



# Bedienungsanleitung



## Temperatur-Regelgerät blueMaster pro

Dokumentversion  
Stand  
PLC-Version  
HMI-Version

2.00  
28.03.2024  
2.014  
6.026

**DE**

## Inhalt

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 1. Bedienkonzept.....                                 | 5  |
| 1.1 Schaltflächen.....                                | 5  |
| 1.2 Schiebeschalter.....                              | 5  |
| 1.3 Werkzeug-Datensätze.....                          | 6  |
| 1.4 Zonen, Gruppen und globale Einstellungen .....    | 6  |
| 1.5 Neustart der Applikation .....                    | 6  |
| 2. Beschreibung des Regelgerätes.....                 | 7  |
| 2.1 Vorderseite.....                                  | 7  |
| 2.2 Seiten .....                                      | 8  |
| 2.3 Rückseite.....                                    | 9  |
| 2.3.1 Thermo-Eingänge X1 und X2.....                  | 10 |
| 2.3.2 Last-Ausgänge X3 und X4.....                    | 11 |
| 2.3.3 CAN-Bus-Schnittstelle X5.....                   | 12 |
| 2.3.4 Serielle Schnittstelle X6.....                  | 12 |
| 2.3.5 Ethernet-Schnittstelle X7 .....                 | 13 |
| 2.3.6 Peripherie-Schnittstelle X8.....                | 13 |
| 2.3.7 Absenk-/OK-Schnittstelle X9 .....               | 13 |
| 2.3.7.1 Funktion <i>Absenkung</i> .....               | 14 |
| 2.3.7.2 Funktion <i>Temperatur OK</i> .....           | 14 |
| 2.3.8 Netzanschluss .....                             | 14 |
| 3. Beschreibung der Bedienoberfläche.....             | 15 |
| 3.1 Startbildschirm.....                              | 15 |
| 3.1.1 Version.....                                    | 17 |
| 3.2 Fortsetzen.....                                   | 17 |
| 3.2.1 Thermofühler-Test .....                         | 18 |
| 3.3 Werkzeug laden.....                               | 20 |
| 3.4 Neues Werkzeug anlegen .....                      | 21 |
| 3.4.1 Einrichte-Assistent .....                       | 22 |
| 3.4.1.1 Einrichte-Assistent: Grundeinstellungen ..... | 22 |
| 3.4.1.2 Einrichte-Assistent: Zonen abwählen .....     | 23 |
| 3.4.1.3 Einrichte-Assistent: Systemtest .....         | 24 |
| 3.4.1.4 Einrichte-Assistent: Gruppen.....             | 26 |

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 3.1.4.5 Einrichte-Assistent: Temperaturen .....     | 28 |
| 3.4.1.6 Einrichte-Assistent abschließen .....       | 30 |
| 3.5 Hauptansicht .....                              | 31 |
| 3.5.1 Symbolleiste links in der Hauptansicht .....  | 31 |
| 3.5.1.1 Statusanzeige .....                         | 32 |
| 3.5.1.2 Kompaktansicht .....                        | 32 |
| 3.5.1.3 Gruppenansicht .....                        | 33 |
| 3.5.1.4 Detailansicht .....                         | 35 |
| 3.5.1.5 Kurvenschreiber .....                       | 37 |
| 3.5.1.6 Tabellenansicht .....                       | 39 |
| 3.5.2 Symbolleiste oben in der Hauptansicht .....   | 39 |
| 3.5.3 Symbolleiste rechts in der Hauptansicht ..... | 39 |
| 3.5.4 Fußzeile der Hauptansicht .....               | 40 |
| 3.5.5 Zonen-Einstellungen .....                     | 41 |
| 3.5.5.1 Betriebsmodi .....                          | 42 |
| 4. Hauptmenü .....                                  | 43 |
| 4.1 Werkzeug-Einstellungen .....                    | 43 |
| 4.1.1 Temperatur-Einstellungen .....                | 43 |
| 4.1.1.1 Min-/Max-Temperaturen .....                 | 43 |
| 4.1.1.2 Absenken .....                              | 44 |
| 4.1.1.3 Anheben .....                               | 44 |
| 4.1.2 Diagnose .....                                | 45 |
| 4.1.3 Werkzeug-Datensätze .....                     | 45 |
| 4.1.3.1 Aktuelles Werkzeug .....                    | 46 |
| 4.1.3.2 Werkzeug-Datensätze USB .....               | 46 |
| 4.1.3.3 Werkzeug-Datensätze Netzwerk .....          | 47 |
| 4.1.4 Thermoelemente-Typ auswählen .....            | 48 |
| 4.1.5 Optimierung .....                             | 49 |
| 4.2 Betriebs-Einstellungen .....                    | 49 |
| 4.2.1 Aufheiz-Funktion .....                        | 49 |
| 4.2.2 Mitschnitt .....                              | 51 |
| 4.2.3 OPC-UA-Schnittstelle .....                    | 52 |
| 4.2.4 Serielle Schnittstelle .....                  | 52 |

---

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 4.2.5 Autostart.....               | 54 |
| 4.2.6 Simulation .....             | 54 |
| 4.3 Geräte-Einstellungen.....      | 54 |
| 4.3.1 Sprache.....                 | 54 |
| 4.3.2 Geräte-Eigenschaften.....    | 55 |
| 4.3.4 Benutzerverwaltung .....     | 55 |
| 4.3.5 Netzwerk-Einstellungen ..... | 55 |
| 4.3.5.1 WLAN.....                  | 56 |
| 4.3.6 VNC Server .....             | 56 |
| 4.4 Support .....                  | 57 |
| 4.4.1 Assistent.....               | 57 |
| 4.4.2 Hilfe.....                   | 57 |
| 4.4.3 Service-Datei .....          | 57 |
| 4.4.4 Anschlussbelegung .....      | 58 |
| 4.4.5 Snapshot .....               | 58 |
| 4.4.6 Leistungsmonitor .....       | 59 |
| 4.4.7 HMI-Kalibrierung.....        | 60 |
| 5. Kontakt.....                    | 61 |
| Abbildungsverzeichnis .....        | 62 |

# Bedienungsanleitung blueMaster pro DE

## 1. Bedienkonzept

In diesem Kapitel wollen wir dir das grundlegende Bedienkonzept des blueMaster pro vorstellen.

### 1.1 Schaltflächen

Der blueMaster pro wird über Schaltflächen auf dem Bildschirm bedient.



Abbildung 1: Hilfe-Schaltfläche

- Alle **Schaltflächen** des blueMaster pro sind mit Symbolen versehen. Sollte dir die Bedeutung eines Symbols nicht klar sein, drücke die Fragezeichen-Schaltfläche und du erhältst eine Erklärung. Möchtest du mehr erfahren, kannst du von der Erklärung aus direkt in dieses digitale Handbuch gelangen.
- **Runde Schaltflächen** dienen dazu, Inhalte anzuzeigen. Im Hauptbildschirm sind beispielsweise mehrere Ansichten wählbar und du kannst entscheiden, welche für deine Anwendung am besten geeignetsten ist.
- **Eckige Schaltflächen** lösen Aktionen aus.
- **Gedrückte Schaltflächen sind weiß** mit blauem Symbol, **nicht gedrückte sind blau** mit weißem Symbol

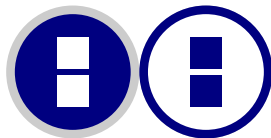


Abbildung 2: Schaltfläche Detail-Ansicht  
links: inaktiv, rechts: aktiv

### 1.2 Schiebeschalter

- Einige Einstellungen werden über **Schiebeschalter** gesteuert. Diese sind grün, wenn sie aktiv sind und grau, wenn sie inaktiv sind.



Abbildung 3: Schiebeschalter  
oben: aktiv, unten: inaktiv

### 1.3 Werkzeug-Datensätze

- Alle **Änderungen**, die du vornimmst **werden direkt zum Werkzeug-Datensatz abgespeichert**. Der Werkzeug-Datensatz beinhaltet den Werkzeugnamen, die eingestellten Temperaturen und Zeiten sowie die Regelparameter, die für dieses Werkzeug ermittelt wurden.

### 1.4 Zonen, Gruppen und globale Einstellungen

Der blueMaster pro unterscheidet zwischen

- **Zonen**, das sind einzelne an den blueMaster angeschlossene Lasten
- **Gruppen**, die aus einer oder mehreren Zonen bestehen können
- **Globalen** Einstellungen, die auf alle angeschlossenen Zonen wirken

Wenn eine Schaltfläche auf eine Gruppe oder global wirkt, wird dies durch ein zusätzliches Symbol auf der Schaltfläche angezeigt.



Abbildung 4: Schaltfläche Anhebung  
links: Gruppe, rechts: global

### 1.5 Neustart der Applikation

- Bestimmte Änderungen an Einstellungen erfordern einen **Neustart der Applikation**, also der Anwendung mit der der blueMaster pro bedient wird. Ist dies der Fall, wirst du darauf hingewiesen und kannst entscheiden, ob du nun neu starten willst oder die Änderung später vornimmst.

## 2. Beschreibung des Regelgerätes

In diesem Kapitel wird der Aufbau des Regelgerätes beschrieben.

### 2.1 Vorderseite



Abbildung 5: Vorderseite des blueMaster pro

Auf der Vorderseite des blueMaster pro befindet sich zentral der berührungssensitive Bildschirm, über den das Gerät bedient wird. Dieser ist Bestandteil des HMI (engl. *human machine interface*, zu dt.: Mensch-Maschine-Schnittstelle), in dem auch der Rechner steckt, der die grafische Benutzeroberfläche erzeugt.

Im unteren Bereich befindet sich auf der linken Seite das hinterleuchtete Günther-Signet. Dieses zeigt den aktuellen Status des Gerätes an.

Auf der rechten Seite findest du den USB-Anschluss, über den gespeicherte Daten vom Regler übertragen werden können. Dieser Anschluss wird auch für Firmware-Updates genutzt.

Daneben befindet sich der Netzschalter des blueMaster pro. Dieser ist beleuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

## 2.2 Seiten

An der (von vorn gesehen) rechten Seite des blueMaster pro befindet sich das Typenschild. Auf diesem ist die Seriennummer und die Anzahl der Regelzonen (6, 12, 18 oder 24) angebracht.

Von beiden Seiten des Gerätes aus sind die Lastsicherungen zugänglich, diese sind mit F1..24 markiert. Um eine Sicherung zu wechseln, muss die Kappe des Sicherungshalters herausgeschraubt werden. Es dürfen zum Austausch ausschließlich Sicherungen des Typs 16 A FF / 250 V (superflink) im Format 6.3 x 32 mm verwendet werden. Ersatzsicherungen sind als **Günther-Artikel 311.0026.00** verfügbar.



## 2.3 Rückseite

Nachstehend eine Abbildung der Rückseite des blueMaster pro.



Abbildung 6: Rückseite des blueMaster pro

Die Anschlüsse auf der Rückseite des blueMaster pro tragen die Bezeichnungen X1-X7 bzw. X1-X9. Bei Geräten mit Standardbelegung haben sie folgende Funktionen. **Bei Geräten mit Sonderbelegung haben die nachstehenden Ausführungen keine Gültigkeit.**

| Anschluss | Funktion                 | Ausführung                                                         |
|-----------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| X1        | Thermo-Eingang 1         | 24-pol. Industriestecker (Stifte) in Anbaugehäuse mit zwei Bügeln  |
| X2        | Thermo-Eingang 2         | 24-pol. Industriestecker (Stifte) in Anbaugehäuse mit zwei Bügeln  |
| X3        | Last-Ausgang 1           | 24-pol. Industriestecker (Buchsen) in Anbaugehäuse mit zwei Bügeln |
| X4        | Last-Ausgang 2           | 24-pol. Industriestecker (Buchsen) in Anbaugehäuse mit zwei Bügeln |
| X5        | CAN-Bus                  | M12-Rundstecker                                                    |
| X6        | Serielle Schnittstelle   | SUB-D 9-polig Stifte                                               |
| X7        | Ethernet-Schnittstelle   | RJ45 Buchse                                                        |
| X8        | Ethernet-Schnittstelle 2 | RJ45 Buchse                                                        |
| X9        | Absenk-/OK-Schnittstelle | 5-poliger Industriestecker in Anbaugehäuse mit einem Bügel         |
| (ohne)    | Netzanschluss            | Leitung 5 x 4 mm <sup>2</sup> (3P+N+PE) mit 32 A CEE-Stecker       |

### 2.3.1 Thermo-Eingänge X1 und X2

Auf den Thermo-Eingängen erwartet der blueMaster pro die eingehenden Signale von Thermoelementen.



Abbildung 7: Thermo-Eingänge auf der Rückseite des blueMaster pro

Das Anschlussschema ist wie folgt.

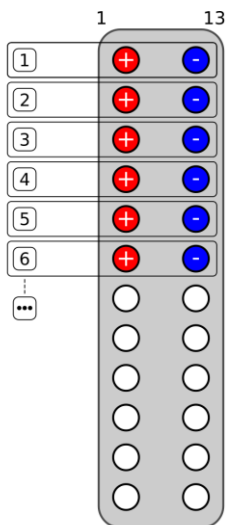


Abbildung 8: Belegung der Thermo-Eingänge

Aus der folgenden Tabelle können die Bestandteile des Thermoanschlusses entnommen werden.

| Funktion       | Hersteller-Artikelnummer | Günther-Artikelnummer |
|----------------|--------------------------|-----------------------|
| Anbaugehäuse   | ILME CHI24               | 152.257               |
| Kontakteinsatz | ILME CSHF24              | 308.0187.00           |
| Codierstift    | ILME CR20D               | 110.223               |

Günther Heißkanaltechnik verwendet standardmäßig Thermoelemente des Typs L, andere Heißkanalhersteller verwenden meist Typ J. Beim Einrichten eines neuen Werkzeuges muss der Thermoelemente-Typ angegeben werden.

### 2.3.2 Last-Ausgänge X3 und X4

An den Last-Ausgängen werden die zu beheizenden Lasten angeschlossen. Der blueMaster pro ist ausschließlich für den Betrieb ohmscher Verbraucher ausgelegt



Abbildung 9: Last-Ausgänge auf der Rückseite des blueMaster pro

Das Anschlussschema ist wie folgt.

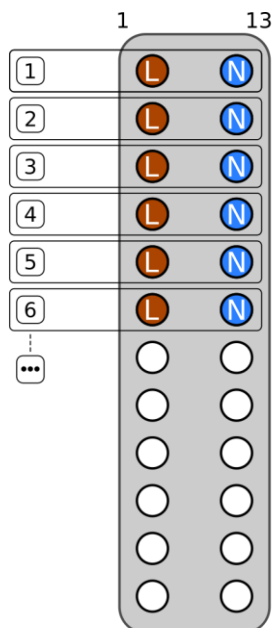


Abbildung 10: Belegung der Last-Ausgänge

Aus der folgenden Tabelle können die Bestandteile des Lastanschlusses entnommen werden.

| Funktion       | Hersteller-Artikelnummer | Günther-Artikelnummer |
|----------------|--------------------------|-----------------------|
| Anbaugehäuse   | ILME CHI24               | 152.257               |
| Kontakteinsatz | ILME CSHF24              | 308.0187.00           |
| Codierstift    | ILME CR20D               | 110.223               |

### 2.3.3 CAN-Bus-Schnittstelle X5

Wenn hier eine 5-polige M12-Rundbuchse verbaut ist, dann ist der blueMaster für die Kommunikation per CAN-Bus ausgelegt. Ist die Buchse nicht montiert, kann sie nachgerüstet werden. Wende dich bei Fragen dazu bitte an [uns](#).

### 2.3.4 Serielle Schnittstelle X6

Über die serielle Schnittstelle kommuniziert der blueMaster pro mit Spritzgießmaschinen (z. Zt. Arburg oder Engel) und tauscht dabei Soll- und Ist-Temperaturen aus. Damit diese Kommunikation funktioniert, muss im blueMaster pro ein Zusatzmodul installiert und verkabelt sein. Dieses Modul kann auch nachgerüstet werden. Wende dich bei Fragen dazu bitte an [uns](#).

### 2.3.5 Ethernet-Schnittstelle X7

Hier ist eine RJ45-Buchse (Cat 6A) verbaut. Über diesen Anschluss kann der blueMaster pro mit einem Netzwerk verbunden werden. Alternativ erfolgt über diesen Anschluss die Verbindung zur Spritzgießmaschine, um über OPC UA nach Euromap 82.2 zu kommunizieren. In beiden Fällen wird dem blueMaster pro von einem externen DHCP-Server eine IP-Adresse zugewiesen. Intern ist Anschluss X7 mit dem HMI (engl. *human machine interface*, zu dt.: Mensch-Maschine-Schnittstelle) verbunden.

### 2.3.6 Peripherie-Schnittstelle X8

Anschluss X8 kann mit einer zweiten RJ45-Buchse oder mit einem USB-A-Anschluss belegt sein.

### 2.3.7 Absenk-/OK-Schnittstelle X9

Über die Absenk-/OK-Schnittstelle kann der *blueMaster pro* Informationen direkt mit der Spritzgießmaschine austauschen.



Abbildung 11: Absenk-/OK-Schnittstelle des blueMaster pro

Die Belegung ist wie folgt.

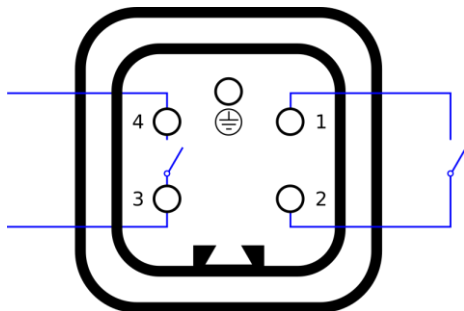


Abbildung 12: Belegung der Absenk-/OK-Schnittstelle des blueMaster pro

Über diese Schnittstelle werden die Funktionen **Absenkung** und **Temperatur OK** realisiert.

