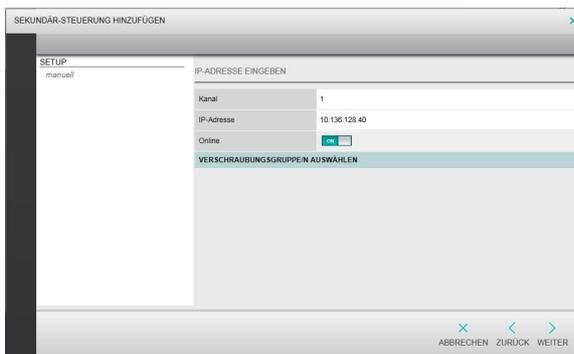


3. Betätigen Sie im kontextbezogenen Menü das **Hinzufügen-Symbol**

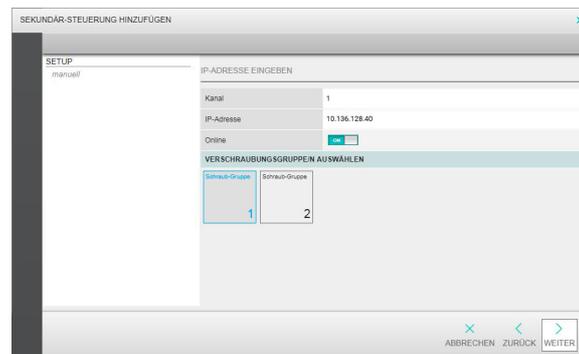


➤ Es erscheint ein Auswahlfenster.

4. Wählen Sie im Auswahlfenster **manuell** aus. Mit **WEITER** bestätigen Sie die Auswahl.
5. Legen Sie eine Kanalnummer fest und geben Sie die IP-Adresse der Sekundären Steuerung an.



Keine Schraubgruppen vorhanden



Auswahl von Schraubgruppen

i Hinweise zur Festlegung der Werte:

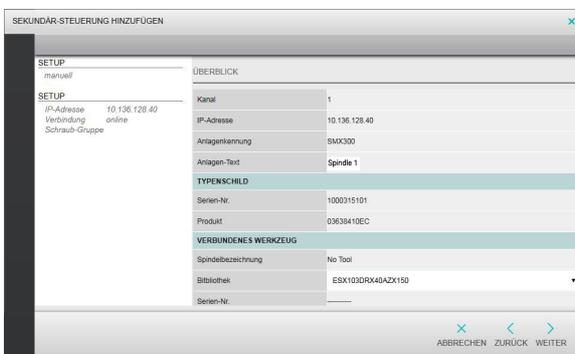
- Ist eine Kanalnummer oder IP-Adresse schon vorhanden wird ein **Validierungsfehler** ausgegeben.
- Mit der **Online Schaltfläche** kann bestimmt werden ob die Spindelaten automatisch oder manuell importiert werden sollen
- Sie können durch Betätigung der jeweiligen Schraubgruppe dem Kanal eine Verschraubungsgruppe zuordnen:

➤ Verschraubungsgruppe:

blaue Schrift	ausgewählt
hellgrau	nicht ausgewählt

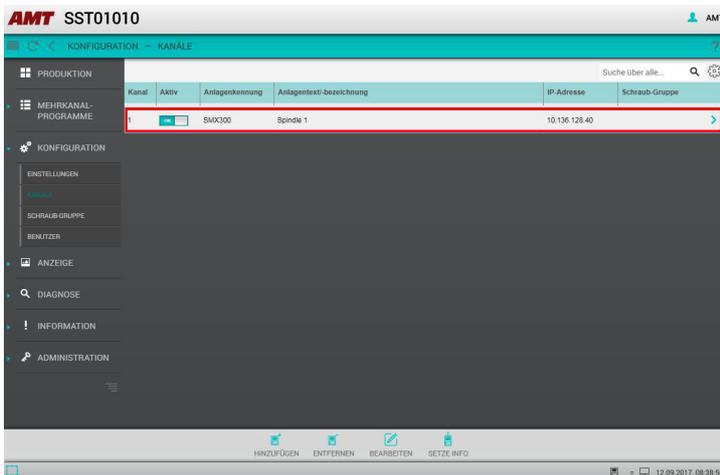
- Voraussetzung dafür, dass Sie einen Kanal hinzufügen können, ist das auf der Einkanal Steuerung die Schaltfläche im Bereich **Konfiguration ➔ Einstellungen ➔ Mehrkanalsteuerung** auf **ON** gestellt ist.

6. Betätigen Sie die **WEITER**-Schaltfläche um fortzufahren.



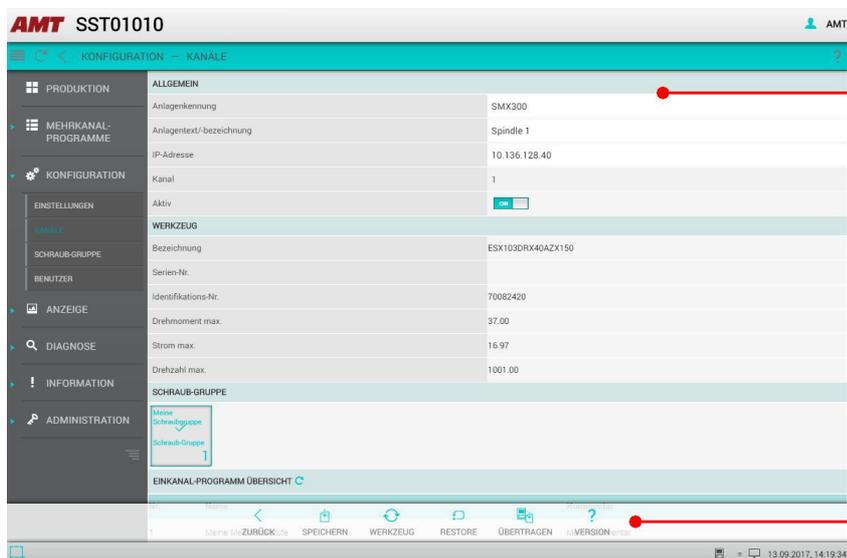
➤ Die Daten werden von der Einkanal-Steuerung importiert und in dem erscheinenden Dialog angezeigt.

7. Mit der erneuten Betätigung der **WEITER**-Schaltfläche wird der Kanal erstellt.



6.2.2 Kanäle bearbeiten

1. Markieren Sie den zu bearbeitenden Kanal.
2. Betätigen Sie die Bearbeiten-Schaltfläche  oder das Pfeil-Symbol , des ausgewählten Kanals.



Kanal
Parameter

kontext-
bezogenes
Menü

Kontextbezogenes Menü



- **ZURÜCK:** Zurück zur Kanalübersicht
- **SPEICHERN:** Änderungen Speichern
- **WERKZEUG:** Update der Sekundär Steuerung
- **RESTORE:** Wiederherstellung der auf der Spindel befindlichen Programme
- **ÜBERTRAGEN:** Übertragen auf die Sekundär Steuerung
- **VERSION:** Software-Version der Sekundär Steuerung

Kanal Parameter

Allgemein	
Anlagenkennung	Beliebige Textfolge.
Anlagentext/ -bezeichnung	Beliebige Textfolge.
IP-Adresse	IP-Adresse für die Verbindung zum Netzwerk
Kanal	Die Kanal Nummer wird bei der Erstellung festgelegt und kann nicht verändert werden.
Aktiv	Hier kann bestimmt werden ob der Kanal aktiv oder inaktiv sein soll.

Werkzeug

Bezeichnung	Diese Parameter werden von der Steuerung automatisch festgelegt und können nicht verändert werden.
Serien-Nr.	
Identifikations-Nr.	
Drehmoment max.	
Strom max.	
Drehzahl max.	

Schraubgruppe

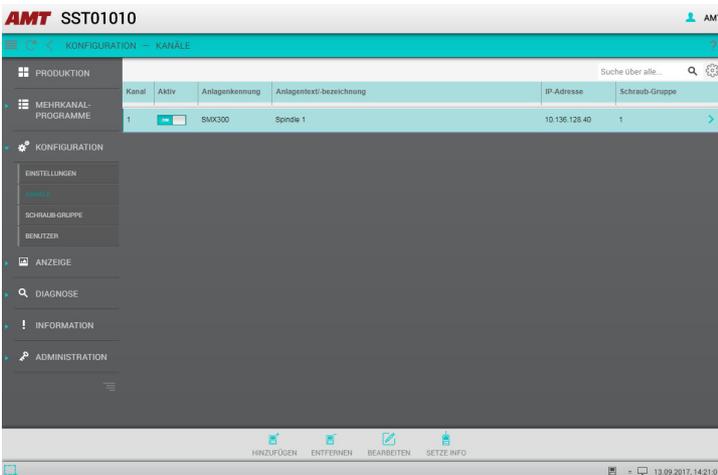
Wählen Sie hier die gewünschte Schraubgruppe aus, welcher der Kanal untergeordnet werden soll.

