beurer gebrauchsanweisung

mmol/L

GL43

D

Codefree

BLUTZUCKER-MESSGERÄT

Schritt für Schritt

germanengineering

IVD CE 0483

Inhalt

1. Kennenlernen 4
1.1 Lieferumfang und Zubehör 5
1.2 Nachkauf 6
1.3 Funktionen des Gerätes 6
1.4 Zeichenerklärung 6
2. Warn- und Sicherheitshinweise 7
3. Geräte- und Zubehörbeschreibung 11
3.1 Blutzucker-Messgerät 11
3.2 Display-Symbole 12
3.3 Teststreifen 12
4. Inbetriebnahme und Grundeinstellungen 14
4.1 Batterie einlegen und Batteriewechsel 14
4.2 Grundeinstellungen vornehmen und ändern 14
5. Blutzucker-Messung 15
5.1 Ergebnis ablesen und Messwerte markieren 16
5.2 Blutzucker-Messwert beurteilen 17
6. Funktionskontrolle mit Kontrolllösung 19
7. Messwerte-Speicher 21
7.1 Einzelwerte anzeigen lassen 22
7.2 Durchschnitts-Blutzuckerwerte anzeigen lassen 22
7.3 Durchschnitts-Blutzuckerwerte für markierte Werte anzeigen lassen 23
7.4 Einzelne Messwerte aus dem Speicher löschen 25
7.5 Gesamten Messwerte-Speicher löschen 25
7.6 Messwerte zu einem PC übertragen 25
8. Gerät aufbewahren, Pflegen und Desinfizieren 26
8.1 Reinigen 27
8.2 Desinfektion 27
9. Was tun bei Problemen? 28
10. Technische Angaben 29
11. Vergleich Messwerte mit Laborwerten 31
12. Anwendungsgrenzen für Fachkräfte aus dem Gesundheitsbereich 33
13. Garantie und Kundenservice 35

1. Kennenlernen

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

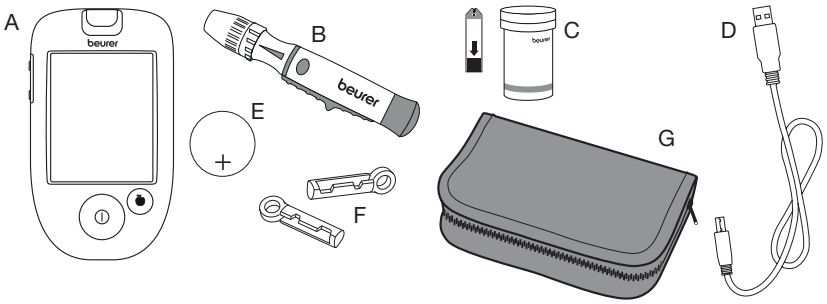
wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt unseres Sortimentes entschieden haben. Unser Name steht für hochwertige und eingehend geprüfte Qualitätsprodukte aus den Bereichen Wärme, Gewicht, Blutdruck, Blutzucker, Körpertemperatur, Puls, Sanfte Therapie, Massage und Luft.
Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung aufmerksam durch, bewahren Sie sie für späteren Gebrauch auf, machen Sie sie anderen Benutzern zugänglich und beachten Sie die Hinweise.
Mit freundlicher Empfehlung
Ihr Beurer-Team.

Kennenlernen

Das Blutzucker-Messsystem GL43 dient der schnellen, unkomplizierten Blutzuckermessung von frischen Vollblutproben bei Eigenanwendung oder in klinischen Umgebungen durch geschultes Personal. Sie können damit schnell und einfach den Blutzuckergehalt bestimmen, die Messwerte abspeichern und den Durchschnitt der Messwerte anzeigen lassen, um die Diabeteskontrolle optimal zu unterstützen. Der Test wird ausschließlich außerhalb des Körpers durchgeführt (IVD).
Das große Display zeigt die Messwerte übersichtlich an. Durch die benutzerfreundliche Gestaltung mit den handlichen Mess-Streifen und die Reduzierung der Bedienung auf wenige Tasten sind einfache und trotzdem sichere Messungen garantiert.
Das Gerät kann über das mitgelieferte USB-Kabel an einen PC angeschlossen werden. Auf dem PC können Sie die Messwerte mit einer Blutzuckertagebuch-Software auswerten und die Auswertungen für die Beobachtung der Blutzuckerwerte nutzen.
Eine Blutzuckertagebuch-Software steht Ihnen als kostenloser Download unter www.beurer.com zur Verfügung.

1.1 Lieferumfang und Zubehör

Überprüfen Sie das Set auf äußere Unversehrtheit der Kartonverpackung und auf die Vollständigkeit des Inhalts. Vor dem Gebrauch ist sicherzustellen, dass das Gerät und Zubehör keine sichtbaren Schäden aufweisen und jegliches Verpackungsmaterial entfernt wird. Benutzen Sie es im Zweifelsfall nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler oder an die angegebene Kundendienstadresse.



A	1 Blutzucker-Messgerät
B	1 Stechhilfe
C	5 Teststreifen
D	USB-Kabel
E	1 Knopfzelle 3 V CR2032
F	5 sterile Nadel-Lanzetten
G	1 praktisches Etui
	Diese Gebrauchsanweisung, weiteres Informationsmaterial

- Das Blutzucker-Messgerät, die Teststreifen und die zukaufbaren Kontrolllösungen sind speziell aufeinander abgestimmt. Benutzen Sie deshalb nur Teststreifen und die Kontrolllösungen, die für dieses Messgerät bestimmt sind.

Hinweis

- Verwenden Sie nur Original-Zubehör vom Hersteller.

1.2 Nachkauf

Sie erhalten Teststreifen, Kontrolllösung und Lanzetten auch ohne ärztliches Rezept.

Artikel	REF	PZN Deutschland
50 Teststreifen	REF 461.15	PZN 12530482
Kontrolllösung LEVEL 5 und 6	REF 457.11	PZN 12530507
100 Soft touch-Lanzetten 33G	REF 457.24	PZN 12734635
100 Nadel-Lanzetten 28G	REF 457.01	PZN 03774707
200 Sicherheitslanzetten	REF 457.40	PZN 11239810

1.3 Funktionen des Gerätes

Dieses Gerät ist zur Messung des Blutzucker-Gehaltes im menschlichen Blut bestimmt. Es ist auch im privaten Bereich zur Eigenanwendung geeignet.
Sie können mit dem Messgerät schnell und einfach:

- den Blutzucker messen,
- die Messwerte anzeigen lassen, markieren und speichern,
- den Durchschnittswert der Blutzucker-Messwerte von 7, 14, 30 und 90 Tagen anzeigen lassen,
- den Durchschnittswert der markierten Blutzucker-Messwerte von 7, 14, 30 und 90 Tagen anzeigen lassen,
- die Uhrzeit und das Datum einstellen,
- die gespeicherten Messwerte an einen PC übertragen und dort auswerten.

Das Messgerät verfügt außerdem über folgende Kontrollfunktionen:

- Warnung bei ungeeigneten Temperaturen.
- Batteriewechsel-Anzeige bei schwachen Batterien.
- Warnung bei zu geringer Teststreifenbefüllung.

Warnung

- **Verwenden Sie das Gerät nicht zur Diabetes-Diagnose, sondern ausschließlich zur regelmäßigen Überwachung.**
- **Stimmen Sie die Insulingabe mit dem behandelnden Arzt ab.**

1.4 Zeichenerklärung

Auf Verpackung und Typenschild des Messgerätes sowie des Zubehörs bedeuten folgende Symbole:

IVD	In-vitro-Diagnostika		Hersteller
SN	Seriennummer		Gebrauchsanweisung beachten
2°C 30°C	Temperaturbegrenzung +2 °C bis +30 °C		Grüner Punkt: Duales Entsorgungssystem Deutschland

	Nicht zur Wiederverwendung/ nur zum Einmalgebrauch
	Verwendbar bis
	Maximale Haltbarkeit nach Anbruch in Monaten
	Chargenbezeichnung
	Achtung, Begleitdokumente beachten

	Inhalt ausreichend für <n> Prüfungen
	Bestellnummer
	Maßeinheit für Blutzuckerwert
	Biogefährdung, Infektionsgefahr
	Sterilisation durch Bestrahlung (Lanzetten)

In der Gebrauchsanweisung bedeuten folgende Symbole:

Warnung

Warnhinweis auf Verletzungsgefahren oder Gefahren für Ihre Gesundheit/die Gesundheit Ihres Patienten.

Achtung

Sicherheitshinweis auf mögliche Schäden am Gerät/Zubehör.

Hinweis

Hinweis auf wichtige Informationen.

2. Warn- und Sicherheitshinweise

Infektionsgefahr

Alle Komponenten des Messgeräts und des Zubehörs können mit menschlichem Blut in Kontakt kommen und stellen darum eine mögliche Infektionsquelle dar.

Warnung

- **Dieses Messgerät muss den Blutzuckergehalt in mmol/L anzeigen. Die Maßeinheit mmol/L steht jeweils beim Blutzuckerwert. Wenden Sie sich unbedingt an den Kundenservice, falls das Gerät nicht mmol/L anzeigt. Sie gefährden Ihre Gesundheit, wenn Sie mit einer ungewohnten Maßeinheit Ihren Blutzuckerwert messen, die Werte falsch interpretieren und daraufhin falsche Maßnahmen ergreifen.**
- Beachten Sie bei Verwendung des Messgerätes an unterschiedlichen Personen die allgemein gültigen Regeln zu Desinfektion, Sicherheit und Kontamination.
- Medizinische Betreuer sowie andere, die dieses System an mehreren Patienten nutzen, müssen sich bewusst sein, dass alle Produkte oder Gegenstände, die mit menschlichem Blut in Kontakt gelan-

gen, auch nach der Reinigung so behandelt werden müssen, als ob sie Krankheitserreger übertragen könnten.
- Die Stechhilfe ist zur Eigenanwendung geeignet. Benutzen Sie die Stechhilfe und die Nadel-Lanzette nie gemeinsam mit anderen Personen oder an unterschiedlichen Patienten **(Infektionsgefahr!)**.
- Verwenden Sie bei jeder Blutprobe eine neue sterile Nadel-Lanzette (**nur zum Einmalgebrauch**).

