


**ZOLL Medical Deutschland
GmbH**

Emil-Hoffmann-Str. 13

50996 Köln

Tel.: +49 (0) 2236 87 87 -0

Fax: +49 (0) 2236 87 87 -77

 E-Mail: info@zollmedical.de

www.zoll.com/de



**ZOLL Medical Corporation
Worldwide Headquarters**

269 Mill Road

Chelmsford, MA 01824 USA

800-348-9011

+1 978-421-9655

www.zoll.com

©2018 ZOLL Medical Corporation. All rights reserved.

CPR Index, OneStep, R Series, Real CPR Help, See-Thru CPR, Stat-padz und ZOLL sind
Marken oder eingetragene Marken der ZOLL Medical Corporation in den USA und/oder
anderen Ländern. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

9650-1001-08 Rev A

ZOLL®

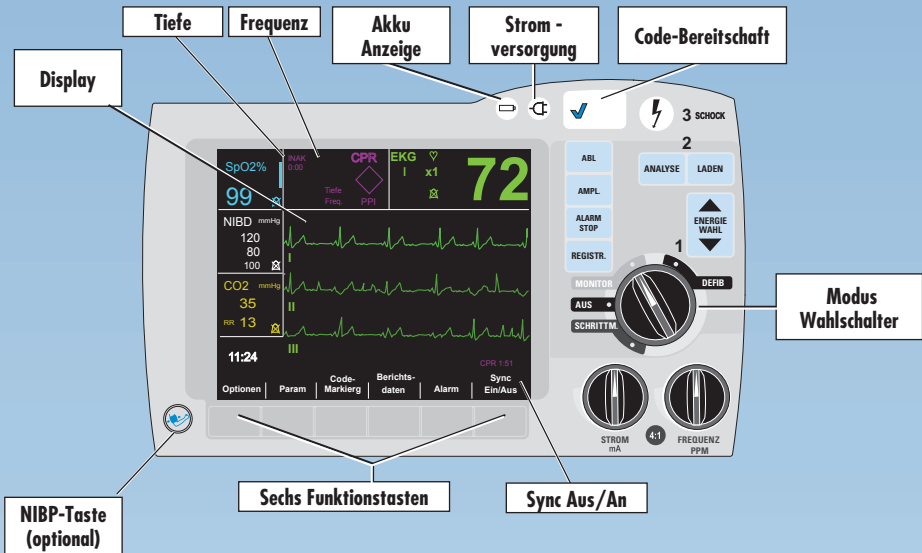
R Series®

Kurzbedienungsanleitung

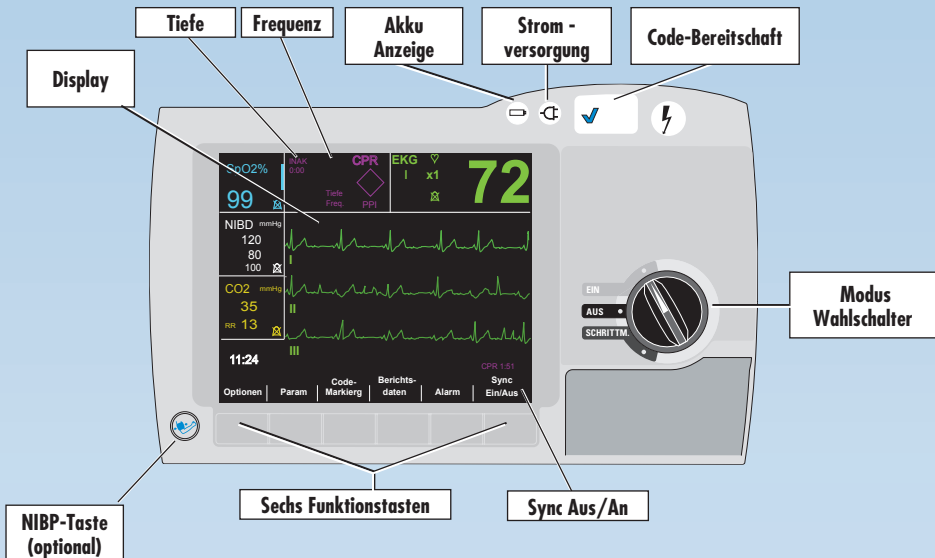


ZOLL®

ALS



BLS



R Series®

Kurzbedienungsanleitung

Diese Kurzbedienung soll einen einfachen Zugang zu den am meisten gebräuchlichen Anwendungen der ZOLL R Series ermöglichen. Dies entbindet den Anwender jedoch nicht vom Lesen und vollständigen Verstehen der Warnungen, Hinweise und Bedienungsanweisungen im R Series Bedienerhandbuch vor Inbetriebnahme der R Series.

