

**Niederlassung Berlin  
und Brandenburg**  
Tempelhofer Weg 50  
D-1000 Berlin 47  
Telefon 030/6 07 81 50  
Teletex 17-308508  
Telefax 030/6 07 93 97

**Niederlassung Hamburg**  
Schillerstraße 44  
D-2000 Hamburg 50  
Telefon 040/38 97 67  
Teletex 17-403553  
Telefax 040/38 52 34

**Technisches Büro Bremen**  
Bertha-von-Suttner-Straße 4  
D-2800 Bremen 1  
Telefon 0421/49 83 27/28/29  
Teletex 17-4212231  
Telefax 0421/498 98 74

**Niederlassung Hannover**  
Kurt-Schumacher-Straße 24  
D-3000 Hannover 1  
Telefon 0511/140 33/34  
Teletex 17-5118331  
Telefax 0511/151 75

**Technisches Büro Kassel**  
Rathausplatz 6  
D-3502 Vellmar  
Telefon 0561/82 80 65/66/67  
Teletex 17-5618194  
Telefax 0561/82 54 47

**Technisches Büro Bielefeld**  
Oldentruper Straße 153  
D-4800 Bielefeld 1  
Telefon 0521/928 02-0  
Teletex 17-5218196  
Telefax 0521/270 06 00

**Niederlassung Düsseldorf**  
Vogelsanger Weg 80  
D-4000 Düsseldorf 30  
Telefon 0211/618 76-0  
Teletex 17-2114266  
Telefax 0211/61 44 92

**Technisches Büro Münster**  
Ottmarsbocholter Straße 4  
D-4400 Münster  
Telefon 02501/5 90 21  
Teletex 17-250166  
Telefax 02501/5 90 87

**Niederlassung Frankfurt**  
Max-Planck-Straße 6  
D-6057 Dietzenbach  
Telefon 06074/49 09-0  
Teletex 17-6074975  
Telefax 06074/4 37 20

**Technisches Büro Saarbrücken**  
Talgarten 3  
D-6697 Nohfelden 1  
Telefon 06852/60 31  
Teletex 17-685291  
Telefax 06852/64 75

**Technisches Büro Trier**  
Wisportstraße 16-18  
D-5500 Trier  
Telefon 0651/30 00 35/36  
Teletex 17-6519545  
Telefax 0651/3 11 35

**Technisches Büro Wiesbaden**  
Kreuzberger Ring 36  
D-6200 Wiesbaden  
Telefon 0611/70 23 41  
Teletex 17-611949  
Telefax 0611/71 10 40

**Technisches Büro Gießen**  
Robert-Bosch-Straße 17  
D-6307 Linden  
Telefon 06403/40 27  
Teletex 17-6403918  
Telefax 06403/7 43 97

**Niederlassung Mannheim**  
Mundenheimer Straße 100  
D-6700 Ludwigshafen  
Telefon 0621/586 04-0  
Teletex 17-6215951  
Telefax 0621/586 04 12

**Niederlassung Stuttgart**  
Handwerkstraße 5-7  
D-7000 Stuttgart 80  
Telefon 0711/78 06 50  
Teletex 17-7111508  
Telefax 0711/780 43 67

**Technisches Büro Bodensee**  
Ravensburger Straße 32a  
D-7778 Markdorf  
Telefon 07544/7 10 73/74  
Teletex 17-754415  
Telefax 07544/7 10 76

**Niederlassung Karlsruhe**  
Gartenstraße 56a  
D-7500 Karlsruhe 1  
Telefon 0721/85 30 81/82  
Teletex 17-721139  
Telefax 0721/84 16 97

**Niederlassung München**  
Hansastraße 15-17  
D-8000 München 21  
Telefon 089/5 70 25 72/71/81/84  
Teletex 17-898512  
Telefax 089/57 61 08

**Niederlassung Nürnberg**  
Tafelfeldstraße 13  
D-8500 Nürnberg 70  
Telefon 0911/44 44 89  
Teletex 17-9118409  
Telefax 0911/45 19 21

**Niederlassung Dresden**  
Kieler Straße 41a  
D-8080 Dresden  
Telefon 58 42 72  
Telefax 4 60 25 15

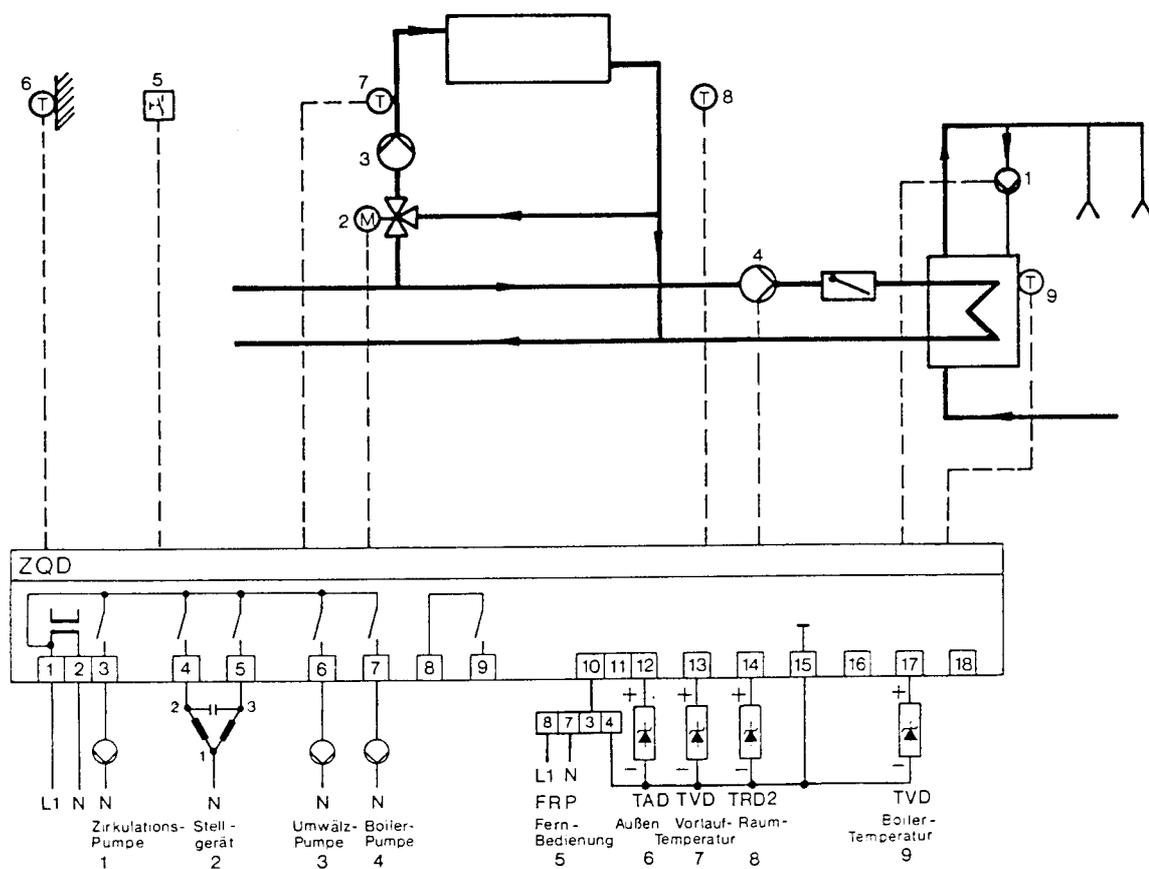
**Niederlassung Erfurt**  
Wilhelm-Wolff-Straße 7  
D-5080 Erfurt  
Telefon 41 52 21  
Telefax 41 51 10