Allgemeine Hinweise

Warnung

Benutzen Sie das Gerät nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Feldern, halten Sie es fern von Funkanlagen oder Mobiltelefonen.

Messen Blutzucker

Warnung

- Die von Ihnen ermittelten Messwerte können nur zu Ihrer Information dienen – sie ersetzen keine ärztliche Untersuchung! Besprechen Sie Ihre Messwerte regelmäßig mit dem Arzt. Ändern Sie nie selbstständig die verordneten Anweisungen des behandelnden Arztes.
- Ungeachtet der einfachen Anwendung des Beurer GL43-Systems zur Selbstkontrolle des Blutzuckerwertes müssen Sie eventuell Anweisungen zur Anwendung des Systems bei Ihrem medizinischen Betreuer (beispielsweise Ihr Arzt, Apotheker oder Diabetesberater) einholen. Nur die ordnungsgemäße Anwendung garantiert genaue Messergebnisse.
- Dieses Gerät kann von Personen mit verringerten mentalen Fähigkeiten benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren dauerhaft verstehen.
- Wassermangel, großer Flüssigkeitsverlust, zum Beispiel durch Schwitzen, häufiges Wasserlassen, schwere Hypotonie (niedriger Blutdruck), Schock oder hyperosmolares hyperglykämisches nichtketotisches Koma (HHNKC) können zu falschen Messergebnissen führen.
- Ein Hämatokritwert (Anteil an roten Blutkörperchen) zwischen 20 % und 60 % hat keinen signifikanten Einfluss auf die Messergebnisse.
- Ein sehr hoher oder sehr niedriger Hämatokritwert (Anteil an roten Blutkörperchen) kann zu Fehlmessungen führen. Bei sehr hohem Hämatokritwert (über 60%) ist der angezeigte Blutzuckerwert möglicherweise zu gering, bei sehr niedrigem Hämatokritwert (unter 20%) möglicherweise zu hoch. Falls Sie Ihren Hämatokritwert nicht kennen, fragen Sie Ihren behandelnden Arzt.
- Teststreifen nicht zur Blutzuckermessung bei Neugeborenen verwenden.
- Benutzen Sie keine NaF oder Kaliumoxalat-Gerinnungshemmer (oder „Antikoagulanzien“) für die Vorbereitung venöser Blutproben.
- Testen Sie keinen schwerkranken Patienten mit diesem Gerät.
- Verwenden Sie nur frisches Vollblut. Verwenden Sie kein Serum oder Plasma.
- Verwenden Sie Kapillarblut ohne die Punktionsstelle zu quetschen. Beim Quetschen wird das Blut mit Gewebeflüssigkeit verdünnt und kann dadurch zu einem falschen Messergebnis führen.
- Verwenden Sie die Teststreifen nicht bei Höhen über 6000 m.
- Eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit kann die Testergebnisse beeinflussen. Eine relative Luftfeuchtigkeit von mehr als 90% kann zu ungenauen Ergebnissen führen.

Hinweis

- Das Beurer GL43 mmol/L Messsystem eignet sich zur Messung von kapillärem und venösem Vollblut.

Aufbewahrung und Pflege

Warnung

- Messgerät und Zubehör für Kleinkinder und Haustiere unzugänglich aufbewahren. Kleinteile, wie z. B. Nadel-Lanzetten, Teile der Stechhilfe, Batterien oder Teststreifen, können bei Verschlucken lebensgefährlich sein. Wurde ein Teil verschluckt, muss sofort medizinische Hilfe in Anspruch genommen werden.
- In der Dose mit den Teststreifen ist ein Trockenmittel enthalten, das bei Einatmen oder Verschlucken Haut- und Augenreizungen verursachen kann. Halten Sie die Dose von Kleinkindern fern.

Das Messgerät besteht aus Präzisions- und Elektronik-Bauteilen. Die Genauigkeit der Messwerte und Lebensdauer des Gerätes hängt ab vom sorgfältigen Umgang:

- Schützen Sie Gerät und Zubehör vor Stößen, Feuchtigkeit, Schmutz, starken Temperaturschwankungen und direkter Sonneneinstrahlung. Bewahren Sie das Gerät, die Teststreifen und die Kontrolllösung nicht im Auto, im Badezimmer oder in einem Kühlgerät auf!
- Lassen Sie das Gerät nicht fallen.

Batterien / Sichern der Messwerte

Hinweise zum Umgang mit Batterien

- Wenn Flüssigkeit aus einer Batteriezelle mit Haut oder Augen in Kontakt kommt, die betroffene Stelle mit Wasser auswaschen und ärztliche Hilfe aufsuchen.
- ⚠ **Verschluckungsgefahr!** Kleinkinder könnten Batterien verschlucken und daran ersticken. Daher Batterien für Kleinkinder unerreichbar aufbewahren!
- Auf Polaritätskennzeichen Plus (+) und Minus (-) achten.
- Wenn eine Batterie ausgelaufen ist, Schutzhandschuhe anziehen und das Batteriefach mit einem trockenen Tuch reinigen.
- Schützen Sie Batterien vor übermäßiger Wärme.
- ⚠ **Explosionsgefahr!** Keine Batterien ins Feuer werfen.
- Batterien dürfen nicht geladen oder kurzgeschlossen werden.
- Bei längerer Nichtbenutzung des Geräts die Batterien aus dem Batteriefach nehmen.
- Verwenden Sie nur denselben oder einen gleichwertigen Batterietyp.
- Immer alle Batterien gleichzeitig auswechseln.
- Keine Akkus verwenden!
- Keine Batterien zerlegen, öffnen oder zerkleinern.

Hinweis

- Bei Batteriewechsel bleiben die gespeicherten Blutzucker-Messwerte erhalten. Datum und Uhrzeit müssen nach Batteriewechsel gegebenenfalls nachgestellt werden.
- Verwenden Sie nur Lithium-Ionen-Batterien.

Reparatur

Hinweis

- Sie dürfen das Gerät keinesfalls öffnen. Bei Nichtbeachten erlischt die Garantie.
- Das Gerät darf nicht selbst repariert werden. Eine einwandfreie Funktion ist in diesem Fall nicht mehr gewährleistet.
- Zerlegen Sie die Stechhilfe nicht in Ihre Einzelteile, mit Ausnahme der in dieser Anleitung beschriebenen Schritte.
- Bitte wenden Sie sich bei Reparaturen an den Kundenservice.

Entsorgung

Warnung

- Bei der Entsorgung der Materialien des Messgeräts unbedingt die allgemein gültigen Vorsichtsmaßnahmen für den Umgang mit Blut beachten. Alle Blutproben und Materialien, mit denen Sie oder Ihre Patienten in Kontakt gekommen sind, sorgfältig entsorgen, um eine Verletzung und Infizierung anderer Personen zu vermeiden.
- Entsorgen Sie die Teststreifen und die Lanzetten nach Gebrauch in einem stichfesten Behälter.

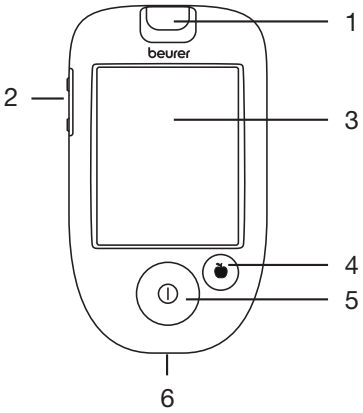
Hinweis

Die verbrauchten, vollkommen entladenen Batterien müssen Sie über speziell gekennzeichnete Sammelbehälter, Sondermüllannahmestellen oder über den Elektrohändler entsorgen. Sie sind gesetzlich dazu verpflichtet, die Batterien zu entsorgen.
Diese Zeichen finden Sie auf schadstoffhaltigen Batterien:
Pb = Batterie enthält Blei,
Cd = Batterie enthält Cadmium,
Hg = Batterie enthält Quecksilber.

Im Interesse des Umweltschutzes darf das Gerät am Ende seiner Lebensdauer nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Die Entsorgung kann über entsprechende Sammelstellen in Ihrem Land erfolgen. Entsorgen Sie das Gerät gemäß der Elektro- und Elektronik Altgeräte EG-Richtlinie – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). Bei Rückfragen wenden Sie sich an die für die Entsorgung zuständige kommunale Behörde.

