

HemoCue® Hb 201 DM Analyzer

Bedienungsanleitung



INHALT

1	Einleitung	1
1.1	Auspacken/im Lieferumfang enthaltenes Material	2
1.2	Aktionsbeschreibung	2
1.2.1	Systemkomponenten	2
1.2.2	Überblick über den Analyzer	3
2	Allgemeines	6
2.1	Einführung – Analyzer	6
2.1.1	Stromquelle	6
2.1.2	Einschalten des Analyzers	9
2.1.3	Energiesparmodus	10
2.1.4	Ausschalten des Analyzers	10
2.1.5	Einlegen einer Küvette in den Analyzer	11
2.2	Dockingstation-LED	12
2.3	Bedienen des Displays	13
2.3.1	Schaltflächen auf dem Display	13
2.3.2	Verwenden der Schaltfläche Barcode-Scanner	16
2.3.3	Hauptmenü und Hilfe	17
2.4	Schaltflächen und Symbole auf dem Display	18
2.4.1	Navigationsschaltflächen	18
2.4.2	Schaltflächen für Verfahren	19
2.4.3	Andere Schaltflächen auf dem Display	20
2.4.4	Symbole auf dem Display	22
2.4.5	Eingeben von Daten mit Buchstaben und Ziffern	24
3	Probenentnahme und Messung	27
3.1	Kapillarblut	27
3.2	Kontrollmaterial, venöses oder arterielles Blut	30
4	Routineeinsatz	31
4.1	Vorgehensweise beim Patiententest	31
4.2	Vorgehensweise beim STAT-Test	33
4.3	Vorgehensweise beim QC-Test	34

4.4	Datenspeicher	36
4.4.1	Anzeigen des Datenspeichers	36
4.4.2	Löschen des Datenspeichers.....	37
4.4.3	Anzeigen des letzten Datentransfers	37
4.4.4	Log-Eintrag.....	37
5	Pflege	38
5.1	Reinigen des Küvettenhalters und der optoelektronischen Einheit....	38
5.2	Reinigen des Displays	40
5.3	Reinigen des Analyzer-Gehäuses und der Dockingstation	40
5.4	Kalibrieren des Displays.....	41
6	Fehlersuche	42
7	Technische Daten	47
7.1	Verwendungszweck.....	47
7.2	Zielgruppe und Anwendungsgebiet	47
7.3	Verfahrensprinzip/Vorgehensweise.....	47
7.4	Lagerung und Handhabung	48
7.5	Qualitätskontrolle	48
7.6	Einschränkungen	48
7.7	Referenzwerte	48
7.8	Spezielle Leistungsmerkmale.....	48
7.9	EMV und Elektrische Sicherheit.....	49
7.10	Garantie	49
7.11	Wartung und Entsorgung.....	49
7.12	Erforderliche Teile, die nicht mitgeliefert werden.....	50
7.13	Ersatzteile	50
7.14	Optionales Zubehör	50
7.15	Meldung schwerwiegender Vorfälle.....	50
7.16	Verwendete Symbole	51
7.17	Literatur.....	52
7.18	Änderungsverlauf.....	52
	Technische Daten.....	53

1 Einleitung

Vielen Dank für die Wahl des HemoCue Hb 201 DM Systems.

Das HemoCue Hb 201 DM System ist ein kompaktes, tragbares und doch vielseitiges System zum Bestimmen von Hämoglobin im Blut. Es eignet sich ideal für Gesundheitseinrichtungen, bei denen Messwerte in Laborqualität innerhalb weniger Minuten direkt im Behandlungsbereich benötigt werden.

Das System besteht aus dem HemoCue Hb 201 DM Analyzer, der HemoCue 201 DM Docking Station und den HemoCue Hb 201 Microcuvettes.

Diese Bedienungsanleitung erläutert Schritt für Schritt die Vorgehensweise beim Routineeinsatz des HemoCue Hb 201 DM Analyzers. Zur Konfiguration des Analyzers und Einstellung des Systems konsultieren Sie bitte das Referenzhandbuch des HemoCue 201 DM Analyzers. Die Installation der HemoCue DM Docking Station wird in der Bedienungsanleitung der HemoCue 201 DM Docking Station beschrieben.

Das HemoCue Hb 201 DM System entspricht der EU-Verordnung 2017/746 über *In-vitro*-Diagnostika und ist CE-zertifiziert.



Lesen und befolgen Sie die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung und der Packungsbeilage, die den HemoCue Hb 201 Microcuvettes beigelegt ist, um eine optimale Leistung und Sicherheit zu gewährleisten. Eine jedwede andere Nutzung des Systems als die vom Hersteller empfohlene Nutzung kann die Sicherheit beeinträchtigen.

Haftungsausschluss

Das HemoCue Hb 201 DM System verfügt über flexible Einstellmöglichkeiten, um den unterschiedlichen Bedürfnissen der Benutzer nachzukommen. Die Konfiguration der Einstellungsoptionen erfolgt im Menü „Einstellungen“ und erfordert ein Passwort. Die gewählten Einstellungen unterliegen der Verantwortung des lokalen Administrators. HemoCue AB übernimmt keine Verantwortung in Bezug auf die Nutzerkonfigurationen, wenn diese zu Systemkonflikten oder Datenverlust führen oder die Durchführung der Messung durch den Endnutzer verhindern. Es wird empfohlen, gespeicherte Daten und Einstellungen auf dem Analyzer regelmäßig zu sichern und zu löschen.

Die konfigurierte Operator-ID und das Passwort müssen geschützt sein. Konfigurieren Sie den Zugriff nur für die Benutzer, die tatsächlich Zugriff auf den Analyzer benötigen. Der Analyzer (einschließlich der Dockingstation) darf nur an stark eingeschränkte Netzwerke angeschlossen werden. Verbinden Sie den Analyzer oder die Dockingstation ausschließlich mit vertrauenswürdigen Netzwerken, Anwendungen und Geräten. Lassen Sie den Analyzer und die Dockingstation nicht offen herumliegen oder unbeaufsichtigt.

1.1 Auspacken/ im Lieferumfang enthaltenes Material

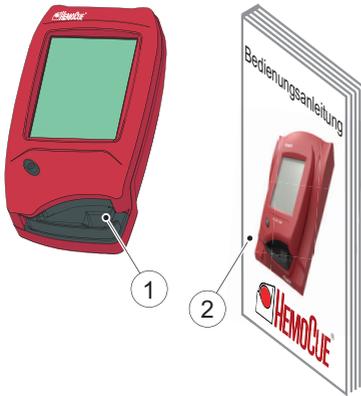


ABBILDUNG 1-1

- a) Öffnen Sie die Kartons und packen Sie den Inhalt auf einer trockenen und stabilen Oberfläche aus.
- b) Untersuchen Sie alle Systemkomponenten auf Beschädigungen. Wenden Sie sich an HemoCue AB oder Ihre zuständige Vertretung, wenn Sie Beschädigungen erkennen oder vermuten.

-
- 1 HemoCue Hb 201 DM Analyzer
 - 2 Bedienungsanleitung HemoCue Hb 201 DM Analyzer

1.2 Aktionsbeschreibung

1.2.1 Systemkomponenten

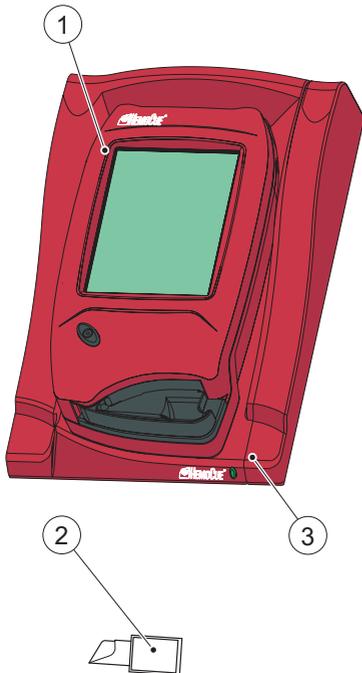
ABBILDUNG 1-2

Das System besteht aus einem speziell entwickelten Analyzer (1), dem HemoCue Hb 201 DM Analyzer, speziell hierfür entwickelten Küvetten (2), den HemoCue Hb 201 Microcuvettes, und einer speziell hierfür entwickelten Dockingstation (3), der HemoCue 201 DM Docking Station.

Analyzer

Der HemoCue Hb 201 DM Analyzer (1) darf nur in Verbindung mit HemoCue Hb 201 Microcuvettes (2) eingesetzt werden.

Das System ist nur zur *In-Vitro*-Diagnostik bestimmt.



-
- 1 Analyzer
 - 2 Küvette
 - 3 Dockingstation

1.2.2 Überblick über den Analyzer

Vorderseite

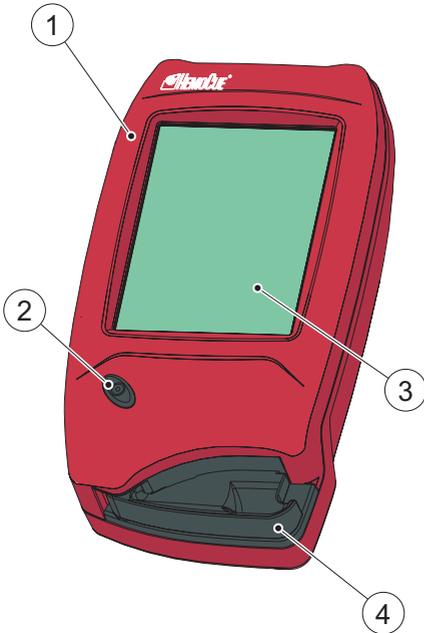
ABBILDUNG 1-3

Der Analyzer (1) wird durch Drücken der Ein/Aus-Taste (2) gestartet. Die Anzeigen erscheinen auf dem Display (3).

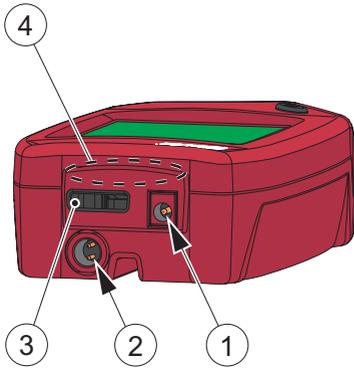
Die gesamte Navigation und Informationsbearbeitung erfolgt durch Drücken der jeweiligen berührungssensitiven Schaltflächen direkt auf dem Display (3).

Zur Durchführung einer Messung wird die Küvette mit dem Probenmaterial gefüllt und in den Küvettenhalter (4) eingelegt. Der Küvettenhalter wird in den Analyzer eingeschoben.

Zum Ausschalten des Analyzers (1) drücken Sie die Ein/Aus-Taste (2).



-
- 1 Analyzer
 - 2 Ein/Aus-Taste
 - 3 Anzeige
 - 4 Küvettenhalter



Rückseite

ABBILDUNG 1-4

Folgende Elemente befinden sich an der Rückseite des Analyzers.

- Eingang für die Stromversorgung (1) des Netzteils
- Eingang für Stromversorgung und USB-Signal (2) bei Anschluss an die Dockingstation
- Integrierter Barcode-Scanner (3)
- IR-Sender/-Empfänger (4) für die Datenübertragung zur/von der Dockingstation

Der Stromversorgungseingang (1) für das Netzteil kann nur verwendet werden, wenn sich der Analyzer außerhalb der Dockingstation befindet. Wenn der Analyzer in eine Dockingstation eingesetzt ist, ist dieser Eingang blockiert, und der Analyzer wird über den Eingang für Stromversorgung und USB-Signal (2) mit Strom versorgt.