**Niederlassung Leipzig**  
Breite Straße 13  
D-7050 Leipzig  
Telefon 6 57 18  
Telefax 2 61 06 93

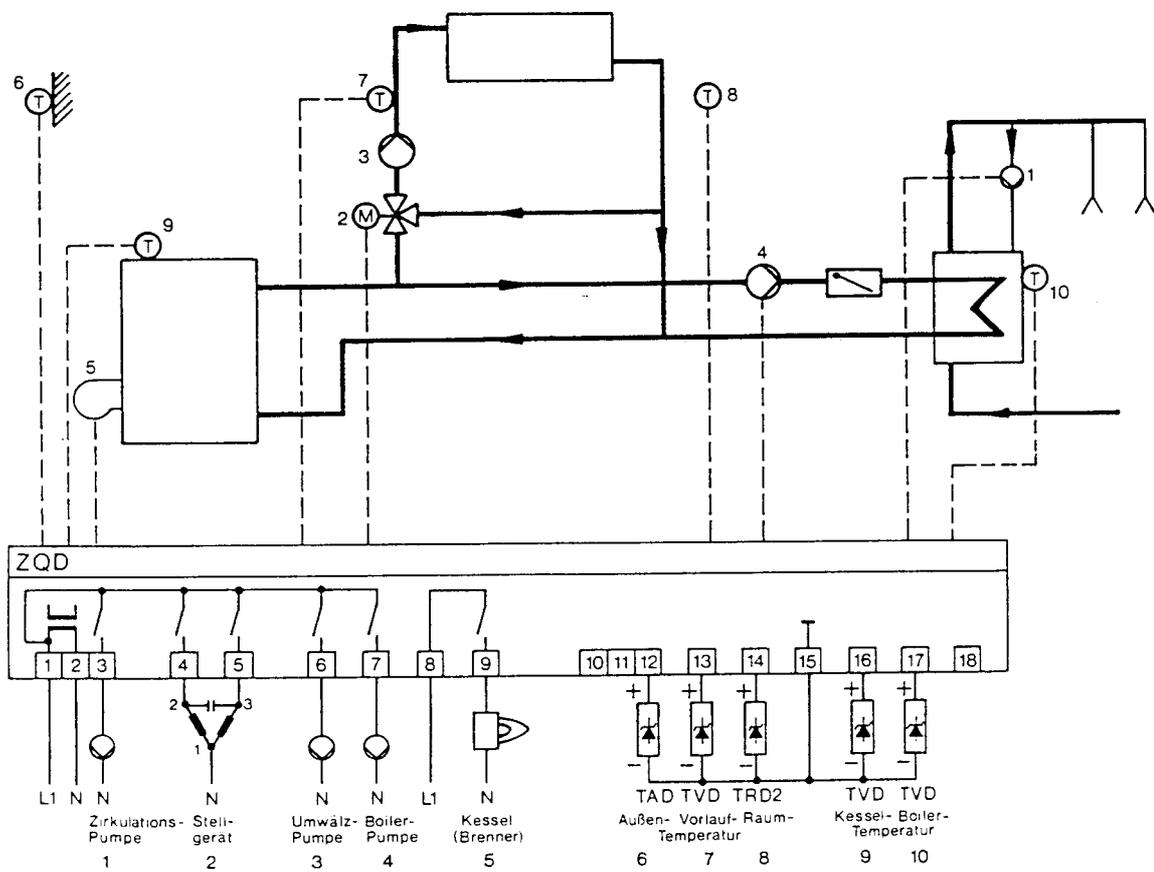
**Niederlassung Magdeburg**  
Karl-Schmidt-Straße 5e  
D-3011 Magdeburg  
Telefon 4 27 31  
Telefax 4 27 31

**Niederlassung Rostock**  
Tannenweg 22  
D-2500 Rostock  
Telefon 3 40 22  
Telefax 2 38 66

### Witterungsgeführte Vorlauftemperatur-Regelung mit Fernbedienung und Boilerregelung



## Witterungsgeführte Vorlauftemperatur-Regelung mit Kessel- und Boilerregelung



### **Druckprotokolle**

Der Drucker kann mit dem Druckeradapter Z33 an die Diagnosebuchse des ZQD angeschlossen werden.

INTERVALL - Der Parameter Intervall gibt den zeitlichen Abstand zwischen zwei Ausdrucken an. Daneben gibt es bei Änderungen des Betriebszustands noch einen Ereignisausdruck. Bei gelöschtem Parameter Intervall ist das Druckermenü nicht aktiv.

Zeilen/Seite - Der Parameter Zeilen/Seite gibt an, wieviele Zeilen auf einer Protokollseite Platz haben (inkl. Leerzeilen am Anfang und Ende jeder Seite). Einstellung bei 11"-Papier = 66, bei 12"-Papier = 72.

Druck <Set> - Der Parameter Druck löst unabhängig vom Intervall- bzw. Ereignisdruck einen Sofortdruck aus.

Neue Seite <Set> - Der Parameter Neue Seite führt einen Seitenvorschub aus und druckt den Titelblock.

ZQD Nr - Der Parameter ZQD Nr. wird mit auf dem Protokoll ausgedruckt, um die Zuordnung zu den Anlagen zu erleichtern.

