

Montageanweisung

Digitaler Feuerungsautomat SAFe 30



Buderus

CE Das Gerät entspricht den grundlegenden Anforderungen der zutreffenden europäischen Richtlinien.

Die Konformität wurde nachgewiesen. Die entsprechenden Unterlagen und das Original der Konformitätserklärung sind beim Hersteller hinterlegt.

Zu dieser Anweisung

Die vorliegende Montageanweisung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Entstörung des digitalen Feuerungsautomaten SAFe 30.

Die Montageanweisung richtet sich an den Fachhandwerker, der – aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung – Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen sowie Öl- und Gasinstallationen hat.

- Übergeben Sie dem Betreiber die Montageanweisung zur Aufbewahrung an der Heizungsanlage.

Technische Änderungen vorbehalten!

Durch stetige Weiterentwicklungen können Abbildungen, Funktionsschritte und technische Daten geringfügig abweichen.

Aktualisierung der Dokumentation

Haben Sie Vorschläge zur Verbesserung oder haben Sie Unregelmäßigkeiten festgestellt, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

1	Sicherheit	.4
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	.4
1.2	Beachten Sie diese Sicherheitshinweise	.4
1.3	Entsorgung	.4
2	Produktbeschreibung	.5
2.1	Funktionsübersicht	.6
2.2	Technische Daten	.6
3	Feuerungsautomaten austauschen	.7
3.1	Feuerungsautomaten demontieren	.7
3.2	Grundplatte vom Heizkessel abnehmen	.8
3.3	Feuerungsautomaten zusammenbauen	.8
3.4	Sicherheitsüberprüfung durchführen	.8
4	Feuerungsautomaten betreiben	.9
4.1	Programmablauf	.9
4.2	Betriebsanzeige	.9
4.3	Störungen zurücksetzen	.10
4.4	Notbetrieb	.10
4.5	Statusanzeige des Feuerungsautomaten	.11

1 Sicherheit

Beachten Sie zu Ihrer Sicherheit diese Hinweise.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der digitale Feuerungsautomat SAFe 30 ist für zweistufige Ölbrenner in Heizungsanlagen mit EMS (Energie-Management-System) von Buderus konzipiert.

Der Feuerungsautomat SAFe 30 muss direkt im Heizkessel montiert sein.

1.2 Beachten Sie diese Sicherheitshinweise

Der digitale Feuerungsautomat SAFe 30 wurde nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konzipiert und gebaut.

Dennoch können bei unsachgemäßem Umgang mit diesem Gerät Sachschäden nicht vollständig ausgeschlossen werden.

- Betreiben Sie den Feuerungsautomaten nur bestimmungsgemäß und in einwandfreiem Zustand.
- Lesen Sie diese Montageanweisung sorgfältig durch.
- Beachten Sie diese Sicherheitshinweise, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.

WARNUNG!

- Schalten Sie die Heizungsanlage stromlos.
- Sichern Sie die Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.



WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.

- Öffnen Sie nicht den Feuerungsautomaten und nehmen Sie keine Eingriffe und Veränderungen am Feuerungsautomaten vor.
- Nach einem Sturz oder Schlag dürfen Sie die Geräte nicht mehr in Betrieb nehmen, da die Sicherheitsfunktionen auch ohne äußerlich erkennbare Beschädigung beeinträchtigt sein können.



VORSICHT!

GERÄTESCHADEN

durch elektrostatische Entladung.

- Berühren Sie vor dem Auspacken der elektronischen Bauteile einen Heizkörper oder eine Wasserleitung, um Ihren Körper elektrostatisch zu entladen.

1.3 Entsorgung

- Entsorgen Sie die Verpackung des Feuerungsautomaten umweltgerecht.
- Ein Feuerungsautomat, der ausgetauscht werden soll, ist durch eine autorisierte Stelle umweltgerecht zu entsorgen.

2 Produktbeschreibung

Der Feuerungsautomat übernimmt die Inbetriebsetzung und Überwachung von zweistufigen Öl-Gebläse-brennern im intermittierenden Betrieb.

Die Flammenüberwachung erfolgt mit einem Flammenfühler.