INHALT

Behandlung.....Seite 2

Details für die korrekte Applikation der OneStep® Elektroden, EKG-Kabel und Paddles bei der R Series.

DefibrillationSeite 3

Schritt für Schritt Defibrillation für die R Series Versionen ALS, BLS und Plus

CPRSeite 5

Real CPR Help® und See-Thru CPR® Technologien

Schrittmacher/KardioversionSeite 6

Schritt für Schritt Anleitung für Schrittmacheranwendung und Kardioversion bei der R Series

MonitoringSeite 7

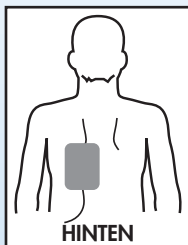
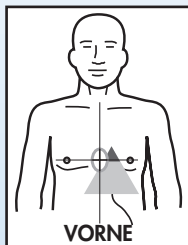
SpO₂, EtCO₂, NIBP, Monitoring Optionen und Alarmfunktion der R Series

Berichte/Bedienelemente.....Seite 9

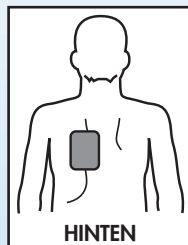
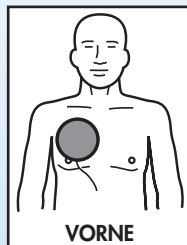
Drucken von Berichten und Speichern via WLAN oder auf Compact Flash-Karte

Korrekte Elektroden- bzw. Paddle-Platzierung

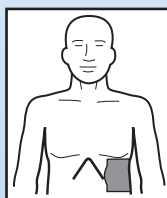
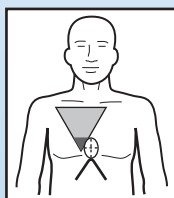
Defibrillation / Schrittmacher OneStep Elektroden Anterior/Posterior Platzierung (Empfehlung)



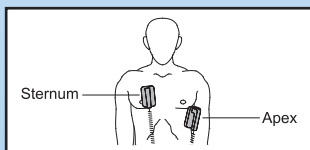
Vorhofflimmern Kardioversion Anterior/Posterior Platzierung (Empfehlung)



OneStep Elektroden Anterior/Anterior Platzierung (falls Anterior/Posterior nicht möglich oder gewünscht)





Paddle Platzierung (Empfehlung)





1. Drücken Sie die Entriegelungstasten über den Paddles.
2. Entnehmen Sie die Paddles an den Geräteseiten.
3. Tragen Sie eine nicht zu große Menge Gel auf die Paddle-Elektroden auf und reiben Sie zur Verteilung des Gels die Flächen aneinander.
4. Platzieren Sie das Sternum-Paddle auf der rechten Brustkorb-Seite des Patienten, genau unter dem Schlüsselbein.
5. Platzieren Sie das Apex-Paddle auf der Brustwand, genau unter und links von der Brustwarze, an der vorderen Achsellinie entlang.
6. Hoher Druck auf die Paddles sorgt für den nötigen vollständigen Hautkontakt.

R Series BLS/Plus



Defibrillation (AED)

1. Applizieren Sie die Elektroden wie abgebildet.
2. Drehen Sie den Moduswahlschalter auf EIN.
3. Das Gerät wird, abhängig von der Konfiguration, mit einer Analyse oder mit „Start CPR“ beginnen.
4. Bei Analyse, Patient nicht berühren.
5. Ist die Rhythmusstörung defibrillierbar, wird der Defibrillator selbstständig laden und die rote Schocktaste leuchtet auf. 
6. Wenn die Schocktaste leuchtet, rufen Sie „wegtreten“ – wenn alle beiseitegetreten sind, drücken Sie die Schocktaste. 
7. Falls kein Schock empfohlen wird, beginnen Sie sofort mit der CPR (gemäß den ERC GL 2015).