Der folgenden Tabelle können die Bestandteile der Absenk-/OK-Schnittstelle entnommen werden.

| Funktion       | Hersteller-Artikelnummer | Günther-Artikelnummer |
|----------------|--------------------------|-----------------------|
| Anbaugehäuse   | ILME CKA 03 I            | 154.215               |
| Kontakteinsatz | ILME CKSHM 04            | 308.0245.00           |

#### 2.3.7.1 Funktion *Absenkung*

Zwischen den Kontakten 1 und 2 liegt ein Potential von 24 V DC an. Wird der Kreis geschlossen, senkt der *blueMaster pro* die Solltemperatur alle diejenigen Zonen auf die einstellbare Absenkttemperatur ab, für die diese Einstellung aktiviert ist. Angeschlossen wird üblicherweise ein potentialfreier Kontakt der Spritzgießmaschine, der bei längeren Stillstandsphasen der Maschine aktiviert wird. Die Absenkttemperatur wird der jeweiligen Anwendung angepasst und so gewählt, dass der verarbeitete Kunststoff auch bei längerem Stillstand nicht thermisch geschädigt wird.

#### 2.3.7.2 Funktion *Temperatur OK*

Die Kontakte 3 und 4 bilden einen potentialfreien Schließer (Schaltkontakt *normally open*). Dieser schließt, sobald und solange bei sämtlichen aktiven Zonen die Solltemperatur erreicht ist und keine Störung anliegt. Der Kontakt darf mit maximal 230 V / 1 A belastet werden und ist nicht abgesichert. Angeschlossen wird üblicherweise ein frei programmierbarer Ein-/Ausgang der Spritzgießmaschine angeschlossen, dessen Schaltzustand als Bedingung für den Start des Spritzprozesses eingebunden wird.

#### 2.3.8 *Netzanschluss*

Der blueMaster pro ist mit einer 5-adrigen (3L+N+PE) Netzanschlussleitung mit einem Leitungsquerschnitt von 4,0 mm<sup>2</sup> ausgerüstet. An dieser ist standardmäßig ein 32A-CEE-Stecker montiert.

Wenn dein Gerät in ein Land geliefert wird, in dem ein anderer Steckertyp genutzt wird, liegt ein passender Stecker bei.

### 3. Beschreibung der Bedienoberfläche

In diesem Kapitel wird die Bedienoberfläche des blueMaster pro beschrieben. Die Reihenfolge richtet sich nach den Schritten, die der Benutzer beim Einschalten des Gerätes und Einrichten eines Werkzeugs durchläuft. Über das [Inhaltsverzeichnis](#) kannst du direkt zu den Abschnitten springen, die dich besonders interessieren.

#### 3.1 Startbildschirm

Der Startbildschirm erscheint nach dem Anschalten und Hochfahren des Gerätes. Er bietet Zugang zu grundlegende Informationen zum Gerät und dem angeschlossenen System, erlaubt Grundeinstellungen und bietet den Einstieg in die Benutzung des blueMaster pro.



Abbildung 13: Startbildschirm des blueMaster pro

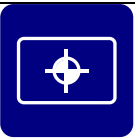
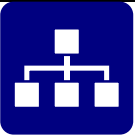
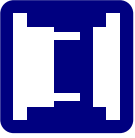
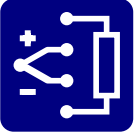
Es werden drei Schaltflächen dargestellt:

- drücke **Fortsetzen** um mit dem zuletzt geladenen Werkzeug weiterzuarbeiten
- drücke **Werkzeug auswählen und laden**, um ein Werkzeug aus dem internen Speicher des blueMaster pro zu laden
- drücke **Neues Werkzeug**, um eine neue Anwendung anzulegen und einzurichten

Außerdem sind folgende Einstellungen zugänglich

- die **Sprachauswahl** über das Menü in der Bildschirmmitte

Am rechten Bildschirmrand findest du folgende Schaltflächen

| Symbol                                                                             | Bedeutung              | Erläuterung                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Benutzerauswahl        | Um dich als Benutzer mit erweiterten Zugriffsrechten (Einrichter oder Administrator) anzumelden, rufe dieses Menü auf.             |
|   | HMI-Kalibrierung       | Sofern der Bildschirm nicht korrekt auf Berührungen reagiert, kann eine HMI-Kalibrierung vorgenommen werden.                       |
|   | Netzwerk-Einstellungen | Hier kannst du die aktuelle IP-Adresse des Gerätes einsehen und auswählen, ob diese statisch ist oder automatisch zugewiesen wird. |
|   | Werkzeugdaten          | In diesem Menü kannst du Werkzeugdaten vom blueMaster pro auf ein USB- oder Netzlaufwerk übertragen und umgekehrt.                 |
|  | Verdrahtung            | Drücke diese Schaltfläche, um die Belegung der Last- und Thermoanschlüsse deines blueMaster pro zu sehen.                          |

Außerdem sind die Einträge in der Fußzeile interaktiv. Tippe auf den jeweiligen Abschnitt:

- **Benutzerauswahl**, um in dieses Menü zu gelangen
- **Zeit und Datum**, um die interne Uhr des blueMaster pro zu stellen
- **Version** für Informationen zum Hard- und Software-Stand sowie der Seriennummer und IP-Adresse des Gerätes



### 3.1.1 Version

Hier findest du

- die **Seriennummer** des Gerätes (BMPxxxxxxx)
- die **IP-Adresse** des HMI (engl. *human machine interface*, zu dt.: Mensch-Maschine-Schnittstelle). Wenn du den blueMaster pro an ein Netzwerk angeschlossen hast, rufe diese IP-Adresse auf, um ihn per Browser zu bedienen.
- **Versions-Informationen** von PLC (engl. *programmable logic controller*, zu dt.: Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS): die Komponente des blueMaster pro, die die Regelungs-Aufgaben übernimmt) und HMI. Diese können hilfreich sein, falls ein Problem vorliegt und du dich an unseren Support wendest.

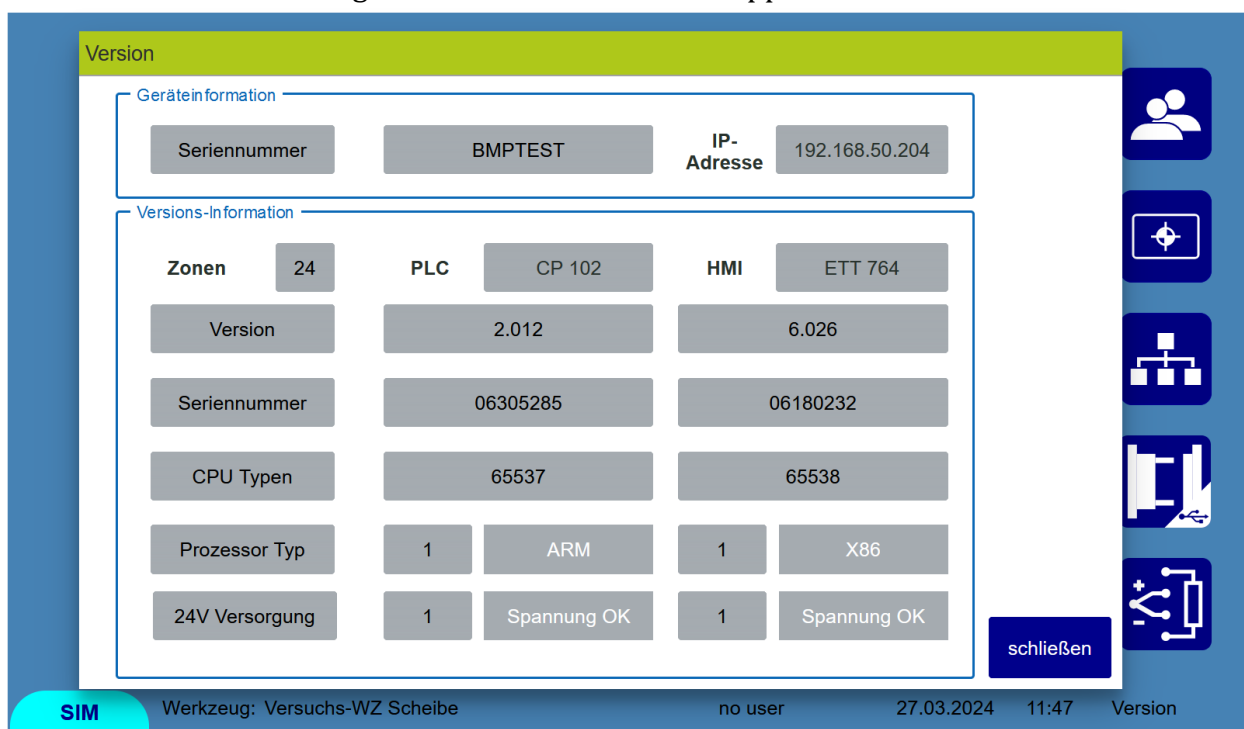


Abbildung 14: Bildschirm "Version" des blueMaster pro

### 3.2 Fortsetzen

Drückst du im [Startbildschirm](#) auf **Fortsetzen**, erscheint dieser Bildschirm. Dargestellt ist der Name des aktuell geladenen Werkzeug und der Status (üblicherweise *geladen*). Drücke nochmals auf **Fortsetzen**, um zum [Thermofühler-Test](#) zu gelangen.



Abbildung 15: Bildschirm "Fortsetzen" des blueMaster pro

Bist du irrtümlich in diesen Bildschirm gelangt, kannst du mit der *Home*-Schaltfläche zurück zum [Startbildschirm](#) gelangen. Oben rechts findest du die Schaltfläche *Benutzerauswahl*.

### 3.2.1 Thermofühler-Test

Der **Thermofühler-Test** wird automatisch aufgerufen, wenn die Produktion fortgesetzt werden soll oder ein Werkzeug aus dem Speicher geladen wird. Er überprüft, ob für jede Zone ein Thermofühler und eine Last vorhanden sind.



Abbildung 16: Bildschirm "Thermofühler-Test" des blueMaster pro

Du kannst - **weiter** drücken, um den Thermofühler-Test zu starten - **zurück** drücken, um ins Menü zurückzukehren und ein anderes Werkzeug zu laden

Der Test spricht eine Zone nach der anderen an. Über die beiden runden Schaltflächen kannst du zwischen der Kombi-Ansicht und der Tabellen-Ansicht wählen. In der **Kombi-Ansicht** wird oben rechts das Resultat der aktuell geprüften Zone angezeigt. Drücke auf eine **Zonen-Kachel** um Informationen zu dieser Zone zu erhalten. In der **Tabellen-Ansicht** kannst du den Status aller Zonen gleichzeitig erkennen.

Die Schaltflächen **Global AN** und **Global AUS** werden automatisch bedient und zeigen, ob gerade Strom auf die angeschlossenen Lasten ausgegeben wird.



### Sicherheitshinweis:

**Die Schaltfläche Global AUS muss betätigt werden, bevor irgendwelche Änderungen an der Verdrahtung vorgenommen werden. Sie wirkt auf ein Schütz und trennt alle Lasten gleichzeitig vom Strom.**

Oben rechts findest du die Schaltfläche *Benutzerauswahl*.

### 3.3 Werkzeug laden

Drückst du im Startbildschirm **Werkzeug auswählen und laden**, erscheint dieser Bildschirm.

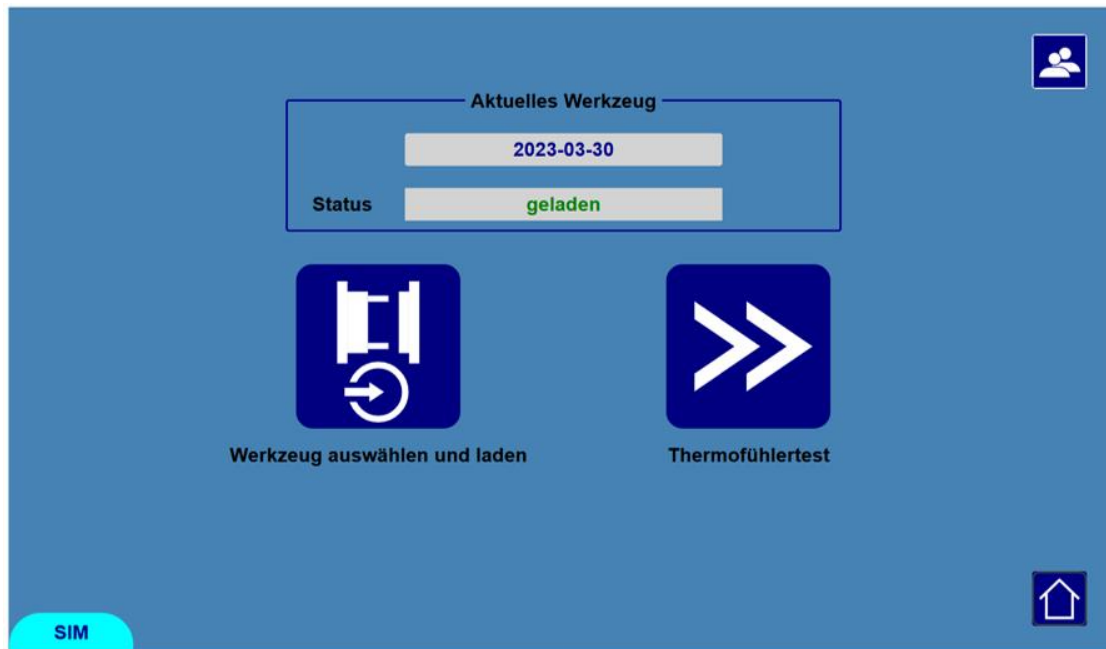


Abbildung 17: Bildschirm "Werkzeug laden" des blueMaster pro

Dargestellt wird der Name des aktuell geladenen Werkzeug und der Status (üblicherweise *geladen*). Drücke nochmals auf **Werkzeug auswählen und laden**, um einen Werkzeug-Datensatz aus dem internen Speicher auszuwählen und zu laden. Ein Fenster erscheint, in dem das gewünschte Werkzeug ausgewählt werden kann.



Abbildung 18: Bildschirm "Werkzeug auswählen" des blueMaster pro

Wähle hier das gewünschte Werkzeug aus und drücke **Werkzeug laden**.

Drücke die Schaltfläche **Thermofühlertest** um fortzufahren.

### 3.4 Neues Werkzeug anlegen

Drückst du im [Startbildschirm](#) auf *Neues Werkzeug*, erscheint dieser Bildschirm.

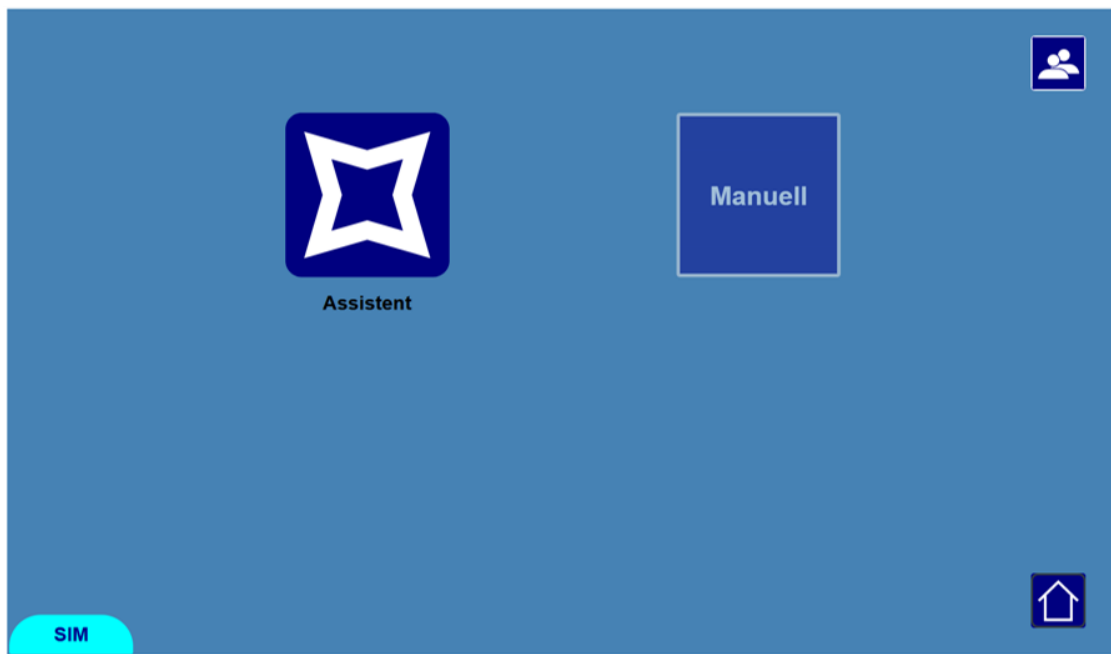


Abbildung 19: Bildschirm "Neues Werkzeug anlegen" des blueMaster pro

Drücke die Schaltfläche **Assistent**, um den [Einrichte-Assistenten](#) zu starten.

#### 3.4.1 Einrichte-Assistent

Der Einrichte-Assistent unterstützt dich beim Anlegen eines neuen Werkzeug-Datensatzes. Die Idee ist, dass du alle relevanten Einstellungen im Assistenten vornehmen kannst und nicht aktiv in Menüs nach den wichtigen Parametern suchen musst. Der Einrichte-Assistent besteht aus mehreren Bildschirmen, die nacheinander durchlaufen werden. Nach Abschluss des Einrichte-Assistenten ist dein Werkzeug bereit zum ersten Aufheizen mit dem blueMaster pro.

##### 3.4.1.1 Einrichte-Assistent: Grundeinstellungen

Der erste Bildschirm des Einrichte-Assistent fragt Grundeinstellungen ab.

**Einstellungen**

Namen des Werkzeugs eingeben:

maximal 20 Zeichen

Obere und untere Grenze der Verarbeitungstemperatur für das aktuelle Material eingeben:

untere Grenze: 200 °C obere Grenze: 400 °C

Thermofühler-Typ auswählen:

Typ L Thermoelemente Typ ändern

SIM

Abbildung 20: Bildschirm "Grundeinstellungen" des Einrichte-Assistenten

Hier kannst du

- den **Namen des Werkzeugs eingeben**, unter dem der Datensatz gespeichert wird.
- die **obere und untere Grenze der Verarbeitungstemperatur** eingeben. Erreicht die *Ist-Temperatur* Werte außerhalb dieses Bereiches, wird eine Warnung ausgelöst.
- den **Thermofühler-Typ auswählen**. Für Günther-Heißkanalsysteme ist das in der Regel Typ L, marktüblich sind auch Typ J oder Typ K. Prüfe im Zweifelsfall die Unterlagen zum Heißkanalsystem, wenn du nicht sicher bist. Ein falsch ausgewählter Thermoelemente-Typ kann massive Messfehler hervorrufen.