Einkanal-Programm Übersicht

Hier sehen Sie eine Übersicht über alle Einkanalprogramme, welche dem Kanal zugeordnet werden können.

6.2.3 Kanäle löschen

1. Markieren Sie die Sekundäre Steuerung, welche Sie entfernen möchten.

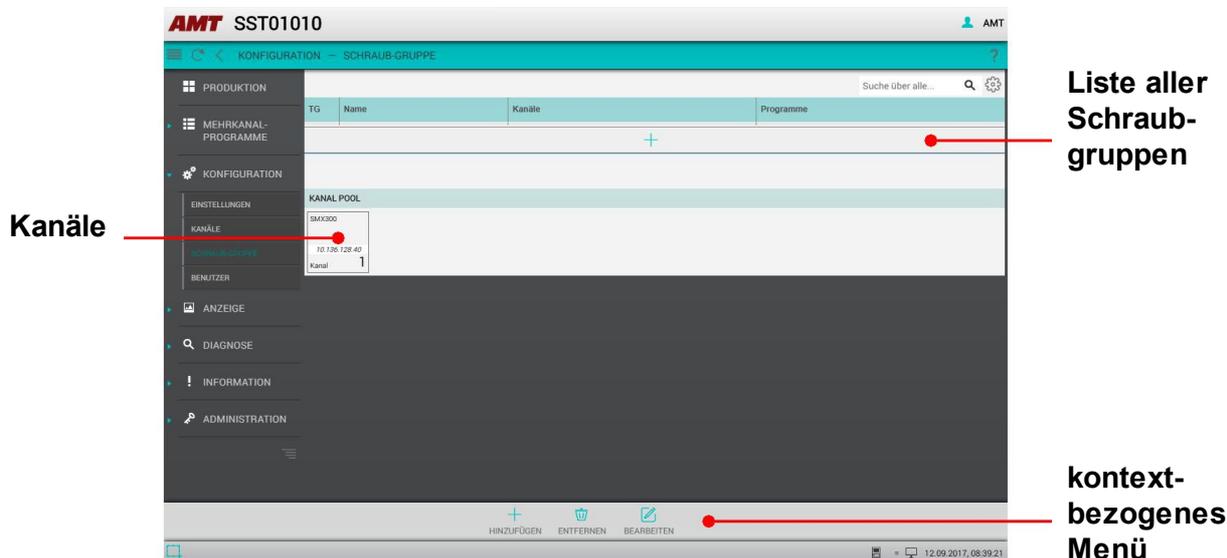


2. Betätigen Sie die Entfernen-Schaltfläche  im kontextbezogenen Menü um den ausgewählten Kanal zu löschen.

 **Hinweis:** Mit Betätigung der Entfernen-Schaltfläche  wird der Kanal unwiderruflich gelöscht.

6.3 Schraub-Gruppe

Dieser Bereich zeigt Ihnen wie Sie ihre Schraubgruppen verwalten. Eine Schraubgruppe ist eine Gruppe von einem oder mehreren Kanälen.

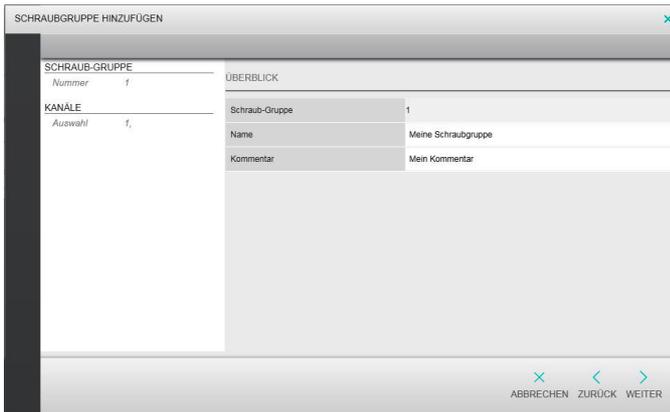


Kontextbezogenes Menü

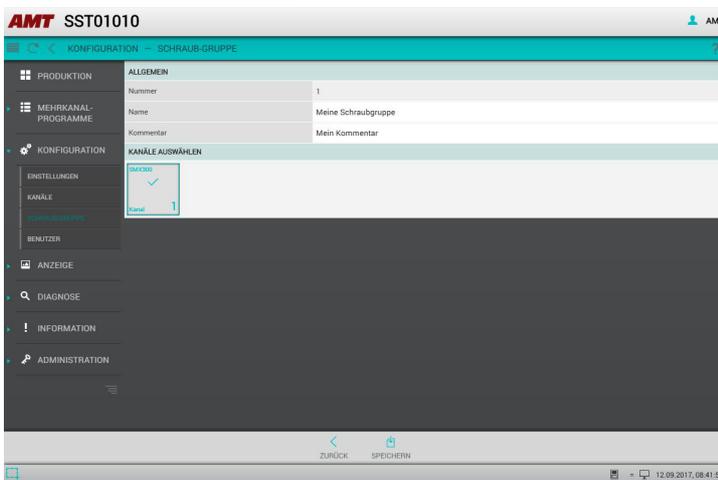


- **HINZUFÜGEN:** Sekundäre Steuerung hinzufügen
- **ENTFERNEN:** Markierte sekundäre Steuerung entfernen
- **BEARBEITEN:** Markierten Kanal bearbeiten

6. Legen Sie einen **Namen** und einen **Kommentar** für die neue Schraubgruppe fest.

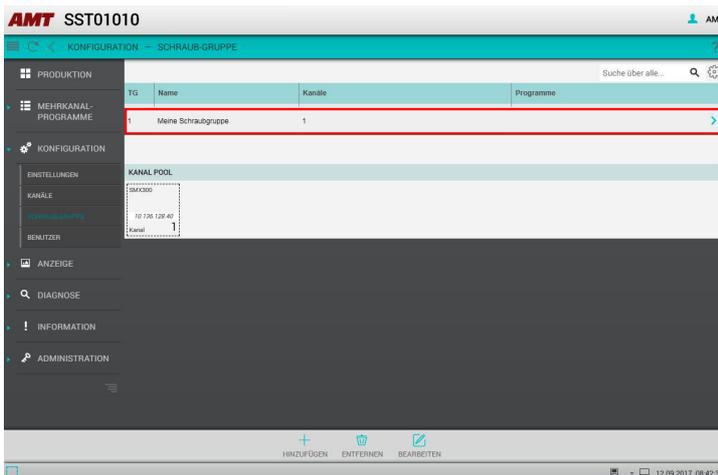


7. Mit Betätigung der **WEITER**-Schaltfläche werden Sie in die Schraubgruppen-Einstellungen weitergeleitet.



➤ Mit Betätigung der Kanäle können Sekundäre Steuerungen der Schraubgruppe hinzugefügt oder entfernt werden.

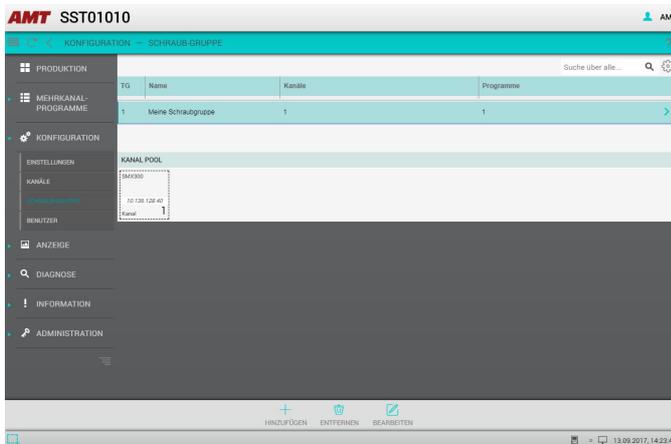
8. Betätigen sie die **SPEICHERN**-Schaltfläche  um ihre Schraubgruppe zu speichern.



➤ Die neu erstellte Schraubgruppe wird nun in der Übersicht angezeigt.

