

Koagulometer Koag-o-test Betriebshandbuch



BGT BioGenTechnologies GmbH

Von-Langen-Weg 10

D-48565 Steinfurt

Tel.: 02551/4090 Fax.: 02551/1298

Web: www.biogentechnologies.de

E-Mail: info@biogentechnologies.de

Inhalt

Kapitel 1	Einleitung	2
1.1	Testprinzip	2
1.2	Technische Merkmale:.....	3
1.3	Gerätestruktur	3
Kapitel 2	Installation	6
2.1	Lagerungs- und Transportbedingungen:.....	6
2.2	Betriebsbedingungen:.....	6
2.3	Geräteinstallation:	6
Kapitel 3	Testablaufdiagramm	8
Kapitel 4	Allgemeine Bedienung	9
4.1	Probenvorbereitung	9
4.2	Probenanalyse.....	10
4.3	Betriebsgrundregeln	12
4.4	Ergebnisbericht.....	14
Kapitel 5	Dienstprogramm.....	19
5.1	Programmierung.....	19
5.2	Q. C. und Referenzwert.....	22
5.3	Uhr.....	23
5.4	Dienstprogramm.....	23
Kapitel 6	Wartung.....	27
6.1	Wartung	27
6.2	Problembeseitigung.....	28
Anhang 1:	Eingabemethode	29
Anhang 2:	Druckerpapier einlegen	30

Kapitel 1 Einleitung

1.1 Testprinzip

Bei dem Koag-o-test handelt es sich um ein Einkanal-Hämostase-Messgerät für die Analyse unterschiedlicher Koagulationsparameter. Das für die Analyse verwendete optische Testprinzip ist eine kolorimetrische Methode. Nach dem Mischen von Reagenz und Blutplasma wird das enthaltene Fibrinogen in Fibrin umgewandelt. Die Bildung eines Fibrinnetzwerks führt zu einer Änderung der Lichtdurchgängigkeit der Probe. Das Gerät bestimmt den Endpunkt des Gerinnungsprozesses.

Das Messgerät kann sämtliche Parameter des Gerinnungsprozesses in einem weiten Messbereich analysieren, einschließlich:

VERSUCHSTEIL-NR.	VERSUCHSTEIL
1	PT
2	APTT
3	TT
4	FIB
5	VT
6	PS
7	PC
8	F2
9	F5
10	F7
11	F8
12	F9
13	F10
14	F11
15	F12
16	XA
17	LA

1.2 Technische Merkmale:

Inkubationspositionen Probe: 5

Inkubationspositionen Reagenz: 2

Software-Zeitschaltuhr: 1

Anzahl Testkanäle: 1

Gesamtzahl gespeicherter Elemente: 1000

Wellenlänge: 470 nm

Temperaturkontrolle: $37 \pm 0.5^\circ\text{C}$

Reagenzbedarf: Gering bis zu 20 μl

Probenbedarf: 20-30 μl

Kohärenzfehler: $\leq 5\%$

Berechnung: S%, PTR, INR, g/l etc.

Stromversorgung: A.C. $220\text{V} \pm 15\%$ 50 HZ $\pm 3\text{HZ}$

Effizienz: $\leq 120\text{W}$

Interner Drucker: 24 Bit Thermodrucker (Breite 58 mm)

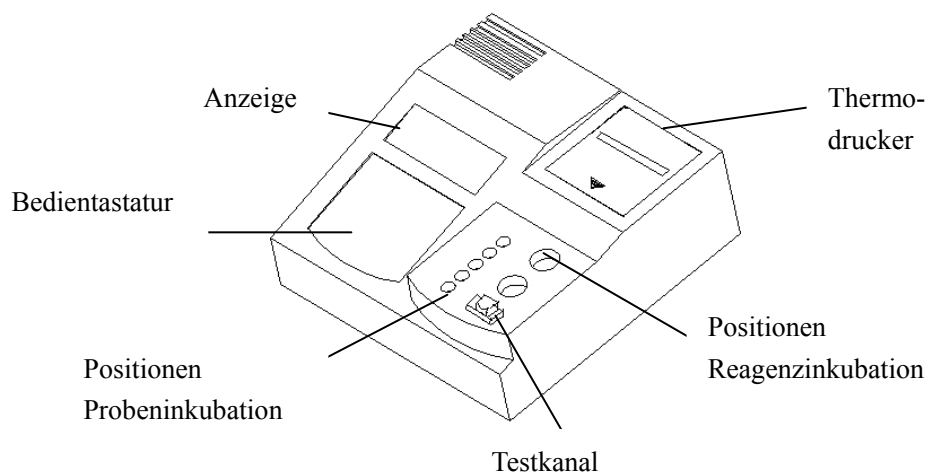
Abmessungen: 34 cm (Länge) X 30.5 cm (Breite) X 11 cm (Höhe)

Umgebung: Temperatur 15°C - 30°C Luftfeuchtigkeit $\leq 90\%$

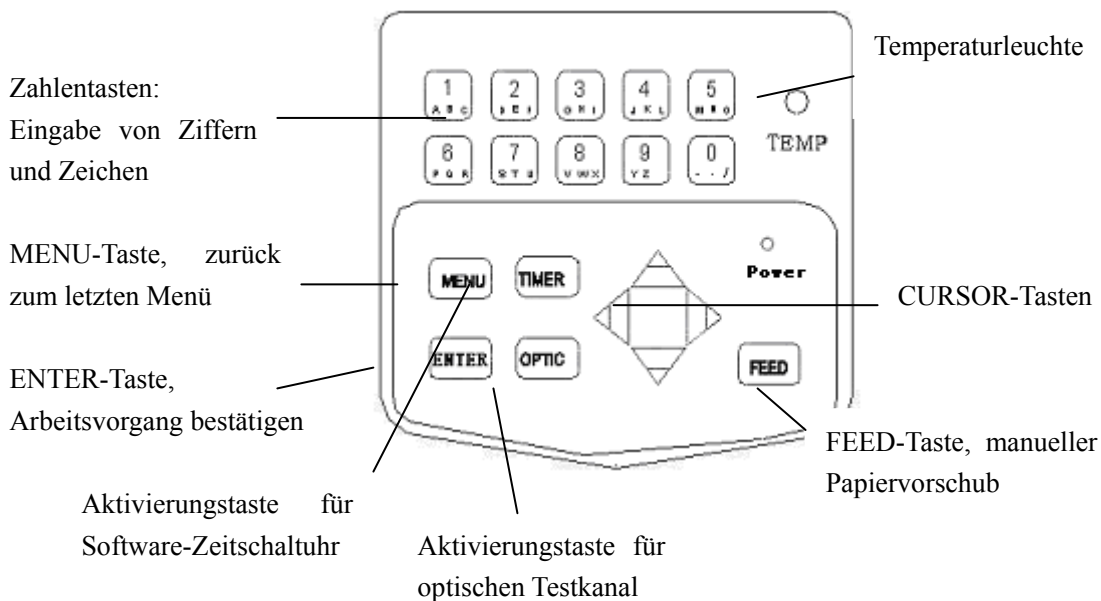
Gewicht: 8 kg

1.3 Gerätestruktur

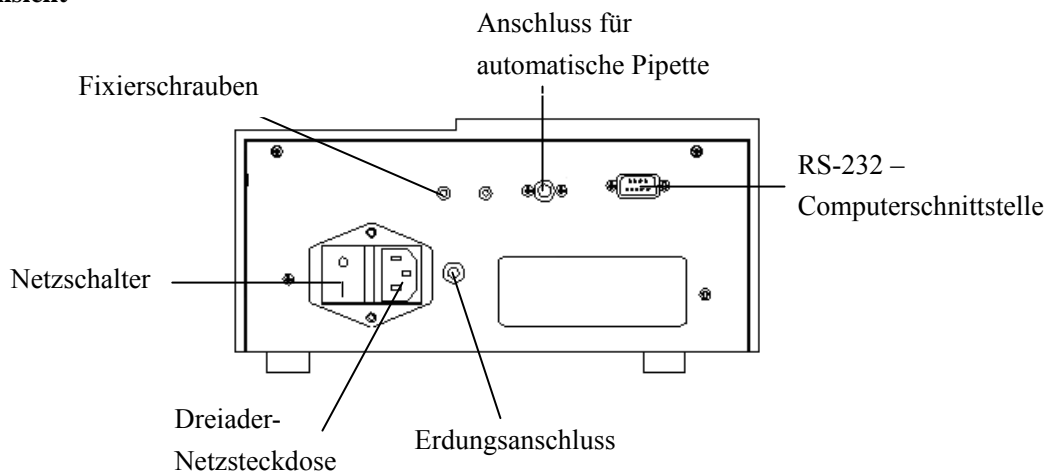
1. Ansicht Hauptkomponenten



2. Ansicht Bedienfeld



3. Rückansicht



4. Menü

1 - MEASURE	5 - QC
2 - PRINT	6 - CLOCK

Nach dem Einschalten verfügt das Menü über 7 Untermenüs. Der Bediener kann mit den CURSOR-Tasten '1-7' auswählen, um das entsprechende Menü direkt aufzurufen.

