

beurer
medical

gebrauchsanweisung

mmol/L

GL32

D

Codefree

BLUTZUCKER-MESSGERÄT
Schritt für Schritt



germanengineering

IVD

CE 0483

Inhalt

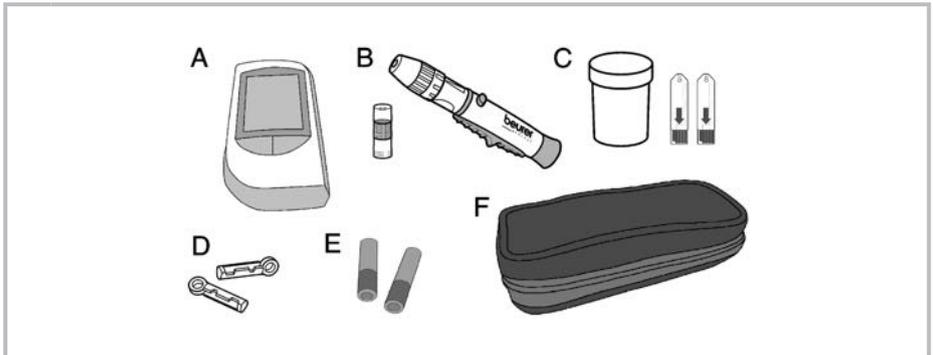
1. Kennenlernen	4
1.1 Lieferumfang, Nachkauf und Zubehör	4
1.2 Funktionen des Gerätes	5
1.3 Zeichenerklärung	6
2. Warn- und Sicherheitshinweise	7
3. Geräte- und Zubehörbeschreibung	9
3.1 Stechhilfe und Nadel-Lanzetten	9
3.2 Blutzucker-Messgerät	10
3.3 Display-Symbole für die Blutzuckermessung	11
3.4 Teststreifen	12
4. Inbetriebnahme und Grundeinstellungen	13
4.1 Batterien einlegen und Batteriewechsel	13
4.2 Grundeinstellungen vornehmen	14
5. Messung durchführen	14
5.1 Blutprobe gewinnen	15
5.2 Blutzuckerwert messen	18
5.3 Messwert beurteilen	19
5.4 Funktionskontrolle mit Kontrolllösung	21
6. Messwerte-Speicher	23
6.1 Einzelwerte anzeigen und ansagen lassen	23
6.2 Durchschnittswerte anzeigen lassen	24
6.3 Messwerte-Speicher löschen	24
6.4 Messwerte an einen PC übertragen	25
7. Gerät aufbewahren und pflegen	26
8. Was tun bei Problemen?	27
9. Technische Angaben GL32 mmol/L	28
10. Vergleich Messwerte mit Laborwerten	30
11. Anwendungsgrenzen für Fachkräfte aus dem Gesundheitsbereich	32
12. Garantie und Kundenservice	34

1. KENNENLERNEN

Lesen Sie vor Ihrer ersten Blutzucker-Messung diese Gebrauchsanleitung und alle weiteren beigelegten Informationsmaterialien sorgfältig und vollständig durch. Bewahren Sie die Gebrauchsanleitung auf und machen Sie diese auch anderen Anwendern zugänglich.

1.1 Lieferumfang, Nachkauf und Zubehör

Überprüfen Sie das **Beurer GL32 mmol/L Mess-System** 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 GL32 mmol/L
B	10 Teststreifen
C	1 Stechhilfe mit AST-Kappe für die Blutentnahme an alternativen Körperstellen
D	10 sterile Nadel-Lanzetten
E	1 praktisches Etui
F	2 Alkaline Batterien 1,5 V AAA (im Etui beigelegt)
	Diese Gebrauchsanleitung, weiteres Informationsmaterial

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

Hinweis

Verwenden Sie nur Original-Zubehör vom Hersteller.

Nachkauf und weiteres Zubehör

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

Artikel	REF	PZN Deutschland
50 Teststreifen	REF 464.00	PZN 07270240
Kontrolllösung MEDIUM + HIGH	REF 457.09	PZN 03774713
100 Nadel-Lanzetten	REF 457.01	PZN 03774707
200 Sicherheitslanzetten	REF 457.40	PZN 11239810
Beurer GL32, GL34, BGL60 PC-Kit (Verbindungs-kabel, Treiber und Testsoftware)	REF 462.10	PZN 03720321

1.2 Funktionen des Gerätes

Dieses Gerät ist zur Messung des Blutzucker-Gehaltes im menschlichen Blut bestimmt.

Es ist im privaten Bereich zur Eigenanwendung geeignet und muss **nicht codiert** werden.

Sie können mit dem Messgerät schnell und einfach:

- Ihre Blutzucker-Messwerte anzeigen und speichern (mmol/L).
- den Durchschnittswert Ihrer Blutzucker-Messwerte von 7, 14, 21, 28, 60 und 90 Tagen anzeigen lassen.
- die Uhrzeit im 24-Stunden-Format und das Datum mit Tag und Monat einstellen.
- Ihre gespeicherten Messwerte an einen PC übertragen und dort auswerten (zusätzliches Zubehör erforderlich).

Das Messgerät verfügt außerdem über folgende Kontrollfunktionen:

- Warnung bei ungeeigneten Temperaturen.
- Batteriewechsel-Anzeige bei schwachen Batterien.