Der digitale Feuerungsautomat SAFe 30 besteht aus folgenden Baugruppen bzw. Komponenten:

- Grundplatte (Abb. 1, **Pos. 1**) mit Kabelfixierung
- Brenner-Identifikationsmodul (BIM, Abb. 1, **Pos. 2**), dient der Anpassung des Feuerungsautomaten an den Brenner.
- Modul-Feuerungsautomat (Abb. 1, **Pos. 3**)
Die netzseitigen Anschlüsse befinden sich auf der linken Seite, die busseitigen Anschlüsse auf der rechten Seite.
- Abdeckklappen (Abb. 1, **Pos. 4**)
- Kaltgeräteanschluss (Abb. 1, **Pos. 5**) zur Stromversorgung des Feuerungsautomaten
- Entstörtaster mit LED (Abb. 1, **Pos. 6**) zur Entriegelung und zur Anzeige des Betriebszustandes

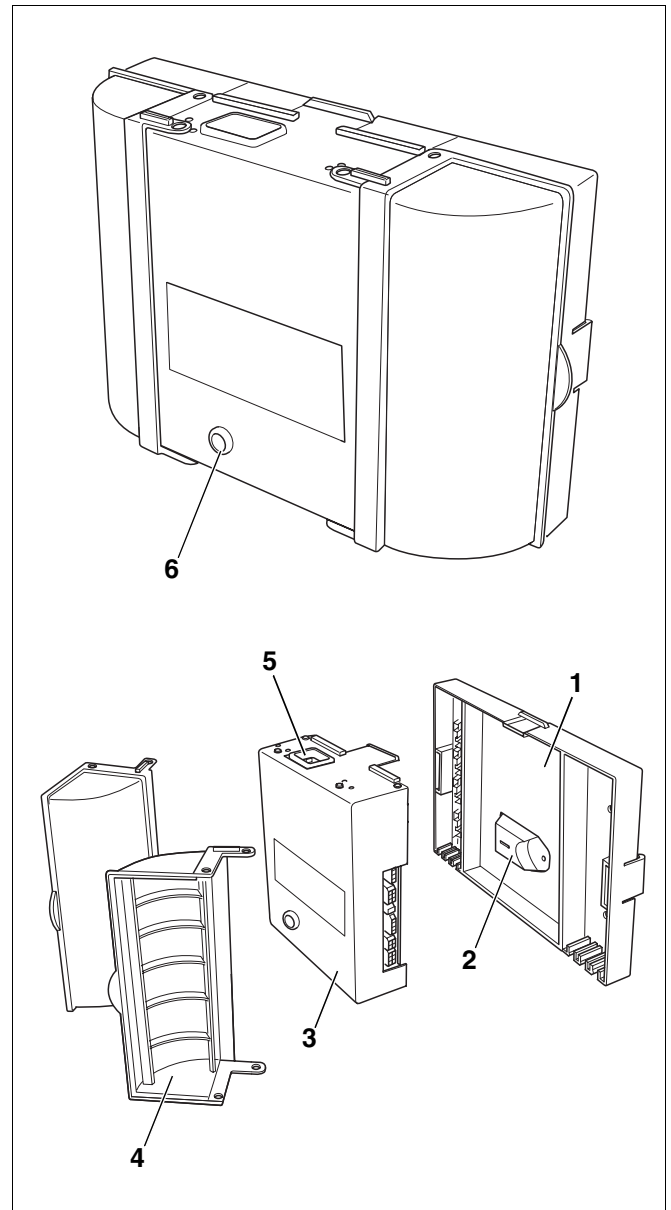


Abb. 1 Digitaler Feuerungsautomat SAFe 30

Pos. 1: Grundplatte

Pos. 2: Brenneridentifikationsmodul (BIM)

Pos. 3: Modul-Feuerungsautomat

Pos. 4: Abdeckklappen

Pos. 5: Kaltgeräteanschluss

Pos. 6: Entstörtaster mit LED

2.1 Funktionsübersicht

Der Feuerungsautomat SAFe 30 stellt unter anderem folgende Funktionen zur Verfügung:

- Steuerung des Brenner-Startablaufes, siehe Kapitel 4.1 „Programmablauf“
- Kesseltemperaturregelung mit Kondensations-Schutzfunktion, Pumpenlogik und Kessel-STB
- Abgas-STB (nur bei 18 kW-Heizkessel)
- Zündtrafo-Schutzfunktion, verhindert eine Überlastung des Zündtrafos durch zu kurze Schaltzyklen. Wenn die Gefahr der Überlastung besteht, wird der nächste Brennerstart um bis zu 70 Sekunden verzögert.
- Betriebs- bzw. Störungsanzeige über LED, siehe Kapitel 4.2 „Betriebsanzeige“
- automatischer Notbetrieb mit Entriegelungsmöglichkeit, siehe Kapitel 4.4 „Notbetrieb“
- Service- und Fehlermeldungen sind über das Regelgerät oder die Bedieneinheit auslesbar, siehe Kapitel 4.5 „Statusanzeige des Feuerungsautomaten“.

2.2 Technische Daten

SAFe 30	
Netzspannung	230 V, AC
Netzfrequenz	50 – 60 Hz ±6%
Externe Vorsicherung	im MC10

Tab. 1 Technische Daten SAFe 30

3 Feuerungsautomaten austauschen



LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.

WARNUNG!

- Schalten Sie die Heizungsanlage stromlos.
- Sichern Sie die Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.



GERÄTESCHADEN

durch elektrostatische Entladung.

VORSICHT!

- Berühren Sie vor dem Auspacken der elektronischen Bauteile einen Heizkörper oder eine Wasserleitung, um Ihren Körper elektrostatisch zu entladen.

3.1 Feuerungsautomaten demontieren

- Heizkessel öffnen. Die Position des Feuerungsautomaten im jeweiligen Heizkessel entnehmen Sie bitte der Montage- und Wartungsanweisung des Heizkessels.
- Abdeckklappen (Abb. 2, **Pos. 1**) öffnen und aushängen. Dazu mit einem Schraubendreher am Scharnier aushebeln.
- Alle Steckverbindungen (Abb. 2, **Pos. 4**) abziehen.
- Laschen (Abb. 2, **Pos. 2**) oben und unten eindrücken und Modul-Feuerungsautomat (Abb. 2, **Pos. 5**) von der Grundplatte (Abb. 2, **Pos. 3**) abnehmen.

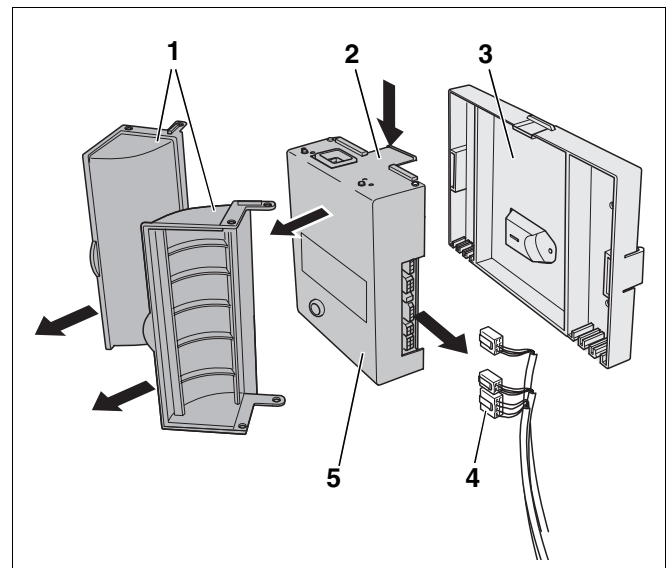


Abb. 2 Feuerungsautomat demontieren

Pos. 1: Abdeckklappen

Pos. 2: Laschen

Pos. 3: Grundplatte

Pos. 4: Steckverbindungen

Pos. 5: Modul-Feuerungsautomat

3.2 Grundplatte vom Heizkessel abnehmen

Bei einem Austausch des Feuerungsautomaten kann die Grundplatte oftmals am Heizkessel verbleiben. Falls sie einmal dennoch abgenommen werden muss:

- Mit Schraubendreher seitlich nach innen hebeln, um die Rasthaken (Abb. 3, **Pos. 1**) links und rechts zu entriegeln.

3.3 Feuerungsautomaten zusammenbauen

- Feuerungsautomat mit neuem Modul-Feuerungsautomaten wieder zusammenbauen.
- Alle Leitungen mit Kabelfixierung sichern.
- Heizungsanlage in Betrieb nehmen.



WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.
Heiße Kesselteile können die elektrischen Leitungen beschädigen.

- Verlegen Sie die elektrischen Leitungen auf der Wärmeisolierung des Heizkessels oder in ggf. vorhandenen Kabelkanälen.

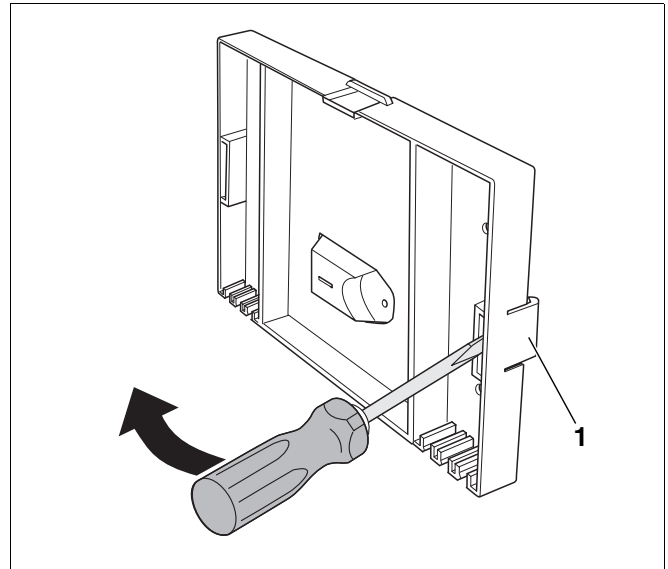


Abb. 3 Grundplatte abnehmen

Pos. 1: Rasthaken

3.4 Sicherheitsüberprüfung durchführen

Die Sicherheitsüberprüfung muss bei der ersten Inbetriebnahme und bei allen Wartungsarbeiten erfolgen.

- Regelgerät Logamatic MC10 ausschalten, dadurch wird auch der Brenner ausgeschaltet.
- Flammenfühler aus der Halterung ziehen und gegen Licht halten.
- Regelgerät Logamatic MC10 wieder einschalten und am Basiscontroller BC10 Handbetrieb wählen, damit eine Wärmeanforderung vorliegt.

Der Feuerungsautomat muss in den Störungszustand wechseln (Fremdlicht während Vorlufzeit).

- Nach der Störabschaltung Logamatic MC10 ausschalten und Flammenfühler wieder einstecken.
- Logamatic MC10 wieder einschalten.

Nach ca. 30 Sekunden Wartezeit den Entstörtaster für ca. eine Sekunde drücken. Der Feuerungsautomat wird entriegelt.

4.3 Störungen zurücksetzen

Wenn sich der Feuerungsautomat im Störungszustand befinden sollte, können Sie die Störung durch Drücken der Taste „Reset“ am Regelgerät (oder des Entstörtasters am Feuerungsautomaten) zurücksetzen. Dies ist nur bei verriegelnden Fehlern möglich. Blockierende Fehler setzen sich selbsttätig zurück, wenn die Ursache beseitigt ist.

- Taste „Reset“ drücken um den Fehler zurückzusetzen.

Das Display zeigt „rE“ an, während der Reset durchgeführt wird. Ein Reset ist nur möglich, wenn ein verriegelnder Fehler vorliegt.



ANWENDERHINWEIS

Eine Auflistung der verschiedenen Statusanzeigen finden Sie in Kapitel 4.5 auf Seite 11.

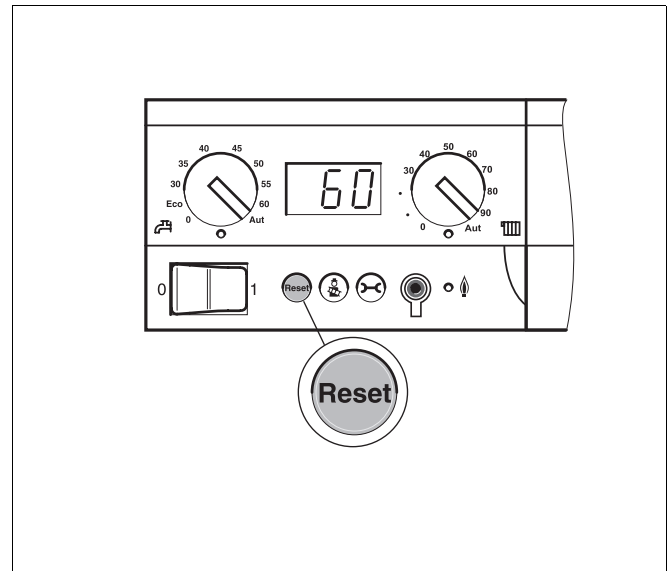


Abb. 5 Störungen am Regelgerät zurücksetzen (z. B. Logamatic MC10/BC10)

