



iSED[®] PRO

iSED[®] PRO Vollautomatisiertes Gerät zur
Bestimmung der Erythrozyten-Sedimentationsrate

BEDIENUNGSANLEITUNG & GEBRAUCHSANWEISUNG

Gültig für Softwareversion v1.3.11










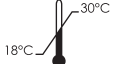







Diese Seite wurde absichtlich freigelassen.

Dokumentenhistorie

Revision	Datum	Softwareversionskompatibilität
4	April, 2026	v1.3.11
3	Juni, 20 2025	v1.1.4, v1.1.5
2	Mai 23, 2025	v1.1.2, v1.1.3
1	Februar 7, 2025	v1.0.3
0	Dezember 23, 2024	v1.0.3

Symbolverzeichnis

Nachstehend sind die Symbole und ihre Bedeutung aufgeführt, die auf dem Gerät, den Verbrauchsmaterialien und dem Zubehör angebracht sind.

Symbol	Bedeutung
	Das Gerät erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinie über In-Vitro-Diagnostika (98/79/EG)
	Herstellungsdatum
	Hersteller
	Seriennummer
	In-Vitro-Diagnostikum
	Produkt-/Referenznummer
	Werte für die elektrische Sicherung (auf dem Etikett mit der Seriennummer angebracht; nur mit einer Sicherung desselben Werts und Typs ersetzen)
	Einphasenwechselstrom
	Gebrauchsanweisungen beachten – Gerätebediener für weitere Informationen auf die Gebrauchsanleitung verweisen
	Grenzwerte für den Lagertemperaturbereich
	Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten
	Biogefährdung: Grundlegende Vorsichtsmaßnahmen beachten
	Vorsicht: Bewegliche Teile
	Vorsicht: Spitze Nadel
	Warnung: Gebrauchsanleitung beachten und Sicherheitswarnungen befolgen
	Vorsicht: Kann zu elektrischem Schlag führen
	Vorsicht: Objekt ist schwer. Vorsichtig heben oder Hilfestellung verwenden

Hinweise, Vorsichtsmaßnahmen, Warnungen (auch biologische) und Interpretationsleitfaden

Die Gebrauchsanweisung enthält Informationen und Warnhinweise. Diese müssen vom Anwender beachtet werden, um den sicheren Betrieb des Geräts zu gewährleisten. Es liegen 4 verschiedene Mitteilungen vor: Hinweise, Vorsichtsmaßnahmen, Warnungen und Warnungen zur Biogefährdung.

Hinweise

HINWEIS: Hier erhalten Sie wichtige Fakten, nützliche Informationen und Tipps sowie Erklärungen zu Verfahren.

Vorsichtsmaßnahmen



VORSICHT: Elektrische Vorsichtsmaßnahme! Vor der Handhabung von der Steckdose trennen.



VORSICHT: Wichtige Informationen zur sachgemäßen Bedienung des Geräts. Diese Informationen müssen unbedingt beachtet werden, um Schaden zu vermeiden und das System weiterhin betriebsfähig zu halten.

Warnungen



WARNUNG: Hier wird auf Situationen hingewiesen, die möglicherweise gefährlich sind und beim Laborpersonal zu ernsthaften Verletzungen führen können.



WARNUNG: Allgemeingültige Vorsichtsmaßnahmen sind einzuhalten. Handschuhe müssen getragen werden, um eine Berührung mit Krankheitserregern zu vermeiden.

Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsinformationen



Beachten Sie die Anweisungen, Hinweise und Symbole sowie die Standard-Laborpraktiken, die an Ihrer Einrichtung gelten und von den lokalen Regulierungsbehörden vorgeschrieben sind.



Zwischen der Rückseite des Geräts und der Wand muss immer ein Mindestabstand von 10 cm eingehalten werden, um eine sachgemäße Belüftung zu ermöglichen.



Verwenden Sie nur die Netzfrequenzen und Spannungen, die in dieser Anleitung angegeben sind. Wenn Sie das Gerät an eine ungeeignete Stromquelle anschließen, kann dies zu Verletzungen führen oder einen Brand verursachen.



Nehmen Sie das Gerät nicht auseinander und modifizieren Sie es nicht. Dies könnte zu Verletzungen führen und/oder eine Fehlfunktion des Geräts herbeiführen und zur Folge haben, dass die Garantie erlischt.



Stellen Sie das Gerät auf eine stabile und ebene Oberfläche, die nicht vibriert. Ansonsten kann es zu Verletzungen oder einer Fehlfunktion des Geräts kommen.



VORSICHT: Um das Risiko von Stromschlägen zu vermindern, entfernen Sie Bereiche des Gehäuses nur unter Anleitung eines qualifizierten Mitarbeiters.



Blockieren Sie die Lüftungsöffnungen nicht.



Legen Sie das Gerät nicht in Wasser.



Lassen Sie das Gerät nicht fallen und werfen Sie es nicht.



Verwenden Sie das Gerät auf einer trockenen und ebenen Oberfläche.



Bewegen Sie das Gerät nicht, während Proben analysiert werden.



Schließen Sie das Gerät an eine geerdete Stromquelle an.



Die Röhren müssen fest verschlossen sein, bevor sie in das iSED PRO eingesetzt werden.



WARNUNG: Um einen fortlaufenden Schutz gegen Brandgefahr und andere Gefahren zu gewährleisten, ersetzen Sie die Sicherung nur durch eine Sicherung des gleichen Typs und mit derselben Nennspannung.



WARNUNG: Der Hauptnetzschalter des Geräts wird zum Trennen des Geräts vom Netzstrom verwendet.



WARNUNG: Allgemeingültige Vorsichtsmaßnahmen befolgen. Entsorgen Sie kontaminierte Materialien vorschriftsgemäß.

Inhalt

Dokumentenhistorie	ii
Symbolverzeichnis	iii
Hinweise, Vorsichtsmaßnahmen, Warnungen (auch biologische) und Interpretationsleitfaden	iv
Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsinformationen	v
1. Verwendungszweck	1
2. Methodik	1
2.1 Geschichte der ESR	1
2.2 Verfahrensprinzip	1
3. Allgemeine Informationen	2
3.1 Nur für die In-Vitro-Diagnostik	2
3.2 Anforderungen an die Proben	2
3.3 Anforderungen an das Probenrack	2
4. iSED PRO-Modelle	3
5. Überblick über das Gerät	3
5.1 Bestandteile	3
5.2 Verbrauchsmaterial	4
5.3 Auspacken und Installation	5
5.4 Netzanschluss	5
5.5 Ethernetanschluss	6
5.6 USB-Anschluss	6
6. Benutzeroberfläche/Touchscreen	6
6.1 Erstkonfiguration	6
6.2 Navigation im Menü	7
6.2.1 Startbildschirm	8
6.2.2 Ergebnisprotokoll	8
6.2.3 Wartungsmenü	9
6.2.4 Einstellungsmenü	9
6.2.5 Allgemeine Einstellungen	10
6.2.6 Erweiterte Einstellungen	10
7. Bedienungsanleitung	10
7.1 Probenidentifikation	10
7.2 Grundlegender Betrieb	11
7.2.1 Terminologie	11
7.2.2 Vorbereitung des Probenracks	11
7.2.3 Grundlegender Arbeitsablauf	12
7.2.4 STAT-Tests	12
7.2.5 Pausefunktion	13

7.2.6 Reinigung	13
7.3 Arbeitsablaufmodi	13
7.3.1 Bidirektionaler LIS-Modus (Empfohlen)	13
7.3.2 Unidirektionaler LIS-Modus	14
8. Qualitätskontrolle	15
8.1 Externe Kontrollen	15
8.1.1 QC-Planer	15
8.2 Peergruppen-Vergleich	15
8.3 Eignungstests	15
9. Einschränkungen	16
10. Kalibrierung	17
11. Ergebnisse.	17
11.1 Erwartete Werte.	17
11.2 Exportieren von Ergebnissen.	17
11.2.1 LIS-Übertragung	17
11.2.2 USB-Export oder Druck.	17
12. Leistung	18
12.1 Methodenvergleich	18
12.2 Präzision	18
12.2.1 Intrarun-Präzision	18
12.2.2 Interrun-Präzision	19
12.4 Übertragung	19
13. Testguthaben	20
14. Ladeverfahren für den integrierten Verbrauchsmaterialhalter	20
15. Routinewartung.	21
15.1 iWASTE PRO-Wartung	21
15.1.1 iWASTE PRO – Füllstandsanzeigen und Alarmer	21
15.1.2 Wechsel/Entleeren des iWASTE PRO-Abfallbehälters	22
15.2 iWASH PRO-Wartung	24
15.2.1 iWASH PRO-Leermelder und -Alarmer	24
15.2.2 Ersetzen der iWASH PRO-Reinigungsflüssigkeit	24
16. Vorbeugende Wartung	27
16.1 Außenreinigung	27
16.2 Tiefenreinigung.	27
16.2.1 Ersetzen von deepCLEAN PRO	28
16.3 Meldung zum Pumpenschlauch	28
16.4 Meldung zur Nadelwartung.	28
16.5 Ersetzen der Sicherung	28

16.6 Austausch der iWASH PRO- und iWASTE PRO-Verschlüsse	29
17. Systemstatus, Fehlercodes und Warnmeldungen	29
17.1 Systemwarnung und Fehlermitteilungen	29
17.2 Proben-Fehlercodes	51
17.3 Fehlerbehebung	52
18. Sicherheitsvorkehrungen	53
18.1 Allgemeine Erwägungen	53
18.2 Biologische Abfälle	54
19. Kontaktinformationen von ALCOR Scientific	55
20. Technische Spezifikationen	56
21. Informationen zur Garantie	57
22. Referenzen	58

1. Verwendungszweck

Das iSED® PRO Vollautomatisierte Erythrozyten-Sedimentationsraten-Analysegerät ist ein automatisiertes In-Vitro-Diagnosegerät (IVD) zur Bestimmung der Erythrozyten-Senkungsrate (ESR), die in mm/h ausgedrückt wird. Die Tests werden mit EDTA-Vollblutproben durchgeführt, die durch venöse oder kapillare Blutentnahme gewonnen werden. Das Analysegerät ist für den Einsatz in einem professionellen klinischen Labor bestimmt. Das Analysegerät misst direkt die Aggregation der roten Blutkörperchen mit photometrischer Rheologietechnologie, die keinen Einsatz von Reagenzien erfordert. Die Ergebnisse werden in mm/h angegeben und korrelieren mit der Westergren-Methode zur Bestimmung der ESR. Die quantitativen Ergebnisse des Analysegeräts für die Sedimentationsrate gelten als unspezifisch und werden vom Arzt verwendet, um den allgemeinen Gesundheitszustand eines Patienten zu beurteilen. Die Ergebnisse des Geräts sind gemeinsam mit anderen Laborergebnissen zu verwenden und ergänzen die Informationen des Arztes, der die Untersuchung angefordert hat, über den Zustand des Patienten.

2. Methodik

2.1 Geschichte der ESR

Im Jahr 1897 beobachtete der polnische Arzt Edmund Faustyn Biernacki (1866–1911) als Erster das Phänomen der Erythrozytensenkung. Er entdeckte, dass die Blut-Senkungsraten zwischen verschiedenen Individuen variierten, dass die Anzahl der Zellen die Sedimentation beeinflusste und dass die Blut-Senkungsrate direkt mit den Fibrinogenspiegeln im Plasma korrelierte. Die von Biernacki präsentierten Ergebnisse zeigten eindeutig die klinische Bedeutung der ESR.

Im Jahr 1921 präsentierte der schwedische Internist Alf Vilhelm Albertsson Westergren (1891–1968) eine ähnliche Beschreibung der ESR wie die von Biernacki und dem schwedischen Hämatologen Robert Sanno Fåhræus (1888–1968). Westergren definierte die Standardmessung des ESR-Tests, auf die sich heute nahezu alle automatisierten ESR-Analysegeräte beziehen. Bei der traditionellen Westergren-Methode für ESR-Tests wird ein standardisiertes Röhrchen verwendet und der Grad der schwerkraftbedingten Blutsenkung nach einem Zeitraum von 60 Minuten bestimmt.^{1, 2, 3}

2.2 Verfahrensprinzip

Der ESR-Test ist ein einfacher, unspezifischer Screening-Test, der indirekt das Vorhandensein von Entzündungen im Körper misst. Er spiegelt die Tendenz der roten Blutkörperchen (RBCs) wider, bei bestimmten Krankheitszuständen schneller zu sedimentieren, was normalerweise auf Erhöhungen von Plasmafibrinogen, Immunglobulinen und anderen Akutphasenproteinen zurückzuführen ist. Änderungen in der Form oder Anzahl der roten Blutkörperchen können ebenfalls die ESR beeinflussen.⁴

Bei der traditionellen Westergren-Methode zum ESR-Test, auf die sich iSED PRO bezieht, darf antikoaguliertes Vollblut 60 Minuten lang in einem schmalen, vertikalen Röhrchen, dem sogenannten Westergren-Röhrchen, stehen, während sich die roten Blutkörperchen (RBCs) vom Plasma absetzen. Die Rate, mit der sie sedimentieren, wird als die Anzahl der Millimeter von klarem Plasma gemessen, die sich nach einer Stunde oben im Röhrchen befinden (mm/h). Die RBCs lagern sich zu Aggregaten zusammen, die als Rouleaux bekannt sind, und diese Aggregate sedimentieren, da ihre Dichte größer ist als die des umgebenden Plasmas. Die Bildung von Rouleaux wird hauptsächlich durch erhöhte Werte von Plasmafibrinogen und Globulinen bestimmt, sodass die ESR hauptsächlich Veränderungen der Plasmaproteine widerspiegelt, die mit entzündlichen Krankheitszuständen wie Infektionen, einigen Krebserkrankungen, rheumatoider Arthritis und anderen Autoimmunerkrankungen, Nierenerkrankungen und entzündlichen Darmerkrankungen sowie anderen Erkrankungen einhergehen.⁵ Bei diesen Erkrankungszuständen sind die ESR-Werte üblicherweise erhöht. ESR kann das Vorhandensein von Gewebeschäden oder Krankheiten anzeigen, jedoch nicht deren Schwere. ESR kann auch verwendet werden, um den Krankheitsverlauf oder die Wirksamkeit der Behandlung zu überwachen.

Während die traditionelle Westergren-Methode auf der gravitationsbedingten Sedimentation der roten Blutkörperchen beruht, verwendet das iSED PRO-Analysegerät photometrische Rheologie-Technologie, um die Aggregation der RBCs während der Rouleaux-Bildung zu messen. Die Rouleaux-Bildung tritt in der frühesten Phase des Sedimentationsprozesses der RBCs auf, und die Aggregation der RBCs während dieser Phase bestimmt letztendlich, wie lange die roten Zellen im Westergren-Röhrchen sedimentieren.⁶

Die technische Innovation des iSED PRO-Analysegeräts besteht darin, die Aggregation der RBCs direkt zu messen, während gravitationsbasierte ESR-Methoden die Aggregation der RBCs indirekt messen, indem sie die Länge aufzeichnen, in der sich die roten Zellen im Westergren-Röhrchen absetzen.

HINWEIS: Die ESR ist ein nicht spezifisches Ergebnis. Es wird dringend empfohlen, die ESR-Ergebnisse in Verbindung mit anderen Labortests und der Krankengeschichte des Patienten zu verwenden.

3. Allgemeine Informationen

Dieses Dokument ist die Gebrauchsanweisung für die Bediener aller Modelle des iSED PRO. Sie enthält eine detaillierte Erklärung zur Bedienung des Geräts und kann als Grundlage für die Schulung neuer Bediener verwendet werden. Sie dient zu Informationszwecken und enthält Vorschläge zur Problembehebung. Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung sorgfältig durch, bevor Sie das Analysegerät bedienen, und bewahren Sie sie für zukünftige Verwendung auf.

3.1 Nur für die In-Vitro-Diagnostik

3.2 Anforderungen an die Proben

- Es muss Vollblut verwendet werden, das in einem verschlossenen 13 x 75 mm-Röhrchen mit K3-EDTA- oder K2-EDTA-Antikoagulans (lila Verschluss) entnommen wurde
- Das Probenröhrchen MUSS einen durchstechbaren Deckel haben und darf nur dann auf dem iSED PRO betrieben werden, wenn es fest verschlossen ist
- Das Probenvolumen für die Tests beträgt etwa 500 µL Vollblut (es werden nur 100 µL Probenvolumen entnommen)
 - Bei Verwendung von Röhrchen mit falschem Boden oder pädiatrischen Röhrchen beträgt das Probenvolumen etwa 350 µL (siehe Hinweis unten)
- Bei der visuellen Inspektion sollte die Probe frei von Gerinnseln sein und weder stark hämolysiert noch lipämisch erscheinen (NICHT zu stark schütteln!)
- Die Probe sollte innerhalb von 28 Stunden nach der Venenpunktion getestet werden, unabhängig davon, ob sie bei Raumtemperatur (18-25 °C) gelagert wird, oder innerhalb von 48 Stunden, wenn sie gekühlt (4–8 °C) aufbewahrt wird
- Wenn die Probe gekühlt wurde, muss sie vor dem Testen mindestens 15 Minuten auf Raumtemperatur gebracht werden

HINWEIS: Das Probenröhrchen wird während der Probenaspiration im Gerät umgedreht, sodass das gesamte Testvolumen größer ist als das aspirierte Volumen. Das gesamte Volumen, das zur Durchführung eines Tests erforderlich ist, variiert je nach Marke und Modell des Röhrchens. Kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR® Scientific, um die aktuellsten Informationen zur Kompatibilität spezifischer Probenröhrchen zu erhalten.

HINWEIS: Das Gerät erfordert keine zusätzliche oder spezielle Probenvorbereitung. Wie bei allen Probenröhrchen mit Antikoagulans sollte die Probe nach der Entnahme gut durchgemischt werden, um Gerinnung oder andere Aggregate zu vermeiden, die die Ergebnisse des ESR-Tests verändern könnten.

HINWEIS: Obwohl selten erforderlich, kann eine geringe Probemenge (50 µL) zusätzlich zu dem aspirierten Probenvolumen von 100 µL für die Vorbereitung des Systems benötigt werden.



WARNUNG: Laden Sie keine Probe, wenn der Stopfen/der Verschluss des Röhrchens locker ist oder fehlt. Verwenden Sie nur fest verschlossene Proben.

3.3 Anforderungen an das Probenrack

Proben MÜSSEN über ein Hämatologie-Rack in das iSED PRO-Analysegerät eingesetzt werden. Das iSED PRO-Analysegerät ist für die Verwendung mit gängigen Hämatologie-Racks konzipiert; spezielle iSED PRO-Racks sind nicht erforderlich. Proben können nicht verarbeitet werden, wenn sie nicht in einem Hämatologie-Rack enthalten sind. Hämatologie-Racks müssen nicht voll sein, um im Analysegerät eingesetzt zu werden, und bevor das Rack verarbeitet werden kann, muss nicht jede Probe einen ESR-Test erhalten.

Siehe iSED PRO-Modelle (Abschnitt 4) für Informationen zur Kompatibilität mit Hämatologie-Racks. Informationen zur Vorbereitung und zum Einlegen von Hämatologie-Racks in das iSED PRO finden Sie im Abschnitt „Vorbereitung des Probenracks“ (7.2.2).

4. iSED PRO-Modelle

iSED PRO ist in verschiedenen Konfigurationen erhältlich, die spezifische Probenracks von Drittanbietern für Hämatologiesysteme akzeptieren.

Gerätename	Referenz-Nummer	Kompatibilität der System-Racks für die Hämatologie	Kapazität des Onboard Racks
iSED PRO-Serie S	112-00120-SYS	Sysmex XN Series, Mindray BC Series, Horiba Yumizen Series	12 Racks
iSED PRO-Serie B	112-00120-BCD	Beckman Coulter DxH Series, Cassette Typ A	22 Racks (in 11 Rackträgern)

5. Überblick über das Gerät

Das iSED PRO ESR-Analysegerät ist vollständig automatisiert und mit gängigen Hämatologie-System-Racks kompatibel. Die Racks können nach Bedarf oder kontinuierlich geladen werden, und das Analysegerät kann über eine bidirektionale Schnittstelle mit dem LIS vor Ort verbunden werden, so dass bestimmt werden kann, welche Proben einen ESR-Test benötigen. Ein Roboterarm entfernt das Probenröhrchen aus dem Hämatologie-Rack, scannt den Barcode und platziert das Röhrchen auf dem Mischrack des Analysegeräts zum Mischen, falls ein ESR-Test erforderlich ist. Nach einem dreiminütigen Mischvorgang wird die Probe analysiert, ein ESR-Ergebnis erstellt und die Probe an ihre Position im Hämatologie-Rack zurückgebracht.

iSED PRO verwendet photometrische Rheologie, um die Lichtdurchlässigkeit durch eine Vollblutprobe zu überwachen, nachdem die RBCs disaggregiert wurden. Dadurch wird ein Signal erzeugt, das eine direkte Darstellung der RBC-Aggregation ist. Wenn sich die RBCs in der Rouleaux-Formation ansammeln, erhöht sich die Lichtdurchlässigkeit der Probe. Je größer die Aggregation der roten Blutkörperchen, desto größer ist die Veränderung der Lichtdurchlässigkeit. Die Mikroflusszelle des Analysegeräts erfasst die kritischen Kinetiken der Aggregation von roten Blutkörperchen in einer stark kontrollierten Testumgebung, die auf 37 °C (± 1) gehalten wird, was hilft, den Einfluss von Umweltfaktoren zu verringern, die zur Variabilität der Ergebnisse beitragen können. Das Analysegerät ist für die direkte Probenentnahme aus verschlossenen primären EDTA-Blutentnahmeröhrchen ausgelegt. Der Messzyklus zur Ermittlung eines ESR-Ergebnisses beträgt nach entsprechender Homogenisierung etwa 13,1 Sekunden. Die Ergebnisse werden in Einheiten von mm/h angegeben und die Leistung von iSED PRO korreliert mit der Westergren-Methode.