-
- 1 Stromversorgungseingang (für Netzteil)
 - 2 Eingang für Stromversorgung und USB-Signal (für Dockingstation)
 - 3 Barcode-Scanner
 - 4 IR-Sender/-Empfänger

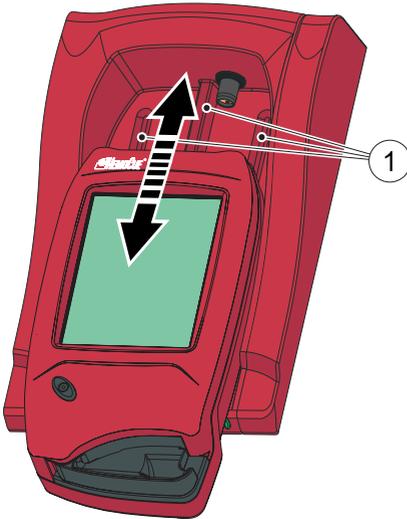
Einsetzen des Analyzers in die Dockingstation

ABBILDUNG 1-5

Schieben Sie den Analyzer immer mithilfe der Führungsschienen (1) in die Dockingstation. Vergewissern Sie sich, dass der Analyzer komplett hineingeschoben wurde.

Versuchen Sie niemals, den Analyzer aus der Dockingstation zu heben oder ihn nach unten in die Dockingstation zu drücken. Dadurch könnten Gehäuse und Stromausgänge von Analyzer und/oder Dockingstation beschädigt werden.

Wenn keine Kommunikation zwischen Analyzer und Dockingstation stattfindet, nehmen Sie den Analyzer heraus und setzen ihn anschließend wieder in die Dockingstation ein.



1 Führungsschienen

2 Allgemeines

Dieses Kapitel beschreibt Allgemeines beim Einsatz des Analyzers.

2.1 Einführung – Analyzer

Halten Sie sich stets an die Betriebs- und Lagerungsbedingungen, die im Abschnitt *Technische Daten* beschrieben sind. Vor der Verwendung muss der Analyzer Betriebstemperatur erreicht haben.

2.1.1 Stromquelle

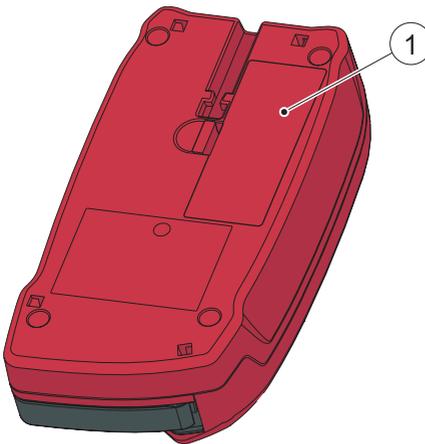
Der Analyzer kann entweder über den wiederaufladbaren Akku oder über eine normale Steckdose und das Netzteil mit Strom versorgt werden.

Aufladen des Akkus

ABBILDUNG 2-1

Der wiederaufladbare Akku (1) befindet sich in einem Akkufach an der Rückseite des Analyzers.

- a) Laden Sie den Akku (1) auf, indem Sie das Netzteil mit dem Analyzer verbinden oder den Analyzer in die mit dem Netzteil verbundene Dockingstation einsetzen. Bei einem ganz neuen Akku dauern die ersten zwei oder drei Ladevorgänge länger.



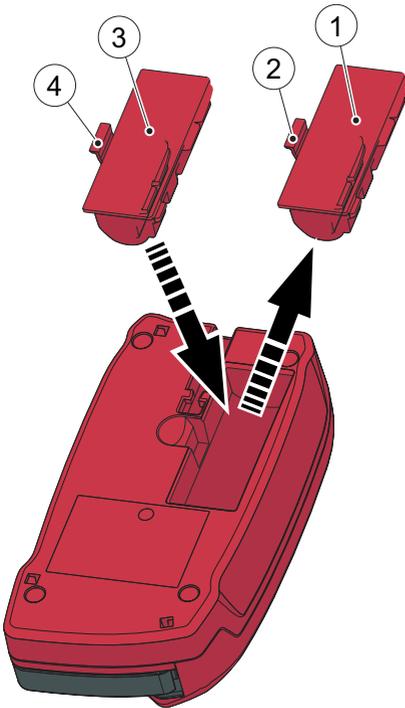
1 Akku

Austauschen des Akkus

ABBILDUNG 2-2

 Im Analyzer kann nur der HemoCue 201 DM Akku verwendet werden.

 Lithium-Ionen-Akku. Öffnen Sie das Akkugehäuse unter keinen Umständen. Explosionsgefahr.



Der Akku hat eine Lebensdauer von mehreren Jahren. Er sollte ausgetauscht werden, wenn er seine Ladung nicht mehr ausreichend lange hält. Tauschen Sie den Akku aus, wenn sich seine Fähigkeit zur Beibehaltung der Kapazität rapide verschlechtert.

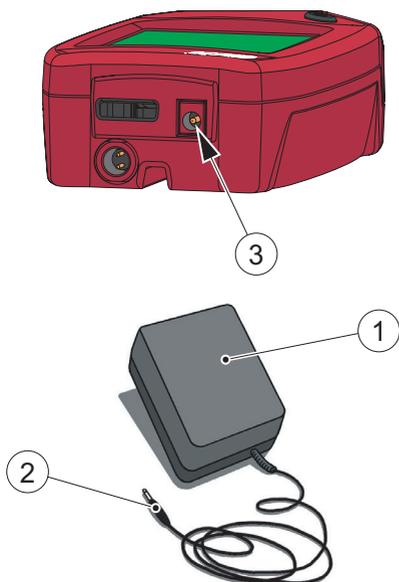
- a) Zum Entfernen des Akkus (1) drücken Sie auf die Klappe (2). Lösen Sie den Akku (1) vorsichtig und heben Sie ihn heraus.
- b) Setzen Sie einen neuen Akku (3) in den Analyzer ein und drücken Sie ihn nach unten, bis die Klappe (4) einrastet.

Zur ordnungsgemäßen Entsorgung beachten Sie die Bestimmungen der örtlichen Umweltbehörde.

-
- 1 Alter Akku
 - 2 Klappe
 - 3 Neuer Akku
 - 4 Klappe

Anschließen des Netzteils

ABBILDUNG 2-3



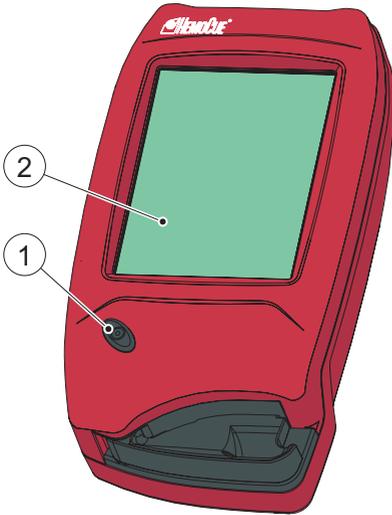
 Verwenden Sie nur das Netzteil, das im Abschnitt *Technische Daten* aufgeführt ist. Andere Netzteile, deren Stecker möglicherweise in die Anschlüsse des Analyzers passen, können schwerwiegende Schäden oder einen Brand verursachen.

- a) Stecken Sie den Gleichstromstecker des Netzteils (2) in den Eingang für die Stromversorgung (3) an der Rückseite des Analyzers.
- b) Stecken Sie das Netzteil (1) in eine Steckdose.

-
- 1 Netzteil
 - 2 Gleichstromstecker
 - 3 Eingang für die Stromversorgung

2.1.2 Einschalten des Analyzers

ABBILDUNG 2-4



a) Schalten Sie den Analyzer ein, indem Sie die Ein/Aus-Taste (1) drücken.

b) Das Startbild mit dem HemoCue-Logo wird angezeigt.

- Wenn sich der Küvettenhalter in der *Messposition* befindet, (siehe *ABBILDUNG 2-8*), wird folgender Text angezeigt:
Bitte Küvettenhalter herausziehen
- Wenn sich der Küvettenhalter in der *Ladeposition* befindet (siehe *ABBILDUNG 2-6*), wird ein Selbsttest durchgeführt. Während des Selbsttests (ca. 20 Sekunden) können keine Eingaben vorgenommen werden.

1 Ein/Aus-Taste

2 Anzeige

2.1.3 Energiesparmodus

Wenn der Analyzer während einer in den Analyzer-Einstellungen festgelegten Zeitspanne nicht genutzt wird, wechselt er in den Energiesparmodus.

Wenn der Analyzer über das Netzteil mit Strom versorgt wird, wird der Benutzer abgemeldet und die Anzeige auf dem Display erlischt; das Gerät wird aber weiterhin mit Strom versorgt. Berühren Sie das Display, um das Gerät wieder zu aktivieren.

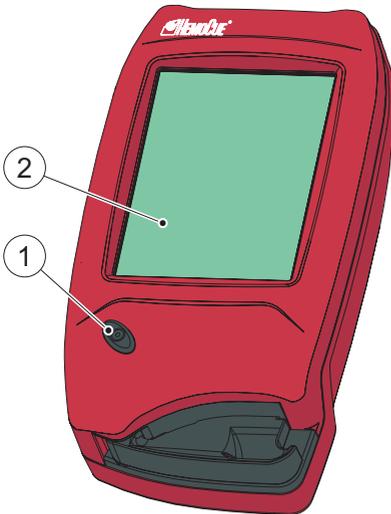
Wenn der Analyzer über den Akku mit Strom versorgt wird, wird der Benutzer abgemeldet und der Analyzer ausgeschaltet. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um ihn wieder zu aktivieren.

2.1.4 Ausschalten des Analyzers

ABBILDUNG 2-5

Achten Sie darauf, den Analyzer nicht während einer Messung auszuschalten, da es dadurch zu einem Datenverlust kommen kann.

a) Schalten Sie den Analyzer aus, indem Sie die Ein/Aus-Taste (1) drücken. Die Anzeige (2) erlischt.



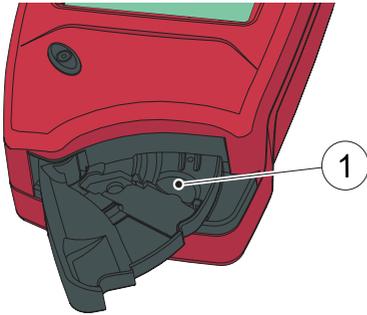
-
- 1 Ein/Aus-Taste
 - 2 Anzeige

2.1.5 Einlegen einer Küvette in den Analyzer

Ladeposition

ABBILDUNG 2-6

ABBILDUNG 2-6 zeigt den Analyzer mit geöffnetem Küvettenhalter (1) in der so genannten *Ladeposition*.



1 Küvettenhalter

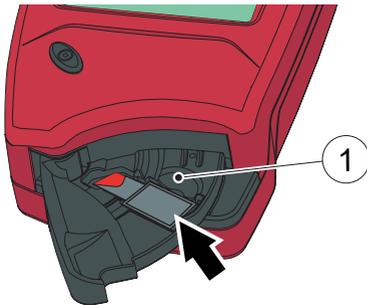
Einlegen einer Küvette

ABBILDUNG 2-7

Nehmen Sie eine Blutprobe; eine Beschreibung der Vorgehensweise finden Sie unter Abschnitt 3 *Probenentnahme und Messung*.

- a) Setzen Sie die Küvette in den Küvettenhalter (1) ein und schließen Sie den Küvettenhalter vorsichtig.

Der Analyzer startet automatisch den Messvorgang.

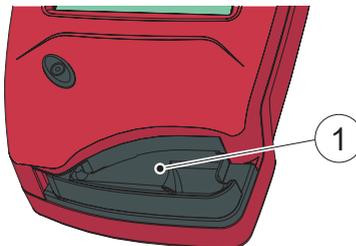


1 Küvettenhalter

Messposition

ABBILDUNG 2-8

ABBILDUNG 2-8 zeigt den Analyzer mit geschlossenem Küvettenhalter (1) in der so genannten *Messposition*.