Kaltstart <Set> - Mit dem Parameter Kaltstart werden alle Parameter auf ihren Basiswert zurückgesetzt und alle Regel- und Rechenfunktionen werden neu gestartet.

## System-Menü Test

Das Systemmenü Test steht dem Servicefachmann zu Überprüfungs- und Abgleichzwecken zur Verfügung. Funktionen zur Ausschaltung der automatischen Sommer/Winterzeitumschaltung und zur Rückstellung auf das Basisprogramm bei div. fehlerhaften Einstellungen ergänzen das Menü.

Das Menü wird erst durch Eingabe einer Codezahl freigegeben. Taste **Menü** drücken, Menü Test mit Taste **>** anwählen und mit **Set** aufrufen.

LCD-Anzeige zeigt in der oberen Zeile das Menü an und fordert zur Codeeingabe auf. Codezahl **9532 Set** eingeben (Codezahl erscheint in der LCD-Anzeige als XXXX). Mit Taste **>** werden weitere Parameter oder Funktionen aufgerufen. Dateneingaben oder Funktionen jeweils mit **Set** speichern oder auslösen.

Parameter	Grundwerte	Einstellbereich	Eingestellter Wert
TR-FKorr	0,0 °C	-10..+10 °C	°C
TA-FKorr	0,0 °C	-10..+10 °C	°C
So/Wi-Auto	1	0/1	
Intervall	60 min	2..280 min	min
Zeilen/Seite	72	20..99	
ZQD Nr.	1	1..99	

## System-Menü Konfiguration

Dieses Menü dient dem Inbetriebnahmefachmann zur Anpassung des ZQD an die Anlage. Der ZQD kann als Zweipunktregler oder als Dreipunktregler mit oder ohne Mindestgrenzfunktion für Fernheizanschluß eingestellt werden.

Die aktuelle Konfiguration wird bei Menüwahl angezeigt. Das Menü wird erst durch Eingabe einer Codezahl freigegeben.

Taste **Menü** drücken, Menü Konfiguration mit Taste **>** anwählen und mit **Set** aufrufen. LCD-Anzeige zeigt die Betriebsart an und fordert zur Eingabe der Codezahl auf. Codezahl **1174 Set** eingeben (Codezahl erscheint in LCD-Anzeige als XXXX).

Mit Taste **>** werden weitere Parameter aufgerufen. Dateneingaben jeweils mit **Set** speichern.

Parameter	Grundwerte	Einstellbereich	Eingestellter Wert
Konfig	0 = 3-P	0/1	
XSc	5 K	1..20 K (nur bei 2-P)	K
Q-Kontakt	0 = Aus	0/1 (nur bei 3-P)	
Schl-zeit	5 min	1..20 min (nur bei Q-Kontakt 1=Ein)	mir

**0=3-P 1=2-P** - Einstellung als Dreipunkt- oder Zweipunktregler

Die 3-Punktregelung regelt die Vorlauftemperatur mit den Stellbefehlen Auf/Halt/Zu. Anschluß des Motorventils an Klemmen 4 und 5.

Die 2-Punktregelung regelt die Vorlauftemperatur mit den Stellbefehlen Heizung Ein/Aus. Anschluß an Klemme 4.

Einstellung:  
3-Punktregelung Tasten **0 Set** drücken  
2-Punktregelung Tasten **1 Set** drücken.

Bei Einstellung des ZQD als Zweipunktregler (ohne Menü Kesselregelung) können sowohl der Brennerkontakt (Klemme 8-9) als auch der Stellgeräteausgang (Klemme 4) genutzt werden.

Parameter	Grundwerte	Einstellbereich	Eingestellter Wert
Zirkulation	0 = Aus	0/1	
Z-Schutz	0 = Aus	0/1	
Z-Ferien	0 = Nein	0/1	

	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
BEG 1							
END 1							
BEG 2							
END 2							
BEG 3							
END 3							
BEG 4							
END 4							

Basiswerte:    - - : - -

MO-Z-BEG1 bis MO-Z-End4 - Schaltzeiten. Für das Ein- und Ausschalten der Zirkulationspumpe Z können bis zu 4 Zeiträume pro Tag eingestellt werden. Nur vollständig mit Beginn und Ende eingegebene Zeiträume werden von ZQD berücksichtigt.

Eine Schaltzeit kann durch Eingabe von **0 Set** gelöscht werden.

Sind keine Schaltzeiten eingestellt, arbeitet die Zirkulationspumpe mit den Nutzungszeiten der Heizungsregelung.

Z-Schutz - Blockierschutz für Zirkulationspumpe Z. Damit ein Festsitzen der Pumpe bei langer Stillstandszeit vermieden wird, kann der automatische Blockierschutz aktiviert werden. Bei eingeschaltetem Blockierschutz und einer Stillstandszeit von über 23 Stdn. erfolgt um 13.00 Uhr eine Zwangseinschaltung der Zirkulationspumpe für 2 min. Blockierschutz Ein = 1  
Blockierschutz Aus = 0

Z-Ferien - Mit dem Parameter Z-Ferien kann ausgewählt werden, ob die Zirkulation in den Ferien abgeschaltet wird oder ob die Zirkulation weiterläuft.

- Z-Ferien = 0: Zirkulation läuft auch innerhalb der Ferien
  - Z-Ferien = 1 Zirkulation wird in den Ferien abgeschaltet
- Im Menü Ferien können bis zu 24 Ferienzeiträume festgelegt werden.

Ladezeit - Einstellung der Boilerladezeit. Die Ladezeit ist der unmittelbare Zeitraum vor Nutzungsbeginn oder vor dem Aufheizbetrieb (Menü Adaptives Optimieren). Innerhalb der Ladezeit schalten Kessel K und Boilerladepumpe B ein, sobald die Boilertemperatur auf TBsoll-XSdB abgesunken ist. Die Ladezeit ist abhängig von der Boiler-/Kesselanlage.

Nachladen - des Boilers. Außerhalb der Ladezeit kann der Boiler nachgeladen werden (Ausnahme: Auf- und Zwischenheizbetrieb).

