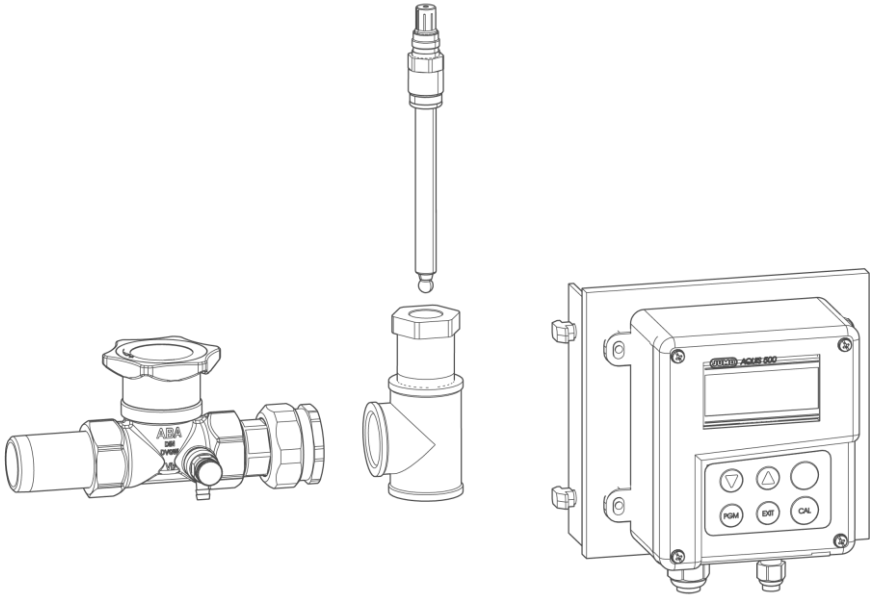


Wir verstehen Wasser.



Zubehör | pH-Wert-Messung zu varioliQ:LB

Montageanleitung

grünbeck




**Zentraler Kontakt
Deutschland**

Vertrieb

 +49 9074 41-0

Service

 +49 9074 41-333
service@gruenbeck.de

Erreichbarkeit

Montag bis Donnerstag
7:00 - 18:00 Uhr

Freitag

7:00 - 16:00 Uhr

Technische Änderungen vorbehalten.
© by Grünbeck AG

Originalanleitung

Stand: Januar 2026

Bestell-Nr.: 100366950000_de_015

1 Mitgeltende Unterlagen

- Betriebsanleitung Teilstromfilter varioliQ:LB3000/4500
- Elektroschaltplan varioliQ:LB3000/4500

2 Zielgruppe

- Fachkraft
- Kundendienst
- Elektrofachkraft

3 Gültigkeit der Anleitung

- pH-Wert-Messung und Dokumentation (Bestell-Nr. 707000160000)

4 Sicherheit



WARNUNG

Gefährliche Spannung



- Stromschlag, schwere Verbrennungen
- ▶ Lassen Sie elektrische Arbeiten am Produkt nur von Elektrofachkräften durchführen.
- ▶ Stellen Sie vor Arbeiten sicher, dass das Produkt spannungsfrei ist.



WARNUNG

Heißes Wasser und heiße Oberflächen



- Verbrennungen durch heiße Oberflächen an Komponenten bei Temperaturen von über 55 °C.
- Verbrühungen durch Austreten von heißem Wasser.
 - ▶ Benutzen Sie persönliche Schutzausrüstung.
 - ▶ Schließen Sie vor Wartungsarbeiten die Absperrarmaturen für Vorlauf und Rücklauf des Kreislaufwassers.
 - ▶ Stellen Sie vor Arbeiten am Produkt sicher, dass die Oberflächen und Bauteile abgekühlt sind.

4.1 Sicherheitsmaßnahmen

- Beachten Sie eine mögliche Rutschgefahr durch austretendes Wasser.
- Stellen Sie vor Beginn der Sanitärinstallation sicher, dass alle hydraulischen Leitungen drucklos sind.
- Stellen Sie vor Beginn der elektrischen Installation sicher, dass der Teilstromfilter spannungsfrei ist.

4.1.1 Persönliche Schutzausrüstung



Benutzen Sie bei Montage und Demontage des Produkts Schutzhandschuhe.

5 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die pH-Wert-Messung dient zur Messung und Dokumentation des pH-Werts im laufenden Betrieb des Teilstromfilters varioliQ:LB3000/4500.
- Die pH-Wert Messung kann nur bei Kreislaufwasser mit einer Leitfähigkeit $> 150 \mu\text{S}/\text{cm}$ eingesetzt werden.

