

BC-2800Vet

Automatischer Analysator für die Hämatologie

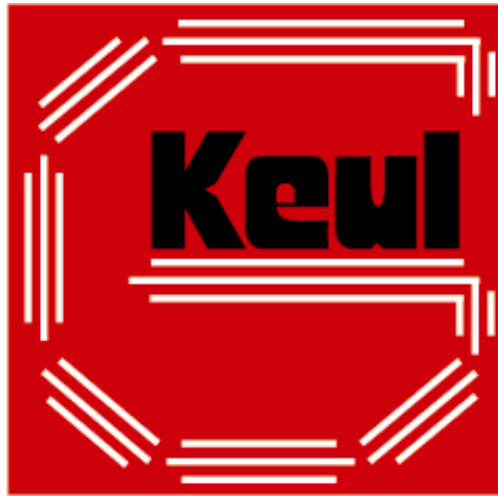
Betriebshandbuch



Vollautomatisches Blutbildsystem für die Tierarztpraxis



Im Vertrieb der:



Günter Keul GmbH

Postfach 1367

D-48543 Steinfurt/Germany

Tel.: 02551-20-97

Tel.: 02551-20-98

Tel.: 02551-40-90

Tel.: 02551-70-3888 oder 3838

Fax.:02551-80-883

Fax.:02551-12-98

e-mail: guenter@keul.de website: www.keul.de

Lieferanschrift:

Von-Langen-Weg 10

D-48565 Steinfurt/Germany



Copyright

© 2005-2006 Shenzhen Mindray Bio-medical Electronics Co., Ltd. All rights reserved.

© 2008 Deutsche Übersetzung, Günter Keul GmbH, All rights reserved.

Erklärung zum geistigen Eigentumsrecht

SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. (nachfolgend Mindray genannt) besitzt die geistigen Eigentumsrechte an diesem Mindray-Produkt und dem vorliegenden Handbuch. Das vorliegende Handbuch bezieht sich möglicherweise auf Informationen, die durch das Urheberrecht oder Patente geschützt sind und für die keine Lizenz unter den Patentrechten von Mindray oder den Rechten Dritter vorliegen. Mindray übernimmt keine Verantwortung hinsichtlich einer möglichen Rechtsverletzung von Patenten oder anderen Rechten Dritter.

Mindray beabsichtigt, den Inhalt des vorliegenden Handbuchs als vertrauliche Information zu behandeln. Jede Form der Veröffentlichung der in diesem Handbuch enthaltenen Information ohne schriftliche Einverständniserklärung von Mindray ist streng untersagt.

Jede Form der Veröffentlichung, Veränderung, Vervielfältigung, Verbreitung, Vermietung, Übernahme und Übersetzung des vorliegenden Handbuchs ohne schriftliche Einverständniserklärung von Mindray ist streng untersagt.



MINDRAY

sind die eingetragene Marken oder Marken im Besitz von Mindray in China und anderen Ländern. Alle anderen Marken, die in diesem Handbuch genannt werden, werden ausschliesslich zu redaktionellen Zwecken verwendet. Eine unsachgemässe Verwendung ist nicht beabsichtigt, die entsprechenden Marken sind Eigentum des jeweiligen Besitzers.

Verantwortlichkeit seitens des Herstellers

Der Inhalt des vorliegenden Handbuchs kann ohne vorherige Bekanntgabe geändert werden.

Die Richtigkeit aller in diesem Handbuch enthaltenen Informationen wird vorausgesetzt. Mindray übernimmt keine Verantwortung für in dem Handbuch enthaltene Fehler oder für zufällige oder Folgeschäden, die sich in Verbindung mit der Ausstattung und Arbeitsleistung des Anwenders oder dem Gebrauch des Handbuchs ergeben.

Mindray übernimmt die Verantwortung für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Effizienz dieses Produktes nur unter der Voraussetzung, dass:

- sämtliche Installationsmassnahmen, Erweiterungen, Änderungen, Modifikationen und Reparaturen dieses Produktes von Personal durchgeführt werden, welches von Mindray autorisiert ist.
- die elektrischen Anlagen des betreffenden Raumes den üblichen nationalen und lokalen Anforderungen entsprechen.
- das Produkt in Übereinstimmung mit den Gebrauchsanweisungen eingesetzt wird.

NOTE

- Die Bedienung dieses Geräts muss durch entsprechend befähigtes/ ausgebildetes medizinisches Fachpersonal erfolgen.

⚠ WARNING

- Die Umsetzung eines vernünftigen Plans zur **Wartung/Instandsetzung** ist für das Krankenhaus oder die Organisation, die diese technische Ausrüstung verwendet, **dringend erforderlich**. Eine Vernachlässigung der Wartung oder Instandsetzung kann Schäden an dem Gerät oder Personenschäden zur Folge haben.
 - Stellen Sie sicher, dass der Analysator unter den in diesem Handbuch spezifizierten Bedingungen eingesetzt wird. Ein Nichtbefolgen führt zu einer mangelhaften Arbeitsleistung des Analysators sowie zu unzuverlässigen Analysedaten und kann Schäden am Gerät sowie Personenschäden zur Folge haben.
-

Garantie

DIESE GARANTIE GILT EXKLUSIV UND STELLVERTRETEND FÜR ALLE ANDEREN GARANTIEEN, OB AUSDRÜCKLICH ANGEFÜHRT ODER ENTHALTEN, EINSCHLIESSLICH DER MÄNGELGEWÄHRLEISTUNG ODER TAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESONDEREN ZWECK.

Ausnahmen

Die der Garantie unterliegende Verpflichtung oder Haftung von Mindray schliesst weder Transport- noch andere Kosten ein. Ebenso nicht eingeschlossen ist eine Haftung für direkte, indirekte oder Folgeschäden sowie Verzögerungen, die aus der nicht ordnungsgemässen Verwendung oder dem nicht ordnungsgemässen Gebrauch dieses Produktes resultieren, oder der Verwendung von Komponenten oder Zubehör, die nicht von Mindray spezifiziert sind, oder Reparaturen, die von Personal durchgeführt wurden, welches nicht von Mindray autorisiert ist.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf:

- alle Produkte von Mindray, die missbräuchlich behandelt, vernachlässigt oder in einen Unfall verwickelt wurden.
- alle Produkte von Mindray, bei welchen der Originalaufkleber mit der Seriennummer oder die Kennzeichnung zur Produktidentifikation verändert oder entfernt wurden.
- alle Produkte anderer Hersteller.
- Für alle vor Ort erbrachten Garantieleistungen sind die Anfahrts- und Arbeitskosten zu tragen.

Für Serviceleistungen und Rücksendungen ist die Umverpackung des Gerätes aufzubewahren.

Rückgabe

Rückgabeverfahren

Sollte eine Rückgabe dieses Produktes oder einzelner Komponenten dieses Produktes erforderlich sein, dann sollten nachfolgende Schritte befolgt werden:

1. Erhalt der Authorisierung zur Rückgabe: Kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice und holen Sie eine Kundenservice-Authorisierungsnummer (Mindray-Nummer) ein. Die Mindray-Nummer muss auf der Aussenseite der Transportkiste erkennbar sein. Rückgabetransporte werden nur dann akzeptiert, wenn die Mindray-Nummer deutlich zu erkennen ist. Bitte geben Sie die Modellnummer, die Seriennummer sowie eine kurze Beschreibung des

Rückgabegrunds an.

2. Frachtkosten: Wird dieses Produkt aus Servicegründen an Mindray gesandt, so ist der Kunde verantwortlich für die Übernahme der Frachtkosten (inbegriffen sind Zollgebühren).
3. Rückgabeadresse: Bitte senden Sie die Komponente(n) oder die Ausrüstung an die vom Kundenservice angegebene Adresse.

Kontakt

Vertrieb und Service: Günter Keul GmbH

Adresse: Von-Langen-Weg 10
48565 Steinfurt

Telefon: +49 2551 2098

Fax: +49 2551 80883

Hersteller: Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.

Adresse: Mindray Building, Keji 12th Road South, Hi-tech Industrial Park,
Nanshan, Shenzhen, P.R.China,518057

Telefon: +86 755 26582479 26582888

Fax: +86 755 26582500 26582501

EG-Vertretung: Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)

Adresse: Eiffestraße 80, 20537 Hamburg Germany

Telefon: 0049-40-2513175

Fax: 0049-40-255726

Vertrieb: Günter Keul GmbH

Adresse: Von-Langen-Weg 10, 48565 Steinfurt-Germany

Tel.: 0049-02551-20-98

Fax: 0049-02551-80-883

Service: Günter Keul GmbH

Adresse: Von-Langen-Weg 10, 48565 Steinfurt-Germany

Tel.: 0049-02551-20-98

Fax: 0049-02551-80-883

Produktname: Automatischer Analysator für die Hämatologie

Datum der Veröffentlichung dieses Betriebshandbuchs ist 2007-12 (Version: 1.1).

Inhaltsverzeichnis

Copyright I

Garantie	III
Rückgabe	III

Inhaltsverzeichnis 1-1

1	Gebrauch dieses Handbuchs 1-1
1.1	Einleitung 1-1
1.2	An wen sich dieses Handbuch richtet 1-2
1.3	Finden von Informationen 1-3
1.4	In diesem Handbuch verwendete Konventionen 1-4
1.5	In diesem Handbuch verwendete Fachausdrücke 1-5
1.6	Symbole 1-6
2	Funktion des Analysators 2-1
2.1	Einleitung 2-1
2.2	Verwendungszweck 2-2
2.3	Anwender-Schnittstelle 2-4
2.3.1	LCD 2-7
2.3.2	Eingabevorrichtungen 2-7
2.3.3	Rekorder 2-9
2.3.4	Tastatur-Schnittstelle 2-9
2.3.5	Serielle Schnittstellen 2-9
2.3.6	Parallel-Port 2-9
2.3.7	Stromversorgung für das Diskettenlaufwerk 2-9
2.3.8	Betriebsanzeige 2-9
2.3.9	Optionale Geräte 2-9
2.4	Geräte-Software 2-11
2.4.1	Haupt-Anzeige 2-11
2.4.2	Energiespar-Modus 2-13
2.4.3	System-Menü 2-13
2.5	Reagenzien, Kontrollen und Kalibratoren 2-15
2.5.1	Verdünnungslösung 2-15
2.5.2	Lyselösung 2-16
2.5.3	Spüllösung 2-16
2.5.4	E-Z-Reinigungslösung 2-16
2.5.5	Messkopf-Reinigungslösung 2-16

	2.5.6	Kontrollen und Kalibratoren.....	2-16
3		Arbeitsprinzip des Systems.....	3-1
	3.1	Einleitung	3-1
	3.2	Ansaugen	3-2
	3.3	Verdünnungslösung	3-3
	3.4	WBC/HGB-Zählung.....	3-4
	3.4.1	Volumetrische Dosierung	3-4
	3.4.2	Zählprinzipien.....	3-6
	3.4.3	Ableitung WBC-abhängiger Parameter.....	3-7
	3.4.4	HGB.....	3-9
	3.5	RBC/PLT-Zählung	3-10
	3.5.1	Volumetrische Dosierung	3-10
	3.5.2	Zählprinzipien.....	3-11
	3.5.3	Ableitung RBC-abhängiger Parameter	3-12
	3.5.4	Ableitung PLT-abhängiger Parameter.....	3-13
	3.6	Waschen	3-15
4		Installation des Analysators	4-1
	4.1	Einleitung	4-1
	4.2	Installationsanforderungen.....	4-2
	4.2.1	Anforderungen an den Bauraum.....	4-2
	4.2.2	Anforderungen an die Energieversorgung	4-2
	4.2.3	Allgemeine Umgebungsbedingungen	4-3
	4.3	Entfernen der Verpackung	4-4
	4.3.1	Entfernen der Verpackung und Untersuchen des Analysators ...	4-4
	4.3.2	Transport des Analysators	4-4
	4.4	Installationsvorgang	4-5
	4.4.1	Anschliessen der Reagenzien	4-5
	4.4.2	Einlegen von Papier für den Rekorder.....	4-9
	4.4.3	Anschliessen der Tastatur.....	4-11
	4.4.4	Anschliessen des Druckers (optional).....	4-11
	4.4.5	Anschliessen des Strichcode-Lesegeräts (optional)	4-11
	4.5	Inbetriebnahme des Analysators.....	4-12
5		Individualisieren der Analysator-Software	5-1
	5.1	Einleitung	5-1
	5.2	Passwort	5-2
	5.2.1	Eingabe des Administrator-Passworts	5-2
	5.2.2	Übernehmen des Passworts für den normalen Anwender	5-3
	5.3	Bearbeiten der Einstellungen.....	5-4
	5.3.1	Reagenz.....	5-5
	5.3.2	Einstellungen von Druck und Kommunikation	5-7
	5.3.3	Datum und Zeit.....	5-12

	5.3.4 Schwelle	5-14
	5.3.5 Zählen	5-17
	5.3.6 Referenzbereich	5-21
	5.3.7 Andere Einstellungen	5-22
	5.3.8 Besondere Einstellungen des Flüssigkeitssystems (für Anwender- definierte Tiere)	5-26
6	Bedienung des Analysators.....	6-1
	6.1 Einleitung	6-1
	6.2 Initiale Tests	6-2
	6.3 Anschalten	6-3
	6.4 Tägliche Qualitätskontrolle.....	6-4
	6.5 Auswählen eines Tiers	6-5
	6.6 Definieren eines Tiers	6-6
	6.7 Probenahme und Umgang mit Proben	6-7
	6.7.1 Vollblut-Proben	6-7
	6.7.2 Vorverdünnte Proben	6-7
	6.8 Messen von Vollblut-Proben	6-10
	6.8.1 Eingabe von Probeninformation.....	6-10
	6.8.2 Probenmessung	6-13
	6.8.3 Sonderfunktionen	6-14
	6.9 Messen vorverdünnter Proben.....	6-16
	6.9.1 Eingabe von Probeninformation.....	6-16
	6.9.2 Probenmessung	6-19
	6.9.3 Sonderfunktionen	6-20
	6.10 Abschalten	6-22
7	Überprüfen von Probenergebnissen.....	7-1
	7.1 Einleitung	7-1
	7.2 Durchsuchen aller Probenergebnisse.....	7-2
	7.2.1 Durchsuchen im "Histogramm"-Modus	7-2
	7.2.2 Durchsuchen im "Tabelle"-Modus	7-7
	7.3 Suche nach bestimmten Probenergebnissen	7-14
	7.3.1 Starten einer Suche.....	7-14
	7.3.2 Überprüfen von Suchergebnissen im "Tabelle"-Modus.....	7-15
	7.3.3 Überprüfen eines Suche-Ergebnisses im "Histogramm"-Modus.....	7-23
8	Verwendung der QC-Programme	8-1
	8.1 Einleitung	8-1
	8.2 Bearbeiten der QC	8-2
	8.2.1 Aufrufen der "Qualitätskontrolle"-Anzeige.....	8-2
	8.2.2 Auswählen einer QC-Datei.....	8-2
	8.2.3 Bearbeiten der L-J-Einstellungen.....	8-3
	8.3 Kontrollmessung	8-6

	8.3.1 Vollblut-Modus.....	8-6	
	8.3.2 Vorverdünnungs-Modus	8-7	
8.4	Überprüfen der QC-Ergebnisse	8-10	
	8.4.1 L-J-Diagramm	8-10	
	8.4.2 QC-Tabelle	8-12	
9	Verwendung der Kalibrierungsprogramme	9-1	
9.1	Einleitung	9-1	
9.2	Wann eine Kalibrierung erforderlich ist.....	9-2	
9.3	Durchführung der Kalibrierung.....	9-3	
	9.3.1 Vorbereiten des Analysators	9-3	
	9.3.2 Programm Auto-Kalibrierung.....	9-4	
	9.3.3 Programm Manuelle Kalibrierung	9-11	
10	Wartung des Analysators.....	10-14	
10.1	Einleitung	10-14	
10.2	Allgemeine Richtlinien.....	10-15	
10.3	Verwendung des "Wartung"-Programms	10-16	
	10.3.1 Verdünnungslösung laden.....	10-17	
	10.3.2 Spüllösung laden	10-18	
	10.3.3 Lyselösung laden	10-19	
	10.3.4 Öffnung zurücksetzen	10-20	
	10.3.5 Öffnung spülen.....	10-21	
	10.3.6 Reinigen mit Messkopf-Reinigungslösung.....	10-22	
	10.3.7 Reinigen mit E-Z-Reinigungslösung	10-24	
	10.3.8 Lyse-Test.....	10-27	
	10.3.9 Bad reinigen	10-29	
	10.3.10	Bad entleeren	10-30
	10.3.11.....	Schläuche entleeren	10-32
	10.3.12	Säubern der Reinigungsvorrichtung	10-33
	10.3.13	Verschicken vorbereiten	10-35
10.4	Verwendung des "Status"-Programms	10-38	
10.5	Verwendung des "Selbst-Test"-Programms	10-39	
	10.5.1 Überprüfen des Flüssigkeitssystems	10-40	
	10.5.2 Überprüfen der Motoren und des Rekorders/Drucker	10-40	
	10.5.3 Überprüfen der Ventile	10-41	
	10.5.4 Überprüfen des A/D-Interrupts	10-42	
10.6	Protokoll	10-43	
10.7	Einsehen der Systemkonfiguration	10-45	
10.8	DruckManagement.....	10-46	
10.9	Kalibrieren der Proben-Messkopf-Position	10-48	
10.10	Ersetzen der Reinigungsvorrichtung für den Messkopf.....	10-52	
10.11	Ersetzen des Filters der Vakuum-Kammer	10-54	

11	Problembehebung	11-1
	11.1 Einleitung	11-1
	11.2 Fehler ohne verfügbare Fehlermeldungen	11-2
	11.3 Durch Fehlermeldungen angezeigte Fehler	11-3
12	Anhänge	A-1

1 Gebrauch dieses Handbuchs

1.1 Einleitung

In diesem Handbuch wird die Verwendung des BC-2800Vet-Betriebshandbuchs beschrieben. Das Handbuch wird zusammen mit dem BC-2800Vet-Analysator für die Hämatologie geliefert und enthält Informationen zum BC-2800Vet sowie zu Bedienung, Problembehebung und Wartung des Analysators. Lesen Sie dieses Handbuch vor Bedienung des Analysators sorgfältig und bedienen Sie den Analysator genau wie in diesem Handbuch beschrieben.

NOTE

- **Bedienen Sie den Analysator genau wie in diesem Handbuch beschrieben.**
-

1.2 An wen sich dieses Handbuch richtet

Dieses Handbuch enthält Informationen, die für klinisches Laborpersonal verfasst wurden und dazu dienen:

- die Hardware und Software des BC-2800Vet kennenzulernen.
- die Systemeinstellungen individuell anzupassen.
- tägliche Betriebsfunktionen durchzuführen.
- Systemwartung und Problembeseitigung durchzuführen.

1.3 Finden von Informationen

Dieses Bedienungshandbuch umfasst 11 Kapitel und 4 Anhänge. Beziehen Sie sich zum Auffinden der gewünschten Informationen auf die nachstehende Tabelle.

Zum Auffinden von Informationen ...	Siehe ...
zu Verwendungszweck und Parametern des BC-2800Vet	Kapitel 2 Funktion des Analysators
zu Hardware und Software des BC-2800Vet	Kapitel 2 Funktion des Analysators
zur Funktionsweise des BC-2800Vet	Kapitel 3 Arbeitsprinzip des Geräts
zur Installation des BC-2800Vet	Kapitel 4 Installation des Analysators
zur Definition/Anpassung der Systemeinstellungen	Kapitel 5 Individualisieren der Analysator-Software
zur Verwendung des BC-2800Vet zur Durchführung täglicher Arbeitsaufgaben	Kapitel 6 Betrieb des Analysators
zur Überprüfung der gespeicherten Analyseergebnisse	Kapitel 7 Überprüfung von Probenergebnissen
zum Einsatz der Programme zur Qualitätskontrolle	Kapitel 8 Verwendung der QC-Programme
zur Kalibrierung des BC-2800Vet	Kapitel 9 Verwendung der Kalibrierungsprogramme
zur Wartung/Instandhaltung des BC-2800Vet	Kapitel 10 Wartung des Analysators
zur Bedeutung der Fehlermeldungen und zur Problembehebung	Kapitel 11 Problembehebung
zu den technischen Besonderheiten des BC-2800Vet	Anhang B Besonderheiten
zur Zusammenfassung aller in diesem Handbuch zusammengefassten Sicherheitshinweise	Anhang C Vorsichtsmassnahmen, Beschränkungen und Risiken
zum Kommunikationsprotokoll des BC-2800Vet	Anhang D Kommunikation

1.4 In diesem Handbuch verwendete Konventionen

Dieses Handbuch verwendet zur Verdeutlichung der Textaussage bestimmte drucktechnische Konventionen:

- sämtliche in [] eingeschlossenen Grossbuchstaben stehen für eine Tastenbezeichnung (entweder auf der Pop-Up-Tastatur oder der externen Tastatur), wie z. B. [ENTER].
- sämtliche Großbuchstaben sowie Buchstaben im Fett- oder Kursivdruck stehen für einen bestimmten, im nachfolgenden Abschnitt definierten Arbeitsvorgang, wie z. B. **AUSWÄHLEN**.
- Buchstaben im Fettdruck, die in “ ” stehen, stehen für einen auf dem Bildschirm wiedergegebenen Text, wie z. B. “**Verschicken vorbereiten**”.
- Buchstaben im Fettdruck zeigen bestimmte Anzeigebereiche oder- felder oder den Titel eines Kapitels an, wie z. B. den Bereich **System-Status** oder **Kapitel 1 "Gebrauch dieses Handbuchs"**.

Sämtliche in diesem Handbuch dargestellten Illustrationen dienen ausschliesslich zu Anschauungszwecken. Sie geben nicht notwendigerweise die Einrichtung Ihres Analysators oder die angezeigten Daten wieder.

1.5 In diesem Handbuch verwendete Fachausdrücke




Bezeichnung	Bedeutung
KLICKEN	Drücken Sie die Pfeiltasten ([←][→] [↑][↓]), um den Cursor auf eine bestimmte Schaltfläche auf dem Bildschirm zu bewegen und drücken Sie anschliessend [ENTER].
EINGEBEN	Drücken Sie die Pfeiltasten ([←][→] [↑][↓]), um den Cursor auf das gewünschte Eingabefeld zu bewegen und verwenden Sie die Pop-Up-Tastatur oder die externe Tastatur, um die gewünschten Zeichen oder Ziffern einzugeben. Beachten Sie, dass Sie neben den numerischen Tasten auch die [PgUp]- oder [PgDn]-Tasten verwenden können, um Ziffern einzugeben, oder dass Sie die Zahl unter Verwendung des eingebauten Strichcode-Lesegeräts einlesen können.
LÖSCHEN	Drücken Sie die Pfeiltasten ([←][→] [↑][↓]), um den Cursor links neben das zu löschende Zeichen oder die zu löschende Ziffer zu bewegen, und drücken Sie anschliessend [DEL]. Drücken Sie alternativ die Pfeiltasten ([←][→][↑][↓]), um den Cursor rechts neben das zu löschende Zeichen oder die zu löschende Ziffer zu bewegen, und drücken Sie anschliessend [BackSpace] auf der externen Tastatur.
MODIFIZIEREN	Bewegen Sie den Cursor auf das Zeichen oder die Ziffer, die Sie ändern wollen, und nehmen Sie anschliessend unter Verwendung der Pop-Up-Tastatur oder der externen Tastatur eine neue Eingabe vor.
AUSWÄHLEN aus der “ ** ” Pull-Down-Liste	Drücken Sie die Pfeiltasten ([←][→] [↑][↓]), um den Cursor zu dem gewünschten Eingabefeld zu bewegen, und drücken Sie anschliessend [ENTER], um die Pull-Down-Liste anzuzeigen. Drücken Sie [↑] oder [↓], um den Cursor auf das gewünschte Element zu bewegen, und drücken Sie anschliessend [ENTER], um das Element auszuwählen.
AUSWÄHLEN	Drücken Sie die Pfeiltasten ([←][→] [↑][↓]), um den Cursor auf das gewünschte Element zu bewegen, und drücken Sie anschliessend [ENTER].

NOTE







- Dieser Analysator stellt eine vorgegebene Dezimalstelle ein. Sie können die Ziffern eingeben, ohne auf der externen Tastatur nach [.] zu suchen.
-









1.6 Symbole

In diesem Handbuch finden Sie die nachfolgend aufgeführten Symbole.

Symbol	Bedeutung
 WARNING	Lesen Sie den Hinweis unter dem Symbol. Der Hinweis warnt Sie vor einem Betriebsfehler, der Personenschäden zur Folge haben kann.
 CAUTION	Lesen Sie den Hinweis unter dem Symbol. Der Hinweis warnt Sie vor einem möglichen Schaden an dem Analysator oder vor unzuverlässigen Analyseergebnissen.
NOTE	Lesen Sie den Hinweis unter dem Symbol. Der Hinweis dient dazu, Sie auf eine wichtige Information aufmerksam zu machen.
	Lesen Sie den Hinweis unter dem Symbol. Der Hinweis warnt Sie vor einem möglichen biologischen Risiko.

Auf dem Analysator, den Reagenzien oder den Kalibratoren finden Sie möglicherweise folgende Symbole.

Symbol	Bedeutung
	ISOELEKTRIZITÄT
	VORSICHT, BEGLEITDOKUMENTE ZU HILFE NEHMEN.
	BIOLOGISCHES RISIKO
	HOHE SPANNUNG
	WECHSELSTROM
	ZU VERWENDEN BIS

	SERIENNUMMER
	TAG DER HERSTELLUNG
	TEMPERATURBEGRENZUNG
	FÜR GEBRAUCH BETRIEBSANLEITUNG ZU HILFE NEHMEN
	DIESES GERÄT BEFINDET SICH IN VOLLKOMMENER ÜBEREINSTIMMUNG MIT RICHTLINIEN DES RATES BEZÜGLICH DER RICHTLINIEN DER EU ZU NIEDRIGSPANNUNG (73/23/EEC) UND ELEKTROMAGNETISCHER KOMPATIBILITÄT (2004/108/EC).
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>CAUTION Federal law restricts this device to sale by or on the order of a veterinarian</p> </div>	DIE KENNZEICHNUNG GILT AUSSCHLIESSLICH IN DEN U.S.A: DIE BUNDESSTAATLICHE GESETZGEBUNG BESCHRÄNKT DEN HANDEL MIT DIESEM GERÄT AUF VETERINÄRE.
	HERSTELLER
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> EC REP </div>	AUTHORISIERTER REPRÄSENTANT IN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT
<p style="text-align: center; margin: 0;"><small>Xi</small></p> 	REIZENDE SUBSTANZ
	DIE NACHFOLGENDE DEFINITION DES WEEE-SYMBOLS GILT NUR FÜR MITGLIEDSSTAATEN DER EU: DIE VERWENDUNG DIESES SYMBOLS ZEIGT AN; DASS DIESES PRODUKT NICHT IM HAUSMÜLL ENTSORGT WERDEN DARF. DURCH GEWÄHRLEISTUNG EINER KORREKTEN ENTSORGUNG DIESES PRODUKTS LEISTEN SIE EINEN BEITRAG ZUR VERMEIDUNG POTENTIELLER UMWELTSCHÄDEN UND GESUNDHEITLICHER GEFÄHRDUNG. FÜR WEITERE INFORMATIONEN ZU PRODUKTRÜCKGABE –

	UND RECYCLING WENDEN SIE SICH BITTE AN DEN HÄNDLER; BEI DEM DAS PRODUKT ERWORBEN WURDE.
--	---

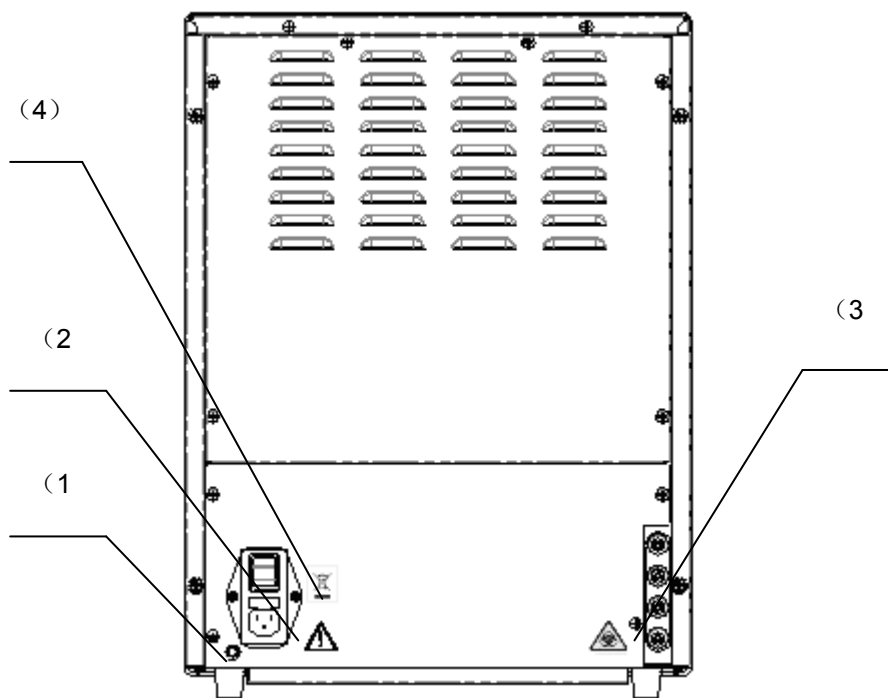



Abbildung 1-1 Rückseite des Analysators

(1) 
Isoelektrizität.

(2) 

- Stellen Sie eine Verbindung nur mit einer ordnungsgemäss geerdeten Stromquelle her.
- Trennen Sie zur Vermeidung eines Stromschlags das Netzanschlusskabel vor Entfernen oder Ersetzen der Sicherung vom Netz.
- Ersetzen Sie die Sicherung nur durch eine Komponente, die dem spezifizierten Typ und der spezifizierten Qualität entspricht.

(3) 
Biologisches Risiko.



(4) 

Die nachfolgende Definition des WEEE-Symbols gilt nur für Mitgliedsstaaten der EU: Die Verwendung dieses Symbols zeigt an, dass dieses Produkt nicht im Hausmüll entsorgt werden darf. Durch Gewährleistung einer korrekten Entsorgung dieses Produkts leisten Sie einen Beitrag zur Vermeidung potentieller Umweltschäden und gesundheitlicher Gefährdung. Für weitere Informationen zu Produktrückgabe und- recycling wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem das Produkt erworben wurde.

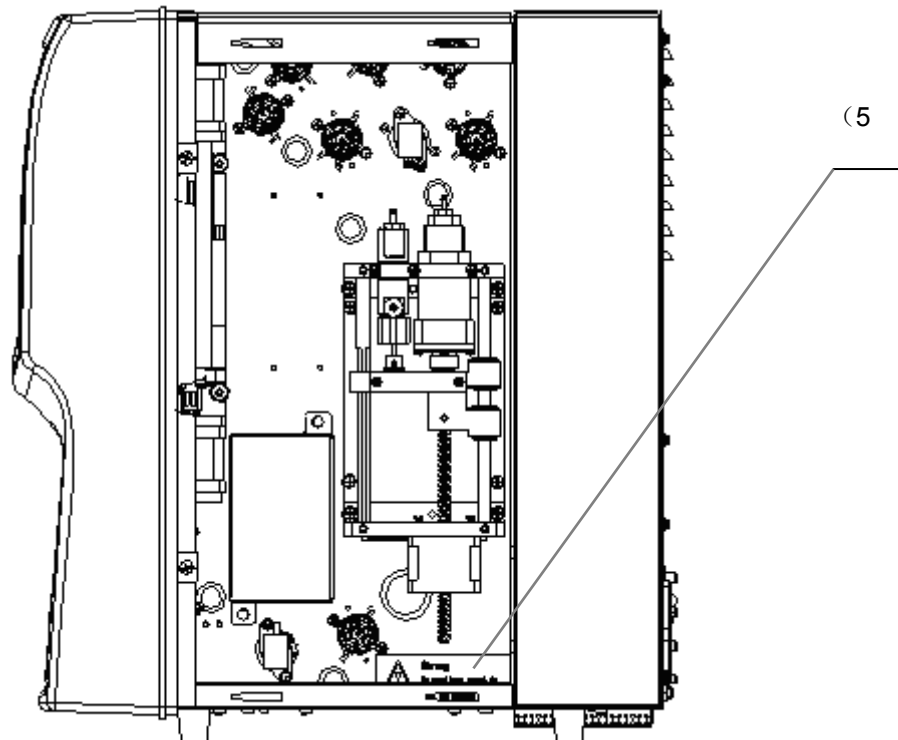


Abbildung 1-2 Warnhinweis



Halten Sie zur Vermeidung von Personenschäden während des Gerätebetriebs nicht die Hand unter den Motor.

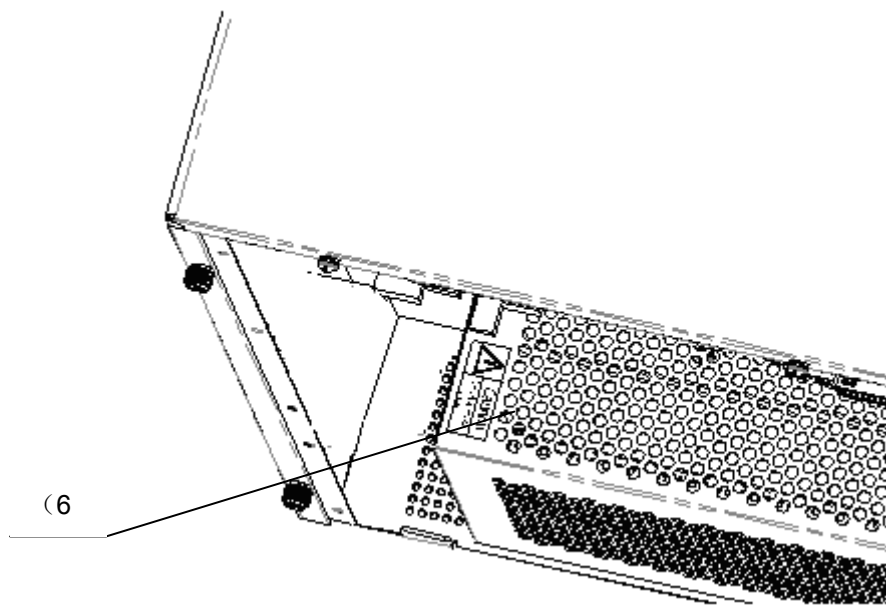
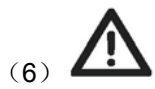
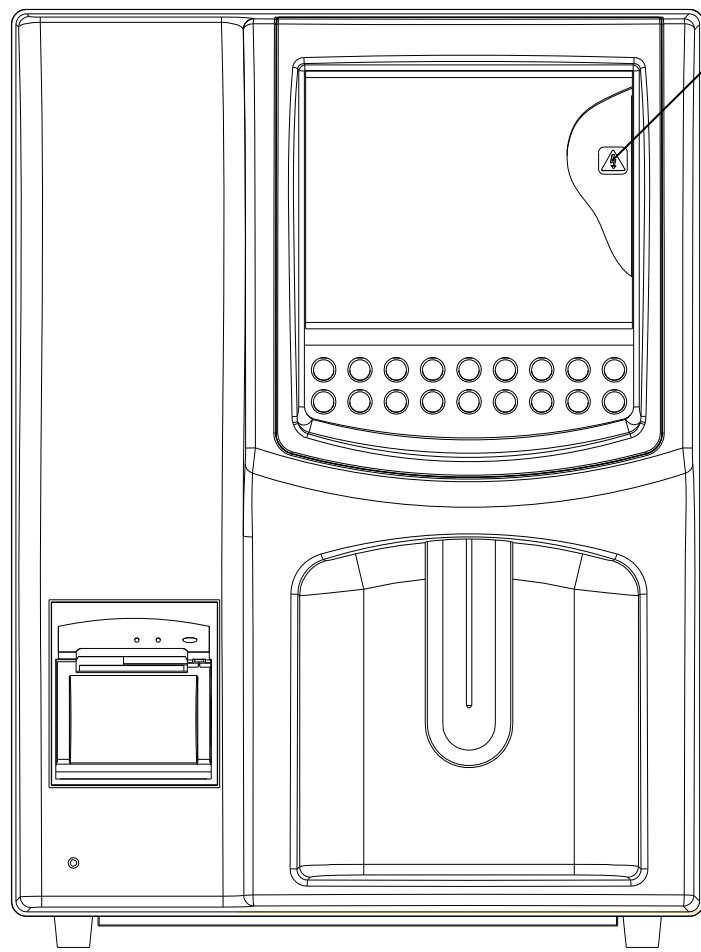


Abbildung 1-3 Warnhinweis



Trennen Sie zur Vermeidung eines Stromschlags das Gerät vor der Wartung von der Stromversorgung.



(7)

Abbildung 1-4 Warnhinweis



Hohe Spannung

2 Funktion des Analysators

2.1 Einleitung

Der BC-2800Vet Automatischer Analysator für die Hämatologie ist ein quantitativer, automatisierter Analysator für die Hämatologie und ein Counter für die Erstellung von Leukozyten-Differentialen zum Gebrauch bei der Diagnostik in Veterinär-Laboratorien.

2.2 Verwendungszweck

NOTE

- **Dieser Analysator wird verwendet für die Identifizierung normaler Patienten, einschliesslich aller durch das normale System generierten Parameter, sowie die Kennzeichnung oder Identifizierung von Patientenergebnissen, die zusätzliche Untersuchungen erfordern.**
-

Der Analysator wird für die quantitative Bestimmung von maximal 18 Parametern und 3 Histogrammen von Blutproben eingesetzt. Für Details siehe TabelleTabelle 2-1.

Weisse Blutzelle oder Leukozyt	WBC
Lymphozyt	Lymph#
Zelle mittlerer Grösse	Mid#
Granulozyt	Gran#
Prozent Lymphozyten	Lymph%
Prozent Zellen mittlerer Grösse	Mid%
Prozent Granulozyten	Gran%
Rote Blutzelle oder Erythrozyt	RBC
Hämoglobinkonzentration	HGB
Mittelwert korpuskuläres Volumen (Erythrozyt)	MCV
Mittelwert Hämoglobin Zelle (Erythrozyt)	MCH
Mittelwert Hämoglobinkonzentration Zelle (Erythrozyt)	MCHC
Streuweite Rote Blutzelle (Erythrozyt)	RDW
Hämatokrit	HCT
Plättchen	PLT
Mittelwert Plättchenvolumen	MPV
Streuweite Plättchen	PDW
Plättchenkrit	PCT
Histogramm Weisse Blutzellen	WBC Histogram
Histogramm Rote Blutzellen	RBC Histogram
Histogramm Plättchen	PLT Histogram

Tabelle 2-1 Parameter und Tiere

Parameter	Hund	Katze	Pferd	Schwein	Kuh	Büffel	Ziege	Anwender-definiert
WBC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lymph#	✓	✓						
Mid#	✓	✓						
Gran#	✓	✓						
Lymph%	✓	✓						
Mid%	✓	✓						
Gran%	✓	✓						
RBC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
HGB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MCV	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MCH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MCHC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RDW	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
HCT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
MPV	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
PDW	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
PCT	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
WBC Diagramm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RBC Diagramm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT Diagramm	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓

2.3 Anwender-Schnittstelle

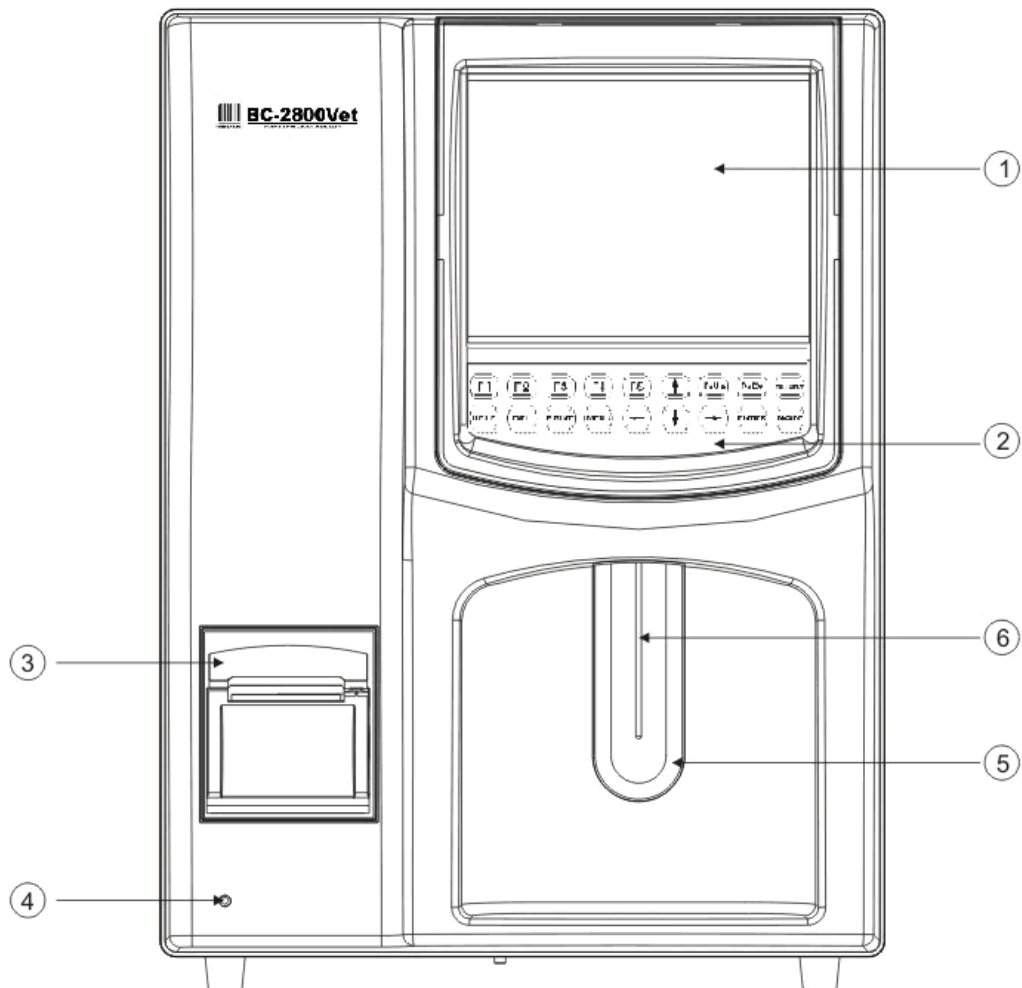


Abbildung 2-1 Vorderansicht

1 ---- LCD

3 ---- Rekorder

5 ---- ASPIRATE-Taste

2 ---- Tastatur

4 ---- Betriebsanzeige

6 ---- Proben-Messkopf

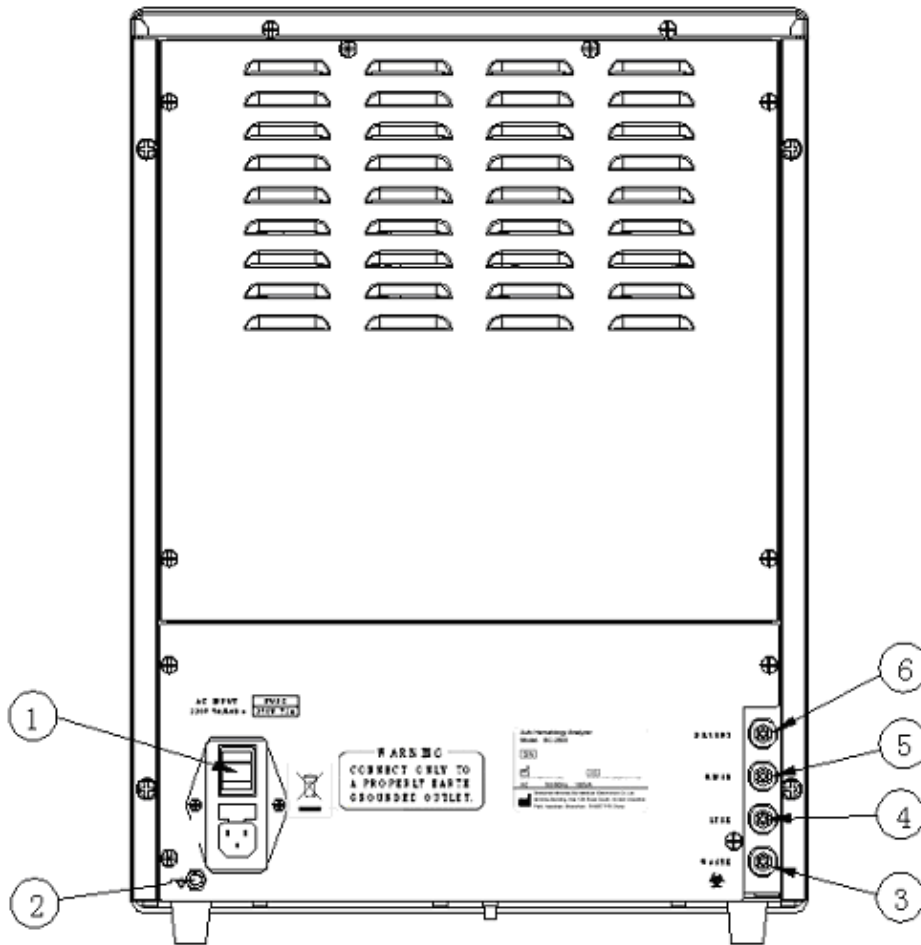


Abbildung 2-2 Rückansicht

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 --- Netzschalter | 2 --- Isoelektrizität |
| 3 --- Auslass Abfall (rot) | 4 --- Einlass Lyselösung (orange) |
| 5 --- Einlass Spüllösung (blau) | 6 --- Einlass Verdünnungslösung (grün) |

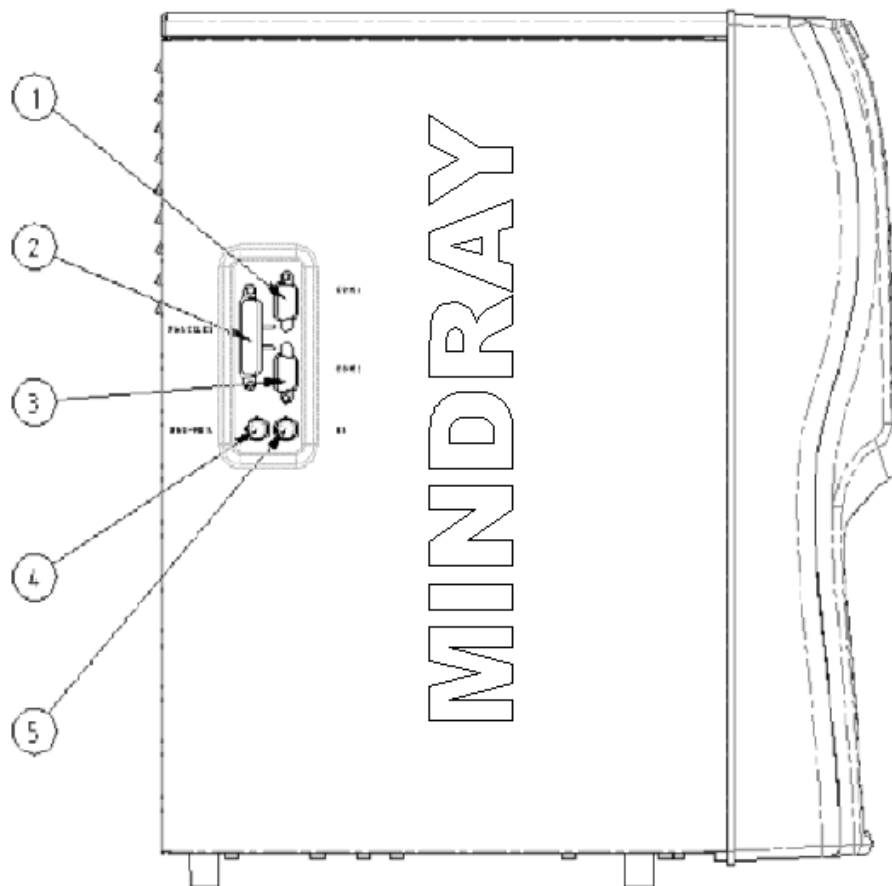


Abbildung 2-3 Ansicht linke Seite

1 --- RS-232-Port 1

2 --- Parallel-Port

3 --- RS-232-Port 2

4 --- Netzanschluss des Diskettenlaufwerks

5 --- Schnittstelle Tastatur

2.3.1 LCD

Das LCD befindet sich in der Vorderwand des Analysators, wie in Abbildung Abbildung 2-4 dargestellt. Es zeigt alle alphanumerischen und graphischen Daten an.

2.3.2 Eingabevorrichtungen

Zu den Eingabevorrichtungen gehören die ASPIRATE-Taste, die Pop-Up-Tastatur und die PS/2-Tastatur.

■ ASPIRATE-Taste

Die ASPIRATE-Taste befindet sich hinter dem Proben-Messkopf, wie in Abbildung Abbildung 2-4 dargestellt. Durch Drücken dieser Taste können Sie den ausgewählten Zählzyklus starten oder Verdünnungslösung dispensieren.

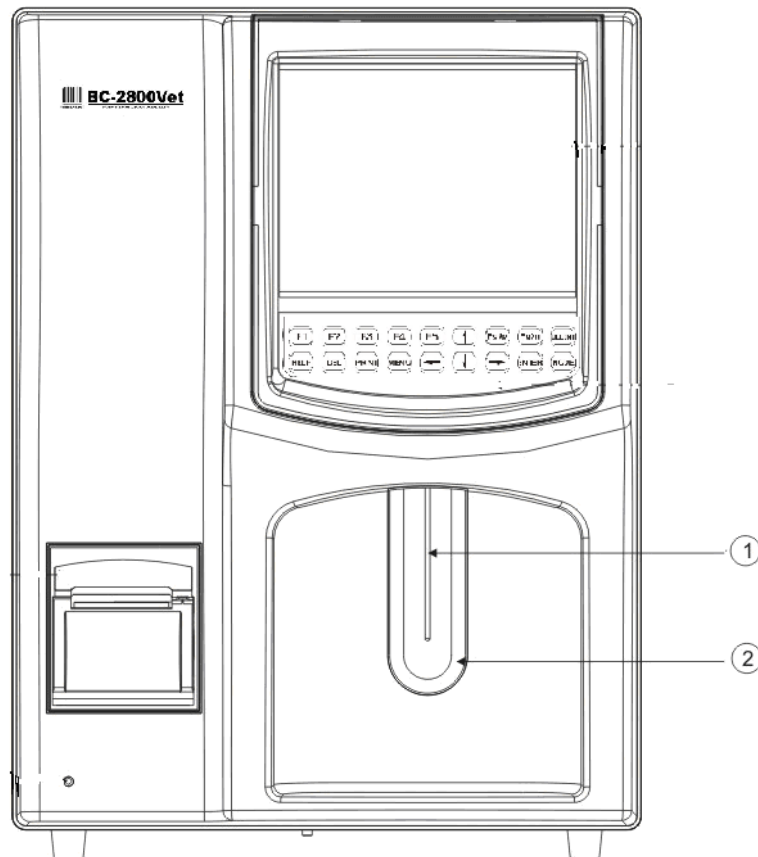


Abbildung 2-4 Proben-Messkopf und ASPIRATE-Taste

1. Proben-Messkopf

2. ASPIRATE-Taste

■ Eingebaute Tastatur

Die eingebaute Tastatur umfasst 18 Tasten. Sie befindet sich unterhalb des LCD, wie in Abbildung 2-5 dargestellt.

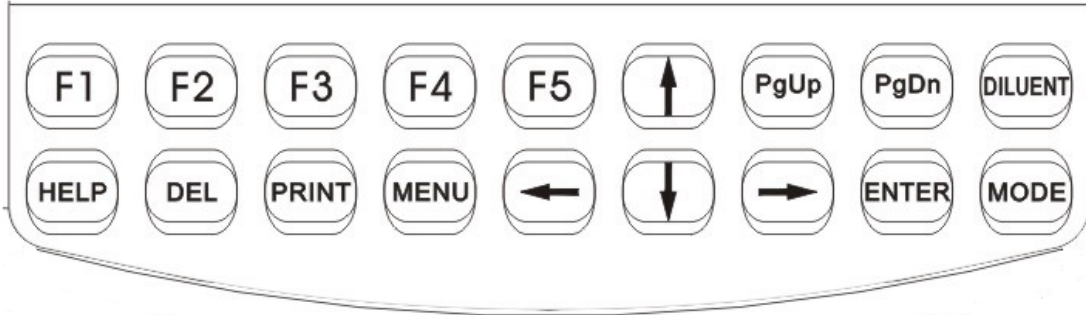


Abbildung 2-5 Eingebaute Tastatur

■ PS/2-Tastatur

Der Analysator kann auch über eine externe PS/2-Tastatur gesteuert werden. Die externe Tastatur sollte mit der Tastatur-Schnittstelle des Analysators verbunden werden. Zur Entsprechung von Tasten der eingebauten und Tasten der externen Tastatur sowie den Tastenfunktionen siehe Tabelle 2-2 "Tastenfunktionen"

Tabelle 2-3 Tastenfunktionen

Eingebaute Tastatur	PS/2-Tastatur	Funktion
[MENU]	[Esc]	Mit dieser Taste können Sie das System-Menü aufrufen/verlassen.
[PRINT]	[P] oder [p]	Mit dieser Taste können Sie Daten mit dem Rekorder oder dem Drucker ausdrucken.
[HELP]	[H] oder [h]	Mit dieser Taste können Sie die Online-Hilfe des Analysators aufrufen.
[DEL]	[Delete] oder [Del]	Mit dieser Taste können Sie Daten und Zeichen löschen.
[ENTER]	[Enter]	Mit dieser Taste können Sie einen Arbeitsvorgang bestätigen oder ausführen
[↑], [↓], [←], [→]	[↑], [↓], [←], [→]	Mit diesen Tasten können Sie den Cursor bewegen .
[F1], [F2], [F3], [F4], [F5]	[F1], [F2], [F3], [F4], [F5]	Mit diesen Tasten können Sie verschiedene Funktionen ausführen. Für Details siehe die weiteren Kapitel dieses Handbuchs oder die Online-Hilfe des Analysators.
[PgUp][PgDn]	[PageUp] [PageDown]	Mit diesen Tasten können Sie durch die Anzeige scrollen.
[MODE]	[Ctrl+A]	Mit dieser Taste können Sie in einen anderen Analyse-Modus wechseln (funktioniert ausschliesslich in der Zählen-Anzeige).
[DILUENT]		Mit dieser Taste können Sie im Vorverdünnt-Modus

		Verdünnungslösung in das Probenröhrchen dispensieren.
/	Andere Tasten	Sie können diese Tasten nach Bedarf einsetzen. Für Details siehe die weiteren Kapitel dieses Handbuchs oder die Online-Hilfe des Analysators.

2.3.3 Rekorder

In der Vorderwand befindet sich ein Thermodrucker. Sie können diesen Drucker verwenden, um Analyseberichte sowie andere wichtige Informationen zu drucken.

2.3.4 Tastatur-Schnittstelle

Über diese Schnittstelle kann eine PS/2-Tastatur angeschlossen werden.

2.3.5 Serielle Schnittstellen

Der Analysator verfügt über zwei RS-232-Schnittstellen. Eine der Schnittstellen dient zum Anschliessen des Lesegeräts, die andere Schnittstelle dient der Verbindung mit einem Computer (Host).

2.3.6 Parallel-Port

Der Analysator verfügt über einen Parallel-Port zum Anschliessen eines Druckers oder eines Diskettenlaufwerks. (Ein Diskettenlaufwerk wird zum Aufrüsten der System-Software benötigt. Dieses Laufwerk kann ausschliesslich unter Verwendung eines von Mindray vertriebenen Kabels angeschlossen werden).

2.3.7 Stromversorgung für das Diskettenlaufwerk

Diese Verbindung dient zur Stromversorgung des angeschlossenen Diskettenlaufwerks. Es können ausschliesslich von Mindray vertriebene Anschlusskabel verwendet werden.

2.3.8 Betriebsanzeige

Die Betriebsanzeige zeigt an, ob sich der Analysator im AN-, im AUS- oder im Energiespar-Modus befindet.

2.3.9 Optionale Geräte

■ Drucker

Über den Parallel-Port auf der linken Seite des Analysators kann ein externer Drucker angeschlossen werden. Sie können diesen Drucker verwenden, um einen detaillierten Bericht und andere wichtige Informationen zu drucken.

■ Strichcode-Lesegerät

Über den RS-232-Port 1 des Analysators kann ein Strichcode-Lesegerät angeschlossen werden. Sie können dieses Lesegerät verwenden, um die über Strichcode codierten Probenkennungen in den Analysator einzulesen.

NOTE

- **Verwenden Sie nur einen Drucker und ein Lesegerät des spezifizierten Models.**
-

2.4 Geräte-Software

2.4.1 Haupt-Anzeige

Nach Beenden des Arbeitsvorgangs der Inbetriebnahme ruft der Analysator die "Zählen"-Anzeige auf. Es handelt sich dabei, wie in Abbildung 2-6 dargestellt, um die am häufigsten verwendete Anzeige (daher die Bezeichnung "Haupt-Anzeige").

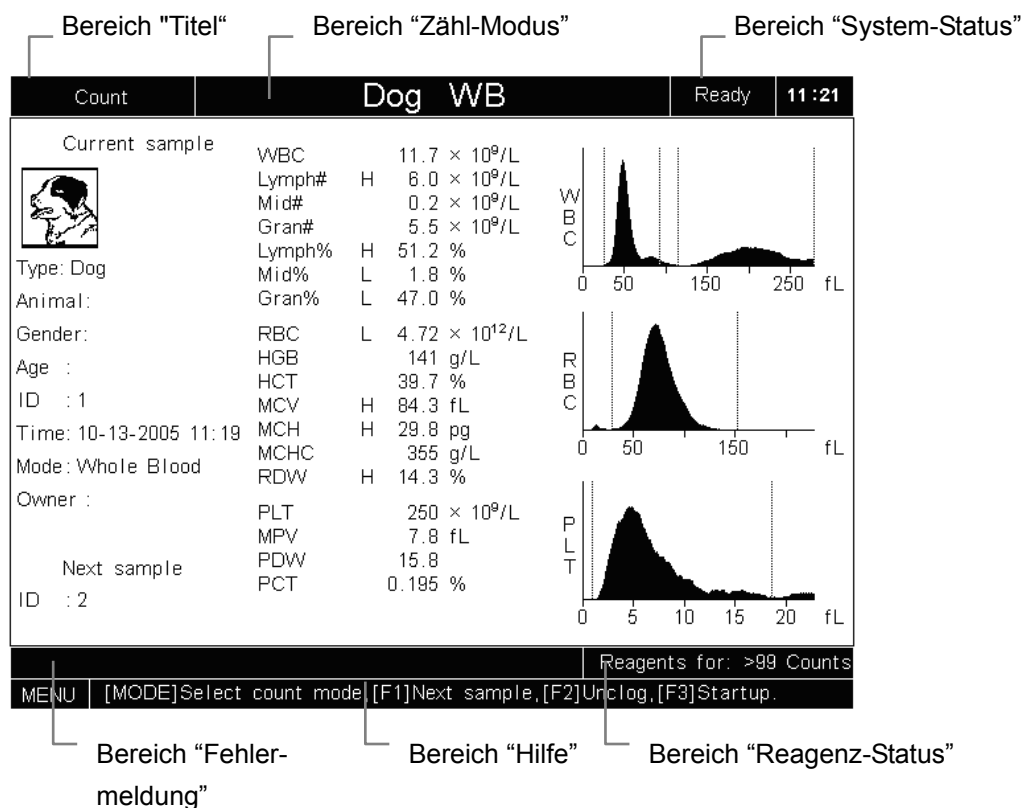


Abbildung 2-6 "Zählen"-Anzeige

■ Bereich "Titel"

Der Bereich **Titel** zeigt den Titel der aktuellen Anzeige an.

■ Bereich "Zähl-Modus"

Der Bereich **Zähl-Modus** zeigt an, in welchem Analyse-/Zähl-Modus (Vollblut oder Vorverdünnt), die nächste Probe analysiert wird.

■ Bereich "System-Status"

Der Bereich **System-Status** zeigt an, ob der Analysator für die nächste Analyse bereit ist. Die Anzeige "**Bereit**" bedeutet, dass der Analysator bereit ist und Sie mit der Analyse der

nächsten Probe fortfahren können. Die Anzeige "**Wartet**" bedeutet, dass der Analysator noch nicht bereit für die nächste Messung. Die Anzeige "**Läuft**" bedeutet, dass der Analysator eine Probe analysiert.

■ Bereich "System-Zeit"

Der Bereich **System-Zeit** zeigt die System-Zeit an.

■ Bereich "Probeninformation"

Der Bereich **Probeninformation** ist in zwei Felder unterteilt, das obere Feld ist mit "**Aktuelle Probe**" bezeichnet und das untere Feld mit "**Nächste Probe**".

Das Feld "**Aktuelle Probe**" bezieht sich auf die Probe, deren Analyseergebnis in der "**Zählen**"-Anzeige wiedergegeben wird. Die Informationen zu Tier (Typ, Name, Geschlecht, Alter), Probenkennung, Zeitpunkt der Analyse, Modus und Name des Besitzers werden in den entsprechenden Arealen des Felds "**Aktuelle Probe**" angezeigt.

Das Feld "**Nächste Probe**" bezieht sich auf die Probe, die als nächste analysiert werden soll. Ihre Probenkennung wird in dem Feld "**Nächste Probe**" angezeigt.

■ Bereich "Analyseergebnis"

Der Bereich **Analyseergebnis** zeigt das Analyseergebnis an.

■ Bereich "Fehlermeldung"

Der Bereich **Fehlermeldung** zeigt Fehlermeldungen nacheinander an. Die Anzeige wechselt alle zwei Sekunden.

■ Bereich "Reagenz-Status"

Der Bereich **Reagenz-Status** zeigt an, für wie viele weitere Zählungen die verbliebene Menge von Reagenzien ausreicht. Beachten Sie, dass bei der Anzeige "**99 Zählungen**" die verbliebene Menge von Reagenzien für mehr als 99 Zählungen ausreicht und in dem Abfallbehälter ausreichend Platz für die Zählungen vorhanden ist; bei der Anzeige "**0 Zählungen**" ist entweder die Menge einer der Reagenzien nicht ausreichend oder der Abfallbehälter voll.

■ Bereich "Menü"

Nach Drücken von [MENU] zeigt dieser Bereich das System-Menü an.

■ Bereich "Hilfe"

Der Bereich **Hilfe** dient dazu, Sie daran zu erinnern, mit dem nächsten Schritt fortzufahren.

2.4.2 Energiespar-Modus

Dieser Analysator schaltet in den Energiespar-Modus, wenn in der “Zählen”-Anzeige für mehr als 10 Minuten kein Arbeitsvorgang ausgeführt wurde. Wenn dies geschieht, retrahiert der Proben-Messkopf in den Analysator, das LCD wird dunkel und die Betriebsanzeige blinkt. Sie können durch Drücken einer beliebigen Taste die Anzeige wieder aktivieren und den Proben-Messkopf ausfahren.

2.4.3 System-Menü

Drücken Sie auf die Schaltfläche [MENU], und es erscheint das in Abbildung 2-7 dargestellte System-Menü.

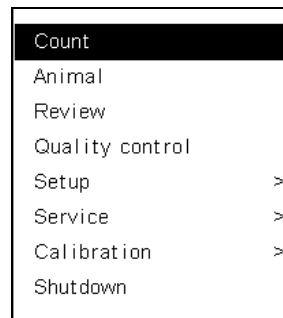


Abbildung 2-7 System-Menü

Das System-Menü enthält 8 Programme. Die Programme, auf welche “▶” folgt, weisen Untermenüs auf. Für das erweiterte Menü siehe Abbildung 2-8.

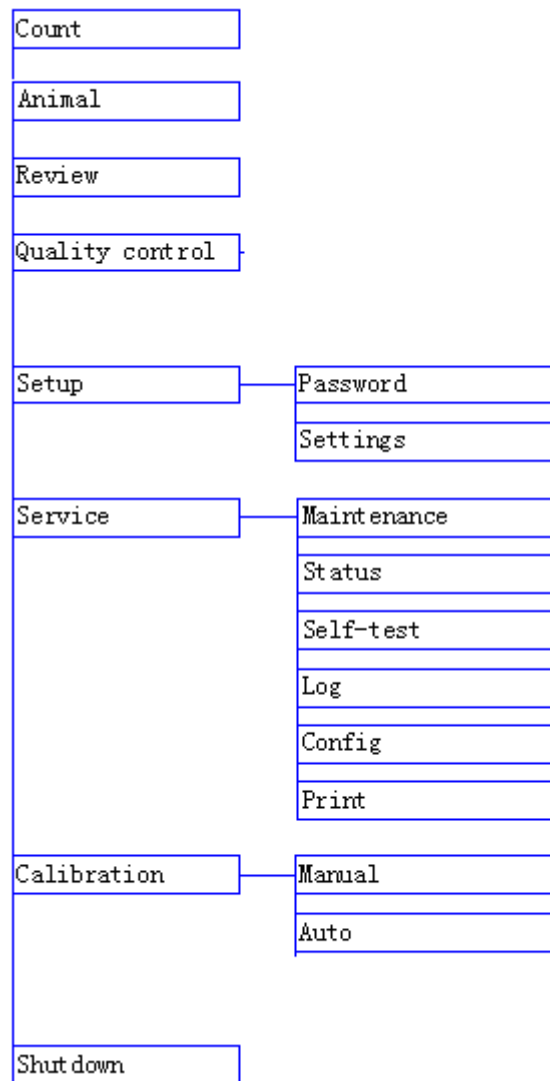


Abbildung 2-8 Voll erweitertes System-Menü

Sie können das gewünschte Programm wie nachfolgend beschrieben auswählen.

Auszuführende Funktion	Auswahl
Proben analysieren	Zählen
Tier-Typ auswählen	Tier
Probenergebnissen überprüfen	Überprüfen
das QC-Programm ausführen	Qualitätskontrolle
System-Software individualisieren	Einstellung
den Analysator warten/instandsetzen	Service
den Analysator kalibrieren	Kalibrierung
den Analysator herunterfahren	Herunterfahren

2.5 Reagenzien, Kontrollen und Kalibratoren

Da der Analysator, die Reagenzien (Verdünnungslösung, Spüllösung, Lyselösung, Messkopf-Reinigungslösung und E-Z-Reinigungslösung), Kontrollen und Kalibratoren Komponenten eines Systems sind, ist die Performanz des Systems abhängig von der kombinierten Integrität aller Komponenten. Sie sollten ausschliesslich die von Mindray spezifizierten Reagenzien verwenden (siehe **Anhang B "Besonderheiten"**). Diese Reagenzien wurden speziell für das Flüssigkeitssystem dieses Analysators entwickelt, um eine optimale System-Performanz zu gewährleisten. Verwenden Sie keine anderen Reagenzien. Anderfalls entspricht die Leistung des Analysators möglicherweise nicht der in diesem Handbuch spezifizierten Performanz und kann unzuverlässige Ergebnisse liefern. Alle in diesem Handbuch aufgeführten Verweise auf die Reagenzien beziehen sich auf Reagenzien, die speziell für diesen Analysator entwickelt wurden.