Hinweis

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

1.3 Zeichenerklärung

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

	In-vitro-Diagnostika
	Seriennummer
	Temperaturbegrenzung +4 °C bis +40 °C
	Nicht zur Wiederverwendung/ Nur zum Einmalgebrauch
	Verwendbar bis
	Maximale Haltbarkeit nach Anbruch in Monaten
	Chargenbezeichnung
	Sterilisation durch Bestrahlung (Lanzetten)

	Achtung, Begleiddokumente beachten
	Hersteller
	Gebrauchsanleitung beachten
	Grüner Punkt: Duales Entsorgungs- system Deutschland
	Inhalt ausreichend für <n> Prüfungen
	Bestellnummer
	Maßeinheit für Blutzuckerwert
	Biogefährdung, Infektionsgefahr

In der Gebrauchsanleitung bedeuten folgende Symbole:

 **Warnung**

Warnhinweis auf Verletzungsgefahren oder Gefahren für Ihre Gesundheit.

 **Achtung**

Sicherheitshinweis auf mögliche Schäden am Messgerät/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 Blutzuckerwert in mmol/L anzeigen. Die Maßeinheit mmol/L steht 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 Mess-Systems 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**).

Messen

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.
- Wassermangel oder großer Flüssigkeitsverlust, z. B. durch Schwitzen, kann zu falschen Messergebnissen führen.
- Ein sehr hoher oder sehr niedriger Hämatokritwert (Anteil an roten Blutkörperchen) kann zu Fehlmessungen führen. Bei sehr hohem Hämatokritwert (über 55%) ist der angezeigte Blutzuckerwert möglicherweise zu gering, bei sehr niedrigem Hämatokritwert (unter 30%) möglicherweise zu hoch. Falls Sie Ihren Hämatokritwert nicht kennen, fragen Sie Ihren Arzt.
- Teststreifen nicht zur Blutzuckermessung bei Neugeborenen verwenden.
- 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 führt dadurch zu einem falschen Messergebnis.
- Verwenden Sie die Teststreifen nicht bei Höhen über 3500 m.

Hinweis

Das **Beurer GL32 mmol/L Mess-System** 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.

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 bei jedem Batteriewechsel zwei Batterien gleichen Typs, gleicher Marke und gleicher Kapazität. Verwenden Sie vorzugsweise Alkaline-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 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 sind über die speziell gekennzeichneten Sammelbehälter, die Sondermüllannahmestellen oder über den Elektrohändler zu 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



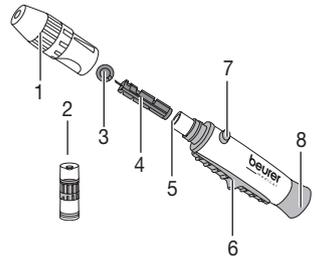
Bitte entsorgen Sie das Gerät gemäß der Elektro- und Elektronik Altgeräte Verordnung – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an die für die Entsorgung zuständige kommunale Behörde.



3. GERÄTE- UND ZUBEHÖRDESCHEIBUNG

3.1 Stechhilfe und Nadel-Lanzetten

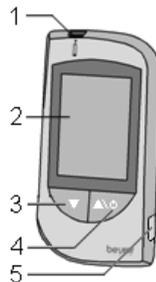
- 1 Kappe
- 2 AST-Kappe
- 3 Schutzscheibe der Lanzette
- 4 Sterile Nadel-Lanzette
- 5 Lanzettenhalter
- 6 Lanzetten-Auswerfer
- 7 Auslöseknopf
- 8 Spannvorrichtung



3.2 Blutzucker-Messgerät

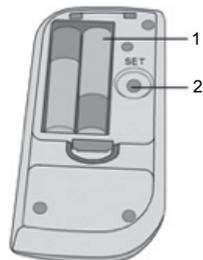
Vorderseite

- 1 Schlitz für Teststreifen
- 2 LCD-Display
- 3 Rückwärts-Taste ▼
- 4 EIN/AUS/Vorwärts-Taste ▲/⏻
- 5 PC-Schnittstelle mit Abdeckung



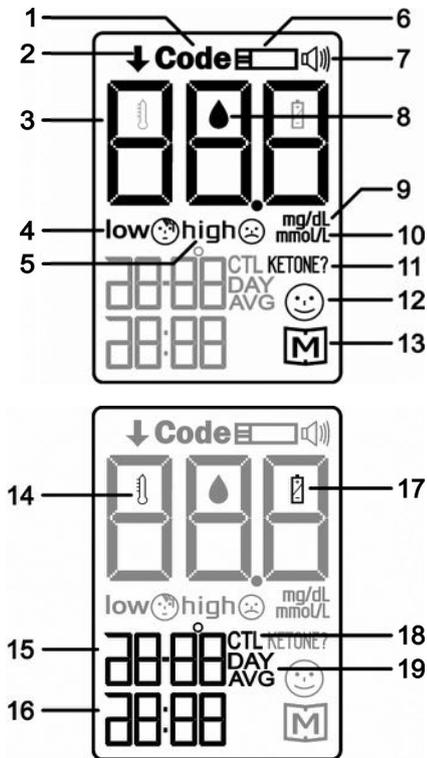
Rückseite

- 1 Zwei Alkaline Batterien des Typs 1,5 V AAA
- 2 Einstell-Taste **SET**



3.3 Display-Symbole für die Blutzuckermessung

- 1 Code-Zeichen (nicht funktional)
- 2 Pfeil-Symbol für Teststreifen
- 3 Wertanzeige
- 4 Niedriger Blutzuckerwert (low) (nicht funktional)
- 5 Hoher Blutzuckerwert (high) (nicht funktional)
- 6 Teststreifen-Symbol
- 7 Lautsprecher (nicht funktional)
- 8 Blutstropfen-Symbol
- 9 Blutzucker-Einheit mg/dL (nicht funktional)
- 10 Blutzucker-Einheit mmol/L
- 11 Keton-Messung empfohlen (nicht funktional)
- 12 Speicher-gelöscht-Symbol ☺
- 13 Speicher-Symbol M
- 14 Temperatur-Symbol
- 15 Datum: Tag-Monat
- 16 Zeit: Stunde-Minute
- 17 Batteriewechsel-Symbol
- 18 CTL für Kontrolllösung
- 19 DAY AVG für Durchschnittswert 7, 14, 21, 28, 60, 90 Tage

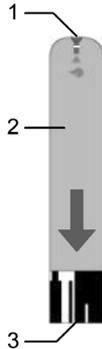


Hinweis

Dieses Blutzucker-Messgerät wird mit der Blutzucker-Einheit **mmol/L** geliefert.