Im täglichen Betrieb erfolgt die Probenanalyse im ersten Untermenü. Das Drucken des Ergebnisberichts erfolgt im zweiten Untermenü.

Kapitel 2 Installation

2.1 Lagerungs- und Transportbedingungen:

Umgebungstemperatur: 0°C~40°C Relative Luftfeuchtigkeit: ≤90%

2.2 Betriebsbedingungen:

Bei dem Koag-o-test handelt es sich um ein präzises elektronisches Instrument. Zur Gewährleistung des Normalbetriebs sowie für den Erhalt genauer Ergebnisse muss die Arbeitsumgebung dieses Instruments den nachfolgend aufgeführten Bedingungen entsprechen:

Umgebungstemperatur: 15°C~30°C Relative Luftfeuchtigkeit: ≤90%

Druck: 86KPa~106KPa

Spannung: A.C. 220V±33V, 50Hz±3Hz

Erdungsanschluss: Spezielle Erdung für medizinische Geräte, der erforderliche Widerstand beträgt weniger als 0.5Ω

Zusatz: Das Gerät muss auf einer stabilen, ebenen und erschütterungsfreien Arbeitsfläche mit ausreichendem Stellplatz aufgestellt werden. In unmittelbarer Nähe des Gerätestellplatzes sollten sich zur Gewährleistung der Genauigkeit der Temperaturkontrolle keine Lüfter, Ventilatoren oder Klimaanlage befinden. Das Gerät darf nicht an Orten mit hoher Umgebungstemperatur, direkter Sonneneinstrahlung oder erhöhter Staublast installiert werden. Des Weiteren darf das Gerät nicht zusammen mit hocheffizienten Geräten sowie mit Geräten mit starker Interferenz wie beispielsweise Zentrifugen, Kühlschränken, Thermostaten etc. im gleichen Raum aufgestellt oder an die gleiche Netzsteckdose angeschlossen werden.

2.3 Geräteinstallation:

2.3.1 Öffnen Sie die Geräteumverpackung. Überprüfen Sie zunächst sorgfältig, ob das in der Verpackung enthaltene Gerät sowie das Zubehör mit der Versandliste übereinstimmen. Sollten Sie das Fehlen von Komponenten oder eine Beschädigung feststellen, dann kontaktieren Sie umgehend Ihre Bezugsquelle.

2.3.2 Entnehmen Sie das Gerät nach der sorgfältigen Überprüfung vorsichtig aus der Umverpackung und stellen Sie es auf eine stabile, ebene Arbeitsfläche.

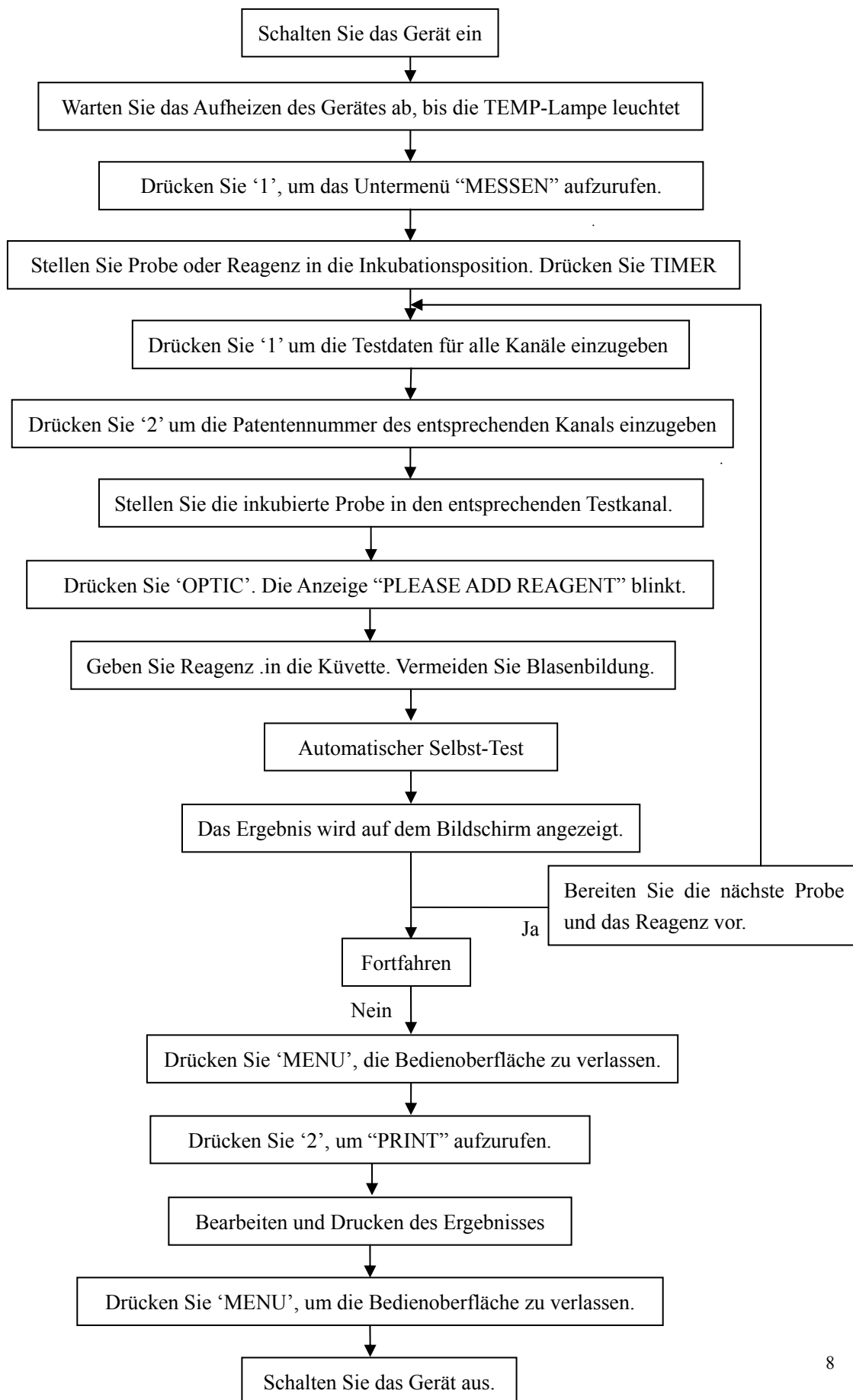
2.3.3 Verbinden Sie das Erdungskabel mit dem Erdungsanschluss auf der rechten Seite der Geräterückwand.

Verwenden Sie ein für spezielles, für medizinische Geräte geeignetes Erdungskabel.

2.3.4 Verbinden Sie den Netzstromanschluss in der Mitte der Geräterückwand unter Verwendung eines dafür geeigneten Netzstromkabels mit einer Netzsteckdose. Eine ordnungsgemäße Erdung des Geräts in Übereinstimmung mit den für medizinische Geräte geltenden Richtlinien ist unbedingt erforderlich!

2.3.5. Schließen Sie die beiliegende automatische Pipette an der dafür vorgesehenen Anschlußbuchse auf der Geräterückseite an.