Jede Reagenzpackung muss vor dem Gebrauch untersucht werden. Untersuchen Sie die Packung auf Zeichen von Leckage oder Feuchtigkeit. Die Produktintegrität beschädigter Packungen ist möglicherweise beeinträchtigt. Verwenden Sie das Reagenz nicht bei Anzeichen von Leckage oder unsachgemässer Handhabung.

NOTE

- **Lagern und verwenden Sie die Reagenzien entsprechend den Anweisungen zur Verwendung der Reagenzien.**
 - **Führen Sie nach einem Wechsel von Verdünnungslösung, Spüllösung oder Lyselösung eine Hintergrund-Messung durch, um zu überprüfen, ob die Ergebnisse den Anforderungen entsprechen.**
 - **Achten Sie bei allen Reagenzien auf das Verfallsdatum und die Stabilität nach Anbruch. Verwenden Sie keine Reagenzien, deren Verfallsdatum abgelaufen ist.**
 - **Bewegen Sie nach der Installation eines neuen Behälters mit Reagenz diesen vor der Verwendung für einen gewissen Zeitraum nicht.**
-

2.5.1 Verdünnungslösung

Die Verdünnungslösung wurde entwickelt, um die nachfolgend beschriebenen Anforderungen zu erfüllen:

- Verdünnen der Blutproben;
- Gewährleisten einer Umgebung entsprechend dem Blutplasma für die Blutzellen;
- Aufrechterhalten des Zellvolumens jeder Roten Blutzelle und jedes Plättchens während der Zählung und der Grössenbestimmung in dem Zählzyklus;
- Herstellen einer Leiterflüssigkeit für die Impedanzmessung der Weißen und Roten Blutzellen und Plättchen.

2.5.2 Lyselösung

Die Lyselösung wurde entwickelt, um die nachfolgend beschriebenen Anforderungen zu erfüllen:

- schnelles Zerstören der Zellwände Roter Blutzellen, Freisetzen von Hämoglobin aus der Zelle und Verkleinern von Zelldebris auf eine Größe, die nicht mit der Zählung Weißer Blutzellen interferiert.
- Umwandeln von Hämoglobin in einen Komplex, dessen Absorption von der Hämoglobin-Konzentration bestimmt wird.

2.5.3 Spüllösung

Die Spüllösung wurde entwickelt, um das Bad und die Dosierschläuche zu spülen sowie die ordnungsgemäße Bildung eines Meniskus zur gewährleisten und während jedes Zählzyklus aufrechtzuerhalten.

2.5.4 E-Z-Reinigungslösung

Bei der E-Z (enzymatischen)-Reinigungslösung handelt es sich um eine Enzym-basierte, isotonische Reinigungslösung und ein der Benetzung dienendes Agens. Sie wurde entwickelt, um die Leitungen des Flüssigkeitssystems und das Bad zu reinigen.

2.5.5 Messkopf-Reinigungslösung

Bei der Messkopf-Reinigungslösung handelt es sich um eine alkalische Reinigungslösung. Sie wurde entwickelt, um die Leitungen des Flüssigkeitssystems, die Messöffnung und das Bad zu reinigen.

2.5.6 Kontrollen und Kalibratoren

Die Kontrollen und Kalibratoren werden verwendet, um den korrekten Betrieb des Analysators zu verifizieren und das Gerät zu kalibrieren.

Bei den Kontrollen handelt es sich um Vet-o-trol der BGT BioGenTechnologies GmbH in D-48565 Steinfurt. Sie werden verwendet, um die ordnungsgemäße Funktion des Analysators zu verifizieren. Vet-o-trol Kontrollen sind nur in Normal erhältlich. Es kann auch Vet-o-trol verwendet werden. Die tägliche Verwendung verifiziert den Betrieb des Analysators und stellt den Erhalt verlässlicher Ergebnisse sicher. Bei den Kalibratoren handelt es sich um Cal-o-trol Plus für Mindray der BGT BioGenTechnologies GmbH. Dieses wird verwendet, um den Analysator zu kalibrieren.

Lesen Sie die Anleitungen zur Verwendung von Kontrollen und Kalibratoren und befolgen

Sie sie. Alle in diesem Handbuch gegebenen Verweise auf Kontrollen und Kalibratoren beziehen sich auf "Vet-o-trol, Diff-o-trol und Cal-o-trol Plus". Die genannten Kontrollen und Kalibratoren wurden eigens für diesen Analysator entwickelt. Sie sollten diese Kontrollen und Kalibratoren von Mindray erwerben oder von Händlern, die von Mindray autorisiert sind.

3 Arbeitsprinzip des Systems

3.1 Einleitung

Bei den zwei von diesem Analysator verwendeten, voneinander unabhängigen Zählmethoden handelt es um:

- die Coulter-Methode zur Bestimmung der WBC-, RBC- und PLT-Daten;
- die kolorimetrische Methode zur Bestimmung der HGB-Daten.

Während jedes Analysezyklus wird die Probe angesaugt, verdünnt und gemischt, bevor die Bestimmung der einzelnen Parameter durchgeführt wird.

3.2 Ansaugen

Dieser Analysator kann zwei Arten von Blutproben prozessieren – Vollblut-Proben und vorverdünnte Proben.

Wollen Sie eine Vollblut-Probe analysieren, dann können Sie die Probe einfach unter dem Messkopf platzieren und die ASPIRATE-Taste drücken, um 13 µl der Probe in den Analysator zu saugen.

Wollen Sie eine Kapillarblut-Probe analysieren, dann müssen Sie die Probe zunächst manuell verdünnen (20 µl der Kapillarblut-Probe müssen mit 1.6 ml der Verdünnungslösung verdünnt werden). Platzieren Sie die vorverdünnte Probe anschliessend unter dem Proben-Messkopf und drücken Sie die ASPIRATE-Taste, um 0.7 ml der Probe in den Analysator zu saugen.

3.3 Verdünnungslösung

In Blutproben liegen die Zellen im Regelfall in zu grosser Dichte vor, als dass eine Identifizierung oder Zählung möglich wäre. Die Verdünnungslösung wird daher eingesetzt, um die Zellen zu separieren, so dass zu einem bestimmten Zeitpunkt jeweils nur eine Zelle die Öffnung der Messvorrichtung durchtritt. Gleichzeitig dient die Verdünnungslösung als Leiterflüssigkeit für die Zellzählung. Im Regelfall ist die Anzahl Roter Blutzellen um den Faktor 1,000 höher als die Anzahl Weisser Blutzellen. Daher muss der Probe Lyselösung zugesetzt werden, um vor der WBC-Zählung die Roten Blutzellen zu eliminieren.

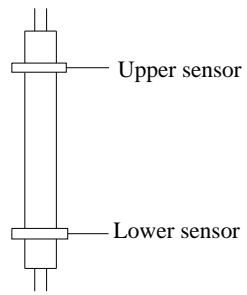
Darüber hinaus stellt der Analysator zur Gewährleistung der Richtigkeit von Leukozyten-Zählung und –Differential entsprechend verschiedener Tiertypen unterschiedliche Mischungs- und Volumenverhältnisse für RBC-Verdünnung und Lyselösung ein.

3.4 WBC/HGB-Zählung

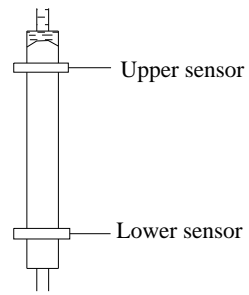
3.4.1 Volumetrische Dosierung

Ohne Kenntnis des genauen Volumens der verdünnten Probe, die die Öffnung während der Zählvorgangs des Analysezyklus (des Zählzyklus) durchtritt, kann kein korrektes Ergebnis der Zellzählung erhalten werden. Dieser Analysator verwendet eine volumetrische Dosiereinheit, um den Zählzyklus zu kontrollieren und um sicherzustellen, dass ein präzises Probenvolumen analysiert wird.

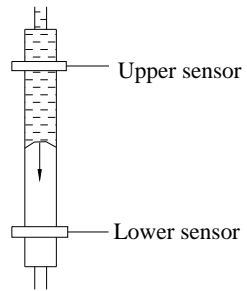
Die Dosiereinheit, die den WBC-Zählzyklus kontrolliert, besteht aus einem Dosierschlauch mit zwei daran befestigten optischen Sensoren. Dieser Schlauch stellt sicher, dass eine definierte Menge verdünnter Probe während jedes Zählzyklus analysiert wird. Die exakte Menge wird bestimmt durch die Distanz zwischen den beiden optischen Sensoren. Die Spüllösung wird verwendet, um in der Dosierpumpe einen Meniskus zu bilden. Der Zählzyklus startet, sobald der Meniskus den oberen Sensor erreicht, und er stoppt, sobald der Meniskus den unteren Sensor erreicht. Die Zeitspanne, die der Meniskus benötigt, um die Distanz zwischen dem oberen und unteren Sensor zu überwinden, wird als WBC-Zählzeit bezeichnet und in Sekunden gemessen. Am Ende des Zählzyklus wird die gemessene Zählzeit mit der zuvor definierten Referenz-Zählzeit verglichen (für Details siehe **Kapitel 5.3**). Ist der erste Wert um 2 oder mehr Sekunden niedriger oder höher als der letzte Wert, dann weist der Analysator einen WBC-Blasen- oder WBC-Verschluss-Fehler aus. Bei Auftreten einer Fehlermeldung siehe **Kapitel 11 "Problembehebung"** für Lösungen.



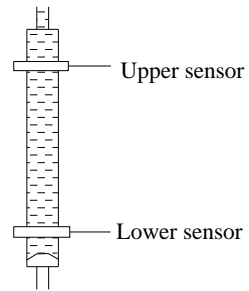
1 Empty when start



2 Liquid surface fall down through the volumetric tube



3 Counting start when the liquid surface pass the upper sensor.



4 Counting end when the liquid surface pass the lower sensor.

Abbildung 3-1 Prozeß der volumetrischen Dosierung

3.4.2 Zählprinzipien

■ WBC-Zählung

Anzahl und Grösse von WBCs werden unter Verwendung der Coulter-Methode bestimmt. Diese Methode basiert auf der Messung von Änderungen des von einem Partikel hervorgerufenen elektrischen Widerstands. Bei dem Partikel handelt es sich im vorliegenden Fall um eine Blutzelle, die bei Durchtreten einer Öffnung mit bekannten Dimensionen in einer elektrisch leitfähigen Flüssigkeit suspendiert ist. Durch Eintauchen jeweils einer Elektrode zu beiden Seiten der Öffnung wird eine elektrische Spannung erzeugt. Bei Durchtreten der einzelnen Partikel durch die Öffnung kommt es zu einer vorübergehenden Änderung in der Spannung zwischen den Elektroden. Diese Änderung erzeugt einen messbaren elektrischen Puls. Die Anzahl der erzeugten Pulse gibt die Anzahl von Partikeln wieder, die die Öffnung durchtreten haben. Die Amplitude jedes Pulses ist proportional zu dem Volumen jedes Partikels. Jeder Puls wird amplifiziert und mit den internen Referenzspannungskanälen verglichen, die ausschliesslich Pulse einer bestimmten Amplitude akzeptieren. Liegt der generierte Puls über der WBC-Schwelle, wird er als ein WBC gezählt.

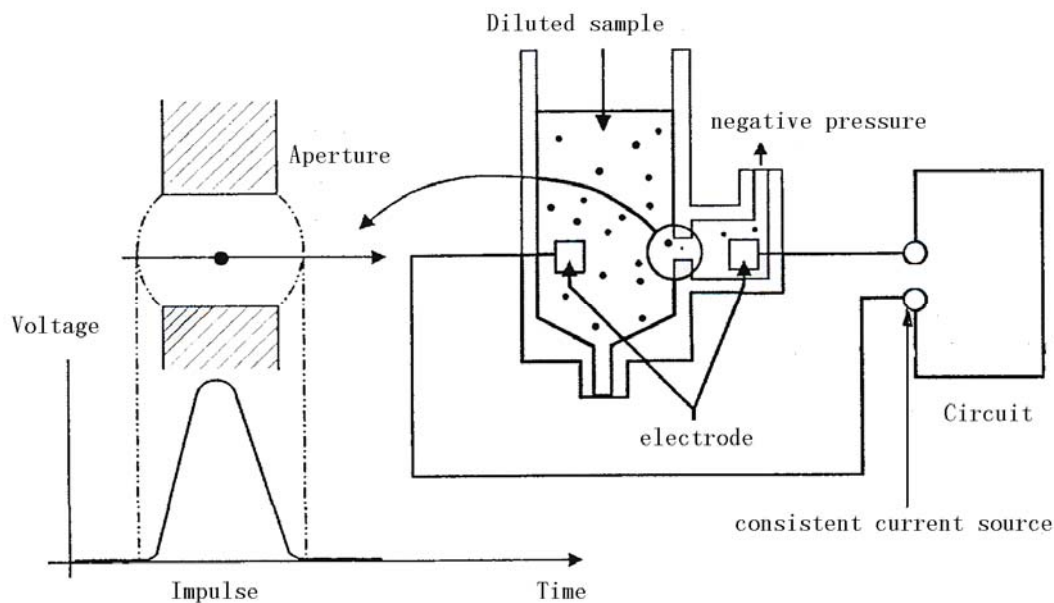


Abbildung 3-2 Coulter-Methode zur Bestimmung von Zellzahl und -grösse

■ HGB-Zählung

Der HGB wird über die kolorimetrische Methode bestimmt. Die WBC/HGB-Verdünnung wird in das HGB-Bad dispensiert und dort mit einer bestimmten Menge Lyselösung vermischt. Die Lyselösung wandelt das Hämoglobin in einen Hämoglobin-Komplex um, der bei 525 nm gemessen werden kann. Eine auf einer Seite des Bads angebrachte LED emittiert einen monochromatischen Lichtstrahl mit einer zentralen Wellenlänge von 525 nm. Das Licht durchtritt die Probe und wird anschliessend durch einen optischen Sensor auf der

gegenüberliegenden Seite gemessen. Nach Verstärkung des Signals wird die Spannung gemessen und mit der Referenz-Messung des Leerwerts verglichen. (Die Referenzwert-Messung des Leerwerts wird durchgeführt, wenn sich ausschliesslich Verdünnungslösung im Bad befindet.) Der HGB wird unter Verwendung der nachfolgend angegebenen Gleichung berechnet und in g/l angegeben.

$$\text{HGB(g/l)} = \text{Konstante} \times \text{Log}_{10} (\text{Leerwert-Photostrom/Proben-Photostrom})$$

3.4.3 Ableitung WBC-abhängiger Parameter

■ WBC

Bei WBC ($10^9/l$) handelt es sich um die Anzahl von Leukozyten, die durch Zählung der Weissen Blutzellen, die die Öffnung durchtreten, direkt gemessen wird.

$$\text{WBC} = n \times 10^9 / L$$

Beachten Sie, dass Sie das von dem System generierte Ergebnis unter Verwendung der nachfolgend angegebenen Formel korrigieren müssen, falls eine mikroskopische Analyse auf das Vorhandensein von NRBCs (nukleierte Rote Blutzellen) hinweist. Diese Zellen reagieren nicht mit Lyselösung und werden von dem Analysator möglicherweise mit Weissen Blutzellen verwechselt.

$$\text{WBC}' = \text{WBC} \times \frac{100}{100 + \text{NRBC}}$$

Dabei gibt WBC die von dem System generierte Anzahl Weisser Blutzellen wieder, NRBC die Anzahl von NRBCs, die bei Zählung von 100 Weissen Blutzellen erhalten wird, und WBC' die korrigierte Anzahl Weisser Blutzellen.

■ WBC-Differential

Mit Hilfe von Verdünnungslösung und Lyselösung kann dieser Analysator die Weissen Blutzellen anhand der Grösse in drei Sub-Populationen unterteilen - Lymphozyten, Zellen mittlerer Grösse (einschliesslich Monozyten, Basophilen und Eosinophilen) und Granulozyten. Basierend auf dem WBC-Histogramm berechnet dieser Analysator Lymph%, Mid% und Gran% wie nachfolgend beschrieben und gibt die Ergebnisse in Prozent wieder.

$$\text{Lymph\%} = \frac{\text{PL}}{\text{PL} + \text{PM} + \text{PG}} \times 100$$

$$\text{Mid\%} = \frac{\text{PM}}{\text{PL} + \text{PM} + \text{PG}} \times 100$$

$$\text{Gran\%} = \frac{\text{PG}}{\text{PL} + \text{PM} + \text{PG}} \times 100$$

Dabei gilt:

PLT = Partikel in der Region Lymphozyten ($10^9 / L$)

PM = Partikel in der Region Mittlere Grösse ($10^9 / L$)

PG = Partikel in der Region Granulozyten ($10^9 / L$).

Nach Erhalt der drei oben angegebenen Parameter fährt dieser Analysator mit der Berechnung von Lymph#, Mid# und Gran# unter Verwendung der nachfolgend angegebenen Gleichungen fort und gibt die Ergebnisse in $10^9 / L$ wieder.

$$\text{Lymph\#} = \frac{\text{Lymph\%} \times \text{WBC}}{100}$$

$$\text{Mid\#} = \frac{\text{Mid\%} \times \text{WBC}}{100}$$

$$\text{Gran\#} = \frac{\text{Gran\%} \times \text{WBC}}{100}$$

■ WBC-Histogramm

Neben den oben angegebenen Parametern stellt dieser Analysator auch ein WBC-Histogramm dar, dessen X-Achse das Zellvolumen (fl) und dessen Y-Achse die Zellzahl wiedergibt. Das Histogramm wird nach Beenden der Analyse in dem Bereich **Analyseergebnis** der "Zählen"-Anzeige dargestellt. Sie können darüber hinaus die Histogramme der gespeicherten Patientenergebnisse überprüfen (siehe **Kapitel 7 "Überprüfen von Probenergebnissen"**).

Die ersten drei Diskriminatoren des WBC-Histogramms können angepasst werden, falls das Ergebnis nicht zufriedenstellend ist. Beachten Sie, dass Sie keine Anpassung vornehmen können, falls das WBC-Ergebnis niedriger als 0.5 ist oder ausserhalb des Betriebsbereichs liegt.

3.4.4 HGB

Unter Verwendung der kolorimetrischen Methode berechnet dieser Analysator die Hämoglobin-Konzentration (g/l) wie nachfolgend beschrieben.

$$\text{HGB (g/l)} = \text{Konstante} \times \text{Log}_{10} (\text{Leerwert-Photostrom/Proben-Photostrom})$$

3.5 RBC/PLT-Zählung

3.5.1 Volumetrische Dosierung

Ohne Kenntnis des genauen Volumens der verdünnten Probe, die die Öffnung während der Zählvorgangs des Analysezyklus (des Zählzyklus) durchtritt, kann kein korrektes Ergebnis der Zellzählung erhalten werden. Dieser Analysator verwendet eine volumetrische Dosiereinheit, um den Zählzyklus zu kontrollieren und um sicherzustellen, dass ein präzises Probenvolumen analysiert wird.

Die Dosiereinheit, die den RBC/PLT-Zählzyklus kontrolliert, besteht aus einem Dosierschlauch mit zwei daran befestigten optischen Sensoren. Dieser Schlauch stellt sicher, dass eine definierte Menge verdünnter Probe während jedes Zählzyklus analysiert wird. Die exakte Menge wird bestimmt durch die Distanz zwischen den beiden optischen Sensoren. Die Spüllösung wird verwendet, um in der Dosierpumpe einen Meniskus zu bilden. Der Zählzyklus startet, sobald der Meniskus den oberen Sensor erreicht, und er stoppt, sobald der Meniskus den unteren Sensor erreicht. Die Zeitspanne, die der Meniskus benötigt, um die Distanz zwischen dem oberen und unteren Sensor zu überwinden, wird als RBC-Zählzeit bezeichnet und in Sekunden gemessen. Am Ende des Zählzyklus wird die gemessene Zählzeit mit der zuvor definierten Referenz-Zählzeit verglichen (für Details siehe **Kapitel 5.3**). Ist der erste Wert um 2 oder mehr Sekunden niedriger oder höher als der letzte Wert, dann weist der Analysator einen RBC -Blasen- oder RBC -Verschluß-Fehler aus. Bei Auftreten einer Fehlermeldung siehe **Kapitel 11 "Problembehebung"** für Lösungen.

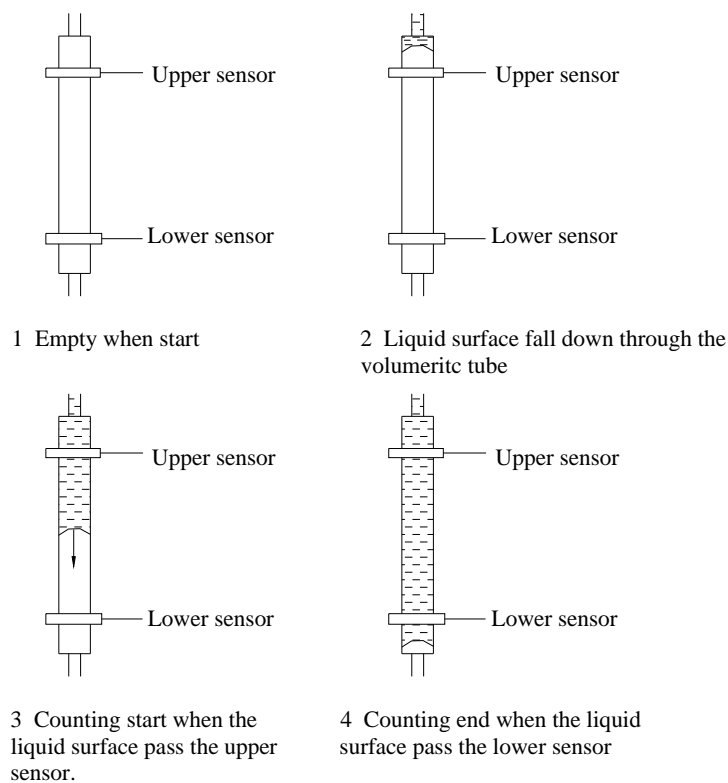


Abbildung 3-3 Prozess der volumetrischen Dosierung

3.5.2 Zählprinzipien

■ RBC/PLT-Zählung

Anzahl und Grösse von RBCs/PLTs werden unter Verwendung der Coulter-Methode bestimmt. Diese Methode basiert auf der Messung von Änderungen des von einem Partikel hervorgerufenen elektrischen Widerstands. Bei dem Partikel handelt es sich im vorliegenden Fall um eine Blutzelle, die bei Durchtreten einer Öffnung mit bekannten Dimensionen in einer elektrisch leitfähigen Flüssigkeit suspendiert ist. Durch Eintauchen jeweils einer Elektrode zu beiden Seiten der Öffnung wird eine elektrische Spannung erzeugt. Bei Durchtreten der einzelnen Partikel durch die Öffnung kommt es zu einer vorübergehenden Änderung in der Spannung zwischen den Elektroden. Diese Änderung erzeugt einen messbaren elektrischen Puls. Die Anzahl der erzeugten Pulse gibt die Anzahl von Partikeln wieder, die die Öffnung durchtreten haben. Die Amplitude jedes Pulses ist proportional zu dem Volumen jedes Partikels. Jeder Puls wird amplifiziert und mit den internen Referenzspannungskanälen verglichen, die ausschliesslich Pulse einer bestimmten Amplitude akzeptieren. Liegt der generierte Puls über der unteren RBC/PLT-Schwelle, wird er als ein RBC/PLT gezählt.

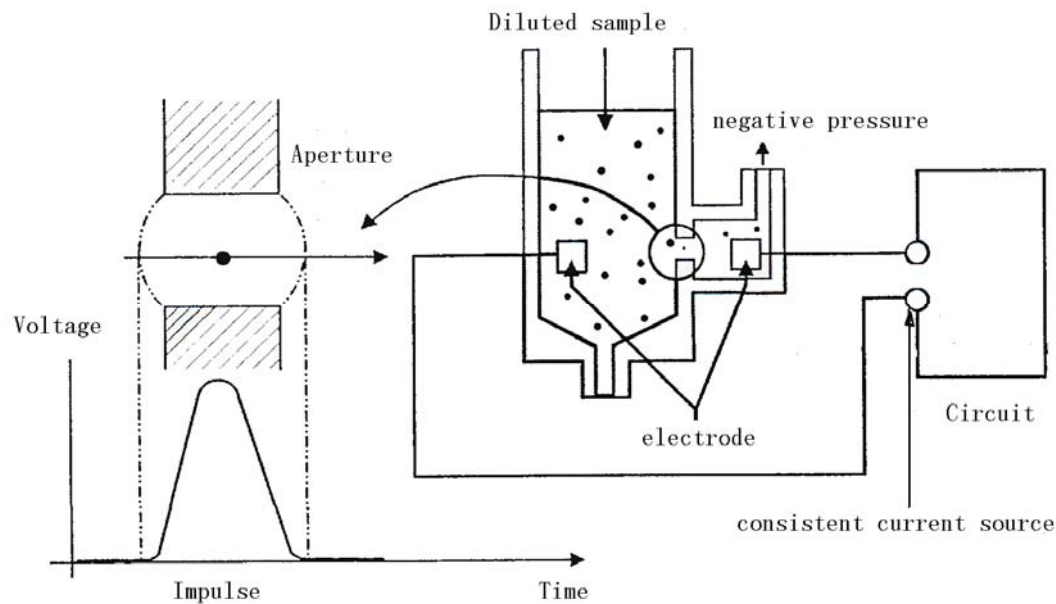


Abbildung 3-4 Coulter-Methode der Bestimmung von Zellzahl und -größe

3.5.3 Ableitung RBC-abhängiger Parameter

■ RBC

Bei RBC ($10^{12}/l$) handelt es sich um die Anzahl von Erythrozyten, die durch Zählung der Erythrozyten, die die Öffnung durchtreten, direkt bestimmt wird.

■ MCV

Basierend auf dem RBC-Histogramm berechnet dieser Analysator das mittlere Zellvolumen (MCV) und gibt das Ergebnis in fl wieder.

Dieser Analysator berechnet HCT (%), MCH (pg) und MCHC (g/l) wie nachfolgend beschrieben:

$$\text{HCT} = \frac{\text{RBC} \times \text{MCV}}{10}$$

$$\text{MCH} = \frac{\text{HGB}}{\text{RBC}}$$

$$\text{MCHC} = \frac{\text{HGB}}{\text{HCT}} \times 100$$

Dabei wird RBC in $10^{12}/l$ wiedergegeben, MCV in fl und HGB in g/l.

■ RDW

Basierend auf dem RBC-Histogramm berechnet dieser Analysator den CV (Variationskoeffizienten) der Streuweite der Erythrozyten.

■ RBC-Histogramm

Neben den oben angegebenen Parametern stellt dieser Analysator auch ein RBC-Histogramm dar, dessen X-Achse das Zellvolumen (fl) und dessen Y-Achse die Zellzahl wiedergibt. Das Histogramm wird nach Beenden der Analyse in dem Bereich **Analyseergebnis** der "Zählen"-Anzeige dargestellt. Sie können darüber hinaus die Histogramme der gespeicherten Patientenergebnisse überprüfen (siehe **Kapitel 7 "Überprüfen von Probenergebnissen"**).

Die zwei Diskriminatoren des RBC-Histogramms können angepasst werden, falls das Ergebnis nicht zufriedenstellend ist. Beachten Sie, dass Sie keine Anpassung vornehmen können, falls das RBC-Ergebnis niedriger als 0.2 ist oder ausserhalb des Betriebsbereichs liegt.

3.5.4 Ableitung PLT-abhängiger Parameter

■ PLT

PLT ($10^9/l$) wird durch Zählung der Plättchen, die die Öffnung durchtreten, direkt bestimmt.

■ MPV

Basierend auf dem PLT-Histogramm berechnet dieser Analysator den Mittelwert des Plättchenvolumens (MPV, fl).

■ PDW

Bei der Streuweite der Plättchen (PDW) handelt es sich um die geometrische Standardabweichung (GSD) der Verteilung der Plättchengrösse. Jedes PDW-Ergebnis wird aus den Daten des Plättchen-Histogramms abgeleitet und als 10 (GSD) angegeben.

■ PCT

Dieser Analysator berechnet den PCT wie nachfolgend beschrieben und gibt ihn in % wieder.

Dabei wird PLT in $10^9/l$ und MPV in fl wiedergegeben.

$$\text{PCT} = \frac{\text{PLT} \times \text{MPV}}{10000}$$

■ PLT-Histogramm

Neben den oben angegebenen Parametern stellt dieser Analysator auch ein PLT-Histogramm dar, dessen X-Achse das Zellvolumen (fl) und dessen Y-Achse die Zellzahl

wiedergibt. Das Histogramm wird nach Beenden der Analyse in dem Bereich **Analyseergebnis** der **“Zählen”**-Anzeige dargestellt. Sie können darüber hinaus die Histogramme der gespeicherten Patientenergebnisse überprüfen (siehe **Kapitel 7** **“Überprüfen von Probenergebnissen“**).

Die zwei Diskriminatoren des PLT-Histogramms können angepasst werden, falls das Ergebnis nicht zufriedenstellend ist. Beachten Sie, dass Sie keine Anpassung vornehmen können, falls das PLT-Ergebnis niedriger als 10 ist oder ausserhalb des Betriebsbereichs liegt.

3.6 Waschen

Nach jedem Analysezyklus werden alle Komponenten des Analysators gewaschen.

- Der Proben-Messkopf wird intern und extern mit Verdünnungslösung gewaschen;
- Das Bad wird Verdünnungslösung und Spüllösung gewaschen;
- Der Dosierschlauch wird mit Spüllösung gewaschen;
- Die restlichen Komponenten des Flüssigkeitssystems werden mit Verdünnungslösung gewaschen.

4 Installation des Analysators

4.1 Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt die Installation des BC-2800Vet. Von Mindray autorisierte Vertreter nehmen die Installation und die initiale Software-Einstellung vor, um sicherzustellen, dass alle Systemkomponenten korrekt arbeiten und um die System-Performanz zu verifizieren.

⚠ CAUTION

- Eine Installation durch Personal, das nicht von Mindray autorisiert oder ausgebildet wurde, kann zu Schäden an dem Analysator führen. Führen Sie die Installation des Analysators nur in Anwesenheit von Personal durch, das von Mindray autorisiert ist.
-

4.2 Installationsanforderungen

Vor der Installation sollten Sie sicherstellen, dass die nachfolgend aufgeführten Anforderungen an den Bauraum, die Energieversorgung und die Umgebungsbedingungen erfüllt werden.

4.2.1 Anforderungen an den Bauraum

Überprüfen Sie den Arbeitsplatz auf die ordnungsgemäße Bereitsstellung von Bauraum. Stellen Sie zusätzlich zu dem Platz, der für den Analysator selbst benötigt wird, den nachfolgend aufgeführten Raum zur Verfügung

- mindestens 28 cm auf jeder Seite; es handelt sich dabei um den bevorzugten Zugang zur Durchführung von Servicemaßnahmen.
- mindestens 10 cm auf der Rückseite für die Verkabelung und die Ventilation;
- ausreichend Raum oberhalb oder unterhalb der Arbeitsplatte zur Aufbewahrung der Behälter für Verdünnungslösung, Spüllösung und Abfall.

4.2.2 Anforderungen an die Energieversorgung

Überprüfen Sie die Verfügbarkeit einer Energiequelle, die die nachfolgend aufgeführten Anforderungen erfüllt

- Spannung: AC 100 bis 240 V
- Frequenz: 50/60 ± 1 Hz
- Energie: 180 VA
- Sicherung: 250V T4A

⚠ WARNING

- Stellen Sie sicher, dass der Analysator ordnungsgemäß geerdet ist.
- Ersetzen Sie die Sicherung nur mit einer Sicherung des spezifizierten Typs und der spezifizierten Qualität.
- Stellen Sie sicher, dass die Energiequelle den Anforderungen entspricht.

NOTE

- Stellen Sie vor Anschluss des Netzkabels sicher, dass sich der Netzschalter auf der Rückseite des Analysators in der "Aus" (O)-Position befindet.

4.2.3 Allgemeine Umgebungsbedingungen

- Betriebstemperatur: 15°C bis 30°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: 30% bis 85%.
- Atmosphärischer Druck: 60 kPa bis 106 kPa.
- Die Umgebung sollte so frei wie möglich von Staub, mechanischen Erschütterungen, lauten Geräuschen und elektrischen Interferenzen sein.
- Stellen Sie den Analysator nicht in der Nähe von Bürsten-Motoren, flackerndem Fluoreszenzlicht und sich regelmässig öffnenden und schliessenden elektrischen Kontakten auf.
- Stellen Sie den Analysator nicht in direktem Sonnenlicht, vor einer Hitzequelle oder in Bereichen mit Luftzug auf.

⚠ WARNING

- Stellen Sie den Analysator nicht in einer entzündlichen oder explosiven Umgebung auf.

⚠ CAUTION

- Stellen Sie keine Behälter auf die Deckplatte des Analysators.

NOTE

- Liegt die Umgebungstemperatur ausserhalb des für den Betrieb spezifizierten Bereichs, dann weist der Analysator auf die nicht normale Umgebungstempeartur hin und die Analyseergebnisse sind möglicherweise unzuverlässig. Für Lösungen siehe Kapitel 11 "Problembehebung".
-

4.3 Entfernen der Verpackung

4.3.1 Entfernen der Verpackung und Untersuchen des

Analysators

Vor der Auslieferung wird der Analysator getestet. Internationale Symbole und besondere Gebrauchsanweisungen informieren den Transporteur über den Umgang mit diesem elektronischen Gerät. Untersuchen Sie bei Entgegennahme des Analysators sorgfältig die Verpackung. Kontaktieren Sie bei Anzeichen von falscher Handhabung oder Schäden sofort den Mindray-Kundenservice oder Ihrem lokalen Händler. Ist die Verpackung unbeschädigt, dann führen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte aus, um den Analysator auszupacken:

- Stellen Sie die Verpackung so auf den Boden, dass der Karton aufrecht steht und die auf der Seite aufgedruckten Pfeile nach oben weisen.
- Entfernen Sie das Klebeband und entnehmen Sie den Karton mit dem Zubehör. Vergleichen Sie den Inhalt mit der Packliste. Benachrichtigen Sie umgehend den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler, falls Komponenten fehlen.
- Öffnen Sie den Hauptkarton und vergleichen Sie den Inhalt mit der Packliste. Benachrichtigen Sie umgehend den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler, falls Komponenten fehlen.
- Entfernen Sie die obere Schutzabdeckung aus Styropor. Entnehmen Sie den Analysator vorsichtig aus dem Karton und stellen Sie ihn auf die Arbeitsplatte.
- Entfernen Sie den Styroporschutz, der zur Fixierung des Proben-Messkopfs dient.

NOTE

- **Verwahren Sie unbedingt den Transportkarton sowie alle anderen Verpackungsmaterialien. Sollte eine Rücksendung des Analysators erforderlich sein, können diese Materialien wiederverwendet werden.**

4.3.2 Transport des Analysators

- Bei intaktem Karton können Sie eine Palette und einen Gabelstapler verwenden, um den Analysator über eine kurze Distanz zu transportieren.
- Wurde der Analysator benutzt, dann führen Sie den Arbeitsvorgang **„Schläuche entleeren“** durch und schalten den Analysator ab, bevor Sie das Gerät transportieren.
- Wollen Sie den Analysator über eine kurze Distanz auf ebenem Grund transportieren, dann können Sie zur Erleichterung des Transports einen Trolley verwenden.

-
- Stellen Sie sicher, dass das LCD und der Proben-Messkopf während des Transportprozesses vor übermäßiger Krafteinwirkung und Kontakt mit anderen Objekten geschützt sind.
 - Stellen Sie sicher, dass sich der Analysator während des Transportprozesses in einer aufrechten Position befindet. Vermeiden Sie ein Kippen oder Neigen des Geräts.
 - Minimieren Sie beim Transportieren des Analysators so weit wie möglich die mechanische Erschütterung. Führen Sie im Anschluss an einen Transport über eine weite Distanz vor der Verwendung eine Überprüfung und Einstellung des Analysators durch.

4.4 Installationsvorgang

⚠ WARNING

- Entsorgen Sie Reagenzien, Abfall, Proben, Verbrauchsmaterialien, etc. entsprechend der behördlichen Vorgaben.
- Die Reagenzien wirken reizend auf Augen, Haut und Schleimhäute. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Schutzhandschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsmassnahmen.
- Waschen Sie bei versehentlichem Kontakt der Reagenzien mit der Haut diese mit reichlich Wasser ab und suchen Sie, falls erforderlich, einen Arzt auf. Spülen Sie bei versehentlichem Kontakt mit den Augen diese mit reichlich Wasser und suchen Sie umgehend einen Arzt auf.

NOTE

- Verwenden Sie die spezifizierten Reagenzien.
- Bewegen Sie nach der Installation eines neuen Behälters mit Reagenz diesen vor der Verwendung eine Zeitlang nicht.
- Verwenden Sie keine Reagenzien, deren Verfallsdatum abgelaufen ist.
- Schrauben Sie nach der Installation die Abdeckkappen der Behälter sorgfältig fest, um eine Kontamination zu verhindern.



- Die Proben, die Kontrollen, die Kalibratoren und der Abfall sollten entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Materialien angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Handschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsmassnahmen.

4.4.1 Anschliessen der Reagenzien

Auf der Rückseite des Geräts befindet sich ein Verbindungsstück zum Flüssigkeitssystem des Analysators. Das Verbindungsstück ist mit 4 Kunststoffstutzen ausgestattet. Diese

Stutzen werden mit Schutzkappen verschlossen, um das Eindringen von Staub sowie das Austreten von Flüssigkeit während des Transports zu verhindern. Schrauben Sie diese Abdeckkappen ab und verwahren Sie sie für zukünftige Transportmassnahmen.

Anschliessen des Behälters mit Verdünnungslösung

1. Entnehmen Sie den Ansaugschlauch für die Verdünnungslösung (der Schlauch mit dem grünen Verbindungsstück) aus dem Karton mit Zubehör (Abbildung 4-1) ;

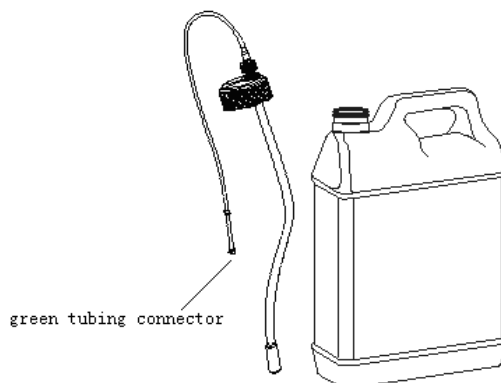


Abbildung 4-1 Behälter mit Verdünnungslösung

2. Entnehmen Sie den Behälter mit Verdünnungslösung. In diesem Behälter sollte sich eine ausreichende Menge Verdünnungslösung befinden. Platzieren Sie den Behälter oberhalb oder unterhalb der Arbeitsplatte.
3. Entfernen Sie die Abdeckkappe des Behälters und führen Sie das Ende des Schlauches, das kein Verbindungsstück aufweist, in den Behälter mit Verdünnungslösung ein. Schrauben Sie die an dem Schlauch befindliche Abdeckkappe im Uhrzeigersinn auf den Behälter, bis die Kappe ordnungsgemäss befestigt ist, wie in Abbildung 4-2 dargestellt.

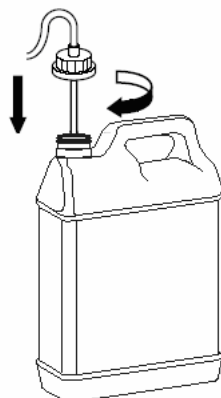


Abbildung 4-2 Einführen des Schlauchendes in den Behälter

4. Schliessen Sie die mit "**VERDÜNNUNGSLÖSUNG**" markierte grüne Steckverbindung in der unteren rechten Ecke auf der Rückseite des Analysators an;
5. Stecken Sie das grüne Verbindungsstück des Schlauchs in die entsprechende Anschlussvorrichtung und drehen Sie es im Uhrzeigersinn, bis es ordnungsgemäss befestigt ist.

Anschliessen des Behälters mit Spüllösung

1. Entnehmen Sie den Ansaugschlauch für die Spüllösung (der Schlauch mit dem blauen Verbindungsstück) aus dem Karton mit Zubehör, wie in Abbildung 4-3 dargestellt.

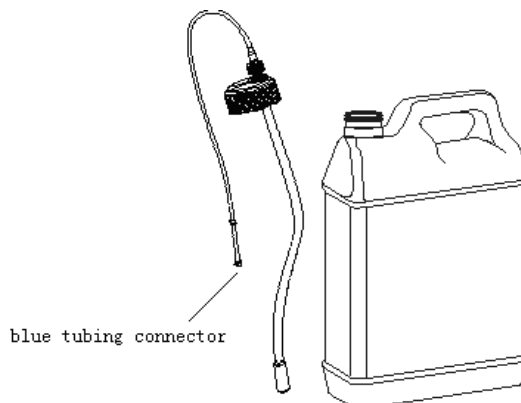


Abbildung 4-3 Behälter mit Spüllösung

2. Entnehmen Sie den Behälter mit Spüllösung. In diesem Behälter sollte sich eine ausreichende Menge Spüllösung befinden. Platzieren Sie den Behälter oberhalb oder unterhalb der Arbeitsplatte.
3. Entfernen Sie die Abdeckkappe des Behälters und führen Sie das Ende des Schlauches, das kein Verbindungsstück aufweist, in den Behälter mit Spüllösung ein. Schrauben Sie die an dem Schlauch befindliche Abdeckkappe im Uhrzeigersinn auf den Behälter, bis die Kappe ordnungsgemäss befestigt ist, wie in Abbildung 4-4 dargestellt;

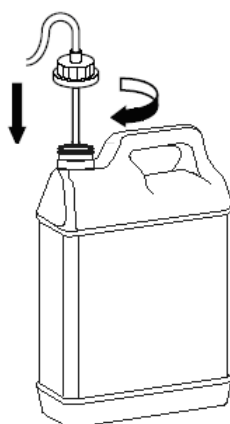


Abbildung 4-4 Einführen des Schlauchendes in den Behälter

4. Schliessen Sie die mit **“SPÜLLÖSUNG”** markierte blaue Steckverbindung in der unteren rechten Ecke auf der Rückseite des Analysators an;
5. Stecken Sie das blaue Verbindungsstück des Schlauches in die entsprechende Anschlussvorrichtung und drehen Sie es im Uhrzeigersinn, bis es ordnungsgemäss befestigt ist.

Anschliessen des Behälters mit Lyselösung

1. Entnehmen Sie den Ansaugschlauch für Lyselösung (der Schlauch mit dem orangefarbenen Verbindungsstück) aus dem Karton mit Zubehör, wie in Abbildung Abbildung 4-5 dargestellt;

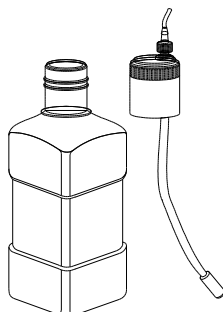


Abbildung 4-5 Behälter mit Lyselösung

2. Entnehmen Sie den Behälter mit Lyselösung. In dem Behälter sollte sich eine ausreichende Menge Lyselösung befinden. Platzieren Sie den Behälter oberhalb oder unterhalb der Arbeitsplatte.
3. Entfernen Sie die Abdeckkappe des Behälters und führen Sie das Ende des Schlauches, das kein Verbindungsstück aufweist, in den Behälter ein. Schrauben Sie die an dem Schlauch befindliche Abdeckkappe im Uhrzeigersinn auf den Behälter, bis die Kappe ordnungsgemäss befestigt ist, wie in Abbildung Abbildung 4-6 dargestellt.

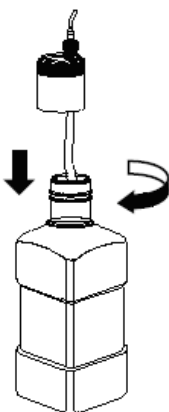


Abbildung 4-6 Einführen des Schlauchendes in den Behälter

4. Schliessen Sie die mit **“LYSELÖSUNG”** markierte orangefarbene Steckverbindung in der unteren rechten Ecke auf der Rückseite des Analysators an;
5. Stecken Sie das orangefarbene Verbindungsstück des Schlauches in die entsprechende Anschlussvorrichtung und drehen Sie es im Uhrzeigersinn, bis es ordnungsgemäss befestigt ist.

Anschliessen des Behälters für Abfall

4. Entnehmen Sie den Absaugschlauch für den Abfall (der Schlauch mit dem roten Verbindungsstück) aus dem Karton mit Zubehör.
5. Schliessen Sie die mit **“ABFALL”** markierte rote Steckverbindung in der unteren rechten Ecke auf der Rückseite des Analysators an;
6. Stecken Sie das rote Verbindungsstück des Schlauchs in die entsprechende Anschlussvorrichtung und drehen Sie es im Uhrzeigersinn, bis es ordnungsgemäss befestigt ist.
7. Bereiten Sie einen Behälter vor. Der Behälter dient zum Sammeln des Abfalls. Platzieren Sie den Behälter oberhalb oder unterhalb der Arbeitsplatte.
8. Führen Sie den Absaugschlauch in den Behälter für Abfall ein.

4.4.2 Einlegen von Papier für den Rekorder

Befolgen Sie die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte, um das Papier für den Rekorder einzulegen.

⚠ CAUTION

- **Das nicht ordnungsgemässe Einlegen von Papier für den Rekorder kann zu einem Papierstau oder zu Fehldrucken führen.**

-
9. Bewegen Sie den in der oberen rechten Ecke des Rekorders lokalisierten Hebel in die in Abbildung 4-7 angezeigte Richtung, um die Papierabdeckung zu öffnen;



Abbildung 4-7 Rekorder

10. Klappen Sie den auf der linken Seite befindlichen Spannbügel für das Rekorderpapier nach oben. Legen Sie das Papier so ein, dass die bedruckbare Seite nach unten gerichtet ist. Führen Sie das zugespitzte Ende des Papiers in

den Schlitz unterhalb des Papierhalters ein und bewegen Sie das Papier weiter, bis die Papierspitze oberhalb des Papierhalters wieder zum Vorschein kommt. Ziehen Sie das Papier ein Stück heraus. Befestigen Sie die Papierrolle auf dem Halter und achten Sie auf eine gerade Ausrichtung des Papiers. Siehe Abbildung Abbildung 4-8;

11.

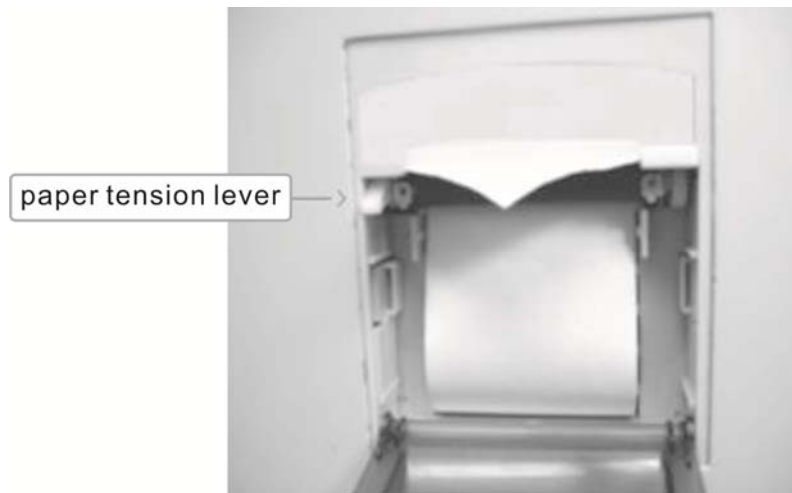


Abbildung 4-8 Spannbügel des Rekorderpapiers

NOTE

- **Das Rekorderpapier besitzt eine vorbehandelte, bedruckbare Seite auf. Kratzen Sie leicht über beide Seiten des Papiers, um die bedruckbare Seite zu identifizieren. Die bedruckbare Seite weist eine sichtbare Kratzspur auf.**

12. Klappen Sie den Spannbügel für das Rekorderpapier nach unten, um das Papier in seiner Position zu halten, wie in Abbildung Abbildung 4-9 dargestellt;

13.

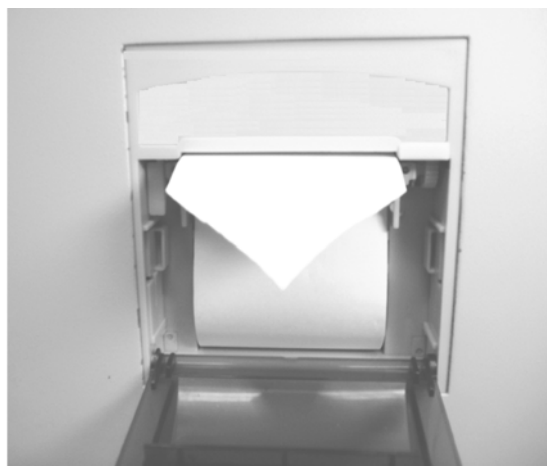


Abbildung 4-9 Umklappen des Spannbügels für das Rekorderpapier

14. Schliessen Sie die Abdeckung des Rekorders, wie in Abbildung 4-10 dargestellt.
- 15.

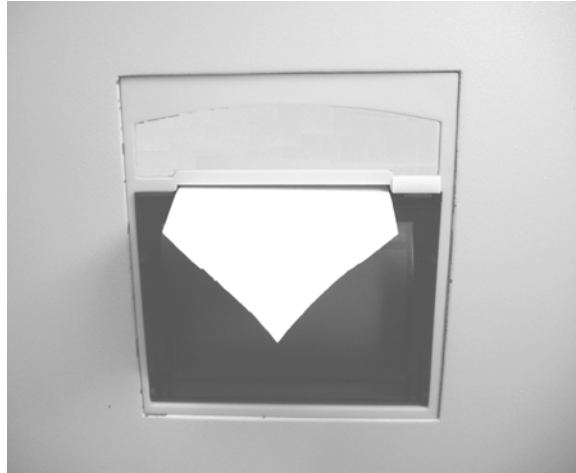


Abbildung 4-10 Schliessen der Abdeckung des Rekorders

4.4.3 Anschliessen der Tastatur

Entnehmen Sie die Tastatur aus dem Karton mit Zubehör und schliessen Sie es über die mit "KB" gekennzeichnete Tastatur-Schnittstelle an.

4.4.4 Anschliessen des Druckers (optional)

Befolgen Sie die in der Gebrauchsanleitung für den Drucker beschriebenen Arbeitsschritte, um den Drucker mit dem Parallel-Port zu verbinden.

4.4.5 Anschliessen des Strichcode-Lesegeräts (optional)

Befolgen Sie die in der Gebrauchsanleitung für das Lesegerät beschriebenen Arbeitsschritte, um das Lesegerät mit dem seriellen Port1 zu verbinden.

NOTE

- Verwenden Sie einen Drucker und ein Lesegerät des spezifizierten Modells.
-

4.5 Inbetriebnahme des Analysators

Entnehmen Sie das Netzkabel aus dem Karton mit Zubehör. Stecken Sie das stiftlose Ende in den AC-Eingang auf der Rückseite des Analysators und das gezinkte Ende in eine Steckdose. Stellen Sie den Netzschalter auf der Rückseite des Analysators in die AN-Position (1), um den Analysator anzuschalten. Die Betriebsanzeige leuchtet und die Anzeige zeigt die Mitteilung "**Initialisiert...**" an. Der Analysator initialisiert nacheinander die Datei, die Hardware und die Flüssigkeitssysteme. Der vollständige Initialisierungsprozess dauert ungefähr 4 bis 7 Minuten. Nach Beenden der Initialisierung ruft der Analysator automatisch die "**Zählen**"-Anzeige auf.

5 Individualisieren der Analysator-Software

5.1 Einleitung

Bei dem BC-2800Vet handelt es sich um ein flexibles Laborgerät, das individuell an Ihr Arbeitsumfeld angepasst werden kann. Sie können das **“Einstellung”**-Programm verwenden, um die Software-Optionen wie in den **Kapiteln 5.2** bis **5.3** beschrieben zu individualisieren.

5.2 Passwort

Der BC-2800Vet unterteilt Anwender in zwei Kategorien: normale Anwender (voreingestellt) und Administratoren. Sie müssen das Administrator-Passwort eingeben, um bestimmte Optionen wie beispielsweise **“Zählen”**, **“Schwelle”**, etc., anzupassen.

5.2.1 Eingabe des Administrator-Passworts

Drücken Sie [MENU], um das System-Menü aufzurufen.

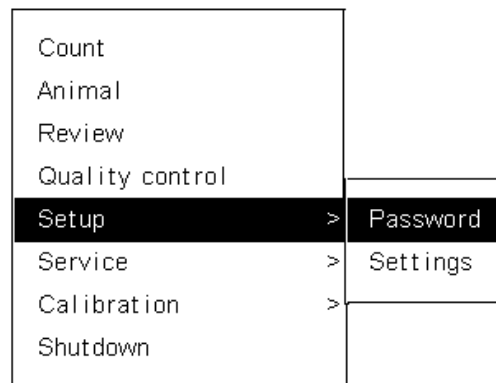


Abbildung 5-1 System-Menü

WÄHLEN Sie **“Einstellung → Passwort”** (Abbildung Abbildung 5-1) **AUS**, um die **“Passwort”**-Anzeige aufzurufen (Abbildung Abbildung 5-2).

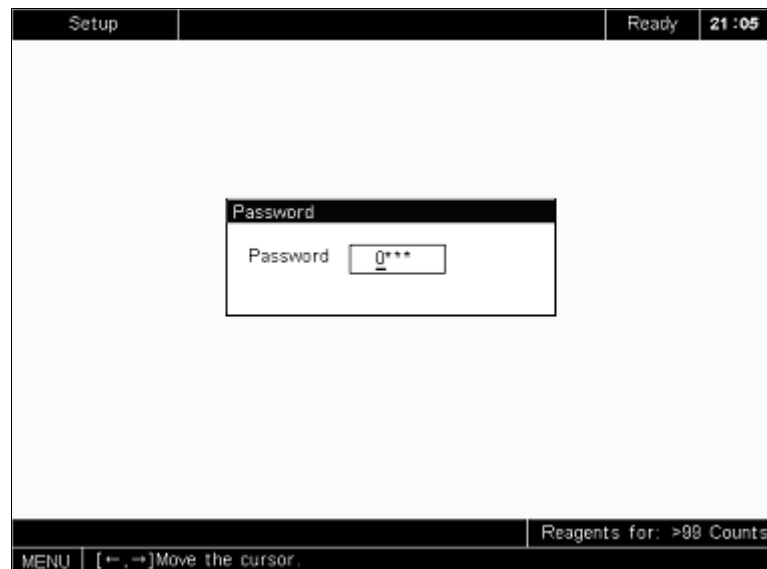


Abbildung 5-2 **“Passwort”**-Anzeige

GEBEN Sie **“2826” EIN** und drücken Sie [MENU]. Es erscheint eine Dialog-Box, wie in Abbildung Abbildung 5-3 dargestellt, um Sie auf die aktuelle Passwort-Ebene hinzuweisen.

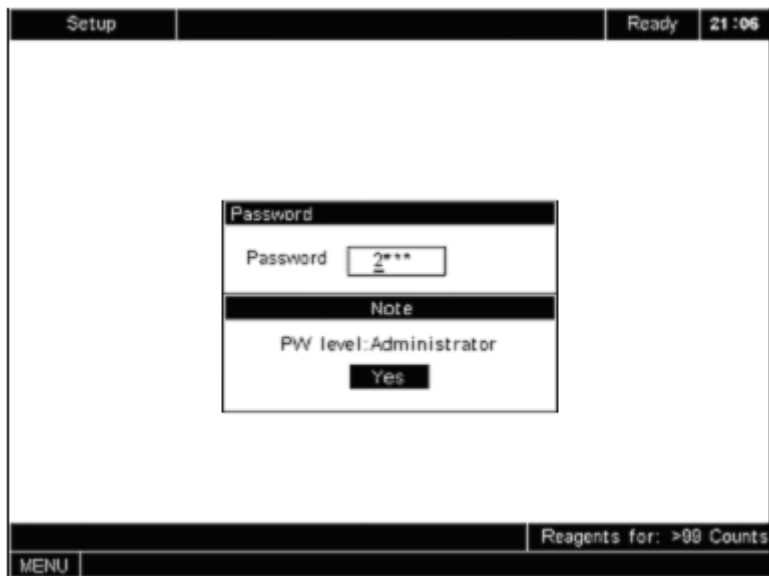


Abbildung 5-3 Dialog-Box zur Bestätigung der Anwender-Ebene

KLICKEN Sie auf **“Ja”**, um das Passwort zu bestätigen und in das System-Menü zurückzukehren.

5.2.2 Übernehmen des Passworts für den normalen

Anwender

Rufen Sie die **“Passwort”**-Anzeige auf. Das Passwort der Voreinstellung entspricht dem des normalen Anwenders. Drücken Sie erneut [MENU], und es erscheint eine Dialog-Box, um Sie an die aktuelle Passwort-Ebene zu erinnern, wie in Abbildung 5-4 dargestellt.

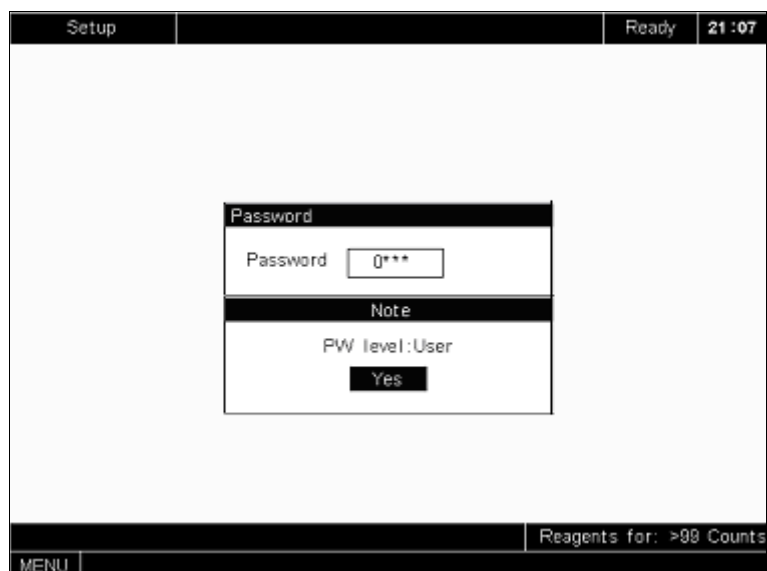


Abbildung 5-4 Dialog-Box zur Bestätigung der Anwender-Ebene

KLICKEN Sie auf **“Ja”**, um das Passwort zu bestätigen und in das System-Menü zurückzukehren.

5.3 Bearbeiten der Einstellungen

Sie können das **“Einstellungen”**-Menü verwenden, um die Systemeinstellungen zu bearbeiten.

Drücken Sie auf [MENU], um das System-Menü aufzurufen. **WÄHLEN** Sie **“Einstellung → Einstellungen“ AUS**, wie in Abbildung 5-5 dargestellt, um die in Abbildung 5-6 dargestellte **“Einstellungen”**-Anzeige aufzurufen.

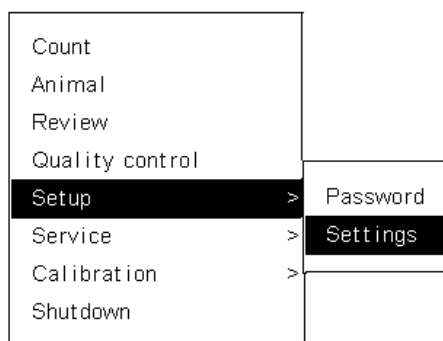


Abbildung 5-5 System-Menü

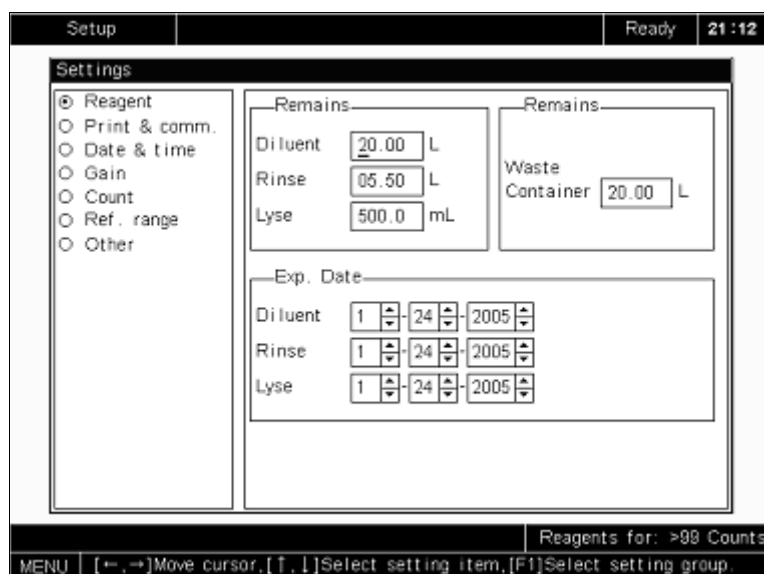


Abbildung 5-6 “Einstellungen”-Anzeige

Diese Anzeige kann wie nachfolgend beschrieben gelesen werden:

- Bereich "Einstellungsgruppen" (auf der linken Seite)

Dieser Bereich zeigt die sichtbaren oder veränderbaren Einstellungsgruppen an. Sie können [F1] drücken, um die gewünschte Gruppe auszuwählen. Der ausgewählten Gruppe ist ein vorangestellt.

- Bereich "Einstellungen" (auf der rechten Seite)

Sie können die Einstellungen der in diesem Bereich angezeigten Elemente ändern.

- Bereich "Hilfe" (am unteren Rand)

Dieser Bereich zeigt wichtige Informationen an, die Sie zum nächsten Schritt leiten.

Drücken Sie in dieser Anzeige [HELP], um Hilfe-Information zu erhalten; drücken Sie [MENU], wenn Sie in das System-Menü zurückkehren wollen.

5.3.1 Reagenz

Sie können die "Reagenz"-Gruppe auswählen, um die Einstellungen zu Reagenzien und Abfall zu ändern, wie in Abbildung 5-7 dargestellt.

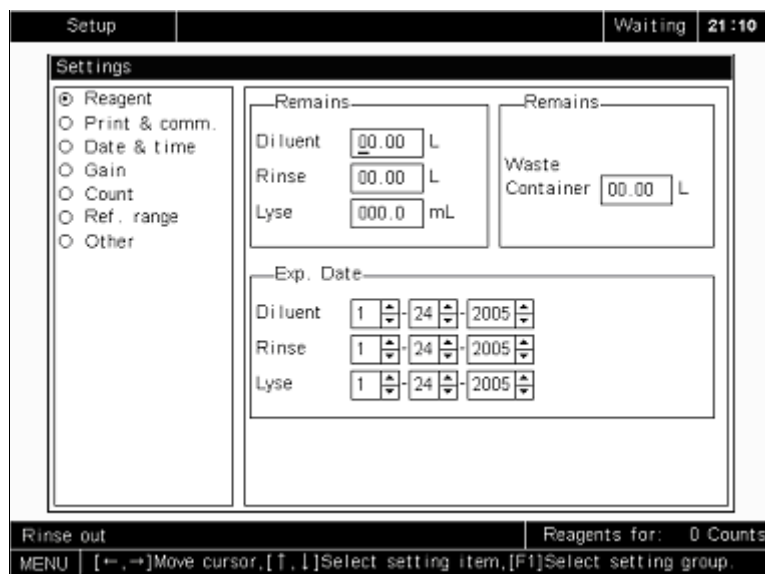


Abbildung 5-7 "Reagenz"-Einstellungen

- Auswählen der "Reagenz"-Gruppe

Drücken Sie [F1], um die "Reagenz"-Gruppe auszuwählen.

- Einstellen des Restvolumens für Reagenzien

Sie können die Restvolumina für Verdünnungslösung, Spüllösung und LyseLösung einstellen. Nähert sich der Füllstand eines Reagenz dem eingegebenen Restvolumen, erinnert Sie das System daran, einen neuen Behälter zu installieren.

16. **WÄHLEN** Sie "Verdünnungslösung", "Spüllösung" oder "LyseLösung" wie erforderlich in dem Feld "Rest" **AUS**;

17. **GEBEN** Sie die gewünschten Ziffern **EIN**. Für die zulässigen Reagenzvolumina siehe Tabelle 5-1.

Tabelle 5-1 Zulässige Reagenzvolumina

	Verdünnungslösung	Spüllösung	LyseLösung
--	-------------------	------------	------------

Zulässiger Bereich	Ungefähr 0 bis 30.0 l	Ungefähr 0 bis 30.0 l	Ungefähr 0 bis 999.0 ml
---------------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------------

■ Eingabe des Nutzvolumens des Abfallbehälters

Sie können das Nutzvolumens des Abfallbehälters eingeben. Nähert sich der Füllstand des Systems dem eingegebenen Volumen, erinnert Sie das System daran, den Abfallbehälter zu entleeren. Befolgen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte, um das Volumen einzustellen.

18. **WÄHLEN** Sie "Abfallbehälter" **AUS**;
19. **GEBEN** Sie die gewünschten Ziffern **EIN**.

■ Eingabe der Verfallsdaten für Reagenzien

Sie können die Verfallsdaten für die Verdünnungslösung, die Spüllösung und die Lyselösung spezifizieren. Bei Erreichen des Verfallsdatums eines dieser Reagenzien erinnert Sie das System daran, einen neuen Behälter zu installieren. Befolgen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte, um die Verfallsdaten einzugeben.

20. **WÄHLEN** Sie "Verf.-Datum" **AUS**;
21. **GEBEN** Sie die gewünschten Ziffern **EIN**;
22. Beachten Sie, dass einmal geöffnete Reagenzien 60 Tage lang stabil sind. Das eingegebene Verfallsdatum sollte dem Datum des Anbruchs + 60 Tage entsprechen oder dem auf der Verpackung des Reagenz vermerkten Verfallsdatum. Dabei sollte das frühere Datum gewählt werden.

■ Verlassen der "Reagenz"-Gruppe

Wenn Sie die Änderung aller gewünschten Reagenz-Einstellungen beendet haben, können Sie

23. [F1] drücken, um eine andere Einstellungsgruppe auszuwählen, die Sie ändern wollen; oder
24. [MENU] drücken. Es erscheint eine Dialog-Box, um Sie daran zu erinnern, die Änderungen, wie in Abbildung 5-8 dargestellt, zu speichern. **KLICKEN** Sie auf "**Ja**", um die Änderungen zu speichern und in das System-Menü zurückzukehren; oder **KLICKEN** Sie auf "**Nein**", um das System-Menü zu verlassen, ohne die Änderungen zu speichern.

