

beurer gebrauchsanweisung

mmol/L

GL40

D

Codefree

BLUTZUCKER-MESSGERÄT Schritt für Schritt



german|engineering

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	7
2 Warn- und Sicherheitshinweise	8
3 Geräte- und Zubehörbeschreibung	11
3.1 Blutzucker-Messgerät	11
3.2 Stechhilfe und Nadel-Lanzetten	11
3.3 Display-Symbole	12
3.4 Teststreifen	13
4 Inbetriebnahme und Grundeinstellungen	15
4.1 Batterie-Isolationsstreifen entfernen, Batteriewechsel	15
4.2 Grundeinstellungen vornehmen und ändern	16
5 Blutzucker-Messung durchführen	16
5.1 Blutproben gewinnen	17
5.2 Blutzuckerwert messen	20
5.3 Blutzucker-Messwert beurteilen	21
5.4 Funktionskontrolle mit Kontrolllösung	23
6 Messwerte-Speicher	25
6.1 Einzelwerte anzeigen lassen	25
6.2 Durchschnitts-Blutzuckerwerte anzeigen lassen	26
6.3 Messwerte-Speicher löschen	27
6.4 Messwerte zu einem PC übertragen	27
7 Gerät aufbewahren und Pflegen	28
8 Was tun bei Problemen?	29
9 Technische Angaben	31
10 Vergleich Messwerte mit Laborwerten	32
11 Anwendungsgrenzen für Fachkräfte aus dem Gesundheitsbereich	34
12 Garantie und Kundenservice	37

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, Körpertemperatur, Puls, Sanfte Therapie, Massage und Luft.

Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanleitung 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-Messgerät dient zur schnellen, unkomplizierten Blutzuckermessung. Sie können damit schnell und einfach Ihren Blutzuckergehalt bestimmen, die Messwerte abspeichern und sich den Durchschnitt der Messwerte anzeigen lassen.

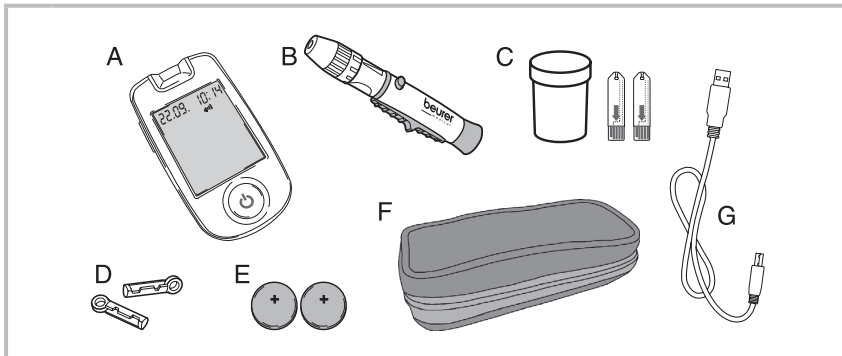
Das große, hintergrundbeleuchtete Display zeigt die Messwerte übersichtlich an. Durch die benutzerfreundliche Gestaltung mit den handlichen Mess-Streifen und die Reduzierung der Bedienung auf 2 Tasten sind einfache und trotzdem sichere Messungen garantiert.

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	5 sterile Nadel-Lanzetten
E	2 Knopfzellen 3 V CR2032 (bereits eingelegt)
F	1 praktisches Etui
G	1 USB-Kabel
	Diese Gebrauchsanleitung, weiteres Informationsmaterial

- Das Blutzucker-Messgerät, die Teststreifen und die zukaufbaren Kontrolllösungen (LEVEL1 + LEVEL2) sind speziell aufeinander abgestimmt. Benutzen Sie deshalb nur Teststreifen und die Kontrolllösung, 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 464.01	PZN 07270292
100 Teststreifen	REF 464.03	PZN 09929683
Kontrolllösung LEVEL 1 und 2	REF 464.07	PZN 05484379
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 in menschlichem Blut bestimmt.

Es ist auch im privaten Bereich zur Eigenanwendung geeignet.

Sie können mit dem Messgerät schnell und einfach:

- Ihren Blutzucker messen.
- Ihre Messwerte anzeigen lassen und speichern.
- den Durchschnittswert Ihrer Blutzucker-Messwerte von 7, 14, 30 und 90 Tagen anzeigen lassen.
- die Uhrzeit und das Datum einstellen.
- Ihre 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

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

1.4 Zeichenerklärung

Auf der Verpackung und auf dem Typenschild des Messgerätes und des Zubehörs bedeuten folgende Symbole:

	In-vitro-Diagnostika
	Seriennummer
	Temperaturbegrenzung +2 °C bis +30 °C
	Nicht zur Wiederverwendung/ nur zum Einmalgebrauch
	Verwendbar bis
	Maximale Haltbarkeit nach Anbruch in Monaten
	Chargenbezeichnung
	Achtung, Begleitdokumente beachten

	Hersteller
	Gebrauchsanleitung beachten
	Grüner Punkt: Duales Entsor- gungssystem Deutschland
	Inhalt ausreichend für <n> Prüfungen
	Bestellnummer
	Maßeinheit für Blutzuckerwert
	Biogefährdung, Infektionsgefahr
	Sterilisation durch Bestrahlung (Lanzetten)