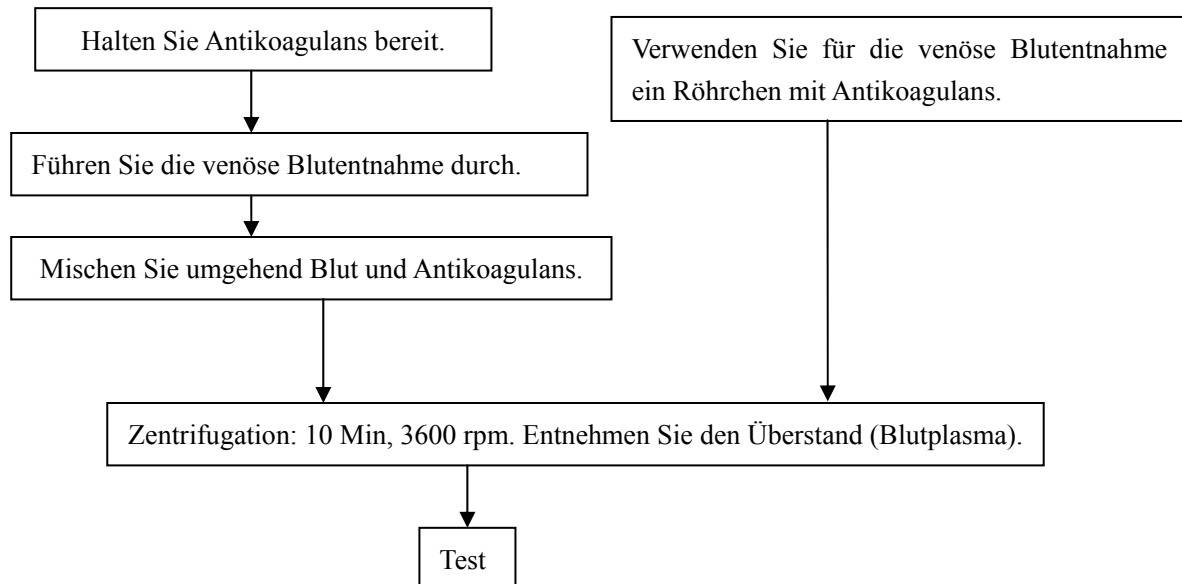
Kapitel 3 Testablaufdiagramm



Kapitel 4 Allgemeine Bedienung

4.1 Probenvorbereitung

Das Fließdiagramm beschreibt zwei unterschiedliche Methoden der Probenahme:



1. Verwenden Sie als Antikoagulans 0,109 mol/l Natriumcitrat. Das Verhältnis von Blutprobe zu Antikoagulans sollte 9:1 betragen.
2. Der hämostatische Druckgürtel darf nicht zu fest angelegt werden und die Druckzeit bei venösen Blutproben 5 Minuten nicht überschreiten, da andernfalls die Auflösung des Kruors und des Fibrinnetzwerks aktiviert wird. An Position einer Venentransfusion sowie in nahen Regionen können keine Probenahmen erfolgen. Die Blutentnahme muß in einem erfolgen, vermeiden Sie Blutgerinnsel, Blasen, eine Kontamination mit Blasen und Gewebe. Es muss eine genaue Blutprobemenge entnommen werden. Die Blutprobe kann nicht verwendet werden, wenn sie weniger als 90% der vorgesehenen Menge beträgt. Bei der Verwendung von Antikoagulantröhrchen, verwenden Sie bitte das zweite oder dritte. (Vakuum-Proben-Röhrchen).
3. Mischen Sie die Blutprobe direkt nach der Probenahme gründlich mit dem Antikoagulans und zentrifugieren Sie die Probe so schnell wie möglich.
4. Die Zentrifugationsgeschwindigkeit beträgt 3600 rpm, die Zentrifugationszeit beträgt 10 Minuten. Die Versuchsdurchführung muss 60 Minuten nach der Blutentnahme stattfinden.
5. Das Röhrchen mit dem Blutplasma muss durch einen Stopfen luftdicht abgeschlossen sein, um einen Anstieg des pH-Werts zu vermeiden.
6. Alle Geräte (Injektoren, Probenröhrchen, Testgefäße etc.), die mit der Probe in Kontakt kommen, müssen aus Kunststoff, Quarzglas oder Metall bestehen. Bei Verwendung einfacher Glasröhrchen kommt es zu einer Aktivierung des Kruors. Darüber hinaus darf auch keine Verdünnung oder Reinigungsmitteln verwendet werden.
7. Verschiedene Faktoren beeinflussen die Testergebnisse:
 - (1). $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$, EDTA und Glykogen sind keine geeigneten Antikoagulantien;
 - (2). Die Verwendung von fibrinlösender Mitteln kann zu einer Verlängerung der Koagulationszeit

- führen;
- (3). Eine nicht ordnungsgemäße Entnahme und Handhabung von Proben führt zu einer Änderung der Koagulationszeit;
 - (4). Mehrfach verwendete Geräte müssen rechtzeitig gereinigt und getrocknet werden.

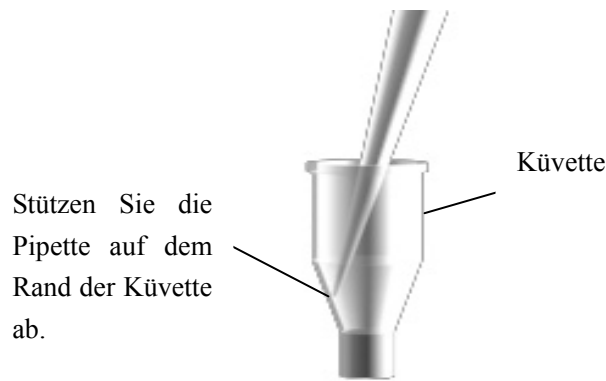
4.2 Probenanalyse

Schalten Sie das Gerät 10-20 Minuten vor der Versuchsdurchführung ein. Die Temperaturleuchte zeigt an, dass die beiden Inkubationspositionen des Geräts eine konstante Temperatur von $37\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ erreicht haben. Die Probenanalyse kann durchgeführt werden.

Drücken Sie im Hauptmenü "1", um die "MEASURE"-Oberfläche aufzurufen. Es erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige:

SAMPLE No.: 4096	T1: 00:00
TEST No.: 2	NAME: APTT
XXXXXX	

1. Drücken Sie die 'TIMER'-Taste, um während der Inkubation von Probe und Reagenz die Software-Zeitschaltuhr zu aktivieren. Zur Unterstützung bei der korrekten Inkubation wird die Inkubationszeit auf dem Bildschirm angezeigt. Nach Ablauf der Zeit ertönt ein akustisches Signal. Drücken Sie die 'TIMER'-Taste, um den Signalton abzustellen.
2. Drücken Sie '1'. Der Eingabezeiger erscheint bei 'A'. Geben Sie die Testelemente ein. Die Auswahl der erforderlichen Testelemente erfolgt durch direkte Eingabe der entsprechenden Versuchsteilnummern. Drücken Sie zum Bestätigen die 'ENTER'-Taste. (Bei Eingabe von 2 Zahlen erfolgt die Bestätigung automatisch durch das System.). Drücken Sie die 'MENU'-Taste, um den Vorgang abubrechen.
3. Drücken Sie '2'. Der Eingabezeiger erscheint bei 'B'; geben Sie die Patientenummer ein. Drücken Sie zum Bestätigen 'ENTER' oder drücken Sie 'MENU', um den Vorgang abubrechen. Die Patientenummer wird nach dem Ende des Tests automatisch um 1 erhöht, ändern Sie die Patientenummer für den gleichen Patienten..
4. Stellen Sie die inkubierte Probe in den Testkanal und drücken Sie 'OPTIC X'. Im unteren Bereich des Bildschirms (XXXXXX./YYYYY-Zeile) erscheint die Anzeige "PLEASE ADD REAGENT". Nehmen Sie die erforderliche Menge an inkubiertem Reagenz mit der Pipette auf und pipettieren Sie das Reagenz in die Küvette mit der Probe. Stützen Sie die Pipette dabei am Rand der Küvette ab und berühren Sie mit der Pipettenspitze den Boden der Küvette. Der Selbst-Test startet automatisch, sobald Sie die Pipette aus der Küvette entfernt haben. Das Ende der Analyse wird durch ein stridulierendes akustisches Signal angezeigt. Das entsprechende Testergebnis wird im unteren Bereich des Bildschirms (XXXXXX./YYYYY-Zeile) dargestellt.



5. Ist die Versuchsdurchführung nicht abgeschlossen, dann drücken Sie '1' und '2', um neue Versuchsteile und Patientennummern auszuwählen. Entnehmen Sie die Küvette mit der analysierten Probe. Stellen Sie eine Küvette mit einer neuen, inkubierten Probe in den Testkanal und analysieren Sie die Probe.
6. Verwenden Sie die 'MENU'-Taste, um nach Beendigung des letzten Tests in das Hauptmenü zurückzukehren. Rufen Sie "Result" auf, um den entsprechenden Vorgang auszuführen und den gesamten Ergebnisbericht des untersuchten Patienten zu drucken.