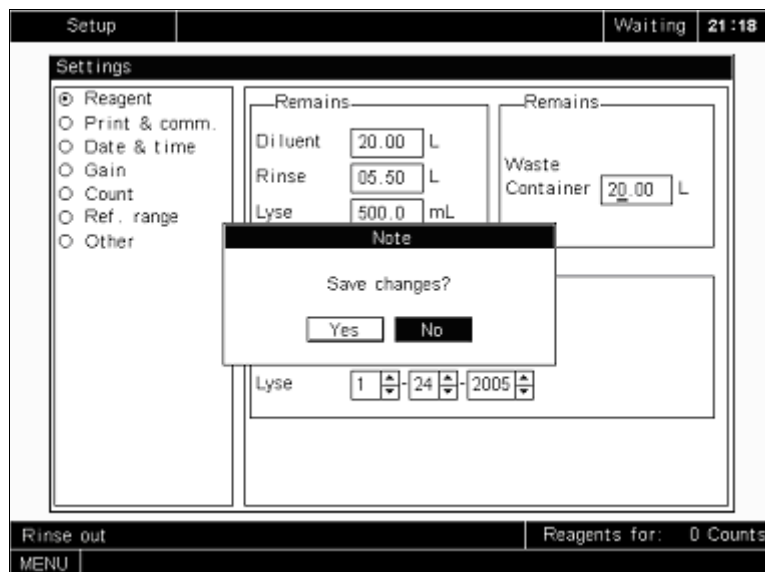


Abbildung 5-8 Speichern von Änderungen

Beachten Sie, dass nach Drücken von [MENU] eine Dialog-Box erscheint, falls der eingegebene Wert ausserhalb des zulässigen Bereichs liegt. **KLICKEN** Sie auf “Ja”, um die Dialog-Box zu schliessen und die unzulässigen Werte zu löschen.

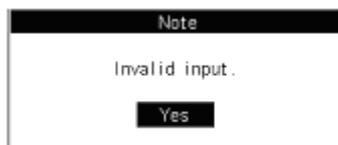


Abbildung 5-9 Eine Dialog-Box mit Hinweis auf fehlerhafte Einträge

5.3.2 Einstellungen von Druck und Kommunikation

Sie können die “**Druck & Komm.**”-Gruppe auswählen, um die Einstellungen von Druck und Kommunikation Ihren Anforderungen entsprechend zu ändern, wie in Abbildung 5-10 dargestellt.

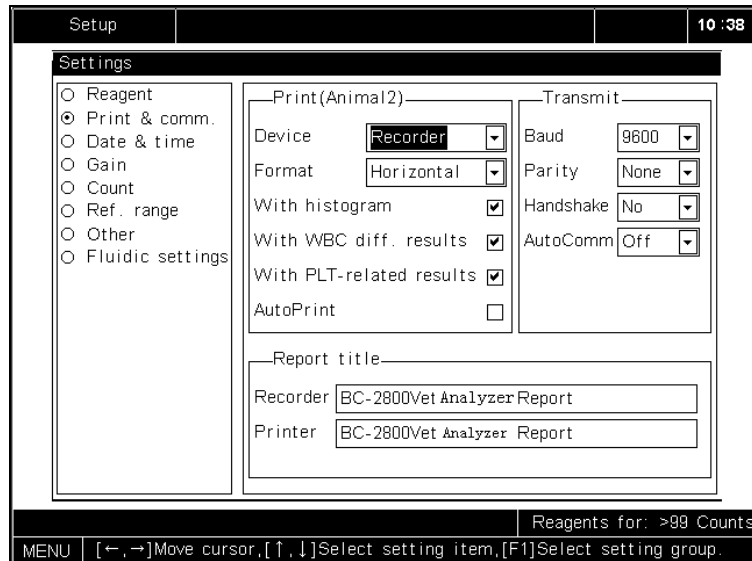


Abbildung 5-10 Einstellungen von Druck und Kommunikation

- Auswählen der “**Druck & Komm.**”-Gruppe

Drücken Sie [F1], um die “**Druck & Komm.**”-Gruppe auszuwählen.

- Auswählen der Druckvorrichtung

WÄHLEN Sie “**Rekorder**” oder “**Drucker**” *aus* der **Pull-Down-Liste** “**Gerät**” **AUS**, wie in Abbildung 5-10 dargestellt, um eine Druckvorrichtung auszuwählen.

- Auswählen des Druckformats

WÄHLEN Sie “**Vertikal**” oder “**Horizontal**” *aus* der **Pull-Down-Liste** “**Format**” **AUS**, um ein Druckformat auszuwählen.

NOTE

- Für den externen Drucker können Sie ausschliesslich “**Vertikal**” auswählen.

- Ausdruck mit Diagramm

WÄHLEN Sie “**Mit Diagramm**” **AUS**, falls die Ausdrucke Diagramme beinhalten sollen, wie in Abbildung 5-10 dargestellt. Wiederholen Sie diese **AUSWAHL**, um diese Option zu verwerfen.

- Ausdruck inklusive WBC-Differential-abhängiger Ergebnisse

Die Messung des WBC-Differentials kann nur bei Katzen und Hunden eingesetzt werden. Sie können auswählen, ob Sie die Differential-abhängigen Ergebnisse in den Ausdruck einschliessen wollen. **WÄHLEN** Sie “**Mit WBC Diff Ergebnis**” **AUS**, um sich für diese

Option zu entscheiden. **WÄHLEN** Sie diese Option erneut **AUS**, um die Differential-abhängigen Ergebnisse nicht in den Ausdruck einzuschliessen.

■ Auto-Drucken

Die Auto-Drucken-Funktion bezieht sich auf die Funktion des Analysators, die Analyseergebnisse nach Fertigstellung automatisch zu drucken. **WÄHLEN** Sie zur Aktivierung dieser Funktion **“AutoDruck”**. Wiederholen Sie diese **AUSWAHL**, um diese Funktion zu deaktivieren.

■ Einstellen der Baud-Rate

WÄHLEN Sie zur Auswahl einer der vier vorgegebenen Baud-Raten, **“9600”**, **“4800”**, **“2400”** und **“1200”**, die gewünschte Baud-Rate **aus** der **Pull-Down-Liste “Baud” AUS**, wie in Abbildung 5-11 dargestellt.

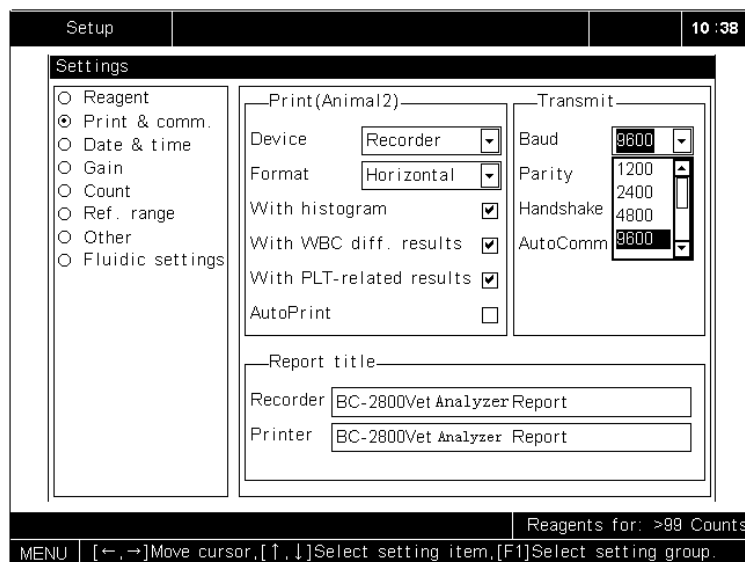


Abbildung 5-11 Auswählen der Baud-Rate

■ Auswählen der Parität

WÄHLEN Sie die gewünschte Kontrolle **aus** der **Pull-Down-Liste “Parität” AUS**, um die **“Ungerade”**-, **“Gerade”**- oder **“Keine”**-Prüfung (voreingestellt) auszuwählen, wie in Abbildung 5-12 dargestellt.

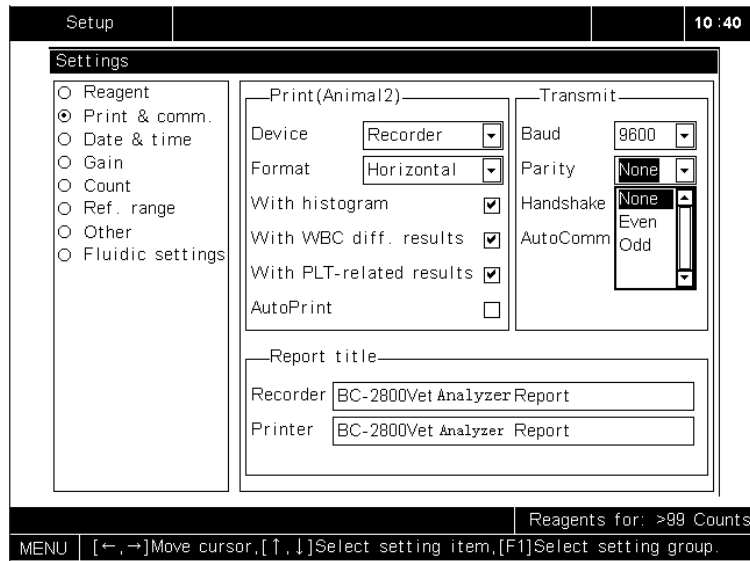


Abbildung 5-12 Einstellen der Parität

■ Aktivieren/Deaktivieren des **“Handshake”**

Ist die **“Handshake”**-Funktion aktiviert, dann sendet der Analysator ein **“Handshake”**-Signal an einen externen Computer und wartet auf eine Antwort, um die Übertragung zu starten. Antwortet der Computer nicht, dann bricht der Analysator die Übertragung ab und weist auf den Übertragungsfehler hin. Ist die **“Handshake”**-Funktion deaktiviert, dann überträgt der Analysator Daten auf den externen Computer, ohne dass dies von einer Antwort abhängig ist. Diese Funktion ist entsprechend der Voreinstellung deaktiviert.

WÄHLEN Sie **“Ja”** oder **“Nein”** aus der **Pull-Down-Liste “Handshake”**, wie in Abbildung Abbildung 5-13 dargestellt, um diese Option zu aktivieren oder zu deaktivieren.

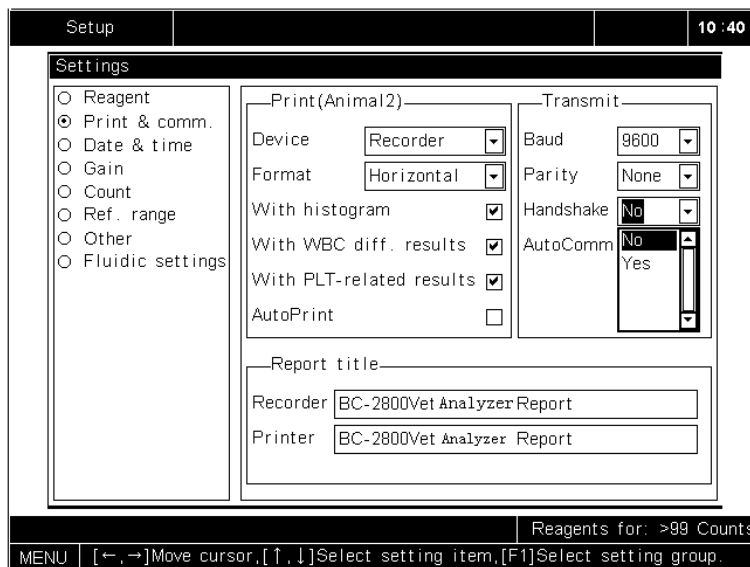


Abbildung 5-13 Einstellen des “Handshake”

■ Auto-Kommunikation

Die Auto-Kommunikation-Funktion bezieht sich auf die Fähigkeit des Analysators, die

Analyseergebnisse nach ihrer Fertigstellung automatisch auf einen externen Computer zu übertragen. **WÄHLEN** Sie **“Ein”** oder **“Aus”** aus der **Pull-Down-Liste “AutoKomm”** in dem Feld **“Übertragen” AUS**, wie in Abbildung 5-14 dargestellt, um diese Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren.

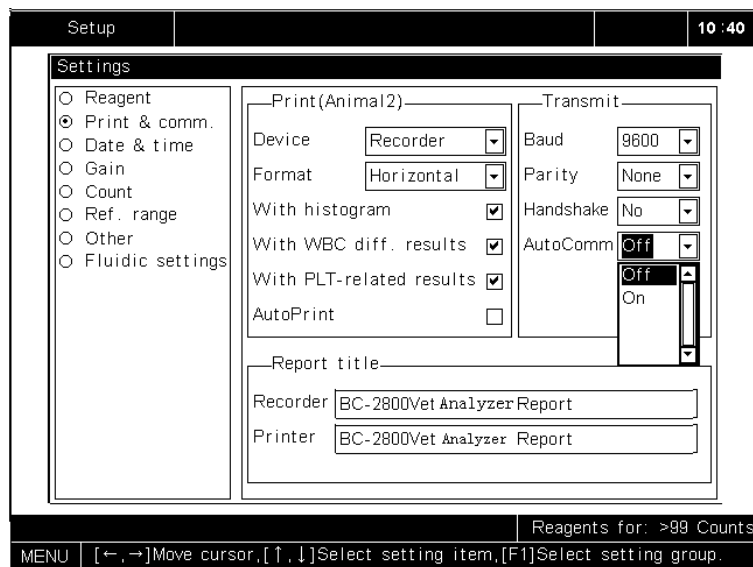


Abbildung 5-14 Auto-Kommunikation

- Bearbeiten der Berichttitel (externe Tastatur erforderlich)

Zum Bearbeiten des Titels eines Analyseberichts,

25. **WÄHLEN** Sie **“Rekorder”** oder **“Drucker”** in dem Feld **“Berichttitel” AUS**, abhängig von der ausgewählten Druckvorrichtung;
26. **GEBEN** Sie den gewünschten Berichttitel **EIN**.

- Verlassen der **“Druck & Komm.”**-Gruppe

Wenn Sie die Änderung aller gewünschten Einstellungen von Druck und Übertragung beendet haben, können Sie [F1] drücken, um eine weitere Einstellungsgruppe, die Sie ändern wollen, auszuwählen. Alternativ können Sie [MENU] drücken, und es erscheint eine Dialog-Box, wie in Abbildung 5-15 dargestellt, um Sie daran zu erinnern, die Änderungen zu speichern. **KLICKEN** Sie auf **“Ja”**, um die Änderungen zu speichern und in das System-Menü zurückzukehren; oder **KLICKEN** Sie auf **“Nein”**, um in das System-Menü zurückzukehren, ohne die Änderungen zu speichern.

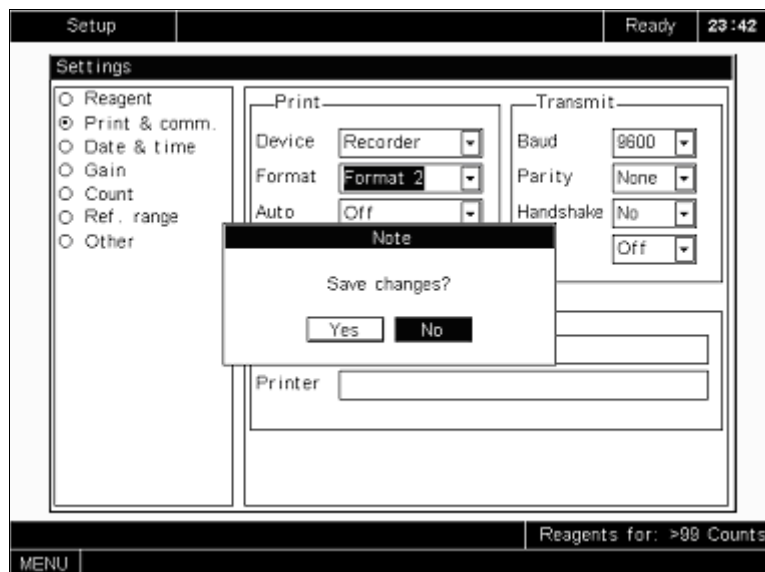


Abbildung 5-15 Speichern der Änderungen

5.3.3 Datum und Zeit

Sie können die **“Datum & Zeit”**-Gruppe auswählen, um das System-Datum und die System-Zeit einzustellen, wie in Abbildung 5-16 dargestellt. Folgen Sie den nachfolgend aufgeführten Anweisungen, um die Einstellung vorzunehmen.

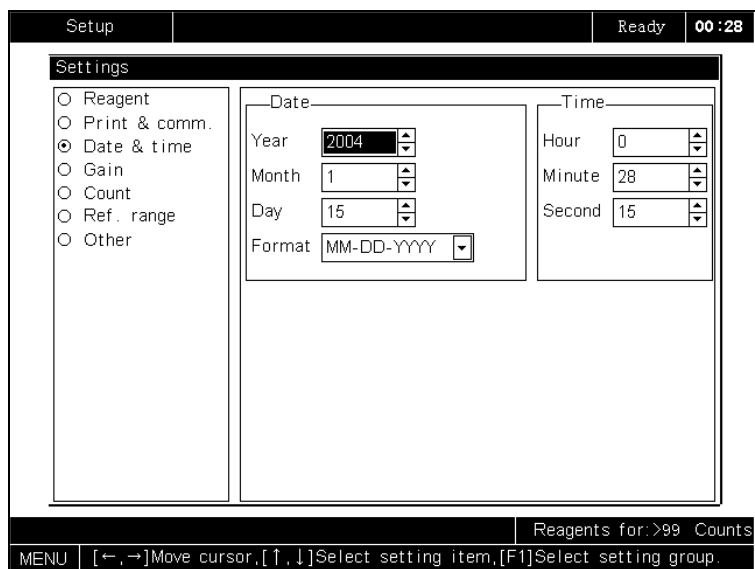


Abbildung 5-16 Einstellen von Datum und Zeit

- Auswählen der **“Datum & Zeit”**-Gruppe
Drücken Sie [F1], um die **“Datum & Zeit”**-Gruppe auszuwählen.
- Einstellen des System-Datums

27. **WÄHLEN** Sie "Jahr", "Monat" oder "Tag" **AUS**;

28. **GEBEN** Sie die gewünschten Ziffern **EIN**.

■ Auswählen des Datumformats

Sie können eins von drei vorgegebenen Formaten auswählen, "JJJJ-MM-TT", "MM-TT-JJJJ" und "TT-MM-JJJJ". **WÄHLEN** Sie dazu das gewünschte Format **aus** der **Pull-Down-Liste** "Format" **AUS**, wie in Abbildung 5-17 dargestellt.

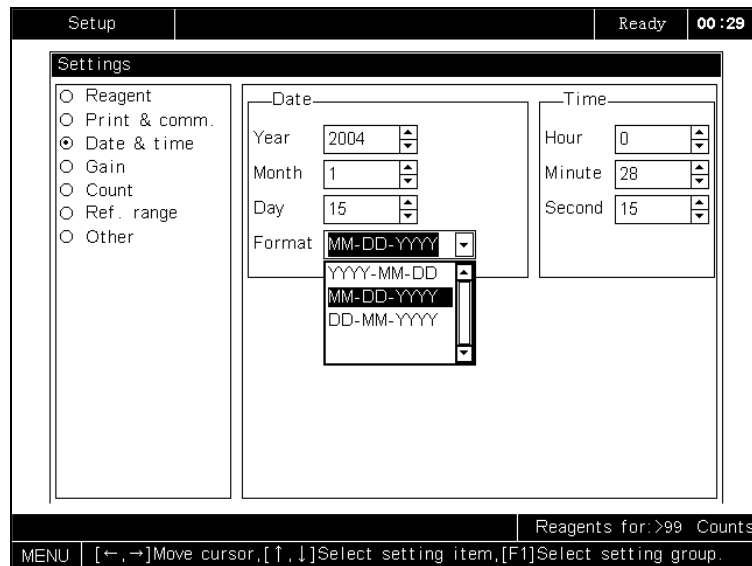


Abbildung 5-17 Einstellen des Datumformats

■ Einstellen der System-Zeit

29. **WÄHLEN** Sie "Stunde", "Minute" oder "Sekunde" **AUS**;

30. **GEBEN** Sie die gewünschten Ziffern **EIN**.

■ Verlassen der "Datum & Zeit"-Gruppe

Haben Sie die Änderung aller gewünschten Einstellungen von Datum und Zeit beendet, dann können Sie

31. [F1] drücken, um eine weitere Einstellungsgruppe, die Sie ändern wollen, auszuwählen; oder;

32. [MENU] drücken. Es erscheint eine Dialog-Box, um Sie daran zu erinnern, die Änderungen zu speichern, wie in Abbildung 5-18 dargestellt. **KLICKEN** Sie auf "Ja", um die Änderungen zu speichern und in das System-Menü zurückzukehren; oder **KLICKEN** Sie auf "Nein", um in das System-Menü zurückzukehren, ohne die Änderungen zu speichern.

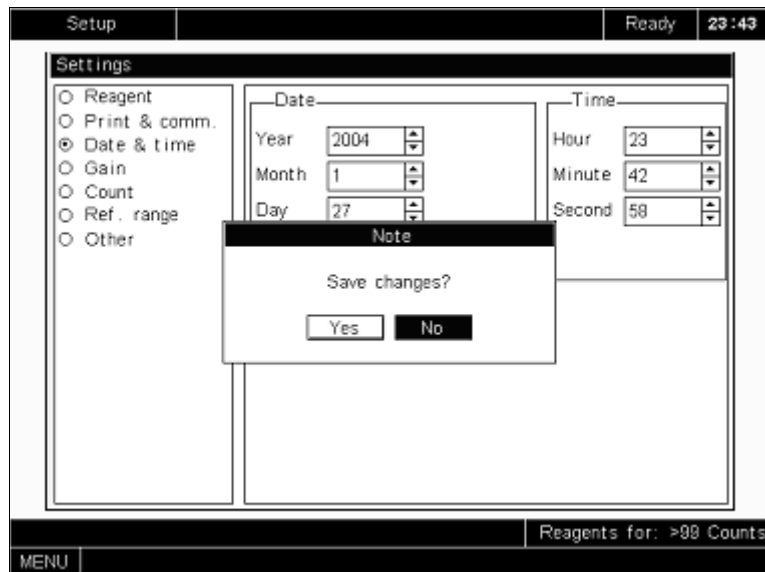


Abbildung 5-18 Speichern von Änderungen

5.3.4 Schwelle

Sie können die **“Schwelle”**-Gruppe auswählen, um die WBC-, RBC- und HGB-Schwellen einzusehen oder zu ändern (falls Sie das Administrator-Passwort besitzen).

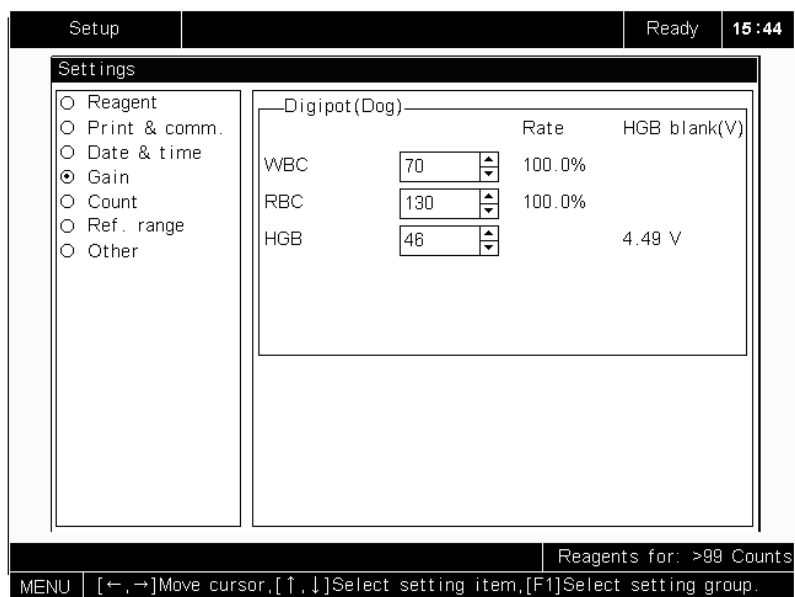


Abbildung 5-19 Einstellen der Schwelle

- Auswählen der **“Schwelle”**-Gruppe

Drücken Sie [F1], um die **“Schwelle”**-Gruppe, wie in Abbildung 5-19 dargestellt, auszuwählen.

- Einstellen der RBC-Schwelle

Übersteigt die Differenz zwischen dem tatsächlichen MCV-Ergebnis und dem erwarteten Ergebnis 6%, dann müssen Sie die RBC-Schwelle ändern.

Beispiel: Angenommen, das erwartete MCV-Ergebnis beträgt 90.0 fl, während das tatsächliche Analyseergebnis 82.0 fl beträgt, dann

$$\frac{ExpectedMCV}{ActualMCV} \times 100\% = \frac{90.0}{82.0} \times 100\% = 109.8\%$$

Durch die Anpassung sollte die RBC-Schwelle dem Wert 109.8% so weit wie möglich angenähert sein. Führen Sie hierzu die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritten aus.

33. Geben Sie das Administrator-Passwort ein wie in **Kapitel 5.2.1** beschrieben;
34. Drücken Sie [F1] in der **“Einstellungen”**-Anzeige, um die **“Schwelle”**-Gruppe auszuwählen;
35. **WÄHLEN** Sie **“RBC” AUS**, wie in Abbildung Abbildung 5-20 dargestellt;
36. **GE BEN** Sie die gewünschte Schwelle **EIN**. Durch die Anpassung sollte die RBC-Schwelle dem Wert 109.8% so weit wie möglich angenähert werden.

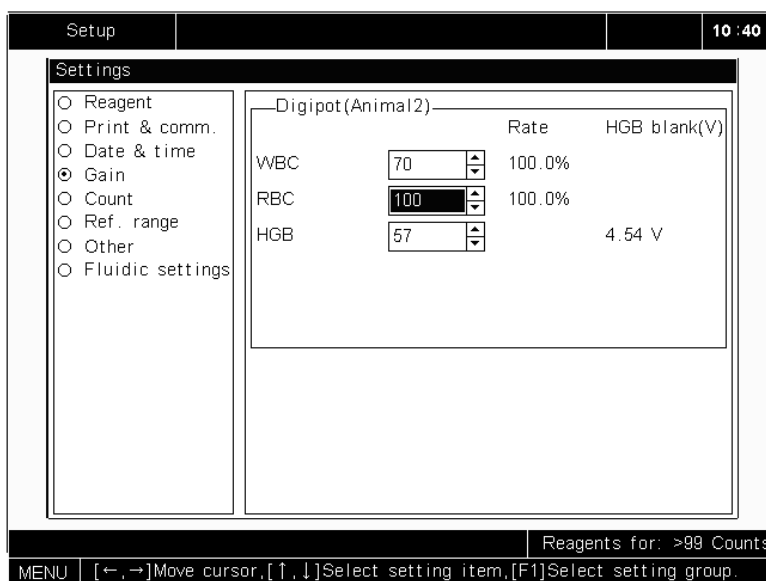


Abbildung 5-20 Einstellen der RBC-Schwelle

■ Einstellen der HGB-Schwelle

Sie können die HGB-Schwelle anpassen, um die HGB-Leerwert-Spannung zu ändern. Die HGB-Leerwert-Spannung sollte normalerweise zwischen 3.4 und 4.8V liegen (empfohlen sind 4.5V). Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte aus, um die HGB-Schwelle einzustellen.

37. Geben Sie das Administrator-Passwort ein wie in **Kapitel 5.2.1** beschrieben;
38. Drücken Sie in der **“Einstellungen”**-Anzeige [F1], um die **“Schwelle”**-Gruppe auszuwählen;
39. **WÄHLEN** Sie **“HGB” AUS**;

40. **GEBEN** Sie die gewünschte Schwelle so ein, dass die HGB-Leerwert-Spannung zwischen 3.4 und 4.8 V liegt, wie in Abbildung Abbildung 5-21 dargestellt.

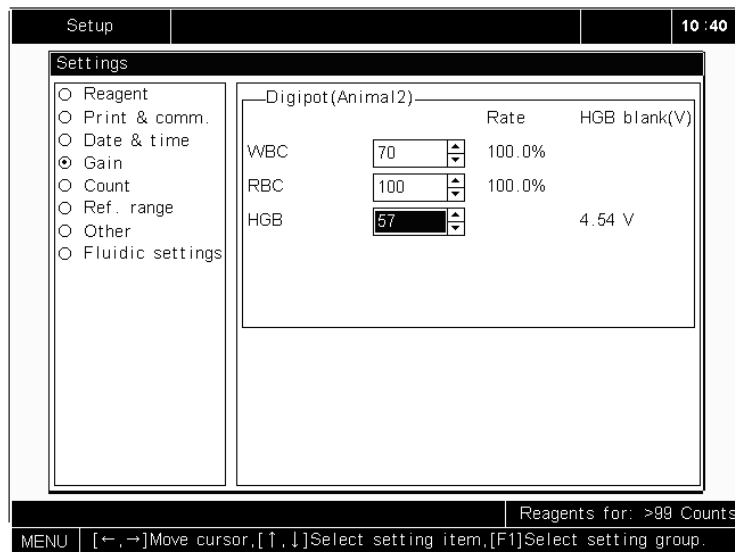


Abbildung 5-21 Einstellen der HGB-Schwelle

■ Verlassen der **“Schwelle”**-Gruppe

Sobald Sie die Änderung aller wichtigen Einstellungen hinsichtlich des Druckens und der Übertragung beendet haben, können Sie folgendermassen verfahren

41. Drücken Sie [F1], um eine weitere Einstellungsgruppe auszuwählen, die Sie ändern wollen; oder;
42. Drücken Sie [MENU], und es erscheint eine Dialog-Box, um Sie daran zu erinnern, die Änderungen zu speichern, wie in Abbildung Abbildung 5-22 dargestellt. **KLICKEN** Sie auf **“Ja”**, um die Änderungen zu speichern und in das System-Menü zurückzukehren; oder **KLICKEN** Sie auf **“Nein”**, um in das System-Menü zurückzukehren, ohne die Änderungen zu speichern.

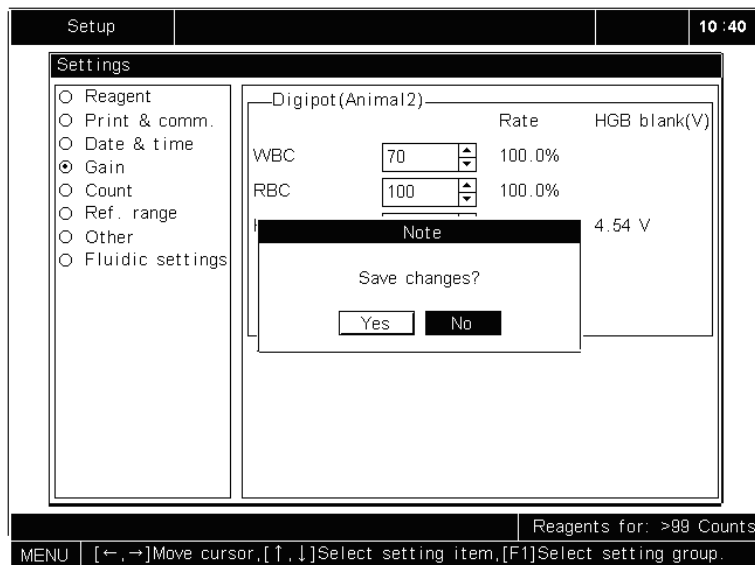


Abbildung 5-22 Speichern der Änderungen

5.3.5 Zählen

Sie können die “Zählen”-Gruppe auswählen, um die Parameter-Einheiten und die Zählzeit einzusehen oder zu ändern (falls Sie über das Administrator-Passwort verfügen).

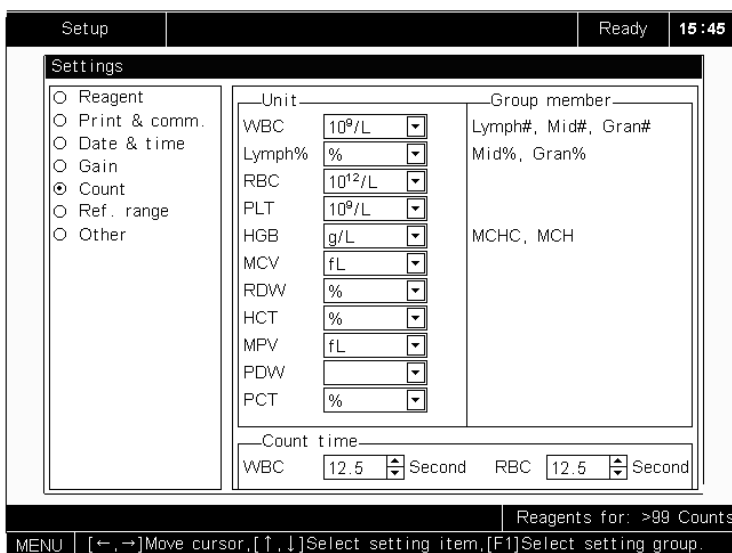


Abbildung 5-23 Einstellen der Einheiten und der Zählzeit

■ Auswählen der “Zählen”-Gruppe

Drücken Sie [F1], um die “Zählen”-Gruppe auszuwählen, wie in Abbildung 5-23 dargestellt.

■ Auswählen der Parameter-Einheiten

Dieser Analysator bietet mehrere Einheiten für bestimmte Parameter. Für alle verfügbaren Einheiten aller Parameter siehe Tabelle 5-2. Die 19 Parameter sind in 11 Gruppen unterteilt, basierend auf ihren Einheiten. Sie können ausschliesslich eine Einheit für den ersten Parameter einer Gruppe auswählen. Achten Sie besonders auf die HGB-Gruppe, die HGB, MCHC und MCH einschliesst. Wählen Sie g/l oder g/dl als die Einheit von HGB aus, dann handelt es sich bei der Einheit von MCH gemäss der Voreinstellung um pg; wählen Sie mmol/l als die Einheit von HGB aus, dann handelt es sich bei der Einheit von MCH gemäss der Voreinstellung um fmol.

Tabelle 5-2 Parameter-Einheiten

Parameter	Anzeige-Format	Einheit	Bemerkungen
WBC	***.*	10 ⁹ /l	voreingestellt
Lymph#	***.*	10 ³ /µl	/
Mid#	****	10 ² /µl	/
Gran#	***.*	/nl	/

Lymph% Mid% Gran%	*** .	%	voreingestellt
	*** .		
HGB, MCHC	***	g/l	voreingestellt
	**. *	g/dl	/
	**. .	mmol/l	/
RBC	**. **	$10^{12}/l$	voreingestellt
	**. **	$10^6/\mu l$	/
	****	$10^4/\mu l$	/
	**. **	/pl	/
HCT	**. *	%	voreingestellt
	*** .	l/l	/
MCV	***. *	fl	voreingestellt
	***. *	μm^3	/
RDW	**. *	%	voreingestellt
PLT	****	$10^9/l$	voreingestellt
	****	$10^3/\mu l$	/
	***. *	$10^4/\mu l$	/
	****	/nl	/
MPV	***. *	fl	voreingestellt
	***. *	μm^3	/
PDW	**. *	/	voreingestellt
PCT	*** .	%	voreingestellt
	*. **	ml/l	/
MCH	*. ***	pg	voreingestellt
	**. **	fmol	/

Befolgen Sie die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte, um die Einheiten auszuwählen.

43. Geben Sie das Administrator-Passwort ein wie in **Kapitel 5.2.1** beschrieben;
44. Drücken Sie in der **“Einstellungen”**-Anzeige [F1], um die **“Zählen”**-Gruppe auszuwählen;
45. **WÄHLEN** Sie die gewünschte Einheit **aus** der **Pull-Down-Liste** des entsprechenden Parameters **AUS**, wie in Abbildung 5-24 dargestellt.

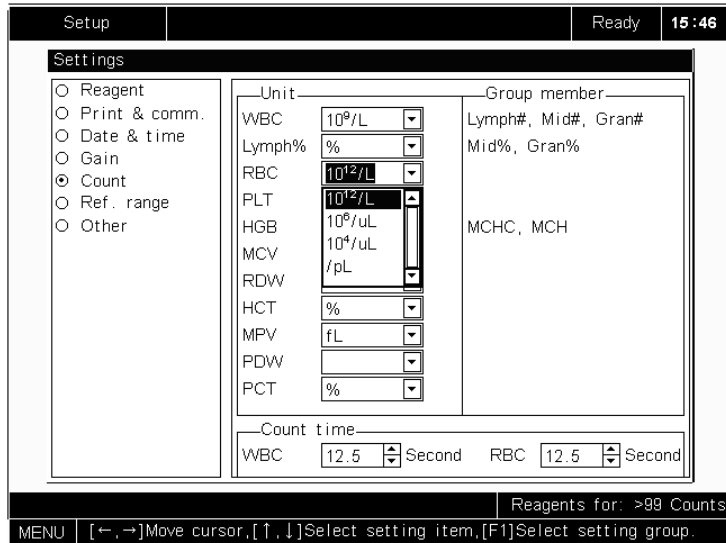


Abbildung 5-24 Auswählen der Parameter-Einheit

■ Einstellen der Zählzeit

Ist die WBC- oder RBC-Zählzeit nicht wie erforderlich eingestellt, weist das System eventuell fälschlicherweise auf einen Verschluss oder Blasen hin. Ist dies der Fall, befolgen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte, um die WBC- oder RBC-Zählzeit zu ändern. Beziehen Sie sich beim Bearbeiten der Zählzeit auf die aktuelle Zählzeit (für Details siehe **Kapitel 10.4.1**). Befolgen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte, um die Zählzeit einzustellen.

46. Geben Sie das Administrator-Passwort ein wie in **Kapitel 5.2.1** beschrieben;
47. Drücken Sie in der **“Einstellungen”**-Anzeige [F1], um die **“Zählen”**-Gruppe auszuwählen;
48. **WÄHLEN** Sie **“WBC”** oder **“RBC” AUS**, wie in Abbildung 5-25 dargestellt;
49. **GEBEN** Sie die gewünschten Ziffern **EIN**.

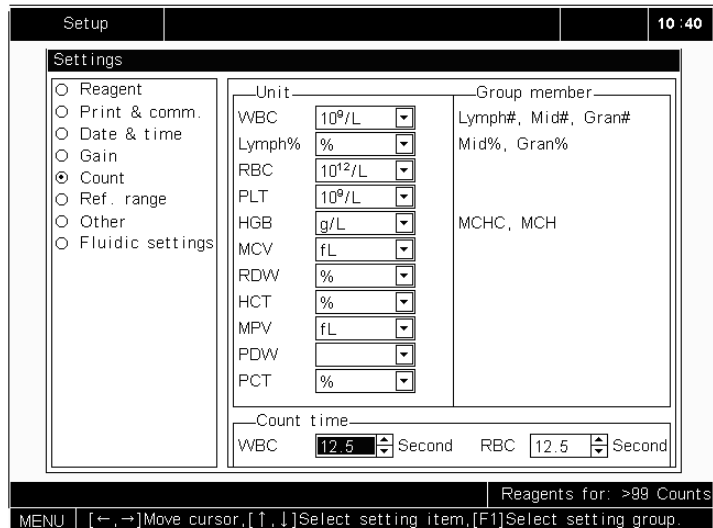


Abbildung 5-25 Einstellen der Zählzeit

■ Verlassen der “Zählen”-Gruppe

Sobald Sie die Änderung aller wichtigen Einstellungen hinsichtlich der Parameter-Einheiten und der Zählzeit beendet haben, können Sie folgendermassen verfahren

50. Drücken Sie [F1], um eine weitere Einstellungsgruppe auszuwählen, die Sie ändern wollen; oder;
51. Drücken Sie [MENU], und es erscheint eine Dialog-Box, um Sie daran zu erinnern, die Änderungen zu speichern, wie in Abbildung 5-26 dargestellt. **KLICKEN** Sie auf “Ja”, um die Änderungen zu speichern und in das System-Menü zurückzukehren; oder **KLICKEN** Sie auf “Nein”, um in das System-Menü zurückzukehren, ohne die Änderungen zu speichern.

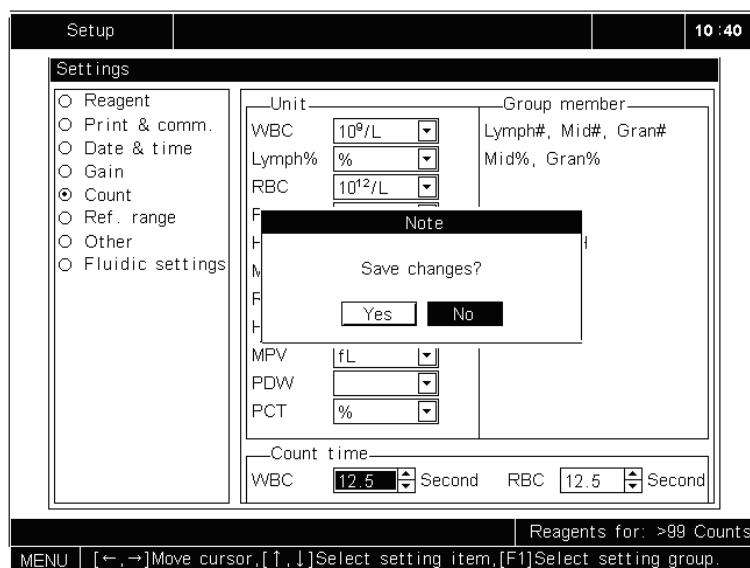


Abbildung 5-26 Speichern von Änderungen

5.3.6 Referenzbereich

Falls Sie über das Administrator-Passwort verfügen, können Sie einen Referenzbereich für jeden Parameter des aktuell ausgewählten Tiers einstellen (zum Auswählen eines Tiers siehe **Kapitel 6.5**). Das System kennzeichnet jedes Parameterergebnis, das ausserhalb dieses Bereichs liegt, entweder mit einem H (höher als die obere Grenze) oder einem L (niedriger als die untere Grenze). Es werden die voreingestellten Bereiche empfohlen. Beachten Sie, dass die voreingestellten Bereiche ausschliesslich für die Referenzen bestimmt sind. Jedes Labor wird dazu aufgefordert, seine eigenen Referenzen zu etablieren.

Hinsichtlich der Anwender-definierten Tiere sind Referenzbereiche für 12 Parameter verfügbar, ausgenommen der sechs Parameter, die sich auf die WBC-Differentialzählung beziehen.

- Einstellen der Referenzbereiche (nur Administratoren)
 1. Geben Sie das Administrator-Passwort ein wie in **Kapitel 5.2.1** beschrieben;
 2. Drücken Sie in der **“Einstellungen”**-Anzeige [F1], um die **“Ref.-Bereich”**-Gruppe auszuwählen, wie in Abbildung Abbildung 5-27 dargestellt;

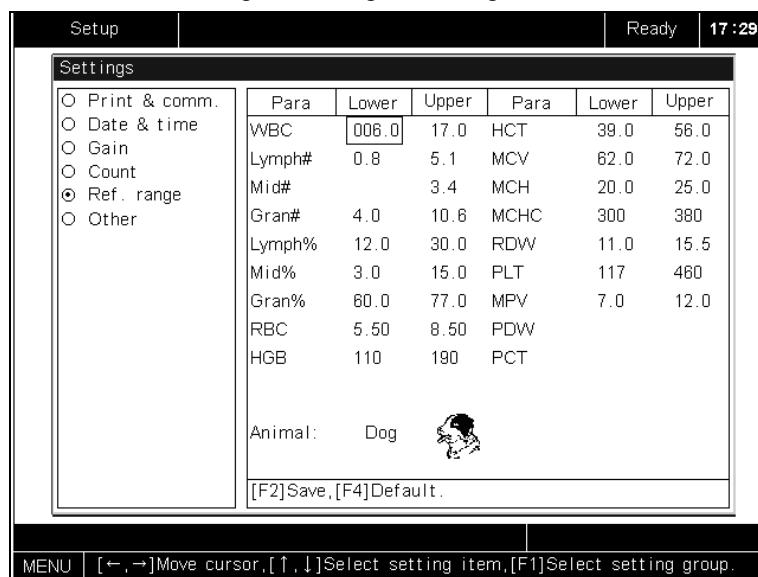


Abbildung 5-27 Einstellen des Referenzbereichs

3. **WÄHLEN** Sie den gewünschten Parameter **AUS** und **GEBEN** Sie die gewünschten Ziffern für die oberen und unteren Grenzen **EIN**;
4. Drücken Sie [F2], um die Änderungen zu speichern. Wurden die Änderungen erfolgreich gespeichert, erscheint die in Abbildung Abbildung 5-28 dargestellte Dialog-Box; **KLICKEN** Sie auf **“Ja”**, um die Dialog-Box zu schliessen;

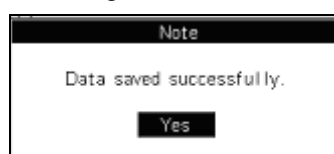


Abbildung 5-28 Eine Dialog-Box mit Hinweis auf das erfolgreiche Speichern der Daten

5. Sind einige eingegebene Grenzen unzulässig, erscheint die in Abbildung 5-29 dargestellte Dialog-Box. **KLICKEN** Sie auf "Ja" und geben Sie erneut eine zulässige Nummer ein;

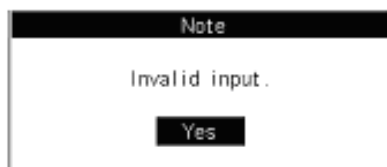


Abbildung 5-29 Eine Dialog-Box mit Hinweis auf einen fehlerhaften Eintrag

6. Drücken Sie [F4], wenn Sie die der Voreinstellung entsprechenden Einstellungen wieder herstellen wollen,.

■ Verlassen der "Ref.-Bereich"-Gruppe

Sobald Sie die Änderung aller wichtigen Einstellungen hinsichtlich der Parameter-Einheiten und der Zählzeit beendet haben, können Sie folgendermassen verfahren

52. Drücken Sie [F1], um eine weitere Einstellungsgruppe auszuwählen, die Sie ändern wollen; oder;
53. Drücken Sie [MENU], um in das System-Menü zurückzukehren.

5.3.7 Andere Einstellungen

Sie können die "Andere"-Gruppe auswählen, um andere Einstellungen einzusehen oder zu ändern.

■ Auswählen der "Andere"-Gruppe

Drücken Sie [F1], um die "Andere"-Gruppe auszuwählen.

■ Ausschalten des Alarms

Dieser Analysator gibt ein akustisches Signal, sobald ein Fehler auftritt. Sie können den Analysator ausschalten, indem Sie eine beliebige Taste drücken, oder Sie können den Alarm angeschaltet lassen, bis die Fehler behoben worden sind. Sollten Sie die erste Option bevorzugen, **WÄHLEN** Sie "Aktiviert" *aus* der **Pull-Down-Liste** "Beliebige Taste zum Ausschalten" **AUS**; sollten Sie die zweite Option bevorzugen, **WÄHLEN** Sie "Deaktiviert" *aus* der **Pull-Down-Liste** "Beliebige Taste zum Ausschalten" **AUS**. Siehe Abbildung 5-30.

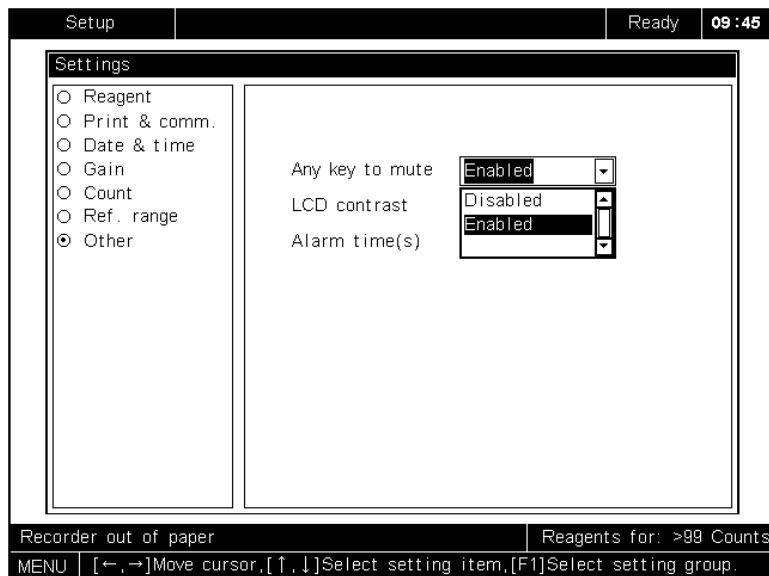


Abbildung 5-30 Auswählen der Option zum Ausschalten des Alarms

■ Auswählen des LCD-Kontrasts

Befolgen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte, um den LCD-Kontrast anzupassen.

54. **WÄHLEN** Sie "LCD-Kontrast" **AUS**, wie in Abbildung Abbildung 5-31 dargestellt;

55. **GEBEN** Sie den gewünschten Kontrast (0 bis 255) **EIN**.

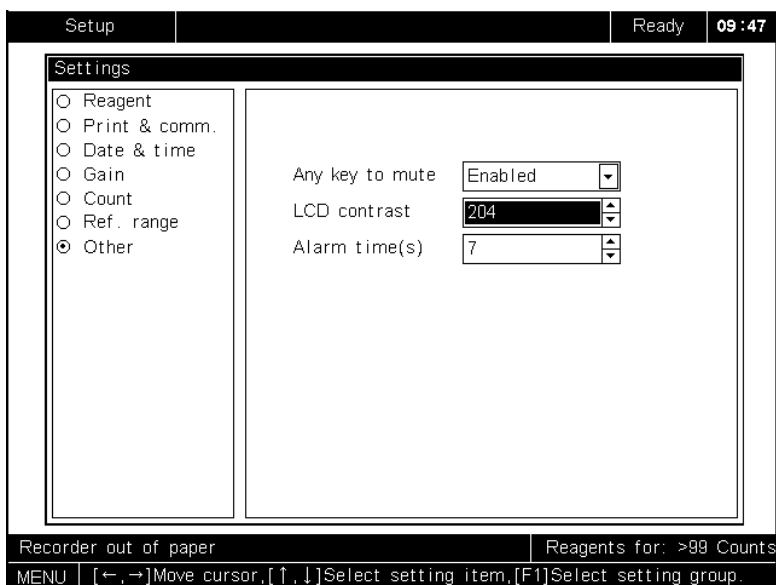


Abbildung 5-31 Auswählen des LCD-Kontrasts

■ Einstellen der Alarm-Zeit

Befolgen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte, um einzustellen, wie lange (2 bis 120 s) die in Tabelle Tabelle 5-3 aufgeführten Fehlermeldungen in der Anzeige wiedergegeben werden sollen.

Tabelle 5-3 Fehlerliste

Nr.	Fehler	Nr.	Fehler	Nr.	Fehler
1	Fehler Kommunikation	2	Fehler Lesegerät	3	Fehler Lesegerät-Kommunikation
4	Umgebungstemperatur nicht normal	5	Hintergrund nicht normal	6	HGB-Fehler
7	HGB-Anpassung	8	WBC-Verschluss	9	WBC-Blasen
10	RBC-Verschluss	11	RBC-Blasen		

56. **WÄHLEN** Sie **“Alarm-Zeit(en)” AUS**, wie in Abbildung Abbildung 5-32 dargestellt;

57. **GEBEN** Sie die gewünschten Ziffern **EIN**.

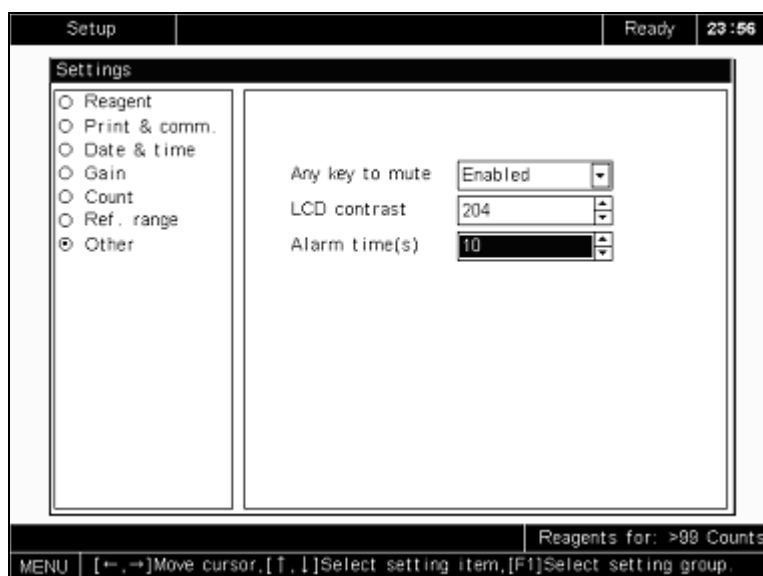


Abbildung 5-32 Einstellen der Alarm-Zeit

- Auswählen der PMB-Farbe (Administrator-Passwort erforderlich)

Die PMB-Farbe bezieht sich auf die Hintergrundfarbe des Bildschirms, wenn sich der Analysator im Vorverdünnt-Modus befindet. Befolgen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte, um die PMB-Farbe auszuwählen.

58. Geben Sie das Administrator-Passwort ein wie in **Kapitel 5.2.1** beschrieben;
59. Drücken Sie in der **“Einstellungen”**-Anzeige [F1], um die **“Andere”**-Gruppe auszuwählen;
60. **WÄHLEN** Sie **“Schwarz”** (voreingestellt) oder **“Blau”** aus der **Pull-Down-Liste “PMB-Farbe” AUS**, wie in Abbildung Abbildung 5-33 dargestellt.

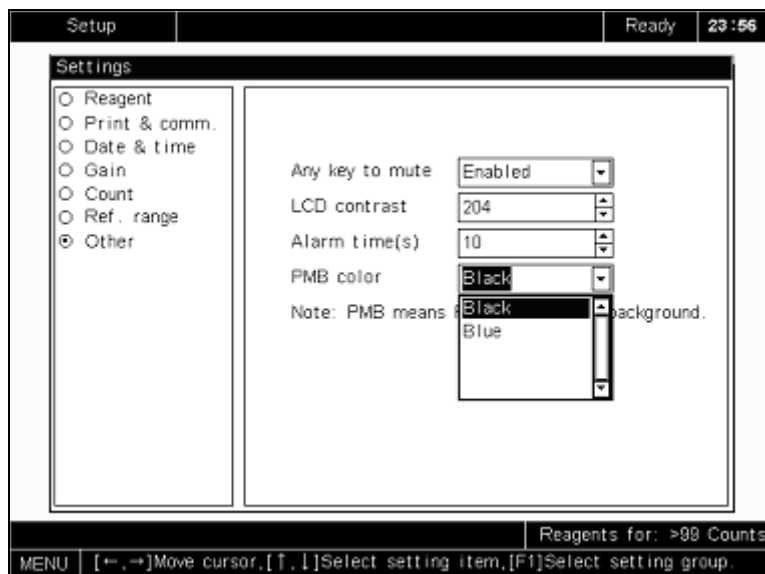


Abbildung 5-33 Einstellen der PMB-Farbe

■ Verlassen der “Andere”-Gruppe

Sobald Sie die Änderung aller wichtigen Einstellungen hinsichtlich der Parametereinheiten und der Zählzeit beendet haben, können Sie

61. [F1] drücken, um eine weitere Einstellungsgruppe auszuwählen, die Sie ändern wollen; oder;
62. [MENU] drücken, und es erscheint eine Dialog-Box, um Sie daran zu erinnern, die Änderungen zu speichern, wie in Abbildung 5-34 dargestellt. **WÄHLEN** Sie “Ja” **AUS**, um die Änderungen zu speichern und in das System-Menü zurückzukehren; oder **WÄHLEN** Sie “Nein” **AUS**, um in das System-Menü zurückzukehren, ohne die Änderungen zu speichern.

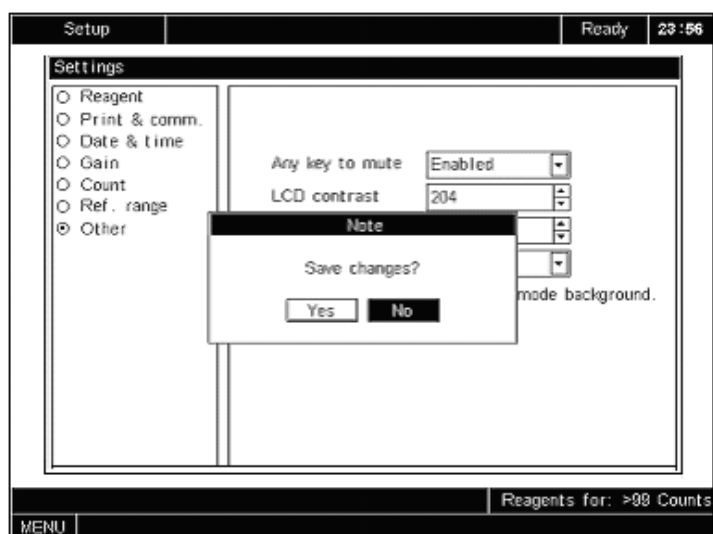


Abbildung 5-34 Speichern von Änderungen

5.3.8 Besondere Einstellungen des Flüssigkeitssystems (für Anwender-definierte Tiere)

Für die Anwender-definierten Tiere ist die “Einstellungen Flüssigkeitssystem”-Gruppe aktiviert. Sie können die “Einstellungen Flüssigkeitssystem”-Gruppe auswählen, um die aufgeführten Einstellungen des Flüssigkeitssystems des aktuell ausgewählten Tiers einzusehen oder zu ändern (falls Sie über das Administrator-Passwort verfügen). Beachten Sie, dass die der Voreinstellung entsprechenden Einstellungen ausschliesslich für Ihre Referenz bestimmt sind. Die Einstellungen, die am besten zu dem entsprechenden Tier passen, sind von Ihnen auszuwählen.

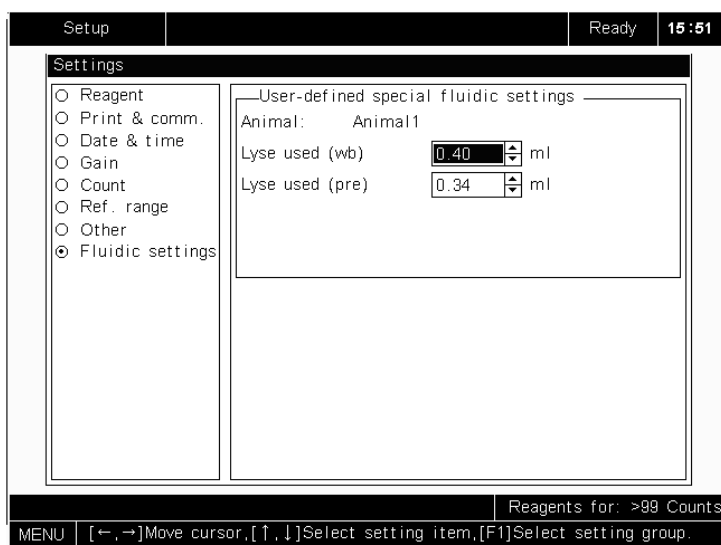


Abbildung 5-35 “Einstellungen Flüssigkeitssystem”-Anzeige

■ Anpassen der Einstellungen des Flüssigkeitssystems

63. Geben Sie das Administrator-Passwort ein wie in **Kapitel 5.2.1** beschrieben;
64. Drücken Sie in der “Einstellungen”-Anzeige [F1], um die “Einstellungen Flüssigkeitssystem”-Gruppe auszuwählen;
65. **WÄHLEN** Sie die gewünschten Einstellungen **AUS**;
66. **GEBEN** Sie die gewünschten Ziffern für “Verwendete Lyse (wb)” oder “Verwendete Lyse (prä)” **EIN** (Abbildung 5-35),

■ Verlassen der “Einstellungen Flüssigkeitssystem”-Gruppe

Sobald Sie die Änderung aller wichtigen Einstellungen hinsichtlich der Parametereinheiten und der Zählzeit beendet haben, können Sie

67. [F1] drücken, um eine weitere Einstellungsgruppe auszuwählen, die Sie ändern wollen; oder;
68. [MENU] drücken, und es erscheint eine Dialog-Box, um Sie daran zu erinnern, die

Änderungen zu speichern, wie in Abbildung 5-36 dargestellt. **KLICKEN** Sie auf **“Ja”**, um die Änderungen zu speichern und in das System-Menü zurückzukehren; oder **KLICKEN** Sie auf **“Nein”**, um in das System-Menü zurückzukehren, ohne die Änderungen zu speichern.

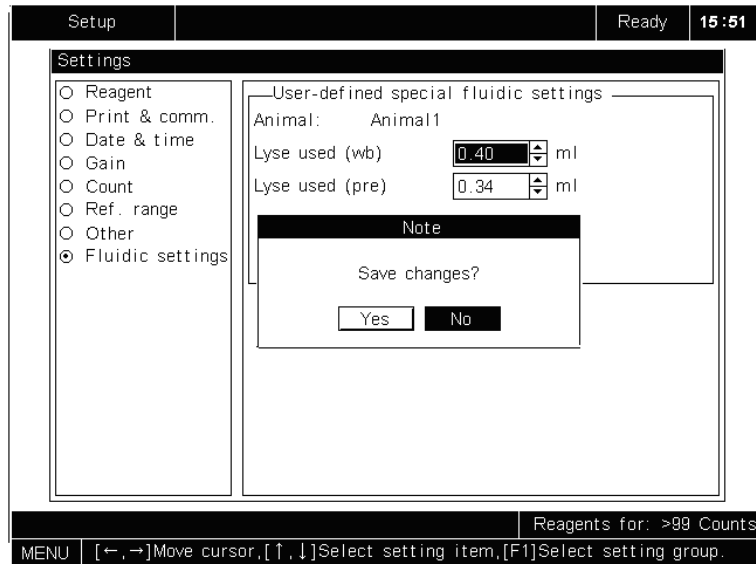


Abbildung 5-36 Speichern von Änderungen

6 Bedienung des Analysators

6.1 Einleitung

In diesem Kapitel sind Arbeitsanweisungen zur täglichen Bedienung des Analysators Schritt für Schritt aufgeführt.

6.2 Initiale Tests

Führen Sie die folgenden Tests durch, bevor Sie den Analysator anschalten.

- 69. Überprüfen Sie den Abfallbehälter.
- 70. Überprüfen Sie den Füllstand des Abfallbehälters und stellen Sie sicher, dass der Behälter leer ist.



- **Proben, Kontrollen, Kalibratoren und Abfall sollten entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Handschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsvorgaben.**

WARNING

- **Stellen Sie sicher, dass Reagenzien, Abfall, Proben, Verbrauchsmaterialien, etc. gemäss behördlicher Vorgaben entsorgt werden.**

-
- 71. Überprüfen Sie die Schlauchverbindungen und die elektrischen Anschlüsse.
 - Überprüfen Sie die Schlauchverbindungen für die Verdünnungslösung, die Spüllösung und den Abfall. Stellen Sie sicher, dass die Verbindungen ordnungsgemäss hergestellt sind und die Schläuche keinen Knick aufweisen.
 - Überprüfen Sie das Netzanschlusskabel des Analysators. Stellen Sie sicher, dass das Netzanschlusskabel ordnungsgemäss mit einer Steckdose verbunden ist.

72. Überprüfen Sie den Drucker (optional) und den Rekorder

Überprüfen Sie den Drucker und den Rekorder. Stellen Sie sicher, dass eine ausreichende Menge Drucker- oder Rekorderpapier eingelegt wurde. Überprüfen Sie die Kabelverbindungen des Druckers. Stellen Sie sicher, dass das Netzanschlusskabel ordnungsgemäss mit einer Steckdose verbunden ist und das Druckerkabel ordnungsgemäss mit dem Analysator verbunden ist.

73. 5. Überprüfen Sie den Tastaturanschluss.

Überprüfen Sie den Tastaturanschluss. Stellen Sie sicher, dass die Tastatur ordnungsgemäss mit der Tastatur-Schnittstelle (mit "KB" gekennzeichnet) des Analysators verbunden ist.

6.3 Anschalten

Stellen Sie den Netzschalter auf der Rückseite des Analysators in die AN-Position (1), um den Analysator anzuschalten. Die Betriebsanzeige leuchtet und in der Anzeige erscheint die Mitteilung "**Initialisiert...**".

Der Analysator initialisiert nacheinander die Datei, die Hardware und die Flüssigkeitssysteme. Der vollständige Initialisierungsprozess dauert 3 bis 5 Minuten, abhängig von dem Vorgang, mit dem der Analysator zuvor heruntergefahren wurde.

Tritt während der Initialisierung ein Fehler auf, zeigt der Analysator die Fehlermeldungen in der unteren linken Ecke des Bildschirms an. Vor der Probenmessung sollten Sie alle vorhandenen Fehler beheben. Für Lösungen siehe **Kapitel 11 "Problembhebung"**.

NOTE

- **Die Messung von Proben bei Vorliegen eines nicht normalen Hintergrundfehlers führt zu irreführenden Ergebnissen.**
-

6.4 Tägliche Qualitätskontrolle

Führen Sie der Messung von Proben die Kontrollmessungen durch. Für Details siehe **Kapitel 8 "Verwendung des QC-Programms"**.

6.5 Auswählen eines Tiers

74. Drücken Sie [MENU], um das System-Menü aufzurufen, wie in Abbildung 6-1 dargestellt.

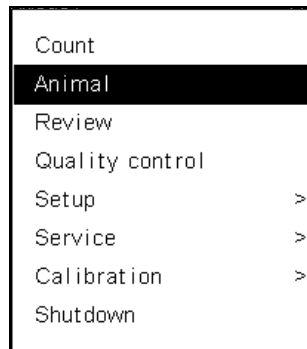


Abbildung 6-1 System-Menü

75. **WÄHLEN** Sie "Tier" **AUS**, um die "Tier"-Anzeige aufzurufen, wie in Abbildung 6-2 dargestellt.

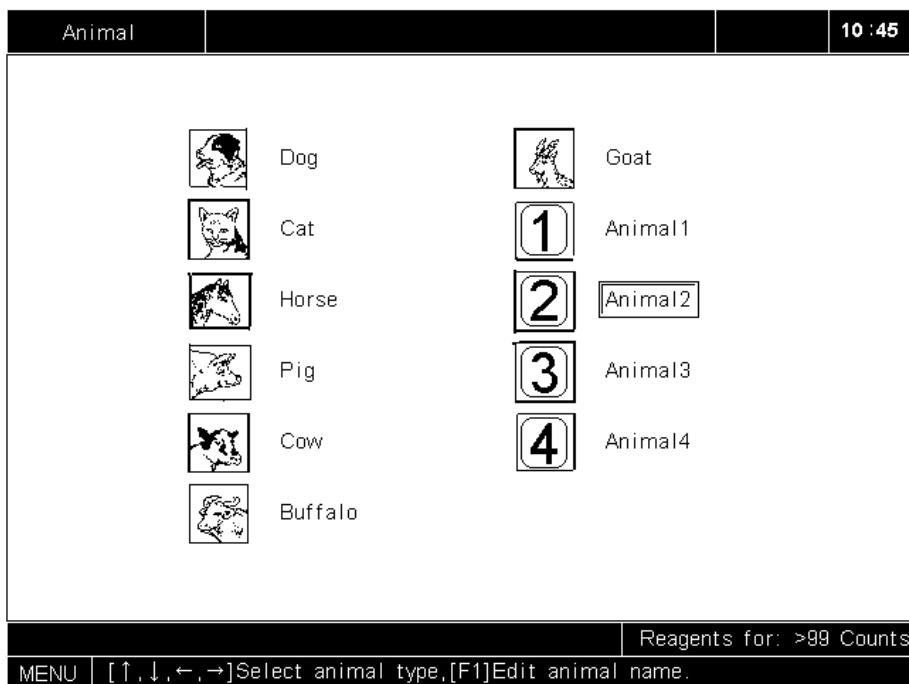


Abbildung 6-2 "Tier"-Anzeige

76. **WÄHLEN** Sie das gewünschte Tier **AUS**.
77. Drücken Sie [MENU], um in das System-Menü zurückzukehren.