In der Gebrauchsanleitung 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 Ihr 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, sollten sich bewusst sein, dass alle Produkte oder Gegenstände, die mit menschlichem Blut in Kontakt gelangen, 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 GL40-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 35% und 50% 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 50%) ist der angezeigte Blutzuckerwert möglicherweise zu gering, bei sehr niedrigem Hämatokritwert (unter 35%) möglicherweise zu hoch. Falls Sie Ihren Hämatokritwert nicht kennen, fragen Sie Ihren behandelnden Arzt.
- Teststreifen nicht zur Blutzuckermessung bei Neugeborenen verwenden.
- Testen Sie keinen schwerkranken Patienten mit diesem Gerät.
- Verwenden Sie nur frisches kapilläres 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 3048 Meter.
- Eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit kann die Testergebnisse beeinflussen. Eine relative Luftfeuchtigkeit von mehr als 90% kann zu ungenauen Ergebnissen führen.



Hinweis

- Das Beurer GL40 mmol/L Messsystem eignet sich zur Messung von kapillärem Vollblut.

Aufbewahrung und Pflege



Warnung

- Messgerät und Zubehör für Kleinkinder unzugänglich aufbewahren. Kleinteile, wie z. B. Nadel-Lanzetten, Batterien oder Teststreifen, können bei Verschlucken lebensgefährlich sein. Wurde ein Teil verschluckt, muss sofort medizinische Hilfe in Anspruch genommen werden.
- In der Dose mit 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 Kontrollösung nicht im Kühlschrank, im Bad oder im Auto 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 werden während des Batteriewechsels und bei leeren Batterien angehalten.
- 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.
- 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.

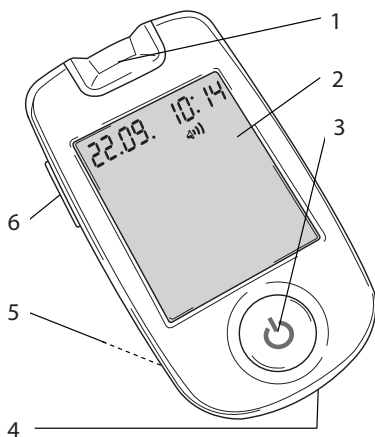


Im Interesse des Umweltschutzes darf das Gerät am Ende seiner Lebensdauer nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Die Entsorgung kann über entsprechende Sammelstellen in Ihrem Land erfolgen. Entsorgen Sie das Gerät gemäß der Elektro- und Elektronik Altgeräte EG-Richtlinie – WEEE (Waste Electrical and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



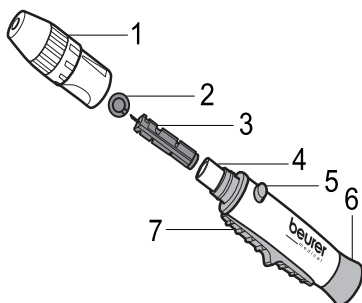
3 GERÄTE- UND ZUBEHÖRBESCHREIBUNG

3.1 Blutzucker-Messgerät



- 1 Aufnahme für Teststreifen, mit Beleuchtung
- 2 Display
- 3 EIN/AUS-Taste
- 4 PC-Anschluss
- 5 Batteriefach (Unterseite)
- 6 Wipp-Taste ▲ ▼

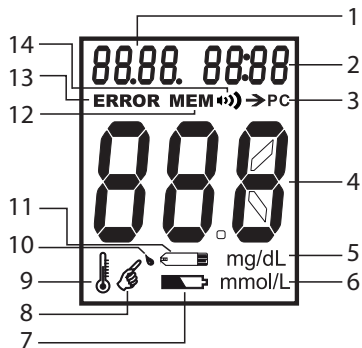
3.2 Stechhilfe und Nadel-Lanzetten



- 1 Kappe mit Skala zur Einstellung der Einstechtiefe
- 2 Schutzscheibe der Lanzette
- 3 Sterile Nadel-Lanzette
- 4 Lanzettenhalter
- 5 Auslöseknopf
- 6 Spannvorrichtung
- 7 Lanzetten Auswerfer

3.3 Display-Symbole

- 1 Datum
- 2 Uhrzeit
- 3 PC-Verbindung aktiv
- 4 Messwertanzeige, Anzeige HI, LO, Durchschnitt-Blutzucker
- 5 Blutzucker-Einheit mg/dL – nicht funktional
- 6 Blutzucker-Einheit mmol/L
- 7 Batteriewechsel-Symbol
- 8 Blut Auftragen-Symbol
- 9 Temperatursymbol
- 10 Blutstropfen-Symbol
- 11 Teststreifen-Symbol
- 12 Speicher-Symbol
- 13 Fehler-Symbol
- 14 Lautsprecher-Symbol



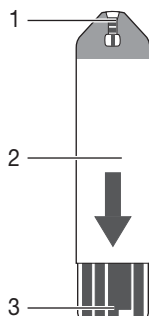
Hinweis

Das Messgerät wird mit folgenden Grundeinstellungen geliefert:

- Blutzucker-Einheit: mmol/L
- Signalton an

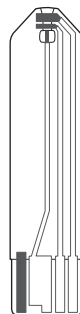
3.4 Teststreifen

Vorderseite



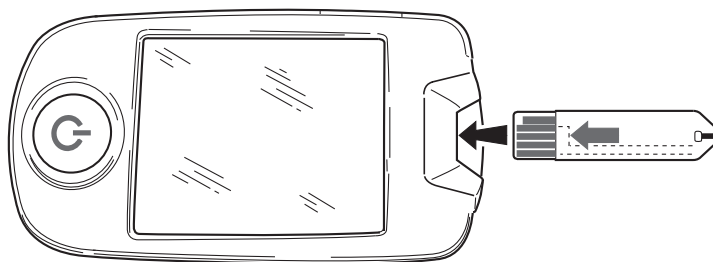
- 1 Spalt für Blutaufnahme
- 2 Grifffläche
- 3 Kontakte

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 drei Monate haltbar. Notieren Sie das Ablaufdatum (Öffnungsdatum + 3 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

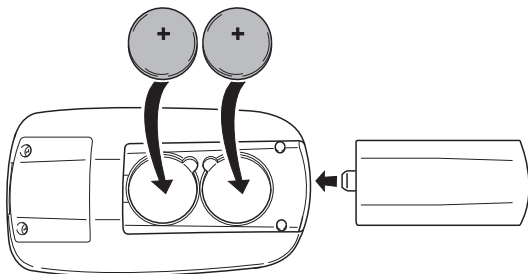
- Teststreifen an einem kühlen, trockenen Ort über +2°C und unter +30°C lagern. Teststreifen nie direktem Sonnenlicht oder Hitze aussetzen. Keine Lagerung im Kühlschrank.
- Erlaubte relative Luftfeuchtigkeit unter 90%.
- Teststreifen nur in der Originaldose aufbewahren – keinesfalls andere Behältnisse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

4 INBETRIEBNAHME UND GRUNDEINSTELLUNGEN

4.1 Batterie-Isolationsstreifen entfernen, Batteriewechsel

Hinweis

- Im Lieferumfang Ihres Blutzucker-Messgerätes sind zwei Batterien enthalten. Diese sind bereits im Batteriefach eingelegt.
- Vor der ersten Inbetriebnahme muss der Isolationsstreifen entfernt werden.



- 1 Entfernen Sie den Deckel des Batteriefaches auf der Unterseite des Gerätes.
- 2 Wenn Sie einen Batteriewechsel durchführen, entnehmen Sie alle Batterien. Während des Batteriewechsels behält das Gerät das Datum und die Uhrzeit, sofern noch eine der Batterien eingelegt ist. Stellen Sie bei länger dauerndem Wechsel das Datum und die Uhrzeit nach (siehe „Grundeinstellungen vornehmen“ Seite 17).
- 3 Legen Sie zwei neue Batterien vom Typ **CR 2032 3V** ein. Achten Sie unbedingt darauf, dass die Batterien entsprechend der Kennzeichnung mit korrekter Polung eingelegt werden. 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 beide Batterien möglichst bald.
- Wenn „L“ angezeigt wird, sind die Batterien so leer, dass keine Messungen mehr möglich sind.

4.2 Grundeinstellungen vornehmen und ändern

- 1 Entfernen Sie die Batterien und legen Sie die Batterien anschließend wieder ein. 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 ▼ drücken. Bestätigen Sie mit der EIN/AUS-Taste [3].

Die Tagessanzeige blinkt.

Verfahren Sie ebenso für Tag, Monat, Stunde und Minute.

„On“ und das Lautsprechersymbol werden angezeigt.

- 3 **Signalton ein-/ausstellen**

Stellen Sie den Signalton aus, indem Sie die Taste ▲ oder ▼ drücken.

„OFF“ wird angezeigt.

Das Lautsprecher-Symbol wird nicht mehr im Display angezeigt.

Bestätigen Sie mit der EIN/AUS-Taste [3].

- 4 Das Messgerät schaltet sich automatisch aus.

5 BLUTZUCKER-MESSUNG DURCHFÜHREN



Warnung

- Sollte bei einer Lanzette die Schutzscheibe bereits abgedreht sein, verwenden Sie die Lanzette nicht.
- Wenn Ihnen die Stechhilfe mit eingesetzter Nadel-Lanzette heruntergefallen ist, heben Sie diese vorsichtig auf und entsorgen Sie die Lanzette.



Achtung

- Verwenden Sie die Stechhilfe ausschließlich mit Nadel-Lanzetten des Herstellers. Der Gebrauch von anderen Nadel-Lanzetten kann die Funktion der Stechhilfe beeinträchtigen.
- Falls die Stechhilfe von einem fremden Hersteller ist, dann lesen Sie dessen Gebrauchsanleitung.

5.1 Blutproben gewinnen

Entnahme der Blutprobe vorbereiten

- 1 Entnehmen Sie für einen möglichst schmerzfreien Stich das Blut nicht direkt aus der Mitte der Fingerbeere sondern leicht seitlich der Mitte.



Warnung

- **Bei Verdacht auf Unterzucker: Blut unbedingt an der Fingerbeere entnehmen.**
Grund: In Blutproben aus der Fingerbeere sind Änderungen des Blutzuckerspiegels schnell messbar.

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

- 3 Waschen Sie vor der Blutproben-Gewinnung Ihre Hände mit Seife und warmem Wasser. So sorgen Sie neben optimalen Hygienebedingungen auch für eine gute Durchblutung der Einstichstelle am Finger. Trocknen Sie die Hände sorgfältig.