5.1 Bestandteile

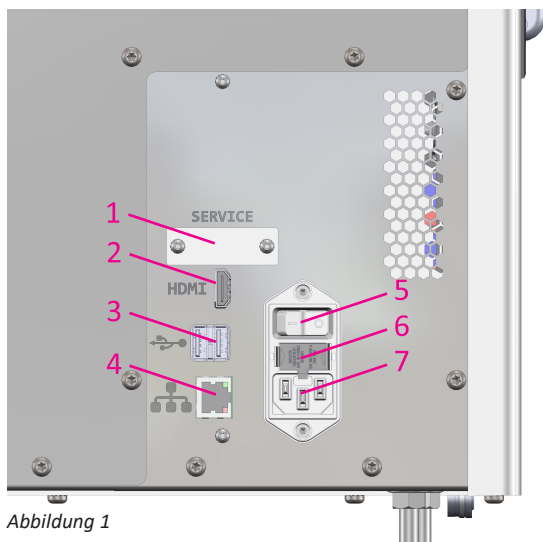


Abbildung 1

1	Serviceanschluss (nur für autorisierte Techniker)
2	HDMI (derzeit nicht unterstützt)
3	USB-Anschlüsse (2)
4	Ethernetanschluss
5	Hauptschalter
6	Sicherungen
7	AC-Stromanschluss

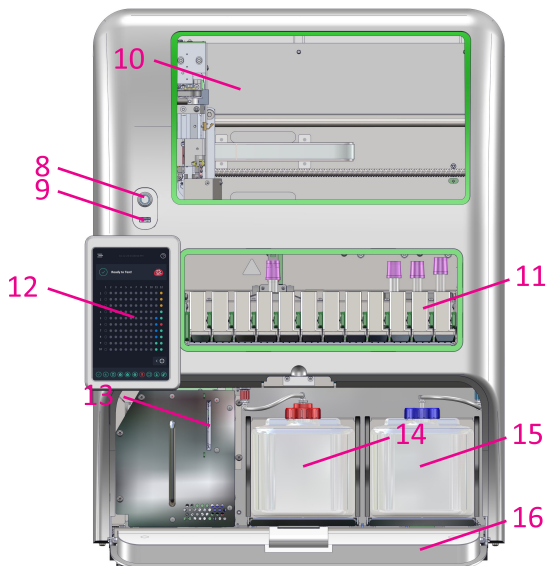


Abbildung 2

8	Ein-/Aus-Schalter
9	USB-Anschluss (1)
10	Sichtfenster
11	Bereich zum Laden des Racks
12	Touchscreen
13	Testkartenleser
14	iWASTE® PRO-Flaschenfach (dargestellt mit iWASTE PRO-Abfallbehälter)
15	iWASTE® PRO-Flaschenfach (dargestellt mit iWASH PRO-Reinigungsflüssigkeit)
16	Klappe des Flaschenfachs

5.2 Verbrauchsmaterial

Artikel	Beschreibung	Konfiguration	Referenz-Nummer
iSED® PRO-Testkarte	Testkarte mit vorinstallierten Testguthaben	4.000 Testguthaben	120-04000
		7.500 Testguthaben	120-07500
		12.500 Testguthaben	120-12500
		25.000 Testguthaben	120-25000
		50.000 Testguthaben	120-50000
iWASH PRO-Reinigungsflüssigkeit	Flasche mit Schraubverschluss, vorgefüllt mit iWASH PRO Reinigungsflüssigkeit (kann nach dem Entleeren als Abfallbehälter wiederverwendet werden)	1 x 1,8 L	112-12-006
iWASTE PRO-Abfallbehälter	Abfallflasche mit Schraubverschluss	1 x 1,8 L	112-12-009
deepCLEAN® PRO-Reinigungslösung	Natriumhypochloritlösung zur Durchführung der Tiefenreinigung	3 x 3,0 mL	112-12-022
SEDiTROL®-Qualitätskontrolle, Stufen 1 und 2	Auf menschlichen roten Blutkörperchen basierende, externe Kontrollen auf zwei Ebenen für die Analysegerätfamilie	1 Satz mit 2 Röhrchen	DSC01
		3 Sätze mit 2 Röhrchen	DSC06
Beckman Coulter Rack-Träger	2-Positionen-Träger zum Beladen von Beckman Coulter-Racks	jeweils 1	112-12-010
Hochleistungs-Thermodrucker	Externer Thermodrucker	jeweils 1	112-12-011
Thermodruckerpapier	Druckerpapier für Thermodrucker mit hoher Kapazität	5er-Packung	112-12-012

HINWEIS: Verwenden Sie nur Verbrauchsmaterialien, die innerhalb ihres Haltbarkeitsdatums liegen.

HINWEIS: Die Verwendung anderer Verbrauchsmaterialien könnte die Leistung des Geräts beeinträchtigen und die Garantie erlöschen lassen.

5.3 Auspacken und Installation

Das Auspacken und die Installation müssen von einem geschulten, autorisierten Vertreter durchgeführt werden.

Inhalt der ursprünglichen iSED PRO-Box:

- iSED PRO-Gerät (1 Stück)
- Netzkabel (1 Exemplar)
 - Verwenden Sie ausschließlich genehmigte, abnehmbare AC-Netzkabel vom Typ IEC 320 C13 mit einer Nennleistung von mindestens 10 A
- iWASH PRO-Reinigungsflüssigkeit (1 Stück)
- iWASTE PRO-Abfallbehälter (1 Stück)
- iWASH PRO-Filterverschluss (1 Stück)
- iWASTE PRO-Verschluss (1 Stück)
- Kurzanleitung (je 1)
- **Nur iSED PRO Series B:** 11 Beckman Coulter Rack-Träger

5.4 Netzanschluss

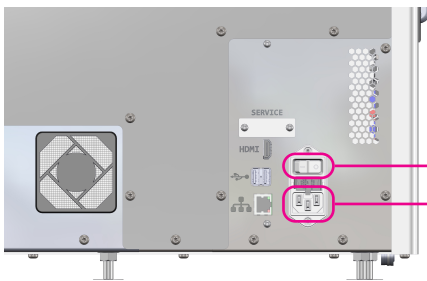


Abbildung 3

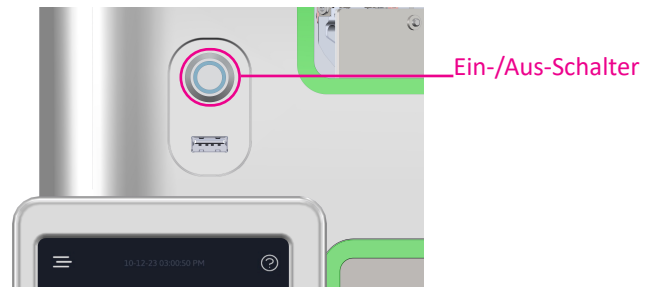


Abbildung 4

- Platzieren Sie das Gerät an seinem festen Betriebsstandort in der Nähe einer Standardsteckdose. Zugang zu Netzschalter und Geräteanschluss ermöglichen.
- Achten Sie darauf, dass der Schalter am Wechselstromanschluss auf AUS („A“) steht.
- Schließen Sie das Wechselstromkabel an den Stromanschluss auf der Rückseite des Geräts an (Abbildung 3).
- Schließen Sie das Wechselstromkabel an die Wandsteckdose an.
- Um das Gerät einzuschalten, stellen Sie den Wechselstromschalter auf der Rückseite des Geräts auf EIN („E“) (Abbildung 1). Drücken Sie die leuchtende Einschalttaste (Abbildung 4), die sich über dem Touchscreen auf der Vorderseite des Geräts befindet. Das Gerät gibt einen hörbaren Piepton von sich. Danach wird das Betriebssystem hochgefahren. Das Gerät kann während dieser Zeit nicht verwendet werden. Das Hochfahren dauert etwa 1 Minute. Das Gerät akzeptiert keine Proben, bis die Temperatur der Messkomponenten sich erwärmt und stabilisiert hat; der Touchscreen zeigt an, wann das Analysegerät bereit zur Verwendung ist.



VORSICHT: Halten Sie stets einen Abstand von mindestens zehn Zentimetern zwischen der Rückseite des Geräts und der Wand, um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten.



VORSICHT: Stellen Sie das Instrument auf eine stabile, ebene und vibrationsfreie Oberfläche und bedienen Sie es dort. Ansonsten kann es zu Verletzungen oder einer Fehlfunktion des Geräts kommen.

5.5 Ethernetanschluss

Das Analysegerät ist mit einem RJ-45-Ethernetanschluss für den Einsatz im Labor sowie zur Verbindung mit TCP/IP-basierten LIS-Systemen nach dem LIS2-A2-Standard ausgestattet. Weitere Informationen sind im iSED PRO LIS-Kommunikationsprotokoll (Dokument Nr. 120-09-006) enthalten, das auf Anfrage bei ALCOR Scientific Technical Support oder bei dem für Sie autorisierten Vertreter erhältlich ist.

5.6 USB-Anschluss

Das Analysegerät enthält drei USB 2.0-Anschlüsse, damit Testergebnisse exportiert werden können und die Software des Geräts aktualisiert werden kann. Zwei Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Geräts, und einer ist oberhalb des Touchscreens an der Vorderseite des Geräts platziert (Abbildungen 5, 6).

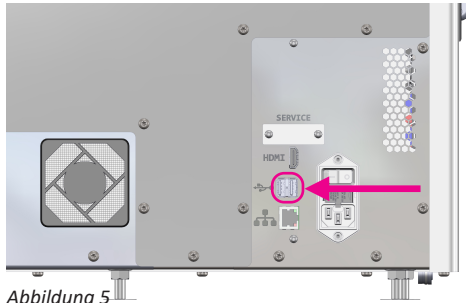


Abbildung 5

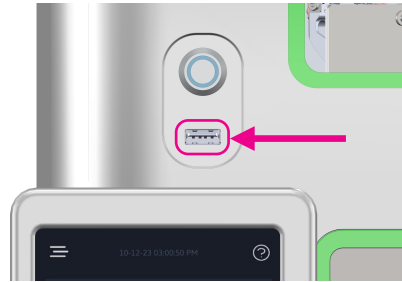


Abbildung 6

6. Benutzeroberfläche/Touchscreen

Der Touchscreen enthält eine interaktive Benutzeroberfläche, die für die meisten Interaktionen mit dem Gerät verwendet wird.

6.1 Erstkonfiguration

iSED PRO erkennt beim ersten Einschalten den Benutzer und führt ihn durch den Ersteinrichtungsprozess. Dabei werden das Datums-/Zeitformat und die Sprache ausgewählt, die Verbrauchsmaterialien eingelegt und die Qualitätskontrolle so geplant, dass sie am besten zum Testablauf des jeweiligen Labors passt (siehe Abbildungen 7–11). Diese Einstellungen können jederzeit nach der Erstkonfiguration über die Allgemeinen Einstellungen des Geräts geändert werden.



Abbildung 7

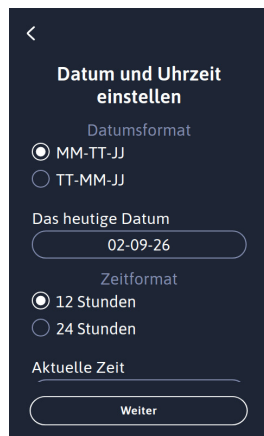


Abbildung 8

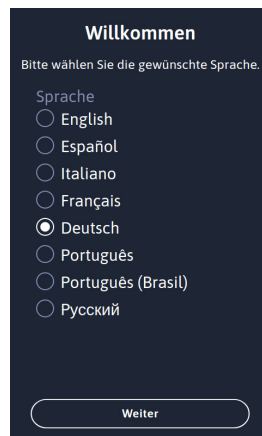


Abbildung 9

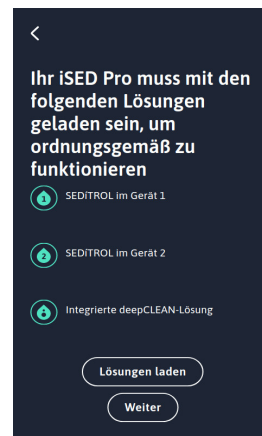


Abbildung 10

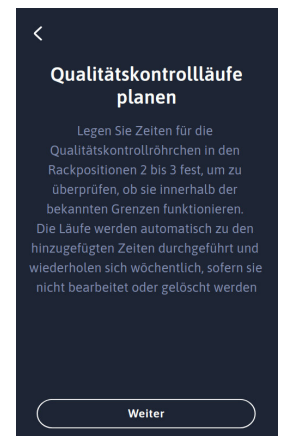


Abbildung 11

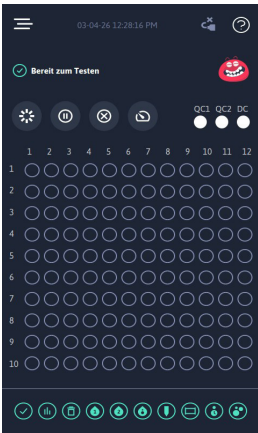


Abbildung 12

Sobald die Erstkonfiguration abgeschlossen ist, ist das Analysegerät bereit für den grundlegenden Betrieb, und der Startbildschirm in Abbildung 12 wird angezeigt.

6.2 Navigation im Menü

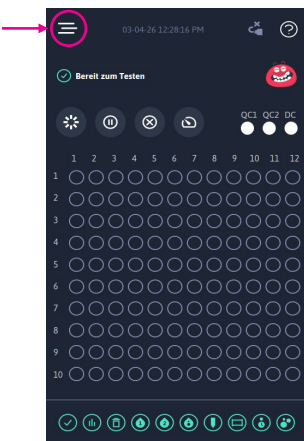


Abbildung 13

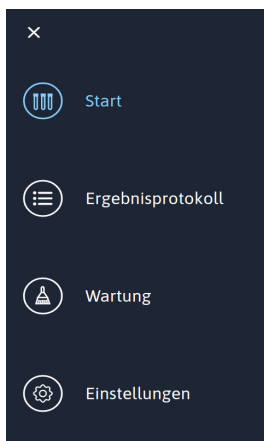


Abbildung 14

Das Gerät wird über den Touchscreen bedient, und alle Routinevorgänge können durch Auswählen oder Eingeben von Daten auf den Bildschirmen durchgeführt werden.

Navigieren Sie zum Hauptmenü, indem Sie auf das Symbol in der oberen linken Ecke drücken, das sich auf vielen der Menübildschirme befindet (Abbildung 13). Vom Hauptmenü-Bildschirm aus können Sie zum Startbildschirm, zum Ergebnisprotokoll, zum Wartungsmenü und zum Einstellungsmenü navigieren (Abbildung 14).

6.2.1 Startbildschirm

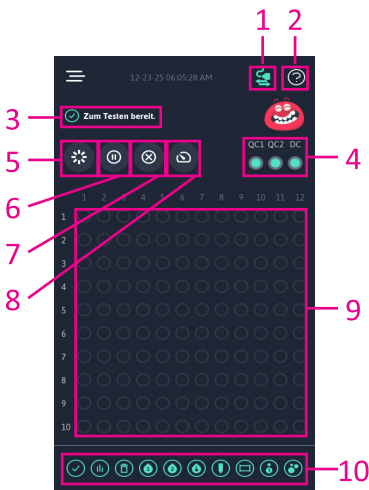


Abbildung 15

Der Startbildschirm ist der Hauptbildschirm, der während der routinemäßigen Verwendung des Analysegeräts angezeigt wird (Abbildung 15).

- LIS-Verbindung:** Zeigt den LIS-Verbindungsstatus an – grün bedeutet, dass der Analysator mit dem LIS verbunden ist.
- Beispiel-Legende:** Farblegende für den Status der integrierten Probe (Abbildung 16).
- Statusleiste:** Zeigt wichtige Informationen über den Status des Analysegeräts an.
- Enthaltene Verbrauchsmaterialvorräte:** Diese 3 Kreise zeigen die Stufen von SEDIROL 1 und 2 sowie deepCLEAN PRO an. Die Kreise wechseln von grün zu gelb und dann zu rot, wenn die Fläschchen im Gerät aufgebraucht sind. Ein roter Kreis wird angezeigt, wenn ein Fehler im Zusammenhang mit dem enthaltenen Verbrauchsmaterial vorliegt.
- Mischrad:** Zeigt die derzeit in der Warteschlange befindlichen und in das Mischrad geladenen Proben an.
- Pause:** Wird zum Anhalten des Tests verwendet – weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 7.2.5.
- Ausgabe:** Wird verwendet, um derzeit im iSED PRO befindliche Racks auszuwerfen.
- STAT:** Wird verwendet, um ein Rack für Testzwecke als STAT-Priorität zu kennzeichnen – weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 7.2.4.
- Probenstatus:** Jeder Kreis stellt eine Probenposition dar. Das Antippen eines der Kreise zeigt Informationen über die Probe an dieser spezifischen Position an. Die Kreise sind farblich kodiert, um den Status der Proben anzuzeigen, und die Probenlegende (Abbildung 16) kann durch Antippen des Fragezeichen-Symbols (2) in der oberen rechten Ecke des Startbildschirms angezeigt werden.
- Wartungsmenü:** Das Antippen der Symbolleiste unten auf dem Bildschirm öffnet das Wartungsmenü mit weiteren Informationen zum Systemstatus.

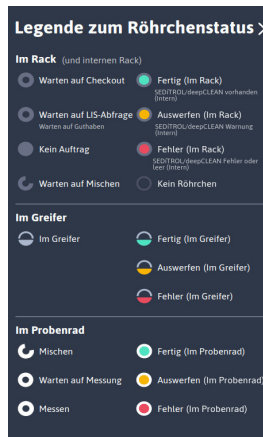


Abbildung 16

6.2.2 Ergebnisprotokoll

Das Ergebnisprotokoll ist so organisiert, dass die neuesten Testergebnisse zuerst angezeigt werden (Abb. 17).

- Suchfunktion:** Der Bediener kann nach einer bestimmten Proben-ID suchen
- Mit diesem Symbol wird der Filterbildschirm geöffnet. Auf diesem Bildschirm kann der Bediener die Ergebnisse nach Probentyp, Barcode-Scan, LIS-Abfrage und LIS-Ergebnisübertragung filtern (siehe Abbildung 18)
- Dieses Symbol wird beim Exportieren mehrerer Ergebnisse verwendet
- Weißer Kreis: Stellt ein SEDIROL-Kontroll- oder Eignungsprüfungsergebnis dar
- Roter Kreis: Zeigt einen Scan- oder Verarbeitungsfehler an
- Grüner Kreis: Stellt ein einzelnes Testergebnis dar
- Mit den Pfeilen können die einzelnen Testergebnisse für weitere Details erweitert werden (Abbildung 19)



Abbildung 17

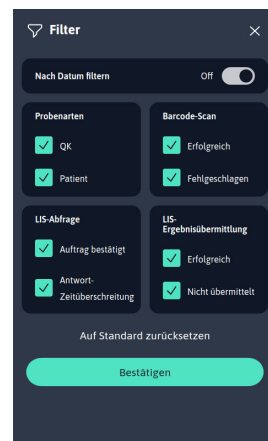


Abbildung 18

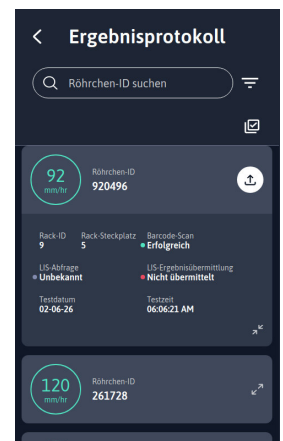


Abbildung 19

Weitere Informationen zum Exportieren von Ergebnissen finden Sie in Abschnitt 11.2.

6.2.3 Wartungsmenü

Das Wartungsmenü bietet ein „Dashboard“ für die benutzerbezogenen Funktionen des iSED PRO. Wenn sie grün sind, zeigen die kreisförmigen Symbole an, dass die aufgeführte Kategorie innerhalb der voreingestellten Grenzen liegt. Wenn eine iSED PRO-Kategorie sich einem voreingestellten Limit nähert, wird das kreisförmige Symbol gelb, was darauf hinweist, dass Sie bald handeln müssen. Wenn die Beschränkung für eine Kategorie überschritten ist, wird das Symbol rot angezeigt. Sie müssen handeln. Die in Abbildung 20 angezeigten Symbole und ihre Bedeutung von oben nach unten lauten:

Testguthaben: In der Kategorie „Testguthaben“ wird das verbleibende Testguthaben angezeigt. Wenn eine neue iSED PRO-Testkarte eingelegt wird, führt das Gerät den Benutzer durch den Prozess der Übertragung des Testguthabens.

Schnellreinigung: Durch Auswahl der Schaltfläche „Ausführen“ wird der Reinigungsvorgang gestartet.

iWASH-Behälter und iWASTE-Behälter: In den Kategorien „iWASH-Behälter“ und „iWASTE-Behälter“ führen die Auswahl der Schaltflächen „Ersetzen“ oder „Leeren“ zu bildschirmgestützten Anweisungen zum Ersetzen des iWASH PRO- oder iWASTE PRO-Behälters und zum Zurücksetzen des Zählers.

SEDiTROL Stufe 1, SEDIROL Stufe 2 und deepCLEAN Reinigungsflüssigkeit: SEDIROL Stufe 1, SEDIROL Stufe 2 und deepCLEAN PRO-Reinigungsflüssigkeit sind im Onboard Consumables Holder (Integrierter Behälter für Verbrauchsmaterial) des iSED PRO gespeichert. Diese Kategorien geben eine ungefähre verbleibende Verwendungsmenge für jede der SEDIROL-Qualitätskontrollen und für das deepCLEAN PRO an. Das Drücken von „Ersetzen“ startet den bildschirmgestützten Prozess zum Ersetzen jedes oder aller dieser Röhren auf Wunsch des Benutzers. Weitere Informationen finden Sie im Verfahren zum Laden des Onboard Consumables Holders (Abschnitt 9.1). Durch Drücken einer der „Start“-Tasten wird ein außerhalb des Zeitplans liegender Qualitätskontrollmesslauf für das ausgewählte QC-Niveau oder der Prozess der Tiefenreinigung initiiert.

Nadelwartung und Pumpenlaufzeit: Diese Kategorien überwachen den Bedarf an vorbeugender Wartung. Durch Drücken der Schaltflächen „Ersetzen“ wird davon ausgegangen, dass die entsprechende Wartung durchgeführt wurde, und der Wartungszähler wird zurückgesetzt. Weitere Informationen finden Sie unter Vorbeugende Wartung (Abschnitt 16).

6.2.4 Einstellungsmenü

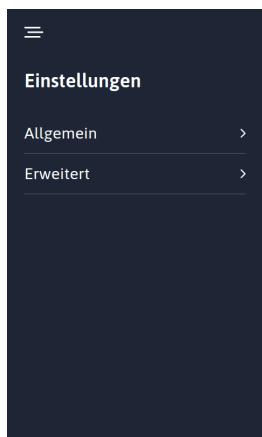


Abbildung 21

Das Einstellungsmenü (Abbildung 21) ermöglicht dem Benutzer den Zugriff auf Funktionen zur Anpassung des Betriebs des iSED PRO an die Laborumgebung und den Arbeitsablauf. Der geführte Einrichtungsprozess, der beim ersten Einschalten des Geräts verwendet wird, konfiguriert einige der typischen Einstellungen bereits während der Geräteinstallation. Es liegen zwei Kategorien für Einstellungen vor: Allgemein und Erweitert. Die Allgemeinen Einstellungen können auf Wunsch über eine „Admin-PIN“ passwortgeschützt werden. Wenn die Admin-PIN nicht aktiviert ist, sind die Einstellungen nicht passwortgeschützt. Erweiterte Einstellungen können nur geändert werden, wenn die PIN für das erweiterte Niveau eingegeben wurde.

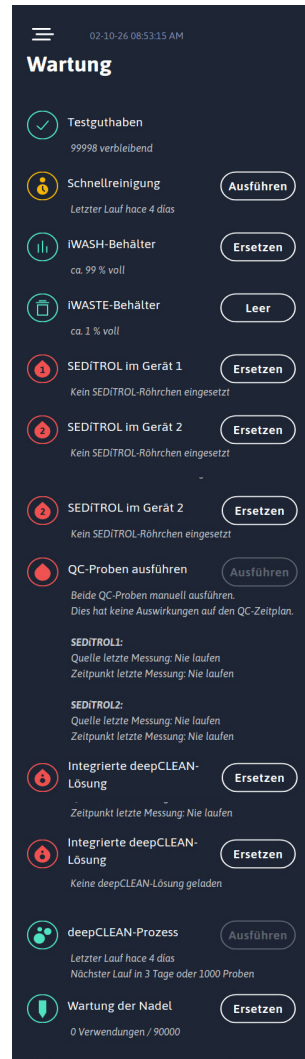


Abbildung 20

6.2.5 Allgemeine Einstellungen

Das Untermenü „Allgemeine Einstellungen“ (Abbildung 22) bietet dem Nutzer Zugriff auf Funktionen, mit denen der Betrieb des iSED PRO an die Laborumgebung und den Arbeitsablauf angepasst werden kann. Der Zugriffsschutz für die „Allgemeinen Einstellungen“ kann durch Auswahl der Option „Zugriff“ deaktiviert werden.