Drücke **weiter** (Pfeil nach rechts), um zum **nächsten Bildschirm** zu gelangen.

#### 3.4.1.2 Einrichte-Assistent: Zonen abwählen

Als nächstes überprüft der *blueMaster pro*, welche Zonen angeschlossen sind und ob er jeweils ein Thermoelement und eine Last vorfindet. Sofern du weißt, dass einige Zonen nicht belegt sind, kannst du diese nun von der Überprüfung ausnehmen.

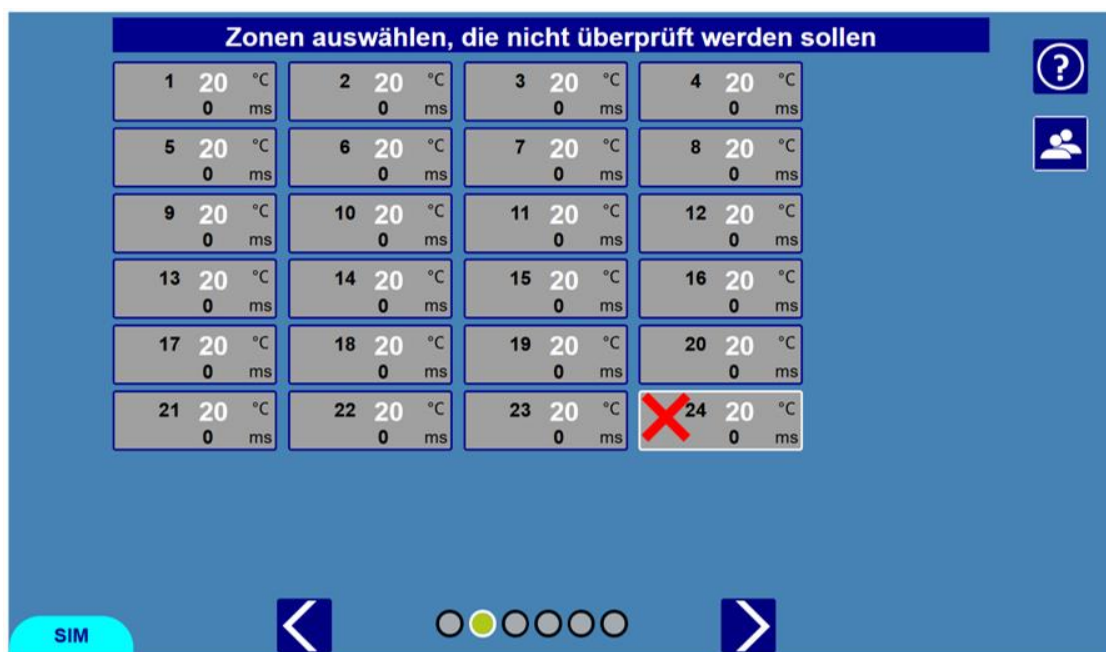


Abbildung 21: Bildschirm "Zonen abwählen" des Einrichte-Assistenten

Drücke dafür auf die jeweilige Zonenkachel, bis ein rotes Kreuz erscheint. Willst du mehrere Zonen auswählen, drücke die erste und die letzte Zone.

Wenn du deine Auswahl getroffen hast, drücke **weiter**, der **Systemtest** startet dann automatisch.

#### 3.4.1.3 Einrichte-Assistent: Systemtest

Mit dem Systemtest prüft der *blueMaster pro*, welche Zonen angeschlossen sind und ob er jeweils ein Thermoelement und eine Last vorfindet.

Dafür wird nun eine Zone nach der anderen bestromt, bis ein Temperaturanstieg von 2 °C erreicht ist. Dabei errechnet der blueMaster auch vorläufige PID-Parameter, mit denen er die jeweilige Last regeln wird.



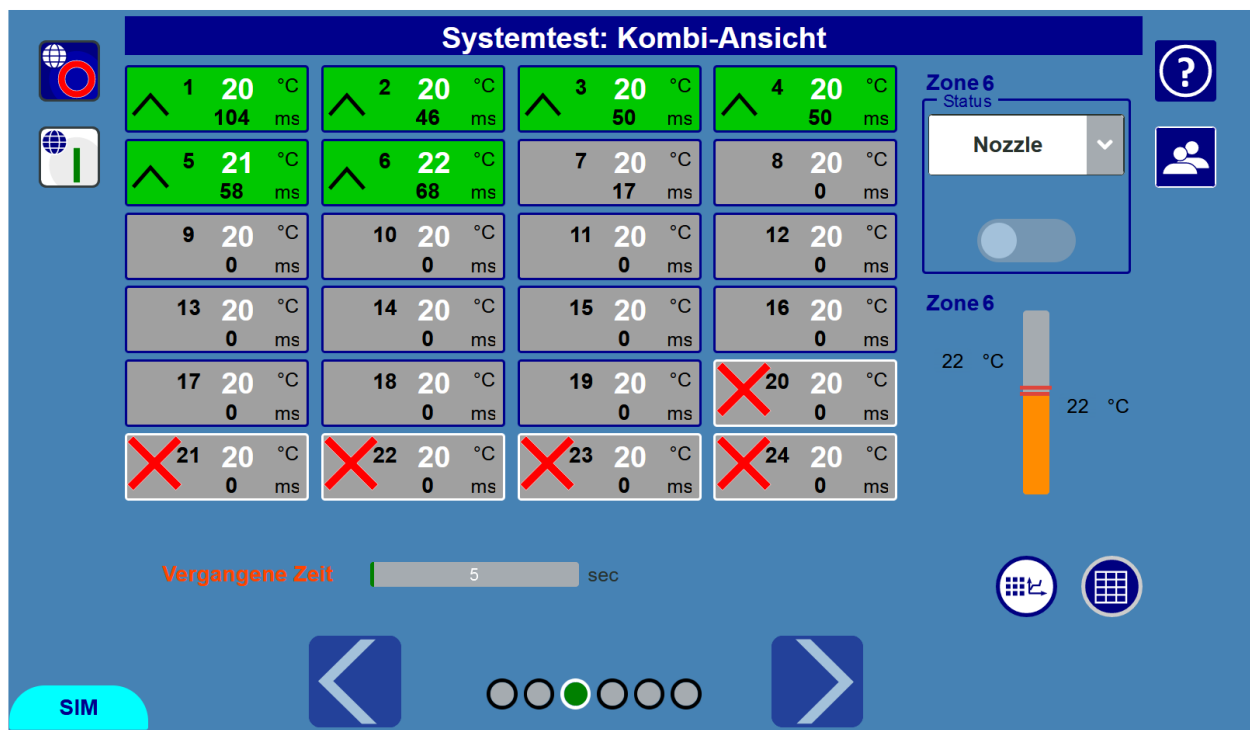


Abbildung 22: Bildschirm "Systemtest" des Einrichte-Assistenten

Du kannst

- **weiter** drücken, um den Systemtest zu starten
- **zurück** drücken, um zur [vorherigen Seite des Einrichte-Assistenten](#) zu gelangen

Drückst du **weiter** erscheint ein Fenster, dass dich an die Belegung deines blueMaster pro erinnert. Stelle sicher, dass die verwendeten Kabel zur Belegung deines Gerätes passen und drücke **weiter**.

Der Test spricht eine Zone nach der anderen an. Über die beiden runden Schaltflächen kannst du zwischen der Kombi-Ansicht und der Tabellen-Ansicht wählen. In der **Kombi-Ansicht** wird oben rechts das Resultat der aktuell geprüften Zone angezeigt. Drücke auf eine **Zonen-Kachel** um Informationen zu dieser Zone zu erhalten. In der **Tabellen-Ansicht** kannst du den Status aller Zonen gleichzeitig erkennen.

Die Schaltflächen **Global AN** und **Global AUS** werden automatisch bedient und zeigen, ob gerade Strom auf die angeschlossenen Lasten ausgegeben wird.

Oben rechts findest du die Schaltfläche *Benutzerauswahl*.

Nach Ende des Systemtests wird das Ergebnis angezeigt. Wenn ein Fehler vorliegt, kannst du diesen nun beheben.

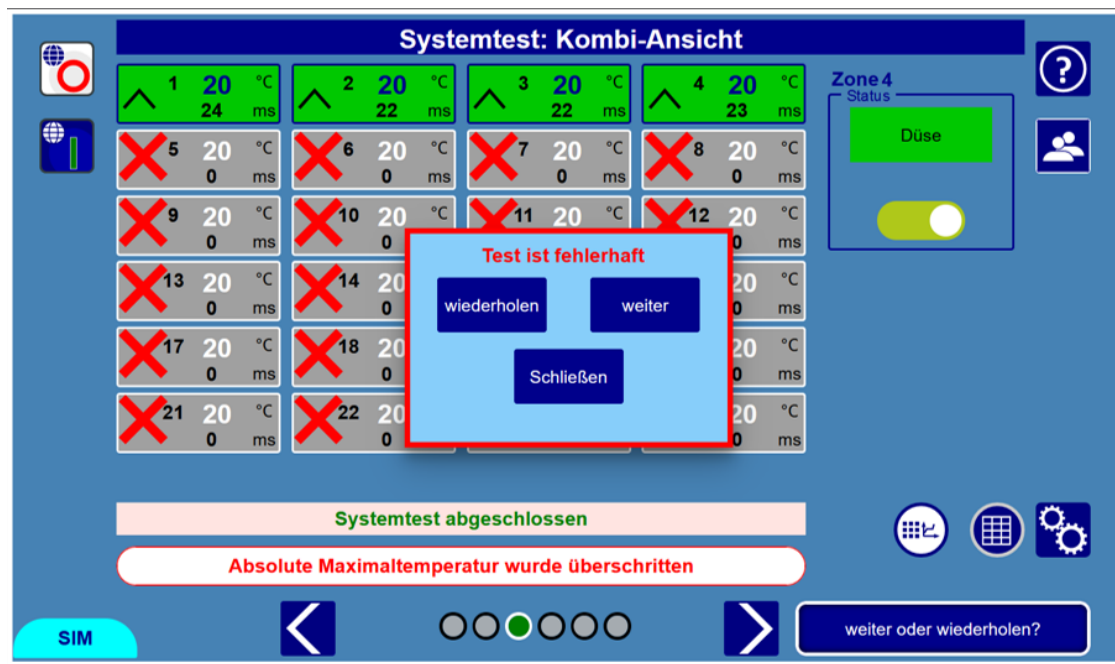


Abbildung 23: Bildschirm "Systemtest" des Einrichte-Assistenten mit erkanntem Fehler



### Sicherheitshinweis:

**Die Schaltfläche Global AUS muss betätigt werden, bevor irgendwelche Änderungen an der Verdrahtung vorgenommen werden. Sie wirkt auf ein Schütz und trennt alle Lasten gleichzeitig vom Strom.**

Alternativ kannst du den Fehler auch ignorieren, die entsprechende Zone wird dann abgeschaltet.

Drücke weiter, um zum [nächsten Bildschirm](#) zu gelangen.

#### 3.4.1.4 Einrichte-Assistent: Gruppen

Du kannst die angeschlossenen Zonen in Gruppen zusammenfassen. Das kann sinnvoll sein, um die Handhabung von Systemen mit vielen Lasten und besonders von Mehrkomponenten-Systemen zu erleichtern.

Möchtest du *keine* Gruppen erstellen, drücke **weiter**.



Abbildung 24: Bildschirm "Gruppen" des Einrichte-Assistenten

Zu Beginn sind keine Gruppen eingerichtet. Drücke auf die **Schaltfläche mit dem - (Minus)**, um eine Gruppe anzulegen.

In der folgenden Ansicht kannst du der Gruppe einen **Namen** geben und eine **Farbe** zuweisen.

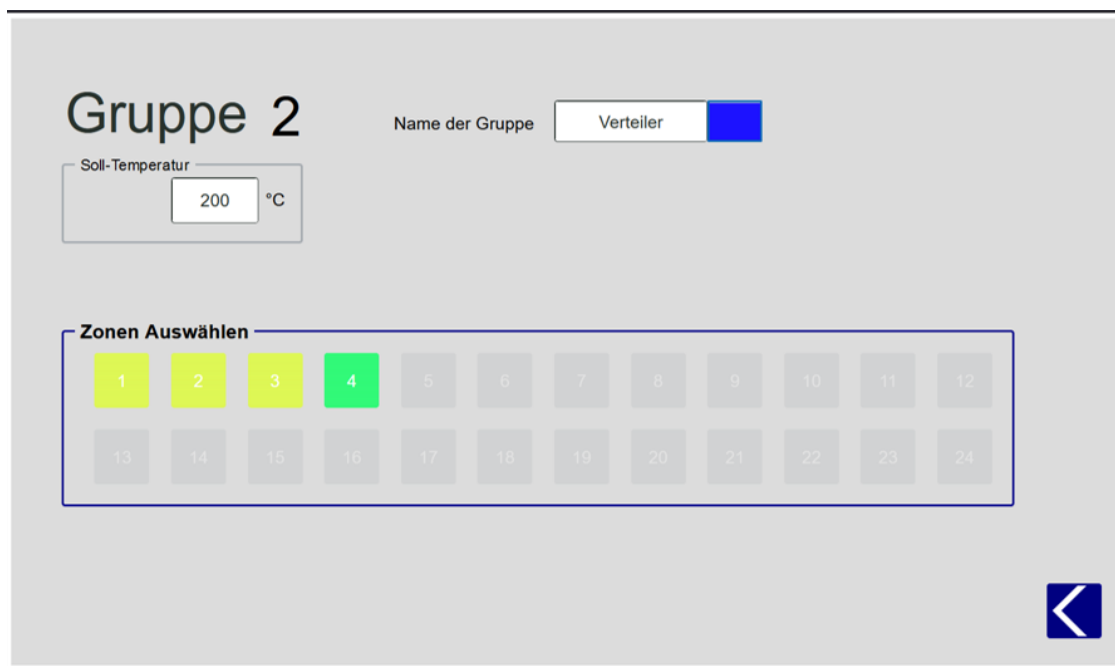


Abbildung 25: Bildschirm "Gruppe einrichten" des Einrichte-Assistenten

Schließlich kannst du die **Zonen auswählen**, die dieser Gruppe zugeordnet werden sollen. Grün markierte Zonen sind bereits der aktuellen Gruppe zugeordnet, gelb markierte Zonen einer anderen Gruppe.

Ändere die Zuordnung, indem du auf die **Zonen-Nummer** drückst.

Drücke **Pfeil links**, um zur Gruppen-Übersicht zurückzukehren. Bei einer aktiven Gruppe zeigt dir nun die blau hinterlegte Zahl an, wie viele Zonen dieser Gruppe zugeordnet sind. Drücke die Schaltfläche **Pfeil ab**, um die Gruppe auszuklappen und die zugeordneten Zonen zu sehen.

Drücke **weiter**, um zum **nächsten Schritt** zu gelangen

#### 3.1.4.5 Einrichte-Assistent: Temperaturen

Der vorletzte Bildschirm des Einrichte-Assistenten enthält Einstellungen zu Aufheizfunktion sowie zum Absenken und Anheben der Temperatur.

Die **Aufheizfunktion** beschreibt, wie der *blueMaster pro* die angeschlossenen Zonen an die Solltemperatur heranführt.

Das **Absenken** ist bei längeren Stillstandsphasen relevant und soll die thermische Schädigung des Materials im Heißkanal vermeiden.

Das **Anheben** (auch: Boost) wird genutzt, um verschlossene Anschnitte thermisch zu öffnen.

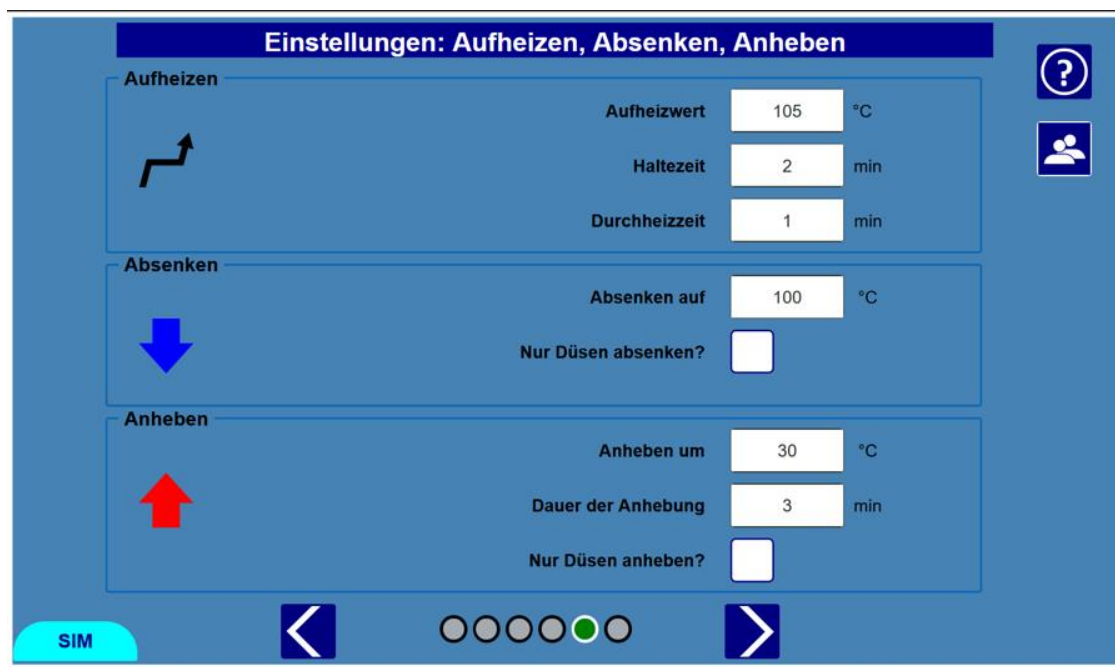


Abbildung 26: Bildschirm "Temperaturen" des Einrichte-Assistenten

### 3.4.1.5.1 Aufheizfunktion

Für die Aufheizfunktion kannst du mehrere Parameter einstellen, die nachstehende Grafik verdeutlicht deren Funktion.