5.1 Funktion

Die Messung des pH-Wert vom Kreislaufwasser erfolgt vollautomatisch.

Mithilfe einer im Ausgang des Kreislaufs platzierten pH-Elektrode wird der pH-Wert 0 – 14 und bis max. 13 bar Betriebsdruck gemessen.

Der Messumformer überwacht, dokumentiert und zeigt den aktuellen pH-Wert am LC-Display an.

Bei Abweichungen des optimalen pH-Werts kann mittels der Dosierung für pH-Wert-Erhöhung der pH-Wert angepasst werden.

6 Installation



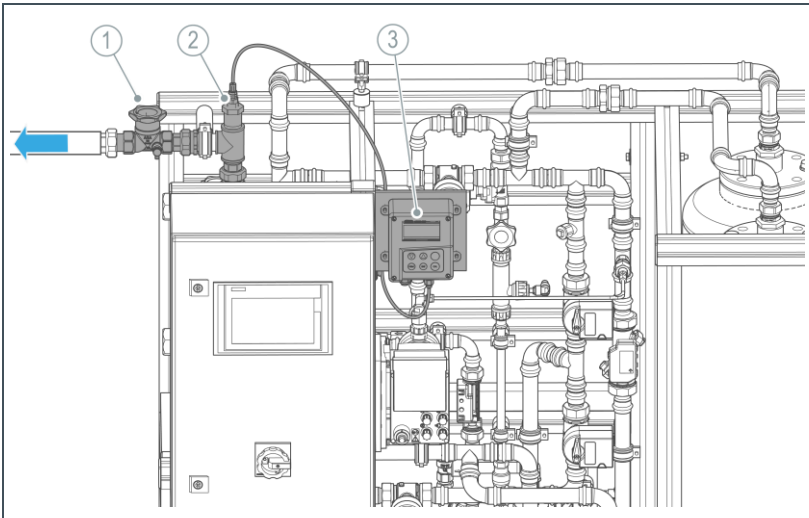
Die folgenden Tätigkeiten dürfen nur vom Grünbeck Kundendienst durchgeführt werden.

Die pH-Wert-Messung ist werkseitig vormontiert.



Beachten Sie den separaten Elektroschaltplan des Teilstromfilters.

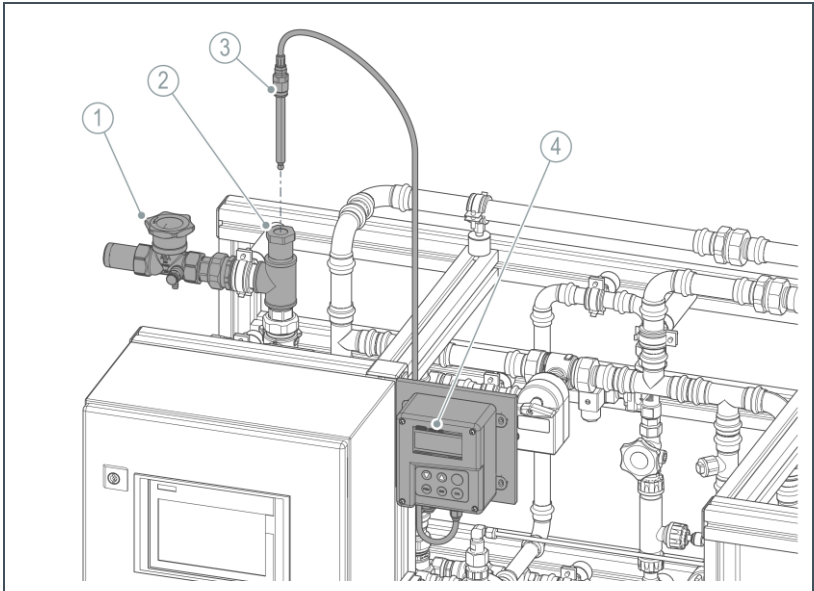
Einbau am Rahmengerüst



Bezeichnung	
1	Absperrventil
2	pH-Elektrode

Bezeichnung	
3	Messumformer (ESF1ACQ01)

6.1 Lieferumfang prüfen



Bezeichnung

- 1 Absperrventil
- 2 Messstelle für Elektrodenaufnahme
- 3 pH-Elektrode (ohne Temperaturfühler Pt100)