HINWEIS: Die Funktionen „Backup“ und „Wiederherstellen“ sollten nur unter Anleitung des Technischen Supports von ALCOR Scientific verwendet werden, da eine unsachgemäße Nutzung dieser Funktionen zum Verlust von Daten und Einstellungen führen kann.

6.2.6 Erweiterte Einstellungen

Im Untermenü „Erweiterte Einstellungen“ haben die Nutzer Lesezugriff auf verschiedene Betriebssensoren und Geräteeinstellungen (Abbildung 23). Nur qualifizierte Techniker von ALCOR Scientific (Abbildung 24) haben Zugang zu den Erweiterten Einstellungen.



Abbildung 23

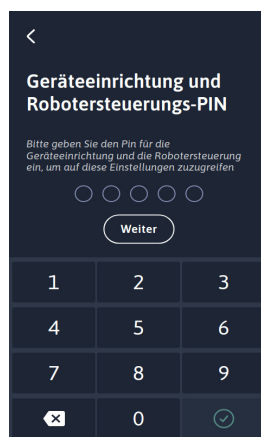


Abbildung 24



Abbildung 22

7. Bedienungsanleitung

7.1 Probenidentifikation

Röhrchen mit Barcode: Proben in Röhrchen mit Barcode werden automatisch vom internen Barcode-Scanner des Geräts gelesen und identifiziert. Nachdem die Proben in das Analysegerät geladen wurden, erfasst der Roboterarm jedes Probenröhrchen, scannt den Barcode und platziert es im Mischrad, falls ein ESR-Test erforderlich ist. iSED PRO entspricht dem CLSI AUTO02-A2-Standard für Barcode-Symbolik und -Position.⁷ Häufig verwendete Labor-Barcodes werden unterstützt, einschließlich der Formate Code 128, Code 39, UPC und Code 93. Barcodes müssen beim Einlegen der Proben in das Hämatologie-Rack nicht in einer bestimmten Richtung angebracht werden, jedoch sollte der vertikale Barcode-Positionsbereich beachtet werden (siehe Abbildung 25).

Röhrchen ohne Barcode: In Fällen, in denen die Probenidentifikation vom internen Barcode-Scanner nicht gelesen werden kann oder kein Barcode vorhanden ist, verarbeitet das Gerät die Proben gemäß dem ausgewählten Arbeitsablaufmodus. Details finden Sie in den Arbeitsablaufmodi (Abschnitt 7.3).

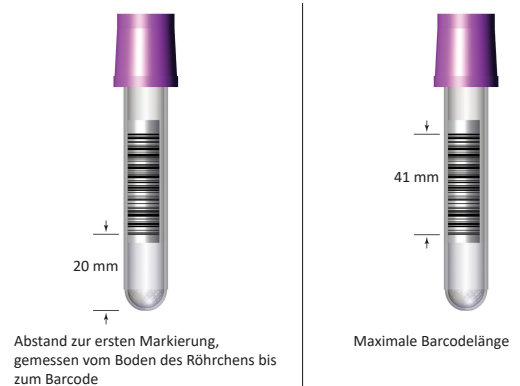


Abbildung 25

7.2 Grundlegender Betrieb

7.2.1 Terminologie

Rack-Bahn: Dies ist eine Position auf dem Analysegerät, die Hämatologie-Racks aufnimmt (11 oder 12 Bahnen, je nach iSED PRO-Modell).

Rack-Position: Die spezifische Position des einzelnen Probenröhrchens innerhalb des Hämatologie-Racks (bei Beckman Coulter-Racks wird stattdessen die Position im Rack-Träger angegeben).

Röhrchen-Slot: Die Position des einzelnen Probenröhrchens auf dem internen Mischrads des iSED PRO vor der Messung.

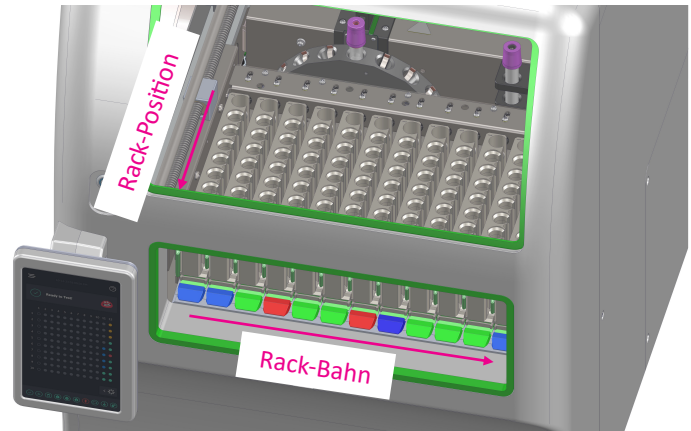


Abbildung 26

7.2.2 Vorbereitung des Probenracks

Das iSED PRO akzeptiert Racks mit beliebig vielen Röhrchen, sofern diese ordnungsgemäß in das Rack eingesetzt sind. Abgesehen von der in Abschnitt 7.1 angegebenen vertikalen Positionierung erfordert das Analysegerät keine Vorausrichtung der Barcode-Etiketten der Röhrchen vor dem Einlegen. **Alle Probenröhrchen müssen fest mit einem durchstechbaren Verschluss** verschlossen sein (siehe Probenanforderungen – Abschnitt 3.2 für weitere Informationen). Die Racks können in jede grüne Bahn geladen werden (siehe Grundlegender Arbeitsablauf – Abschnitt 7.2.3).

Für Hämatologie-Racks von Sysmex, Mindray und Horiba gilt: Das Rack muss mit der Probenposition 1 vorne beladen werden (siehe Abbildung 27).

Für Beckman Coulter Hämatologie-Racks gilt: Die Racks müssen in den Rack-Träger eingesetzt werden, bevor sie auf das iSED PRO geladen werden können. **Versuchen Sie nicht, ein Beckman Coulter-Rack auf das iSED PRO zu laden, wenn es nicht in einem Rack-Träger enthalten ist.** Zwei Beckman Coulter-Hämatologie-Racks passen in einen Rack-Träger. Siehe Abbildung 28 für die Positionierung der Racks im Rack-Träger. Der Rack-Träger kann auf das iSED PRO geladen werden und fasst 1 oder 2 Beckman Coulter-Racks. Wenn der Rack-Träger nur 1 Rack enthält, muss sich das Rack in der vorderen Rack-Position befinden (Rack-Träger-Positionen 1-5, weiter vom Griff entfernt).

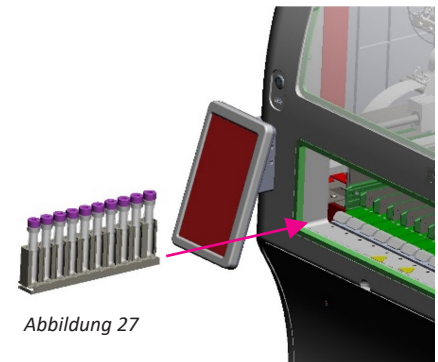


Abbildung 27

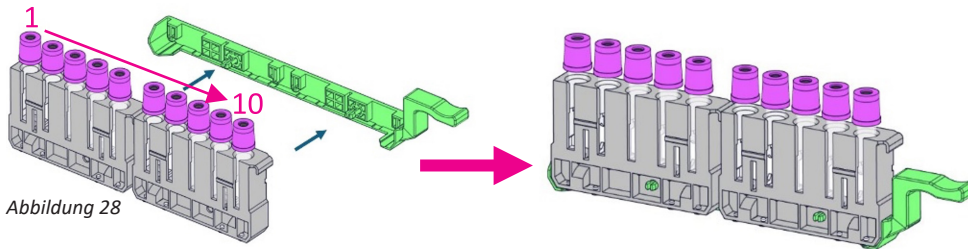


Abbildung 28

Der Rack-Träger wird mit der Probenposition 1 vorne und dem Griff hinten auf das iSED PRO geladen (siehe Abbildungen 29-30).

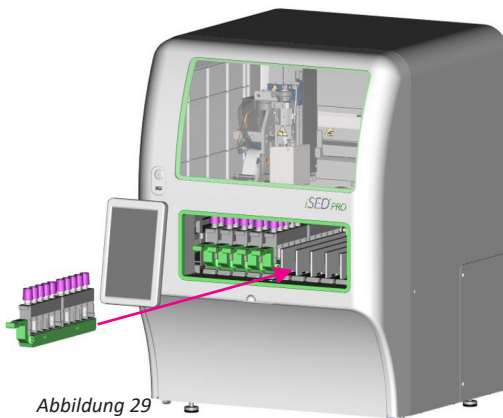


Abbildung 29

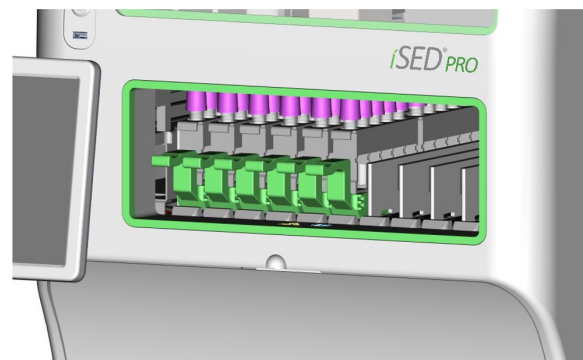


Abbildung 30

7.2.3 Grundlegender Arbeitsablauf

Das iSED PRO funktioniert durch das Einsetzen von Hämatologie-Racks in jede unbesetzte Rack-Bahn, die sich an der vorderen Rack-Port-Öffnung befindet. Der Status der Rack-Bahn wird durch eine Statusleuchte an der Vorderseite der Bahn angezeigt:

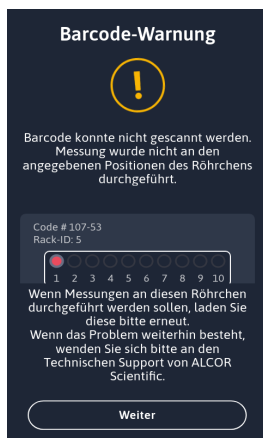
Grün: Die Bahn ist unbesetzt und bereit, ein neues Rack aufzunehmen.

Blau: Die Bahn ist besetzt. Das eingesetzte Rack ist zur Bearbeitung in der Warteschlange.

Blinkendes Blau: Die Bahn ist besetzt. Derzeit wird das eingesetzte Rack bearbeitet.

Rot: Diese Bahn weist einen Fehler auf und kann im Moment nicht verwendet werden.

Um mit der Bearbeitung eines Probenracks zu beginnen, setzen Sie das Rack in eine verfügbare Rack-Bahn ein, die durch ein grünes Statuslicht angezeigt wird. Schieben Sie das Rack vollständig auf die Bahn, bis ein Klickverschluss das Rack in Position hält. Wenn das Rack eingerastet ist, wechselt die Statusanzeige der Bahn von Grün zu Blau. Zu diesem Zeitpunkt kann der Bediener sich entfernen, da das Analysegerät das Rack bearbeitet. Das iSED PRO beginnt mit dem Aufbau einer Arbeitswarteschlange, indem es jedes Röhrchen aufnimmt und die Barcode-ID scannt und die Probe gemäß dem vom Labor gewählten Arbeitsablaufmodus bearbeitet. Details finden Sie in den Arbeitsablaufmodi (Abschnitt 7.3). Wenn kein Röhrchen in einer Rack-Position vorhanden ist, wird diese vom iSED PRO übersprungen.



Wenn eine Probe für die ESR-Messung markiert ist (wie im Workflow-Modus festgelegt), wird sie in die Warteschlange gestellt, um aus dem Rack entnommen und gemessen zu werden. Das Mischen, Absaugen, Analysieren und Entsorgen der Proben wird automatisch vom Gerät übernommen. Jede Probe wird innerhalb von Sekunden nach dem ordnungsgemäßen Mischen der Probe analysiert. Nach Abschluss der Messung bringt das iSED PRO das Probenröhrchen in die ursprüngliche Rack-Position zurück. Wenn alle eingereichten Proben im Rack abgeschlossen sind und das Rack die Verarbeitung beendet hat, gibt das Gerät das Rack frei und das Anzeige-Licht wechselt wieder auf grün, um anzuzeigen, dass das Rack entfernt und ein anderes Rack in die zuvor belegte Rack-Bahn eingesetzt werden kann.

Abhängig vom Workflow-Modus (siehe Workflow-Modi – Abschnitt 7.3) behält das Analysegerät, wenn ein Probenbarcode nicht gescannt werden kann, das betroffene Rack zurück, lässt die entsprechende Rack-Bahn rot aufleuchten und zeigt die in Abbildung 31 gezeigte Warnung an. Dieser Fehler unterbricht die laufende Verarbeitung nicht, doch der Bediener muss „Weiter“ drücken, um das Rack freizugeben und das Barcode-Problem zu beheben.

Abbildung 31

Für den Betrieb sind Testguthaben erforderlich. Es müssen Guthaben in Form von iSED PRO-Testkarten erworben werden (siehe Verbrauchsmaterial - Abschnitt 5.2). Weitere Informationen zum Aufladen des Testguthabens finden Sie im Abschnitt 14.

7.2.4 STAT-Tests

Das iSED PRO ermöglicht die Priorisierung von STAT-Tests für ganze Probenracks. Um einen STAT-Test zu starten, drücken Sie die STAT-Taste auf dem Startbildschirm (Abbildung 32), um den Priorisierungsbildschirm in Abbildung 33 anzuzeigen.

Solange dieser Bildschirm angezeigt wird, behandelt das Analysegerät das nächste eingelegte Rack als STAT-Priorität. iSED PRO stoppt die Verarbeitung neuer Proben in Nicht-STAT-Bahnen und beginnt mit der Entnahme von Proben aus dem STAT-Rack. Bereits im Mischrack platzierte Nicht-STAT-Proben werden weiterhin wie gewohnt gemessen. Alle Nicht-STAT-Röhrchen, die zuvor gescannt und zur Messung in die Warteschlange gestellt wurden, aber noch nicht ins Mischrack gelegt wurden, werden in der Prioritätswarteschlange nach unten verschoben, um sicherzustellen, dass die Proben im STAT-Rack zuerst getestet werden.

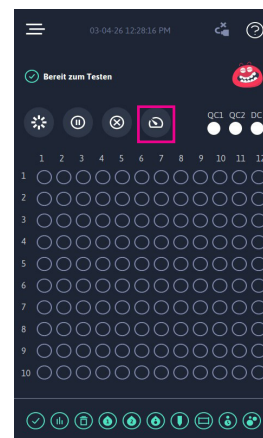


Abbildung 32



Abbildung 33

HINWEIS: Wenn die STAT-Taste versehentlich gedrückt wurde, kann der Benutzer den STAT-Priorisierungsmodus durch Drücken der X-Taste, die in der oberen linken Ecke von Abbildung 33 abgebildet ist, aufheben.

HINWEIS: Wenn ein neues Rack mit der Priorität STAT gekennzeichnet wird, erhält es Vorrang vor allen anderen Racks, die zuvor mit der Priorität STAT gekennzeichnet wurden, selbst wenn diese Racks noch in Bearbeitung sind.

7.2.5 Pausefunktion

Die Pause-Taste (Abbildung 34) kann jederzeit während des Betriebs gedrückt werden, um das Analysegerät anzuhalten. Im Pausenmodus werden keine Probenmessungen, Beladungen oder Mischvorgänge durchgeführt. Das System behält seine aktuelle Messwarteschlange bei. Das iSED PRO zeigt den Pausenzustand an, indem die Pause-Taste in eine gelbe „Wiedergabe“-Taste geändert wird und im Status-Banner die Anzeige „System pausiert“ erscheint (Abbildung 35).

Wird die gelbe Wiedergabe-Taste gedrückt, setzt das System die Funktion an der Stelle fort, an der es in der Messwarteschlange unterbrochen wurde.

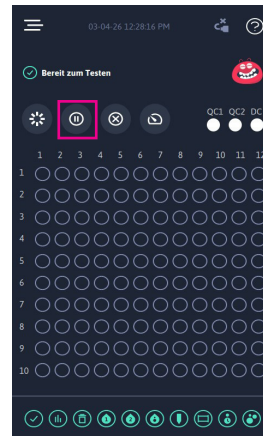


Abbildung 34

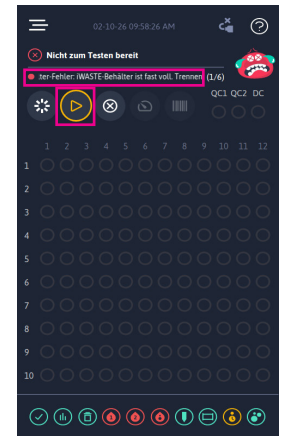


Abbildung 35

HINWEIS: Das iSED PRO wird automatisch angehalten, wenn während des Tests Systemfehler auftreten. Während sich das Gerät im Pausenmodus befindet, sind die Menünavigation und nicht mit der Wiedergabe verbundene Funktionen weiterhin verfügbar.

7.2.6 Reinigung

Das Gerät verwendet iWASH PRO-Reinigungsflüssigkeit als Reinigungsmittel während des Waschzyklus. Das Gerät ist so programmiert, dass es beim Start oder nach einer Inaktivitätszeit von 15 Minuten nach der letzten getesteten Probe eine erweiterte Selbstreinigung (Waschvorgang) durchführt. Der Prozess dauert etwa 70 Sekunden und benötigt dabei etwa 9 ml iWASH PRO.

Das Gerät führt außerdem alle 200 durchgeführten Probenahmen eine Selbstreinigung im Nicht-Leerlauf durch. Dieser Reinigungszyklus dauert etwa 60 Sekunden und verbraucht etwa 4 ml iWASH PRO.

Das Gerät sollte immer eingeschaltet und betriebsbereit sein. Falls Sie es aus irgendeinem Grund ausschalten müssen, führen Sie vor dem Ausschalten einen Waschgang durch.

HINWEIS: Die Verwendung eines anderen Reinigungsprodukts könnte die Leistung des Geräts beeinträchtigen und die Garantie ungültig machen.

7.3 Arbeitsablaufmodi

Dieser Abschnitt beschreibt die Arbeitsablaufmodi, die vom Laboradministrator ausgewählt werden können. Diese Modi können im Untermenü „Allgemeine Einstellungen“ geändert werden. In allen Modi werden die Ergebnisse aller Proben-, SEDiTROL- und Eignungstests im Ergebnisprotokoll zur späteren Überprüfung gespeichert.

7.3.1 Bidirektionaler LIS-Modus (Empfohlen)

Der primär vorgesehene Arbeitsablaufmodus des iSED PRO nutzt bidirektionale LIS-Kommunikation (Abbildung 36), um festzustellen, ob eine Probe eine ESR-Messung benötigt, indem das LIS abgefragt wird, ob ein ESR-Auftrag vorliegt. In diesem Standardmodus ist eine LIS-Verbindung erforderlich. Siehe iSED PRO-Kommunikationsprotokoll (Dokument # 120-09-006) für Details zur Einrichtung einer LIS-Verbindung.

In diesem Modus scannt iSED PRO die Barcode-ID der Probe und fragt den LIS-Server ab, um festzustellen, ob eine ESR-Messung erforderlich ist. Wenn kein ESR-Test erforderlich ist, gibt das iSED PRO das Probenröhrchen an seine ursprüngliche Rack-Position zurück. Wenn ein ESR-Test erforderlich ist, legt das iSED PRO die Probe ins Mischrad und misst die Probe.

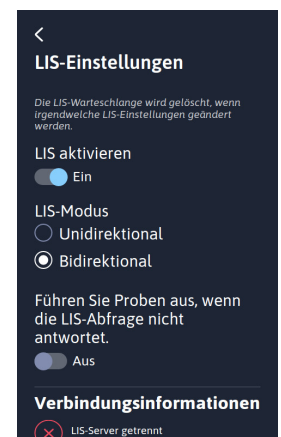


Abbildung 36

Informationen von Proben, die aufgrund einer negativen Abfrageantwort vom LIS-Server im bidirektionalen LIS-Modus nicht verarbeitet wurden, werden einschließlich Proben-ID, Zeitstempel und Probenstandort (Bahnen- und Rackposition) aufgezeichnet.

Proben, die aufgrund der Barcode-Qualität oder fehlender Barcode-ID nicht gescannt werden konnten, werden vom iSED PRO im nicht bidirektionalen LIS-Modus verarbeitet.

7.3.2 Unidirektionaler LIS-Modus

In diesem Modus führt iSED PRO bei jeder Probe einen ESR-Test durch, ohne das LIS nach einer Bestellung abzufragen. Die ESR-Ergebnisse werden an den LIS-Server gesendet. Dieser Modus geht davon aus, dass alle Proben, die in das Analysegerät geladen werden, einen ESR-Test erfordern.

Im unidirektionalen Modus gibt es eine Einstellung zur Handhabung von Proben ohne Barcode oder mit einem Barcode, der vom Gerät nicht lesbar ist. Wenn diese Einstellung aktiviert ist – „Proben bei Barcode-Fehler ausführen“ (Abbildung 37) – weist das Gerät automatisch eine ID für nicht scannbare oder nicht mit einem Barcode versehene Proben zu. Es wird ein Eintrag im Ergebnisprotokoll mit dem Zeitstempel und dem Probenstandort (Bahnen- und Rackposition) erstellt und als „unbekannte“ Proben-ID gekennzeichnet.

7.3.3 Deaktivierter LIS-Modus

Wenn das LIS in den Einstellungen deaktiviert ist (Abbildung 38), nimmt das iSED alle Proben auf jedem Rack auf, scannt sie und führt die Messung durch. Bei nicht scannbaren oder nicht mit einem Barcode versehenen Proben misst das Gerät die Probe automatisch und weist ihr eine ID zu. iSED PRO sendet die Ergebnisse in diesem Fall nicht an den LIS-Server. Die ESR-Ergebnisse werden im internen Speicher des Analysegeräts gespeichert und können über den Ergebnisprotokoll-Bildschirm auf dem Touchscreen angezeigt werden.

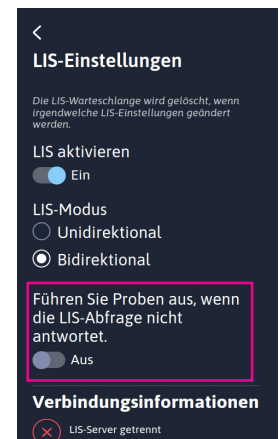


Abbildung 37

In allen Modi können die Ergebnisse über den USB-Anschluss exportiert oder ausgedruckt werden (siehe USB-Export und Drucken – Abschnitt 11.2.2).

HINWEIS: Die Einstellung, die die Verarbeitung von nicht-barcodierten Proben ermöglicht, ist im bidirektionalen LIS-Modus nicht verfügbar.

HINWEIS: Unnötige ESR-Tests sollten vermieden werden.