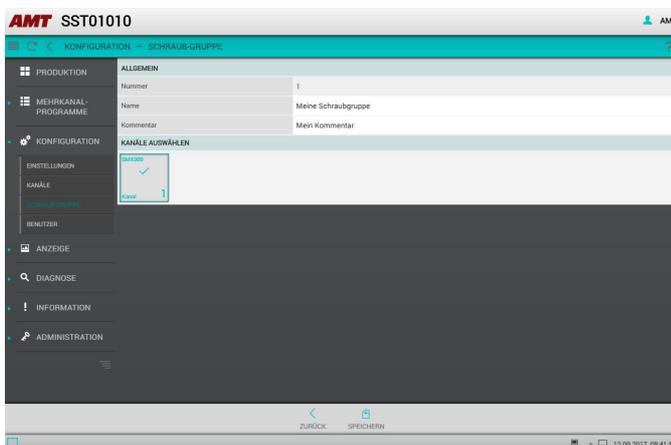
6.3.2 Schraubgruppe bearbeiten

1. Markieren Sie die zu bearbeitende Schraubgruppe.



2. Betätigen Sie das **BEARBEITEN**-Symbol  im kontextbezogenen Menü.

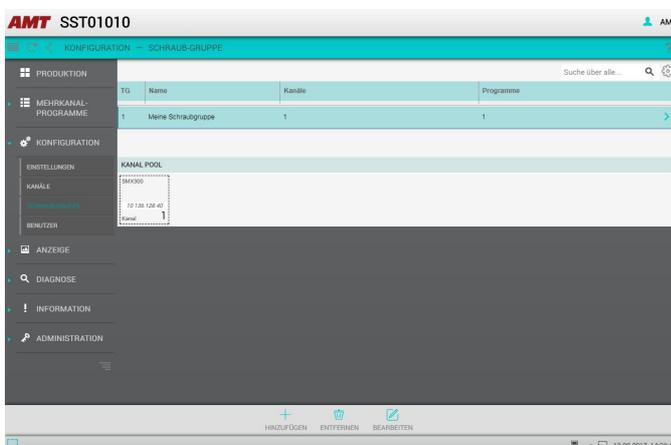
➤ Es können Name, Kommentar und die Kanäle konfiguriert werden.



3. Speichern Sie die vorgenommenen Änderungen mit Betätigung der **SPEICHERN**-Schaltfläche  ab.

6.3.3 Schraubgruppe entfernen

1. Markieren Sie die Schraubgruppe, welche Sie entfernen möchten.



2. Betätigen Sie die **ENTFERNEN** - Schaltfläche  .



Hinweis: Mit Betätigung der **ENTFERNEN**-Schaltfläche  wird die Schraubgruppe unwiderruflich gelöscht.

6.4 Benutzer

In der Benutzerverwaltung können verschiedene Benutzer in verschiedenen Benutzerkategorien konfiguriert werden. Die Benutzer haben unterschiedliche Klassen, welche die Zugriffsrechte einschränken.

Folgende Klassen sind verfügbar:

- AMT Service
- Administrator
- Service
- Worker

Auflistung aller Benutzer

Login Name	Rechte	Vollständiger Name
amt	AMT	AMT
admin	Administrator	Administrator
service	Service	Service
worker	Worker	Worker

kontext-bezogenes Menü

HINZUFÜGEN ENTFERNEN BEARBEITEN

Kontextbezogenes Menü



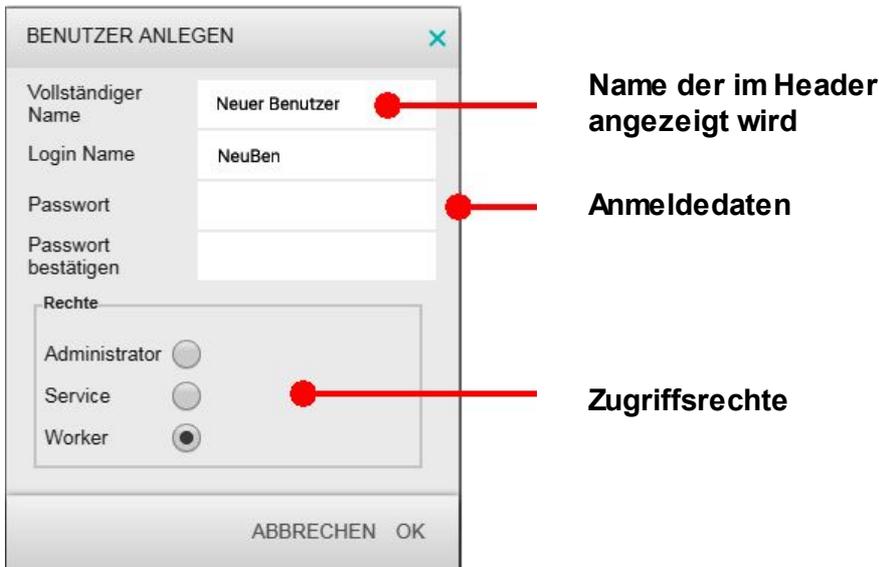
- **HINZUFÜGEN:** Mehrkanal-Programm zu Schraubgruppe hinzufügen
- **ENTFERNEN:** Mehrkanal-Programm von Schraubgruppe entfernen
- **BEARBEITEN:** Einstellungen oder Stufenablauf des Mehrkanal-Programms bearbeiten

6.4.1 Benutzer hinzufügen

Hier wird geschildert wie Sie einen neuen Benutzer anlegen.

1. Für Änderungen in der Benutzerverwaltung werden **Administrator Rechte** benötigt. Siehe Kapitel **Anmelden**.
2. Um einen neuen Benutzer anzulegen betätigen sie das Hinzufügen-Symbol **+** im kontextbezogenen Menü am unteren Rand.

➤ Das Benutzer-Anlegen Menü öffnet sich.



Parameter

Vollständiger Name	Geben Sie hier den vollen Namen des neuen Benutzers an. Dieser wird in der Benutzerverwaltung rechts in der Tabelle angezeigt.										
Login Name	Geben sie hier den Login-Name des neuen Benutzers ein. Dieser steht bei der Anmeldung dann zur Auswahl.										
Passwort	Vergeben Sie ein Passwort mit welchem sich der neue Benutzer anmelden muss. Lassen sie dieses Feld leer muss bei der Anmeldung kein Passwort eingegeben werden.										
Passwort bestätigen	Um Schreibfehler im Passwort zu vermeiden, bestätigen sie bitte das Passwort durch erneute Eingabe in diesem Feld										
Rechte	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Zugriffsrechte</th> <th>Erklärung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AMT Service</td> <td>AMT Sonderfunktionen</td> </tr> <tr> <td>Administrator</td> <td>Alle Rechte, keine Sonderfunktionen.</td> </tr> <tr> <td>Service</td> <td>Programme/Stufen anzeigen und drucken, Testfunktionen ausführen.</td> </tr> <tr> <td>Bediener</td> <td>Bediener anmelden. Programme im Handmodus auswählen. Verschraubungen durchführen.</td> </tr> </tbody> </table>	Zugriffsrechte	Erklärung	AMT Service	AMT Sonderfunktionen	Administrator	Alle Rechte, keine Sonderfunktionen.	Service	Programme/Stufen anzeigen und drucken, Testfunktionen ausführen.	Bediener	Bediener anmelden. Programme im Handmodus auswählen. Verschraubungen durchführen.
Zugriffsrechte	Erklärung										
AMT Service	AMT Sonderfunktionen										
Administrator	Alle Rechte, keine Sonderfunktionen.										
Service	Programme/Stufen anzeigen und drucken, Testfunktionen ausführen.										
Bediener	Bediener anmelden. Programme im Handmodus auswählen. Verschraubungen durchführen.										

3. Bestätigen Sie mit der **OK**-Schaltfläche um den Benutzer anzulegen

6.4.2 Benutzer bearbeiten

1. Stellen sie sicher dass sie sich im Menü Benutzerverwaltung befinden.
2. Wählen sie den zu bearbeitenden Benutzer aus.
 - Der ausgewählte Benutzer wird markiert.

Login Name	Rechte	Vollständiger Name	
amt	AMT	AMT	>
admin	Administrator	Administrator	>
service	Service	Service	>
worker	Worker	Worker	>

3. Betätigen sie das **BEARBEITEN**-Symbol 
 - Der Benutzer-Bearbeiten Dialog öffnet sich.

BENUTZER ÄNDERN
✕

Vollständiger Name ● **Name der im Header angezeigt wird**

Login Name

Passwort ändern ● **Passwort**

Kanal

Administrator

Service ● **Zugriffsrechte**

Worker

ABBRECHEN OK

 **Hinweis:** Der Login Name kann nicht bearbeitet werden. Um den Login Name zu verändern muss ein neuer Benutzer erstellt werden.