Bezeichnung

- 4 Messumformer im Wandgehäuse auf Platte, mit 1 Analogausgang

- ▶ Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Beschädigungen.
- Kalibrierset pH für bis zu 5 Kalibrierungen:
 - pH 4, pH 7, pH 9 (je 250 ml)
 - Diaphragmareiniger (250 ml)
 - 1 Paar Handschuhe und 1 Reinigungstuch

6.2 Inbetriebnahme

6.2.1 pH-Elektrode kalibrieren



Die pH-Elektrode darf nicht austrocknen. Die Messspitze ist durch eine mit KCl-Lösung gefüllte Kappe geschützt.



Verwenden Sie das Kalibrierset (Bestell-Nr. 100327230000).



Beachten Sie zur Kalibrierung der pH-Elektrode die Anleitungen des Herstellers.

1. Entfernen Sie vorsichtig die Kappe der pH-Elektrode.
2. Kalibrieren Sie die pH-Elektrode (siehe Betriebsanleitung des Herstellers).
 - a Führen Sie eine **2-Punkt**-Kalibrierung jeweils mit den Kalibrierlösungen pH 7 und pH 4 oder pH 9 durch.
 - b Geben Sie die Soll-Temperatur der Kalibrierlösung ein.



Beachten Sie, dass die Temperatur beider Kalibrierlösungen während des Kalibrierens gleich sind und konstant bleiben muss.

- c Starten Sie den Kalibriervorgang.
3. Schrauben Sie die pH-Elektrode in die Elektrodenaufnahme der Messstelle ein.
4. Nehmen Sie die Anlage nach erfolgreicher Kalibrierung in Betrieb.




6.2.2 Messumformer einstellen

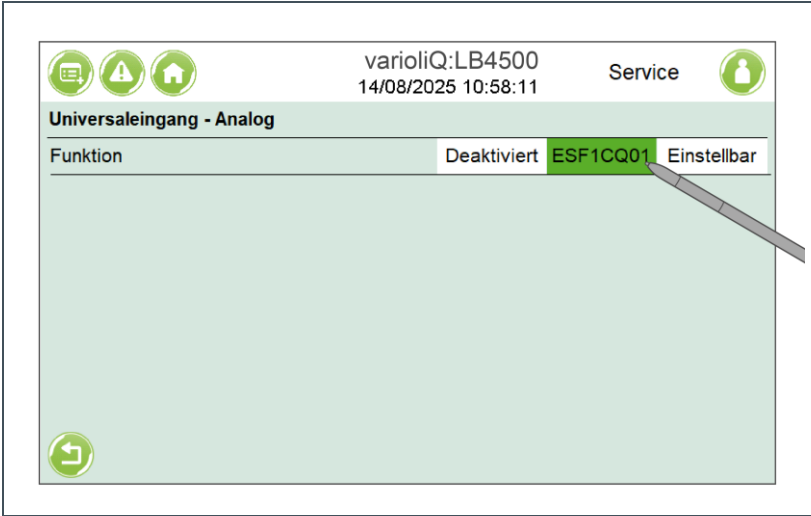
1. Entnehmen Sie eine Wasserprobe des Kreislaufwassers und bestimmen Sie die Temperatur.
2. Stellen Sie die Temperatur folgendermaßen ein:
 - a Gehen Sie in die Administrator-Ebene (Code 300) ► Parameter-Ebene ► Eingang Temperatur ► Manuelle Temperatur.
 - b Geben Sie die aktuell gemessene Temperatur des Kreislaufwassers ein.
3. Prüfen Sie die Grundeinstellungen des Messumformers (siehe Betriebsanleitung Kapitel 7.2.1 „Messung des pH-Wertes (Standardsensor mit manueller Temperaturmessung)“).
4. Stellen Sie den Messumformer auf Messmodus um.