1 Küvettenhalter

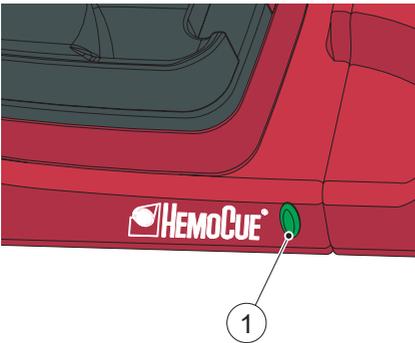
2.2 Dockingstation-LED

Grünes Licht

ABBILDUNG 2-9

Ein stetiges grünes Leuchten der LED zeigt an, dass die Dockingstation mit Strom versorgt wird und der Akku vollständig geladen ist.

Ein grünes Blinken der LED zeigt an, dass der Akku im angedockten Analyzer geladen wird.



1 LED

Rotes Licht

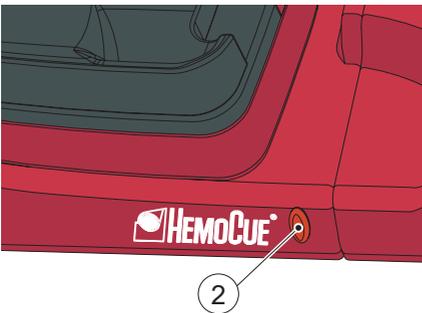
ABBILDUNG 2-10

Ein stetiges rotes Leuchten der LED zeigt einen internen Fehler innerhalb der Dockingstation an.

Ein rotes Blinken der LED zeigt einen externen Kommunikationsfehler an.

Die oben gemachten Angaben gelten nur für primäre Dockingstationen und sekundäre Dockingstationen mit SDS⁺-Kennzeichnung.

Siehe Fehlersuche im Referenzhandbuch.



2 LED

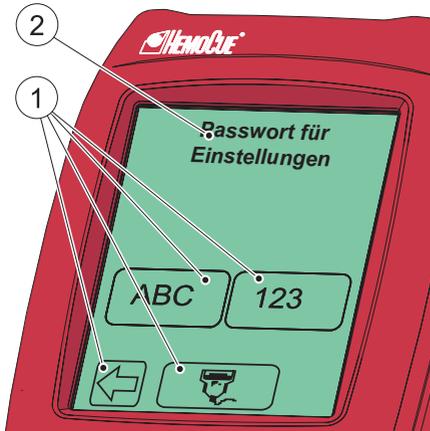
2.3 Bedienen des Displays

2.3.1 Schaltflächen auf dem Display

ABBILDUNG 2-11

Über die Schaltflächen (1), die auf dem Display (2) angezeigt werden, werden die jeweils durch ein Bild auf der Schaltfläche symbolisierten Funktionen ausgeführt.

Die Schaltflächen (1) sollten nur mit der Fingerspitze gedrückt werden. Scharfkantige Gegenstände können das Display beschädigen.

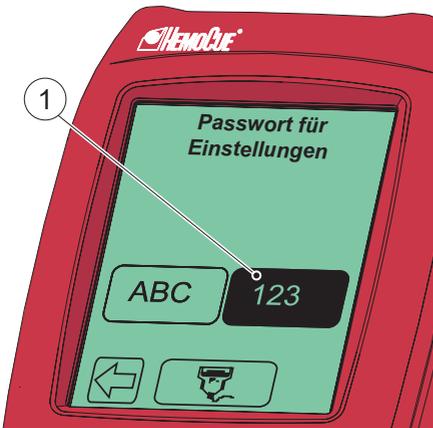


-
- 1 Tasten
 - 2 Anzeige

Aktivieren einer Funktion

ABBILDUNG 2-12

- a) Nach dem Drücken einer Schaltfläche (1) wird diese hervorgehoben angezeigt, solange der Druck aufrechterhalten wird.
- b) Nach dem Loslassen der Schaltfläche wird die von der Schaltfläche angegebene Funktion aktiviert. Ein Tonsignal wird ausgegeben, sofern die Audiofunktion in den Einstellungen aktiviert wurde.



-
- 1 Schaltfläche, hervorgehoben

Ändern einer Funktion

ABBILDUNG 2-13



- a) Halten Sie die Schaltfläche weiter gedrückt, während Sie die Fingerspitze zu einer anderen Schaltfläche gleiten lassen.

ABBILDUNG 2-14



- b) Die ursprünglich gedrückte Schaltfläche ist nicht mehr hervorgehoben, und die neu gedrückte Schaltfläche erscheint hervorgehoben.
- c) Nach dem Loslassen der neu gedrückten Schaltfläche wird die neue Funktion aktiviert.

Abbrechen einer Funktion

ABBILDUNG 2-15

- a) Halten Sie die Schaltfläche gedrückt, während Sie die Fingerspitze auf einen Bereich ohne Schaltfläche gleiten lassen.



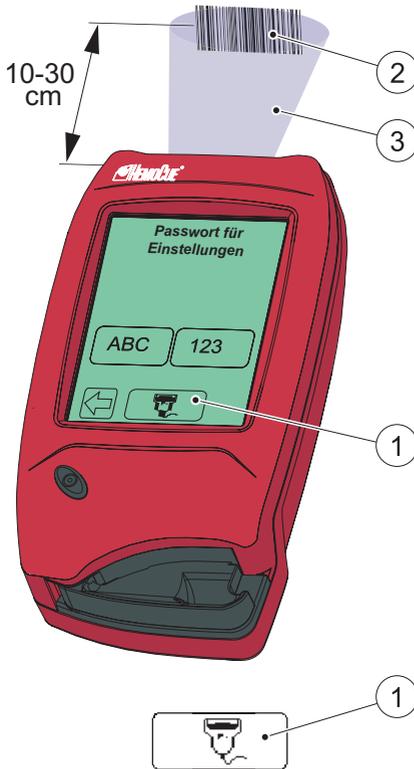
ABBILDUNG 2-16

- b) Keine Schaltfläche ist hervorgehoben.
- c) Nach dem Abheben des Fingers vom Display wird die zunächst über die Schaltfläche getroffene Auswahl ignoriert, und es wird keine Aktion ausgeführt.



2.3.2 Verwenden der Schaltfläche Barcode-Scanner

ABBILDUNG 2-17



2 Wichtig: Achten Sie auf die Laserstrahlung – schauen Sie nicht in den Laserstrahl.

3 Verwenden Sie zum Lesen von Barcodes den integrierten Barcode-Scanner an der Analyzer-Rückseite.

Der Scanbereich (3) des Barcode-Scanners liegt in einer Entfernung von etwa 10–30 cm vom Scanner.

a) Halten Sie die Schaltfläche Barcode-Scanner (1) gedrückt. Der Barcode-Scanner leuchtet auf, und es kann gescannt werden.

1 b) Die decodierten Informationen des Barcodes (2) werden auf dem Display angezeigt, sobald der Analyzer den Barcode erkannt hat. Die Informationen werden angezeigt, solange die Schaltfläche Barcode-Scanner (1) gedrückt bleibt. Zum Abbrechen des Scanvorgangs lassen Sie die Fingerspitze auf einen Bereich außerhalb der Schaltfläche Barcode-Scanner gleiten, bevor Sie den Finger vom Display abheben.

c) Wenn die Informationen angezeigt werden, heben Sie die Fingerspitze von der Schaltfläche Barcode-Scanner (1). Die Informationen werden im Analyzer gespeichert und nicht weiter angezeigt.

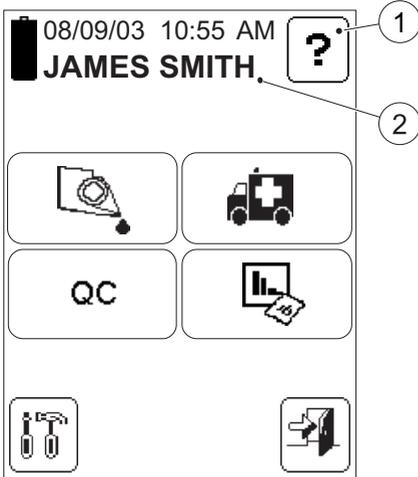
-
- 1 Schaltfläche Barcode-Scanner
 - 2 Barcode
 - 3 Scanbereich

2.3.3 Hauptmenü und Hilfe

ABBILDUNG 2-18

ABBILDUNG 2-18 wird als Hauptmenü bezeichnet. Es wird als Anfangsbild für alle Tests, Einstellungen usw. angezeigt.

Über die Schaltfläche Hilfe (1) können Informationen über andere Schaltflächen, Verfahren usw. angezeigt werden.



-
- 1 Schaltfläche Hilfe
 - 2 Benutzername, Benutzer-ID oder leer, je nach Einstellungen*

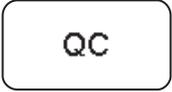
* Es wird empfohlen, für Benutzer die Einstellung „Nur zugelassene“ zu verwenden, um eine optimale Rückverfolgung der Benutzer zu gewährleisten.

2.4 Schaltflächen und Symbole auf dem Display

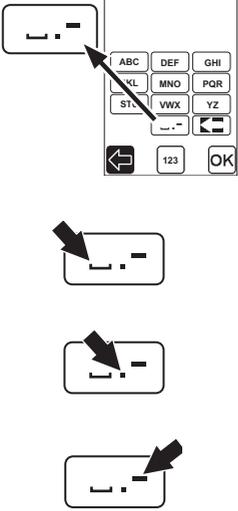
2.4.1 Navigationsschaltflächen

Schaltfläche	Bezeichnung	Funktion
	Schaltfläche Löschen	Löscht die letzte Eingabe.
	Schaltfläche Vorheriges Bild	Keht zum vorherigen Bild zurück. Die im aktuellen Bild vorgenommenen Eingaben/Änderungen werden nicht gespeichert.
 	Schaltfläche Textmodus	Wechselt zum Textmodus.
 	Schaltfläche Ziffernmodus	Wechselt zum Ziffernmodus.
	Schaltfläche Barcode-Scanner	Ruft den Barcode-Scanner auf.
	Bildlaufpfeil (nach oben)	Führt in einer Liste mit verschiedenen Optionen oder in einem Text einen Bildlauf nach oben durch.
	Bildlaufpfeil (nach unten)	Führt in einer Liste mit verschiedenen Optionen oder in einem Text einen Bildlauf nach unten durch.
	Schaltfläche Nächstes Bild	Fährt in der Hilfe mit dem nächsten Bild fort.

2.4.2 Schaltflächen für Verfahren

Schaltfläche	Bezeichnung	Funktion
	Schaltfläche Patiententest	Ruft den Patiententest auf.
	Schaltfläche STAT-Test	Ruft den STAT-Test (Short Turn Around Time, Notfalltest) auf.
	Schaltfläche QC-Test	Ruft den QC-Test (Qualitätskontrolle) auf.
	Schaltfläche Datenspeicher	Ruft die Funktion Datenspeicher auf.
	Schaltfläche Einstellungen	Ruft das Menü Einstellungen auf.
	Schaltfläche Proben verifizieren/ duplizieren	Ermöglicht das Durchführen eines zweiten Tests für denselben Patienten mit einer neuen Küvette, ohne Neueingabe von Patienten-ID und anderen Daten.
	Schaltfläche Kommentareingabe	Ermöglicht das Hinzufügen eines Kommentars zum aktuellen Ergebnis.
	Schaltfläche Kommentareingabe (gepunktet)	Mit dieser Darstellung der Schaltfläche wird bestätigt, dass dem Ergebnis Kommentare hinzugefügt wurden.

