

RICCIUS+SOHN



# DDC-Regel **UNIT 9X** kompakt

## Bedienhandbuch

### Teil 1

Ausgabe 2.3

**R+S**  
REGLER

**Dieses Bedienhandbuch besteht aus zwei Teilen:****Teil 1: Allgemeiner Teil**

Aufbau, Bedienung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Störmeldungen,  
Technische Daten (gilt für alle Reglertypen)

**Teil 2: Typspezifischer Teil**

Bedienungsorgane, Anlagenschemen, Anschlusspläne  
(gilt nur für einen bestimmten Reglertyp)

**Sicherheitshinweis:****Achtung!**

Vor dem Abnehmen  
des Reglers vom Klemmensockel:

**Netzspannung ausschalten**

# Inhaltsverzeichnis

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>0</b> | <b>Einführung</b>                                  | <b>5</b>  |
| <b>1</b> | <b>Aufbau</b>                                      | <b>6</b>  |
| 1.1      | Frontansicht                                       | 6         |
| 1.2      | Bedienungsorgane                                   | 6         |
| 1.3      | Bedienungsorgane der Service-Ebene                 | 7         |
| 1.4      | Rückansicht  | 8         |
| 1.5      | Klemmensockel                                      | 9         |
| <b>2</b> | <b>Bedienung</b>                                   | <b>10</b> |
| 2.1      | Standardanzeige                                    | 10        |
| 2.2      | Sollwerteneinstellung                              | 11        |
| 2.2.1    | Brauchwassertemperatur einstellen                  | 11        |
| 2.2.2    | Raumtemperatur der Heizung einstellen              | 11        |
| 2.2.3    | Raumtemperatur der Lüftung einstellen              | 12        |
| 2.2.4    | Volumenstrom oder Mindestaußenluft rate einstellen | 12        |
| 2.3      | Wahl der Betriebsart                               | 13        |
| 2.4      | Überstunden  | 14        |
| 2.5      | Übersicht anzeigen                                 | 15        |
| 2.6      | Infotaste  | 16        |
| 2.7      | Schornsteinfegertaste                              | 17        |
| 2.8      | Quittierungstaste                                  | 17        |
| 2.9      | R+S Fernbedienungsgeräte                           | 18        |
| 2.10     | Zugriffscodes                                      | 19        |
| 2.11     | Uhrzeit  | 20        |
| 2.12     | Datum  | 21        |
| 2.13     | Nutzungszeiten                                     | 22        |
| 2.14     | Tastenkombinationen                                | 24        |
| <b>3</b> | <b>Montage</b>                                     | <b>25</b> |
| 3.1      | Wandmontage  | 25        |
| 3.2      | Schaltschrank einbau                               | 26        |
| 3.2.1    | Montage in der Schaltschranktür                    | 26        |
| 3.2.2    | Schienenmontage                                    | 27        |
| 3.3      | Schnittstellenkarten bestücken / nachbestücken     | 28        |
| <b>4</b> | <b>Installation</b>                                | <b>29</b> |
| 4.1      | Allgemeines  | 29        |
| 4.2      | Netzspannung                                       | 30        |
| 4.3      | Fühlereingänge                                     | 31        |
| 4.4      | R+S Fernbedienungsgeräte (analog)                  | 32        |
| 4.5      | Impulszählereingang                                | 33        |
| 4.6      | Pumpen   | 34        |
| 4.7      | Ventile und Mischer                                | 35        |
| 4.8      | 0-10V Ausgang                                      | 36        |
| 4.9      | Koppelrelais                                       | 37        |

|                |   |           |
|----------------|---|-----------|
| 4.10           | R+S Fernbedienungsgeräte mit CAN-Schnittstelle..... | 38        |
| 4.11           | R+S CAN-IO-Module.....                              | 39        |
| 4.12           | M-Bus-Schnittstelle .....                           | 40        |
| 4.13           | PC / R+S Leitwarte.....                             | 41        |
| 4.14           | Modem .....   | 43        |
| 4.15           | R+S Bus (Leitwarte/UP) .....                        | 44        |
| 4.16           | Reglerkopplung über den 0-10V Ein-/Ausgang .....    | 46        |
| <b>5</b>       | <b>Inbetriebnahme .....</b>                         | <b>47</b> |
| 5.1            | Batterie einsetzen.....                             | 47        |
| 5.2            | Schnittstellen einrichten .....                     | 48        |
| 5.2.1          | SSK.....  | 48        |
| 5.2.2          | CAN-Schnittstelle.....                              | 48        |
| 5.2.3          | M-Bus-Schnittstelle .....                           | 48        |
| 5.3            | Anlagenschema laden.....                            | 49        |
| 5.3.1          | Erstmaliges Laden eines Anlagenschemas:.....        | 49        |
| 5.3.2          | Wiederholtes Laden eines Anlagenschemas .....       | 49        |
| 5.4            | Einstellungen.....                                  | 51        |
| 5.5            | Funktionsprüfung.....                               | 52        |
| 5.5.1          | Fühler.....   | 52        |
| 5.5.2          | Stellglieder .....                                  | 52        |
| 5.6            | Trend.....  | 53        |
| 5.7            | Serviceschnittstelle.....                           | 54        |
| <b>6</b>       | <b>Wartung .....</b>                                | <b>55</b> |
| <b>7</b>       | <b>Störmeldungen .....</b>                          | <b>56</b> |
| <b>8</b>       | <b>Technische Daten .....</b>                       | <b>57</b> |
| <b>Anhang:</b> | <b>.....</b>  | <b>59</b> |
| Anhang A       | Werkeinstellungen.....                              | 60        |
| Anhang B       | Heizsystemtyp .....                                 | 61        |
| Anhang C       | M-Bus Wärmehähler.....                              | 61        |
| Anhang D       | CAN-Fernbedienungen und CAN-Raumfühler.....         | 62        |
| Anhang E       | Bohrschablone für Wandmontage.....                  | 63        |

## 0 Einführung

Mit der **DDC-Regel UNIT 9X kompakt** haben Sie einen besonders leistungsfähigen und flexiblen Heizungs- oder Lüftungsregler zu einem außerordentlich guten Preis-/Leistungsverhältnis erworben.

Die Regler der Gerätefamilie RU 9X kompakt sind – je nach Typ – für Fernwärme- oder Kesselanlagen mit bis zu zwei Heizkreisen und mit einem Brauchwarmwasserkreis für alle möglichen BWW-Systeme oder für Lüftungsanlagen mit bis zu 4 Anlagenaggregaten und zweistufiger Ventilatorsteuerung einsetzbar. Die Regler RU 9X.xx-1x1 können zusätzlich einen Solarkreis zur BWW-Bereitung regeln.

Die Regler RU 98.ER und RU 98.ER2 regeln bis zu 8 Einzelraumkreise (Heizen) oder 4 Einzelraumkreise (Heizen/Kühlen).

Die Regler RU 9x.CO dienen zur Überwachung der CO-Konzentration in Tiefgaragen. In Verbindung mit R+S CAN-IO-Modulen können bis zu 32 Messstellen verarbeitet werden.

Die Geräte der Familie RU 9X kompakt sind vor allem als einfach bedienbare Stand-alone-Regler für Ein- und Mehrfamilienhäuser konzipiert. Ebenso sind sie aber als DDC-Unterstation in Anlagen mit dem R+S DDC-System **unit PLUS** einsetzbar, dabei unterstützen sie die volle Funktionalität des **unit PLUS** Energiemanagements mit anlagenübergreifender bedarfsgeführter Energieerzeugerregelung, 15-stufigem priorisierbarem Lastabwurf und optimaler Anlagenvorlauftemperatur.

Dies sind einige wichtige Merkmale der Gerätefamilie RU 9X kompakt:

### Einfache Bedienung

- Drehknöpfe zur Sollwerteneinstellung
- Klartextanzeige
- Infotaste
- Überstundentasten
- Taste für Schornsteinfeger oder Störungsquittierung

### Funktionsvielfalt

- über 50 vorprogrammierte Anlagenschemen
- Meldung von Anlagenstörungen, z.B. bei Überschreitung der zulässigen Regelabweichungen
- bis zu 4 Jahresschaltuhren, davon eine als "freier Uhrenkanal" verwendbar
- Trendaufzeichnung im Regler

### Energiemanagement

- Führung der Wärmeerzeugerregelung durch Vorlauftemperatur- und Leistungsanforderung
- Bereitstellung der tatsächlich benötigten Energie bei optimaler Anlagenvorlauftemperatur
- 15-stufiger priorisierbarer Lastabwurf/Brauchwasservorrang

### Kommunikationsfähigkeit

- Schnittstellenkarte SSK für PC, Modem (Fernbedienung, Fernwartung, Alarmweiterleitung), R+S Leitzentrale über R+S Bus, optional steckbar
- Schnittstellenkarte CAN-Bus für R+S Fernbedienungsgeräte oder R+S CAN-IO-Module (zusätzliche Eingänge und/oder Ausgänge), optional steckbar
- Schnittstellenkarte M-Bus für Wärmezähler, optional steckbar
- frontseitige Serviceschnittstelle für Drucker und PC, serienmäßig
- Kopplung von max. 10 Reglern RU 9x.xx-xxx.U (0-10V Version) über die 0-10V Schnittstelle zur Übergabe von Vorlauftemperaturanforderungen

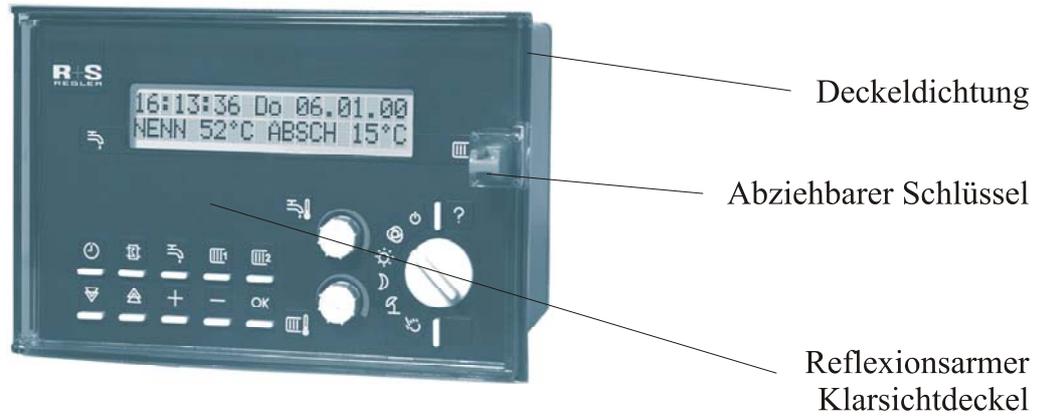
### Konstruktive Vielfalt

- Wandaufbau, Schalttafeleinbau oder Hutschienenmontage
- Spritzwasserschutz IP 54 (frontseitig)
- Standard-Schalttafelausschnitt A 138 x 92 DIN 43700

# 1 Aufbau

## 1.1 Frontansicht

FRONTANSICHT

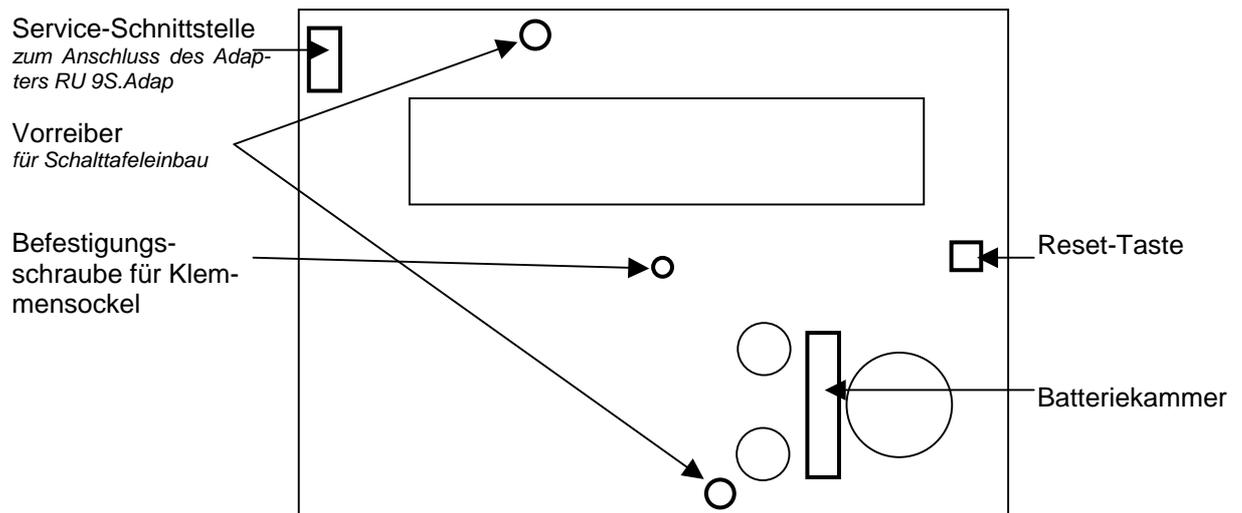


## 1.2 Bedienungsorgane

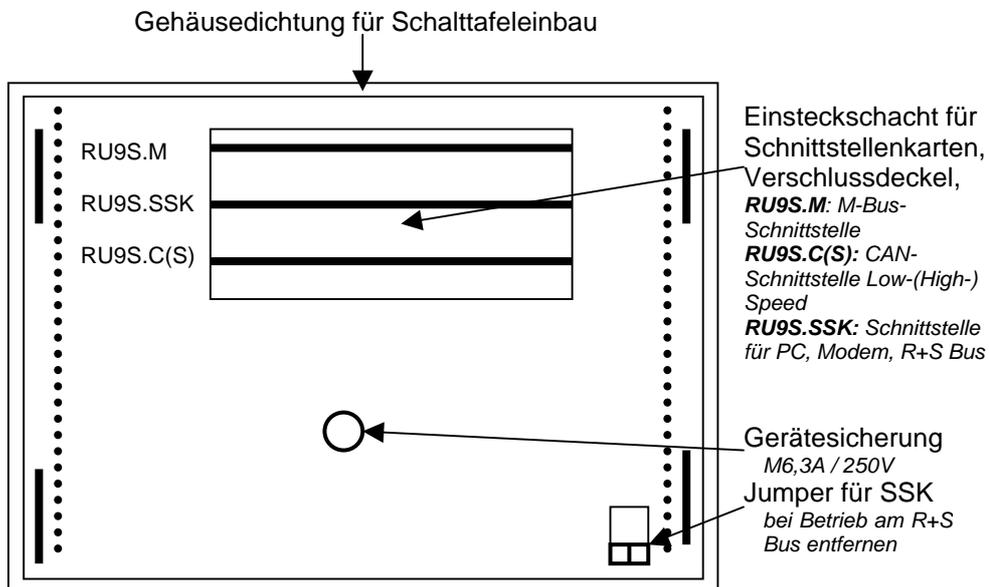
siehe *Bedienhandbuch DDC-Regel UNIT 9X kompakt Teil 2*

## 1.3 Bedienungsorgane der Service-Ebene

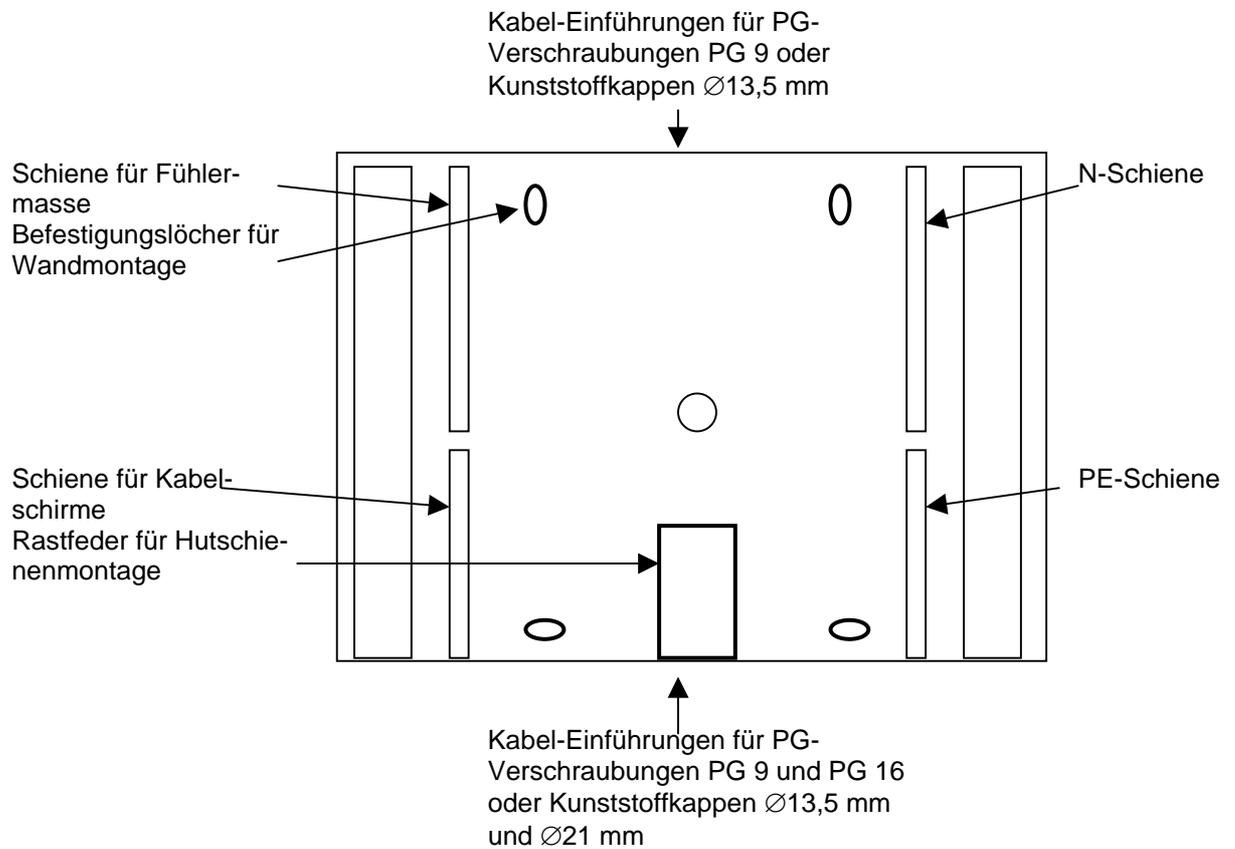
(nach dem Entfernen der Tür und der Frontskala zugänglich)



## 1.4 Rückansicht



## 1.5 Klemmensockel



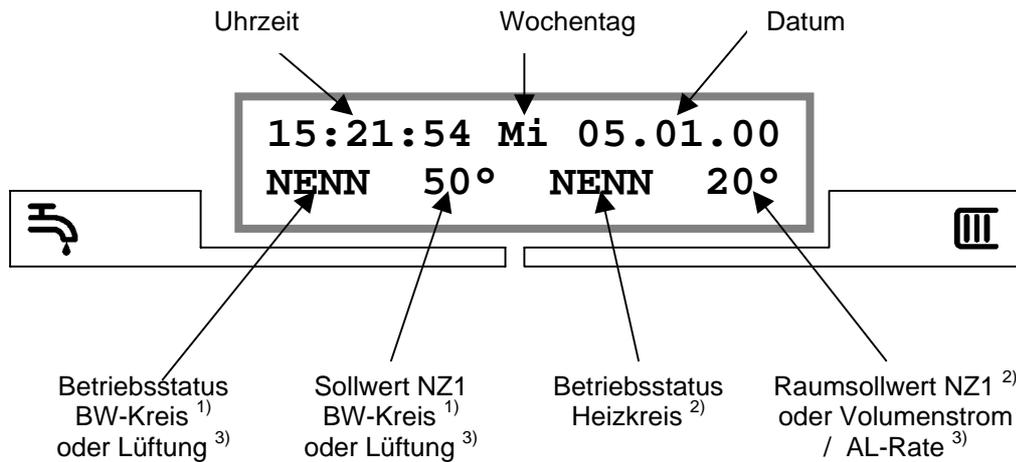
## 2 Bedienung

### 2.1 Standardanzeige

Die Standardanzeige zeigt dauernd die wichtigsten Informationen über den gegenwärtigen Betriebszustand der Heizungsanlage an.

Diese Anzeige erscheint automatisch nach dem Einschalten des Reglers im Display, ebenso nachdem längere Zeit keine Taste betätigt wurde.

Aus jeder beliebigen Menüebene heraus erreicht man die Standardanzeige durch zweimaliges Drücken der Taste .



<sup>1)</sup> entfällt bei Reglern und Anlagenschemen ohne Brauchwasserkreis, beim RU 98.1x-120.2 ersetzt durch Heizkr. 1

<sup>2)</sup> gilt bei Anlagenschemen mit zwei Heizkreisen für Heizkreis 2

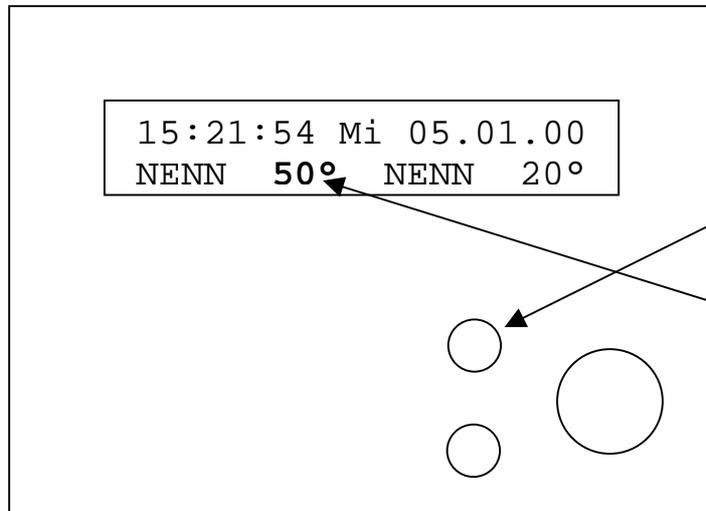
<sup>3)</sup> bei Lüftungsreglern

#### Erläuterung der Anzeige "Betriebsstatus":

|       |  |
|-------|--|
| ABSCH | Abschaltbetrieb, Frostschutz aktiv                           |
| AUFHZ | Aufheizbetrieb vor Nutzungszeitbeginn                        |
| FROST | Frost- oder Gebäudeschutzgrenze unterschritten               |
| HAND  | Handbetrieb  |
| NENN  | Nennbetrieb, Nutzungszeitraum                                |
| REDUZ | Reduzierter Betrieb, Nichtnutzungszeitraum (ohne Raumfühler) |
| STÜTZ | Stützbetrieb, Nichtnutzungszeitraum                          |
| THDES | Thermische Desinfektion                                      |
| STÖR  | Störung  |
| GEBSH | Gebäudeschutzgrenze unterschritten                           |

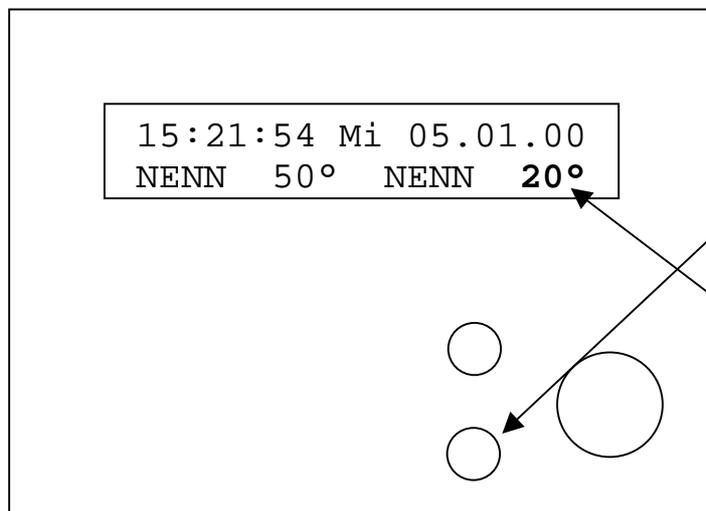
## 2.2 SollwertEinstellung

### 2.2.1 Brauchwassertemperatur einstellen



1. Brauchwassertemperatur für Nutzungszeitraum NZ1 am Sollwertknopf  einstellen
2. Einstellung am Display kontrollieren

### 2.2.2 Raumtemperatur der Heizung einstellen

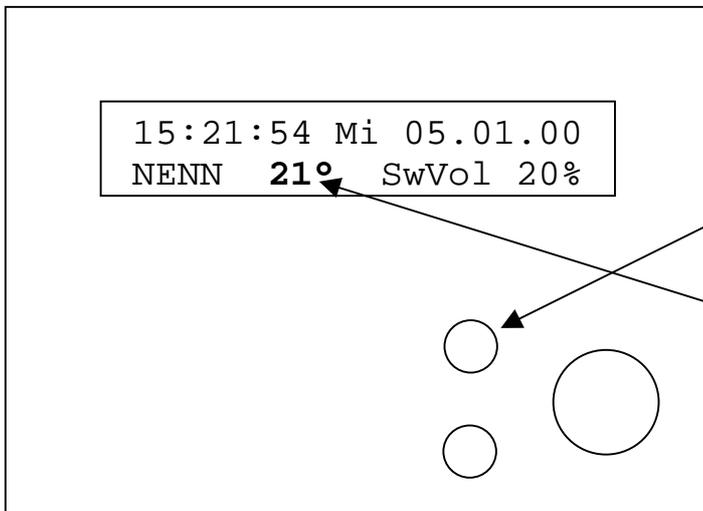


1. Raumtemperatur für Nutzungszeitraum NZ1 am Sollwertknopf  einstellen
2. Einstellung am Display kontrollieren \*)

\*) Bei Anlagenschemen mit zwei Heizkreisen gilt die Einstellung am Sollwertknopf  für beide Heizkreise, die Displayanzeige gilt aber nur für Heizkreis 2. Beim RU 98.1F-120.2 (Schema 74) sind die Sollwerte beider Heizkreise einzeln einstellbar.

