

BLUTZUCKER-MESSGERÄT

Schritt für Schritt



Kit zur Blutzuckermessung, # GL 40 (inklusive GL 40 Professional, Teststreifen für GL 40 Professional)



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 Display-Symbole	12
3.3 Teststreifen	12
4. Inbetriebnahme und Grundeinstellungen	14
4.1 Batterie-Isolationsstreifen entfernen, Batteriewechsel	14
4.2 Grundeinstellungen vornehmen und ändern	15
5. Blutzucker-Messung durchführen	15
5.1 Blutproben gewinnen	15
5.2 Blutzuckerwert messen	17
5.3 Blutzucker-Messwert beurteilen	17
5.4 Funktionskontrolle mit Kontrolllösung	19
6. Messwerte-Speicher	21
6.1 Einzelwerte anzeigen lassen	22
6.2 Durchschnitts-Blutzuckerwerte anzeigen lassen	22
6.3 Messwerte zu einem PC übertragen	23
7. Gerät aufbewahren und Pflegen	24
8. Was tun bei Problemen?	25
9. Technische Angaben	27
10. Vergleich Messwerte mit Laborwerten	28
11. Anwendungsgrenzen für Fachkräfte aus dem Gesundheitsbereich	30
12. Garantie und Kundenservice	33

1. KENNENLERNEN

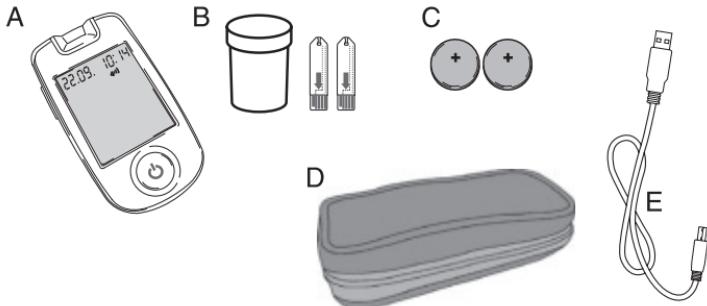
Kennenlernen

Zum Kit GL 40 Professional gehören das Blutzuckermessgerät GL 40 Professional, die Teststreifen für GL 40/ GL 40 Professional (# Test strips for GL 40) und die dazugehörige Kontrolllösung für GL 40/ GL 40 Professional (# Level 1, Level 2). Mit dem GL 40 Professional können der Blutzuckergehalt schnell und einfach bestimmt, die Messwerte abgespeichert und der Durchschnitt der Messwerte angezeigt werden, um die Diabeteskontrolle optimal zu unterstützen. Der Test wird ausschließlich außerhalb des Körpers durchgeführt (IVD). 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 "<https://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	10 Teststreifen
C	2 Knopfzellen 3 V CR2032 (bereits eingelegt)
D	1 praktisches Etui
E	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, Kontrolllösungen 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 463.07	PZN 05484379
100 Soft touch-Lanzetten 33G	REF 608.52	PZN 12734635
100 Nadel-Lanzetten 28G	REF 608.51	PZN 03774707
100 Sicherheitslanzetten	REF 110.172	PZN 15996554
200 Sicherheitslanzetten	REF 110.175	PZN 15996548
Stechhilfe LD04	REF 457.12	PZN 00778432

1.3 Funktionen des Gerätes

Dieses Gerät ist zur Messung des Blutzucker-Gehaltes in menschlichem Blut bestimmt.

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		Temperaturbereich
	CE-Kennzeichnung Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien.		Feuchtigkeitsbereich
	Artikelnummer		Gebrauchsanleitung beachten
#	Typennummer		Maßeinheit für Blutzuckerwert
	Seriennummer		Biogefährdung, Infektionsgefahr
	Chargenbezeichnung		Ausreichend für <n> Tests
	Verwendbar bis		Maximale Haltbarkeit nach Anbruch in Monaten
	Hersteller		Nicht zur Wiederverwendung geeignet
	Entsorgung gemäß Elektro- und Elektronik-Altgeräte EG-Richtlinie WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)		Nicht verwenden, wenn die Verpackung beschädigt ist
	Schweizer Bevollmächtigter		Vor Regen schützen und trocken halten
	Vor Sonnenlicht und Hitze schützen		Kennzeichnung zur Identifikation des Verpackungsmaterials. A = Materialabkürzung, B = Materialnummer: 1-7 = Kunststoffe, 20-22 = Papier und Pappe