3. Geräte- und Zubehörbeschreibung

3.1 Blutzucker-Messgerät

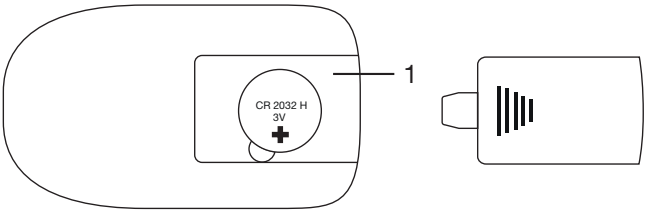


Vorderseite

1. Aufnahme für Teststreifen
2. Wipptaste „+“, „-“
3. Display
4. Markierungstaste
5. Ein-/Aus-Taste
6. PC-Anschluss

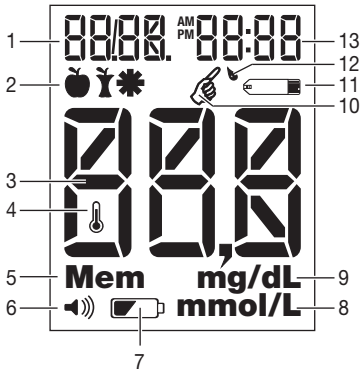
Rückseite

1. Batteriefach (Unterseite)



3.2 Display-Symbole

1. Datum
2. Symbole zur Messwertmarkierung
3. Messwertanzeige, Anzeige Hi, Lo, Durchschnitt-Blutzucker, Err
4. Temperatur-Symbol
5. Speicher-Symbol
6. Lautsprecher-Symbol
7. Batteriewechsel-Symbol
8. Blutzucker-Einheit mmol/L
9. Blutzucker-Einheit mg/dL – nicht funktional
10. Hand-Symbol
11. Teststreifen-Symbol
12. Blutstropfen-Symbol
13. Uhrzeit



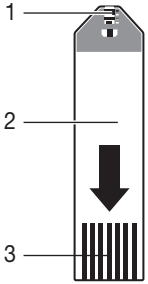
Hinweis

Das Messgerät wird mit folgenden Grundeinstellungen geliefert:

- Blutzucker-Einheit: mmol/L
- Signalton an

3.3 Teststreifen

Vorderseite

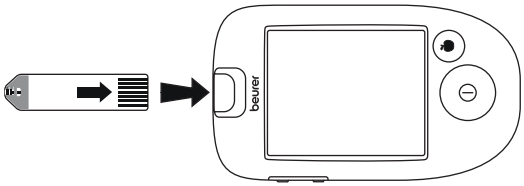


1. Spalt für Blutaufnahme
2. Griffläche
3. Kontakte

Rückseite

Die Rückseite erkennen Sie an den Kontaktbahnen.

Stecken Sie den Teststreifen so in das Gerät, dass die Kontakte in den Schlitz zeigen.
Achten Sie darauf, dass die Vorderseite des Teststreifens Ihnen zugewandt ist.



Hinweis

Lesen Sie sorgfältig folgende Informationen zur Handhabung und Aufbewahrung Ihrer Teststreifen. Nur wenn Sie alle Hinweise beachten, ist sichergestellt, dass die Teststreifen genaue Messergebnisse liefern.

Warnung

Jeder Teststreifen darf nur **einmal** und nur an **einem** Patienten verwendet werden!

Handhabung von Teststreifen

Hinweis

- Teststreifen-Dose nach Entnahme des Teststreifens sofort wieder fest verschließen.
- Teststreifen nicht mehr verwenden bei Überschreiten des Verfallsdatums. Die Verwendung verfallener Teststreifen kann zu ungenauen Messwerten führen. Sie finden das Verfallsdatum auf der Dose neben dem Sanduhr-Symbol.
- Nach Öffnen der Dose sind die Teststreifen sechs Monate haltbar. Notieren Sie das Ablaufdatum (Öffnungsdatum + 6 Monate) auf dem beschriftbaren Etikett. Die Haltbarkeit verkürzt sich bei Überschneidung mit dem Verfallsdatum (siehe Datum neben dem Sanduhr-Symbol).
- Verwenden Sie die Teststreifen nicht mehr, wenn eines der beiden Verfallsdaten (/) abgelaufen ist.
- Mit sauberen, trockenen Händen darf der Teststreifen überall angefasst werden.
- Teststreifen unmittelbar nach Entnahme aus der Dose zur Messung verwenden.
- Teststreifen nicht biegen, schneiden oder auf sonstige Weise verändern.
- Teststreifen, die mit Flüssigkeiten in Kontakt gekommen sind, nicht mehr zur Messung verwenden.

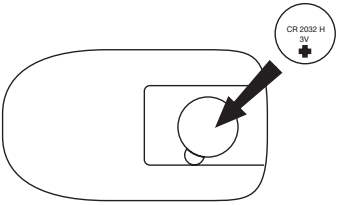
Aufbewahrung von Teststreifen

Hinweis

- Teststreifen an einem kühlen, trockenen Ort über +2 °C und unter +30 °C lagern. Teststreifen nie direktem Sonnenlicht oder Hitze aussetzen. Keine Aufbewahrung im Auto, im Badezimmer oder in einem Kühlgerät.
- Erlaubte relative Luftfeuchtigkeit unter 90 %.
- Teststreifen nur in der Originaldose aufbewahren – keinesfalls andere Behältnisse verwenden.

4. Inbetriebnahme und Grundeinstellungen

4.1 Batterie einlegen und Batteriewechsel



Hinweis

- Im Lieferumfang Ihres Blutzucker-Messgerätes ist eine Batterie enthalten. Sie finden die Batterien im Etui.

1. Entfernen Sie den Deckel des Batteriefaches auf der Unterseite des Gerätes.
2. Wenn Sie einen Batteriewechsel durchführen, stellen Sie gegebenenfalls das Datum und die Uhrzeit nach („Grundeinstellungen vornehmen und ändern“ auf Seite 14).
3. Legen Sie eine neue Batterie vom Typ CR 2032 3 V ein. Achten Sie unbedingt darauf, dass die Batterie entsprechend der Kennzeichnung mit korrekter Polung eingelegt wird. Beachten Sie die Grafik im Batteriefach.
4. Schließen Sie den Batteriefachdeckel wieder sorgfältig.

Hinweis

- Wenn das Batteriewechsel-Symbol erscheint, ist die Batterie fast leer. Erneuern Sie die Batterie möglichst bald.
- Wenn „LP“ angezeigt wird, ist die Batterie so leer, dass keine Messungen mehr möglich ist.

4.2 Grundeinstellungen vornehmen und ändern

1. Entfernen Sie die Batterie und legen Sie die Batterie anschließend wieder ein. Alternativ drücken Sie die Taste „+“ [2] und die Ein-/Aus-Taste für mindestens 5 Sekunden.
   Ein Signalton ertönt.
   Die Jahresanzeige blinkt.

2. **Datum und Uhrzeit einstellen**

   Hinweis

   - Sie müssen Datum/Uhrzeit unbedingt einstellen. Nur so können Sie Ihre Messwerte korrekt mit Datum und Uhrzeit speichern und später abrufen.
   - Die Uhrzeit wird im 24-Stunden-Format dargestellt.

   Stellen Sie das Jahr ein (Kalender bis 2099), indem Sie die Taste „+“ oder „–“ [2] drücken. Bestätigen Sie mit der Ein-/Aus-Taste [5].
   Die Tagesanzeige blinkt.
   Verfahren Sie ebenso für Tag, Monat, Stunde und Minute.

3 **Signalton ein-/ausstellen**
Stellen Sie den Signalton aus, indem Sie die Taste „+“ oder „–“ drücken.
„bEEP“ und „OFF“ wird angezeigt.
Das Lautsprecher-Symbol wird nicht mehr im Display angezeigt.
Bestätigen Sie mit der Ein-/Aus-Taste [5].
„Mem“ und „OK“ werden angezeigt.

4 **Speicherwerte löschen**
Um die gespeicherten Werte zu löschen führen Sie folgende Schritte aus:
- Drücken Sie die Taste „+“ oder „–“. „Mem“ und „dEL“ werden angezeigt
- Bestätigen Sie mit der Ein-/Aus-Taste [5]. „Mem“ und „dEL“ blinken auf dem Display.
- Wenn Sie Ihre Werte endgültig löschen wollen, bestätigen Sie durch erneutes Drücken der Ein-/Aus-Taste. „Mem“, „dEL“ und „OK“ werden angezeigt.

Wenn Sie Ihre Werte doch nicht löschen wollen, drücken Sie die Taste „+“ oder „–“ [2]. „Mem“ und „OK“ werden wieder angezeigt. Bestätigen Sie durch Drücken der Ein-/Aus-Taste.

5 Das Messgerät ist nun betriebsbereit.

5. Blutzucker-Messung

Warnung

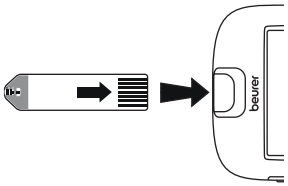
Bevor Sie mit der Blutprobenentnahme beginnen lesen Sie unbedingt die beigelegte Gebrauchsanweisung "Gewinnung von Blutproben". Dort steht beschrieben, wie Sie eine Blutprobenentnahme korrekt vorbereiten und durchführen.

1 Legen Sie folgende Teile bereit: Messgerät, Dose mit Teststreifen oder folierten Teststreifen, Stechhilfe, sterile Nadel-Lanzette.

2 Entnehmen Sie einen Teststreifen aus der Dose / der Folienverpackung und verschließen Sie diese wieder umgehend.

3 Halten Sie das Messgerät so, dass das Display Ihnen zugewandt ist.

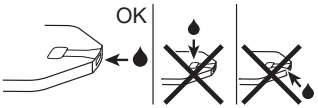
4 Stecken Sie einen Teststreifen mit den Kontakten voraus fest in das Gerät. Achten Sie darauf, dass die Vorderseite Ihnen zugewandt ist. Mit sauberen und trockenen Händen dürfen Sie den Teststreifen überall berühren.
Benutzen Sie den Teststreifen nach Entnahme innerhalb von drei Minuten.



5 Das Gerät schaltet sich automatisch ein und zeigt das Anfangs-Display an. Sobald die Hand und das Tropfen-Symbol blinken, ist das Gerät messbereit.

6 **Blutprobe entnehmen (siehe Gebrauchsanweisung "Gewinnung von Blutproben")**

7 Halten Sie den Blutaufnahme-Spalt (an der Spitze des Teststreifens) an den Blutstropfen bis der Spalt vollständig gefüllt ist und das Messgerät im Display beginnt, rückwärts zu zählen. Drücken Sie die Einstichstelle (Fingerbeere oder andere Körperstelle) nicht an den Teststreifen. Das Blut darf nicht verschmiert sein. Das Blut wird in den Spalt gesogen.



Hinweis

Wurde der Spalt nicht korrekt und ausreichend mit Blut gefüllt erscheint die Fehlermeldung „002" im Display. Wiederholen Sie dann die Messung mit einem neuen Teststreifen und einer größeren Einstechtiefe.