2.4.3 Andere Schaltflächen auf dem Display

Schaltfläche	Bezeichnung	Funktion
	Schaltfläche Hilfe	Zeigt die Online-Hilfe zu anderen Schaltflächen, Verfahren usw. an.
	Schaltfläche Bestätigen	Speichert Text oder Zahlen und/oder zeigt das nächste Bild an. Alle Eingaben/Änderungen werden gespeichert.
	Schaltfläche Abmelden	Meldet den Benutzer ab. Die Schaltfläche Abmelden wird nur angezeigt, wenn die Eingabe der Benutzer-ID erforderlich ist.
	Schaltfläche Sonderzeichen	Ermöglicht das Hinzufügen von Sonderzeichen (siehe Erläuterungen weiter unten). Andere Sonderzeichen können nur mithilfe des Barcode-Scanners in den Analyzer geladen werden.
	Siehe oben	Leerzeichen – einmal drücken
	Siehe oben	Punkt – zweimal drücken
	Siehe oben	Bindestrich – dreimal drücken
	Schaltfläche Anzeigen	Bietet eine detailliertere Beschreibung des hervorgehobenen Elements.

Schaltfläche	Bezeichnung	Funktion
<p>A keypad with letters arranged in a grid. Callout boxes point to 'GHI', 'H', and 'I'.</p>	Buchstaben-Schaltflächen	<p>Ermöglichen die Eingabe von Text. Beispiel: Eingabe von „G“ – einmal drücken Eingabe von „H“ – zweimal drücken Eingabe von „I“ – dreimal drücken</p> <p>Es werden nur Großbuchstaben eingegeben. Kleinbuchstaben können mithilfe des Barcode-Scanners in den Analyzer eingegeben werden.</p>
<p>A standard numerical keypad with callout boxes pointing to '3' and '0'.</p>	Ziffern-Schaltflächen	Ermöglichen die Eingabe von Ziffern.
<p>A button with the text 'Zufügen'.</p>	Schaltfläche Zufügen	Ermöglicht das Hinzufügen eines Kommentars zu einem Ergebnis, eines Elements zu einer Liste usw.
<p>A button with the text 'Löschen'.</p>	Schaltfläche Löschen	Ermöglicht das Löschen eines Kommentars von einem Ergebnis, eines Elements aus einer Liste usw.
<p>A button with the text 'Ja'.</p>	Schaltfläche Ja	Übernimmt ein Ergebnis. Ein bestätigtes Ergebnis wird gespeichert und als bestätigt gekennzeichnet.
<p>A button with the text 'Ablehnen'.</p>	Schaltfläche Ablehnen	Verwirft ein Ergebnis. Ein abgelehntes Ergebnis wird gespeichert und als abgelehnt gekennzeichnet.

Schaltfläche	Bezeichnung	Funktion
	Schaltfläche Speichern	Speichert die eingegebenen Daten.
	Schaltfläche Nein	Die eingegebenen Daten werden nicht gespeichert.
	Schaltfläche Ja	Setzt den aktuellen Vorgang fort.
	Schaltfläche Statistik	Zeigt Statistiken über das gewählte Objekt an.

2.4.4 Symbole auf dem Display

Symbol	Bezeichnung	Funktion
	Akku	Zeigt den Ladestand des Akkus in vier Stufen an. Ganz links ist das Symbol für einen vollständig geladenen Akku, ganz rechts das Symbol für einen fast leeren Akku abgebildet.
03/03/04	Datum	Zeigt das Datum in dem Format an, das im Menü Einstellungen (aus drei Möglichkeiten) ausgewählt wurde.

Symbol	Bezeichnung	Funktion
 	<p>Große Sanduhr</p> <p>(drehend)</p>	<p>Die große Sanduhr wird angezeigt, wenn sich der Analyzer im Mess- oder Selbsttest-Status befindet.</p> <p>Die große Sanduhr dreht sich bei der Anzeige.</p>
	Kleine Sanduhr	<p>Wenn die kleine Sanduhr angezeigt wird, befindet sich das Instrument im Mess- oder Lösch-Status.</p> <p>Bei Anzeige dieses Symbols im Hauptmenü sind nur die Funktionen Einstellungen und Datenspeicher verfügbar. Auch das Abmelden ist möglich.</p>
	Papierkorb	Zeigt an, dass ein Ergebnis abgelehnt wurde. Das Ergebnis ist im Analyzer gespeichert.
	QC-Erinnerung	Erinnert daran, dass innerhalb einer bestimmten Frist bzw. bei Erreichen einer vorgegebenen Anzahl von Messungen ein QC-Test erforderlich ist.
	QC-Sperrung	QC-Sperrung, d. h. es können keine weiteren Patientmessungen durchgeführt werden. Der erforderliche QC-Test wurde nicht durchgeführt.
	Sperrung	Supervisor-Sperrung. Der Analyzer wurde vom Supervisor gesperrt.

2.4.5 Eingeben von Daten mit Buchstaben und Ziffern

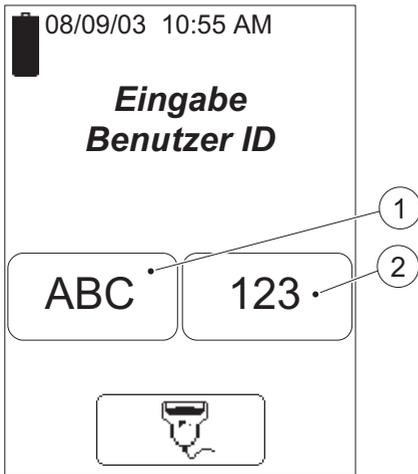


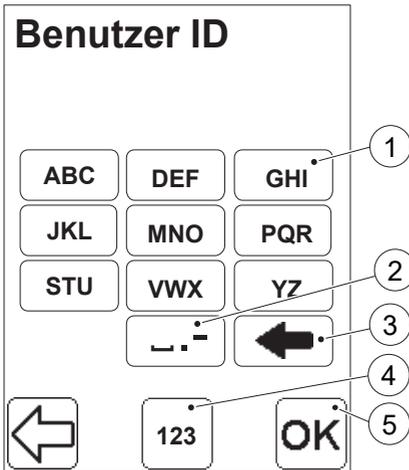
ABBILDUNG 2-19

Die Eingabe von Daten wie Benutzer-ID, Patienten-ID usw. in den Analyzer ist über den Barcode-Scanner oder über das Display möglich.

Für das Display können zwei verschiedene Modi eingestellt werden: Textmodus zur Eingabe von Buchstaben (einschließlich einiger weniger Sonderzeichen) und Ziffernmodus zur Eingabe von Ziffern.

- a) Drücken Sie die Schaltfläche Textmodus (1) bzw. Ziffernmodus (2), je nachdem, ob es sich bei dem ersten einzugebenden Zeichen um einen Buchstaben oder eine Ziffer handelt.
- b) Gehen Sie je nach gewähltem Modus gemäß der Beschreibung für *ABBILDUNG 2-20* oder *ABBILDUNG 2-21* vor.

-
- 1 Schaltfläche Textmodus
 - 2 Schaltfläche Ziffernmodus



Textmodus

ABBILDUNG 2-20

Im Textmodus können nur Großbuchstaben und einige wenige Sonderzeichen eingegeben werden. Kleinbuchstaben können nur mithilfe des Barcode-Scanners in den Analyzer eingegeben werden.

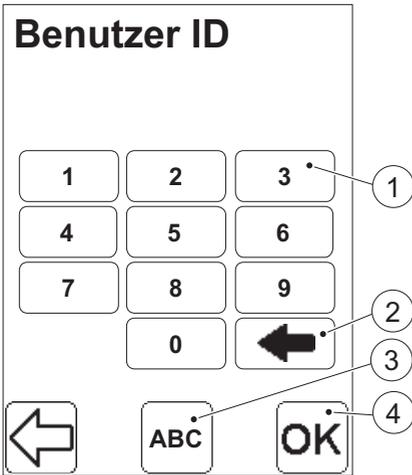
- Im Textmodus erfolgt die Eingabe über die Buchstaben-Schaltflächen (1) und die Schaltfläche Sonderzeichen (2).
- Die Schaltfläche Löschen (3) löscht die letzte Eingabe.
- Wenn eine Ziffer eingegeben werden soll, wechseln Sie in den Ziffernmodus, indem Sie die Schaltfläche Ziffernmodus (4) drücken. *ABBILDUNG 2-21* wird angezeigt.
- Nachdem Sie alle Daten eingegeben haben, drücken Sie die Schaltfläche Bestätigen (5).

-
- Schaltfläche Buchstaben
 - Schaltfläche Sonderzeichen
 - Schaltfläche Löschen
 - Schaltfläche Ziffernmodus
 - Schaltfläche Bestätigen

Ziffernmodus

ABBILDUNG 2-21

- a) Im Ziffernmodus erfolgt die Eingabe über die Ziffern-Schaltflächen (1).
- b) Die Schaltfläche Löschen (2) löscht die letzte Eingabe.
- c) Wenn ein Buchstabe oder ein Sonderzeichen eingegeben werden soll, wechseln Sie in den Textmodus, indem Sie die Schaltfläche Textmodus (3) drücken. *ABBILDUNG 2-20* wird angezeigt.
- d) Nachdem Sie alle Daten eingegeben haben, drücken Sie die Schaltfläche Bestätigen (4).



-
- 1 Ziffern-Schaltfläche
 - 2 Schaltfläche Löschen
 - 3 Schaltfläche Textmodus
 - 4 Schaltfläche Bestätigen

3 Probenentnahme und Messung

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie eine Probe entnommen und eine Messung durchgeführt wird. Hierzu kann kapillares, venöses oder arterielles Vollblut verwendet werden.

3.1 Kapillarblut

Bitte beachten Sie, dass die Ergebnisse der Kapillarblutprobe durch eine periphere Durchblutungsstörung beim Patienten beeinträchtigt werden können.

! Tragen Sie beim Umgang mit Blutproben stets Schutzhandschuhe. Blutproben sollten stets mit Sorgfalt und als potenziell infektiös gehandhabt werden. Beachten Sie die vor Ort geltenden Richtlinien zur Entsorgung gebrauchter Mikroküvetten.

Wichtig: Die Dose immer gut verschlossen halten. Füllen Sie die Mikroküvette innerhalb von 3 Minuten nach der Entnahme aus der Verpackung.

Wenn eine zweite Probenentnahme erfolgen soll, entfernen Sie die Blutreste des ersten Tropfens von der Entnahmestelle und füllen Sie eine zweite Mikroküvette aus einem neuen Tropfen. Dies sollte erst erfolgen, wenn die Messung der ersten Probe abgeschlossen ist.

Bevor Sie eine Blutprobe nehmen, sollte sich der Analyzer im Bereit-Modus befinden.

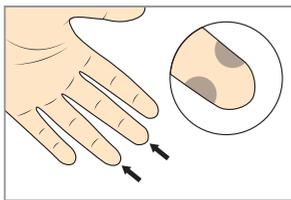


ABBILDUNG 3-1

a) Stellen Sie sicher, dass die Hand des Patienten warm und entspannt ist. Verwenden Sie für die Probenentnahme nur den Mittel- oder Ringfinger. Achten Sie darauf, dass sich am Finger kein Ring befindet. Punktieren Sie die Fingerkuppe seitlich, um einen optimalen Blutfluss zu erzielen und die Prozedur für den Patienten so schmerzfrei wie möglich zu gestalten.

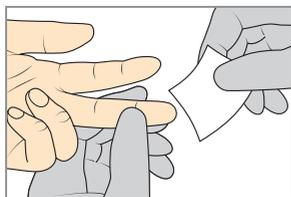


ABBILDUNG 3-2

b) Reinigen Sie die Punktionsstelle mit einem Desinfektionsmittel und lassen Sie dieses trocknen.

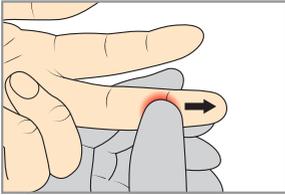


ABBILDUNG 3-3

- c) Drücken Sie den Finger mit Ihrem Daumen mit leichtem Druck vom Knöchel zur Spitze hin. Dadurch wird der Blutfluss zum Entnahmepunkt hin angeregt.