Warnung

Wenn Sie die Einstichstelle mit Alkohol abgetupft haben, achten Sie darauf, dass die Stelle vor der Messung vollständig trocknet.

Blutprobe entnehmen



Warnung

- Wechseln Sie bei jedem Test die Einstichstelle, z. B. anderer Finger oder die andere Hand. Wiederholte Einstiche in dieselbe Stelle können Entzündungen, Gefühlosigkeit oder Vernarbungen hervorrufen.
- Quetschen Sie auf keinen Fall den Finger, um einen größeren Blutstropfen zu erhalten. Beim Quetschen wird das Blut mit Gewebeflüssigkeit verdünnt, dies kann zu einem falschen Messergebnis führen.
- Beachten Sie, dass mangelnde Durchblutung an der Einstichstelle, z.B. durch Kälte oder Krankheit, zu Fehlmessungen führen kann.



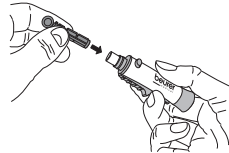
Achtung

Geben Sie keine Blutproben oder Kontrolllösungen auf den Teststreifen, bevor Sie diesen in das Messgerät einsetzen.

- 1 Drehen Sie die Kappe von der Stechhilfe ab.



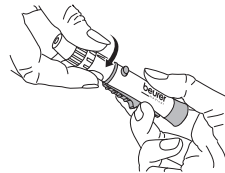
- 2 Legen Sie eine sterile Nadel-Lanzette in die Stechhilfe ein und drücken Sie die Lanzette fest.



- 3 Nehmen Sie die Schutzscheibe der Lanzette durch Drehen ab und halten Sie dabei den Schaft der Lanzette fest. Bewahren Sie die Schutzscheibe auf, um die gebrauchte Nadel-Lanzette nach Entnahme der Blutprobe sicher entsorgen zu können.



- 4 Setzen Sie die Kappe auf die Stechhilfe und drehen Sie diese fest.

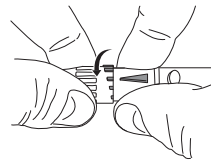


5 Einstechtiefe einstellen

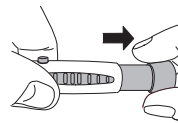
An der Stechhilfe können sechs verschiedene Einstechtiefen durch Drehung der Kappe voreingestellt werden. Kleiner Balken bedeutet geringe Einstechtiefe, großer Balken bedeutet große Einstechtiefe. Die Stechtiefe variiert zwischen kleinster und größter Rastposition um ca. 2 Millimeter

- Kleine Balken (1 bis 2): weiche oder dünne Haut
- Mittlere Balken (3 bis 4): normale Haut
- Große Balken (5 bis 6): dicke oder schwielige Haut

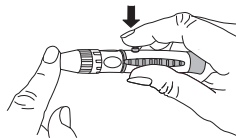
Drehen Sie die Kappe zur gewünschten Rastposition, bis der Pfeil auf die gewünschte Einstechtiefe zeigt.



- 6 Ziehen Sie die Spannvorrichtung so weit zurück, bis sie hörbar einrastet. Wenn sie nicht einrastet, kann es sein, dass die Stechhilfe versehentlich bereits beim Einlegen der Nadel-Lanzette gespannt wurde und eingerastet ist.



- 7 Die Stechhilfe kann jetzt zur Blutprobe verwendet werden. Achten Sie darauf, dass das Blut tropfenförmig bleibt und nicht verschmiert wird.

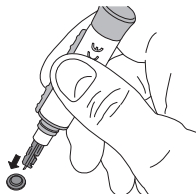
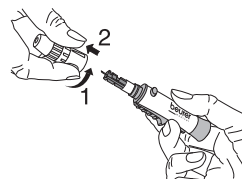


Blutprobe aus der Fingerbeere

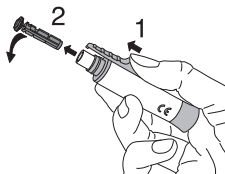
Setzen Sie die Stechhilfe fest, leicht seitlich von der Mitte der Fingerbeere an. Drücken Sie auf den Auslöseknopf. Heben Sie die Stechhilfe wieder vom Finger ab. Es muss sich ein runder Blutstropfen von mindestens 0,6 Mikroliter (entspricht ca. 1,4 mm, Originalgröße: ●) gebildet haben.

Heben Sie die Stechhilfe vorsichtig von der Haut ab.

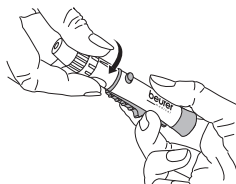
- 8 Falls nicht genügend Blut austritt, wiederholen Sie die Schritte 5 bis 7 mit größerer Einstechtiefe.
- 9 Drehen Sie die Kappe vorsichtig von der Stechhilfe und ziehen Sie diese ab.
- 10 Legen Sie die aufbewahrte Schutzscheibe flach auf eine harte Fläche. Spießen Sie die Schutzscheibe mit der Nadelspitze fest auf, damit die Nadel nicht mehr freisteht.



- 11 Schieben Sie den Lanzetten-Auswerfer in Richtung Nadel-Lanzette, bis diese aus der Stechhilfe fällt. Entsorgen Sie die Lanzette in einem stichfesten Behälter. Entsorgen Sie sorgfältig alle Blutproben und Materialien, mit denen Sie in Kontakt gekommen sind. So vermeiden Sie eine Verletzung und Infizierung anderer Personen.