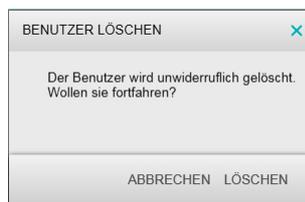
6.4.3 Benutzer entfernen

1. Stellen sie sicher dass sie sich im Menü Benutzer befinden.
2. Wählen sie den zu löschenden Benutzer aus.
➤ Der ausgewählte Benutzer wird blau markiert.

Login Name	Rechte	Vollständiger Name	
amt	AMT	AMT	>
admin	Administrator	Administrator	>
service	Service	Service	>
worker	Worker	Worker	>

3. Betätigen sie das **LÖSCHEN-Symbol**  .

➤ Der Benutzer-Löschen-Dialog öffnet sich.



4. Bestätigen sie den Löschvorgang mit der Auswahl der Schaltfläche **LÖSCHEN**.

➤ Der Benutzer wird von der Anlage gelöscht.



Hinweis: Der Löschvorgang kann nicht rückgängig gemacht werden.
Der Benutzer AMT und der letzte Administrator können nicht gelöscht werden.

Anzeige

Im Bereich Anzeige können Ergebnisse angezeigt, heruntergeladen oder archiviert werden.

7.1 Ergebnisse

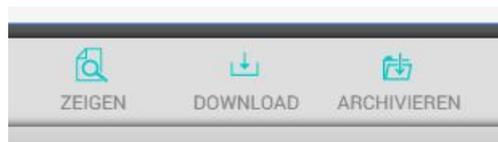
The screenshot shows the AMT SST01010 interface with a sidebar on the left and a main content area. The sidebar includes sections for PRODUKTION, MEHRKANAL-PROGRAMME, KONFIGURATION, ANZEIGE, DIAGNOSE, INFORMATION, and ADMINISTRATION. The main content area displays a table of results with columns for Dateiname, Einträge, Änderungsdatum, and Größe. A search bar at the top right contains the text "Suche über alle...". Below the table, there are three buttons: ZEIGEN, DOWNLOAD, and ARCHIVIEREN. Red callout lines point to the search bar, the table, the results list, and the context menu buttons.

Dateiname	Einträge	Änderungsdatum	Größe
2009-01-27_TQ_001_result.csv	147	24.07.2017 15:44:16	87.88 kByte
2017-05-19_TQ_009_result.csv	143	14.07.2017 13:51:52	56.25 kByte
2017-05-19_TQ_001_result.csv	97	14.07.2017 13:51:52	37.41 kByte
2017-05-19_TQ_002_result.csv	71	14.07.2017 13:51:52	28.14 kByte
2017-05-19_TQ_003_result.csv	17	14.07.2017 13:51:52	7.14 kByte
2017-05-19_TQ_004_result.csv	41	14.07.2017 13:51:52	16.21 kByte
2017-05-19_TQ_005_result.csv	110	14.07.2017 13:51:52	42.75 kByte
2017-05-19_TQ_006_result.csv	8	14.07.2017 13:51:52	3.77 kByte
2017-05-19_TQ_007_result.csv	34	14.07.2017 13:51:52	13.71 kByte
2017-05-19_TQ_008_result.csv	16	14.07.2017 13:51:52	6.86 kByte
2017-05-24_TQ_001_result.csv	6	14.07.2017 13:51:52	3.04 kByte
2017-05-30_TQ_008_result.csv	8	14.07.2017 13:51:52	3.78 kByte
2017-05-23_TQ_001_result.csv	56	24.07.2017 15:44:16	32.27 kByte

Callouts in the image:

- "Suche über alle" - Feld
- tabellarische Suche
- Ergebnisliste
- Kontextbezogenes Menü

Kontextbezogenes Menü



- **ZEIGEN:** Markierte Ergebnisse zeigen
- **DOWNLOAD:** Markierte Ergebnisse herunterladen
- **ARCHIVIEREN:** Markierte Ergebnisse archivieren

7.1.1 Ergebnisse anzeigen

1. Wählen sie das Ergebnis aus, welches angezeigt werden soll.
➤ Das ausgewählte Ergebnis wird markiert.

Dateiname	Einträge	Anderungsdatum	Größe
2009-01-27_TG_001_result.csv	147	24.07.2017 15:44:16	87.88 kByte
2017-05-18_TG_008_result.csv	143	14.07.2017 13:51:52	56.25 kByte
<input checked="" type="checkbox"/> 2017-05-19_TG_001_result.csv	97	14.07.2017 13:51:52	37.41 kByte
2017-05-19_TG_002_result.csv	71	14.07.2017 13:51:52	28.14 kByte

2. Betätigen Sie die **ZEIGEN**-Schaltfläche .
3. Nun werden ihnen die Ergebnisse auf einer neuen Seite angezeigt

TimeStamp	CIN	SG	MC/PG	Step	VN	State	TightenNo	Stapfd	Method	MI	W	II	Stuff
07:25:58:256	62	1	4	1		NOK	3				0:00 [h:m]	0:00 [s]	
07:54:58:282	62	1	4	1		OK	41	ES	AW		0:00 [h:m]	501 [T]	0:26 [s] WA
07:55:00:823	62	1	4	1		OK	42	ES	AW		0:00 [h:m]	502 [T]	0:27 [s] WA

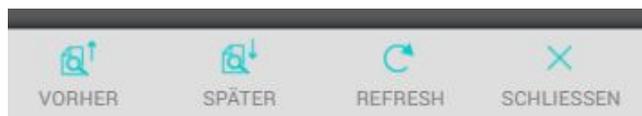
Ergebnisseite eingefärbt

TimeStamp	CIN	SG	MC/PG	Step	VN	State	TightenNo	Stapfd	Method	MI	W	II	Stuff
07:25:58:256	62	1	4	1		NOK	0				0:00 [h:m]	0:00 [s]	
07:54:58:282	62	1	4	1		OK	41	ES	AW		0:00 [h:m]	501 [T]	0:26 [s] WA
07:55:00:823	62	1	4	1		OK	42	ES	AW		0:00 [h:m]	502 [T]	0:27 [s] WA

Ergebnisseite

Symbol	Bedeutung
	<p>Färbt die Ergebnisse ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NOK-Ergebnisse rot • OK-Ergebnisse grün
	<p>Hier kann die Ergebnistabelle konfiguriert werden</p>

Kontextbezogenes Menü



- **VORHER:** Zeitfenster verschiebt sich nach hinten. Vorherige Ergebnisse werden angezeigt.
- **SPÄTER:** Zeitfenster verschiebt sich nach vorne. Spätere Ergebnisse werden angezeigt.
- **REFRESH:** Seite aktualisieren
- **SCHLIESSEN:** Seite schließen

Um die Ergebnistabelle zu durchsuchen, nutzen sie das "Suche über alle..."-Feld oder die tabellarische Suche.

7.1.2 Ergebnisse herunterladen

In diesem Bereich wird gezeigt wie sie ein Ergebnis herunterladen.

1. Markieren sie, wie oben beschrieben, das gewünschte Ergebnis.

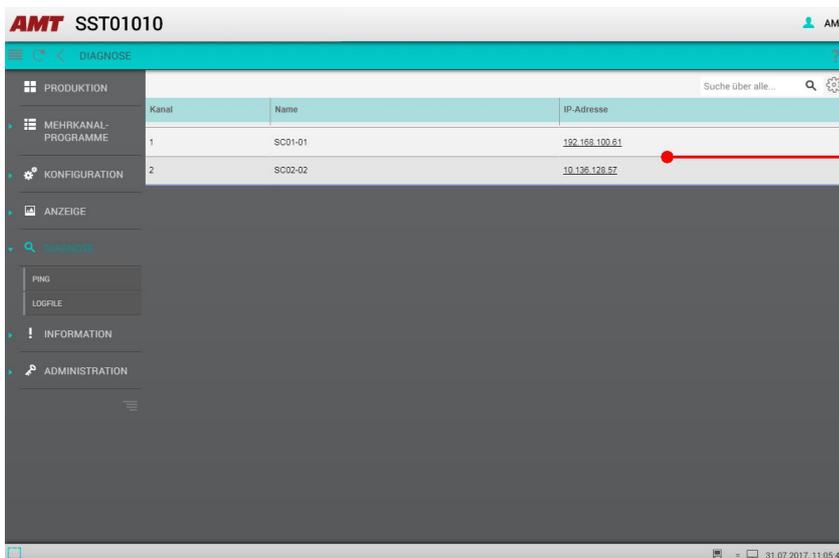
Dateiname	Einträge	Änderungsdatum	Größe
2009-01-27_TG_001_result.csv	147	24.07.2017 15:44:16	87.88 kByte
2017-05-18_TG_008_result.csv	143	14.07.2017 13:51:52	56.25 kByte
2017-05-19_TG_001_result.csv	97	14.07.2017 13:51:52	37.41 kByte
2017-05-19_TG_002_result.csv	71	14.07.2017 13:51:52	28.14 kByte

2. Betätigen sie die **HERUNTERLADEN**-Schaltfläche  . im kontextbezogenen Menü.
3. Nun können sie noch einen geeigneten Namen festlegen und dann mit der OK-Taste bestätigen.