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

- Blutzuckerwerte werden in den Einheiten mg/dL angegeben. Sie gefährden Ihre Gesundheit, wenn Sie mit einer ungewohnten Maßeinheit Ihren Blutzuckerwert messen, die Werte falsch interpretieren und daraufhin falsche Maßnahmen ergreifen. Vergewissern Sie sich daher, dass dieses Messgerät die für Sie richtige Maßeinheit anzeigt. Die Maßeinheit steht jeweils beim Blutzuckerwert. Wenden Sie sich unbedingt an den Kundenservice, falls das Gerät die falsche Maßeinheit anzeigt.
- Beachten Sie bei Verwendung des Messgerätes an unterschiedlichen Personen die allgemein gültigen Regeln zu Desinfektion, Sicherheit und Kontamination.
- Medizinische Betreuer sowie andere, die dieses Kit 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.

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 GL 40 Professional-Kit zur Selbstkontrolle des Blutzuckerwertes müssen Sie eventuell Anweisungen zur Anwendung des Kits 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 GL 40 Professional Kit zur Blutzuckermessung eignet sich zur Messung von kapillärem Vollblut.

Aufbewahrung und Pflege

Warnung

- Messgerät und Zubehör für Kleinkinder unzugänglich aufzubewahren. Kleinteile, wie z. B. 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 Kontrolllösung 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 erstickten. Daher Batterien für Kleinkinder unerreichbar aufzubewahren!
- 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 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,

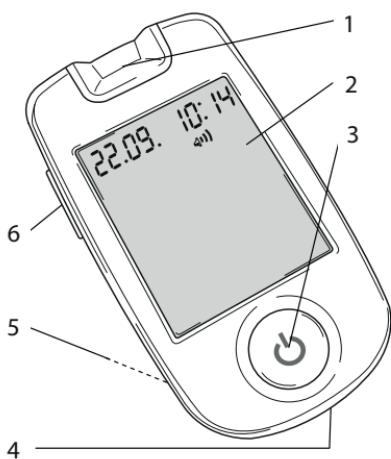
Hg = Batterie enthält Quecksilber.



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

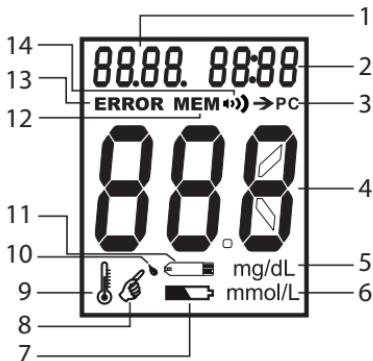
3.1 Blutzucker-Messgerät



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

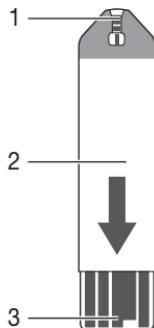
3.2 Display-Symbole

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



3.3 Teststreifen

Vorderseite



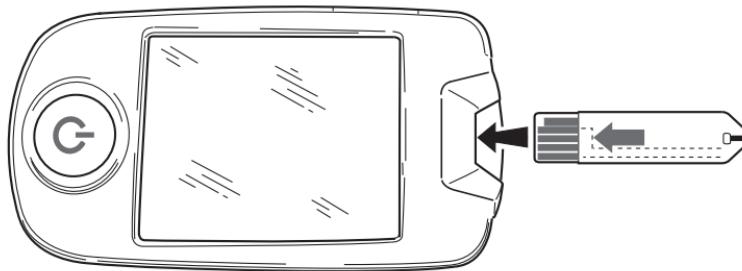
- 1 Spalt für Blutaufnahme
- 2 Grifffläche
- 3 Kontakte

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.



i 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

i 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 3 Monate haltbar. Notieren Sie das Ablaufdatum (Öffnungsdatum + 3 Monate ☰) auf dem beschriftbaren Etikett. Die Haltbarkeit verkürzt sich bei Überschreitung 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

i 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.

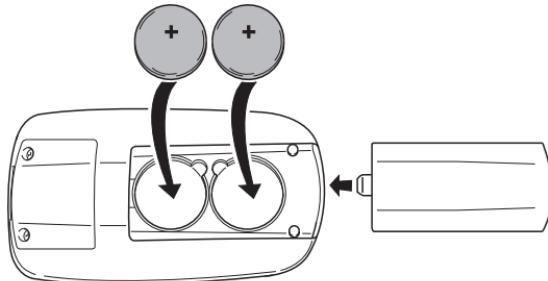
- Erlaubte relative Luftfeuchtigkeit unter 90%.
- Teststreifen nur in der Originaldose aufbewahren – keinesfalls andere Behältnisse verwenden.