Hinweis

- Blut **nicht** seitlich auf den Teststreifen auftragen.
- Tragen Sie **nicht** nachträglich Blut auf, falls das Gerät nicht mit der Messung beginnt. Ziehen Sie den Teststreifen heraus und beenden Sie damit diesen Testvorgang. Verwenden Sie einen neuen Teststreifen.
- Wenn der Teststreifen bereits im Gerät steckt und Sie innerhalb von zwei Minuten kein Blut auf den Teststreifen geben schaltet sich das Gerät ab. Entfernen Sie dann den Teststreifen kurz und stecken Sie ihn wieder in den Schlitz, damit sich das Gerät wieder automatisch einschaltet.
- Wenn es Ihnen nicht gelingt, den Teststreifen richtig mit Blut zu füllen, setzen Sie sich mit dem Kundenservice in Verbindung.

5.1 Ergebnis ablesen und Messwerte markieren

Sobald der Spalt ausreichend mit Blut gefüllt ist, führt das Gerät die Blutzucker-Messung durch. Das Messgerät zählt dabei ca. fünf Sekunden rückwärts.
Das Messergebnis wird anschließend im Display angezeigt.

Lesen Sie den Messwert ab. Erklärung und Maßnahmen zu den Messwerten siehe Kapitel „5.2 Blutzucker-Messwert beurteilen". Wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird, lesen Sie das Kapitel „9. Was tun bei Problemen?".

Messwerte markieren

Sie haben folgende Möglichkeiten die Messwerte zu markieren.

	Vor der Mahlzeit.
	Nach der Mahlzeit.
	Allgemeine Markierung (z.B. nach körperlicher Anstrengung).

Die Markierung der gemessenen Werte ermöglicht es Ihnen, Ihrem Arzt oder Diabetesberater Ihren Blutzucker besser kontrollieren zu können. Sie können sich z.B. die Durchschnittswerte für alle vor dem Essen gemessenen Werte anzeigen lassen.

Sobald der Messwert angezeigt wird kann er markiert werden. Eine spätere Markierung ist nicht möglich.
Drücken Sie dazu kurz die Markierungstaste [4].

a) Einmal drücken markiert den Wert mit .
b) Erneutes Drücken markiert den Wert mit .
c) Nochmaliges Drücken markiert den Wert mit .
d) Ein weiteres Drücken löscht die Markierung.

Die gewählte Markierung wird beim Abschalten des Gerätes im Speicher hinterlegt.

5.2 Blutzucker-Messwert beurteilen

Ihr Blutzucker-Messgerät kann Messwerte zwischen 1,1 und 35,0 mmol/L verarbeiten. Die Warnmeldung „Lo“ wird bei Messwerten niedriger als 1,1 mmol/L angezeigt. Die Warnmeldung „Hi“ wird bei einem Messwert höher als 35,0 mmol/L angezeigt.

Warnung

- Wenn Sie falsche Blutzucker-Ergebnisse vermuten, wiederholen Sie zuerst den Test und führen Sie gegebenenfalls einen Funktionstest mit Kontrolllösung durch. Bei anhaltend fraglichen Ergebnissen befragen Sie Ihren Arzt.
- Sind Ihre Symptome nicht im Einklang mit Ihren Blutzucker-Messwert-Ergebnissen und Sie haben alle Anweisungen zum Beurer GL43 Blutzucker-Messsystem beachtet, dann wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Arzt.
- Ignorieren Sie keine Symptome von zu hohem oder zu niedrigem Blutzucker. Konsultieren Sie Ihren Arzt.

Blutzuckerwerte

In den folgenden Tabellen sind die Blutzuckerwerte in Anlehnung an die STANDARDS OF MEDICAL CARE IN DIABETES 2016 der US-amerikanischen Diabetesgesellschaft ADA (American Diabetes Association) aufgeführt.

Zeitpunkt der Blutzucker-messung	Normale Blutzuckerwerte	Erhöhtes Diabetes-risiko (Prädiabetes)*	Diabetes
Bei leerem Magen (Nüchtern-Plasmaglukose)	Unter 100 mg/dL Unter 5,6 mmol/L	100–125 mg/dL 5,6–6,9 mmol/L	≥ 126 mg/dL ≥ 7,0 mmol/L
Zwei Stunden nach einem oralen Glukose-Toleranztest (Einnahme von 75 g)	Unter 140 mg/dL Unter 7,8 mmol/L	140–199 mg/dL 7,8–11,0 mmol/L	≥ 200 mg/dL ≥ 11,1 mmol/L

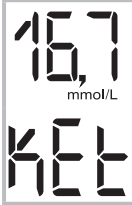
** Das Risiko steigt kontinuierlich an, beginnend bei Werten vor der Untergrenze des Bereichs und überproportional stärker zur Obergrenze des Bereichs hin.*

Übersicht zu glykämischen Empfehlungen für nicht schwangere Erwachsene mit Diabetes	
A1C	< 7,0%* < 53 mmol/mol*
Präprandiale kapilläre Plasmaglukose	80–130 mg/dL* 4,4–7,2 mmol/L*
Spitzenwert der postprandialen kapillären Plasmaglukose**	< 180 mg/dL* 10,0 mmol/L*

** Für einzelne Patienten können mehr oder weniger strenge glykämische Zielvorgaben angemessen sein. Die Zielwerte sind individuell anzupassen je nach Dauer des Diabetes, Alter/Lebenserwartung, Begleiterkrankungen, bekannten Herz-Kreislauf-Erkrankungen bzw. fortgeschrittenen mikrovaskulären Komplikationen, Hypoglykämie-Wahrnehmungsstörungen sowie patientenindividuellen Erwägungen.*

*** Der postprandiale Glukosewert kann als Zielvorgabe dienen, wenn die A1C-Werte trotz Erreichen der präprandialen Glukoseziele nicht erreicht werden. Postprandiale Blutzuckermessungen sollten ein bis zwei Stunden nach Beginn der Mahlzeit erfolgen, da die Werte bei Diabetikern dann in der Regel am höchsten sind.*

Kritische Messwerte beurteilen

Anzeige	Blutzucker	Maßnahme
	Unterzucker unter 1,1 mmol/L	Sofortige Behandlung durch einen Arzt notwendig.
	Niedriger Blutzucker unter 3,9 mmol/L	Nehmen Sie eine geeignete Zwischenmahlzeit zu sich. Befolgen Sie die Anweisungen Ihres Arztes.
	Hoher Blutzucker nüchtern über 5,6 mmol/L 2 Std. nach dem Essen über 7,8 mmol/L	Falls dieser hohe Wert 2 Stunden nach der letzten Mahlzeit noch vorliegt, kann dies auf eine Hyperglykämie (hoher Blutzucker) hinweisen. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt über gegebenenfalls zu ergreifende Maßnahmen.
	Hoher Blutzucker, möglicherweise Ketone über 13,9 mmol/L	Ketontest durchführen. Befragen Sie dazu Ihren behandelnden Arzt.
	Sehr hoher Blutzucker über 35,0 mmol/L	Mit neuem Teststreifen nochmals messen. Bei gleicher Anzeige wie vorher: sofort ärztliche Hilfe suchen.

6. Funktionskontrolle mit Kontrolllösung

Die Kontrolllösung wird zur Überprüfung des gesamten Blutzuckermesssystems eingesetzt. Hierbei lässt sich feststellen, ob das Messgerät und die Teststreifen optimal zusammenarbeiten und ob der Test richtig durchgeführt wird.
Sie sollten einen Kontrolllösungstest durchführen, wenn Sie vermuten, dass das Messgerät bzw. die Teststreifen defekt sein könnten oder, wenn Sie wiederholt unerwartete Blutzuckerergebnisse gemessen haben. Testen Sie das Messgerät auch, wenn es heruntergefallen oder beschädigt ist. Die Kontrolllösung ist separat erhältlich. Beachten Sie bitte für den Kontrolllösungstest die weiteren Hinweise in der Gebrauchsanweisung der Kontrolllösung.

Achtung

- Niemals Kontrolllösung anderer Hersteller verwenden. Die korrekte Funktionsfähigkeit des Messgerätes ist nur mit den Beurer Kontrolllösungen (LEVEL5 + LEVEL6) überprüfbar.
- Kontrolllösungsmessungen: Fachkräfte müssen bei der Anwendung des Geräts staatliche bzw. bundesstaatliche sowie regionale Richtlinien befolgen.
- Geben Sie keine Blutproben oder Kontrolllösungen auf den Teststreifen, bevor Sie diesen in das Messgerät einsetzen.

Funktionstest mit Kontrolllösung durchführen

Warnung

Um korrekte Ergebnisse zu erhalten, müssen das Messgerät, der Teststreifen und die Kontrolllösung dieselbe Temperatur haben. Diese sollte für den „Funktionstest mit Kontrolllösung“ bei Temperaturen zwischen 20 °C und 26 °C liegen.

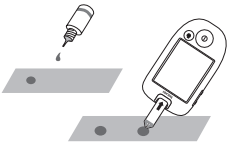
1. Halten Sie das Messgerät so, dass das Display Ihnen zugewandt ist.
2. Stecken Sie einen Teststreifen mit den Kontakten voraus in den Schlitz am Messgerät. Achten Sie darauf, dass die Teststreifen-Vorderseite Ihnen zugewandt ist (siehe „Teststreifen“ auf Seite 12).
3. Das Gerät schaltet sich automatisch ein und zeigt kurz das Anfangs-Display an. Sobald die Hand und das Symbol blinken, ist das Gerät messbereit.

   WICHTIG: Kontrolllösungen und Blut reagieren unterschiedlich auf Temperatureinflüsse. Es ist deshalb zwingend notwendig, die Kontrolllösungsmessung immer im Kontrolllösungs-Modus durchzuführen. Andernfalls kann es zu Ergebnissen außerhalb des Zielbereichs kommen.