6.2.3 Steuerung der varioliQ:LB einstellen

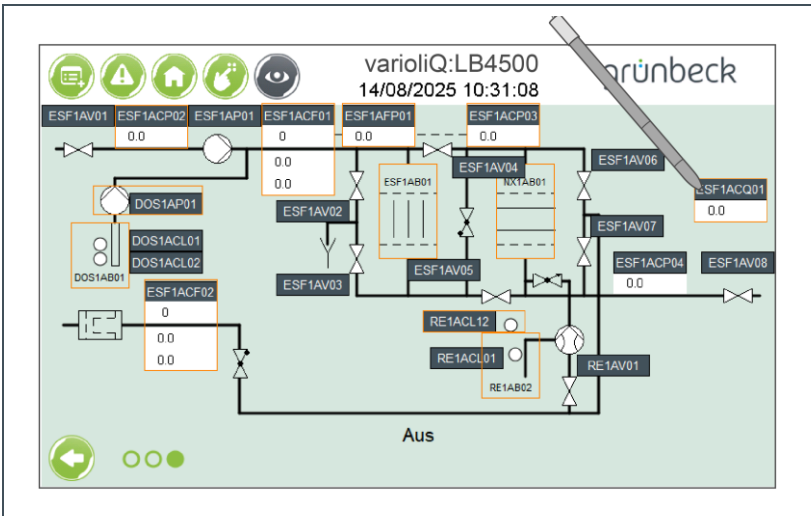


Entnehmen Sie die Einstellungen der Betriebsanleitung varioliQ:LB.

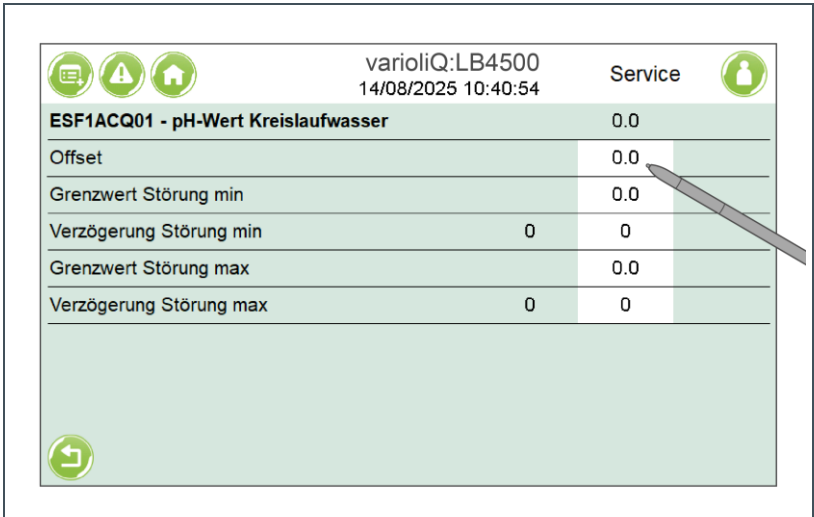
1. Tippen Sie auf den Button  .
2. Tippen Sie unter Menü  auf den Button  und aktivieren Sie unter Optionen **Universaleingang-Analog** die pH-Wert-Messung.



3. Tippen Sie auf Funktion ESF1CQ01.



4. Tippen Sie in der Anlagenübersicht auf die Komponente ESF1ACQ01.



5. Stellen Sie die Werte bei Bedarf entsprechend den bauseitigen Anforderungen ein.

ESF1CQ01 – pH-Wert Kreislaufwasser Ausgang (optional)

Parameter	Einstellwerte	Code	Kommentar
Messwert aktuell		-	nur Anzeige
Offset	-2,0...0,0...2,0 pH	121	
GW1 - Störung min	2,0...6,5...14,0 pH		
Verzögerung - GW1	0...60...120 Sekunden		
GW1 - Störung max	2,0...9,5...14,0 pH		
Verzögerung - GW2	0...60...120 Sekunden		

6.3 Produkt prüfen

1. Führen Sie eine Funktionsprüfung der pH-Messung durch.
2. Prüfen Sie die Messstelle und die pH-Elektrode nach der Kalibrierung auf Dichtheit.
3. Dokumentieren Sie die durchgeführte Kalibrierung der pH-Elektrode und den pH-Wert im Betriebshandbuch.

7 Betrieb/Bedienung

Einflüsse wie z. B. Ablagerungen, Verschmutzungen, Verschleiß und Beschädigungen der pH-Elektrode können das Messergebnis verfälschen und erfordern eine regelmäßige Kontrolle.



Die Häufigkeit der Kontrolle, Reinigung und Kalibrierung der pH-Elektrode ist von den Einsatzbedingungen abhängig (siehe Kapitel 8).

- ▶ Reinigen und kalibrieren Sie die pH-Elektrode, wenn die Messwerte driften.



Beachten Sie die separate Betriebsanleitung des Messumformers.



Für den Zugang zur Administrator-Ebene benötigen Sie das Passwort Code **300**.