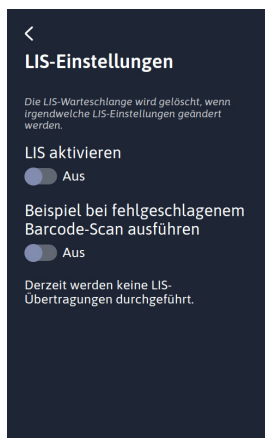


Abbildung 38

8. Qualitätskontrolle

8.1 Externe Kontrollen

Der Hersteller empfiehlt, die zweistufigen SEDiTROL-ESR-Kontrollen mindestens einmal täglich durchzuführen. SEDiTROL ist das einzige Material zur Qualitätskontrolle, das für die Verwendung mit iSED PRO validiert wurde. Aufgrund der Beschaffenheit der ESR wird eine methodenspezifische Qualitätskontrolle empfohlen.⁶ SEDiTROL-ESR-Kontrollen der Stufen 1 und 2 sind zum Erwerb erhältlich (siehe Verbrauchsmaterial – Abschnitt 5.2). SEDiTROL Controls sollte gemäß der SEDiTROL-Bedienungsanleitung (Dokument 315-09-011) betrieben werden. **Kontrollergebnisse müssen überprüft werden, um sicherzustellen, dass sie im Referenzbereich liegen.**

8.1.1 QC-Planer

SEDiTROL-Röhrchen der Stufen 1 und 2 werden im iSED PRO im Onboard Consumables Holder innerhalb des Geräts aufbewahrt. Die Frequenz/das Zeitintervall für die Qualitätskontrolle kann je nach Bedarf des Labors festgelegt werden. Das iSED PRO folgt automatisch dem Zeitplan und stellt **beide** SEDiTROL-Stufen zur Messung bereit. Der Qualitätskontrollzeitplan wird bei der Erstkonfiguration festgelegt und kann später über das Untermenü Allgemeine Einstellungen (siehe Abbildung 39) geändert werden.

HINWEIS: iSED PRO bestimmt, welches SEDiTROL (Stufe 1 oder Stufe 2) zuerst getestet wird, um eine ungleiche Probenvolumennutzung zwischen den Kontrollröhrchen aufgrund des Probenprimings zu verhindern.



Abbildung 39

8.1.2 Austausch des Onboard SEDiTROL

Das Analysegerät informiert die Benutzer, dass die SEDiTROL-Kontrollen ausgetauscht werden müssen, wenn eines der folgenden beiden Ereignisse eintritt:

1. Das Qualitätskontrollmaterial wurde vor 60 Tagen zum ersten Mal gemessen. Dies ist die Haltbarkeit von SEDiTROL bei geöffnetem Fläschchen.
2. Der Verwendungszähler zeigt 0 Anwendungen an. Es ist genügend Probenvolumen für etwa 28–30 Anwendungen in jedem der 4,0 mL SEDiTROL-Fläschchen vorhanden.

Der Benutzer bestätigt die Benachrichtigung auf dem Bildschirm und beginnt mit dem Ladevorgang des Onboard Consumables Holders; siehe Abschnitt 14 für weitere Details.

Bei SEDiTROL-Röhrchen beginnt der Haltbarkeitszeitmesser für das geöffnete Fläschchen, sobald das Röhrchen vom Analysegerät zum ersten Mal verwendet/angestochen wurde.

8.2 Peergruppen-Vergleich

iQAP, das Online-Peer-to-Peer-Qualitätssicherungsprogramm von ALCOR Scientific, steht SEDiTROL-Kunden zur Verfügung. Wenden Sie sich an ALCOR Scientific Technical Support oder an den für Sie autorisierten Vertreter, um weitere Informationen zu erhalten oder sich anzumelden.

8.3 Eignungstests

Die Qualitätsbewertung ist ein kritischer Aspekt des Qualitätsmanagements in Laboren und kann auf verschiedene Weise durchgeführt werden. Eine der häufig verwendeten Bewertungsmethoden ist die externe Qualitätsbewertung oder Eignungstestung (Proficiency Testing - PT).

Die Eignungsüberprüfung ist ein wichtiges Werkzeug, das im Labor zur Verifizierung der Genauigkeit und Verlässlichkeit seiner Testmethode verwendet wird, auf Testbereiche hinweist, die nicht die erwartete Leistung erbringen und auf Verschiebungen und Trends hinweist, die im Laufe der Zeit die Patientenergebnisse beeinflussen könnten.

Es gibt mehrere Hersteller von Materialien zur Eignungsprüfung, zwischen denen Sie wählen können.

HINWEIS: Um genaue Ergebnisse zu erzielen, befolgen Sie bitte die Anweisungen des Anbieters Ihrer gewählten Eignungsprüfung zur optimalen Handhabung und Verarbeitung der Proben. Verwenden Sie nur zugelassenes Eignungsprüfungsmaterial.

9. Einschränkungen

- Falsche Lagerbedingungen und/oder das Alter der Probe können zu fehlerhaften Ergebnissen führen. Proben, die zu warm oder zu kalt sind, können entsprechend fälschlicherweise erhöhte oder verringerte ESR-Werte aufweisen.
- Die Probenmischung erfolgt automatisch vor der Analyse mit dem Ziel, die Probe zu homogenisieren. Eine unzureichende Homogenisierung kann sich auf das vom Gerät ausgegebene Ergebnis auswirken.
- Erhöhte Werte von Fibrinogen und Gamma-Globulinen in der Probe können die ESR-Werte erhöhen.
- Abnormal geformte RBCs (Sichelzellen, Sphärozytose) können die Aggregation der roten Blutkörperchen beeinflussen und somit potenziell die ESR-Werte verringern.
- Antikoagulantien, die nicht EDTA sind, dürfen NICHT verwendet werden. Übermäßiges Antikoagulans muss ebenfalls vermieden werden.
- Lipämie kann zu einer Fehlermeldung des iSED PRO führen, da Veränderungen in der Viskosität der Probe die ESR-Messung beeinträchtigen können.
- Wenn eine Hämolyse in einem solchen Ausmaß aufgetreten ist, dass die Aggregation der roten Blutkörperchen verringert wurde, könnte dies die ESR-Werte senken.
- Die in iSED PRO verwendete Nadel ist so konzipiert, dass störende Gerinnsel nicht in den Hydraulikkreislauf des Analysegeräts und die Messzelle gelangen können. Wenn ein Gerinnsel die Probenentnahme verhindert, versucht das Analysegerät dreimal, die Probe zu entnehmen, bevor es den Fehlercode „Entnahme nicht möglich“ ausgibt und den Test abbricht. Ebenso versucht iSED PRO bei einem zu geringen Probenvolumen, das nicht entnommen werden kann, dreimal, die Probe zu entnehmen, bevor es den Fehlercode „Entnahme nicht möglich“ ausgibt und den Test abbricht.
- Wie allgemein bekannt, sind die ESR-Werte beim multiplen Myelom und bei anderen Krebserkrankungen erhöht. Dabei ist jedoch zu beachten, dass in Studien variierende ESR-Werte festgestellt wurden (bei 10 % der Myelom-Patienten lagen normale ESR-Werte vor). Daraus ergibt sich, dass normale ESR-Werte allein nicht ausreichen, um Myelom-Erkrankungen auszuschließen. Weitere ergänzende Tests sollten unbedingt vorgenommen werden. In manchen Fällen (z. B. beim multiplen Myelom und bei anderen Krebserkrankungen) wird die RBC-Konzentration möglicherweise durch vorhandene große Makromoleküle wie abnormale Proteine und IgM beeinflusst. Dies kann zu Abweichungen bei hämatologischen Tests führen. Aus diesem Grund wird empfohlen, bei ESR-Resultaten, die nicht dem klinischen Erscheinungsbild oder dem Stadium der Behandlung entsprechen, zusätzlich weitere Testverfahren anzuwenden.⁸

HINWEIS: Die Erythrozyten-Sedimentations-Rate stellt ein nur teilweise verstandenes Phänomen dar und ist eine klinisch nicht-spezifische Reaktion. Die von iSED PRO erzeugten ESR-Ergebnisse sollten in Verbindung mit anderen klinischen Befunden verwendet werden. Es wird dringend empfohlen, außer dem ESR-Test noch weitere Tests durchzuführen, da ein normaler ESR-Wert nicht ausreicht, um pathologische Erkrankungen bei einem Patienten generell auszuschließen.

HINWEIS: Die ESR ist ein auf frisches Blut beschränktes Phänomen. Sie ist kein hämatologischer Matrixbestandteil auf zellulärer oder molekularer Ebene. Die Verfahren zur Bestimmung der ESR können nicht kalibriert werden, da das ESR-Phänomen von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst wird. Aus diesem Grund können Abweichungen in der Instrumentenleistung im Vergleich zu anderen ESR-Verfahren auftreten, wenn die genannten Variablen nicht berücksichtigt werden.

10. Kalibrierung

Die iSED PRO-Analysegeräte werden werkseitig kalibriert, indem Proben mit einem Referenzinstrument verglichen werden, das mit der Westergren-Methode korreliert. Der analytische Bereich des Geräts reicht von 1 bis 130 mm/h. Die Parameter, die die Kalibrierung beeinträchtigen können, werden im Normalbetrieb kontinuierlich überwacht. Wenn sie nicht innerhalb des erwarteten Bereichs liegen, wird eine Warnung ausgegeben und weitere Tests werden nicht durchgeführt.

11. Ergebnisse

11.1 Erwartete Werte

Die in der untenstehenden Tabelle aufgeführten Referenzwerte sind Durchschnittswerte für männliche und weibliche Patienten.

ESR-Referenzwerte (mm/h) ⁹	
Männer unter 50 Jahren	< 15
Männer über 50 Jahre	< 20
Frauen unter 50 Jahren	< 20
Frauen über 50 Jahre	< 30

HINWEIS: Diese Bereiche dienen nur als Referenz. Alle Labore sollten auf der Grundlage ihrer Laborprotokolle eigene Referenzbereiche festlegen.

11.2 Exportieren von Ergebnissen

11.2.1 LIS-Übertragung

Die Ergebnisse werden je nach aktiviertem Workflow-Modus an den LIS-Server gesendet (siehe Workflow-Modi – Abschnitt 7.3). Wenn das LIS aktiviert ist, werden die Ergebnisse automatisch an das LIS gesendet. Weitere Informationen zum LIS-Datenformat und -Protokoll finden Sie im iSED PRO-Kommunikationsprotokoll (Dokument Nr. 120-09-006). Die Ergebnisse können auch aus dem Ergebnisprotokoll exportiert werden – siehe Abschnitt 11.2.2, um zu erfahren, wie Sie zum Exportbildschirm gelangen.

11.2.2 USB-Export oder Druck

Die Ergebnisse können einzeln (Abbildung 40) oder in Gruppen (Abbildung 41) exportiert werden. In beiden Fällen wird ein Bildschirm zur Exportauswahl angezeigt, sobald die Symbole ausgewählt sind (Abbildungen 42, 43). Treffen Sie eine Auswahl und wählen Sie „Exportieren“.

HINWEIS: Die Aufzeichnungen aller Proben werden im Ergebnisprotokoll angezeigt. Für Proben, die nicht gescannt werden konnten oder keine Barcodes haben, bestimmt der Arbeitsablaufmodus, wie die Probe verarbeitet wird (siehe Arbeitsablaufmodi – Abschnitt 7.3)

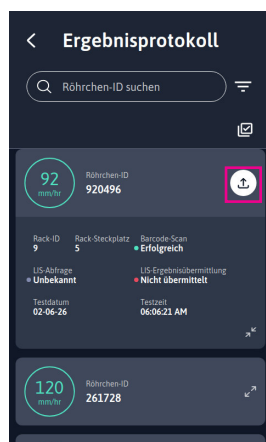


Abbildung 40

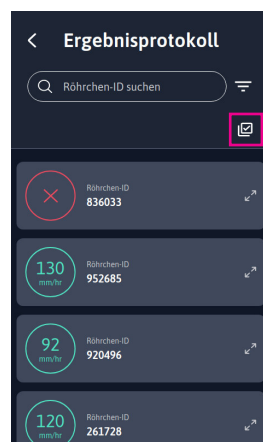


Abbildung 41



Abbildung 42



Abbildung 43

12. Leistung

12.1 Methodenvergleich

Es wurde nachgewiesen, dass das iSED PRO ESR-Analysegerät Ergebnisse liefert, die der Westergren-Methode gleichwertig sind.

Da die ESR auf den physikalischen Wechselwirkungen der RBCs während der Prüfung basiert, ist die Westergren-Referenzmethode einer Reihe von Variablen unterworfen, einschließlich der Probenmerkmale, der Testumgebung und der Techniken der einzelnen Bediener. Daher wird die Passing-Bablok-Regressionsanalyse für den Vergleich zweier ESR-Methoden empfohlen, da die Referenzmethode bekanntlich Variablen unterliegt.^{4,6}

Ergebnisse der Passing-Bablok-Regressionsanalyse

Variable X	Westergren
Variable Y	iSED PRO
Probengröße	200
Regressionsgleichung	$y = 1,03x + 1,58$
Steigung bei 95 %-Konfidenzintervall	1,000 zu 1,093
Konstante bei 95 %-Konfidenzintervall	-0,058 bis 2,000
Cusum-Linearitätstest	Keine signifikante Abweichung der Linearität (P = 0,57)

12.2 Präzision

NOTE: HINWEIS: Wie bei anderen Labortests werden, höhere CVs erwartet, wenn niedrigere Zahlenwerte verglichen werden.

12.2.1 Intrarun-Präzision

Von jedem Viertel des analytischen Bereichs wurden zehn Replikate einer Probe getestet, wobei der Vorgang in vier separaten Durchläufen wiederholt wurde.

	Quartil 1 (0-30 mm/h)				Quartil 2 (31-60 mm/h)			
	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Durchschnitt (mm/h)	9,8	16,4	27,6	27,7	36,7	46,3	55,7	53,5
SD (mm/h)	1,2	0,7	0,7	1,3	0,7	1,5	1,6	2,0
CV	12,5 %	4,3 %	2,5 %	4,5 %	1,8 %	3,2 %	2,9 %	3,8 %
Durchschnitt CV	6,0 %				2,9 %			
	Quartil 3 (61-90 mm/h)				Quartil 4 (>90 mm/h)			
	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Durchschnitt (mm/h)	75,2	86,6	78,7	72,6	109,5	100,4	91,0	104,8
SD (mm/h)	1,5	1,3	2,1	2,5	2,6	2,6	2,9	3,5
CV	2,0 %	1,6 %	2,6 %	3,5 %	2,4 %	2,6 %	3,2 %	3,3 %
Durchschnitt CV	2,4 %				2,9 %			

12.2.2 Interrun-Präzision

SEDiTROL-Qualitätskontrollen (Stufen 1 und 2) wurden über einen Zeitraum von fünf aufeinanderfolgenden Tagen dreimal täglich durchgeführt. Stabilisiertes Qualitätskontrollmaterial wurde verwendet, um den Einfluss des Probenalters auf die Ergebnisse zu minimieren.

	Durchlauf 1		Durchlauf 2		Durchlauf 3		
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	
Durchschnitt (mm/h)	10,8	68,0	10,8	67,4	10,2	68,2	
SD	0,8	0,7	0,4	0,5	1,1	0,8	Insgesamt % CV
% CV	7,7	1,0	4,1	0,8	10,7	1,2	4,3 %

12.3 Haltbarkeit der Proben

Gekühlte Proben

Frische EDTA-antikoagulierte Proben, die den dynamischen Bereich des Tests abdeckten, wurden identifiziert, indem ein Basistest auf dem iSED ELITE*-Gerät durchgeführt wurde. Diese Proben wurden dann bei 4–8 °C gelagert und an verschiedenen Zeitpunkten analysiert. Die Tests wurden von November 2024 bis April 2025 durchgeführt. Die 48-Stunden-Ergebnisse wurden als Funktion der Basisergebnisse dargestellt und mittels Passing-Bablok-Regressionsanalyse analysiert. Zweiundfünfzig Proben wurden getestet. Die Regressionsstatistiken des Vergleichs von 48 Stunden gegen die Basisergebnisse waren: Steigung = 0,94 mit einem 95 %-Konfidenzintervall von 0,85 bis 1,03, Achsenabschnitt = 1,32 mit einem 95 %-Konfidenzintervall von -1,54 bis 3,46 und einem Spearman-Korrelationskoeffizienten von 0,95. Die Konfidenzintervalle für Steigung und Achsenabschnitt, einschließlich 1,00 bzw. 0,00, und ein Korrelationskoeffizient von 0,90 zeigen eine statistisch signifikante Identität zwischen der Basislinie und den Ergebnissen nach 48 Stunden, vorausgesetzt, die Proben werden bei 4–8 °C gelagert. Dies unterstützt die Haltbarkeitsangabe von 48 Stunden bei gekühlter Lagerung.

Proben bei Raumtemperatur

Frische EDTA-antikoagulierte Proben, die den dynamischen Bereich des Tests abdeckten, wurden identifiziert, indem ein Basistest auf dem iSED ELITE*-Gerät durchgeführt wurde. Diese Proben wurden dann bei Raumtemperatur gelagert und an verschiedenen Zeitpunkten analysiert. Die Tests wurden von November 2024 bis April 2025 durchgeführt. Die 28-Stunden-Ergebnisse wurden als Funktion der Basisergebnisse dargestellt und mittels Passing-Bablok- Regressionsanalyse analysiert. Einundfünfzig Proben wurden getestet. Die Regressionsstatistiken des Vergleichs von 28 Stunden gegen die Basisergebnisse waren: Steigung = 0,93 mit einem 95 %-Konfidenzintervall von 0,84 bis 1,05, Achsenabschnitt = 1,52 mit einem Konfidenzintervall von -2,8 bis 3,97 und einem Spearman-Korrelationskoeffizienten von 0,90. Die Konfidenzintervalle für die Steigung und den Achsenabschnitt, die 1,00 bzw. 0,00 einschließen, sowie ein Korrelationskoeffizient von 0,90 zeigen eine statistisch signifikante Übereinstimmung zwischen den Basisergebnissen und den Ergebnissen nach 28 Stunden, vorausgesetzt, die Proben werden bei 18–25 °C gelagert. Dies unterstützt die Haltbarkeitsangabe von 28 Stunden bei Raumtemperatur.

*Die iSED-Familie von Analysegeräten, einschließlich miniSED, iSED, iSED ELITE und iSED PRO, verwendet eine gemeinsame analytische Einheit zur Erzeugung von ESR-Ergebnissen. Da die zugrunde liegende Technologie einheitlich ist und alle Analysegeräte auf eine gemeinsame Referenzeinheit kalibriert sind, ist die Probenstabilität bei allen Analysegeräten gleich.

12.4 Übertragung

Es wurden Übertragungsversuche durchgeführt, um zu zeigen, dass die Reihenfolge der Probenuntersuchung die gemessenen Werte nicht beeinflusst. Für jeden Durchlauf wurden Proben mit hohem und niedrigem Zielwert ausgewählt, und jede Probe wurde dreifach getestet. Proben mit hohen ESR-Werten wurden vor den Proben mit niedrigeren ESR-Werten getestet, und die Übertragungsrates wurde für jeden Durchlauf berechnet.

	Durchlauf A	Durchlauf B	Durchlauf C	Insgesamt
Übertrag	1,96 %	3,53 %	0,00 %	1,83 %

13. Testguthaben

Um Proben zu verarbeiten und zu analysieren, müssen „Guthaben“ von iSED-PRO-Testkarten, die mit verschiedenen Mengen an Testguthaben vorinstalliert sind, auf das Gerät heruntergeladen werden.

Das Wartungsmenü (Abbildung 44) zeigt dem Benutzer die verfügbaren Testguthaben an. Eine Benachrichtigung wird in der Statusleiste angezeigt, wenn das Guthaben unter 1000 liegt. Wenn während der Verarbeitung das Guthaben aufgebraucht wird, erscheint eine ganzseitige Fehlermeldung, die den Benutzer warnt. Er kann daraufhin den Messvorgang abbrechen und die nicht messbaren Röhrchen auswerfen.

Um zusätzliche Guthaben zum Gerät hinzuzufügen, muss der Benutzer eine iSED PRO-Testkarte in den Testkartenleser einfügen, der sich im Flaschenfach in der vorderen rechten Ecke des iSED PRO befindet, wobei der Pfeil nach vorne und nach links zeigt (Abbildung 45).

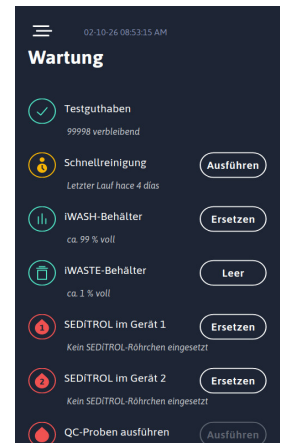


Abbildung 44

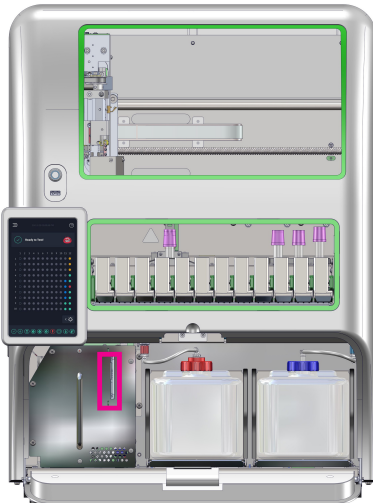


Abbildung 45

Sobald eine Testkarte eingelegt ist, zeigt der Bildschirm (Abbildung 46) die Anzahl der derzeit auf dem Gerät verfügbaren Guthaben, die Seriennummer der Testkarte und die Anzahl der Guthaben auf dieser an. Wenn der Benutzer auf „Bestätigen“ klickt, werden alle verfügbaren Testguthaben auf das iSED PRO übertragen. Hierauf wird die Gesamtzahl der Guthaben angezeigt, und der Benutzer wird aufgefordert, die Testkarte zu entfernen (Abbildung 47).

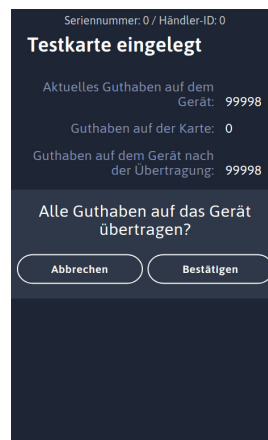


Abbildung 46



Abbildung 47

HINWEIS: iSED PRO-Testkarten können nicht wiederverwendet werden.

14. Ladeverfahren für den integrierten Verbrauchsmaterialhalter

Der iSED PRO verfügt über einen integrierten Verbrauchsmaterialhalter (Onboard Consumable Holder) zur Aufbewahrung von SEDiTROL der Stufen 1 und 2 sowie von deepCLEAN PRO. Dieses Verfahren dient zum Entnehmen abgelaufener oder leerer SEDiTROL- und deepCLEAN PRO-Röhrchen aus dem Onboard Consumable Holder und zum Ersetzen durch neue Röhrchen. Der Benutzer wird benachrichtigt, wenn es Zeit ist, die Röhrchen zu ersetzen. Der Prozess kann über das Wartungsmenü initiiert werden, indem eine der „Ersetzen“-Tasten neben „Kontrollflüssigkeit Stufe 1“, „Kontrollflüssigkeit Stufe 2“ und „Tiefenreinigungslösung“ gedrückt wird (siehe Abbildung 48).