NOTE

- Sobald Sie ein weiteres Tier ausgewählt haben, werden das Analyseergebnis und die Probeninformation der aktuellen Probe gelöscht. Die Probenkennung der nächsten Probe bleibt jedoch unverändert.
-

6.6 Definieren eines Tiers

Sie können maximal 4 Anwender-definierte Tiere definieren. Befolgen Sie hierzu die nachfolgend beschriebenen Schritte:

78. Drücken Sie in der "**Tier**"-Anzeige die Pfeiltasten, um den Cursor zu einem Anwender-definierten Tier zu bewegen ("**Tier1**" bis "**Tier4**");
79. Drücken Sie [F1], um das Eingabefeld zu aktivieren und den Tiernamen **EINZUGEBEN**.
80. Drücken Sie [F1], um das Eingabefeld zu deaktivieren.

6.7 Probenahme und Umgang mit Proben



- Proben, Kontrollen, Kalibratoren und Abfall sollten entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Handschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsvorgaben.
-

WARNING

- Vermeiden Sie direkten Kontakt mit Blutproben.
-

CAUTION

- Verwenden Sie Einwegprodukte nicht mehrfach.
-

6.7.1 Vollblut-Proben

Führen Sie die Probenahme und –behandlung wie nachfolgend beschrieben durch:

81. Nehmen Sie venöse Blutproben.
 82. Mischen Sie das Blut schnell und gründlich mit dem Antikoagulans K₂EDTA (1.5 bis 2.2 mg/ml).
-

NOTE

- Sie sollten eine venöse Blutprobe mit einem Volumen von wenigstens 2 ml nehmen.
 - Die Vollblut-Proben, die für die Bestimmung des WBC-Differentials oder die PLT-Zählung eingesetzt werden, sollten bei Raumtemperatur gelagert und innerhalb von 4 Stunden nach Probenahme gemessen werden.
 - Werden keine PLT-, MCV- und WBC-Differential-Ergebnisse benötigt, können die Proben für 24 Stunden in einem Kühlschrank (2-8°C) gelagert werden. Vor ihrer Analyse müssen die gekühlten Proben mindestens 30 Minuten bei Raumtemperatur vorgewärmt werden.
 - Mischen Sie vorbereitete Proben nach einer längeren Ruhezeit vor der Messung erneut.
-

6.7.2 Vorverdünnte Proben

Führen Sie die Probenahme und –behandlung der vorverdünnten Probe wie nachfolgend

beschrieben durch:

83. Drücken Sie [MENU] und **WÄHLEN** Sie "Zählen" **AUS**, um die "Zählen"-Anzeige aufzurufen.
84. Drücken Sie [MODE], um den Analyse-Modus "PB" auszuwählen.
85. Drücken Sie [DILUENT]. Es erscheint eine Mitteilungs-Box, in der sich eine Anleitung zum Dispensieren der Verdünnungslösung in das Probenröhrchen befindet, wie in Abbildung Abbildung 6-3 dargestellt.

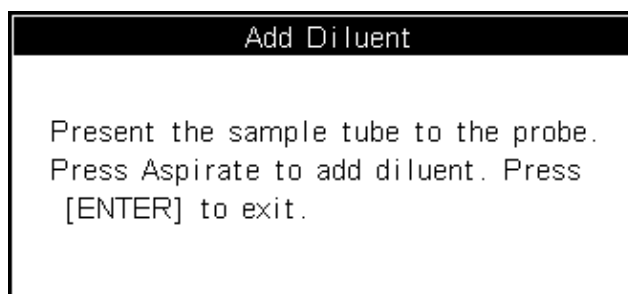


Abbildung 6-3 Mitteilungs-Box mit der Anleitung zum Dispensieren der Verdünnungslösung

86. Platzieren Sie ein sauberes Probenröhrchen unter dem Proben-Messkopf und stellen Sie sicher, dass das Röhrchen wie in Abbildung Abbildung 6-4 dargestellt in Richtung Messkopf geneigt ist, um ein Verschütten oder Blasenbildung zu vermeiden. Drücken Sie die ASPIRATE-Taste, um 0.7 ml Verdünnungslösung in das Röhrchen zu dispensieren (das Dispensierungsvolmen wird durch den Analysator kontrolliert).
- 87.

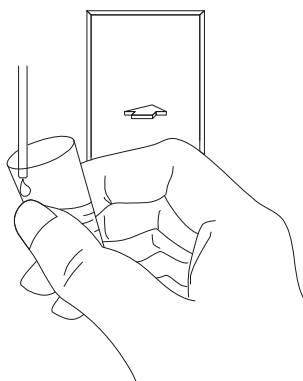


Abbildung 6-4 Dispensieren von Verdünnungslösung

88. Drücken Sie nach Beenden des Dispensierungsvorgang [ENTER], um die Mitteilungs-Box zu schliessen.
89. Geben Sie 20 µl Kapillarblut zu der Verdünnungslösung und schütteln Sie das Röhrchen, um die Probe zu mischen.

NOTE

- Schützen Sie die vorbereitete Verdünnungslösung vor Staub.
 - Warten Sie nach dem Mischen von Kapillarprobe und Verdünnungslösung 5 Minuten, bevor Sie die Probe messen.
 - Messen Sie die vorverdünnten Proben innerhalb 30 Minuten nach dem Mischen.
 - Mischen Sie vorbereitete Proben nach einer längeren Ruhezeit vor der Messung erneut.
 - Evaluieren Sie die Stabilität der Vorverdünnung entsprechend der in Ihrem Labor vorhandenen Proben sowie den Protokollen oder Methoden der Probenahme.
-

6.8 Messen von Vollblut-Proben

Drücken Sie [MENU] und **WÄHLEN** Sie "Zählen" **AUS**, um die "Zählen"-Anzeige aufzurufen, wie in Abbildung 6-5 dargestellt.

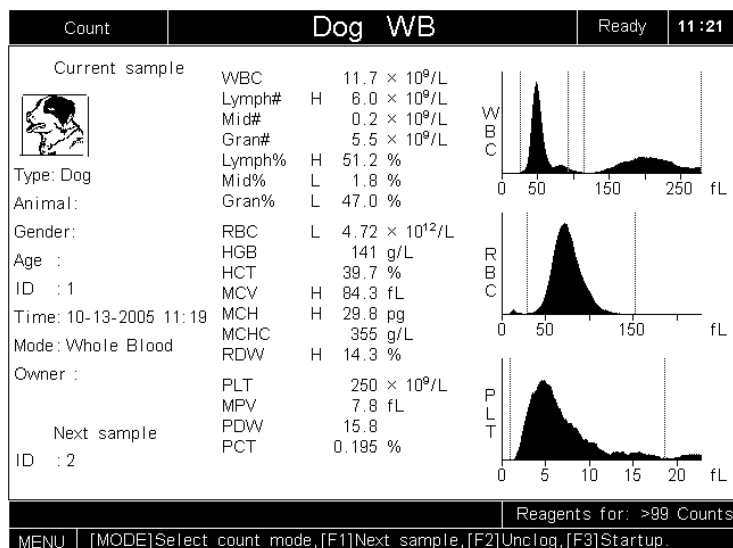


Abbildung 6-5 "Zählen"-Anzeige

Drücken Sie [MODE], um den "WB"-Modus auszuwählen.

NOTE

- Vor der Analyse der Proben muss, wie in Kapitel 5.3.6 beschrieben, ein entsprechender Referenzbereich ausgewählt werden. Andernfalls werden die erhaltenen Ergebnisse möglicherweise als fehlerhaft ausgewiesen.
-

6.8.1 Eingabe von Probeninformation

Eingabe der Probenkennung der nächsten Probe

Optionen zur Eingabe der Probenkennung der nächsten Probe

Verwenden Sie in der "Zählen"-Anzeige das Strichcode-Lesegerät (falls verfügbar), um die Probenkennung in den Analysator einzulesen.

Drücken Sie alternativ in der "Zählen"-Anzeige [F1], um das "Kennung"-Fenster aufzurufen und die Probenkennung **EINZUGEBEN**.

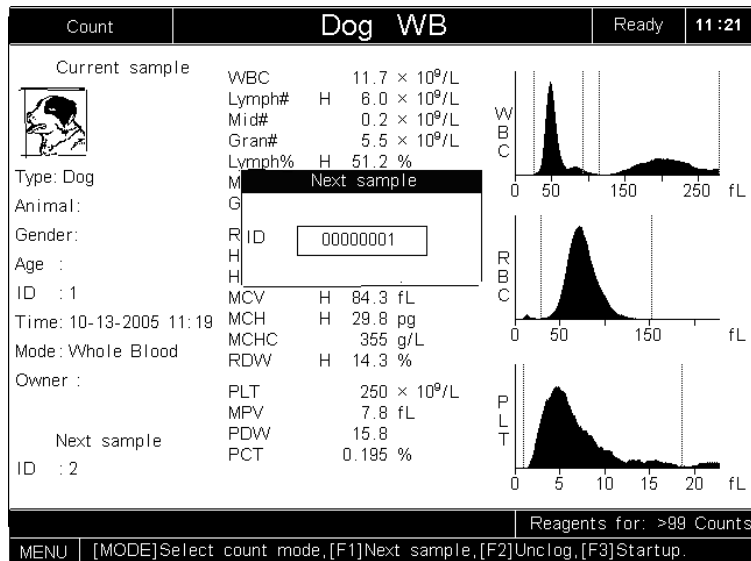


Abbildung 6-6 "Nächste Probe"-Fenster

Nach Beenden der Eingabe der Probenkennung können Sie [MENU] drücken. Es erscheint die in Abbildung 6-7 dargestellte Dialog-Box. **KLICKEN** Sie auf "Nein", um die eingeebene Nummer zu ignorieren. **KLICKEN** Sie andernfalls auf "Ja".

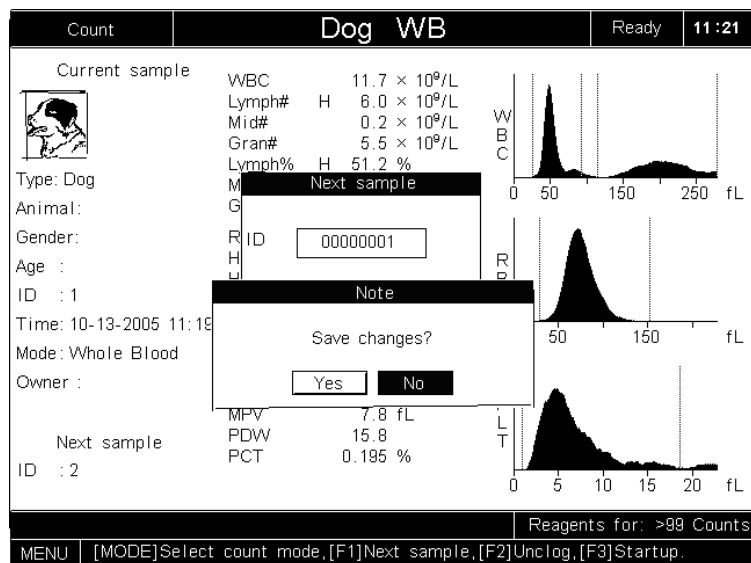


Abbildung 6-7 Dialog-Box

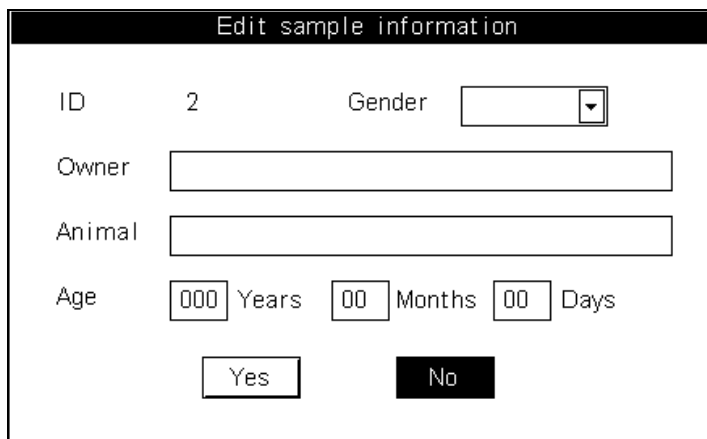
NOTE

- Wollen Sie anstelle der Messung einer Patientenprobe eine Hintergrundüberprüfung durchführen, dann geben Sie "0" in dem Feld "Kennung" ein.

Bearbeiten der Probeninformation der aktuellen Probe (externe Tastatur erforderlich)

- Aufrufen der Bearbeiten-Option

Drücken Sie in der “Zählen”-Anzeige nach Durchführung einer Analyse [F4]. Es erscheint das in Abbildung 6-8 dargestellte Bearbeiten-Fenster.



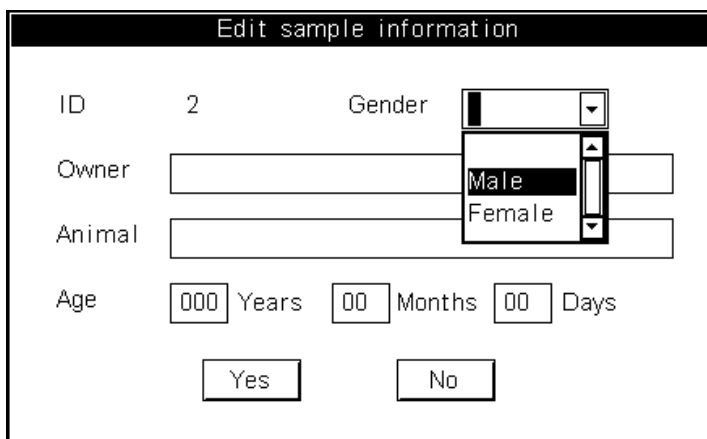
The screenshot shows a window titled "Edit sample information". It has the following fields and controls:

- ID: 2
- Gender: A dropdown menu.
- Owner: A text input field.
- Animal: A text input field.
- Age: Three input fields labeled "000 Years", "00 Months", and "00 Days".
- Buttons: "Yes" and "No" buttons at the bottom.

Abbildung 6-8 Eingabe von Probeninformation

- Auswählen des Tiergeschlechts

WÄHLEN Sie das gewünschte Element *aus* der **Pull-Down-Liste** “Geschlecht” **AUS**, wie in Abbildung 6-9 dargestellt. Beachten Sie, dass Sie in diesem Feld keinen Eintrag vornehmen müssen, falls Sie das Geschlecht des Patienten nicht kennen.



The screenshot shows the same "Edit sample information" window as in Figure 6-8, but with the Gender dropdown menu open. The dropdown menu displays two options: "Male" and "Female". The "Male" option is currently selected and highlighted.

Abbildung 6-9 Auswählen des Patientengeschlechts

- Eingabe des Besitzernamens

GEBEN Sie den Namen des Besitzers in dem Feld “Besitzer” **EIN**.

- Eingabe des Tiernamens

GEBEN Sie den Namen des Tiers in dem Feld “Tier” **EIN**.

- Eingabe des Tialters

Dieser Analysator bietet drei Optionen zur Eingabe des Patientenalters – in Jahren, in Monaten und in Tagen.

Zur Eingabe des Tieralters in Jahren: **GEBEN** Sie die gewünschte Zahl, eine Zahl zwischen 0 und 200, in dem Feld "**Jahre**" **EIN**.

Zur Eingabe des Patientenalters in Monaten: **GEBEN** Sie die gewünschte Zahl, eine Zahl zwischen 0 und 12, in dem Feld "**Monate**" **EIN**.

Zur Eingabe des Patientenalters in Tage: **GEBEN** Sie die gewünschte Zahl, eine Zahl zwischen 0 und 31, in dem Feld "**Tage**" **EIN**.

■ Verlassen der Bearbeiten-Option

KLICKEN Sie nach Beenden der Eingabe aller wichtigen Probeninformationen auf die Schaltfläche "**Ja**", um die Änderungen zu speichern und in die "**Zählen**"-Anzeige zurückzukehren. Wollen Sie die eingegebenen Informationen nicht speichern, dann **KLICKEN** Sie auf die Schaltfläche "**Nein**", um in die "**Zählen**"-Anzeige zurückzukehren, ohne die Änderungen zu speichern.

6.8.2 Probenmessung



- Proben, Kontrollen, Kalibratoren und Abfall sollten entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Handschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsvorgaben.

⚠ WARNING

- Das Vorderende des Proben-Messkopfs ist spitz und kann biologische Risikostoffe enthalten. Vermeiden Sie bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe des Proben-Messkopfs jeden Kontakt mit dem Messkopf.
- Verwenden Sie Einwegprodukte wie Sammelröhrchen, Teströhrchen, Kapillarröhrchen, etc., nicht mehrfach.

NOTE

- Beim Ansaugen der Probe sollte der Proben-Messkopf nicht mit dem Boden des Probenröhrchens in Kontakt kommen. Andernfalls ist das angesaugte Volumen möglicherweise ungenau.
- Entfernen Sie das Probenröhrchen nach Beenden des Ansaugvorgangs erst nach Hochfahren des Proben-Messkopfs.

90. Stellen Sie sicher, dass der Bereich **System-Status** in der "**Zählen**"-Anzeige

“Bereit“ anzeigt und der Bereich **Zähl-Modus** “WB“ anzeigt.

91. Platzieren Sie die gemischte Probe so unter dem Proben-Messkopf, dass sich die Spitze des Messkopfs innerhalb des Röhrchens befindet. Drücken Sie die ASPIRATE-Taste. Der Bereich **System-Status** zeigt “Läuft“ an und der Analysator beginnt, die Probe anzusaugen.
92. Entfernen Sie das Probenröhrchen nach Ertönen des akustischen Signals und Hochfahren des Proben-Messkopfs aus dem Röhrchen. Der Proben-Messkopf wird in den Analysator retrahiert, und der Analyseprozess wird auf dem Bildschirm angezeigt.
93. Nach Beenden der Analyse wird das Ergebnis auf dem Bildschirm angezeigt, die Probenkennung erhöht sich automatisch um 1 und der Proben-Messkopf wird ersetzt. Wenn die Auto-Druck-Funktion aktiviert ist, wird das Analyseergebnis automatisch ausgedruckt.
94. Wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte zur Messung weiterer Proben.

NOTE

- **Detektiert der Analysator während der Analyse einen WBC/RBC-Verschluss oder Blasen, werden die entsprechenden Fehlermeldungen in dem Bereich “Fehlermeldung” angezeigt und die Ergebnisse aller dazugehörigen Parameter werden für unzulässig erklärt. Für Lösungen siehe Kapitel 11 “Problembhebung”.**
 - **Liegt die Umgebungstemperatur ausserhalb des für den Betrieb spezifizierten Bereichs, dann weist der Analysator auf die nicht normale Umgebungstempeartur hin und die Analyseergebnisse sind möglicherweise unzuverlässig. Für Lösungen siehe Kapitel 11 “Problembhebung”.**
-

6.8.3 Sonderfunktionen

Automatisches Speichern von Analyseergebnissen

Dieser Analysator speichert automatisch maximal 10,000 Probenergebnisse. Nach Erreichen der maximalen Anzahl wird das älteste Ergebnis mit dem neuesten Ergebnis überschrieben.

Parameterkennzeichnungen

- Folgt auf das Analyseergebnis ein “H” oder “L”, bedeutet dies, dass das Analyseergebnis die obere oder untere Grenze des Referenzbereichs überschritten hat.
- Befindet sich *** auf der gegenüberliegenden Seite des Ergebnisses, bedeutet dies, dass das Ergebnis entweder unzuverlässig ist oder ausserhalb des Betriebsbereichs liegt.
- Ist das WBC-Ergebnis niedriger als $0.5 \times 10^9/L$, dann führt der Analysator die

Differentialanalyse nicht durch und alle dazugehörigen Parameterwerte sind nicht numerisch (***)

NOTE

- Das Ergebnis der Hintergrundüberprüfung wird nicht gekennzeichnet.

Manuelle Anpassung der Histogramme

Sind die erhaltenen Histogramme nicht zufriedenstellend, können Sie diese unter der Voraussetzung manuell anpassen, dass Sie über das Administrator-Passwort verfügen. Für Details siehe **Kapitel 7 "Überprüfen von Probenergebnissen"**.

6.9 Messen vorverdünnter Proben

Drücken Sie [MENU] und **WÄHLEN** Sie "Zählen" **AUS**, um die "Zählen"-Anzeige aufzurufen, wie in Abbildung 6-10 dargestellt.

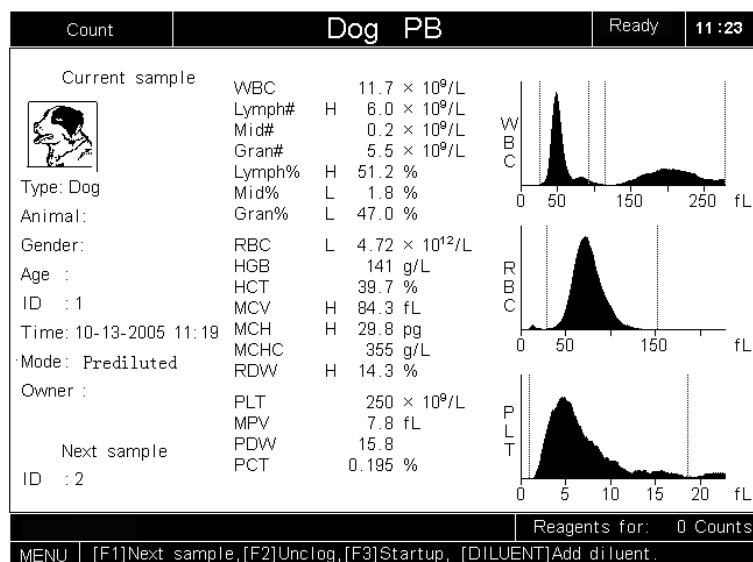


Abbildung 6-10 "Zählen"-Anzeige

Drücken Sie [MODE], um den "PB"-Modus auszuwählen.

NOTE

- Wählen Sie vor dem Messen der Proben einen entsprechenden Referenzbereich aus, wie in Kapitel 5.3.6 beschrieben. Andernfalls werden die erhaltenen Ergebnisse möglicherweise als falsch gekennzeichnet.

6.9.1 Eingabe von Probeninformation

Sie können in der "Zählen"-Anzeige die Probenkennung der nächsten Probe eingeben (die Probe, die analysiert werden soll) und die Probeninformation der aktuellen Probe bearbeiten (die Probe, deren Analyseergebnisse in der Anzeige wiedergegeben werden).

Eingabe der Probenkennung der nächsten Probe

Optionen zur Eingabe der Probenkennung der nächsten Probe

Verwenden Sie in der "Zählen"-Anzeige das Strichcode-Lesegerät (falls verfügbar), um die Probenkennung in den Analysator einzulesen; oder Drücken Sie in der "Zählen"-Anzeige [F1], um das "Kennung"-Fenster aufzurufen und die Probenkennung **EINZUGEBEN**.

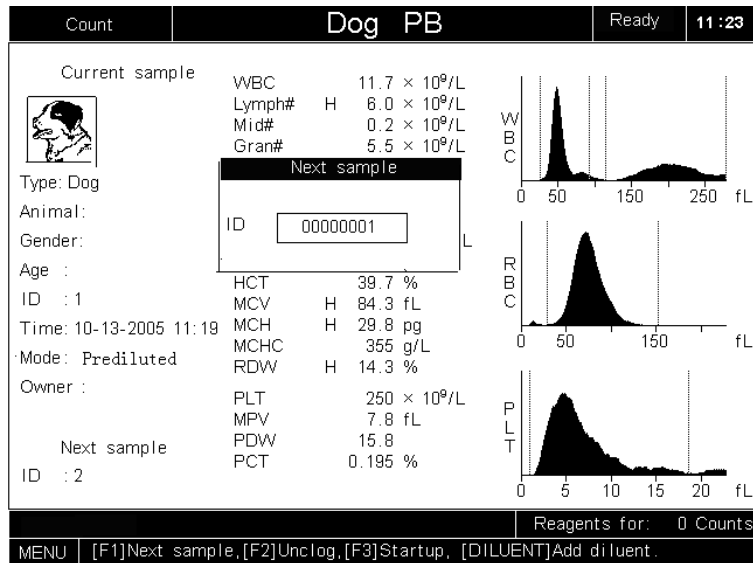


Abbildung 6-11 Eingabe der Probenkennung der nächsten Probe

Nach Beenden der Eingabe der Probenkennung können Sie [MENU] drücken. Es erscheint die in Abbildung 6-12 dargestellte Dialog-Box. **KLICKEN** Sie auf "Nein", um die eingeebene Nummer zu ignorieren; **KLICKEN** Sie andernfalls auf "Ja".

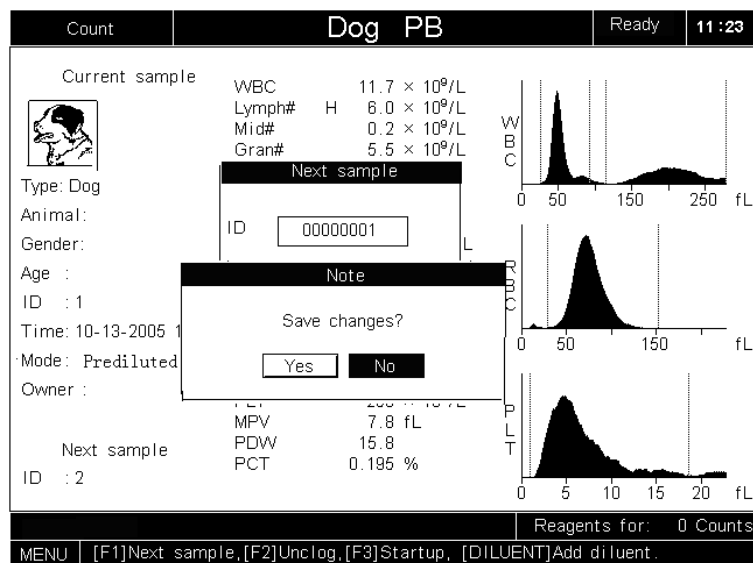


Abbildung 6-12 Dialog-Box

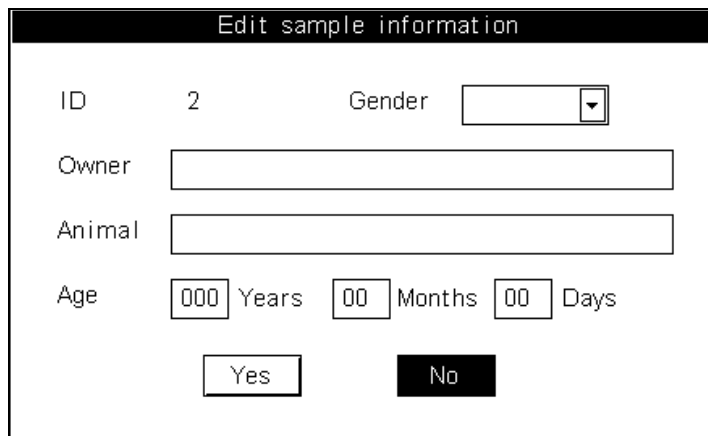
NOTE

- Wollen Sie anstelle der Messung einer Patientenprobe eine Hintergrundüberprüfung durchführen, dann geben Sie "0" in dem Feld "Kennung" ein.

Bearbeiten von Probeninformation der aktuellen Probe (externe Tastatur erforderlich)

- Aufrufen der Bearbeiten-Option

Drücken Sie in der **“Zählen”**-Anzeige nach Durchführung der Analyse [F4]. Es erscheint das in Abbildung 6-13 dargestellte Bearbeiten-Fenster.



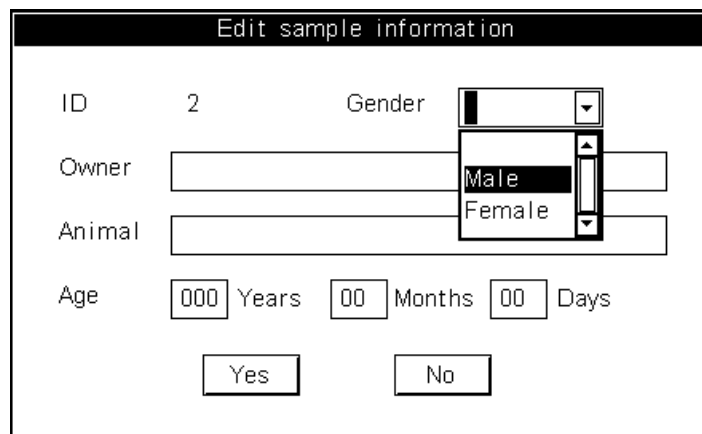
The screenshot shows a window titled "Edit sample information". It contains the following fields and controls:

- ID: 2
- Gender: A dropdown menu.
- Owner: A text input field.
- Animal: A text input field.
- Age: Three input fields for "000" Years, "00" Months, and "00" Days.
- Buttons: "Yes" and "No" buttons at the bottom.

Abbildung 6-13 Eingabe von Probeninformation

- Auswählen des Tiergeschlechts

WÄHLEN Sie das gewünschte Element *aus* der **Pull-Down-Liste** **“Geschlecht”**, wie in Abbildung 6-14 dargestellt. Beachten Sie, dass Sie in diesem Feld keinen Eintrag vornehmen müssen, falls Sie das Geschlecht des Patienten nicht kennen.



The screenshot shows the same "Edit sample information" window as in Figure 6-13, but with the Gender dropdown menu open. The dropdown menu displays two options: "Male" and "Female". The "Male" option is currently selected and highlighted.

Abbildung 6-14 Auswählen des Geschlechts

- Eingabe des Besitzernamens

GEBEN Sie den Namen des Besitzers in dem Feld **“Besitzer” EIN**.

- Eingabe des Tiernamens

GEBEN Sie den Namen des Tiers in dem Feld **“Tier” EIN**.

■ Eingabe des Tieralters

Dieser Analysator bietet drei Optionen zur Eingabe des Patientenalters – in Jahren, in Monaten und in Tagen.

Zur Eingabe des Tieralters in Jahren: **GEBEN** Sie die gewünschte Zahl, eine Zahl zwischen 0 und 200, in dem Feld "**Jahre**" **EIN**.

Zur Eingabe des Patientenalters in Monaten: **GEBEN** Sie die gewünschte Zahl, eine Zahl zwischen 0 und 12, in dem Feld "**Monate**" **EIN**.

Zur Eingabe des Patientenalters in Tage: **GEBEN** Sie die gewünschte Zahl, eine Zahl zwischen 0 und 31, in dem Feld "**Tage**" **EIN**.

■ Verlassen der Bearbeiten-Option

KLICKEN Sie nach Beenden der Eingabe aller wichtigen Probeninformationen auf die Schaltfläche "**Ja**", um die Änderungen zu speichern und in die "**Zählen**"-Anzeige zurückzukehren. Wollen Sie die eingegebenen Informationen nicht speichern, dann **KLICKEN** Sie auf die Schaltfläche "**Nein**", um in die "**Zählen**"-Anzeige zurückzukehren, ohne die Änderungen zu speichern.

6.9.2 Probenmessung



- Proben, Kontrollen, Kalibratoren und Abfall sollten entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Handschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsvorgaben.

⚠ WARNING

- Das Vorderende des Proben-Messkopfs ist spitz und kann biologische Risikostoffe enthalten. Vermeiden Sie bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe des Proben-Messkopfs jeden Kontakt mit dem Messkopf.
- Verwenden Sie Einwegprodukte wie Sammelröhrchen, Teströhrchen, Kapillarröhrchen, etc., nicht mehrfach.

NOTE

- Beim Ansaugen der Probe sollte der Proben-Messkopf nicht mit dem Boden des Probenröhrchens in Kontakt kommen. Andernfalls ist das angesaugte Volumen möglicherweise ungenau.
 - Entfernen Sie Beenden des Ansaugvorgangs das Probenröhrchen erst nach Hochfahren des Proben-Messkopfs aus dem Röhrchen.
-

-
95. Stellen Sie sicher, dass der Bereich **System-Status** in der "Zählen"-Anzeige "**Bereit**" anzeigt und der Bereich **Zähl-Modus** "**PB**" anzeigt.
 96. Platzieren Sie die gemischte Probe so unter dem Proben-Messkopf, dass sich die Spitze des Messkopfs innerhalb des Röhrchens befindet. Drücken Sie die ASPIRATE-Taste. Der Bereich **System-Status** zeigt "**Läuft**" an und der Analysator beginnt, die Probe anzusaugen.
 97. Entfernen Sie das Probenröhrchen nach Ertönen des akustischen Signals und Hochfahren des Proben-Messkopfs aus dem Röhrchen. Der Proben-Messkopf wird in den Analysator retrahiert, und der Analyseprozess wird auf dem Bildschirm angezeigt.
 98. Nach Beenden der Analyse wird das Ergebnis auf dem Bildschirm angezeigt, die Probenkennung erhöht sich automatisch um 1 und der Proben-Messkopf wird ersetzt. Wenn die Auto-Druck-Funktion aktiviert ist, wird das Analyseergebnis automatisch ausgedruckt.
 99. Wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte zur Messung weiterer Proben.

6.9.3 Sonderfunktionen

Automatisches Speichern von Analyseergebnissen

Dieser Analysator speichert automatisch maximal 10,000 Probenergebnisse. Nach Erreichen der maximalen Anzahl wird das älteste Ergebnis mit dem neuesten Ergebnis überschrieben.

Parameterkennzeichnungen

- Folgt auf das Analyseergebnis ein "**H**" oder "**L**", bedeutet dies, dass das Analyseergebnis die obere oder untere Grenze des Referenzbereichs überschritten hat.
- Befindet sich *** auf der gegenüberliegenden Seite des Ergebnisses, bedeutet dies, dass das Ergebnis entweder unzuverlässig ist oder ausserhalb des Betriebsbereichs liegt.
- Ist das WBC-Ergebnis niedriger als $0.5 \times 10^9/l$, dann führt der Analysator die Differentialanalyse nicht durch und alle dazugehörigen Parameterwerte sind nicht numerisch (***).

NOTE

- Das Ergebnis der Hintergrundüberprüfung wird nicht gekennzeichnet.
-

Manuelle Anpassung von Histogrammen

Sind die erhaltenen Histogramme nicht zufriedenstellend, können Sie diese unter der Voraussetzung manuell anpassen, dass Sie über das Administrator-Passwort verfügen. Für Details siehe **Kapitel 7 "Überprüfen von Probenergebnissen"**.

6.10 Abschalten

Führen Sie zum täglichen Abschalten des Analysators den "Herunterfahren"-Vorgang durch.

NOTE

- Führen Sie zur Gewährleistung stabiler Analysator-Performanz und genauer Analyseergebnisse den Arbeitsvorgang "Herunterfahren" durch, um den Analysator nach 24-stündigem Dauerbetrieb abzuschalten.
 - Befolgen Sie genau die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte zum Abschalten des Analysators.
-

100. Drücken Sie [MENU], um das System-Menü aufzurufen und "Herunterfahren" wie in Abbildung Abbildung 6-15 dargestellt **AUSZUWÄHLEN**.

101.

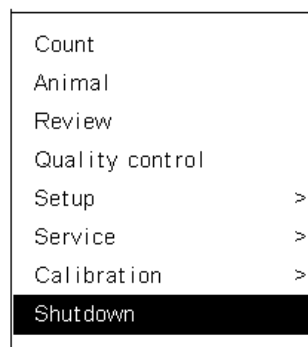


Abbildung 6-15 Auswählen des "Herunterfahren"-Programms

102. Eine Dialog-Box erscheint und fordert zur Bestätigung des Abschaltvorgangs auf, wie in Abbildung Abbildung 6-16 dargestellt.

103.

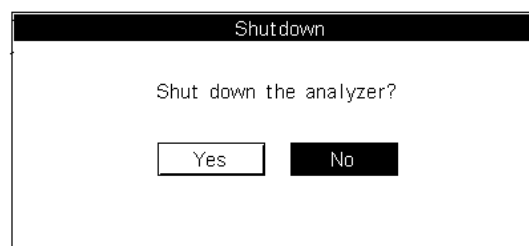


Abbildung 6-16 Dialog-Box "Herunterfahren"

1. **KLICKEN** Sie auf "Ja". Es erscheint ein Fenster mit der Anleitung zum Abschalten des Analysators, wie in Abbildung Abbildung 6-17 dargestellt.

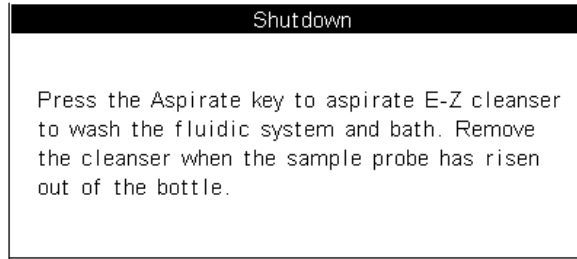


Abbildung 6-17 "Herunterfahren"-Fenster (1)

⚠ WARNING

- **Das Vorderende des Proben-Messkopfs ist spitz und kann biologische Risikostoffe enthalten. Vermeiden Sie bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe des Proben-Messkopfs jeden Kontakt mit dem Messkopf.**
 - **Die Reagenzien reizen Augen, Haut und Schleimhäute. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen im Labor angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Schutzhandschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsmassnahmen.**
-

104. Platzieren Sie die E-Z-Reinigungslösung unter dem Proben-Messkopf und drücken Sie die ASPIRATE-Taste. Der Analysator saugt E-Z-Reinigungslösung an und reinigt automatisch die Leitungen des Flüssigkeitssystems und das Bad. Der Fortschritt der Reinigung wird auf dem Bildschirm angezeigt, wie in Abbildung Abbildung 6-18 dargestellt.

105.

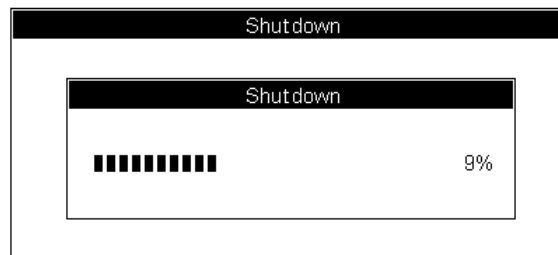


Abbildung 6-18 "Herunterfahren"-Ladebalken

106. Nach Beenden der Reinigung erscheint ein Fenster mit der Anleitung zum Fortfahren, wie in Abbildung Abbildung 6-19 dargestellt.

107.

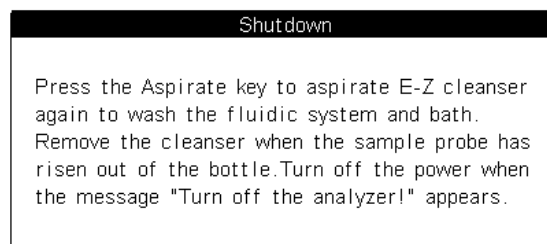


Abbildung 6-19 “Herunterfahren”-Fenster (2)

108. Platzieren Sie die E-Z-Reinigungslösung unter dem Proben-Messkopf und drücken Sie die ASPIRATE-Taste. Der Analysator saugt E-Z-Reinigungslösung an und reinigt automatisch die Leitungen des Flüssigkeitssystems und das Bad. Der Fortschritt der Reinigung wird auf dem Bildschirm angezeigt, wie in Abbildung 6-20 dargestellt.

109.

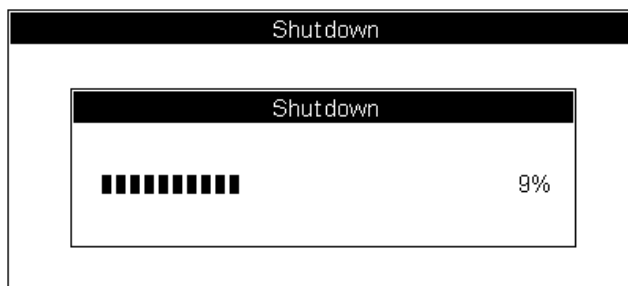


Abbildung 6-20 “Herunterfahren”-Ladebalken

110. Stellen Sie nach Beenden der Reinigung den Schalter auf der Rückseite des Analysators auf AUS (O), um den Analysator abzuschalten.

111. Leeren Sie den Abfallbehälter.



- **Proben, Kontrollen, Kalibratoren und Abfall sollten entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Handschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsvorgaben.**

⚠ WARNING

- **Stellen Sie sicher, dass Reagenzien, Abfall, Proben, Verbrauchsmaterialien, etc. gemäss behördlicher Vorgaben entsorgt werden.**

NOTE

- **Fell- und Hautreste können die Öffnung der Ansaugvorrichtung blockieren. Stellen Sie sicher, dass die Probe sauber ist, bevor Sie den Analysator zur Durchführung einer Analyse dieser Probe einsetzen.**
 - **Proben von Hunden, deren Blut mit der Larve von *Filaria* infiziert ist, können die Öffnung der Ansaugvorrichtung verschliessen.**
-

7 Überprüfen von Probenergebnissen

7.1 Einleitung

Der Analysator speichert Analyseergebnisse automatisch. Insgesamt können 10,000 Ergebnisse gespeichert werden. Sie können entweder alle gespeicherten Probenergebnisse allgemein durchsuchen oder nach den Ergebnissen einer oder mehrerer bestimmten Proben suchen.

7.2 Durchsuchen aller Probenergebnisse

Um alle gespeicherten Probenergebnisse zu durchsuchen, können Sie jeden der nachfolgend aufgeführten Modi auswählen:

- Der "Histogramm"-Modus.

In diesem Modus können Sie sowohl Parameterwerte als auch Histogramme der gespeicherten Probenergebnisse überprüfen (ein Probenergebnis pro Anzeige).

- Der "Tabelle"-Modus.

In diesem Modus werden die Probenergebnisse ohne Histogramme in Form von Spalten dargestellt (d. h., es werden ausschliesslich die Parameterwerte angezeigt). In einer Anzeige werden maximal 8 Probenergebnisse wiedergegeben.

7.2.1 Durchsuchen im "Histogramm"-Modus

Aufrufen des "Histogramm"-Modus

Drücken Sie [MENU], um das System-Menü aufzurufen, und **WÄHLEN** Sie "Überprüfen" **AUS** (Abbildung Abbildung 7-1), um die "Überprüfen"-Anzeige aufzurufen (Abbildung Abbildung 7-2).

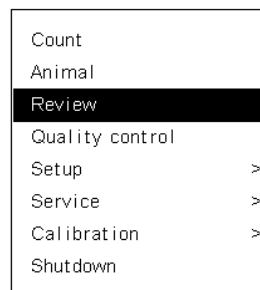


Abbildung 7-1 System-Menü

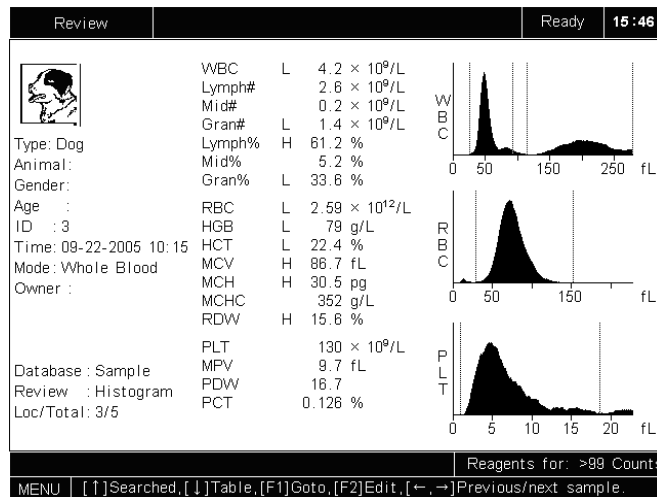


Abbildung 7-2 “Probenhistogramm überprüfen”-Anzeige

Durchsuchen von Probenergebnissen

Drücken Sie [←] oder [→], um die vorherigen oder nachfolgenden Probenergebnisse zu durchsuchen; drücken Sie [PgUp] oder [PgDn], um 8 Positionen zu überspringen (z. B. von Position 1 zu Position 9).

Wechseln in den “Tabelle”-Modus

Drücken Sie [↓], um in den “Tabelle”-Modus zu wechseln; drücken Sie [↑] erneut, um zurück in den “Histogramm”-Modus zu wechseln.

Springen zu einem Probenergebnis mit bekannter Position

Drücken Sie [F1] und es erscheint ein “Gehe zu”-Fenster, wie in Abbildung 7-3 dargestellt.

Goto

Location

Abbildung 7-3 “Gehe zu”-Fenster

GEBEN Sie die Position in dem Feld “Position” *EIN* und drücken Sie [ENTER], um zu dem gewünschten Probenergebnis zu springen.

Bearbeiten von Probeninformation

Drücken Sie [F2], um die Probeninformation zu bearbeiten, wie in Abbildung 7-4 dargestellt.

The screenshot shows a dialog box titled "Edit sample information". It contains the following fields and controls:

- ID:** A text box containing the number "2".
- Gender:** A pull-down menu.
- Owner:** A text box.
- Animal:** A text box.
- Age:** Three spinners labeled "Years", "Months", and "Days". The "Years" spinner is set to "000", "Months" to "00", and "Days" to "00".
- Buttons:** "Yes" and "No" buttons at the bottom.

Abbildung 7-4 Bearbeiten von Probeninformation

■ Kennung

Sie können die Probenkennung einer analysierten Probe nicht bearbeiten.

■ Auswählen des Tiergeschlechts

WÄHLEN Sie das gewünschte Element *aus der Pull-Down-Liste "Geschlecht"*. Beachten Sie, dass Sie keinen Eintrag vornehmen müssen, falls Sie das Geschlecht nicht kennen.

■ Eingabe des Besitzernamens

GEBEN Sie den Namen des Besitzers in dem Feld "**Besitzer**" *EIN*.

■ Eingabe des Tiernamens

GEBEN Sie den Namen des Tiers in dem Feld "**Tier**" *EIN*.

■ Eingabe des Tialters

Dieser Analysator bietet drei Optionen zur Eingabe des Tialters – in Jahren, in Monaten und in Tagen. Die erste Option dient zur Eingabe des Alters bei Tieren, die nicht jünger als ein Jahr sind; die zweite Option dient zur Eingabe des Alters bei Tieren, die älter als einen Monat und jünger als ein Jahr sind; die dritte Option dient zur Eingabe des Alters bei Tieren, die jünger als einen Monat sind. Sie können nur eine der drei genannten Optionen auswählen.

Zur Eingabe des Tialters in Jahren: **GEBEN** Sie die gewünschte Zahl, eine Zahl zwischen 0 und 200, in dem Feld "**Jahre**" *EIN*.

Zur Eingabe des Patientenalters in Monaten: **GEBEN** Sie die gewünschte Zahl, eine Zahl zwischen 0 und 12, in dem Feld "**Monate**" *EIN*.

Zur Eingabe des Patientenalters in Tage: **GEBEN** Sie die gewünschte Zahl, eine Zahl zwischen 0 und 31, in dem Feld "**Tage**" *EIN*.

■ Schaltfläche **“Ja”**

KLICKEN Sie nach Eingabe aller wichtigen Probeninformationen auf die Schaltfläche **“Ja”**, um die Änderungen zu speichern. Bestätigen Sie, um das **“Bearbeiten”**-Fenster zu verlassen.

■ Schaltfläche **“Nein”**

Wollen Sie die eingegebenen Informationen nicht speichern, dann **KLICKEN** Sie auf die Schaltfläche **“Abbrechen”**. Bestätigen Sie, um das **“Bearbeiten”**-Fenster zu verlassen.

Anpassen von Histogrammen (nur für Katzen und Hunde)

Falls die erhaltenen Histogramme nicht zufriedenstellen sind, können Sie diese nach Eingabe des Administrator-Passworts manuell anpassen.

Die ersten drei Diskriminatoren des WBC-Histogramms können angepasst werden. Beachten Sie, dass keine Anpassung des WBC-Histogramms möglich ist, falls das WBC-Ergebnis niedriger als 0.5 oder nicht numerisch ist (***) .

Die ersten zwei Diskriminatoren des RBC-Histogramms können angepasst werden. Beachten Sie, dass keine Anpassung des RBC-Histogramms möglich ist, falls das RBC-Ergebnis niedriger als 0.2 oder nicht numerisch ist (***) .

Die ersten zwei Diskriminatoren des PLT-Histogramms können angepasst werden. Beachten Sie, dass keine Anpassung des PLT-Histogramms möglich ist, falls das PLT-Ergebnis niedriger als 10 oder nicht numerisch ist (***) .

Beispiel: Folgen Sie den nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritten, um den dritten Diskriminator des nachfolgend dargestellten WBC-Histogramms zu verschieben.

112. Drücken Sie [ENTER], und der Diskriminator ist bereit zur Anpassung. Siehe Abbildung 7-5;

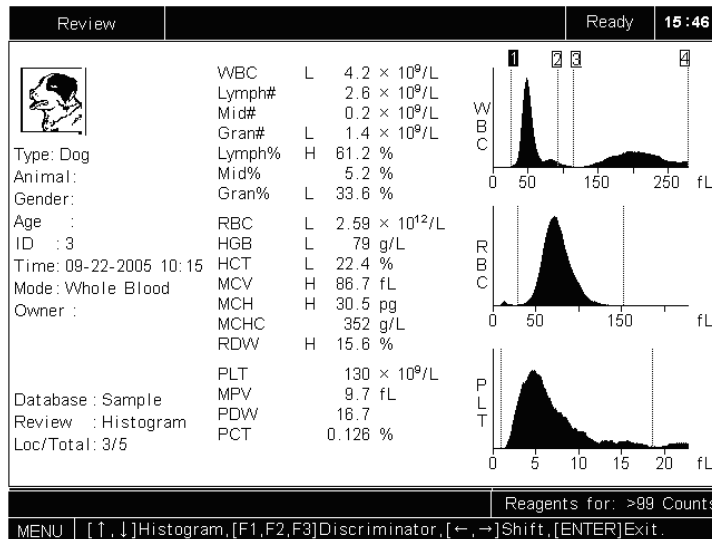


Abbildung 7-5 WBC-Histogramm zur Anpassung bereiten Diskriminatoren

113. Drücken Sie je nach Bedarf [↑] oder [↓], um das WBC-Histogramm auszuwählen, wie in Abbildung 7-6 dargestellt;

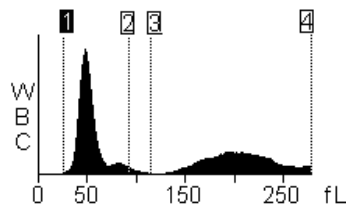


Abbildung 7-6 Anpassen des Diskriminators (1)

114. Drücken Sie [F3], um den dritten Diskriminator auszuwählen, wie in Abbildung 7-7 dargestellt;

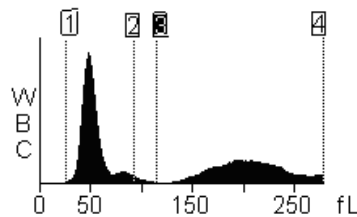


Abbildung 7-7 Anpassen des Diskriminators (2)

115. Drücken Sie [←], um den dritten Diskriminator zu verschieben, wie in Abbildung 7-8 dargestellt;

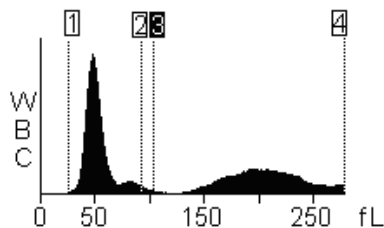


Abbildung 7-8 Anpassen des Diskriminators (3)

116. Drücken Sie [ENTER], und erscheint eine Dialog-Box, wie in Abbildung 7-9 dargestellt;

117.

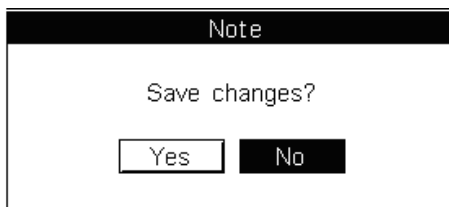


Abbildung 7-9 Speichern von Änderungen

118. **KLICKEN** Sie auf **“Ja”**, um die Änderungen zu speichern und in die **“Überprüfen”**-Anzeige zurückzukehren.

Drucken von Probenergebnissen

Drücken Sie [PRINT], um das aktuelle Probenergebnis auszudrucken.

7.2.2 Durchsuchen im “Tabelle”-Modus

Drücken Sie [↓] im **“Histogramm”**-Modus, um in den **“Tabelle”**-Modus zu wechseln, wie in Abbildung 7-10 dargestellt.

Review		Ready							20:39
ID	118	117	118	115	114	113	112	111	
Time	01-24-04 13:55	01-24-04 13:53	01-24-04 13:51	01-24-04 13:48	01-24-04 13:46	01-24-04 13:44	01-24-04 13:40	01-24-04 13:38	
WBC	9.1	9.5	9.4	9.2	9.2	9.5	9.2	9.4	
Lymph#	3.7	3.9	3.9	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9	
Mid#	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	
Gran#	4.7	4.9	4.8	4.7	4.7	4.9	4.6	4.8	
Lymph%	41.0	H 40.9	H 41.6	H 41.0	H 41.8	H 40.9	H 42.3	H 41.2	
Mid%	8.0	7.7	7.4	7.5	7.5	7.3	7.2	7.4	
Gran%	51.0	51.4	51.0	51.5	50.7	51.8	50.5	51.4	
HGB	124	125	124	126	125	128	127	124	
RBC	4.08	4.25	4.13	4.26	4.27	4.31	4.20	4.25	
HCT	38.0	L 37.1	36.2	L 37.4	37.5	37.8	36.8	L 37.1	
MCV	88.3	87.4	87.8	88.0	87.9	87.9	87.8	87.5	
MCH	30.3	29.4	30.0	29.5	29.2	29.2	30.2	29.1	
MCHC	344	336	342	336	333	333	345	334	
RDW	13.6	14.0	13.3	13.7	13.3	14.0	13.3	14.0	
PLT	222	270	219	264	294	249	236	230	
MPV	9.0	9.1	9.1	8.9	9.3	9.2	9.2	9.4	
PDW	15.7	15.9	15.8	15.9	15.6	15.6	15.8	15.8	
PCT	0.199	0.245	0.199	0.234	0.217	0.229	0.217	0.216	
Database: Sample		Review: Table			Loc/Total: 1/9987				
Reagents for: >98 Counts									
MENU [↑]Searched,[↓]Histogram,[F1]Goto,[F2]Select,[F3]Transmit,[F4]Search									

Abbildung 7-10 “Probentabelle überprüfen”-Anzeige

Die Probenergebnisse werden nacheinander auf dem Bildschirm angezeigt. Der in der unteren rechten Ecke des Bildschirms dargestellte Bereich **“Pos/Gesamt”** gibt die Position des aktuellen Probenergebnisses (des Probenergebnisses, dessen **“Kennung”** gekennzeichnet ist) sowie die Gesamtanzahl der Probenergebnisse an..

Durchsuchen von Probenergebnissen

Drücken Sie [←] oder [→], um die vorherigen oder nachfolgenden Probenergebnisse zu durchsuchen; drücken Sie [PgUp] oder [PgDn], um die vorherige oder nachfolgende Anzeige zu durchsuchen.

Wechseln in den "Histogramm"-Modus

Wollen Sie die Histogramme des aktuellen Probenergebnisses überprüfen, dann drücken Sie [↓], um in den "Histogramm"-Modus zu wechseln. Drücken Sie [↓] erneut, um zurück in den "Tabelle"-Modus zu wechseln.

Springen zu einem Probenergebnis mit bekannter Position

Drücken Sie [F1], und es erscheint ein "Gehe zu"-Fenster, wie in Abbildung 7-11 dargestellt.

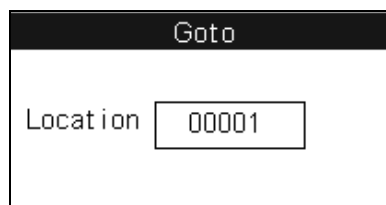


Abbildung 7-11 "Gehe zu"-Fenster

GEBEN Sie die Position in dem Feld "Position" *EIN* und drücken Sie [ENTER], um zu dem gewünschten Probenergebnis zu springen.

Sie können bestimmte, wichtige Proben zur Übertragung oder zum Druck auswählen.

- Auswählen eines Probenergebnisses/Auswahl aufheben

Drücken Sie [←] oder [→], um den Cursor zu der dem gewünschten Probenergebnis zu bewegen. Drücken Sie [ENTER], um das Probenergebnis auszuwählen. Das ausgewählte Probenergebnis wird durch ein "*" gekennzeichnet, wie anhand der Probe "118" in Abbildung 7-12 dargestellt.

Review									Ready	20:39
ID	118	117	116	115	114	113	112	111		
Time	01-24-04 13:55	01-24-04 13:53	01-24-04 13:51	01-24-04 13:48	01-24-04 13:46	01-24-04 13:44	01-24-04 13:40	01-24-04 13:38		
WBC	9.1	9.5	9.4	9.2	9.2	9.5	9.2	9.4		
Lymph#	3.7	3.9	3.9	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9		
Mid#	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7		
Gran#	4.7	4.9	4.8	4.7	4.7	4.9	4.6	4.8		
Lymph%	41.0	H 40.9	H 41.8	H 41.0	H 41.8	H 40.9	H 42.3	H 41.2	H	
Mid%	8.0	7.7	7.4	7.5	7.5	7.3	7.2	7.4		
Gran%	51.0	51.4	51.0	51.5	50.7	51.8	50.5	51.4		
HGB	124	125	124	126	125	128	127	124		
RBC	4.08	4.25	4.13	4.26	4.27	4.31	4.20	4.25		
HCT	38.0	L 37.1	36.2	L 37.4	37.5	37.8	36.8	L 37.1		
MCV	88.3	87.4	87.8	88.0	87.9	87.9	87.8	87.5		
MCH	30.3	29.4	30.0	29.5	29.2	29.2	30.2	29.1		
MCHC	344	336	342	336	333	333	345	334		
RDW	13.6	14.0	13.3	13.7	13.3	14.0	13.3	14.0		
PLT	222	270	219	264	234	249	236	230		
MPV	9.0	9.1	9.1	8.9	9.3	9.2	9.2	9.4		
PDW	15.7	15.9	15.8	15.9	15.6	15.6	15.8	15.8		
PCT	0.199	0.245	0.199	0.234	0.217	0.229	0.217	0.216		
Database: Sample		Review: Table			Loc/Total: 1/9987					
		Reagents for: >98 Counts								
MENU [↑]Searched,[↓]Histogram,[F1]Goto,[F2]Select,[F3]Transmit,[F4]Search										

Abbildung 7-12 Auswählen eines Probenergebnisses

Drücken Sie erneut [ENTER], um die Auswahl des Probenergebnisses aufzuheben. Sobald die Auswahl der Probe aufgehoben ist, wird die Kennzeichnung "*" entfernt, wie in Abbildung 7-13 dargestellt.

Review									Ready	20:39
ID	118	117	116	115	114	113	112	111		
Time	01-24-04 13:55	01-24-04 13:53	01-24-04 13:51	01-24-04 13:48	01-24-04 13:46	01-24-04 13:44	01-24-04 13:40	01-24-04 13:38		
WBC	9.1	9.5	9.4	9.2	9.2	9.5	9.2	9.4		
Lymph#	3.7	3.9	3.9	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9		
Mid#	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7		
Gran#	4.7	4.9	4.8	4.7	4.7	4.9	4.6	4.8		
Lymph%	41.0	H 40.9	H 41.8	H 41.0	H 41.8	H 40.9	H 42.3	H 41.2	H	
Mid%	8.0	7.7	7.4	7.5	7.5	7.3	7.2	7.4		
Gran%	51.0	51.4	51.0	51.5	50.7	51.8	50.5	51.4		
HGB	124	125	124	126	125	128	127	124		
RBC	4.08	4.25	4.13	4.26	4.27	4.31	4.20	4.25		
HCT	38.0	L 37.1	36.2	L 37.4	37.5	37.8	36.8	L 37.1		
MCV	88.3	87.4	87.8	88.0	87.9	87.9	87.8	87.5		
MCH	30.3	29.4	30.0	29.5	29.2	29.2	30.2	29.1		
MCHC	344	336	342	336	333	333	345	334		
RDW	13.6	14.0	13.3	13.7	13.3	14.0	13.3	14.0		
PLT	222	270	219	264	234	249	236	230		
MPV	9.0	9.1	9.1	8.9	9.3	9.2	9.2	9.4		
PDW	15.7	15.9	15.8	15.9	15.6	15.6	15.8	15.8		
PCT	0.199	0.245	0.199	0.234	0.217	0.229	0.217	0.216		
Database: Sample		Review: Table			Loc/Total: 1/9987					
		Reagents for: >98 Counts								
MENU [↑]Searched,[↓]Histogram,[F1]Goto,[F2]Select,[F3]Transmit,[F4]Search										

Abbildung 7-13 Aufheben der Auswahl eines Probenergebnisses

- Auswählen mehrerer Probenergebnisse/Auswahl aufheben

Beispiel 1: Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte aus, um die Probenergebnisse der Positionen 1 bis 5 auszuwählen (Probenkennung: 114 bis 118),:

119. Drücken Sie [F2], um das "Auswählen"-Fenster aufzurufen, wie in Abbildung 7-14 dargestellt;

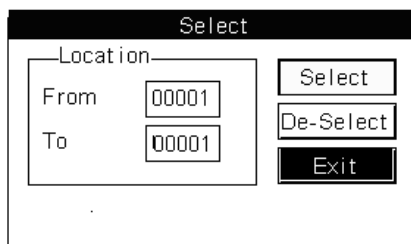


Abbildung 7-14 Aufrufen des “Auswählen”-Fensters

- 120. **GEBEN** Sie die Start-Position (“00001”) in dem Feld “Von” **EIN**;
- 121. **GEBEN** Sie die Stop-Position (“00005”) in dem Feld “Bis” **EIN**;
- 122. **KLICKEN** Sie auf “Auswählen”, und in der unteren linken Ecke des “Auswählen”-Fensters wird “Proben auswählen” angezeigt, wie in Abbildung Abbildung 7-15 dargestellt;

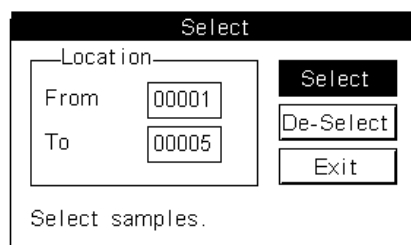


Abbildung 7-15 Auswählen von Probenergebnissen der Positionen 1-5

- 123. **KLICKEN** Sie auf “Verlassen”, um in die “Probentabelle überprüfen”-Anzeige zurückzukehren. Die ausgewählten Probenergebnisse werden mit “*” gekennzeichnet, wie in Abbildung Abbildung 7-16 dargestellt.

Review							Ready	20:44
ID	118	117	116	115	114	113	112	111
Time	01-24-04 13:55	01-24-04 13:53	01-24-04 13:51	01-24-04 13:48	01-24-04 13:46	01-24-04 13:44	01-24-04 13:40	01-24-04 13:38
WBC	9.1	9.5	9.4	9.2	9.2	9.5	9.2	9.4
Lymph#	3.7	3.9	3.9	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9
Mid#	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Gran#	4.7	4.9	4.8	4.7	4.7	4.9	4.6	4.8
Lymph%	41.0	H 40.9	H 41.6	H 41.0	H 41.8	H 40.9	H 42.3	H 41.2
Mid%	8.0	7.7	7.4	7.5	7.5	7.3	7.2	7.4
Gran%	51.0	51.4	51.0	51.5	50.7	51.8	50.5	51.4
HGB	124	125	124	126	125	126	127	124
RBC	4.08	4.25	4.13	4.26	4.27	4.31	4.20	4.25
HCT	36.0	L 37.1	36.2	L 37.4	37.5	37.8	36.8	L 37.1
MCV	88.3	87.4	87.8	88.0	87.9	87.9	87.8	87.5
MCH	30.3	29.4	30.0	29.5	29.2	29.2	30.2	29.1
MCHC	344	336	342	336	333	333	345	334
RDW-CV	13.6	14.0	13.3	13.7	13.3	14.0	13.3	14.0
RDW-SD	40.2	40.9	40.9	40.9	40.2	40.9	40.9	40.2
PLT	222	270	219	264	234	249	236	230
MPV	9.0	9.1	9.1	8.9	9.3	9.2	9.2	9.4
PDW	15.7	15.9	15.8	15.9	15.6	15.6	15.8	15.8
PCT	0.199	0.245	0.199	0.234	0.217	0.229	0.217	0.216

Database: Sample Review: Table Loc/Total: 2/9987

Reagents for: >98 Counts

MENU [T] Searched, [I] Histogram, [F1] Goto, [F2] Select, [F3] Transmit, [F4] Search

Abbildung 7-16 Überprüfen der ausgewählten Ergebnisse

Beispiel 2: Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte aus, um die Auswahl der Probenergebnisse der Positionen 1 bis 5 aufzuheben:

- 124. Geben Sie die Start- und Stop-Position ein wie in den Schritten 1 bis 3 von

Beispiel 1 beschrieben;

125. **KLICKEN** Sie auf **“Auswahl aufheben”**, und in der unteren linken Ecke des **“Auswählen”**-Fensters wird **“Auswahl der Ergebnisse aufheben”** angezeigt, wie in Abbildung Abbildung 7-17 dargestellt;

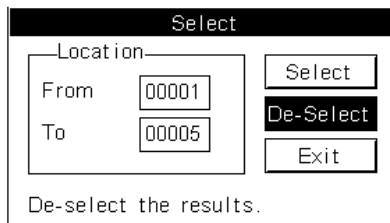


Abbildung 7-17 Auswahl der Probenergebnisse der Positionen 1 bis 5 aufheben

126. **KLICKEN** Sie auf **“Verlassen”**, um zu der **“Probentabelle überprüfen”**-Anzeige zurückzukehren. Die Kennzeichnung **“*”** über diesen Probenergebnissen wird entfernt, wie in Abbildung Abbildung 7-18 dargestellt.

127.

Review	Ready 20:39							
ID	118	117	118	115	114	113	112	111
Time	01-24-04 13:55	01-24-04 13:53	01-24-04 13:51	01-24-04 13:49	01-24-04 13:48	01-24-04 13:46	01-24-04 13:44	01-24-04 13:38
WBC	9.1	9.5	9.4	9.2	9.2	9.5	9.2	9.4
Lymph#	3.7	3.9	3.9	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9
Mid#	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Gran#	4.7	4.9	4.8	4.7	4.7	4.9	4.6	4.8
Lymph%	41.0	H 40.9	H 41.6	H 41.0	H 41.8	H 40.9	H 42.3	H 41.2
Mid%	8.0	7.7	7.4	7.5	7.5	7.3	7.2	7.4
Gran%	51.0	51.4	51.0	51.5	50.7	51.8	50.5	51.4
HGB	124	125	124	126	125	126	127	124
RBC	4.08	4.25	4.13	4.26	4.27	4.31	4.20	4.25
HCT	38.0	L 37.1	38.2	L 37.4	37.5	37.8	38.8	L 37.1
MCV	88.3	87.4	87.8	88.0	87.9	87.9	87.8	87.5
MCH	30.3	29.4	30.0	29.5	29.2	29.2	30.2	29.1
MCHC	344	336	342	336	333	333	345	334
RDW	13.6	14.0	13.3	13.7	13.3	14.0	13.3	14.0
PLT	222	270	219	264	234	249	236	230
MPV	9.0	9.1	9.1	8.9	9.3	9.2	9.2	9.4
PDW	15.7	15.9	15.8	15.9	15.6	15.6	15.8	15.8
PCT	0.199	0.245	0.199	0.234	0.217	0.229	0.217	0.216

Database: Sample Review: Table Loc/Total: 1/9997

Reagents for: >98 Counts

MENU [↑]Searched, [↓]Histogram, [F1]Goto, [F2]Select, [F3]Transmit, [F4]Search

Abbildung 7-18 Überprüfen der Ergebnisse, deren Auswahl aufgehoben wurde

Beispiel 3: Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte aus, um die Probenergebnisse der Positionen 1 bis 5 und 7 bis 8 auszuwählen:

128. Wählen Sie die Probenergebnisse der Positionen 1 bis 5 aus wie in den Schritten 1 bis 4 von Beispiel 1 beschrieben;
129. Wählen Sie die Probenergebnisse der Positionen 7 bis 8 aus wie in den Schritten 1 bis 4 von Beispiel 1 beschrieben;
130. **KLICKEN** Sie auf **“Verlassen”**, um in die **“Probentabelle überprüfen”**-Anzeige zurückzukehren. Die ausgewählten Probenergebnisse werden mit **“*”**

gekennzeichnet, wie in Abbildung Abbildung 7-19 dargestellt.