4. Ihr Ergebnis wird nun als .csv-Datei gespeichert

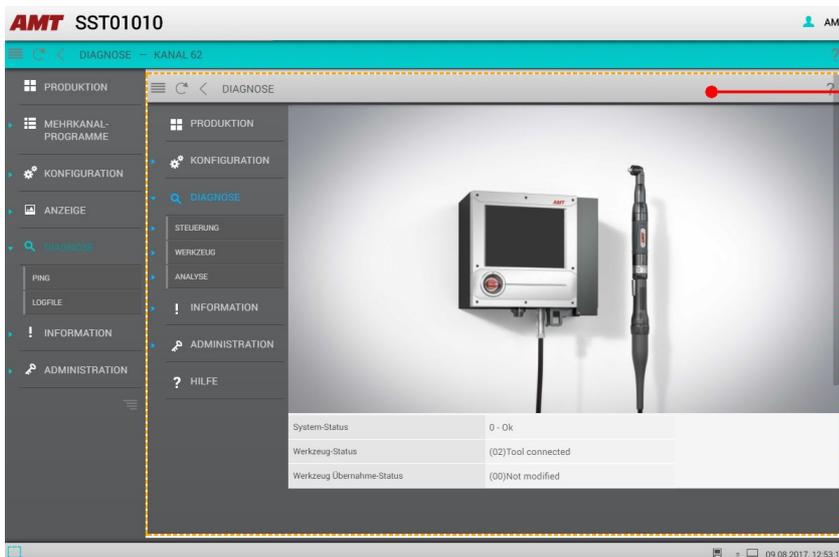
Diagnose



Liste aller sekundären Steuerungen

Diagnose von Sekundärer Steuerung

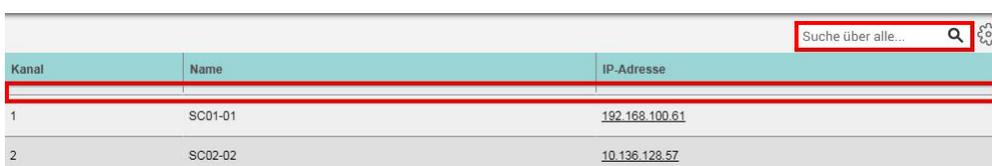
Betätigen Sie die unterstrichene IP-Adresse einer Sekundären Steuerung, wird Ihnen die Diagnose-Seite des Kanals eingebettet in der Mehrkanaloberfläche angezeigt.



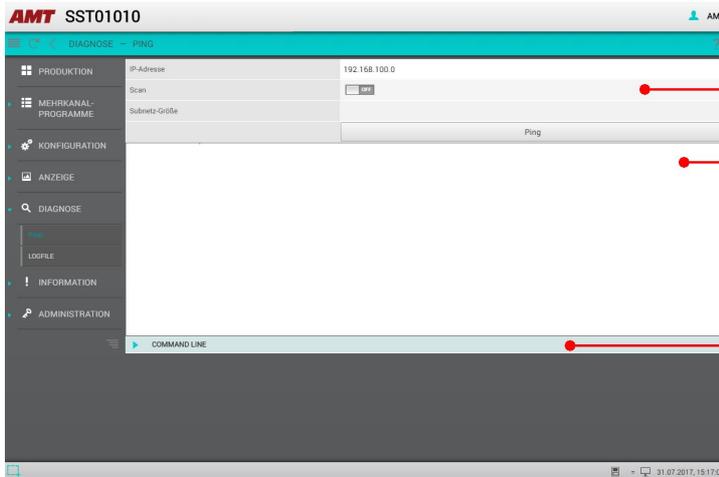
Eingebettetes Diagnose Fenster der Einkanalsteuerung

Suchen

Um Sekundäre Steuerungen zu suchen nutzen sie einfach das Feld "Suche über alle..." oben rechts oder filtern die Einträge mit der tabellarischen Suche.
Die tabellarische Suche öffnet sich wenn man mit der Maus über die Rot markierte Fläche fährt.



8.1 Ping



Eingabefenster

Liste der überprüften IP-Adressen

Anzeige in der Kommandozeile

Eingabefeld	Bedeutung
IP-Adresse	Ab dieser IP-Adresse wird gescannt
Scan	ON - Adressenbereich / OFF - Einzelne Adresse
Subnetz-Größe	Bereich der überprüft werden soll.

Einzelne IP-Adresse überprüfen

1. Geben Sie die IP-Adresse ein welche überprüft werden soll.
2. Betätigen Sie die **PING** - Schaltfläche.
3. In der Ausgabe in der ersten Spalte die überprüfte IP-Adresse und in der zweiten Spalte das Ergebnis (reached / unreachable)



10.136.128.52 | reached

Zum Beispiel:

Eingabefeld	Bedeutung
IP-Adresse	10.136.128.52
Scan	OFF
Subnetz-Größe	0

IP-Adressenbereich überprüfen

1. Geben Sie die IP-Adresse ein, ab welcher geprüft werden soll.
2. Betätigen Sie die **ON/OFF**-Schaltfläche **Scan**
3. Bestimmen Sie eine Subnetz-Größe.

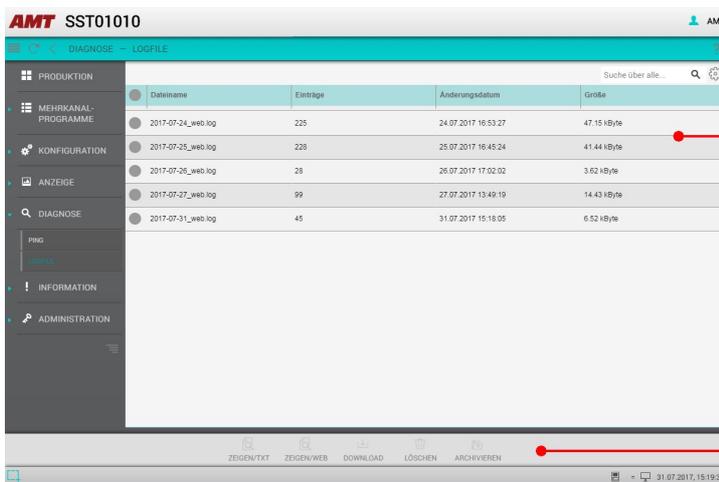


10.136.128.60 | reached
 10.136.128.61 | reached
 10.136.128.62 | reached
 10.136.128.63 | reached
 10.136.128.64 | reached
 10.136.128.65 | unreachable
 10.136.128.66 | reached
 10.136.128.67 | reached
 10.136.128.68 | reached
 10.136.128.69 | reached
 10.136.128.70 | reached
 10.136.128.71 | reached
 10.136.128.72 | reached
 10.136.128.73 | reached
 10.136.128.74 | unreachable

Zum Beispiel:

Eingabefeld	Bedeutung
IP-Adresse	10.136.128.60
Scan	ON
Subnetz-Größe	15

8.2 Logfile



Liste der Logfiles

Kontextbezogenes Menü

Kontextbezogenes Menü



- **ZEIGEN/TXT:** Log File als Textdatei anzeigen
- **ZEIGEN/WEB:** Log File in einer Weboberfläche anzeigen
- **DOWNLOAD:** Log File herunterladen
- **LÖSCHEN:** Log File löschen
- **ARCHIVIEREN:** Log File ins Archiv laden

Log File herunterladen

1. Markieren sie die Log-Files welche heruntergeladen werden sollen.

Dateiname	Einträge	Änderungsdatum	Größe
<input checked="" type="checkbox"/> 2017-08-07_web.log	20	07.08.2017 14:22:49	2.59 kByte
<input type="checkbox"/> 2017-08-08_web.log	14	08.08.2017 11:22:56	1.76 kByte
<input type="checkbox"/> 2017-08-09_AmtLib.log	39	09.08.2017 07:55:53	4.56 kByte
<input type="checkbox"/> 2017-08-09_ERROR.log	14	09.08.2017 07:56:07	1014 Byte
<input type="checkbox"/> 2017-08-09_MC100.log	68	09.08.2017 07:56:07	9.99 kByte
<input type="checkbox"/> 2017-08-09_web.log	74	09.08.2017 12:57:50	10.41 kByte

2. Betätigen Sie die **DOWNLOAD**-Schaltfläche  um das Log-File herunterzuladen.

3. Es erscheint ein Dialog, indem sie einen Namen festlegen können.



4. Bestätigen Sie mit der OK-Schaltfläche.

Log File anzeigen

Es gibt zwei Möglichkeiten sich Log Files anzeigen zu lassen:

- als Textdatei (.txt)
- in einer Weboberfläche

• als Textdatei

1. Markieren sie das Log-File welches angezeigt werden soll.
2. Betätigen sie die **ZEIGEN/TXT**-Schaltfläche um das Log-File als Textdatei anzeigen zu lassen.