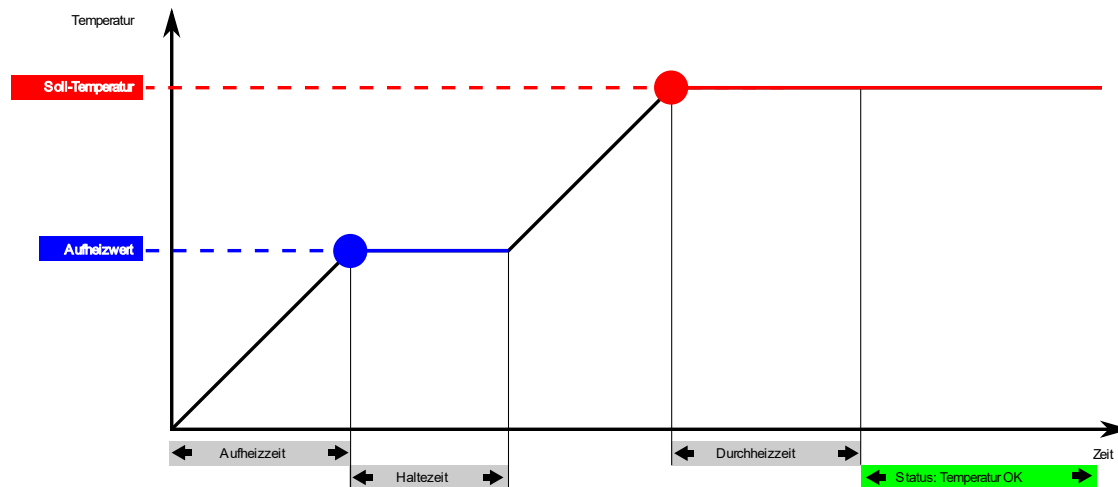


Abbildung 27: Die Aufheizfunktion erklärt

#### 3.4.1.5.1.1 Aufheizwert

Der **Aufheizwert** [°C oder °F; Standard: 105 °C] ist die erste Temperatur, die von allen Zonen angefahren wird. Diese liegt typisch über 100 °C, so dass die Restfeuchte in konventionellen Heizelementen ausgetrieben wird. Der Aufheizwert gilt einheitlich für alle Zonen.

**Technischer Hintergrund:** Konventionelle Heizelemente verfügen über Heizwendel, die mit hygroskopischem Material (z.B. Magnesiumoxid) ummantelt sind. Während der Lagerung nimmt diese Ummantelung Feuchtigkeit auf. Wird das Heizelement sehr rasch erwärmt, geht die Feuchtigkeit in Gas über und kann das Heizelement zerstören. Um dies zu verhindern, werden alle Heizelemente auf den **Aufheizwert** gebracht und verharren dort für die Dauer der Haltezeit. BlueFlow-Heizer sind mit einer Glaskeramik ummantelt und sind nicht hygroskopisch. Verteilerheizungen sind jedoch in aller Regel konventionelle Heizelemente.

#### 3.4.1.5.1.2 Haltezeit

Die **Haltezeit** [min; Standard: 5 min] läuft ab, sobald alle Zonen den Aufheizwert erreicht haben.

**Technischer Hintergrund:** Konventionelle Heizelemente verfügen über Heizwendel, die mit hygroskopischem Material (z.B. Magnesiumoxid) ummantelt sind. Während der Lagerung nimmt diese Ummantelung Feuchtigkeit auf, man spricht von hygroskopischem Verhalten. Wird das Heizelement sehr rasch erwärmt, geht die Feuchtigkeit in Gas über und kann das Heizelement zerstören. Um dies zu verhindern, werden alle Heizelemente auf den Aufheizwert gebracht und verharren dort für die Dauer der **Haltezeit**. BlueFlow-Heizer

sind mit einer Glaskeramik ummantelt und sind nicht hygroskopisch. Verteilerheizungen sind jedoch in aller Regel konventionelle Heizelemente.

#### 3.4.1.5.1.3 Durchheizzeit

Die **Durchheizzeit** [min; Standard: 5 min] läuft ab, sobald alle Zonen die Solltemperatur erreicht haben. Wird während der Haltezeit oder Durchheizzeit das Toleranzfenster verlassen, stoppt der Ablauf und setzt erst wieder ein, wenn die Zone das Toleranzfenster wieder einhält.

**Technischer Hintergrund:** Mit der **Durchheizzeit** wird sichergestellt, dass die eingestellte Solltemperatur im gesamten Heißkanalsystem vorherrscht und der enthaltene Kunststoff überall den schmelzeflüssigen Zustand erreicht hat.

#### 3.4.1.5.2 Absenk-Temperatur

Die **Absenk-Temperatur** ist ein absoluter Wert [°C oder °F] auf den die Solltemperatur aller Zonen reduziert wird, wenn die **Absenkfunktion** aktiviert ist.

Dafür kann entweder eine Schaltfläche betätigt werden, oder es wird der entsprechende **Eingang** angesteuert. Die Absenk-Temperatur sollte so gewählt werden, dass das im Heißkanal befindliche Material auch während längerer Stillstandsphasen nicht thermisch geschädigt wird.

Ferner kann ausgewählt werden, ob nur die Düsen abgesenkt werden sollen.

#### 3.4.1.5.3 Anheben

Das **Anheben (auch: Boost)** ist ein kurzzeitiges Erhöhen der Solltemperatur um einen bestimmten **Temperatur-Betrag** [°C oder °F], der hier eingestellt werden kann.

Aktiviert wird der Boost über eine Schaltfläche im Grundbild. Ob eine Zone am Boost teilnimmt, kann im Zonenmenü ausgewählt werden.

Ein typischer Anwendungsfall ist das Erhöhen der Düsentemperaturen nach dem Wiederanfahren eines Werkzeuges, um die Anschnitte zu öffnen. Die **Dauer der Anhebung** steuert, nach welcher Zeit alle Zonen automatisch wieder auf Soll-Temperatur eingeregelt werden.

Ferner kann ausgewählt werden, ob nur die Düsen angehoben werden sollen.

#### 3.4.1.6 Einrichte-Assistent abschließen

Zum Abschluss des Einrichte-Assistenten musst du das **Werkzeug speichern**, den Namen hast du eingangs bereits festgelegt.



Abbildung 28: Bildschirm "Werkzeug speichern" des Einrichte-Assistenten

Anschließend bitte die Schaltfläche **zur Hauptansicht** drücken.

### 3.5 Hauptansicht

Die Hauptansicht ist diejenige, von der aus der blueMaster pro hauptsächlich bedient wird und in der Informationen zum aktuellen Betriebszustand ersichtlich sind. In der Hauptansicht gibt es verschiedene Anzeige- und Bedienelemente, die im Folgenden erläutert werden.

- Symbolleiste links
- Symbolleiste oben
- Symbolleiste rechts
- aktive Elemente in der Fußzeile

#### 3.5.1 Symbolleiste links in der Hauptansicht

Die Symbolleiste auf der linken Seite enthält folgende Anzeigen und Einstellungen.

- Statusanzeige
- Kompaktansicht
- Gruppenansicht
- Detailansicht
- Kurvenschreiber
- Tabellenansicht

Dabei gilt: alle Ansichten sind gleichberechtigt. Einstellungen in einer Ansicht werden auch in allen anderen wirksam. Wähle die Ansicht, die für deine Anwendung am geeignetsten ist und dir die nötigen Informationen bietet.

#### 3.5.1.1 Statusanzeige

- die **Statusanzeige**. Sie stellt farblich den aktuellen Zustand des Systems dar. Läuft gerade eine Zeit ab (bswps. **Haltezeit** oder **Durchheizzeit**), wird dies durch einen umlaufenden grünen Ring dargestellt.

Die Statusanzeige kann folgende Zustände einnehmen:

| Farbe | Bedeutung                                  | Spritzbereitschaft |
|-------|--------------------------------------------|--------------------|
| grün  | alles in Ordnung                           | ja                 |
| gelb  | geplante Abweichung von der Solltemperatur | nein               |
| rot   | ungeplante Abweichung                      | nein               |

Die Spritzbereitschaft teilt der blueMaster pro über die **Absenk-/OK-Schnittstelle** der Spritzgießmaschine mit.

#### 3.5.1.2 Kompaktansicht

In der Kompaktansicht sind alle relevanten Informationen zum Status des angeschlossenen Systems auf einen Blick ersichtlich:

Dargestellt werden **Zonenkacheln**, deren Farbe über den Betriebszustand informiert.

**Links zeigt die Kachel den aktuellen Status der Zone an:**

- grün für erreichte Sollgröße
- orange für eine geplante Abweichung, immer mit zusätzlichem Icon (Anheben, Absenken, Aufheizen)
- rot für eine ungeplante Abweichung (=Störung)

Außerdem wird die Nummer der jeweiligen Zone dargestellt.

**Rechts zeigt die Kachel die aktuelle Betriebsart an:**

- Grau, wenn die Zone inaktiv ist
- Grau, wenn die Zone im Monitorbetrieb ist + Icon
- Violett, wenn das Tuning aktiv ist + Icon
- Türkis, wenn die Zone im Leitbetrieb ist + Icon
- Khaki, wenn die Zone im Stellbetrieb ist + Icon
- Grün, wenn die Zone im Regelbetrieb ist

Außerdem werden Istwert, Sollwert und Einheit [°F, °C, %] dargestellt.



### 3.5.1.3 Gruppenansicht

Falls du mit Hilfe des [Einrichte-Assistenten](#) Gruppen angelegt hast, kannst du diese hier einsehen und steuern bzw. ändern.

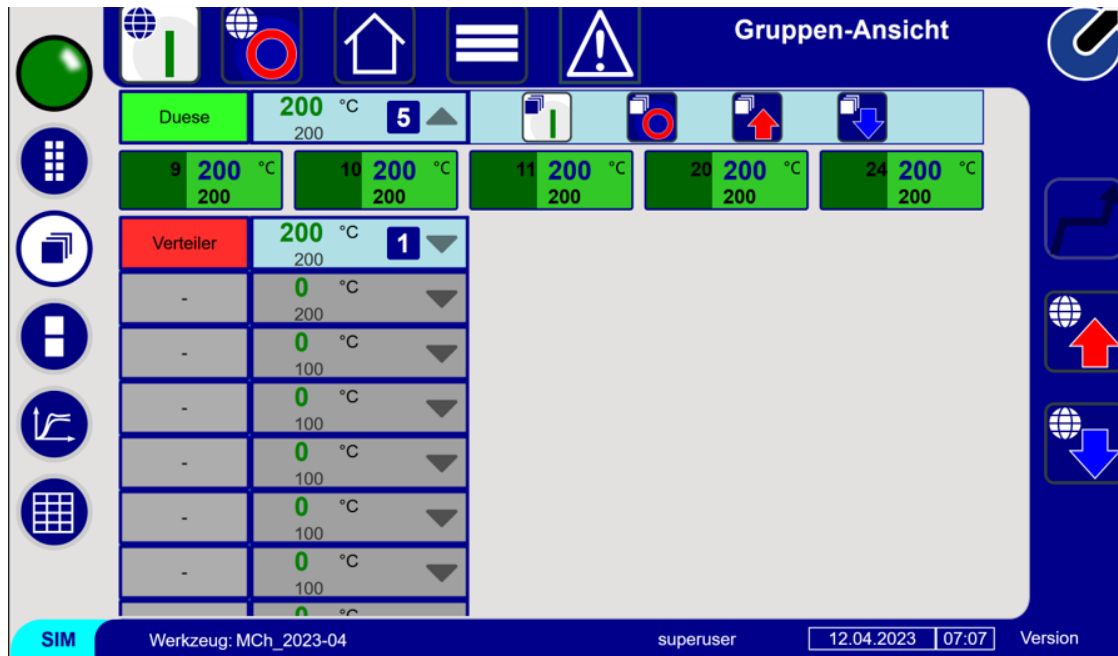


Abbildung 29: Bildschirm "Gruppenansicht"

#### 3.5.1.3.1 Die Gruppenansicht bedienen

Insgesamt stehen zehn Speicherplätze für Gruppen zu Verfügung. Jede Gruppe hat einen (frei editierbaren) Namen und eine Farbe, die ganz links dargestellt sind. Die blau hinterlegte Zahl zeigt an, wie viele Zonen dieser Gruppe zugeordnet sind. Drücke auf den **Pfeil nach unten**, um die Gruppe aufzuklappen. Nun siehst du, welche Zonen der Gruppe zugeordnet sind und deren jeweilige Soll- und Ist-Temperatur sowie den Status.

Mit den Schaltflächen **Gruppe AN/AUS** sowie **Gruppen-Boost** und **Gruppe absenken** kannst du auf die Zonen wirken, die in der Gruppe enthalten sind. Außerdem kannst du für die Gruppe eine pauschale **Temperatur einstellen**. Falls vorher unterschiedliche Temperaturen für die Zonen hinterlegt waren, wird die vorherige Einstellung überschrieben.

Drücke auf die **Zonenkachel** einer beliebigen Zone, um zu den Zonen-Einstellungen zu gelangen. Über die Schaltfläche **Gruppenansicht** gelangst zurück.

#### 3.5.1.3.2 Gruppen anlegen

Um eine **neue Gruppe** anzulegen, drücke auf die **Schaltfläche mit dem - (Minus)**, du gelangst in die **Gruppen-Details**.

In der folgenden Ansicht kannst du der Gruppe einen **Namen** geben und eine **Farbe** zuweisen.

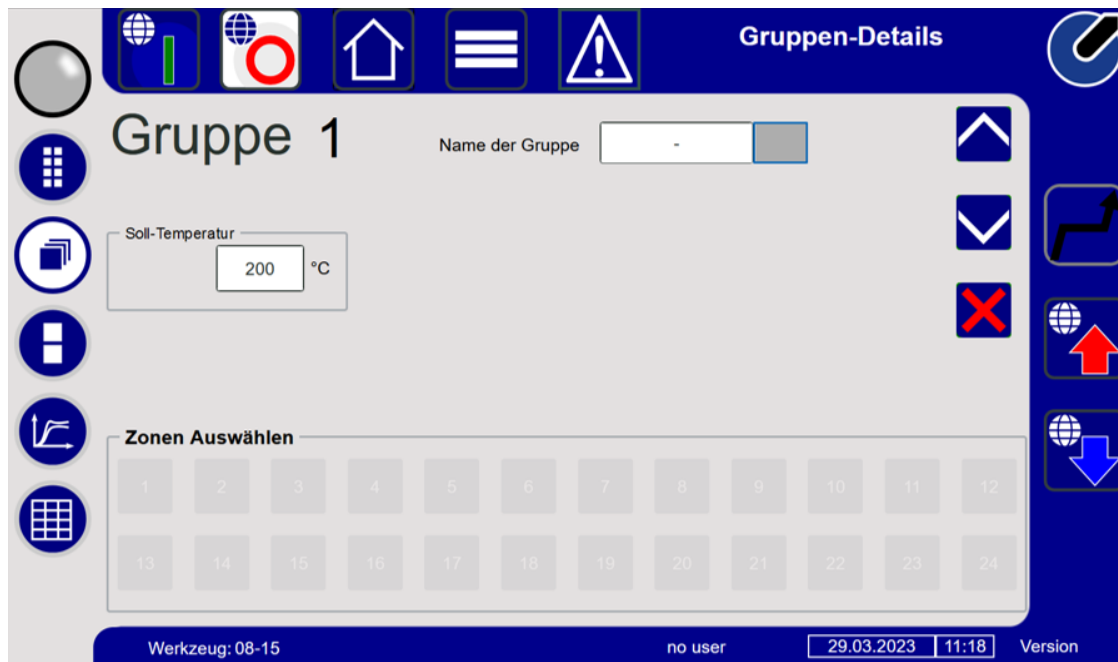


Abbildung 30: Bildschirm "Gruppe einrichten"

Schließlich kannst du die **Zonen auswählen**, die dieser Gruppe zugeordnet werden sollen. Grün markierte Zonen sind bereits der aktuellen Gruppe zugeordnet, gelb markierte Zonen einer anderen Gruppe.

Ändere die Zuordnung, indem du auf die **Zonen-Nummer** drückst. Wählst du eine Zone an, erhält sie einen blauen Rahmen. Drücke nochmals, um die Zuordnung zur aktuellen Gruppe zu bestätigen. Eventuelle Zuordnungen zu anderen Gruppen werden überschrieben.

Möchtest du mehrere Zonen auf einmal zuordnen, wähle die erste und letzte Zone aus, so werden auch die Zonen dazwischen mit ausgewählt.

Um mehrere einzelne Zonen auszuwählen, ohne die Zonen dazwischen mit auszuwählen, beginne bei der Zone mit der höchsten Nummer.

Drücke **Pfeil links**, um zur Gruppen-Übersicht zurückzukehren. Bei einer aktiven Gruppe zeigt dir nun die blau hinterlegte Zahl an, wie viele Zonen dieser Gruppe zugeordnet sind. Drücke die Schaltfläche **Pfeil ab**, um die Gruppe auszuklappen und die zugeordneten Zonen zu sehen.

#### 3.5.1.3.3 Gruppe ändern

Um eine **Gruppe zu ändern**, drücke auf die **Schaltfläche mit dem Namen der Gruppe**, du gelangst in die Gruppen-Details.

In diesem Menü kannst du Einstellungen vornehmen, die diese Gruppe betreffen. Über die Schaltflächen **Pfeil auf** und **Pfeil ab** rechts kannst du zwischen den Gruppen blättern. Mit

der Schaltfläche **Kreuz** werden alle Einstellungen für diese Gruppe gelöscht. Über die Eingabefelder oben rechts kannst du den **Namen** und die **Farbe** der Gruppe ändern.