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 entfernen 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 „LP“ angezeigt wird, sind die Batterien so leer, dass keine Messungen mehr möglich sind.

4.2 Grundeinstellungen vornehmen und ändern

20 19

- 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 Gerät schaltet sich automatisch aus.

5. BLUTZUCKER-MESSUNG DURCHFÜHREN

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 aus diesem Kit folgende Teile bereit: Messgerät, Dose mit Teststreifen. Zusätzlich benötigt wird: Sicherheitslanzette oder Stechhilfe und sterile Nadel-Lanzette (nicht im Kit enthalten).

- 3** Reinigen Sie die Einstichstelle am Finger mit Alkohol oder Seife und warmem Wasser. Trocknen Sie die Einstichstelle am Finger sorgfältig.



Warnung

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

Beachten Sie zusätzlich die von Ihrem Arbeitgeber vorgeschriebenen Sicherheits- und Hygienemaßnahmen.

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.
- 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.

Beachten Sie bei Selbstanwendung ferner Folgendes:

- Wenn die Blutzuckertestergebnisse nicht zu dem passen, wie Sie sich fühlen, führen Sie einen erneuten Test mit Fingerkuppenblut durch.
- Ändern Sie Ihre Behandlung NICHT rein auf der Grundlage eines Messergebnisses, das mit Blut aus einer alternativen Entnahmestelle durchgeführt wurde. Führen Sie einen erneuten Test mit Fingerkuppenblut durch, um das Testergebnis zu bestätigen.
- Wenn Sie häufig nicht bemerken, dass Sie einen niedrigen Blutzuckerspiegel haben, führen Sie einen Test mit Fingerkuppenblut aus.



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 Testreifenschachtbeleuchtung wird eingeschaltet und erleichtert Ihnen das Einführen des Teststreifens. Außerdem wird bei der Ergebnisanzeige die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet.

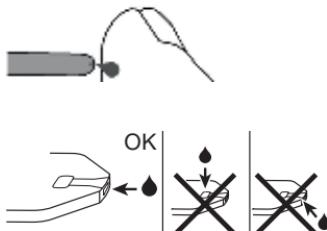
5.2 Blutzuckerwert messen

- 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“.
Wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird, lesen Sie das Kapitel „Was tun bei Problemen?“.
- 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.



5.3 Blutzucker-Messwert beurteilen

Ihr Blutzucker-Messgerät kann Messwerte zwischen 20 und 630 mg/dL (1,1 und 35,0 mmol/L) verarbeiten. Die Warnmeldung „Lo“ wird bei Messwerten niedriger als 20 mg/dL (1,1 mmol/L) angezeigt. Die Warnmeldung „Hi“ wird bei einem Messwert höher als 630 mg/dL (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 GL 40 Professional 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 Plasma-glukose**	< 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
L 0 mg/dL mmol/L	Unterzucker unter 20 mg/dL / 1.1 mmol/L	Sofortige Behandlung durch einen Arzt notwendig.
65 36 mg/dL mmol/L	Niedriger Blutzucker unter 70 mg/dL / 3.6 mmol/L	Nehmen Sie eine geeignete Zwischenmahlzeit zu sich. Befolgen Sie die Anweisungen Ihres Arztes.
150 83 mg/dL mmol/L	Hoher Blutzucker nüchtern über 100 mg/dL / 5.6 mmol/L 2 Std. nach dem Essen über 140 mg/dL / 7.8 mmol/L	Falls dieser hohe Wert 2 Stunden nach der letzten Mahlzeit noch vorliegt, kann dies auf (über 5.6 mmol/L) eine Hyperglykämie (hoher Blutzucker) hinweisen. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt über gegebenenfalls zu ergreifende Maßnahmen.
300 167 mg/dL mmol/L	Hoher Blutzucker, möglicherweise Ketone über 240 mg/dL / 13.3 mmol/L	Ketontest durchführen. Befragen Sie dazu Ihren behandelnden Arzt.
H 1	Sehr hoher Blutzucker über 630 mg/dL / 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 Kit zur Blutzuckermessung 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 bzw. beschädigt ist oder betriebliche Anweisungen dies vorsehen. 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 GL 40 Professional 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.
- 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. „“ wird im Display angezeigt. Dies ist für KontrolllösungsMESSUNGEN zwingend erforderlich und bedeutet des weiteren, dass der Ergebniswert nicht in den Speicher übernommen wird. Die Messwertstatistik wird dadurch nicht verfälscht. Bei erneutem Drücken von oder erlischt „“ wieder im Display und der Kontrolllösungsmodus wird deaktiviert.