- 12 Drehen Sie die Kappe (weiß) wieder auf.



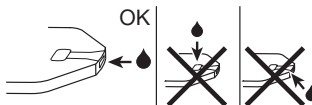
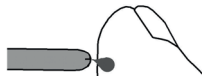
5.2 Blutzuckerwert messen

- 1 Halten Sie das Messgerät so, dass das Display Ihnen zugewandt ist.
- 2 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.
- 3 Das Gerät schaltet sich automatisch ein und zeigt das Anfangs-Display an. Sobald die Hand  und das Symbol  blinken, ist das Gerät messbereit.
- 4 Halten Sie den Blutaufnahme-Spalt (an der Spitze des Teststreifens) an den Blutstropfen. Drücken Sie die Einstichstelle nicht an den Teststreifen. Das Blut darf nicht verschmiert sein. Das Blut wird in den Spalt gesogen.



Warnung

- Halten Sie den Blutaufnahme-Spalt des Teststreifens so lange an den Blutstropfen, bis der Spalt vollständig gefüllt ist und Sie einen Piepton hören. Wenn Sie den Teststreifen vor dem Piepton vom Blutstropfen nehmen, kann es zu Fehlmessungen kommen.



- 5 Wenn der Spalt 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 Ihren Messwert ab.
Erklärung und Maßnahmen zu den Messwerten siehe nächstes Kapitel „Blutzucker-Messwert beurteilen“ Seite 23.
Wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird, lesen Sie das Kapitel „Was tun bei Problemen?“ Seite 32.
- 6 Entfernen Sie den Teststreifen aus dem Gerät und entsorgen Sie diesen gemäß den derzeit gültigen Vorschriften sorgfältig, um eine Infizierung anderer Personen zu vermeiden.

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.
- Wenn Sie in dunkler Umgebung messen, drücken Sie zum Einschalten des Gerätes die EIN/AUS-Taste. Die Teststreifenschachtbeleuchtung wird eingeschaltet und erleichtert Ihnen das Einführen des Teststreifens. Außerdem wird bei der Ergebnisanzeige die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet.

5.3 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.
- Wenn Ihre Symptome nicht im Einklang mit Ihren Blutzucker- Messwerten sind und Sie alle Anweisungen zum Beurer GL40 Blutzucker- Messgerät beachtet haben, dann wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Arzt.
- Ignorieren Sie keine Symptome von zu hohem oder zu niedrigem Blutzucker. Befragen Sie unbedingt 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 Diabetesrisiko (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
L0	Unterzucker unter 1,1 mmol/L	Sofortige Behandlung durch einen Arzt notwendig.
3.6 mmol/L	Niedriger Blutzucker unter 3,9 mmol/L	Nehmen Sie eine geeignete Zwischenmahlzeit zu sich. Befolgen Sie die Anweisungen Ihres Arztes.
8.3 mmol/L	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.
16.7 mmol/L	Hoher Blutzucker, möglicherweise Ketone über 13,3 mmol/L	Ketontest durchführen. Befragen Sie dazu Ihren behandelnden Arzt.
H1	Sehr hoher Blutzucker über 35,0 mmol/L	Mit neuem Teststreifen nochmals messen. Bei gleicher Anzeige wie vorher: sofort ärztliche Hilfe suchen.

5.4 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 Ihres Messgerätes ist nur mit der Beurer GL40 Kontrolllösung überprüfbar.
- Kontrolllösungsmessungen: Fachkräfte müssen bei der Anwendung des Gerätes 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

- 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“ Seite 14).
- 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.



Hinweis

Drücken Sie die Wipptaste  oder , um in den Kontrollmodus zu wechseln. „CL“ 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  erlischt „CL“ wieder im Display und der Wert wird ganz normal im Speicher abgelegt.

- 4 Schütteln Sie die Kontrolllösung vor Gebrauch gut durch. Schrauben Sie die Verschlusskappe ab und drücken Sie einen Tropfen heraus. Wischen Sie den ersten Tropfen ab und drücken Sie einen weiteren heraus.
- 5 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. Tragen Sie den Tropfen auf einen sauberen Untergrund auf. Geben Sie den Tropfen dann auf den Spalt für die Blutaufnahme am Teststreifen. Die Lösung wird in den Spalt gesogen. Wischen Sie die Spitze der Flasche mit einem sauberen, trockenen Papiertuch ab.

- 6 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.
- 7 Prüfen Sie, ob das Ergebnis im vorgegebenen Ergebnisbereich der Kontrolllösung liegt. Dieser Ergebnisbereich ist auf der Dose mit den Teststreifen aufgedruckt.

Zu erwartende Ergebnisse

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



Warnung

Der auf der Teststreifen-Dose 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.
Kontrolllösung, Teststreifen oder Messgerät sind zu warm oder zu kalt.	Kontrolllösung, Teststreifen und Messgerät auf Zimmertemperatur (+20 °C bis +25 °C) bringen und Test wiederholen. Die Überprüfung bei Raumtemperatur dient der generellen Funktionskontrolle. Der unter technische Angaben spezifizierte Betriebsbereich ist uneingeschränkt gültig.
Beschädigte Teststreifen.	Wiederholen Sie den Test mit einem neuen 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.



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.