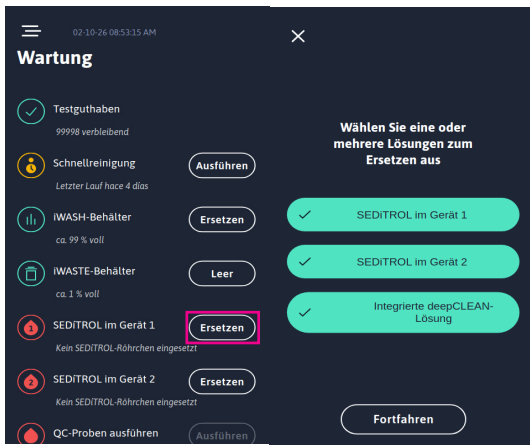


Abbildung 48

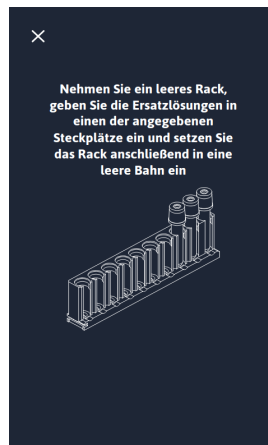


Abbildung 50

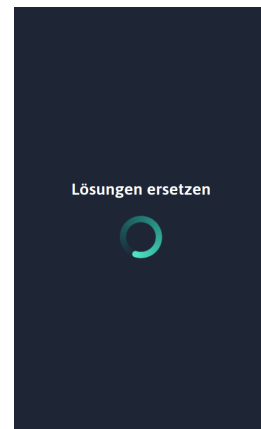


Abbildung 51

Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm genau (siehe Abbildung 49-51), um ein Hämatologie-Rack mit maximal einem Ersatzröhrchen von jedem Typ vorzubereiten. Sobald ein Rack mit Ersatzröhrchen geladen ist, entlädt das iSED PRO die abgelaufenen oder verwendeten Röhrchen aus dem integrierten Verbrauchsmaterialhalter Holder und gibt sie zurück in das Hämatologie-Rack. Die neuen Röhrchen werden aufgenommen und gescannt, um das Material zu überprüfen und die korrekte Platzierung im integrierten Verbrauchsmaterialhalter sicherzustellen (siehe Abbildung 52).

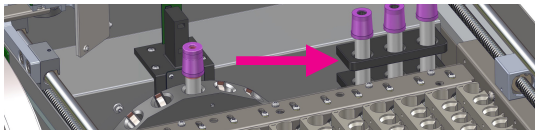


Abbildung 52

HINWEIS: Versuchen Sie NIEMALS, den integrierter Behälter für Verbrauchsmaterial (Onboard Consumables Holder) manuell zu laden. Das iSED PRO erkennt keine Verbrauchsmaterialien, die manuell eingelegt wurden.

15. Routinewartung

15.1 iWASTE PRO-Wartung

15.1.1 iWASTE PRO – Füllstandsanzeigen und Alarme

Wenn der iWASTE-PRO-Abfallbehälter voll ist, wird eine Warnmeldung auf dem Bildschirm angezeigt und ein Alarm ertönt. Es wird auch eine Fehlermeldung in der Statusleiste des Startbildschirms (Abbildung 53) angezeigt. Diese kann beseitigt werden, indem zuerst der iWASTE PRO-Behälter ersetzt oder geleert wird (gemäß dem Verfahren in Abschnitt 15.1.2), und anschließend auf „Leeren“ gedrückt wird, um die Fehlermeldung zu löschen und mit dem Testen fortzufahren. Der Flaschenzähler des iWASTE PRO wird automatisch zurückgesetzt, sobald diese Taste gedrückt wird, und das Gerät fährt mit dem Laden der Proben oder dem Reinigungsprozess fort.

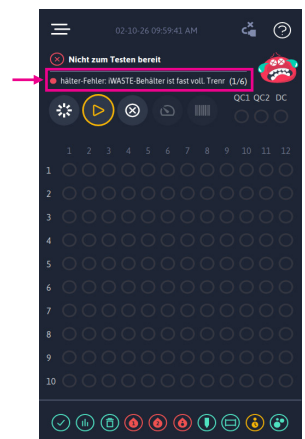


Abbildung 53

15.1.2 Wechsel/Entleeren des iWASTE PRO-Abfallbehälters



WARNUNG: Tragen Sie während dieses Vorgangs persönliche Schutzausrüstung (PSA) wie Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille.

HINWEIS: Ein Reinigungsgang sollte durchgeführt werden, bevor der Abfallbehälter ersetzt wird.



WARNUNG: Entsorgen Sie flüssige Inhalte von Behältern unter Einhaltung der lokalen Vorschriften und der Laborpraxis.

1. Öffnen Sie die vordere Klappe, um Zugang zum Flaschenfach zu erhalten (siehe Abbildung 54).

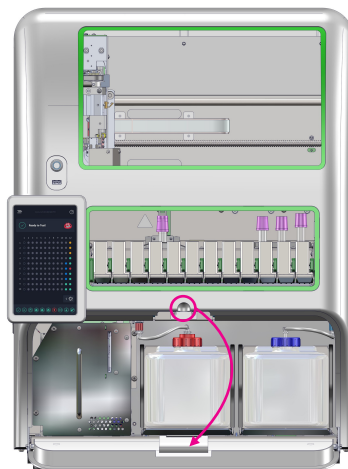


Abbildung 54

2. Der iWASTE PRO-Behälter befindet sich im linken Flaschenfach (Abbildung 55).

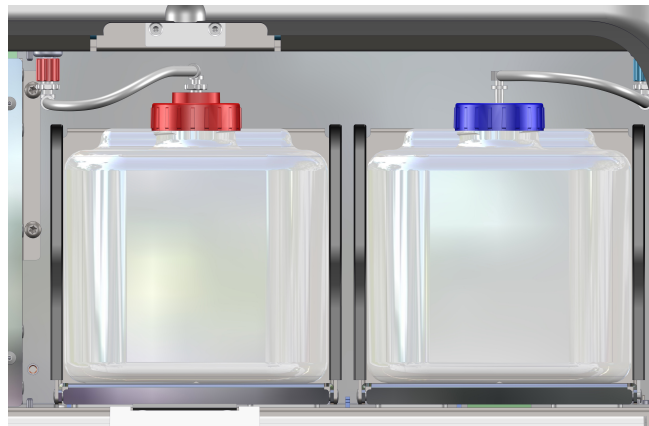


Abbildung 55

3. Ziehen Sie den iWASTE PRO-Behälter etwas heraus, um Zugang zum Verschluss und zu den Schlauchanschlüssen zu erhalten.
4. Trennen Sie den LUER-Anschluss vom Schraubverschluss der Abfallflasche (Abbildung 56).

HINWEIS: Entsorgen Sie NICHT den Verschluss des leeren Behälters.

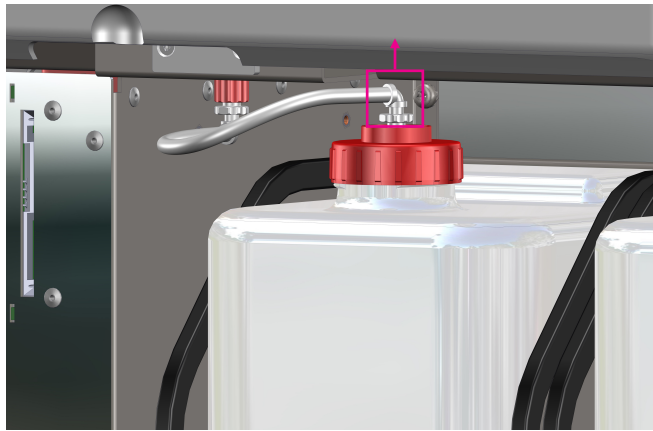


Abbildung 56

5. Entfernen Sie den iWASTE PRO-Behälter aus dem Gerät und entsorgen Sie den Abfall gemäß den Vorschriften Ihres Labors für biologische Abfälle.
6. Ersetzen Sie den iWASTE PRO-Behälter und verbinden Sie den LUER-Anschluss wieder fest mit dem Plastik-Schraubverschluss. Wenn Sie einen neuen Behälter verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie den Schraubverschluss des zu ersetzenden Abfallbehälters verwenden.
7. Schließen Sie das Flaschenfach (Abbildung 57).

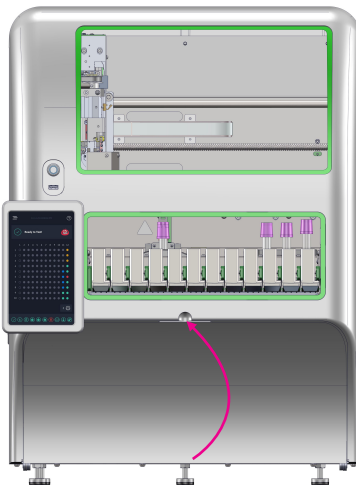


Abbildung 57

8. Drücken Sie im Menü „Wartung“ auf die Schaltfläche „Leeren“ des iWASTE-Behälters, um den Zähler auf 0 % zurückzusetzen (Abbildung 58).



Abbildung 58

HINWEIS: Achten Sie darauf, dass der Schlauch beim Ersetzen der Flasche nicht geknickt wird.

HINWEIS: Es wird empfohlen, den Abfallbehälter täglich auf sein Füllvolumen zu überprüfen und ihn bei Bedarf zu leeren/auszutauschen.

HINWEIS: Dieser Vorgang kann durchgeführt werden, unabhängig davon, ob der Abfallalarm aktiviert wurde oder nicht.

HINWEIS: Ein leerer iWASH PRO-Behälter kann als Abfallbehälter wiederverwendet werden. Stellen Sie sicher, dass Sie den Behälter entsprechend den Anforderungen Ihres Labors für biologisch gefährliche Materialien korrekt kennzeichnen.

15.2 iWASH PRO-Wartung

15.2.1 iWASH PRO-Leermelder und -Alarme

Wenn der iWASH PRO-Reinigungsbehälter leer ist, wird eine Meldung auf dem Bildschirm angezeigt, begleitet von einem Alarm. Es wird auch eine Fehlermeldung in der Statusleiste des Startbildschirms (Abbildung 59) angezeigt. Diese kann beseitigt werden, indem zuerst der iWASH PRO-Behälter ersetzt wird (gemäß dem Verfahren in Abschnitt 15.2.2) und anschließend auf „Ersetzen“ neben dem iWASH-Behälter gedrückt wird, um die Fehlermeldung zu löschen und mit dem Testen fortzufahren. Der iWASH PRO-Zähler wird automatisch zurückgesetzt, sobald diese Taste gedrückt wird, und das Gerät setzt den Probenlade- oder Waschprozess fort.

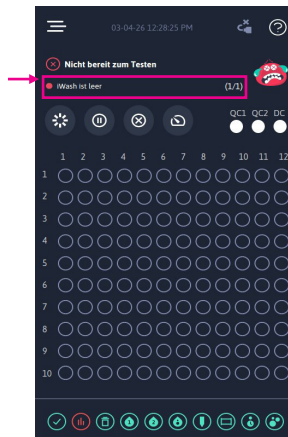


Abbildung 59

15.2.2 Ersetzen der iWASH PRO-Reinigungsflüssigkeit

1. Öffnen Sie die vordere Klappe, um Zugang zum Flaschenfach zu erhalten (siehe Abbildung 60).

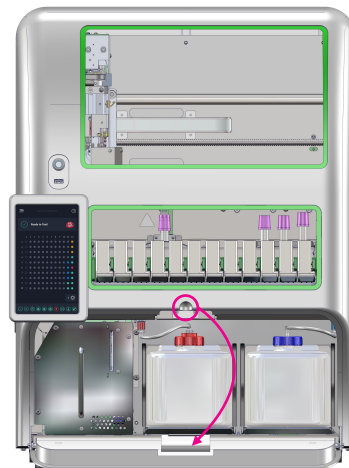


Abbildung 60

2. Der iWASH PRO-Behälter befindet sich im Flaschenfach auf der rechten Seite (Abbildung 61).

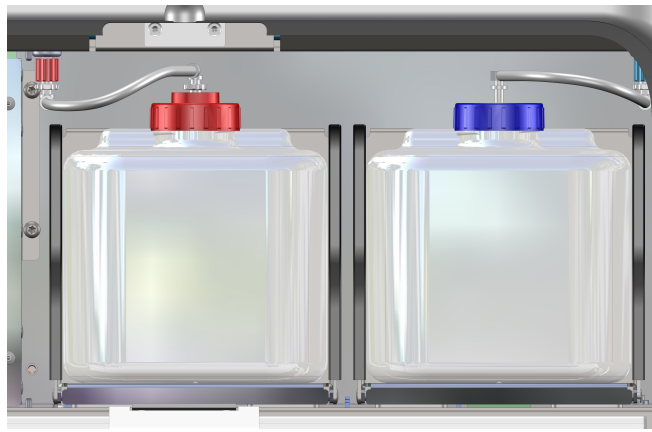


Abbildung 61

3. Ziehen Sie den iWASH PRO-Behälter etwas heraus, um Zugang zum Verschluss und zu den Schlauchanschlüssen zu erhalten.
4. Trennen Sie den LUER-Anschluss vom iWASH PRO-Schraubverschluss (Abbildung 62).

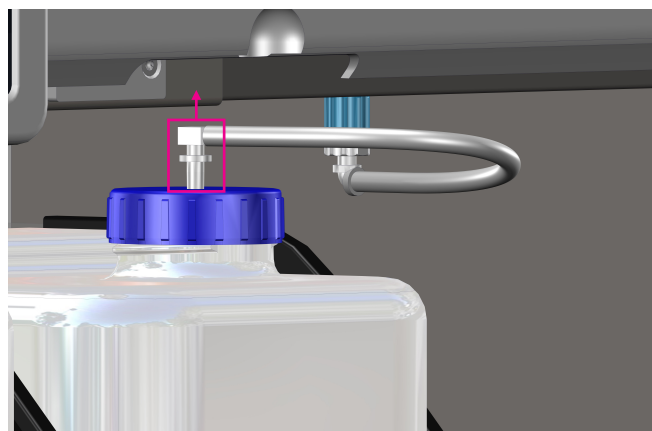


Abbildung 62

5. Entfernen Sie den leeren iWASH PRO-Behälter, schrauben Sie den Verschluss ab und ersetzen Sie den Behälter durch eine neue iWASH PRO-Flasche.

HINWEIS: Entsorgen Sie NICHT den Verschluss des leeren Behälters.

6. Setzen Sie den neuen iWASH PRO-Reinigungsflüssigkeitsbehälter in das Fach ein. Ersetzen Sie den Verschluss des aktuellen Behälters mit dem belüfteten Schraubverschluss (der bei der vorherigen Flasche verwendet wurde), und verbinden Sie den LUER-Anschluss am Plastik-Schraubverschluss fest mit der oben positionierten Belüftungsöffnung.

7. Schließen Sie das Flaschenfach (Abbildung 63).

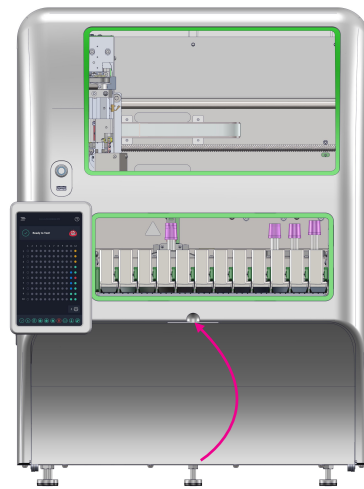


Abbildung 63

8. Drücken Sie im Menü „Wartung“ auf die Schaltfläche „Ersetzen“ des iWASH-Behälters, um den Zähler auf 100 % zu setzen (Abbildung 64).



Abbildung 64

HINWEIS: Achten Sie darauf, dass der Schlauch beim Ersetzen der Flasche nicht geknickt wird.

HINWEIS: Das Gerät ist so programmiert, dass es sich nach einer Leerlaufzeit von 15 Minuten nach der letzten getesteten Probe selbsttätig reinigt. Der Vorgang dauert etwa 70 Sekunden und verbraucht 9 ml iWASH PRO. Alle 200 Proben findet außerdem eine Nicht-Leerlauf-Spülung statt. Diese Spülung dauert etwa 1 Minute und verbraucht 4 ml iWASH PRO. Anschließend können Tests wie gewohnt durchgeführt werden.

HINWEIS: Dieses Verfahren kann durchgeführt werden, unabhängig davon, ob der Abfallalarm aktiviert wurde oder nicht.

HINWEIS: Der leere iWASH PRO-Behälter kann als Abfallbehälter für iSED PRO wiederverwendet werden. Achten Sie darauf, den Behälter entsprechend den Anforderungen Ihres Labors für biologisch gefährliche Materialien zu kennzeichnen, wenn Sie ihn als Abfallbehälter wiederverwenden.

16. Vorbeugende Wartung

Damit das Gerät die bestmögliche Leistung erbringt, sollte es nicht in einer Umgebung stehen, die durch Staub und andere Partikel belastet ist. Falls sich das nicht vermeiden lässt, sollten die Innenflächen und die hintere Ventilatoreinheit regelmäßig auf starke Staubansammlungen überprüft und bei Bedarf gereinigt werden.

16.1 Außenreinigung

- Verwenden Sie keine Sterilisationslösungen
- Die längere Einwirkung von Alkohol oder starken Reinigungsmitteln kann das Gehäuse des Geräts beschädigen
- Verwenden Sie ausschließlich Wasser und milde Reinigungsmittel, um die Abdeckung und das Sichtfenster des iSED PRO abzuwischen
- Verwenden Sie keine flüssigen Reinigungsmittel im Inneren des Geräts oder für die Rack-Bahnen.

16.2 Tiefenreinigung

Das Analysegerät führt automatisch einmal pro Woche oder nach jeweils 1000 Proben, je nachdem, was zuerst eintritt, eine Tiefenreinigung des Aspirationswegs von der Nadel bis zur Messzelle durch. Eine Tiefenreinigung kann auch je nach Bedarf zur Fehlerbehebung durchgeführt werden. Die Tiefenreinigung entfernt angesammelte Blutrückstände aus dem Flüssigkeitspfad und spielt eine wichtige Rolle für die ordnungsgemäße Funktion des iSED PRO-Analysegeräts. Der Tiefenreinigungsprozess erfordert, dass ein deepCLEAN PRO-Röhrchen im Onboard Consumables Holder vorab eingesetzt wird. Das iSED PRO kann den Tiefenreinigungsprozess nur mit der deepCLEAN PRO-Reinigungslösung durchführen, die Natriumhypochlorit enthält. Verwenden Sie kein anderes Produkt. Dies könnte die Leistung des Geräts beeinträchtigen und zum Erlöschen der Garantie führen. Siehe Verbrauchsmaterial (Abschnitt 5.2) für Informationen zur Bestellung von deepCLEAN PRO.

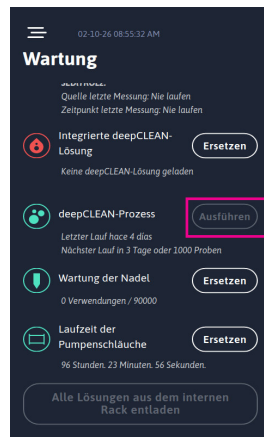


Abbildung 65

Wenn der Tiefenreinigungsprozess gestartet wird (Abbildung 65), führt das iSED PRO automatisch zwei Spülzyklen und anschließend den Tiefenreinigungsprozess durch (der etwa drei Minuten dauert), indem es das deepCLEAN PRO-Röhrchen aufnimmt und die Natriumhypochlorit-Reinigungslösung entnimmt. Während der dreiminütigen Tiefenreinigung erscheint das Gerät inaktiv, während das Fluidiksystem in der Natriumhypochlorit-Lösung eingeweicht wird. Sobald die Tiefenreinigung abgeschlossen ist, führt das Analysegerät zwei zusätzliche Spülungen durch, um das System von Natriumhypochlorit zu säubern, und transportiert das deepCLEAN PRO-Röhrchen zurück in den integrierten Verbrauchsmaterialhalter zur Wiederverwendung.

Spezifische Details zu deepCLEAN PRO finden Sie in der deepCLEAN PRO-Gebrauchsanweisung (Dokument Nr. 123-09-002).

16.2.1 Ersetzen von deepCLEAN PRO

Jedes deepCLEAN PRO-Röhrchen kann bis zu viermal verwendet werden. Das Analysegerät benachrichtigt den Benutzer, wenn das integrierte deepCLEAN PRO-Röhrchen ausgetauscht werden muss. Die Austauschbenachrichtigung befindet sich auf dem Startbildschirm (siehe Abbildung 66).

Anschließend startet der Benutzer das Ladeverfahren für den integrierten Verbrauchsmaterialhalter. Siehe Verfahren zum Laden des integrierten Verbrauchsmaterialhalters (Abschnitt 14) für Einzelheiten zum Laden von deepCLEAN PRO.

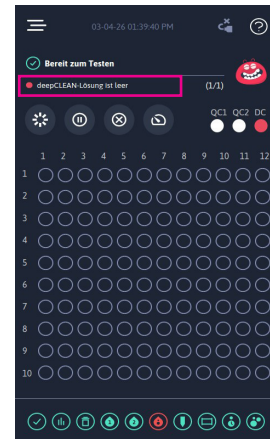


Abbildung 66

16.3 Meldung zum Pumpenschlauch

Nach 200 Stunden Dauerbetrieb zeigt das iSED PRO auf dem Startbildschirm eine Benachrichtigung an: „Pumpenschlauchlaufzeit überschritten. Bitte kontaktieren Sie den Support von ALCOR.“ Bitte wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific oder den für Sie autorisierten Vertreter, da der Pumpenschlauch ersetzt werden muss. Diese Nachricht dient nur als Warnung, dass Wartungsarbeiten durchgeführt werden sollten. Sie verhindert jedoch nicht die operationelle Nutzung des Analysegeräts. Es ist wichtig, den Schlauch bei Bedarf zu ersetzen, damit die Leistung des Analysegeräts nicht beeinträchtigt wird.

16.4 Meldung zur Nadelwartung

Nach 90.000 Aspirationen zeigt das iSED PRO auf dem Startbildschirm eine Benachrichtigung an: „Maximale Anzahl von Nadelstichen überschritten. Bitte kontaktieren Sie den Support von ALCOR.“ Bitte wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific oder den für Sie autorisierten Vertreter, da das Nadelsystem ersetzt werden muss. Diese Nachricht dient nur als Warnung, dass Wartungsarbeiten durchgeführt werden sollten. Sie verhindert jedoch nicht die operationelle Nutzung des Analysegeräts. Es ist wichtig, das Nadelsystem bei Bedarf zu ersetzen, damit die Leistung des Analysegeräts nicht beeinträchtigt wird.

16.5 Ersetzen der Sicherung



VORSICHT: Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, bevor Sie die Sicherung austauschen.



VORSICHT: Um den Schutz vor Brandgefahr und anderen Gefahren aufrechtzuerhalten, darf die Sicherung nur durch eine Sicherung des gleichen Typs und mit der gleichen Nennleistung ersetzt werden.

HINWEIS: Ersetzen Sie die Sicherung nur, wenn sie durchgebrannt ist. Siehe Fehlerbehebung (Abschnitt 17.3).

Benötigte Materialien:

- 2,5-mm-Schraubenzieher
- 2x Sicherung T5A 250V 5x20 mm



1. Verwenden Sie den Schraubenzieher, um die Verriegelung auf beiden Seiten des Sicherungshalters zu lösen, wie gezeigt.
2. Nach dem Lösen ziehen Sie den Sicherungshalter aus dem Gerät heraus.
3. Entfernen Sie beide Sicherungseinsätze aus dem Sicherungshalter.
4. Setzen Sie die neuen Sicherungen vom gleichen Typ und gleicher Nennleistung in den Sicherungshalter ein.
5. Setzen Sie den Sicherungshalter wieder in das Gerät ein und verriegeln Sie ihn, indem Sie ihn drücken, bis die Verriegelungen einrasten.