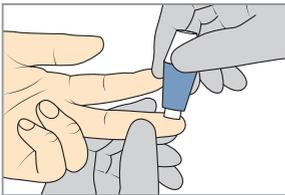


ABBILDUNG 3-4

- d) Punktieren Sie den Finger mit der Lanzette, während Sie leicht in Richtung Fingerkuppe drücken.

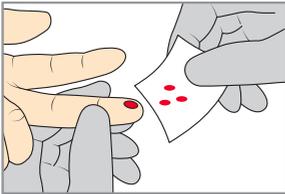


ABBILDUNG 3-5

- e) Wischen Sie die ersten 2 bis 3 Blutropfen ab. Drücken Sie wieder leicht zur Fingerspitze hin, bis ein weiterer Blutropfen austritt.

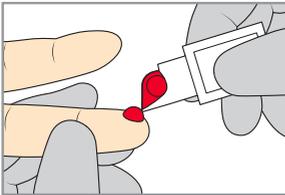


ABBILDUNG 3-6

- f) Wenn der Blutropfen groß genug ist, füllen Sie die Küvette von der Fingerspitze ohne abzusetzen. Die Küvette muss vollständig gefüllt sein. **Die Küvette darf nicht nachbefüllt werden!**

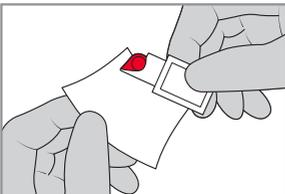


ABBILDUNG 3-7

- g) Wischen Sie die Außenseite der Küvette ab, um überschüssiges Blut zu entfernen. Stellen Sie sicher, dass dabei kein Blut aus der Küvette gezogen wird.

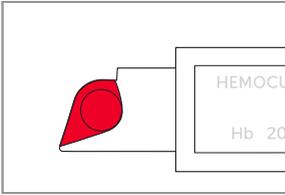


ABBILDUNG 3-8

h) Kontrollieren Sie, ob die Mikroküvette vollständig befüllt ist.

Wichtig: Verwerfen Sie die Mikroküvette, falls sie nicht vollständig mit Blut befüllt ist oder Luftblasen zu erkennen sind, und wiederholen Sie den Vorgang mit einer neuen Küvette. Kleinere Luftbläschen an der Küvettenspitze sind ohne Bedeutung.

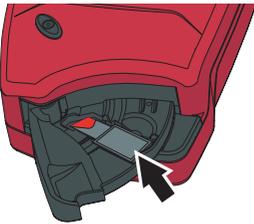


ABBILDUNG 3-9

i) Legen Sie die gefüllte Küvette in den Küvettenhalter ein.

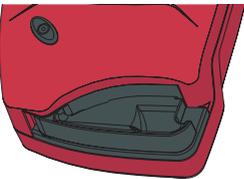


ABBILDUNG 3-10

j) Klappen Sie den Küvettenhalter mit der Küvette in die Messposition, um mit der Messung zu beginnen.

Mit der Messung muss möglichst rasch und maximal 10 Minuten nach dem Befüllen der Mikroküvette begonnen werden.

k) Geben Sie die erforderlichen Daten ein. Nach 15 bis 60 Sekunden (bei Werten < 20 g/dl) wird das Ergebnis angezeigt. Das Ergebnis bleibt im Display stehen, bis Sie die Schaltfläche Bestätigen drücken.

Messen Sie die Küvette nicht noch einmal!

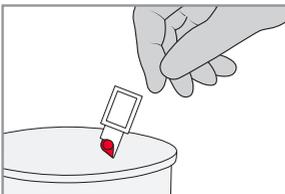


ABBILDUNG 3-11

l) Verwerfen Sie die Mikroküvette nach der Messung. Die Mikroküvetten sind nur zur einmaligen Verwendung vorgesehen. Beachten Sie die vor Ort geltenden Richtlinien zur Entsorgung gebrauchter Mikroküvetten.

3.2 Kontrollmaterial, venöses oder arterielles Blut



Tragen Sie beim Umgang mit Blutproben stets Schutzhandschuhe. Blutproben sollten stets mit Sorgfalt und als potenziell infektiös gehandhabt werden. Beachten Sie die vor Ort geltenden Richtlinien zur Entsorgung gebrauchter Mikroküvetten.

Verwenden Sie bevorzugt Antikoagulanzen in fester Form (z. B. EDTA oder Heparin), um mögliche Verdünnungseffekte zu vermeiden. Sofern das Blut nicht kontaminiert wird, bleibt Hämoglobin bei 2–8 °C mindestens 6 Tage lang stabil.

Wichtig: Die Dose immer gut verschlossen halten. Füllen Sie die Mikroküvette innerhalb von 3 Minuten nach der Entnahme aus der Verpackung.

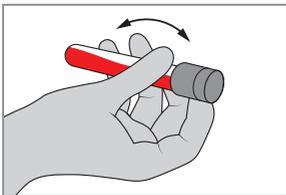


ABBILDUNG 3-12

- a) Falls die Probe im Kühlschrank aufbewahrt wurde, muss sie vor dem Mischen Raumtemperatur erreichen. Sämtliche Proben müssen vor der Messung gut vermischt sein. Zu diesem Zweck wird die Probe mit einem Mixer mindestens 2 Minuten gemischt oder das Röhrchen zuvor mindestens 8 bis 10 Mal geschwenkt. Alternativ folgen Sie den lokalen Empfehlungen.

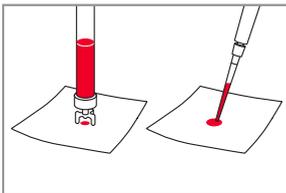


ABBILDUNG 3-13

- b) Bringen Sie mit einem geeigneten Transferhilfsmittel einen Tropfen auf eine hydrophobe Oberfläche auf.

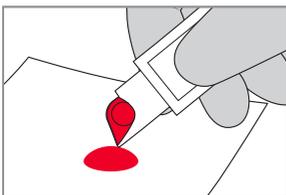


ABBILDUNG 3-14

- c) Füllen Sie die Küvette von der Spitze her ohne abzusetzen. Die Küvette muss vollständig gefüllt sein. **Die Küvette darf nicht nachbefüllt werden!**
- d) Zum Abschließen der Messung gehen Sie bitte entsprechend den Schritten *g-l* und **ABBILDUNG 3-7** bis **ABBILDUNG 3-11** in Abschnitt 3.1 *Kapillarblut* vor. Mit der Messung muss möglichst rasch und maximal 10 Minuten nach dem Befüllen der Mikroküvette begonnen werden.

4 Routineeinsatz

Dieses Kapitel erläutert, wie Sie beim Durchführen von Patiententests, STAT-Tests und QC-Tests sowie beim Anzeigen des Datenspeichers vorgehen.

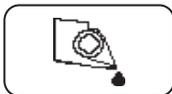
4.1 Vorgehensweise beim Patiententest

Die Vorgehensweise beim Patiententest hängt davon ab, welche Eingabeanforderungen Sie in den Einstellungen aktiviert haben. Möglicherweise ist die Eingabe folgender Daten erforderlich:

- Nummer der Küvettencharge
- Patienten-ID
- Labor-ID

Es wird empfohlen, die Möglichkeit zur Begrenzung der Zeichenanzahl für Benutzer-ID, Patienten-ID und Labor-ID zu nutzen, um möglichen Verwechslungen vorzubeugen.

Ein Patiententestverfahren kann auf zwei verschiedene Arten gestartet werden. Die erste Methode wird nachfolgend beschrieben. Die andere Methode besteht im Füllen und Einsetzen einer Mikroküvette und dem anschließenden Schließen des Küvettenhalters, wodurch die Eingabe der erforderlichen Informationen während der Analyse der Probe ermöglicht wird.



1. Drücken Sie im Hauptmenü die Schaltfläche Patiententest.



2. Geben Sie die erforderlichen Daten über die Schaltflächen Textmodus und Ziffernmodus ein oder über den Barcode-Scanner mithilfe der Schaltfläche Barcode-Scanner.



Es wird empfohlen, zur Eingabe von Daten den Barcode-Scanner zu verwenden, um das Fehlerrisiko zu reduzieren.



3. Füllen Sie eine Mikroküvette und setzen Sie sie wie in Abschnitt 3 *Probenentnahme und Messung* beschrieben ein.

Das Ergebnis wird angezeigt, wenn alle erforderlichen Daten eingegeben wurden und die Messung abgeschlossen ist.



Um dem Ergebnis Kommentare hinzuzufügen, drücken Sie die Schaltfläche Kommentareingabe. Das Ergebnis wird auch nach dem Herausnehmen des Küvettenhalters weiterhin auf dem Display angezeigt, so dass Sie die Küvette untersuchen können, bevor Sie einen Kommentar eingeben.

Ein gepunkteter Kommentarblock zeigt an, dass dem Ergebnis Kommentare hinzugefügt wurden.



Die Schaltfläche Verifizierung ermöglicht die Verifizierung des Ergebnisses durch Messen einer neuen Probe desselben Patienten.



Drücken Sie die Schaltfläche Bestätigen, um die Daten zu speichern. Das Hauptmenü wird angezeigt.

4.2 Vorgehensweise beim STAT-Test

Der STAT-Test erfüllt dieselbe Funktion wie ein Patiententest, kann aber unter Missachtung aller Anforderungen zur Durchführung eines beliebigen QC-Tests durchgeführt werden. Wenn Sie einen STAT-Test durchführen, haben Sie die Möglichkeit, die Eingabe von Küvettencharge, Patienten-ID oder Labor-ID zu umgehen und so den Messvorgang zu beschleunigen.



1. Drücken Sie im Hauptmenü die Schaltfläche STAT-Test.



2. Geben Sie die erforderlichen Daten über die Schaltflächen Textmodus und Ziffernmodus ein oder über den Barcode-Scanner mithilfe der Schaltfläche Barcode-Scanner, oder drücken Sie einfach die Schaltfläche Bestätigen, wenn keine Daten hinzuzufügen sind.

3. Füllen Sie eine Mikroküvette und setzen Sie sie wie in Abschnitt 3 *Probenentnahme und Messung* beschrieben ein.

Das Ergebnis wird angezeigt, wenn alle erforderlichen Daten eingegeben wurden und die Messung abgeschlossen ist.



Um dem Ergebnis Kommentare hinzuzufügen, drücken Sie die Schaltfläche Kommentareingabe. Das Ergebnis wird auch nach dem Herausnehmen des Küvettenhalters weiterhin auf dem Display angezeigt, so dass Sie die Küvette untersuchen können, bevor Sie einen Kommentar eingeben.

Ein gepunkteter Kommentarblock zeigt an, dass dem Ergebnis Kommentare hinzugefügt wurden.



Die Schaltfläche Verifizierung ermöglicht die Verifizierung des Ergebnisses durch Messen einer neuen Probe desselben Patienten.



Drücken Sie die Schaltfläche Bestätigen, um die Daten zu speichern. Das Hauptmenü wird angezeigt.

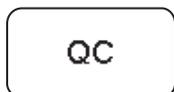
4.3 Vorgehensweise beim QC-Test



Je nach den Einstellungen für die QC-Test-Erinnerung wird das Symbol QC-Erinnerung im Hauptmenü angezeigt, um auf einen bevorstehenden QC-Test hinzuweisen.



Wenn der QC-Test nicht innerhalb der vordefinierten Erinnerungszeit durchgeführt wird, erfolgt eine Sperrung des Analyzers. Um die Sperrung des Analyzers aufzuheben, müssen die erforderlichen QC-Messungen durchgeführt und bestanden werden. Während einer Sperrung können keine Patiententests durchgeführt werden. Ein STAT-Test kann durchgeführt werden, sofern dies eingestellt wurde.



1. Drücken Sie im Hauptmenü die Schaltfläche QC-Test. Wählen Sie in der nächsten Anzeige den gewünschten QC-Bereich aus.

2. Füllen Sie eine Mikroküvette mit der Kontrolle wie in Abschnitt 3.2 *Kontrollmaterial, venöses oder arterielles Blut* beschrieben. Achten Sie darauf, eine Kontrolle in der richtigen Konzentration zu benutzen. Setzen Sie die Küvette in den Küvettenhalter ein und schieben Sie diesen vorsichtig in die Messposition.