Mögliche Einstellungen:

0 = kein Nachladen

1 = Nachladen ohne Vorrang. Die Vorlauftemperaturregelung arbeitet während des Nachladens weiter (nicht im Zweipunkt-Betrieb)

2 = Nachladen mit Vorrang. Das Stellgerät der Vorlauftemperaturregelung fährt bei Kesselbetrieb für die Dauer des Nachladens zu. (Funktion bei Fernheizung: siehe Parameter TVfestB)

#### MO-B-BEG1 bis SO-B-END4 -

Nachladezeiten

Wird ein Nachladen 1 oder 2 parametrisiert, können bis zu 4 Zeiträume pro Tag für das Nachladen eingestellt werden. Das Nachladen des Boilers erfolgt dann nur innerhalb der Vorrangzeiten. Nur vollständig mit Beginn und Ende eingegebene Vorrangzeiten werden vom ZQD berücksichtigt. Eine Vorrangzeit kann durch Eingabe von **0 Set** gelöscht werden.

Sind keine Nachladezeiten eingestellt, wird der Boiler bei Bedarf zu jeder Zeit innerhalb des Regelbetriebes Tag nachgeladen (Zeiten werden nur bei eingeschaltetem Nachladen 1 oder 2 angeboten).

#### B-Schutz

Blockierschutz für Boilerpumpe B. Damit ein Festsitzen der Pumpe bei langer Stillstandszeit vermieden wird, kann der automatische Blockierschutz aktiviert werden. Bei eingeschaltetem Blockierschutz und einer Stillstandszeit von über 23h erfolgt um 12.00 Uhr eine Zwangseinschaltung der Boilerladepumpe für 2 min.  
Blockierschutz Ein = **1 Set**  
Blockierschutz Aus = **0 Set**

B-Ferien - Mit dem Parameter B-Ferien kann ausgewählt werden, ob die Boilerregelung in den Ferien abgeschaltet wird oder ob die Boilerregelung weiterläuft.

- B-Ferien = 0: Boilerregelung läuft auch innerhalb der Ferien

- B-Ferien = 1: Boilerregelung wird in den Ferien abgeschaltet

Im Menü Ferien können bis 24 Ferienzeiträume festgelegt werden.

#### **Boilerregelung bei Fernheizbetrieb**

##### TVfestB

Einstellen einer Boilerladetemperatur zum Laden im Fernheizbetrieb. Mit Einstellung von TVfestB wird der ZQD automatisch auf Boilerladung im Fernheizbetrieb umgeschaltet.

Der sekundäre Vorlauf wird bei Boilerladung auf Festwertregelung (Einstellwert TVfestB) umgeschaltet.

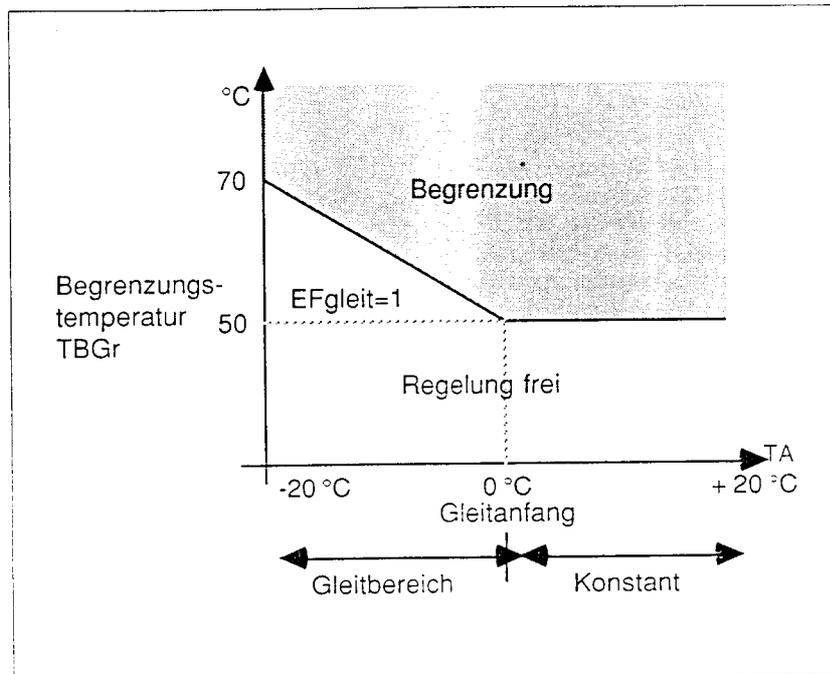
Die Gleitung des Grenzwertes nach der Außentemperatur wird mit den Parametern *EFgleit* und *Gleitanf* eingestellt:

*EFgleit* - Einstellung Außentemperatureinfluß auf die Verschiebung des Grenzwertes TBGgr. Beispiel: ändert sich die Außentemperatur im Gleitbereich um 2 K und ist *EFgleit* auf 1 eingestellt, wird der Grenzwert um  $2\text{ K} \times 1 = 2\text{ K}$  verschoben.

Gleitbetrieb Aus mit *EFgleit* = 0. Set

*Gleitanf* - Anfangspunkt des Gleitbereiches Parameter wird nur bei *EFgleit* > 0 angeboten.

*Inversion* - Die Wirkungsrichtung des Stellgerätes wird umgekehrt. Wird nur bei Minimalbegrenzung angeboten. Im Begrenzungsfall schließt das Stellgerät zur Kesselrücklaufanhebung. Ein/Ausschalten mit Tasten 1/0 Set



Beispiel zur Maximalbegrenzung

TKmin - Minimalbegrenzung Kesseltemperatur. Einstellung nach Anlagenbedingungen bzw. nach Angabe des Kesselherstellers zur Vermeidung der Taupunktunterschreitung im Regelbetrieb. Im Aufheizbetrieb (Menü Adapt. Optimieren) wird das Stellgerät S erst geöffnet, wenn die Mindestkesseltemperatur überschritten ist.

TKmax - Maximalbegrenzung Kesseltemperatur. Einstellung der Kessel-Maximaltemperatur. Der Ausgang Kessel K schaltet bei Erreichen von TKmax aus.

Überhöhung - Damit ein ausreichendes Energieangebot für die Regelung zur Verfügung steht, muß die Kesseltemperatur über dem Sollwert Vorlauftemperatur liegen.

Sollwert Kessel =  
Sollwert Vorlauf + Überhöhung

Beispiel:  
Sollwert Vorlauf = 60 °C  
Überhöhung = 10%  
Sollwert Kessel = 66 °C

Sinkt die Kesseltemperatur unter den Sollwert Kessel, schaltet der Brenner ein.