- ▶ Lesen Sie am LC-Display des Messumformers den aktuellen pH-Wert ab.

Messumformer



Bezeichnung

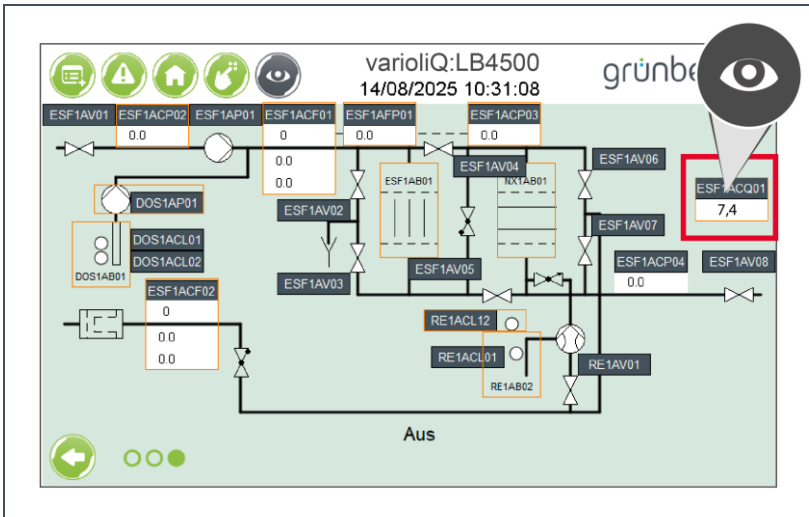
1 LC-Display (Messmodus)

Bezeichnung

2 Bedienfeld mit Tasten

Taste	Bedeutung/Funktion
▼	<ul style="list-style-type: none"> • zum vorherigen Parameter oder Funktion • Wert eines Parameters verkleinern
▲	<ul style="list-style-type: none"> • zum nächsten Parameter oder Funktion • Wert eines Parameters vergrößern
PGM	Programmierung <ul style="list-style-type: none"> • mehrmals < 2 s drücken <ul style="list-style-type: none"> • Einstellungen • > 3s drücken <ul style="list-style-type: none"> • Ebenen
EXIT	<ul style="list-style-type: none"> • Zurück gehen oder "Timeout" abwarten • Parameterwert verwerfen
CAL	<ul style="list-style-type: none"> • Kalibrierung starten
EXIT + ▲	Tastenkombination <ul style="list-style-type: none"> • beide Tasten < 2 s drücken <ul style="list-style-type: none"> • HAND-Betrieb • beide Tasten > 3s drücken <ul style="list-style-type: none"> • HOLD-Betrieb

varioliQ:LB



- ▶ Lesen Sie in der Anlagenübersicht den aktuellen pH-Wert der Komponente **ESF1CQ01** ab.

8 Instandhaltung

- ▶ Führen Sie alle notwendigen Arbeiten im Umfang der Inspektions- und Wartungsarbeiten für den Teilstromfilter durch (siehe Betriebsanleitung und Betriebshandbuch varioliQ:LB).

8.1 Intervalle

Die regelmäßige Reinigung, Kontrolle und Kalibrierung der pH-Elektrode ist eine Voraussetzung für den ordnungsgemäßen Betrieb.



Zur Ermittlung der Inspektionsintervalle empfehlen wir anfänglich in kurzen Abständen (**wöchentlich**) Kontrollen durchzuführen um zu erkennen wann Ablagerungen und Messwertabweichungen auftreten. Mit diesen Erkenntnissen können die anlagenspezifischen Kontroll- und Wartungsintervalle optimal festgelegt und so auf das nötige Minimum begrenzt werden.

Tätigkeit	Intervall	Aufgaben
Kalibrierung	wöchentlich	<ul style="list-style-type: none"> • pH-Elektrode kalibrieren • Aktuelle Anzeigen des pH-Werts an Messumformer ablesen
Reinigung	14-tägig	<ul style="list-style-type: none"> • pH-Elektrode reinigen
Inspektion	monatlich	<ul style="list-style-type: none"> • Alle Anlagenteile der pH-Wert-Messung auf Dichtheit, Korrosion und Beschädigungen prüfen • pH-Elektrode kontrollieren und bei Bedarf kalibrieren • Aktuelle pH-Wert-Anzeige am Messumformer und der Steuerung ablesen • Logbuch des Messumformers auf durchgeführte Kalibrierung prüfen
Wartung	halbjährlich	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung auf Abgabe und Empfang von Störmeldungen prüfen • Einstellung der Temperatur prüfen • Einstellung des pH-Werts prüfen • Kalibrierlösungen auf Vorhandensein prüfen • Logbuch des Messumformers löschen • Wartungsintervall neu starten
Instandsetzung	belastungsabhängig	<ul style="list-style-type: none"> • pH-Elektrode ersetzen • Empfohlen: Verschleißteile wechseln