Ergänzung:

1. Während des Betriebs eines Testkanals kann ein weiterer ohne Störung gestartet werden.
2. Lautet die Patientenkennung '0', dann wird das für den Testkanal erhaltene Ergebnis nach der Analyse weder gespeichert noch gedruckt.
3. Führen Sie zur Vermeidung von Blasenbildung die Zugabe von Probe und Reagenz vorsichtig aus. Die korrekte Zugabe von Plasma und Reagenz ist nachfolgend beschrieben:

Zugabe von Plasma:

- ① Berühren Sie mit der Pipettenspitze den Boden der Küvette;
- ② Drücken Sie den Kolben der Pipette entsprechend Abb. 2 bis zur ersten Halteposition herab. Es befindet sich noch Plasma in der Spitze;
- ③ Bringen Sie die Pipette in die in Abb. 3 angezeigte Position. Drücken Sie den Kolben der Pipette herab, um das restliche Plasma in das Gefäß zu pipettieren. Nach Zugabe der gesamten Plasamenge sollte sich die Pipettenspitze oberhalb der Flüssigkeitsoberfläche befinden, wie in Abb. 4 dargestellt. Befindet sich die Pipettenspitze unterhalb der Flüssigkeitsoberfläche oder berührt sie die Oberfläche, kommt es zu einer Beeinträchtigung der Testergebnisse.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

Zugabe von Reagenz:

Stützen Sie die Pipette entsprechend Abb. 5 am Rand der Küvette ab und geben Sie das Reagenz hinzu. Drücken Sie den Kolben der Pipette vollständig herab. Das Reagenz muss zur gleichmäßigen Durchmischung von Reagenz und Plasma mit einer bestimmten Geschwindigkeit hinzugegeben werden. Die Pipettenspitze sollte sich oberhalb der Flüssigkeitsoberfläche befinden, ohne diese zu berühren, wie in Abb. 6 dargestellt.

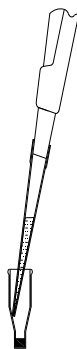


Abb. 5

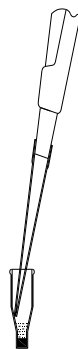


Abb. 6

4.3 Betriebsgrundregeln

1. Einschalten: Schalten Sie die Stromversorgung ein. Das System beginnt mit dem Selbst-Test. Gleichzeitig heizt das Temperaturregelgerät den Testkanal auf eine konstante Temperatur auf. Nach Ablauf von 10-20 Minuten leuchtet die Temperaturleuchte TEMP und die Analysen können durchgeführt werden.
2. Ausschalten: Drücken Sie die "MENU"-Taste, um nach Beendigung des Arbeitsvorgangs in das Hauptmenü zurückzukehren. Schalten Sie anschließend die Stromversorgung aus. Beachten Sie, dass das Gerät während der Analyse oder des Druckvorgangs nicht ausgeschaltet werden kann.

3. Betriebsgrundregeln der Parameter:

3.1 PT TEST (Coag-o-test PT Liquid)

3.1.1 Schalten Sie die Stromversorgung ein und warten Sie, bis die Temperaturleuchte TEMP leuchtet; zentrifugieren Sie die Probe 10 Minuten bei 3600 rpm.

3.1.2 Inkubieren Sie das PT-Reagenz 10 Minuten bei 37°C. (Wählen Sie die benötigte Menge entsprechend der durchgeführten Tests aus.)

3.1.3 Geben Sie 20 µl Plasma hinzu und inkubieren Sie 2 Minuten (Pipettieren Sie die Probe ohne Blasenbildung auf den Gefäßboden).

3.1.4 Stellen Sie die inkubierte Probe in den Testkanal ein und fügen Sie mit der angeschlossenen, automatischen Pipette 40 µl PT-Reagenz hinzu.

3.1.5 Drücken Sie die "OPTIC"-Taste, bis ein akustisches Signal ertönt. Geben Sie das PT-Reagenz hinzu, sobald auf dem Bildschirm die Anzeige "Add reagent" erscheint. Das Gerät startet den Selbst-Test.

3.1.6 Auf dem Bildschirm erscheint nach ca. 30 Sekunden die Anzeige "RESULT: XX, XS".

3.1.7 Führen Sie den Testvorgang durch Wiederholung der Schritte 4 bis 6 kontinuierlich aus. Drücken Sie die 'MENU'-Taste, um in das Hauptmenü zurückzukehren.

3.2 APTT TEST

3.2.1 Schalten Sie die Stromversorgung ein und warten Sie, bis die Temperaturleuchte TEMP leuchtet; zentrifugieren Sie die Probe 10 Minuten bei 3500 rpm.

3.2.2 Wählen Sie die für die Testdurchführung benötigte Menge APTT-Reagenz aus. Das APTT-Reagenz muss nicht inkubiert werden.

3.2.3 Geben Sie 20 µl Plasma hinzu. Mischen Sie das Plasma mit 20 µl APTT-Reagenz und inkubieren Sie den Ansatz 3 Minuten bei 37°C.

3.2.4 Stellen Sie den inkubierten Ansatz in den Testkanal ein. Nehmen Sie unter Verwendung der angeschlossenen, automatischen Pipette 20 ml inkubierter CaCl₂-Lösung mit einer Konzentration von 0.025mol/l auf.

3.2.5 Drücken Sie die 'OPTIC'-Taste, bis ein akustisches Signal ertönt. Geben Sie die CaCl₂-Lösung hinzu, sobald auf dem Bildschirm die Anzeige "ADD REAGENT" erscheint. Das Gerät startet den Test.

3.2.6 Auf dem Bildschirm erscheint nach ca. 100 Sekunden die Anzeige "RESULT: XX.XS".

3.2.7 Führen Sie den Testvorgang durch Wiederholung der Schritte 4 bis 6 kontinuierlich aus. Drücken Sie die 'MENU'-Taste, um in das Hauptmenü zurückzukehren.

3. TT TEST (Coag-o-test TT)

3.3.1 Schalten Sie die Stromversorgung ein und warten Sie, bis die Temperaturleuchte TEMP leuchtet; zentrifugieren Sie die Probe 10 Minuten bei 3500 rpm.

3.3.2 Inkubieren Sie für die Testdurchführung benötigte Menge TT-Reagenz 10 Minuten bei 37°C;

3.3.3 Geben Sie 30 µl Plasma hinzu und inkubieren Sie 3 Minuten. (Pipettieren Sie die Probe unter Vermeidung von Blasenbildung auf den Gefäßboden).

3.3.4 Stellen Sie die inkubierte Küvette in den Testkanal ein und geben Sie mit der angeschlossenen, automatischen Pipette 30 µl TT-Reagenz hinzu.

3.3.5 Drücken Sie die "OPTIC"-Taste, bis ein akustisches Signal ertönt. Geben Sie das TT-Reagenz hinzu, sobald auf dem Bildschirm die Anzeige "Add reagent" erscheint. Das Gerät startet den Test.

3.3.6 Auf dem Bildschirm erscheint nach ca. 40 Sekunden die Anzeige "RESULT: XX, XS".

3.3.7 Führen Sie den Testvorgang durch Wiederholung der Schritte 4 bis 6 kontinuierlich aus. Drücken Sie die 'MENU'-Taste, um in das Hauptmenü zurückzukehren.

3.4 Gebräuchliche Dosierungen von Probe und Reagenz

VERSUCHSTEIL	PROBE (µl)	REAGENZ 1 (µl)	REAGENZ 2 (µl)
PT	20	40	
APTT	20	20	CaCl ₂ 20
TT	30	30	

4.4 Ergebnisbericht

Rufen Sie zum Bearbeiten und Drucken das "REPORT"-Untermenü auf.

Drücken Sie im Hauptmenü die Zifferntaste '3'. Es erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige:

1— EDIT SAMPLE

2— DEL RESULT

Erste Option: Dient dazu, alle Patienteninformation einschließlich Name, Geschlecht, Alter und Blutgruppe zu bearbeiten und zu modifizieren.

Zweite Option: Dient dazu, vorhandene Patientenergebnisse zu löschen.

Dritte Option: Dient dazu, vorhandene Patientenergebnisse hinzuzufügen.

Vierte Option: Dient zum Drucken/Löschen aller Patientenergebnisse.

4.4.1 Probeninformation bearbeiten

Unter Verwendung dieser Funktion können Sie den Namen, das Geschlecht, das Alter und die Blutgruppe jedes Patienten eingeben. Auf dem Bildschirm erscheint zunächst die nachfolgend dargestellte Anzeige:

SAMPLES SUM: XXX

SAMPLE No.: __

MENU — RETURN

Geben Sie die Kennung (1-59999) ein oder suchen Sie die Kennung unter Verwendung der '↓'-Taste.