Date	Time	Session-Id	Classification	Text	
2017-08-07	08:32:46.249	(78p2gc1gfpv7gppd03lobv2)	[WEB]	Create - Web - V0.2.7.1b	
2017-08-07	08:32:46.249	(78p2gc1gfpv7gppd03lobv2)	[WEB]	SystemID: ok	
2017-08-07	08:32:46.249	(78p2gc1gfpv7gppd03lobv2)	[WEB]	Logfile: /appdata/amt/prodData/logfiles/2017-08-07_web_log	
2017-08-07	08:32:46.249	(78p2gc1gfpv7gppd03lobv2)	[WEB]	Who am I: www-data	
2017-08-07	08:32:46.259	(78p2gc1gfpv7gppd03lobv2)	[CONFIGURATION]	Config-file loaded ok	
2017-08-07	08:32:46.267	(78p2gc1gfpv7gppd03lobv2)	[WEB]	New logfile object created	
2017-08-07	08:32:46.269	(78p2gc1gfpv7gppd03lobv2)	[DEBUG]	/opt/amt/www/htdocs/php/class/ctrlConfig.php in line: 46 - readConfigFile	
2017-08-07	08:32:46.631	(78p2gc1gfpv7gppd03lobv2)	[ERROR]	/opt/amt/www/htdocs/php/class/errorHandling.php in line: 355 - 42084 -	
2017-08-07	08:32:53.616	(78p2gc1gfpv7gppd03lobv2)	[USER_MANAGEMENT]	Login User: amt	
2017-08-07	08:33:46.588	(78p2gc1gfpv7gppd03lobv2)	[PHP]	Unbekannter Fehlertyp: [2] in file	
2017-08-07	08:33:46.610	(78p2gc1gfpv7gppd03lobv2)	[PHP]	Unbekannter Fehlertyp: [2] in file	
2017-08-07	10:59:08.272	(q81295kchp5rghu42ugm3)	[CONFIGURATION]	Config-file loaded ok	
2017-08-07	10:59:08.272	(q81295kchp5rghu42ugm3)	[WEB]	New logfile object created	
2017-08-07	10:59:08.265	(q81295kchp5rghu42ugm3)	[DEBUG]	/opt/amt/www/htdocs/php/class/ctrlConfig.php in line: 46 - readConfigFile	
2017-08-07	13:27:00.393	(78p2gc1gfpv7gppd03lobv2)	[CONFIGURATION]	Config-file loaded ok	
2017-08-07	13:27:00.393	(78p2gc1gfpv7gppd03lobv2)	[WEB]	New logfile object created	
2017-08-07	13:27:00.775	(78p2gc1gfpv7gppd03lobv2)	[DEBUG]	/opt/amt/www/htdocs/php/class/ctrlConfig.php in line: 46 - readConfigFile	
2017-08-07	14:22:49.202	(78p2gc1gfpv7gppd03lobv2)	[CONFIGURATION]	Config-file loaded ok	
2017-08-07	14:22:49.204	(78p2gc1gfpv7gppd03lobv2)	[WEB]	New logfile object created	
2017-08-07	14:22:49.293	(78p2gc1gfpv7gppd03lobv2)	[DEBUG]	/opt/amt/www/htdocs/php/class/ctrlConfig.php in line: 46 - readConfigFile	

• als Weboberfläche

1. Markieren sie das Log-File welches angezeigt werden soll.
2. Betätigen sie die **ZEIGEN/WEB**-Schaltfläche um das Log-File als Weboberfläche anzeigen zu lassen.
3. Es öffnet sich ein neues Fenster indem das Log-File angezeigt wird.

The screenshot shows the 'Logfile Details' window. At the top, it displays 'Information' for the file '2017-08-07_web_log'. Below this is a table with columns 'Time', 'Session-Id', 'Classification', and 'Text'. A red dot indicates the selected entry. To the right of the table, the content of the selected log entry is displayed in a white field. At the bottom of the window, there is a 'Kontextbezogenes Menü' (Context menu) with four buttons: 'VORHER' (Previous), 'SPÄTER' (Next), 'REFRESH', and 'SCHLIESSEN' (Close).

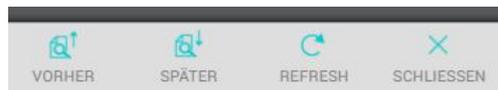
Logfile Details

Inhalt des Logeintrags

Liste der Logeinträge

Kontextbezogenes Menü

Kontextbezogenes Menü



- **VORHER:** Verschiebt das Zeitfenster nach vorne
- **SPÄTER:** Verschiebt das Zeitfenster nach hinten
- **REFRESH:** Aktualisiert die Seite
- **SCHLIESSEN:** Schließt das Fenster

Auf der Weboberfläche werden Ihnen links-oben die Informationen zu den Log-Einträgen, wie z.B. Dateiname, Anzahl der Einträge und das Zeitfenster angezeigt. Mit dem Cursor können die Einträge ausgewählt werden. Wenn Sie einen Logeintrag ausgewählt haben wird Ihnen der Inhalt des Logeintrags rechts-oben im weißen Feld angezeigt.

Log File ins Archiv laden

1. Markieren sie die Log-Files, welche ins Archiv geladen werden sollen.
 2. Betätigen Sie die **ARCHIVIEREN**-Schaltfläche 
- Das Log File wird ohne weitere Meldung ins Archiv geladen

Logeinträge suchen

Um Logeinträge zu suchen nutzen sie einfach das Feld "Suche über alle..." oben rechts oder filtern die Einträge mit der tabellarischen Suche. Die tabellarische Suche öffnet sich wenn man mit der Maus über die Rot markierte Fläche fährt.

				Suche über alle...  
<input type="radio"/>	Dateiname	Einträge	Änderungsdatum	Größe
<input checked="" type="radio"/>	2017-08-07_web.log	20	07.08.2017 14:22:49	2.59 kByte
<input type="radio"/>	2017-08-08_web.log	14	08.08.2017 11:22:56	1.76 kByte
<input type="radio"/>	2017-08-09_AmtLib.log	39	09.08.2017 07:55:53	4.56 kByte
<input type="radio"/>	2017-08-09_ERROR.log	14	09.08.2017 07:56:07	1014 Byte
<input type="radio"/>	2017-08-09_MC100.log	68	09.08.2017 07:56:07	9.99 kByte
<input type="radio"/>	2017-08-09_web.log	74	09.08.2017 12:57:50	10.41 kByte

Information

9.1 Software Version

RELEASE		
Version	0.2.6 - A0	
Datum	2017-07-21	
Beschreibung	[release V0.2.6 - A0]	
WEB-INTERFACE		
Software Name	MultiChannel Web-Interface	
Software Version	0.2.6.7b	
Software Date	2017-07-31	
MC100		
Software Name	MC100	
Software Version	0.2.6.13	
Software Date	2017-08-01	
	[1] - SC01-01	[57] - SC57-57
IP-Adresse	192.168.100.61	10.136.128.57
Release		
Version	-	1.0.14
Datum	-	2017-07-25
Spindle-Runner		
Software Version	-	1.0.14.10
Software Datum	-	2017-07-24
SC100		
Software Version	-	1.0.14.3
Software Datum	-	2017-07-25
Web-Interface		
Software Version	-	1.0.14.8b
Software Datum	-	2017-07-26
Tool interface		
Software Version	-	0.2.5.2
Software Datum	-	2016-01-25
Firmware		
Software Version	-	2.2.3
Software Datum	-	Jul 13 2017

Zeigt die Software Versionen der Komponenten von den Mehrkanal- und Einkanal Steuerungen an.