3.4 Teststreifen

Vorderseite



Rückseite



- 1 Spalt für Blutaufnahme
- 2 Grifffläche
- 3 Kontakte

Die Rückseite erkennen Sie an dem Symbol X.

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.



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

- Prüfen Sie vor der ersten Verwendung, ob das Siegel der Dose unversehrt ist. Bei beschädigtem Siegel: Teststreifen nicht verwenden!
- 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 +4 °C und unter +40 °C lagern. Teststreifen nie direktem Sonnenlicht oder Hitze aussetzen. Keine Lagerung im Kühlschrank.
- Erlaubte relative Luftfeuchtigkeit zwischen 10 % und 85 %.
- Teststreifen nur in der Originaldose aufbewahren – keinesfalls andere Behältnisse verwenden.

4. INBETRIEBNAHME UND GRUNDEINSTELLUNGEN

4.1 Batterien einlegen und Batteriewechsel

Hinweis

Im Lieferumfang Ihres Blutzucker-Messgerätes sind zwei Batterien enthalten. Sie finden die Batterien im Etui.

- 1 Entfernen Sie den Deckel des Batteriefaches auf der Rückseite des Gerätes (siehe „3.2 Blutzucker-Messgerät“ Seite 10).
- 2 Wenn Sie einen Batteriewechsel durchführen, entnehmen Sie beide Batterien. Während des Batteriewechsels hält das Gerät das Datum und die Uhrzeit an. Stellen Sie bei länger dauerndem Wechsel das Datum und die Uhrzeit nach (siehe „4.2 Grundeinstellungen vornehmen“ Seite 14).
- 3 Legen Sie zwei neue Batterien vom Typ **Alkaline AAA 1,5V** ein. Achten Sie unbedingt darauf, dass die Batterien entsprechend der Kennzeichnung mit korrekter Polung eingelegt werden. Es dürfen keine wiederaufladbaren Akkus verwendet werden.
- 4 Schließen Sie den Batteriefachdeckel wieder sorgfältig.

 Wenn das Batteriewechsel-Symbol  erscheint, ist die Batterie fast leer. Erneuern Sie beide Batterien möglichst bald. Das Display zeigt **E - b** an, wenn die Batterien so leer sind, dass keine Messungen mehr möglich sind.

4.2 Grundeinstellungen vornehmen

1 Das Messgerät muss ausgeschaltet sein. Entfernen Sie den Deckel des Batteriefaches auf der Geräte-rückseite (siehe „3.2 Blutzucker-Messgerät“ Seite 10).

2 Drücken Sie die Einstell-Taste **SET**.
Die Jahresanzeige blinkt.



3 **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 2049), indem Sie die EIN/AUS/Vorwärts-Taste   drücken. Bestätigen Sie mit **SET**. Die Monatsanzeige blinkt. Verfahren Sie ebenso für Monat, Tag, Stunde und Minute.

4 **dEL** wird angezeigt und das Speicher-Symbol  blinkt.
(Achtung: Alle bisher gespeicherten Messwerte werden gelöscht, wenn Sie jetzt zweimal die EIN/AUS/Vorwärts-Taste   drücken.

Siehe dazu „6.3 Messwerte-Speicher löschen“, Seite 24.)

Drücken Sie die Einstell-Taste **SET**, um weitere Grundeinstellungen vorzunehmen, ohne die Messwerte zu löschen.



5. 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 Blutprobe gewinnen

Entnahme der Blutprobe vorbereiten

- 1 Körperstelle für Blutprobe wählen. Mit der Stechhilfe können Sie Blutproben aus der Fingerbeere oder anderen Körperstellen wie Handfläche, Unterarm, Oberarm, Oberschenkel oder Wade entnehmen. Wir empfehlen die Entnahme der Blutprobe aus der Fingerbeere. 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.
 - Die Messung an der Fingerbeere und die Messung an einer anderen Körperstelle (AST) können zu deutlich unterschiedlichen Messwerten führen. Sprechen Sie unbedingt mit Ihrem Arzt, bevor Sie mit Messungen an anderen Körperstellen beginnen.
- 2 Legen Sie folgende Teile bereit: Messgerät, Dose mit Teststreifen, Stechhilfe, sterile Nadel-Lanzette. Bei Blutentnahme an anderen Körperstellen benötigen Sie zusätzlich die AST-Kappe.
 - 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.
Sorgen Sie auch für eine hygienisch saubere Einstichstelle, wenn Sie die Blutprobe an einer anderen Körperstelle entnehmen (AST).



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, Gefühllosigkeit oder Vernarbungen hervorrufen.
- Verwenden Sie die AST-Kappe nicht zur Blutentnahme am Finger.
- 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.

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 Je nachdem an welcher Stelle Sie Blut entnehmen, müssen Sie verschiedene Kappen verwenden:

Fingerbeere: Kappe (weiß)

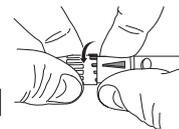
Andere Körperstellen: AST-Kappe (durchsichtig)

Setzen Sie die ausgewählte Kappe auf die Stechhilfe und drehen Sie diese fest.

