

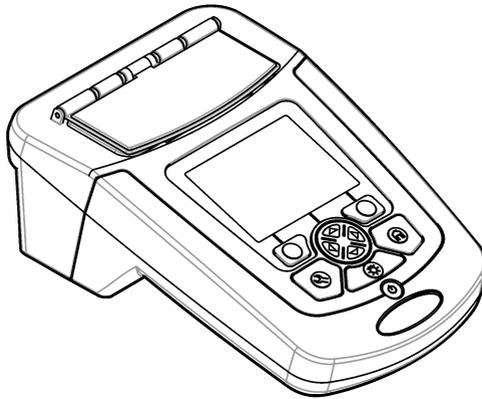


DOC022.72.80343

DR 1900

08/2017, Ausgabe 2

Bedienungsanleitung



Technische Daten	3
Allgemeine Informationen	4
Sicherheitshinweise	4
Bedeutung von Gefahrenhinweisen	4
Warnhinweise	4
Zertifizierung	5
Produktübersicht	5
Produktkomponenten	6
Installation	6
Einlegen der Batterien	7
Installieren der Küvettenadapter	7
Installieren der Schutzabdeckung	8
Benutzerschnittstelle und Navigation	9
Beschreibung des Tastenfelds	9
Anzeigenbeschreibung	9
Navigation	10
Inbetriebnahme	10
Ein-/Ausschalten des Geräts	10
Einstellen der Sprache	11
Einrichten von Datum und Uhrzeit	11
Standardbetrieb	11
Vorsichtsmaßnahmen gegen Flüssigkeitseintritt	11
Programmliste	12
Auswählen eines gespeicherten Programms oder LCK Methoden	12
Wählen der grundlegenden Programmoptionen	12
Wählen der erweiterten Programmoptionen	13
Auswählen des Messmodus	14
Auswählen der Optionen für Einzel-Wellenlängen	14
Auswählen der Optionen für Multi-Wellenlängen	14
Auswählen der Optionen für den Zeit-Scan	14
Verwenden einer Bediener-ID	15
Verwenden einer Proben-ID	15
Komplettes Datenmanagement	15
Fortgeschrittener Betrieb	16
Auswählen eines Favoriten oder eines Anwenderprogramms	16
Hinzufügen und Löschen eines bevorzugten Programms	16
Mein Arbeitsablauf festlegen	16
Kurzbefehle für schnelleren Zugriff nutzen	17
Geräteinformationen	17
Einstellen des Kennworts	17
Einstellen von Anzeigen und Ton	17
Durchführen einer System-Prüfung	18
Optik-Prüfungen	19
Durchführen einer Wellenlängen-Prüfung	19

Inhaltsverzeichnis

Durchführen einer Extinktions-Prüfung	19
Durchführen einer Streulicht-Prüfung	19
Durchführen einer Geräteprüfung	19
Durchführen einer analytischen Qualitätssicherung	20
Firmware-Aktualisierung	20
Wartung	20
Reinigung des Geräts	20
Reinigung des Küvettenschachts	20
Reinigen der Küvetten	21
Auswechseln der Batterien	21
Fehlerbehebung	21
Ersatzteile und Zubehör	22

Technische Daten

Änderungen vorbehalten.

Technische Daten	Details
Messmodus	Transmission (%), Absorption (Abs.) und Konzentration (Konz.)
Abmessungen (B x T x H)	178 mm x 261 mm x 98 mm (7.0 x 10.3 x 3.8 Zoll)
Gehäuseschutzart	IP67 (Küvettenabdeckung geschlossen)
Gewicht	1.5 kg (3.3 lb)
Spannungsversorgung (intern)	4 Alkali-Batterien der Größe AA oder Nickel-Metall-Hydrid (NiMH)-Akkus (4x) (optionales Modul erforderlich ¹)
Spannungsversorgung (extern)	Stromversorgung: 110–240 VAC; 50/60 Hz (optionales Modul erforderlich ¹)
Schnittstelle	USB Mini (optionales Modul erforderlich ¹)
Betriebstemperatur	10 bis 40 °C (50 bis 104 °F); maximal 80 % relative Luftfeuchtigkeit, (nicht-kondensierend)
Lagertemperatur	–30 bis 60 °C (-22 bis 140 °F); maximal 80 % relative Luftfeuchtigkeit, (nicht-kondensierend)
Lichtquelle	Xenon-Blitz
Wellenlängen-Bereich	340–800 nm
Photometrischer Messbereich	±3,0 Ext (Wellenlängenbereich 340–800 nm)
Wellenlängengenauigkeit	±2 nm (Wellenlängen-Bereich 340–800 nm)
Spektrale Bandbreite	5 nm
Photometrische Genauigkeit	3 mAbs bei 0.0 bis 0.5 Abs, 1 % bei 0.50 bis 2.0 Abs
Photometrische Linearität	< 0.5 % bis 2 Abs ≤ 1 % bei > 2 Ext mit neutralem Glas bei 546 nm
Wellenlängen-Auswahl	Automatisch, basierend auf der Methodenauswahl
Streulicht	< 0.5 % T @ 340 nm mit NaNO ₂
Wiederholgenauigkeit	± 0.1 nm
Wellenlängen-Auflösung	1 nm
Anwenderprogramme (frei programmierbar)	50
Datenlogger	500 Messwerte (Ergebnis, Datum, Uhrzeit, Proben-ID, Anwender-ID für GLP (gute Laborpraxis))
Küvetten	10 x 10 mm, 1 Zoll rechteckig, 13 mm/16 mm/1 Zoll rund, 1 cm/10 ml, Durchflusszelle
Schutzklasse	Netzteil: Class II, Gerät: Klasse III
Zertifizierungen	CE-zertifiziert
Garantie	1 Jahr (EU: 2 Jahre)