Defibrillation (Beratung)


1. Applizieren Sie die Elektroden wie abgebildet.
2. Drehen Sie den Moduswahlschalter auf EIN.
3. Drücken Sie die Funktionstaste „Manuell Betrieb“ und bestätigen Sie die Wahl (Konfiguration abhängig).
4. Drücken Sie die Analysetaste, um die Beratungsfunktion zu starten.
5. Ist die Rhythmusstörung defibrillierbar, wird der Defibrillator selbstständig laden und die rote Schocktaste leuchtet auf. 
6. Wenn die Schocktaste leuchtet, rufen Sie „wegtreten“ – wenn alle beiseitegetreten sind, drücken Sie die Schocktaste. 
7. Falls kein Schock empfohlen wird, beginnen Sie sofort mit der CPR (gemäß den ERC GL 2015).

Defibrillation (Manuell)


1. Applizieren Sie die Elektroden wie abgebildet.
2. Drehen Sie den Moduswahlschalter auf EIN.
3. Drücken Sie die Funktionstaste „Manuell Betrieb“ und bestätigen Sie die Wahl (Konfiguration abhängig).
4. Die Energiewahlanzeige wird automatisch die korrekte Energie für Erwachsene anzeigen.
5. Falls gewünscht, kann eine Schockenergie zwischen 1 und 200 J gewählt werden.
6. Ist die Rhythmusstörung defibrillierbar, wird der Defibrillator selbstständig laden und die rote Schocktaste leuchtet auf. 
7. Wenn die Schocktaste leuchtet, rufen Sie „wegtreten“ – wenn alle beiseitegetreten sind, drücken Sie die Schocktaste. 
8. Falls kein Schock empfohlen wird, beginnen Sie sofort mit der CPR (gemäß den ERC GL 2015).

R Series ALS

Defibrillation (Beratung)

1. Applizieren Sie die Elektroden wie abgebildet.
2. Drehen Sie den Moduswahlschalter auf DEFIB.
3. Die konfigurierte Energie wird angezeigt.
4. Unterbrechen Sie die CPR und vergewissern Sie sich, dass der Patient bewusstlos ist. Rufen Sie „Wegtreten, Analyse“.
5. Ist die Rhythmusstörung defibrillierbar, wird der Defibrillator die konfigurierte Energie selbstständig laden und die rote Schocktaste leuchtet auf.
6. Rufen Sie „wegtreten“.
7. Drücken Sie die Schocktaste. 
8. Falls kein Schock empfohlen wurde, beginnen Sie sofort mit der CPR (gemäß den ERC GL 2015).

Defibrillation (Manuell)

1. Applizieren Sie die Elektroden wie abgebildet.
2. Drehen Sie den Moduswahlschalter auf DEFIB.
3. Die konfigurierte Energie wird angezeigt und kann bei Bedarf höher oder tiefer geregelt werden.
4. Ist die Rhythmusstörung defibrillierbar, drücken Sie die „Laden“ Taste.
5. Rufen Sie „wegtreten“.
6. Drücken Sie die Schocktaste. 

Kinder Defibrillation

Folgen Sie den obigen Anweisungen mit folgenden Änderungen:

- OneStep Kinderelektroden für Kinder bis 8 Jahre. Für Kinder, die älter sind als 8 Jahre, nutzen Sie bitte Erwachsenen Elektroden.
- Wenn OneStep Kinderelektroden im Einsatz sind, regelt die R Series automatisch die Energie auf 50, 70 und 85 J herunter. Diese Energielevel sind empfohlen für Kinder, die 25 kg oder mehr wiegen.
- Wenn OneStep Kinderelektroden bei Kindern unter 25 kg im Einsatz sind, gilt die ERC-Empfehlung 4 J/kg KG durch manuelle Einstellung zu wählen.
- Für alle anderen Elektroden wählen Sie die gewünschte Energie manuell basierend auf der 4 J/kg KG Empfehlung.
- Wenn keine OneStep Kinderelektroden verwendet werden oder die Energie im Beratungsmodus nicht manuell heruntergeregelt wurde, nutzen Sie bei Kindern unter 8 Jahren nicht den AED- oder den Beratungsmodus.