   Hinweis

   Drücken Sie die Wipptaste „+“ oder „–“ [2], um in den Kontrollmodus zu wechseln. „ƒŁŁ“ wird im Display angezeigt. Dies bedeutet, dass der Ergebniswert nicht in den Speicher übernommen wird und dadurch Ihre Messwertstatistik nicht verfälscht. Bei erneutem Drücken von „+“ oder „–“ [2] erlischt „ƒŁŁ“ wieder im Display und der Wert wird ganz normal im Speicher abgelegt.

4 Sie benötigen einen sauberen Untergrund um einen korrekten Funktionstest durchzuführen.
Schütteln Sie die Kontrolllösung vor Gebrauch gut durch.
Schrauben Sie die Verschlusskappe ab und drücken Sie zwei Tropfen nebeneinander auf die saubere Oberfläche, ohne diese zu berühren. Benutzen Sie den zweiten Tropfen für die Messung.



Hinweis

Damit die in der Flasche verbleibende Kontrolllösung über die Spitze der Flasche nicht durch Kontakt mit dem Teststreifen verunreinigt wird, dürfen Sie den Tropfen nicht direkt auf den Teststreifen auftragen.

5 Halten Sie den Aufnahme-Spalt (an der Spitze des Teststreifens) an den Kontrolllösungstropfen bis der Spalt vollständig gefüllt ist und das Messgerät im Display beginnt, rückwärts zu zählen. Wenn der Spalt mit der Lösung gefüllt ist, führt das Gerät die Messung durch. Das Gerät zählt dabei ca. fünf Sekunden rückwärts. Das Messergebnis wird anschließend im Display angezeigt.

6 Prüfen Sie, ob das Ergebnis im vorgegebenen Ergebnisbereich der Kontrolllösung liegt. Dieser Ergebnisbereich ist auf der Teststreifendose aufgedruckt.

Zu erwartende Ergebnisse

Bei Zimmertemperatur sollten die Messergebnisse des Tests mit Kontrolllösung bei 95 % aller Tests in dem Ergebnisbereich liegen, der auf der Teststreifendose aufgedruckt ist.

Warnung

Der auf der Teststreifendose aufgedruckte Ergebnisbereich gilt nur für die Kontrolllösung. **Dies ist kein empfohlener Wert für Ihren Blutzucker-Gehalt.**

Wenn Messergebnisse außerhalb des vorgegebenen Bereichs liegen, prüfen Sie folgende mögliche Ursachen:

Ursache	Maßnahme
• Der erste Tropfen Kontrolllösung wurde nicht entsorgt. • Die Spitze der Flasche wurde nicht sauber gewischt. • Die Flasche wurde nicht kräftig genug geschüttelt.	Beheben Sie die Ursache und wiederholen Sie den Test.
Kontrolllösung bzw. der Teststreifen ist verfallen oder verunreinigt.	Wiederholen Sie den Test mit einer neuen Flasche Kontrolllösung bzw. mit neuem Teststreifen.

Ursache	Maßnahme
Kontrolllösung, Teststreifen oder Messgerät sind zu warm oder zu kalt.	Kontrolllösung, Teststreifen und Messgerät auf Zimmertemperatur (+20 °C bis +26 °C) bringen und Test wiederholen. Die Überprüfung bei Raumtemperatur dient der generellen Funktionskontrolle. Der unter technische Angaben spezifizierte Betriebsbereich ist uneingeschränkt gültig.
Teststreifen und Kontrolllösung wurden außerhalb der vorgegebenen Lagertemperatur und Luftfeuchtigkeit aufbewahrt.	Wiederholen Sie den Test mit neuer/n korrekt gelagerter/n Teststreifen und Kontrolllösung.
Beschädigte Teststreifen. z.B. • Teststreifen, die zu lange freier Luft ausgesetzt wurden. • Teststreifen Dose wurde nicht komplett geschlossen.	Wiederholen Sie den Test mit einem neuen Teststreifen bzw. einer neuen Dose korrekt gelagerter Teststreifen.
Veraltete Teststreifen.	Öffnen Sie eine neue Dose mit Teststreifen. Wiederholen Sie den Test.
Ein Problem mit dem Messgerät.	Setzen Sie sich mit dem Kundenservice in Verbindung.
Falsche Durchführung des Funktionstests.	Wiederholen Sie den Test und folgen Sie der Anleitung.

Warnung

Wenn Sie wiederholt Messergebnisse mit der Kontrolllösung außerhalb des vorgegebenen Bereichs erhalten, **dürfen Sie das System nicht mehr verwenden, um Ihren Blutzucker-Gehalt zu bestimmen.** Setzen Sie sich mit dem Kundenservice in Verbindung.

7. Messwerte-Speicher

Bei jeder Messung wird automatisch Ihr Blutzuckerwert mit Datum und Uhrzeit gespeichert, außer „ⱤɬL“ wurde zu einer Blutzucker-Messung mit Kontrolllösung aktiviert.
Der Messwerte-Speicher kann maximal 480 Messwerte aufnehmen. Danach wird jeweils der älteste Wert durch den gerade gemessenen Wert ersetzt. Sie können jeden einzelnen Blutzucker-Messwert abrufen. Für die Blutzuckerwerte können Sie auch jeweils den Durchschnittswert für die letzten 7, 14, 30 und 90 Tage berechnen und anzeigen lassen.

Hinweis

- Wenn bereits Messwerte gespeichert sind und Sie das Datum neu einstellen, dann werden die Durchschnittswerte nach dem neuen Zeitraum berechnet.
- „---“ zeigt an, dass der Messwerte-Speicher leer ist. Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste, um das Gerät auszuschalten.

7.1 Einzelwerte anzeigen lassen

Es werden die Einzelwerte der letzten 480 Messungen angezeigt. Der jüngste Messwert wird zuerst angezeigt, der älteste zuletzt. Gleichzeitig zeigt das Messgerät Datum und Uhrzeit der Messung an.

1. Schalten Sie das Messgerät mit der Ein-/Aus-Taste [5] ein. Das Anfangs-Display wird kurz angezeigt. Drücken Sie die Wipp-Taste „+“ bzw. „–“ [2].
2. Der jüngste Messwert und die Anzahl der gespeicherten Blutzuckertests werden angezeigt. Danach wechselt die Anzeige und statt der Anzahl der gespeicherten Blutzuckertests wird nun das Datum der jüngsten Messung dargestellt.

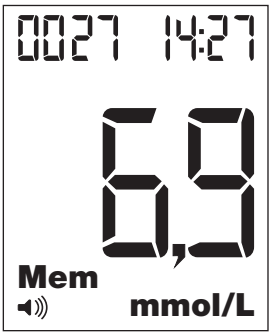


Bild 1

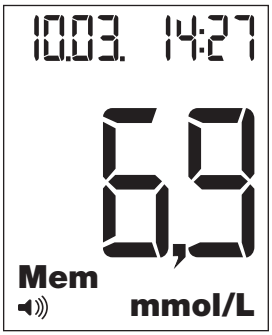


Bild 2

3. Mit jedem weiteren Drücken der Wipp-Taste „–“ [2] wird der vorhergehende Messwert angezeigt. Sie können maximal 480 frühere Messwerte anzeigen.
4. Sie können den Vorgang jederzeit abbrechen. Drücken Sie dazu die Ein-/Aus-Taste oder warten Sie, bis sich das Gerät nach 2 Minuten automatisch ausschaltet.

7.2 Durchschnitts-Blutzuckerwerte anzeigen lassen

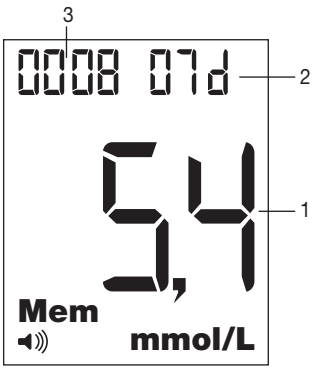
Sie können sich jeweils den durchschnittlichen Blutzucker-Messwert der letzten 7, 14, 30 und 90 Tage anzeigen lassen.

1. Schalten Sie das Messgerät mit der Ein-/Aus-Taste [5] ein. Das Anfangs-Display wird kurz angezeigt. Drücken Sie 2 x die Wipp-Taste „+“ [2].
   Blutzuckerwert-Einheit, „07 d“ und der Durchschnittswert werden angezeigt.

2 Wiederholen Sie den Tastendruck auf „+“ [2] mehrfach, um sich den Durchschnittswert für 7, 14, 30 und 90 Tage anzeigen zu lassen.

3 Sie können den Vorgang jederzeit abbrechen. Drücken Sie dazu die Ein-/Aus-Taste oder warten Sie, bis sich das Gerät nach 2 Minuten automatisch ausschaltet.

Pos.	Bedeutung
1.	Durchschnittswert
2.	Anzahl-Tage, z. B. 7
3.	Anzahl gespeicherter Werte für die Durchschnittsberechnung



7.3 Durchschnitts-Blutzuckerwerte für markierte Werte anzeigen lassen

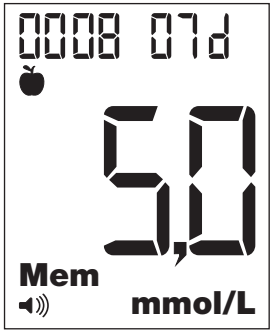
Sie können sich jeweils den durchschnittlichen Blutzucker-Messwert für die markierten Werte der letzten 7, 14, 30 und 90 Tage anzeigen lassen.

1 Schalten Sie das Messgerät mit der Ein-/Aus-Taste [5] ein. Das Anfangs-Display wird kurz angezeigt. Drücken Sie 2 x die Wipp-Taste „+“ [2].
Blutzuckerwert-Einheit, „07d“ und der Durchschnittswert aller Messwerte werden angezeigt.