Drücken Sie die 'ENTER'-Taste, nachdem Sie die erforderliche Kennung gefunden haben, um die nächste Bedienoberfläche aufzurufen. Falls die eingegebene Kennung im internen Speicher nicht vorhanden ist, erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige:

SAMPLES SUM: XXX

SAMPLE No.: XXXXX

THE SAMPLE IS NOT EXISTED!

CREAT NEW ITEM? Y

Erstellen Sie mit 'Y' einen neuen Patientenbericht oder drücken Sie 'ENTER' und gehen Sie zum nächsten Schritt vor; geben Sie 'N' ein oder drücken Sie die 'MENU'-Taste, um die Bedienoberfläche zu verlassen:

SAMPLE S SUM: XXX
SAMPLE No.: __

Sie können eine neue Patientenkenung eingeben.

Haben Sie den Patientenbericht gefunden oder neu erstellt, dann gehen Sie zum nächsten Schritt voran. Auf dem Bildschirm erscheint in der zweiten Zeile die nachfolgend dargestellte Anzeige:

SAMPLE No.: XXXXX
NAME: __

Sie können an dieser Stelle maximal 12 Zeichen eingeben. Drücken Sie zum Bestätigen die 'ENTER'-Taste, falls Sie weniger als 12 Zeichen eingegeben haben. In der ersten Zeile werden die Patientenkenung und der Name des Patienten angezeigt:

ID: XXXXX	NAME: XXXXXXXXX
GENDER: X	
AGE: XXX	
BLOOD GROUP: XX	

Geschlecht: Geben Sie 'M' oder 'F' ein. 'M' steht für männlich, 'F' steht für weiblich.

Alter: Geben Sie 0-999 ein. Die Einheit lautet 'Y' (Jahr).

Blutgruppe: A/B/O/AB

Hinweis: Das System kann nur der obigen Eingabemasken entsprechende Eingaben aufnehmen.

Ist die eingegebene Kennung im internen Speicher vorhanden, werden die gespeicherten Informationen angezeigt. Sie können die angezeigten Informationen direkt modifizieren. Drücken Sie anschließend die 'MENU'-Taste, um die Bedienoberfläche zu verlassen. Die Telefonnummer und Adresse des Patienten können an dieser Stelle nicht eingegeben werden, es besteht jedoch die Möglichkeit, diese Informationen in den Ergebnisbericht aufzunehmen.

4.4.2 Ergebnisse löschen

Unter Verwendung dieser Funktion können Sie falsche Ergebnisse im Testergebnis löschen.

Geben Sie zunächst die vorhandene Patientenkenung ein oder verwenden Sie die Suchfunktion.

SAMPLE SUM.: XXXXX
SAMPLE No: __
MENU—RETURN

Es erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige:

SAMPLE No.: XXXXX	NAME: XXXXX
ITEM SUM: XX	
0 APTT	35.8 S
PRESS 'ENTER' TO DELE	

Bei 0 handelt es sich um das Ergebnis des ausgewählten Patienten, bei APTT um den Versuchsteilnamen. Das Testergebnis ist mit 35.8 angezeigt, 'S' ist die Einheit. Sie können die Angaben unter Verwendung der Tasten 'Λ' und 'V' prüfen. Drücken Sie die 'ENTER'-Taste, um nicht benötigte Ergebnisse zu löschen.

Achtung: Dieser Schritt kann nicht rückgängig gemacht werden! Drücken Sie die 'MENU'-Taste, um in die letzte Bedienoberfläche zurückzukehren.

4.4.3 Ergebnisse hinzufügen

Einige Tests können mit dem vorliegenden Messgerät nicht beendet werden. Verwenden Sie deshalb andere Messgeräte während die Ergebnisse synchron übermittelt werden. Führen Sie diese Tests vor der Nutzung dieser Funktion durch:

SAMPLE SUM: XXXXX
SAMPLE No: __
MENU — RETURN

Bei der an dieser Stelle eingegebenen Kennung kann es sich um eine vorhandene Nummer oder um eine neue Nummer handeln. Sie können zur Eingabe der Kennung auch die Suchfunktion verwenden. Es erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige:

SAMPLE No: XXXXX	NAME: XXXXXXXXX
ITEM No.: __	

Sie können an dieser Stelle mit Hilfe von 'v' die Suchfunktion verwenden oder die Kennung direkt eingeben. Es muss sich dabei um eine bereits vorhandene Kennung handeln.

Es erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige:

ID: XXXXXX	NAME: XXXXXXXX
ITEM No.: XX	NAME: XXXXX
RESULT: __	

Geben Sie die unter Verwendung anderer Methoden erhaltenen Ergebnisse ein und drücken Sie die 'MENU'-Taste, um in die letzte Bedienoberfläche zurückzukehren.

4.4.4 Ergebnisbericht drucken/löschen

```

1— PRINT APPOINTED SAMPLE
2— PRINT ALL SAMPLES
3— DEL SELECTED SAMPLE
4— DELE ALL SAMPLES

```

1) Bericht drucken

(1) Einen ausgewählten Patienten drucken

Wählen Sie diese Funktion, falls Sie einen ausgewählten Patienten drucken wollen. Es erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige:

```

          PRINT
SAMPLE No:
          MENU—RETURN

```

Sie können die Kennung (1-59999) eingeben, um direkt zu drucken, oder mit Hilfe der 'V'-Taste die Suchfunktion verwenden. Drücken Sie die 'ENTER'-Taste, um den Patientenbericht zu drucken, oder drücken Sie die 'MENU'-Taste, um die Bedienoberfläche zu verlassen.

(2) Alle Proben drucken

a. Bei Inbetriebnahme dieser Funktion erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige:

```

START FROM: __

```

Sie können nun das Anfangsdatum für den betreffenden Patienten eingeben. Es erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige:

```

BEGINDATE: XX  XX
END DATE:  __

```

Nach Eingabe eines Enddatums sucht das System im internen Speicher nach allen Dateien, die den eingegebenen Kriterien entsprechen. Wird ein Ergebnis gefunden, dass mit den Suchkriterien übereinstimmt, dann startet das System den Druckvorgang. Der Druckvorgang ist beendet, sobald alle entsprechenden Ergebnisse gedruckt worden sind. Um den Druckvorgang vor Beendigung des Druckvorgangs anzuhalten, muss das System ausgeschaltet werden.

b. Fordert das System zur Eingabe von 'BEGIN DATE' auf, dann drücken Sie die 'ENTER'-Taste, um alle Ergebnisse im internen Speicher zu drucken. Es erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige:

```

PRINT ALL SAMPLES  Y ?

```

Sie können nun 'Y', 'N', 'MENU' drücken:

Drücken Sie 'Y', um sofort alle Ergebnisse zu drucken;

Drücken Sie 'N', um zum 'BEGIN DATE:'-Status zurückzukehren;

Drücken Sie 'MENU', um in die letzte Bedienoberfläche zurückzukehren.

2) Patientenbericht löschen

(1) Einen ausgewählten Patientenbericht löschen

Wählen Sie diese Funktion aus, um einen ausgewählten Patientenbericht sowie alle im internen Speicher vorhandenen Ergebnisse des Patienten zu löschen. Auf dem Bildschirm erscheint zunächst die nachfolgend dargestellte Anzeige:

DEL SELECTED SAMPLE Sample No: __ MENU—RETURN

Die Eingabe kann unter Verwendung der Zifferntasten oder der Suchfunktion erfolgen. Drücken Sie anschließend die 'ENTER'-Taste, um den Löschvorgang auszuführen. Drücken Sie die 'ENTER'-Taste, nachdem Sie die ausgewählte Kennung gefunden haben. Achtung: Der Löschvorgang wird von dem System direkt ausgeführt, ohne dass eine weitere Mitteilung erscheint!

(2) Alle Patienten löschen

Diese Funktion entspricht weitgehend der Bedienoberfläche von 'PRINT ALL PATIENTS REPORTS'.

Kapitel 5 Dienstprogramm

Für die Einstellung stehen 3 Untermenüs zur Verfügung. Das Modifizieren und Hinzufügen von Versuchsteilen erfolgt in "PROGRAM", das Testen und Drucken von Q.C.-Berichten erfolgt in "QC", und die Einstellung von System-Hilfsprogrammen erfolgt in "UTILITY".

5.1 Programmierung

Dieser Abschnitt beschreibt hauptsächlich den Vorgang zur Einstellung der Reagenz-Testparameter. Es wird empfohlen, bei jedem Reagenzwechsel die Einstellungen in Übereinstimmung mit der Reagenz-Gebrauchsanleitung vorzunehmen.