6 MESSWERTE-SPEICHER

Bei jeder Messung wird automatisch Ihr Blutzuckerwert mit Datum und Uhrzeit gespeichert, außer „tL“ 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.

6.1 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 Das Messgerät muss ausgeschaltet sein. Drücken Sie die Wipp-Taste ▲ bzw. ▼ [5].

2 Das Anfangs-Display wird kurz angezeigt. „MEM“ und die Anzahl der gespeicherten Blutzuckertests werden kurz angezeigt (Bild 1). Danach wechselt die Anzeige Speicherwert mit Messeinheit, Datum, Uhrzeit und „MEM“ (Bild 2).



Bild 1

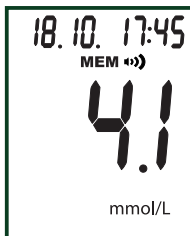


Bild 2

- 3 Mit jedem weiteren Drücken der Wipp-Taste ▼ [5] wird die Speicherplatz-Nummer eingeblendet und dann 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 1 Minuten automatisch ausschaltet.

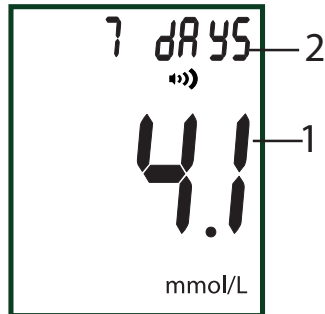
6.2 Durchschnitts-Blutzuckerwerte anzeigen lassen

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

- 1 Das Messgerät muss ausgeschaltet sein. Drücken Sie die Wipp-Taste ▲ [5]. Das Anfangs-Display wird kurz angezeigt. Drücken Sie erneut die Wipp-Taste ▲ [5]. Die Blutzuckerwert-Einheit, „7 days“ und der Durchschnittswert werden angezeigt.
- 2 Wiederholen Sie den Tastendruck auf ▲ [5] mehrfach, um sich den Durchschnittswert für 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 1 Minute automatisch ausschaltet.

Pos. Bedeutung

- 1 Durchschnittswert
- 2 Anzahl-Tage, z. B. 7



6.3 Messwerte-Speicher löschen

- 1 Das Messgerät muss ausgeschaltet sein.
- 2 Entfernen Sie die Batterien aus dem Batteriefach.
- 3 Drücken Sie gleichzeitig die Taste ▲ [5] und die EIN/AUS-Taste [3] und halten Sie die Tasten gedrückt.
- 4 Setzen Sie die Batterien bei gedrückten Tasten wieder ein, achten Sie auf die korrekte Polung.
- 5 Halten Sie nach dem Einlegen der Batterien die Taste ▲ und die EIN/AUS-Taste [3] weitere fünf Sekunden lang gedrückt. „dEL“ wird angezeigt, die Messwerte werden gelöscht.

6.4 Messwerte zu einem PC übertragen

Das GL40 Messsystem verfügt über eine eingebaute PC-Schnittstelle [4] mit der die Übertragung Ihrer im Gerät gespeicherten Messwerte zu einem PC möglich ist. (Position der Anschlussbuchse, siehe S. 12).

Eine Beurer Blutzuckertagebuch-Software steht Ihnen als kostenloser Download unter www.beurer.com zur Verfügung.

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.

Das GL40 Messsystem ist auch mit Diabass und SiDiary kompatibel.



Hinweis

- Eine effektive Auswertung ist nur möglich, wenn Sie Datum und Uhrzeit richtig eingestellt haben (siehe S. 17).
- Während der Datenübertragung ist keine Messung möglich.
- Die Messdaten bleiben nach Übertragung zum PC auf dem Messgerät gespeichert.



Achtung

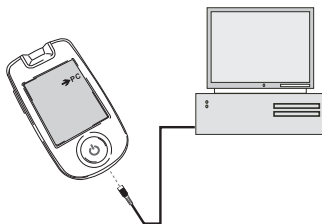
Verwenden Sie nur das mitgelieferte USB-Kabel zur Datenübertragung. Andernfalls könnte Ihr Messgerät oder Ihr PC beschädigt werden.

Vorbereitungen

- Legen Sie das Blutzucker-Messgerät in der Nähe Ihres PCs bereit.
- 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 GL40 Messsystems.
- 2 „-> PC“ 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.



7 GERÄT AUFBEWAHREN UND PFLEGEN

Aufbewahren

Bewahren Sie das Messgerät nach jedem Gebrauch in dem mitgelieferten Etui auf.



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.
- Reinigen Sie das Gerät nur in ausgeschaltetem Zustand.
- 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.

Pflegen

Die Geräteoberfläche kann mit einem feuchten Tuch (Wasser oder eine milde Reinigungslösung) gereinigt werden. Trocknen Sie das Gerät mit einem fusselfreien Tuch.

Bitte beachten Sie die allgemein gültigen Regeln zur Desinfektion bei Verwendung an unterschiedlichen Personen. Tauchen Sie das Gerät hierfür 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 hängt ab vom sorgfältigen Umgang:

- 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 schützen.
- Nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Feldern benutzen, fernhalten von Funkanlagen oder Mobiltelefonen.
- 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.

8 WAS TUN BEI PROBLEMEN?

Meldungen auf dem Display zu Batterien und Blutzucker-Messung

Nr.	Ursache	Behebung
LP	Leere Batterien.	Alle Batterien 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 +25°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 +25°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	Systemfehler.	Batterien entfernen, Batterien wieder einlegen. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an den Kundenservice.