Für das Ausschalten des Brenners müssen 2 Bedingungen erfüllt sein:

XSdK - Schaltdifferenz Kesseltemperatur. Die Kesseltemperatur muß um XSdK größer sein als der Sollwert Kesseltemperatur.

tmind - Mindesteinschaltzeit des Brenners. Erst nach Ablauf der Mindesteinschaltzeit kann der Brenner ausgeschaltet werden. Hiermit wird besonders in der Übergangszeit das ständige Ein- Ausschalten des Brenners vermieden.

## Menü STAND BY

Das Menü schaltet die Anlage Aus, sobald die Tagesmitteltemperatur den Außentemperaturgrenzwert  $T_{Agr}$  während der letzten 3 Tage überschreitet.

### Anlage Aus:

Stellgerät S            Zu  
Kessel K                Aus  
Umwälzpumpe U      Aus  
Die Zirkulationspumpe wird nicht beeinflusst. Menü Boilerregelung hat Vorrang vor Menü STAND BY.

### Anlage Ein:

Rückschaltbedingungen gemäß Parametereinstellung Rückschaltdifferenz  $X_{SdSB}$  und Rückschaltzeitraum  $t_{Rück}$ .

Taste **Menü** drücken, Menü STAND BY mit **>** anwählen und mit **Set** aufrufen. LCD-Anzeige zeigt ein- oder ausgeschaltetes Menü an. Ein-/Ausschalten mit Tasten **1/0 Set**. Mit Taste **>** werden weitere Parameter aufgerufen. Dateneingaben jeweils mit **Set** speichern.

Parameter	Grundwerte	Einstellbereich	Eingestellter Wert
STAND BY	1 = Ein	0/1	
U-Nachlauf	5 min	0..90 min	min
$T_{Agr}$	17 °C	10..25 °C	°
$X_{SdSB}$	0 K	0..10K	K
$t_{Rück}$	2 Tag	1..3 Tag	Tag

U-Nachlauf - Nachlaufzeit Umwälzpumpe U zur Vermeidung eines Wärmestaus nach Abschaltung der Anlage. Das Stellgerät schließt nach Ablauf von U-Nachlauf. Die Umwälzpumpe U wird ausgeschaltet, wenn das Ventil geschlossen ist.

$T_{Agr}$  - Außentemperaturgrenzwert Anlage Aus, wenn die Tagesmitteltemperatur den Außentemperaturgrenzwert  $T_{Agr}$  für 3 Tage überschreitet.

Für das Einschalten der Anlage müssen 2 Bedingungen erfüllt sein:

$X_{SdSB}$  - Rückschaltdifferenz. Die Tagesmitteltemperatur muß den Außentemperaturgrenzwert  $T_{Agr}$  um die Rückschaltdifferenz  $X_{SdSB}$  unterschreiten.

$t_{Rück}$  - Rückschaltzeitraum. Die Temperaturunterschreitung muß mindestens für den eingestellten Rückschaltzeitraum  $t_{Rück}$  gegeben sein.

**Pumpenblockierschutz**  
automatisch nach 23h-Stillstandszeit.  
Pumpe Ein um 11.00 für 2 min.

TAUauf-Adapt - wird nur bei angeschlossenem Raumfühler angeboten. TAUauf-Adapt zeigt, ob die Adaption der Aufheizzeitkonstanten ein- oder ausgeschaltet ist. Umschaltung mit **0 = Aus/1 = Ein Set**. Bei der Adaption von TAUauf paßt sich der ZQD selbständig an das thermische Verhalten von Gebäude und Heizungsanlage im Aufheizbetrieb an. Bei TAUauf-Adapt = Aus bleibt der TAUauf-Wert konstant.

TAUab-Adapt - wird nur bei angeschlossenem Raumfühler angeboten und zeigt, ob die Adaption der Abkühlzeitkonstante ein- oder ausgeschaltet ist. Bei der Adaption von TAUab paßt sich der ZQD an das thermische Verhalten des Gebäudes bei freier Auskühlung an. Bei TAUab = Aus bleibt der TAUab-Wert konstant.

EF-Adaption - wird nur bei angeschlossenem Raumfühler angeboten. EF-Adaption schaltet die adaptive Heizkennlinienkorrektur ein oder aus. Das Menü Raumkorrektur schließt die EF-Adaption aus. Umschaltung mit **0 = Aus/1 = Ein und Set**

EF-Adaption = Ein: Die Heizkennlinie wird selbsttätig korrigiert, wenn die Raumtemperatur von TRsoll abweicht.

EF-Adaption = Aus: Die Heizkennlinie bleibt konstant.

VorAbs - Freigabe für vorzeitiges Absenken ein oder aus. VorAbs wird nur bei angeschlossenen Raumfühler angeboten. Steigt die Raumtemperatur um 2 K über TRsoll, kann der ZQD vor Nutzungszeitende absenken. Umschaltung mit **0 = Aus/1 = Ein Set**

TAUauf - Aufheizzeitkonstante gibt das thermische Verhalten von Gebäude und Heizungsanlage im Aufheizbetrieb an. Basiswert 20 h  
Schnelle Aufheizung = kleiner Wert  
Langsame Aufheizung = großer Wert

Ist EF im Menü Regelparameter auf Werte kleiner als 1 eingestellt, wird die Obergrenze von TAUauf auf 99h erhöht.

U-Nachlauf - Nachlaufzeit Umwälzpumpe U zur Vermeidung eines Wärmestaus nach Abschaltung des Brenners. Das Stellgerät schließt nach Ablauf von U-Nachlauf. Die Umwälzpumpe U wird ausgeschaltet, wenn das Ventil geschlossen ist.

U-Vorlauf - Beim Übergang in den Betriebszustand Aufheizen/ Zwischenheizen wird der Ausgang Umwälzpumpe U um die eingestellte Vorlaufzeit früher eingeschaltet als der Ausgang Kessel K.

Erfüllt die Funktion eines Thermostatventiles

### Menü Raumkorrektur *Nein*

Das Menü wird nur bei angeschlossenem Raumfühler angeboten und schließt Menü Festwert aus. Das Menü korrigiert die Heizkennlinie, sobald die Raumtemperatur vom eingestellten Raumsollwert TRsoll abweicht.

Taste **Menü** drücken, Menü Raumkorrektur mit **>** anwählen und mit **Set** aufrufen. LCD-Anzeige zeigt ein- oder ausgeschaltetes Menü an. Ein-/Ausschalten mit Tasten **1/0 SET**. Mit Taste **>** werden weitere Parameter aufgerufen. Dateneingaben jeweils mit **Set** speichern.