Review							Ready	20:48
ID	118	117	116	115	114	113	112	111
Time	01-24-04 13:55	01-24-04 13:53	01-24-04 13:51	01-24-04 13:48	01-24-04 13:46	01-24-04 13:44	01-24-04 13:40	01-24-04 13:38
WBC	9.1	9.5	9.4	9.2	9.2	9.5	9.2	9.4
Lymph#	3.7	3.9	3.9	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9
Mid#	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Gran#	4.7	4.9	4.8	4.7	4.7	4.9	4.6	4.8
Lymph%	41.0	H 40.9	H 41.6	H 41.0	H 41.8	H 40.9	H 42.3	H 41.2
Mid%	8.0	7.7	7.4	7.5	7.5	7.3	7.2	7.4
Gran%	51.0	51.4	51.0	51.5	50.7	51.8	50.5	51.4
HGB	124	125	124	126	125	126	127	124
RBC	4.08	4.25	4.13	4.26	4.27	4.31	4.20	4.25
HCT	36.0	L 37.1	36.2	L 37.4	37.5	37.8	36.8	L 37.1
MCV	88.3	87.4	87.8	88.0	87.9	87.9	87.8	87.5
MCH	30.3	29.4	30.0	29.5	29.2	29.2	30.2	29.1
MCHC	344	336	342	336	333	333	345	334
RDW	13.6	14.0	13.3	13.7	13.3	14.0	13.3	14.0
PLT	222	270	219	264	234	249	236	230
MPV	9.0	9.1	9.1	8.9	9.3	9.2	9.2	9.4
PDW	15.7	15.9	15.8	15.9	15.6	15.6	15.8	15.8
PCT	0.199	0.245	0.199	0.234	0.217	0.229	0.217	0.216
Database: Sample							Review: Table	
							Loc/Total: 2/9987	
							Reagents for: >98 Counts	
MENU [↑]Searched,[↓]Histogram,[F1]Goto,[F2]Select,[F3]Transmit,[F4]Search								

Abbildung 7-19 Überprüfen der ausgewählten Ergebnisse

Beispiel 4: Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte aus, um die Auswahl der Probenergebnisse der Positionen 1 bis 5 und 7 bis 8 aufzuheben:

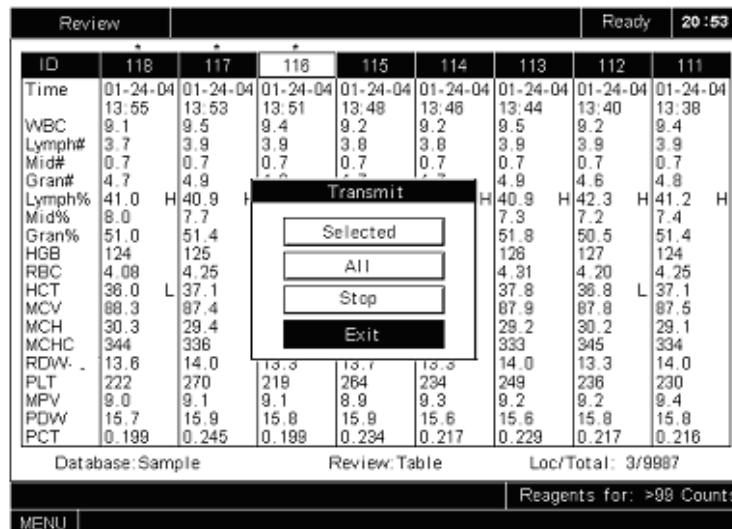
131. Heben Sie die Auswahl der Probenergebnisse der Positionen 1 bis 5 auf wie in den Schritten 1 bis 3 von Beispiel 2 beschrieben;
132. Heben Sie die Auswahl der Probenergebnisse der Positionen 7 bis 8 auf wie in den Schritten 1 bis 3 von Beispiel 2 beschrieben;
133. **KLICKEN** Sie auf **“Verlassen”**, um in die “Probentabelle überprüfen“-Anzeige zurückzukehren. Die Kennzeichnung “*” über diesen Probenergebnissen wird entfernt, wie in Abbildung Abbildung 7-20 dargestellt.

Review							Ready	20:49
ID	118	117	116	115	114	113	112	111
Time	01-24-04 13:55	01-24-04 13:53	01-24-04 13:51	01-24-04 13:48	01-24-04 13:46	01-24-04 13:44	01-24-04 13:40	01-24-04 13:38
WBC	9.1	9.5	9.4	9.2	9.2	9.5	9.2	9.4
Lymph#	3.7	3.9	3.9	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9
Mid#	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Gran#	4.7	4.9	4.8	4.7	4.7	4.9	4.6	4.8
Lymph%	41.0	H 40.9	H 41.6	H 41.0	H 41.8	H 40.9	H 42.3	H 41.2
Mid%	8.0	7.7	7.4	7.5	7.5	7.3	7.2	7.4
Gran%	51.0	51.4	51.0	51.5	50.7	51.8	50.5	51.4
HGB	124	125	124	126	125	126	127	124
RBC	4.08	4.25	4.13	4.26	4.27	4.31	4.20	4.25
HCT	36.0	L 37.1	36.2	L 37.4	37.5	37.8	36.8	L 37.1
MCV	88.3	87.4	87.8	88.0	87.9	87.9	87.8	87.5
MCH	30.3	29.4	30.0	29.5	29.2	29.2	30.2	29.1
MCHC	344	336	342	336	333	333	345	334
RDW	13.6	14.0	13.3	13.7	13.3	14.0	13.3	14.0
PLT	222	270	219	264	234	249	236	230
MPV	9.0	9.1	9.1	8.9	9.3	9.2	9.2	9.4
PDW	15.7	15.9	15.8	15.9	15.6	15.6	15.8	15.8
PCT	0.199	0.245	0.199	0.234	0.217	0.229	0.217	0.216
Database: Sample							Review: Table	
							Loc/Total: 2/9987	
							Reagents for: >98 Counts	
MENU [↑]Searched,[↓]Histogram,[F1]Goto,[F2]Select,[F3]Transmit,[F4]Search								

Abbildung 7-20 Überprüfen der Ergebnisse, deren Auswahl aufgehoben wurde

Übertragen von Probenergebnissen auf einen Host

Sie können ausgewählte oder alle Probenergebnisse auf einen externen Computer (einen Host) übertragen. Drücken Sie [F3], um das **“Übertragen”**-Fenster aufzurufen, wie in Abbildung 7-21 dargestellt.



The screenshot shows a 'Review' window with a table of laboratory results for samples 118, 117, 116, 115, 114, 113, 112, and 111. A 'Transmit' dialog box is overlaid on the table, containing four buttons: 'Selected', 'All', 'Stop', and 'Exit'. The table data is as follows:

ID	118	117	116	115	114	113	112	111
Time	01-24-04 13:55	01-24-04 13:53	01-24-04 13:51	01-24-04 13:49	01-24-04 13:46	01-24-04 13:44	01-24-04 13:40	01-24-04 13:38
WBC	9.1	9.5	9.4	9.2	9.2	9.5	9.2	9.4
Lymph#	3.7	3.9	3.9	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9
Mid#	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Gran#	4.7	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.6	4.8
Lymph%	41.0	H 40.9	H 40.9	H 40.9	H 40.9	H 42.3	H 41.2	H 41.2
Mid%	8.0	7.7	7.7	7.7	7.3	7.2	7.4	7.4
Gran%	51.0	51.4	51.4	51.4	51.8	50.5	51.4	51.4
HGB	124	125	125	125	126	127	124	124
RBC	4.08	4.25	4.25	4.25	4.31	4.20	4.25	4.25
HCT	36.0	L 37.1	L 37.1	L 37.1	37.8	36.8	L 37.1	L 37.1
MCV	88.3	87.4	87.4	87.4	87.9	87.8	87.5	87.5
MCH	30.3	29.4	29.4	29.4	29.2	30.2	29.1	29.1
MCHC	344	336	336	336	333	345	334	334
RDW	13.6	14.0	14.0	14.0	14.0	13.3	14.0	14.0
PLT	222	270	219	264	234	249	236	230
MPV	9.0	9.1	9.1	8.9	9.3	9.2	9.2	9.4
PDW	15.7	15.9	15.8	15.9	15.6	15.6	15.8	15.8
PCT	0.199	0.245	0.199	0.234	0.217	0.229	0.217	0.216

Database: Sample Review: Table Loc/Total: 3/9997
Reagents for: >99 Counts

Abbildung 7-21 **“Übertragen”**-Fenster

- **KLICKEN** Sie auf **“Ausgewählt”**, um die ausgewählten Probenergebnisse auf einen Host zu übertragen;
- **KLICKEN** Sie auf **“Alle”**, um alle Probenergebnisse zu übertragen;
- **KLICKEN** Sie auf **“Stop”**, um eine Übertragung zu stoppen;
- **KLICKEN** Sie auf **“Verlassen”**, um zu der **“Probentabelle überprüfen”**-Anzeige zurückzukehren.

Drucken von Probenergebnissen

Wählen Sie die Probenergebnisse aus, die Sie drucken wollen, und drücken Sie [PRINT]. Es erscheint eine Dialog-Box mit der Aufforderung zur Bestätigung des Druckauftrags, wie in Abbildung 7-22 dargestellt. **KLICKEN** Sie auf **“Ja”**, um alle ausgewählten Ergebnisse zu drucken; **KLICKEN** Sie auf **“Nein”**, um den Druckvorgang abzubrechen.

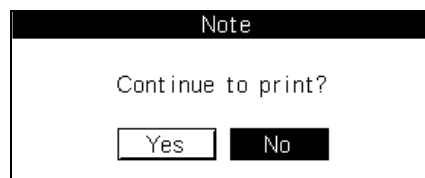


Abbildung 7-22 Dialog-Box zum Drucken

7.3 Suche nach bestimmten Probenergebnissen

7.3.1 Starten einer Suche

Drücken Sie in der "Probentabelle überprüfen"-Anzeige [F4], um das "Suche"-Fenster aufzurufen, wie in Abbildung 7-23 dargestellt.

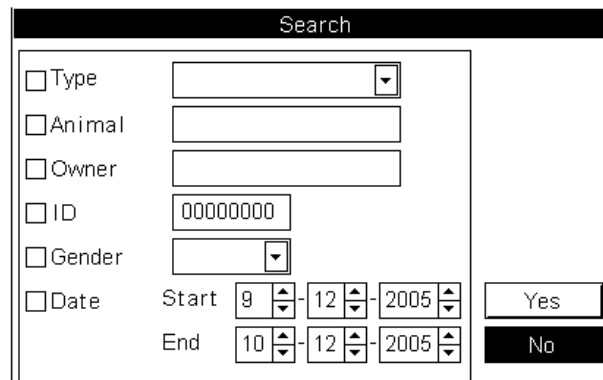


Abbildung 7-23 "Suche"-Fenster

Drücken Sie zum Hinzufügen einer Suche-Bedingung [↑] oder [↓], um den Cursor zu der gewünschten Bedingung zu bewegen. Drücken Sie anschliessend [ENTER], um die Bedingung auszuwählen, wie in Abbildung 7-24 dargestellt.

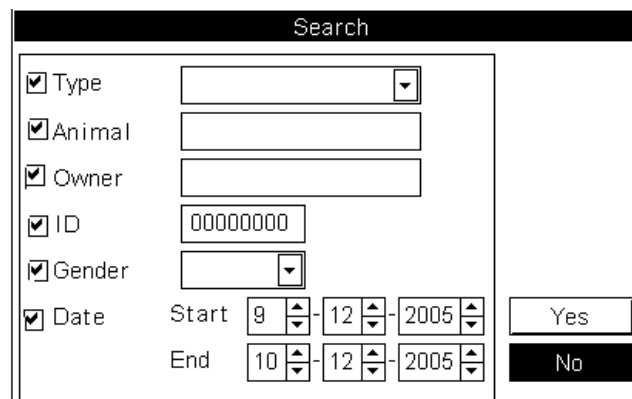


Abbildung 7-24 Bei Aktivierung aller Suche-Bedingungen

- Auswählen des Tiertyps

WÄHLEN Sie den gewünschten Tiertyp *aus* der **Pull-Down-Liste** "Typ" **AUS**.

- Eingabe des Tiernamens

GEBEN Sie den Namen des Tiers in dem Feld "Tier" **EIN**.

- Eingabe des Besitzernamens

GEBEN Sie den Namen des Besitzers in dem Feld "Besitzer" **EIN**.

-
- Eingabe der Probenkennung

GEBEN Sie die Probenkennung in dem Feld **“Kennung” EIN**.

- Auswählen des Tiergeschlechts

WÄHLEN Sie das gewünschte Element **aus** der **Pull-Down-Liste “Geschlecht” AUS**. Beachten Sie, dass Sie in diesem Feld keinen Eintrag vornehmen müssen, falls Sie das Geschlecht des Patienten nicht kennen.

- Eingabe des Datums von Start und Stop

GEBEN Sie das Start-Datum in dem Feld **“Start” EIN**; **GEBEN** Sie das Stop-Datum in dem Feld **“Ende” EIN**.

KLICKEN Sie auf **“Ja”**, um die Suche zu starten. Der Analysator durchsucht die gespeicherten Probenergebnisse nach Übereinstimmungen und zeigt das Ergebnis im **“Suchergebnis”-Fenster** an, wie in Abbildung 7-25 dargestellt. **KLICKEN** Sie im **“Suchergebnis”-Fenster** auf **“Ja”**, um zu der Anzeige mit den durchsuchten Proben zurückzukehren. Die gefundenen Übereinstimmungen werden in einer Datenbank gespeichert, die die Bezeichnung **“Gesucht”** trägt. Sie können die Ergebnisse entweder im **“Tabelle”-Modus** oder im **“Histogramm” Modus** überprüfen.

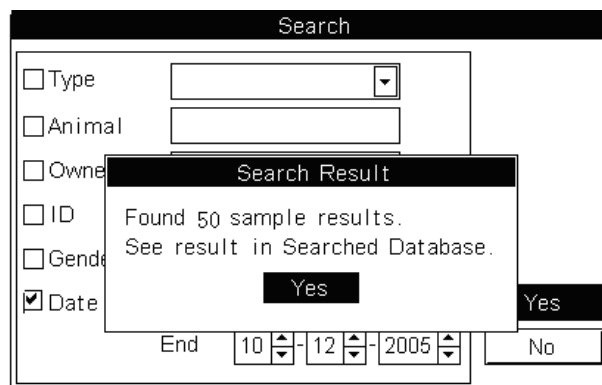


Abbildung 7-25 “Suchergebnis”-Fenster

7.3.2 Überprüfen von Suchergebnissen im “Tabelle”-Modus

NOTE

- Für jede Suche kann der Analysator maximal 500 Übereinstimmungen anzeigen.
 - Die Übereinstimmungen werden nach Messung einer weiteren Probe (einschliesslich der Hintergrundüberprüfung), nach Löschen eines Probenergebnisses oder nach dem Neustart des Analysators nach der Suche gelöscht.
-

Aufrufen des "Tabelle"-Modus

Drücken Sie in der "Überprüfen"-Anzeige [↑], um die "Gesucht"-Datenbank auszuwählen. Drücken Sie anschließend [↓], um die "Tabelle"-Anzeige aufzurufen, wie in Abbildung 7-26 dargestellt.

Review								Ready	00:06
ID	118	117	116	115	113	112	111	110	
Time	04-06-04 16:09	04-06-04 16:07	04-06-04 16:05	04-06-04 16:03	04-06-04 16:01	04-06-04 16:57	04-06-04 15:55	04-06-04 15:53	
WBC	2.8 L	3.7 L	4.5 L	4.4	3.4 L	5.8	12.9 H	3.0 L	
Lymph#	1.0	1.8	1.3	1.0	0.6 L	1.0	0.5 L	1.0 L	
Mid#	0.3	0.2	0.4	0.3	0.1	0.2	0.4	0.3	
Gran#	1.5 L	1.9 L	2.8	3.1	2.7	4.4	12.0 H	1.7 L	
Lymph%	38.7	44.9 H	29.5	23.6	19.9 L	18.6 L	4.0 L	35.5	
Mid%	11.5 H	6.8	9.4 H	7.3	5.8	4.3	3.4	10.5 H	
Gran%	49.8 L	48.3 L	61.1	69.1	74.3 H	77.1 H	92.6 H	54.0	
HGB	118	145	187 H	106 L	192 H	124	109	190 H	
RBC	4.01	5.04	6.47 H	3.66	6.62 H	4.29	3.81	6.63 H	
HCT	36.0 L	45.7	57.5 H	34.3 L	60.5 H	39.4	33.4 L	58.3 H	
MCV	89.9	90.8	89.0	93.9	91.4	91.9	87.7	88.0	
MCH	28.9	28.7	28.9	28.9	29.0	28.9	28.6	28.6	
MCHC	322	317 L	325	309	317 L	314 L	326	325	
RDW	12.9	13.4	13.0	11.2 L	13.3	14.4	14.4	12.6	
PLT	169	147	114	200	68 L	120	418 H	150	
MPV	9.1	10.8	9.5	8.5	9.8	9.0	6.9 L	8.6	
PDW	16.1	16.8	16.6	16.2	17.5 H	17.2 H	16.4	17.1 H	
PCT	0.153	0.158	0.108	0.170	0.066 L	0.108	0.288	0.129	
Database: Searched			Review: Table			Loc/Total: 1/50			
								Reagents for: >99 Counts	
MENU [↑]Sample,[↓]Histogram,[F1]Goto,[F2]Select,[F3]Transmit.									

Abbildung 7-26 "Tabelle"-Anzeige

Die Probenergebnisse werden nacheinander auf dem Bildschirm angezeigt. Der in der unteren rechten Ecke des Bildschirms dargestellte Bereich "Lok/Gesamt" zeigt den Ort des aktuellen Probenergebnisses an (das Ergebnis, dessen "Kennung" markiert ist) sowie die Gesamtanzahl der Probenergebnisse, die mit den Suchbedingungen übereinstimmen.

Durchsuchen von Probenergebnissen

Drücken Sie [←] oder [→], um die vorherigen oder nachfolgenden Probenergebnisse zu durchsuchen; drücken Sie [PgUp] oder [PgDn], um die vorherige oder nachfolgende Anzeige zu durchsuchen.

Wechseln in den "Histogramm"-Modus

Wollen Sie die Histogramme des aktuellen Probenergebnisses überprüfen, dann drücken Sie [↓], um in den "Histogramm"-Modus zu wechseln. Drücken Sie erneut [↓], um zurück in den "Tabelle"-Modus zu wechseln.

Springen zu einem Probenergebnis mit bekannter Position

Drücken Sie [F1] und es erscheint ein "Gehe zu"-Fenster, wie in Abbildung 7-27 dargestellt.

Review									Ready	00:06
ID	118	117	116	115	113	112	111	110		
Time	04-06-04 16:09	04-06-04 16:07	04-06-04 16:05	04-06-04 16:03	04-06-04 16:01	04-06-04 16:57	04-06-04 15:55	04-06-04 15:53		
WBC	2.8 L	3.7 L	4.5	4.4	3.4	5.6 L	12.9 H	3.0 L	L	
Lymph#	1.0	1.6	1.3	1.0	0.6	1.0	0.5	1.0		
Mid#	0.3	0.2	0.4	0.3	0.1	0.2	0.4	0.3		
Gran#	1.5 L	1.9	2.8	3.1	2.7	4.4	12.0 H	1.7 L	L	
Lymph%	38.7	44.9	29.5	23.6	19.9	18.6 L	4.0 L	35.5		
Mid%	11.5 H	6.8	9.4	7.3	5.8	4.3	3.4	10.5	H	
Gran%	49.8 L	48.3 L	61.1	69.1	74.3 H	77.1 H	92.6 H	54.0	H	
HGB	116	145	187	106	192	124	109	190	H	
RBC	4.01	5.04	6.47	3.66	6.62	4.29	3.81	6.63	H	
HCT	36.0 L	45.7	57.5	34.3	60.5	39.4	33.4	58.3	H	
MCV	89.9	90.8	89.0	93.9	91.4	91.9	87.7	88.0		
MCH	28.9	28.7	28.9	28.9	29.0	28.9	28.6	28.6		
MCHC	322	317 L	325	309 L	317 L	314 L	326	325		
RDW	12.9	13.4	13.0	11.2 L	13.3	14.4	14.4	12.6		
PLT	169	147	114	200	68	120	418	150	H	
MPV	9.1	10.8	9.5	8.5	9.8	9.0	6.9	8.6		
PDW	16.1	16.8	16.6	16.2	17.5 H	17.2 H	16.4	17.1	H	
PCT	0.153	0.158	0.108	0.170	0.066 L	0.108	0.288	0.129		
Database: Searched		Review: Table			Loc/Total: 1/50					
		Reagents for: >99 Counts								
MENU										

Abbildung 7-27 "Gehe zu"-Fenster

GEBEN Sie die Position in dem Feld "Position" **EIN** und drücken Sie [ENTER], um zu dem gewünschten Probenergebnis zu springen.

Sie können bestimmte, wichtige Proben für die Übertragung oder den Druck auswählen.

- Auswählen eines Probenergebnisses/Auswahl aufheben

Drücken Sie [←] oder [→], um den Cursor zu dem gewünschten Probenergebnis zu bewegen. Drücken Sie anschliessend [ENTER], um das Probenergebnis auszuwählen. Das ausgewählte Probenergebnis wird durch ein "*" gekennzeichnet, wie anhand der Probe "118" in Abbildung 7-28 dargestellt.

Review									Ready	00:06
ID	*118	117	116	115	113	112	111	110		
Time	04-06-04 16:09	04-06-04 16:07	04-06-04 16:05	04-06-04 16:03	04-06-04 16:01	04-06-04 16:57	04-06-04 15:55	04-06-04 15:53		
WBC	2.8 L	3.7 L	4.5	4.4	3.4	5.6 L	12.9 H	3.0 L	L	
Lymph#	1.0	1.6	1.3	1.0	0.6	1.0	0.5	1.0		
Mid#	0.3	0.2	0.4	0.3	0.1	0.2	0.4	0.3		
Gran#	1.5 L	1.9	2.8	3.1	2.7	4.4	12.0 H	1.7 L	L	
Lymph%	38.7	44.9	29.5	23.6	19.9	18.6 L	4.0 L	35.5		
Mid%	11.5 H	6.8	9.4	7.3	5.8	4.3	3.4	10.5	H	
Gran%	49.8 L	48.3 L	61.1	69.1	74.3 H	77.1 H	92.6 H	54.0	H	
HGB	116	145	187	106	192	124	109	190	H	
RBC	4.01	5.04	6.47	3.66	6.62	4.29	3.81	6.63	H	
HCT	36.0 L	45.7	57.5	34.3	60.5	39.4	33.4	58.3	H	
MCV	89.9	90.8	89.0	93.9	91.4	91.9	87.7	88.0		
MCH	28.9	28.7	28.9	28.9	29.0	28.9	28.6	28.6		
MCHC	322	317 L	325	309 L	317 L	314 L	326	325		
RDW	12.9	13.4	13.0	11.2 L	13.3	14.4	14.4	12.6		
PLT	169	147	114	200	68	120	418	150	H	
MPV	9.1	10.8	9.5	8.5	9.8	9.0	6.9	8.6		
PDW	16.1	16.8	16.6	16.2	17.5 H	17.2 H	16.4	17.1	H	
PCT	0.153	0.158	0.108	0.170	0.066 L	0.108	0.288	0.129		
Database: Searched		Review: Table			Loc/Total: 1/50					
		Reagents for: >99 Counts								
MENU [↑]Sample, [↓]Histogram, [F1]Goto, [F2]Select, [F3]Transmit.										

Abbildung 7-28 Auswählen eines Probenergebnisses

Drücken Sie erneut [ENTER], um die Auswahl des Probenergebnisses aufzuheben. Sobald

die Auswahl der Probe aufgehoben ist, wird die Kennzeichnung “*” entfernt, wie in Abbildung Abbildung 7-29 dargestellt.

Review							Ready	00:06
ID	118	117	116	115	113	112	111	110
Time	04-06-04 16:09	04-06-04 16:07	04-06-04 16:05	04-06-04 16:03	04-06-04 16:01	04-06-04 16:57	04-06-04 15:55	04-06-04 15:53
WBC	2.8 L	3.7 L	4.5 L	4.4	3.4 L	5.8 L	12.9 H	3.0 L
Lymph#	1.0	1.6	1.3	1.0	0.6 L	1.0	0.5 L	1.0
Mid#	0.3	0.2	0.4	0.3	0.1	0.2	0.4	0.3
Gran#	1.5 L	1.9 L	2.8 L	3.1	2.7	4.4	12.0 H	1.7 L
Lymph%	38.7	44.9 H	29.5	23.6	19.9 L	18.6 L	4.0 L	35.5
Mid%	11.5	6.8	9.4	7.3	5.8	4.3	3.4	10.5 H
Gran%	49.8	48.3 L	61.1	69.1	74.3 H	77.1 H	92.6 H	54.0
HGB	116	145	187	106 L	192	124	109	190 H
RBC	4.01	5.04	6.47	3.66 H	6.62	4.29	3.81	6.63 H
HCT	36.0 L	45.7	57.5	34.3 L	60.5	39.4	33.4 L	58.3 H
MCV	89.9	90.8	89.0	93.9	91.4	91.9	87.7	88.0
MCH	28.9	28.7	28.9	28.9	29.0	28.9	28.6	28.6
MCHC	322	317 L	325	309	317	314 L	326	325
RDW	12.9	13.4	13.0	11.2 L	13.3	14.4	14.4	12.6
PLT	169	147	114	200	68	120	418	150 H
MPV	9.1	10.8	9.5	8.5	9.8	9.0	6.9	8.6
PDW	16.1	16.8	16.6	16.2	17.5 H	17.2 H	16.4	17.1 H
PCT	0.153	0.158	0.108	0.170	0.066 L	0.108	0.288	0.129

Database: Searched Review: Table Loc/Total: 1/50

Reagents for: >89 Counts

MENU [↑]Sample, [↓]Histogram, [F1]Goto, [F2]Select, [F3]Transmit.

Abbildung 7-29 Probenergebnis – Auswahl aufheben

- Auswählen mehrerer Probenergebnisse/Auswahl aufheben

Beispiel 1: Befolgen Sie die nachfolgend aufgeführten Arbeitsschritte, um die Probenergebnisse der Positionen 1 bis 5 (Probenkennungen:114 bis 118) auszuwählen.

134. Drücken Sie [F2], um das “Auswählen”-Fenster auszuwählen, wie in Abbildung Abbildung 7-30 dargestellt;

Abbildung 7-30 Aufrufen des “Auswählen”-Fensters

135. **GEBEN** Sie die Start-Position (“00001”) in dem Feld “Von” **EIN**;
136. **GEBEN** Sie die End-Position (“00005”) in dem Feld “Bis” **EIN**;
137. **KLICKEN** Sie auf “Auswählen”, und in der unteren linken Ecke des “Auswählen”-Fensters wird “Proben auswählen” angezeigt, wie in Abbildung Abbildung 7-31 dargestellt;

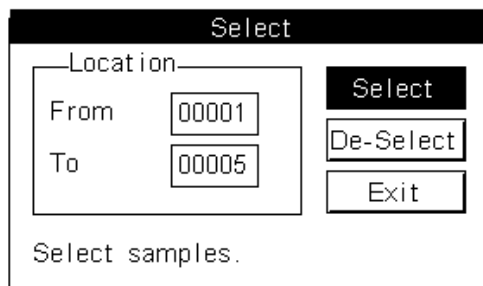


Abbildung 7-31 Auswählen von Probenergebnissen der Positionen 1 bis 5

138. **KLICKEN** Sie auf **“Verlassen”**, um in die **“Probentabelle überprüfen”**-Anzeige zurückzukehren. Die ausgewählten Probenergebnisse werden mit **“*”** gekennzeichnet, wie in Abbildung 7-32 dargestellt.

Review	*	*	*	*	*	*	Ready	00:06
ID	118	117	116	115	113	112	111	110
Time	04-06-04 16:09	04-06-04 16:07	04-06-04 16:05	04-06-04 16:03	04-06-04 16:01	04-06-04 16:57	04-06-04 15:55	04-06-04 15:53
WBC	2.8	L 3.7	L 4.5	4.4	3.4	L 5.6	12.9	H 3.0
Lymph#	1.0	1.6	1.3	1.0	0.6	L 1.0	0.5	L 1.0
Mid#	0.3	0.2	0.4	0.3	0.1	0.2	0.4	0.3
Gran#	1.5	L 1.9	L 2.8	3.1	2.7	4.4	12.0	H 1.7
Lymph%	38.7	44.9	H 29.5	23.6	19.9	L 18.6	L 4.0	L 35.5
Mid%	11.5	H 6.8	9.4	H 7.3	5.8	4.3	3.4	10.5
Gran%	49.8	L 48.3	L 61.1	69.1	74.3	H 77.1	H 92.6	H 54.0
HGB	116	145	187	H 106	L 192	H 124	109	L 190
RBC	4.01	5.04	6.47	H 3.66	6.62	H 4.29	3.81	6.63
HCT	36.0	L 45.7	57.5	H 34.3	L 60.5	H 39.4	33.4	L 58.3
MCV	89.9	90.8	89.0	93.9	91.4	91.9	87.7	88.0
MCH	28.9	28.7	28.9	28.9	29.0	28.9	28.6	28.6
MCHC	322	317	L 325	309	L 317	L 314	L 326	325
RDW	12.9	13.4	13.0	11.2	L 13.3	14.4	14.4	12.6
PLT	169	147	114	200	68	L 120	418	H 150
MPV	9.1	10.8	9.5	8.5	9.8	9.0	6.9	L 8.6
PDW	16.1	16.8	16.6	16.2	17.5	H 17.2	H 16.4	17.1
PCT	0.153	0.158	0.108	0.170	0.066	L 0.108	0.288	H 0.129

Database: Searched Review: Table Loc/Total: 1/50

Reagents for: >99 Counts

MENU [↑]Sample, [↓]Histogram, [F1]Goto, [F2]Select, [F3]Transmit.

Abbildung 7-32 Überprüfen der ausgewählten Ergebnisse

Beispiel 2: Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte aus, um die Auswahl der Probenergebnisse der Positionen 1 bis 5 aufzuheben:

139. Geben Sie die Start- und Stop-Position ein wie in den Schritten 1 bis 3 von Beispiel 1 beschrieben;
140. **KLICKEN** Sie auf **“Auswahl aufheben”**, und in der unteren linken Ecke des **“Auswählen”**-Fensters wird **“Auswahl der Ergebnisse aufheben”** angezeigt, wie in Abbildung 7-33 dargestellt;

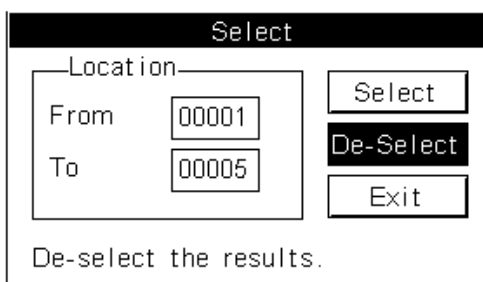


Abbildung 7-33 Auswahl der Probenergebnisse der Positionen 1 bis 5 aufheben

141. **KLICKEN** Sie auf **“Verlassen”**, um in die **“Probentabelle überprüfen”**-Anzeige zurückzukehren. Die Kennzeichnung **“**”** über diesen Probenergebnissen wird entfernt, wie in Abbildung Abbildung 7-34 dargestellt.

142.

Review		Ready							00:06
ID	118	117	116	115	113	112	111	110	
Time	04-06-04 16:09	04-06-04 16:07	04-06-04 16:05	04-06-04 16:03	04-06-04 16:01	04-06-04 16:57	04-06-04 15:55	04-06-04 15:53	
WBC	2.8 L	3.7 L	4.5 L	4.4	3.4 L	5.6 L	12.9 H	3.0 L	
Lymph#	1.0	1.6	1.3	1.0	0.6 L	1.0	0.5 L	1.0	
Mid#	0.3	0.2	0.4	0.3	0.1	0.2	0.4	0.3	
Gran#	1.5 L	1.9 L	2.8	3.1	2.7	4.4	12.0 H	1.7 L	
Lymph%	38.7	44.9 H	29.5	23.6	19.9 L	18.6 L	4.0 L	35.5	
Mid%	11.5 H	6.8	9.4	7.3	5.8	4.3	3.4	10.5 H	
Gran%	49.8 L	48.3 L	61.1	69.1	74.3 H	77.1 H	92.6 H	54.0	
HGB	116	145	187	106 L	192 H	124	109	190 H	
RBC	4.01	5.04	6.47	3.66 H	6.62 H	4.29	3.81	6.63 H	
HCT	36.0 L	45.7	57.5 H	34.3 L	60.5 H	39.4	33.4 L	58.3 H	
MCV	89.9	90.8	89.0	93.9	91.4	91.9	87.7	88.0	
MCH	28.9	28.7	28.9	28.9	29.0	28.9	28.6	28.6	
MCHC	322	317 L	325	309 L	317 L	314 L	326	325	
RDW	12.9	13.4	13.0	11.2 L	13.3	14.4	14.4	12.6	
PLT	169	147	114	200	68 L	120	418	150 H	
MPV	9.1	10.8	9.5	8.5	9.8	9.0	6.9	8.6	
PDW	16.1	16.8	16.6	16.2	17.5 H	17.2 H	16.4	17.1 H	
PCT	0.153	0.158	0.108	0.170	0.066 L	0.108	0.288 H	0.129	

Database: Searched Review: Table Loc/Total: 1/50

Reagents for: >99 Counts

MENU [↑]Sample, [↓]Histogram, [F1]Goto, [F2]Select, [F3]Transmit.

Abbildung 7-34 Überprüfen der Ergebnisse, deren Auswahl aufgehoben wurde

Beispiel 3: Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte aus, um die Probenergebnisse der Positionen 1 bis 5 und 7 bis 8 auszuwählen:

- 143. Wählen Sie die Probenergebnisse der Positionen 1 bis 5 aus wie in den Schritten 1 bis 4 von Beispiel 1 beschrieben;
- 144. Wählen Sie die Probenergebnisse der Positionen 7 bis 8 aus wie in den Schritten 1 bis 4 von Beispiel 1 beschrieben;
- 145. **KLICKEN** Sie auf **“Verlassen”**, um in die **“Probentabelle überprüfen”**-Anzeige zurückzukehren. Die ausgewählten Probenergebnisse werden mit **“**”** gekennzeichnet, wie in Abbildung Abbildung 7-35 dargestellt.

Review	Ready								00:07
ID	118	117	116	115	113	112	111	110	
Time	04-06-04 16:09	04-06-04 16:07	04-06-04 16:05	04-06-04 16:03	04-06-04 16:01	04-06-04 16:57	04-06-04 15:55	04-06-04 15:53	
WBC	2.8 L	3.7 L	4.5 L	4.4	3.4 L	5.6	12.9 H	3.0 L	
Lymph#	1.0	1.6	1.3	1.0	0.6 L	1.0	0.5 L	1.0	
Mid#	0.3	0.2	0.4	0.3	0.1	0.2	0.4	0.3	
Gran#	1.5 L	1.9 L	2.8	3.1	2.7	4.4	12.0 H	1.7 L	
Lymph%	38.7	44.9 H	29.5	23.6	19.9 L	18.6 L	4.0 L	35.5	
Mid%	11.5 H	6.8	9.4	7.3	5.8	4.3	3.4	10.5 H	
Gran%	49.8 L	48.3 L	61.1	69.1	74.3 H	77.1 H	92.6 H	54.0 H	
HGB	116	145	187 H	106 L	192 H	124	109 L	190 H	
RBC	4.01	5.04	6.47 H	3.66	6.62 H	4.29	3.81	6.63 H	
HCT	36.0 L	45.7	57.5 H	34.3 L	60.5 H	39.4	33.4 L	58.3 H	
MCV	89.9	90.8	89.0	93.9	91.4	91.9	87.7	88.0	
MCH	28.9	28.7	28.9	28.9	29.0	28.9	28.6	28.6	
MCHC	322	317 L	325	309 L	317 L	314 L	326	325	
RDW	12.9	13.4	13.0	11.2 L	13.3	14.4	14.4	12.6	
PLT	169	147	114	200	68 L	120	418 H	150	
MPV	9.1	10.8	9.5	8.5	9.8	9.0	6.9 L	8.6	
PDW	16.1	16.8	16.6	16.2	17.5 H	17.2 H	16.4	17.1 H	
PCT	0.153	0.158	0.108	0.170	0.066 L	0.108	0.288 H	0.129	

Database: Searched Review: Table Loc/Total: 8/50.

Reagents for: >99 Counts

MENU [↑]Sample, [↓]Histogram, [F1]Goto, [F2]Select, [F3]Transmit.

Abbildung 7-35 Überprüfen der ausgewählten Ergebnisse

Beispiel 4: Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte aus, um die Auswahl der Probenergebnisse der Positionen 1 bis 5 und 7 bis 8 aufzuheben:

146. Heben Sie die Auswahl der Probenergebnisse der Positionen 1 bis 5 auf wie in den Schritten 1 bis 3 von Beispiel 2 beschrieben;
147. Heben Sie die Auswahl der Probenergebnisse der Positionen 7 bis 8 auf wie in den Schritten 1 bis 3 von Beispiel 2 beschrieben;
148. **KLICKEN** Sie auf **“Verlassen”**, um in die **“Probentabelle überprüfen”**-Anzeige zurückzukehren. Die Kennzeichnung **“*”** über diesen Probenergebnissen werden entfernt, wie in Abbildung 7-36 dargestellt.

Review	Ready								00:06
ID	118	117	116	115	113	112	111	110	
Time	04-06-04 16:09	04-06-04 16:07	04-06-04 16:05	04-06-04 16:03	04-06-04 16:01	04-06-04 16:57	04-06-04 15:55	04-06-04 15:53	
WBC	2.8 L	3.7 L	4.5 L	4.4	3.4 L	5.6	12.9 H	3.0 L	
Lymph#	1.0	1.6	1.3	1.0	0.6 L	1.0	0.5 L	1.0	
Mid#	0.3	0.2	0.4	0.3	0.1	0.2	0.4	0.3	
Gran#	1.5 L	1.9 L	2.8	3.1	2.7	4.4	12.0 H	1.7 L	
Lymph%	38.7	44.9 H	29.5	23.6	19.9 L	18.6 L	4.0 L	35.5	
Mid%	11.5 H	6.8	9.4	7.3	5.8	4.3	3.4	10.5 H	
Gran%	49.8 L	48.3 L	61.1	69.1	74.3 H	77.1 H	92.6 H	54.0 H	
HGB	116	145	187 H	106 L	192 H	124	109 L	190 H	
RBC	4.01	5.04	6.47 H	3.66	6.62 H	4.29	3.81	6.63 H	
HCT	36.0 L	45.7	57.5 H	34.3 L	60.5 H	39.4	33.4 L	58.3 H	
MCV	89.9	90.8	89.0	93.9	91.4	91.9	87.7	88.0	
MCH	28.9	28.7	28.9	28.9	29.0	28.9	28.6	28.6	
MCHC	322	317 L	325	309 L	317 L	314 L	326	325	
RDW	12.9	13.4	13.0	11.2 L	13.3	14.4	14.4	12.6	
PLT	169	147	114	200	68 L	120	418 H	150	
MPV	9.1	10.8	9.5	8.5	9.8	9.0	6.9 L	8.6	
PDW	16.1	16.8	16.6	16.2	17.5 H	17.2 H	16.4	17.1 H	
PCT	0.153	0.158	0.108	0.170	0.066 L	0.108	0.288 H	0.129	

Database: Searched Review: Table Loc/Total: 1/50

Reagents for: >99 Counts

MENU [↑]Sample, [↓]Histogram, [F1]Goto, [F2]Select, [F3]Transmit.

Abbildung 7-36 Überprüfen der Ergebnisse, deren Auswahl aufgehoben wurde

Übertragen von Probenergebnissen auf einen Host

Sie können die ausgewählten oder alle Probenergebnisse auf einen externen Computer (einen Host) übertragen. Drücken Sie [F3], um das "Übertragen"-Fenster aufzurufen, wie in Abbildung 7-37 dargestellt.

ID	118	117	116	115	114	113	112	111
Time	01-24-04 13:55	01-24-04 13:53	01-24-04 13:51	01-24-04 13:48	01-24-04 13:46	01-24-04 13:44	01-24-04 13:40	01-24-04 13:38
WBC	9.1	9.5	9.4	9.2	9.2	9.5	9.2	9.4
Lymph#	3.7	3.9	3.9	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9
Mid#	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Gran#	4.7	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.6	4.8
Lymph%	41.0	H 40.9	H 40.9	H 40.9	H 40.9	H 42.3	H 41.2	H 41.2
Mid%	8.0	7.7	7.7	7.7	7.3	7.2	7.4	7.4
Gran%	51.0	51.4	51.4	51.4	51.8	50.5	51.4	51.4
HGB	124	125	125	125	128	127	124	124
RBC	4.08	4.25	4.25	4.25	4.31	4.20	4.25	4.25
HCT	38.0	L 37.1	L 37.1	L 37.1	37.8	38.8	L 37.1	L 37.1
MCV	88.3	87.4	87.4	87.4	87.9	87.8	87.5	87.5
MCH	30.3	29.4	29.4	29.4	29.2	30.2	29.1	29.1
MCHC	344	336	336	336	333	345	334	334
RDW	13.6	14.0	13.3	13.7	13.3	14.0	13.3	14.0
PLT	222	270	219	264	234	249	236	230
MPV	9.0	9.1	9.1	8.9	9.3	9.2	9.2	9.4
PDW	15.7	15.9	15.8	15.9	15.6	15.6	15.8	15.8
PCT	0.199	0.245	0.199	0.234	0.217	0.229	0.217	0.216

Database: Searched Review: Table Loc/Total: 2/ 50
Reagents for: >99 Counts

Abbildung 7-37 "Übertragen"-Anzeige

- **KLICKEN** Sie auf "Ausgewählt", um die ausgewählten Probenergebnisse auf einen Host zu übertragen;
- **KLICKEN** Sie auf "Alle", um alle Probenergebnisse zu übertragen;
- **KLICKEN** Sie auf "Stop", um eine Übertragung zu stoppen;
- **KLICKEN** Sie auf "Verlassen", um in die "Überprüfen"-Anzeige zurückzukehren.

Drucken von Probenergebnissen

Wählen Sie die Probenergebnisse aus, die Sie drucken wollen, und drücken Sie [PRINT]. Es erscheint eine Dialog-Box und fordert Sie dazu auf, den Druckauftrag zu bestätigen, wie in Abbildung 7-38 dargestellt. **KLICKEN** Sie auf "Ja", um alle ausgewählten Ergebnisse auszudrucken; **KLICKEN** Sie auf "Nein", um den Druckvorgang abzubrechen.

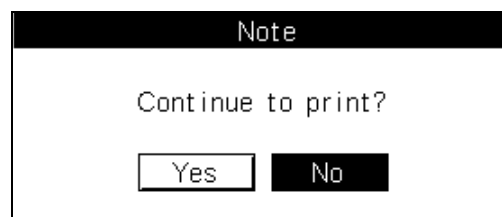


Abbildung 7-38 Dialog-Box für das Drucken

7.3.3 Überprüfen eines Suche-Ergebnisses im “Histogramm”-Modus

Aufrufen des “Histogramm”-Modus

Drücken Sie in der “Überprüfen”-Anzeige [↑], um die “Suche”-Datenbank auszuwählen und drücken Sie anschließend [↓], um die “Histogramm”-Anzeige aufzurufen, wie in Abbildung 7-39 dargestellt.

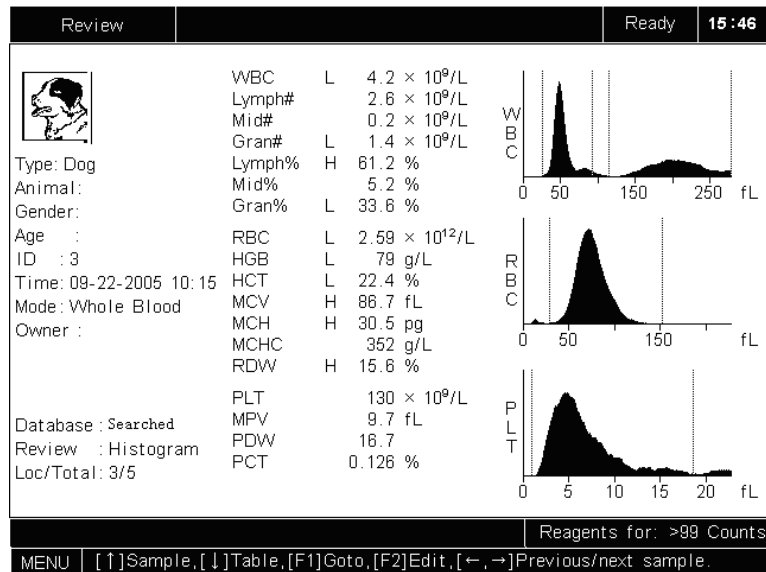


Abbildung 7-39“Histogramm”-Anzeige im Suche-Modus

Durchsuchen von Probenergebnissen

Drücken Sie [←] oder [→], um das vorherige oder nachfolgende Probenergebnis zu durchsuchen; drücken Sie [PgUp] oder [PgDn], um 8 Positionen zu springen (z. B. Springen von Position 1 zu Position 8).

Wechseln in den “Tabelle”-Modus

Drücken Sie [↓], um in den “Tabelle”-Modus zu wechseln; drücken Sie erneut [↓], um zurück in den “Histogramm”-Modus zu wechseln.

Springen zu einem Probenergebnis mit bekannter Position

Drücken Sie [F1] und es erscheint ein “Gehe zu”-Fenster, wie in Abbildung 7-40 dargestellt.

The screenshot shows a window titled "Goto". Inside the window, there is a label "Location" followed by a text input field containing the number "00001".

Abbildung 7-40 "Gehe zu"-Fenster

GEBEN Sie die Position in dem Feld "**Position**" **EIN** und drücken Sie [ENTER], um zu dem gewünschten Probenergebnis zu springen.

Bearbeiten von Probeninformation

Drücken Sie [F2], um die Probeninformation zu bearbeiten, wie in Abbildung Abbildung 7-41 dargestellt.

The screenshot shows a window titled "Edit sample information". It contains the following fields and controls:

- ID: 2
- Gender: A pull-down menu.
- Owner: A text input field.
- Animal: A text input field.
- Age: Three input fields for "Years" (000), "Months" (00), and "Days" (00).
- Buttons: "Yes" and "No".

Abbildung 7-41 Bearbeiten von Probeninformation

■ Kennung

Sie können die Probenkennung einer analysierten Probe nicht bearbeiten.

■ Auswählen des Tiergeschlechts

WÄHLEN Sie das gewünschte Element **aus** der **Pull-Down-Liste "Geschlecht" AUS**. Beachten Sie, dass Sie keinen Eintrag vornehmen müssen, falls Sie das Geschlecht nicht kennen.

■ Eingabe des Besitzernamens

GEBEN Sie den Namen des Besitzers in dem Feld "**Besitzer**" **EIN**.

■ Eingabe des Tiernamens

GEBEN Sie den Namen des Tiers in dem Feld "**Tier**" **EIN**.

■ Eingabe des Tialters

Dieser Analysator bietet drei Optionen zur Eingabe des Tialters – in Jahren, in Monaten

und in Tagen. Die erste Option dient zur Eingabe des Alters bei Tieren, die nicht jünger als ein Jahr sind; die zweite Option dient zur Eingabe des Alters bei Tieren, die älter als einen Monat und jünger als ein Jahr sind; die dritte Option dient zur Eingabe des Alters bei Tieren, die jünger als einen Monat sind. Sie können nur eine der drei genannten Optionen auswählen.

Zur Eingabe des Tieralters in Jahren: **GEBEN** Sie die gewünschte Zahl, eine Zahl zwischen 0 und 200, in dem Feld "**Jahre**" **EIN**.

Zur Eingabe des Patientenalters in Monaten: **GEBEN** Sie die gewünschte Zahl, eine Zahl zwischen 0 und 12, in dem Feld "**Monate**" **EIN**.

Zur Eingabe des Patientenalters in Tage: **GEBEN** Sie die gewünschte Zahl, eine Zahl zwischen 0 und 31, in dem Feld "**Tage**" **EIN**.

■ Schaltfläche "**Ja**"

KLICKEN Sie nach Eingabe aller wichtigen Probeninformationen auf die Schaltfläche "**Ja**", um die Änderungen zu speichern. Bestätigen Sie, um das "Bearbeiten"-Fenster zu verlassen.

■ Schaltfläche "**Nein**"

Wollen Sie die eingegebenen Informationen nicht speichern, dann **KLICKEN** Sie auf die Schaltfläche "**Abbrechen**". Bestätigen Sie, um das "Bearbeiten"-Fenster zu verlassen.

Anpassen von Histogrammen (nur für Katzen und Hunde)

Falls die erhaltenen Histogramme nicht zufriedenstellen sind, können Sie diese nach Eingabe des Administrator-Passworts manuell anpassen.

Die ersten drei Diskriminatoren des WBC-Histogramms können angepasst werden. Beachten Sie, dass keine Anpassung des WBC-Histogramms möglich ist, falls das WBC-Ergebnis niedriger als 0.5 oder nicht numerisch ist (***) .

Die ersten zwei Diskriminatoren des RBC-Histogramms können angepasst werden. Beachten Sie, dass keine Anpassung des RBC-Histogramms möglich ist, falls das RBC-Ergebnis niedriger als 0.2 oder nicht numerisch ist (***) .

Die ersten zwei Diskriminatoren des PLT-Histogramms können angepasst werden. Beachten Sie, dass keine Anpassung des PLT-Histogramms möglich ist, falls das PLT-Ergebnis niedriger als 10 oder nicht numerisch ist (***) .

Beispiel: Folgen Sie den nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritten, um den dritten Diskriminator des nachfolgend dargestellten WBC-Histogramms zu verschieben.

149. Drücken Sie [ENTER], und der Diskriminator ist bereit zur Anpassung. Siehe Abbildung 7-42;

150.

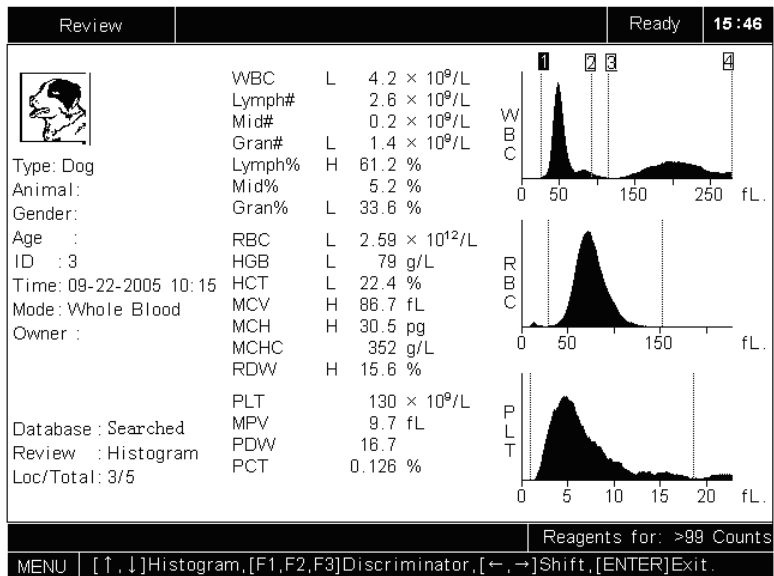


Abbildung 7-42 WBC-Histogramm mit zur Anpassung bereiten Diskriminatoren

151. Drücken Sie je nach Bedarf [↑] oder [↓], um das WBC-Histogramm auszuwählen, wie in Abbildung 7-43 dargestellt;

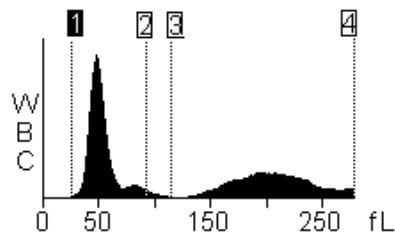


Abbildung 7-43 Anpassen des Diskriminators (1)

152. Drücken Sie [F3], um den dritten Diskriminator auszuwählen, wie in Abbildung 7-44 dargestellt;

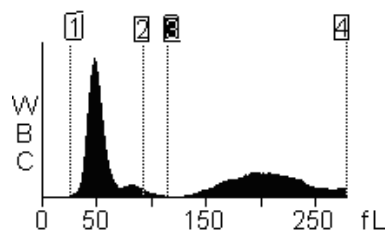


Abbildung 7-44 Anpassen des Diskriminators (1)

153. Drücken Sie [←], um den dritten Diskriminator zu verschieben, wie in

Abbildung 7-45 dargestellt;

154.

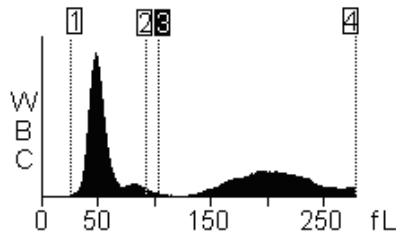


Abbildung 7-45 Anpassen des Diskriminators (2)

155. Drücken Sie [ENTER], und es erscheint eine Dialog-Box, wie in Abbildung 7-46 dargestellt.

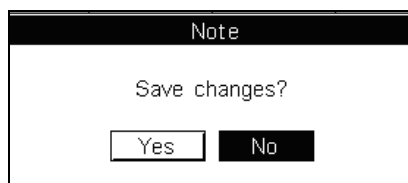


Abbildung 7-46 Speichern von Änderungen

KLICKEN Sie auf "Ja", um die Änderungen zu speichern und in die "Überprüfen"-Anzeige zurückzukehren.

Drucken von Probenergebnissen

Wählen Sie die Probenergebnisse aus, die Sie drucken wollen, und drücken Sie [PRINT]. Es erscheint eine Dialog-Box mit der Aufforderung zur Bestätigung des Druckauftrags, wie in Abbildung 7-47 dargestellt. **KLICKEN** Sie auf "Ja", um alle ausgewählten Ergebnisse auszudrucken; **KLICKEN** Sie auf "Nein", um den Druckauftrag abzubrechen.

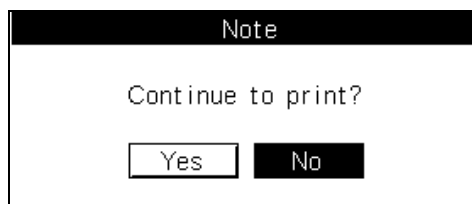


Abbildung 7-47 Dialog-Box für den Druckvorgang

8 Verwendung der QC-Programme

8.1 Einleitung

Die Qualitätskontrolle (QC) besteht aus Strategien und Arbeitsvorgängen, die zur Bestimmung der Präzision und Stabilität des Analysators dienen. Die Ergebnisse implizieren die Verlässlichkeit der Probenergebnisse. Die QC umfasst die Messung von Substanzen mit bekannten, stabilen Eigenschaften in regelmässigen zeitlichen Abständen. Die Analyse der Ergebnisse mit statistischen Methoden gestattet einen Rückschluss auf die Zuverlässigkeit der Probenergebnisse.

Mindray empfiehlt die tägliche Durchführung des QC-Programms. Eine neue Charge von Kontrollen sollte parallel zu der aktuellen Charge vor Ablauf von deren Verfallsdatum analysiert werden. Dies kann durchgeführt werden, indem die neue Charge von Kontrollen zweimal täglich an fünf aufeinander folgenden Tagen unter Verwendung einer beliebigen, leeren QC-Datei gemessen wird. Die QC-Datei berechnet den Mittelwert, die Standardabweichung und den Variationskoeffizienten für jeden ausgewählten Parameter. Die von dem Gerät berechneten Mittelwerte dieser zehn Messungen sollten innerhalb der von dem Hersteller veröffentlichten, erwarteten Bereiche liegen.



- **Proben, Kontrollen, Kalibratoren und Abfall sollten entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Handschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsvorgaben.**
-

NOTE

- **Verwenden Sie die spezifizierten Kontrollen. Die Verwendung von anderen Kontrollen als den in diesem Handbuch angegebenen führt zu irreführenden Ergebnissen.**
 - **Zur Lagerung und Verwendung der Kontrollen siehe die Anleitungen zur Lagerung und Verwendung der Kontrollen.**
-

8.2 Bearbeiten der QC

8.2.1 Aufrufen der “Qualitätskontrolle”-Anzeige

Drücken Sie [MENU], um das System-Menü aufzurufen. **WÄHLEN** Sie “Qualitätskontrolle” **AUS** (Abbildung Abbildung 8-1), um die “Qualitätskontrolle”-Anzeige aufzurufen, wie in Abbildung Abbildung 8-2 dargestellt. In der QC-Anzeige können Sie maximal 8 Parameter, WBC, RBC, HGB, PLT, HCT, MCV, MCHC und MCH in eine QC-Messung einschliessen.

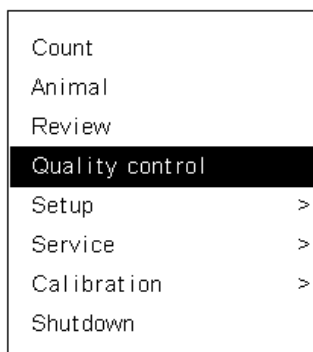


Abbildung 8-1 System-Menü

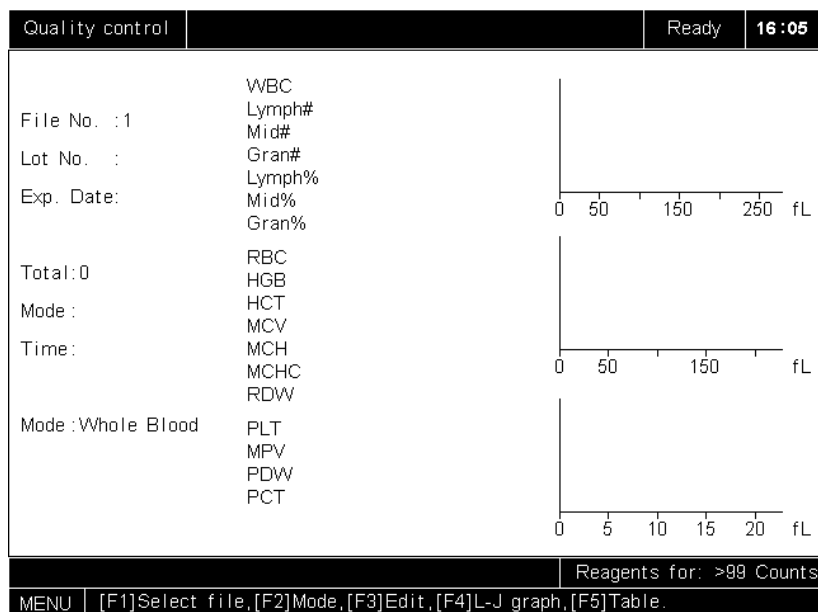


Abbildung 8-2 QC-Menü

8.2.2 Auswählen einer QC-Datei

Der Analysator bietet 9 QC-Dateien zum Speichern von QC-Einstellungen und Ergebnissen. Jede QC-Datei bietet Speicherplatz für die Ergebnisse von maximal 31 QC-Messungen. Ist die maximale Anzahl von gespeicherten QC-Ergebnissen erreicht, dann wird das älteste Ergebnis mit dem neuesten Ergebnis überschrieben. Sie können [F1] drücken, um zwischen den einzelnen QC-Dateien zu wechseln. Die Nummer der aufgerufenen Datei wird in der

oberen linken Ecke des Bildschirms angezeigt.

8.2.3 Bearbeiten der L-J-Einstellungen

Sind gespeicherte L-J-Ergebnisse und Einstellungen vorhanden, müssen Sie diese zunächst löschen. Sie können [F5] drücken, um die "QC-Tabelle"-Anzeige aufzurufen, um alle Ergebnisse zu löschen. Für Details siehe **Kapitel 8.4.2 "QC-Tabelle"**.

■ Aufrufen der "QC bearbeiten"-Anzeige

Drücken Sie [F3] in der "Qualitätskontrolle"-Anzeige, um die "QC bearbeiten"-Anzeige aufzurufen (Abbildung 8-3).

The screenshot shows a window titled "QC Edit" with the following fields: File No.: 1, Lot No.: 000000, and Exp. Date: 01-27-2004. Below these fields is a table with 6 columns: Para, Mean, Range, Para, Mean, Range. The table contains the following data:

Para	Mean	Range	Para	Mean	Range
WBC			HCT		
RBC			MCV		
HGB			MCH		
PLT			MCHC		

Abbildung 8-3 "QC bearbeiten"-Anzeige

■ Eingabe der Chargennummer

GEBEN Sie die Chargennummer der Kontrolle, die verwendet wird, in dem Feld "Chargen-Nr." **EIN**, wie in Abbildung 8-4 dargestellt.

The screenshot shows a window titled "QC Edit" with the following fields: File No.: 1, Lot No.: 007645, and Exp. Date: 01-27-2005. Below these fields is a table with 6 columns: Para, Mean, Range, Para, Mean, Range. The table contains the following data:

Para	Mean	Range	Para	Mean	Range
WBC			HCT		
RBC			MCV		
HGB			MCH		
PLT			MCHC		

Abbildung 8-4 Eingeben der Chargennummer

■ Eingabe des Verfallsdatums

GEBEN Sie das Verfallsdatum der Kontrolle, die verwendet wird, in dem Feld "Verf. datum" **EIN**, wie in Abbildung 8-5 dargestellt.

QC Edit

File No.: 1 Lot No.: 7845 Exp. Date: 7-27-2005

Para	Mean	Range	Para	Mean	Range
WBC			HCT		
RBC			MCV		
HGB			MCH		
PLT			MCHC		

Abbildung 8-5 Eingabe des Verfallsdatums

- Eingabe der erwarteten Ergebnisse (Mittelwert) und Grenzwerte (Bereich)

GEBEN Sie die erwarteten Ergebnisse (Mittelwert) und Grenzwerte (Bereich) in den entsprechenden Feldern **“Mittelwert”** und **“Bereich”** der Parameter ein, die in die L-J-Analyse eingeschlossen werden sollen, wie in Abbildung 8-6 dargestellt.

QC Edit

File No.: 1 Lot No.: 7845 Exp. Date: 07-27-2005

Para	Mean	Range	Para	Mean	Range
WBC	9.4	0.6	HCT		
RBC	0.00		MCV		
HGB			MCH		
PLT			MCHC		

Abbildung 8-6 Eingabe des Mittelwerts von RBC

NOTE

- Zu Informationen bezüglich der Chargennummer, des Verfallsdatums, der erwarteten Ergebnisse und der Grenzwerte siehe die Anweisungen zur Verwendung des Kalibrators.
- Das eingegebene Verfallsdatum sollte entweder dem auf dem Aufkleber aufgedruckten Verfallsdatum oder dem Verfallsdatum nach Anbruch entsprechen. Dabei sollte das jeweils frühere Datum gewählt werden.
- Das Verfallsdatum nach Anbruch berechnet sich wie nachfolgend beschrieben: Datum des Anbruchs + Stabilität nach Anbruch in Tagen.
- Wollen Sie in der “QC bearbeiten”-Anzeige einen fehlerhaften Eintrag korrigieren, dann **MODIFIZIEREN** Sie die falsche Ziffer.

- Löschen von Einstellungen

Drücken Sie [DEL], um alle Einstellungen zu löschen.

■ Drucken von Einstellungen

Drücken Sie [PRINT], um alle Einstellungen auszudrucken.

■ Verlassen der “QC bearbeiten”-Anzeige

Drücken Sie [MENU], um in das System-Menü zurückzukehren. Es erscheint die in Abbildung 8-7 dargestellte Dialog-Box, falls:

156. ein Parameter vorliegt, für den Sie ausschliesslich das erwartete Ergebnis oder den Grenzwert eingegeben haben; oder
157. ein Parameter vorliegt, dessen erwartetes Ergebnis niedriger als der Grenzwert oder gleich dem Grenzwert ist.

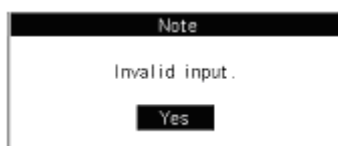


Abbildung 8-7 Unzulässige Eingabe

KLICKEN Sie auf “Ja”, um die Box zu schliessen und die fehlerhaften Einträge zu löschen. Geben Sie die korrekten Werte erneut ein, bevor Sie erneut versuchen, die Anzeige zu verlassen. Die Einstellungen können nur gespeichert werden, wenn sowohl das erwartete Ergebnis als auch der Grenzwert zulässig sind.

Sind alle Einträge korrekt, dann erscheint eine Dialog-Box, um Sie an das Speichern der Änderungen zu erinnern, wie in Abbildung 8-8 dargestellt. **KLICKEN** Sie auf “Ja”, um die Änderungen zu speichern und in die “Qualitätskontrolle”-Anzeige zurückzukehren; **KLICKEN** Sie auf “Nein”, um die Änderungen zu verwerfen und in die “Qualitätskontrolle”-Anzeige zurückzukehren.