Real CPR Help

1. Platzieren Sie ZOLL Elektroden mit CPR Sensor (One Step™ Complete, OneStep™ CPR oder CPR Stat-padz®).
2. Der CPR Sensor sollte auf der Thoraxmitte positioniert sein (gemäß GL 2015).
3. Platzieren Sie den Handballen auf dem Sensor und beginnen Sie mit den Kompressionen.
4. Wenn die Kompressionsfrequenz und -tiefe gemäß ERC/AHA Leitlinien durchgeführt wird, wird sich die Raute (PPI) auf dem Bildschirm (CPR Index®) füllen und gefüllt bleiben bei richtiger Frequenz und Tiefe.
5. Ist die Kompressionstiefe unzureichend, hören Sie die Meldung „Fester drücken“ und auf dem Bildschirm wird ein Wert < 5 cm gelb hinterlegt. Sobald die Kompressionen korrekt ausgeführt werden, hören Sie „Herzdruckmassage gut“.
6. Ist die Kompressionsfrequenz zu niedrig, wird dieser Wert gelb hinterlegt und Sie hören ein Metronom mit 105 Tönen/Min. bis die Frequenz den Leitlinien entspricht.
7. Sollte Ihre R Series keinen CPR Index anzeigen, ist Ihr Defibrillator nur mit dem Basis CPR Feedback ausgestattet und Sie hören nur die Audio Mitteilungen.

Tiefe Frequenz CPR
 5.3 117
 cm cpm Entlastung PPI

See-Thru CPR

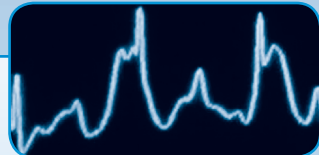
Die R Series kann in Kurve 1 die durch manuelle Thoraxkompressionen überlagerte EKG-Ableitung und gleichzeitig in Kurve 2 diese mit aktiviertem CPR-Filter anzeigen. Durch diese Artefakt Filterung kann unter CPR das reale Patienten-EKG in Echtzeit dargestellt werden.

Aktivierung See-Thru CPR®:

1. Drücken Sie OPTIONEN
2. Drücken Sie KURVEN
3. Drücken Sie KURVE 2
4. Drücken Sie FILT EKG

Nutzung See-Thru CPR®:

1. Beobachten Sie während der CPR das gefilterte EKG ob sich ein defibrillierbarer Rhythmus entwickelt.
2. Falls sich der Rhythmus als defibrillierbar darstellt, drücken Sie LADEN während Sie mit den Kompressionen fortfahren.
3. Unterbrechen Sie die Kompressionen nur kurz um den defibrillierbaren Rhythmus zu überprüfen.
4. Rufen Sie „wegtreten“.
5. Drücken Sie die Schocktaste.
6. Nehmen Sie die CPR sofort wieder auf...



Ungefiltertes Signal während CPR



Gefiltertes Signal - See-Thru CPR

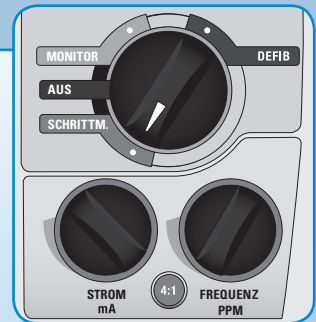


Beispiel eines Schrittmacher Rhythmus

Schrittmacher

1. Platzieren Sie die OneStep Schrittmacher oder OneStep Complete Elektroden. Um andere Elektroden zu nutzen, muss ein Drei- oder Fünfkanal EKG-Kabel an den EKG Geräteausgang des Defibrillators angeschlossen werden.
2. Drehen Sie den Moduswahlschalter auf den grün markierten SCHRITTMACHER.
3. Stellen Sie ggf. die Schrittmacher Frequenz FREQUENZ (PPM) ein (vorkonfiguriert 70 PPM).
4. Erhöhen Sie den Ausgangsstrom bis die Stimulation (Erregungsauslösung) wirksam ist. Der Ausgangsstrom wird in mA angezeigt.
5. Reduzieren Sie den Ausgangsstrom durch Drehen des STROM Reglers entgegen dem Uhrzeigersinn bis der Stimulationsimpuls mechanisch nicht mehr beantwortet wird, erhöhen Sie ihn dann um ca. 10%.
6. Die mechanische Erregungsauslösung (Capture) wird durch Palpation des peripheren Puls bestimmt. Zusätzlich empfiehlt sich die Ableitung der SpO₂-Pulskurve.
7. Halten Sie die Taste 4:1 gedrückt, um den zugrunde liegenden EKG-Rhythmus und die EKG-Morphologie des Patienten zu beobachten.