16.6 Austausch der iWASH PRO- und iWASTE PRO-Verschlüsse

Der Hersteller empfiehlt, die integrierten iWASH PRO- und iWASTE PRO-Verschlüsse mindestens einmal alle 12 Monate zu ersetzen. Wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific oder an den für Sie autorisierten Vertreter, um neue Verschlüsse zu erhalten.

16.7 Ersatzteile

Ersatzteile können erworben werden, indem Sie den Kundenservice von ALCOR Scientific oder Ihren örtlichen autorisierten iSED PRO-Händler kontaktieren. Bitte kontaktieren Sie Alcor Scientific Technical Support, um herauszufinden, welche Teile benötigt werden.

17. Systemstatus, Fehlercodes und Warnmeldungen

Der iSED PRO-Touchscreen verfügt über eine Statusleiste am oberen Rand des Startbildschirms, in der alle aktiven Systemmeldungen angezeigt werden (Abbildung 67). Das animierte Emoticon namens „SEDRick“ auf der rechten Seite der Statusleiste bietet einen schnellen visuellen Überblick über den allgemeinen Betriebsstatus.

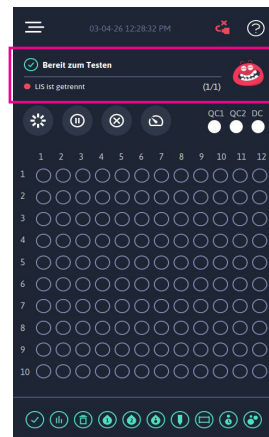


Abbildung 67

17.1 Systemwarnung und Fehlermitteilungen

Jede der folgenden Meldungen wird auf dem Touchscreen angezeigt, während iSED PRO Proben verarbeitet:

Status	Statuserklärung
„Bereit für den Test“/„Nicht bereit für den Test“	Das Gerät ist zur Annahme von Probenröhrchen bereit oder nicht bereit. Das Gerät könnte aus verschiedenen Gründen nicht bereit sein, z. B. aufgrund von Blockierungsfehlern, der Aufwärmphase der Messzelle oder weil keine Testguthaben verfügbar sind.

Meldung	
Keine verbleibenden Testguthaben	Fügen Sie Testguthaben mit einer gültigen iSED PRO-Testkarte hinzu. Die Messung wird ausgesetzt, bis dem Gerät Testguthaben hinzugefügt wurden.
Testguthaben werden knapp	Die verbleibenden Testguthaben liegen unterhalb der Alarmschwelle. Fügen Sie Testguthaben mit einer gültigen iSED PRO-Testkarte hinzu.
iWASH ist leer	Ersetzen Sie iWASH PRO und klicken Sie nach Abschluss im Wartungsmenü auf „Ersetzen“. Mess- und Spülvorgänge sind ausgesetzt, bis iWASH PRO ersetzt wurde.
iWASH ist fast leer	Die verbleibende iWASH PRO-Flüssigkeit liegt unterhalb der Alarmschwelle und wird bald aufgebraucht sein.
iWASTE-Behälter ist voll	Entsorgen oder ersetzen Sie die iWASTE PRO-Flasche und klicken Sie nach Abschluss im Wartungsmenü auf „Ersetzen“. Mess- und Spülvorgänge sind ausgesetzt, bis iWASTE PRO ersetzt wurde.
iWASTE-Behälter ist fast voll	Der Füllstand des iWASTE PRO liegt über der Alarmschwelle und wird bald erreicht sein.

Meldung	
SEDiTROL Stufe 1 ist leer	SEDiTROL Stufe 1 (Qualitätskontrollflüssigkeit) ist leer. Laden Sie ein neues SEDIROL Stufe-1-Röhrchen über das Wartungsmenü, wie im Ladeverfahren für den integrierten Verbrauchsmaterialhalter beschrieben.
SEDiTROL Stufe 1 ist fast leer	SEDiTROL Stufe 1 (Qualitätskontrollflüssigkeit) wird bald aufgebraucht sein.
SEDiTROL Stufe 2 ist leer	SEDiTROL Stufe 2 (Qualitätskontrollflüssigkeit) ist leer. Laden Sie ein neues SEDIROL Stufe-2-Röhrchen über das Wartungsmenü, wie im Ladeverfahren für den integrierten Verbrauchsmaterialhalter beschrieben.
SEDiTROL Stufe 2 ist fast leer	SEDiTROL Stufe 2 (Qualitätskontrollflüssigkeit) wird bald aufgebraucht sein.
deepCLEAN-Lösung ist leer	deepCLEAN PRO-Lösung ist leer. Laden Sie ein neues deepCLEAN PRO-Röhrchen über die Wartungsseite, wie im Ladeverfahren für den integrierten Verbrauchsmaterialhalter beschrieben.
deepCLEAN-Lösung ist fast leer	deepCLEAN PRO wird bald aufgebraucht sein.
Maximale Anzahl von Nadelstichen überschritten. Bitte kontaktieren Sie den Support von ALCOR.	Die Anzahl der Nadelstiche hat die empfohlene Nutzungsdauer überschritten. Die Baugruppe sollte ersetzt werden, um die weiterhin ordnungsgemäße Funktion sicherzustellen. Bitte wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
Das Nadelsystem benötigt in Kürze eine Wartung. Bitte kontaktieren Sie den Support von ALCOR.	Die Anzahl der Nadelstiche nähert sich der empfohlenen Nutzungsdauer.
Pumpenschlauchlaufzeit wurde überschritten. Bitte kontaktieren Sie den Support von ALCOR.	Die empfohlene Nutzungsdauer des Pumpenschlauchsets wurde überschritten. Die Baugruppe sollte ersetzt werden, um die weiterhin ordnungsgemäße Funktion sicherzustellen. Bitte wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
Die Laufzeit des Pumpenschlauchs nähert sich der empfohlenen Grenze. Bitte kontaktieren Sie den Support von ALCOR.	Pumpenschlauch nähert sich der empfohlenen Nutzungsdauer.
Schnellreinigung ist erforderlich. Die Messung wurde ausgesetzt.	Eine Schnellreinigung muss durchgeführt werden, um den ordnungsgemäßen Ablauf der Messung sicherzustellen. Bitte führen Sie den Schnellreinigungsprozess manuell über das Wartungsmenü aus.
Schnellreinigung erforderlich	Eine Schnellreinigung muss durchgeführt werden, um den ordnungsgemäßen Ablauf der Messung sicherzustellen. Bitte führen Sie den Schnellreinigungsprozess manuell über das Wartungsmenü aus.
deepCLEAN ist erforderlich	deepCLEAN PRO sollte durchgeführt werden. Wenn sich kein deepCLEAN PRO-Röhrchen im internen Rack befindet, laden Sie bitte entweder ein neues deepCLEAN PRO-Röhrchen in das interne Rack oder führen Sie ein deepCLEAN PRO-Röhrchen manuell über ein externes Rack ein.
Das LIS ist getrennt	Das LIS ist derzeit nicht verbunden. Je nach Ihren LIS-Einstellungen kann die Messung ausgesetzt sein oder fortgesetzt werden. Bitte wenden Sie sich an Ihre lokale IT-Abteilung, um die ordnungsgemäße Funktion sicherzustellen.

Bei bestimmten iSED-PRO-Fehlern kommt es zu einer Blockierung, die eine Fortsetzung der Roboterbewegung oder Messung unmöglich oder für das Gerät gefährlich macht. In diesen Fällen unterbricht das iSED PRO die Messfunktion und zeigt eine ganzseitige Fehlermeldung auf dem Display an. Erst wenn der Benutzer „Wiederholen“ oder „Weiter“ auswählt, wird die Messung fortgesetzt. Ein Beispiel hierfür ist in Abbildung 68 zu sehen. In diesem angehaltenen Zustand sind zwar Nicht-Messfunktionen zulässig (z. B. der Export von Ergebnissen), Probenmessungen und Roboterbewegungen sind jedoch erst wieder möglich, wenn der Fehler behoben ist.

Wird „Wiederholen“ ausgewählt, wird die Bedingung, die den Fehler verursacht hat, erneut versucht. Während der Wiederholungsversuch durchgeführt wird, sind die Auswahl Schaltflächen auf dieser Seite grau und nehmen keine Benutzereingaben an (siehe Abbildung 69). Wenn der erneute Versuch erfolgreich ist, ist der Fehler behoben und wird gelöscht. Wenn dies fehlschlägt, wird der Fehler-Workflow neu gestartet, wobei die Optionen „Wiederholen“ und „Weiter“ ausgewählt werden können.

1. Wird „Weiter“ ausgewählt, bleibt das iSED PRO im Pausenmodus. Auf dem Startbildschirm wird im Status-Banner die Meldung „Nicht bereit zum Testen“ angezeigt (siehe Abbildung 70).



Abbildung 68



Abbildung 69

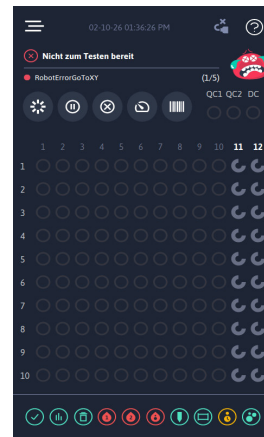


Abbildung 70

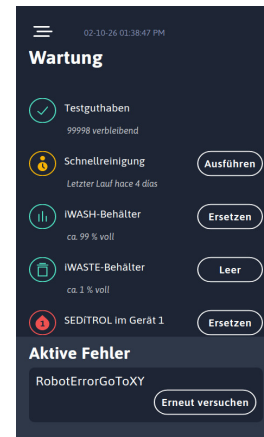


Abbildung 71

2. Um den Fehler vor oder nach der Fehlerbehebung vom Startbildschirm zu löschen, navigieren Sie zum Wartungsmenü. Am Ende der Seite befindet sich eine aktive Fehlerliste, die alle blockierenden Fehler enthält (Abbildung 71). Wählen Sie eine Option aus, um das Fehlerfenster erneut in voller Größe zu öffnen. Dort können Sie dann zwischen „Wiederholen“ und „Weiter“ wählen (Abbildung 68).

Die folgende Tabelle zeigt die Fehlercodes, Titel und Beschreibungen der Fehler, die während des Betriebs des Geräts auftreten können, sowie entsprechende Lösungsvorschläge zur Fehlerbehebung. Kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific oder den für Sie autorisierten Vertreter, wenn der Fehler nicht mit einer der unten angegebenen Lösungen behoben werden kann:

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
100-1	Fehler bei der Roboterpost	POSTErrorProcessBusy	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
100-2	Fehler bei der Roboterpost	POSTErrorBarcodeFailed	Überprüfen Sie die Verbindung des Barcodescanners. Wenn keine Probleme festgestellt werden, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
100-3	Fehler bei der Roboterpost	POSTErrorXAxisFailed	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
100-4	Fehler bei der Roboterpost	POSTErrorYAxisFailed	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
100-5	Fehler bei der Roboterpost	POSTErrorZAxisFailed	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
100-6	Fehler bei der Roboterpost	POSTErrorGAxisFailed	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
100-7	Fehler bei der Roboterpost	POSTErrorTimeout	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
101-1	Roboterbefehlsfehler	RobotErrorTimeout	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
101-3	Roboterbefehlsfehler	RobotErrorMovementInterrupted	Prüfen Sie, ob Hindernisse den Roboter daran hindern, seine vorgesehene Position zu erreichen. Wenn keine Hindernisse vorhanden sind, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Wenn der Fehler weiterhin besteht, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie erneut, Proben zu analysieren. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific. Wenn Hindernisse vorhanden sind, schalten Sie das Gerät aus, entfernen Sie die Hindernisse und versuchen Sie es erneut.
101-4	Roboterbefehlsfehler	RobotErrorAxisNotIdle	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
101-5	Roboterbefehlsfehler	RobotErrorXyOutOfRange Bitte dokumentieren Sie diesen Fehler und wenden Sie sich an den Kundenservice. Neustart des Geräts erforderlich.	Starten Sie das Gerät neu. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
101-6	Roboterbefehlsfehler	RobotErrorGripperOutOfRange	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
101-7	Roboterbefehlsfehler	RobotErrorZOOutOfRange	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
101-8	Roboterbefehlsfehler	RobotErrorZIsDown	Die XY-Bewegung wurde verhindert, da die Z-Achse zu niedrig ist. Bitte prüfen Sie die Z-Achse auf Hindernisse. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
101-9	Roboterbefehlsfehler	RobotErrorCalibrationNotDone	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
101-10	Roboterbefehlsfehler	RobotErrorCommandInProgress	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
101-11	Roboterbefehlsfehler	RobotErrorXAxisTimeout	Prüfen Sie, ob Hindernisse den Roboter daran hindern, seine vorgesehene Position zu erreichen. Wenn keine Hindernisse vorhanden sind, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Wenn der Fehler weiterhin besteht, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie erneut, Proben zu analysieren. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific. Wenn Hindernisse vorhanden sind, schalten Sie das Gerät aus, entfernen Sie die Hindernisse und versuchen Sie es erneut.
101-12	Roboterbefehlsfehler	RobotErrorYAxisTimeout	Prüfen Sie, ob Hindernisse den Roboter daran hindern, seine vorgesehene Position zu erreichen. Wenn keine Hindernisse vorhanden sind, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Wenn der Fehler weiterhin besteht, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie erneut, Proben zu analysieren. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific. Wenn Hindernisse vorhanden sind, schalten Sie das Gerät aus, entfernen Sie die Hindernisse und versuchen Sie es erneut.
101-13	Roboterbefehlsfehler	RobotErrorZAxisTimeout	Prüfen Sie, ob Hindernisse den Roboter daran hindern, seine vorgesehene Position zu erreichen. Wenn keine Hindernisse vorhanden sind, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Wenn der Fehler weiterhin besteht, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie erneut, Proben zu analysieren. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific. Wenn Hindernisse vorhanden sind, schalten Sie das Gerät aus, entfernen Sie die Hindernisse und versuchen Sie es erneut.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
101-14	Roboterbefehlsfehler	RobotErrorGAxisTimeout	Prüfen Sie, ob Hindernisse den Roboter daran hindern, seine vorgesehene Position zu erreichen. Wenn keine Hindernisse vorhanden sind, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Wenn der Fehler weiterhin besteht, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie erneut, Proben zu analysieren. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific. Wenn Hindernisse vorhanden sind, schalten Sie das Gerät aus, entfernen Sie die Hindernisse und versuchen Sie es erneut.
101-51	Roboterbefehlsfehler	RobotErrorGoToXY	Prüfen Sie, ob Hindernisse den Roboter daran hindern, seine vorgesehene Position zu erreichen. Wenn keine Hindernisse vorhanden sind, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Wenn der Fehler weiterhin besteht, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie erneut, Proben zu analysieren. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific. Wenn Hindernisse vorhanden sind, schalten Sie das Gerät aus, entfernen Sie die Hindernisse und versuchen Sie es erneut.
101-52	Roboterbefehlsfehler	RobotErrorPickUp	Prüfen Sie, ob Hindernisse den Roboter daran hindern, seine vorgesehene Position zu erreichen. Wenn keine Hindernisse vorhanden sind, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Wenn der Fehler weiterhin besteht, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie erneut, Proben zu analysieren. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific. Wenn Hindernisse vorhanden sind, schalten Sie das Gerät aus, entfernen Sie die Hindernisse und versuchen Sie es erneut.
101-53	Roboterbefehlsfehler	Das Röhrchen konnte nicht an der vorgesehenen Position platziert werden. Alle Racks auswerfen.	Prüfen Sie, ob Hindernisse den Roboter daran hindern, seine vorgesehene Position zu erreichen. Wenn keine Hindernisse vorhanden sind, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Sollte das Problem weiterhin bestehen, versuchen Sie, alle Racks über den Startbildschirm zu entfernen. Wenn sich das Gerät nicht wiederherstellen lässt, führen Sie einen Neustart durch und versuchen Sie erneut, Proben zu analysieren. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific. Wenn Hindernisse vorhanden sind, schalten Sie das Gerät aus, entfernen Sie die Hindernisse und versuchen Sie es erneut.
102-4	Probenradfehler	RotorErrorHomeOff Startsensor wird während der Rotation nicht erkannt.	Prüfen Sie, ob Hindernisse die Drehung des Probenrads behindern. Wenn keine Hindernisse vorhanden sind, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
102-6	Probenradfehler	RotorErrorNeedleOff Probenrad lässt sich nicht bewegen. Die Nadel befindet sich im Fehlerzustand.	Überprüfen Sie die Nadelausführung, um sicherzustellen, dass sie sich in der unteren bzw. Ausgangsposition (Home) befindet. Überprüfen Sie das Flexkabel der Nadelbaugruppe, um sicherzustellen, dass es korrekt angeschlossen ist. Wenn keine Probleme festgestellt werden, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
102-9	Probenradfehler	RotorErrorPosReq Das Probenrad wurde aufgefordert, eine ungültige Position anzufahren.	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
102-10	Probenradfehler	RotorErrorStationUndefined Probenrad soll zu einer undefinierten Station fahren.	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
102-12	Probenradfehler	RotorErrorUndefined Probenrad in undefiniertem Zustand.	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
102-51	Probenradfehler	RotorErrorMoveTo Die angeforderte Position des Probenrads konnte nicht erreicht werden.	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
102-52	Probenradfehler	RotorErrorMix Das Probenrad konnte nicht in den Mischmodus versetzt werden.	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
102-53	Probenradfehler	RotorErrorReset Das Probenrad konnte nicht zurückgesetzt werden.	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
103-0	Nadelfehler	NeedleErrorUndefined Nadel in undefiniertem Zustand.	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
103--1	Nadelfehler	NeedleErrorDisconnect Die Nadelverbindung ist unterbrochen.	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
103-2	Nadelfehler	NeedleErrorSensorsUndefinedInvalidsensorstate. Start- und Aufwärtssensoren sind beide aktiv.	Überprüfen Sie die Nadelbaugruppe auf Hindernisse. Überprüfen Sie das Kabel der Nadelbaugruppe, um sicherzustellen, dass es korrekt angeschlossen ist. Wenn keine Probleme festgestellt werden, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
103-3	Nadelfehler	Kann die Start-Position nicht erreichen. Bitte überprüfen Sie das Einstechsystem auf Blockierungen.	Überprüfen Sie die Nadelbaugruppe auf Hindernisse. Überprüfen Sie das Flexkabel der Nadelbaugruppe, um sicherzustellen, dass es korrekt angeschlossen ist. Wenn keine Probleme festgestellt werden, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
103-4	Nadelfehler	Kann die Position „Auf“ nicht erreichen. Bitte überprüfen Sie das Einstechsystem auf Blockierungen.	Überprüfen Sie die Nadelbaugruppe auf Hindernisse. Überprüfen Sie das Flexkabel der Nadelbaugruppe, um sicherzustellen, dass es korrekt angeschlossen ist. Wenn keine Probleme festgestellt werden, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
103-5	Nadelfehler	Ungültiger Sensorstatus. Start- und Sondensensor sind beide aktiv.	Überprüfen Sie die Nadelausführung, um sicherzustellen, dass sie sich in der unteren bzw. Ausgangsposition (Home) befindet. Überprüfen Sie das Flexkabel der Nadelbaugruppe, um sicherzustellen, dass es korrekt angeschlossen ist. Wenn keine Probleme festgestellt werden, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
103-8	Nadelfehler	Die Nadel hat sich nicht aus der Startposition bewegt, nachdem sie nach oben bewegt werden sollte.	Überprüfen Sie die Nadelausführung, um sicherzustellen, dass sie sich in der unteren bzw. Ausgangsposition (Home) befindet. Überprüfen Sie das Flexkabel der Nadelbaugruppe, um sicherzustellen, dass es korrekt angeschlossen ist. Wenn keine Probleme festgestellt werden, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
105-0	Pumpenfehler	PumpErrorUndefined	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
105-1	Pumpenfehler	PumpErrorNone	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
105--1	Pumpenfehler	PumpErrorDisconnect	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
105-2	Pumpenfehler	PumpErrorOtherProcessesRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
105-3	Pumpenfehler	PumpErrorPrimaryParameters	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
105-4	Pumpenfehler	PumpErrorWashPumpParameters	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
105-5	Pumpenfehler	PumpErrorTimeout	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
105-6	Pumpenfehler	PumpErrorMovement	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
105-7	Pumpenfehler	PumpErrorWashRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
105-8	Pumpenfehler	PumpErrorPrimeRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
105-9	Pumpenfehler	PumpErrorMeasureRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
105-10	Pumpenfehler	PumpErrorWithdrawalRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
105-11	Pumpenfehler	PumpErrorDeepCleanRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
105-12	Pumpenfehler	PumpErrorTailCalibrationRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
105-51	Pumpenfehler	PumpErrorClearDeadMaterial	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-0	Entnahmefehler	WpErrorUndefined	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106--1	Entnahmefehler	WpErrorDisconnect	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-2	Entnahmefehler	WpErrorMovementNeedle befindet sich beim Versuch, die Probe zu durchstechen, im Fehlerzustand.	Überprüfen Sie die Nadelbaugruppe auf Hindernisse. Überprüfen Sie das Kabel der Nadelbaugruppe, um sicherzustellen, dass es korrekt angeschlossen ist. Wenn keine Probleme festgestellt werden, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-3	Entnahmefehler	WpErrorTailCalibration Kalibrierung des hinteren Sensors nicht möglich. Führen Sie eine Tiefenreinigung (deepCLEAN) durch oder kontaktieren Sie den technischen Support.	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-4	Entnahmefehler	WpErrorNoTube Kein Probenröhrchen gefunden. Messung abgebrochen.	Während der Einstechphase wurde das Primärröhrchen nicht erkannt (Probenröhrchen wurde nach Erreichen des unteren Sensors nicht aktiviert). Überprüfen Sie, ob die Probe eingelegt wurde. Wiederholen Sie den Test mit der Probe. Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte den technischen Support von ALCOR Scientific.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
106-5	Entnahmefehler	WpErrorNoFlowWithdrawal Probenentnahme nicht möglich. Prüfen Sie, ob das Volumen im Probenröhrchen ausreicht, andernfalls wenden Sie sich an den technischen Support.	Entweder war das System nicht in der Lage, das korrekte Volumen aus dem Probenröhrchen zu entnehmen, oder es konnte nicht erkennen, dass sich die Probe in die Ableseposition bewegte. Stellen Sie sicher, dass sich eine ausreichende Probenmenge im Teströhrchen befindet. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-6	Entnahmefehler	WpErrorSampleNotInMixSustain Die Probe hat die erforderlichen Mischzyklen nicht durchlaufen.	Der Prozessstart wurde angefordert, obwohl die Probe die erforderliche Mischphase nicht abgeschlossen hat. Fahren Sie das Gerät erneut hoch, entfernen Sie die Probe und legen Sie sie wieder ein. Wenn der Fehler erneut auftritt, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-7	Entnahmefehler	WpErrorNoCredits Kein Testguthaben auf dem Gerät. Bitte legen Sie eine Testkarte ein und laden Sie Guthaben auf das Gerät.	Fügen Sie dem Gerät Testguthaben hinzu.
106-8	Entnahmefehler	WpErrorOtherProcessRunning Entnahme angefordert, während ein anderer Prozess läuft.	Der Start des Verfahrens wurde angefordert, während andere Prozesse laufen: Waschprozess, Primärprozess, Messprozess. Fahren Sie das Gerät erneut hoch, entfernen Sie die Probe und legen Sie sie wieder ein. Wenn der Fehler erneut auftritt, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-9	Entnahmefehler	WpErrorUnableToStartTailCalibration Kalibrierung des hinteren Sensors kann nicht gestartet werden. Pumpe funktioniert nicht.	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-10	Entnahmefehler	WpErrorRotorRunning Probenrad war in Bewegung, als die Entnahme begann.	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-11	Entnahmefehler	WpErrorNeedle Die Nadel befindet sich im Fehlerzustand.	Überprüfen Sie die Nadelbaugruppe auf Hindernisse. Überprüfen Sie das Kabel der Nadelbaugruppe, um sicherzustellen, dass es korrekt angeschlossen ist. Wenn keine Probleme festgestellt werden, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-12	Entnahmefehler	WpErrorWashRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
106-13	Entnahmefehler	WpErrorPrimeRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-14	Entnahmefehler	WpErrorMeasureRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-15	Entnahmefehler	WpErrorDeepCleanRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-0	Entnahmefehler	WpErrorUndefined	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106--1	Entnahmefehler	WpErrorDisconnect	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-2	Entnahmefehler	WpErrorMovementNeedle befindet sich beim Versuch, die Probe zu durchstechen, im Fehlerzustand.	Überprüfen Sie die Nadelbaugruppe auf Hindernisse. Überprüfen Sie das Kabel der Nadelbaugruppe, um sicherzustellen, dass es korrekt angeschlossen ist. Wenn keine Probleme festgestellt werden, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-3	Entnahmefehler	WpErrorTailCalibration Kalibrierung des hinteren Sensors nicht möglich. Führen Sie eine Tiefenreinigung (deepCLEAN) durch oder kontaktieren Sie den technischen Support.	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-4	Entnahmefehler	WpErrorNoTube Kein Probenröhrchen gefunden. Messung abgebrochen.	Während der Einstechphase wurde das Primärröhrchen nicht erkannt (Probenröhrchen wurde nach Erreichen des unteren Sensors nicht aktiviert). Überprüfen Sie, ob die Probe eingelegt wurde. Wiederholen Sie den Test mit der Probe. Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte den technischen Support von ALCOR Scientific.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
106-5	Entnahmefehler	WpErrorNoFlowWithdrawal Probenentnahme nicht möglich. Prüfen Sie, ob das Volumen im Probenröhrchen ausreicht, andernfalls wenden Sie sich an den technischen Support.	Entweder war das System nicht in der Lage, das korrekte Volumen aus dem Probenröhrchen zu entnehmen, oder es konnte nicht erkennen, dass sich die Probe in die Ableseposition bewegte. Stellen Sie sicher, dass sich eine ausreichende Probenmenge im Teströhrchen befindet. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-6	Entnahmefehler	WpErrorSampleNotInMixSustain Die Probe hat die erforderlichen Mischzyklen nicht durchlaufen.	Der Prozessstart wurde angefordert, obwohl die Probe die erforderliche Mischphase nicht abgeschlossen hat. Fahren Sie das Gerät erneut hoch, entfernen Sie die Probe und legen Sie sie wieder ein. Wenn der Fehler erneut auftritt, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-7	Entnahmefehler	WpErrorNoCredits Kein Testguthaben auf dem Gerät. Bitte legen Sie eine Testkarte ein und laden Sie Guthaben auf das Gerät.	Fügen Sie dem Gerät Testguthaben hinzu.
106-8	Entnahmefehler	WpErrorOtherProcessRunning Entnahme angefordert, während ein anderer Prozess läuft.	Der Start des Verfahrens wurde angefordert, während andere Prozesse laufen: Waschprozess, Primärprozess, Messprozess. Fahren Sie das Gerät erneut hoch, entfernen Sie die Probe und legen Sie sie wieder ein. Wenn der Fehler erneut auftritt, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-9	Entnahmefehler	WpErrorUnableToStartTailCalibration Kalibrierung des hinteren Sensors kann nicht gestartet werden. Pumpe funktioniert nicht.	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-10	Entnahmefehler	WpErrorRotorRunning Probenrad war in Bewegung, als die Entnahme begann.	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-11	Entnahmefehler	WpErrorNeedle Die Nadel befindet sich im Fehlerzustand.	Überprüfen Sie die Nadelbaugruppe auf Hindernisse. Überprüfen Sie das Kabel der Nadelbaugruppe, um sicherzustellen, dass es korrekt angeschlossen ist. Wenn keine Probleme festgestellt werden, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-12	Entnahmefehler	WpErrorWashRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
106-13	Entnahmefehler	WpErrorPrimeRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-14	Entnahmefehler	WpErrorMeasureRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-15	Entnahmefehler	WpErrorDeepCleanRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-16	Entnahmefehler	WpErrorTailCalibrationRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-51	Entnahmefehler	WpErrorQC	Qualitätskontrollprobe konnte nicht entnommen werden. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
106-52	Entnahmefehler	WpErrorExceededMaxAttempts Bei zu vielen Röhrchen ist die Entnahme fehlgeschlagen	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
107-4	Barcode-Fehler	BarcodeErrorInternal	Überprüfen Sie die Verbindung des Barcodescanners. Wenn keine Probleme festgestellt werden, versuchen Sie es erneut über die Benutzeroberfläche. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
107-51	Barcode-Fehler	Der Barcode konnte bei {failedReads} aufeinanderfolgenden Röhrchen nicht gelesen werden.	Überprüfen Sie die Verbindung des Barcodescanners. Stellen Sie sicher, dass die rote LED bei Barcode-Leseversuchen leuchtet. Starten Sie das Gerät neu. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
107-52	Barcode-Fehler	Der Barcode konnte bei {failedReads} aufeinanderfolgenden Röhrchen nicht gelesen werden.	Überprüfen Sie die Verbindung des Barcodescanners. Stellen Sie sicher, dass die rote LED bei Barcode-Leseversuchen leuchtet. Starten Sie das Gerät neu. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
108-0	Reinigungsfehler	WashUndefined	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
108-1	Reinigungsfehler	WashNone	iWASH PRO auswechseln.
108--1	Reinigungsfehler	WashDisconnect	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
108-2	Reinigungsfehler	WashPumpTimeout	Fehler während der Bewegungsphasen des Reinigungsablaufs erkannt. Die Pumpe hat sich nicht in Bewegung gesetzt. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
108-3	Reinigungsfehler	WashMovement	Fehler während der Bewegungsphasen des Reinigungsablaufs erkannt. Pumpe bewegte sich nicht richtig. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
108-4	Reinigungsfehler	WashUnableToSetCellT100	Der Reinigungsvorgang kann den richtigen T100-Wert für die Messzelle nicht einstellen. Überprüfen Sie, ob sich in der Flasche ausreichend iWASH PRO-Flüssigkeit befindet. Dies kann auftreten, wenn der Zähler des Flüssigkeitsstandes nach Ersetzen der iWASH PRO-Flasche nicht zurückgesetzt wurde. Wenn iWASH PRO voll ist, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific. Andernfalls ersetzen Sie die iWASH PRO-Flüssigkeit und versuchen Sie es erneut.
108-5	Reinigungsfehler	WashUnableToSetTailT100	Der Reinigungsvorgang kann den richtigen T100-Wert für den Endsensor nicht einstellen. Überprüfen Sie, ob sich in der Flasche ausreichend iWASH PRO-Flüssigkeit befindet. Dies kann auftreten, wenn der Zähler des Flüssigkeitsstandes nach Ersetzen der iWASH PRO-Flasche nicht zurückgesetzt wurde. Wenn iWASH PRO voll ist, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific. Andernfalls ersetzen Sie die iWASH PRO-Flüssigkeit und versuchen Sie es erneut.
108-6	Reinigungsfehler	WashUnableToDetectCellEmpty	Der Reinigungsvorgang ist nicht in der Lage, eine Änderung des optischen Wertes für die Messzelle zu erkennen, nachdem die Reinigungsflüssigkeit entsorgt wurde. Überprüfen Sie, ob sich in der Flasche ausreichend iWASH PRO-Flüssigkeit befindet. Dies kann auftreten, wenn der Zähler des Flüssigkeitsstandes nach Ersetzen der iWASH PRO-Flasche nicht zurückgesetzt wurde. Wenn iWASH PRO voll ist, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific. Andernfalls ersetzen Sie die iWASH PRO-Flüssigkeit und versuchen Sie es erneut.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
108-7	Reinigungsfehler	WashUnableToDetectTailEmpty	Der Reinigungsvorgang ist nicht in der Lage, eine Änderung des optischen Wertes für den Endsensor zu erkennen, nachdem die Reinigungsflüssigkeit entsorgt wurde. Überprüfen Sie, ob sich in der Flasche ausreichend iWASH PRO-Flüssigkeit befindet. Dies kann auftreten, wenn der Zähler des Flüssigkeitsstandes nach Ersetzen der iWASH PRO-Flasche nicht zurückgesetzt wurde. Wenn iWASH PRO voll ist, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific. Andernfalls ersetzen Sie die iWASH PRO-Flüssigkeit und versuchen Sie es erneut.
108-8	Reinigungsfehler	WashCellEmitterCurrentToLow	Der Strom für den Lesezellen-Emitter ist niedriger als die zulässige Untergrenze. Wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
108-9	Reinigungsfehler	WashCellEmitterCurrentToHigh	Die Stromstärke für den Lesezellen-Emitter ist höher als der zulässige obere Grenzwert. Wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
108-10	Reinigungsfehler	WashTailEmitterCurrentToLow	Die Stromstärke für den Endsensoren-Emitter ist niedriger als die zulässige Untergrenze. Wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
108-100	Reinigungsfehler	WashExceededMaxAttempts Schnellreinigung fehlgeschlagen. Bitte überprüfen Sie Ihren Flüssigkeitsstand und die Schlauchverbindungen.	Die Reinigung ist nach mehreren automatischen Wiederholungsversuchen fehlgeschlagen. Überprüfen Sie, ob sich in der Flasche ausreichend iWASH PRO-Flüssigkeit befindet. Wenn iWASH PRO voll ist, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific. Andernfalls ersetzen Sie die iWASH PRO-Flüssigkeit und versuchen Sie es erneut.
108-101	Reinigungsfehler	WashErrorBottleClean iWASH-Behälter fast leer. Ersetzen Sie den iWASH-Behälter und drücken Sie dann „Ersetzen“ (Replace).	Überprüfen Sie, ob die Abfallflasche fast voll ist. Falls ja, entleeren Sie die Abfallflasche und setzen Sie den Zähler im Wartungsmenü zurück.
108-102	Reinigungsfehler	WashErrorBottleClean iWASH-Behälter fast leer. Ersetzen Sie den iWASH-Behälter und drücken Sie dann „Ersetzen“ (Replace).	Überprüfen Sie, ob die Reinigungsflasche fast leer ist. Falls ja, füllen Sie die Flasche auf und setzen Sie den Zähler im Wartungsmenü zurück.
108-11	Reinigungsfehler	WashTailEmitterCurrentToHigh	Die Stromstärke für den Endsensor-Emitter ist höher als die zulässige Obergrenze. Wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
108-12	Reinigungsfehler	WashOtherProcessRunning	Reinigung wurde angefordert, während ein anderer Prozess läuft. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
108-13	Reinigungsfehler	WashWithdrawalRunning	Reinigung wurde angefordert, während ein anderer Prozess läuft. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
108-14	Reinigungsfehler	WashMeasureRunning	Reinigung wurde angefordert, während ein anderer Prozess läuft. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
108-15	Reinigungsfehler	WashPrimeRunning	Reinigung wurde angefordert, während ein anderer Prozess läuft. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
108-16	Reinigungsfehler	WashDeepCleanRunning	Reinigung wurde angefordert, während ein anderer Prozess läuft. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
108-17	Reinigungsfehler	WashTailCalibrationRunning	Reinigung wurde angefordert, während ein anderer Prozess läuft. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
110-0	Fehler bei der Tiefenreinigung	DeepWashErrorUndefined	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
110--1	Fehler bei der Tiefenreinigung	DeepWashErrorDisconnect	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
110-2	Fehler bei der Tiefenreinigung	DeepWashErrorPumpTimeout	Fehler während der Bewegungsphasen des Tiefenreinigungsprozesses erkannt. Die Pumpe hat sich nicht in Bewegung gesetzt. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
110-3	Fehler bei der Tiefenreinigung	DeepWashErrorMovement	Fehler während der Bewegungsphasen des Tiefenreinigungsprozesses erkannt. Die Pumpe hat sich nicht in Bewegung gesetzt. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
110-4	Fehler bei der Tiefenreinigung	DeepWashErrorNoTube	Das deepCLEAN PRO-Röhrchen wurde beim Zurückholen nicht an der erwarteten Position im Probenrad erkannt. Starten Sie das Gerät neu und versuchen Sie, deepCLEAN PRO entweder manuell oder gemäß Zeitplan erneut auszuführen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
110-5	Fehler bei der Tiefenreinigung	DeepWashErrorOtherProcessRunning	Tiefenreinigung wurde angefordert, während ein anderer Prozess läuft. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
110-6	Fehler bei der Tiefenreinigung	DeepWashErrorCellNotWashed	Die Reinigung ist während des Tiefenreinigungsprozesses fehlgeschlagen. Überprüfen Sie, ob sich in der Flasche ausreichend iWASH PRO-Flüssigkeit befindet. Wenn iWASH PRO voll ist, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific. Andernfalls ersetzen Sie die iWASH PRO-Flüssigkeit und versuchen Sie es erneut.
110-11	Fehler bei der Tiefenreinigung	DeepWashErrorWithdrawalRunning	deepCLEAN PRO wurde angefordert, während ein anderer Prozess läuft. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
110-12	Fehler bei der Tiefenreinigung	DeepWashErrorMeasureRunning	deepCLEAN PRO wurde angefordert, während ein anderer Prozess läuft. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
110-13	Fehler bei der Tiefenreinigung	DeepWashErrorPrimeRunning	deepCLEAN PRO wurde angefordert, während ein anderer Prozess läuft. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
110-14	Fehler bei der Tiefenreinigung	DeepWashErrorWashRunning	deepCLEAN PRO wurde angefordert, während ein anderer Prozess läuft. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
110-15	Fehler bei der Tiefenreinigung	DeepWashErrorTailSensorCalibrationRunning	deepCLEAN PRO wurde angefordert, während ein anderer Prozess läuft. Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
112-0	Messfehler	MeasureErrorUndefined	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
112--1	Messfehler	MeasureErrorDisconnect	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
112-2	Messfehler	MeasureErrorOtherProcessRunning Messung angefordert, während ein anderer Prozess läuft.	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
112-3	Messfehler	MeasureErrorSampleTypeNotSet Probentyp nicht definiert.	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
112-4	Messfehler	MeasureErrorReactorTriggerDelay Verzögerung der Reaktorauslösung. Mischen Sie die Probe noch einmal und wiederholen Sie den Test.	Mischen Sie die SEDITROL- oder Eignungsprobe neu und führen Sie sie erneut aus. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
112-5	Messfehler	MeasureErrorFlowIn Zufluss. Beim Pumpen in die Lesezelle wurde kein Durchfluss festgestellt.	Der Reaktor konnte den Durchfluss des Probenstroms während des laminaren Flusses nicht erkennen. Nach dem Entnehmen gelangte die Probe nicht in den Reaktor. Überprüfen Sie, ob ausreichend Probe im Probenröhrchen ist, und führen Sie den Vorgang erneut aus. Andernfalls kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
112-6	Messfehler	MeasureErrorFlowOut Abfluss. Beim Verwerfen der Probe aus der Lesezelle wurde kein Durchfluss festgestellt.	Der Reaktor konnte den Durchfluss des Probenstroms beim Verwerfen nicht erkennen. Probe ist noch im Reaktor. Führen Sie einen Schnellwaschgang aus und fahren Sie mit den nächsten Proben fort. Wenn der Fehler weiterhin besteht, führen Sie eine Tiefenreinigung (Deep Clean) durch und/oder kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
112-7	Messfehler	MeasureErrorFlowBackup Sicherung des Flusses.	Der Reaktor konnte den Durchfluss des Probenstroms beim Verwerfen nicht erkennen. Probe ist noch im Reaktor. Führen Sie einen Schnellwaschgang aus und fahren Sie mit den nächsten Proben fort. Wenn der Fehler weiterhin besteht, führen Sie eine Tiefenreinigung (Deep Clean) durch und/oder kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
112-8	Messfehler	MeasureErrorDiscardAvailability Fehlgeschlagene Aktualisierung der Testguthaben des Geräts.	Das Gerät kann die Guthaben nicht korrekt aktualisieren. Bitte wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
112-9	Messfehler	MeasureErrorAvailability Kein Testguthaben auf dem Gerät. Bitte legen Sie eine Testkarte ein und laden Sie Guthaben auf das Gerät.	Fügen Sie dem Gerät Guthaben hinzu.
112-11	Messfehler	MeasureErrorSampleType Ungültiger Probentyp.	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
112-12	Messfehler	MeasureErrorWithdrawalRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
112-13	Messfehler	MeasureErrorWashRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
112-14	Messfehler	MeasureErrorDeepCleanRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
112-15	Messfehler	DeepWashErrorMeasureRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
112-16	Messfehler	MeasureErrorTailCalibrationRunning	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
112-100	Messfehler	MeasureErrorExceededMaxAttempts Zu viele Röhrchen konnten nicht gemessen werden	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und versuchen Sie anschließend erneut, Proben zu verarbeiten. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-0	Smartcard-Fehler	ScErrorInvalid Karte ist ungültig. Bitte versuchen Sie es erneut.	Modell/Art der Karte ist ungültig. Schieben Sie die Karte erneut ein. Wenn dies nicht erfolgreich ist, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-2	Smartcard-Fehler	ScErrorCardRemoved Karte entfernt. Bitte versuchen Sie es erneut.	Karte wurde während des Betriebs entfernt. Schieben Sie die Karte erneut ein.
113-3	Smartcard-Fehler	ScErrorCardType Fehler beim Kartentyp. Bitte versuchen Sie es erneut.	Die eingelegte Smartcard entspricht nicht dem SLE4442-Standard. Bitte versuchen Sie es erneut. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-4	Smartcard-Fehler	ScErrorCipherSize Fehler bei der Chiffriergröße. Bitte versuchen Sie es erneut.	Karte kann aufgrund einer ungültigen Speichergröße nicht entschlüsselt werden. Starten Sie das Gerät neu und versuchen Sie es erneut. Andernfalls kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-5	Smartcard-Fehler	ScErrorCommand Befehlsfehler. Bitte versuchen Sie es erneut.	Das System hat einen ungültigen Befehl an den Smartcard-Controller weitergegeben. Starten Sie das Gerät neu und versuchen Sie es erneut. Andernfalls kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-6	Smartcard-Fehler	ScErrorStartAddress Startadressenfehler. Bitte versuchen Sie es erneut.	Das System hat Lesen/Schreiben bei einer falschen Startadresse angefordert. Starten Sie das Gerät neu und versuchen Sie es erneut. Andernfalls kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
113-7	Smartcard-Fehler	ScErrorEndAddress Fehler bei der Endadresse. Bitte versuchen Sie es erneut.	Das System hat Lese-/Schreibzugriff auf eine ungültige Endadresse angefordert. Starten Sie das Gerät neu und versuchen Sie es erneut. Andernfalls kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-8	Smartcard-Fehler	ScErrorMemoryRange Speicherbereichsfehler. Bitte versuchen Sie es erneut.	Das System hat einen Lese-/Schreibzugriff auf einen Speicherbereich mit der falschen Dimension angefordert. Starten Sie das Gerät neu und versuchen Sie es erneut. Andernfalls kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-9	Smartcard-Fehler	ScErrorErasing Fehler beim Löschen. Bitte versuchen Sie es erneut.	Während des Löschvorganges des Fehlerzählers der Smartcard ist ein Fehler aufgetreten. Die Smartcard ist noch gültig. Starten Sie das Gerät neu und versuchen Sie es erneut. Andernfalls kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-10	Smartcard-Fehler	ScErrorNonAlcorSmart Fehler bei einer Nicht-Alcor-Smartcard. Bitte legen Sie eine gültige Karte ein.	Die eingelegte Smartcard wurde nicht von ALCOR Scientific hergestellt. Bitte wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-11	Smartcard-Fehler	ScErrorPersonalizationIncorrect Personalisierung falsch. Bitte versuchen Sie es erneut.	Die eingelegte Smartcard enthält nicht die gleiche Vertriebs-ID wie die im Gerät gespeicherte. Smartcard wird nicht geladen. Bitte wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-12	Smartcard-Fehler	ScErrorProtocolType Protokolltyp-Fehler Bitte versuchen Sie es erneut.	Die eingelegte Smartcard verwendet kein „asynchrones“ Protokoll. Starten Sie das Gerät neu und versuchen Sie es erneut. Andernfalls kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-13	Smartcard-Fehler	ScErrorPscPresentation PSC Präsentationsfehler Bitte versuchen Sie es erneut.	Fehler bei der Eingabe des programmierbaren Sicherheitscodes. Smartcard kann nicht beschrieben werden. Vorgang wird abgebrochen. Starten Sie das Gerät neu und versuchen Sie es erneut. Andernfalls kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-14	Smartcard-Fehler	ScErrorSizeNotOk Fehlergröße nicht in Ordnung. Bitte versuchen Sie es erneut.	Die eingelegte Smartcard enthält eine nicht zugelassene Denomination. Wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-15	Smartcard-Fehler	ScErrorUnableToWriteEeprom EEPROM kann nicht geschrieben werden. Bitte versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundenservice.	Das System kann Guthaben nicht im internen Speicher speichern. Starten Sie das Gerät neu und versuchen Sie es erneut. Andernfalls kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-16	Smartcard-Fehler	ScErrorRestoreOriginalAvailability Fehler beim Wiederherstellen der ursprünglichen Verfügbarkeit. Bitte versuchen Sie es erneut.	Das System kann den Verfügbarkeitswert vor dem erneuten Einsetzen der Smartcard nicht in den internen Speicher schreiben. Starten Sie das Gerät neu und versuchen Sie es erneut. Andernfalls kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-17	Smartcard-Fehler	ScErrorUnhandledRequest Unbearbeiteter Anfragefehler. Bitte versuchen Sie es erneut.	Der in das Anfragenregister geschriebene Wert wird nicht vom Prozess verarbeitet. Starten Sie das Gerät neu und versuchen Sie es erneut. Andernfalls kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-18	Smartcard-Fehler	ScErrorUnableToClearEeprom EEPROM kann nicht gelöscht werden. Bitte versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundenservice.	Während des Transfers konnte das System den verfügbaren Wert nicht vom internen Speicher löschen. Starten Sie das Gerät neu und versuchen Sie es erneut. Andernfalls kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-19	Smartcard-Fehler	ScErrorTransferContentInvalid Übertragungsinhalt ungültig. Bitte versuchen Sie es erneut.	Inhalt der Transferkarte ist nicht gültig. Starten Sie das Gerät neu und versuchen Sie es erneut. Andernfalls kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
113-20	Smartcard-Fehler	ScErrorCardUsed Die Karte wurde bereits verwendet. Bitte legen Sie eine gültige Karte ein.	Die eingelegte Karte wurde bereits benutzt; die Karte sollte vernichtet werden. Wurde die Karte nicht auf einem Analysegerät von ALCOR Scientific verwendet, wenden Sie sich bitte an den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-21	Smartcard-Fehler	ScErrorUnableToLogCard	Das System kann Guthaben nicht im internen Speicher speichern. Starten Sie das Gerät neu und versuchen Sie es erneut. Andernfalls kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-22	Smartcard-Fehler	ScErrorUnableToRestoreLogCard	Das System kann Guthaben nicht im internen Speicher speichern. Starten Sie das Gerät neu und versuchen Sie es erneut. Andernfalls kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-23	Smartcard-Fehler	ScErrorCardCloned Die Karte wurde geklont. Bitte legen Sie eine gültige Karte ein.	Die eingelegte Karte wurde bereits auf diesem Gerät heruntergeladen. Diese Karte wurde möglicherweise geklont. Bitte wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-24	Smartcard-Fehler	ScErrorIncorrectDeviceID Die Karte ist nicht mit diesem Gerät kompatibel. Bitte legen Sie eine gültige Karte ein.	Die eingelegte Karte stimmt nicht mit der Geräte-ID des iSED PRO überein. Bitte wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
113-51	Lesekammerfehler	ReadingCellTempOutOfRange Temperatur der Lesekammer außerhalb des zulässigen Bereichs	Die Temperaturregelung der Lesekammer zeigt einen ungewöhnlichen Temperaturwert, wodurch eine Messung nicht gestartet werden kann. Wenn dieser Fehler länger als 3 Minuten andauert, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
201-1	Rack-Fehler	RackErrorEjection	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Wenn der Fehler weiterhin besteht, starten Sie das Gerät neu. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
201--1	Rack-Fehler	RackErrorDisconnect	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Wenn der Fehler weiterhin besteht, starten Sie das Gerät neu. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
201-2	Rack-Fehler	RackErrorLoading	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Wenn der Fehler weiterhin besteht, starten Sie das Gerät neu. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
201-3	Rack-Fehler	RackErrorInvalidProcessingRequest	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Wenn der Fehler weiterhin besteht, starten Sie das Gerät neu. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
201-4	Rack-Fehler	RackErrorProcessingError	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Wenn der Fehler weiterhin besteht, starten Sie das Gerät neu. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
201-5	Rack-Fehler	RackErrorUndefined	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Wenn der Fehler weiterhin besteht, starten Sie das Gerät neu. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.