2 Wiederholen Sie den Tastendruck auf „+“ [2] mehrfach, um die Durchschnittswerte aller Messwerte für 14, 30 und 90 Tage anzeigen zu lassen.

Nach Anzeige des 90-Tages-Durchschnittswertes aller Messwerte wird
- der 7-Tages-Durchschnittswert für „vor der Mahlzeit“ gemessenen Werte,
- das Symbol,
- die Blutzuckerwert-Einheit und
- „07d“

im Display angezeigt.



2 Wiederholen Sie den Tastendruck auf „+“ [2] mehrfach, um sich den Durchschnittswert für 14, 30 und 90 Tage für „vor der Mahlzeit“ gemessene Werte anzeigen zu lassen.

Nach der Anzeige des 90-Tages-Durchschnittswertes für „vor der Mahlzeit“ gemessene Werte wird
- der 7-Tages-Durchschnittswert für „nach der Mahlzeit“ gemessene Werte,
- das Symbol,
- die Blutzuckerwert-Einheit und
- „07d“

im Display angezeigt.

Wiederholen Sie den Tastendruck auf „+“ [2] mehrfach, um sich den Durchschnittswert für 14, 30 und 90 Tage für „nach der Mahlzeit“ gemessene Werte anzeigen zu lassen.

Nach der Anzeige des 90-Tages-Durchschnittswertes für „nach der Mahlzeit“ gemessene Werte wird
- der 7-Tages-Durchschnittswert für „allgemein“ markierte Werte,
- das Symbol,
- die Blutzuckerwert-Einheit und
- „07d“

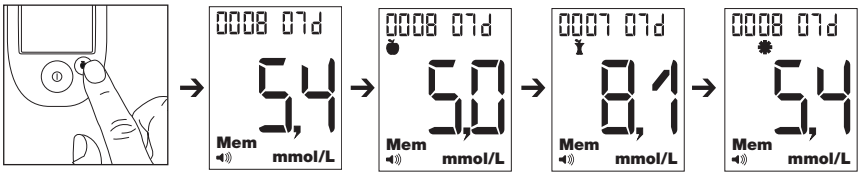
im Display angezeigt.

Wiederholen Sie den Tastendruck auf „+“ [2] mehrfach, um sich den Durchschnittswert für 14, 30 und 90 Tage für „allgemein“ markierte Werte anzeigen zu lassen.

3 Sie können den Vorgang jederzeit abbrechen. Drücken Sie dazu die Ein-/Aus-Taste oder warten Sie, bis sich das Gerät nach 2 Minuten automatisch ausschaltet.

Hinweis: Schnell-Funktion

Sie befinden sich im Messwerte-Speicher. Durch Drücken der Markierungstaste [4] wechseln Sie zu den unterschiedlichen 7-Tages-Durchschnittswerten. So gelangen Sie schneller zu dem gewünschten Durchschnittswert. Zum Beispiel:



7.4 Einzelne Messwerte aus dem Speicher löschen

1. Drücken Sie die Tasten wie unter 7.1 beschrieben, bis der Wert angezeigt wird, den Sie löschen wollen.
2. Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste, halten Sie diese und drücken Sie zusätzlich die „-“ Taste für ca. 2 Sekunden.
   „dEL“, „Mem“ und die Nummer des zu löschenden Wertes blinken.
   Drücken Sie erneut die Ein-/Aus-Taste. „dEL“, die Nummer des zu löschenden Wertes, „Mem“ und „OK“ werden angezeigt.
   Wenn Sie den Wert nicht löschen wollen, drücken Sie kurz die „+“ oder „–“ Taste. Sie sind dann wieder im Speicherbereich.
3. Anschließend zeigt Ihnen das Gerät, dass der nachfolgende Messwert auf den Speicherplatz des gelöschten Messwertes aufgerückt ist.

7.5 Gesamten Messwerte-Speicher löschen

Gehen Sie vor wie unter „4.2 Grundeinstellungen vornehmen und ändern“ beschrieben. Nach der Einstellung des Signaltons wird erklärt wie Sie den Messwertspeicher löschen.

7.6 Messwerte zu einem PC übertragen

Das GL43 Messsystem verfügt über eine eingebaute PC-Schnittstelle [6] mit der die Übertragung Ihrer im Gerät gespeicherten Messwerte zu einem PC möglich ist. (Position der Anschlussbuchse, siehe Seite 11).
Eine Beurer Blutzuckertagebuch-Software steht Ihnen als kostenloser Download unter www.beurer.com zur Verfügung. Mit dieser Software können Sie Ihre gespeicherten Messwerte auswerten, durch manuelle Eintragungen von Insulingaben ergänzen und ausdrucken lassen. Die Software ermöglicht Ihnen und Ihrem Arzt, Ihren Blutzuckerspiegel besser zu verfolgen.
Für weiterführende Informationen lesen Sie bitte die Gebrauchsanweisung der Blutzuckertagebuch-Software, die ebenfalls als Download zur Verfügung steht. Dort finden Sie alle notwendigen Informationen für die Datenübertragung und eine ausführliche Softwarebeschreibung (Deutsch und Englisch).

Hinweis

- Eine effektive Auswertung ist nur möglich, wenn Sie Datum und Uhrzeit richtig eingestellt haben (siehe Seite 14).
- Während der Datenübertragung ist keine Messung möglich.
- Die Messdaten bleiben nach Übertragung zum PC auf dem Messgerät gespeichert.

Achtung

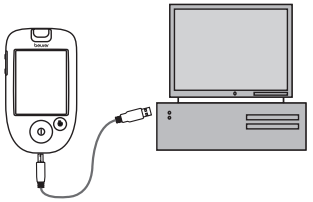
Verwenden Sie nur das mitgelieferte USB-Kabel zur Datenübertragung. Andernfalls könnte Ihr Messgerät oder Ihr PC beschädigt werden.

Vorbereitungen

- Legen Sie das Blutzucker-Messgerät in der Nähe Ihres PCs bereit.
- Verbinden Sie das GL43 Messsystem über das mitgelieferte USB-Kabel mit Ihrem PC.
- Installieren Sie die Blutzuckertagebuch-Software auf Ihrem PC, wie in der Gebrauchsanweisung der Software beschrieben.

Messwerte übertragen

1. Das Messgerät muss ausgeschaltet sein. Stecken Sie den größeren, flachen USB-Stecker des Verbindungskabels in einen USB-Anschluss an Ihrem PC. Stecken Sie den Mini-USB-Stecker in die eingebaute Schnittstellen-Buchse Ihres GL43 Messsystems.
2. „USb“ wird im Display des Messgerätes angezeigt. Das Messgerät ist jetzt zur Datenübertragung bereit.



3. Folgen Sie den Informationen zur Übertragung und Auswertung in der Software und in der Gebrauchsanweisung der Software.

8. Gerät aufbewahren, Pflegen und Desinfizieren

Aufbewahren

Bewahren Sie das Beurer GL43 Messsystem nach jedem Gebrauch in dem mitgelieferten Etui auf und setzen Sie es keiner direkten Sonnenstrahlung aus.

Hinweis

- Bewahren Sie das Gerät, die Teststreifen und die Kontrolllösung nicht im Auto, im Badezimmer oder in einem Kühlgerät auf!
- Bewahren Sie diese Gebrauchsanweisung auf.
- Bewahren Sie das Gerät mindestens 30 Minuten vor einer Messung an dem Ort auf, an dem die Messung durchgeführt wird, damit sich das Gerät an die Umgebungstemperatur anpassen kann. Bitte beachten Sie den Betriebsbereich von +10 °C bis +40 °C. Bei einer Messung außerhalb dieses Temperaturbereiches können genaue Messergebnisse nicht garantiert werden.

8.1 Reinigen

Gerät

Reinigen Sie das Gerät nur in ausgeschaltetem Zustand.
Die Geräteoberfläche kann mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch (Wasser oder eine milde Reinigungslösung) gereinigt werden. Trocknen Sie das Gerät mit einem fusselfreien Tuch.
Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in den Teststreifen-Einfuhrschacht gerät. Sprühen Sie auf keinen Fall Reinigungsmittel direkt auf das Gerät. Tauchen Sie das Gerät keinesfalls in Wasser oder andere Flüssigkeiten und achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät eindringen können.

Stechhilfe

Die Oberfläche der Stechhilfe kann mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch (Wasser, eine milde Reinigungslösung oder Reinigungsalkohol) gereinigt werden. Die Stechhilfe darf keinesfalls in Wasser oder andere Flüssigkeiten eingetaucht oder in der Geschirrspülmaschine gereinigt werden. Trocknen Sie die Stechhilfe mit einem fusselfreien Tuch.

8.2 Desinfektion

Gerät

Bitte beachten Sie die allgemein gültigen Regeln zur Desinfektion bei Verwendung an unterschiedlichen Personen. Tauchen Sie das Gerät keinesfalls in Desinfektionslösungen oder andere Flüssigkeiten und achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät eindringen können.

Hinweis

Das Messgerät besteht aus Präzisions-Bauteilen. Die Genauigkeit der Messwerte und die Lebensdauer des Gerätes hängen vom sorgfältigen Umgang ab:

- Sie sollten das Gerät vor Stößen schützen und nicht fallen lassen.
- Vor schädlichen Einflüssen wie Feuchtigkeit, Schmutz, Staub, Blut, Kontrolllösung oder Wasser, starken Temperaturschwankungen und direkter Sonneneinstrahlung sowie extremer Kälte schützen.
- Eine Benutzung dieses Gerätes in einer trockenen Umgebung, insbesondere wenn synthetische Materialien (Kleider mit Kunstfasern, Teppiche usw.) vorhanden sind, kann zerstörende statische Entladungen verursachen, die fehlerhafte Ergebnisse zur Folge haben können.
- Benutzen Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Quellen starker elektromagnetischer Strahlung, weil diese den ordnungsgemäßen Betrieb stören können.
- Im gewerblichen Einsatz ist die Beurteilung der elektromagnetischen Umgebung vor dem Betrieb des Gerätes ratsam.