### 2.2.3 Raumtemperatur der Lüftung einstellen

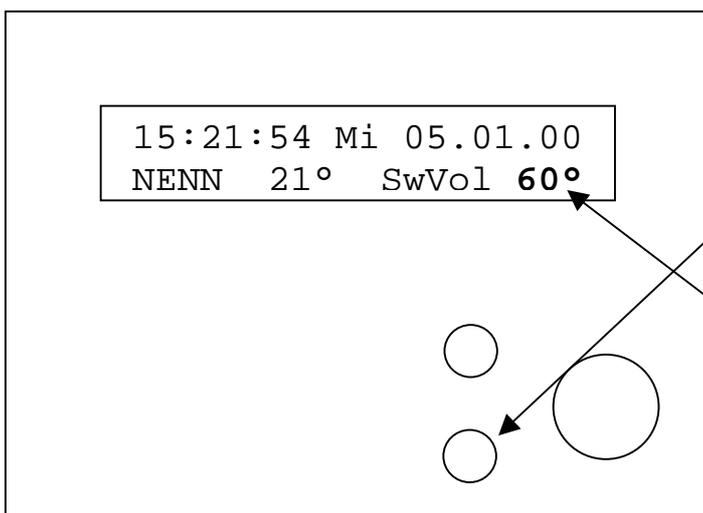
(nur bei Lüftungsreglern RU 9X.L2)



1. Raumtemperatur für Nutzungszeitraum NZ1 am Sollwertknopf  einstellen
2. Einstellung am Display kontrollieren

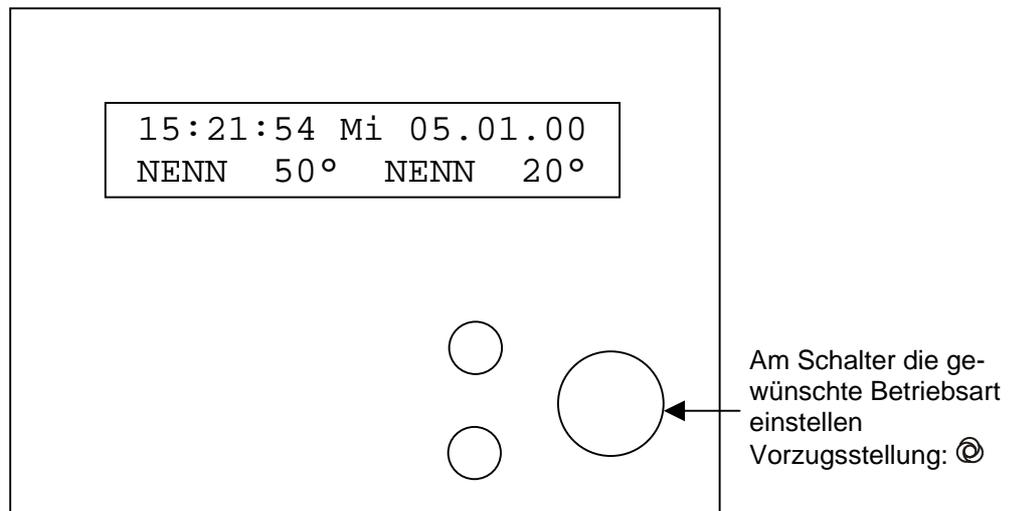
### 2.2.4 Volumenstrom oder Mindestaußenluftfrate einstellen

(nur bei Lüftungsreglern RU 9X.L2)



1. Volumenstrom oder Mindestaußenluftfrate am Sollwertknopf  einstellen
2. Einstellung am Display kontrollieren

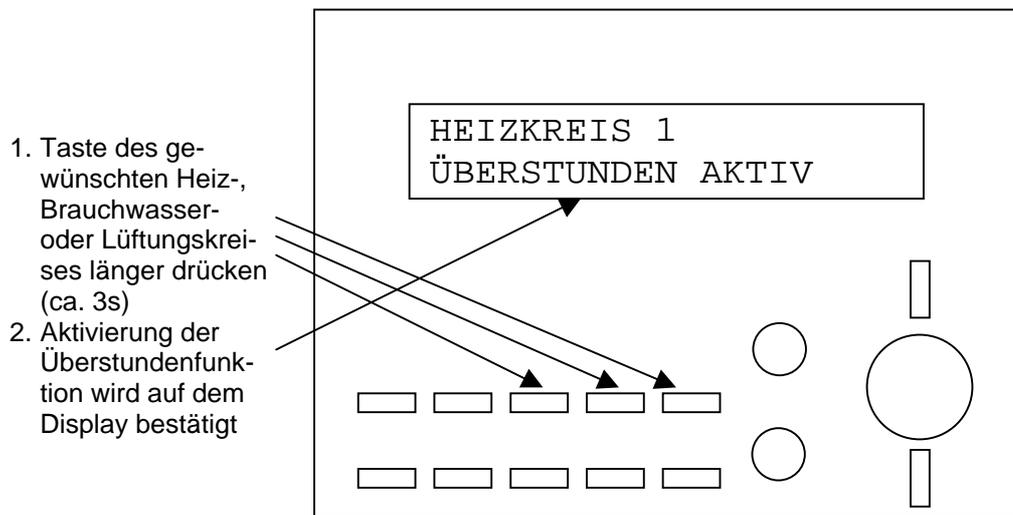
## 2.3 Wahl der Betriebsart



### Betriebsarten:

-  Aus, Ventile Zu, Frostschutz aktiv
-  Automatikbetrieb, Betriebsart wird von der Schaltuhr bestimmt
-  Nennbetrieb NZ1
-  Reduzierter Betrieb NN
-  Sommerbetrieb, Heizung aus, Brauchwasserkreis aktiv
-  Standbybetrieb (bei Lüftungsreglern RU 9X.L2)
-  Handbetrieb

## 2.4 Überstunden



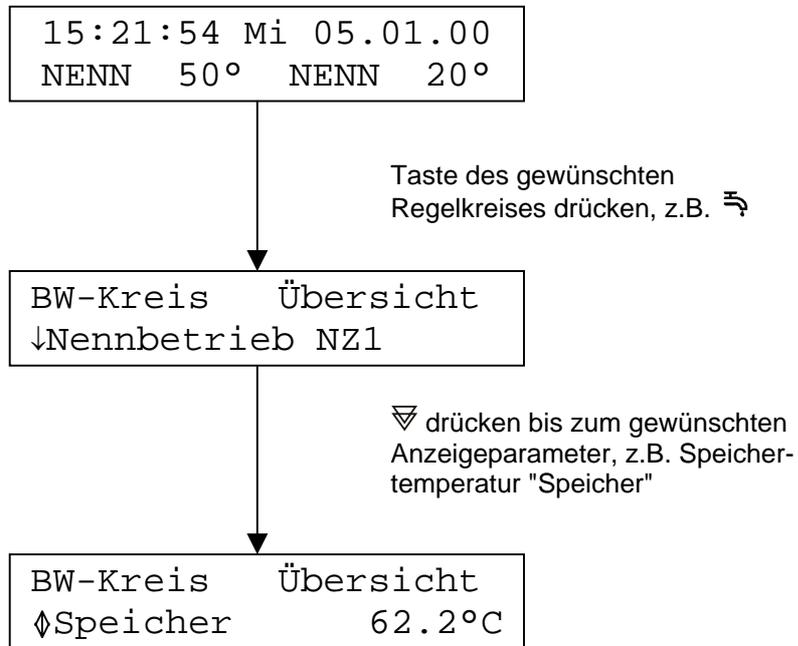
Durch Drücken der Überstundentaste wird der aktuelle Nutzungszeitraum um 2 Stunden verlängert. Wird die Überstundentaste während des reduzierten Betriebes (Nichtnutzungszeitraum) gedrückt, so wird ein Nutzungszeitraum von 2 Stunden eingefügt.

Durch nochmaliges Drücken wird die Überstundenfunktion wieder ausgeschaltet.

Ist dem Heiz-, Brauchwasser- oder Lüftungskreis ein R+S Fernbedienungsgerät zugewiesen (siehe Kap. 2.9), so wird die Überstundenfunktion durch die Taste der Fernbedienung ausgelöst.

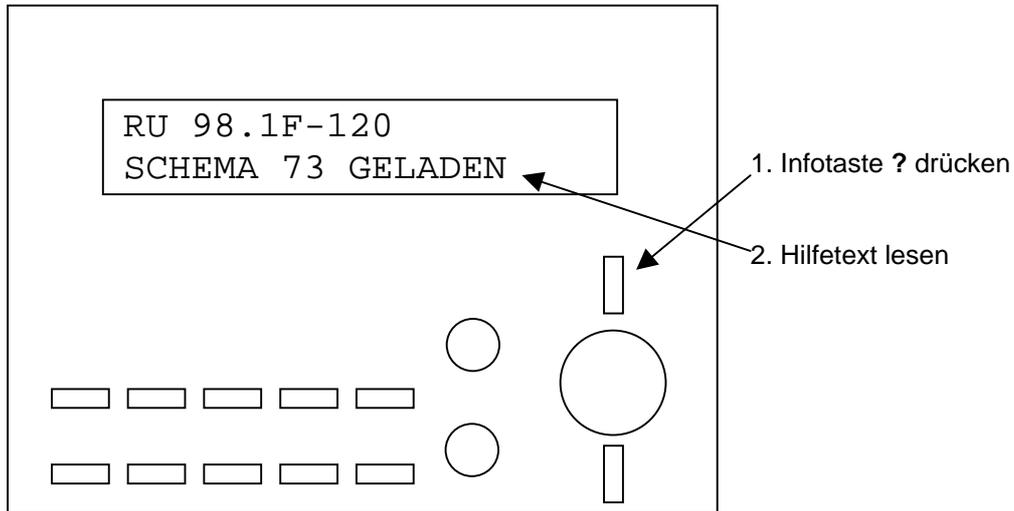
## 2.5 Übersicht anzeigen

Das Menü "Übersicht" enthält alle wichtigen Istwerte, Sollwerte und Stati zur schnellen Information über den aktuellen Anlagenbetriebszustand. Unter anderem können hier die Temperaturen der Messfühler abgelesen werden.



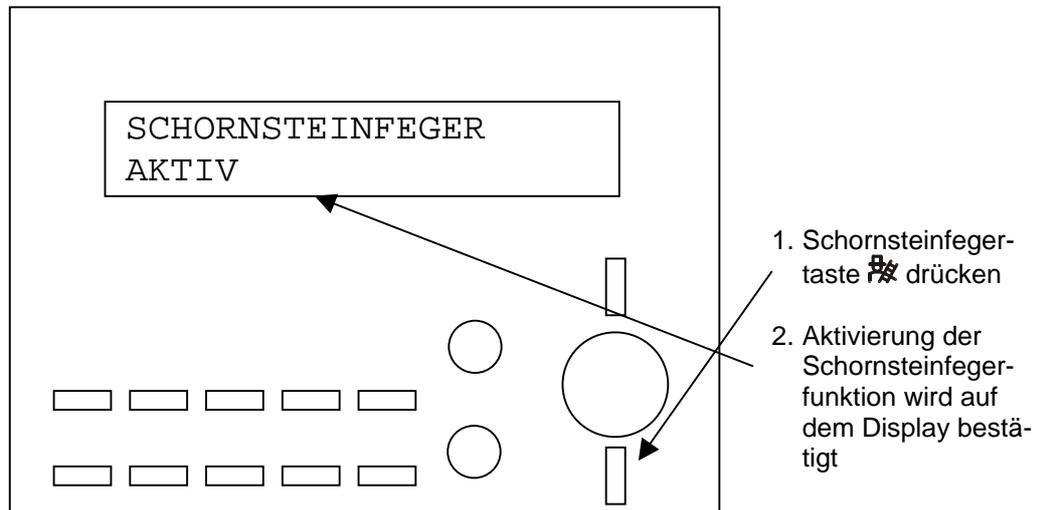
## 2.6 Infotaste

Die Info-Taste liefert jederzeit Hilfetexte zum aktuellen Parameter oder Menüpunkt.  
In der Standardanzeige liefert die Infotaste den Reglertyp und das aktuelle Anlagenschema.  
Manchmal muss man die Infotaste zweimal drücken, um erst den Hilfetext und anschließend die Parameternummer ins Display zu holen.  
Durch nochmaliges Drücken der Infotaste gelangt man zurück ins Ausgangsmenü.



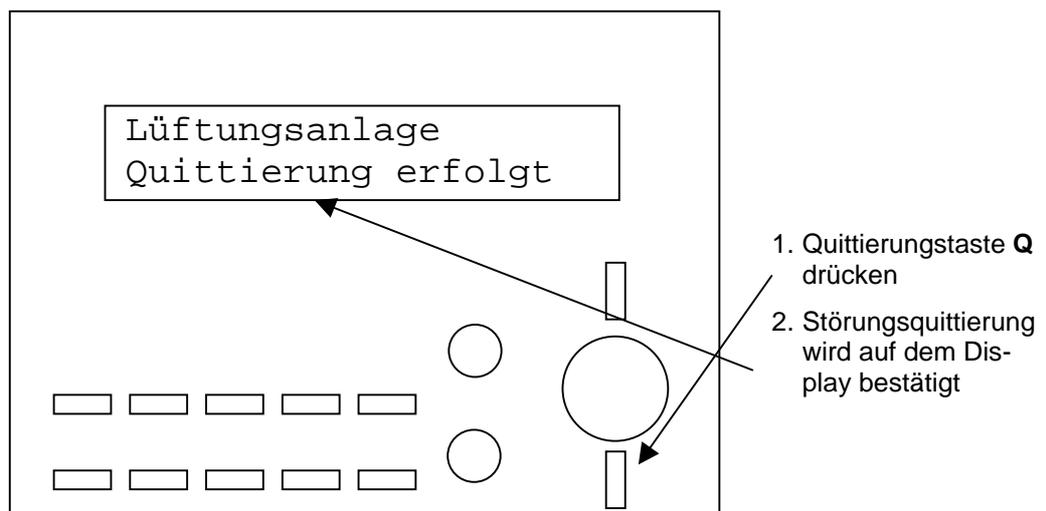
## 2.7 Schornsteinfegertaste

Zur Durchführung von Wartungsarbeiten kann der Kessel durch Drücken der Schornsteinfegertaste für 15 min mit maximaler Leistung in Betrieb genommen werden. Nach Ablauf dieser Zeit oder nach nochmaliger Betätigung der Schornsteinfegertaste schaltet der Regler wieder zurück in den vorhergehenden Betriebszustand (nur bei Kesselreglern RU 9X.1K-xxx).



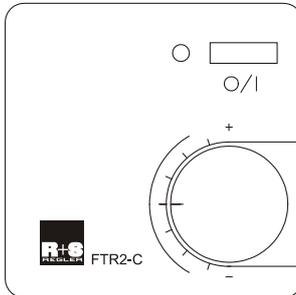
## 2.8 Quittierungstaste

Taste zur Störungsquittierung beim Lüftungsregler RU 9X.L2



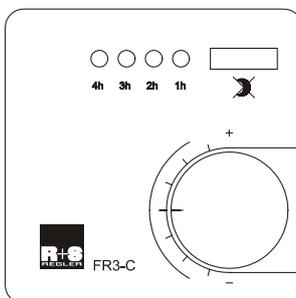
## 2.9 R+S Fernbedienungsgeräte

Die DDC-Regel **UNIT 9X kompakt** kann nicht nur über ihre Bedienungsorgane sondern auch über die R+S CAN-Fernbedienungsgeräte bedient werden:



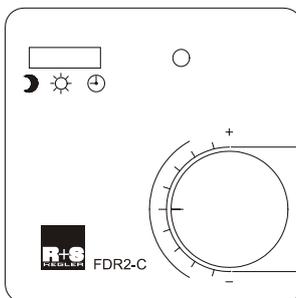
FTR2-C(S)

- **Überstundentaste**  
aktuelle Nutzungszeit wird um 2 Stunden verlängert oder neue Nutzungszeit wird eingefügt
- **LED**  
Quittierung der Tastenbetätigung
- **Sollwertverstellung**  
für den Nutzungszeitraum NZ1



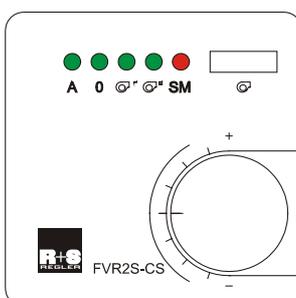
FR3-C(S)

- **Überstundentaste**  
aktuelle Nutzungszeit wird durch mehrfaches Drücken um 1...4 Stunden verlängert oder neue Nutzungszeit wird eingefügt
- **LED**  
Quittierung der Tastenbetätigung
- **Sollwertverstellung**  
für den Nutzungszeitraum NZ1



FDR2-C(S)

- **Betriebsartenschalter**  
Reduzierter Betrieb - Nennbetrieb - Automatik
- **LED**  
leuchtet bei Nennbetrieb
- **Sollwertverstellung**  
für den Nutzungszeitraum NZ1



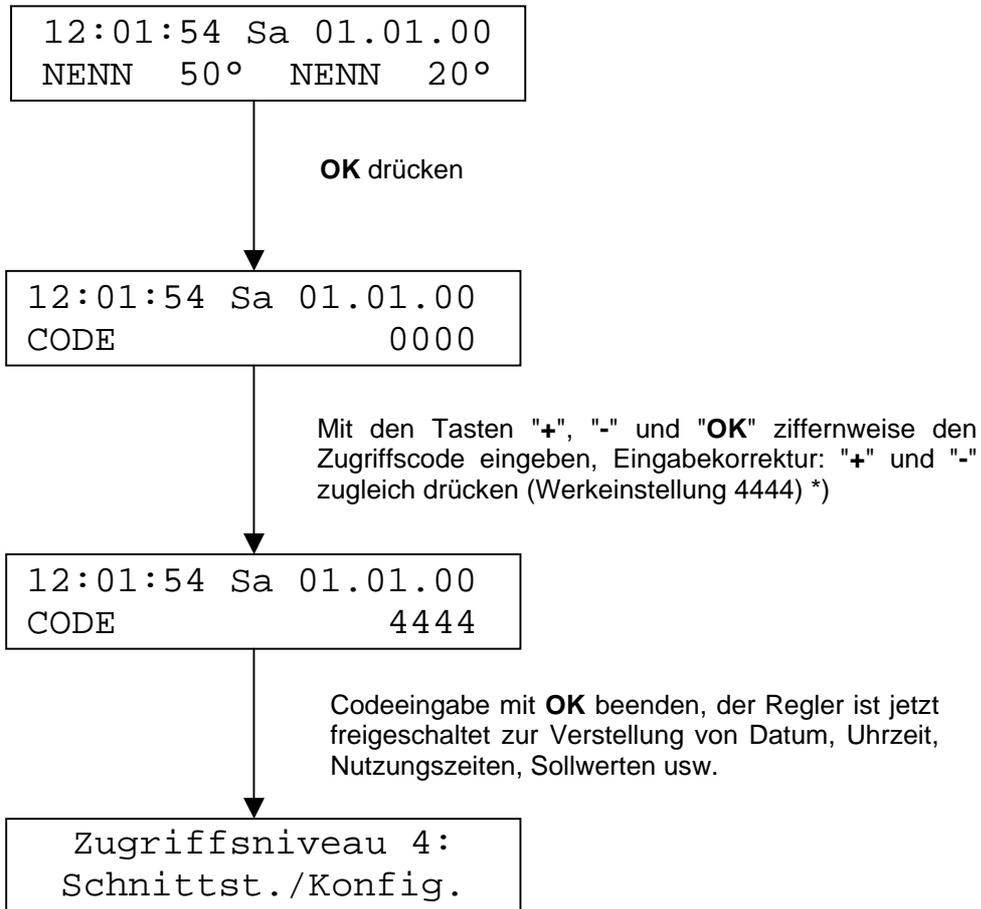
FVR2S-C(S)

- **Ventilatorstufentaste**  
Automatik - Aus - Stufe 1 - Stufe 2
- **4 grüne LEDs**  
Quittierung der Tastenbetätigung
- **rote LED**  
Störmeldung
- **Sollwertverstellung**  
für den Nutzungszeitraum NZ1

(nur am Lüftungsregler RU 9X.L2 anschließbar)

## 2.10 Zugriffscode

Vor der Einstellung von Datum, Uhrzeit, Nutzungszeiten, Sollwerten und anderen Parametern ist die Eingabe des Zugriffscode für die gewünschte Menüebene erforderlich, falls im Regler der Zugriffsschutz aktiviert ist.