Hinweis: Bei BLS oder Plus Versionen muss für die Schrittmacheranwendung der Manuelle Modus aktiviert werden.



Wählen Sie den Schrittmacher-Modus

Synchronisierte Defibrillation (Kardioversion)

1. Platzieren Sie Elektroden oder Paddles. Zur Artefaktvermeidung leiten Sie bitte bei Paddlverwendung das EKG über ein EKG-Kabel ab.
2. Wählen Sie mit dem Moduswahlschalter DEFIB. Bei BLS/Plus Versionen wählen Sie den Manuellen Modus.
3. Drücken Sie die Funktionstaste SYNC EIN/AUS.
4. Pfeilmarkierungen (↓) kennzeichnen jede während der Synchronisation erkannte R-Zacke. Vergewissern Sie sich, dass auf dem Display SYNC angezeigt wird.
Kardiovertieren Sie nicht, falls SYNC auf AUS steht.
5. Folgen Sie der Anleitung für Manuelle Defibrillation und Ihrem Protokoll für Energieeinstellungen.

EKG Überwachung

OneStep EKG-Kabel

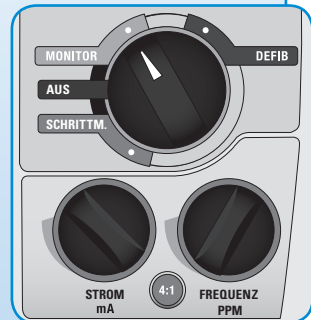
1. Trennen Sie die OneStep Elektrode vom OneStep Therapie-Kabel.
2. Verbinden Sie das OneStep EKG-Kabel mit dem OneStep Therapie-Kabel.
3. Trocknen und rasieren Sie ggf. den Brustbereich des Patienten.
4. Konnektieren Sie die EKG Ableitungs-Kabel an den Elektroden.
5. Applizieren Sie die EKG-Elektroden auf die gewünschten Haut-Ableitungspunkte mit ausreichendem Andruck.

Standard EKG-Kabel

1. Trennen Sie auf der Geräterückseite den OneStep EKG-Stecker vom Gerät.
2. Stecken Sie das Standard EKG-Kabel in die EKG Buchse.
3. Trocknen und rasieren Sie ggf. den Brustbereich des Patienten.
4. Konnektieren Sie die EKG Abl. Kabel an den Elektroden.
5. Applizieren Sie die EKG-Elektroden auf die gewünschten Haut-Ableitungspunkte mit ausreichendem Andruck.

EKG Display

1. Drehen Sie den Moduswahlschalter bei der R Series ALS Version auf MONITOR. Bei der BLS oder Plus Version wechseln Sie bitte über die Funktionstasten in den Manuellen Modus (ALS Modus).
2. Drücken Sie die Taste ABL, bis die gewünschte Ableitungskonfiguration ausgewählt ist.
3. Ändern Sie die gewünschte Amplitude bis zur 3-fachen Vergrößerung in cm/mV.



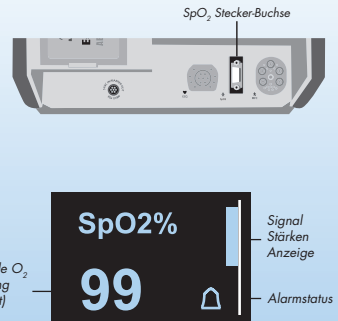
**Wählen Sie den
Monitor-Modus**

End-Tidal-Kohlendioxid (EtCO₂)

1. Stecken Sie das EtCO₂ Kabel in den gelb markierten Anschluss auf der Geräterückseite.
2. Verbinden Sie den EtCO₂-Adapter mit dem EtCO₂-Sensor. Konnektieren Sie den Adapter am Atemwegkreislauf des Patienten.
3. Drehen Sie den Moduswahlschalter auf den grau markierten Bereich MONITOR. Bei der BLS/Plus Version wechseln Sie in den Manuellen Modus.
4. Drücken Sie die Funktionstaste PARAM.
5. Wählen Sie CO₂ und drücken Sie dann die Funktionstaste EtCO₂ aktiv. In der Werkseinstellung ist die EtCO₂-Anzeige, um Energie zu sparen, deaktiviert. Sie können dies im Geräte-Konfigurationsmenü ändern.
6. Die EtCO₂-Werte und EtCO₂-Kurve werden nun auf dem Display angezeigt.
7. Um andere Kurven anzeigen zu lassen, drücken Sie die Funktionstaste OPTIONEN und anschließend die Funktions-taste KURVEN. Wählen Sie Kurve 2 oder Kurve 3 und anschließend die gewünschte Kurve aus. Drücken Sie AUS, um alle weiteren Kurven auszublenden.