3. Geben Sie die erforderlichen Daten über die Schaltflächen Textmodus und Ziffernmodus ein oder über den Barcode-Scanner mithilfe der Schaltfläche Barcode-Scanner.



Wenn die Chargennummer der Kontrolle zuvor im Analyzer nicht gespeichert wurde und/oder das Verfallsdatum überschritten ist, wird folgender Text angezeigt: ***Ungültige Charge der Kontrolle.***

Das Ergebnis wird angezeigt, wenn alle erforderlichen Daten eingegeben wurden und die Messung abgeschlossen ist.

Bei einem Ergebnis innerhalb des zulässigen Bereichs (der leere Bereich) lautet das qualitative Testergebnis „Bestanden“.

Bei einem Ergebnis innerhalb des Warnbereichs (der gepunktete Bereich) lautet das qualitative Testergebnis „Warnung“.

Bei einem Ergebnis innerhalb des Fehlerbereichs (der schwarze Bereich) oder bei zwei aufeinander folgenden Ergebnissen im Warnbereich lautet das qualitative Testergebnis „Nicht bestanden“.

Um eine QC-Sperrung zu vermeiden oder aufzuheben, muss das qualitative Testergebnis „Bestanden“ lauten.



Zur Anzeige einer grafischen Darstellung der letzten QC-Tests drücken Sie die Schaltfläche Statistik.



Um dem Ergebnis Kommentare hinzuzufügen, drücken Sie die Schaltfläche Kommentareingabe. Das Ergebnis wird auch nach dem Herausnehmen des Küvettenhalters weiterhin auf dem Display angezeigt, so dass Sie die Küvette untersuchen können, bevor Sie einen Kommentar eingeben.

Ein gepunkteter Kommentarblock zeigt an, dass dem Ergebnis Kommentare hinzugefügt wurden.

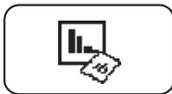


Drücken Sie die Schaltfläche Bestätigen, um die Daten zu speichern. Das Hauptmenü wird angezeigt.

4.4 Datenspeicher

4.4.1 Anzeigen des Datenspeichers

Der Zugriff auf die Datenspeicher-Funktionen hängt von der Zugangsgruppe des Benutzers und den Einstellungen für die Eingabe einer Benutzer-ID ab. Nur ein Supervisor kann Daten löschen, ein angenommenes oder abgelehntes Ergebnis ändern oder Kommentare hinzufügen. Es wird empfohlen, gespeicherte Daten und Einstellungen auf dem Analyzer regelmäßig zu sichern und zu löschen.



Drücken Sie im Hauptmenü die Schaltfläche Datenspeicher.

Wurde beim Einrichten die Anforderung zur Eingabe einer Benutzer-ID auf „Nicht benutzt“ gesetzt, müssen Sie ein Passwort (voreingestelltes Passwort: 0000) eingeben, um Änderungen im Datenspeicher vornehmen zu können. Andernfalls gibt es zwei Möglichkeiten: Falls die Zugangsgruppe des Benutzers den Zugriff auf den Datenspeicher nicht gestattet oder das falsche Passwort eingegeben wurde, wird folgender Text angezeigt:

Falsches Passwort oder falsche Zugangsgruppe, Änderung an Datenspeicher wird nicht gespeichert

Drücken Sie die Schaltfläche Bestätigen, um den Datenspeicher anzuzeigen.

Die folgenden Optionen werden angezeigt:

- Anzeigen
- Löschen
- Letzter Transfer
- Log-Eintrag

Nach dem Drücken der Schaltfläche Anzeigen im Menü Datenspeicher werden folgende Optionen angezeigt:

- Alle Daten
- PAT/STAT
- QC Test
- Analyzer Log

Wählen Sie eine Option, indem Sie die entsprechende Schaltfläche drücken.

Falls erforderlich, können Sie das Von-Datum über die Ziffern-Schaltflächen ändern. Drücken Sie die Schaltfläche Bestätigen. Gehen Sie zum Ändern des Bis-Datums ebenso vor.

Die gespeicherten Daten des entsprechenden Zeitraums stehen nun zur Anzeige zur Verfügung. Der neueste Datensatz wird als erstes angezeigt. Wenn keine Daten innerhalb des Datumsintervalls gefunden werden, wird folgende Meldung angezeigt:

Keine Daten gefunden

Drücken Sie die Schaltfläche Vorheriges Bild, um zum Bild Alle Daten zurückzukehren.

4.4.2 Löschen des Datenspeichers

Nur ein Supervisor kann den Datenspeicher löschen. Hinweise zur Vorgehensweise finden Sie im Referenzhandbuch.

4.4.3 Anzeigen des letzten Datentransfers

Nach dem Drücken der Schaltfläche Letzter Transfer im Menü Datenspeicher werden Daten bezüglich des letzten Informationsaustauschs mit der HemoCue 201 DM – DMS-Software oder einem Observation Reviewer angezeigt.

Drücken Sie die Schaltfläche Bestätigen.

4.4.4 Log-Eintrag

Nur ein Supervisor kann Log-Einträge anzeigen und hinzufügen. Hinweise zur Vorgehensweise finden Sie im Referenzhandbuch.

5 Pflege

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie bei der täglichen Pflege des Analyzers vorgehen.

5.1 Reinigen des Kuvettenhalters und der optoelektronischen Einheit



Der Kuvettenhalter sollte täglich nach Gebrauch gereinigt werden. Eine verschmutzte optoelektronische Einheit kann zur Anzeige eines Fehlercodes durch den Analyzer führen. So reinigen Sie den Kuvettenhalter und die optoelektronische Einheit:

- a) Vergewissern Sie sich, dass der Analyzer ausgeschaltet ist. Das Display darf nichts anzeigen.

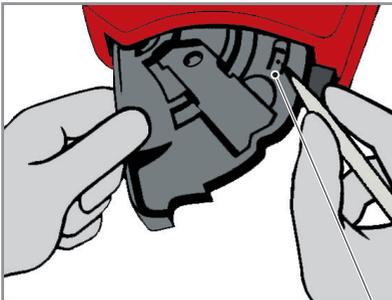


ABBILDUNG 5-1

- b) Ziehen Sie den Kuvettenhalter in die Ladeposition heraus.
- c) Drücken Sie die kleine Lasche (1) oben rechts am Kuvettenhalter.

1 Lasche

1

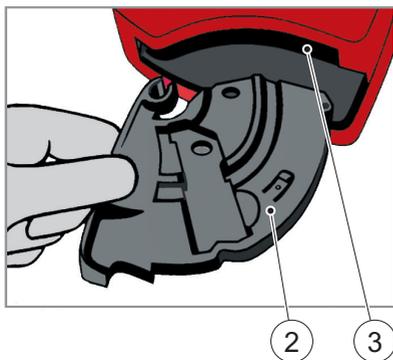


ABBILDUNG 5-2

- d) Halten Sie die Lasche gedrückt und drehen Sie den Kuvettenhalter vorsichtig so weit wie möglich seitlich nach links.
- e) Nehmen Sie den Kuvettenhalter aus dem Analyzer.
- f) Reinigen Sie den Kuvettenhalter mit Alkohol oder einem milden Reinigungsmittel.
- g) Zum Reinigen der optoelektronischen Einheit schieben Sie den HemoCue Cleaner in die Öffnung der optoelektronischen Einheit.
- h) Bewegen Sie den HemoCue Cleaner 5 bis 10 Mal von rechts nach links und ziehen Sie ihn dann heraus.
- i) Wenn der HemoCue Cleaner verschmutzt ist, wiederholen Sie den Vorgang mit einem neuen HemoCue Cleaner.

Sie können zum Reinigen auch ein mit 70 %igem Alkohol (ohne Zusatzstoffe) oder Wasser angefeuchtetes Wattestäbchen verwenden.

-
- 2 Kuvettenhalter
 - 3 Öffnen der optoelektronischen Einheit

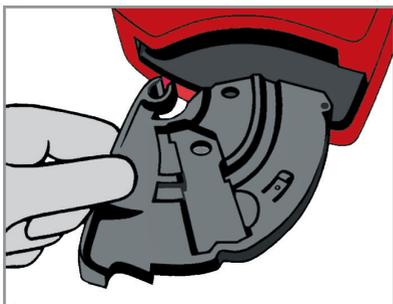


ABBILDUNG 5-3

- j) Warten Sie etwa 15 Minuten, bevor Sie den Kuvettenhalter wieder in den Analyzer einsetzen. Der Kuvettenhalter muss absolut trocken sein, bevor er wieder in den Analyzer eingesetzt wird.

5.2 Reinigen des Displays

Das Display kann mit reinem Alkohol ohne Zusatzstoffe gereinigt werden.

5.3 Reinigen des Analyzer-Gehäuses und der Dockingstation

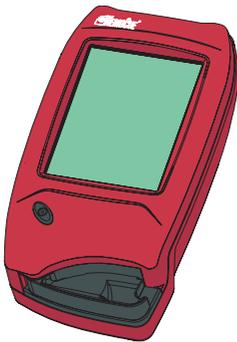


ABBILDUNG 5-4

- a) Vergewissern Sie sich, dass der Analyzer ausgeschaltet ist. Das Display darf nichts anzeigen.
- b) Das Gehäuse des Analyzers und die Dockingstation können außen mit Alkohol oder einer milden Seifenlösung gereinigt werden.
- c) Das Scannerglas sollte vorsichtig mit Alkohol gereinigt werden.

5.4 Kalibrieren des Displays

Wird eine Funktion nicht aktiviert, nachdem Sie auf dem Display darauf gedrückt haben, muss das Display möglicherweise neu kalibriert werden.

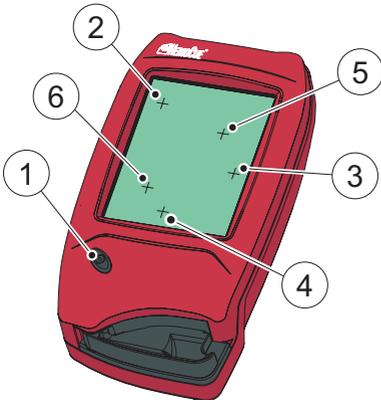


ABBILDUNG 5-5

- a) Vergewissern Sie sich, dass der Analyzer ausgeschaltet ist. Das Display darf nichts anzeigen.
 - b) Zum Neukalibrieren des Displays drücken Sie die Ein-/Aus-Taste (1) mindestens 10 Sekunden lang. Oben links am Display wird ein Plus-Zeichen (2) angezeigt.
 - c) Drücken Sie mit einem stumpfen Gegenstand vorsichtig auf die Mitte des Plus-Zeichens (2). Die Fingerspitze kann nicht genau genug platziert werden.
- Nur zu diesem Zweck sollte das Display mit etwas anderem als der Fingerspitze berührt werden. Scharfkantige Gegenstände können das Display beschädigen.*
- d) Das erste Plus-Zeichen verschwindet, und zwei weitere Plus-Zeichen (3 und 4) werden nacheinander angezeigt. Wiederholen Sie den unter c) beschriebenen Schritt.
 - e) Zwei weitere Plus-Zeichen (5 und 6) werden zur Überprüfung der Kalibrierung auf dem Display angezeigt. Wiederholen Sie den unter c) beschriebenen Schritt.
 - f) Ist die Überprüfung der Kalibrierung erfolgreich, fährt der Analyzer mit der normalen Startprozedur fort (siehe 2.1.2 *Einschalten des Analyzers*). Schlägt die Überprüfung der Kalibrierung fehl, wird die Kalibrierung des Displays erneut gestartet. Schlägt der Vorgang mehr als fünf Mal fehl, fährt der Analyzer zwar mit der normalen Startprozedur fort, muss aber wahrscheinlich gewartet werden.