Mehrkanalsteuerung

- Release
- Web-Interface
- MC100

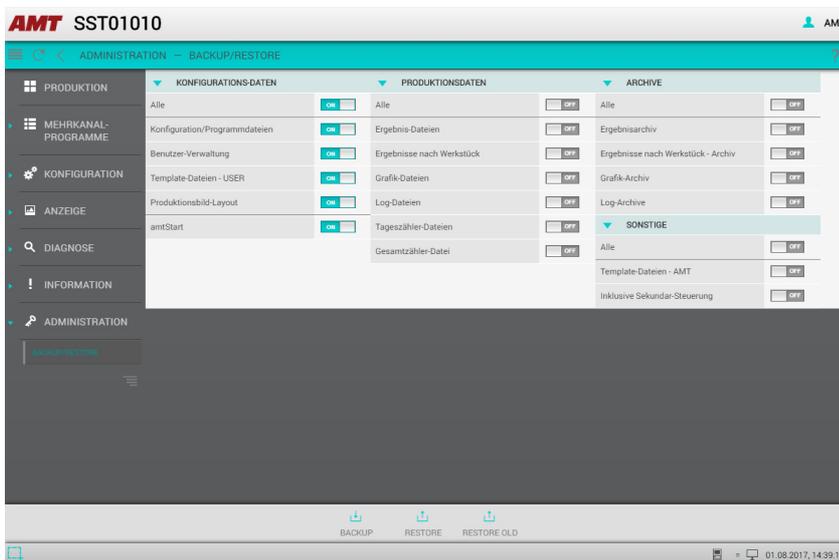
Einkanalsteuerung

- Release
- Spindle-Runner
- SC100
- Web-Interface
- Tool Interface
- Firmware

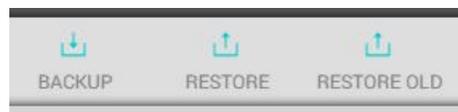
Administration

Im Bereich Administration kann das System gesichert und wiederhergestellt werden. Des Weiteren können hier die Produktionsdaten gelöscht werden.

10.1 Sichern und Wiederherstellen



Kontextbezogenes Menü



- **BACKUP:** Backup von ausgewählten Daten erstellen
- **RESTORE:** Daten im .mcba-Format wiederherstellen
- **RESTORE OLD:** Ältere Daten im .zip-Format wiederherstellen

10.1.1 Backup erstellen

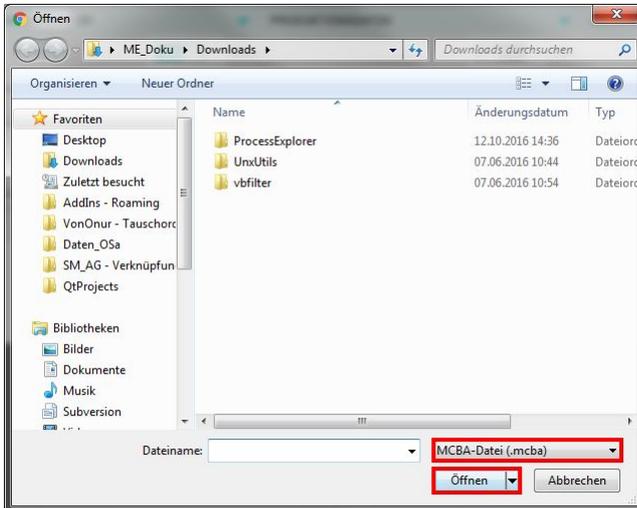
1. Wählen sie durch die ON/Off Schalter die Daten aus, die gesichert werden sollen.
2. Betätigen sie die **BACKUP**-Schaltfläche
3. Es erscheint ein Fenster, indem sie einen Namen und Kommentar für das Backup eingeben können.
➤ Markieren sie die Checkbox, wenn sie das Backup im .3da-Dateiformat speichern wollen.



4. Wenn Sie die **OK**-Taste betätigen wird das Backup erstellt und heruntergeladen.

10.1.2 Wiederherstellen

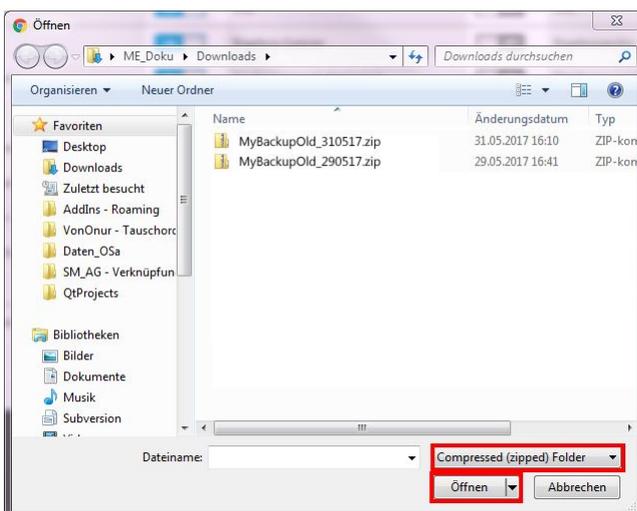
1. Betätigen sie die **RESTORE**-Schaltfläche  im kontextbezogenen Menü.
2. Es öffnet sich der Date Explorer. Wählen sie die Wiederherstellungsdatei im .mcba-Format aus und bestätigen sie mit "Öffnen".



3. Ihre Dateien werden wiederhergestellt.

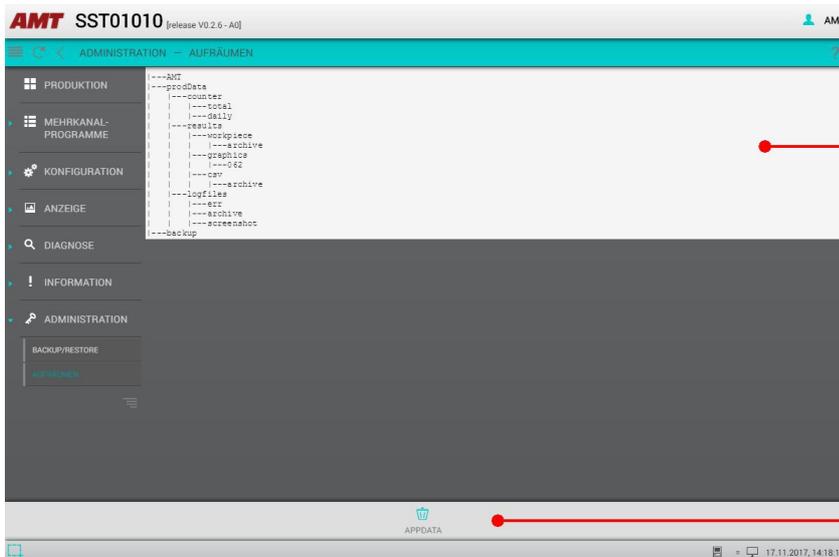
bei älteren Wiederherstellungsdateien im zip.-Format:

1. Betätigen sie die **RESTORE OLD**-Schaltfläche  im kontextbezogenen Menü.
2. Es öffnet sich der Date Explorer. Wählen sie die Wiederherstellungsdatei im .zip-Format aus und bestätigen sie mit "Öffnen".



3. Ihre Dateien werden wiederhergestellt.

10.2 Aufräumen



Auflistung der
Produktionsdaten

Kontextbezogenes
Menü

Kontextbezogenes Menü

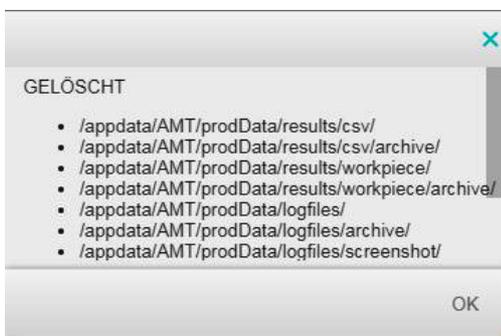


- **APPDATA:** Löschen aller Ergebnisse, Logfiles etc.

Produktionsdaten löschen

Betätigen Sie die **APPDATA**-Schaltfläche  um Ergebnisse, Grafiken, Log-Files, Tageszähler und Gesamtzähler zu löschen.

➤ Es erscheint ein Fenster, indem die gelöschten Inhalte aufgezählt sind.



Anhang

11.1 Symbolverzeichnis

In diesem Kapitel finden sie alle Symbole und ihre Beschreibung.