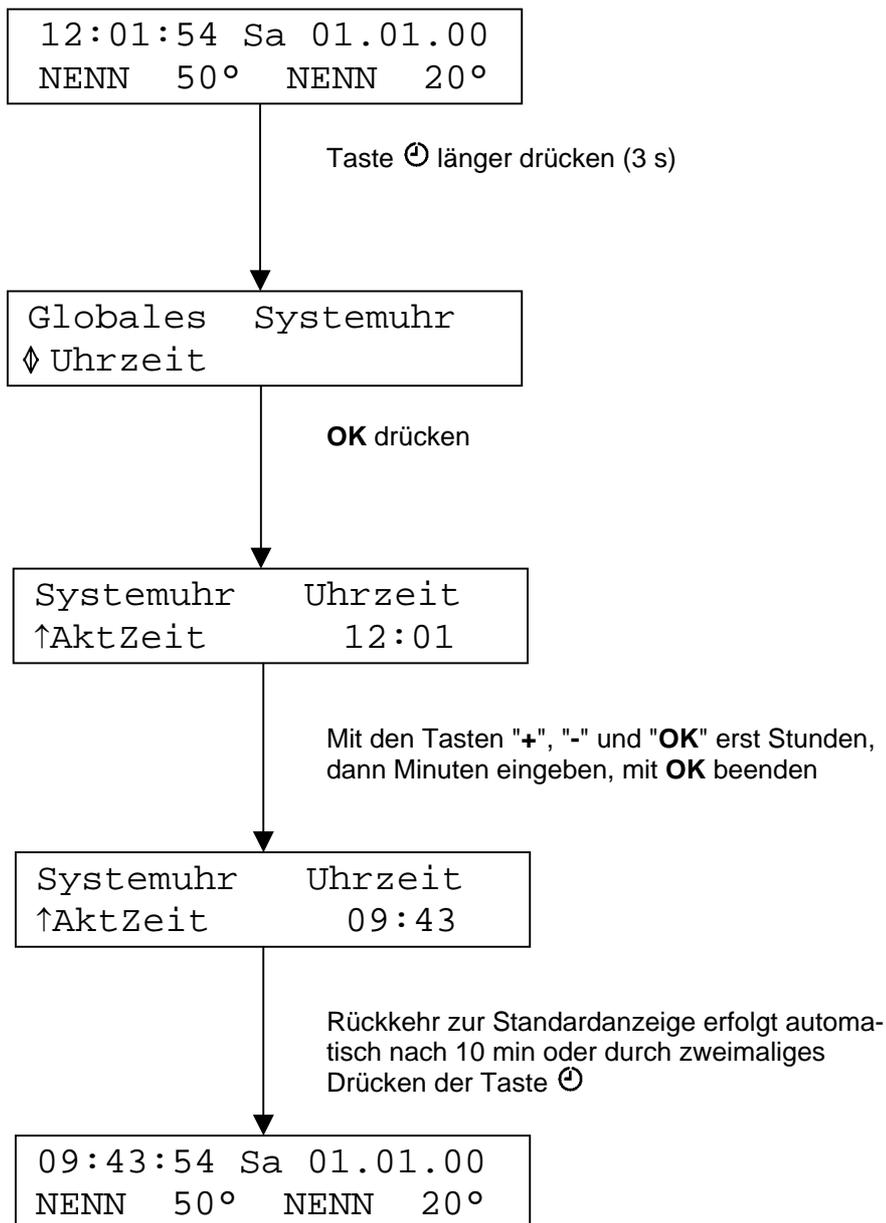
\*) Bei abweichender Einstellung des Zugriffscode fragen Sie bitte Ihre Heizungsfachfirma.

## 2.11 Uhrzeit

Die Einstellung von Datum und Uhrzeit ist normalerweise nur bei der Erstinbetriebnahme des Reglers erforderlich (siehe Kap. 5.3 und 5.4), kann aber jederzeit korrigiert werden.

Die auswechselbare Knopfzelle sorgt bei Unterbrechung der Netzspannung für eine Gangreserve der Uhr von min. 100 Tagen.

Vor dem Einstellen der Uhrzeit muss der Zugriffscode eingegeben werden, falls im Regler der Zugriffsschutz aktiviert ist (siehe Kap. 2.10).

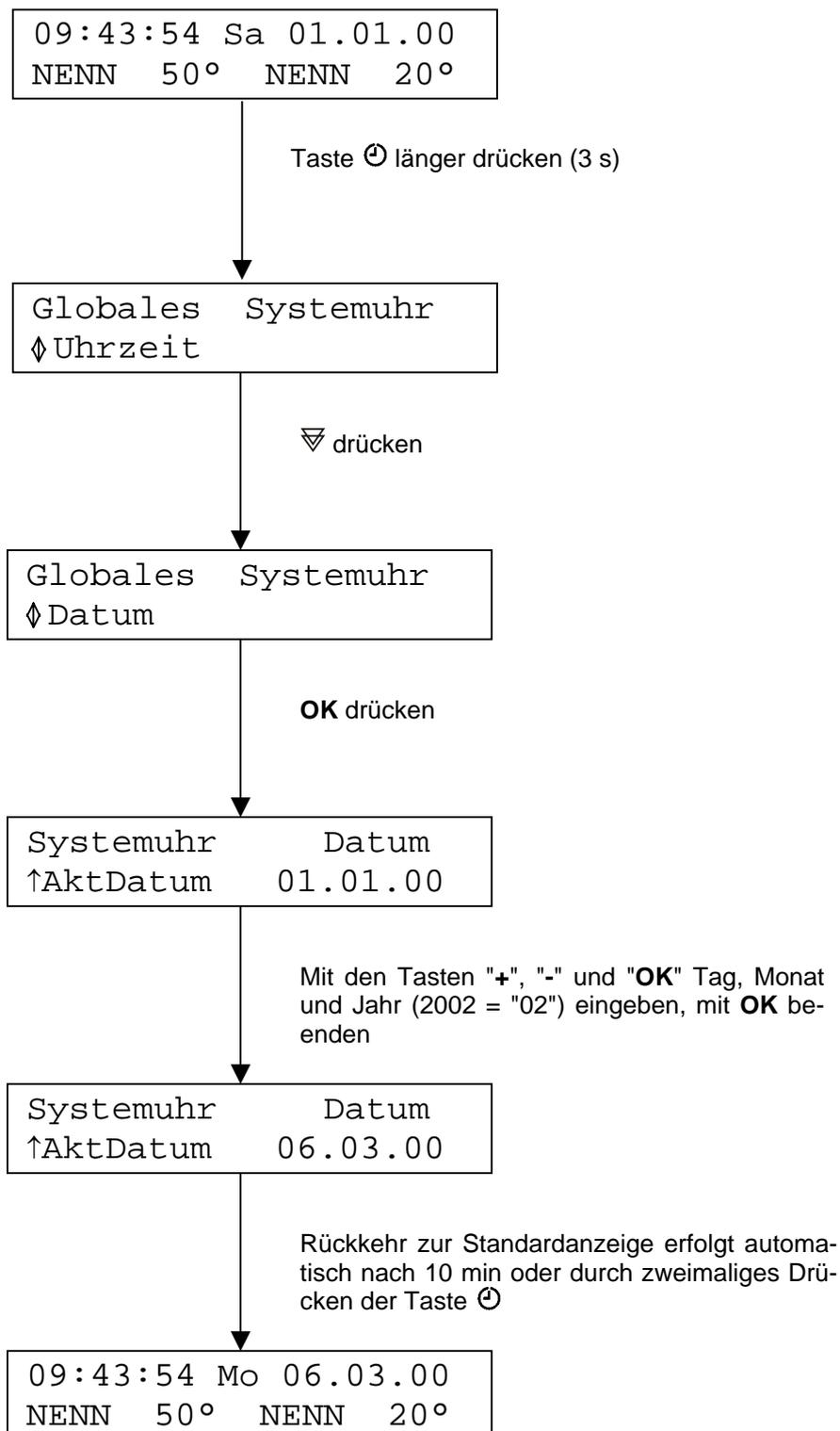


## 2.12 Datum

Die Einstellung von Datum und Uhrzeit ist normalerweise nur bei der Erstinbetriebnahme des Reglers erforderlich (siehe Kap. 5.3 und 5.4), kann aber jederzeit korrigiert werden.

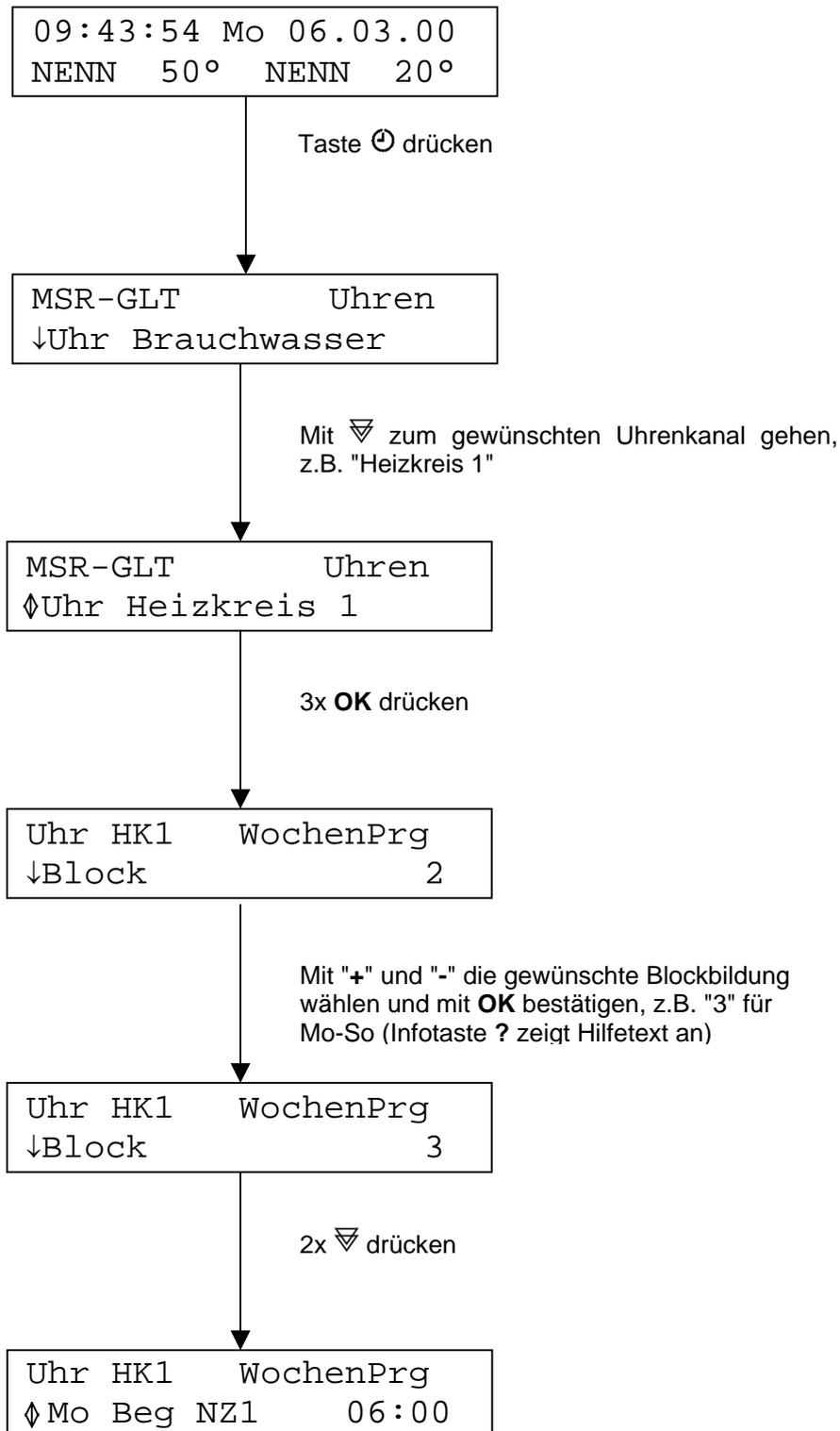
Die auswechselbare Knopfzelle sorgt bei Unterbrechung der Netzspannung für eine Gangreserve der Uhr von min. 100 Tagen.

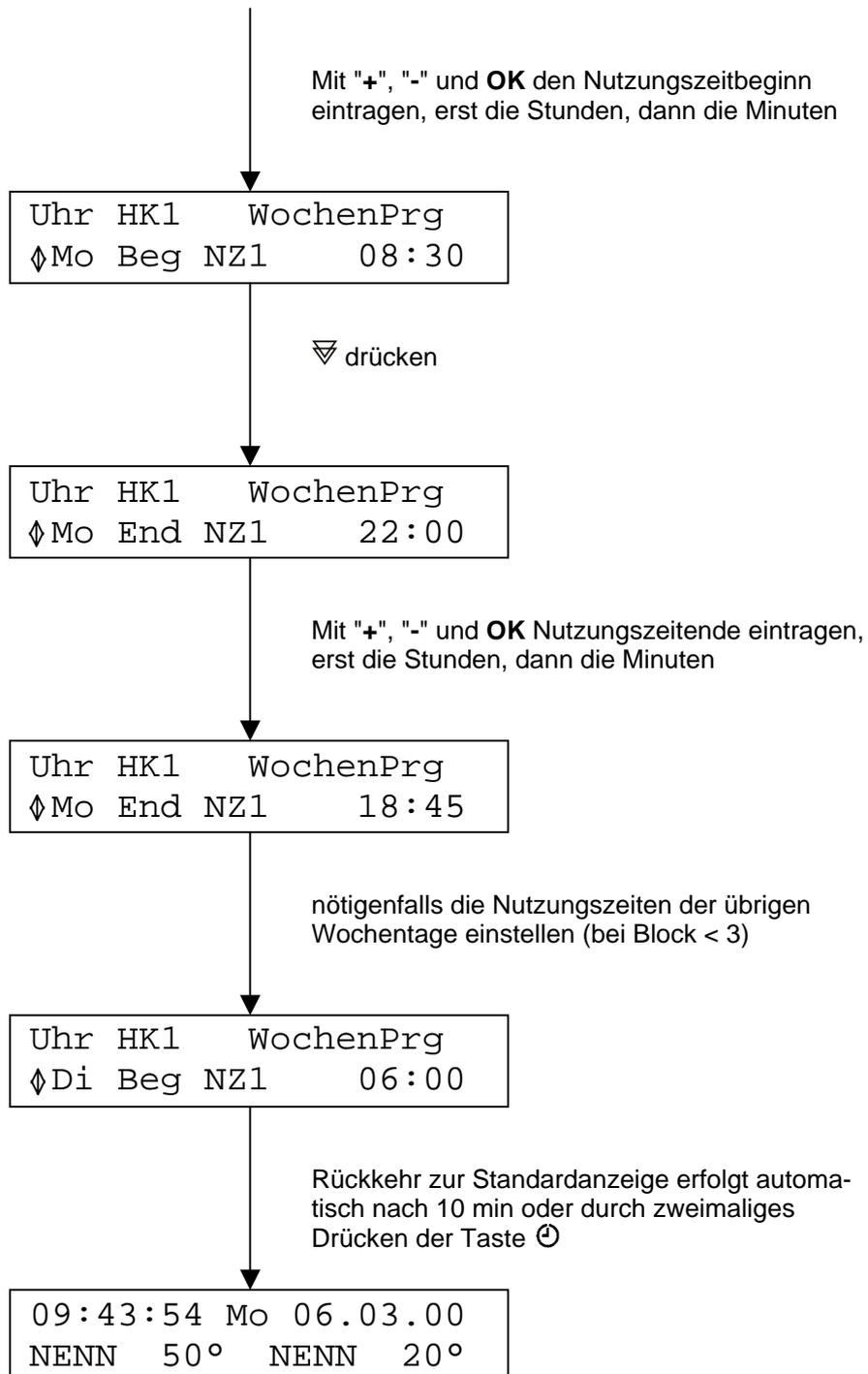
Vor dem Einstellen des Datums muss der Zugriffsschutz eingegeben werden, falls im Regler der Zugriffsschutz aktiviert ist (siehe Kap. 2.10).



## 2.13 Nutzungszeiten

Vor dem Einstellen der Nutzungszeiten muss der Zugriffscode eingegeben werden, falls im Regler der Zugriffsschutz aktiviert ist (siehe Kap. 2.10).





## 2.14 Tastenkombinationen

Für spezielle Bedienungsoperationen sowie zum Eintritt in weniger häufig benötigte Menüs stehen Tastenkombinationen zur Verfügung, die einen schnellen Zugriff zur jeweiligen Funktion ermöglichen. Hierfür werden jeweils zwei Tasten der zweiten Tastenzeile zugleich gedrückt. Zum Eintritt in die Menüpunkte 1-5 muss vorher der Zugriffscode eingegeben werden (siehe Kap. 2.10).

Der Kaltstart benötigt zusätzlich die Betätigung der Reset-Taste (Frontskala entfernen, siehe Kap. 1.3).

| Par.-Nr. | Menüpunkt/Funktion | Tasten  |   |   |   |    |       |
|----------|--------------------|---|---|---|---|----|-------|
|          |                    |  |  | + | - | OK | Reset |
| 1.       | Globales           | ●   |   |   |   | ●  |       |
| 2.3.1    | E-Manager          |   | ●   |   |   | ●  |       |
| 3.       | Schnittstellen     |   |   | ● |   | ●  |       |
| 4.       | Konfiguration      |   |   |   | ● | ●  |       |
| 5.       | Anlagenschema      | ●   |   |   | ● |    |       |
| 2.6      | Trend              |   | ●   |   | ● |    |       |
|          | Löschen/Basiswert  |   |   | ● | ● |    |       |
|          | 1 Menüebene zurück |   | ●   | ● |   |    |       |
|          | Kaltstart          | ●   | ●   |   |   |    | ●     |

## 3 Montage

### 3.1 Wandmontage

- Bohrungen nach Bohrschablone (siehe Anhang E) herstellen, 25 mm Mindestabstand zum Klemmensockel des benachbarten Reglers einhalten
- Kabel-Einführungen des Klemmensockels nach Bedarf mit Kunststoffkappen  $\varnothing 13,5$  mm oder  $\varnothing 21$  mm oder PG-Verschraubungen PG 9 oder PG 16 bestücken
- Klemmensockel mittels beiliegender Plastikdübel und Schrauben befestigen, Markierung "Oben" im Klemmensockel beachten
- elektrische Anschlüsse herstellen (siehe Kap. 4)
- Schnittstellenkarten bestücken (siehe Kap. 3.3)
- Fronttür des Reglers öffnen und entfernen
- Frontskala des Reglers entfernen (Frontskala oben mittig mit einem kleinen Schraubendreher aushebeln und nach vorn herauschwenken, dann unten ausheben, siehe Abbildung 3-1)
- Regler auf den Klemmensockel stecken
- Befestigungsschraube für Klemmensockel mit einem Kreuzschlitzschraubendreher einschrauben (siehe Kap. 1.3)
- Frontskala einsetzen, Tür einhängen
- Netzspannung erst nach abgeschlossener Montage einschalten

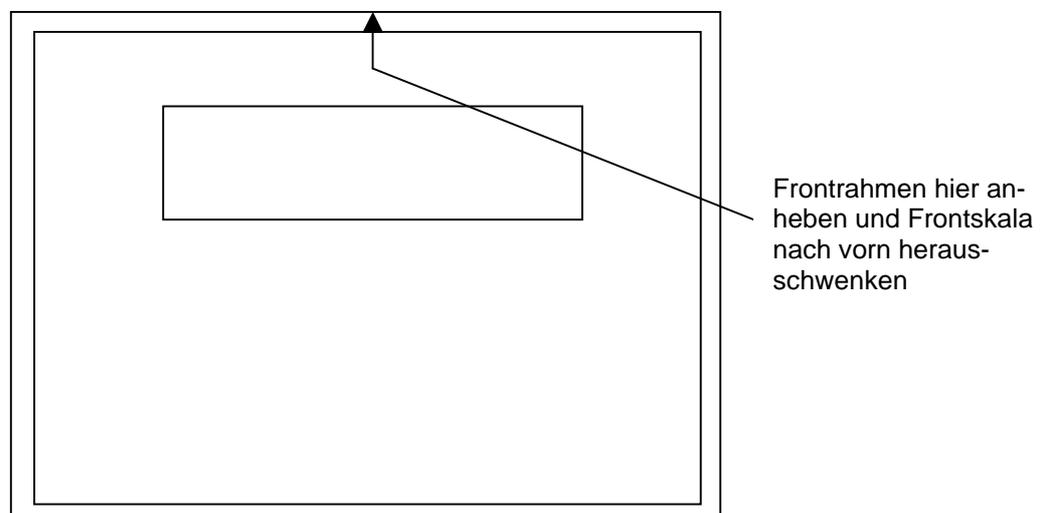
Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



#### **Achtung!**

Vor dem Abnehmen  
des Reglers vom Klemmensockel:

**Netzspannung ausschalten**



**Abb. 3-1 Entfernen der Frontskala**

## 3.2 Schaltschrankeinbau

### 3.2.1 Montage in der Schaltschranktür

- Ausschnitt A 138 x 92 DIN 43700 herstellen, 25 mm Mindestabstand zum Ausschnitt des benachbarten Reglers einhalten
- Schnittstellenkarten bestücken (siehe Kap. 3.3)
- Fronttür des Reglers öffnen und entfernen
- Frontskala des Reglers entfernen (Frontskala oben mittig mit einem kleinen Schraubendreher aushebeln und nach vorn herausschwenken, dann unten ausheben, siehe Abbildung 3-1)
- Regler in den Schaltschrankausschnitt einsetzen und durch Festschrauben der beiden Vorreiber (siehe Kap. 1.3) verriegeln, dabei auf richtigen Sitz der Gehäusedichtung an der Rückseite des Frontrahmens achten
- Kabel-Einführungen des Klemmensockels nach Bedarf mit Kunststoffkappen  $\varnothing 13,5$  mm oder  $\varnothing 21$  mm oder PG-Verschraubungen PG 9 oder PG 16 bestücken
- elektrische Anschlüsse herstellen (siehe Kap. 4)
- Klemmensockel auf den Regler stecken
- Befestigungsschraube für Klemmensockel mit einem Kreuzschlitzschraubendreher einschrauben (siehe Kap. 1.3)
- Frontskala einsetzen, Tür einhängen, auf richtigen Sitz der Türdichtung achten
- Netzspannung erst nach abgeschlossener Montage einschalten
- 

**Zur Gewährleistung des frontseitigen Schutzgrades IP54 ist beim Einbau auf den exakten Sitz der Deckel- und Gehäusedichtung zu achten!**

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### 3.2.2 Schienenmontage

- Kabel-Einführungen des Klemmensockels nach Bedarf mit Kunststoffkappen  $\varnothing 13,5$  mm oder  $\varnothing 21$  mm oder PG-Verschraubungen PG 9 oder PG 16 bestücken
- Klemmensockel mittels Befestigungsnasen und Rastfeder auf der Hutschiene einrasten (siehe Abb. 3-2)
- elektrische Anschlüsse herstellen (siehe Kap. 4)
- Schnittstellenkarten bestücken (siehe Kap. 3.3)
- Fronttür des Reglers öffnen und entfernen
- Frontskala des Reglers entfernen (Frontskala oben mittig mit einem kleinen Schraubendreher aushebeln und nach vorn herausschwenken, dann unten ausheben, siehe Abbildung 3-1)
- Regler auf den Klemmensockel stecken
- Befestigungsschraube für Klemmensockel mit einem Kreuzschlitzschraubendreher einschrauben (siehe Kap. 1.3)
- Frontskala einsetzen, Tür einhängen
- Netzspannung erst nach abgeschlossener Montage einschalten