1) Programmierungs-Untermenü

Drücken Sie im Hauptmenü die Taste '4', um das Programmierungs-Submenü aufzurufen. Es erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige:

1— ITEM DEFINITION 2— SHOW ITEMS SUM 3— DELETE TEST

2) Versuchsteildefinition

Hauptfunktion: Eingabe der Betriebsparameter aller Versuchsteile in das System. Befolgen Sie den nachfolgend beschriebenen Arbeitsvorgang, um die Eingabe abzuschließen:

① Drücken Sie '1'. Es erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige:

ITEM No.: <u>XX</u> NAME:

Geben Sie in XX eine 1 Bit- oder 2 Bit-Kennzahl ein. Die Kennzahl darf nicht 0 lauten. Drücken Sie bei Eingabe einer 1 Bit-Kennzahl die 'ENTER'-Taste, um die Eingabe zu bestätigen. Ist die eingegebene Kennzahl im System vorhanden, werden die entsprechenden Parameter im System gesucht und auf dem Bildschirm angezeigt. Der Eingabezeiger befindet sich im Eingabefeld 'NAME'.

② An dieser Stelle können Sie den Testnamen eingeben oder modifizieren. Bitte geben Sie die 1-4 Bits umfassende Abkürzung des Testnamens ein wie folgt: PT, APTT, TT, etc..

ITEM CODE: XX NAME: <u>XXXXXX</u>
--

Drücken Sie die 'V'-Taste oder die 'ENTER'-Taste, um zum nächsten Schritt zu gelangen.

③ Treffen Sie aus 'B', 'C' und '0' unter Verwendung der Tasten '<' und '>' eine Auswahl,

'B': Koagulation + Quantitativ;

'C': Koagulation;

'0': Ergebnisse aus anderen Versuchsteilen;

Drücken Sie anschließend die 'V'-Taste oder die 'ENTER'-Taste, um zum nächsten Schritt zu gelangen.

④ Der Eingabezeiger befindet sich nun im Eingabefeld "RESULT METHOD": Es erscheint die Anzeige

S—R—I%—E—U. Drücken Sie die 'V'-Taste, es wird eine sukzessive Auswahl getroffen: S, R, I, %, E, U.

Es gilt: S – zweite Methode, R - Abkürzung für PTR, I – Abkürzung für INR, % - Prozent-Methode, E -

Absorptionswert, U—Konsistenz-Methode, Drücken Sie die '>'-Taste. Sie können mit dem Cursor die

Ergebnis-Methode auswählen oder verbergen. Drücken Sie die 'V'-Taste oder die 'ENTER'-Taste, um zum nächsten Versuchsteil zu gelangen.

⑤ Geben Sie in "HIGH REF." den oberen Grenzwert des Normwerts ein. Der Wert der Reagenzreferenzliste ist 1-9999.

⑥ Geben Sie in "LOW REF." den unteren Grenzwert des Normwerts ein. Der Wert der Reagenzreferenzliste ist 1-9998. Der untere Grenzwert muss niedriger sein als der obere Grenzwert.

⑦ Geben Sie den normalen Kontrastwert für den Versuchsteil in "NORMAL CONTRAST VALUE" ein;

⑧ Geben Sie den ISI-Wert in 'ISI' ein;

⑨ Prozent-Methode: Bei Auswahl von '%' in Ergebnismethode müssen Sie %—S Standardkurve eingeben;

Konzentrationskurve: Bei Auswahl von '%' in Ergebnismethode müssen Sie C—S Standardkurve eingeben;

Absorptionskurve: Bei Auswahl von '0' in Ergebnismethode müssen Sie C—E Standardkurve eingeben;

⑩ Max-Testzeit: Testzeit für einen bestimmten Versuchsteil;

Ist die unter ① eingegebene Kennzahl im internen Speicher nicht vorhanden, erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige:

THE CODE IN NOT EXISTED!
CREAT NEW ITEM? Y/N

Bei Eingabe von 'Y' speichert das System die Kennzahl und geht zu Schritt ②.

Bei Eingabe von 'N' verwirft das System die Kennzahl und kehrt zum Status der 'CODE'-Eingabe zurück.

KURVENBEISPIEL:

% — S CURVE:	C — S CURVE:	C — E CURVE:
0.0%—40.0S	575.0mg/dL—6.0S	575.0mg/dL—0.080E
25.0%—30.0S	287.0mg/dL—11.6s	287.0mg/dL—0.055E
50.0%—22.0S	143.5mg/dL—19.8S	143.5mg/dL—0.039E
75.0%—16.0S	71.8mg/dL—34.4S	71.8mg/dL—0.020E
100.0%—12.0S	0.0mg/dL—60.0S	0.0mg/dL—0.0E

3) Versuchsteilsumme

Drücken Sie "2—ITEM SUM", um die Summe der gespeicherten Versuchsteile im internen Speicher zu betrachten. Drücken Sie '1'. Das System stellt die Werkseinstellungen wieder her und alle gespeicherten Änderungen werden gelöscht. Drücken Sie zwei Mal '1', um fortzufahren, oder drücken Sie eine beliebige Taste, um zur letzten Bedienoberfläche zurückzukehren. Entsprechend der Werkseinstellungen sind 15 Versuchsteile festgelegt.

4) Versuchsteile löschen

Diese Funktion dient dazu, nicht benötigte Versuchsteile zu löschen. Löschen Sie die Versuchsteile zunächst im internen Speicher, da andernfalls eine Fehlermeldung auftritt

5.2 Q. C. und Referenzwert

Die Q.C. dient zur Kontrolle von Testgenauigkeit und Änderungen der Stabilität sowie zur Verbesserung der Ergebniskonformität von Probestests innerhalb einer Gruppe oder zwischen zwei Gruppen im Rahmen der alltäglichen Testdurchführung. Die Q.C. gewährleistet die Verlässlichkeit der Testergebnisse jeder Patientenprobe.

Sie müssen das Q.C.-Material in "MEASURE" testen. Drucken Sie anschließend in "QC" die Q.C.-Kurve und das Ergebnis. Das "QC"-Menü ist nachfolgend dargestellt:

1—SELECT	QC	TEST
2—SELECT	QC	NO.
3—PRINT	QC	CURVE
4—PRINT	QC	RESULT

1). Vorbereitung

1.1 Auswahl von Q.C.-Material:

(1) Von einem professionellen Hersteller gefertigtes Trockenpulver für Q.C.-Material; (2) Blutplasma einer gesunden Kontrollperson; (3) Tierisches Blutplasma.

1.2 Vorbereitung von Q.C.-Material:

Verdünnen Sie das Trockenpulver zur Herstellung von Q.C.-Material gemäß den Angaben in der Gebrauchsanleitung. Inkubieren Sie das Q.C.-Material anschließend 20 Minuten und verwenden Sie es nach Erreichen der Stabilität.

2). Testen von Q.C.-Material

2.1 Im Hauptmenü: Öffnen Sie das "REPORT"-Untermenü. Erstellen Sie eine Patientenummer, z. B. 59000 (Es wird vorgeschlagen '3' einzugeben, um eine Verwechslung mit anderen, normalen Patientennummern zu vermeiden).

2.2 Öffnen Sie das "MEASURE"-Untermenü und drücken Sie zur Eingabe der Versuchsteilnummer '1' (für TT, Eingabe '3'). Drücken Sie zum Bestätigen der Eingabe 'ENTER' und verlassen Sie die Bedienoberfläche zur Versuchseingabe. Drücken Sie anschließend zur Eingabe der Patientenummer (z. B. 59000) '2'. Drücken Sie zur Bestätigung der Eingabe die 'ENTER'-Taste und verlassen Sie die Bedienoberfläche zur Eingabe der Patientenummer.

2.3 Messen Sie das vorbereitete Q.C.-Material unter Anwendung der zur Probenanalyse verwendeten Methode.

2.4 Der erste Schritt muß bei der Wiederholung der Schritte 2 und 3 nicht durchgeführt werden, wenn die Testauswahl und die Patientenummer gleich sind. Mit „QC“ können Sie die Q.C.Kurve und das Ergebnis ausdrucken, wenn mehr als 5 Ergebnisse vorliegen.

3). Drucken von Q.C.-Ergebnis und -Reaktionskurve

3.1 Öffnen Sie "QC". Wählen Sie unter Verwendung der Option '1—SELECT QC TEST' die Versuchsteilnummer der gewünschten Q.C. aus und legen Sie den Zielwert fest. Sie können weiteres

Material hinzuziehen oder evaluieren.