4.4 Notbetrieb

Der Feuerungsautomat geht selbsttätig in den Zustand Notbetrieb, wenn die Kommunikation mit dem Regelgerät Logamatic MC10 unterbrochen ist.

Im Notbetrieb regelt der Feuerungsautomat SAFe 30 die Kesseltemperatur auf 60 °C, um den Betrieb der Heizungsanlage aufrecht zu erhalten, bis die Kommunikation wiederhergestellt ist.

Störungen im Notbetrieb zurücksetzen

Im Notbetrieb können Störungen nur über die Taste „Reset“ am Feuerungsautomaten zurückgesetzt werden. Der Reset ist nur möglich, wenn ein verriegelnder Fehler vorliegt.

- Entstörtaster drücken, um den Fehler zurückzusetzen.

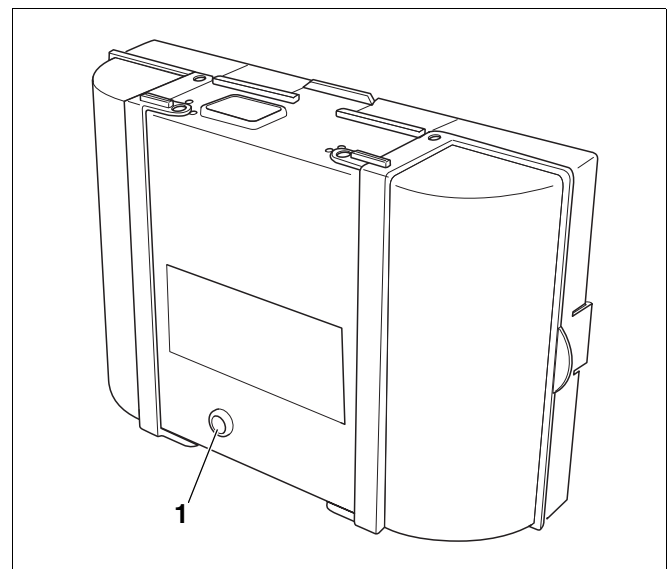


Abb. 6 Störungen am Feuerungsautomaten zurücksetzen
Pos. 1: Entstörtaster

4.5 Statusanzeige des Feuerungsautomaten

Im Falle einer Störung können Sie Service- und Fehlercode an der Bedieneinheit oder am Regelgerät ablesen.

In den nachfolgenden Tabellen finden Sie die Information über die Fehlerursache bzw. über erforderliche Wartungsmaßnahmen. Weitere Informationen finden Sie in den technischen Unterlagen des Heizkessels.

Fehler und Servicemeldungen (sortiert nach Spalte Servicecode)