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

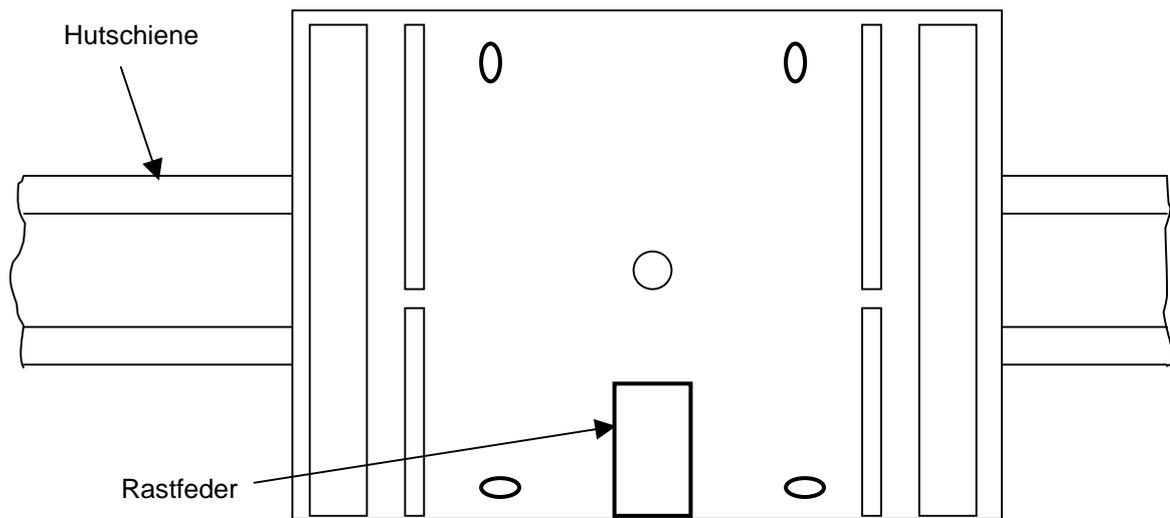


Abb. 3-2 Hutschiene-Montage

### 3.3 Schnittstellenkarten bestücken / nachbestücken

Wurde der RU 9X kompakt mit Schnittstellen bestellt, so sind sie bei Anlieferung bereits eingebaut. Die Schnittstellen können problemlos auch nachträglich montiert und in Betrieb genommen werden. Der Einbau geht folgendermaßen vonstatten:

- Netzspannung abschalten
- Befestigungsschraube für Klemmensockel mit einem Kreuzschlitzschraubendreher lösen (siehe Kap. 1.3)
- Regler vom Klemmensockel trennen
- Verschlussdeckel an der Gehäuserückseite entfernen
- Schnittstellenkarten auspacken und in die Führungsschlitze des Einsteckschachtes einführen, so dass die Typenbezeichnung der Schnittstellenkarte mit der Bezeichnung des Steckplatzes an der Gehäuserückseite übereinstimmt (siehe Kap. 1.4). Die Bestückungsseite der Schnittstellenkarten muss zur Gehäusemitte zeigen (zur Gerätesicherung).
- Schnittstellenkarte vorsichtig bis zum Anschlag in den Einsteckschacht drücken, bis die Leiterplattenvorderkante bündig mit dem seitlichen Rand des Einsteckschachtes abschließt.
- Verschlussdeckel in den Einsteckschacht einsetzen, so dass die Deckelverriegelung zum Rand des Reglergehäuses zeigt (nicht zur Gehäusemitte, siehe Abb. 3-3).
- Regler montieren (siehe Kap. 3.1 oder 3.2), Klemmensockel stecken und verschrauben, Netzspannung einschalten
- Inbetriebnahmeinstellungen vornehmen (siehe Kap. 5.2 und 5.3)

**Achtung! Schnittstellenkarten nicht falsch herum, nicht in den falschen Steckplatz und nicht gewaltsam einführen! Die Steckverbinder sind nicht für häufiges Stecken vorgesehen (max. 10 Steckvorgänge).**

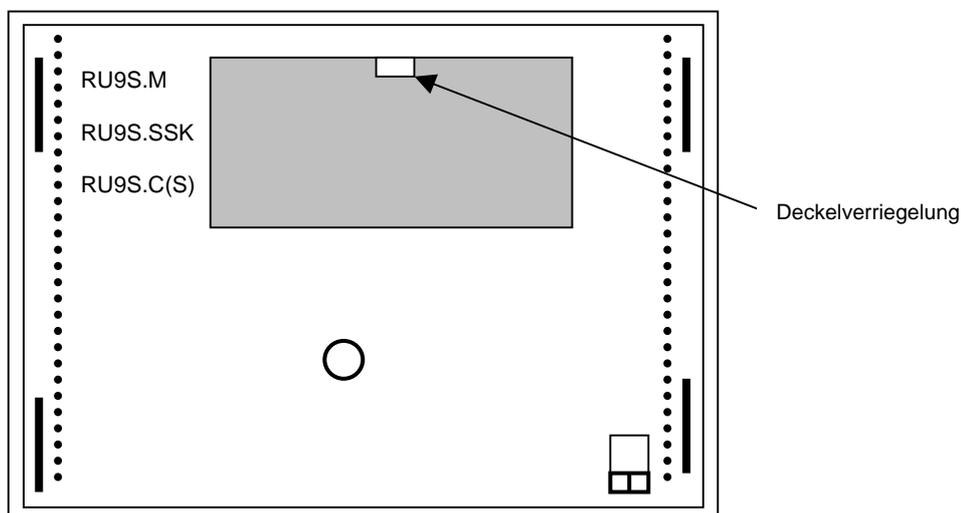


Abb. 3-3 Richtiger Sitz des Verschlussdeckels

## 4 Installation

### 4.1 Allgemeines

#### Warnung !

Der Einbau und der elektrische Anschluss des **RU 9X kompakt** erfordert Fachkenntnisse über das Errichten von elektrotechnischen Anlagen EN 60204 ( DIN VDE 0100 / 0113 ) die Kenntnis der Unfallverhütungsvorschriften und der speziellen Vorschriften zur Installation und Inbetriebnahme. Die Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

- Zum Anschluss der Messfühler sind verdrehte abgeschirmte Leitungen vom Typ JY(St)Y 2x2x0,8 zu verwenden.
- Der Schirm ist am Schaltschrank oder im Klemmensockel mit dem Bezugspotential (Schaltschrank-Masse PE) zu verbinden.
- Die Leitungen zu den Fühlern sind getrennt von Niederspannungs- oder Hochspannungsleitungen zu verlegen.
- Zur Vermeidung von Störungen beim Betrieb des **RU 9X kompakt** im Bereich von Niederspannungsanlagen mit erhöhten elektromagnetischen Emissionen empfehlen wir den Einsatz eines R+S Netzfilters vom Typ NF1.
- Zum Schutz der Busschnittstelle SSK vor Überspannungen empfehlen wir die Verwendung von R+S Überspannungsschutzmodulen vom Typ ÜSBUS.
- Bei Einsatz von elektronischen Leistungsbaugruppen (z.B. Frequenzumformer) ist auf eine räumliche Trennung zum **RU 9X kompakt** zu achten.
- Alle von R+S lieferbaren Sensoren und Aktoren sind auf den **RU 9X kompakt** abgestimmt. Nur bei der Verwendung dieser Feldgeräte wird die volle Leistungsfähigkeit des DDC-Systems erreicht.
- Leitungsquerschnitt an den Anschlussklemmen max. 2,5 mm<sup>2</sup> (eindrätig) bzw. 1,5 mm<sup>2</sup> (mehrdrätig)



### 4.3 Fühlereingänge

Der RU 9X kompakt wird vorzugsweise mit R+S M-Fühlern betrieben. Für besondere Anwendungen können Fühler mit 0-10V-Ausgang (z.B. Messumformer), Pt1000-Fühler (modifiziert), Potentiometer 0-10 kOhm und Melde-Kontakte angeschlossen werden. Die Klemmen 23 und 24 sind als M-Fühlereingänge oder als Transistorausgänge (Open Kollektor) verwendbar. Die Klemmenbelegung ist dem gewählten Anlagenschema zu entnehmen (siehe *Bedienhandbuch DDC-Regel UNIT 9X kompakt Teil 2*).

Zum Anschluss der Messfühler sind verdrehte abgeschirmte Leitungen vom Typ JY(St)Y 2x2x0,8 zu verwenden. Der Schirm ist am Schaltschrank oder im Klemmensockel mit dem Bezugspotential (Schaltschrank-Masse PE) zu verbinden. Die Leitungen zu den Fühlern sind getrennt von Niederspannungs- oder Hochspannungsleitungen zu verlegen.

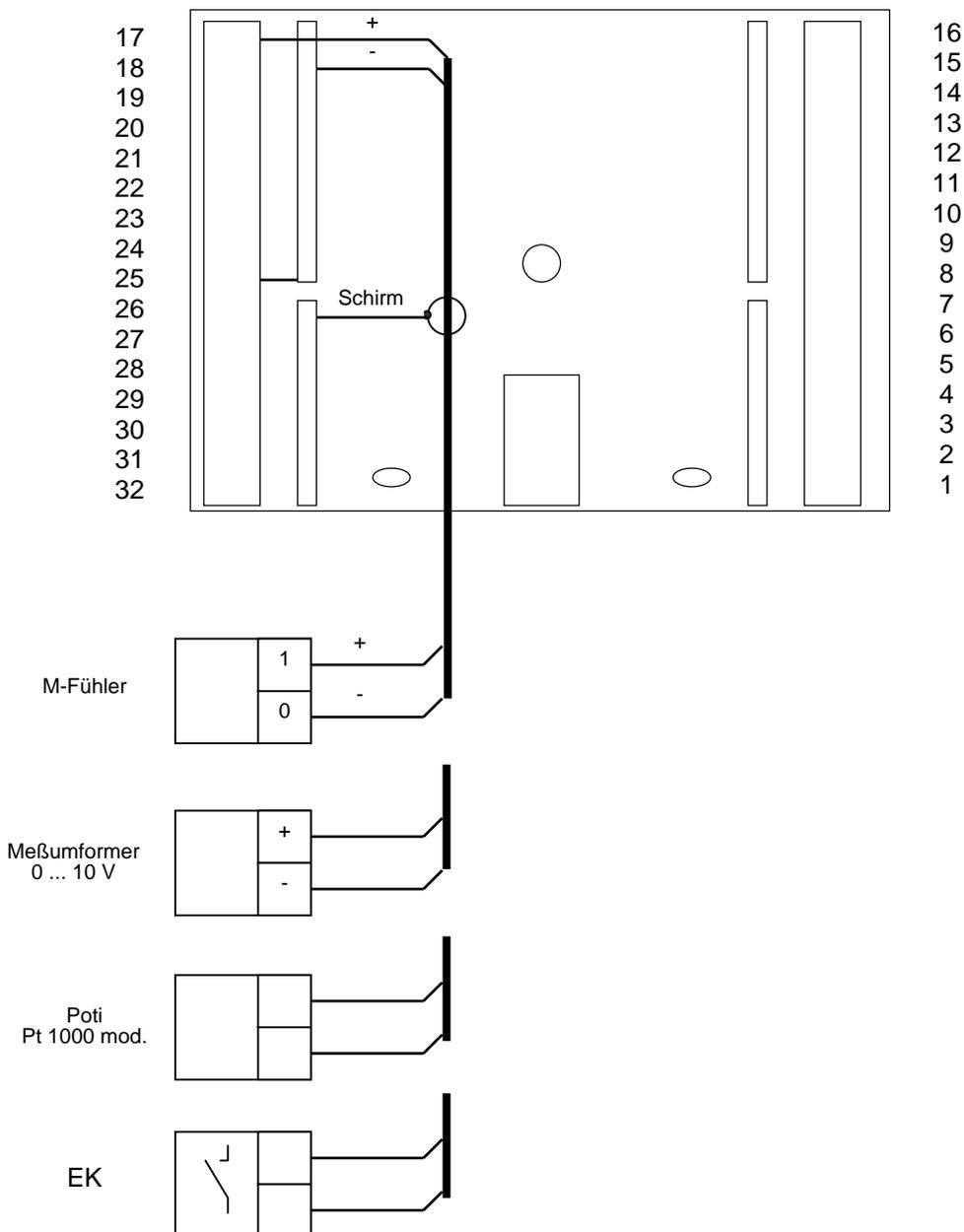


Abb. 4-2 Anschluss eines Messfühlers, Potis oder Kontakteinganges (Beispiel)

## 4.4 R+S Fernbedienungsgeräte (analog)

Der RU 9X kompakt kann wahlweise mit R+S Analog-Fernbedienungen oder mit CAN-Fernbedienungen betrieben werden. CAN-Fernbedienungen bieten mehr Funktionalität (siehe Kap. 2.9) und belegen keine Eingangsklemmen (siehe Kap. 4.10).

Analog-Fernbedienungen sind preisgünstiger. Folgende Typen sind anschließbar:

- MR-FVS3 Fernsollwertgeber mit M-Raumtemperaturfühler 0...40°C
- MR-FVS5 Fernsollwertgeber mit M-Raumtemperaturfühler 0...40°C und Umschalter "0 / I"

Der Umschalter "0 / I" dient als Partyschalter, d.h. in der Schalterstellung "I" geht der Heizkreis in den Nennbetrieb, in der Stellung "0" gilt der aktuelle Uhrenstatus.

Die aktuelle Klemmenbelegung des Reglers ist dem gewählten Anlagenschema zu entnehmen (siehe *Bedienhandbuch DDC-Regel UNIT 9X kompakt Teil 2*).

Zum Anschluss der R+S Analog-Fernbedienungen sind abgeschirmte Fernmeldeleitungen vom Typ JY(St)Y 2x2x0,8 zu verwenden. Der Schirm ist am Schaltschrank oder im Klemmensockel mit dem Bezugspotential (Schaltschrank-Masse PE) zu verbinden. Die Leitungen sind getrennt von Niederspannungs- oder Hochspannungsleitungen zu verlegen.

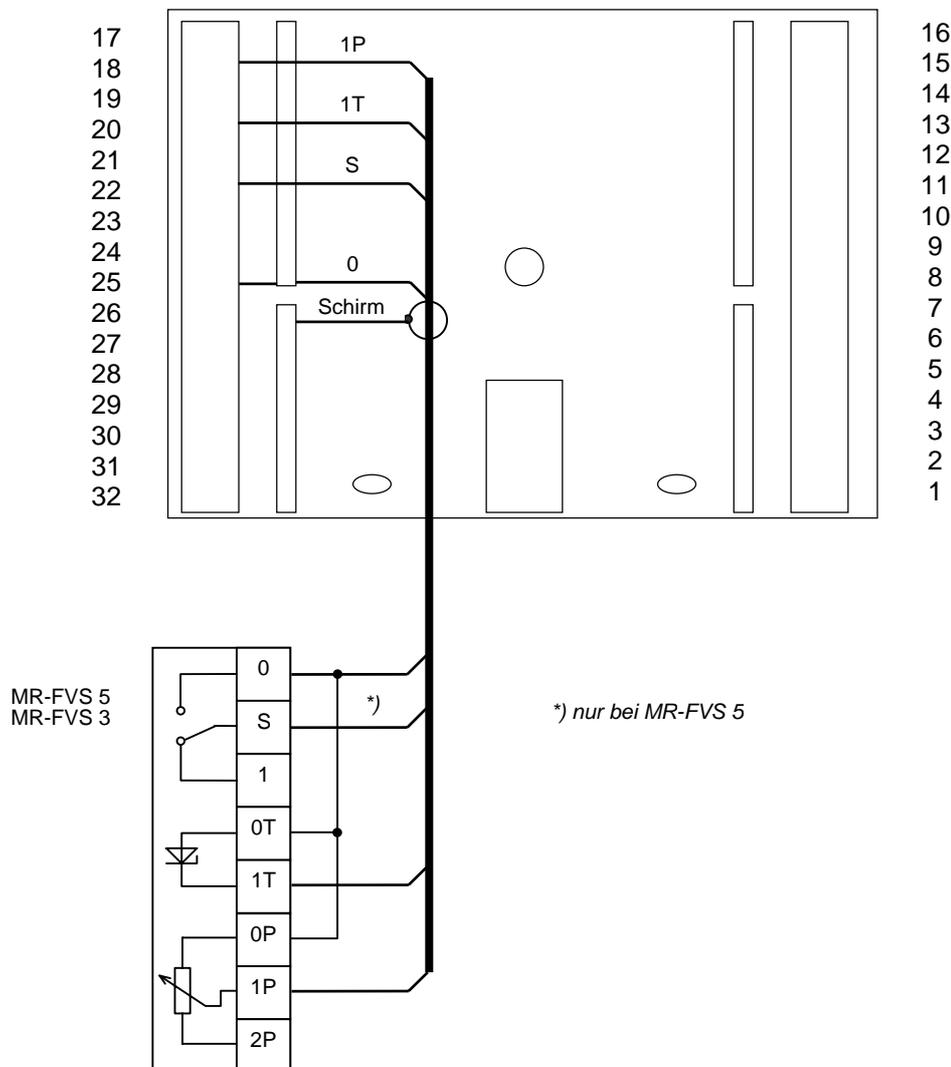


Abb. 4-3 Anschluss einer R+S Fernbedienung (analog)

## 4.5 Impulszählereingang

Wenn die M-Bus-Schnittstelle RU9S.M nicht gesteckt ist, kann die Klemme 28 als Impulszählereingang benutzt werden. Hier kann z.B. ein Wärmemengenzähler mit Impulsausgang angeschlossen werden.

Die Klemme 28 kann wahlweise als Zählereingang oder zur Leistungs- / Durchflussmessung konfiguriert werden. Skalierung und Einheit des Messwertes sind einstellbar (=> *Menü Konfiguration – Eingänge – Kl.28 Zähler*, siehe Systemhandbuch **DDC-Regel UNIT 9X kompakt** Teil 1 Kap. 4.1.9).

Der Anschluss des Impulsgebers ist in Abb. 4-4 dargestellt. Elektrische Anschlussbedingungen siehe Kap. 8 Technische Daten.

Die Kurzschlussstecker "A" und "B" an der Reglerrückseite müssen dem Auslieferungszustand des Reglers entsprechend gesteckt sein (siehe Abb. 4-13).

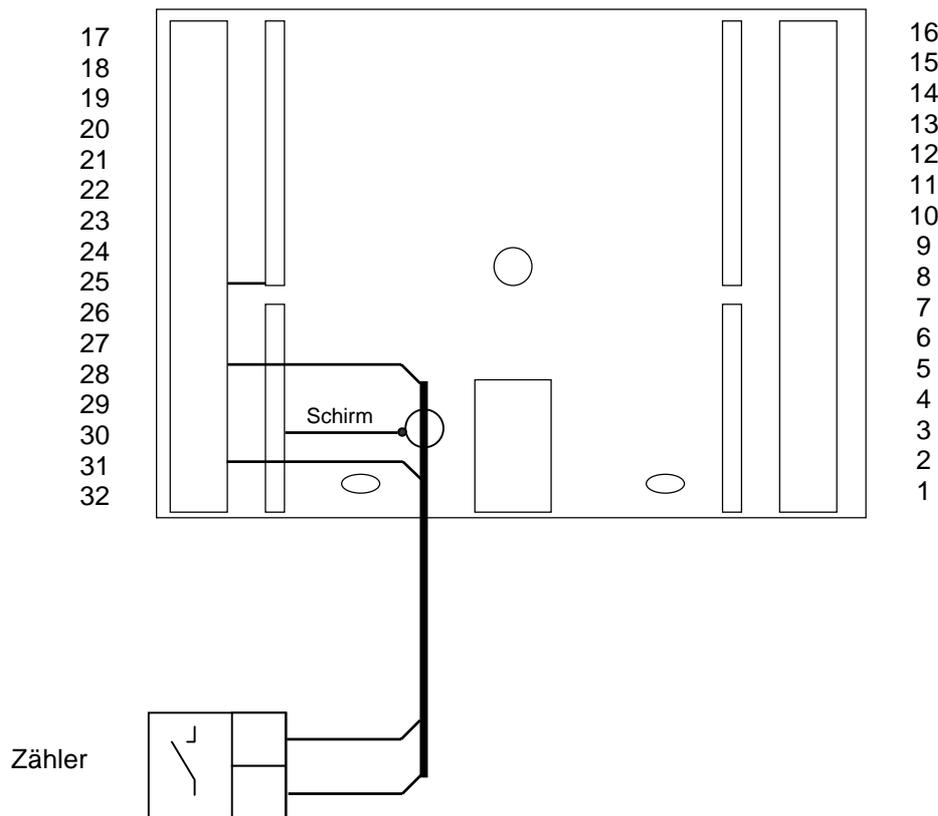


Abb. 4-4 Anschluss eines Zählers mit Impulsausgang

## 4.6 Pumpen

Pumpen können durch die Relaisausgänge des RU 9X kompakt direkt angesteuert werden, wenn ihre Stromaufnahme nicht 1A überschreitet (Anlaufstrom beachten). Bei größerer Last sind Industrirelais oder Kleinschütze zwischenschalten.

Elektronische Heizungspumpen können während der Nichtnutzungszeit mit abgesenkter Drehzahl betrieben werden, wenn ihr Eingang "Ext. Min." mit dem entsprechenden Transistorausgang des RU 9X kompakt verbunden wird, siehe Abb. 4-5 \*\*). Dann ist es sinnvoll, auch das Einschalten der Pumpe über ihren Elektronik-Eingang "Ext. E/A" vorzunehmen.

Die Klemmenbelegung ist dem gewählten Anlagenschema zu entnehmen (siehe *Bedienhandbuch DDC-Regel UNIT 9X kompakt Teil 2*).

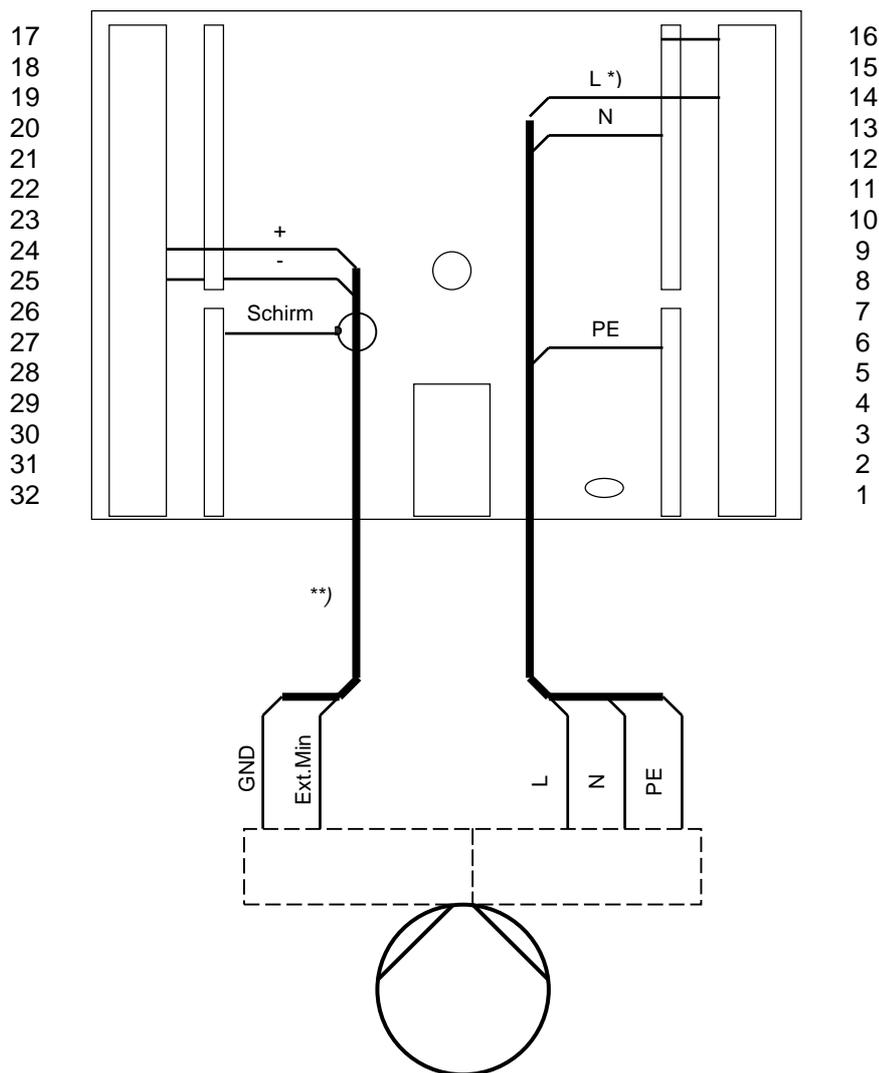


Abb. 4-5 Anschluss einer Pumpe (Beispiel)

\*) Klemmenbelegung gemäß Anlagenschema (siehe *Bedienhandbuch Teil 2*)

\*\*\*) Diese Leitung ist wie eine Fühlerleitung getrennt von den Starkstromleitungen zu verlegen.