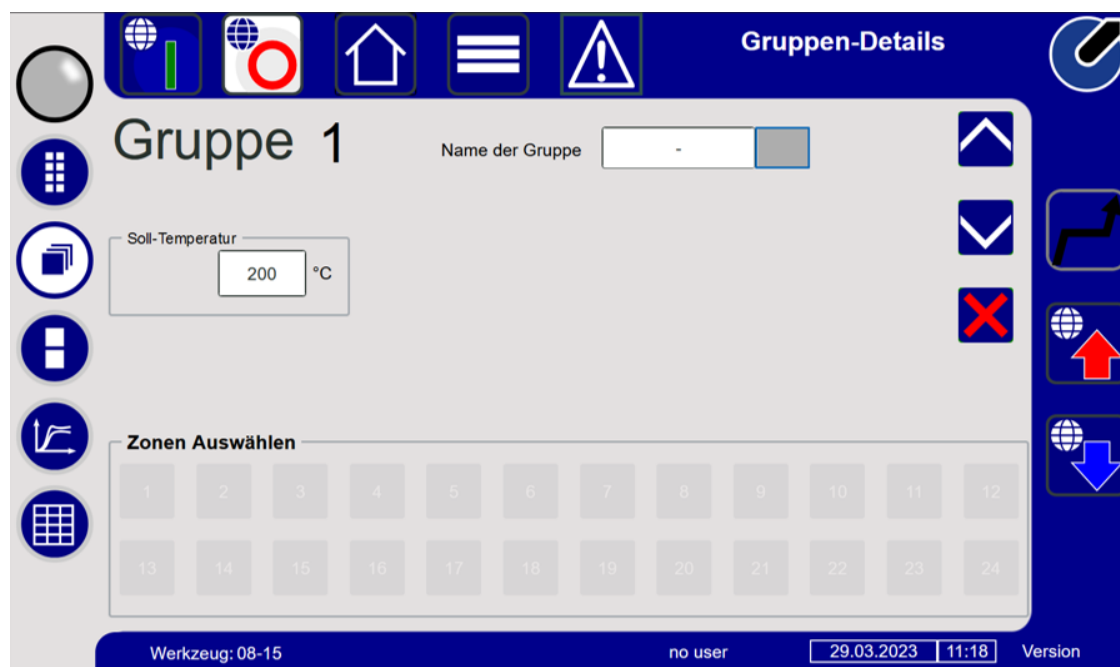


Abbildung 31: Bildschirm "Gruppe einrichten"

Unten kannst du die **Zonen auswählen**, die dieser Gruppe zugeordnet sein sollen. Grün markierte Zonen sind bereits der aktuellen Gruppe zugeordnet, gelb markierte Zonen einer anderen Gruppe.

Ändere die Zuordnung, indem du auf die **Zonen-Nummer** drückst. Wählst du eine Zone an, erhält sie einen blauen Rahmen. Drücke nochmals, um die Zuordnung zur aktuellen Gruppe zu bestätigen. Eventuelle Zuordnungen zu anderen Gruppen werden überschrieben.

Möchtest du mehrere Zonen auf einmal zuordnen, wähle die erste und letzte Zone aus, so werden auch die Zonen dazwischen mit ausgewählt.

Um mehrere einzelne Zonen auszuwählen, ohne die Zonen dazwischen mit auszuwählen, beginne bei der Zone mit der höchsten Nummer.

Drücke **Pfeil links**, um zur Gruppen-Übersicht zurückzukehren. Bei einer aktiven Gruppe zeigt dir die blau hinterlegte Zahl an, wie viele Zonen dieser Gruppe zugeordnet sind. Drücke die Schaltfläche **Pfeil ab**, um die Gruppe auszuklappen und die zugeordneten Zonen zu sehen.

#### 3.5.1.4 Detailansicht

Die **Detailansicht** bietet gegenüber der **Kompaktansicht** mehr Informationen zu den einzelnen Zonen.

Dargestellt werden **Zonenkacheln**, in der Kopfzeile die Zonennummer (fix, nicht änderbar) und der Name der Zone (im Zonenmenü änderbar). Darunter zwei Felder, deren Farbe über den Betriebszustand informiert:

**Links zeigt die Kachel den aktuellen Status der Zone an:**

- grün für erreichte Sollgröße
- orange für eine geplante Abweichung, immer mit zusätzlichem Icon (Anheben, Absenken, Aufheizen)
- rot für eine ungeplante Abweichung (=Störung)

Außerdem wird die Nummer der jeweiligen Zone dargestellt.

**Rechts zeigt die Kachel die aktuelle Betriebsart an:**

- Grau, wenn die Zone inaktiv ist
- Grau, wenn die Zone im Monitorbetrieb ist + Icon
- Violett, wenn das Tuning aktiv ist + Icon
- Türkis, wenn die Zone im Leitbetrieb ist + Icon
- Khaki, wenn die Zone im Stellbetrieb ist + Icon
- Grün, wenn die Zone im Regelbetrieb ist

Außerdem werden Istwert, Sollwert und Einheit [°F, °C, %] dargestellt.

In der **Fußzeile der Zonenkachel** werden die aktuelle Stellgröße [%], die aktuelle Leistungsaufnahme der Zone [W] und die aktuelle Stromaufnahme der Zone [A] dargestellt.

## 3.5.1.5 Kurvenschreiber

Mit dem **Kurvenschreiber** kann der Verlauf der Ist-Temperatur von auswählbaren Zonen dargestellt werden.

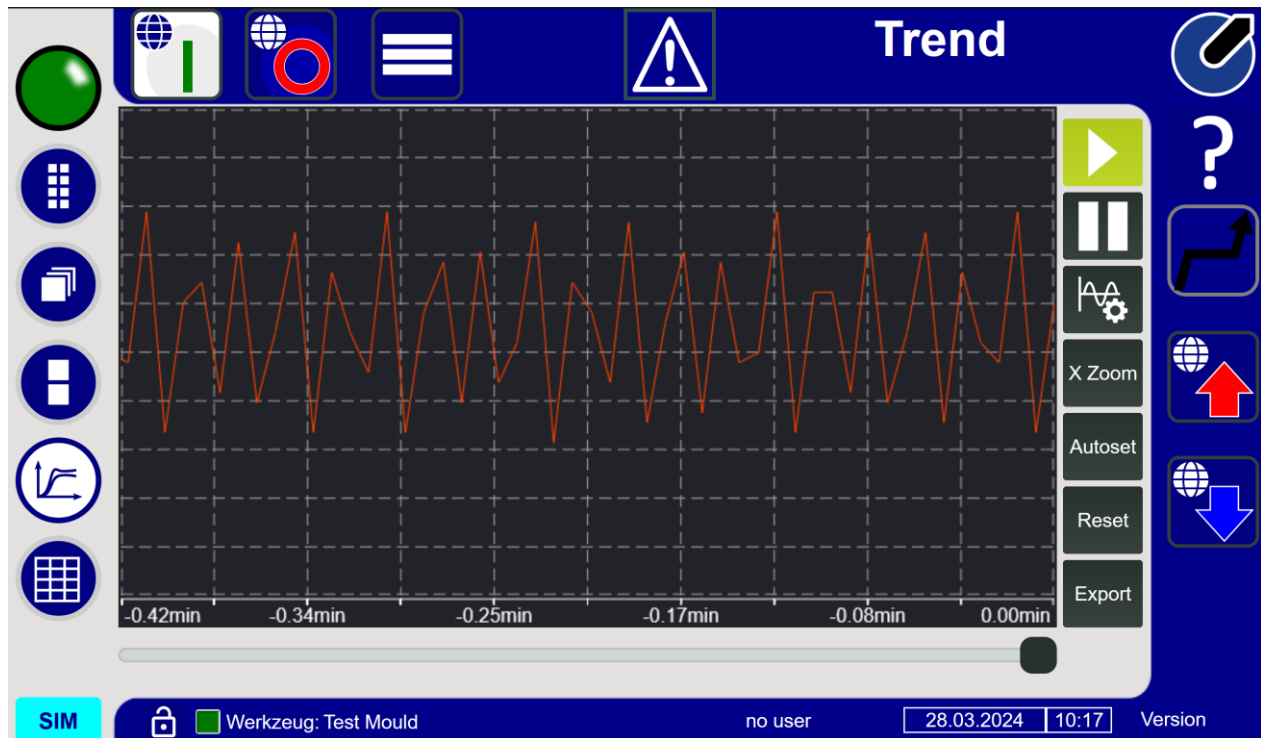
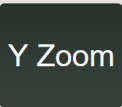
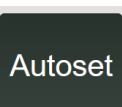
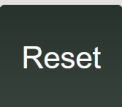
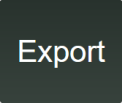


Abbildung 32: Bildschirm "Kurvenschreiber"

Der Kurvenschreiber bietet folgende Schaltflächen

| Symbol                                                                              | Bedeutung              | Erläuterung                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Aufzeichnung starten   | Bei aktiver Schaltfläche werden die Daten gespeichert und stehen zum Export zur Verfügung. |
|  | Aufzeichnung pausieren | Unterbricht die Aufzeichnung                                                               |
|  | Einstellungen          | Zugang zu Einstellmöglichkeiten für den Kurvenschreiber                                    |

|                                                                                   |                         |                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Zoom der Y-Achse        | Dient dem Umschalten zwischen dem Zoom für Y-Achse und X-Achse.<br><br>Zoomen mit Zwei-Finger-Gesten auf dem Display. |
|  | Automatische Skalierung | Skaliert die Anzeige automatisch so, dass die minimalen und maximalen Werte dargestellt werden.                       |
|  | Zurücksetzen            | Setzt die Skalierung auf den Standardwert zurück (gesamte Skala sichtbar).                                            |
|  | Exportieren             | Erstellt eine CSV-Datei der Daten seit Aufzeichnungsbeginn (max. 2 Stunden).                                          |

### 3.5.1.5.1 Kanalauswahl

Die Schaltfläche Einstellungen führt zum Fenster Kanalauswahl. Jede Zone der Regelung wird als ein Kanal des Kurvenschreibers abgebildet.

Das Fenster Kanalauswahl erlaubt, die darzustellenden Zonen auszuwählen und ihnen eine Farbe zuzuweisen.

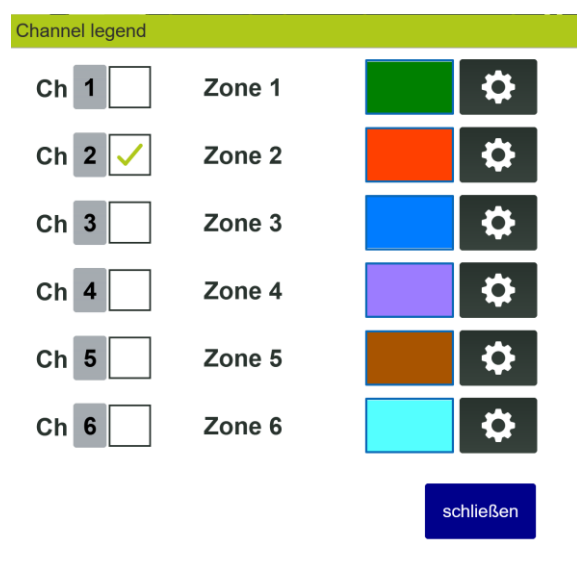


Abbildung 33: Fenster "Kanalauswahl" des Kurvenschreibers

Über die Zahnrad-Schaltfläche gelangst du zu weiteren Einstellmöglichkeiten für jeden Kanal.

### 3.5.1.5.2 Kanaleigenschaften

Im ersten Reiter kann die Skala für diesen Kanal ausgewählt werden. Sollen die Werte mehrerer Zonen miteinander verglichen werden, empfiehlt sich eine gemeinsame Skala. Möchtest du Zonen 1-3 vergleichen, wähle für Zone 1 als Skala „Own“, für alle anderen „Zone 1“.

Im zweiten Reiter findest du Einstellmöglichkeiten für die Farbe und Stärke der Linie sowie den Namen des Kanals.

Im letzten Reiter kannst du die Position der Nulllinie festlegen. Hilfreich, wenn sich zwei Kurven überlappen und du den Verlauf beider Kurven parallel betrachten möchtest.

### 3.5.1.6 Tabellenansicht

Die scrollbare **Tabellenansicht** verzichtet fast komplett auf grafische Aufarbeitung der Informationen. Ablesbar sind

- Status der Zone (farblich)
- Ist-Temperatur [°C]
- Aktuelle Stellgröße der Zone [%]
- Den erkannten Typ der Last [Düse, Anschluss, Verteiler]
- Gruppe, der eine Zone zugeordnet ist

Drücke auf die *Zonennummer*, um zu den [Zonen-Einstellungen](#) zu gelangen. Drücke auf die Gruppennummer, um zu den [Gruppen-Einstellungen](#) zu gelangen.

### 3.5.2 Symbolleiste oben in der Hauptansicht

In der oberen Symbolleiste findest du folgende Schaltflächen

- **Global AN:** wirkt auf ein Schütz. Wenn die Schaltfläche aktiviert ist, werden alle aktiven Zonen mit Strom versorgt.
- **Global AUS:** wirkt auf dasselbe Schütz. Wenn die Schaltfläche aktiviert ist, werden alle Zonen vom Strom getrennt.
- **Home:** Bringt dich direkt zurück zum [Startbildschirm](#)
- **Menü:** Öffnet das [Hauptmenü](#)
- **Störungen und Warnungen:** Ist rot hinterlegt, wenn eine Störung oder Warnung anliegt. Du kannst dann die Schaltfläche betätigen, um weitere Informationen zu erhalten.
- **Hilfe:** Drücke das Günther-Signet, um die Hilfe-Funktion aufzurufen.

### 3.5.3 Symbolleiste rechts in der Hauptansicht

In der rechten Symbolleiste findest du die Schaltflächen

- **Aufheizfunktion** Hier kannst du die Aufheizfunktion manuell aktivieren oder deaktivieren. Zur Funktion selbst und den Einstellungsmöglichkeiten, siehe bitte die Erläuterungen [hier](#).
- **globale Anhebung** Betätigst du diese Schaltfläche, wird eine Anhebung (Boost) ausgelöst. Die zugehörigen Einstellungen findest du [hier](#) im Menü. Ob eine Zone an der globalen Anhebung teilnimmt, kannst du im Zonenmenü einstellen.
- **globales Absenken** Betätigst du diese Schaltfläche, wird eine Absenkung ausgelöst. Die zugehörigen Einstellungen findest du [hier](#) im Menü. Ob eine Zone an der globalen Absenkung teilnimmt, kannst du im Zonenmenü einstellen.

#### 3.5.4 Fußzeile der Hauptansicht

In der Fußzeile sind einige wichtige Informationen dargestellt. Diese Anzeigen sind gleichzeitig Schaltflächen, über die du zu den jeweiligen Einstellungen gelangst.

- [aktives Werkzeug](#)
- [angemeldeter Benutzer](#)
- Zeit und Datum
- [Version](#)



### 3.5.5 Zonen-Einstellungen

Drückst du in [Detailansicht](#), [Gruppenansicht](#) oder [Kompaktansicht](#) auf die Zonenkachel gelangst du in die Zonen-Einstellungen. Ebenso gelangst du hierher, wenn du in der [Tabellenansicht](#) auf eine Zonennummer drückst.

In diesem Menü kannst du Einstellungen vornehmen, die diese Zone betreffen. Über die Schaltflächen *Pfeil auf* und *Pfeil ab* rechts kannst du zwischen den Zonen blättern.

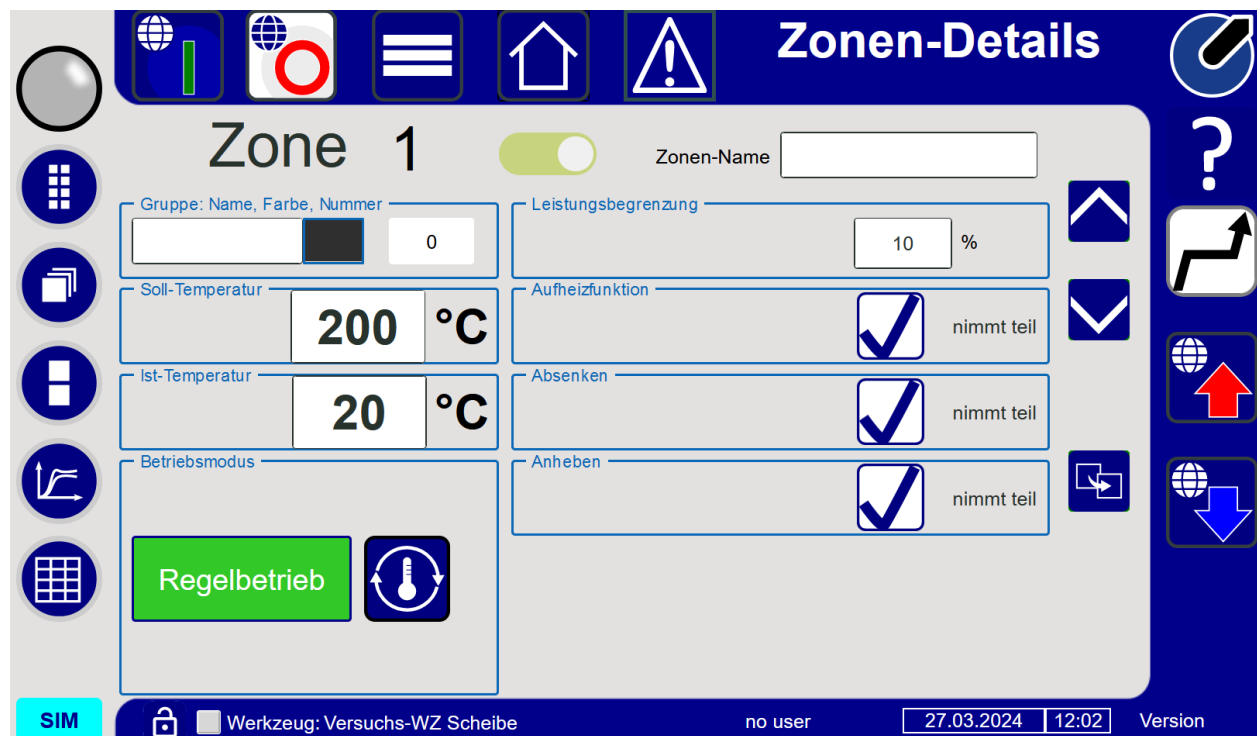


Abbildung 34: Bildschirm "Zonen-Einstellungen"

Ganz oben siehst du die **Zonennummer** und den **Namen der Zone**. Dieser ist editierbar und wird in der [Detailansicht](#) angezeigt.