Code	Titel	Beschreibung	Fehlerbehebung
300-51	LIS-Fehler	LisNotConnected Verbindung zum LIS-Server fehlgeschlagen. Ohne LIS-Verbindung kann das Gerät weder überprüfen, ob ein Test angefordert wurde, noch Ergebnisse automatisch übertragen.	Wenden Sie sich an die lokale IT-Abteilung, um sicherzustellen, dass die LIS-Einstellungen für die bidirektionale Kommunikation zwischen dem iSED PRO und dem LIS korrekt sind. Wenn das iSED PRO im unidirektionalen Modus oder ohne LIS betrieben werden soll, wählen Sie bitte die entsprechende Konfiguration unter Allgemeine Einstellungen.
400-1	Fehler im QC-Zeitplan	QCNotRun Geplante Qualitätskontrollproben konnten nicht durchgeführt werden.	Überprüfen Sie das interne Rack, um sicherzustellen, dass die SEDI TROL-Röhrchen geladen sind. Prüfen Sie auf der Wartungsseite, ob die geladenen SEDI TROL-Röhrchen noch verwendet werden können. Wenn beide Bedingungen erfüllt sind, starten Sie das Gerät neu und führen Sie einen neuen Versuch durch. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific. Wenn keine SEDI TROL-Röhrchen vorhanden sind, laden Sie neue SEDI TROL-Röhrchen über den Ladevorgang in das Gerät.
400-2	Fehler im QC-Zeitplan	QCAreadyRunning Qualitätskontrolllauf angefordert, aber bereits im Gange.	Diese Meldung dient nur zu Informationszwecken und ist nicht blockierend. Wenn dies aufgrund eines automatischen Planungskonflikts aufgetreten ist, überprüfen Sie bitte Ihre Planungskonfiguration.
90-51	Board-Fehler	BoardStartFailed	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Wenn der Fehler weiterhin besteht, starten Sie das Gerät neu. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.
90-52	Board-Fehler	BoardInitFailed	Versuchen Sie es über die Benutzeroberfläche erneut. Wenn der Fehler weiterhin besteht, starten Sie das Gerät neu. Sollte der Fehler danach immer noch auftreten, kontaktieren Sie den technischen Support von ALCOR Scientific.

17.2 Proben-Fehlercodes

Im Falle eines Proben- oder messbezogenen Fehlers werden die folgenden Meldungen im Ergebnisprotokoll angezeigt:

Fehlercode	Erklärung	Lösung
ESR_ERR_NOFLOW	Diese Fehlermeldung tritt auf, wenn das System in der Lage ist, das richtige Volumen aus dem Probenröhrchen zu entnehmen, jedoch nicht in der Lage ist, die Bewegung der Probe in die Leseposition zu erkennen.	Wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
ESR_ERR_NOSPIKE	Menschliches Blut muss, wenn es in die Lesezelle eingeführt wird, eine Verringerung der Lichtdurchlässigkeit aufweisen. Diese Fehlermeldung zeigt die Erkennung einer anomalen Probe an.	Neue Probe sollte entnommen werden.
ESR_ERR_REVERSE	Normalerweise bildet eine hämatologische Probe nach Positionierung in die Lesezelle Rouleaux (Aggregate), während das erkannte Signal zunimmt. Wenn das erkannte Signal stattdessen abnimmt, wird ein Fehlercode angezeigt, der auf eine nicht standardmäßige Bedingung hinweist. Bei der Probe handelt es sich möglicherweise nicht um menschliches Blut.	Neue Probe sollte entnommen werden.
ESR_ERR_NOPOINTS	Diese Fehlermeldung erscheint, wenn die Reaktion oder das Abfallen des Signals von Fehler 3 zu lange dauert. Dies ist ein Hinweis auf die Hyperviskosität der Probe oder auf ein hydraulisches Fehlverhalten.	Neue Probe sollte entnommen werden.
ESR_ERR_TOODARK	Weist auf einen sehr hohen HCT der Probe hin, was zu einem unzuverlässigen Ergebnis führt. Anstelle des präzisen Ergebnisses zeigt das System die Fehlermeldung an.	Neue Probe sollte entnommen werden.

Fehlercode	Erklärung	Lösung
ESR_ERR_TOOCLEAR	Zeigt einen sehr niedrigen HCT-Wert der Probe an, was zu einem unzuverlässigen Ergebnis führt. Anstelle des präzisen Ergebnisses zeigt das System die Fehlermeldung an.	Neue Probe sollte entnommen werden.
ESR_ERR_WITHDRAWAL	Diese Fehlermeldung erscheint, wenn das System nicht in der Lage ist, das richtige Volumen aus dem Probenröhrchen abzusaugen.	Prüfen Sie, ob das Volumen im Probenröhrchen ausreicht, andernfalls wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
ESR_ERR_FLOW_IN	System kann die Probe im Reaktor nicht bewegen.	Prüfen Sie, ob das Volumen im Probenröhrchen ausreicht, andernfalls wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
ESR_ERR_FLOW_OUT	System kann die Probe nicht aus dem Reaktor bewegen.	Wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
ESR_ERR_ACQUISITION	Schritt zur Erfassung der Messung konnte nicht abgeschlossen werden.	Wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
ESR_ERR_TRIGGERDELAY	Das Kontrollmaterial hat die Reaktion nicht im erwarteten Zeitraum begonnen.	Mischen Sie die Probe noch einmal und wiederholen Sie den Test. Andernfalls wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
ESR_ERR_LOW_CONTROL_HIGH	Das System erkennt einen Hohen Wert bei einer Niedrigen Kontrolle.	Mischen Sie die Probe noch einmal und wiederholen Sie den Test. Andernfalls wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.
ESR_ERR_HIGH_CONTROL_LOW	Das System erkennt einen Niedrigen Wert bei einer Hohen Kontrolle.	Mischen Sie die Probe noch einmal und wiederholen Sie den Test. Andernfalls wenden Sie sich an den technischen Support von ALCOR Scientific.

17.3 Fehlerbehebung

Die folgende Fehlersuche-Tabelle soll dabei helfen, einige einfache Probleme des Analysegeräts zu diagnostizieren und Lösungen zu deren Behebung anzubieten.

Situation	Mögliche Ursachen	Lösungen
Das Analysegerät lässt sich nicht EINSCHALTEN	Wackelkontakte	Überprüfen Sie alle Stromanschlüsse an der Rückseite des Geräts, die Stromversorgung und die Steckdose. Schließen Sie das Netzkabel an allen Stellen wieder an. Warten Sie 30 Sekunden lang. Schließen Sie sie wieder an.
	Problem bei der Sicherung	Nehmen Sie die Sicherungsabdeckung ab, die sich direkt über dem Netzanschluss auf der Rückseite des Geräts befindet. Überprüfen Sie die Sicherung und wechseln Sie sie bei Bedarf aus. Siehe Abschnitt 16.5
Touchscreen funktioniert nicht	Der Touchscreen ist nicht kalibriert oder das Analysegerät ist eingefroren	Schalten Sie das Analysegerät aus und wieder ein und prüfen Sie, ob das Problem behoben ist. Wenn der Fehler erneut auftritt, wenden Sie sich an ALCOR Scientific Technical Support oder an den für Sie autorisierten Vertreter.

Situation	Mögliche Ursachen	Lösungen
Die Ergebnisse sind zu hoch/ niedrig	Die Probe ist lipämisch, hämolytisch oder geronnen	Überprüfen Sie den Zustand der Probe.
	Änderung bei der Handhabung der Probe vor der Analyse oder Systemfehler	Führen Sie SEDiTROL-Kontrollen durch. Wenn die Ergebnisse innerhalb des zulässigen Bereichs liegen, nehmen Sie den normalen Betrieb wieder auf. Wenn die Ergebnisse außerhalb des zulässigen Bereichs liegen, brechen Sie den Test ab und wenden Sie sich an ALCOR Scientific Technical Support oder an den für Sie autorisierten Vertreter.
Analysegerät scannt keine Barcodes	Der Barcode ist beschädigt oder inkompatibel oder das Röhrchen hat kein Barcode-Etikett	Barcode-Etikett validieren.
	Barcode-Scanner nicht richtig eingestellt.	Bitte kontaktieren Sie ALCOR Scientific Technical Support oder den für Sie autorisierten Vertreter.

Bei Problemen, die in dieser Gebrauchsanleitung nicht behandelt werden, wenden Sie sich bitte an den technischen Support von ALCOR Scientific oder an einen autorisierten Vertreter, um die Fehlersuche zu veranlassen.

18. Sicherheitsvorkehrungen

18.1 Allgemeine Erwägungen



WARNUNG: Tragen Sie beim Umgang mit Blutproben Handschuhe und treffen Sie alle anderen angemessenen Sicherheitsvorkehrungen, wenn es sich um potenziell infektiöses biologisches Material handelt.



VORSICHT: Das Gerät sollte vor der Durchführung von vorbeugender Wartung, abgesehen von der Tiefenreinigung, oder dem Freilegen interner elektrischer Komponenten und Schaltkreise von der Stromversorgung getrennt werden.

HINWEIS: Wenn iSED PRO auf eine Weise verwendet wird, die nicht vom Hersteller vorgesehen ist, kann dies zu Schäden oder Verletzungen führen.



WARNUNG: Jeder schwerwiegende Zwischenfall mit dem Produkt sollte dem Hersteller und der zuständigen Behörde des EU-Mitgliedstaates oder der Aufsichtsbehörde, in dem/der sich der Anwender bzw. Patient befindet, gemeldet werden.

18.2 Biologische Abfälle

Biologische Risiken können in allen menschlichen und tierischen Körperflüssigkeiten und/oder Geweben vorhanden sein. Bei der Benutzung des Geräts wird empfohlen, gute Laborpraktiken zu befolgen. Bitte beachten Sie alle lokalen Vorschriften, Sicherheitsrichtlinien und Biosicherheitsvorschriften für die Entsorgung von biologisch gefährlichem Abfall und befolgen Sie diese.



WARNUNG: Entsorgen Sie die Blutröhrchen in einem Behälter für biologische Risikostoffe.



WARNUNG: Entsorgen Sie spitze und scharfe Instrumente nur in geeigneten Abfallbehältnissen.



WARNUNG: Alle übrigen Abfälle mit biogefährdenden Stoffen müssen in einem Müllbeutel entsorgt werden, der für solche Materialien geeignet ist.



WARNUNG: Müllbeutel mit dem Symbol für Biogefährdung müssen in ein Behältnis für medizinische Abfälle gegeben werden, das speziell abgeholt wird.



WARNUNG: Entsorgen Sie den Inhalt des Behälters für flüssige Abfälle gemäß den örtlichen Vorschriften und unter Einhaltung der Laborverfahren.



WARNUNG: Überwachen Sie den iWASTE PRO-Abfallbehälter, um sicherzustellen, dass keine Lecks oder Flüssigkeitsverlust im Analysegerät auftreten.

19. Kontaktinformationen von ALCOR Scientific

Technischer Support

Wenn Sie beim Betrieb des Geräts auf Probleme stoßen, wenden Sie sich bitte an ALCOR Scientific Technical Support oder an den örtlichen für Sie autorisierten ALCOR Scientific iSED PRO-Vertreter. ALCOR Scientific bietet technischen Support von Montag bis Freitag von 8:30 bis 17:00 Uhr EST (außer an allen US-Bundesfeiertagen). Der Technische Support ist erreichbar unter:

Gebührenfrei: (800) 495.5270 (nur in den USA)

Fax: +1 (401) 737.4519

International: +1 (401) 737.3774

E-Mail: ALCOR Scientific
20 Thurber Blvd
Smithfield, RI 02917
USA

E-Mail: techservice@alcorscientific.com



WARNUNG: Falls das Gerät zur Wartung eingesendet werden muss: LEEREN SIE VOR DEM VERSAND ALLE FLÜSSIGKEITSBEHÄLTER.



WARNUNG: Entfernen Sie alle flüssigen Abfälle und Probenröhrchen vom Gerät und dekontaminieren Sie es vor dem Einsenden für die Wartung.

Jedes Gerät, das angesammeltes Blut enthält, muss vor dem Versand an den Hersteller gereinigt werden. Diese Dekontamination ist nach Bundesrecht (Title 48 und 49 der Federal Regulations) gemäß den Vorschriften der Environmental Protection Agency for Biohazard Waste Management (Umweltschutzbehörde für die Entsorgung von Biohazard-Abfällen) erforderlich.

Allgemeine Kontaktinformationen

Telefon: (800) 495-5270 (nur innerhalb der USA) /
+1 (401) 737-3774

Fax: +1 (401) 737.4519

E-Mail: ALCOR Scientific
20 Thurber Blvd
Smithfield, RI 02917
USA

Allgemeine Anfragen: info@alcorscientific.com

Kundendienst: customerservice@alcorscientific.com

20. Technische Spezifikationen

Gerätename	iSED PRO
Gerätetyp	Automatisiertes Analysegerät zur Bestimmung der ESR von menschlichem Vollblut.
Messprinzip	Photometrische Rheologie
Anforderungen an die Proben	Vollblut, das in einem 13 x 75 mm großen EDTA-verschlossenen Entnahmeröhrchen gesammelt wurde
	500 µL Testvolumen
	100 µL Aspiriertes Volumen
Probenstabilität	Bis zu 28 Stunden bei Raumtemperatur lagerbar oder bis zu 48 Stunden bei gekühlter Lagerung
Analysebereich	1 – 130 mm/h
Zeit bis zum ersten Ergebnis	Innerhalb von 20 Sekunden nach der vorprogrammierten Probenmischung
Durchlauf	275 Proben pro Stunde
Kapazität	iSED PRO Serie S: 120 Proben / iSED PRO Serie B: 110 Proben
Ethernetanschluss	RJ45, 10/100/1000 Mbps
Konnektivität	LIS – Bidirektionales und unidirektionales Protokoll; LAN TCP/IP
Barcode-Scanner	Intern
Drucker	Optionale externe Einheit
Betriebsumgebung	10 bis 30 °C, geeignet für den Innenbereich, Verschmutzungsgrad – 2
Lagerungs-/Transportumgebung	-20 bis 60 °C
Luftfeuchtigkeit	15 % bis 85 % (nicht kondensierend)
Stromversorgung	100-240 VAC
Stromverbrauch	500W
Frequenz	50/60 Hz
Überspannungskategorie	Kategorie II
Abmessungen (L x B x H)	495 x 553 x 670 mm (20 x 22 x 27 Zoll)
Paketabmessungen (L x B x H)	940 x 718 x 889mm (37 x 28.25 x 35 Zoll)
Gewicht	38 Kg
Paketgewicht	68 Kg
Betriebliche Höhe	4000 Meter
Lagerungshöhe	4000 Meter
Beschränkungen	Nur für den professionellen Gebrauch

21. Informationen zur Garantie

Herstellergarantie

ALCOR Scientific garantiert, dass dieses Produkt für einen Zeitraum von einem (1) Jahr ab dem ursprünglichen Kaufdatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist (außer wie unten angegeben). Während des angegebenen Zeitraums von einem (1) Jahr repariert oder ersetzt ALCOR Scientific nach eigenem Ermessen kostenlos für den ursprünglichen Endverbraucher oder die Person, die in den Besitz des Produkts gelangt, jedes Produkt, das aufgrund von Material- oder Verarbeitungsfehlern als defekt befunden wird. Falls es ersetzt wird, hat ALCOR die Option, ein neues oder ein werksüberholtes Produkt bereitzustellen.

Diese Garantie beschränkt sich auf die Reparatur oder den Austausch aufgrund von Defekten an Teilen oder der Verarbeitung. Sie beinhaltet keine Wartung und Reparaturen oder Ersatzteile, die auf normale Abnutzung zurückzuführen sind. Erforderliche Teile, die nicht defekt waren, müssen gegen zusätzliche Kosten ersetzt werden. ALCOR Scientific ist nicht dazu verpflichtet, Reparaturen vorzunehmen oder Teile zu ersetzen, wenn die Reparatur oder der Ersatz aufgrund von Missbrauch, Unfall, Änderung, fälschlichem Gebrauch, Nachlässigkeit, Wartung durch eine andere Partei als ALCOR Scientific oder einen autorisierten ALCOR-Kundendienst oder aufgrund der Unterlassung des Gerätebetriebs gemäß der Anleitung erforderlich wird. Außerdem gilt die Garantie von ALCOR Scientific dann nicht, wenn der Funktionsfehler oder Schaden eine der folgenden Ursachen hat: unsachgemäße/r oder unverhältnismäßige/r Gebrauch oder Wartung; Nichteinhaltung der Gebrauchsanweisungen; Anschluss an ungeeignete Spannungsquelle; nicht genehmigte Änderung oder Modifizierung des ursprünglichen Zustands; Schäden, die durch unsachgemäße Verpackung oder Versandbedingungen entstanden sind; Verlust, Beschädigung oder Verfälschung von gespeicherten Daten; alle Schäden, die durch den Einsatz von Betriebsmitteln entstehen, die nicht von ALCOR Scientific hergestellt oder empfohlen werden.

ALCOR Scientific behält sich das Recht vor, Änderungen am Design und der Software dieses Geräts vorzunehmen, und ist dabei nicht verpflichtet, solche Änderungen in Geräte zu integrieren, die vor diesen Änderungen hergestellt wurden.

Garantieausschluss

DIESE GARANTIE WIRD AUSDRÜCKLICH ANSTELLE VON ALLEN ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN ABGEGEBEN, DARUNTER GARANTIEN ZUR MARKTGÄNGIGEN QUALITÄT UND ALLGEMEINEN GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT.

Diese Garantie erlischt, wenn das Etikett mit der Seriennummer entfernt wurde oder unkenntlich ist.

Haftungsbeschränkung

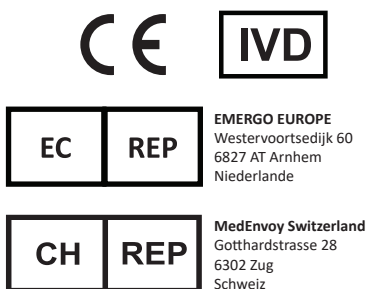
ALCOR Scientific ist unter keinen Umständen für indirekte, besondere oder Folgeschäden haftbar, selbst wenn ALCOR Scientific von der Möglichkeit solcher Schäden in Kenntnis gesetzt wurde.

Transportkosten und -risiken werden von dieser Garantie nicht abgedeckt. Falls das Gerät zur Wartung, für den Ersatz oder aus anderen Gründen an ALCOR Scientific zurückgesendet wird, muss es in der Originalverpackung versendet und empfangen werden. Falls nicht, können zusätzliche Gebühren in Rechnung gestellt werden.

Der Kaufnachweis von einem ALCOR-Vertragshändler und der Zustellungsnachweis können angefordert werden.

22. Referenzen

1. Biernacki E. *Die spontane Blutsedimentation als eine wissenschaftliche, praktisch-klinische Untersuchungsmethode*. *Dtsch Med Wschr*. 1897; 23: 769–72.
2. Westergren A. *Studies of the suspension stability of the blood in pulmonary tuberculosis (Studien zur Suspendierungsstabilität des Blutes bei pulmonaler Tuberkulose)*. *Acta Med Scand*. 1921; 54: 247–82
3. Fåhræus R. *Über die Ursachen der verminderten Suspensionsstabilität der Blutkörperchen während der Schwangerschaft*. *Biochem Z*. 1918; 89:355–64
4. Jou JM, Lewis SM, Briggs C, Lee SH, De La Salle B, McFadden S; International Council for Standardization in Haematology (Weltweites Gremium für Standardisierung in der Hämatologie). ICSH-Überprüfung der Messung der Erythrozyten-Sedimentationsrate. *Int J Lab Hematol*. 2011 Apr; 33(2):125-32. doi: 10.1111/j.1751-553X.2011.01302.x. Epub 25. Feb. 2011 PMID: 21352508. <https://medlineplus.gov/lab-tests/erythrocyte-sedimentation-rate-esr/>
5. Erythrozyten-Sedimentationsrate (ESR). *MedlinePlus*. <https://medlineplus.gov/lab-tests/erythrocyte-sedimentation-rate-esr/>. Veröffentlicht am 8. November 2022. Abgerufen am 9. Oktober 2024.
6. CLSI. *Verfahren für den Erythrozyten-Sedimentationsraten-Test; genehmigter Standard – fünfte Auflage, CLSI-Dokument H02-A5*. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2011.
7. CLSI. *Laborautomatisierung: Barcodes zur Identifizierung von Probenbehältern; genehmigter Standard – zweite Auflage. CLSI-Dokument AUTO02-A2*. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2005.
8. Watson J, Round A, Hamilton W. Raised inflammatory markers (Erhöhte Entzündungsmarker). *BMJ* 2012; 344:e454. doi:10.1136/bmj.e454
9. Keohane, E. M., Otto, C. N. und Walenga, J. M. (2020) *Rodak's hematology: clinical principles and applications (Rodaks Hämatologie: Klinische Prinzipien und Anwendungen)*. Sechste Auflage St. Louis, Missouri: Elsevier



© Urheberrecht 2026, ALCOR Scientific LLC

ALCOR, iSED, iWASH, iWASTE, SEDIROL und deepCLEAN sind eingetragene Handelsmarken von ALCOR Scientific



ALCOR Scientific LLC
20 Thurber Boulevard
Smithfield, RI 02917, USA
(T) +1 401.737.3774
WWW.ALCORSCIENTIFIC.COM