-
- 1 Ein-/Aus-Taste
2-6 Plus-Zeichen

6 Fehlersuche

Dieses Kapitel beschreibt Fehlercodes, die beim Einsatz des Analyzers angezeigt werden können. Wenn Sie ein Problem mithilfe der nachstehenden Anleitungen nicht lösen können, setzen Sie sich bitte mit Ihrem lokalen HemoCue-Vertreter oder HemoCue AB in Verbindung. Im Innern des Analyzers befinden sich keine zu wartenden Teile.

Fehler	Erklärung	Maßnahme
Der Analyzer zeigt einen Fehlercode an	Kann ein vorübergehender Fehler sein.	Schalten Sie den Analyzer aus und nach 30 Sekunden wieder ein. Wiederholen Sie die Messung mit einer neuen Küvette. Sollte sich der Fehler wiederholen, sehen Sie unten unter dem jeweiligen Fehlercode nach.
E00	Kein stabiler Endpunkt innerhalb des Zeitfensters. 1) Die Küvette ist fehlerhaft. 2) Die Leiterplatte ist defekt.	1a) Überprüfen Sie das Verfallsdatum der Küvetten. 1b) Wiederholen Sie die Messung mit einer neuen Küvette. 2) Der Analyzer muss gewartet werden. Nehmen Sie Kontakt zum Vertriebshändler auf.
E01-E02	1) Verschmutzte optische Teile. 2) Analyzer zu warm/kalt. 3) Magnet fehlt im Küvettenhalter.	1) Reinigen Sie die optischen Teile (siehe 5 <i>Wartung</i>). 2) Schalten Sie den Analyzer aus und lassen Sie ihn vor der Verwendung Betriebstemperatur annehmen. 3) Bestellen Sie einen neuen Küvettenhalter.
E03	Der Analyzer ist direktem Sonnenlicht ausgesetzt.	Vermeiden Sie direktes Sonnenlicht.
E05-E06	Der Analyzer ist zu warm/kalt oder direktem Sonnenlicht ausgesetzt.	a) Schalten Sie den Analyzer aus und lassen Sie ihn vor der Verwendung Betriebstemperatur annehmen. b) Vermeiden Sie direktes Sonnenlicht. Wenn das Problem weiterhin auftritt, muss der Analyzer gewartet werden. Nehmen Sie Kontakt zum Vertriebshändler auf.

Fehler	Erklärung	Maßnahme
E08	Die Absorptionsrate ist zu hoch. Der Lichtweg durch den Küvettenhalter ist blockiert.	a) Überprüfen Sie, ob Analyser und Küvetten wie in der Bedienungsanleitung und der entsprechenden Packungsbeilage beschrieben verwendet werden. b) Der Analyser muss gewartet werden. Nehmen Sie Kontakt zum Vertriebs Händler auf.
E11	Hardwarefehler	Der Analyser muss gewartet werden. Nehmen Sie Kontakt zum Vertriebs Händler auf.
E17	Interner Fehler	Der Analyser muss gewartet werden. Nehmen Sie Kontakt zum Vertriebs Händler auf.
E23	Datenfehler der Echtzeituhr Backup-Batterie der Echtzeituhr ist leer.	Die Backup-Batterie muss ausgetauscht werden. Nehmen Sie Kontakt zum Vertriebs Händler auf.
E25	Der Analyser ist nicht kalibriert.	Der Analyser muss gewartet werden. Nehmen Sie Kontakt zum Vertriebs Händler auf.
E26	Der Patiententest-Speicher ist voll. Es können keine weiteren Patiententestdaten mehr gespeichert werden.	Siehe Hinweise zur Fehlersuche im Referenzhandbuch.
E27	Der QC-Speicher ist voll. Es können keine weiteren QC-Daten mehr gespeichert werden.	Siehe Hinweise zur Fehlersuche im Referenzhandbuch.
E28	Der Analyser-Log-Speicher ist voll. Es können keine weiteren Fehlercodes und Log-Notizen gespeichert werden.	Siehe Hinweise zur Fehlersuche im Referenzhandbuch.

Fehler	Erklärung	Maßnahme
E29	Elektronischer Selbsttest fehlgeschlagen. Der Selbsttest für die Datenübertragung ist fehlgeschlagen. Der Analyzer arbeitet möglicherweise nicht ordnungsgemäß, wenn er mit einer Dockingstation verbunden ist. Dies wird im Analyzer-Logbuch mit dem Vermerk „Elektronischer Selbsttest (EQC) nicht bestanden“ abgespeichert.	Der Analyzer muss gewartet werden. Nehmen Sie Kontakt zum Vertriebshändler auf.
E30	Elektronischer Selbsttest fehlgeschlagen. Der Selbsttest für die Optik ist fehlgeschlagen. Der Analyzer arbeitet möglicherweise nicht ordnungsgemäß, wenn er Messungen durchführt. Dies wird im Analyzer-Logbuch mit dem Vermerk „Elektronischer Selbsttest (EQC) nicht bestanden“ abgespeichert.	<ul style="list-style-type: none"> a) Schalten Sie den Analyzer aus und reinigen Sie die optoelektronische Einheit, wie in Abschnitt 5 <i>Wartung</i> beschrieben. b) Der Analyzer muss gewartet werden. Nehmen Sie Kontakt zum Vertriebshändler auf.
E31	Kommunikationsfehler	Siehe Hinweise zur Fehlersuche im Referenzhandbuch. Falls die Probleme weiterhin auftreten, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler.
Wert>Messber.	Gemessener Wert ist höher als 25,6 g/dl (256 g/l, 15,9 mmol/l).	
Das Display reagiert nicht	Neukalibrierung des Displays erforderlich.	Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt 5.4 <i>Kalibrieren des Displays</i> . Wenn eine Neukalibrierung fehlschlägt, muss der Analyzer gewartet werden. Nehmen Sie Kontakt zum Vertriebshändler auf.
Auf der Anzeige erscheinen falsche Zeichen	<ul style="list-style-type: none"> 1) Das Display ist defekt. 2) Der Mikroprozessor ist defekt. 	1,2) Der Analyzer muss gewartet werden. Nehmen Sie Kontakt zum Vertriebshändler auf.

Fehler	Erklärung	Maßnahme
Keine Anzeige auf dem Display	<ol style="list-style-type: none"> 1) Der Analyzer wird nicht mit Strom versorgt. 2) Bei Akkubetrieb: Der Akku ist leer und muss aufgeladen werden. 3) Das Display ist defekt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1a) Überprüfen Sie, ob das Netzteil an die Steckdose angeschlossen ist. 1b) Überprüfen Sie, ob das Netzteil ordnungsgemäß an Analyzer oder Dockingstation angeschlossen ist. 1c) Wenn der Analyzer angedockt ist, überprüfen Sie, ob die grüne LED an der Dockingstation grün blinkt. 1d) Überprüfen Sie das Netzteil auf Schäden. 2) Laden Sie den Akku mithilfe eines Netzteils oder einer Dockingstation auf. 3) Der Analyzer muss gewartet werden. Nehmen Sie Kontakt zum Vertriebshändler auf.
Der Scanner zeigt Fehlfunktionen	<ol style="list-style-type: none"> 1) Es wird ein falscher Barcode gescannt. 2) Das Produkt ist verfallen. 3) Der Abstand zwischen Analyzer und Barcode ist zu groß oder zu klein. 4) Der Barcode ist undeutlich. 5) Das Scannerglas ist verschmutzt. 6) Der Barcode ist mit dem Scanner inkompatibel. 7) Der Scanner ist defekt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Überprüfen Sie, ob Sie den Barcode des korrekten Produkts erfassen. 2) Überprüfen Sie das Verfallsdatum des Produkts. 3) Richten Sie den Analyzer in einem Abstand von 10–30 cm vom Barcode aus. 4) Geben Sie die Daten manuell ein. 5) Reinigen Sie das Scannerglas wie in Abschnitt 5.3 <i>Reinigen des Analyzer-Gehäuses und der Dockingstation</i> beschrieben. 6) Im Abschnitt <i>Technische Daten</i> sind die Standards aufgeführt, nach denen die zu scannenden Barcodes aufgebaut sein müssen. 7) Der Analyzer muss gewartet werden. Nehmen Sie Kontakt zum Vertriebshändler auf.
Keine Datenübertragung	Siehe Hinweise zur Fehlersuche im Referenzhandbuch.	Siehe Hinweise zur Fehlersuche im Referenzhandbuch. Falls die Probleme weiterhin auftreten, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler.
Keine Datenübertragung über USB	Keine USB-Verbindung.	<ol style="list-style-type: none"> a) Überprüfen Sie, ob der Analyzer ordnungsgemäß angedockt ist. <p>Siehe Hinweise zur Fehlersuche im Referenzhandbuch.</p>

Fehler	Erklärung	Maßnahme
Dockingstation-LED rot	1) Blinkendes rotes Licht: externer Kommunikationsfehler. 2) Permanentes rotes Licht: interner Fehler in der Dockingstation.	1) Siehe Hinweise zur Fehlersuche im Referenzhandbuch. 2a) Trennen Sie die Verbindung zum Netzteil und schließen Sie es anschließend wieder an. 2b) Kontaktieren Sie HemoCue AB oder den Vertriebshändler.
Analyzer wird nicht geladen	Der Akku wird nicht geladen.	a) Überprüfen Sie, ob der Analyzer ordnungsgemäß angedockt ist. b) Überprüfen Sie, ob die grüne LED an der Dockingstation grün blinkt, wenn der Analyzer eingesetzt wird. c) Tauschen Sie den Akku aus.
Unerwartete Patienten- oder Kontroll-ergebnisse	<p><i>Patienten- und Kontrollprobe</i></p> 1) Mikroküvetten sind verfallen, beschädigt oder wurden unsachgemäß gelagert. 2) Mikroküvette kontaminiert. 3) Verschmutzte optische Teile. 4) Die Mikroküvette enthält Luftblasen. 5) Fehlerhafte optische Teile. 6) Unsachgemäße Probenentnahme. 7) Messung startete später als 10 Minuten nach Befüllen der Mikroküvette. <p><i>Kontrollprobe</i></p> 8) Kontrolllösung nicht kompatibel. 9) Unsachgemäße Handhabung der Kontrolllösung. 10) Kontrolllösung ist verfallen oder wurde unsachgemäß gelagert.	<p><i>Patienten- und Kontrollprobe</i></p> 1) Überprüfen Sie das Verfallsdatum und die Lagerungsbedingungen. 2) Befüllen Sie eine neue Mikroküvette und wiederholen Sie die Messung. Befolgen Sie die Anweisungen im entsprechenden Abschnitt dieser Bedienungsanleitung. 3) Reinigen Sie die optischen Teile. Befolgen Sie die Anweisungen im entsprechenden Abschnitt dieser Bedienungsanleitung. 4) Befüllen Sie eine neue Mikroküvette und wiederholen Sie die Messung. Befolgen Sie die Anweisungen im entsprechenden Abschnitt dieser Bedienungsanleitung. 5) Der Analyzer muss gewartet werden. 6) Befüllen Sie eine neue Mikroküvette und wiederholen Sie die Messung. Befolgen Sie die Anweisungen im entsprechenden Abschnitt dieser Bedienungsanleitung. 7) Starten Sie die Messung spätestens 10 Minuten nach dem Befüllen der Mikroküvette. <p><i>Kontrollprobe</i></p> 8) Verwenden Sie nur die von HemoCue empfohlenen Kontrollen. 9) Befolgen Sie immer die Anwendungsvorschriften für die Kontrolllösung. 10) Überprüfen Sie das Verfallsdatum und die Lagerungsbedingungen.

7 Technische Daten

Dieses Kapitel enthält technische Informationen zum HemoCue Hb 201 DM Analyzer.