**Gruppenname, -farbe und -nummer** werden nur angezeigt. Um sie zu ändern, rufe bitte die [Gruppen-Einstellungen](#) auf.

Darunter findest du die aktuelle **Soll- und Istgröße**, ganz unten den **Betriebsmodus**.

Rechts kann die **maximale Ausgangsleistung der Zone** begrenzt werden. Der eingetragene Wert ist der, den der *blueMaster* während des Systemtests ermittelt hat und für sinnvoll hält. Beim Aufheizen auf Solltemperatur wird dieser Wert automatisch kontrolliert und nötigenfalls angepasst.

Solltest du manuelle Änderungen an der Leistungsbegrenzung vornehmen, kann es zu Temperaturschwankungen auf dieser Zone kommen. In dem Fall rufe bitte im Hauptmenü den Menüpunkt **Optimierung** auf und folge den dortigen Anweisungen.



Mit der Schaltfläche **Kopieren** kannst du Einstellungen dieser Zone auf andere Zonen kopieren. Dabei kannst du auswählen, welche Einstellungen übertragen werden sollen.

#### 3.5.5.1 Betriebsmodi

Eine Zone kann in einen von vier Betriebsmodi versetzt werden:

- **Regelbetrieb (Standard):** Eine Solltemperatur wird in °C oder °F vorgegeben. Der Regler gibt Strom an die Last aus, um die Solltemperatur zu erreichen. Dabei vergleicht er ständig die Ist- mit der Solltemperatur und ändert die Stromabgabe so, dass beide Temperaturen möglichst gleich sind.
- **Stellbetrieb:** der Regler gibt eine in Prozent einstellbare Strommenge aus. Dabei wird die Ist-Temperatur der Zone nicht betrachtet.
- **Leitbetrieb:** die Ist-Temperatur wird nicht betrachtet. Stattdessen wird die Zone mit der gleichen Ausgangsleistung beaufschlagt, wie eine auswählbare Leitzone.
- **Monitorbetrieb:** es wird nur die Ist-Temperatur der Zone dargestellt, aber keine Leistung ausgegeben.

## 4. Hauptmenü

Drücke die Schaltfläche Menü, um in das Hauptmenü zu gelangen.



Von hier aus hast du Zugriff auf alle Einstellungen des blueMaster pro, abhängig von deinem aktuellen Benutzerlevel. Die Einstellungen sind in vier Kategorien unterteilt

- [Werkzeug-Einstellungen](#)
- [Betriebs-Einstellungen](#)
- [Geräte-Einstellungen](#)
- [Support](#)

Zu jeder Kategorie findest du eine scrollbare Reihe mit Symbolen, die dich zu Einstellmöglichkeiten führen.

Manche Menüpunkte sind nur Benutzern zugänglich, die als Einrichter oder Administrator angemeldet sind.

### 4.1 Werkzeug-Einstellungen

In der Rubrik Werkzeug-Einstellungen findest du alles, was unmittelbar auf das gerade geladene Werkzeug wirkt.

- [Temperatur-Einstellungen](#)
- [Diagnose](#)
- [Werkzeug-Datensätze](#)
- [Thermoelemente-Typ auswählen](#)
- [Optimierung](#)

#### 4.1.1 Temperatur-Einstellungen

Die Temperatur-Einstellungen sind in drei Rubriken unterteilt.

- [Min-/Max-Temperaturen](#)
- [Absenken](#)
- [Anheben](#)

##### 4.1.1.1 Min-/Max-Temperaturen

In der Rubrik **Min-/Max-Temperaturen** kannst du folgende Parameter beeinflussen:

- **Maximaltemperatur** [°C oder °F]: Überschreitet die Ist-Temperatur einer Zone diesen Wert, wird eine Fehlermeldung ausgegeben und die Leistungsausgabe abgeschaltet.
- **Toleranzfenster** [°C oder °F]: Das Toleranzfenster ist ein Temperatur-Betrag oberhalb und unterhalb der Soll-Temperatur. Solange die Temperatur einer Zone innerhalb des Bereiches *Solltemperatur +/- Toleranzfenster* liegt, wertet der blueMaster dies als *Solltemperatur erreicht*. Befinden sich alle Zonen innerhalb des Toleranzfensters, setzt der blueMaster den **Ausgang Temperatur OK**. Beispiel: bei eingestellten 250 °C Solltemperatur und einem Toleranzfenster von 10 °C ist der Ausgang *Temperatur OK* aktiv, solange die Temperatur der Zone zwischen 240 und 260 °C liegt. Auch innerhalb des Toleranzfensters versucht der blueMaster weiter auf die Solltemperatur (im Beispiel 250 °C) einzuregeln.
- **Minimale Soll-Temperatur** [°C oder °F]: Die untere Grenze, die als Soll-Temperatur erlaubt ist.
- **Maximale Temperatur für Systemtest** [°C oder °F]: Die obere Grenze, die eine Zone während des **Systemtest** erreichen darf. Bei thermisch sensiblen Materialien sollte hier ein Wert gewählt werden, bei dem etwaige im Heißkanal verbliebene Materialreste nicht geschädigt werden.

#### 4.1.1.2 Absenken

Das **Absenken** ist bei längeren Stillstandsphasen relevant und soll die thermische Schädigung des Materials im Heißkanal vermeiden.

- Die **Absenk-Temperatur** ist ein absoluter Wert [°C oder °F] auf den die Solltemperatur aller Zonen reduziert wird, wenn die Funktion aktiviert ist. Dafür kann entweder eine Schaltfläche betätigt werden, oder es wird der **entsprechende Eingang** angesteuert. Die Absenk-Temperatur sollte so gewählt werden, dass das im Heißkanal befindliche Material auch während längerer Stillstandsphasen nicht thermisch geschädigt wird.
- Außerdem kann ausgewählt werden, ob **nur die Düsen** abgesenkt werden sollen.

#### 4.1.1.3 Anheben

Das **Anheben** (auch: Boost) ist ein kurzzeitiges Erhöhen der Solltemperatur um einen bestimmten *Temperatur-Betrag* [°C oder °F], der hier eingestellt werden kann.

Aktiviert wird der Boost über eine Schaltfläche im Grundbild. Ob eine Zone am Boost teilnimmt, kann im Zonenmenü ausgewählt werden. Ein typischer Anwendungsfall ist das Erhöhen der Düsentemperaturen nach dem Wiederaufahren eines Werkzeuges, um die Anschnitte zu öffnen.

- Die **Dauer der Anhebung** [min] steuert, nach welcher Zeit alle Zonen automatisch wieder auf Soll-Temperatur eingeregelt werden.

- Außerdem kann ausgewählt werden, ob **nur die Düsen** angehoben werden sollen.

#### 4.1.2 Diagnose

Jedes System, das an den blueMaster angeschlossen wird, durchläuft zu Beginn eine **Diagnose**. Dies geschieht, wenn ein neues Werkzeug eingerichtet, oder eines aus dem Speicher geladen wird.

Wenn nötig, kann dies über den *Menüpunkt Diagnose* nochmal manuell aufgerufen werden.

**Der blueMaster unterbricht die aktuell laufende Regelung und schaltet die Ausgangsleistung ab.** Mit der Schaltfläche *Diagnose durchführen* kann die Diagnose gestartet werden.

Der Test spricht eine Zone nach der anderen an und zeigt in der *Kombi-Ansicht* oben rechts das Resultat der aktuell geprüften Zone. Drücke auf eine Zonen-Kachel um Informationen zu dieser Zone zu erhalten. In der *Tabellen-Ansicht* kannst du den Status aller Zonen gleichzeitig erkennen.

#### 4.1.3 Werkzeug-Datensätze

In diesem Menü kannst du deine Werkzeug-Datensätze verwalten, sie auf externe Speicher (USB, Netzwerk) übertragen oder von dort importieren.

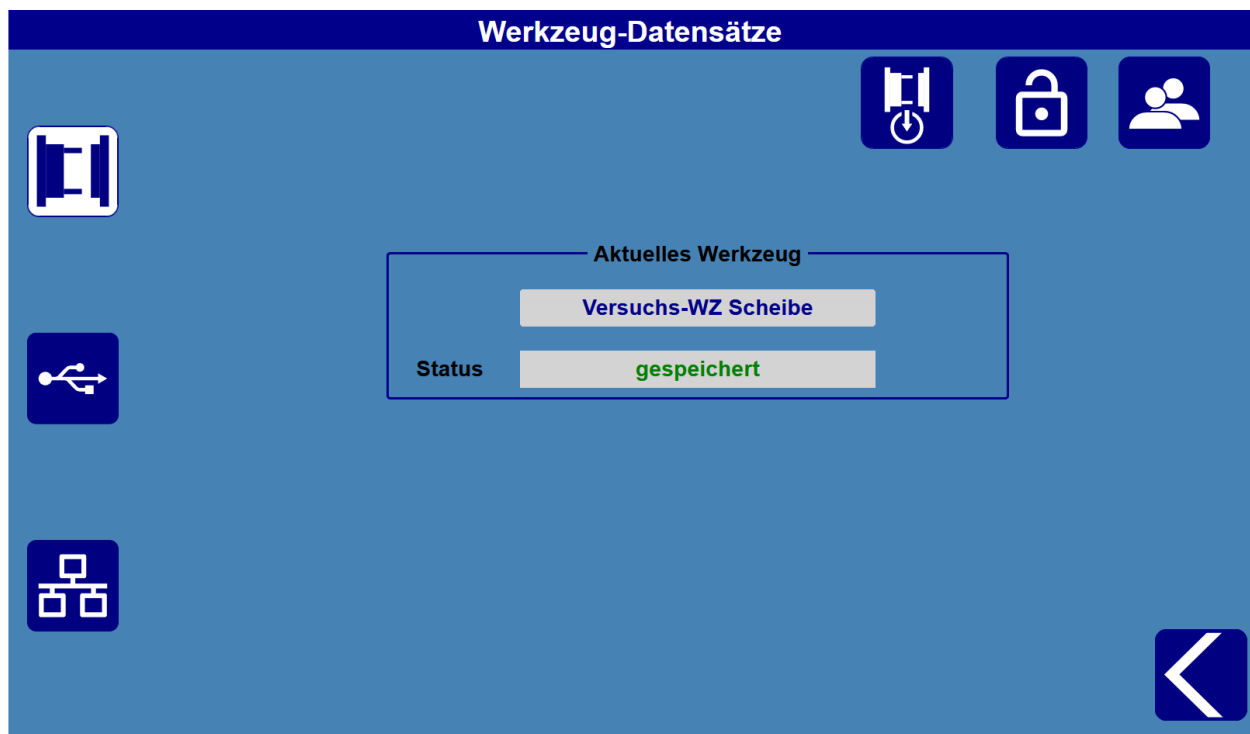
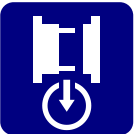


Abbildung 35: Menü Werkzeug-Datensätze

Am linken Bildschirmrand findest du drei Schaltflächen, über den du Unterpunkte aufrufen kannst:

#### 4.1.3.1 Aktuelles Werkzeug

Hier siehst du den Namen und Status des aktuell geladenen Werkzeugs. Über die Schaltflächen oben rechts gelangst du zu folgenden Funktionen

| Symbol                                                                              | Bedeutung          | Erläuterung                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Werkzeug speichern | Sichere das aktuelle Werkzeug im internen Speicher des blueMaster pro.                                                             |
|    | Schreibschutz      | Aktiviere oder deaktiviere den Schreibschutz für das aktuelle Werkzeug. Schreibgeschützte Werkzeuge können nicht verändert werden. |
|  | Benutzerauswahl    | Rufe diesen Punkt auf, um dich als Einrichter oder Administrator anzumelden.                                                       |

#### 4.1.3.2 Werkzeug-Datensätze USB

In diesem Menü kannst du einen Werkzeug-Datensatz von einem USB-Speicher laden, oder auf diesem sichern. Verbinde den USB-Speicher dafür mit dem USB-Anschluss auf der [Vorderseite](#) des blueMaster pro.

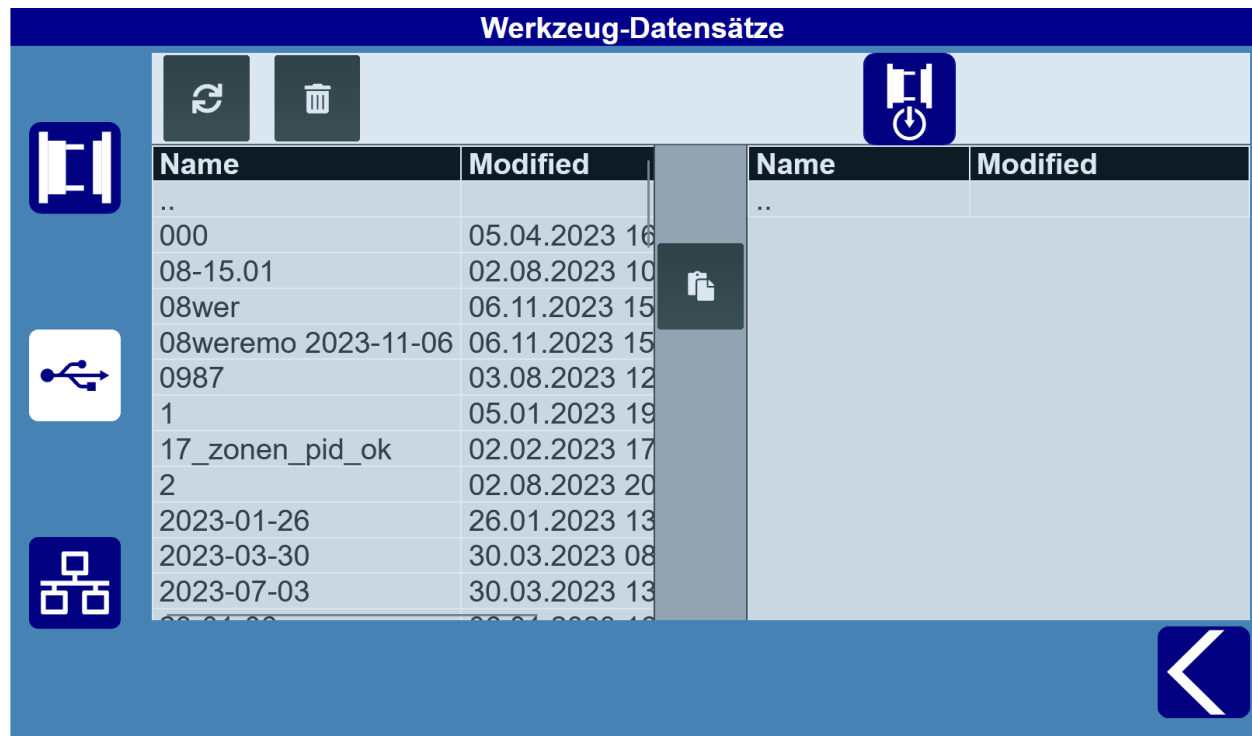


Abbildung 36: Bildschirm "Werkzeug-Datensätze USB"

Links siehst du den internen Speicher des blueMaster pro, rechts den Inhalt des angeschlossenen USB-Speichers.

Mit den Schaltflächen kannst du

- Ansicht aktualisieren
- Werkzeug löschen
- Werkzeug kopieren

#### 4.1.3.3 Werkzeug-Datensätze Netzwerk

In dieser Ansicht kannst du einen Werkzeug-Datensatz von einem Netzwerk-Speicher laden oder auf einem solchen sichern. Verbinde den blueMaster pro dafür über [Anschluss X7](#) mit dem Netzwerk, in dem sich der Speicher befindet.

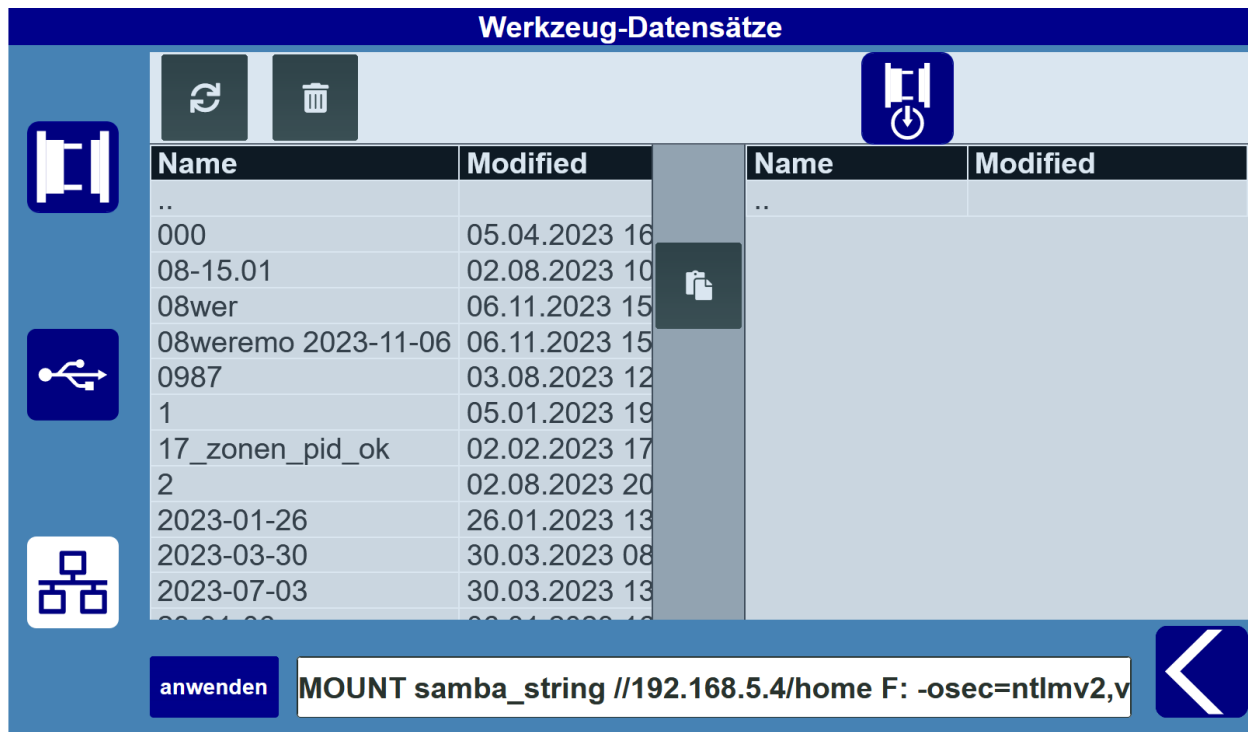


Abbildung 37: Bildschirm "Werkzeug-Datensätze Netzwerk"

Links siehst du den internen Speicher des blueMaster pro, rechts den Inhalt des angeschlossenen Netzwerk-Speichers.