SpO₂

1. Verbinden Sie das SpO₂-Kabel mit dem Patientensensor und der blau markierten Steckerbuchse auf der Geräterückseite.
2. Stecken Sie den Sensor auf den Finger des Patienten.
3. Drehen Sie den Moduswahlschalter auf den grau markierten Bereich MONITOR. Für BLS/Plus Version wechseln Sie in den Manuellen Modus.
4. Die SpO₂ Werte werden nun auf dem Display angezeigt.
5. Um andere Kurven anzeigen zu lassen, drücken Sie die Funktionstaste OPTIONEN und anschließend die Funktionstaste KURVEN. Wählen Sie Kurve 2 oder Kurve 3 und anschließend die gewünschte Kurve aus. Drücken Sie AUS, um alle weiteren Kurven auszublenden.



NIBP

1. Stecken Sie den Bajonett-Adapter des NIBP Schlauches in den silbernen Anschluss auf der Geräterückseite.
2. Bringen Sie eine passende Blutdruckmanschette am Arm des Patienten an.
3. Drehen Sie den Moduswahlschalter auf den grau markierten Bereich MONITOR. Bei der BLS/Plus Version wechseln Sie in den Manuellen Modus.
4. ALS Version: Drücken Sie das Blutdrucksymbol unten links bzw. für weitere Einstellungen (insbesondere der Patientengruppe Erw.-Kind-Neonate) die Funktionstaste PARAM und anschließend NIBP.
5. Für BLS oder Plus Version: Verfahren Sie wie bei der ALS Version.



Alarme

1. Drücken Sie die Funktionstaste ALARM zur Einstellung der Alarme.
2. Drücken Sie die Bestätigungstaste zur Aktivierung der Alarme.
3. Um den Alarmton für 90 Sek. zu unterdrücken: Drücken Sie die ALARM STOP Taste.
4. Um den unterdrückten Alarm zu reaktivieren: Drücken Sie die ALARM STOP Taste erneut.
5. Zum Ausschalten des Alarmtones: Drücken und halten Sie die ALARM STOP Taste für 3 Sekunden.
Hinweis: Alarme sind immer noch aktiv, aber stumm.
6. Zur vollständigen Alarm-Deaktivierung drücken Sie die ALARM STOP Taste länger als 3 Sekunden. Aktivierung wieder durch kurzen Druck auf die ALARM STOP Taste.

R Series ALS, BLS und Plus

Protokoll drucken:

1. Drücken Sie die Funktionstaste BERICHTS DATEN.
2. Wählen Sie die Funktionstaste PROTOKOLL DRUCKEN
3. Nach Tastendruck erfolgt ein tabellarischer Ausdruck aller durchgeführten Maßnahmen.

Berichtsdaten drucken:

1. Drücken Sie die Funktionstaste BERICHTS DATEN.
2. Wählen Sie die Funktionstaste BERICHT DRUCKEN.
3. Drücken Sie ALLES DRUCKEN oder BEREICH DRUCKEN für spezifizierte Ausdrücke.

Datenübertragung auf Compact Flash-Karte:

1. Drehen Sie den Moduswahlschalter auf den grau markierten Bereich MONITOR.
2. Drücken Sie die Funktionstaste BERICHTS DATEN und dann WEITER.
3. Drücken Sie DATEN MODUS.
4. Drücken Sie BERICHT AUF KARTE.
5. Drücken Sie ANSCHLIESSEND ÜBERTRAGUNG BEENDEN oder ÜBERTRAGUNG PER WLAN.

Löschen von Protokollen:

- Drücken Sie die Funktionstaste BERICHTS DATEN.
- Drücken Sie die Funktionstaste LÖSCHEN und dann die Funktionstaste BERICHT LÖSCHEN.