## 4.7 Ventile und Mischer

Ventile und Mischer mit Dreipunkt-Stellantrieb können durch die Relaisausgänge des RU 9X kompakt direkt angesteuert werden, wenn ihre Stromaufnahme nicht 1A überschreitet (Anlaufstrom beachten). Bei größerer Last sind Industrirelais oder Kleinschütze zwischenschalten. Die Klemmenbelegung ist dem gewählten Anlagenschema zu entnehmen (siehe *Bedienhandbuch DDC-Regel UNIT 9X kompakt Teil 2*).

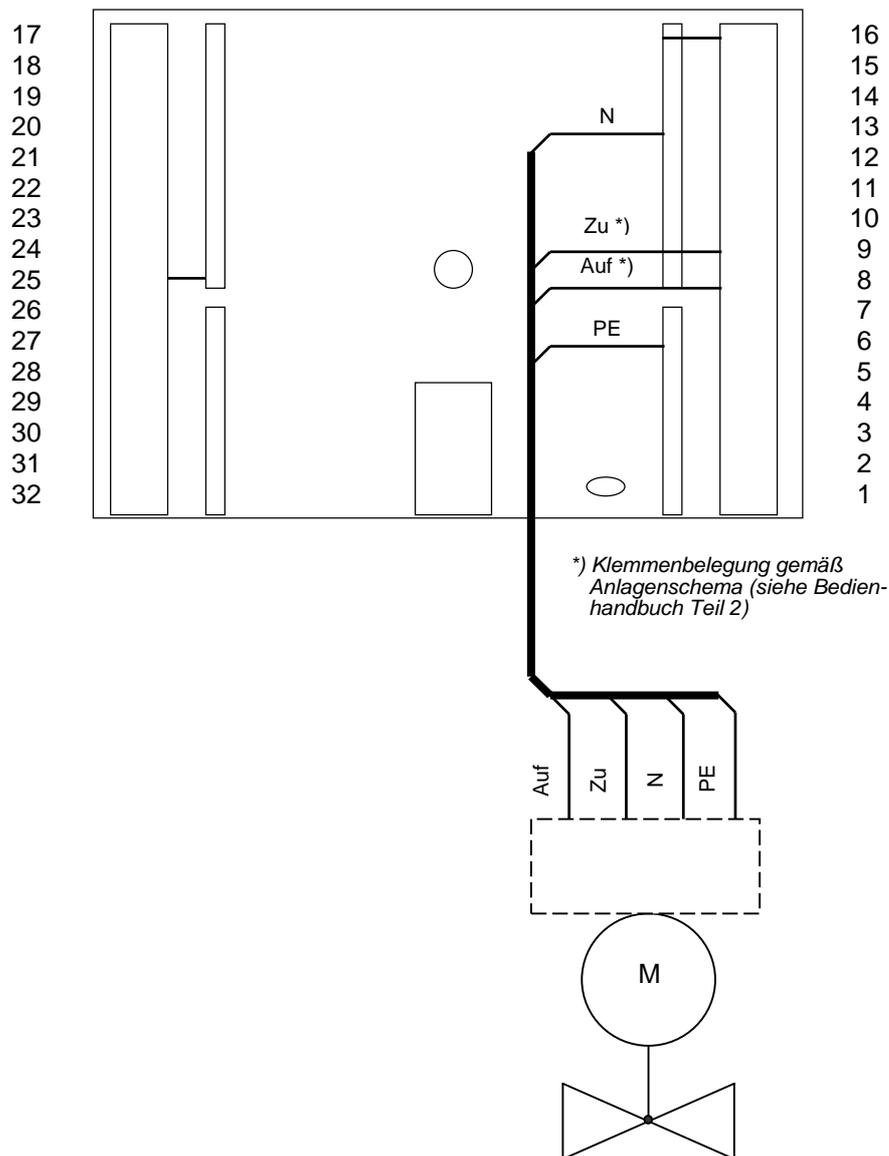


Abb. 4-6 Anschluss eines Ventils (Beispiel)

## 4.8 0-10V Ausgang

Ist der RU 9X kompakt mit einem 0-10V Ausgang (RU 9x.xx-xxx.U) ausgestattet, so können daran Stellglieder mit stetigem Stellsignal (Ventil oder Elektronik-Pumpe) angeschlossen werden.

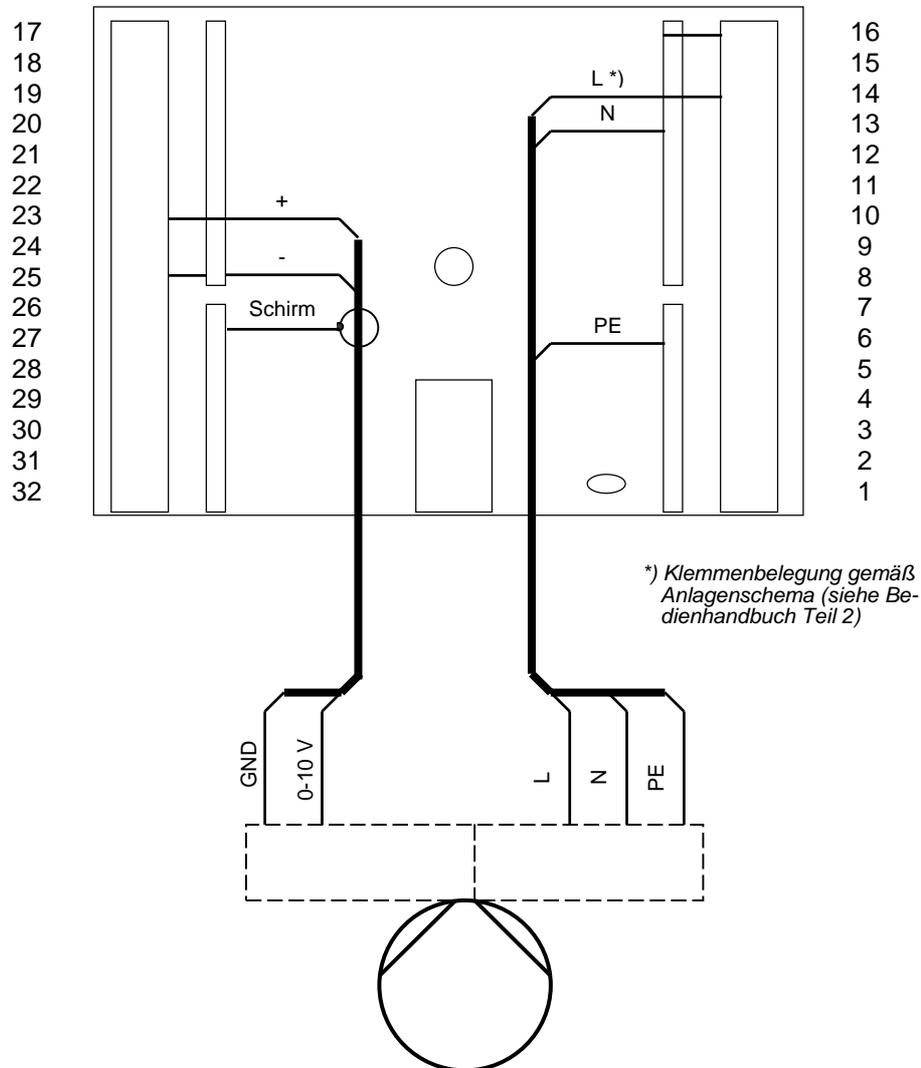


Abb. 4-7 Anschluss einer drehzahlregelten Pumpe (Beispiel)

## 4.9 Koppelrelais

Wenn die Relais-Ausgänge Klemme 1 - 14 zur Ansteuerung der benötigten Pumpen und Ventile nicht ausreichen, können die Transistorausgänge Klemme 23 und 24 zur Ansteuerung zusätzlicher Stellglieder über externe R+S Koppelrelais (z.B. KRDC 24-2WAu, Art.-Nr. 1001 1500) benutzt werden.

Dazu wird außerdem eine externe R+S Stromversorgung 105.SVK (Art.-Nr. 1003 1100) benötigt, siehe Abb. 4-8.

Die Transistorausgänge müssen nach dem Laden des Anlagenschemas unter dem Menüpunkt *Service - Zuweisung Ausgänge* des gewünschten Heiz- oder Brauchwasserkreises zugewiesen werden, und die voreingestellte Zuweisung des gewählten Anlagenschemas (siehe *Klemmenbelegung im Bedienungshandbuch Teil 2*) ist zu löschen.

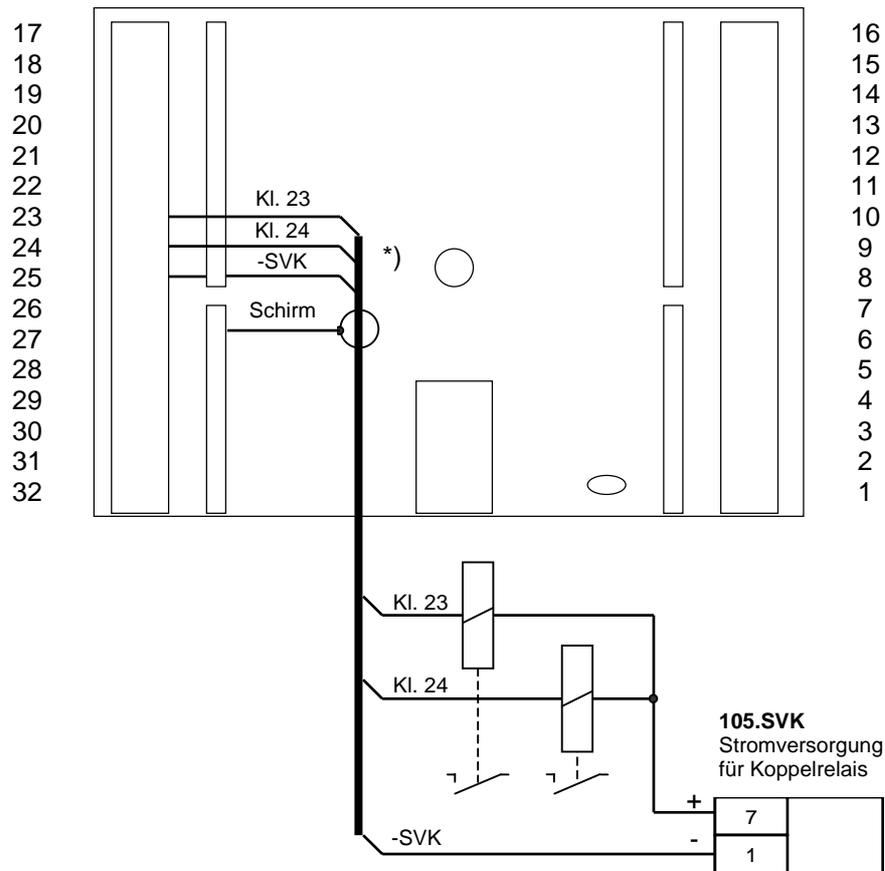


Abb. 4-8 Anschluss von Koppelrelais

\*) Diese Leitung ist wie eine Fühlerleitung getrennt von den Starkstromleitungen zu verlegen.

## 4.10 R+S Fernbedienungsgeräte mit CAN-Schnittstelle

Ist der RU 9X kompakt mit einer CAN-Schnittstelle RU9S.C oder RU9S.CS ausgestattet, so können bis zu zwei R+S CAN-Fernbedienungsgeräte angeschlossen werden, bei Einzelraumreglern RU 98.ER und RU 98.ER2 mit der CAN-Schnittstelle RU9S.CS max. acht CAN-Fernbedienungsgeräte.

Die CAN-Schnittstelle RU9S.CS kann nur mit Fernbedienungen FxRx-CS (high speed Ausführung) verbunden werden, die Schnittstelle RU9S.C nur mit Fernbedienungen FxRx-C (low speed Ausführung).

Die Kurzschlussstecker "A" und "B" an der Reglerrückseite müssen dem Auslieferungszustand des Reglers entsprechend gesteckt sein (siehe Abb. 4-13). Der Kurzschlussstecker auf der CAN-Schnittstelle RU9S.CS muss gesteckt sein, wenn sich der Regler am Ende des CAN-Busses befindet. Die Busadressen der CAN-Fernbedienungen müssen mittels der Kurzschlussstecker oder DIP-Schalter auf 0 bzw. 1 eingestellt werden (siehe Abb. 4-9). Als Kabel sind geschirmte Fernmeldeleitungen JY(St)Y 2 x 2 x 0,8 oder R+S Buskabel KBUS-E oder KBUS-F geeignet. Zulässige Leitungslängen bei 2 CAN-Fernbedienungen siehe Tabelle, bei 8 CAN-Fernbedienungen max. 100 m.

| Buskabel            | CAN-Schnittstelle |        |
|---------------------|-------------------|--------|
|                     | RU9S.CS           | RU9S.C |
| JY(St)Y 2 x 2 x 0,8 | 150 m             | 25 m   |
| KBUS-E/KBUS-F       | 370 m             | 60 m   |

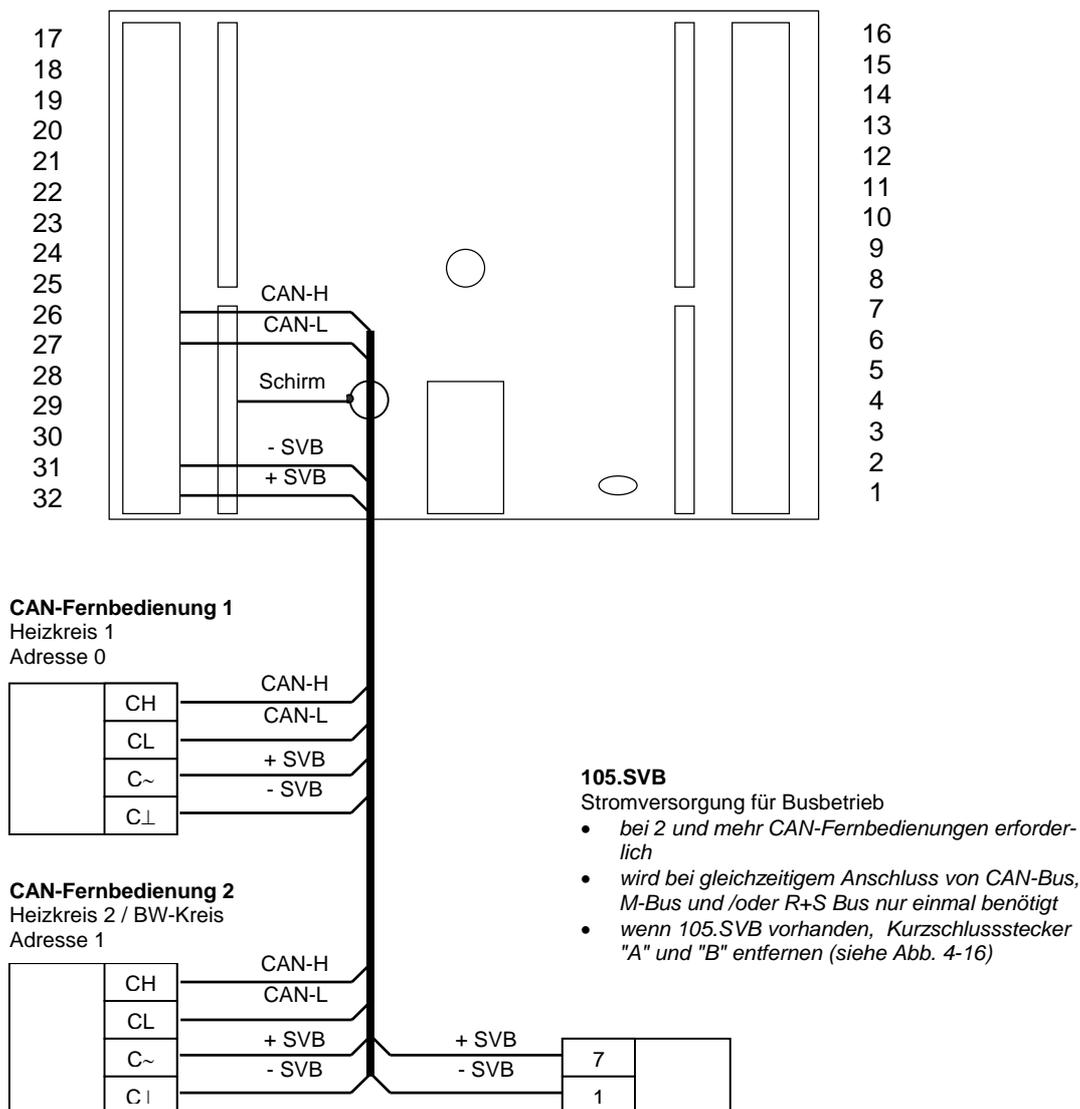


Abb. 4-9 Anschluss der R+S CAN-Fernbedienungsgeräte

### 4.11 R+S CAN-IO-Module

Ist der RU 9X kompakt mit einer CAN-Schnittstelle RU9S.CS ausgestattet, so können bis zu zwei R+S CAN-IO-Module angeschlossen werden. Diese erweitern den Regler um zusätzliche Ein- / Ausgänge. Die Kurzschlussstecker "A" und "B" an der Reglerrückseite müssen dem Auslieferungszustand des Reglers entsprechend gesteckt sein (siehe Abb. 4-13). Der Kurzschlussstecker auf der CAN-Schnittstelle RU9S.CS muss gesteckt sein, wenn sich der Regler am Ende des CAN-Busses befindet. Die Busadressen der CAN-IO-Module müssen mittels der DIP-Schalter auf 0 bzw. 1 eingestellt werden (siehe Abb. 4-10). Als Kabel sind geschirmte Fernmeldeleitungen JY(St)Y 2 x 2 x 0,8 oder R+S Buskabel KBUS-E oder KBUS-F geeignet. Zulässige Leitungslängen bei 2 CAN-IO-Modulen siehe Tabelle.

| Kabeltyp            | Kabellänge |
|---------------------|------------|
| JY(St)Y 2 x 2 x 0,8 | 150 m      |
| KBUS-E/KBUS-F       | 370 m      |

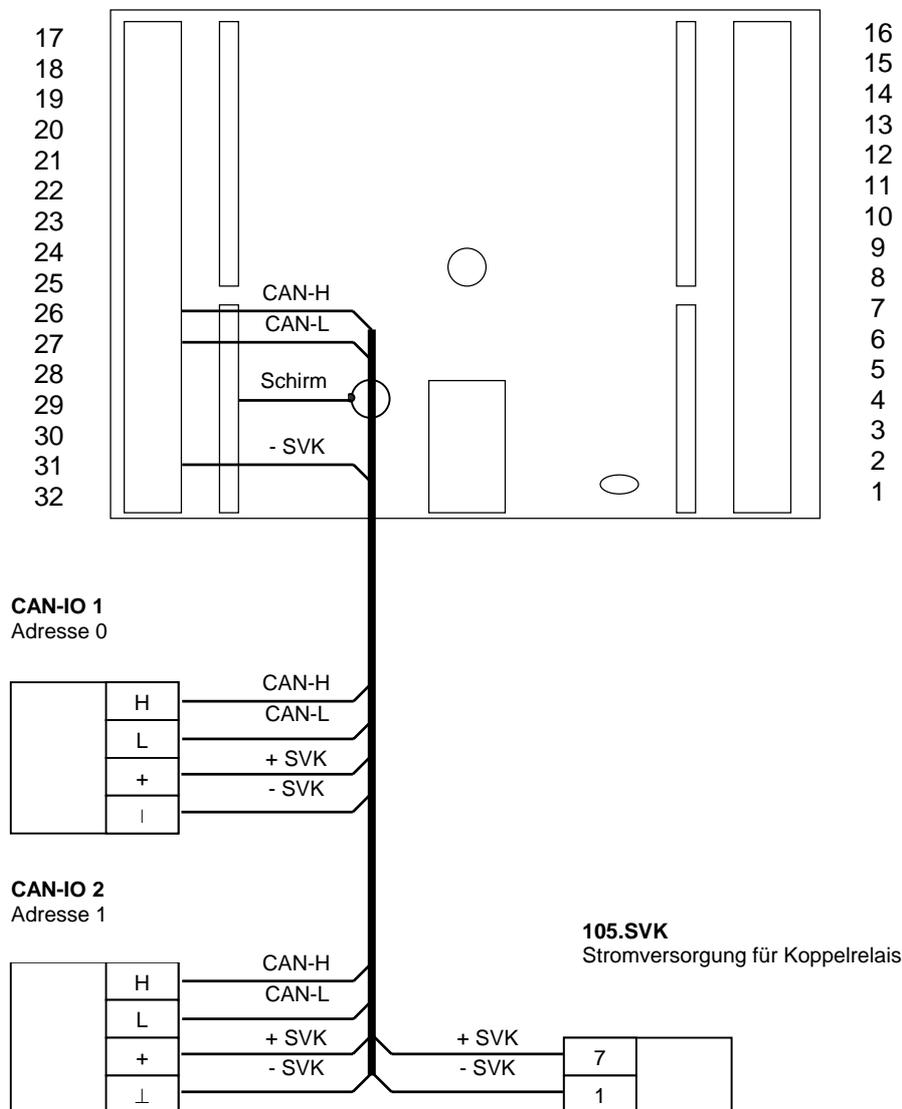


Abb. 4-10 Anschluss der R+S CAN-IO-Module

## 4.12 M-Bus-Schnittstelle

Ist der RU 9X kompakt mit einer M-Bus-Schnittstelle RU9S.M ausgestattet, so können bis zu zwei M-Bus-Zähler angeschlossen werden.

Die Kurzschlussstecker "A" und "B" an der Gehäuserückseite dürfen nicht gesteckt sein (siehe Abb. 4-18). Die M-Bus-Zähler müssen mit 1 und 2 adressiert sein (bei der Bestellung angeben, siehe Abb. 4-11). Als Kabel sind geschirmte Fernmeldeleitungen JY(St)Y 2 x 2 x 0,8 geeignet. Die zulässige Leitungslänge beträgt 50 m.