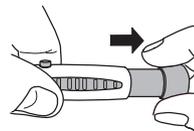


5 An der Stechhilfe können sechs verschiedene Einstechtiefen eingestellt werden.

- 1 bis 2: weiche oder dünne Haut
 - 3 bis 4: normale Haut
 - 5 bis 6: dicke oder schwierige Haut
- Drehen Sie die Kappe in die entsprechende Richtung, 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.

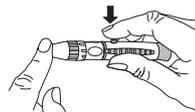


- 7 Die Stechhilfe kann jetzt zur Blutprobe verwendet werden. Achten Sie darauf, dass das Blut tropfenförmig bleibt und nicht verschmiert wird.

Blutprobe aus der Fingerbeere

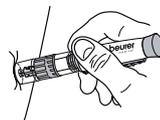
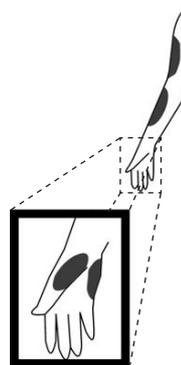
Setzen Sie die Stechhilfe fest, leicht seitlich von der Mitte der Fingerbeere an. Drücken Sie auf den Auslöseknopf. Heben Sie die Stechhilfe wieder vom Finger ab.

Es muss sich ein runder Blutstropfen von mindestens 0,5 Mikroliter (entspricht ca. 1,2 mm, Originalgröße: ●) gebildet haben.

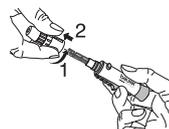


Blutprobe aus anderen Körperstellen (AST)

Suchen Sie eine weiche Stelle, nicht in der Nähe eines Knochens, ohne sichtbare Venen und ohne starke Behaarung. Erwärmen Sie die Einstichstelle für eine gute Durchblutung, indem Sie die Stelle zum Beispiel sanft massieren. Drücken und halten Sie die Stechhilfe einige Sekunden gegen die Einstichstelle und drücken Sie dann auf den Auslöseknopf. Halten Sie die Stechhilfe weiterhin gegen Ihre Haut bis sich unter der Kappe ein runder Blutstropfen gebildet hat. Behalten Sie den Druck bei, bis der Blutstropfen eine Größe von mindestens 0,5 Mikroliter (entspricht ca. 1,2 mm, Originalgröße: ●) hat. Heben Sie die Stechhilfe vorsichtig von der Haut ab.



- 8 Falls nicht genügend Blut austritt, wiederholen Sie die Schritte 5 bis 7 mit größerer Einstichtiefe.
- 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 Ziehen Sie die Nadel-Lanzette vorsichtig aus der Stechhilfe und 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.

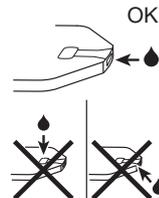


- 12 Drehen Sie die Kappe (weiß) wieder auf.



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 kurz nacheinander das Anfangs-Display und das Selbstprüfsymbol \bar{H} an. Über die Sprachausgabe hören Sie die Aufforderung zum Blutauftragen. Sobald das blinkende Blutropfen-Symbol \blacklozenge angezeigt wird, ist das Gerät messbereit.
- 4 Halten Sie den Blutaufnahme-Spalt (an der Spitze des Teststreifens) an den Blutropfen. 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.



Warnung

Halten Sie den Blutaufnahme-Spalt des Teststreifens so lange an den Blutropfen, bis der Spalt vollständig gefüllt ist und Sie einen Piepton hören. Wenn Sie den Teststreifen vor dem Piepton vom Blutropfen 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. sechs Sekunden rückwärts. Das Messergebnis wird anschließend im Display angezeigt. Lesen Sie Ihren Messwert ab. Erklärung und Maßnahmen zu den Messwerten siehe nächstes Kapitel „5.3 Messwert beurteilen“ Seite 19.
Wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird, lesen Sie das Kapitel „8. Was tun bei Problemen?“ Seite 27.

- 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.

i 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 drei 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.

5.3 Messwert beurteilen

Ihr Blutzucker-Messgerät kann Messwerte zwischen 1,1 und 33,3 mmol/L verarbeiten. Die Warnmeldung L_{\square} wird bei Messwerten niedriger als 1,1 mmol/L angezeigt. Die Warnmeldung H_{\square} wird bei einem Messwert höher als 33,3 mmol/L angezeigt.

i Hinweis

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.

In der folgenden Tabelle finden Sie die Einteilung der Blutzuckerwerte nach den Diabetes-Leitlinien der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG).

Zeitpunkt der Blutzucker-Messung	Normale Blutzucker-Werte	Verdacht auf Diabetes	Diabetes
Nüchtern (Plasma, venös)	unter 100 mg/dL	100–125 mg/dL	≥ 126 mg/dL
2 Stunden nach dem Essen	unter 140 mg/dL	140–199 mg/dL	≥ 200 mg/dL

Quelle: Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG) 2013

Kritische Blutzucker-Messwerte

Anzeige	Blutzucker	Maßnahmen
	<p>Lo = Schwere Hypoglykämie (Unterzucker)</p> <p>Unter 1,1 mmol/L</p>	Sofortige Behandlung durch einen Arzt notwendig.
	<p>Niedrig</p> <p>Unter 3,9 mmol/L</p>	Nehmen Sie eine geeignete Zwischenmahlzeit zu sich. Befolgen Sie die Anweisungen Ihres Arztes.
	<p>Hoch</p> <p>Nüchtern: über 5,6 mmol/L</p> <p>2 Std. nach dem Essen: über 7,8 mmol/L</p>	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.
	<p>Hoch, möglicherweise Ketone</p> <p>Über 13,3 mmol/L</p>	Ketontest empfohlen. Befragen Sie dazu Ihren behandelnden Arzt.
	<p>Hi = Schwere Hyperglykämie (sehr hoher Blutzucker).</p> <p>Über 33,3 mmol/L</p>	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 den Beurer Kontrolllösungen MEDIUM + HIGH 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

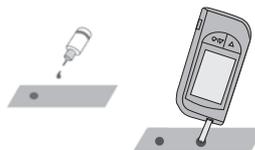
Um korrekte Ergebnisse zu erhalten, müssen das Messgerät, der Teststreifen und die Kontrolllösung dieselbe Temperatur haben. Diese sollte für den „Funktionstest mit Kontrolllösung“ bei Temperaturen zwischen 20°C und 26°C liegen.