8.2 Reinigung

HINWEIS

pH-Elektrode falsch reinigen

- Beschädigung des Membranglases durch aggressive oder abrasive Reinigungsmittel (Scheuermilch usw.)
- ▶ Verwenden Sie nur zugelassene Reinigungsmittel.
- ▶ Achten Sie darauf, dass bei der Reinigung keine Kratzer auf dem Membranglas entstehen.

1. Beseitigen Sie auf der Oberfläche des Membranglases und Diaphragmas abgelagerte Verunreinigungen.
 - a Spülen Sie nach jeder Reinigung die Elektrode ausreichend mit deionisiertem Wasser.
 - b Trocknen Sie die pH-Elektrode mit einem weichen Tuch.
2. Reinigen Sie bei hartnäckigen Ablagerungen die pH-Elektrode mit chemischen Reinigungsmitteln:

Art der Ablagerung	Reinigungsmittel
Kalk- und Metallhydroxidbeläge	Verdünnte Salzsäure (1-3%)
Fette und Öle	Organische Lösungen (z. B. Ethanol) oder tensidhaltige Lösung (z. B. Geschirrspülmittel)
Eiweiß	Pepsin in verdünnter Salzsäure
Sulfidhaltige Ablagerung	Reinigungsgemisch aus Salzsäure und Thioharnstoff
Anorganische Beläge	Salzsäure (0,1 mol/l) oder Natronlauge (0,1 mol/l)

8.3 Inspektion/Wartung

1. Prüfen Sie das Produkt äußerlich auf Beschädigung und Dichtheit.
 - a Prüfen Sie die Anschlussstellen der pH-Elektrode auf Dichtheit.
2. Prüfen Sie die Steuerung der varioliQ:LB auf Abgabe und Empfang von Störmeldungen der pH-Wert-Messung.
3. Lesen Sie die aktuelle pH-Wert-Anzeige am Messumformer und der Steuerung aus.
4. Kontrollieren Sie die pH-Elektrode auf Ablagerungen und führen Sie eine Kalibrierung durch.
5. Prüfen Sie die eingestellte Mediumstemperatur.
 - a Stellen Sie bei Bedarf die Mediumstemperatur neu ein.
6. Prüfen Sie den eingestellten pH-Wert und korrigieren Sie diesen bei Bedarf.
7. Prüfen Sie die Kalibrierlösungen auf Vorhandensein.
8. Prüfen Sie das Logbuch des Messumformers auf durchgeführte Kalibrierung.

8.4 Verbrauchsmaterial

Produkt	Menge	Bestell-Nr.
pH-Elektrode	1	100327210000
Kalibrierset pH	1	100327230000

8.5 Verschleißteile



Wechsel der Verschleißteile darf nur von einer Fachkraft durchgeführt werden.

Verschleißteile sind nachfolgend aufgeführt:

- Dichtungen
- pH-Elektrode

9 Demontage und Entsorgung

Die Verpackung, das Produkt und die Zubehörteile nicht in den Hausmüll entsorgen.

- ▶ Beachten Sie die geltenden nationalen Vorschriften.

Produkt



Befindet sich dieses Symbol (durchgestrichene Abfalltonne) auf dem Produkt, darf dieses Produkt bzw. dürfen die elektrischen und elektronischen Komponenten nicht als Hausmüll entsorgt werden.

- ▶ Entsorgen Sie elektrische und elektronische Produkte oder Komponenten umweltgerecht.
- ▶ Informieren Sie sich über die örtlichen Bestimmungen zur getrennten Sammlung elektrischer und elektronischer Produkte.



Weitere Informationen zur Rücknahme und Entsorgung finden Sie unter www.gruenbeck.de.

Grünbeck AG
Josef-Grünbeck-Straße 1
89420 Höchstädt a. d. Donau



+49 9074 41-0



+49 9074 41-100

info@gruenbeck.de
www.gruenbeck.de



Mehr Infos unter
www.gruenbeck.de