Service-code	Fehler-code	Bedeutung	Art
2E	531	Wassermangel im Kesselvorlauf, zu schneller Temperaturanstieg	V
3C	537	Kein Drehzahlsignal von Hallsensoren des Gebläses	V
3C	538	Gebläse dreht viel zu langsam	V
3C	540	Gebläse dreht zu schnell	V
3F	536	Lufttemperatur wärmer als Abgastemperatur. Temperaturfühler falsch montiert oder angeschlossen.	V
3H	535	Lufttemperatur zu hoch.	B
4A	520	Vorlauf-STB hat ausgelöst	V
4C	525	Abgas-STB hat ausgelöst	V
4C	526	Zu hohe Differenz zwischen Abgastemperaturfühler 1 und 2	V
4L	527	Kurzschluss zwischen Abgastemperaturfühler 1 und 2	V
4L	528	Kabelbruch am Abgastemperaturfühler	V
4L	529	Kurzschluss am Abgastemperaturfühler	V
4U	521	Zu hohe Differenz zwischen Kesselvorlauf-Temperaturfühler 1 und 2	V
4U	522	Kurzschluss zwischen Kesselvorlauf-Temperaturfühler 1 und 2	V
4U	524	Kurzschluss am Kesselvorlauf-Temperaturfühler	V
4Y	523	Kabelbruch am Kesselvorlauf-Temperaturfühler	V
6C	508	Zu hoher Flammenfühler-Strom	V
6C	509	Eingang Flammenfühler defekt	V
6L	512	Flammenabriss innerhalb der Sicherheitszeit	B
6L	513	Flammenabriss innerhalb der Nachzündzeit	B
6L	514	Flammenabriss innerhalb der Stabilisierungszeit	B
6L	515	Flammenabriss während des Betriebes (Stufe 1 + 2)	B
6L	516	Flammenabriss während der Umschaltung auf Stufe 1	B
6L	517	Flammenabriss während des Betriebes (Stufe 1)	B
6L	518	Flammenabriss während der Umschaltung auf Stufe 1 + 2	B

Tab. 3 Verriegelnde und blockierende Fehler des SAFe 30, Anlagenfehler und Servicemeldungen

Service-code	Fehler-code	Bedeutung	Art
6U	511	Keine Flamme innerhalb der Sicherheitszeit	V
6Y	510	Flammensignal/Fremdlicht während Vorlüftzeit	V
6Y	519	Flamme ging während Nachbelüftung nicht aus	V
9L	502	Keine Spannung hinter Brennstoffrelais 1 (zur Ansteuerung der Magnetventile)	V
9L	503	Brennstoffrelais 1 hängt	V
9P	500	Keine Spannung hinter Sicherheitsrelais	V
9P	501	Sicherheitsrelais hängt	V
9P	550	Netzspannung zu niedrig	B
9P	551	Kurze Unterbrechung der Netzspannung	B
AD1	817	Lufttemperaturfühler defekt	N1
AD1	818	Heizkessel bleibt kalt, obwohl der Brenner an ist	N1
AD1	819	Ölvorwärmer liefert Freigabesignal, obwohl er ausgeschaltet ist	N1
AD1	820	Öl zu kalt. Ölvorwärmer erreicht Betriebstemperatur nicht	N1
H01	kein	Abgastemperatur zu hoch	N2
H02	kein	Gebläse zu langsam	N2
H03	kein	Betriebsstunden in diesem Wartungsintervall abgelaufen	N2
H04	kein	Niedriger Flammenstrom	N2
H05	kein	Hoher Zündverzug	N2
H06	kein	Häufiger Flammenabriss	N2
H08	kein	Wartung nach Datum	N2

Tab. 3 Verriegelnde und blockierende Fehler des SAFe 30, Anlagenfehler und Servicemeldungen

Erläuterung der Spalte Art (Reaktion der Heizungsanlage):

- V = Verriegelnder Fehler des SAFe 30 (Reset erforderlich)
- B = Blockierender Fehler des SAFe 30 (automatischer Reset nach Fehlerbeseitigung)
Anlagenfehler. Heizungsanlage bleibt soweit möglich in Betrieb, d. h., es kann noch Wärme erzeugt werden (jedoch ungünstiger Betriebspunkt)
- N1 = Betrieb, d. h., es kann noch Wärme erzeugt werden (jedoch ungünstiger Betriebspunkt)
Servicemeldung. Es ist eine Wartung durch einen Heizungsfachmann erforderlich, die Heizungsanlage bleibt soweit möglich in Betrieb.
- N2 = Servicemeldung. Es ist eine Wartung durch einen Heizungsfachmann erforderlich, die Heizungsanlage bleibt soweit möglich in Betrieb.

Buderus

H E I Z T E C H N I K

Heizungsfachbetrieb:



Deutschland

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35573 Wetzlar
<http://www.heiztechnik.buderus.de>
E-Mail: info@heiztechnik.buderus.de

Österreich

Buderus Austria Heiztechnik GmbH
Karl-Schönherr-Str. 2, A-4600 Wels
<http://www.buderus.at>
E-Mail: office@buderus.at

Schweiz

Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstr. 36, CH-4133 Pratteln
<http://www.buderus.ch>
E-Mail: info@buderus.ch