Funktionstest mit Kontrolllösung durchführen

- 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 „3.4 Teststreifen“ Seite 12).
- 3 Das Gerät schaltet sich automatisch ein und zeigt kurz nacheinander das Anfangs-Display und das Selbstprüfsymbol LH an. Über die Sprachausgabe hören Sie die Aufforderung zum Blutaufragen. Sobald das blinkende Blutstropfen-Symbol  angezeigt wird, ist das Gerät messbereit.
- 4 Drücken Sie die EIN/AUS/Vorwärts-Taste , um in den Kontrollmodus zu wechseln. Im Kontrollmodus wird der Messwert nicht gespeichert und ihre Messwert-Statistik nicht verfälscht.
- 5 CTL wird im Display angezeigt.

6 Kontrolllösung auf Untergrund tropfen

Wählen Sie einen sauberen Untergrund, um den Funktionstest korrekt 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

Tragen Sie die Kontrolllösung nie direkt aus der Flasche auf den Teststreifen auf. Grund: Die in der Flasche verbleibende Lösung wird durch den Kontakt der Flaschenspitze mit dem Teststreifen verunreinigt.

7 Wenn der Spalt mit der Lösung gefüllt ist, führt das Gerät die Messung durch.

Das Gerät zählt dabei ca. sechs Sekunden rückwärts. Das Messergebnis wird anschließend im Display angezeigt.

8 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
<ul style="list-style-type: none">• Der erste Tropfen Kontrolllösung wurde nicht entsorgt.• Die Flasche wurde nicht kräftig genug geschüttelt.	Beheben Sie die Ursache und wiederholen Sie den Test.
Kontrolllösung ist verfallen oder verunreinigt.	Wiederholen Sie den Test mit einer neuen Flasche Kontrolllösung.
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.
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 Blutzucker-Messwert gespeichert. Ausnahme: während einer Messung mit Kontrolllösung wurde CTL aktiviert. Der Messwerte-Speicher kann maximal 448 Messwerte aufnehmen. Danach wird jeweils der älteste Wert durch den gerade gemessenen Wert ersetzt. Sie können sich jeweils den Durchschnittswert für die letzten 7, 14, 21, 28, 60 und 90 Tage anzeigen lassen und auch jeden einzelnen Messwert.

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. Danach wird kurz OFF angezeigt und das Messgerät schaltet sich automatisch aus.

6.1 Einzelwerte anzeigen und ansagen lassen

Sie können sich die Einzelwerte der letzten 448 Messungen anzeigen und gleichzeitig ansagen lassen. Der jüngste Messwert wird zuerst angezeigt, der älteste zuletzt. Gleichzeitig zeigt das Messgerät Datum und Uhrzeit der Messung an. Vor jedem Messwert wird kurz die Nummer der Messung angezeigt.

- 1 Das Messgerät muss ausgeschaltet sein. Drücken Sie die EIN/AUS/Vorwärts-Taste .
- 2 Das Anfangs-Display wird kurz angezeigt. Danach werden Datum und Uhrzeit angezeigt und das Speicher-Symbol  blinkt. Drücken Sie nochmals die EIN/AUS/Vorwärts-Taste .
- 3 Die Nummer der Messung (**Bild 1**) blinkt kurz auf und der jüngste Messwert (**Bild 2**) wird angezeigt. Mit jedem weiteren Drücken der EIN/AUS/Vorwärts-Taste  wird der vorhergehende Messwert angezeigt. Sie können maximal 448 frühere Messwerte anzeigen. Nach dem letzten verfügbaren Einzelwert werden nacheinander *End* und OFF angezeigt.

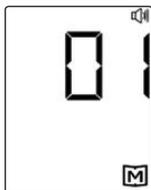


Bild 1



Bild 2

Hinweis

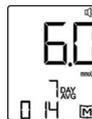
- Mit der Rückwärts-Taste ▼ können Sie zu bereits gesehenen und gesprochenen Messwerten zurückblättern.
- Sie können den Vorgang jederzeit abbrechen. Halten Sie dazu die EIN/AUS/Vorwärts-Taste ▲\☹ drei Sekunden gedrückt. *END* und *OFF* werden nacheinander angezeigt.

4 Das Messgerät schaltet sich automatisch aus.

6.2 Durchschnittswerte anzeigen lassen

Sie können sich jeweils den durchschnittlichen Blutzucker-Messwert der letzten 7, 14, 21, 28, 60 und 90 Tage anzeigen lassen. Gleichzeitig zeigt das Messgerät an, wie oft Sie in diesem Zeitraum Ihren Blutzucker gemessen haben.

- 1 Das Messgerät muss ausgeschaltet sein. Halten Sie die EIN/AUS/Vorwärts-Taste ▲\☹ drei Sekunden gedrückt.
- 2 Das Anfangs-Display wird kurz angezeigt. Danach werden Datum, Uhrzeit und das Speicher-Symbol  angezeigt. Sobald die Symbole **DAY** und **AVG** blinken, können Sie die EIN/AUS/Vorwärts-Taste ▲\☹ loslassen.
- 3 Der Durchschnittswert für 7 Tage wird angezeigt sowie die Anzahl Messwerte innerhalb dieser Zeitspanne (im Bild: 14 Messwerte innerhalb der letzten 7 Tage). Wiederholen Sie den Tastendruck auf ▲\☹ mehrfach, um sich den Durchschnittswert für 14, 21, 28, 60 und 90 Tage und die zugehörige Anzahl Messwerte anzeigen zu lassen. Nach dem letzten verfügbaren Durchschnittswert werden nacheinander *END* und *OFF* angezeigt.