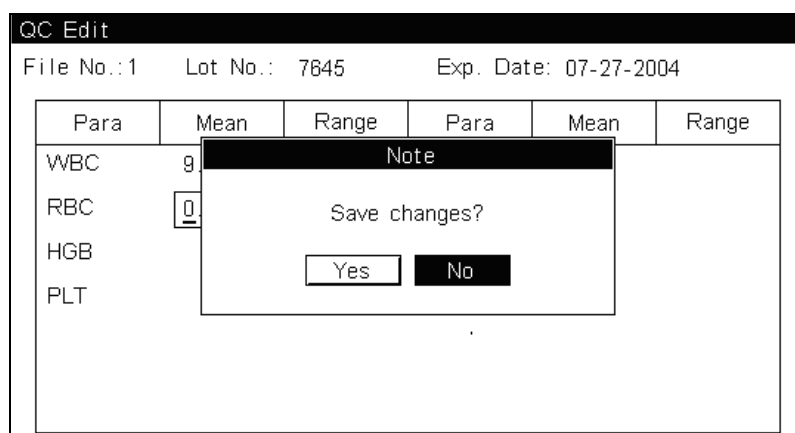


Abbildung 8-8 Speichern von Änderungen

8.3 Kontrollmessung



- Proben, Kontrollen, Kalibratoren und Abfall sollten entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Handschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsvorgaben.
-

WARNING

- Das Vorderende des Proben-Messkopfs ist spitz und kann biologische Risikostoffe enthalten. Vermeiden Sie bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe des Proben-Messkopfs jeden Kontakt mit dem Messkopf.
 - Verwenden Sie Einweg-Produkte wie Sammelröhrchen, Teströhrchen, Kapillarröhrchen, etc., nicht mehrfach
-

NOTE

- Beim Ansaugen der Probe sollte der Proben-Messkopf nicht mit dem Boden des Probenröhrchens in Kontakt kommen. Andernfalls ist das angesaugte Volumen möglicherweise ungenau.
 - Entfernen Sie nach Beenden des Ansaugvorgangs das Probenröhrchen erst nach Hochfahren des Proben-Messkopfs aus dem Röhrchen.
-

8.3.1 Vollblut-Modus

1. Stellen Sie sicher, dass der Bereich **System-Status** "**Bereit**" anzeigt.
 2. Stellen Sie sicher, dass der Bereich **Analyse-Modus** "**WB**" anzeigt. Ist dies nicht der Fall, dann drücken Sie [F2], um den Vollblut-Modus auszuwählen.
 3. Platzieren Sie eine Flasche Kontrolle so unter dem Proben-Messkopf, dass sich die Spitze des Messkopfs in der Flasche befindet. Drücken Sie anschliessend die ASPIRATE-Taste. Der Bereich **System-Status** zeigt "**Läuft**" an und der Analysator beginnt, die Probe anzusaugen.
 4. Entfernen Sie die Flasche nach Ertönen eines akustischen Signals und nach Hochfahren des Proben-Messkopfs aus der Flasche. Der Proben-Messkopf wird in den Analysator retrahiert und der Fortschritt der Analyse wird auf dem Bildschirm angezeigt.
 5. Nach Beenden der Analyse wird das Ergebnis auf dem Bildschirm angezeigt und "**Nr./Gesamt**" in der oberen linken Ecke des Bildschirms erhöht sich automatisch um 1. Der Proben-Messkopf wird ersetzt.
-

NOTE

- Detektiert der Analysator während der Analyse einen WBC/RBC-Verschluss oder Blasen, werden die entsprechenden Fehlermeldungen in der unteren linken Ecke des Bildschirms angezeigt und die Ergebnisse aller dazugehörigen Parameter werden für unzulässig erklärt. Für Lösungen siehe Kapitel 11 "Problembhebung".
 - Liegt die Umgebungstemperatur ausserhalb des spezifizierten Betriebsbereichs, dann weist der Analysator auf die nicht normale Umgebungstemperatur hin und die Analyseergebnisse sind möglicherweise unzuverlässig. Für Lösungen siehe Kapitel 11 "Problembhebung".
-

■ Löschen von QC- Ergebnissen

Drücken Sie [DEL], um das aktuelle Ergebnis zu löschen. Es erscheint die in Abbildung 8-9 dargestellte Dialog-Box. **KLICKEN** Sie auf "Ja", um den Löschvorgang zu bestätigen.

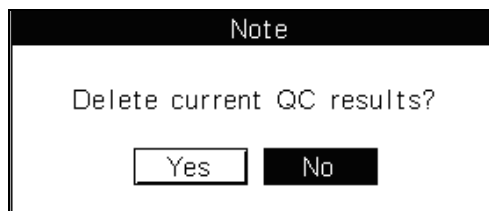


Abbildung 8-9 Löschen des aktuellen Ergebnisses

■ Drucken von QC-Ergebnissen

Drücken Sie [PRINT], um das aktuelle QC-Ergebnis unter Verwendung des Druckers zu.

■ Verlassen der "Qualitätskontrolle"-Anzeige

Drücken Sie [MENU], um in das System-Menü zurückzukehren.

8.3.2 Vorverdünnungs-Modus

6. Stellen Sie sicher, dass der Bereich **System-Status** "Bereit" anzeigt.
7. Stellen Sie sicher, dass der Bereich **Analyse-Modus** "PB" anzeigt. Ist dies nicht der Fall, dann drücken Sie [F2], um den Vorverdünnungs-Modus auszuwählen.
8. Drücken Sie [DILUENT]. Es erscheint eine Dialog-Box mit der Anleitung zum Dispensieren der Verdünnungslösung in das Probenröhrchen, wie in Abbildung 8-10 dargestellt.

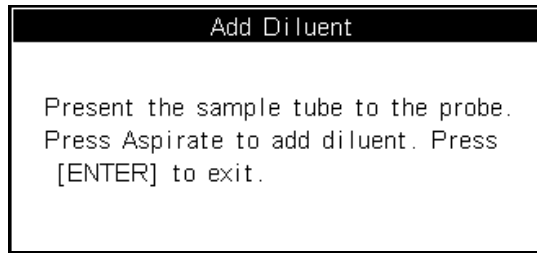


Abbildung 8-10 Dialog-Box mit Anleitung zum Dispensieren von Verdünnungslösung

9. Platzieren Sie ein sauberes Probenröhrchen unter dem Proben-Messkopf und stellen Sie sicher, dass das Röhrchen in Richtung des Messkopfs geneigt ist, wie in Abbildung 8-11 dargestellt, um ein Verschütten und Blasenbildung zu vermeiden. Drücken Sie die ASPIRATE-Taste, um 0.7 ml der Verdünnungslösung in das Röhrchen zu dispensieren. (Das dispensierte Volumen wird von dem Analysator kontrolliert.)

10.

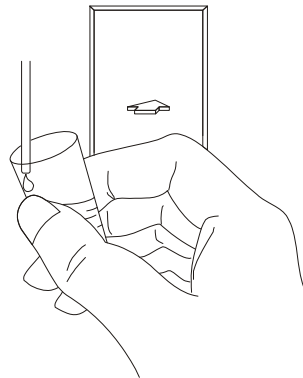


Abbildung 8-11 Dispensieren von Verdünnungslösung

11. Drücken Sie nach Beenden der Dispensierung [ENTER], um die Kommunikationsbox zu schliessen.
12. Geben Sie 20 µl der Kontrolle zu der Verdünnungslösung und schütteln Sie das Röhrchen, um die Probe zu mischen.
13. Platzieren Sie die gemischte Kontrolle so unter dem Proben-Messkopf, dass sich die Spitze des Messkopfs in dem Röhrchen befindet. Drücken Sie die ASPIRATE-Taste. Der Bereich **System-Status** zeigt "Läuft" an und der Analysator beginnt, die Probe anzusaugen.
14. Entfernen Sie das Probenröhrchen nach Ertönen eines akustischen Signals und Hochfahren des Proben-Messkopfs aus dem Probenröhrchen. Der Proben-Messkopf wird in den Analysator retrahiert und der Fortschritt der Analyse wird auf dem Bildschirm angezeigt.

-
15. Nach Beenden der Analyse wird das Ergebnis auf dem Bildschirm angezeigt und "Nr./Gesamt" in der oberen linken Ecke des Bildschirms erhöht sich automatisch um 1. Der Proben-Messkopf wird ersetzt.

NOTE

- Detektiert der Analysator während der Analyse einen WBC/RBC-Verschluss oder Blasen, werden die entsprechenden Fehlermeldungen in dem Bereich "Fehlermeldung" angezeigt und die Ergebnisse aller dazugehörigen Parameter werden für unzulässig erklärt. Für Lösungen siehe Kapitel 11 "Problembehebung".
 - Liegt die Umgebungstemperatur ausserhalb des für den Betrieb spezifizierten Bereichs, dann weist der Analysator auf die nicht normale Umgebungstemperatur hin und die Analyseergebnisse sind möglicherweise unzuverlässig. Für Lösungen siehe Kapitel 11 "Problembehebung".
-

■ Löschen von QC-Ergebnissen

Drücken Sie [DEL], um das aktuelle Ergebnis zu löschen, und es erscheint die in Abbildung 8-12 dargestellte Dialog-Box. **KLICKEN** Sie auf "Ja", um den Löschvorgang zu bestätigen.

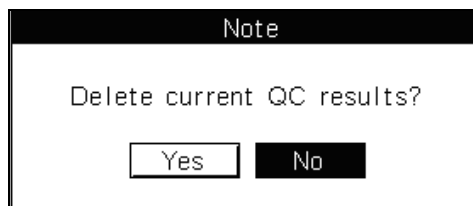


Abbildung 8-12 Löschen des aktuellen Ergebnisses

■ Drucken von QC-Ergebnissen

Drücken Sie [PRINT], um das aktuelle QC-Ergebnis mit dem Drucker auszudrucken.

■ Verlassen der "Qualitätskontrolle"-Anzeige

Drücken Sie [MENU], um in das System-Menü zurückzukehren.

8.4 Überprüfen der QC-Ergebnisse

Sie können die gespeicherten Ergebnisse in jedem der beiden folgenden Modi überprüfen – “L-J-Diagramm” und “QC-Tabelle”.

8.4.1 L-J-Diagramm

Drücken Sie in der “Qualitätskontrolle”-Anzeige [F4], um die “L-J-Diagramm”-Anzeige aufzurufen, wie in Abbildung 8-13 und Abbildung 8-14 dargestellt.

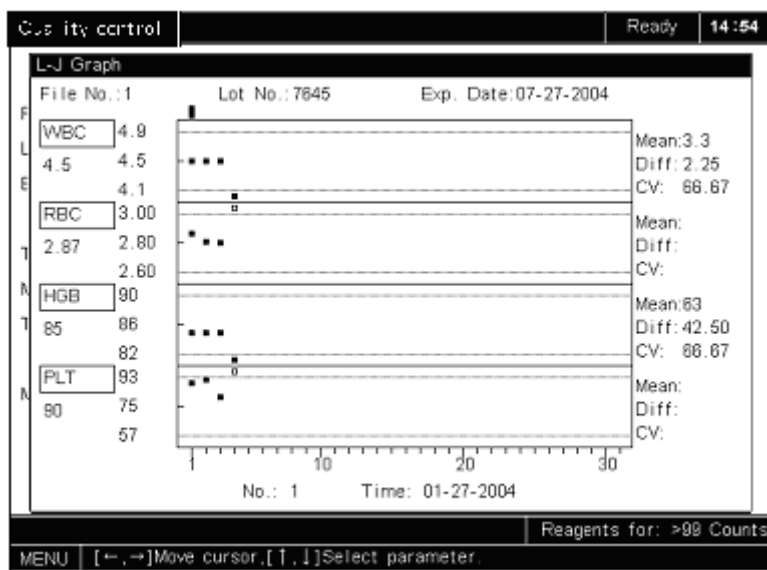


Abbildung 8-13 “L-J-Diagramm”-Anzeige (1)

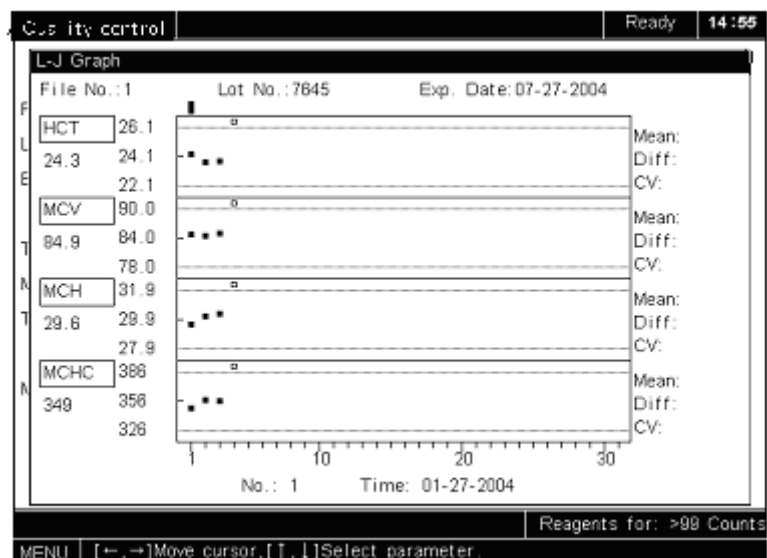


Abbildung 8-14 “L-J-Diagramm”-Anzeige (2)

Die 8 Parameter sind für die Wiedergabe in 2 Gruppen unterteilt, eine Gruppe pro Anzeige. Sie können [↑] oder [↓] drücken, um zwischen den Anzeigen zu wechseln. Sie können in jeder

”**L-J-Diagramm**”-Anzeige [←] oder [→] drücken, um die Ergebnisse (angezeigt unterhalb der Parameter-Box) jedes in dem Diagramm dargestellten Punktes einzusehen. Die aktuelle Cursor-Position wird rechts von dem Feld “**Nr.**” angezeigt und der Zeitpunkt, an dem diese QC-Messung durchgeführt wurde, wird rechts von dem Feld “**Zeit**” angezeigt.

Das L-J-Diagramm wird wie nachfolgend beschrieben interpretiert:

- Die X-Achse gibt wieder, wie oft das QC-Programm durchgeführt wurde. Die Y-Achse gibt die Analyseergebnisse der angezeigten Parameter wieder.
- Für jeden Parameter gibt das entsprechende L-J-Diagramm maximal 31 Punkte wieder.
- Für jeden Parameter stellt die obere unterbrochene Linie des entsprechenden L-J-Diagramms die obere Grenze des erwarteten Bereichs des Analyseergebnisses dar. Der entsprechende Wert (4.9 im Beispiel von WBC in Abbildung 8-13) entspricht “Mittelwert + Bereich” und wird links von der Linie angezeigt.
- Für jeden Parameter stellt die untere unterbrochene Linie des entsprechenden L-J-Diagramms die untere Grenze des erwarteten Bereichs des Analyseergebnisses dar. Der entsprechende Wert (4.1 im Beispiel von WBC in Abbildung 8-13) entspricht “Mittelwert – Bereich” und wird links von der Linie angezeigt.
- Für jeden Parameter wird das entsprechende erwartete Ergebnis (4.5 im Beispiel von WBC in Abbildung 8-13) zwischen den Werten der oberen und unteren unterbrochenen Linie angezeigt.
- Für jeden Parameter geben die rechts von dem entsprechenden L-J-Diagramm angezeigten Nummern nachfolgende Werte wieder:

“**Mittelwert**” – der Mittelwert der gespeicherten Ergebnisse, definiert entsprechend der nachfolgend angegebenen Gleichung,

$$Mean = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Hierbei gibt n wieder, wie oft das QC-Programm durchgeführt wieder. X_i stellt das aus jeder QC-Analyse erhaltene Ergebnis dar.

“**Diff**” – Standardabweichung der gespeicherten Analyseergebnisse, definiert entsprechend der nachfolgend angegebenen Gleichung,

$$Diff = \sqrt{\frac{\sum (X_i - Mean)^2}{n - 1}}$$

Hierbei gibt n wieder, wie oft das QC-Programm durchgeführt wieder. X_i stellt das aus jeder QC-Analyse erhaltene Ergebnis dar. Bei “**Mittelwert**” handelt es sich um den unter Verwendung der ersten Gleichung erhaltenen Mittelwert.

“**CV**” – Variationskoeffizient, definiert entsprechend der nachfolgend angegebenen

Gleichung

$$CV = \frac{Diff}{Mean} \times 100\%$$

Dabei handelt es sich bei *Mittelwert* um den Mittelwert, der unter Verwendung der ersten Gleichung berechnet wurde. Bei *Diff* handelt es sich um die Standardabweichung, die unter Verwendung der zweiten Gleichung berechnet wurde.

■ Jede Punkt in dem Diagramm wird wie nachfolgend beschrieben interpretiert:

Ausschliesslich die ausgefüllten Quadrate, ■, die zwischen der oberen und der unteren unterbrochenen Linie liegt, befindet sich innerhalb des Kontrollbereichs. Die nicht ausgefüllten Quadrate, □, stellen eine fehlerhafte QC-Analyse dar oder eine QC-Analyse, die sich ausserhalb des Anzeigebereichs befindet.

Sehen Sie Punkte, die ausserhalb des Kontrollbereichs liegen, dann führen Sie die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte aus, bis eine Problemlösung erreicht worden ist. Sind alle Lösungsversuche fehlgeschlagen, kontaktieren Sie für Unterstützung den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.

158. Überprüfen Sie die untere linke Ecke des Bildschirms auf Fehlermeldungen. Zu Lösungen für alle angezeigten Fehlermeldungen siehe **Kapitel 11 "Problembhebung"**;
159. Überprüfen Sie die L-J-Einstellungen auf nicht angemessene Einträge;
160. Führen Sie eine Hintergrund-Überprüfung durch. Zu Lösungen bei Auftreten nicht normaler Hintergrundergebnisse siehe **Kapitel 11 "Problembhebung"**;
161. Messen Sie die Kontrolle erneut;
162. Messen Sie ein andere Flasche Kontrolle;
163. Überprüfen Sie, ob der Analysator kalibriert werden muss.

■ Weitere Arbeitsvorgänge:

Drücken Sie [PRINT], um das aktuell angezeigte L-J-Diagramm auszudrucken. Drücken Sie [HELP], um Hilfe-Information aufzurufen. Drücken Sie [MENU], um in die "Qualitätskontrolle"-Anzeige zurückzukehren.

8.4.2 QC-Tabelle

Drücken Sie in der "Qualitätskontrolle"-Anzeige [F5], um die "QC-Tabelle"-Anzeige aufzurufen, wie in Abbildung 8-15 dargestellt. Dabei gibt jede Anzeige die Ergebnisse von 6 QC-Analysen wieder. Sie können [PgUp] oder [PgDn] drücken, um in die vorherige oder nächste Anzeige zu wechseln und weitere Ergebnisse einzusehen.

QC Table		File No.: 1		Lot No.: 7645		Exp. Date: 07-27-2004			
	Mean	Range	1	2	3	4	5	6	
Fi			01-27-04	01-27-04	01-27-04				
Lo			14:47	14:48	14:51				
Ex									
	WBC	4.5	0.4	4.5	4.5	4.5			
	RBC	2.80	0.20	2.87	2.81	2.80			
To	HGB	86	4	85	85	85			
	PLT	75	18	90	92	81			
Mc	HCT	24.1	2.0	24.3	23.7	23.8			
Ti	MCV	84.0	6.0	84.9	84.5	85.1			
	MCH	29.9	2.0	29.6	30.2	30.3			
Mc	MCHC	356	30	349	358	357			

Reagents for: >98 Counts

MENU [F1]Transmit, [PgUp, PgDn]Scroll

Abbildung 8-15 "QC-Tabelle"-Anzeige

Wollen Sie alle gespeicherten Ergebnisse löschen, drücken Sie [DEL], und es erscheint eine Dialog-Box zum Bestätigen des Löschvorgangs, wie in Abbildung 8-16 dargestellt.

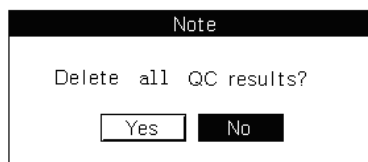


Abbildung 8-16 Löschen aller Ergebnisse

KLICKEN Sie auf "Ja", um das aktuelle Ergebnis zu löschen; **KLICKEN** Sie auf "Nein", um den Löschvorgang abubrechen.

Wollen Sie die gespeicherten QC-Ergebnisse auf einen externen Computer übertragen, führen Sie die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte aus:

164. Drücken Sie in der "QC-Tabelle"-Anzeige [F1], um die in Abbildung 8-17 dargestellte Dialog-Box aufzurufen;
165. **WÄHLEN** Sie "Ja" aus, um die Übertragung zu bestätigen.

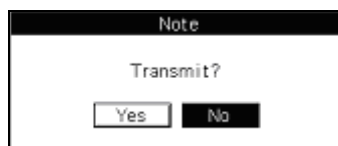


Abbildung 8-17 Dialog-Box zur Übertragung

9 Verwendung der Kalibrierungsprogramme

9.1 Einleitung

Ziel der Kalibrierung ist die Aufrechterhaltung der System-Genauigkeit. Die Qualität der Kalibrierung ist abhängig von den verwendeten Kalibrierungsmaterialien und -reagenzien. Sie sollten für die Kalibrierung ausschliesslich die von Mindray spezifizierten Kalibratoren und Reagenzien verwenden. Stellen Sie sicher, dass die Kalibratoren und Reagenzien wie in den Gebrauchsanweisungen beschrieben gelagert und verwendet werden.

9.2 Wann eine Kalibrierung erforderlich ist

Sie sollten das Kalibrierungsprogramm durchführen, wenn die Ergebnisse der Qualitätskontrolle ein mögliches Problem anzeigen.

NOTE

- **Alle bestimmten Parameter müssen kalibriert werden, bevor die Messungen des Analysators als zulässige Analyseergebnisse verwendet werden können.**
-

9.3 Durchführung der Kalibrierung

Der Analysator verfügt über 2 Kalibrierungsprogramme: Manuelle Kalibrierung und Auto-Kalibrierung unter Verwendung kommerziell erhältlicher Kalibratoren. Zusätzlich verfügt jeder Tiertyp über einen eigenen Satz von Kalibrierungsfaktoren.

9.3.1 Vorbereiten des Analysators

Führen Sie vor der Kalibrierung die nachfolgend beschriebenen Prä-Kalibrierungs-Schritte aus. Werden während dieser Überprüfungen Probleme detektiert, versuchen Sie nicht, den Analysator zu kalibrieren. Kontaktieren Sie, falls erforderlich, für Unterstützung den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.

Überprüfen Sie die Reagenzien und stellen Sie sicher, dass eine ausreichende Menge an Reagenzien für die Kalibrierung vorbereitet wurde. Sie müssen die Kalibrierung erneut starten, falls die Reagenzien während des Vorgangs zur Neige gehen.

Führen Sie die Hintergrund-Überprüfung aus. Falls der Analysator auf nicht normale Hintergrund-Ergebnisse hinweist, siehe **Kapitel 11 “Problembeseitigung”** für Lösungen.

Es wird empfohlen, für den Analysator eine Protokoll-Tabelle zu erstellen. Diese Protokoll-Tabelle sollte alle erforderlichen Informationen enthalten, die für Ihren Analysator relevant sind. Bei den zur Aufnahme in die Protokoll-Tabelle vorgeschlagenen Elementen handelt es sich um:

- Kalibrierungsdatum
- Anbieter des Kalibrators
- Chargennummer
- Erwartete Ergebnisse und Grenzwerte
- Ergebnis der Hintergrundüberprüfung.

Geben Sie das Administrator-Passwort ein wie in **Kapitel 5.2.1** beschrieben. Wählen Sie anschließend einen oder mehrere Parameter unter WBC,RBC ,HGB ,MCV und PLT für die Kalibrierung aus.

9.3.2 Programm Auto-Kalibrierung

Jeder Tiertyp verfügt über einen eigenen Satz von Kalibrierungsfaktoren. Stellen Sie sicher, dass Sie den korrekten Tiertyp auswählen, bevor Sie mit der Kalibrierung fortfahren.

Drücken Sie [MENU], um das System-Menü aufzurufen.

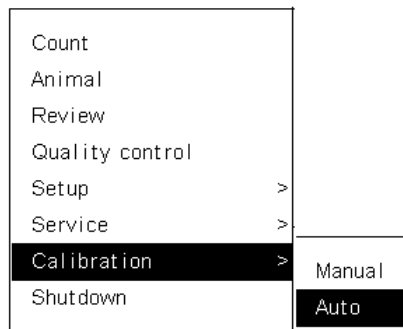


Abbildung 9-1 System-Menü

WÄHLEN Sie "Kalibrierung→ Auto" (Abbildung 9-1), um die "Auto"-Anzeige aufzurufen (Abbildung 9-2).

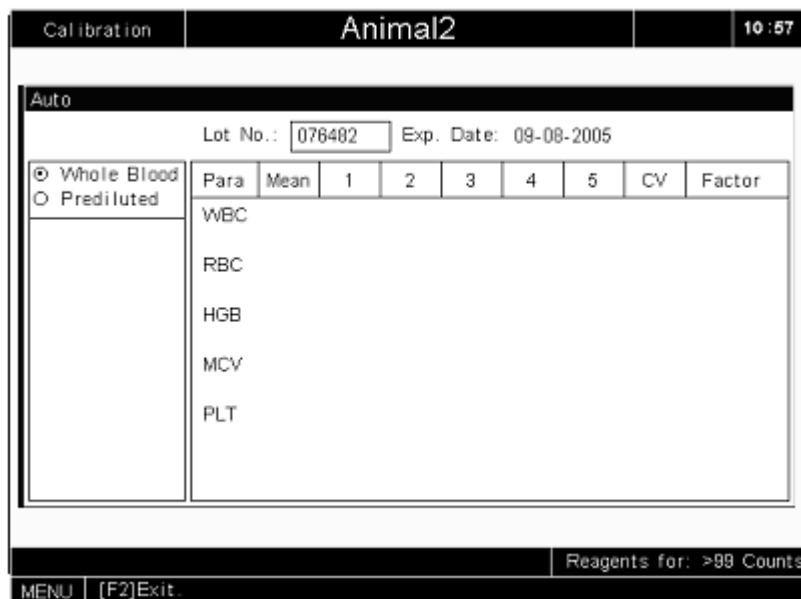


Abbildung 9-2 "Auto"-Anzeige

Auswählen des Zählen-Modus

Drücken Sie [F1], um den gewünschten Kalibrierungs-Modus auszuwählen.

Bearbeiten der Kalibrierungseinstellungen

Drücken Sie [F2], um die zur Bearbeitung vorgesehenen Felder zu aktivieren.

-
- Eingeben der Chargennummer

GEBEN Sie die Chargennummer des Kalibrators, der verwendet werden soll, in dem Feld "Chargen-Nr." **EIN**.

- Eingeben des Verfallsdatums Exp. Date

GEBEN Sie das Verfallsdatum des Kalibrators, der verwendet werden soll, in dem Feld "Verf.-Datum" **EIN**.

- Eingeben der erwarteten Ergebnisse (Mittelwert) und Grenzwerte (Bereich)

GEBEN Sie die erwarteten Ergebnisse (Mittelwert) in dem Feld "**Mittelwert**" der Parameter **EIN**, die in die Kalibrierung eingeschlossen werden sollen.

NOTE

- Zu Informationen bezüglich der Chargennummer, des Verfallsdatums, der erwarteten Ergebnisse und der Grenzwerte siehe die Anweisungen zur Verwendung des Kalibrators.
 - Geöffnete Reagenzien sind über einen Zeitraum von 60 Tagen stabil. Das eingegebene Verfallsdatum sollte dem Datum des Anbruchs + 60 Tagen oder dem auf der Verpackung des Reagenz angegebenen Verfallsdatum entsprechen. Dabei sollte das jeweils frühere Datum gewählt werden.
 - Wollen Sie bei Bearbeiten der Einstellungen einen fehlerhaften Eintrag korrigieren, dann **MODIFIZIEREN** Sie die falsche Ziffer.
-

- Verlassen des Bearbeiten-Modus

Drücken Sie nach Beenden der Bearbeitung der wichtigen Einstellungen [F2], um die zur Bearbeitung vorgesehenen Felder zu deaktivieren.

Messen des Kalibrators

NOTE

- Stellen Sie sicher, dass Sie von Mindray spezifizierte Kontrollen verwenden. Die Verwendung anderer als der spezifizierten Kontrollen führt zu irreführenden Ergebnissen.
 - Zu Lagerung und Gebrauch der Kontrollen siehe die Anweisungen zur Verwendung der Kontrollen.
 - Bei Kalibrierung im Vorverdünnungs-Modus können Sie über den Analysator keine Verdünnungslösung dispensieren. Es wird empfohlen, mindestens 7 Gefäße mit Verdünnungslösung vorzubereiten, bevor die Kalibrierung des Analysators im Vorverdünnungs-Modus gestartet wird.
 - Das Vorderende des Proben-Messkopfs sollte nicht mit dem Boden des Probenröhrchens in Kontakt kommen. Andernfalls ist das angesaugte Volumen möglicherweise ungenau.
 - Entfernen Sie das Probenröhrchen nach Beenden des Ansaugvorgangs erst nach Hochfahren des Proben-Messkopfs aus dem Röhrchen.
-



- Proben, Kontrollen, Kalibratoren und Abfall sollten entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Handschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsvorgaben.
-

⚠ WARNING

- Das Vorderende des Proben-Messkopfs ist spitz und kann biologische Risikostoffe enthalten. Vermeiden Sie bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe des Proben-Messkopfs jeden Kontakt mit dem Messkopf.
 - Verwenden Sie Einwegprodukte nicht mehrfach.
-

■ Im Vollblut-Modus

166. Drücken Sie in der **“Auto”**-Anzeige [F1], um den **“Vollblut”**-Modus auszuwählen;
167. Platzieren Sie die Flasche mit vorbereitetem Kalibrator unter dem Proben-Messkopf. Das Vorderende des Messkopfs sollte sich innerhalb des Röhrchens befinden. Drücken Sie die **ASPIRATE**-Taste, und der Analysator beginnt, die Probe anzusaugen;
168. Entfernen Sie den Kalibrator nach Ertönen eines akustischen Signals und Hochfahren des Proben-Messkopfs aus der Flasche. Der Proben-Messkopf wird in den Analysator retrahiert und der Fortschritt der Analyse wird auf dem Bildschirm angezeigt;
169. Nach Beenden der Analyse wird das Ergebnis auf dem Bildschirm angezeigt und der Proben-Messkopf wird ersetzt.

■ Im Vorverdünnt-Modus

170. Drücken Sie [MENU] und **WÄHLEN** Sie **“Zählen” AUS**, um die **“Zählen”**-Anzeige aufzurufen;
171. Stellen Sie in der **“Zählen”**-Anzeige sicher, dass der Bereich **System-Status** **“Bereit”** anzeigt und der Bereich **Zähl-Modus** **“PB”** anzeigt;
172. Drücken Sie [DILUENT], und es erscheint eine Dialog-Box mit Anweisungen zum Dispensieren der Verdünnungslösung in das Probenröhrchen, wie in Abbildung 9-3 dargestellt;

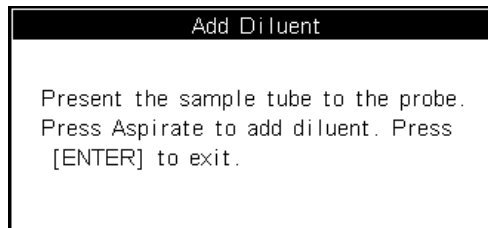


Abbildung 9-3 “Verdünnungslösung hinzugeben”-Fenster

173. Platzieren Sie ein sauberes Probenröhrchen unter dem Proben-Messkopf und stellen Sie sicher, dass das Röhrchen in Richtung des Messkopfs geneigt ist, wie in Abbildung 9-4 dargestellt, um ein Verschütten und Blasenbildung zu vermeiden. Drücken Sie die ASPIRATE-Taste, um 0.7 ml Verdünnungslösung in das Röhrchen zu dispensieren (das dispensierte Volumen wird durch den Analysator kontrolliert). Bereiten Sie mindestens 7 Gefässe mit Verdünnungslösung;

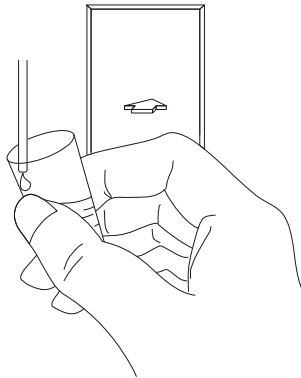


Abbildung 9-4 Dispensieren von Verdünnungslösung

174. Drücken Sie nach Beenden des Dispensiervorgangs [ENTER], um die Dialog-Box zu schliessen;
175. Stellen Sie sicher, dass der Kalibrator Raumtemperatur hat und in ausreichender Menge vorhanden ist;
176. Geben Sie 20 µl Kalibrator in eines der vorbereiteten Probengefässe und mischen Sie gründlich;
177. Platzieren Sie den vorbereiteten Kalibrator unter dem Proben-Messkopf;
178. Drücken Sie die ASPIRATE-Taste, um die Messung zu starten. Entfernen Sie die Probe nach Ertönen eines akustischen Signals und Hochfahren des Proben-Messkopfs aus dem Gefäss;
179. Drücken Sie [MENU] und **WÄHLEN** Sie “**Kalibrierung** → **Auto**” **AUS**;
180. Drücken Sie [F1], um den “**Vorverdünnt**”-Modus auszuwählen;
181. Drücken Sie [F2], um die zur Bearbeitung vorgesehenen Felder zu aktivieren und bearbeiten Sie die Einstellungen wie erforderlich. Drücken Sie nach Beenden der Bearbeitung erneut [F2], um die zur Bearbeitung vorgesehenen

Felder zu deaktivieren;

182. Wiederholen Sie in der "Auto"-Anzeige 5 Mal hintereinander die Schritte 6 bis 9.

NOTE

- Schützen Sie die vorbereitete Verdünnungslösung vor Staub.
 - Evaluieren Sie die Stabilität der Vorverdünnung entsprechend der in Ihrem Labor vorhandenen Proben sowie den Protokollen oder Methoden der Probenahme.
 - Detektiert der Analysator während der Analyse einen WBC/RBC-Verschluss oder Blasen, werden die entsprechenden Fehlermeldungen im Bereich "Fehlermeldungen" angezeigt, und die Ergebnisse aller dazugehörigen Parameter werden für unzulässig erklärt. Für Lösungen siehe Kapitel 11 "Problembehebung".
 - Liegt die Umgebungstemperatur ausserhalb des spezifizierten Betriebsbereichs, weist der Analysator auf die nicht normale Umgebungstemperatur hin und die Analyseergebnisse sind möglicherweise unzuverlässig. Für Lösungen siehe Kapitel 11 "Problembehebung".
-

Speichern der Kalibrierungsergebnisse

Werden nicht numerische Parameterwerte ("****") erhalten, erscheint eine Dialog-Box mit einem Warnhinweis, wie in Abbildung 9-5 dargestellt. **KLICKEN** Sie auf "Ja", um die Dialog-Box zu schliessen und das Ergebnis zu verwerfen.

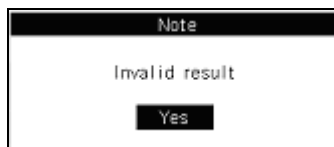


Abbildung 9-5 Eine Dialog-Box als Warnhinweis auf unzulässige Ergebnisse

Sind die erhaltenen Parameterwerte numerisch, erscheint eine Dialog-Box zur Bestätigung der Validität der Ergebnisse, wie in Abbildung 9-6 dargestellt.

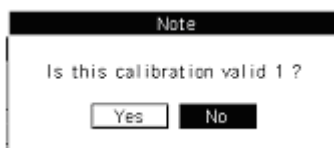


Abbildung 9-6 Eine Dialog-Box zur Bestätigung der Validität

KLICKEN Sie auf "Ja", um die Ergebnisse zu speichern; **KLICKEN** Sie auf "Nein", um die Ergebnisse zu verwerfen. Die gespeicherten Ergebnisse werden auf dem Bildschirm angezeigt.

Wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte, um den Kalibrator 3 bis 5 Mal zu messen (5 Mal wird empfohlen). Der Analysator berechnet die CVs und die Kalibrierungsfaktoren automatisch, wie Abbildung 9-7 dargestellt.

Calibration		Dog					Ready	10:57	
Auto									
Lot No.: 76482					Exp. Date: 09-08-2005				
<input checked="" type="radio"/> Whole Blood <input type="radio"/> Prediluted	Para	Mean	1	2	3	4	5	CV	Factor
	WBC	10.3	10.2	10.3	10.1	10.4		1.26	100.5%
	RBC	3.15	2.94	3.03	2.94	2.97		1.43	106.1%
	HGB	135	129	129	128	130		0.63	104.7%
	MCV	88.0	85.0	84.9	84.9	84.9		0.06	103.6%
	PLT	246	199	216	213	210		3.54	117.4%
								Reagents for: >99 Counts	
MENU [F1]Select mode,[F2]Edit reference.									

Abbildung 9-7 Ergebnisse der Auto-Kalibrierung

Der berechnete Kalibrierungsfaktor sollte zwischen 75% und 125% liegen. Ist dies nicht der Fall, erscheint als Kennzeichnung “*”. Weitere Werte werden nicht angezeigt. Versuchen Sie bei Auftreten leerer Kalibrierungsfaktoren die Ursache zu finden und kontaktieren Sie, falls erforderlich, für Unterstützung den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.

Verifizieren neuer Kalibrierungsfaktoren

Drücken Sie [MENU], um die “Auto”-Anzeige zu verlassen. Es erscheint eine Dialog-Box zur Bestätigung der neuen Kalibrierungsfaktoren, wie in Abbildung 9-8 dargestellt.

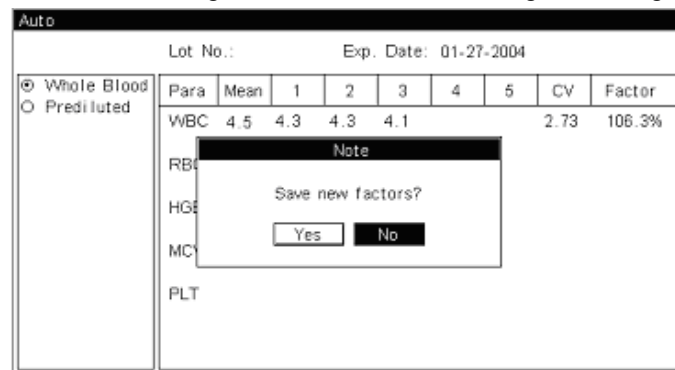


Abbildung 9-8 Eine Dialog-Box zur Bestätigung der neuen Kalibrierungsfaktoren

KLICKEN Sie auf “Ja”, um die neuen Kalibrierungsfaktoren zu speichern und die “Zählen”-Anzeige vom System-Menü aus aufzurufen.

Messen Sie den Kalibrator oder eine Kontrolle des normalen Levels in der “Zählen”-Anzeige mindestens 3 Mal nacheinander und berechnen Sie den Mittelwert der Ergebnisse. Vergleichen Sie die erhaltenen Mittelwerte mit den erwarteten Mittelwerten.

Andere Arbeitsvorgänge

- Drucken neuer Kalibrierungsfaktoren

Drücken Sie [PRINT], um die aktuellen Kalibrierungsfaktoren auszudrucken.

- Verlassen der "Auto"-Anzeige

Drücken Sie [MENU], um in das System-Menü zurückzukehren.

9.3.3 Programm Manuelle Kalibrierung

Messen des Kalibrators

Messen Sie in der "Zählen"-Anzeige Kalibrierungsmaterial mit bekannten erwarteten Ergebnissen 11-mal in direkter Folge hintereinander wie in **Kapitel 6 Bedienung des Analysators** beschrieben.

Manuelle Berechnung der neuen Kalibrierungsfaktoren

Drücken Sie [MENU], um das System-Menü aufzurufen.

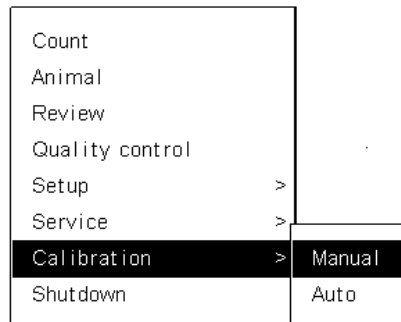


Abbildung 9-9 System-Menü

WÄHLEN Sie "Kalibrierung → Manuell" **AUS** (Abbildung Abbildung 9-9), um die "Manuell"-Anzeige aufzurufen (Abbildung Abbildung 9-10).

Manual			
	Para	Factor	Time
<input checked="" type="radio"/> Whole Blood	WBC	100.5 %	09-08-2005
<input type="radio"/> Prediluted	RBC	106.1 %	09-08-2005
	HGB	104.7 %	09-08-2005
	MCV	103.6 %	09-08-2005
	PLT	117.4 %	09-08-2005

Abbildung 9-10 "Manuell"-Anzeige

Die linke Seite der "Manuell"-Anzeige gibt die verfügbaren Kalibrierungsmodi wieder – "Vollblut" und "Vorverdünnung". Die rechte Seite der "Manuell"-Anzeige gibt die Kalibrierungsfaktoren von WBC, RBC, HGB, MCV, und PLT wieder sowie den Zeitpunkt des Speicherns der Faktoren.

Verwenden Sie die nachfolgend angegebene Formel, um den neuen Kalibrierungsfaktor zu berechnen.

$$\text{new factor} = \frac{\text{old factor} \times \text{expected result}}{\text{recorded mean}}$$

Beispiel:

Angenommen, der erwartete WBC-Wert eines bestimmten Kalibrators (d. h., der in der oben angegebenen Formel erwähnte Referenzwert) beträgt 8.4 und der aktuelle Vollblut-Kalibrierungsfaktor beträgt 98.9. Analysieren Sie diesen Kalibrator im Vollblut-Modus zehnmal (n = 10). Die Ergebnisse lauten 8.1, 8.0, 8.1, 8.1, 8.3, 8.3, 8.2, 8.0, 8.1, 8.3, CV = 1.5%, Mittelwert = 8.16.

Da der berechnete CV niedriger ist als 3%, ist der Mittelwert, 8.12, zulässig und der neue Kalibrierungsfaktor kann wie nachfolgend beschrieben berechnet werden:

$$\text{newfactor} = \frac{98.9\% \times 8.4}{8.16} = 102\%$$

Der berechnete neue Kalibrierungsfaktor sollte 75% bis 125% betragen. Ist dies nicht der Fall, dann versuchen Sie die Ursache zu bestimmen und kontaktieren Sie, falls erforderlich, für Unterstützung den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.

Eingabe der manuell berechneten Faktoren

183. Geben Sie das Administrator-Passwort ein wie in **Kapitel 5.2.1** beschrieben;
184. Drücken Sie [F2], um die Felder zur Bearbeitung zu aktivieren wie in Abbildung Abbildung 9-11 dargestellt

Para	Factor	Time
WBC	102.0%	01-27-2004
RBC	100.0 %	01-27-2004
HGB	100.0 %	01-25-2004
MCV	100.0 %	01-25-2004
PLT	100.0 %	01-27-2004

Abbildung 9-11 Aktivierte Felder zur Bearbeitung

185. **GEBEN** Sie den berechneten Kalibrierungsfaktor in den entsprechenden Feldern **EIN. LÖSCHEN** Sie die falsche Ziffer und geben Sie die korrekte Ziffer ein, um einen fehlerhaften Eintrag zu korrigieren.

Verifizieren neuer Kalibrierungsfaktoren

Drücken Sie [F2], um die Bearbeitung zu verlassen.

Liegt die eingegebene Nummer ausserhalb des Kalibrierungsbereichs, erscheint eine Dialog-Box, um Sie daran zu erinnern, dass die eingegebene Nummer unzulässig ist, wie in Abbildung Abbildung 9-12 dargestellt.

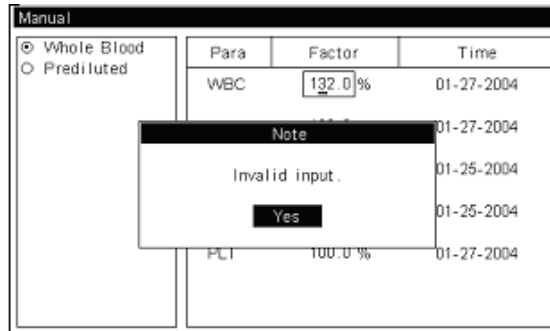


Abbildung 9-12 Eine Dialog-Box mit Warnhinweis auf eine unzulässige Eingabe

KLICKEN Sie bei Erscheinen der Box auf **„Ja“** und geben Sie die Faktoren erneut ein. Liegen die geänderten Faktoren alle innerhalb des Kalibrierungsbereichs, erscheint eine Dialog-Box, um Sie daran zu erinnern, die neuen Faktoren zu speichern, wie in Abbildung Abbildung 9-13 dargestellt. **KLICKEN** Sie auf **„Ja“**, um die neuen Kalibrierungsfaktoren zu speichern.

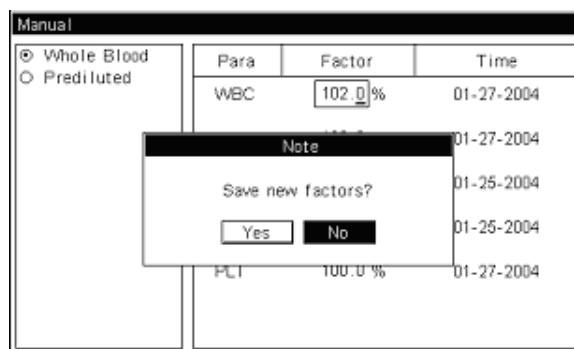


Abbildung 9-13 Eine Dialog-Box zur Bestätigung der neuen Kalibrierungsfaktoren

Messen Sie den Kalibrator oder eine Kontrolle des normalen Levels in der **„Zählen“**-Anzeige mindestens 3 Mal nacheinander und berechnen Sie den Mittelwert der Ergebnisse. Vergleichen Sie die erhaltenen Mittelwerte mit den erwarteten Mittelwerten. Stimmen die Werte nicht überein, dann kontaktieren Sie für Unterstützung den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.

Andere Arbeitsvorgänge

- Drucken neuer Kalibrierungsfaktoren

Drücken Sie [PRINT], um die aktuellen Kalibrierungsfaktoren auszudrucken.

- Verlassen der **„Manuell“**-Anzeige

Drücken Sie [MENU], um in das System-Menü zurückzukehren.

10 Wartung des Analysators

10.1 Einleitung

Vorbeugende und korrigierende Wartungsvorgänge sind erforderlich, um einen dauerhaft guten Betrieb des BC-5500 zu gewährleisten. Der Analysator bietet zu diesem Zweck zahlreiche Wartungsfunktionen. Dieses Kapitel bietet Anleitungen zur Verwendung der vorhandenen Funktionen zur Wartung des Analysators und zur Problembehebung.

⚠ CAUTION

- Führen Sie ausschliesslich Wartungsvorgänge durch, die in diesem Kapitel beschrieben sind. Das Durchführen nicht autorisierter Wartungsvorgänge kann den Analysator beschädigen.
 - Kontaktieren Sie bei Auftreten von Problemen, die in diesem Handbuch nicht spezifiziert sind, für Unterstützung den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.
 - Zur Wartung können ausschliesslich die von Mindray zur Verfügung gestellten Komponenten verwendet werden. Kontaktieren Sie bei allen Fragen den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.
-

10.2 Allgemeine Richtlinien

Wartungsintervall	Wartungsprozess
täglich	Führen Sie den Arbeitsvorgang “Reinigen mit E-Z-Reinigungslösung” täglich durch, falls der Analysator 24 Stunden am Tag verwendet wird.
	Führen Sie das QC-Programm täglich durch. Für Details siehe Kapitel 8 “Verwendung des QC-Programms” .
alle drei Tage	Führen Sie den Arbeitsvorgang “Reinigen mit Reinigungslösung für Messkopf” alle drei Tage durch, falls der Analysator 24 Stunden am Tag verwendet wird.
wöchentlich	Führen Sie den Arbeitsvorgang “Reinigen mit Reinigungslösung für Messkopf” wöchentlich durch, falls der Analysator täglich gemäss dem spezifizierten Arbeitsvorgang heruntergefahren wird.
monatlich	Sie sollten die mitgelieferte Positionierhilfe für den Messkopf verwenden, um die Position des Messkopfs und der Reinigungsvorrichtung für den Messkopf aufeinander auszurichten. Das Analyseergebnis ist abhängig von dieser Kalibrierung.
wenn erforderlich	Führen Sie den Arbeitsvorgang “Bad reinigen” durch, wenn Sie vermuten, dass das Bad kontaminiert ist.
	Der Analysator erinnert Sie an die Durchführung des Arbeitsvorgangs “Reinigen mit Reinigungslösung für Messkopf” , sobald die Anzahl der analysierten Proben die Zahl 100 erreicht.
	Der Analysator erinnert Sie an die Durchführung des Arbeitsvorgangs “Reinigen mit E-Z-Reinigungslösung” , sobald die Anzahl der analysierten Proben die Zahl 100 erreicht.
	Der Analysator erinnert Sie an die Durchführung des Arbeitsvorgangs “Reinigen mit Reinigungsvorrichtung” , sobald die Anzahl der analysierten Proben die Zahl 4,000 erreicht.
	Führen Sie den Arbeitsvorgang “Verschicken vorbereiten” zur Entleerung und zum Waschen der Flüssigkeitsleitungen durch, wenn der Analysator für zwei Wochen nicht verwendet wird. Wischen Sie den Analysator anschliessend trocken und verpacken Sie das Gerät für die Lagerung.
	Zum Erhalt zuverlässiger Analyseergebnisse muss der Analysator im Normal-Status betrieben werden. Messen Sie die “Selbst-Test” -Elemente regelmässig, um den Status des Analysators zu überprüfen.
	Sie können den Arbeitsvorgang “Öffnung spülen” oder “Öffnung zurücksetzen” durchführen, wenn der Analysator auf einen Verschluss hinweist. Sie können alternativ [F2] drücken, um den Verschluss der Öffnung zu beseitigen.
	Für Lösungen bei Auftreten weiterer Fehlermeldungen siehe Kapitel 11 “Problembeseitigung” .

10.3 Verwendung des “Wartung”-Programms

Drücken Sie [MENU], um das System-Menü aufzurufen. **WÄHLEN** Sie “Service → **Wartung**” **AUS** (Abbildung Abbildung 10-1), um die “Wartung”-Anzeige aufzurufen (Abbildung Abbildung 10-2).

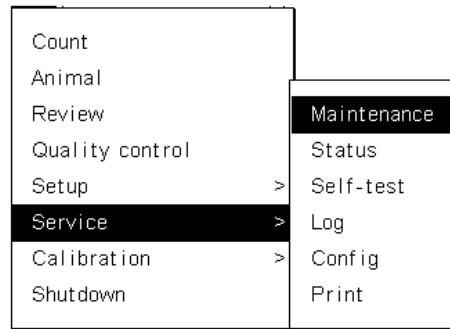


Abbildung 10-1 System-Menü

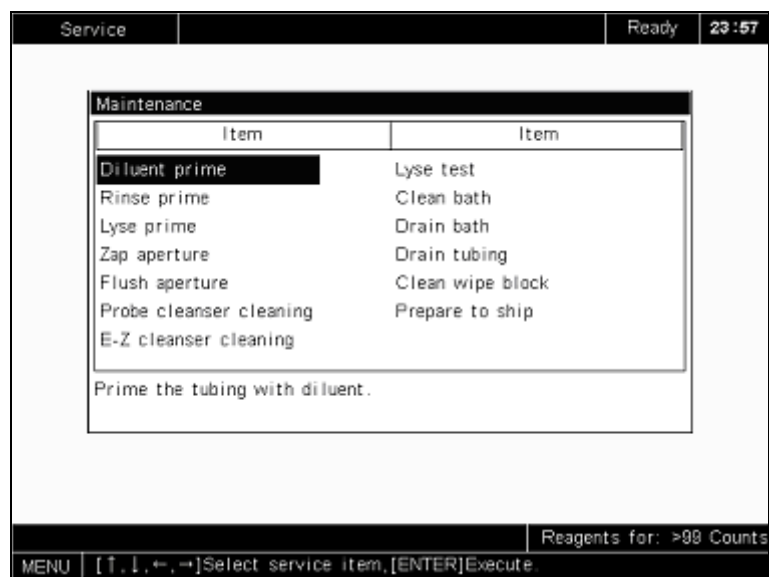


Abbildung 10-2 “Wartung”-Anzeige

Insgesamt 13 Wartungsprozesse sind in der **“Wartung”**-Anzeige verfügbar.

- Mit Verdünnungslösung beladen
- Mit Spüllösung beladen
- Mit Lyselösung beladen
- Öffnung zurücksetzen
- Öffnung spülen
- Reinigen mit Messkopf-Reinigungslösung
- Reinigen mit E-Z-Reinigungslösung
- Lyselösung testen
- Bad reinigen
- Bad entleeren
- Schläuche entleeren
- Reinigen Reinigungsvorrichtung
- Verschicken vorbereiten

10.3.1 Verdünnungslösung laden

⚠ WARNING

- Die Reagenzien wirken reizend auf Augen, Haut und Schleimhäute. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Schutzhandschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsmassnahmen.
- Waschen Sie bei versehentlichem Kontakt der Reagenzien mit der Haut diese mit reichlich Wasser ab und suchen Sie, falls erforderlich, einen Arzt auf. Spülen Sie bei versehentlichem Kontakt mit den Augen diese mit reichlich Wasser und suchen Sie umgehend einen Arzt auf.

NOTE

- Bewegen Sie nach der Installation eines neuen Behälters mit Reagenz diesen vor der Verwendung für einen gewissen Zeitraum nicht.
- Führen Sie nach der Installation eines neuen Behälters mit Verdünnungslösung, Reinigungslösung oder Lyselösung eine Hintergrund-Überprüfung durch, um sicherzustellen, dass die Hintergrundergebnisse normal sind.

Sie sollten den Arbeitsvorgang **“Verdünnungslösung laden”** durchführen, um die Schläuche für die Verdünnungslösung mit Verdünnungslösung zu beladen, wenn

- sich Blasen in den Schläuchen befinden; oder
- die Verdünnungslösung in den Schläuchen kontaminiert ist; oder

-
- Sie einen neuen Behälter mit Verdünnungslösung ohne vorheriges Abschalten des Analysators installiert haben.

WÄHLEN Sie in der **“Wartung”**-Anzeige **“Verdünnungslösung laden” AUS**, um die Schläuche mit Verdünnungslösung zu beladen. Der Fortschritt des Beladungsvorgangs wird am unteren Rand der Anzeige wiedergegeben, wie in Abbildung Abbildung 10-3 dargestellt. Sobald der Beladungsvorgang beendet ist, erscheint auf dem Bildschirm die ursprüngliche Anzeige.

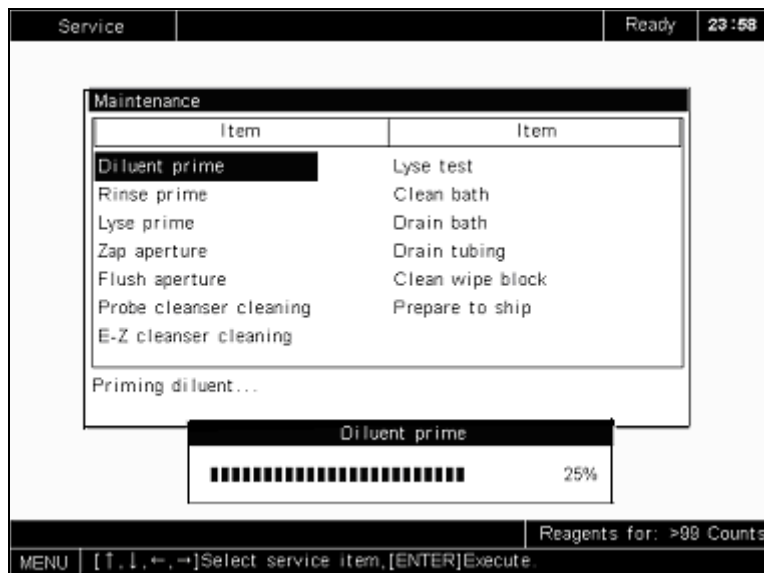


Abbildung 10-3 “Verdünnungslösung laden”-Anzeige

10.3.2 Spüllösung laden

⚠ WARNING

- Die Reagenzien wirken reizend auf Augen, Haut und Schleimhäute. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Schutzhandschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsmassnahmen.
- Waschen Sie bei einem versehentlichen Kontakt der Reagenzien mit der Haut dies mit einer ausreichenden Menge Wasser ab und suchen Sie, falls erforderlich, einen Arzt auf. Spülen Sie bei einem versehentlichen Kontakt der Reagenzien mit den Augen diese mit einer ausreichenden Menge Wasser und suchen Sie umgehend einen Arzt auf.

NOTE

- Lassen Sie die Reagenzien nach dem Installieren eines neuen Behälters mit Reagenz vor der Verwendung eine Weile ruhen.
 - Führen Sie nach der Installation eines neuen Behälters mit Verdünnungslösung, Reinigungslösung oder Lyselösung eine Hintergrundüberprüfung durch, um sicherzustellen, dass die Hintergrundergebnisse normal sind.
-

Sie sollten den Arbeitsvorgang **“Spüllösung laden”** durchführen, um die Schläuche für die Spüllösung mit Spüllösung zu beladen, wenn

- sich Blasen in den Schläuchen befinden; oder
- die Spüllösung in den Schläuchen kontaminiert ist; oder
- Sie einen neuen Behälter mit Spüllösung ohne vorheriges Abschalten des Analysators installiert haben.

WÄHLEN Sie in der **“Wartung”**-Anzeige **“Spüllösung laden” AUS**, um die Schläuche mit Spüllösung zu beladen. Der Fortschritt des Beladungsvorgangs wird am unteren Rand der Anzeige wiedergegeben, wie in Abbildung Abbildung 10-4 dargestellt. Sobald der Beladungsvorgang beendet ist, erscheint auf dem Bildschirm die ursprüngliche Anzeige.

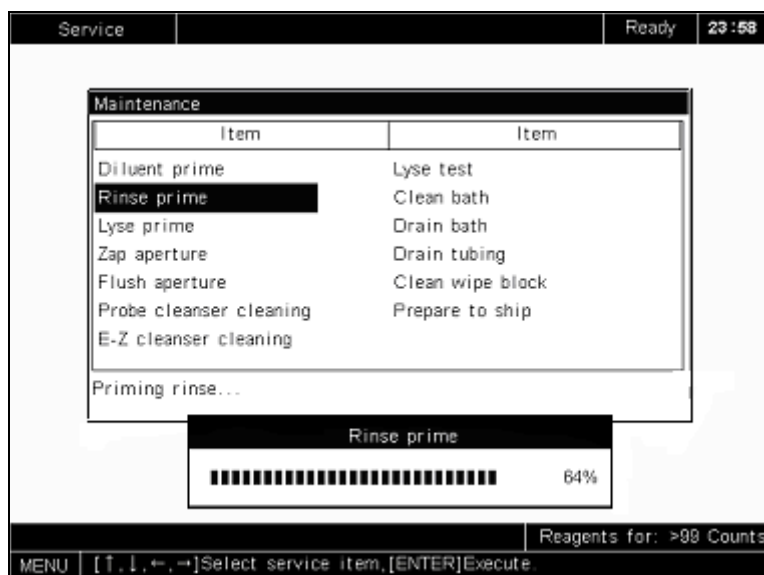


Abbildung 10-4 “Spüllösung laden”-Anzeige

10.3.3 Lyselösung laden



- Proben, Kontrollen, Kalibratoren und Abfall sollten entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Handschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsvorgaben.

NOTE

- Lassen Sie die Reagenzien nach dem Installieren eines neuen Behälters mit Reagenz vor der Verwendung eine Weile ruhen.
 - Führen Sie nach der Installation eines neuen Behälters mit
-

Verdünnungslösung, Reinigungslösung oder Lyselösung eine Hintergrund-Überprüfung durch, um sicherzustellen, dass die Hintergrundergebnisse normal sind.

Sie sollten den Arbeitsvorgang **“Lyselösung laden”** durchführen, um die Schläuche für die Lyselösung mit Lyselösung zu beladen, wenn

- sich Blasen in den Schläuchen befinden; oder
- die Lyselösung in den Schläuchen kontaminiert ist; oder
- Sie einen neuen Behälter mit Lyselösung ohne vorheriges Abschalten des Analysators installiert haben.

WÄHLEN Sie in der **“Wartung”**-Anzeige **“Lyselösung laden”**, um die Schläuche mit Lyselösung zu beladen. Der Fortschritt des Beladungsvorgangs wird am unteren Rand der Anzeige wiedergegeben, wie in Abbildung 10-5 dargestellt. Sobald der Beladungsvorgang beendet ist, erscheint auf dem Bildschirm die ursprüngliche Anzeige.

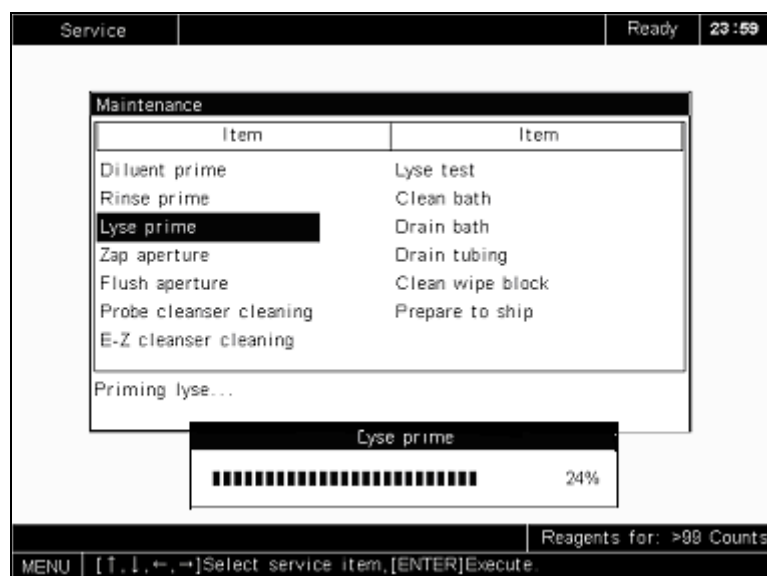


Abbildung 10-5 “Lyselösung laden”-Anzeige

10.3.4 Öffnung zurücksetzen

Sie können den Arbeitsvorgang **“Öffnung zurücksetzen”** durchführen, um einen Verschluss der Öffnungen zu beseitigen oder zu verhindern.

WÄHLEN Sie in der **“Wartung”**-Anzeige **“Öffnung zurücksetzen” AUS**, um die Öffnungen zurückzusetzen. Der Fortschritt dieses Vorgangs wird am unteren Rand des Bildschirms angezeigt, wie in Abbildung 10-6 dargestellt. Sobald der Vorgang beendet ist, erscheint auf dem Bildschirm die ursprüngliche Anzeige.

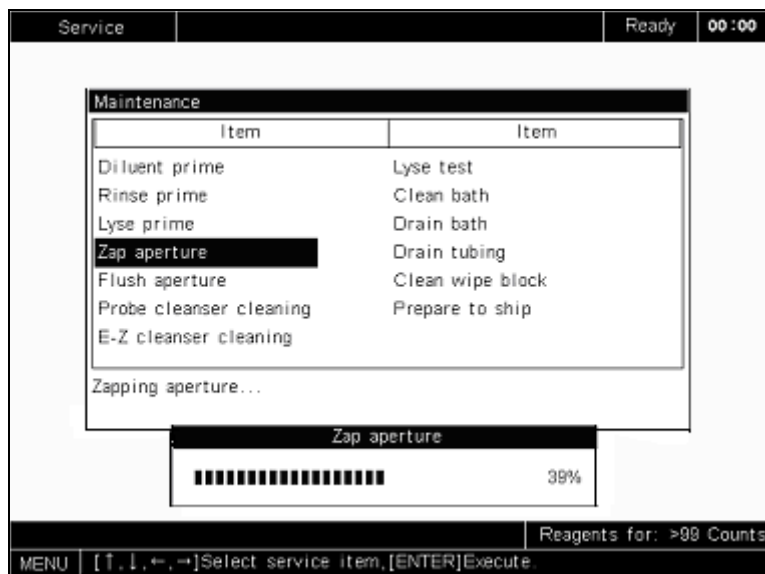


Abbildung 10-6 Öffnung zurücksetzen

10.3.5 Öffnung spülen

Sie können den Arbeitsvorgang "Öffnung spülen" durchführen, um die Öffnung zur Beseitigung oder Vorbeugung eines Verschlusses zu spülen.

WÄHLEN Sie in der "Wartung"-Anzeige "Öffnung spülen" **AUS**, um die Öffnung zu spülen. Der Fortschritt des Spülvorgangs wird am unteren Rand des Bildschirms angezeigt, wie in Abbildung 10-7 dargestellt. Sobald der Spülvorgang beendet ist, erscheint auf dem Bildschirm die ursprüngliche Anzeige.

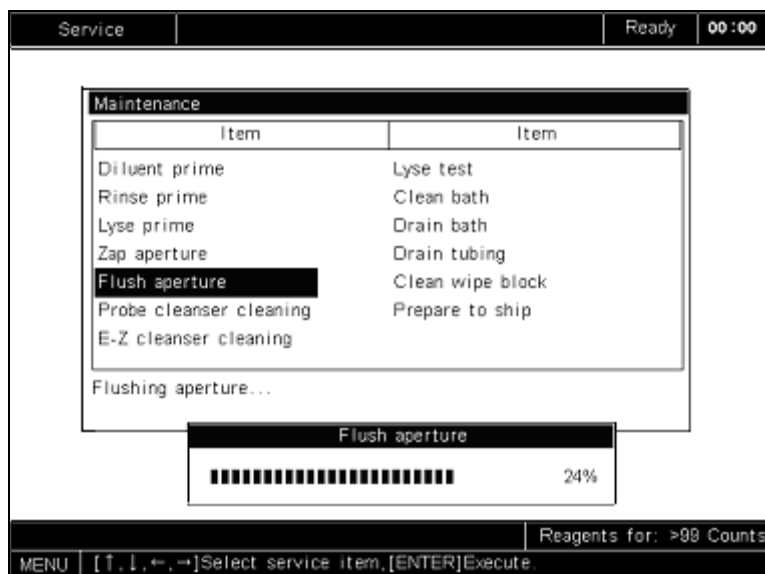


Abbildung 10-7 Spülen der Öffnung

10.3.6 Reinigen mit Messkopf-Reinigungslösung



- Proben, Kontrollen, Kalibratoren und Abfall sollten entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Schutzhandschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsmassnahmen.
-

NOTE

- Die Messkopf-Reinigungslösung ist ätzend. Tragen Sie bei Umgang mit der Reinigungslösung angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Schutzhandschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsmassnahmen.
-

Sie können das Bad und das Schlauchsystem mit der Messkopf-Reinigungslösung, einem alkalischen Detergenz, tränken, indem Sie den Arbeitsvorgang **“Reinigen mit Messkopf-Reinigungslösung”** durchführen. Wird der Analysator im 24-stündigen Dauerbetrieb verwendet, sollten Sie diesen Arbeitsvorgang alle 3 Tage durchführen. Befolgen Sie den Vorgang zum Herunterfahren des Analysators, um das Gerät täglich abzuschalten, sollten Sie diesen Arbeitsvorgang jede Woche durchführen.

Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte aus, um den Vorgang durchzuführen:

186. **WÄHLEN** Sie in der “Wartung“-Anzeige “Reinigen mit Messkopf-Reinigungslösung” **AUS**;
187. Platzieren Sie die Reinigungslösung unter dem Messkopf und drücken Sie [ENTER], um die Reinigungslösung anzusaugen. Entfernen Sie die Reinigungslösung nach Ertönen eines akustischen Signals und Hochfahren des Proben-Messkopfs aus der Flasche. Der Analysator startet den Beladungsvorgang, wie in Abbildung Abbildung 10-8 dargestellt;

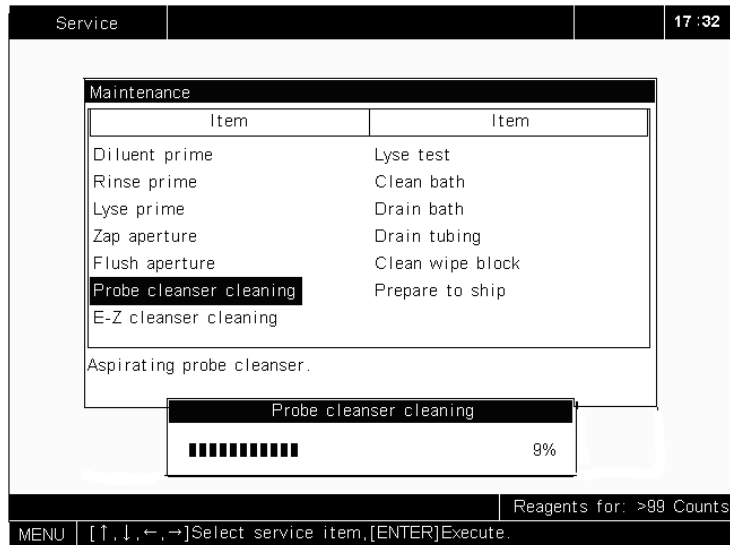


Abbildung 10-8 Beladen von Bad und Schläuchen

188. Sobald der Beladungsvorgang beendet ist, startet der Analysator den 5-minütigen Tränkvorgang, wie in Abbildung Abbildung 10-9 dargestellt. Sie können [ENTER] drücken, um den Tränkvorgang vor Ablauf der Zeit zu stoppen. Beachten Sie, dass ein verkürzter Beladungsvorgang möglicherweise weniger effektiv ist als ein vollständiger Beladungsvorgang;

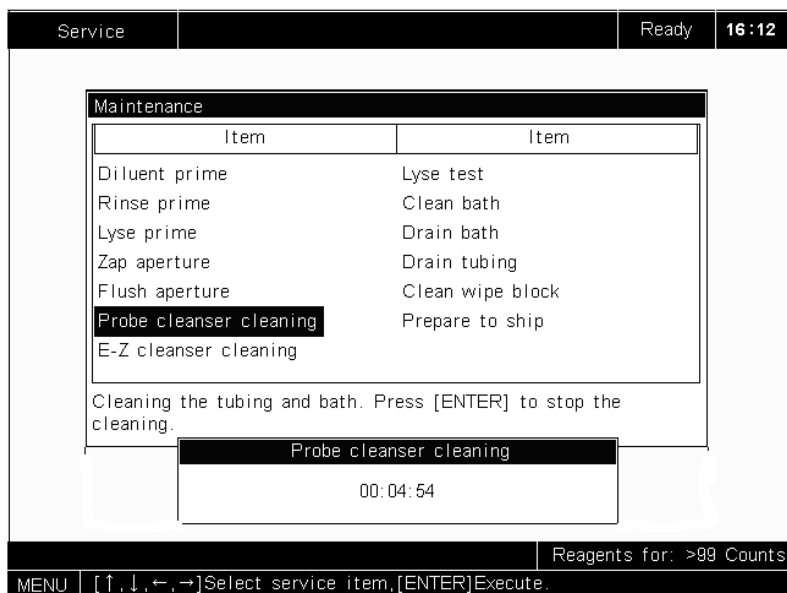


Abbildung 10-9 Tränkvorgang

189. Sobald der Tränkvorgang beendet ist, startet der Analysator den Reinigungsvorgang, wie in Abbildung Abbildung 10-10 dargestellt. Anschliessend erscheint auf dem Bildschirm die ursprüngliche Anzeige;

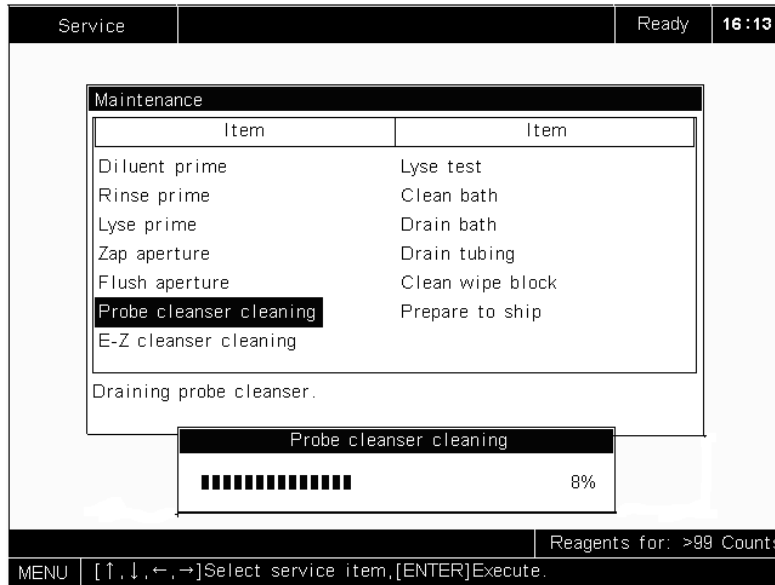


Abbildung 10-10 Reinigungsvorgang

Um sicherzustellen, dass der Analysator normal funktioniert, erscheint eine Dialog-Box immer dann, wenn eine Gesamtzahl von 100 gespeicherten analysierten Proben erreicht wurde, um Sie an die Durchführung des **“Reinigen mit Reinigungslösung”**-Vorgangs zu erinnern, wie in Abbildung 10-11 dargestellt. **KLICKEN** Sie auf **“Ja”**, um mit dem Reinigungsvorgang fortzufahren; **KLICKEN** Sie auf **“Nein”**, um den Reinigungsvorgang abzubrechen.

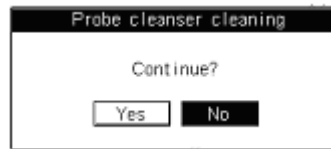


Abbildung 10-11 Eine Dialog-Box zur Bestätigung des Reinigungsvorgangs

10.3.7 Reinigen mit E-Z-Reinigungslösung



- **Proben, Kontrollen, Kalibratoren und Abfall sollten entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Schutzhandschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsmassnahmen.**

Sie können die E-Z-Reinigungslösung, eine Enzym-basierte, isotonische Reinigungslösung und ein Agenz zum Benetzen, verwenden, um das Schlauchsystem und das Bad zu reinigen, indem Sie den **“Reinigen mit E-Z-Reinigungslösung”**-Vorgang durchzuführen. Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte aus, um den Vorgang

durchzuführen:

190. **WÄHLEN** Sie in der "Wartung"-Anzeige "Reinigen mit E-Z-Reinigungslösung" **AUS**;
191. Platzieren Sie die Reinigungslösung unter dem Messkopf und drücken Sie [ENTER], um die Reinigungslösung anzusaugen. Entfernen Sie die Reinigungslösung nach Erörten eines akustischen Signals und Hochfahren des Proben-Messkopfs aus der Flasche. Der Analysator startet den Beladungsvorgang von Bad und Schlauchsystem automatisch, und der Fortschritt des Beladungsvorgangs wird auf dem Bildschirm angezeigt, wie in Abbildung Abbildung 10-12 dargestellt;

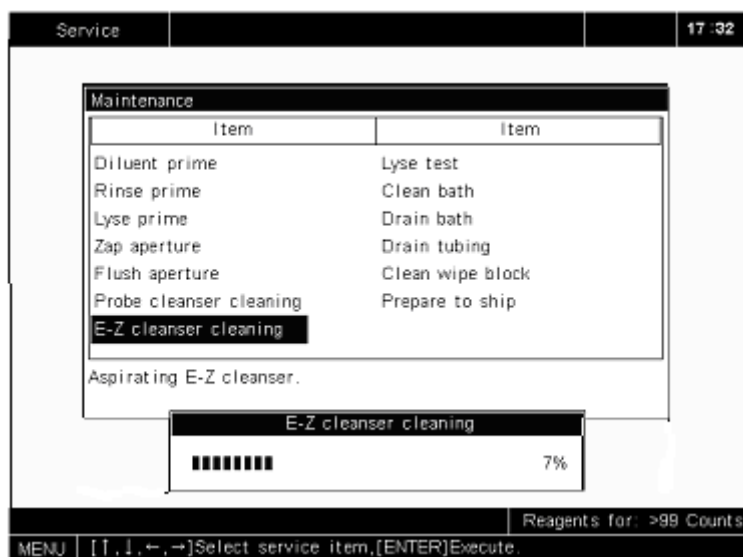


Abbildung 10-12 Beladen von Bad und Schläuchen

192. Sobald der Beladungsvorgang beendet ist, startet der Analysator den 10-minütigen Tränkvorgang, wie in Abbildung Abbildung 10-13 dargestellt.



Abbildung 10-13 Reinigen mit E-Z-Reinigungslösung

193. Sobald der Tränkvorgang beendet ist, startet der Analysator den Entleerungsvorgang, wie in Abbildung Abbildung 10-14 dargestellt. Sobald der Entleerungsvorgang beendet ist, ist der vollständige Arbeitsvorgang abgeschlossen und auf dem Bildschirm erscheint die ursprüngliche Anzeige.



Abbildung 10-14 Entleeren von Bad und Schläuchen

Wurde der Analysator im 24-stündigen Dauerbetrieb verwendet, erscheint eine Dialog-Box, wie in Abbildung Abbildung 10-15 dargestellt, um Sie daran zu erinnern, den Arbeitsvorgang "Reinigen mit E-Z-Reinigungslösung" durchzuführen. Wollen Sie diesen Vorgang durchführen, **KLICKEN** Sie auf "Ja". **KLICKEN** Sie andernfalls auf "Nein", um den Reinigungsvorgang abubrechen.

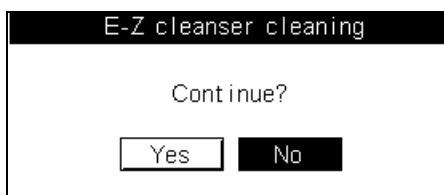


Abbildung 10-15 Eine Dialog-Box zur Bestätigung des Reinigungsvorgangs

10.3.8 Lyse-Test

⚠ WARNING

- Die Reagenzien wirken reizend auf Augen, Haut und Schleimhäute. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Schutzhandschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsmassnahmen.
 - Waschen Sie bei versehentlichem Kontakt der Reagenzien mit der Haut diese mit reichlich Wasser ab und suchen Sie, falls erforderlich, einen Arzt auf. Spülen Sie bei versehentlichem Kontakt mit den Augen diese mit reichlich Wasser und suchen Sie umgehend einen Arzt auf.
-

Sollten nicht normale WBC-Zählungen oder –Histogramme auftreten, können Sie den Arbeitsvorgang “Lyse-Test” durchführen, um zu überprüfen, ob die Lyselösung ordnungsgemäss dispensiert wird.

Befolgend Sie die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte, um den Arbeitsvorgang durchzuführen:

194. Lösen und entfernen Sie die zur Fixierung dienenden Schrauben auf der rechten Abdeckplatte mit der Hand oder einem Schraubenzieher (angezeigt durch die in Abbildung Abbildung 10-16 dargestellten Pfeile);
- 195.

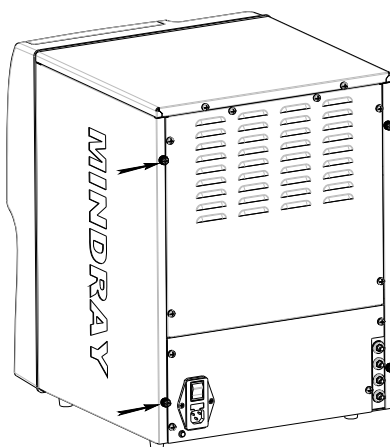


Abbildung 10-16 Entfernen der beiden Schrauben

-
196. Entfernen Sie die rechte Abdeckplatte in Pfeilrichtung wie in Abbildung
Abbildung 10-17 dargestellt;
- 197.

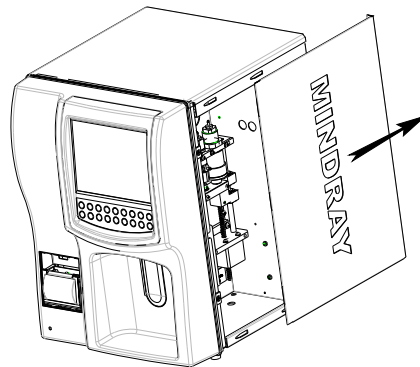


Abbildung 10-17 Entfernen der rechten Abdeckplatte

198. Entfernen Sie die Schrauben, die die Ummantelung des Bads fixieren, wie in
Abbildung Abbildung 10-18 dargestellt;
- 199.

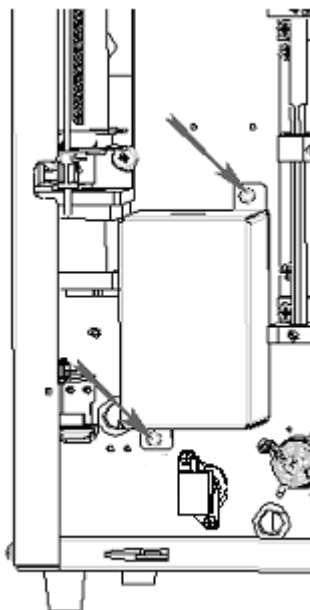


Abbildung 10-18 Ummantelung

200. Entfernen Sie die Ummantelung, um das Bad freizulegen, wie in Abbildung
Abbildung 10-19 dargestellt;
- 201.

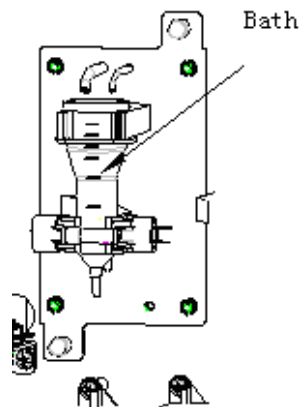


Abbildung 10-19 Bath

202. **WÄHLEN** Sie **“Lyse-Test” AUS**. Der Analysator entleert automatisch das Bad und dispensiert anschliessend 2 ml Lyselösung in das Bad;
203. Überprüfen Sie den Füllstandanzeiger, um festzustellen, ob die Lyselösung die entsprechende Markierung (die zweite Linie von unten) erreicht hat. Ist dies der Fall, drücken Sie [ENTER]. Der Analysator spült automatisch das Bad und dispensiert Lyselösung. Die Durchführung des Tests ist damit beendet;
204. Ist dies nicht der Fall, wiederholen Sie die Schritte 5 und 6 mehrmals in Folge. Sind alle Versuche fehlgeschlagen, überprüfen Sie, ob die Lyselösung nicht mehr in ausreichender Menge vorhanden ist oder ob der Ansaugschlauch für die Lyselösung nicht ordnungsgemäss mit dem Analysator verbunden ist. Ist eine ausreichende Menge von Lyselösung vorhanden und der Schlauch ordnungsgemäss mit dem Gerät verbunden, kontaktieren Sie für Unterstützung den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.

10.3.9 Bad reinigen

Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte aus, um den Arbeitsvorgang **“Bad reinigen”** durchzuführen:

WÄHLEN Sie **“Bad reinigen”**, um den Reinigungsvorgang zu starten, wie in Abbildung Abbildung 10-20 dargestellt. Sobald der Reinigungsvorgang beendet ist, erscheint auf dem Bildschirm die ursprüngliche Anzeige;

- 205.

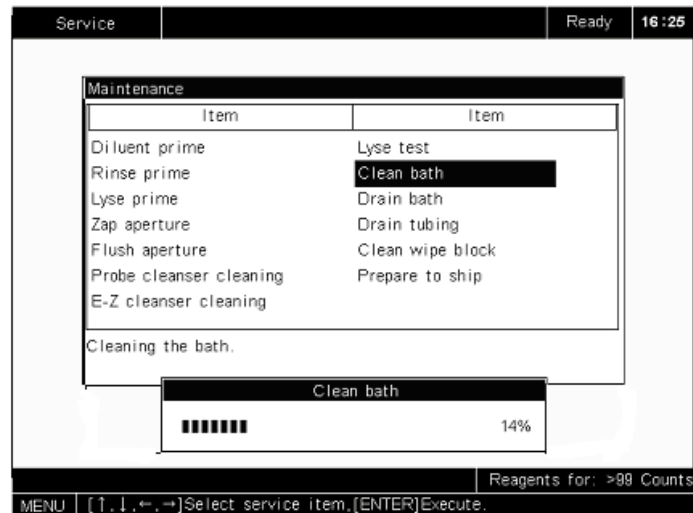


Abbildung 10-20 Bad reinigen

10.3.10 Bad entleeren

Sind mindestens drei der WBC-, RBC-, PLT und HGB-Ergebnisse nicht normal, können Sie den Arbeitsvorgang **“Bad entleeren”** durchführen, um die Ursache festzustellen.

Befolgen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte, um den Arbeitsvorgang durchzuführen:

206. Befolgen Sie die Schritte 1 bis 4 des Arbeitsvorgangs **“Bad entleeren”**, um das Bad freizulegen;
207. **WÄHLEN** Sie **“Bad entleeren” AUS**, um das Bad zu entleeren;

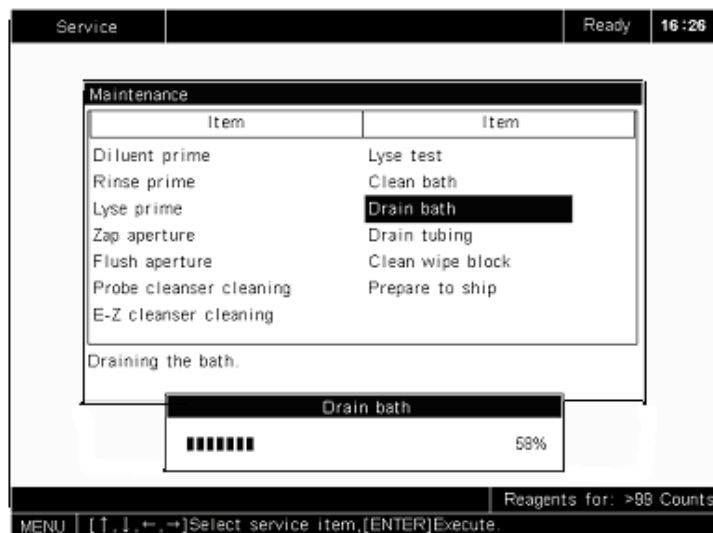


Abbildung 10-21 Entleeren des Bads

208. Sobald der Entleerungsvorgang beendet ist, zeigt der Bildschirm die verbleibende Zeit für die Entleerung des Bads an;

- 209.

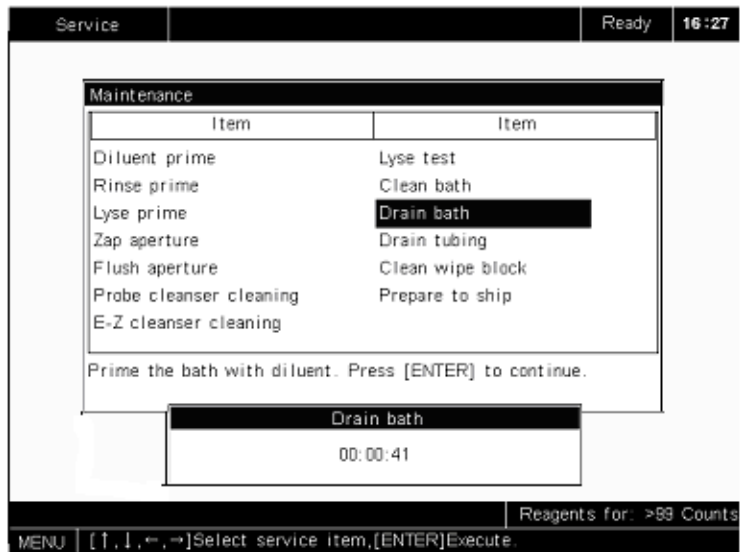


Abbildung 10-22 Die Zeit für die Entleerung des Bads

210. Überprüfen Sie das Bad und die sich anschliessenden Schläuche auf Restflüssigkeit. Ist keine Flüssigkeit vorhanden, drücken Sie [ENTER], um das Bad mit Verdünnungslösung zu beladen, wie in Abbildung Abbildung 10-23 dargestellt. Sobald der Beladungsvorgang beendet ist, erscheint auf dem Bildschirm die ursprüngliche Anzeige;

211.

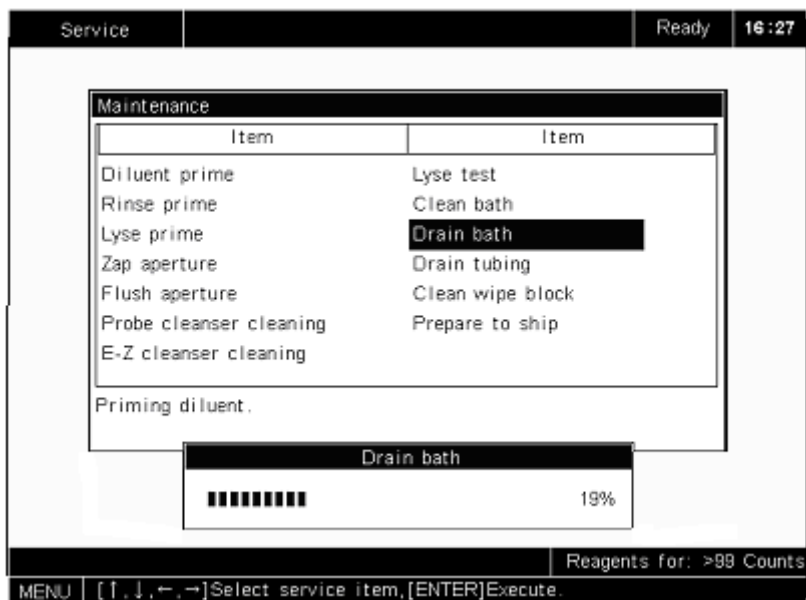


Abbildung 10-23 Beladen des Bads mit Verdünnungslösung

212. Ist Restflüssigkeit vorhanden, schalten Sie den Analysator ab und rufen Sie für Unterstützung den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.

213.

10.3.11 Schläuche entleeren

⚠ WARNING

- Die Reagenzien wirken reizend auf Augen, Haut und Schleimhäute. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Schutzhandschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsmassnahmen.
- Waschen Sie bei versehentlichem Kontakt der Reagenzien mit der Haut diese mit reichlich Wasser ab und suchen Sie, falls erforderlich, einen Arzt auf. Spülen Sie bei versehentlichem Kontakt mit den Augen diese mit reichlich Wasser und suchen Sie umgehend einen Arzt auf.

NOTE

- Führen Sie den Arbeitsvorgang "Schläuche entleeren" durch, bevor Sie den Analysator wieder aufstellen.

Sie können den Arbeitsvorgang "Schläuche entleeren" durchführen, um das Flüssigkeitssystem zu entleeren. Befolgen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte, um den Arbeitsvorgang durchzuführen:

214. Drücken Sie die entsprechenden Pfeiltasten ([←][→] [↑][↓]), wie es erforderlich ist, um den Cursor zu "Schläuche entleeren" zu bewegen;
215. Entfernen Sie die Ansaugschläuche für die Verdünnungslösung, die Spüllösung und die die Lyselösung von der Rückseite des Analysators;
216. Drücken Sie [ENTER], um den Entleerungsvorgang zu starten, wie in Abbildung Abbildung 10-24 dargestellt;

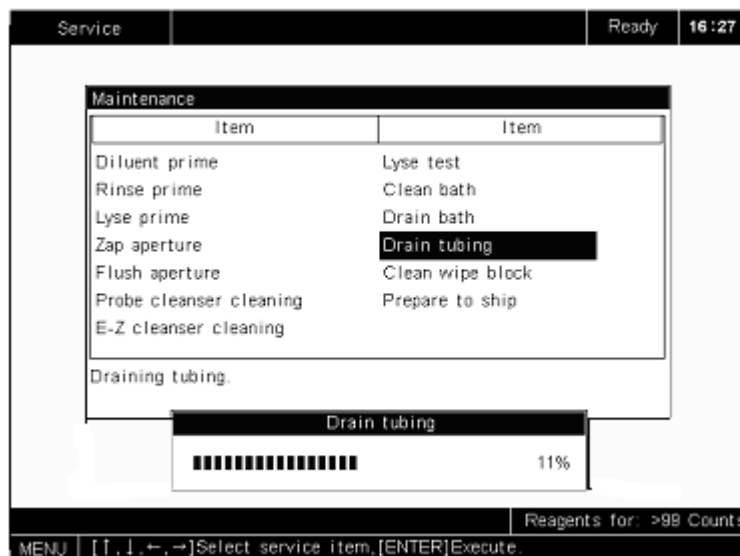


Abbildung 10-24 Entleeren des Flüssigkeitssystems

217. Sobald der Entleerungsvorgang beendet ist, wird auf dem Bildschirm

“**Analysator abschalten**” angezeigt. Sie sollten den Analysator entsprechend der Anweisungen abschalten.

10.3.12 Säubern der Reinigungsvorrichtung

Nach häufigem Gebrauch ist der Boden der Reinigungsvorrichtung für den Messkopf möglicherweise durch Blut kontaminiert. Darüber hinaus ist der innere Bereich der Reinigungsvorrichtung eventuell durch eingesaugten Schmutz kontaminiert. Sie müssen daher die Reinigungsvorrichtung für den Messkopf regelmässig reinigen.

Führen Sie zur Reinigung die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte aus:

218. Platzieren Sie die Messkopf-Reinigungslösung unter dem Proben-Messkopf;
219. **WÄHLEN** Sie “**Reinigungsvorrichtung säubern**” **AUS**, um den Ansaugvorgang zu starten;
220. Entfernen Sie die Reinigungslösung nach Ertönen eines akustischen Signals und Hochfahren des Proben-Messkopfs aus der Flasche;
221. Lösen und entfernen Sie die fixierenden Schrauben auf der rechten Abdeckplatte (angezeigt durch die in Abbildung Abbildung 10-25 dargestellten Pfeile) mit der Hand oder einem Schraubenzieher;

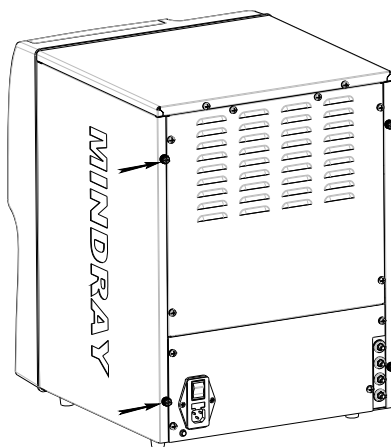


Abbildung 10-25 Entfernen der zwei Schrauben

222. Entfernen Sie die rechte Abdeckplatte wie in Abbildung Abbildung 10-26 dargestellt;

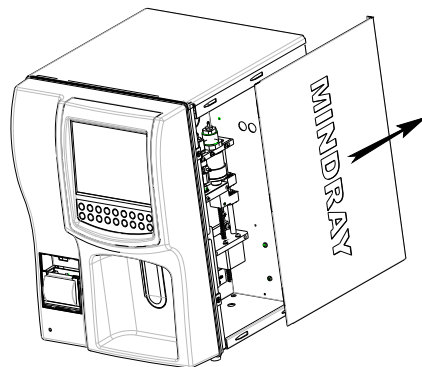


Abbildung 10-26 Entfernen der rechten Abdeckplatte

223. Führen Sie die auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen aus, um ein leeres Gefäß, dessen Durchmesser nicht weniger als 8 cm betragen sollte, unter dem Proben-Messkopf zu platzieren;
224. Drücken Sie [ENTER], um die Reinigungsvorrichtung mit der angesaugten Reinigungslösung zu tränken. Der Fortschritt des Tränkvorgangs wird auf dem Bildschirm angezeigt, wie in Abbildung Abbildung 10-27 dargestellt;

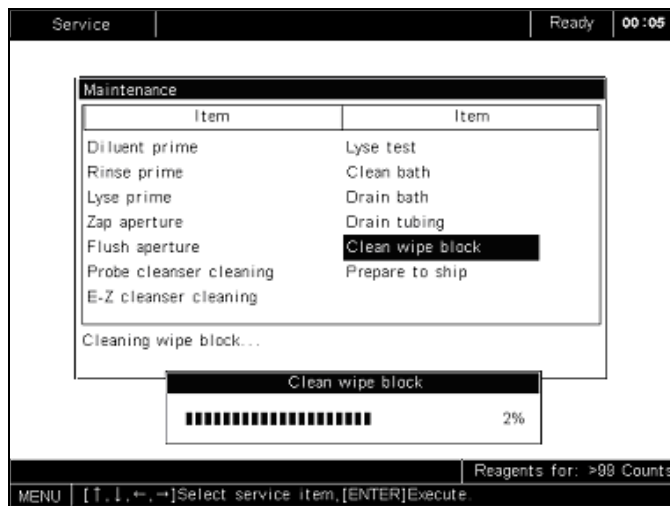


Abbildung 10-27 Säubern der Reinigungsvorrichtung

225. Wischen Sie nach Beenden des Tränkvorgangs den Boden der Reinigungsvorrichtung mit einem fusselfreien Tuch ab, das in Messkopf-Reinigungslösung getränkt wurde;
226. Drücken Sie [ENTER], um die Reinigungsvorrichtung und den inneren Bereich des Messkopfs zu spülen. Der Fortschritt des Spülvorgangs wird auf dem Bildschirm angezeigt, wie in Abbildung Abbildung 10-28 dargestellt;

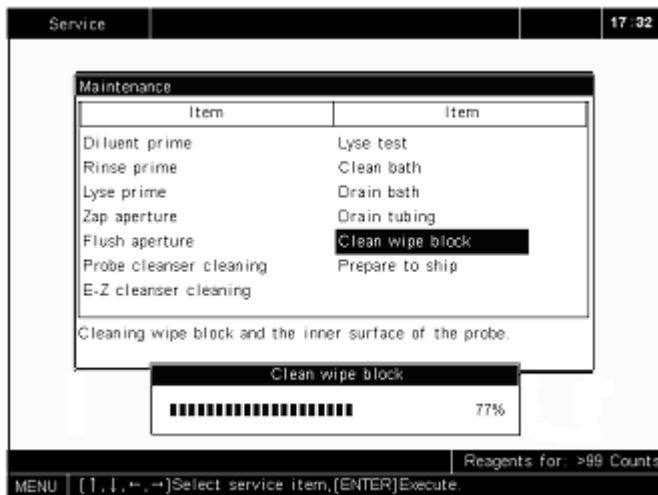


Abbildung 10-28 Spülen der Reinigungsvorrichtung und des inneren Bereichs des Messkopfs

227. Nach Beenden des Spülvorgangs erscheint auf dem Bildschirm die ursprüngliche Anzeige.

Bei Erreichen einer Gesamtzahl von 4,000 gespeicherten analysierten Proben erscheint eine Dialog-Box, um Sie daran zu erinnern, die Reinigungsvorrichtung zu säubern, wie in Abbildung 10-29 dargestellt. **KLICKEN** Sie auf **„Ja“**, um den Vorgang durchzuführen; **KLICKEN** Sie auf **„Nein“**, um den Vorgang abzubrechen.

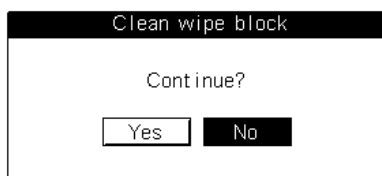


Abbildung 10-29 Dialog-Box

10.3.13 Verschicken vorbereiten

Verwenden Sie das **„Verschicken vorbereiten“**-Programm, um den Analysator auf eine längere Nichtbenutzung oder ein Verschicken vorzubereiten.

Führen Sie für diesen Vorgang die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte aus:

228. Drücken Sie die entsprechenden Pfeiltasten ([↑][↓][←][→]), um den Cursor zu **„Verschicken vorbereiten“** zu bewegen. Entfernen Sie die Schlauchverbindungen für Verdünnungslösung, Spüllösung und Lyselösung gemäß der auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen aus den Behältern;
229. Drücken Sie [ENTER], und es erscheint eine Dialog-Box, die Sie dazu auffordert, diesen Arbeitsvorgang zu bestätigen, wie in Abbildung 10-30 dargestellt;

230.

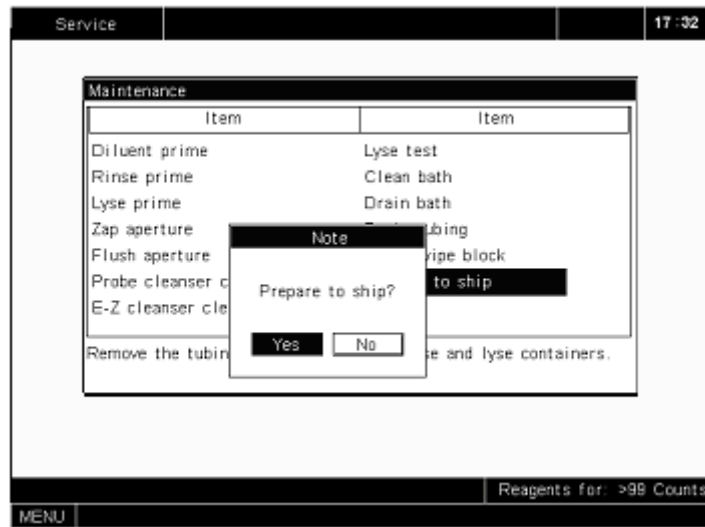


Abbildung 10-30 Eine Dialog-Box zum Vorbereiten des Verschickens

231. **KLICKEN** Sie auf "Nein", wenn Sie diesen Arbeitsvorgang abbrechen wollen; **KLICKEN** Sie auf "Ja", um mit dem Arbeitsvorgang fortzufahren. Der Analysator beginnt, die Schläuche zu entleeren. Der Fortschritt des Vorgangs wird auf dem Bildschirm angezeigt, wie in Abbildung Abbildung 10-31 dargestellt.

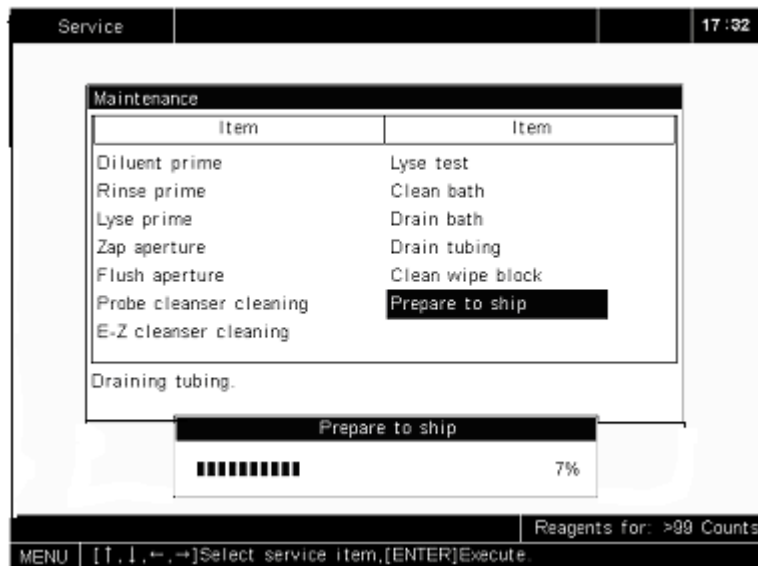


Abbildung 10-31 Entleeren der Schläuche

232. Führen Sie nach Entleeren der Schläuche die auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen aus (Abbildung Abbildung 10-32), um die Schläuche für Spüllösung, Verdünnungslösung und Lyse-lösung in destilliertes Wasser zu überführen. Drücken Sie [ENTER], um den Analysator mit destilliertem Wasser zu spülen;

233.



Abbildung 10-32 Waschen des Analysators

234. Führen Sie nach Beenden des Waschvorgangs die auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen aus, um die Schläuche für Spüllösung, Verdünnungslösung und Lyselösung aus dem destillierten zu entnehmen. Drücken Sie [ENTER], um die Schläuche wieder zu entleeren;
235. Schalten Sie den Analysator aus, sobald die Anzeige **“Analysator ausschalten”** erscheint;
236. Wischen Sie den Analysator trocken und verpacken Sie ihn für die Lagerung.

10.4 Verwendung des "Status"-Programms

Die in der "System-Status"-Anzeige wiedergegebenen Elemente stellen die Funktion des Analysators dar und tragen wesentlich dazu bei, Fehler des Analysators zu diagnostizieren. Sie können die nachfolgend beschriebenen Anweisungen ausführen, um diese Elemente zu überprüfen.

Drücken Sie [MENU], um das System-Menü aufzurufen und **WÄHLEN** Sie "Service → Status", wie in Abbildung 10-33 dargestellt, um die "Status"-Anzeige aufzurufen, wie in Abbildung 10-34 dargestellt.

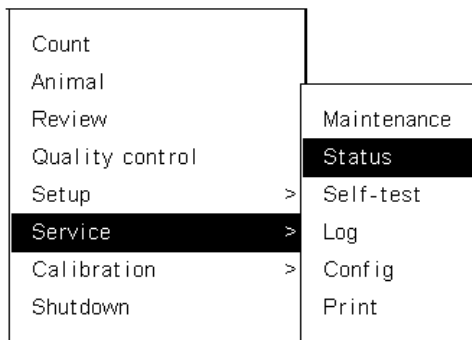


Abbildung 10-33 System-Menü

The screenshot shows the 'Status' screen. At the top, it says 'Service' on the left, 'Ready' in the middle, and '14:05' on the right. Below this is a table with the following data:

Item	Value	Range
Ambient Temp.(°C)	24.0	15.0 - 30.0
HGB zero(v)	0.00	0.0 - 0.2
HGB blank(v)	4.58	3.4 - 4.8
Vacuum	190	175.0 - 205.0

At the bottom of the screen, it says 'Reagents for: >99 Counts' on the right and 'MENU' on the left.

Abbildung 10-34 "Status"-Anzeige

In der "Status"-Anzeige können Sie die angezeigten Status-Informationen und Referenzbereiche ausschliesslich einsehen, nicht jedoch ändern.

10.5 Verwendung des “Selbst-Test”-Programms

Der Selbst-Test des Systems bietet die beste Möglichkeit zur Feststellung von Systemfehlern. Befolgen Sie nachfolgenden Anweisungen, um die verfügbaren Optionen des Selbst-Tests einzusehen und zu überprüfen.

Drücken Sie [MENU], um das System-Menü aufzurufen. **WÄHLEN** Sie “**Service** → **Selbst-Test**”, wie in Abbildung 10-35 dargestellt, um die “**Selbst-Test**”-Anzeige aufzurufen, wie in Abbildung 10-36 dargestellt.

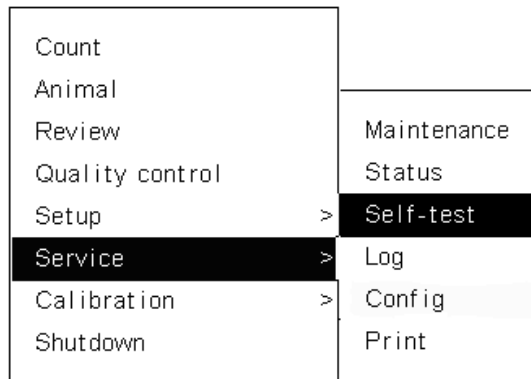


Abbildung 10-35 System-Menü

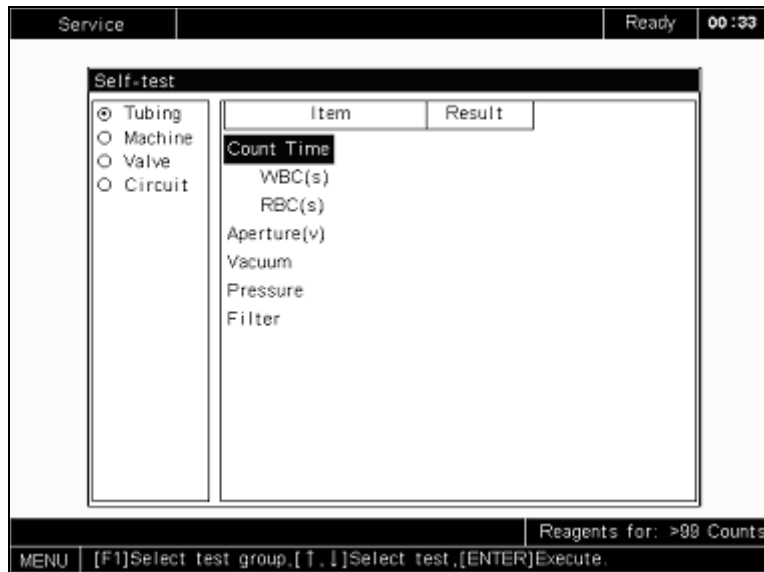


Abbildung 10-36 “Selbst-Test”-Anzeige

Diese Anzeige kann interpretiert werden wie nachfolgend beschrieben:

- Bereich “Testgruppen” (links)

Dieser Bereich zeigt die Testgruppen an. Die verfügbaren Elemente des Selbst-Tests sind in vier Gruppen unterteilt, “**Schläuche**”, “**Gerät**”, “**Ventil**” und “**Kreislauf**”.

Drücken Sie [F1], um die gewünschte Gruppe auszuwählen. Vor der ausgewählten Gruppe steht ein ☺.

■ Bereich "Testergebnis" (rechts)

Dieser Bereich zeigt die Elemente an, die zu den Testgruppen und den Testergebnissen gehören.

■ Bereich "Hilfe" (unten)

Dieser Bereich zeigt nützliche Informationen an, um Sie zum nächsten Arbeitsschritt zu leiten.

Drücken Sie in dieser Anzeige [HELP], wenn Sie Hilfe-Information aufrufen wollen; drücken Sie [PRINT], wenn Sie die Testergebnisse ausdrucken wollen, mit Ausnahme der Prüfungsergebnisse.

10.5.1 Überprüfen des Flüssigkeitssystems

Drücken Sie [F1], um die "**Schläuche**"-Gruppe auszuwählen. Drücken Sie in der Selbst-Test-Anzeige [F1], um die "**Schläuche**"-Gruppe auszuwählen, wie in Abbildung 10-36 dargestellt. **WÄHLEN** Sie zur Durchführung eines der nachfolgend aufgeführten Tests einfach den gewünschten Test. Die Ergebnisse werden später angezeigt.

■ Zählzeit

Dieser Test bestimmt die Dauer einer WBC- und RBC-Zählung und gibt somit an, wie viele Sekunden die angesaugte Flüssigkeit benötigt, um vom ersten Sensor zum zweiten Sensor zu fließen.

■ Öffnung (V)

Dieser Test bestimmt die über der Öffnung angelegte Spannung (V).

■ Vakuum

Dieser Test überprüft, ob das Vakuum-System normal arbeitet.

■ Druck

Dieser Test überprüft, ob das System die Öffnung mit Normaldruck spült.

■ Filter

Dieser Test überprüft, ob der Filter normal arbeitet whether the filter functions normally.

10.5.2 Überprüfen der Motoren und des

Rekorders/Drucker

Drücken Sie zum Überprüfen der Motoren und des Rekorders/Druckers [F1], um die "**Gerät**"-Gruppe auszuwählen, wie in Abbildung 10-37 dargestellt.

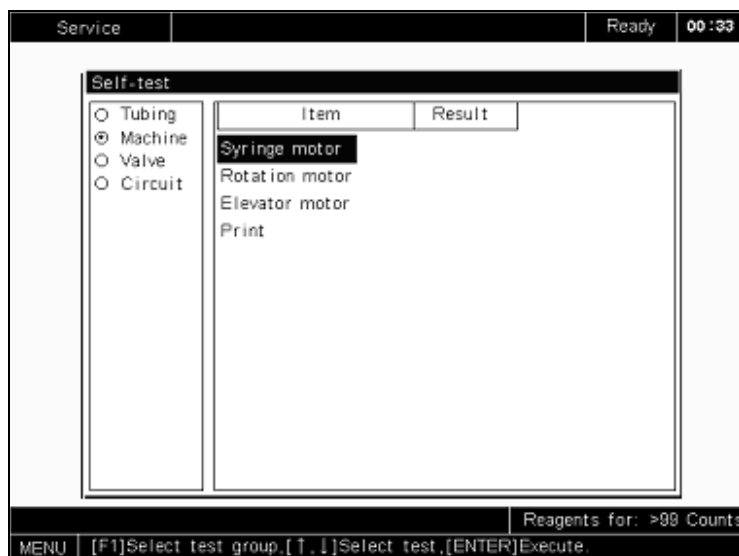


Abbildung 10-37 Überprüfen der mechanischen Teile

WÄHLEN Sie zur Durchführung eines der nachfolgend beschriebenen Tests den gewünschten Test **AUS**. Die Ergebnisse werden später angezeigt.

■ **Spritzenmotor**

Der Spritzenmotor kontrolliert das Ansaugvolumen. Dieser Test überprüft, ob der Motor normal arbeitet.

■ **Rotationsmotor**

Der Rotationsmotor ist für die Rotation des Proben-Messkopf im Innern des Analysators verantwortlich. Dieser Test überprüft, ob der Motor normal arbeitet.

■ **Hebemotor**

Der Hebemotor kontrolliert die Hebebewegung des Proben-Messkopfs. Dieser Test überprüft, ob der Motor normal arbeitet.

■ **Drucken**

Dieser Test überprüft, ob der Rekorder oder der Drucker normal arbeitet. Bei normaler Funktion druckt der Rekorder oder der Drucker eine Testseite aus, wenn Sie [ENTER] drücken; bei nicht normaler Funktion erscheint auf dem Bildschirm die entsprechende Fehlermeldung. Für Lösungen siehe **Kapitel 11 "Problembeseitigung"**.

10.5.3 Überprüfen der Ventile

Drücken Sie zum Überprüfen der ordnungsgemässen Ventulfunktion [F1], um die "**Ventil**"-Gruppe auszuwählen, wie in Abbildung 10-38 dargestellt. Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte aus, um das gewünschte Ventil zu überprüfen.

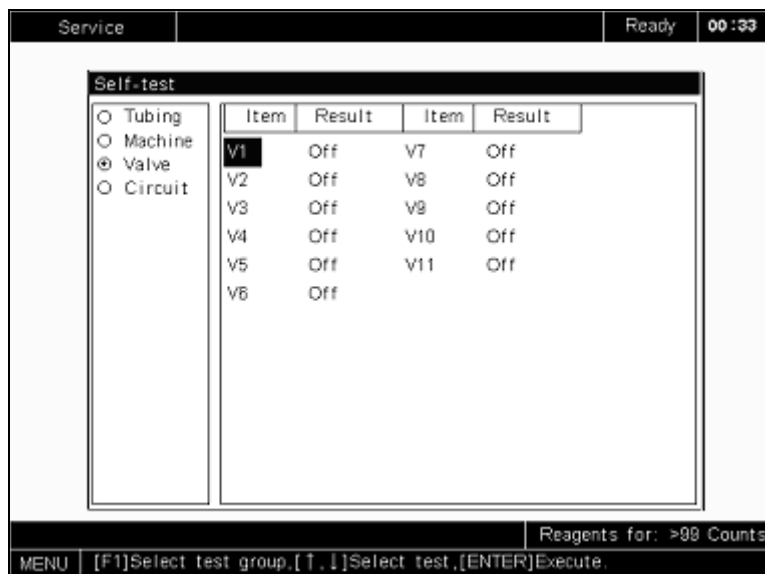


Abbildung 10-38 Überprüfen der Ventile

WÄHLEN Sie ein Ventil **AUS**, um es zu testen. Durchläuft das Ventil eine Aus-An-Aus-Sequenz, ohne dass ein nicht normales Geräusch auftritt, wurde der Test bestanden. Ist dies nicht der Fall, ist das Ventil möglicherweise defekt.

10.5.4 Überprüfen des A/D-Interrupts

Drücken Sie zum Überprüfen des A/D-Interrupts [F1], um die "Kreislauf"-Gruppe auszuwählen, wie in Abbildung 10-39 dargestellt.

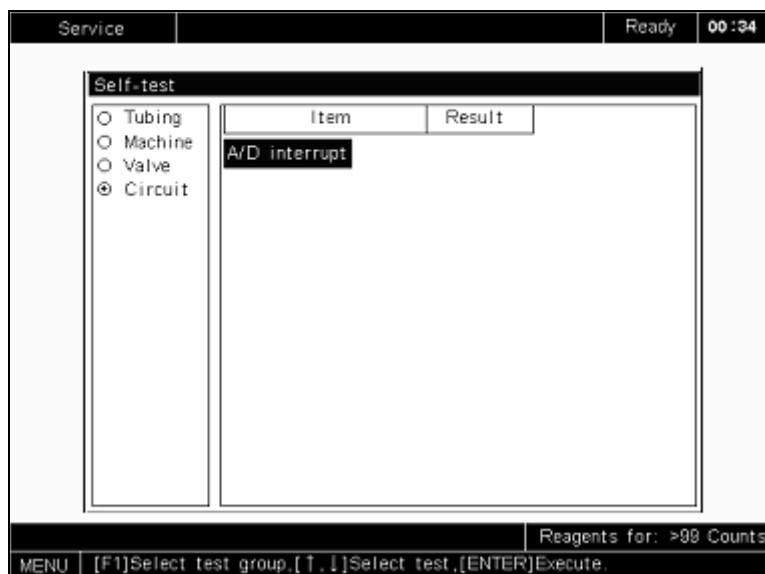


Abbildung 10-39 Überprüfen des A/D-Interrupts

WÄHLEN Sie "A/D-Interrupt" **AUS**, um den Test durchzuführen. Das Testergebnis wird später angezeigt.

10.6 Protokoll

Das Protokoll zeichnet alle wichtigen Ereignisse auf, die während des Betriebs dieses Analysators stattgefunden haben. Es unterstützt die Service-Techniker bei der Diagnose von Systemfehlern.

Drücken Sie [MENU], um das System-Menü aufzurufen und **WÄHLEN** Sie **“Service→Protokoll” AUS**, wie in Abbildung Abbildung 10-40 dargestellt, um die **“Protokoll”-Anzeige** aufzurufen, wie in Abbildung Abbildung 10-41 dargestellt.

Count		
Animal		
Review		Maintenance
Quality control		Status
Setup	>	Self-test
Service	>	Log
Calibration	>	Config
Shutdown		Print

Abbildung 10-40 System-Menü

Service		Ready	15:55		
Log					
<input checked="" type="radio"/> All	NO.	Time	Type	Times	Information
<input type="radio"/> Settings	1	03-04-2005 15:34	Self-test	2	
<input type="radio"/> Other	2	03-04-2005 15:30	Others	1	
	3	03-04-2005 15:28	Print & comm.	1	
	4	03-04-2005 15:21	Self-test	2	

MENU [F1]Select log type.[↑,↓,PgUp,PgDn]Scroll. Reagents for: >98 Counts

Abbildung 10-41 “Protokoll”-Anzeige

Die aufgezeichneten Ereignisse sind in drei Gruppen unterteilt, **“Alle”**, **“Einstellungen”** und **“Andere”** (einschliesslich der Einstellung von Diskriminatoren, des Selbst-Tests des Systems und der Aktualisierung der System-Software), die auf der linken Seite der Anzeige aufgeführt sind. Alle aufgezeichneten Ereignisse sind entsprechend der Voreinstellung auf der rechten Seite der Anzeige aufgeführt. Sie können [F1] drücken, um die gewünschte Gruppe auszuwählen, und auf der rechten Seite der Anzeige werden ausschliesslich die

Ereignisse der ausgewählten Gruppe angezeigt. Jede Anzeige gibt 10 Ereignisse wieder. Sie können [↑] oder [↓] drücken, um die Ereignisse einzeln zu überprüfen, oder Sie können [PgUp] oder [PgDn] drücken, um die Ereignisse auf der vorherigen oder nächsten Seite zu überprüfen. Wollen Sie die angezeigten Ereignisse ausdrucken, drücken Sie [PRINT]. Wollen Sie Hilfe-Information aufrufen, drücken Sie [HELP].

Für jedes aufgezeichnete Ereignis gibt die "**Nr.**"-Spalte die Sequenz der aufgezeichneten Ereignisse wieder; die "**Zeit**"-Spalte gibt den Zeitpunkt wieder, an dem das entsprechende Ereignis stattgefunden hat; die "**Typ**"-Spalte gibt die Art des Ereignisses wieder; die "**Zeiten**"-Spalte gibt wieder, wie oft (1 bis 255 Mal) das entsprechende Ereignis stattgefunden hat (hat das Ereignis mehr als 255 Mal stattgefunden hat, werden die darüber hinausgehenden Ereignisse, beginnend mit 1, in einer anderen Protokoll-Datei aufgezeichnet); die "**Information**"-Spalte gibt zusätzliche Informationen zu diesem Ereignis wieder.

Dieser Analysator kann maximal 1000 Protokoll-Dateien speichern. Sobald die maximale Anzahl erreicht worden ist, wird das älteste Protokoll automatisch mit dem neuesten Protokoll überschrieben.

10.7 Einsehen der Systemkonfiguration

Drücken Sie zum Einsehen der Systemkonfiguration [MENU], um das System-Menü aufzurufen, und **WÄHLEN** Sie **“Service→Konfig.” AUS**, wie in Abbildung Abbildung 10-42 dargestellt, um die **“Konfig.”-Anzeige** aufzurufen, wie in Abbildung Abbildung 10-43 dargestellt.

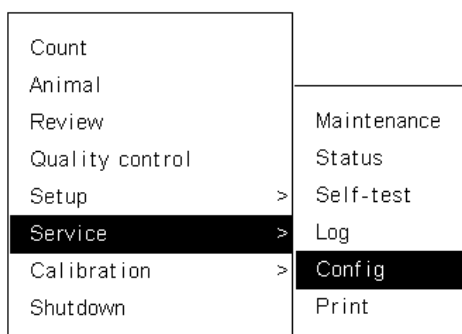


Abbildung 10-42 System-Menü

The screenshot shows a terminal window with a title bar 'Service' and 'Ready 00:35'. The main content is a table titled 'Config' with three columns: 'No.', 'Item', and 'Result'. The table lists 13 items. At the bottom, there is a status bar with 'Reagents for: >98 Counts' and a footer with 'MENU' and navigation instructions: '[↑, ↓]Scroll a line, [PgUp, PgDn]Scroll a page.'

No.	Item	Result
1	Software version	1.0.0
2	S/N	AC-000000
3	Storage capacity	10000
4	Discriminator	Displayed
5	Enter sample info.	All info
6	Search	On
7	Expiration date	On
8	Clean condition	On
9	PS/2 keyboard	On
10	Edit sample info.	On
11	Printer	On
12	Transmission	On
13	Barcode	On

Abbildung 10-43 “Konfig.”-Anzeige

Jede Anzeige gibt 13 Elemente wieder. Sie können [↑] oder [↓] drücken, um das gewünschte Elemente auszuwählen, oder Sie können [PgUp] oder [PgDn] drücken, um die vorherige oder nächste Anzeige aufzurufen. Wollen Sie die Konfiguration ausdrucken, drücken Sie [PRINT]. Wollen Sie Hilfe-Information aufrufen, drücken Sie [HELP].

10.8 DruckManagement

Drücken Sie [MENU], um das System-Menü aufzurufen, und **WÄHLEN** Sie **“Service→Druck.” AUS**, wie in Abbildung 10-44 dargestellt, um die **“Drucken”**-Anzeige aufzurufen, wie in Abbildung 10-45 dargestellt.

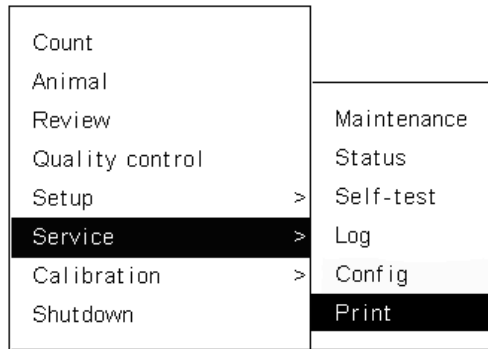


Abbildung 10-44 System-Menü



Abbildung 10-45 “Drucken”-Anzeige

Die Druckaufträge werden in dieser Anzeige aufgelistet. Sie können die gesamten Druckaufträge hier und können die Aufträge, die auf ihre Bearbeitung warten, löschen. Sobald an dem Drucker ein Fehler auftritt, wird der aktuell bearbeitete Auftrag gelöscht und die Warteschlange mit den weiteren Aufträgen wird angehalten. Nach Beheben des Fehlers nimmt das System den Druckvorgang wieder auf und beginnt mit der Bearbeitung bei dem ersten Druckauftrag. Beachten Sie, dass Sie die Abfolge der aufgelisteten Druckaufträge nicht ändern können.

Sie können die nachfolgend beschriebenen Arbeitsvorgänge in der **“Drucken”**-Anzeige durchführen:

-
- Drücken Sie [DEL], um den ausgewählten Druckauftrag zu löschen;
 - Drücken Sie [HELP], um die Hilfe-Information anzuzeigen;
 - Drücken Sie [MENU], um in das System-Menü zurückzukehren.

10.9 Kalibrieren der Proben-Messkopf-Position



- Proben, Kontrollen, Kalibratoren und Abfall sollten entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Handschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsvorgaben.
-

WARNING

- Das Vorderende des Proben-Messkopfs ist spitz und kann biologische Risikostoffe enthalten. Vermeiden Sie bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe des Proben-Messkopfs jeden Kontakt mit dem Messkopf.
-

Die relative Position des Proben-Messkopfs zur der Reinigungsvorrichtung für den Messkopf beeinflusst die Analyseergebnisse. In der Zubehör-Box befindet sich ein Positionierer für den Proben-Messkopf, wie in Abbildung Abbildung 10-46 dargestellt. Sie müssen den Positionierer verwenden, um die Position des Proben-Messkopfs nach Ersetzen der Reinigungsvorrichtung, bei Auftreten eines Motor-Fehlers oder eines falschen Analyseergebnisses zu justieren. Darüber hinaus sollten Sie den Positionierer im Rahmen der regulären Wartung verwenden, um die Position des Proben-Messkopfs einmal im Monat zu justieren.

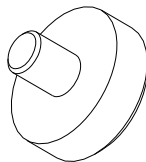


Abbildung 10-46 Positionierer für den Messkopf

237. **WÄHLEN** Sie "Einstellung → Passwort" **AUS** und geben Sie das Administrator-Passwort ein;
238. Lösen und Entfernen Sie die fixierenden Schrauben (angezeigt durch die in Abbildung Abbildung 10-47 dargestellten Pfeile) mit der Hand oder einem Schraubenzieher.

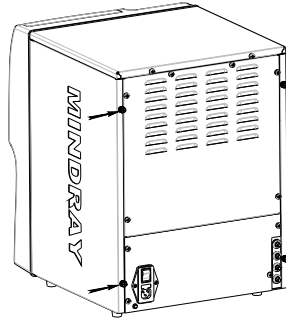


Abbildung 10-47 Entfernen der zwei Schrauben

239. Entfernen Sie die rechte Abdeckplatte in Pfeilrichtung;

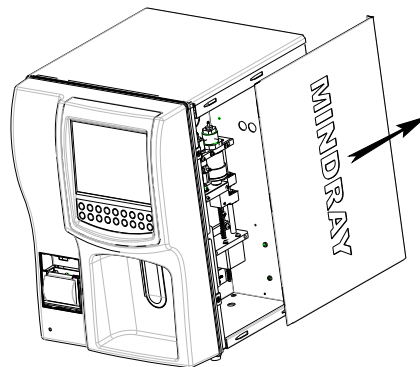


Abbildung 10-48 Entfernen der rechten Abdeckplatte

240. Drücken Sie [F1], um die "Gerät"-Gruppe auszuwählen, und **WÄHLEN** Sie "Hebemotor" **AUS**, wie in Abbildung Abbildung 10-49 dargestellt;

241.

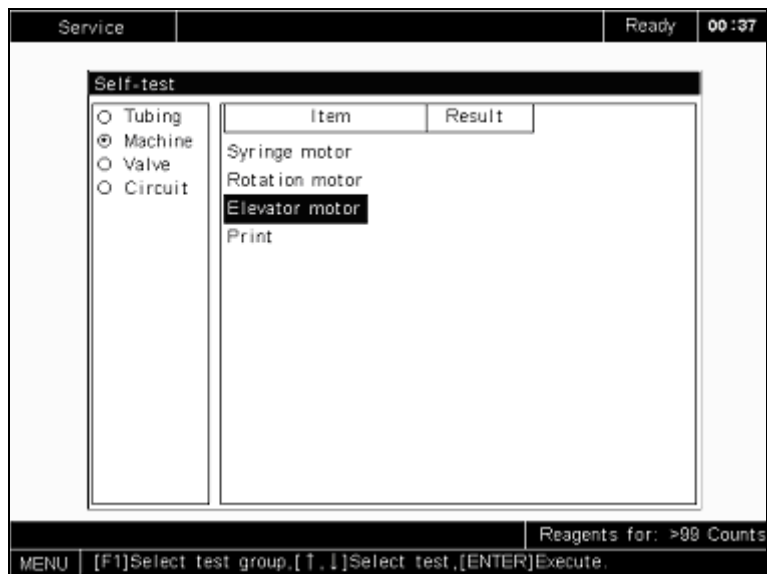


Abbildung 10-49 “Selbst-Test”-Anzeige

242. Es erscheint das “Hebemotor”-Fenster, wie in Abbildung Abbildung 10-50 dargestellt;

243.

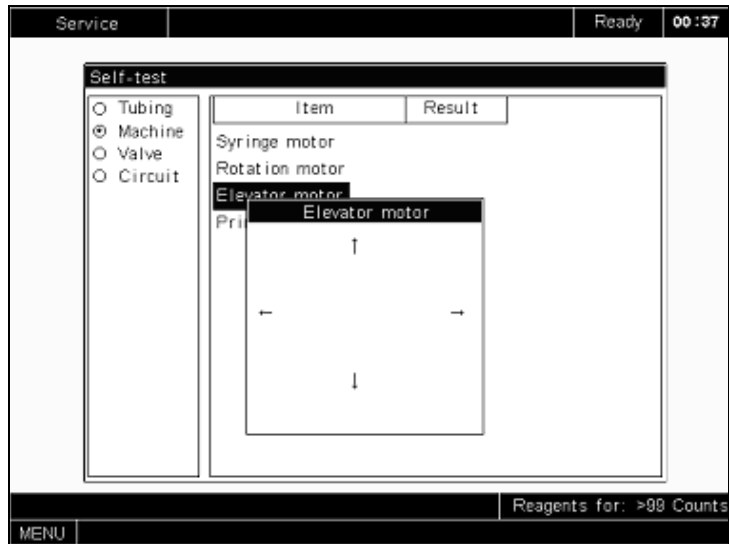


Abbildung 10-50 “Hebemotor”-Fenster

244. Drücken Sie [↑], um den Proben-Messkopf nach oben zu bewegen, und drücken Sie [→], um den Messkopf auf die Position über dem Bad zu bewegen, wie in Abbildung Abbildung 10-51 dargestellt;

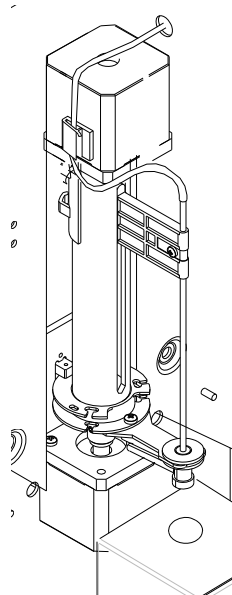


Abbildung 10-51 Proben-Messkopf über dem Bad

245. Lösen Sie die fixierenden Schrauben mit einem Schraubenzieher, wie in Abbildung Abbildung 10-52 dargestellt.

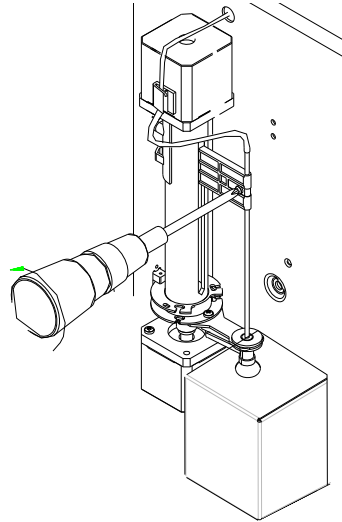


Abbildung 10-52 Entfernen der Schrauben

246. Entfernen Sie den Messkopf von der Reinigungsvorrichtung und inserieren Sie den Positionierer von unten in die Reinigungsvorrichtung, wie in Abbildung Abbildung 10-53 dargestellt;

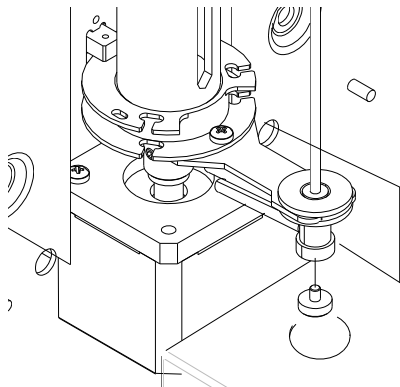


Abbildung 10-53 Verwendung des Positionierers

247. Inserieren Sie den Messkopf in die Reinigungsvorrichtung, bis er den Positionierer erreicht hat, wie in Abbildung Abbildung 10-54 dargestellt;

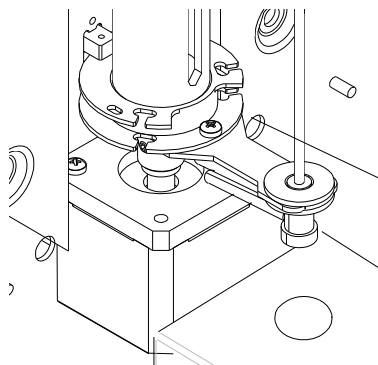


Abbildung 10-54 Inserieren des Proben-Messkopfs in die

Reinigungsvorrichtung

248. Befestigen Sie die Schraube wieder, um den Messkopf zu fixieren, und entfernen Sie den Positionierer, um die Justierung abzuschliessen.

10.10 Ersetzen der Reinigungsvorrichtung für den Messkopf



- Proben, Kontrollen, Kalibratoren und Abfall sollten entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Handschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsvorgaben.

⚠ WARNING

- Das Vorderende des Proben-Messkopfs ist spitz und kann biologische Risikostoffe enthalten. Vermeiden Sie bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe des Proben-Messkopfs jeden Kontakt mit dem Messkopf.

Ersetzen der Reinigungsvorrichtung für den Messkopf:

249. Siehe **Kapitel 10.9**. Führen Sie die Arbeitsschritte 1 bis 8 aus;
250. Ziehen Sie die gelöste Reinigungsvorrichtung nach oben, um die Reinigungsvorrichtung zu entfernen, und lösen Sie Schlauchverbindungen mit der Reinigungsvorrichtung (beachten Sie die Übereinstimmung zwischen den Schläuche und den Konnektoren), wie in Abbildung Abbildung 10-55 dargestellt;

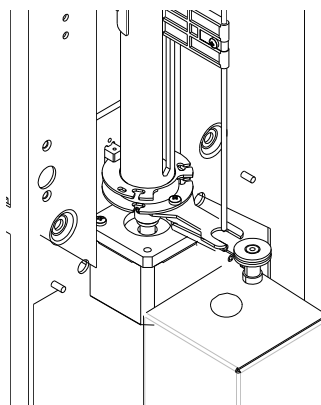


Abbildung 10-55 Installieren der Reinigungsvorrichtung

251. Installieren Sie eine neue Vorrichtung und verbinden Sie das Schlauchende, das eine schwarze Kennzeichnung aufweist, mit dem Konnektor unterhalb der

Vorrichtung;

252. Siehe **Kapitel 10.9**. Führen Sie die Arbeitsschritte 9 bis 10 aus, um den Proben-Messkopf zu fixieren.

253.