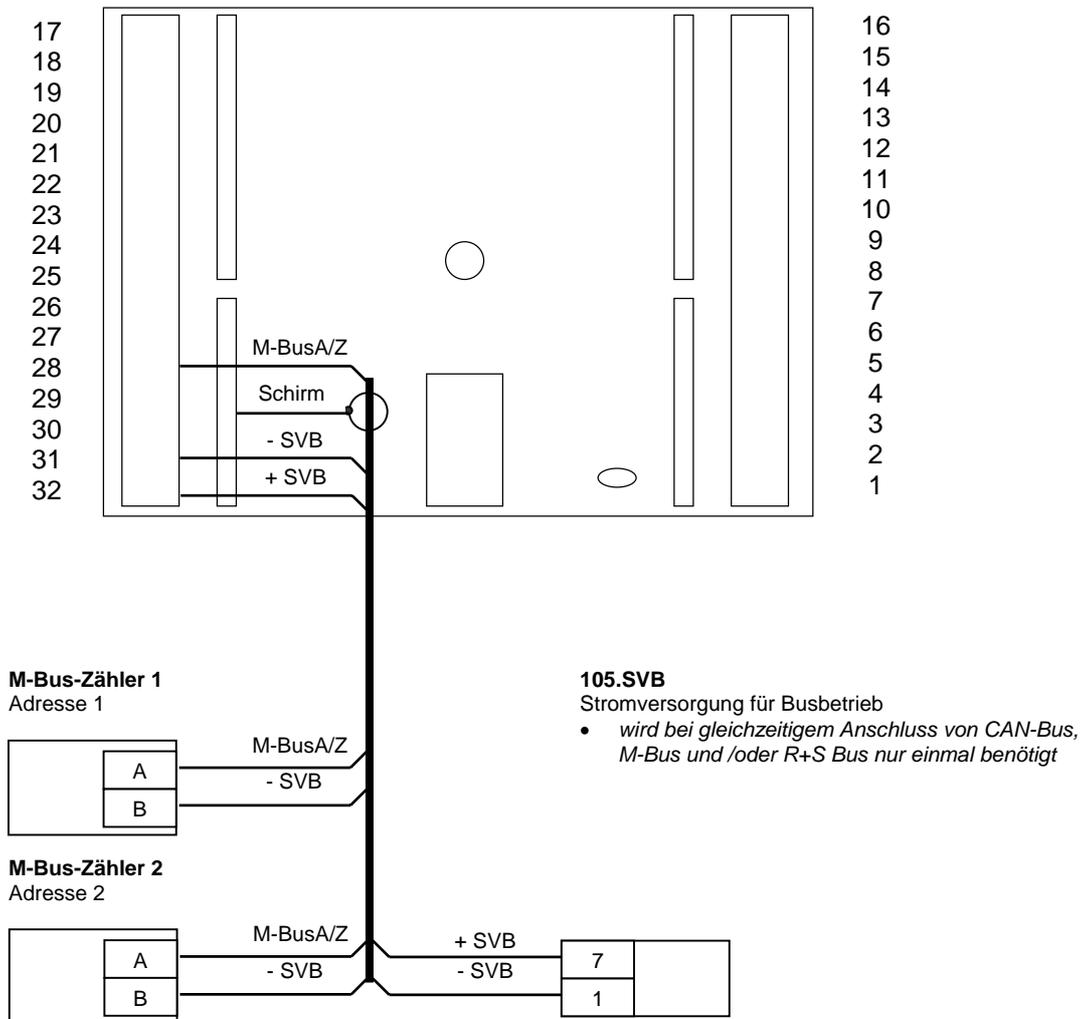


Abb. 4-11 Anschluss von M-Bus Zählern

### 4.13 PC / R+S Leitwarte

Ist der RU 9X kompakt mit einer Schnittstellenkarte RU9S.SSK ausgestattet, so kann er mit einem PC bzw. mit einer R+S Leitwarte gekoppelt werden. Die Verbindung kann direkt (RS-232, max. 15 m Leitungslänge), über den R+S Bus (RS-485, max. 1200 m Leitungslänge, siehe Kap. 4.15) oder über ein Modem (siehe Kap. 4.14) hergestellt werden.

Zum direkten Anschluss eignet sich das Kabel K2PC9ST1 (siehe Abb. 4-12). Die Kurzschlussstecker (Jumper) an der Gehäuserückseite müssen dem Auslieferungszustand des Reglers entsprechend gesteckt sein (siehe Abb. 4-13).

Mittels des Service-Adapters RU 9S.Adap kann eine PC-Kopplung auch über die Serviceschnittstelle hergestellt werden (siehe Kap. 5.7). Dazu wird keine Schnittstellenkarte benötigt.

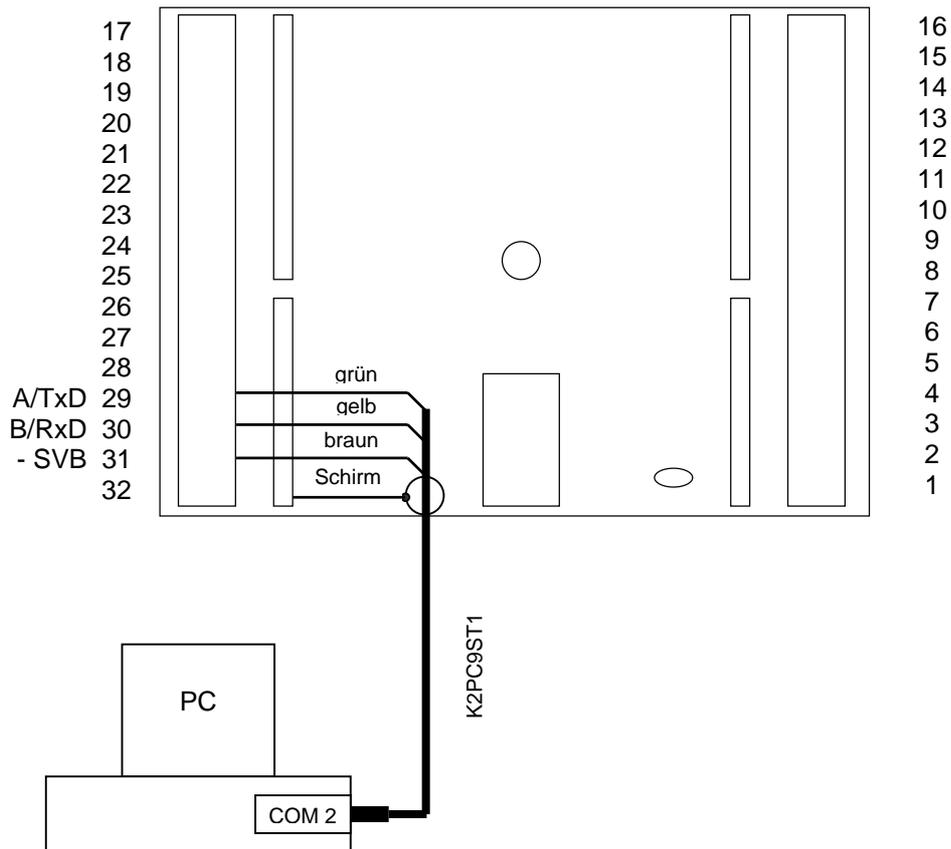


Abb. 4-12 Anschluss eines PC

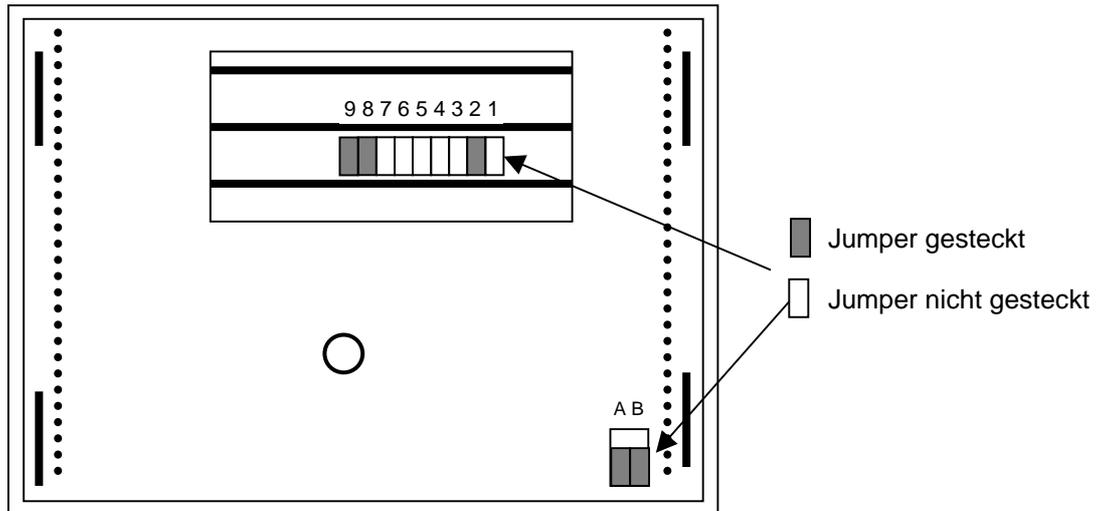


Abb. 4-13 Position der Kurzschlussstecker für PC- oder Modem-Anschluss

### 4.14 Modem

Ist der RU 9X kompakt mit einer Schnittstellenkarte RU9S.SSK ausgestattet, so kann er mit einem PC bzw. mit einer R+S Leitwarte gekoppelt werden. Die Verbindung kann direkt (RS-232, max. 15 m Leitungslänge, siehe Kap. 4.13), über den R+S Bus (RS-485, max. 1200 m Leitungslänge, siehe Kap. 4.15) oder über ein Modem hergestellt werden. Passende Modems werden von R+S angeboten, z.B. MOD 1-R, MOD 3-R und MOD 5-R.

Zum Modem-Anschluss eignet sich das Kabel K2MOD9ST1 (siehe Abb. 4-14). Die Kurzschlussstecker (Jumper) an der Gehäuserückseite müssen dem Auslieferungszustand des Reglers entsprechend gesteckt sein (siehe Abb. 4-13).

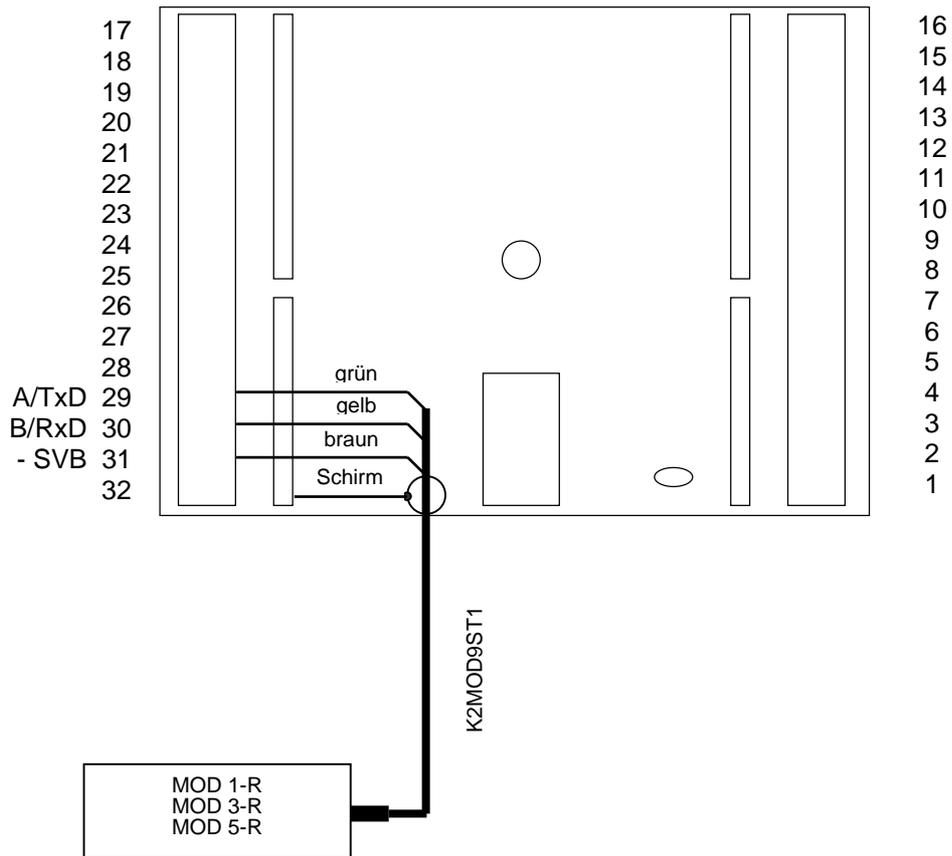


Abb. 4-14 Anschluss eines Modems

## 4.15 R+S Bus (Leitwarte/UP)

Ist der RU 9X kompakt mit einer Schnittstellenkarte RU9S.SSK ausgestattet, so kann er mit einem PC bzw. mit einer R+S Leitwarte gekoppelt werden. Die Verbindung kann direkt (RS-232, max. 15 m Leitungslänge, siehe Kap. 4.13), über den R+S Bus (RS-485, max. 1200 m Leitungslänge) oder über ein Modem (siehe Kap. 4.14) hergestellt werden.

Über den R+S Bus können bis zu 127 R+S DDC-Geräte in vier Linien auf einen PC/Leitwarte geschaltet werden. Ein R+S Schnittstellenumsetzer SSU oder SSU-1 stellt die Verbindung zwischen PC/Leitwarte und R+S Bus her (siehe Abb. 4-15). Bei Leitungslängen über 100 m sind zusätzlich R+S Busstromversorgungen 105.SVB erforderlich.

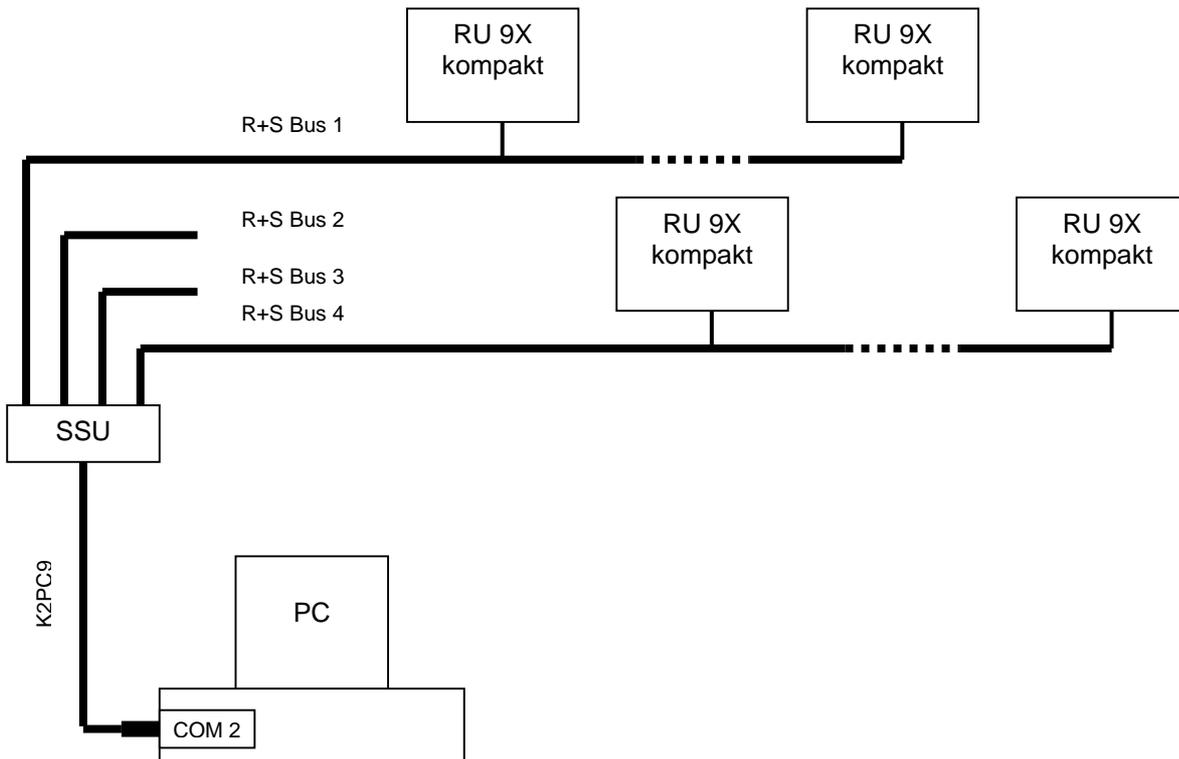


Abb. 4-15 Busbetrieb am PC/Leitwarte

Über den R+S Bus kann auch eine Verbindung zur R+S Master-Bus-Schnittstelle SSKM einer übergeordneten **unit PLUS** hergestellt werden, beispielsweise zur Übergabe der Temperatur- und Leistungsanforderungen an den **unit PLUS** Energiemanager (siehe Abb. 4-16). Bei Leitungslängen über 100 m sind zusätzlich R+S Busstromversorgungen 105.SVB erforderlich, ebenso bei mehr als 10 **DDC-Regel UNITs 9X kompakt**.

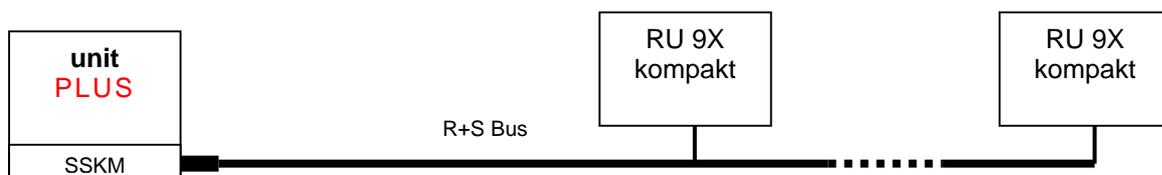


Abb. 4-16 Busbetrieb an der unit PLUS

Die Busverdrahtung eines oder mehrerer RU 9X kompakt innerhalb des Schaltschranks erfolgt gemäß Abb. 4-17. Die Kurzschlussstecker (Jumper) an der Gehäuserückseite müssen wie in Abb. 4-18 dargestellt gesteckt sein.

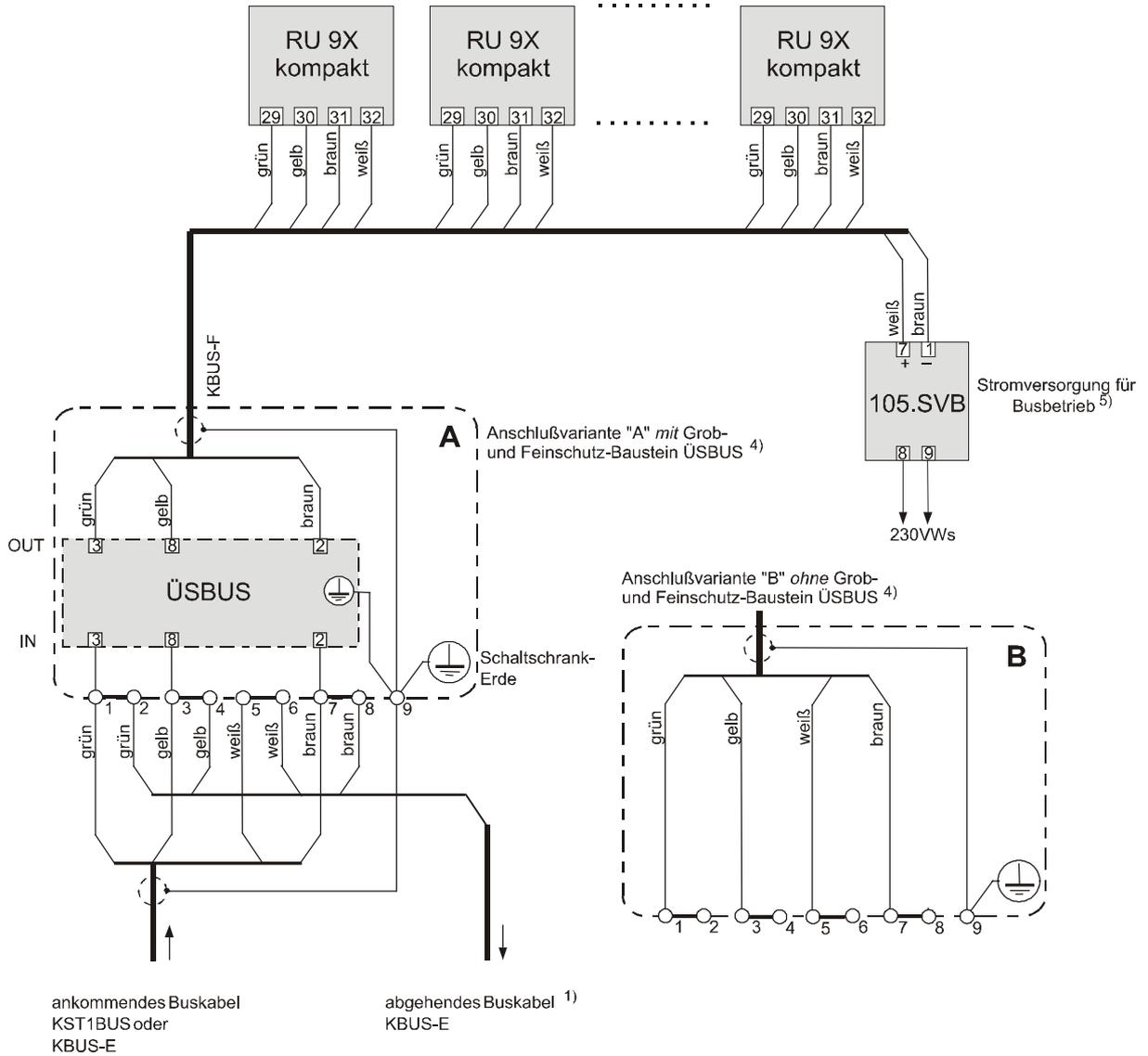


Abb. 4-17 Schaltschrankanschlussplan für mehrere RU 9X kompakt

1) entfällt, wenn sich der Schaltschrank am Ende der Linie befindet  
 4) Grob- und Feinschutzbaustein ÜSBUS bei Gefährdung durch Blitzschlag einsetzen  
 5) entfällt, wenn die Leitungslänge bis zur nächsten SVB, SSU oder SSKM kleiner als 100 m ist. Bei Anschlussvariante "A" und ab einem Anschluss von 32 Geräten ist immer die 105.SVB erforderlich.

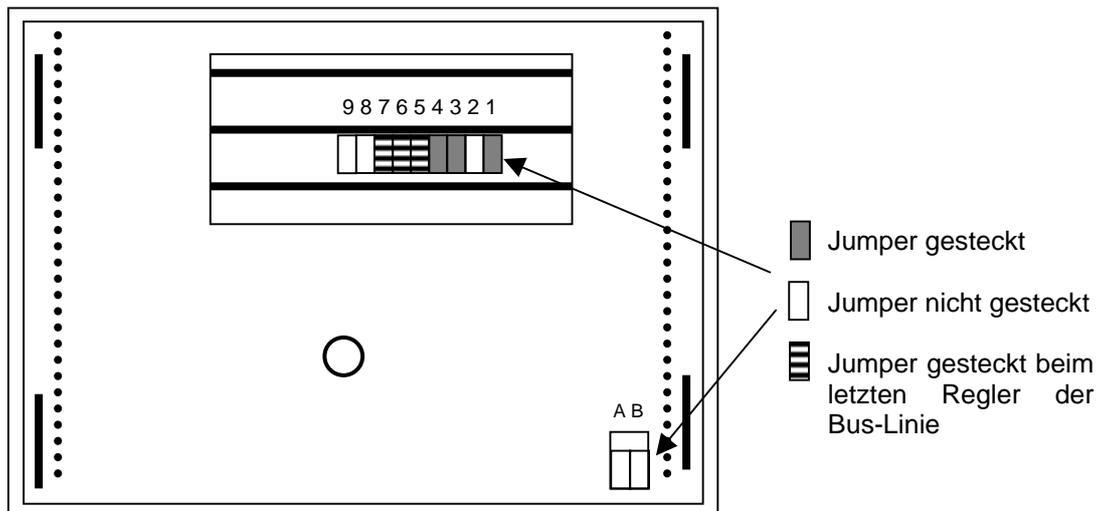


Abb. 4-18 Position der Kurzschlussstecker für R+S Bus-Anschluss

## 4.16 Reglerkopplung über den 0-10V Ein-/Ausgang

Die Heizungs- und Brauchwasserregler mit 0-10V-Ausgang (RU 96.00-020.U, RU 94.00-010.U, RU 94.00-101.U , ...) können Vorlauftemperatur-Anforderungen an einen übergeordneten Kessel- oder Fernwärmeregler RU 98.1F-110.U, RU 98.1K-110.U) übergeben, siehe Abb. 4-19.