Hinweis

Sie können den Vorgang jederzeit abbrechen. Halten Sie dazu die EIN/AUS/Vorwärts-Taste ▲\☹ drei Sekunden gedrückt. *END* und *OFF* werden nacheinander angezeigt.

4 Das Messgerät schaltet sich automatisch aus.

6.3 Messwerte-Speicher löschen

- 1 Das Messgerät muss ausgeschaltet sein. Entfernen Sie den Deckel des Batteriefaches auf der Rückseite des Messgerätes.
- 2 Drücken Sie langsam sechsmal die Einstell-Taste **SET**.
- 3 *dEL* wird angezeigt und das Speicher-Symbol  blinkt. Drücken Sie die EIN/AUS/Vorwärts-Taste ▲\☹.



- 4 Jetzt blinkt auch das Symbol **dEL**. Löschen Sie den Messwerte-Speicher, indem Sie nochmals die EIN/AUS/Vorwärts-Taste   drücken.



Hinweis

Drücken Sie dreimal die Einstell-Taste **SET**, um das Gerät auszuschalten, ohne Messwerte zu löschen.

- 5 --- wird kurz angezeigt und danach das Symbol .

- 6 Drücken Sie die EIN/AUS/Vorwärts-Taste  . **BFF** wird kurz angezeigt, das Messgerät schaltet sich aus.

Schließen Sie den Batteriefachdeckel wieder sorgfältig.

6.4 Messwerte an einen PC übertragen

Das **Beurer GL32 mmol/L Mess-System** verfügt über eine PC-Schnittstelle, mit der Sie Ihre gespeicherten Blutzucker-Messwerte an einen PC übertragen können. Auf dem PC können Sie die Messwerte mit einer speziellen Software auswerten und die Auswertungen für die Beobachtung Ihrer Blutzuckerwerte nutzen.

Das Verbindungskabel können Sie als Nachkauf-Set „Beurer GL32, GL34, BGL60 PC-Kit“ im Fachhandel erwerben (siehe „1.1 Lieferumfang, Nachkauf und Zubehör“, Seite 4).

Dem Verbindungskabel liegt eine CD mit einer Testsoftware zur Auswertung Ihrer Messergebnisse bei, welche es Ihnen und Ihrem Arzt ermöglicht, Ihre Blutzuckerentwicklung besser zu verfolgen. Für weiterführende Informationen lesen Sie bitte die Gebrauchsanweisung des Nachkauf-Sets. Dort finden Sie alle notwendigen Informationen für die Datenübertragung.

Achtung

Verwenden Sie nur das originale Verbindungskabel der Firma Beurer zur Datenübertragung. Andernfalls könnte Ihr Messgerät oder Ihr PC beschädigt werden.

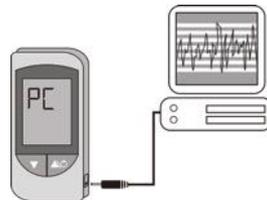
Vorbereitungen

- Legen Sie das Blutzucker-Messgerät und den Beurer GL32, GL34, BGL60 PC-Kit in der Nähe Ihres PCs bereit.
- Installieren Sie die Auswertungs-Software auf Ihrem PC, wie in der Gebrauchsanleitung zum Beurer GL32, GL34, BGL60 PC-Kit beschrieben.

Messwerte übertragen

- 1 Entfernen Sie die Gummi-Abdeckung von der PC-Schnittstelle des Blutzucker-Messgerätes.

- Das Messgerät muss ausgeschaltet sein.
Stecken Sie den flachen USB-Stecker des Verbindungskabels in einen USB-Anschluss an Ihrem PC. Stecken Sie den runden Klinkenstecker in die PC-Schnittstellen-Buchse an Ihrem Messgerät.
- PC wird im Display des Messgerätes angezeigt.
Das Messgerät ist jetzt zur Datenübertragung bereit.



- Folgen Sie den Informationen zur Übertragung und Auswertung in der Software und in der Gebrauchsanleitung zum Beurer GL32, GL34, BGL60 PC-Kit.

i Hinweis

- Solange das Blutzucker-Messgerät mit einem PC verbunden ist, ist keine Blutzucker-Messung möglich.
- Eine effektive Auswertung der Messwerte ist nur möglich, wenn Sie Datum und Uhrzeit richtig eingestellt haben (siehe „4.2 Grundeinstellungen vornehmen“, Seite 10).
- Die Messwerte bleiben nach der Übertragung zum PC auf dem Messgerät gespeichert.

PC-Verbindung trennen

- 1 Ziehen Sie den Klinkenstecker aus dem Blutzucker-Messgerät.
- 2 Messgerät schaltet sich automatisch aus.

7. GERÄT AUFBEWAHREN UND PFLEGEN

Aufbewahren

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

i 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 Temperaturbereichs 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.

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?

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 „4.1 Batterien einlegen und Batteriewechsel“ Seite 13).
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 „3.4 Teststreifen“ Seite 12).
Defektes Gerät.	Kundenservice befragen.

Problem: Unerwartete Meldung auf dem Display

Nr.	Ursache	Behebung
$E - b$	Leere Batterien.	Alle Batterien ersetzen.
$E - F$	Teststreifen wurde während der Messung aus dem Gerät gezogen.	Blutzucker-Messung wiederholen mit neuem Teststreifen.