9. Was tun bei Problemen?

Meldungen auf dem Display zu Batterien und Blutzucker-Messung

Nr.	Ursache	Behebung
LP	Leere Batterie	Batterie ersetzen.
Ht	Temperatur von Messumgebung, Messgerät oder Teststreifen war oberhalb des zulässigen Bereichs.	Test mit neuem Teststreifen wiederholen, sobald Messumgebung, Messgerät und Teststreifen die Raumtemperatur (+20 °C bis +26 °C) erreicht haben. Die Überprüfung bei Raumtemperatur dient der generellen Funktionskontrolle. Der unter technische Angaben spezifizierte Betriebsbereich ist uneingeschränkt gültig.
Lt	Temperatur von Messumgebung, Messgerät oder Teststreifen war unterhalb des zulässigen Bereichs.	Test mit neuem Teststreifen wiederholen, sobald Messumgebung, Messgerät und Teststreifen die Raumtemperatur (+20 °C bis +26 °C) erreicht haben. Die Überprüfung bei Raumtemperatur dient der generellen Funktionskontrolle. Der unter technische Angaben spezifizierte Betriebsbereich ist uneingeschränkt gültig.
Err	Gebrauchter oder verunreinigter Teststreifen wurde eingelegt.	• Ungebrauchten und nicht verfallenen Teststreifen einlegen. • Blutzucker-Messung wiederholen.
Err001 Err003	Systemfehler.	Batterie entfernen, Batterie wieder einlegen. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an den Kundenservice.
Err002	Zu wenig Blut im Teststreifen.	Wiederholen Sie die Messung mit einem neuen Teststreifen.
12 127 130	Systemfehler	Setzen Sie sich mit dem Kundenservice in Verbindung.
	Unbekannte Fehlermeldungen.	Batterie entfernen, Batterie wieder einlegen. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an den Kundenservice.

Problem: Gerät schaltet sich nicht ein

Ursache	Behebung
Leere Batterie.	Batterie ersetzen.
Falsch eingelegte oder fehlende Batterie.	Prüfen Sie, ob die Batterie richtig eingelegt ist (siehe „Batterie-Isolationsstreifen entfernen, Batteriewechsel“ auf Seite 14).
Teststreifen ist mit der falschen Seite oder nicht vollständig eingeführt.	Stecken Sie den Teststreifen mit den Kontakten voraus fest in den Schlitz am Gerät. Achten Sie darauf, dass die Vorderseite des Teststreifens Ihnen zugewandt ist (siehe „Teststreifen“ auf Seite 12).
Defektes Gerät.	Kundenservice befragen.

Problem: Nach dem Einführen des Teststreifens in das Gerät und dem Auftragen des Blutes startet der Test nicht

Ursache	Behebung
Zu kleine Blutmenge oder Teststreifen nicht richtig gefüllt.	Test mit neuem Teststreifen und größerem Blutstropfen wiederholen. Beachten Sie bitte die korrekte Füllung des Teststreifens.
Defekter Teststreifen.	Test mit neuem Teststreifen wiederholen.
Blut wurde bei abgeschaltetem Gerät aufgetragen.	Test mit neuem Teststreifen wiederholen, erst Blut auftragen wenn und blinken.
Gerät wurde in seinen Grundeinstellungen geändert und die Änderung wurde nicht abgeschlossen (siehe „Grundeinstellungen vornehmen und ändern“ auf Seite 14).	Teststreifen herausziehen und Taste „Ein/Aus“ so oft drücken, bis „OFF“ angezeigt wird. Test wiederholen.
Defektes Gerät.	Kundenservice befragen.

10. Technische Angaben

Abmessungen (L x B x H)	88 x 51 x 15 mm
Gewicht	41 g inkl. Batterie
Stromversorgung	1 x 3 V CR 2032 Knopfzelle
Batterie-Lebensdauer	Mehr als 1000 Messungen
Messwertspeicher	480 Messwerte mit Datum/Zeit Datenbeibehaltung bei Batteriewechsel

Durchschnittswerte	für 7, 14, 30, 90 Tage
Abschaltautomatik	2 Minuten nach letzter Betätigung
Aufbewahrungs-/ Transporttemperatur	Temperatur: +2 °C – +30 °C Relative Luftfeuchte: < 90 %
Betriebsbereiche	Temperatur: +10 °C – +40 °C Relative Luftfeuchte: < 90 % nicht kondensierend
Messbereich Glukose	Glukose: 1,1-35,0 mmol/L
Blutprobe	kapilläres Vollblut, venöses Vollblut
Blutmenge	0,6 Mikroliter
Messdauer Blutzucker	ca. 5 Sekunden
Kalibrierung	Plasma
Test-Verfahren	Amperometric Biosensor
Anwendung	Zur Eigenanwendung geeignet
Systemfunktions-Test	Bei jedem Einschalten

Die Seriennummer befindet sich auf dem Gerät oder im Batteriefach.

EMV

Dieses Gerät entspricht der europäischen Norm EN 61326 und unterliegt besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit. Bitte beachten Sie dabei, dass tragbare und mobile HF-Kommunikationseinrichtungen dieses Gerät beeinflussen können. Genauere Angaben können Sie unter der angegebenen Kundenservice-Adresse anfordern.

Zur Funktionsweise der Teststreifen

Die Teststreifen ermöglichen eine quantitative Messung der Glukose im frischen Vollblut. Wenn der Spalt für Blutaufnahme mit einem Tropfen Blut in Kontakt kommt, dann füllt er sich durch einfache Kapillarwirkung automatisch. Das Blut wird in den absorbierenden Spalt des Teststreifens eingesogen und das Messgerät misst den Zuckerspiegel des Blutes.
Der Test beruht auf der Messung eines elektrischen Stroms, der durch die chemische Reaktion der Glukose mit dem Enzym Glukose-Dehydrogenase (Aspergillus oryzae) des Streifens verursacht wird. Während der Reaktion transportiert ein Mediator Elektronen durch die Elektrodenoberfläche und generiert dadurch einen Strom.
Das Messgerät analysiert diesen Strom. Der Stromfluss ist proportional dem Glukosegehalt der Blutprobe. Die Ergebnisse werden auf dem Display des Blutzucker-Messgerätes angezeigt. Es ist lediglich eine kleine Menge Blut erforderlich (0,6 Mikroliter) und die Messdauer beträgt ca. fünf Sekunden. Die Teststreifen erfassen Blutzuckerwerte von 1,1 bis 35,0 mmol/L.

Chemische Bestandteile des Teststreifen-Sensors

- FAD Glucose-Dehydrogenase 10%
- Potassium Ferricyanide 46%
- Nichtreaktive Bestandteile 44%

Zur Funktionsweise der Kontrolllösung

Die Kontrolllösung enthält einen festgelegten Anteil an Glukose, der mit dem Teststreifen reagiert. Ein Test mit Kontrolllösung ähnelt einem Bluttest. Es wird jedoch anstelle eines Blutstropfens die Kontrolllösung verwendet. Das Messergebnis von der Kontrolllösung muss innerhalb des Ergebnisbereichs liegen. Dieser Ergebnisbereich ist auf jeder Teststreifen-Dose aufgedruckt.

Chemische Zusammensetzung der Kontrolllösung

Die Kontrolllösung ist eine rote Farblösung mit folgenden D-Glukoseanteilen (in Prozentanteilen).

Inhaltstoffe	Kontrolllösung LEVEL 5	Kontrolllösung LEVEL 6
D-Glukose	0,12%	0,35%
Nichtreaktive Bestandteile	99,88%	99,65%

Kontrollen

Das Beurer GL43-Messsystem entspricht den europäischen Richtlinien IVD (98/79/EC) und MDD (93/42/EC).

11. Vergleich Messwerte mit Laborwerten

Präzision

Drei Lose des Blutzucker-Teststreifens GL43 wurden getestet, um die Präzision des Blutzucker-Messsystems GL43 zu bewerten. Dazu gehören eine Wiederholbewertung anhand von venösem Blut und eine Laborpräzisionsbewertung anhand des Kontrollmaterials. Der Bluzuckergehalt der venösen Blutproben reicht von 2,5 bis 20,1 mmol/L und Kontrollmaterial dreier Konzentrationen wird verwendet.

Ergebnisse der Wiederholpräzisionsmessungen

Probe	Venöses Blut (mmol/L)	Gesamtmittelwert (mmol/L)	Gepoolte Standardabweichung (mmol/L)	Gepoolter Variationskoeffizient (%)
1	2,5	2,5	0,2	7,1
2	5,0	5,2	0,2	3,5
3	6,7	6,4	0,2	2,8
4	12,5	11,8	0,4	3,2
5	20,1	19,3	0,6	3,2

Ergebnisse der Zwischenpräzisionsmessung

Probe	Kontrollmaterial (mmol/L)	Gesamtmittelwert (mmol/L)	Gepoolte Standardabweichung (mmol/L)	Gepoolter Variationskoeffizient (%)
1	2,6	2,4	0,1	5,1
2	7,5	7,3	0,2	2,8
3	19,4	19,2	0,5	2,4

Systemgenauigkeit

Das Blutzuckermessgerät GL43 im Vergleich zu YSI.

Drei Lose des Blutzucker-Teststreifens GL43 wurden getestet, um die Systemgenauigkeit des Blutzucker-Messystems GL43 zu bewerten und mit der Referenzmethode zu vergleichen, bei der Kapillarvollblutkonzentrationen von 2,3 bis 30,4 mmol/L verwendet wurden.