Auf diese Weise können bis zu 10 Regler zusammengeschaltet werden. Dabei wird die jeweils höchste Vorlauftemperatur-Anforderung ausgewertet.

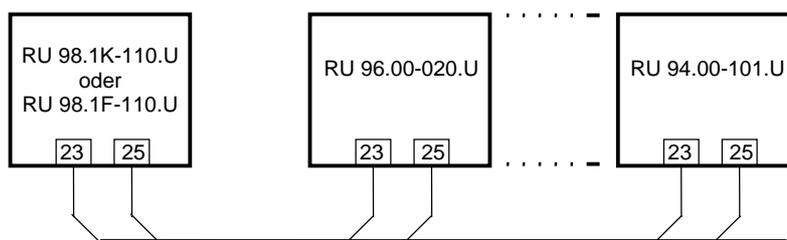


Abb. 4-19 externe Temperaturanforderung über 0-10V

## 5 Inbetriebnahme

Die in den folgenden Kapiteln beschriebenen Arbeitsschritte sind in der Reihenfolge 5.1 bis 5.5 abzu-  
arbeiten.

### 5.1 Batterie einsetzen

Zum Betrieb der Systemuhr des Reglers bei Netzunterbrechungen ist eine Batterie BAT (Art.-Nr. 1220  
1000) erforderlich. Diese gewährleistet eine Gangreserve von ca. 100 Tagen.

Der Einbau der Batterie wird folgendermaßen vorgenommen:

- Fronttür des Reglers öffnen und entfernen
- Frontkala des Reglers entfernen (Frontkala oben mittig mit einem kleinen Schraubendreher aus-  
hebeln und nach vorn herausschwenken, dann unten ausheben, siehe Abbildung 3-1)
- Batterie aus der Verpackung entnehmen und in die Batteriekammer neben dem Betriebsarten-  
schalter einschieben (siehe Abb. 5-1)
- Frontkala und Fronttür montieren

**Achtung Kurzschlussgefahr !**

**Batterie nicht mit elektrisch leitfähigen Werkzeugen und nicht mit den Fingern berühren !**

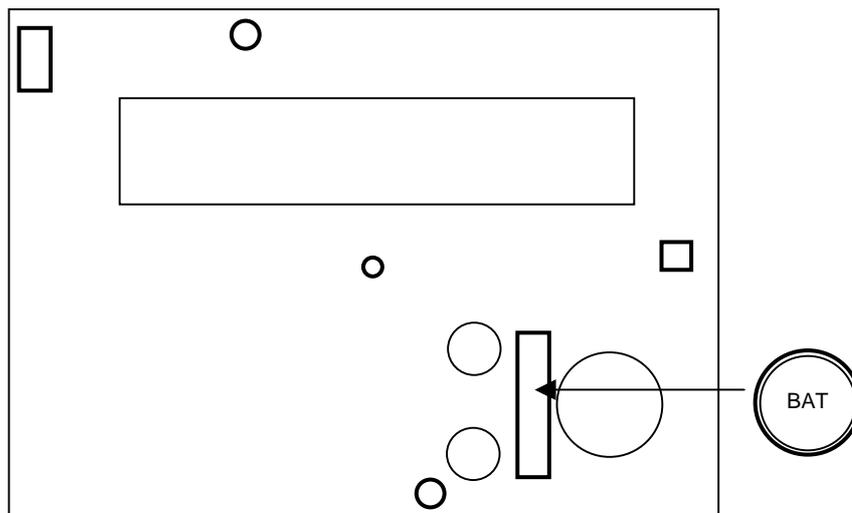


Abb. 5-1 Einsetzen der Batterie

## 5.2 Schnittstellen einrichten

Wurde der Regler mit Schnittstellenkarten bestückt oder nachbestückt (siehe Kap. 3.3), so müssen diese einmalig eingerichtet werden. Sind keine Schnittstellen vorhanden, so kann sofort mit dem nächsten Arbeitsschritt fortgesetzt werden (siehe Kap. 5.3).

### 5.2.1 SSK

Ist die Schnittstelle RU9S.SSK für PC, Modem und Busbetrieb gesteckt (siehe Kap. 3.3), so wird diese folgendermaßen eingerichtet. Hierzu müssen auch die Kurzschlussstecker (Jumper) richtig gesteckt werden (siehe Kap. 4.13 bis 4.15).

- Zugriffscode eingeben, falls im Regler der Zugriffsschutz aktiviert ist (siehe Kap. 2.10)
- Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten  $\nabla$  und **OK** den Menüpunkt "Globales" wählen
- Abwärtsrollen bis "Strukturierung", Taste **OK** drücken
- Den Parameter "SSK" auf 1 setzen, d.h. SSK vorhanden <sup>\*)</sup>. Diese Einstellung kann bei den Lüftungsreglern RU 9X.L2 auch im Menü "Anlagenschema" vorgenommen werden (siehe Kap. 5.3).
- Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **+** und **OK** den Menüpunkt "Schnittstellen" wählen
- Unter "SSK" - "Allgemeine Kennwerte" Aktiv = 1 setzen. Jetzt kann über die SSK kommuniziert werden, nicht aber über die frontseitige Serviceschnittstelle. Beide schließen sich gegenseitig aus (siehe Kap. 5.7)
- Unter "SSK" – "Modem" Aktiv = 1 setzen, falls Modembetrieb gewünscht wird. ModemTyp = 2 setzen, wenn der Regler im Alarmfall selbständig die R+S Leitwarte anwählen soll. Dann müssen auch die Telefonnummern TelNrGLT und TelNrEig eingetragen werden.
- Unter "SSK" – "Bus" Aktiv = 1 setzen, falls Busbetrieb am R+S Bus gewünscht wird, unter RegAdr die Busadresse des Reglers einstellen.

### 5.2.2 CAN-Schnittstelle

Ist die Schnittstelle RU9S.C oder RU9S.CS für R+S CAN-Fernbedienungsgeräte gesteckt (siehe Kap. 3.3), so wird diese folgendermaßen eingerichtet:

- Zugriffscode eingeben, falls im Regler der Zugriffsschutz aktiviert ist (siehe Kap. 2.10)
- Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten  $\nabla$  und **OK** den Menüpunkt "Globales" wählen
- Abwärtsrollen bis "Strukturierung", Taste **OK** drücken
- Den Parameter "AnzCAN" auf 2 setzen, d.h. max. 2 CAN-Teilnehmer <sup>\*)</sup>. Diese Einstellung kann bei den Lüftungsreglern RU 9X.L2 auch im Menü "Anlagenschema" vorgenommen werden (siehe Kap. 5.3).

Weitere Einstellungen siehe Kap 5.3.

### 5.2.3 M-Bus-Schnittstelle

Ist die Schnittstelle RU9S.M für M-Bus-Wärmezähler gesteckt (siehe Kap. 3.3), so wird diese folgendermaßen eingerichtet:

- Zugriffscode eingeben, falls im Regler der Zugriffsschutz aktiviert ist (siehe Kap. 2.10)
- Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten  $\nabla$  und **OK** den Menüpunkt "Globales" wählen
- Abwärtsrollen bis "Strukturierung", Taste **OK** drücken
- Den Parameter "AnzMBus" auf 2 setzen, d.h. max. 2 M-Bus-Teilnehmer <sup>\*)</sup>. Diese Einstellung kann bei den Lüftungsreglern RU 9X.L2 auch im Menü "Anlagenschema" vorgenommen werden (siehe Kap. 5.3).

Weitere Einstellungen siehe Kap 5.3.

*\*) Diese Einstellung erfolgt ab Softwareversion 1.21 und Leiterplattenversion „-6“ automatisch.*

## 5.3 Anlagenschema laden

Mit der Funktion "Anlagenschema" wird bei der Erstinbetriebnahme eine automatische Selbstparametrierung des Reglers vorgenommen.

Passend zum gewählten Anlagenbild (*siehe Bedienhandbuch Teil 2*) werden alle Ein- und Ausgangsklemmen gemäß Anschlussplan selbsttätig zugewiesen, alle wichtigen Reglerfunktionen werden aktiviert und eingestellt, die R+S CAN-Fernbedienungen – sofern gewünscht - werden eingerichtet.

Der Regler ist anschließend sofort voll funktionsfähig. Selbstverständlich kann die automatisch erzeugte Parametereinstellung anschließend manuell ergänzt oder verändert werden, so dass auch Aufgabenstellungen realisierbar sind, die von den vorprogrammierten Anlagenschemen abweichen.

Im Anlieferungszustand des Reglers ist normalerweise noch kein Anlagenschema geladen, d.h. die Regelprogramme sind noch nicht aktiv.

### 5.3.1 Erstmaliges Laden eines Anlagenschemas:

- Gewünschtes Anlagenschema auswählen (*siehe Bedienhandbuch Teil 2*)
- Regler einschalten
- Der Anweisung auf dem Display folgend die Nummer des ausgewählten Anlagenschemas eingeben, z.B. "61", und mit der Taste **OK** bestätigen, die anschließende Sicherheitsabfrage ebenfalls mit **OK** bestätigen
- Fertigmeldung "SCHEMA xx GELADEN" abwarten, irgendeine Taste drücken

Damit ist das Laden des Anlagenschemas abgeschlossen. Durch Drücken der Taste ? im Standardanzeigemodus kann jederzeit das aktuelle Anlagenschema abgefragt werden. Einstellungen des Anlagenschemas siehe Anhang A.

Sind weitergehende Einstellungen erforderlich (2-stufiger oder modulierender Brenner, Zuweisung von CAN-Fernbedienungen oder M-Buszahlern), so ist gemäß Kapitel 5.3.2 zu verfahren.

### 5.3.2 Wiederholtes Laden eines Anlagenschemas

Das Laden des Anlagenschemas kann jederzeit wiederholt werden, z.B. um eine fehlerhafte Eingabe zu korrigieren. Dabei ist wie folgt zu verfahren:

- Gewünschtes Anlagenschema auswählen (*siehe Bedienhandbuch Teil 2*)
- Zugriffscode eingeben, falls im Regler der Zugriffsschutz aktiviert ist (*siehe Kap. 2.10*)
- Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten  $\nabla$  und "-" den Menüpunkt "Anlagenschemen" wählen
- Einstellungen gemäß Tab. 5-1 vornehmen (unzutreffende Parameter werden unterdrückt), abschließend mit der Eingabe von **Kaltstart** = 1 das Laden des Anlagenschemas starten. Falls dieser Parameter in Ihrem Regler nicht sichtbar ist, drücken und halten Sie bitte die beiden Cursorstasten  $\nabla$  und  $\triangle$  gleichzeitig und drücken sie dann einmal kurz die Reset-Taste (*siehe Kap. 1.3*), dabei die Cursorstasten noch einen Moment festhalten. Bestätigen Sie die nachfolgende Abfrage mit der Taste **OK** und geben Sie nach Aufforderung den Zugriffscode ein (Werkeinstellung: 4444).
- Fertigmeldung "SCHEMA xx GELADEN" abwarten, irgendeine Taste drücken

Während des Ladevorgangs darf die **DDC-Regel UNIT 9X kompakt** nicht von der Betriebsspannung getrennt werden, sonst wird das Schema nur unvollständig geladen. In diesem Fall muss das Laden des Anlagenschemas wiederholt werden.

**ACHTUNG! Beim Laden des Anlagenschemas werden alle vorausgegangenen Regler-Einstellungen durch Werkeinstellungen ersetzt.**

Die vorhandenen Reglereinstellungen können, falls erforderlich, vor dem Schemaladen mittels eines PCs ausgelesen und nach dem Schemaladen zurück übertragen werden. Dies wird durch die Funktion "Projektmanagement" des R+S Terminalprogrammes **TP0-WIN** ermöglicht.

| Anlagenschemen |            | ↓        |  |
|----------------|------------|----------|--|
| Mit ▼ zum      | →AnlSchema | 0        | Anlagenschema-Nr. gemäß Bedienhandbuch Teil 2, z.B. "61"                 |
| nächsten       | Frontskala | 1        | Frontskala (0 = BW+Heizkr., 1 = Heizkr.1+2, nur bei RU 9X.1x-120.2)      |
| Parameter      | Brenner    | 1        | Brennertyp (1-stuf., 2-stuf., 3Pkt, 4=stetig, nur bei RU 9X.1K-xxx)      |
|                | AktZeit    | 12:00    | Aktuelle Uhrzeit (nur bei RU 9X.L2, RU 98.ER(2), RU 9x.CO)               |
|                | AktDatum   | 01.01.01 | Aktuelles Datum (nur bei RU 9X.L2, RU 98.ER(2), RU 9x.CO)                |
|                | ZeitProfil | 1        | Nutzungszeitprofil (nur bei RU 9X.L2, RU 98.ER(2)) <sup>1)</sup>         |
|                | Anfahr     | 0        | Anfahrerschaltung (1 = aktiv, nur bei RU 9X.L2)                          |
|                | Stütz      | 0        | Stützbetrieb (1 = aktiv, nur bei RU 9X.L2, nur bei ZeitProfil > 0)       |
|                | FrNK       | 0        | Freie Nachtkühlung (1 = aktiv, nur bei RU 9X.L2, nur bei ZeitProfil > 0) |
|                | Unibegr    | 0        | Rücklaufmax.-Begrenzung Erhitzer (1 = aktiv, nur bei RU 9X.L2)           |
|                | Grenze     | 0.0 °C   | Rücklaufmax.-Grenze (nur bei RU 9X.L2)                                   |
|                | CAN-BW     |          | Typ der CAN-Fernbedienung Brauchwasser (siehe Anh. D) <sup>2)</sup>      |
|                | CAN-HK1    |          | Typ der CAN-Fernbedienung Heizkreis 1 (siehe Anh. D) <sup>2)</sup>       |
|                | CAN-HK2    |          | Typ der CAN-Fernbedienung Heizkreis 2 (siehe Anh. D) <sup>2)</sup>       |
|                | SSK        | 0        | SSK (1 = vorhanden, nur bei RU 9X.L2, RU 98.ER(2), RU 9x.CO)             |
|                | AnzCAN     | 0        | Anzahl CAN-FB/Fühler (nur bei RU 9X.L2, RU 98.ER(2), RU 9x.CO)           |
|                | AnzMBus    | 0        | Anzahl der M-Buszähler (nur bei RU 9X.L2)                                |
|                | MBusTyp    | 0        | Typcode des M-Buszählers (siehe Anh. C)                                  |
|                | MBusBegr   | 0        | Leistungsbegrenzung mit M-Buszähler aktiv                                |
|                | CAN-1      |          | Typ CAN-FB RLT/Raum 1 (siehe Anh. D) oder CAN-Modul 1                    |
|                | CAN-2      |          | Typ CAN-Raumfühler RLT, CAN-FB Raum 2 oder CAN-Modul 2                   |
|                | ....       |          |  |
|                | CAN-8      |          | Typ der CAN-Fernbedienung Raum 8 (bei RU 98.ER(2), siehe Anh. D)         |
|                | Q-AusKe    | 30.0 kW  | Auslegungsleistung Kesselkreis <sup>3)</sup>                             |
|                | Q-AusFW    | 30.0 kW  | Auslegungsleistung Fernwärmekreis <sup>3)</sup>                          |
|                | Q-AusBW    | 10.0 kW  | Auslegungsleistung Brauchwasserkreis <sup>3)</sup>                       |
|                | Q-AusHK1   | 30.0 kW  | Auslegungsleistung Heizkreis 1 <sup>3)</sup>                             |
|                | Q-AusHK2   | 15.0 kW  | Auslegungsleistung Heizkreis 2 <sup>3)</sup>                             |
|                | Kaltstart  | 0        | 1 = Kaltstart & Schema laden (bei RU 9X.L2, RU 98.ER(2), RU 9x.CO)       |
|                | Status     | 0        | Nur für Servicezwecke, keine Eingabe                                     |
|                | Pnr:       |          | Nur für Servicezwecke, keine Eingabe                                     |
|                | Code       |          | Nur für Servicezwecke, keine Eingabe                                     |

Tab. 5-1: Inbetriebnahme-Einstellungen im Menü "Anlagenschema"

<sup>1)</sup> ZeitProfil Nutzungszeitprofile zur Einstellung der Uhrenkanäle:

|     |              | Mo-Fr  | Sa-So    | Feiertage |                     |
|-----|--------------|--|----------|-----------|---------------------|
| = 0 | NZ/NN Aus    | 7-18 Uhr, während NN Anlage im Abschaltbetrieb |          |           | nur bei RU 9X.L2    |
| = 1 | Büro         | 7-18 Uhr                                       | -        | -         |                     |
| = 2 | Wohnung      | 6-9 und 15-22 Uhr                              | 7-23 Uhr | 7-23 Uhr  |                     |
| = 3 | ganztags     | 6-22 Uhr                                       | 7-23 Uhr | 7-23 Uhr  | nur bei RU 9X.ER(2) |
| = 3 | Dauerbetrieb | 0-24 Uhr                                       | 0-24 Uhr | 0-24 Uhr  | nur bei RU 9X.L2    |
| = 4 | Dauerbetrieb | 0-24 Uhr                                       | 0-24 Uhr | 0-24 Uhr  | nur bei RU 9X.ER(2) |

<sup>2)</sup> Max. zwei CAN-Geräte (Fernbedienungen, Raumfühler oder IO-Module) sind zulässig. Die CAN-Fernbedienung 1 wird immer dem Heizkreis 1 oder der RLT zugeordnet, die CAN-Fernbedienung 2 entweder dem Heizkreis 2 oder dem Brauchwasserkreis. Beim RU 9X.ER(2) sind max. 8 CAN-Fernbedienungen zulässig.

<sup>3)</sup> Die sinnvolle Einstellung dieser Leistungen ist eine wichtige Voraussetzung für die exakte Funktion des Energiemanagements (Freigabe der geforderten Wärmerzeugerleistung, 15-stufiger priorisierbarer Lastabwurf / Brauchwasservorrang). Sind die Auslegungsleistungen bei der Inbetriebnahme nicht bekannt, so sollten die Werkeinstellungen erhalten bleiben.

## 5.4 Einstellungen

Folgende Einstellungen müssen nach dem Laden des Anlagenschemas vorgenommen werden:

- Uhrzeit und Datum einstellen (*siehe Kap. 2.11 und 2.12*), wenn diese Einstellung nicht schon im Menü "Anlagenschema" vorgenommen wurde (*siehe Kap. 5.3*).
- Nutzungszeiten einstellen (*siehe Kap. 2.13*), wenn diese Einstellung nicht schon im Menü "Anlagenschema" vorgenommen wurde (*siehe Kap. 5.3*).
- Sollwerte einstellen (*siehe Kap. 2.2*)
- Die Heizkreise sind jetzt für Radiatorenheizung 70/55°C eingestellt. Bei abweichenden Heizsystemen muss unter "Heizkreis 1(2)" – "Service" – "Anlagendaten" für jeden Heizkreis die Art des Heizsystems "HeizSystTyp" gewählt werden. Vorher Zugriffscode eingeben (*siehe Kap. 2.10*). Mögliche Einstellungen siehe Anhang B.
- Zum Schutz gegen unbefugte Bedienung können die voreingestellten Zugriffscode durch eigene Codes ersetzt werden, die nur einem ausgewählten Personenkreis bekannt sind. Die Einstellung erfolgt nach Codeeingabe (*siehe Kap. 2.10*) im Menü "Globales" – "Service" – "Zugriffscode" (Tasten  $\nabla$  und **OK** zugleich drücken).
- Zur Anpassung an besondere Anlagenbedingungen können weitere Einstellungen zur Modifikation des Anlagenschemas vorgenommen werden, z.B. Zuweisung anderer Fühler oder Stellglieder, Aktivierung zusätzlicher Funktionen usw. (*siehe Systemhandbuch DDC-Regel UNIT 9X kompakt*).

## 5.5 Funktionsprüfung

### 5.5.1 Fühler

Die Messwerte aller angeschlossenen Messfühler werden in den Menüs "Übersicht" angezeigt (siehe Kap. 2.5). Fehlende, unterbrochene oder kurzgeschlossene Eingänge verursachen Störmeldungen auf dem Display. Störungen der Verkabelung sind zu beseitigen. Messfühler, die - abweichend vom Anlagenschema - nicht vorhanden sind, müssen unter "Service" – "Zuweisung Eingänge" des zugehörigen Regelkreises gelöscht werden.

**Nach Abschluss der Inbetriebnahme dürfen auf dem Display keine Störmeldungen angezeigt werden.**

### 5.5.2 Stellglieder

Die bestimmungsgemäße Funktion aller Brenner, Pumpen und Ventile ist in der Handsteuerung wie folgt zu prüfen:

- Betriebsartenschalter auf  drehen
- Zugriffscode eingeben (siehe Kap. 2.10)
- Im Menü "Handsteuerung" – "Ventil", "Pumpe" usw. aller Regelkreise mit der Einstellung "Aktiv-HandB = 1" die Handsteuerung dieses Stellgliedes aktivieren
- Mit "Handwert = 0, 1" usw. alle Stellbefehle (Ein/Aus, Auf/Zu/Halt usw.) testen (Taste ? drücken für Info)
- Korrekte Ausführung der Stellbefehle an den Stellgliedern kontrollieren
- Betriebsartenschalter zurück auf  drehen, Handsteuerung in den Menüs deaktivieren

## 5.6 Trend

Zum Nachweis der ordnungsgemäßen Funktion der Regelung kann eine automatische Trendaufzeichnung ausgewählter Messfühlerwerte aktiviert werden. Diese werden im Speicher der **DDC-Regel UNIT 9X kompakt** abgelegt. Sie können auf dem Reglerdisplay angezeigt oder mit der R+S Software "TP0-WIN" ausgelesen und ausgedruckt werden.

Es können max. 5 Fühlereingänge zur Aufzeichnung zugewiesen werden. Für jeden zugewiesenen Eingang können 50 Messwerte aufgezeichnet werden. Ist ein Messwertspeicher voll, so wird mit der Aufzeichnung von vorn begonnen, und die alten Messwerte werden überschrieben. Der zuletzt aufgezeichnete Messwert wird durch den Parameter "LfdNrAufz" kenntlich gemacht.

So wird die Trendaufzeichnung eingerichtet:

- Zugriffscode eingeben, falls im Regler der Zugriffsschutz aktiviert ist (*siehe Kap. 2.10*)
- Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten  $\Delta$  und "-" den Menüpunkt "Trend" wählen
- Mit den Cursortasten den gewünschten Trendpunkt wählen, z.B. Trend 1, mit **OK** bestätigen
- Unter "Trend1" – "Service" – "Zuweisung Eingänge" die Klemmennummer des aufzuzeichnenden Messfühlereinganges eingeben, z.B. "17". Es können nur Analogeingänge aufgezeichnet werden.
- Unter "Trend1" – "Funktion" – "Aufzeichnen" das Aufzeichnungsintervall IntAufz in Minuten einstellen und mit Aktiv = 1 die Aufzeichnung aktivieren
- Unter "Trend1" – "Ü/E/A" – "Trend" können die aufgezeichneten Werte angesehen werden.