Parameter	Grundwerte	Einstellbereich	Eingestellter Wert
Raumkorr	1 = Ein	0/1	
TRsoll	20 °C	5..30 °C	°C
TRmin	15 °C	5 °C..TRsoll	°C
ERKorr	3 K/K	0..10 K/K	K.
Verzög	10 min	10..60 min	min

TRsoll - Sollwert der Raumtemperatur.

Einfache Einstellung für den Anwender: TRsoll mit Taste **Soll** direkt anwählen.

TRmin - Mindestraumtemperatur für den Absenkbetrieb. Ein Unterschreiten von TRmin wird durch Zwischenheizen verhindert.

ERkorr - Einfluß Raumkorrektur.

Weicht die Raumtemperatur vom Raumsollwert TRsoll ab, wird die Vorlauftemperatur korrigiert:

Korrektur Vorlauf =  
Abweichung Raum x ERkorr

Beispiel: ERkorr = 3, Raumtemperatur um 1,5 K zu niedrig:  
Vorlauf wird um 4,5 K angehoben.

Verzög - Verzögerung der Raumkorrektur bei Unterschreiten der Raumtemperatur innerhalb der Lüftungsphasen. Hiermit wird ein unnötiges Anheben der Vorlauftemperatur bei geöffnetem Fenster vermieden. Wird die Verzögerung nicht gewünscht, kann die Funktion mit **0 Set** gelöscht werden.

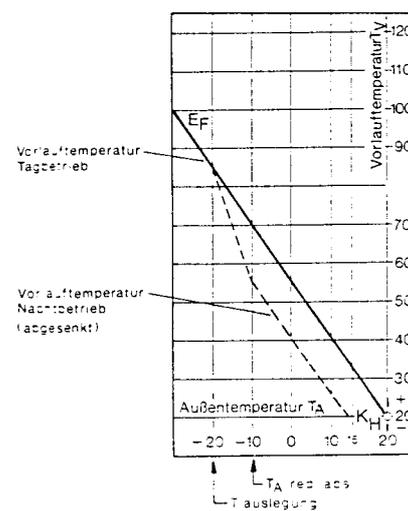
Nachtabenkung mit sinkender Außentemperatur gleitend zurückgenommen.

Taredabs ist nicht wirksam bei aktivierten Menüs Adaptives Optimieren und/oder Raumkorrektur.

Beispiel:

verzögerte Außentemp.	Vorlauftemp. Nachtbetrieb
> -10°C	100%ige Nachtabsenkung
-20..-10°C	reduzierte Nachtabsenkung
< -20°C	keine Nachtabsenkung

Tauslegung - Auslegungstemperatur. Einstellung der Klimazone nach DIN 4701. Für das Minuszeichen wird als erste Eingabe die Taste "•" verwendet.



*tN* - Nachstellzeit

Wirkt nur bei Dreipunktregelung.  
Basis-einstellung nur bei trägen Anlagen schrittweise vergrößern.

*tMOT* - Stellgeräteaufzeit

Wirkt nur bei Dreipunktregelung. Unverzögerte Betriebslaufzeit des angeschlossenen Stellgerätes eingeben.

*TAvz* - verzögerte Außentemperatur

Der ZQD arbeitet mit der verzögerten Außentemperatur *TAvz*. Die verzögerte Außentemperatur unterdrückt kurzzeitige Außentemperaturschwankungen und berücksichtigt die Speicherwirkung des Gebäudes. Die Speicherwirkung wird durch die Abkühlzeitkonstante *TAUab* beschrieben. Bei gelöschtem *TAVZ* arbeitet der ZQD nach dem Istwert der Außentemperatur. Löschen von *TAvz* mit Taste 0 und Set.

*TAUab* - Abkühlzeitkonstante

Die Abkühlzeitkonstante gibt das Verhalten des Gebäudes bei freier Auskühlung an. Basiswert 22 h. Schnelle Auskühlung = kleiner Wert. Langs. Auskühlung = großer Wert.

Bei angeschlossener Raumfühler und eingeschaltetem Menü Adaptive Optimierung wird *TAUab* selbständig errechnet (Adaption).

*TVmin* - Minimalbegrenzung

Vorlauftemperatur. Einstellung der minimalen Vorlauftemperatur.

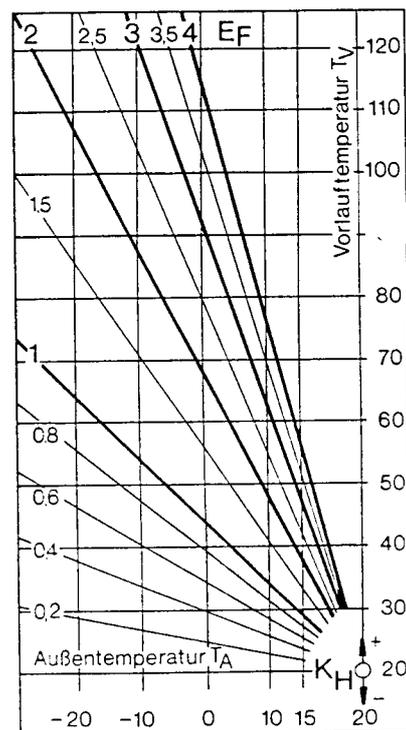
*TVmax* - Maximalbegrenzung

Vorlauftemperatur. Einstellung der maximalen Vorlauftemperatur.

*TVabs* - Absenkung Vorlauftemperatur.

Im Betriebszustand Regeln Nacht wird die Vorlauftemperatur um *TVabs* abgesenkt. Für das Minuszeichen als erste Eingabe "-" drücken (z.B. -15 K, Tasten "-" 15 Set drücken).

(Bei eingeschaltetem Menü Adaptive Optimierung oder Raumkorrektur wird *TVabs* nicht angeboten).



- Bei 2-Punkt Betrieb: ZQD auf 2-Punkt Betrieb umschalten und 2-Punktausgang S überprüfen. Die Betriebsumschaltung ist im Menü Konfiguration beschrieben (S.31).

Angeschlossenen Kessel K und Pumpen U, B, Z auf Funktion Ein/Aus überprüfen. Taste **Status** drücken. Istwertanzeige durch Drücken der Taste **Ist** aufrufen, Fühlermeßwerte mit Taste **>** nacheinander anwählen und mit Temperatur am Meßort vergleichen.