Nr.	Ursache	Behebung
E-t	Temperatur von Messumgebung, Messgerät oder Teststreifen war außerhalb des zulässigen Bereichs.	Test mit neuem Teststreifen wiederholen, sobald Messumgebung, Messgerät und Teststreifen die Raumtemperatur (+20 °C bis +25 °C) erreicht haben.
E-U	Gebrauchter oder verunreinigter Teststreifen wurde eingelegt.	Ungebrauchten und nicht verfallenen Teststreifen einlegen, Messung wiederholen.
	Blut wurde zu früh auf den Teststreifen aufgetragen.	Test mit neuem Teststreifen wiederholen. Blut erst auftragen, wenn das Blutstropfen-Symbol  im Display blinkt.
	Unbekannte Fehlermeldungen.	Batterien entfernen, Batterien wieder einlegen. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an den Kundenservice.

Problem: Nach dem Einführen des Teststreifens in das Gerät und dem Auftragen des Blutes startet 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 wiederholen, Blut auftragen, wenn  blinkt.
Gerät wurde in seinen Grundeinstellungen geändert und die Änderung wurde nicht abgeschlossen (siehe „4.2 Grundeinstellungen vornehmen“ Seite 14).	Batteriefach-Deckel entfernen und Einstell-Taste SET so oft drücken, bis OFF angezeigt wird. Batteriefach-Deckel schließen und Test wiederholen.
Defektes Gerät.	Kundenservice befragen.

Hinweis

Wenn das Problem bestehen bleibt, setzen Sie sich mit dem Kundenservice in Verbindung.

9. TECHNISCHE ANGABEN GL32 MMOL/L

Abmessungen	96 x 46 x 20 mm
Gewicht	69 g (mit Batterien)
Stromversorgung	2 x 1,5V AAA Alkaline Batterien
Batterie-Lebensdauer	Mehr als 1000 Messungen

Messwertspeicher	448 Messwerte mit Datum/Zeit Messwerte lassen sich vorwärts und rückwärts durchblättern Datenbeibehaltung bei Batteriewechsel
Durchschnittswerte	Für 7, 14, 21, 28, 60, 90 Tage
Abschaltautomatik	3 Minuten nach letzter Betätigung
Aufbewahrungs-/ Transporttemperatur	Temperatur: +4 °C – +40 °C Relative Luftfeuchte: 10–85 %
Betriebsbereiche	Temperatur: +10 °C – +40 °C Relative Luftfeuchte: 10–85 % (nicht kondensierend)
Messbereich Glukose	1,1 – 33,3 mmol/L
Codierung	Keine Codierung des Gerätes erforderlich („codefree“)
Blutprobe	kapilläres Vollblut
Blutmenge	0,5 Mikroliter
Messdauer	ca. 6 Sekunden
Kalibrierung	Plasma
Test-Verfahren	Amperometric Biosensor
Anwendung	Zur Eigenanwendung geeignet
Systemfunktions-Test	Bei jedem Einschalten

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 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-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 Glukosegehalt der Blutprobe.

Die Ergebnisse werden auf dem Display des Blutzucker-Messgerätes angezeigt. Es ist lediglich eine kleine Menge Blut erforderlich (0,5 Mikroliter) und die Messdauer beträgt ca. sechs Sekunden. Die Teststreifen erfassen Blutzuckerwerte von 1,1 bis 33,3 mmol/L.

Chemische Bestandteile des Teststreifen-Sensors

- Glucoseoxidase 10 %
- Elektronenshuttle 50 %

- Enzymschutz 8 %
- Nichtreaktive Bestandteile 32 %

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 einem D-Glukosegehalt von weniger als 0,2 %.

Inhaltstoffe	Prozentanteil
D-Glukose	0,05 – 0,19 %
Salze	1,4 %
Wirkstoff zur Viskositätsregelung	15,0 %

Kontrollen

Das **Beurer GL32 mmol/L Mess-System** entspricht folgenden europäischen Richtlinien: IVD (98/79/EC) und MDD (93/42/EC).

10. VERGLEICH MESSWERTE MIT LABORWERTEN

Präzision

Drei Lose des Blutzucker-Teststreifens GL32 wurden getestet, um die Präzision des Blutzucker-Messsystems GL32 zu bewerten. Dazu gehören eine Wiederholbewertung anhand von venösem Blut und eine Laborpräzisionsbewertung anhand des Kontrollmaterials. Der Blutzuckergehalt der venösen Blutproben reicht von 42 mg/dL (2,33 mmol/L) bis 300 mg/dL (16,65 mmol/L) und Kontrollmaterial dreier Konzentrationen wird verwendet.

Ergebnisse der Wiederholpräzisionsmessungen

Probe	Venöses Blut	Gesamtmittelwert	Gepoolte Standardabweichung	Gepoolter Variationskoeffizient (%)
1	42mg/dL (2.33mmol/L)	41.0mg/dL (2.28mmol/L)	1.8mg/dL (0.10mmol/L)	4.3
2	90mg/dL (5.00mmol/L)	87.8mg/dL (4.87mmol/L)	2.9mg/dL (0.16mmol/L)	3.3
3	121mg/dL (6.72mmol/L)	125.6mg/dL (6.97mmol/L)	4.1mg/dL (0.23mmol/L)	3.3
4	210mg/dL (11.66mmol/L)	218.1mg/dL (12.11mmol/L)	7.1mg/dL (0.39mmol/L)	3.3
5	300mg/dL (16.65mmol/L)	308.1mg/dL (17.10mmol/L)	10.0mg/dL (0.56mmol/L)	3.2

Ergebnisse der Zwischenpräzisionsmessung

Probe	Gesamtmittelwert Kontrollmaterial	Gepoolte Standardabweichung	Gepoolter Variationskoeffizient (%)
1	40.4mg/dL (2.24mmol/L)	1.8mg/dL (0.10mmol/L)	4.4
2	124.5mg/dL (6.91mmol/L)	4.0mg/dL (0.22mmol/L)	3.2
3	298.8mg/dL (16.59mmol/L)	9.9mg/dL (0.55mmol/L)	3.3

Systemgenauigkeit

Das Blutzuckermessgerät GL32 im Vergleich zu YSI.