Prozessparameter:

Parameter	Deutsche Bezeichnung	Englische Bezeichnung	Einheit
M_A	Moment Sollwert	Torque target value	Nm
M_S	Moment Schwellwert	Torque threshold value	Nm
M_I	Moment Istwert	Torque actual value	Nm
M^+	Obere Toleranz Moment / maximales Drehmoment	Upper torque tolerance / Torque max.	Nm
M^-	Untere Toleranz Moment / minimales Drehmoment	Lower torque tolerance / Torque min.	Nm
M_U	Moment Untergrenze	Torque lower limit (Lower torque limit)	Nm
M_O	Moment Obergrenze	Torque upper limit (Upper torque limit)	Nm
M_{EMO}	Moment Einschraub Mittelwert oben	Screw-in torque average top	Nm
M_{EMU}	Moment Einschraub Mittelwert unten	Screw-in torque average bottom	Nm
M_E^+	Obere Toleranz Einschraub-Moment	Screw-in torque max. tolerance	Nm
M_E^-	Untere Toleranz Einschraub-Moment	Screw-in torque min. tolerance	Nm
M_{E1}^+	Obere Toleranz Einschraub-Moment 1	Screw-in torque 1 max. tolerance	Nm
M_{E1}^-	Untere Toleranz Einschraub-Moment 1	Screw-in torque 1 min. tolerance	Nm
M_{E2}^+	Obere Toleranz Einschraub-Moment 2	Screw-in torque 2 max. tolerance	Nm
M_{E2}^-	Untere Toleranz Einschraub-Moment 2	Screw-in torque 2 min. tolerance	Nm
M_{TA}	Moment Trigger Ausblendwinkel	Torque trigger fade out angle	Nm
M_{TS}	Moment Trigger Stick-Slip	Torque trigger stick-slip	Nm
M_{TP}	Moment Trigger Plausibilität	Torque trigger plausibility	Nm
M_{TR}	Moment Trigger Redundanz	Torque trigger redundancy	Nm
M_{HY}	Moment Hysterese Stick Slip	Torque hysteresis stick-slip	Nm
M_{DP}	Moment Delta Plausibilität	Torque delta plausibility	Nm
M_{DR}	Moment Delta Redundanz	Torque delta redundancy	Nm
W_A	Winkel Sollwert	Angle target value	Grad
W_I	Winkel Istwert	Angle actual value	Grad
W_+	Obere Toleranz Winkel / maximaler Winkel	Angle max.	Grad

Parameter	Deutsche Bezeichnung	Englische Bezeichnung	Einheit
W_{-}	Untere Toleranz Winkel / minimaler Winkel	Angle min.	Grad
W_{O}	Winkel Obergrenze	Angle upper limit	Grad
W_{EMO}	Winkel Einschraub Mittelwert oben	Screw-in angle average top	Grad
W_{EMU}	Winkel Einschraub Mittelwert unten	Screw-in angle average bottom	Grad
W_{EBO}	Einschraub Bereichswinkel oben	Screw-in angle range top	Grad
W_{EBU}	Einschraub Bereichswinkel unten	Screw-in angle range bottom	Grad
W_{EB1}	Einschraub Bereichswinkel 1	Screw-in angle range 1	Grad
W_{EB2}	Einschraub Bereichswinkel 2	Screw-in angle range 2	Grad
W_{ERO}	Einschraub Rückblickwinkel oben	Screw-in review angle top	Grad
W_{ERU}	Einschraub Rückblickwinkel unten	Screw-in review angle bottom	Grad
W_{EV}	Einschraub Vorschauwinkel	Screw-in preview angle	Grad
W_{AB}	Ausblendwinkel	Fade out angle	Grad
W_{SGI}	Winkel Streckgrenze Istwert	Angle yield point actual	Grad
W_{SG}^{+}	Obere Toleranz Winkel Streckgrenze	Angle yield point max. tolerance	Grad
W_{SG}^{-}	Untere Toleranz Winkel Streckgrenze	Angle yield point min. tolerance	Grad
W_{TR}	Winkel Trigger Redundanz	Angle trigger redundancy	Grad
W_{DR}	Winkel Delta Redundanz	Angle delta redundancy	Grad
W_{GI}	Winkel Gesamt Istwert	Angle actual total	Grad
W_{G+}	Obere Toleranz Winkel Gesamt	Angle total max. tolerance	Grad
W_{G-}	Untere Toleranz Winkel Gesamt	Angle total min. tolerance	Grad
G+	Obere Toleranz Gradient / maximaler Gradient	Upper tolerance gradient / gradient max	
G-	Untere Toleranz Gradient / minimaler Gradient	Lower tolerance gradient / gradient min	
G_I	Gradient Istwert	Gradient actual value	
G_{DP}	Gradient Differenz Prozent	Gradient difference, percent	%
G^{\wedge}	Höchster Gradientenwert (Istwert)	Gradient peak (actual)	
$G_{max\ rel}$	Relatives Gradienten Maximum	Relative gradient maximum	
$G_{min\ rel}$	Relatives Gradienten Minimum	Relative gradient minimum	
C	empirische Konstante > 1	Empirical constant > 1	
X_{\ddagger}	Obere Toleranz Anzahl Unterschreitungen	Amount of shortfalls, max. tolerance	
X_I	Anzahl Unterschreitungen Istwert	Amount of shortfalls, actual value	
t_I	Zeit Istwert	Time actual value	ms

Parameter	Deutsche Bezeichnung	Englische Bezeichnung	Einheit
t+	Obere Toleranz Zeit	Time max.	ms
t-	Untere Toleranz Zeit	Time min.	ms
t _A	(Warte-) Zeit Sollwert	(Waiting) time target	ms
n	Drehzahl Sollwert	Rotational speed target	1/min
SH	Schraubfallhärte	Hardness of tightening	Grad
FD	Herstellerspezifische Filterung oder Dämpfung	Attenuation (Manufacturer-specific filtering)	
I+	Maximaler Strom	Current max.	A
I-	Minimaler Strom	Current min.	A

Kurzbezeichnungen:

Definitionen:

MC	Mehrkanal	Multi-channel
MC program	Mehrkanal Programm mit 1 bis n Stufen	Multi-channel program
MC step	Mehrkanal Stufe	Multi-channel step / stage
	Verzweigung (OK, NOK, GOTO, SSC) oder Verweis auf Einkanal Programm	Decision (Branching, jump, switch)
TG	Schraubgruppe	Tightening group
SC	Einkanal	Single-channel
SC program	Einkanal Programm eines bestimmten Kanals mit 1 bis n Stufen	Single-channel program
SC step	Einkanal Stufe: Verzweigung (OK, NOK, GOTO, SSC) oder Schraubstufe (AD,AW,ADW,AL)	Single-channel step
ChNo	Kanalnummer	Channel number

Verfahren:

AD	Anzugsverfahren Drehmoment	Tightening method: Torque
AW	Anzugsverfahren Drehwinkel	Tightening method: Angle
ADW	Anzugverfahren Drehmoment / Drehwinkel	Tightening method: Torque or Angle
AL*	Löseverfahren	Untightening method
AZ	Wartezeit Verfahren zur Festlegung einer Wartezeit	Waiting time (Tool stopped) Procedure for stipulation a waiting time
AX	Verfahren zur externen Abschaltung	Procedure for external shut-off (per input)
AH*	Verfahren um Drehmoment zu halten	Procedure for holding torque

Stufen:

AS	Anlaufstufe Bei dieser Stufe handelt es sich um eine Anlaufstufe	Start-up step
FS	Findestufe Finden der Schraube	Finding step
VS	Voranzugsstufe Definiert eine Voranzugsstufe	Pre-tightening
ES	Endanzug Definiert eine Endanzugsstufe	Final tightening
LS	Lösen Definiert eine Lösestufe	Untightening
WS	Wartestufe Es handelt sich um eine Wartestufe	Waiting step

US*	Entklemmstufe Bei dieser Stufe wird ein Entklemmen der Verschraubung durchgeführt	Unclamping step
HS*	Haltestufe Bei einer Haltestufe wird das Drehmoment gehalten.	Holding step

* Darf im XML-Telegramm nicht verwendet werden.

Kontrollfunktionen :

GW	Gesamtwinkelkontrolle	Total angle check
PL	Plausibilitätskontrolle	Plausibility check
SK	Stick-Slip Kontrolle	Stick-Slip check
RE	Redundanzkontrolle	Redundancy check
AK	Anstiegskontrolle	Increase check
ER	Ergonomie-Rampe	Ergonomic ramp
SG	Streckgrenzkontrolle	Stretch limit control



Hinweis: Die mit einem Stern markierten Stufen dürfen bei der XML-Kommunikation nicht verwendet werden.



Alfing Montagetechnik GmbH

Auguste-Kessler-Straße 20
73433 Aalen
Deutschland

Telefon: +49 (0) 7361 / 501 - 2701
Telefax: +49 (0) 7361 / 501 - 2709
E-Mail: info@amt.alfing.de
Web: amt.alfing.de

Service Hotline

Telefon: +49 (0) 7361 / 501 -2999
E-Mail: service@amt.alfing.de