Falsch angeschlossene Fühler werden mit Klartext "VERPOLT", "KURZSCH" (Kurzschluß) oder "FÜBRUCH" (Fühleranschluß unterbrochen) angezeigt. Nicht angeschlossene Fühler werden mit --,--°C gekennzeichnet. Bei verpoltten Fühlern sind deren Anschlußleitungen zu tauschen. Der ZQD arbeitet im Grundprogramm mit den Menü's Datum-Uhrzeit, Regelparameter, Schaltzeiten, Kurzzeit und Ferien.

Menü's nacheinander aufrufen, eingestellte Basiswerte der Parameter und Schaltzeiten überprüfen und ggf. einstellen. Werte, die nach dem dynamischen Verhalten der Anlage eingestellt werden, können erst im Automatikbetrieb angepaßt werden (z.B. XP,tN).

Funktionserweiterungen wie Optimierung, Einfriersicherung, STAND BY, Ferien usw. können als Menü's (komplette Reglerprogramme) aufrufen und aktiviert werden. Auch hier sind die Basiswerte zu überprüfen und ggf. einzustellen. Einstellungen, die nach dem dynamischen Verhalten der Anlage eingestellt werden, können erst im Automatikbetrieb angepaßt werden.

Menü Betriebsart aufrufen. ZQD auf Automatikbetrieb stellen. Funktionsprüfung der Regelkreise unter Einbeziehung zusätzlicher Sicherheitseinrichtungen. Ggf. einzelne Parameter anpassen, die nach dem dynamischen Verhalten der Anlage eingestellt werden.

Das Menü Test enthält weitere Funktionen für den Service (z.B. Fühlerkorrektur des Raum- und Witterungsfühlers, Einstellung des Druckprotokolls, sowie Ausschaltung der automatischen Sommer/Winterzeitumschaltung usw.).

Virtuelle Parametrierung: Ist kein Fühler angeschlossen, werden alle Menü's angeboten. Hierdurch kann der ZQD außerhalb der Anlage in allen Funktionen vorab eingestellt werden. In der Anlage sind dann nur noch die Parameter einzustellen, die nach dem dynamischen Verhalten der Anlage ermittelt werden.

Für alle Schaltausgänge des Reglers befinden sich an den Leiterbahnen "Sicherungsstellen". Ist eine Sicherungsstelle durch einen externen Kurzschluß durchgebrannt, kann die nächste parallel verlaufende Sicherungsstelle durch eine Lötbrücke aktiviert werden. Die Sicherungsstellen sind nach Entfernen des Reglergehäuses (6 Muttern am Gehäuseboden) auf der hinteren Leiterkarte zugänglich.

Ferien 1 BEG	Ferien 9 BEG	Ferien 17 BEG
Ferien 1 END	Ferien 9 END	Ferien 17 END
Ferien 2 BEG	Ferien 10 BEG	Ferien 18 BEG
Ferien 2 END	Ferien 10 END	Ferien 18 END
Ferien 3 BEG	Ferien 11 BEG	Ferien 19 BEG
Ferien 3 END	Ferien 11 END	Ferien 19 END
Ferien 4 BEG	Ferien 12 BEG	Ferien 20 BEG
Ferien 4 END	Ferien 12 END	Ferien 20 END
Ferien 5 BEG	Ferien 13 BEG	Ferien 21 BEG
Ferien 5 END	Ferien 13 END	Ferien 21 END
Ferien 6 BEG	Ferien 14 BEG	Ferien 22 BEG
Ferien 6 END	Ferien 14 END	Ferien 22 END
Ferien 7 BEG	Ferien 15 BEG	Ferien 23 BEG
Ferien 7 END	Ferien 15 END	Ferien 23 END
Ferien 8 BEG	Ferien 16 BEG	Ferien 24 BEG
Ferien 8 END	Ferien 16 END	Ferien 24 END

Die Ferientermine werden nach Datum sortiert angezeigt.

### Menü Kurzzeit Nutzungszeitverlängerung ohne Programmänderung

Menü Kurzzeit verschiebt einmalig das nächstfolgende Nutzungszeitende um die einstellbare Verlängerung, jedoch höchstens bis Mitternacht.

Taste **Menü** drücken, Menü Kurzzeit mit Taste **>** anwählen und mit **Set** aufrufen. Verlängerung 0..12 Stunden eingeben und speichern (z.B. **2 Set**).

Die laufende Verlängerungszeit kann überschrieben oder mit **0 Set** abgebrochen werden.

Mit Taste **>** wird angeboten, für welchen Nutzungszeitblock die Verlängerung bestimmt ist. Es wird immer das Nutzungsende des nächstliegenden Blockes angeboten. Sind mehrere Nutzungszeitblöcke programmiert, können diese mit den Tasten 1..4 und **Set** gewählt werden. Menü mit Taste **Status** verlassen.

### Menü Ferien

Für den Ferienbetrieb ist ein separater Raumsollwert TRferien 5..20.0°C einstellbar. Innerhalb des Ferienzeitraumes läßt der ZQD ein Absinken der Mindestraumtemperatur TRferien zu. Bis zu 24 Ferienzeiträume sind im Jahr einstellbar.

Taste **Menü** drücken, mit Taste **>** Menü Ferien anwählen und mit **Set** aufrufen. TRferien wird angezeigt. Neuen Wert eingeben und mit **Set** speichern.

Mit Taste **<** oder **>** Liste der Ferienzeiten durchblättern. Freie Ferienzeiten werden mit **--** angezeigt. Ferienbeginn anwählen. Datum mit Tag **."** Monat eingeben und speichern (z.B. **17.2 Set**).

Taste **>** drücken, Feriende eingeben und speichern.

Bei einzelnen Ferientagen ist nur die Eingabe des Beginns erforderlich.

Die Eintragungen der Ferienzeiträume können in ungeordneter Reihenfolge vorgenommen werden. Jahresübergreifende Ferien können innerhalb eines Ferienzeitraumes eingestellt werden.

Ein Ferienzeitraum kann durch Eingabe von **0 Set** gelöscht werden.

Menü mit Taste **Status** verlassen.

Ferientage für heute, morgen und übermorgen werden mit **h, m, ü** angezeigt.

### Schornsteinfegerprogramm

Einschalten des Brenners für 30 min zur Abgasmessung. Der Kessel wird über seinen eigenen Thermostaten geregelt. Stellgerät S öffnet, Umwälzpumpe U und Boilerpumpe B schalten ein.