10.11 Ersetzen des Filters der Vakuuum-Kammer

254. Lösen und entfernen Sie die fixierenden Schrauben der rechten Abdeckplatte (angezeigt durch die in Abbildung Abbildung 10-56 dargestellten Pfeile) mit der Hand oder einem Schraubenzieher;

255.

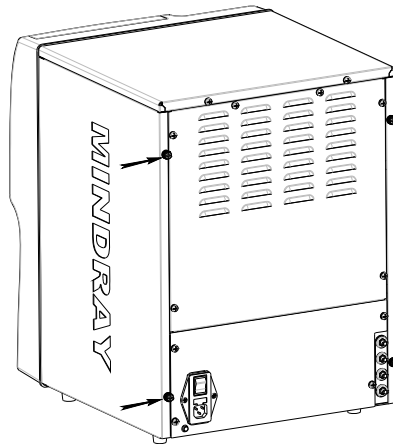


Abbildung 10-56 Entfernen der zwei Schrauben

256. Entfernen Sie die rechte Abdeckplatte in Pfeilrichtung wie in Abbildung Abbildung 10-57 dargestellt;

257.

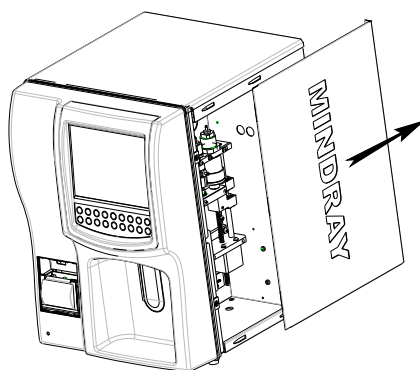


Abbildung 10-57 Entfernen der rechten Abdeckplatte

258. Suchen Sie die in Abbildung Abbildung 10-58 dargestellten Filter;

259.

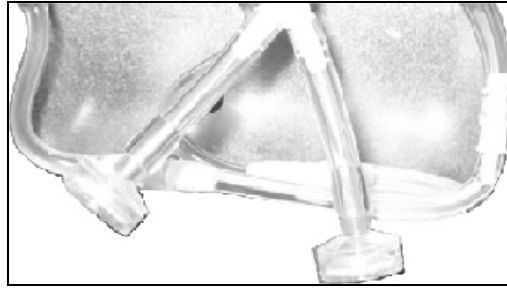


Abbildung 10-58 Vakuum-Filter

260. Entfernen Sie den Filter. Entnehmen Sie aus dem Zubehör-Kit einen neuen Filter und installieren Sie ihn.

261.

11 Problembehebung

11.1 Einleitung

Der BC-2800Vet überwacht kontinuierlich den Status des Systems und zeigt wichtige Informationen in der unteren linken Ecke der "Zählen"-Anzeige an (der Bereich "Fehlermeldung"). Wird ein Problem detektiert, zeigt der Bereich "Fehlermeldung" die entsprechende Fehlermeldung an. Dieses Kapitel enthält Informationen, die zur Feststellung und Behebung von Problemen beitragen, die während des Analysatorbetriebs möglicherweise auftreten.

NOTE

- Bei diesem Kapitel handelt es sich nicht um ein vollständiges Service-Handbuch. Es beschränkt sich auf Probleme, die durch den Anwender des Analysators einfach zu diagnostizieren und/oder zu korrigieren sind. Sollte die empfohlene Lösung das Problem nicht beheben, dann kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.

WARNING

- Schalten Sie, falls nicht anders beschrieben, die Energieversorgung immer ab, bevor Sie versuchen, den Fehler zu beheben.



- Die Proben, die Kontrollen, die Kalibratoren und der Abfall sollten entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Schutzhandschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsmassnahmen.
-

11.2 Fehler ohne verfügbare Fehlermeldungen

Fehler	Mögliche Ursache(n)	Empfohlene Aktion
Der Analysator kann nicht angeschaltet werden.	262. Das Netzkabel ist gebrochen oder nicht ordnungsgemäss angeschlossen; 263. Die Sicherung ist defekt; 264. Die Stromquelle ist ohne Strom.	265. Überprüfen Sie den Anschluss des Netzkabels; 266. Überprüfen Sie die Sicherung; 267. Überprüfen Sie die Stromquelle.
Flüssigkeit tritt im Innenraum des Analysators aus.	Beschädigter Pumpenschlauch oder blockierter Filter.	268. Schalten Sie die Stromversorgung ab und wischen Sie den Analysator trocken; 269. Kontaktieren Sie zur Unterstützung den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.
Der Rekorder arbeitet nicht.	270. Papierstau des Rekorder-papiers; 271. Der Stromkreislauf ist defekt.	272. Beheben Sie den Papierstau; 273. Dauert das Problem an, schalten Sie den Analysator aus und nach 10 Sekunden wieder an.

11.3 Durch Fehlermeldungen angezeigte Fehler

Dieser Analysator kann Fehlermeldungen anzeigen. Für Fehlermeldungen, ihre möglichen Ursachen und empfohlene Aktionen siehe die nachfolgend aufgeführten Tabellen. Bleibt das Problem bestehen, nachdem Sie die empfohlenen Lösungsversuche unternommen haben, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.

Fehlermeldung	Mögliche Ursache(n)	Empfohlene Aktion
Umgebungstemperatur nicht normal	Nicht normale Umgebungstemperatur oder Fehler des Temperaturfühlers.	<p>274. Rufen Sie die “Service → Status”-Anzeige auf, um die Umgebungstemperatur zu überprüfen;</p> <p>275. Liegt die tatsächliche Umgebungstemperatur oberhalb von 15°C bis 30°C, dann passen Sie die Temperatur an. Anderfalls sind die Analyseergebnisse möglicherweise unzuverlässig;</p> <p>276. Liegt die tatsächliche Temperatur innerhalb des zuvor definierten Bereichs und bleibt das Problem dennoch bestehen, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.</p>
Leerwert nicht normal	<p>277. Kontaminierte Verdünnungslösung, kontaminierte Schläuche für Verdünnungslösung oder kontaminiertes Bad;</p> <p>278. Verdünnungslösung mit abgelaufenem Verfallsdatum.</p>	<p>279. Überprüfen Sie, ob die Verdünnungslösung kontaminiert ist oder das Verfallsdatum abgelaufen ist;</p> <p>280. Rufen Sie die “Zählen”-Anzeige auf und drücken Sie die ASPIRATE-Taste, um den Arbeitsvorgang zum Hochfahren des Analysators auszuführen;</p> <p>281. Bleibt das Problem bestehen, rufen Sie die “Service → Wartung”-Anzeige auf und führen Sie den Arbeitsvorgang zum Reinigen mit Messkopf-Reinigen aus</p>

		<p>wie in Kapitel 10.3.6 beschrieben. Kehren Sie nach Beenden des Arbeitsvorgangs in die “Zählen”-Anzeige zurück und führen Sie die Hintergrund-Überprüfung erneut durch;</p> <p>282. Bleibt das Problem bestehen, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.</p> <p>283.</p>
HGB-Fehler	<p>284. HGB-Leerwertspannung innerhalb 0 V bis 3.2 V oder 4.9 V bis 5 V.</p>	<p>285. Führen Sie den Arbeitsvorgang “Reinigen mit Messkopf-Reiniger” aus wie in Kapitel 10.3.6. beschrieben;</p> <p>286. Bleibt das Problem bestehen, passen Sie die HGB-Schwelle an wie in Kapitel 5.3.4 beschrieben, um die Spannung innerhalb 3.4 bis 4.8V einzustellen, vorzugsweise 4.5V;</p> <p>287. Bleibt das Problem bestehen, schalten Sie den Analysator ab und kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.</p>
HGB anpassen	<p>HGB-Leerwertspannung innerhalb 3.2 V bis 3.4 V oder 4.8 V bis 4.9 V.</p>	<p>288. Führen Sie den Arbeitsvorgang zum Reinigen mit Messkopf-Reiniger aus wie in Kapitel 10.3.6. beschrieben;</p> <p>289. Bleibt das Problem bestehen, passen Sie die HGB-Schwelle an wie in Kapitel 5.3.4 beschrieben, um die Spannung innerhalb 3.4 bis 4.8V einzustellen, vorzugsweise 4.5V;</p> <p>290. Bleibt das Problem bestehen, schalten Sie den Analysator an und kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.</p>

<p>WBC-Verschluss</p>	<p>291. WBC-Öffnung ist verschlossen;</p> <p>292. Nicht angemessene Einstellung der WBC-Zählzeit;</p> <p>293. Fehler Solenoid-Ventil.</p>	<p>294. Rufen Sie die “Service → Wartung”-Anzeige auf. Setzen Sie die Öffnung zurück und spülen Sie sie wie in den Kapiteln 10.3.4 und 10.3. beschrieben;</p> <p>295. Rufen Sie die “Einstellung → Einstellungen → Zählen”-Anzeige auf und zeichnen Sie die WBC-Zählzeit auf. Rufen Sie anschliessend die “Service → Selbst-Test”-Anzeige auf und testen Sie die aktuelle WBC-Zählzeit wie in Kapitel 10.5.1. beschrieben;</p> <p>296. Beträgt die Differenz zwischen der WBC-Zählzeit der Referenz und der tatsächlichen WBC-Zählzeit weniger als 2 Sekunden, wurde der Fehler behoben;</p> <p>297. Ist dies nicht der Fall, rufen Sie die “Service → Wartung”-Anzeige auf und führen Sie den Arbeitsvorgang zur Reinigung mit Messkopf-Reiniger durch wie in Kapitel 10.3.6 beschrieben;</p> <p>298. Rufen Sie die “Einstellung → Einstellungen → Zählen”-Anzeige und zeichnen Sie die WBC-Zählzeit auf. Rufen Sie anschliessend die “Service → Selbst-Test”-Anzeige auf und testen Sie die tatsächliche WBC-Zählzeit wie in Kapitel 10.5.1 beschrieben;</p> <p>299. Beträgt die Differenz zwischen der WBC-Zählzeit der Referenz und der tatsächlichen WBC-Zählzeit weniger als 2 Sekunden, wurde der</p>
-----------------------	---	--

		<p>Fehler behoben;</p> <p>300. Beträgt die Differenz weiterhin mehr als 2 Sekunden, ist jedoch beständig, rufen Sie die “Einstellung → Einstellungen → Zählen”-Anzeige auf und setzen Sie die WBC-Zählzeit zurück. Rufen Sie anschliessend die “Service → Selbst-Test”-Anzeige auf und testen Sie die tatsächliche WBC-Zählzeit wie in Kapitel 10.5.1 beschrieben, um zu bestätigen, dass die Differenz weniger als 2 Sekunden beträgt;</p> <p>301. Bleibt das Problem bestehen, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.</p>
WBC-Blasen	<p>302. Verdünnungslösung oder Spüllösung gehen zu Neige;</p> <p>303. Lose Schlauchverbindungen;</p> <p>304. Nicht angemessene Einstellung der WBC-Zählzeit.</p>	<p>305. Überprüfen Sie, ob die Verdünnungslösung oder Spüllösung zur Neige gegangen sind. Ist dies der Fall, installieren Sie einen neuen Behälter mit Verdünnungslösung oder Spüllösung wie in Kapitel 4.4.1 beschrieben;</p> <p>306. Überprüfen Sie die Ansaugschläuche für die Verdünnungslösung und die Spüllösung. Falls erforderlich, stellen Sie die Schlauchverbindungen erneut her und fixieren Sie sie wie in Kapitel 4.4.1 beschrieben;</p> <p>307. Bleibt das Problem bestehen, passen Sie die WBC-Zählzeit an wie in Kapitel 5.3.5 beschrieben;</p> <p>308. Bleibt das Problem bestehen, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.</p>
RBC-Verschluss	309. Öffnung ist	312. Rufen Sie die

	<p>verschlossen;</p> <p>310. Nicht angemessene Einstellung der RBC-Zählzeit;</p> <p>311. Fehler Solenoid-Ventil.</p>	<p>“Service → Wartung”-Anzeige auf. Setzen Sie die Öffnung zurück und spülen Sie sie wie in Kapitel 10.3.4. und 10.3.5. beschrieben;</p> <p>313. Rufen Sie die “Einstellung → Einstellungen → Zählen”-Anzeige auf und zeichnen Sie die RBC-Zählzeit auf. Rufen Sie anschliessend die “Service → Selbst-Test”-Anzeige auf und testen Sie die tatsächliche RBC-Zählzeit wie in Kapitel 10.5.1. beschrieben;</p> <p>314. Beträgt die Differenz zwischen der RBC-Zählzeit der Referenz und der tatsächlichen RBC-Zählzeit weniger als 2 Sekunden, wurde der Fehler behoben;</p> <p>315. Ist dies nicht der Fall, rufen Sie die “Service → Wartung”-Anzeige auf und führen Sie den Arbeitsvorgang zur Reinigung mit Messkopf-Reiniger durch wie in Kapitel 10.3.6 beschrieben;</p> <p>316. Rufen Sie die “Einstellung → Einstellungen → Zählen”-Anzeige auf und zeichnen Sie die RBC-Zählzeit auf. Rufen Sie anschliessend die “Service → Selbst-Test”-Anzeige auf und testen Sie die tatsächliche RBC-Zählzeit wie in Kapitel 10.5.1 beschrieben;</p> <p>317. Beträgt die Differenz zwischen der RBC-Zählzeit der Referenz und der tatsächlichen RBC-Zählzeit weniger als 2 Sekunden, wurde der Fehler behoben;</p> <p>318. Beträgt die Differenz weiterhin mehr</p>
--	--	---

		<p>als 2 Sekunden, ist jedoch beständig, rufen Sie die "Einstellung → Einstellungen → Zählen"-Anzeige auf und setzen Sie die RBC-Zählzeit zurück. Rufen Sie anschliessend die "Service → Selbst-Test"-Anzeige auf und testen Sie die tatsächliche RBC-Zählzeit wie in Kapitel 10.5.1 beschrieben, um zu bestätigen, dass die Differenz weniger als 2 Sekunden beträgt;</p> <p>319. Bleibt das Problem bestehen, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.</p>
RBC-Blasen	<p>320. Verdünnungslösung oder Spüllösung gehen zu Neige;</p> <p>321. Lose Schlauchverbindungen;</p> <p>322. Nicht angemessene Einstellung der WBC-Zählzeit.</p>	<p>323. Überprüfen Sie, ob die Verdünnungslösung oder Spüllösung zur Neige gegangen sind. Ist dies der Fall, installieren Sie einen neuen Behälter mit Verdünnungslösung oder Spüllösung wie in Kapitel 4.4.1 beschrieben;</p> <p>324. Überprüfen Sie die Ansaugschläuche für die Verdünnungslösung und die Spüllösung. Falls erforderlich, stellen Sie die Schlauchverbindungen erneut her und fixieren Sie sie wie in Kapitel 4.4.1 beschrieben;</p> <p>325. Bleibt das Problem bestehen, passen Sie die RBC-Zählzeit an wie in Kapitel 5.3.5 beschrieben;</p> <p>326. Bleibt das Problem bestehen, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.</p>
Fehler Übertragung	<p>327. Anschluss des Kommunikationskabels mangelhaft;</p> <p>328. Falsche</p>	<p>329. Überprüfen Sie, ob das Kommunikationskabel ordnungsgemäss abgeschlossen ist;</p>

	Einstellung der Kommunikation.	330. Überprüfen Sie die Einstellung der Kommunikation wie in Kapitel 5.3.2 beschrieben und stellen Sie sicher, dass die sie mit der Einstellung des Hosts übereinstimmt.
Fehler Strichcode	331. Mangelhafte Verbindung zwischen dem Lesegerät und dem Analysator; 332. Unzulässiger Strich-code.	333. Überprüfen Sie, ob das Lesegerät ordnungsgemäss mit dem Analysator verbunden ist; 334. Überprüfen Sie, ob der Strichcode zulässig ist; 335. Bleibt das Problem bestehen, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.
Fehler Strichcode-Kommunkation	Mangelhafte Verbindung zwischen dem Lesegerät und dem Analysator.	336. Überprüfen Sie, ob das Lesegerät ordnungsgemäss mit dem Analysator verbunden ist; 337. Bleibt das Problem bestehen, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.
Kein Druckerpapier	Druckerpapier geht zur Neige oder ist nicht ordnungsgemäss eingelegt.	338. Überprüfen Sie, ob Drucker-papier vorhanden ist; 339. Überprüfen Sie, ob das Druckerpapier ordnungsgemäss eingelegt ist.
Drucker offline	Mangelhafte Verbindung zwischen dem Drucker und dem Analysator.	Überprüfen Sie, ob der Drucker ordnungsgemäss mit dem Analysator verbunden ist.
Fehler Rekorder-Kommunikation	340. Mangelhafte Verbindung zwischen dem Rekorder und dem Analysator; 341. Rekorder beschädigt.	Schalten Sie den Analysator aus und kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice.
Kein Rekorderpapier	Rekorderpapier geht zur Neige oder ist nicht ordnungsgemäss eingelegt.	342. Überprüfen Sie, ob Rekorder-papier vorhanden ist. Ist dies nicht der Fall, legen Sie das Papier ein wie in Kapitel 4.4.2

		<p>beschrieben;</p> <p>343. Überprüfen Sie, ob das Rekorderpapier ordnungsgemäss eingelegt ist. Ist dies nicht der Fall, legen Sie das Papier neu ein wie in Kapitel 4.4.2 beschrieben;</p> <p>344. Bleibt das Problem bestehen, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.</p>
Rekorder überhitzt	Rekorderkopf überhitzt.	Verwenden Sie den Rekorder nicht mehr. Tritt das Problem wiederholt auf, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice.
Bügel hochdrücken	Spannbügel wurde nicht zurückgestellt.	<p>345. Drücken Sie den Spannbügel wie in Kapitel 4.4.2 beschrieben;</p> <p>346. Bleibt das Problem bestehen, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.</p>
Lyselösung leer	Nicht ausreichende Menge Lyselösung oder falsche Einstellung des Volumens von Lyselösung.	<p>347. Überprüfen Sie, ob eine ausreichende Menge von Lyselösung vorhanden ist. Ist dies der Fall, rufen Sie die “Einstellung → Einstellungen → Reagenzien”-Anzeige auf und passen Sie das Restvolumen der Lyselösung an wie in Kapitel 5.3.1 beschrieben;</p> <p>348. Ist dies nicht der Fall, installieren Sie einen neuen Behälter mit Lyselösung wie in Kapitel 4.4.1 beschrieben.</p>
Verdünnungslösung abgelaufen	Verfallsdatum der Verdünnungslösung ist abgelaufen oder falsche Einstellung des Verfallsdatums	<p>349. Überprüfen Sie, ob das Verfallsdatum der Verdünnungslösung abgelaufen ist. Ist dies der Fall, installieren Sie einen neuen Behälter mit Verdünnungslösung wie in Kapitel 4.4.1 beschrieben;</p>

		<p>350. Ist dies nicht der Fall, stellen Sie das Verfallsdatum neu ein wie in Kapitel 5.3.1 beschrieben.</p>
Spüllösung abgelaufen	Verfallsdatum der Spül-lösung ist abgelaufen oder falsche Einstellung des Verfallsdatums	<p>351. Überprüfen Sie, ob das Verfallsdatum der Spüllösung abgelaufen ist. Ist dies der Fall, installieren Sie einen neuen Behälter mit Spüllösung wie in Kapitel 4.4.1 beschrieben;</p> <p>352. Ist dies nicht der Fall, stellen Sie das Verfallsdatum neu ein wie in Kapitel 5.3.1 beschrieben.</p>
Lyselösung abgelaufen	Verfallsdatum der Lyse-lösung ist abgelaufen oder falsche Einstellung des Verfallsdatums	<p>353. Überprüfen Sie, ob das Verfallsdatum der Lyselösung abgelaufen ist. Ist dies der Fall, installieren Sie einen neuen Behälter mit Lyselösung wie in Kapitel 4.4.1 beschrieben;</p> <p>354. Ist dies nicht der Fall, stellen Sie das Verfallsdatum neu ein wie in Kapitel 5.3.1 beschrieben.</p>
Fehler Vakuumfilter	Die Luft in der Vakuumkammer wird nicht innerhalb der gegebenen Zeit abgepumpt.	<p>355. Rufen Sie die “Service → Selbst-Test → Schläuche” - Anzeige auf, um den Filter zu testen wie in Kapitel 10.5.1 beschrieben;</p> <p>356. Ist das Testergebnis normal, ist der Fehler behoben worden;</p> <p>357. Bleibt das Problem bestehen, ersetzen Sie den Filter wie in Kapitel 10.11 beschrieben;</p> <p>358. Bleibt das Problem bestehen, nachdem Sie einen neuen Filter installiert haben, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen</p>

		Händler.
Fehler Echtzeituhr	<p>359. Someone tempered with the on-board battery off the board;</p> <p>360. Something is wrong with the on-board battery (poor contact, dead battery, etc.);</p> <p>361. Echtzeituhr-Chip beschädigt.</p>	<p>362. Rufen Sie die “Einstellung → Einstellungen → Datum & Zeit”-Anzeige auf und stellen Sie die Zeit neu ein wie in Kapitel 5.3.3 beschrieben;</p> <p>363. Starten Sie den Analysator nach der Justierung neu. Die Zeit sollte nun korrekt sein;</p> <p>364. Bleibt das Problem bestehen, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.</p>
Fehler Spritzenmotor	<p>365. Mangelhafter Motor-kontakt;</p> <p>366. Beschädigter Motor;</p> <p>367. Fehlerhafte Verbindung zwischen Netzteil und CPU-Platine;</p> <p>368. Fehlfunktion des Photo-kopplers.</p>	<p>369. 1. Rufen Sie die “Service → Selbst-Test → Gerät”-Anzeige auf, um den Spritzenmotor zu testen wie in Kapitel 10.5.2. beschrieben;</p> <p>370. 2. Ist das Testergebnis normal, ist der Fehler behoben worden;</p> <p>371. 3. Bleibt das Problem bestehen, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.</p>
Fehler Rotationsmotor	<p>372. Proben-Messkopf klemmt;</p> <p>373. Poor contact of the signal line;</p> <p>374. Motor beschädigt;</p> <p>375. Fehlerhafte Verbindung zwischen Netzteil und CPU-Platine;</p> <p>376. Fehlfunktion des Photokopplers.</p>	<p>377. Öffnen Sie die Vordertür und überprüfen Sie, ob der Proben-Messkopf klemmt;</p> <p>378. Rufen Sie die “Service → Selbst-Test → Gerät” -Anzeige auf, um den Rotationsmotor zu testen wie in Kapitel 10.5.2. beschrieben. Ist das Testergebnis normal, ist der Fehler behoben worden;</p> <p>379. Bleibt das Problem bestehen, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.</p>
Fehler Hebemotor	<p>380. Proben-Messkopf klemmt;</p> <p>381. Poor contact</p>	<p>385. Öffnen Sie die Vordertür und überprüfen Sie, ob der Proben-</p>

	<p>of the signal line;</p> <p>382. Motor beschädigt;</p> <p>383. Fehlerhafte Verbindung zwischen Netzteil und CPU-Platine;</p> <p>384. Fehlfunktion des Photo-kopplers.</p>	<p>Messkopf klemmt;</p> <p>386. Rufen Sie die "Service → System-Test"-Anzeige auf und überprüfen Sie den Motor wie in Kapitel 10.5.2. beschrieben</p> <p>387. Ist das Testergebnis normal, ist der Fehler behoben worden;</p> <p>388. Bleibt das Problem bestehen, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.</p>
Fehler A/D	Fehler beim A/D Teil auf der CPU-Platine.	<p>389. Rufen Sie die "Service → Selbst-Test → Kreislauf"-Anzeige auf, um den A/D-Interrupt zu testen wie in Kapitel 10.5.4 beschrieben</p> <p>390. Ist das Testergebnis normal, ist der Fehler behoben worden;</p> <p>391. Bleibt das Problem bestehen, schalten Sie den Analysator aus und kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.</p>
Fehler Vakuum	Das Vakuum erreicht innerhalb der gegebenen Zeit nicht den erwarteten Wert.	<p>392. Überprüfen Sie, ob die externen Schlauchverbindungen geknickt sind;</p> <p>393. Ist dies nicht der Fall, rufen Sie die "Service → Selbst-Test → Schläuche"-Anzeige auf, um das Vakuum zu überprüfen wie in Kapitel 10.5.1. beschrieben.;</p> <p>394. Ist das Testergebnis normal, ist der Fehler behoben worden;</p> <p>395. Bleibt das Problem bestehen, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.</p>

Fehler Druck	Der Druck innerhalb der Druckkammer erreicht innerhalb der gegebenen Zeit nicht den erwarteten Wert	<p>396. Überprüfen Sie, ob die externen Schlauchverbindungen geknickt sind;</p> <p>397. Ist dies nicht der Fall, rufen Sie die “Service → Selbst-Test → Schläuche” -Anzeige auf, um den Druck zu überprüfen wie in Kapitel 10.5.1. beschrieben.;</p> <p>398. Ist das Testergebnis normal, ist der Fehler behoben worden.</p> <p>399. Bleibt das Problem bestehen, kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.</p>
Verdünnungslösung leer	Nicht ausreichende Verdünnungslösung oder falsches Volumen von Verdünnungslösung eingestellt.	<p>400. Überprüfen Sie, ob eine ausreichende Menge Verdünnungslösung vorhanden ist. Ist dies der Fall, rufen Sie “Einstellung → Einstellungen → Reagenzien” auf und passen Sie das Restvolumen von Verdünnungslösung an wie in Kapitel 5.3.1 beschrieben;</p> <p>401. Ist dies nicht der Fall, installieren Sie einen neuen Behälter mit Verdünnungslösung wie in Kapitel 4.4.1 beschrieben.</p>
Spüllösung leer	Nicht ausreichende Spüllösung oder falsches Volumen von Spüllösung eingestellt.	<p>402. Überprüfen Sie, ob eine ausreichende Menge Spüllösung vorhanden ist. Ist dies der Fall, rufen Sie “Einstellung → Einstellungen → Reagenzien” auf und passen Sie das Restvolumen von Spüllösung an wie in Kapitel 5.3.1 beschrieben;</p> <p>403. Ist dies nicht der Fall, installieren Sie einen neuen Behälter mit</p>

		Spüllösung wie in Kapitel 4.4.1 beschrieben.
Abfall voll	Der Abfallbehälter ist voll.	Leeren Sie den Abfallbehälter und setzen Sie das Nutzvolumen des Abfallbehälters zurück wie in Kapitel 5.3.1 beschrieben.
Fehler Datei	Fehler des Dateisystems des Analysators.	Schalten Sie die Stromversorgung ab und kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.
Fehler dynamischer Speicher	Fehler des Speichers des Analysators.	Schalten Sie die Stromversorgung ab und kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.
Fehler analoge Stromversorgung	Something is wrong with the power board.	Schalten Sie die Stromversorgung ab und kontaktieren Sie den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler .

12 Anhänge

A Index

A

Analysator

Verwendungszweck, 2-2

Name, 2-1

Öffnung

Spülen, 10-7

Zurücksetzen, 10-6

Öffnungsweite, 12-4

ASPIRATE-Taste, 2-7

Ansaugen, 3-2

B

Bad

Reinigen, 10-15

Entleeren, 10-16

Baud-Rate, 5-8

Leerwert Photostrom, 3-6

Blasen

RBC, 11-7

WBC, 11-5

C

Kalibrierung

Auto, 9-4

Kalibratoren, 2-16

Manuell, 9-11

Vorbereitungen, 9-3

Arbeitsvorgänge, 9-3

Zweck, 9-1

Reinigungslösung

Verwendung, 10-11

Verschluss

RBC, 11-6

WBC, 11-4

Kontrolle, 2-16

Coulter-Prinzip, 3-1

Zählen

Prinzip, 3-1

Arbeitsvorgang, 3-5

Anzeige, 2-11

Individualisieren

Datum & Zeit, 5-11

Schwelle, 5-13

Andere, 5-21

Druck & Komm., 5-7

Reagenz, 5-5

Referenzbereich, 5-19

CV

Definition, 3-10

Formel, 8-11

D

DB9-Konnektor, 12-16

Verdünnungslösung

Anschluss, 4-5

Definition, 2-15

Beladen, 10-3

Verdünnung, 3-3

dimensions, 3-5

Schlauchsystem entleeren, 10-18

E

Umgebung, 4-3

Fehler

A/D-Fehler, 11-10

Umgebungstemp. nicht normal, 11-3

Strichcode-Komm. Fehler, 11-7

Strichcode-Fehler, 11-7

Leerwert nicht normal, 11-4

Verdünnungslsg. leer, 11-11
Verdünnungslsg. abgelaufen, 11-9
Fehler dynam. Speicher, 11-12
Fehler Hebemotor, 11-10
Fehler Filter, 11-11
HGB anpassen, 11-4
HGB-Fehler, 11-4
Lyselsg. abgelaufen, 11-9
Lyselsg. leer, 11-8
Bügel hochstellen, 11-8
Fehler Druck, 11-11
Drucker offline, 11-8
Kein Druckerpapier, 11-8
Fehler Echtzeituhr, 11-9
Fehler Rekorder-Komm., 11-8
Kein Rekorderpapier, 11-8
Rekorder überhitzt, 11-8
Spüllsg. leer, 11-11
Spüllsg. abgelaufen, 11-9
Fehler Rotationsmotor, 11-10
Fehler Spritzenmotor, 11-9
Übertragungsfehler, 11-7
Fehler Vakuum, 11-10
Fehler Vakuumfilter, 11-9
Abfallbehälter voll, 11-11
E-Z-Reinigungslösung
Definition, 2-15

G

Schwelle
HGB-Schwelle einstellen, 5-14
RBC-Schwelle einstellen, 5-13

Gran#

Definition, 3-7
Formel, 3-7

Gran%

Definition, 3-6
Formel, 3-6

Handshake, 5-9

H

HCT

Definition, 3-10

Formel, 3-10

HGB

Überhang, B-3

Definition, 3-5

Linearitätsbereich, B-3

Betriebsbereich, B-3

Luftfeuchtigkeit, B-5

I

Kennung, 6-17

Installation

Anforderung, 4-2

L

LCD, 2-7

Leukozyt

Granulozyt, 2-2

Lymphozyt, 2-2

Zelle mittlerer Grösse, 2-2

Lymph#

Definition, 3-7

Formel, 3-7

Lymph%

Definition, 3-6

Formel, 3-6

Lyselösung

Anschluss, 4-7

Definition, 2-15

Test Lyselsg., 10-13

M

Wartung

System, 10-3

MCH

Definition, 3-10

Formel, 3-10

MCHC

Definition, 3-10

Formel, 3-10

MCV

Definition, 3-9
Linearitätsbereich, B-3
Betriebsbereich, B-3

Mid#

Definition, 3-7
Formel, 3-7

Mid%

Definition, 3-6
Formel, 3-6

MPV

Definition, 3-10

N

NRBC, 3-6

O

Optische Sensoren, 3-4

P

Parameterbeschreibung, 2-3

Passwort, 5-2

PCT

Definition, 3-11
Formel, 3-11

PDW

Definition, 3-10

Performanz-Spezifikationen

Linearitätsbereich, B-3
Betriebsbereich, B-3

PLT

Definition, 3-10
Linearitätsbereich, B-3
Betriebsbereich, B-3

Energie

Sicherung, 4-2
Spannung, 4-2

Vorverdünnt-Modus

Probenahme und -behandlung, 6-9

Vorverdünnt-Modus

Analysieren, 6-17

Verschicken vorbereiten, 10-21

Drucker

Anschluss, 4-11
Format, 5-7

Reinigungslsg. für Messkopf

Verwendung, 10-8

Reinigungslsg. für Messkopf

Definition, 2-15

Reinigungsvorr. für Messkopf

Reinigen, 10-19

Ersetzen, 10-36

Programmierung, D-4

Q

QC

Einstellungen bearbeiten, 8-2

L-J-Diagramm, 8-10

Messung, 8-6

Tabelle, 8-12

R

RBC

Definition, 3-9

Linearitätsbereich, 12-5

Messung, 3-9

Betriebsbereich, B-3

RDW, 3-10

Reagenz

Anschluss, 4-5
erforderlich, 2-14

Rekorder

Format, 5-8

Referenzbereich, 5-19

Spüllösung

Anschluss, 4-6
Definition, 2-15

Beladen, 10-5

RS-232 serielle Schnittstelle, D-2

S

Probe

Analyse, 6-11

Überprüfen, 7-1
Proben-Messkopf
Anpassen, 10-32
Positionierer für Proben-Messkopf, 10-32
Herunterfahren, 6-22
Spezifikation, B-3
System
Selbst-Test, 10-24
Status, 10-23

T

Tabelle
Probe, 7-6
Gesucht, 7-16
Durchsatz, B-3
Übertragung
in der "QC-Tabelle"-Anzeige, 8-13
in der "Überprüfen"-Anzeige, 7-21
Datenformat, D-4

Problembhebung, 11-39
Verpackung entfernen, 4-4

V

Ventil
Test, 10-26

W

WBC
Definition, 3-6
Formel, 3-6
Linearitätsbereich, B-3
Betriebsbereich, B-3
Gewicht, B-6

Z

Öffnung zurücksetzen, 10-6

B Spezifikationen

B.1 Reagenzien

Verdünnungslösung	V-28D VERDÜNNUNGSLSG
Spüllösung	V-28R SPÜLLSG
Lyselösung	V-28CFL LYSELSG
E-Z-Reinigungslösung (auf Enzym-Basis)	V-28E E-Z REINIGUNGSLSG

Reinigungslösung für Messkopf Kalibrator Kontrolle	V-28P REINIGUNGSLSG F MESSKOPF Cal-o-trol Vet-o-trol oder Diff-o-trol
--	---

B.2 Parameter

Tabelle B-1 Direkt bestimmte Parameter und Histogramme

Parameter	Abkürzung	Einheit (Voreinstellung)
Weisse Blutzelle oder Leukozyt	WBC	10 ⁹ /l
Rote Blutzelle oder Erythrozyt	RBC	10 ¹² /l
Hämoglobinkonzentration	HGB	g/l
Plättchen	PLT	10 ⁹ /l
WBC-Histogramm	WBC Histogram	/
RBC-Histogramm	RBC Histogram	/
PLT-Histogramm	PLT Histogram	/

Tabelle B-2 Aus Histogrammen abgeleitete Parameter

Parameter	Abkürzung	Einheit (Voreinstellung)
Prozent Lymphozyten	Lymph%	%
Prozent Zellen mittlerer Grösse	Mid%	%
Prozent Granulozyten	Gran%	%
Mittelwert Korpuskuläres Volumen	MCV	fL
Streuweite Rote Blutzellen	RDW	%
Mittelwert Plättchenvolumen	MPV	fl
Streuweite Plättchen	PDW	/

Tabelle B-3 Berechnete Parameter

Parameter	Abkürzung	Einheit (Voreinstellung)
Lymphozyt	Lymph#	10 ⁹ /l
Zelle mittlerer Grösse	Mid#	10 ⁹ /l
Granulozyt	Gran#	10 ⁹ /l
Hämatokrit	HCT	%
Mittelwert Zelluläres Hämoglobin	MCH	pg
Mittelwert Konzentration Zelluläres Hämoglobin	MCHC	g/l
Mittelwert Plättchenvolumen	PCT	%

Tabelle B-4 Parameter und Tiere

Parameter	Hun d	Katz e	Pferd	Schwei n	Kuh	Büffel	Ziege	Anwender- definiert
WBC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lymph#	✓	✓						
Mid#	✓	✓						
Gran#	✓	✓						
Lymph%	✓	✓						
Mid%	✓	✓						
Gran%	✓	✓						
RBC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
HGB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MCV	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MCH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MCHC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RDW	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
HCT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
MPV	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
PDW	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
PCT	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
WBC- Histogramm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RBC- Histogramm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT- Histogramm	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓

B.3 Probenahme - Merkmale

B.3.1 Für einzelne Analysen erforderliche Probevolumina

Vollblut-Modus (venöses Blut)

13 µl

Vorverdünnungs-Modus (kapillares Blut)

20 µl

B.3.2 Öffnungsweite

	Durchmesser	Länge
Öffnungsweite	80 µm	70 µm

B.3.3 Durchsatz

Weniger als 150 Sekunden/Analyse

B.4 Performanz-Spezifikationen

B.4.1 Betriebsbereich

Parameter	Betriebsbereich
WBC ($10^9/l$)	0.0 bis 499.9
RBC ($10^{12}/l$)	0.00 bis 29.99
HGB (g/l)	0.0 bis 350.0
MCV (fl)	0.0 bis 250.0
PLT ($10^9/l$)	0 bis 3999

B.4.2 Normaler Hintergrund

Parameter	Hintergrundergebnis
WBC	$\leq 0.3 \times 10^9/l$
RBC	$\leq 0.03 \times 10^{12}/l$
HGB	≤ 1 g/l
HCT	$\leq 0.5\%$
PLT	$\leq 10 \times 10^9/l$

B.4.3 Linearitätsbereich

Parameter	Linearitätsbereich
WBC ($10^9/l$)	0.4 bis 99.9
RBC ($10^{12}/l$)	0.2 bis 16.99
HGB (g/l)	3 bis 250
PLT ($10^9/l$)	10 bis 2999

B.4.4 Überhang

Parameter	Überhang
-----------	----------

WBC	≤ 0.5%
RBC	≤ 0.5%
HGB	≤ 0.5%
PLT	≤ 1%

B.4.5 Reproduzierbarkeit (unter Verwendung einer Kontrolle normaler Stufe)

Parameter	Bedingung	Reproduzierbarkeit (CV%)
WBC	7.5 bis $15.0 \times 10^9/l$	≤ 3.0
RBC	3.50 bis $6.00 \times 10^{12}/l$	≤ 2.0
HGB	120 bis 180 g/l	≤ 2.0
MCV	40.0 bis 110.0 fl	≤ 2.0
PLT	200 bis $500 \times 10^9/l$ (MCV>60)	≤ 6.0

B.5 Input/Output-Geräte

NOTE

- Verwenden Sie ausschliesslich die spezifizierten Geräte.

B.5.1 Tastatur

Tastatur mit 18 Tasten.

B.5.2 Tastatur

PS/2-Tastatur.

B.5.3 Strichcode-Lesegerät (optional)

TYSSO CCD-82-Strichcode-Lesegerät.

B.5.4 Anzeige

Farb-LCD, 7.5" 640×480

B.5.5 Rekorder

Eingebauter Thermo-Rekorder (unterstützt zwei Druckformate und Auto-Drucken).

B.5.6 Drucker (optional)

EPSON LX-300+.

B.5.7 Schnittstellen

- 1 Tastatur-Schnittstelle.
- 2 RS-232-Schnittstellen (maximale Übertragungsdistanz 12 Meter);

-
- 1 Parallel-Port (für Drucker oder Diskettenlaufwerk);
 - Anschluss für Stromversorgung des Diskettenlaufwerks (ausschliesslich zu verwenden in Verbindung mit dem von Mindray hergestellten Stromkabel) .
 - IDE Hard-Disk-Schnittstelle.

B.6 Energieversorgung

- Spannung: AC 100 bis 240 V;
- Frequenz: 50/60 Hz;
- Input-Energie:180 VA;
- Sicherung: 250 V T4A

NOTE

- **Verwenden Sie eine Sicherung des spezifizierten Typs und der spezifizierten Qualität.**
-

B.7 EMC-Beschreibung

- Das Produkt wurde gemäss EN61326:1997+A1:1998+A2: 2001+A3 : 2003 einem EMC-Test unterzogen;
- EMS entspricht den experimentellen Bedingungen;
- EMC entspricht Klasse A.

B.8 Ton

Maximale Lautstärke: 65 dB

B.9 Betriebsbedingungen

- Betriebstemperatur:15°C bis 30°C;
- Relative Luftfeuchtigkeit: 30% bis 85%;
- Atmosphärischer Druck: 60 kPa bis 106 kPa.

B.10 Lagerungsbedingungen

- Umgebungstemperatur: – 10°C bis 40°C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 10% bis 93%
- Atmosphärischer Druck: 50 kPa bis 106kPa

B.11 Abmessungen

Tiefe
38.6 cm

Breite

Höhe
43.7 cm

32.2 cm

B.12 Gewicht

23 kg





B.13 Gegenanzeigen

Keine.

C Vorsichtsmassnahmen, Einschränkungen und Risiken

C.1 Einleitung

In diesem Handbuch finden Sie die folgenden Symbole.

Symbol...	Bedeutung...
 WARNING	Lesen Sie den Hinweis unterhalb des Symbols. Die Mitteilung weist auf ein Betriebsrisiko hin, das Personenschäden zur Folge haben kann.
 CAUTION	Lesen Sie den Hinweis unterhalb des Symbols. Die Mitteilung weist Sie auf einen möglichen Schaden an dem Analysator oder auf möglicherweise unzuverlässige Analyseergebnisse hin.
 NOTE	Lesen Sie den Hinweis unterhalb des Symbols. Die Mitteilung weist Sie auf eine wichtige Information hin.
	Lesen Sie den Hinweis unterhalb des Symbols. Die Mitteilung weist Sie auf ein mögliches biologisches Risiko hin.

C.1.1 Anforderungen an die Installation

Es müssen alle in **Kapitel 4** und **Anhang B** aufgeführten Anforderungen an den Bauraum, die Energieversorgung und die Betriebsbedingungen erfüllt sein. Die Erstellung und Wartung einer ordnungsgemässen Erdung ist von grundlegender Bedeutung.

C.1.2 Beschränkungen

Liegen die Ergebnisse ausserhalb der normalen Grenzen, wird empfohlen, die Ergebnisse gemäss der laboreigenen schriftlichen Protokolle zu validieren.

Bei Auftreten eines Fehlers zeigt der Analysator die entsprechende Fehlermeldung an. Bei Fehlern, die das Flüssigkeitssystem betreffen (wie z. B. ein Verschluss oder Blasen), wird empfohlen, nach der Fehlerbehebung die Probe erneut zu messen.

Ist der PLT-Wert niedriger als $100 \times 10^9/l$, wird empfohlen, das Ergebnis mikroskopisch zu verifizieren.

C.1.3 Wartung

Die in **Kapitel 10** aufgeführte Wartungsanleitung beschreibt korrigierende und vorbeugende Massnahmen. Diese sollten zur Gewährleistung eines ordnungsgemässen Betriebs und einer ordnungsgemässen Performanz des Analysators befolgt werden.

C.2 Warnhinweise

WARNING

- Die Umsetzung eines entsprechenden Plans zur Wartung/Instandsetzung ist für das Krankenhaus oder die Organisation, die diese technische Ausrüstung verwendet, ist es dringend erforderlich. Eine Vernachlässigung der Wartung oder Instandsetzung kann Schäden an dem Gerät oder Personenschäden zur Folge haben.
 - Stellen Sie sicher, dass der Analysator unter den in diesem Handbuch spezifizierten Bedingungen eingesetzt wird. Ein Nichtbefolgen führt zu einer mangelhaften Arbeitsleistung des Analysators sowie zu unzuverlässigen Analysedaten und kann Schäden am Gerät sowie Personenschäden zur Folge haben.
 - Stellen Sie sicher, dass der Analysator ordnungsgemäss geerdet ist.
 - Stellen Sie vor Inbetriebnahme des Analysators sicher, dass die Eingangsleistung den Anforderungen entspricht.
 - Transportieren Sie den Analysator so, dass sich das Gerät in aufrechter Position befindet, und fassen Sie den Boden des Analysators mit beiden Händen!
 - Die Reagenzien wirken reizend auf Augen, Haut und Schleimhäute. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Schutzhandschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsmassnahmen.
 - Waschen Sie bei versehentlichem Kontakt der Reagenzien mit der Haut diese mit reichlich Wasser ab und suchen Sie, falls erforderlich, einen Arzt auf. Spülen Sie bei versehentlichem Kontakt mit den Augen diese mit reichlich Wasser und suchen Sie umgehend einen Arzt auf.
 - Stellen Sie den Analysator nicht in einer entzündlichen oder explosiven Umgebung auf.
 - Stellen Sie sicher, dass Reagenzien, Abfall, Proben, Verbrauchsmaterialien, etc. gemäss behördlicher Vorgaben entsorgt werden.
 - Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit tierischen Blutproben.
 - Das Vorderende des Proben-Messkopfs ist spitz und kann biologische Risikostoffe enthalten. Vermeiden Sie bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe des Proben-Messkopfs jeden Kontakt mit dem Messkopf.
 - Stellen Sie zur Vermeidung von Personenschäden sicher, dass Kleidung, Haare und Hände nicht in Kontakt mit beweglichen Teilen wie z. B. dem Proben-Messkopf kommen.
 - Installieren Sie ausschliesslich eine Sicherung des spezifizierten Typs und der spezifizierten Qualität.
 - Schalten Sie vor einer Fehlerbehebung in jedem Fall die Energieversorgung ab, falls nicht anders beschrieben.
-

C.3 Vorsichtsmassnahmen

⚠ CAUTION

- Eine Installation durch Personal, das nicht von Mindray authorisiert oder ausgebildet wurde, kann zu Schäden an dem Analysator führen. Führen Sie die Installation des Analysators nur in Anwesenheit von Personal durch, das von Mindray authorisiert ist.
 - Platzieren Sie keine Behälter auf der Oberfläche des Analysators.
 - Verwenden Sie Einweg-Produkte nicht mehrfach.
 - Führen Sie ausschliesslich Wartungsarbeiten durch, die in diesem Kapitel beschrieben sind. Die Durchführung nicht authorisierter Wartungsarbeiten kann zu Schäden an dem Analysator führen.
 - Kontraktieren Sie bei Auftreten von Problemen, die nicht in diesem Handbuch spezifiziert sind, für Unterstützung den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.
 - Für die Wartung dürfen ausschliesslich die von Mindray gelieferten Komponenten verwendet werden. Kontaktieren Sie bei allen Fragen den Mindray-Kundenservice oder Ihren lokalen Händler.
-

C.4 Hinweise

NOTE

- Dieses Gerät muss durch entsprechend befähigtes/ausgebildetes medizinisches Fachpersonal erfolgen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie Ihren Analysator genau wie in diesem Handbuch beschrieben bedienen.
- Dieser Analysator stellt eine vorgegebene Dezimalstelle ein. Sie können die Ziffern eingeben, ohne auf der externen Tastatur nach [.] zu suchen.
- Dieser Analysator wird verwendet für die Identifizierung normaler tierischer Patienten, einschliesslich aller durch das normale System generierten Parameter, sowie die Kennzeichnung oder Identifizierung von Patientenergebnissen, die zusätzliche Untersuchungen erfordern.
- Stellen Sie vor dem Anschliessen des Netzanschlusskabels sicher, dass sich der Netzschalter auf der Rückseite des Analysators in der "Aus" (O)-Position befindet.
- Liegt die Umgebungstemperatur ausserhalb des für den Betrieb spezifizierten Bereichs, dann weist der Analysator auf die nicht normale Umgebungstemperatur hin und die Analyseergebnisse sind möglicherweise unzuverlässig. Für Lösungen siehe Kapitel 11 "Problembehebung".
- Bewahren Sie den Transportkarton und alle Verpackungsmaterialien auf. Sie können diese Materialien verwenden, um den Analysator bei einem eventuell erforderlichen Rücktransport zu verpacken.
- Verwenden Sie die spezifizierten Reagenzien.
- Verwenden Sie keine Reagenzien, deren Verfallsdatum abgelaufen ist.
- Schrauben Sie nach der Installation die Abdeckkappen der Behälter sorgfältig fest, um eine Kontamination zu verhindern.
- Verwenden Sie einen Drucker und ein Lesegerät des spezifizierten Modells.
- Lagern und verwenden Sie die Reagenzien entsprechend der Anleitungen zur Verwendung der Reagenzien.
- Führen Sie nach einem Wechsel von Verdünnungslösung, Spüllösung oder Lyselösung eine Hintergrundüberprüfung durch, um zu überprüfen, ob die Ergebnisse den Anforderungen entsprechen.
- Achten Sie bei allen Reagenzien auf das Verfallsdatum und die Stabilität nach Anbruch. Verwenden Sie keine Reagenzien, deren Verfallsdatum abgelaufen ist.
- Bewegen Sie nach der Installation eines neuen Behälters mit Reagenz diesen vor der Verwendung für einen gewissen Zeitraum nicht.
- Das Rekorderpapier besitzt eine vorbehandelte, bedruckbare Seite auf. Kratzen Sie leicht über beide Seiten des Papiers, um die bedruckbare Seite zu identifizieren. Die bedruckbare Seite weist eine sichtbare Kratzspur auf.
- Für den externen Drucker können Sie ausschliesslich "Vertikal" auswählen.
- Sobald Sie ein weiteres Tier ausgewählt haben, werden das Analyseergebnis und die Probeninformation der aktuellen Probe gelöscht. Die Probenkennung der nächsten Probe bleibt jedoch unverändert.
- Die Vollblut-Proben, die für die Bestimmung des WBC-Differentials oder die PLT-Zählung eingesetzt werden, sollten bei Raumtemperatur gelagert und innerhalb von 4 Stunden nach Probenahme gemessen werden.

-
- Werden keine PLT-, MCV- und WBC-Differential-Ergebnisse benötigt, können die Proben für 24 Stunden in einem Kühlschrank (2-8°C) gelagert werden. Vor ihrer Analyse müssen die gekühlten Proben mindestens 30 Minuten bei Raumtemperatur vorgewärmt werden.
 - Mischen Sie vorbereitete Proben nach einer längeren Ruhezeit vor der Messung erneut.
 - Schützen Sie die vorbereitete Verdünnungslösung vor Staub.
 - Warten Sie nach dem Mischen von Kapillarprobe und Verdünnungslösung 5 Minuten, bevor Sie die Probe messen.
 - Messen Sie die vorverdünnten Proben innerhalb 30 Minuten nach dem Mischen.
 - Evaluieren Sie die Stabilität der Vorverdünnung entsprechend der in Ihrem Labor vorhandenen Proben sowie den Protokollen oder Methoden der Probenahme.
 - Wollen Sie anstelle der Messung einer Patientenprobe eine Hintergrundüberprüfung durchführen, dann geben Sie "0" in dem Feld "Kennung" ein.
 - Beim Ansaugen der Probe sollte der Proben-Messkopf nicht mit dem Boden des Probenröhrchens in Kontakt kommen. Andernfalls ist das angesaugte Volumen möglicherweise ungenau.
 - Entfernen Sie das Probenröhrchen nach Beenden des Ansaugvorgangs erst nach Hochfahren des Proben-Messkopfs aus dem Röhrchen.
 - Detektiert der Analysator während der Analyse einen WBC/RBC-Verschluss oder Blasen, werden die entsprechenden Fehlermeldungen im Bereich "Fehlermeldungen" angezeigt, und die Ergebnisse aller dazugehörigen Parameter werden für unzulässig erklärt. Für Lösungen siehe Kapitel 11 "Problembehebung".
 - Das Ergebnis der Hintergrundüberprüfung wird nicht gekennzeichnet.
 - Wählen Sie vor dem Messen der Proben einen entsprechenden Referenzbereich aus, wie in Kapitel 5.3.6 beschrieben. Andernfalls werden die erhaltenen Ergebnisse möglicherweise als falsch gekennzeichnet.
 - Führen Sie zur Gewährleistung stabiler Analysator-Performanz und genauer Analyseergebnisse den Arbeitsvorgang "Herunterfahren" durch, um den Analysator nach 24-stündigem Dauerbetrieb abzuschalten.
 - Befolgen Sie genau die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte zum Abschalten des Analysators.
 - Fell- und Hautreste können die Öffnung der Ansaugvorrichtung blockieren. Stellen Sie sicher, dass die Probe sauber ist, bevor Sie den Analysator zur Durchführung einer Analyse dieser Probe einsetzen.
 - Proben von Hunden, deren Blut mit der Larve von *Filaria* infiziert ist, können die Öffnung der Ansaugvorrichtung verschliessen.
 - Verwenden Sie die spezifizierten Kontrollen. Die Verwendung von anderen Kontrollen als den in diesem Handbuch angegebenen führt zu irreführenden Ergebnissen.
 - Zur Lagerung und Verwendung der Kontrollen siehe die Anleitungen zur Lagerung und Verwendung der Kontrollen.
 - Zu Informationen bezüglich der Chargennummer, des Verfallsdatums, der erwarteten Ergebnisse und der Grenzwerte siehe die Anweisungen zur Verwendung des Kalibrators.
 - Das eingegebene Verfallsdatum sollte entweder dem auf dem Aufkleber aufgedruckten Verfallsdatum oder dem Verfallsdatum nach Anbruch entsprechen. Dabei sollte das jeweils frühere Datum gewählt werden.
-

-
- Das Verfallsdatum nach Anbruch berechnet sich wie nachfolgend beschrieben: Datum des Anbruchs + Stabilität nach Anbruch in Tagen.
 - Wollen Sie in der “QC bearbeiten”-Anzeige einen fehlerhaften Eintrag korrigieren, dann **MODIFIZIEREN** Sie die falsche Ziffer.
 - Alle bestimmten Parameter müssen kalibriert werden, bevor die Messergebnisse dieses Analysators als zulässige Analyseergebnisse verwendet werden können.
 - Stellen Sie sicher, dass Sie von Mindray spezifizierte Kontrollen verwenden. Die Verwendung anderer als der spezifizierten Kontrollen führt zu irreführenden Ergebnissen.
 - Zur Lagerung und Verwendung der Kalibratoren siehe die Anleitungen zur Lagerung und Verwendung der Kalibratoren.
 - In der “Kalibrierung”-Anzeige des Vorverdünnungs-Modus können Sie über den Analysator keine Verdünnungslösung dispensieren. Es wird empfohlen, wenigstens 7 Eppendorf-Cups mit Verdünnungslösung vorzubereiten, bevor die Kalibrierung des Analysators im Vorverdünnungs-Modus gestartet wird.
 - Schützen Sie die vorbereitete Verdünnungslösung vor Staub.
 - Führen Sie den Arbeitsvorgang “Schlauchsystem entleeren” aus, bevor Sie den Analysator bewegen.
 - Bei diesem Kapitel handelt es sich nicht um ein vollständiges Wartungshandbuch. Es beschränkt sich auf vom Anwender leicht zu diagnostizierende und/oder korrigierende Probleme des Analysators. Führt die empfohlene Lösung nicht zur Problembehebung, kontaktieren Sie Mindray oder Ihren lokalen Händler.
-

C.5 Biologische Risiken



- Proben, Kontrollen, Kalibratoren und Abfall sollten entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Tragen Sie bei Umgang mit diesen Substanzen angemessene persönliche Schutzkleidung (z. B. Handschuhe, Labormantel, etc.) und befolgen Sie labortechnische Sicherheitsvorgaben.
-

D Kommunikation

D.1 Einleitung

Der BC-2800Vet kann die Probandaten und QC-Daten über seine RS-232 serielle Schnittstelle auf einen externen Computer (einen Host) übertragen. Die Übertragung kann entweder automatisch oder durch einen von dem Bediener eingegebenen Befehl nach Beenden der Probenanalyse durchgeführt werden. Dieser Abschnitt beschreibt genau die Einstellung der Übertragungsparameter, der RS-232 seriellen Schnittstelle und des Datenübertragungsformats. Damit bietet dieser Abschnitt detaillierte Informationen für Software-Techniker zur Programmierung und für Anwender zur einfachen Durchführung der Übertragung.

D.2 Anschluss

Der BC-2800Vet kann mit einem externen Computer über einen DB9-Konnektor verbunden werden. Die Kontakte des DB9-Konnektors sind in Abbildung D-1 dargestellt.

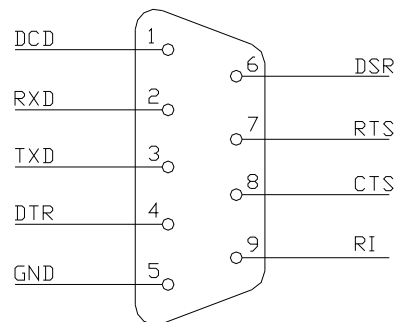


Abbildung D-1 DB9-Konnektor

Kontakt-Beschreibung:

DCD: Carrier Detect

RXD: Receive Data

TXD: Transmit Data

DTR: Data Terminal Ready

GND: Signal Ground

DSR: Data Set Ready

RTS: Request to Send

CTS: Clear to Send

RI: Ring Indicator

Der BC-2800Vet kommuniziert mit einem Host über die serielle Schnittstelle 2, unter Verwendung von Pin2, Pin 3 und Pin 5. Die maximale Übertragungsdistanz beträgt 12 Meter.

D.3 Datenübertragungsformat

D.3.1 Beschreibung

Symbole

[ENQ]	0x05
[STX]	0x02
[EOT]	0x04
[EOF]	0x1A
[ETX]	0x03
[ACK]	0x06
[NACK]	0x15
"A"	0x41
"B"	0x42
"C"	0x43
"#"	0x30-0x39
"**"	0x2A

Sind Chargennr., Monat, Tag, und Jahr im Menü zur Bearbeitung der QC nicht ausgefüllt, dann wird "*" (2A Hex) auf den Host übertragen.

Bei einer Kennzeichnung der Daten mit "*" wird für alle Datenformate "*" (2A Hex) auf den Host übertragen wird.

Bei den Regionen L1 bis L8 handelt es sich um L1 bis L8 von acht Histogramm-Diskriminatoren, wie in Abbildung D-2 dargestellt.

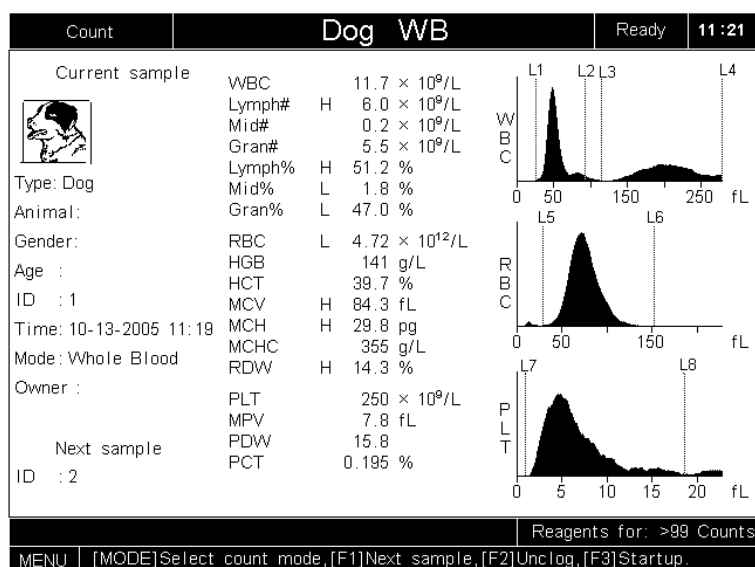


Abbildung D-2 L1 bis L8

Programmierung

Ist der Handshake deaktiviert, überträgt BC-2800Vet den Textkörper ohne acknowledging das Vorhandensein eines externen Computers of an external computer.

Ist der Handshake aktiviert, kommuniziert BC-2800Vet mit dem externen Computer entsprechend der nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte:

16. BC-2800Vet sendet ein ENQ (05 Hex). Anschliessend wartet das Gerät bis zu 4 Sekunden auf eine Antwort des externen Computers. Antwortet der externe Computer nicht, erfolgt ein weiterer Versuch mit ENQ (05 Hex). Schlägt dieser Versuch erneut fehl, bricht der Analysator die Übertragung ab und weist einen Übertragungsfehler aus;

17. Der externe Computer muss mit Senden eines ACK (06 Hex) antworten. Wird eine beliebige andere Antwort erhalten, wird von dem Analysator ein weiteres ENQ (05 Hex) gesendet (maximal zwei ENQ [05 Hex] werden gesendet);

404. Der Analysator sendet anschliessend:

Textkörper

EOT (04 Hex)

ETX (03 Hex)

18. Unterbrechen der Verbindung.

BC-2800Vet sendet ein ETX (03 Hex). Anschliessend wartet das Gerät bis zu 4 Sekunden auf eine Antwort des externen Computers. Wird keine Antwort erhalten, wird ein weiteres ETX (03 Hex) gesendet. BC-2800Vet wartet 4 Sekunden, bevor das Gerät de Versuch abbricht und einen Kommunikationsfehler ausweist.

Antwortet der externe Computer mit ACK, ist die Übertragung erfolgreich verlaufen. Antwortet der externe Computer mit NACK (15 Hex), wiederholt der Analysator die Übertragung ab Schritt 3. Handelt es sich bei der von dem Computer erhaltenen Antwort weder um ACK (06 Hex) noch NACK (15 Hex), sendet der Analysator erneut ein ETX (03 Hex).

D.3.2 Probendatenformat

Tiertyp:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hund	Katze	Pferd	Schwein	Kuh	Büffel	Ziege	Tier1	Tier2	Tier3	Tier4

Für Katze und Hund

Bei aktiviertem Handshake	[ENQ]
Bei deaktiviertem Handshake	[STX]
Start Textkörper	
Textkennung	“A”
Kennung	#####
Probenmodus	#
Monat	##
Tag	##
Jahr	####
Stunde	##
Minuten	##
WBC[10 ⁹ /l]	###.#
Lymph#[10 ⁹ /l]	###.#
Mid#[10 ⁹ /l]	###.#
Gran#[10 ⁹ /l]	###.#
Lymph%[%]	##.#
Mid%[%]	##.#
Gran%[%]	##.#
RBC[10 ¹² /l]	##.##
HGB[g/l]	###
MCHC[g/l]	####
MCV[fl]	###.#
MCH [pg]	###.#
RDW [%]	##.##
HCT[%]	##.#
PLT[10 ⁹ /l]	####
MPV[fl]	##.#
PDW	##.#
PCT[%]	.###
Belegt	#####
Tiertyp	#
Belegt	#
Region L1	###
Region L2	###
Region L3	###
Region L4	###
Region L5	###
Region L6	###
Region L7	###
Region L8	###
Belegt	#####
WBC Histo (256 Kanäle)	###
RBC Histo (256 Kanäle)	###

PLT Histo (256 Kanäle) ###
Ende Textkörper
Bei aktiviertem Handshake [EOT]
Bei deaktiviertem [EOF]
Handshake
Bei aktiviertem Handshake [ETX]

Für Pferd, Schwein, Kuh, Büffel und Anwender-definiert

Bei aktiviertem Handshake [ENQ]
Bei deaktiviertem Handshake [STX]
Start Textkörper
Textkennung “A”
Kennung #####
Probenmodus #
Monat ##
Tag ##
Jahr ####
Stunde ##
Minuten ##
WBC[10⁹/l] ###.#
Belegt #####
Belegt #####
RBC[10¹²/l] ##.##
HGB[g/l] ###
MCHC[g/l] ####
MCV[fl] ###.#
MCH [pg] ###.#
RDW [%] ##.##
HCT[%] ##.#
PLT[10⁹/l] #####
MPV[fl] ##.#
PDW ##.#
PCT[%] .###
Belegt #####
Tiertyp #
Belegt #
Region L1 ###
Belegt #####
Region L4 ###
Region L5 ###
Region L6 ###
Region L7 ###
Region L8 ###

Belegt #####
WBC Histo (256 Kanäle) ###
RBC Histo (256 Kanäle) ###
PLT Histo (256 Kanäle) ###
Ende Textkörper
Bei aktiviertem Handshake [EOT]
Bei deaktiviertem Handshake [EOF]
Bei aktiviertem Handshake [ETX]

Für Ziege

Bei aktiviertem Handshake [ENQ]
Bei deaktiviertem
Handshake [STX]
Start Textkörper
Textkennung "A"
Kennung #####
Probenmodus #
Monat ##
Tag ##
Jahr ####
Stunde ##
Minuten ##
WBC[10⁹/l] ###.#
Belegt #####
Belegt #####
RBC[10¹²/l] ##.##
HGB[g/l] ###
MCHC[g/l] ####
MCV[fl] ###.#
MCH [pg] ###.#
RDW [%] ##.##
HCT[%] ##.#
Belegt #####
Belegt #####
Tiertyp #
Belegt #
Region L1 ###
Belegt #####
Region L4 ###
Region L5 ###
Region L6 ###
Region L7 ###
Region L8 ###
Belegt #####
WBC Histo (256 Kanäle) ###

RBC Histo (256 Kanäle) ###
PLT Histo (256 Kanäle) ###
Ende Textkörper
Bei aktiviertem Handshake [EOT]
Bei deaktiviertem Handshake [EOF]
Bei aktiviertem Handshake [ETX]

D.3.3 Standard L-J QC Datenformat

Bei aktiviertem Handshake [ENQ]
Bei deaktiviertem Handshake [STX]
Start Textkörper
Textkennung "B"
Datei-Nr. #
Chargen-Nr. #####
Monat ##
Tag ##
Jahr ####
WBC[10⁹/l] ###.#
RBC[10¹²/l] ##.##
HGB[g/l] ###
PLT[10⁹/l] ####
Belegt #####
HCT[%] ##.#
MCV[fl] ###.#
MCH[pg] ###.#
MCHC[g/l] ####
WBC Grenze[10⁹/l] ###.#
RBC Grenze[10¹²/l] ##.##
HGB Grenze[g/l] ###
PLT Grenze[10⁹/l] ####
Belegt #####
HCT Grenze[%] ##.#
MCV Grenze[fl] ###.#
MCH Grenze[pg] ###.#
MCHC Grenze[g/l] ####
Ende Textkörper
Bei aktiviertem Handshake [EOT]
Bei deaktiviertem Handshake [EOF]
Bei aktiviertem Handshake [ETX]

D.3.4 Messung L-J QC Datenformat

Bei aktiviertem Handshake [ENQ]
Bei deaktiviertem Handshake [STX]

Start Textkörper	
Textkennung	'C'
Monat	##
Tag	##
Jahr	####
Stunde	##
Minuten	##
WBC[10 ⁹ /l]	###.#
RBC[10 ¹² /l]	##.##
HGB[g/l]	###
PLT[10 ⁹ /l]	####
Belegt	#####
HCT[%]	##.#
MCV[fl]	###.#
MCH[pg]	###.#
MCHC[g/l]	####
Ende Textkörper	
Bei aktiviertem Handshake	[EOT]
Bei deaktiviertem Handshake	[EOF]
Bei aktiviertem Handshake	[ETX]

D.4 Überantragung

D.4.1 Definieren der Einstellungen für die Übertragung

Das Datenformat der Übertragung ist so festgelegt, dass jedes zu übertragende Byte über 7 Daten-Bits und 1 Stop-Bit verfügt. Rufen Sie die **”Einstellung → Einstellungen → Druck & Komm.”**-Anzeige auf und bearbeiten Sie die Einstellungen für die Kommunikation wie in **Kapitel 5.3.2.** beschrieben.

D.4.2 Übertragung in der “Zählen”-Anzeige

Ist die Funktion der Auto-Übertragung aktiviert, überträgt der Analysator nach Beenden der Analyse die Ergebnisse automatisch auf den externen Computer. Ist die Funktion der Auto-Übertragung deaktiviert, können Sie die Ergebnisse ausschliesslich manuell in der **“Überprüfen”**-Anzeige übertragen.

D.4.3 Übertragung in der “Überprüfen”-Anzeige

Wählen Sie die Ergebnisse aus, die Sie übertragen wollen, und übertragen Sie sie auf den externen Computer wie in **Kapitel 7.2.2.** und **Kapitel 7.3.2.** beschrieben.

D.4.4 Übertragung in der“QC-Tabelle”-Anzeige

Übertragen Sie die Ergebnisse wie in **Kapitel 8.4.2.** beschrieben.

P/N: 2810-20-47202 (V1.1) © Günter Keul