## 5.7 Serviceschnittstelle

Die Inbetriebnahmeeinstellungen können auch über die Serviceschnittstelle vorgenommen werden. Hierzu ist folgendermaßen vorzugehen:

- Fronttür des Reglers öffnen und entfernen
- Frontskala des Reglers entfernen (Frontskala oben mittig mit einem kleinen Schraubendreher aushebeln und nach vorn herausschwenken, dann unten aushebeln, *siehe Abbildung 3-1*)
- Notebook-PC mit der R+S Software "TP0-WIN" oder "GLT-WIN" in Betrieb nehmen, einen freien COM-Port des PC mittels R+S PC-Adapters "RU 9S.Adap" (Art.-Nr. 1410 1000) mit der Serviceschnittstelle des RU 9X kompakt (*siehe Kap. 1.3*) verbinden
- Die SSK-Schnittstelle darf nicht aktiv sein, sonst kommt keine Verbindung zustande. Deaktivieren Sie deshalb die SSK (*siehe Kap. 5.2.1*).
- Einstellungen mit der Funktion "Fernbedienung" der TP0-WIN oder GLT-WIN einzeln vornehmen oder komplette Einstellungen mit der Funktion "Projektmanagement" laden
- Nach Abschluss aller Einstellungen nötigenfalls die SSK wieder aktivieren, den PC-Adapter entfernen, Frontskala und Tür montieren

## 6      **Wartung**

Der Regler weist durch die Fehlermeldung "Systemstörung Batterie leer!" auf die Notwendigkeit eines Batteriewechsels hin. Die Batterie sollte dann umgehend erneuert werden, sonst können bei Ausfall der Betriebsspannung Uhrzeit und Datum verloren gehen.

Auswechseln der Batterie *siehe Kap. 5.1.*

## 7 Störmeldungen

Der Regler erkennt selbsttätig eine Vielzahl von Fehlerzuständen und signalisiert diese durch Störmeldungen, die im Wechsel mit der Standardanzeige auf dem Display angezeigt und - sofern vorhanden - in der R+S Leitwarte protokolliert werden.

### Störmeldungen der Regelprogramme:

| Störmeldung | Erläuterungen   |
|-------------|---|
| AbwLQ       | mangelnde Luftqualität  |
| Anfahr      | Störung Anfahren  |
| FS-Anlage   | Frostschutz Anlage, Frostgrenze Vorlauftemperatur unterschritten    |
| FS-Kanal    | Frostschutz Kanal   |
| FS-PWW      | Frostschutz PWW   |
| FS-Spei     | Frostschutz Speicher, Frostgrenze Speichertemperatur unterschritten |
| FST         | FST ausgelöst   |
| GS-FrRaum   | Frostschutz Raum, Frostgrenze Raumtemperatur unterschritten         |
| GS-HiRaum   | Hitzeschutz Raum  |
| oGrAbgas    | Obergrenze Abgastemperatur überschritten                            |
| oGrKoll     | Obergrenze Sonnen-Kollektortemperatur überschritten                 |
| oGrSpei     | Obergrenze Speichertemperatur überschritten                         |
| oGrVorl     | Obergrenze Vorlauftemperatur überschritten                          |
| RM-LSÜ-ZLV  | Störung Rückmeldung Luftstromüberwachung ZL                         |
| SM-Anlage   | Störmeldung Anlage (Eingang SM-Anlage aktiv)                        |
| SM-BSK      | Störung BSK   |
| SM-Eing     | Störung Eingang (Kurzschluss oder Unterbrechung)                    |
| SM-Filter   | Störung Filter  |
| ThermDes    | Thermische Desinfektion ohne Erfolg                                 |
| VS-WRG      | Vereisungsschutz WRG  |
| Xw-LadeVL   | max. Regelabweichung Ladevorlauftemperatur überschritten            |
| Xw-Raum     | max. Regelabweichung Raumtemperatur überschritten                   |
| Xw-Spei     | max. Regelabweichung Speichertemperatur überschritten               |
| Xw-SpeiVL   | max. Regelabweichung Speichervorlauftemperatur überschritten        |
| Xw-Vorl     | max. Regelabweichung Vorlauftemperatur überschritten                |
| Xw-ZL       | max. Regelabweichung Zulufttemperatur                               |

### Systemstörungen:

| Störmeldung        | Erläuterungen   |
|--------------------|---|
| Kl.xx Fühlerbruch  | Fühlerstromkreis Klemme xx unterbrochen                         |
| Kl.xx Kurzschluss  | Fühlerstromkreis Klemme xx kurzgeschlossen                      |
| Batterie leer!     | Batterie wechseln, Gangreserve der Uhr nicht mehr gewährleistet |
| Batterie fast leer | Batterie muss demnächst gewechselt werden                       |
| MBUS               | M-Bus gestört   |
| CAN                | CAN-Bus gestört   |
| Global Überlastung | Echtzeitfehler  |

Eine Störmeldung verschwindet, wenn die Störungsursache beseitigt wurde.  
Die Störmeldung RM-LSÜ-ZLV wird durch Drücken der Quittiertaste **Q** gelöscht.



**Schnittstellen**

- frontseitige Service-Schnittstelle für PC oder Drucker, Anschluss über Adapter RU 9S.Adap
- RU 9S.SSK rückseitig steckbare Schnittstelle für PC, Modem, R+S Bus
- RU 9S.C rückseitig steckbare Low Speed CAN-Schnittstelle für max. 2 R+S Fernbedienungen Fxx-C, max. Leitungslänge 25 m, bei 2 Fernbedienungen externe Busspeisung 105.SVB erforderlich
- RU 9S.CS rückseitig steckbare High Speed CAN-Schnittstelle für max. 2 R+S CAN-Fernbedienungen Fxx-CS oder 2 R+S CAN-IO-Module (beim RU 98.ER(2) max. 8 CAN-Fernbedienungen), max. Leitungslänge 150 m, bei 2 und mehr Fernbedienungen externe Busspeisung 105.SVB erforderlich
- RU 9S.M rückseitig steckbare Schnittstelle für 2 M-Bus-Wärmezähler, externe Busspeisung erforderlich

## Anhang:

## Anhang A Werkeinstellungen

Nach dem Laden des Anlagenschemas (siehe Kap. 5.3) sind folgende Funktionen aktiv:

| Par.-Nr.  | Menü   | aktive Funktionen   | Bemerkungen  |
|---|--|---|--|
| 1.3.7<br>2.1  | Globales - Service<br>Schaltuhren  | Projektmanagement<br>Nutzungszeiten: Mo-So 6-22<br>Uhr  | Aufzeichnen aktiv<br>gemäß Anlagenschema   |
| 2.2.3.2.4.<br>2.2.3.2.7   | Kessel - Regeln<br>FW-Kreis - Regeln   | Schornstiefegertaste<br>Rücklaufbegrenzung  | 60°C, bei BW-Ladung:<br>80°C, bei Schema 66: 45°C<br>Störmeldung   |
| 2.2.3.4.1<br>2.2.3.7.1<br>2.2.3.7.2   | FW/Kessel - Überwachen<br>FW/Kessel – E-Manager<br>FW/Kessel – E-Manager   | Meldungsaktivierung<br>Leistungsberechnung<br>Leistungsüberhöhung   |  |
| 2.2.6.1.9<br>2.2.6.1.12<br>2.2.6.4/5<br>2.3.1.3.2.1   | Kessel - Service<br>Kessel - Service<br>FW/Kessel - Service<br>E-Manager - WärmeHzg  | Kesseltyp<br>Brennertyp (1-stu./2-stu./mod.)<br>Zuweisung Ein- / Ausgänge<br>BW-Kreis bestimmt Anlagen-<br>vorlauftemperatur  | gemäß Anlagenschema<br>gemäß Anlagenschema<br>gemäß Anlagenschema<br>bei Anlagenschemen ohne<br>BW-Ventil  |
| 2.3.1.6.2   | E-Manager – EM-Strat.  | BW-Kreis primär- / sekundär-<br>gespeist  | gemäß Anlagenschema  |
| 2.4.2.2<br>2.4.3.2.4<br>2.4.3.2.6<br>2.4.3.3.3<br>2.4.3.3.3<br>2.4.3.4.1<br>2.4.3.4.5<br>2.4.3.7.2<br>2.4.6.1<br>2.4.6.4/5<br>2.4.6.6 | BW-Kreis - Sollwerte<br>BW-Kreis – Regeln<br>BW-Kreis - Regeln<br>BW-Kreis - Steuern<br>BW-Kreis - Steuern<br>BW-Kreis – Überwach.<br>BW-Kreis – Überwach.<br>BW-Kreis – E-Manager<br>BW-Kreis – Anl-Daten<br>BW-Kreis – Service<br>BW-Kreis - Service | Überhöhungen<br>Fernbedienung<br>Reglerparameter<br>Ein- / Ausschaltverzög.<br>Freigabe Zirk.-Pumpe<br>Meldungsaktivierung<br>Betriebsstunden<br>max. VL-Temp.-Anford.<br>Anlagentyp<br>Zuweisung Ein- / Ausgänge<br>Zuweisung CAN-FB | gemäß Anlagenschema<br>gemäß Anlagenschema<br>gemäß Anlagenschema<br>gemäß Anlagenschema<br>bei BW-Durchflusssystem<br>Störmeldung<br>bei BW-Durchflusssystem<br>gemäß Anlagenschema<br>gemäß Anlagenschema<br>gemäß Anlagenschema |
| 2.5.1.3.2.7<br>2.5.1.3.2.9  | Heizkr.1 - Regeln<br>Heizkr.1 - Regeln   | Fernbedienung<br>Raumeinfluss   | gemäß Anlagenschema<br>wenn Raumfühler zugewie-<br>sen   |
| 2.5.1.3.3.3<br>2.5.1.3.4.1<br>2.5.1.3.4.5   | Heizkr.1 - Steuern<br>Heizkr.1 – Überwach.<br>Heizkr.1 – Überwach.   | Pumpenabschaltung nach AT<br>Meldungsaktivierung<br>Betriebsstunden   | Störmeldung  |
| 2.5.1.6.1<br>2.5.1.6.1<br>2.5.1.6.4/5<br>2.5.1.6.6  | Heizkr.1 – Anl-Daten<br>Heizkr.1 – Anl-Daten<br>Heizkr.1 - Service<br>Heizkr.1 - Service   | Regler- / Pumpenausgang<br>Heizsystem: Radiatoren (70/55)<br>Zuweisung Ein- / Ausgänge<br>Zuweisung CAN-FB  | gemäß Anlagenschema<br>gemäß Anlagenschema   |
| 2.5.2.3.2.7<br>2.5.2.3.2.9  | Heizkr.2 - Regeln<br>Heizkr.2 - Regeln   | Fernbedienung<br>Raumeinfluss   | gemäß Anlagenschema<br>wenn Raumfühler zugewie-<br>sen   |
| 2.5.2.3.3.3<br>2.5.2.3.4.1<br>2.5.2.3.4.5   | Heizkr.2 - Steuern<br>Heizkr.2 – Überwach.<br>Heizkr.2 – Überwach.   | Pumpenabschaltung nach AT<br>Meldungsaktivierung<br>Betriebsstunden   | Störmeldung  |
| 2.5.2.6.1<br>2.5.2.6.1<br>2.5.2.6.4/5<br>2.5.2.6.6  | Heizkr.2 – Anl-Daten<br>Heizkr.2 – Anl-Daten<br>Heizkr.2 - Service<br>Heizkr.2 - Service   | Regler- / Pumpenausgang<br>Heizsystem: Radiatoren (70/55)<br>Zuweisung Ein- / Ausgänge<br>Zuweisung CAN-FB  | gemäß Anlagenschema<br>gemäß Anlagenschema   |
| 3.2<br>3.4  | Schnittstellen - SSK<br>Schnittstellen – M-Bus   | SSK-S<br>M-Bus 1  | SSK nicht aktiv<br>sofern unter 5.3 Anlagen-<br>schema zugewiesen  |
| 3.5   | Schnittstellen - CAN   | CAN-Bus 1 und 2   | sofern unter 5.3 Anlagen-<br>schema zugewiesen   |

## Anhang B Heizsystemtyp

Mit **HeizSystTyp** wird die Art des Heizsystems gewählt. Dies bewirkt die automatische Einstellung der richtigen Heizkennlinie (Heizkörperexponent, Auslegungsvor- und -rücklaufemperatur), der Vorlaufbegrenzung und der maximalen Temperaturanforderung.

Nach dem Laden des Anlagenschemas ist HeizSystTyp = 1 (Radiatorenheizung 70/55°C) eingestellt. Bei abweichenden Heizsystemen muss unter "Heizkreis 1(2)" – "Service" – "Anlagendaten" für jeden Heizkreis die Art des Heizsystems "HeizSystTyp" gewählt werden (siehe Tabelle). Vorher Zugriffscode eingeben (siehe Kap. 2.10).

Soll für spezielle Anwendungen von den vorprogrammierten Einstellungen abgewichen werden, wählt man mit HeizSystTyp = 0 die frei definierbare Heizkennlinieneinstellung. Die Heizkennlinie kann nun durch Eingabe der Auslegungstemperatur oder Steilheit eingestellt oder Punkt für Punkt eingegeben werden (im Menü *Heizkreis 1(2) - Funktionen - Regeln - Heizkennlinie*).

| HeizSystTyp<br>Parameter-Nr.  | Hk-Exp<br>6.1.9 | AusIVL-T<br>3.7.2.5<br>3.2.3.2 | AusIRL-T<br>3.7.2.6 | maxVL<br>3.2.13.3 | maxAnfVL-T<br>3.7.2.8 |
|-------------------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|
| <b>0</b> frei definierbar     |                 |                                | Handeingabe         |                   |                       |
| <b>1</b> Radiatoren           | 1,3             | 70°C                           | 55°C                | 80°C              | 80°C                  |
| <b>2</b> Konvektoren          | 1,4             | 70°C                           | 55°C                | 80°C              | 80°C                  |
| <b>3</b> Fußbodenheizung      | 1,1             | 45°C                           | 35°C                | 50°C              | 50°C                  |
| <b>4</b> Luftherhitzer        | 1,1             | 90°C                           | 70°C                | 90°C              | 90°C                  |
| <b>5</b> Deckenstrahlungshzg. | 1,6             | 60°C                           | 50°C                | 70°C              | 70°C                  |

## Anhang C M-Bus Wärmehähler

Folgende M-Bus Zähler können am RU 9X kompakt betrieben werden:

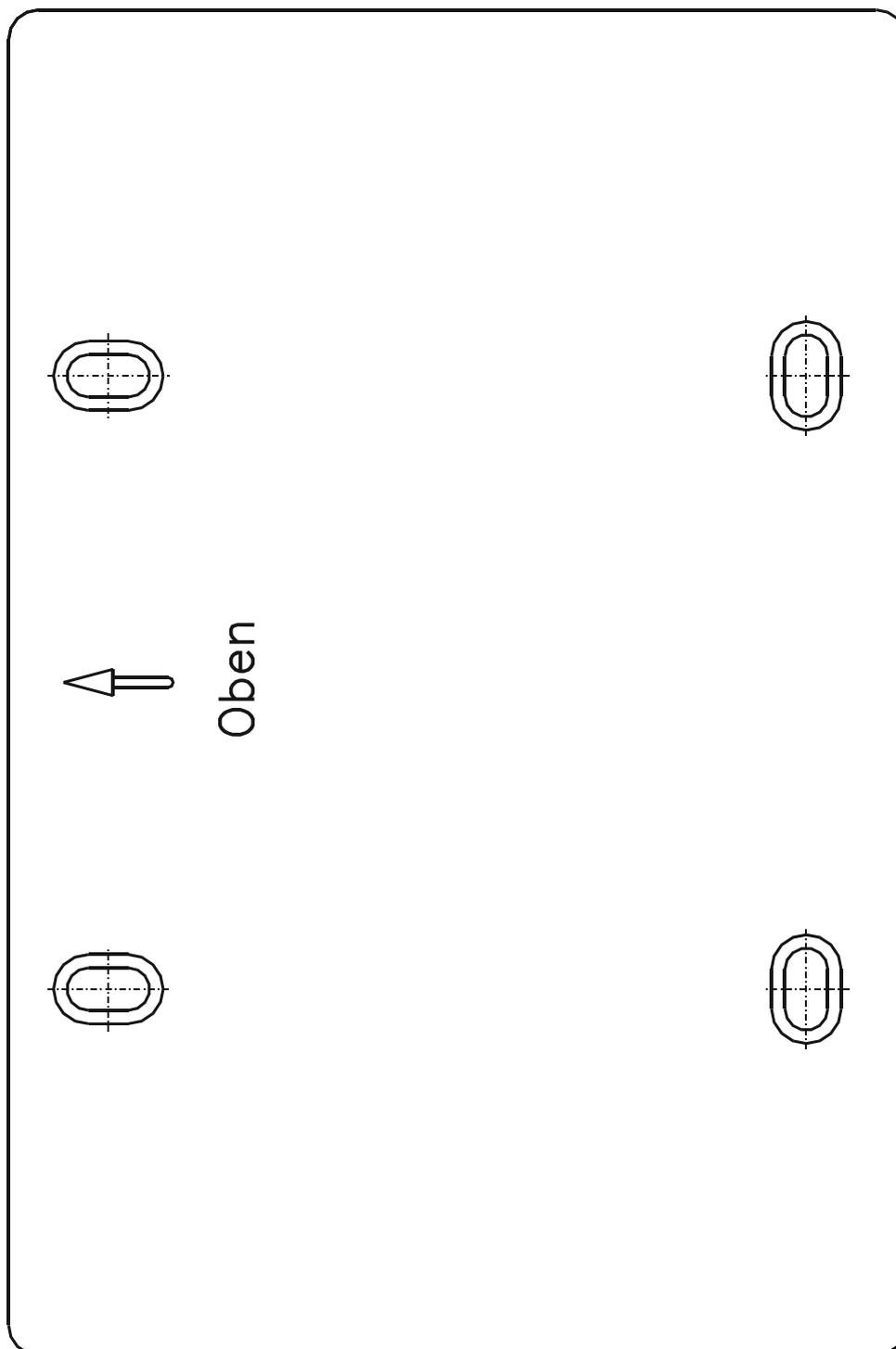
| "MBusTyp" | Wärmehähler      | Hersteller | Bemerkungen   |
|-----------|------------------|------------|---|
| 10        | Pollustat        | SPX        |   |
| 61        | Delta Kompakt II | Techem     | keine Leistungsbegrenzung   |
| 70        | Multidata S1     | R+S        | keine Leistungsbegrenzung, Busstromversorgung 105.SVB erforderlich (siehe Kap. 4.7) |
| 71        | Multidata S1     | R+S        | Kurzprotokoll, einstellbar  |
| 72        | Multidata N1     | R+S        | Kurzprotokoll, einstellbar  |
| 80        | F2               | ABB/ICM    |   |
| 90        | 2WR4 / 2WR5      | Siemens    |   |

## Anhang D CAN-Fernbedienungen und CAN-Raumfühler

| Typ         | Art.-Nr.  | Beschreibung  |
|-------------|-----------|---|
| MR-C        | 2104-1210 | Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C mit CAN-Busschnittstelle, Nahbereich, Wandaufbau   |
| MR-CS       | 2104-1220 | Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C mit CAN-Busschnittstelle, Fernbereich, Wandaufbau  |
| MR-C/U *)   | 2104-2210 | Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C mit CAN-Busschnittstelle, Nahbereich, Unterputz  |
| MR-CS/U *)  | 2104-2220 | Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C mit CAN-Busschnittstelle, Fernbereich, Unterputz   |
| FR1-C *)    | 3401-1210 | Fernbedienungsgerät mit Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Taste, 4 LEDs, Nahbereich, Wandaufbau                                     |
| FR1-CS      | 3401-1220 | Fernbedienungsgerät mit Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Taste, 4 LEDs, Fernbereich, Wandaufbau                                    |
| FR2-C *)    | 3401-1230 | Fernbedienungsgerät mit Sollwertgeber, Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Nahbereich, Wandaufbau                                     |
| FR2-CS      | 3401-1240 | Fernbedienungsgerät mit Sollwertgeber, Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Fernbereich, Wandaufbau                                    |
| FR3-C *)    | 3401-1250 | Fernbedienungsgerät mit Sollwertgeber, Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Taste, 4 LEDs, Nahbereich, Wandaufbau                      |
| FR3-CS      | 3401-1260 | Fernbedienungsgerät mit Sollwertgeber, Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Taste, 4 LEDs, Fernbereich, Wandaufbau                     |
| FTR1-C *)   | 3401-3210 | Fernbedienungsgerät mit Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Taste, LED, Nahbereich, Wandaufbau  |
| FTR1-CS     | 3401-3220 | Fernbedienungsgerät mit Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Taste, LED, Fernbereich, Wandaufbau                                       |
| FTR2-C *)   | 3401-3230 | Fernbedienungsgerät mit Sollwertgeber, Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Taste, LED, Nahbereich, Wandaufbau                         |
| FTR2-CS     | 3401-3240 | Fernbedienungsgerät mit Sollwertgeber, Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Taste, LED, Fernbereich, Wandaufbau                        |
| FDR1-C *)   | 3401-4210 | Fernbedienungsgerät mit Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Schalter Tag/Nacht/Automatik, LED, Nahbereich, Wandaufbau                 |
| FDR1-CS     | 3401-4220 | Fernbedienungsgerät mit Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Schalter Tag/Nacht/Automatik, LED, Fernbereich, Wandaufbau                |
| FDR2-C *)   | 3401-4230 | Fernbedienungsgerät mit Sollwertgeber, Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Schalter Tag/Nacht/Automatik, LED, Nahbereich, Wandaufbau  |
| FDR2-CS     | 3401-4240 | Fernbedienungsgerät mit Sollwertgeber, Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Schalter Tag/Nacht/Automatik, LED, Fernbereich, Wandaufbau |
| FVR2S-CS    | 3401-6440 | Fernbedienungsgerät mit Taste für Ventilatorsteuerung, 4 LEDs, SM-LED, Sollwertgeber, Raumtemperaturfühler, Fernbereich, Wandaufbau |
| FR2-C/U *)  | 3402-1230 | Fernbedienungsgerät mit Sollwertgeber, Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Nahbereich, Unterputz                                      |
| FR2-CS/U    | 3402-1240 | Fernbedienungsgerät mit Sollwertgeber, Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Fernbereich, Unterputz                                     |
| FR3-C/U *)  | 3402-1250 | Fernbedienungsgerät mit Sollwertgeber, Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Taste, 4 LEDs, Nahbereich, Unterputz                       |
| FR3-CS/U    | 3402-1260 | Fernbedienungsgerät mit Sollwertgeber, Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Taste, 4 LEDs, Fernbereich, Unterputz                      |
| FTR2-C/U *) | 3402-3230 | Fernbedienungsgerät mit Sollwertgeber, Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Taste, LED, Nahbereich, Unterputz                          |
| FTR2-CS/U   | 3402-3240 | Fernbedienungsgerät mit Sollwertgeber, Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Taste, LED, Fernbereich, Unterputz                         |
| FDR2-C/U *) | 3402-4230 | Fernbedienungsgerät mit Sollwertgeber, Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Schalter Tag/Nacht/Automatik, Nahbereich, Unterputz        |
| FDR2-CS/U   | 3402-4240 | Fernbedienungsgerät mit Sollwertgeber, Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C, Schalter Tag/Nacht/Automatik, Fernbereich, Unterputz       |
| FVR2S-CS/U  | 3402-6440 | Fernbedienungsgerät mit Taste für Ventilatorsteuerung, 4 LEDs, SM-LED, Sollwertgeber, Raumtemperaturfühler, Fernbereich, Unterputz  |

\*) Auslaufmodell

## Anhang E Bohrschablone für Wandmontage



*Diese Bohrschablone ist maßstäblich beim Seitenformat DIN A5.*

## **RICCIUS+SOHN**

Regelungstechnik und  
Gebäudeautomation GmbH  
Haynauer Str. 49  
D-12249 Berlin  
Telefon: +49 (0)30 779 94-0  
Telefax: +49 (0)30 779 94-79  
e-mail: [postoffice@riccius-sohn.com](mailto:postoffice@riccius-sohn.com)  
Internet: [www.riccius-sohn.com](http://www.riccius-sohn.com)