Mit den Schaltflächen kannst du

- Ansicht aktualisieren
- Werkzeug löschen
- Werkzeug kopieren

Über ein Kommando in der *Eingabezeile* wird ein Netzwerkspeicher als Laufwerk gemounted.

#### 4.1.4 Thermoelemente-Typ auswählen

Über diesen Menüpunkt kann der **Thermoelemente-Typ** geändert werden. Dieser wird auch beim Anlegen eines neuen Werkzeuges abgefragt.

**Technischer Hintergrund:** Für die Temperatur-Messung per Thermoelement macht man sich den thermoelektrischen Effekt zu Nutze. Dieser besagt, dass sich über die Länge eines metallischen Leiters eine materialspezifische Spannung einstellt, sobald ein Ende des Leiters erwärmt wird. Es sind verschiedene Thermoelemente-Typen normiert, Günther-Heißkanalsysteme verwenden in der Regel Typ L, marktüblich sind auch Typ J oder Typ K. Prüfe im Zweifelsfall die Unterlagen zum Heißkanalsystem, wenn du nicht sicher bist. Ein falsch ausgewählter Thermoelemente-Typ kann massive Messfehler hervorrufen.



#### 4.1.5 Optimierung

Über diesen Menüpunkt gelangst du zur halbautomatischen Optimierung der Regelparameter für dein aktuell geladenes Werkzeug.

Grundsätzlich soll der blueMaster pro während der Systemtests und des Aufheizens einen optimalen Parametersatz ermitteln, so dass die Temperatur während des Prozesses auf einem stabilen Niveau bleibt. Gelingt das nicht und treten im Stillstand, d. h. ohne Einfluss durch Materialdurchsatz im Heißkanalsystem, Schwankungen auf, kann eine Optimierung Abhilfe schaffen.

#### **Achtung:**

Die Optimierung versetzt ausgewählte Zonen in Schwingung und ermittelt durch das Einregeln dieser Schwingung verbesserte Regelparameter. Es wird dringend empfohlen, den Prozess zu unterbrechen und die Solltemperaturen auf ein sicheres Niveau abzusenken. Je nach Trägheit der Last dauert die Optimierung einer Düse wenige Sekunden bis Minuten, die eines Verteilers bis zu 20 Minuten. Du als Benutzer musst sicherstellen, dass während dieser Zeit das Material im Heißkanal thermisch nicht unzulässig beansprucht wird.

Wähle die Zonen aus, für die eine Optimierung durchgeführt werden soll und drücke **weiter**.

### 4.2 Betriebs-Einstellungen

In der Rubrik **Betriebs-Einstellungen** findest du alles, was die Funktion des Regelgerätes betrifft und nicht unmittelbar mit dem momentan geladenen Werkzeug zu tun hat.

Im Einzelnen sind das

- [Aufheiz-Funktion](#)
- [Mitschnitt](#)
- [OPC-UA-Schnittstelle](#)
- [Serielle Schnittstelle](#)
- [Autostart](#)
- [Simulation](#)

#### 4.2.1 Aufheiz-Funktion

Die **Aufheizfunktion** beschreibt, wie der blueMaster die angeschlossenen Zonen an die Solltemperatur heranführt.

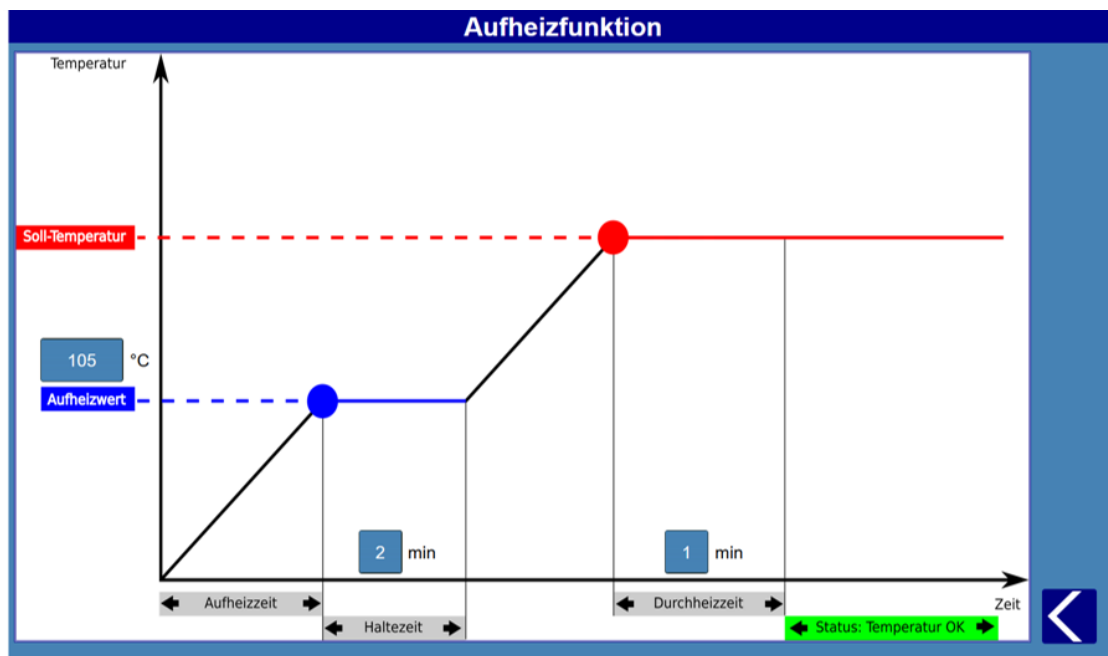


Abbildung 38: Bildschirm "Aufheizfunktion"

- Der **Aufheizwert** [°C oder °F; Standard: 105 °C] ist die erste Temperatur, die von allen Zonen angefahren wird. Diese liegt typisch über 100 °C, so dass die Restfeuchte in konventionellen Heizelementen ausgetrieben wird. Der Aufheizwert gilt einheitlich für alle Zonen.

**Technischer Hintergrund:** Konventionelle Heizelemente verfügen über Heizwendel, die mit hygroskopischem Material (z.B. Magnesiumoxid) ummantelt sind. Während der Lagerung nimmt diese Ummantelung Feuchtigkeit auf. Wird das Heizelement sehr rasch erwärmt, geht die Feuchtigkeit in Gas über und kann das Heizelement zerstören. Um dies zu verhindern, werden alle Heizelemente auf den Aufheizwert gebracht und verharren dort für die Dauer der Haltezeit. BlueFlow-Heizer sind mit einer Glaskeramik ummantelt und sind nicht hygroskopisch. Verteilerheizungen sind jedoch in aller Regel konventionelle Heizelemente.

- Die **Haltezeit** [min; Standard: 5 min] läuft ab, sobald alle Zonen den Aufheizwert erreicht haben.

**Technischer Hintergrund:** Konventionelle Heizelemente verfügen über Heizwendel, die mit hygroskopischem Material (z.B. Magnesiumoxid) ummantelt sind. Während der Lagerung nimmt diese Ummantelung Feuchtigkeit auf, man spricht von hygroskopischem Verhalten. Wird das Heizelement sehr rasch erwärmt, geht die Feuchtigkeit in Gas über und kann das Heizelement zerstören. Um dies zu verhindern, werden alle Heizelemente auf den Aufheizwert gebracht und verharren dort für die Dauer der Haltezeit. BlueFlow-Heizer sind mit einer Glaskeramik ummantelt und sind nicht hygroskopisch. Verteilerheizungen sind jedoch in aller Regel konventionelle Heizelemente.

- Die **Durchheizzeit** [min.; Standard: 5 min] läuft ab, sobald alle Zonen die Solltemperatur erreicht haben. Wird während der Haltezeit oder Durchheizzeit das Toleranzfenster verlassen, stoppt der Countdown und setzt erst wieder ein, wenn die Zone das Toleranzfenster wieder einhält.

Mit der Durchheizzeit wird sichergestellt, dass die eingestellte Solltemperatur im gesamten Heißkanalsystem vorherrscht und der enthaltene Kunststoff überall den schmelzeflüssigen Zustand erreicht hat.

#### 4.2.2 Mitschnitt

Unter diesem Menüpunkt können die vom **Kurvenschreiber** mitgeschriebenen Temperaturverläufe abgerufen werden.

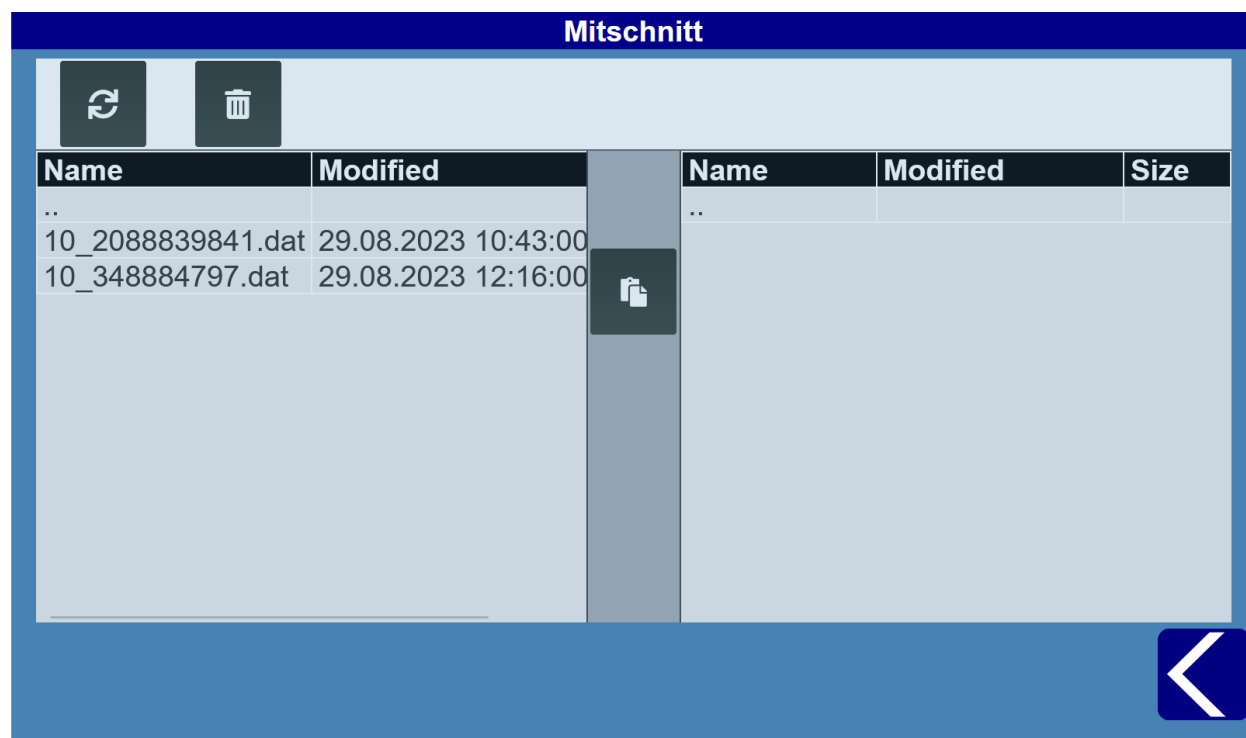


Abbildung 39: Bildschirm "Mitschnitt"

Mit dem **Kurvenschreiber** kann der Verlauf der Ist-Temperatur von auswählbaren Zonen dargestellt werden. Sobald die Schaltfläche Aufnahme starten gedrückt wird, werden die Messdaten intern abgespeichert.

Die Daten sind als CSV-Datei abgelegt und können mit einem Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet werden.

Verbinde einen USB-Speicher mit dem USB-Anschluss auf der Vorderseite des blueMaster, um die Daten vom internen Speicher zu übertragen.

Links siehst du den internen Speicher des blueMaster pro, rechts den Inhalt des angeschlossenen USB-Speichers.

Mit den Schaltflächen kannst du

- Ansicht aktualisieren
- Datei löschen
- Datei kopieren

#### 4.2.3 OPC-UA-Schnittstelle

Der blueMaster pro kann über eine OPC-UA-Schnittstelle nach Euromap 82.2 mit einer Spritzgießmaschine verbunden werden. Nutze dafür die [Ethernet-Schnittstelle X7](#) auf der Geräte-Rückseite.

Wenn die OPC-UA-Schnittstelle aktiviert ist, werden die Solltemperaturen an der Spritzgießmaschine eingestellt und an den blueMaster pro übertragen. Daher sind bei aktivierter OPC-UA-Schnittstelle einige Funktionen des blueMaster pro nicht zugänglich.

Um die OPC-UA-Schnittstelle zu aktivieren, betätige den Schiebeschalter.

Um eine Verbindung per OPC-UA herzustellen, gehe wie folgt vor:

- Stelle eine Netzwerk-Verbindung zwischen Spritzgießmaschine und blueMaster pro her
- Rufe die Netzwerk-Einstellungen des blueMaster pro auf
- Aktiviere DHCP, so dass der Regler seine IP-Adresse von der Spritzgießmaschine bezieht
- Aktiviere an der Spritzgießmaschine die IP-Adressvergabe an externe Geräte für denjenigen Netzwerk-Adapter, mit dem der blueMaster pro verbunden ist. Schlage im Zweifelsfall im Handbuch der Spritzgießmaschine nach.
- Wähle an der Spritzgießmaschine das Kommunikationsprotokoll (Euromap 82.2) aus
- Stelle an der Spritzgießmaschine die Anzahl Regelgeräte und Regelzonen ein

#### 4.2.4 Serielle Schnittstelle

Mit der seriellen Schnittstelle ist es möglich, die Temperaturen von der Spritzgießmaschine (SGM) vorgeben zu lassen, während der blueMaster dafür sorgt, dass diese Solltemperaturen erreicht werden. Diese Schnittstelle ist seit langem in Günther-Heißkanalreglern eingebaut und wird auch als **20-mA-Stromschleifen-Schnittstelle** oder **TTY-Schnittstelle** bezeichnet. Die Kommunikation zwischen blueMaster und SGM wird über die [Serielle Schnittstelle X6](#) hergestellt. Dazu müssen die richtigen Parameter für dein spezielles SGM-Fabrikat eingestellt werden.

Wenn die Schnittstelle aktiv ist, wird in der **Hauptansicht** ein Hinweis *TTY* angezeigt. Dieser ist farbig hinterlegt und zeigt dir damit an

|      |                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rot  | blueMaster pro empfängt keine Signale von der Spritzgießmaschine über die TTY-Schnittstelle                                                                                                                       |
| Gelb | blueMaster pro empfängt Signale der SGM über TTY-Schnittstelle, ignoriert diese aber. Dies kommt vor, wenn der blueMaster pro noch die Aufheizfunktion durchläuft, die SGM aber bereits Solltemperaturen vorgibt. |
| Grün | blueMaster pro empfängt Signale der SGM über die TTY-Schnittstelle und setzt diese um.                                                                                                                            |

**Protokoll Einstellungen**

Kein Protokoll 

ARBURG 
Geräteadresse 
Start 
Ende

ENGEL 

**Schnittstellen Einstellungen**

Schnittstelle 
Daten-Bit 
Baudrate

Parität 
Stop-Bit 
Status 


Abbildung 40: Bildschirm "TTY-Schnittstelle"

Bitte wähle in den *Protokoll-Einstellungen* deinen SGM-Hersteller aus und überprüfe die *Schnittstellen-Einstellungen* anhand der folgenden Tabelle.

| SGM-Hersteller | Schnittstelle | Daten-Bit | Baudrate | Parität | Stop-Bit |
|----------------|---------------|-----------|----------|---------|----------|
| Arburg         | TTY           | 8         | 4800     | even    | 1        |
| Engel          | TTY           | 8         | 4800     | none    | 1        |

Für Arburg-Maschinen kann zudem die *Geräteadresse* eingestellt werden, diese sollte stets "0" sein, *Start* und *Ende* sind reine Anzeigefelder.

#### 4.2.5 Autostart

Aktivierst du die Option Autostart, dann startet der blueMaster pro beim nächsten Anschalten mit dem zuletzt geladenen Werkzeug, überspringt den Thermofühler-Test und beginnt mit dem Aufheizen. Diese Funktion ist beispielsweise hilfreich, wenn der Regler an einer Steckdose der Spritzgießmaschine angeschlossen ist und beim Einschalten der Maschine automatisch mit dem Aufheizen beginnen soll.

#### 4.2.6 Simulation

Hier kannst du die Simulation aktivieren, die zum Vorführen des blueMaster pro gedacht ist. Bei aktivierter Simulation zeigt dir der blueMaster pro auf allen vorhandenen Regelzonen eine Last und ein Thermoelement an und reagiert auf deine Eingaben, es findet aber keine Leistungsabgabe statt.

### 4.3 Geräte-Einstellungen

Unter **Geräte-Einstellungen** findest du grundlegende Einstellungen deinen blueMaster pro betreffend.