3.2 Wählen Sie unter Verwendung der Option '2- SELECT QC No.' die entsprechende Patientenummer (z. B. 59000) aus.

3.3 Drucken Sie anschließend unter Verwendung der Optionen '3' und '4' die Q.C.-Reaktionskurve und das Q.C.-Ergebnis (einschließlich Mittelwert, MEAN, und Standardabweichung, SD) aus.

3.4 Beim Testen und Drucken von Q.C.-Reaktionskurve und Q.C.-Ergebnis zu einem späteren Zeitpunkt sollten Sie den Zielwert in Übereinstimmung mit dem zuletzt erzielten Q.C.-Ergebnis definieren.

Hinweis: 1. Die aufgeführten Schritte sind bei jedem Test für alle Patienten gleich. Ausgenommen hiervon sind ausschließlich die Versuchsteile. Wählen Sie für jeden Test die Patientenummer und übereinstimmende Versuchsteile aus. Sie können für die entsprechende Patientenummer keinen anderen Versuchsteil durchführen, da andernfalls nicht die korrekte Reaktionskurve und das korrekte Q.C.-Ergebnis gedruckt werden.

2. Liegt für das Q.C.-Material kein Zielwert vor, können Sie das Material 10 Mal in Folge messen, um alle Zielwerte für den Test festzulegen. Berechnen Sie anschließend den MITTELWERT und die STABW als Zielwert und Abweichung. Der Zielwert sollte bei Verwendung neuer Reagenzien ermittelt werden.

3. Weil die Normalbereiche für unterschiedliche Patientengruppen variieren und sich auch die Geräte unterscheiden, können Referenzbereiche nur einen Anhaltspunkt geben. Bitte erstellen Sie in den Normbereich in Übereinstimmung mit der lokalen Bevölkerung!

5.3 Uhr

Rufen Sie das "CLOCK"-Untermenü auf. Die aktuelle Uhrzeit wird angezeigt. Sie können die Uhrzeit und das Datum in "MAINTAIN" modifizieren.

```
Koag-o-test COAGULATION ANALYZER
DATE: 01-01-2001
TIME: 12:00:00
MENU - RETURN
```

5.4 Dienstprogramm

Dieses Menü umfasst vor allem das "UTILITY"-Untermenü. Drücken Sie im Hauptmenü '7', um das "UTILITY"-Untermenü aufzurufen:

```
1-TEMP ADJ          5-DATABASE
2-SET FAN           6-SET CLOCK
3-ADC              7-COM SETUP
4- PTR SETUP
```


1). TEMP ADJ

Auf dem Bildschirm erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige:

SET TEMPERATURE: 37.00
CELL TEMPERATURE: 37.02
CURSOR - CHG SET
MENU - RETURN

Sie können die Temperatur unter Verwendung der Tasten '<' und '>' in Schritten von 1°C einstellen oder ändern. Unter Verwendung der Tasten 'v' und '^' können Sie eine Einstellung oder Änderung der Temperatur in Schritten von 0.1°C vornehmen.

2).SET FAN

Auf dem Bildschirm erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige:

SET FAN
1 – TURN ON FAN
2 – TURN OFF FAN
MENU - RETURN

Einstellungen: 1— Lüfter ist eingeschaltet;
2— Lüfter ist ausgeschaltet;

3). ADC

Unter diesem Punkt werden die internen AD-Wandlerparameter des Geräts angezeigt. Diese Angaben dienen ausschließlich einem Gebrauch durch technisches Personal bei der Gerätewartung.

4). PTR SETUP

1— PRINT DAILY RESULT
2— INSTANT PRINT
3— FORWARD PRINT
4— LQ300K+

Wählen Sie '1— PRINT DAILY RESULT', und dann 'REPORT', um alle Patientenergebnisse des internen Speichers dieses Tages auszudrucken. (Dieser Modus ist standardmäßig ausgewählt).

Sie können den Zeitpunkt auswählen, an dem der Bericht gedruckt wird.

① Wollen Sie den Bericht nicht während der Testdurchführung drucken, dann wählen Sie nicht '2-INSTANT PRINT'.

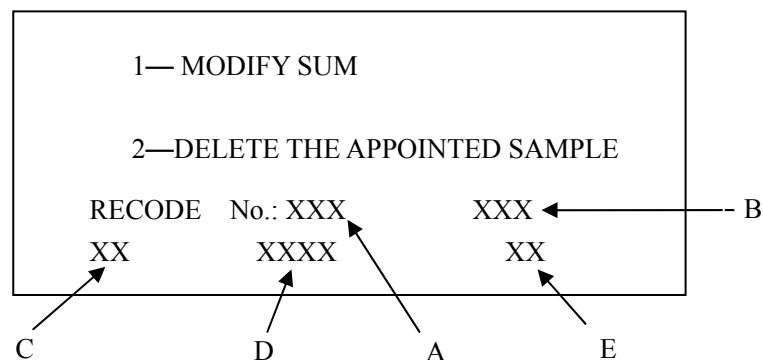
② Wollen Sie während der Testdurchführung für jede Probe einen Bericht drucken, dann wählen Sie bitte '2-INSTANT PRINT'.

Wenn Sie '3-FORWARD PRINT' auswählen wird das Ergebnis vorwärts ausgedruckt, sonst rückwärts (über Kopf).

Wählen Sie '4-LQ300K+' nur dann aus, wenn Sie unter Verwendung eines externen Druckers (beispielsweise den EPSON LQ300K+) drucken wollen.

5). DATABASE

Ist der interne Speicher aus einem beliebigen Grund beeinträchtigt, werden falsche Daten gespeichert und es kommt es zu einer Beeinträchtigung des Ergebnisberichts. Eine Modifikation zur Korrektur erfolgt durch folgende Funktion:



A: Die Anzahl der in dem System gespeicherten Patienten, Bereich: 1-255;

B: Die vom System detektierte tatsächliche Anzahl von Patienten;

C: Aktuelle Position der Patientendatei, Bereich: 0-249

D: Patienten-Nr., Bereich: 1-9999

E: Gespeicherte Patientenproben, Bereich: 0-30

(1) Unter normalen Bedingungen sollten A und B übereinstimmen. Die Taste '1' muss nicht verwendet werden. Durch unsachgemäße Bedienung, insbesondere falsches Aus- und Einschalten kann es leicht zu Störungen und Fehlern kommen. Nach Detektion eines Fehlers weist das System auf das Vorliegen falscher Informationen hin. Zur Vermeidung fehlerhafter Ergebnisse muss die Patientendatei manuell korrigiert werden.

Methode: Drücken Sie '1'. Der Eingabezeiger erscheint im Eingabefeld A. Modifizieren Sie den im Eingabefeld A angegebenen Wert, so dass dieser mit dem im Eingabefeld B angezeigten Wert übereinstimmt. Drücken Sie anschließend die 'ENTER'-Taste, um die Fehlerkorrektur abzuschließen.

(2) Wollen Sie Patienteninformationen in der Patientendatei löschen, dann suchen Sie den betreffenden Patienten unter Verwendung der Tasten '↓' und '↑'. Die Patientenummer wird im Eingabefeld D angezeigt. Drücken Sie '2', um den Patienten zu löschen.

Hinweis: Der beschriebene Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden! Wollen Sie ein ausgewähltes Ergebnis des Patienten löschen, dann führen Sie den Vorgang in "RESULT REPORT" aus.

(3) Drücken Sie die 'MENU'-Taste, um zum vorherigen Menüpunkt zurückzukehren.

6). SET CLOCK

Rufen Sie das "SET CLOCK"-Untermenü auf. Auf dem Bildschirm erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige:

SET CLOCK 1 – TIME FORMAT 2 – DATE AND TIME MENU - RETURN
--

Stellen Sie die Uhrzeit durch Drücken von '1' oder '2' ein. Anschließend kehrt das System zur vorherigen Bedienoberfläche zurück. Rufen Sie die 'CLOCK'-Bedienoberfläche auf, um die Eingabe zu sehen.

7).COM SETUP

Drücken Sie '7', um die nachfolgend dargestellte Bedienoberfläche aufzurufen:

COM SETUP SERIAL: ON PARITY: EVEN BAUD RATE: 19200

Verwenden Sie diese Funktion für die Einstellung der RS-232-Schnittstelle, falls Sie die aus der Messung erhaltenen Probanden auf einen PC übertragen möchten.