- 4 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. 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. Wischen Sie die Spitze der Flasche mit einem sauberen, trockenen Papiertuch ab.
- 5 Geben Sie den Tropfen dann an den Spalt für die Blutaufnahme am Teststreifen. Die Lösung wird in den Spalt gesogen.
- 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
<ul style="list-style-type: none"> 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.	<p>Kontrolllösung, Teststreifen und Messgerät auf Zimmertemperatur (+20°C bis +25°C) bringen und Test wiederholen.</p> <p>Die Überprüfung bei Raumtemperatur dient der generellen Funktionskontrolle. Der unter technische Angaben spezifizierte Betriebsbereich ist uneingeschränkt gültig.</p>
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 Gerät 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 „**CTL**“ 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 oder Bild 3).



Bild 1



Bild 2

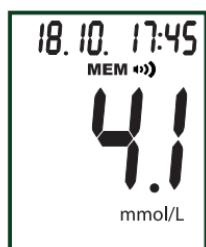


Bild 3

- 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

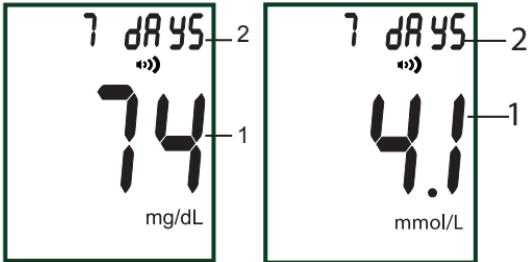
Sie können sich jeweils den durchschnittlichen Blutzucker-Messwert der letzten 7, 14, 30 und 90 Tage anzeigen lassen.

- 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 zu einem PC übertragen

Das GL 40 Professional Kit zur Blutzuckermessung verfügt über eine eingebaute PC-Schnittstelle [4] mit der die Übertragung Ihrer im Gerät gespeicherten Messwerte zu einem PC möglich ist.

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 GL 40 Professional Kit zur Blutzuckermessung ist auch mit Diabass und SiDiary kompatibel.



Hinweis

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



Achtung

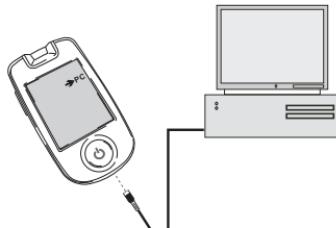
Verwenden Sie nur das mitgelieferte USB-Kabel zur Datenübertragung. Andernfalls könnte Ihr Messgerät oder Ihr PC beschädigt werden.

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 GL 40 Professional Kit zur Blutzuckermessung.
- 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 fettfreien 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.	<ul style="list-style-type: none">• Ungebrauchten und nicht verfallenen Teststreifen einlegen.• Blutzucker-Messung wiederholen.

Nr.	Ursache	Behebung
Err001	Systemfehler.	Batterien entfernen, Batterien wieder einlegen. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an den Kundenservice.
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 Batteriewechsel“ 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“).	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 – +40 °C Relative Luftfeuchte: < 90 % nicht kondensierend
Messbereich Glukose	Glukose: 20–630 mg/dL / 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. Genaue 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 Glukosegege-

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 20 bis 630 mg/dL.

Chemische Bestandteile des Teststreifen-Sensors

- Glucoseoxidase $\geq 0,6 \text{ IU}$
- Elektronenshuttle $\geq 0,03 \text{ mg}$
- Nichtreaktive Bestandteile $\geq 0,06 \text{ mg}$

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.

Kontrollen

Das Kit zur Blutzuckermessung Beurer GL 40 und GL 40 Professional 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 Kits zur Blutzuckermessung GL40 zu bewerten. Dazu gehören eine Wiederholbewertung anhand von venösem Blut und eine Laborpräzisionsbewertung anhand des Kontrollmaterials. Der Bluzuckergehalt der venösen Blutproben reicht von 27,4 bis 422,5 mg/dL und Kontrollmaterial dreier Konzentrationen wird verwendet.