Im Einzelnen sind das

- [Sprache](#)
- [Geräte-Eigenschaften](#)
- [Benutzerverwaltung](#)
- [Netzwerk-Einstellungen](#)

#### 4.3.1 Sprache

Unter diesem Menüpunkt kannst du die Bildschirmsprache des blueMaster pro auswählen. Neben den Menütönen wird auch die Hilfe und das Handbuch in der gewählten Sprache angezeigt. Ist die von dir gewünschte Sprache nicht verfügbar, [kontaktiere uns bitte](#).

#### 4.3.2 Geräte-Eigenschaften

Hier findest du

- die **Seriennummer** des Gerätes (BMPxyyyyyy)
- die **IP-Adresse** des HMI (engl. *human machine interface*, zu dt.: Mensch-Maschine-Schnittstelle). Wenn du den blueMaster pro an ein Netzwerk angeschlossen hast, rufe diese IP-Adresse auf, um ihn per Browser zu bedienen.
- **Versions-Informationen** von PLC (engl. *programmable logic controller*, zu dt.: Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS): die Komponente des blueMaster pro, die die Regelungs-Aufgaben übernimmt) und HMI. Diese können hilfreich sein, falls ein Problem vorliegt und du dich an unseren Support wendest.

#### 4.3.4 Benutzerverwaltung

In diesem Menü kannst du, eine entsprechende Berechtigungsstufe vorausgesetzt, alle aktuell angelegten Benutzerkonten auf diesem blueMaster pro einsehen und deren Einstellungen ändern.

#### 4.3.5 Netzwerk-Einstellungen

Unter diesem Menüpunkt kannst du Einstellungen vornehmen und die aktuelle IP-Adresse anzeigen.

**Netzwerk-Einstellungen**

**LAN Netzwerk**

IP-Adresse: 192.168.50.204

Subnetzmaske: 255.255.255.0

Standardgateway: 192.168.50.9

konfigurieren

DHCP ☐

**WLAN AP-Netzwerk**

Aktiv ☐

SSID

Passwort

Abbildung 41: Bildschirm "Netzwerk-Einstellungen"

Die **IP-Adresse** ist technisch gesehen die des **HMI** und diejenige, über die der blueMaster pro von außen erreichbar ist. Üblicherweise wird die IP-Adresse vom DHCP-Server des Netzwerks zugewiesen, in das der blueMaster pro eingebunden ist.

Drücke **konfigurieren**, um die angezeigten Einstellungen zu verändern.

Du kannst DHCP aktivieren, dann wird dem blueMaster pro vom DHCP-Server des Netzwerks automatisch eine IP-Adresse zugewiesen. Oder du deaktivierst DHCP, dann musst du IP-Adresse, Subnetzmaske und Standard-Gateway manuell festlegen.

Ganz grundsätzlich kann der blueMaster pro in ein lokales Netzwerk (LAN) eingebunden werden und ist dann über die angegebene IP-Adresse erreichbar. Ruft man die IP-Adresse in einem Browser auf, hat man vollen Zugriff auf alle Einstellungen des blueMaster pro.

Nützlich ist dies beispielsweise, um den Status einer Produktionsanlage aus dem Leitstand heraus zu prüfen.

Da der Zugriff per Netzwerk in einer eigenen Instanz erfolgt, wird der Bildschirminhalt nicht gespiegelt. Ruft man aus dem Leitstand heraus den blueMaster pro auf und ändert die Bildschirmseite, wird dies nicht auf dem Display des blueMaster pro nachvollzogen. Schaltet man aus dem Leitstand heraus aber die Regelung ab oder lädt ein anderes Werkzeug, wird dies auch auf dem Gerät umgesetzt.

### **Achtung:**

Der Fernzugriff per LAN geschieht auf eigenes Risiko.

#### 4.3.5.1 WLAN

Als Zubehör zum blueMaster pro ist ein WLAN-Stick verfügbar, der in den USB-Port auf der Gerätefront eingesteckt wird. Die Artikelnummer lautet 311.0120.00.

Steckst du den WLAN-Stick in den blueMaster pro, wird dir der Name des Netzwerks (SSID) und das Passwort angezeigt, über das du dich mit dem Gerät verbinden kannst.

#### 4.3.6 VNC Server

VNC steht für *Virtual Network Computing* und bezeichnet einen Standard, um den Bildschirminhalt eines Rechners auf einen anderen zu übertragen.

Um diese Funktion nutzen zu können, gehe wie folgt vor

- Stelle eine Netzwerkverbindung zwischen Spritzgießmaschine und blueMaster pro her
- Die Spritzgießmaschine stellt üblicherweise den DHCP-Server bereit, so dass der blueMaster pro eine IP-Adresse zugewiesen bekommt
- Aktiviere VNC



- Rufe über die Spritzgießmaschine die IP-Adresse des Reglers auf. Das Verfahren hierfür unterscheidet sich von Hersteller zu Hersteller, schlage im Zweifelsfall im Handbuch der Spritzgießmaschine nach.

Bei einer Verbindung über VNC wird der Bildschirminhalt des blueMaster pro auf das Display der Spritzgießmaschine gespiegelt. Wechselt der Maschinenbediener die Menüseite, wird diese Änderung auch auf dem Display des blueMaster pro vorgenommen.

#### 4.4 Support

Die Rubrik Support enthält Einstellungen rund um die Themen Hilfe, Assistenz und Service.

Die einzelnen Menüpunkte sind

- Einrichte-Assistent
- Hilfe
- Service-Datei
- Anschlussbelegung
- Snapshot
- Leistungsmonitor
- HMI-Kalibrierung

##### 4.4.1 Assistent

Hier kannst du aus dem Hauptmenü heraus den [Einrichte-Assistenten](#) zum Anlegen eines neuen Werkzeugs aufrufen.

**Achtung: Die aktuelle Regelung wird beendet, du gelangst direkt zur Startseite des Einrichte-Assistenten.**

##### 4.4.2 Hilfe

Über diesen Menüpunkt rufst du das digitale Handbuch des blueMaster pro auf.

##### 4.4.3 Service-Datei

Wenn der *blueMaster* nicht ordnungsgemäß funktioniert, nimm bitte [Kontakt](#) mit uns auf.

Um uns ein Bild von dem Problem machen zu können, werden wir gegebenenfalls um das Zusenden einer **Service-Datei** bitten. In dieser sind die aktuellen Einstellungen und etwaige anliegende Fehler gespeichert.



Abbildung 42: Bildschirm "Service-Datei"

Verbinde einen USB-Speicher mit dem USB-Anschluss auf der Vorderseite des blueMaster pro und drücke die Schaltfläche **Servicedatei erstellen**.

Mit den Schaltflächen kannst du

- Ansicht aktualisieren
- Datei löschen
- Datei kopieren

Sende uns die Servicedatei zu und wir können dir rasch weiterhelfen.

#### 4.4.4 Anschlussbelegung

Neben der Standardbelegung auf getrennten 24-poligen Steckern für Last (Buchsen am blueMaster pro) und Thermo (Stifte am blueMaster pro) bieten wir den blueMaster pro auch anderen Belegungsvarianten nach Kundenwunsch an.

Rufst du den Menüpunkt *Anschlussbelegung* auf, wird die Belegung deines blueMaster pro als PDF-Datei dargestellt.

#### 4.4.5 Snapshot

Nutze die Snapshot-Funktion, um den Bildschirminhalt aufzunehmen. Dafür musst du einen USB-Speicher in den USB-Port auf der Frontseite des Gerätes einstecken.

Wählst du den Menüpunkt aus, erscheint ein kleines Fenster, das du nach Belieben platzieren kannst. Drückst auf das Kamera-Symbol, wird ein Bildschirmfoto gemacht und automatisch via USB exportiert.

Tippst du auf das Kreuz oberhalb des Kamera-Symbols, beendest du die Snapshot-Funktion und kannst den USB-Speicher entnehmen.

#### 4.4.6 Leistungsmonitor

Der Leistungsmonitor gibt Auskunft über die aktuelle Stellgröße [%] oder Leistung [W] einer Regelzone.

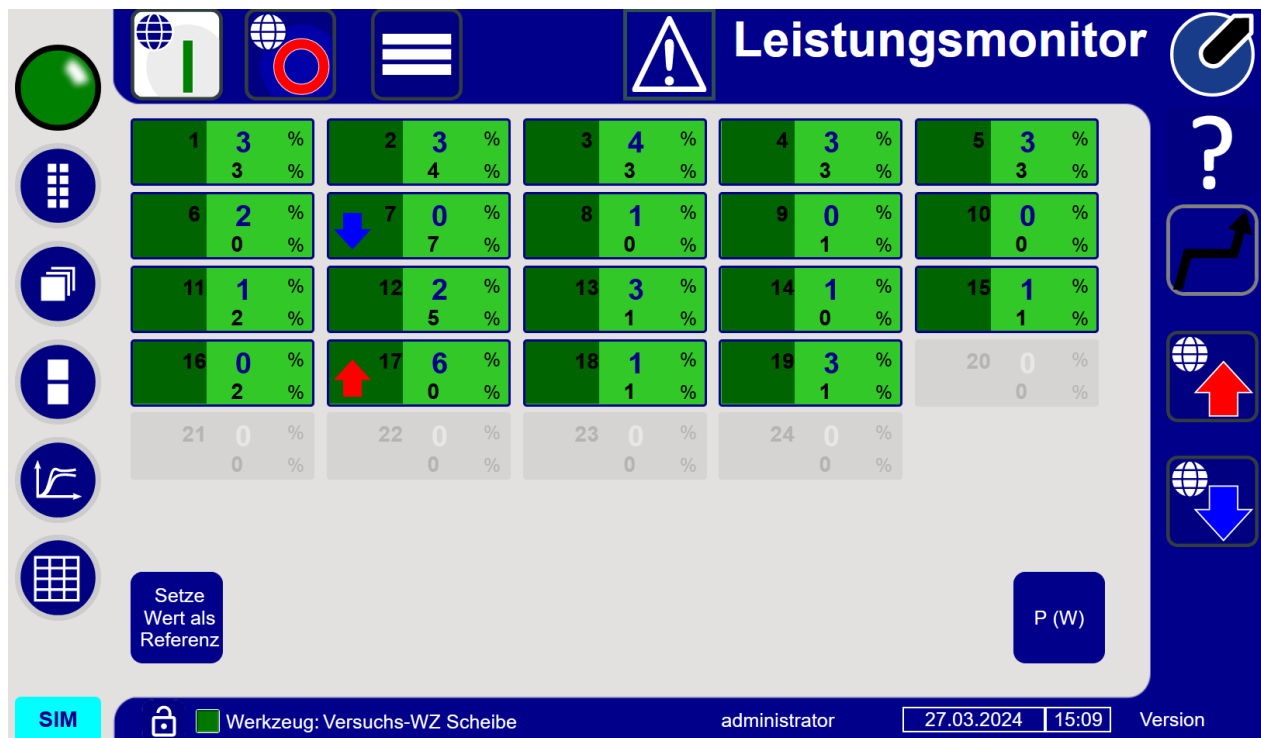


Abbildung 43: Bildschirm "Leistungsmonitor"

Tippst du eine Zone an, öffnet sich ein Fenster. Hier kannst du folgendes einstellen

- Den Referenzwert für diese Zone. Zusammen mit dem Toleranzfeld (s. u.) bildet er den Bereich, in dem die Stellgröße bzw. Leistung liegen soll, andernfalls wird eine Warnung ausgegeben.
- ein zeitlicher Faktor [0..360 s], über den der Mittelwert gebildet wird, so dass kurzzeitige Leistungsspitzen nicht direkt zu einer Warnung führen
- ein Toleranzfeld (die Eingabe versteht sich als Betrag, um den der Istwert vom Referenzwert abweichen darf. Ein Referenzwert von 10 und eine Toleranz von 5 führen zu einem zulässigen Bereich von 5..15.

Der Leistungsmonitor nimmt erst dann Werte auf, wenn das System den Zustand Spritzbereitschaft erreicht hat, wird also durch das Aufheizen nicht verfälscht.

Eine Abweichung nach unten oder oben wird durch einen Pfeil visualisiert.

Über die Schaltfläche *Setze Wert als Referenz* kann der aktuelle Wert aller Zonen als Referenz übernommen werden.

Du gelangst zum Leistungsmonitor, indem du auf die Kontrollleuchte oben links tippst.

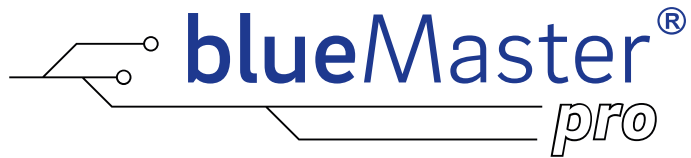
#### 4.4.7 HMI-Kalibrierung

Das HMI (engl. Human Machine Interface, zu deutsch: Benutzerschnittstelle) enthält den berührungssensitiven Bildschirm des blueMaster pro und einen Rechner für das Bereitstellen der grafischen Oberfläche.

Der Bildschirm ist ab Werk kalibriert. Solltest du Abweichungen feststellen zwischen dem Punkt an dem du den Bildschirm berührst und dem Punkt, an dem eine Schaltfläche aktiviert wird, kann eine Kalibrierung des Displays helfen.

**Achtung: Die aktuelle Regelung wird beendet und die Applikation neu gestartet.**

## 5. Kontakt



Ein Produkt der



GÜNTHER Heißkanaltechnik GmbH  
Industriepark Nord  
Sachsenberger Straße 1  
35066 Frankenberg (Eder)  
[www.guenther-heisskanal.de](http://www.guenther-heisskanal.de)

Du erreichst uns unter

Tel. +49 6451 5008 0  
[bluemaster@guenther-heisskanal.de](mailto:bluemaster@guenther-heisskanal.de)

**Reparatursendungen** bitte mit Fehlerbeschreibung an

ESYS GmbH  
Schwedter Str. 34a  
D-10435 Berlin

## Abbildungsverzeichnis

|               |                                                                            |    |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 1:  | Hilfe-Schaltfläche .....                                                   | 5  |
| Abbildung 2:  | Schaltfläche Detail-Ansicht links: inaktiv, rechts: aktiv .....            | 5  |
| Abbildung 3:  | Schiebeschalter oben: aktiv, unten: inaktiv .....                          | 5  |
| Abbildung 4:  | Schaltfläche Anhebung links: Gruppe, rechts: global .....                  | 6  |
| Abbildung 5:  | Vorderseite des blueMaster pro .....                                       | 7  |
| Abbildung 6:  | Rückseite des blueMaster pro .....                                         | 9  |
| Abbildung 7:  | Thermo-Eingänge auf der Rückseite des blueMaster pro .....                 | 10 |
| Abbildung 8:  | Belegung der Thermo-Eingänge .....                                         | 10 |
| Abbildung 9:  | Last-Ausgänge auf der Rückseite des blueMaster pro .....                   | 11 |
| Abbildung 10: | Belegung der Last-Ausgänge .....                                           | 12 |
| Abbildung 11: | Absenk-/OK-Schnittstelle des blueMaster pro .....                          | 13 |
| Abbildung 12: | Belegung der Absenk-/OK-Schnittstelle des blueMaster pro .....             | 13 |
| Abbildung 13: | Startbildschirm des blueMaster pro .....                                   | 15 |
| Abbildung 14: | Bildschirm "Version" des blueMaster pro .....                              | 17 |
| Abbildung 15: | Bildschirm "Fortsetzen" des blueMaster pro .....                           | 18 |
| Abbildung 16: | Bildschirm "Thermofühler-Test" des blueMaster pro .....                    | 19 |
| Abbildung 17: | Bildschirm "Werkzeug laden" des blueMaster pro .....                       | 20 |
| Abbildung 18: | Bildschirm "Werkzeug auswählen" des blueMaster pro .....                   | 21 |
| Abbildung 19: | Bildschirm "Neues Werkzeug anlegen" des blueMaster pro .....               | 22 |
| Abbildung 20: | Bildschirm "Grundeinstellungen" des Einrichte-Assistenten .....            | 23 |
| Abbildung 21: | Bildschirm "Zonen abwählen" des Einrichte-Assistenten .....                | 24 |
| Abbildung 22: | Bildschirm "Systemtest" des Einrichte-Assistenten .....                    | 25 |
| Abbildung 23: | Bildschirm "Systemtest" des Einrichte-Assistenten mit erkanntem Fehler ... | 26 |
| Abbildung 24: | Bildschirm "Gruppen" des Einrichte-Assistenten .....                       | 27 |
| Abbildung 25: | Bildschirm "Gruppe einrichten" des Einrichte-Assistenten .....             | 27 |
| Abbildung 26: | Bildschirm "Temperaturen" des Einrichte-Assistenten .....                  | 28 |
| Abbildung 27: | Die Aufheizfunktion erklärt .....                                          | 29 |
| Abbildung 28: | Bildschirm "Werkzeug speichern" des Einrichte-Assistenten .....            | 31 |
| Abbildung 29: | Bildschirm "Gruppenansicht" .....                                          | 33 |
| Abbildung 30: | Bildschirm "Gruppe einrichten" .....                                       | 34 |
| Abbildung 31: | Bildschirm "Gruppe einrichten" .....                                       | 35 |
| Abbildung 32: | Bildschirm "Kurvenschreiber" .....                                         | 37 |
| Abbildung 33: | Fenster "Kanalauswahl" des Kurvenschreibers .....                          | 38 |
| Abbildung 34: | Bildschirm "Zonen-Einstellungen" .....                                     | 41 |
| Abbildung 35: | Menü Werkzeug-Datensätze .....                                             | 45 |
| Abbildung 36: | Bildschirm "Werkzeug-Datensätze USB" .....                                 | 47 |
| Abbildung 37: | Bildschirm "Werkzeug-Datensätze Netzwerk" .....                            | 48 |
| Abbildung 38: | Bildschirm "Aufheizfunktion" .....                                         | 50 |
| Abbildung 39: | Bildschirm "Mitschnitt" .....                                              | 51 |
| Abbildung 40: | Bildschirm "TTY-Schnittstelle" .....                                       | 53 |
| Abbildung 41: | Bildschirm "Netzwerk-Einstellungen" .....                                  | 55 |
| Abbildung 42: | Bildschirm "Service-Datei" .....                                           | 58 |
| Abbildung 43: | Bildschirm "Leistungsmonitor" .....                                        | 59 |