Drei Lose des Blutzucker-Teststreifens GL32 wurden getestet, um die Systemgenauigkeit des Blutzucker-Messsystems GL32 zu bewerten und mit der Referenzmethode zu vergleichen, bei der Kapillarovollblutkonzentrationen von 38,7 bis 519,0 mg/dL (2,1 bis 28,8 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)
195/336 (58,0%)	327/336 (97,3%)	336/336 (100%)

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

Innerhalb $\pm 5\%$	Innerhalb $\pm 10\%$	Innerhalb $\pm 15\%$
326/624 (52,2%)	542/624 (86,9%)	613/624 (98,2%)

Ergebnisse für die Systemgenauigkeit bei kombinierten Glukosekonzentrationen zwischen 38,7 mg/dL (2,1 mmol/L) und 519,0 mg/dL (28,8 mmol/L).

Innerhalb ± 15 mg/dL oder $\pm 15\%$ (Innerhalb $\pm 0,83$ mmol/L oder $\pm 15\%$)
949/960 (98,8%)

GL32 im Vergleich zu YSI erfüllte die Norm EN ISO 15197:2013, derzufolge 95 % der gemessenen Blutzuckerwerte innerhalb folgender Bereiche liegen müssen: entweder $\pm 0,83$ mmol/L (± 15 mg/dL) 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 156 nicht speziell ausgebildeten Personen gewonnen wurde, ergab die folgenden Ergebnisse: 100% innerhalb ± 15 mg/dL ($\pm 0,83$ mmol/L) und 98,2% 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

- Falls der Patient folgende Symptome aufweist, können eventuell keine korrekten Werte erzielt werden:
 - Akute Dehydratation
 - Akute Hypotonie (niedriger Blutdruck)
 - Schock
 - Hyperosmolarer hypoglykämischer Zustand (mit oder ohne Ketose)
- Bei schwerkranken Patienten sollten Blutzuckermessgeräte für den Heimgebrauch nicht zum Einsatz kommen.
- 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		50 - 100 mg/dL (2.8 - 5.6 mmol/L)	250 - 350 mg/dL (13.9 - 19.4 mmol/L)
	Konzentration der getesteten Substanzen			
Acetaminophen	6.25 µg/dL	(0.04 mmol/L)	5.0 mg/dL (0.28 mmol/L)	4,5%
Ascorbinsäure	5 mg/dL	(0.28 mmol/L)	5.3 mg/dL (0.29 mmol/L)	5,4%
Bilirubin (UnConjugated)	20 mg/dL	(0.34 mmol/L)	5.3 mg/dL (0.29 mmol/L)	6,4%
Cholesterol	500 mg/dL	(13 mmol/L)	-1.8 mg/dL (-0.10 mmol/L)	-0,5%
Creatinin	30 mg/dL	(2.6 mmol/L)	3.5 mg/dL (0.19 mmol/L)	1,7%
Dopamin	1.25 ng/dL	(8.2 pmol/L)	6.5 mg/dL (0.36 mmol/L)	4,4%
Galactose	250 mg/dL	(13.9 mmol/L)	5.8 mg/dL (0.32 mmol/L)	4,7%
Gentisinsäure	2.0 mg/dL	(0.13 mmol/L)	3.9 mg/dL (0.22 mmol/L)	2,8%
Glutathion	23 mg/dL	(0.07 mmol/L)	6.0 mg/dL (0.33 mmol/L)	8,0%

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)
Hämoglobin	100 g/dL	(62.1 mmol/L)	-3.0 mg/dL (-0.17 mmol/L)	-2,3%	
Ibuprofen	55 mg/dL	(2.67 mmol/L)	4.1 mg/dL (0.23 mmol/L)	-1,0%	
Icodextrin	2000 mg/dL	(1.23 mmol/L)	2.0 mg/dL (0.11 mmol/L)	-0,2%	
L - Dopa	1.4 mg/dL	(0.07 mmol/L)	6.0 mg/dL (0.33 mmol/L)	4,8%	
Maltose	1000 mg/dL	(29.2 mmol/L)	0.8 mg/dL (0.04 mmol/L)	-1,3%	
Methyldopa	1.25 mg/dL	(0.06 mmol/L)	5.5 mg/dL (0.31 mmol/L)	6,6%	
Pralidoximiodid	5 mg/dL	(0.19 mmol/L)	6.5 mg/dL (0.36 mmol/L)	6,5%	
Salizylsäure	60 mg/dL	(4.34 mmol/L)	5.5 mg/dL (0.31 mmol/L)	3,8%	
Tolbutamid	64 mg/dL	(2.37 mmol/L)	-1.5 mg/dL (-0.08 mmol/L)	-2,0%	
Tolazamid	12.5 mg/dL	(0.40 mmol/L)	3.5 mg/dL (0.19 mmol/L)	4,5%	
Triglyceride	3000 mg/dL	(34.2 mmol/L)	4.8 mg/dL (0.27 mmol/L)	4,4%	
Harnsäure	10 mg/dL	(0.6 mmol/L)	6.3 mg/dL (0.35 mmol/L)	7,7%	
Xylose	100 mg/dL	(66.6 mmol/L)	-0.5 mg/dL (-0.03 mmol/L)	-1,3%	

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.