Ergebnisse der Wiederholpräzisionsmessungen

Probe	Venöses Blut mg/dL mmol/L	Gesamtmittelwert mg/dL mmol/L	Gepoolte Standardabweichung mg/dL mmol/L	Gepoolter Variationskoeffizient (%)
1	27.4 / 1.5	28.5 / 1.6	1.7 / 0.09	5.7
2	72.5 / 4.0	68.5 / 3.8	2.4 / 0.13	3.4
3	127.0 / 7.0	116.7 / 6.5	3.0 / 0.17	2.6
4	223.5 / 12.4	207.9 / 11.5	4.6 / 0.26	2.2
5	326.5 / 18.1	315.4 / 17.5	7.6 / 0.42	2.4
6	422.5 / 23.4	419.1 / 23.3	8.9 / 0.49	2.1

Ergebnisse der Zwischenpräzisionsmessung

Probe	Kontrollmaterial / Gesamtmittelwert mg/dL mmol/L	Gepoolte Standardabweichung mg/dL mmol/L	Gepoolter Variationskoeffizient mg/dL mmol/L
1	44.5 / 2.5	1.7 / 0.09	3.8
2	123.7 / 6.9	4.9 / 0.27	4.0
3	380.2 / 21.1	13.4 / 0.74	3.5

Systemgenauigkeit

Das Blutzuckermessgerät GL40 im Vergleich zu YSI.

Drei Lose des Blutzucker-Teststreifens GL40 wurden getestet, um die Systemgenauigkeit des Kits zur Blutzuckermessung GL40 zu bewerten und mit der Referenzmethode zu vergleichen, bei der Kapillarvollblutkonzentrationen von 31,4 bis 555,1 mg/dL (von 1,7 bis 30,8 mmol/L) verwendet wurden.

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

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

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

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 $\pm 15 \text{ mg/dL}$ oder $\pm 15\%$
(Innerhalb $\pm 0,83 \text{ mmol/L}$ 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 $\pm 15 \text{ mg/dL}$ ($\pm 0,83 \text{ mmol/L}$) der gemessenen Durchschnittswerte bei Anwendung des Referenzmessungsverfahrens bei Blutzuckerkonzentrationen <100 mg/dL (<5,55 mmol/L) oder $\pm 15\%$ bei Blutzuckerkonzentrationen von $\geq 100 \text{ mg/dL} (\geq 5,55 \text{ mmol/L})$. 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 $\pm 15 \text{ mg/dL}$ ($\pm 0,83 \text{ mmol/L}$) 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 Dehydratation
 - Akute Hypotonie (niedriger Blutdruck)
 - Schock
 - Hyperosmolarer hypoglykämischer Zustand (mit oder ohne Ketose)
2. Lipämische Proben: Cholesterinspiegel bis zu 500 mg/dL (12,9 mmol/L) und Triglyceridwerte bis zu 750 mg/dL (8,8 mmol/L) beeinflussen die Ergebnisse nicht. Schwer lipämische Blutproben wurden mit dem Beurer GL40-Kits zur Blutzuckermessung 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.

Konzentration der getesteten Substanzen	Beeinflussung		Blutzuckerwert	
			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%
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%

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				
EDTA	5.0 mg/dL (0.17 mmol/L)		1.5 mg/dL (0.08 mmol/L)	-0.4%
Fruktose	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 (0.08 mmol/L)	1.3%
Glutathion	1 mg/dL (0.03 mmol/L)		1.6 mg/dL (0.09 mmol/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)		2.0 mg/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%
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%

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				
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 (0.04 mmol/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

Nähere Informationen zur Garantie und den Garantiebedingungen finden Sie im mitgelieferten Garantie-Faltblatt.

Hinweis zur Meldung von Vorfällen

Für Anwender/Patienten in der Europäischen Union und identischen Regulierungssystemen (Verordnung für Medizinprodukte gilt: Sollte sich während oder aufgrund der Anwendung des Produktes ein schwerer Zwischenfall ereignen, melden Sie dies dem Hersteller und/oder seinem Bevollmächtigten sowie der jeweiligen nationalen Behörde des Mitgliedsstaates, in welchem sich der Anwender/ Patient befindet. Sobald die europäische Datenbank für Medizinprodukte EUDAMED verfügbar ist, ist der Kurzbericht über Sicherheit und Leistung (SSP) dort abrufbar.



Aktueller Stand der Serviceadressen

www.beurer.com/service



GL 40 Professional

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

CH REP Beurer Schweiz AG, Hauptstrasse 77,
6260 Reiden, Switzerland

61013_GL40Pro_2025-08-06_01_IM1_BEU_DE

Irrtum und Änderungen vorbehalten

CE 0483