7.1 Verwendungszweck

Das HemoCue® Hb 201 DM System dient der quantitativen Bestimmung von Hämoglobin in kapillärem, venösem oder arteriellem Blut. Hierzu werden ein spezieller Analyzer, der HemoCue Hb 201 DM Analyzer, und spezielle Mikroküvetten, die HemoCue Hb 201 Microcuvettes, verwendet.

HemoCue Hb 201 Microcuvettes sind ausschließlich für den *in-vitro*-diagnostischen Gebrauch bestimmt.

Der HemoCue Hb 201 Analyzer darf nur in Verbindung mit HemoCue Hb 201 Microcuvettes verwendet werden.

7.2 Zielgruppe und Anwendungsgebiet

Das HemoCue Hb 201 DM System ist ein automatisiertes System für den professionellen Gebrauch, das für patientennahe Tests (Point-of-Care) und Laboranalysen bestimmt ist.

Anwendungsgebiet ist die quantitative Bestimmung des Hämoglobins zur Unterstützung klinischer Entscheidungen bei der Erkennung von Anämien, Erythrozytose und Polyzythämien.

7.3 Verfahrensprinzip/Vorgehensweise

Die Mikroküvette dient sowohl als Pipette als auch als Messküvette und ist nur zum einmaligen Gebrauch vorgesehen. Hierzu kann kapillares, venöses oder arterielles Vollblut verwendet werden. Ein Verdünnen der Probe ist nicht erforderlich. Eine Blutprobe wird durch Kapillarwirkung in die Mikroküvette eingesaugt und es erfolgt eine Azidmethämoglobin-Reaktion. Um Trübungen auszugleichen, misst der Analyzer die Transmission bei zwei Wellenlängen. Der Hämoglobinwert wird berechnet und angezeigt. Das System ist ab Werk nach der internationalen Referenzmethode zur Bestimmung der Hämoglobinkonzentration im Blut (Hämoglobincyanid-Methode), ICSH, kalibriert. Es benötigt keine weitere Kalibrierung.

7.4 Lagerung und Handhabung

HemoCue Hb 201 Microcuvettes

Verwenden Sie die HemoCue Hb 201 Microcuvettes vor Ablauf des Verfallsdatums. Das Verfallsdatum ist auf jeder Verpackung aufgedruckt. Für Informationen zu Lagerung und Handhabung lesen Sie bitte die Packungsbeilage der HemoCue Hb 201 Microcuvettes.

HemoCue Hb 201 DM Analyzer und HemoCue 201 DM Docking Station

Siehe Abschnitt *Technische Daten* zu Lagerung und Handhabung des Analyzers. Hinsichtlich Lagerung und Handhabung der Dockingstation verweisen wird auf die Bedienungsanleitung der HemoCue 201 DM Docking Station.

7.5 Qualitätskontrolle

Der HemoCue Hb 201 DM Analyzer verfügt über eine interne Qualitätskontrolle, den „Selbsttest“. Jedes Mal, wenn der Analyzer eingeschaltet wird, wird die Leistung des Analyzers automatisch geprüft. Bleibt der Analyzer eingeschaltet, so wird dieser Test alle acht Stunden durchgeführt. Das Ergebnis des Selbsttests wird als EQC (Electronic Quality Control) gespeichert.

Befolgen Sie die lokalen Richtlinien zur Qualitätskontrolle. Falls lokale oder sonstige Bestimmungen eine externe Qualitätskontrolle vorschreiben, sollten ausschließlich die von HemoCue empfohlenen Kontrollmaterialien verwendet werden.

7.6 Einschränkungen

Hinweise zu Einschränkungen finden Sie in der Packungsbeilage der HemoCue Hb 201 Microcuvettes.

7.7 Referenzwerte

Referenzwerte finden Sie in der Packungsbeilage der HemoCue Hb 201 Microcuvettes.

7.8 Spezielle Leistungsmerkmale

Spezielle Leistungsmerkmale finden Sie in der Packungsbeilage der HemoCue Hb 201 Microcuvettes.

7.9 EMV und Elektrische Sicherheit

Das System wurde getestet und ist mit folgenden Normen konform: IEC 61010-1, IEC/EN 61010-2-101 und IEC/EN 61326-2-6 (einschließlich zutreffender Abschnitte von IEC/EN 61326-1).

Das System wurde für die Verwendung im Innenbereich getestet.

Der Analyzer wurde bei Verwendung als Einzelgerät oder zusammen mit einer primären Dockingstation gemäß CISPR 11 Klasse B konzipiert und getestet.

Der Analyzer wurde bei Verwendung mit einer eigenständigen sekundären Dockingstation oder einer oder mehreren sekundären Dockingstationen, die an eine primäre Dockingstation angeschlossen sind, gemäß CISPR 11 Klasse A konzipiert und getestet. In einer Wohnumgebung kann er Funkstörungen verursachen, in diesem Fall ist es möglicherweise erforderlich, Maßnahmen zur Abmilderung der Störung zu ergreifen.

Die elektromagnetische Umgebung, in der das HemoCue Hb 201 DM System betrieben werden soll, muss vor dem Betrieb des Geräts bewertet werden. Verwenden Sie das HemoCue Hb 201 DM System nicht in unmittelbarer Nähe von Quellen mit hoher elektromagnetischer Feldstärke (z. B. nicht abgeschirmten Hochfrequenz-Sendern), da diese die ordnungsgemäße Funktion des Geräts beeinträchtigen können.

Hinweis: Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, dem Kunden oder Benutzer die Informationen zur elektromagnetischen Verträglichkeit der Geräte zur Verfügung zu stellen.

Hinweis: Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, sicherzustellen, dass für die Geräte eine kompatible elektromagnetische Umgebung aufrechterhalten werden kann, damit das Gerät bestimmungsgemäß arbeitet.

7.10 Garantie

Der Analyzer verfügt über eine Garantie von 24 Monaten gerechnet ab dem Datum auf der Rechnung. Nach Ablauf der Garantiefrist können Wartungs- oder Reparaturarbeiten zu Festpreisen durchgeführt werden. Jede andere als die vom Hersteller empfohlene Verwendung des Systems, einschließlich des Öffnens der Abdeckung des Analyzers, führt zu einem Erlöschen der Garantie.

7.11 Wartung und Entsorgung

Der Analyzer und die Dockingstation sollten vor der Wartung oder Entsorgung wie in Abschnitt 5 *Pflege* empfohlen gereinigt werden. Entsorgen Sie den Küvettenhalter als potentiell infektiösen Abfall. Entfernen Sie die Batterieeinheit. Reinigen Sie die Abdeckung und die optischen Teile des Analyzers wie im Abschnitt *Pflege* beschrieben. Desinfizieren Sie die Außenflächen und optischen Teile des Analyzers und der Dockingstation gemäß den lokalen Verfahren. Warten Sie drei Wochen und entsorgen Sie dann den Elektronikschrott gemäß den örtlichen Verfahren. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem lokalen Vertriebshändler oder HemoCue AB.

7.12 Erforderliche Teile, die nicht mitgeliefert werden

- HemoCue Hb 201 Microcuvettes
- Lanzette*
- Pipette oder anderes geeignetes Hilfsmittel**
- Fusselfreies Wischtuch
- Hydrophobe Oberfläche **

* Für Kapillarblutproben

** Für venöse/arterielle Blutproben

7.13 Ersatzteile

- Netzteil
- HemoCue 201 DM Akku
- Küvettenhalter

7.14 Optionales Zubehör

- HemoCue 201 DM Docking Stations
 - HemoCue Primary Docking Station
 - HemoCue Secondary Docking Station
- USB-Kabel
- LAN-Kabel
- Software-Anwendungen
- HemoCue Cleaner
- HemoCue Lanzetten

7.15 Meldung schwerwiegender Vorfälle

Wenn während der Verwendung dieses Geräts oder als Folge seiner Verwendung ein schwerwiegender Vorfall eintritt, melden Sie dies bitte HemoCue AB oder dem örtlichen Vertriebshändler und gegebenenfalls Ihrer nationalen Behörde gemäß den örtlichen Vorschriften.

Hersteller

HemoCue AB

Kuvettgatan 1
SE-262 71 Ängelholm, Schweden
Tel.: + 46 77 570 02 10
Fax: + 46 77 570 02 12
E-Mail: info@hemocue.se
www.hemocue.com

7.16 Verwendete Symbole



Achtung



Lesen Sie die Bedienungsanleitung



Gerät für patientennahe Tests



Biologisches Risiko



In-vitro-Diagnostikum



Temperaturbegrenzung



Hersteller und Herstellungsdatum



Luftfeuchte, Begrenzung



Wechselstrom



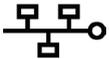
Artikelnummer



USB



Seriennummer



Ethernet



Gleichstromanschluss



Lithium-Ionen-Akku.
Explosionsgefahr.
Ersetzen Sie den Akku durch einen vom Hersteller des Geräts empfohlenen Akku desselben Typs.



Gilt nur innerhalb der Europäischen Gemeinschaft. Weist auf die getrennte Abfallentsorgung von elektrischen und elektronischen Ausrüstungen hin.



Warnung – Laserstrahl



Laserstrahlung –
Schauen Sie nicht in den
Laserstrahl. Laserprodukt
der Klasse 2. Maximale
Leistung: 1 mW;
Ausgestrahlte
Wellenlänge: 657 nm.
Dieses Produkt erfüllt die
Anforderungen der Norm
IEC/EN 60825-1:2014.



Vor Feuer schützen



Nur für die Verwendung
im Innenbereich



Kontakt mit Flüssigkeiten
vermeiden



Leistungsgrad



Vor Temperaturen über
50 °C schützen



Gerät der Klasse II

7.17 Literatur

HemoCue Hb 201 Microcuvettes Packungsbeilage

Makarem, A. In clinical Chemistry: Principles and Techniques, 2nd ed., Henry, R.J., Cannon, D.C., and Winkelman, J.W., Harper and Row, Hagerstown, M.D., 1974, S. 1125–1147

Reference and Selected Procedures for the Quantitative Determination of Hemoglobin in Blood; Approved Standard; CLSI Document H15

7.18 Änderungsverlauf

Rev. 220301 Erste Überarbeitung zur Erfüllung der IVDR

Technische Daten

Abmessungen	170×93×50 mm
Gewicht	350 g
Messbereich	0,5–25,6 g/dL (5–256 g/L, 0,3–15,9 mmol/L)
Messdauer	15–60 s (< 20 g/dl)
Probenvolumen	10 µl
Betriebstemperatur des Systems	18–30 °C
Lagerungs- und Transporttemperatur des Analyzers	0–50 °C
Betriebs- und Lagerungsluftfeuchte des Analyzers	< 90 % RH (nicht kondensierend)
Folgende Barcodes können gescannt werden	UPC/EAN (UPC-A; UPC/E; EAN-8; EAN-13); Code 128 (USS-128; UCC/EAN-128; ISBT 128); Code 39; ITF-Code; Codabar
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	II
Höhenlage	bis zu 2000 m über dem Meeresspiegel
Netzteil/Eingang	FW7556M/06: 100–240 V~/50–60 Hz/400–200 mA FW8001/06: 100–240 V~/50–60 Hz/400–200 mA
Netzteil/Ausgang	FW7556M/06: 6 V  /2500 mA FW8001/06: 5,9 V  /3000 mA
Akku	Wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku HemoCue 201 DM 3,6 V 2,6 Ah
Speicherkapazität	≥ 120 Tests/100 Stunden unter Verwendung des Barcode-Scanners und einer Energiespar-Einstellung von 5 Minuten
Akkuladedauer	75 % der Kapazität < 4 Stunden > 95 % der Kapazität < 6 Stunden

CE
2797

IVD



 HemoCue AB | Kuvettgatan 1 | SE-262 71 Ängelholm | Schweden

 +46 77 570 02 10 |  +46 77 570 02 12 | hemocue.com | info@hemocue.se