Ergebnisse für die Systemgenauigkeit bei Glukosekonzentrationen <100 mg/dL (<5,55 mmol/L)

Innerhalb ±5mg/dL (Innerhalb ±0,28 mmol/L)	Innerhalb ±10mg/dL (Innerhalb ±0.56 mmol/L)	Innerhalb ±15mg/dL (Innerhalb ±0.83 mmol/L)
113/174 (64.9%)	161/174 (92.5%)	172/174 (98.9%)

Ergebnisse für die Systemgenauigkeit bei Glukosekonzentrationen ≥100 mg/dL (≥5,55 mmol/L)

Innerhalb ±5%	Innerhalb ±10%	Innerhalb ±15%
232/426 (54.5%)	351/426 (82.4%)	412/426 (96.7%)

Ergebnisse für die Systemgenauigkeit bei kombinierten Glukosekonzentrationen zwischen 41,8 mg/dL (2,3 mmol/L) und 547,8 mg/dL (30,4 mmol/L).

Innerhalb ±15 mg/dL oder ±15% (Innerhalb ±0.83 mmol/L oder ±15%)
584/600 (97.3%)

GL43 im Vergleich zu YSI erfüllte die Norm EN ISO 15197:2015, derzufolge 95 % der gemessenen Blutzuckerwerte innerhalb folgender Bereiche liegen müssen: entweder ± 0,83 mmol/L (±15 mg/dL) der gemessenen Durchschnittswerte bei Anwendung des Referenzmessungsverfahrens bei Blutzuckerkonzentrationen <100 mg/dL (<5,55 mmol/L) oder ±15% bei Blutzuckerkonzentrationen von ≥100 mg/dL (≥5,55 mmol/L). 99 % der gemessenen einzelnen Blutzuckerwerte müssen in den Bereichen A und B des Consensus Error Grid (CEG) für Diabetes Typ 1 liegen.

Leistungsbewertung durch den Anwender

Eine Studie zur Bewertung der Glukosewerte von Blutproben aus kapillarem Fingerkuppenblut, die von 150 nicht speziell ausgebildeten Personen gewonnen wurde, ergab die folgenden Ergebnisse: 100% innerhalb ±15 mg/dL (±0,83 mmol/L) und 98,9% innerhalb ±15% der im medizinischen Laboratorium erhaltenen Werte bei Glukosekonzentrationen von mindestens 100 mg/dL (5,55 mmol/L).

Weitere Angaben und Informationen zur Blutzuckerbestimmung und den unterschiedlichen Technologien finden Sie in allgemeiner einschlägiger medizinischer Fachliteratur.

12. Anwendungsgrenzen für Fachkräfte aus dem Gesundheitsbereich

1. Falls der Patient folgende Symptome aufweist, können eventuell keine korrekten Werte erzielt werden:
   - Akute Dehydration
   - Akute Hypotonie (niedriger Blutdruck)
   - Schock
   - Hyperosmolarer hypoglykämischer Zustand (mit oder ohne Ketose)
2. Lipämische Proben: Cholesterinspiegel bis zu 12,9 mmol/L und Triglyceridwerte bis zu 35,1 mmol/L beeinflussen die Ergebnisse nicht. Schwer lipämische Blutproben wurden mit dem Beurer GL43-Blutzuckermesssystem nicht getestet, daher wird eine Anwendung des Geräts mit diesen Proben nicht empfohlen.
3. Bei schwerkranken Patienten sollten Blutzuckermessgeräte für den Heimgebrauch nicht zum Einsatz kommen.
4. Der Einfluss von Störsubstanzen auf die Messergebnisse ist von der jeweiligen Konzentration im Blut abhängig. Die untenstehenden Maximalkonzentrationen bestimmter Substanzen beeinflussen die Messwerte nicht wesentlich.

Beeinflussung / Blutzuckerwert / Konzentration der getesteten Substanzen			50-100 mg/dL (2,8-5,6 mmol/L)	250-350 mg/dL (13.9-19.4 mmol/L)
Acetaminophen	10 mg/dL	(0.66 mmol/L)	-1.2 mg/dL (-0.07 mmol/L)	-0.18%
Ascorbinsäure	4 mg/dL	(0.23 mmol/L)	8.3 mg/dL (0.46 mmol/L)	3.52%
Bilirubin	20 mg/dL	(0.34 mmol/L)	-0.1 mg/dL (-0.01 mmol/L)	0.37%
Cholesterol	500 mg/dL	(12.93 mmol/L)	-0.0 mg/dL (-0.00 mmol/L)	-0.05%
Creatinin	10 mg/dL	(0.88 mmol/L)	0.2 mg/dL (0.01 mmol/L)	-0.28%
Dopamin	5 mg/dL	(0.33 mmol/L)	0.50 mg/dL (0.03 mmol/L)	0.04%
EDTA	400 mg/dL	(13.69 mmol/L)	0.3 mg/dL (0.02 mmol/L)	0.09%
Fructose	200 mg/dL	(11.10 mmol/L)	-0.3 mg/dL (-0.02 mmol/L)	-0.48%

Beeinflussung / Konzentration der getesteten Substanzen			Blutzuckerwert 50-100 mg/dL (2,8-5,6 mmol/L)	Blutzuckerwert 250-350 mg/dL (13.9-19.4 mmol/L)
Galactose	200 mg/dL	(11.10 mmol/L)	-0.3 mg/dL (-0.02 mmol/L)	-0.06%
Gentisinsäure	2 mg/dL	(0.13 mmol/L)	-0.7 mg/dL (-0.04 mmol/L)	-0.15%
Glutathion	3 mg/dL	(0.10 mmol/L)	-0.3 mg/dL (-0.02 mmol/L)	-0.75%
Hämoglobin	200 mg/dL	(0.03 mmol/L)	0.7 mg/dL (0.04 mmol/L)	1.54%
Heparin	60 mg/dL	(0.10 mmol/L)	-1.1 mg/dL (-0.06 mmol/L)	-0.37%
Ibuprofen	40 mg/dL	(1.94 mmol/L)	3.0 mg/dL (0.17 mmol/L)	0.90%
Icodextrin	1094 mg/dL	(1.68 mmol/L)	-4.4 mg/dL (-0.24 mmol/L)	-4.63%
Lactose	200 mg/dL	(5.84 mmol/L)	0.1 mg/dL (0.00 mmol/L)	0.25%
L-Dopa	1.8 mg/dL	(0.09 mmol/L)	6.7 mg/dL (0.37 mmol/L)	3.24%
Maltose	500 mg/dL	(14.61 mmol/L)	4.7 mg/dL (0.26 mmol/L)	3.08%
Methyldopa	1.25 mg/dL	(0.06 mmol/L)	0.6 mg/dL (0.03 mmol/L)	-0.51%
Pralidoxiniodid (PAM)	1.25 mg/dL	(0.05 mmol/L)	0.2 mg/dL (0.01 mmol/L)	0.91%
Salicylat	20 mg/dL	(1.45 mmol/L)	-0.3 mg/dL (-0.01 mmol/L)	-1.44%
Tetracyclin	4 mg/dL	(0.09 mmol/L)	-0.0 mg/dL (-0.00 mmol/L)	-0.06%
Tolazamid	55 mg/dL	(1.77 mmol/L)	-0.4 mg/dL (-0.02 mmol/L)	-0.20%

Beeinflussung / Konzentration der getesteten Substanzen			Blutzuckerwert 50-100 mg/dL (2,8-5,6 mmol/L)	Blutzuckerwert 250-350 mg/dL (13.9-19.4 mmol/L)
Tolbutamid	100 mg/dL	(3.70 mmol/L)	-0.8 mg/dL (-0.04 mmol/L)	1.27%
Triglyceride	3000 mg/dL	(35.07 mmol/L)	0.7 mg/dL (0.04 mmol/L)	0.60%
Harnsäure	7 mg/dL	(0.42 mmol/L)	6.6 mg/dL (0.37 mmol/L)	3.55%
Xylose	5 mg/dL	(0.33 mmol/L)	8.2 mg/dL (0.46 mmol/L)	8.47%

13. Garantie und Kundenservice

Garantie

Wir leisten 3 Jahre Garantie ab Kaufdatum für Material- und Fabrikationsfehler des Produktes. Die Garantie gilt nicht:

- Im Falle von Schäden, die auf unsachgemäßer Bedienung beruhen.
- Für Verschleißteile.
- Bei Eigenverschulden des Kunden.
- Sobald das Gerät durch eine nicht autorisierte Werkstatt geöffnet wurde.

Die gesetzlichen Gewährleistungen des Kunden bleiben durch die Garantie unberührt. Für Geltendmachung eines Garantiefalles innerhalb der Garantiezeit ist durch den Kunden der Nachweis des Kaufes zu führen. Die Garantie ist innerhalb eines Zeitraumes von 3 Jahren ab Kaufdatum gegenüber der Beurer GmbH, Ulm (Germany) geltend zu machen.

Bitte wenden Sie sich im Falle von Reklamationen an unseren Service unter folgendem Kontakt:
Service Hotline:
Tel.: +49 (0) 731 / 39 89-144
E-Mail: kd@beurer.de
www.beurer.com

Fordern wir Sie zur Übersendung des defekten Produktes auf, ist das Produkt an folgende Adresse zu senden:
Beurer GmbH
Servicecenter
Lessingstraße 10 b
89231 Neu-Ulm
Germany

UNSERE VERPFLICHTUNG IHNEN GEGENÜBER: Unser Ziel ist, Sie mit hochwertigen Gesundheitsprodukten und bestem Kundenservice zufrieden zu stellen. Wenn Sie mit diesem Produkt nicht völlig zufrieden sind wenden Sie sich bitte an den Kundenservice.

beurer

463.19_2017-11-24_01_IM1 Irrtum und Änderungen vorbehalten

Beurer GmbH • Söflinger Straße 218 • 89077 Ulm, Germany
www.beurer-gesundheitsratgeber.com • www.beurer-healthguide.com
www.beurer.com

CE 0483