Nr.	Ursache	Behebung
Err005	Speicherfehler.	Batterien entfernen, Batterien wieder einlegen. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an den Kundenservice.

Problem: Gerät schaltet sich nicht ein

Ursache	Behebung
Leere Batterien.	Batterien ersetzen.
Falsch eingelegte oder fehlende Batterie.	Prüfen Sie, ob die Batterien richtig eingelegt sind (siehe „Batterien einlegen und Batterie-wechsel“ Seite 16).
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“ Seite 14).
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	Test mit neuem Teststreifen und größerem Blutstropfen wiederholen.
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“ Seite 17).	Taste „Ein/Aus“ so oft drücken, bis „OFF“ angezeigt wird. Test wiederholen.
Defektes Gerät.	Kundenservice befragen.

9 TECHNISCHE ANGABEN

Abmessungen (B x H x T)	47 x 85 x 14 mm
Gewicht	43 g inkl. Batterien
Stromversorgung	2 x 3 V CR 2032 Knopfzellen
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 – +30 °C Relative Luftfeuchte: < 90 % nicht kondensierend
Messbereich Glukose	Glukose: 1,1-35,0 mmol/L
Blutprobe	kapilläres 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 kapillären 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 eingesaugt 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-Oxidase (*Aspergillus niger*) 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 zum Glukosege-

halt 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 1,1-35,0 mmol/L.

Chemische Bestandteile des Teststreifen-Sensors

- Glucoseoxidase ≥ 0,6 IU
- Elektronenshuttle ≥ 0,03 mg
- Nichtreaktive Bestandteile ≥ 0,06 mg

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 1	Kontrolllösung LEVEL 2
D-Glukose	0,10%	0,35%
Nichtreaktive Bestandteile	99,90%	99,65%

Kontrollen

Das Beurer GL40-Messsystem entspricht den europäischen Richtlinien: IVD (98/79/EC) und MDD (93/42/EC).

10 VERGLEICH MESSWERTE MIT LABORWERTEN

Präzision

Drei Lose des Blutzucker-Teststreifens GL40 wurden getestet, um die Präzision des Blutzucker-Messsystems GL40 zu bewerten. Dazu gehören eine Wiederholbewertung anhand von venösem Blut und eine Laborpräzisionsbewertung anhand des Kontrollmaterials. Der Blutzuckergehalt der venösen Blutproben reicht von 1,5 bis 23,4 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	1.5	1.6	0.09	5.7
2	4.0	3.8	0.13	3.4
3	7.0	6.5	0.17	2.6
4	12.4	11.5	0.26	2.2

Probe	Venöses Blut (mmol/L)	Gesamtmittelwert (mmol/L)	Gepoolte Standardabweichung (mmol/L)	Gepoolter Variationskoeffizient (%)
5	18.1	17.5	0.42	2.4
6	23.4	23.3	0.49	2.1

Ergebnisse der Zwischenpräzisionsmessung

Probe	Gesamtmittelwert Kontrollmaterial (mmol/L)	Gepoolte Standardabweichung (mmol/L)	Gepoolter Variationskoeffizient (%)
1	2.5	0.09	3.8
2	6.9	0.27	4.0
3	21.1	0.74	3.5

Systemgenauigkeit

Das Blutzuckermessgerät GL40 im Vergleich zu YSI.

Drei Lose des Blutzucker-Teststreifens GL40 wurden getestet, um die Systemgenauigkeit des Blutzucker-Messsystems GL40 zu bewerten und mit der Referenzmethode zu vergleichen, bei der Kapillarovollblutkonzentrationen von 1,7 bis 30,8 mmol/L verwendet wurden.

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

Innerhalb ± 5 mg/dL (Innerhalb $\pm 0,28$ mmol/L)	Innerhalb ± 10 mg/dL (Innerhalb $\pm 0,56$ mmol/L)	Innerhalb ± 15 mg/dL (Innerhalb $\pm 0,83$ mmol/L)
108/228 (47.4%)	186/228 (81.6%)	219/228 (96.1%)

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

Innerhalb $\pm 5\%$	Innerhalb $\pm 10\%$	Innerhalb $\pm 15\%$
159/414 (38.4%)	306/414 (73.9%)	397/414 (95.9%)

Ergebnisse für die Systemgenauigkeit bei kombinierten Glukosekonzentrationen zwischen 31,4 mg/dL (1,7 mmol/L) und 555,1 mg/dL (30,8 mmol/L).

Innerhalb ± 15 mg/dL oder $\pm 15\%$ (Innerhalb $\pm 0,83$ mmol/L oder $\pm 15\%$)
616/642 (96.0%)

GL40 im Vergleich zu YSI erfüllte die Norm EN ISO 15197:2015, derzufolge 95 % der gemessenen Blutzuckerwerte innerhalb folgender Bereiche liegen müssen: entweder ± 15 mg/dL ($\pm 0,83$ mmol/L) der gemessenen Durchschnittswerte bei Anwendung des Referenzmessungsverfahrens bei Blutzuckerkonzentrationen <100 mg/dL (<5,55 mmol/L) oder $\pm 15\%$ bei Blutzuckerkonzentrationen von ≥ 100 mg/dL ($\geq 5,55$ 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 214 nicht speziell ausgebildeten Personen gewonnen wurde, ergab die folgenden Ergebnisse: 96,1% innerhalb ± 15 mg/dL ($\pm 0,83$ mmol/L) und 97,1% innerhalb $\pm 15\%$ 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.