Taste  drücken - Schornsteinfegerprogramm läuft

Schornsteinfeger  
Brenner Ein 30 Min

Die LCD-Anzeige zeigt die verbleibende Einschaltzeit. Nach Ablauf dieser Zeit kehrt der ZQD in den vorherigen Betriebszustand zurück. Mit Drücken der Taste **Status** schaltet der ZQD vorzeitig in den Automatikbetrieb um.

### Fernbedienung

Zur Fernsteuerung des ZQD kann die Fernbedienungseinheit FRP eingesetzt werden. Mit dem Wahlschalter können drei Funktionen eingestellt werden.

Optimieren/Regeln. Regelung im Tag/Nacht/Optimierbetrieb nach dem eingestellten Schaltuhrprogramm (Menü Schaltzeiten, Kurzzeit, Ferien).

Regeln Tag. Regelung im Tagbetrieb. Das Schaltuhrprogramm wirkt nicht.

Absenken Nacht. Regelung im Nachtbetrieb. Bei aktiviertem Menü Adaptives Optimieren: Einschalten des Absenkbetriebes. Das Schaltuhrprogramm wirkt nicht. Funktion Absenken Nacht auch über Schließer (Brücke Klemme 10 und 15).

Die Fernbedienung ist nur wirksam, wenn im Menü Betriebsart die Funktion "Auto" eingestellt wurde.

### Istwerte Temperaturen anzeigen

Taste **Ist** drücken, LCD-Anzeige zeigt Raum-, Vorlauf-, Außen-, Kessel-, Boiler-, Begrenzungstemperatur an. Abfrage der Temperaturen durch Taste **<** oder **>** im Rollmodus.

Nicht angeschlossene Fühler werden mit ---, °C angezeigt. Bei Fühlerdefekten erscheint Fehlermeldung. Zurück zur Statusanzeige mit Taste **Status**.

### Sollwert Raumtemperatur anzeigen/ einstellen

Taste **Soll** drücken, LCD Anzeige zeigt eingestellten Raumsollwert TRsoll an.

Einfaches Anheben und Absenken der Raumtemperatur durch Einstellung des Raumsollwertes TRsoll. Neuen Sollwert eingeben und mit **Set** speichern (z.B. **20.5 Set**). Die Sollwertänderung wirkt auch bei nicht angeschlossenem Raumfühler.

### Smogstufen

Taste **Soll** drücken, LCD-Anzeige zeigt eingestellten Raumsollwert TRsoll an.

Taste **>** und **Set** drücken, Smogstufe 1 ist eingeschaltet.

SMOG 1 - Bei Smogstufe 1 wird der Sollwert der Raumtemperatur zwangsweise auf 18 °C gesetzt. Der Raumsollwert kann in sämtlichen Menüs nicht mehr verändert werden. LCD-Anzeige zeigt Raumsoll SMOG 1, TRsoll 18 °C.

Taste **Soll** drücken, Taste **>** 2x drücken und **Set** drücken, Smogstufe 2 ist eingeschaltet.

SMOG 2 - Bei Smogstufe 2 wird der Sollwert der Raumtemperatur zwangsweise auf 15 °C gesetzt. Der Raumsollwert kann in sämtlichen Menüs nicht mehr verändert werden. LCD-Anzeige zeigt Raumsoll SMOG 2, TRsoll 15 °C.

### Smogstufen ausschalten

Taste **Soll** drücken, Taste **>** 3x drücken. Anzeige "KEIN SMOG", **Set** drücken. Der normale Raumsollwert TRsoll ist wieder aktiv.

KEIN SMOG - Rückschalten auf den normalen Sollwert der Raumtemperatur bei Aufheben der Smogstufe.

## Kurzbeschreibung des Tastenfeldes

<b>Ist</b>	Istwert - Temperaturanzeige der angeschlossenen Fühler. Weitere Werte mit Taste < oder >	<b>Hand</b>	Digitale Handbedienungsebene für Stellgerät, Kessel und Pumpen. Mit <b>Status</b> zurück in den Automatikbetrieb
<b>Soll</b>	Sollwertanzeige Raumtemperatur, Änderung der Raumtemperatur sowie Sollwertvorgabe für Smogstufen 1 und 2	>	Anzeige Vorwärts im Rollmodus für Istwerte, Menüs Parameter und digitale Handbedienungsebene
<b>Status</b>	Anzeige des aktuellen Betriebszustandes	<	Anzeige Rückwärts im Rollmodus für Istwerte, Menüs, Parameter und digitale Handbedienungsebene
<b>Menü</b>	Anwahl der Menüs (Reglerprogramme). Weitere Menüs mit Taste < oder > Menüaufruf mit Taste <b>Set</b>	0 .. 9	Zifferntasten zur Dateneingabe
<b>Set</b>	Dateneingaben werden mit <b>Set</b> abgespeichert	•	- Dezimalpunkt - Minuszeichen - Blockprogrammierung im Menü Schaltzeiten
	Schornsteinfegertaste Einschalten des Brenners für 30 min zur Abgasmessung. Vorzeitiges Programmende mit Taste <b>Status</b>		

Sie haben sich für den Digitalen Heizungsregler ZQD von Kieback & Peter entschieden. Für Ihr Vertrauen danken wir Ihnen.

Der Digitale Heizungsregler ZQD ist ein Qualitätsprodukt von einem der führenden Hersteller in der Regelungstechnik für Heizung-Lüftung-Klima in Europa. Die langjährige Erfahrung und Entwicklung sowie die jahrzehntelange Zusammenarbeit mit den Planern und Anwendern hat zu diesem ausgereiften Produkt geführt.

Hochwertige Bauelemente und eine strenge Qualitätskontrolle sind kennzeichnend für alle Kieback & Peter Produkte.

Der Digitale Heizungsregler ZQD ist auf modernster Mikroprozessortechnik aufgebaut und hat eine Vielzahl an Einsatz- und Funktionsmöglichkeiten.

## **Überblick Betriebshandbuch**

Sie werden beim Umgang mit dem ZQD schnell feststellen, daß er sich ganz besonders einfach bedienen läßt und eine Vielzahl von Funktionsmöglichkeiten bietet.

Dieses Betriebshandbuch soll Ihnen die einfache Handhabung erklären und dem Fachmann zeigen, was der ZQD alles kann.

Das Betriebshandbuch besteht daher aus 2 Teilen:

### **Teil 1 Bedienung**

### **Teil 2 für den Fachmann**