8). System-Rückstellung

Liegt eine Systemstörung vor, kann die vorliegende Funktion dazu verwendet werden, die Werkseinstellungen des Systems wiederherzustellen. Geben Sie zur Inbetriebnahme dieser Funktion im 'UTILITY'-Untermenü 'XXXXX' ein. Auf dem Bildschirm erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige:

1 - RESTORE SYSTEM 2 - RESTORE DATABASE
--

Drücken Sie '1', um das System zurückzusetzen, und drücken Sie anschließend zwei Mal 'Y'. Drücken Sie '2', um die Patientendatei zu löschen, und drücken Sie anschließend zwei Mal 'Y'. Drücken Sie die 'MENU'-Taste. Achtung: Nach der Rückstellung des Systems sind alle im internen Speicher abgelegten Patienteninformationen und Ergebnisse gelöscht!

Kapitel 6 Wartung

6.1 Wartung

Die Wartung des Koag-o-test ist nachfolgend beschrieben:

1. Tägliche Wartung

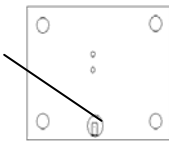
- 1) Stellen Sie bei Nichtbenutzung des Testkanals zum Schutz der Lichtquelle eine leere Küvette ein.
- 2) Prüfen Sie täglich, ob sich im Testkanal und den Inkubationspositionen Staub befindet. Reinigen Sie die entsprechenden Stellen mit einem weichen Tuch oder mit einem alkoholgetränkten Wattestäbchen.
- 3) Reinigen Sie die gebrauchte Durchflusszelle und Nadel. Methode: Reinigen Sie die Komponenten zunächst mit Leitungswasser und tauchen Sie sie anschließend 30 Minuten in eine 0.5%ige NaClO-Lösung. Reinigen Sie die Komponenten erneut mit Leitungswasser und spülen Sie sie zuletzt zwei Mal mit destilliertem Wasser. Trocknen Sie die Komponenten vor dem nächsten Gebrauch.

2. Reinigung der Gehäuses

Wischen Sie das Gehäuse des Geräts mit einem feuchten Tuch ab. (Schalten Sie zuvor das Gerät aus und unterbrechen Sie die Netzstromverbindung).

Hinweis: Reinigen Sie das Gerät mit klarem Wasser, Neutralreiniger oder einer nichtätzenden Spüllösung. Verwenden Sie zur Vermeidung von Schäden an dem Gerät keine organischen Reinigungsmittel oder heißes Wasser.

6.2 Problembehebung

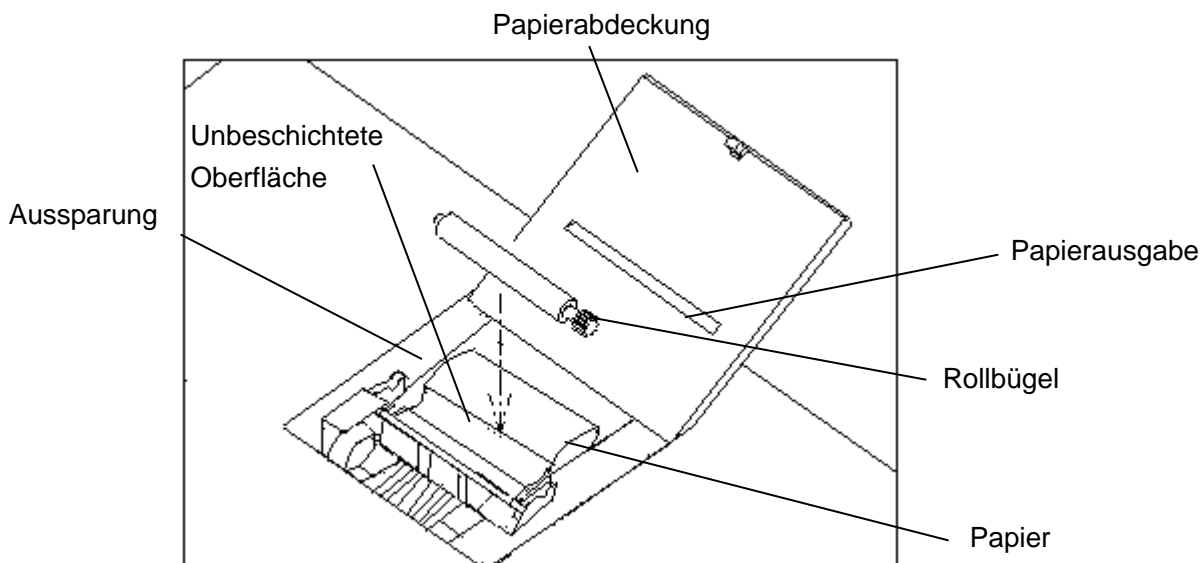
Problem	Ursache	Lösung
Keine Anzeige	a) Keine Stromversorgung. b) Keine Netzstromverbindung. c) Anzeigekabel lose. d) Anzeige defekt.	a) Schalten Sie die Stromversorgung ein. b) Überprüfen Sie die Netzsteckdose. c) Überprüfen Sie das Anzeigekabel. d) Ersetzen Sie die Anzeige.
Dunkle Anzeige	Der Kontrast der Anzeige paßt sich der Umgebungshelligkeit an.	Justieren Sie den Kontrastversteller. Kontrastversteller 
Druckvorgang fehlgeschlagen	a) Kein Papier. b) Das Druckerpapier ist nicht korrekt eingelegt.	a) Legen Sie neues Papier ein. b) Prüfen Sie, ob sich im Papier Falten befinden oder das Papier nicht rechtwinklig zum Rollbügel ausgerichtet ist. Ist dies der Fall, dann heben Sie den Rollbügel hoch und ziehen Sie das Papier gerade.
Druckvorgang fehlerhaft	a) Die thermosensitive Seite des Druckerpapiers hat keinen Kontakt mit dem Druckkopf. b) Bei dem verwendeten Druckerpapier handelt sich nicht um Thermopapier.	a) Stellen Sie einen Kontakt zwischen der thermosensitiven Seite des Druckerpapiers und dem Druckkopf her. b) Legen Sie geeignetes Druckerpapier ein.
Ergebnisse nicht stabil	a) Falsches Reagenz. b) Unsachgemäße Inkubation von Reagenz und Probe. c) Erdung fehlerhaft oder gestört d) Das Gerät arbeitet nicht ordnungsgemäß.	a) Ersetzen Sie das Reagenz. b) Führen Sie den Arbeitsvorgang entsprechend der Gebrauchsanleitung durch. c) Schließen Sie das Erdungskabel neu an. d) Kontaktieren Sie den Kundendienst.

Bitte kontaktieren Sie bei Auftreten nicht aufgeführter Probleme unseren KundenService.

Anhang 2: Druckerpapier einlegen

1 Öffnen Sie die Papierabdeckung und drücken Sie 'FEED', um das noch auf der Rolle befindliche Papier mit Hilfe der Papiervorschub-Funktion auszuwerfen. Drücken Sie anschließend erneut 'FEED', um die Papiervorschub-Funktion zu beenden.

2 Setzen Sie eine neue Druckerpapierrolle in die dafür vorgesehene Aussparung ein. Die Ober- und die Unterseite von Thermopapier unterscheiden sich voneinander. Legen Sie das Papier so ein, dass die thermosensitive Seite nach unten weist.



3 Heben Sie den Rollbügel hoch und schieben Sie das Druckerpapier so unter den Rollbügel, dass die beschichtete Oberfläche nach unten weist, wie in der Abbildung dargestellt. Um einen Papierstau zu vermeiden, sollte das Papier vertikal zum Rollbügel ausgerichtet werden.

4 Setzen Sie den Rollbügel ein. Befestigen Sie zunächst das Zahnrad auf der rechten Seite des Druckers und setzen Sie anschließend das andere Ende des Rollbügels ein. Drücken Sie auf den Rollbügel, um ihn zu arretieren.

5 Drücken Sie 'FEED'. Sollten die Papierausrichtung oder -ausgabe nicht korrekt sein, dann drücken Sie erneut 'FEED', um den Vorgang anzuhalten.

6 Ziehen Sie den Papieranfang durch den Führungsschlitz in der Papierabdeckung. Schließen Sie die Abdeckung.

Achtung: Die "FEED"-Funktion besteht im Hauptmenü, bei der Probenmessung, der Tastatureingabe, der "PRINT/DELETE RESULT REPORT" Eingabe und bei der "RESULT REPORT" Eingabe der Q.C. Report-Funktion, nicht aber in anderen Funktionen.