11 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 8,8 mmol/L beeinflussen die Ergebnisse nicht. Schwer lipämische Blutproben wurden mit dem Beurer GL40-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	3.5 mg/dL	(0.23 mmol/L)	8.8 mg/dL (0.49 mmol/L)	6.4%
Ascorbinsäure	2 mg/dL	(0.11 mmol/L)	5.7 mg/dL (0.32 mmol/L)	5.6%
Bilirubin	3.3 mg/dL	(0.06 mmol/L)	2.2 mg/dL (0.12 mmol/L)	-0.3%
Cholesterol	500 mg/dL	(12.92 mmol/L)	-4.0 mg/dL (-0.22 mmol/L)	-4.0%

Beeinflussung Konzentration der getesteten Substanzen		Blutzuckerwert	50-100 mg/dL (2,8-5,6 mmol/L)	250-350 mg/dL (13.9-19.4 mmol/L)
Creatinin	30 mg/dL	(2.65 mmol/L)	2.7 mg/dL (0.15 mmol/L)	-1.3%
Dopamin	1.5 mg/dL	(0.10 mmol/L)	7.6 mg/dL (0.42 mmol/L)	4.0%
EDTA	5.0 mg/dL	(0.17 mmol/L)	1.5 mg/dL (0.08 mmol/L)	-0.4%
Fructose	30 mg/dL	(1.66 mmol/L)	2.5 mg/dL (0.14 mmol/L)	-3.3%
Galactose	20 mg/dL	(1.11 mmol/L)	1.6 mg/dL (0.09 mmol/L)	-2.0%
Gentisinsäure	4 mg/dL	(0.26 mmol/L)	2.3 mg/dL (0.13 mmol/L)	-3.1%
Gentisinsäure	8 mg/dL	(0.18 mmol/L)	-0.1 mg/dL (-0.01 mmol/L)	0.4%
Glutathion	1 mg/dL	(0.02 mmol/L)	1.4 mg/dL (0.08mmol/L)	1.3%
Glutathion	1 mg/dL	(0.03 mmol/L)	1.6 mg/dL (0.09mmol/L)	0.8%
Hämoglobin	300 mg/dL	(0.05 mmol/L)	1.3 mg/dL (0.07 mmol/L)	-2.1%
Heparin	2.1 mg/dL	(0.0018 mmol/L)	2.0mg/dL (0.11 mmol/L)	-4.3%
Ibuprofen	50 mg/dL	(2.43 mmol/L)	-2.5 mg/dL (-0.14 mmol/L)	-4.6%
Icodextrin	1094 mg/dL	(0.64~ 0.78 mmol/L)	2.0 mg/dL (0.11 mmol/L)	0.2%
L-Dopa	5 mg/dL	(0.25 mmol/L)	8.8 mg/dL (0.49 mmol/L)	6.2%
Maltose	278 mg/dL	(7.72 mmol/L)	3.1 mg/dL (0.17 mmol/L)	-2.5%

Beeinflussung Konzentration der getesteten Substanzen		Blutzuckerwert	50-100 mg/dL (2,8-5,6 mmol/L)	250-350 mg/dL (13.9-19.4 mmol/L)
Maltose	10 mg/dL	(0.55 mmol/L)	0.1 mg/dL (0.01 mmol/L)	-2.5%
Methyl-DOPA	2 mg/dL	(0.09 mmol/L)	4.1 mg/dL (0.23 mmol/L)	4.7%
Pralidoxiniodid	2.5 mg/dL	(0.07 mmol/L)	1.0 mg/dL (0.06 mmol/L)	0.5%
Natriumsalicylat	60 mg/dL	(4.35 mmol/L)	-2.1 mg/dL (-0.12 mmol/L)	-5.4%
Natriumsalicylat	40 mg/dL	(1.90 mmol/L)	0.8 mg/dL (0.04mmol/L)	-0.5%
Natriumsalicylat	50 mg/dL	(1.46 mmol/L)	2.4 mg/dL (0.13 mmol/L)	0.1%
Natriumsalicylat	1.5 mg/dL	(0.03 mmol/L)	-2.3 mg/dL (-0.13 mmol/L)	-0.8%
Tolazamid	2.5 mg/dL	(0.08 mmol/L)	6.2 mg/dL (0.34 mmol/L)	2.5%
Tolbutamid	100 mg/dL	(3.70 mmol/L)	-2.8 mg/dL (-0.16 mmol/L)	-6.3%
Triglyceride	750 mg/dL	(8.78 mmol/L)	-4.1 mg/dL (-0.23 mmol/L)	-9.4%
Harnsäure	16.5 mg/dL	(0.98 mmol/L)	7.7 mg/dL (0.43 mmol/L)	2.8%
Xylose	9.5 mg/dL	(0.63 mmol/L)	0.3 mg/dL (0.02 mmol/L)	-2.8%
Xylose	200 mg/dL	(13.14 mmol/L)	1.5 mg/dL (0.08 mmol/L)	-0.6%

12 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.



463.01_GL40-mmol_2017-10-30_01_D Irrtum und Änderungen vorbehalten