¹ Zusätzliche Informationen finden Sie auf der Website des Herstellers.

Allgemeine Informationen

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für direkte, indirekte, versehentliche oder Folgeschäden, die aus Fehlern oder Unterlassungen in diesem Handbuch entstanden. Der Hersteller behält sich jederzeit und ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtung das Recht auf Verbesserungen an diesem Handbuch und den hierin beschriebenen Produkten vor. Überarbeitete Ausgaben der Bedienungsanleitung sind auf der Hersteller-Webseite erhältlich.

Sicherheitshinweise

HINWEIS

Der Hersteller ist nicht für Schäden verantwortlich, die durch Fehlanwendung oder Missbrauch dieses Produkts entstehen, einschließlich, aber ohne Beschränkung auf direkte, zufällige oder Folgeschäden, und lehnt jegliche Haftung im gesetzlich zulässigen Umfang ab. Der Benutzer ist selbst dafür verantwortlich, schwerwiegende Anwendungsrisiken zu erkennen und erforderliche Maßnahmen durchzuführen, um die Prozesse im Fall von möglichen Gerätefehlern zu schützen.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch komplett durch, bevor Sie dieses Gerät auspacken, aufstellen oder bedienen. Beachten Sie alle Gefahren- und Warnhinweise. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen des Bedieners oder Schäden am Gerät führen.

Stellen Sie sicher, dass die durch dieses Messgerät bereitgestellte Sicherheit nicht beeinträchtigt wird. Verwenden bzw. installieren Sie das Messsystem nur wie in diesem Handbuch beschrieben.

Bedeutung von Gefahrenhinweisen

▲ GEFAHR

Kennzeichnet eine mögliche oder drohende Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

▲ WARNUNG

Kennzeichnet eine mögliche oder drohende Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

▲ VORSICHT

Kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die zu geringeren oder moderaten Verletzungen führen kann.

HINWEIS

Kennzeichnet eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, das Gerät beschädigen kann. Informationen, die besonders beachtet werden müssen.

Warnhinweise

Lesen Sie alle am Gerät angebrachten Aufkleber und Hinweise. Nichtbeachtung kann Verletzungen oder Beschädigungen des Geräts zur Folge haben. Im Handbuch werden auf die am Gerät angebrachten Symbole in Form von Warnhinweisen verwiesen.

	Dies ist das Sicherheits-Warnsymbol. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise im Zusammenhang mit diesem Symbol, um Verletzungen zu vermeiden. Wenn es am Gerät angebracht ist, beachten Sie die Betriebs- oder Sicherheitsinformationen im Handbuch.
	Dieses Symbol weist auf die Gefahr eines elektrischen Schlages hin, der tödlich sein kann.
	Elektrogeräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht im normalen öffentlichen Abfallsystem entsorgt werden. Senden Sie Altgeräte an den Hersteller zurück. Dieser entsorgt die Geräte ohne Kosten für den Benutzer.

Zertifizierung

Kanadische Vorschriften zu Störungen verursachenden Einrichtungen, IECS-003, Klasse A:

Entsprechende Prüfprotokolle hält der Hersteller bereit.

Dieses digitale Gerät der Klasse A erfüllt alle Vorgaben der kanadischen Normen für Interferenz verursachende Geräte.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Teil 15, Beschränkungen der Klasse "A"

Entsprechende Prüfprotokolle hält der Hersteller bereit. Das Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen:

1. Das Gerät darf keine Störungen verursachen.
2. Das Gerät muss jegliche Störung, die es erhält, einschließlich jener Störungen, die zu unerwünschtem Betrieb führen, annehmen.

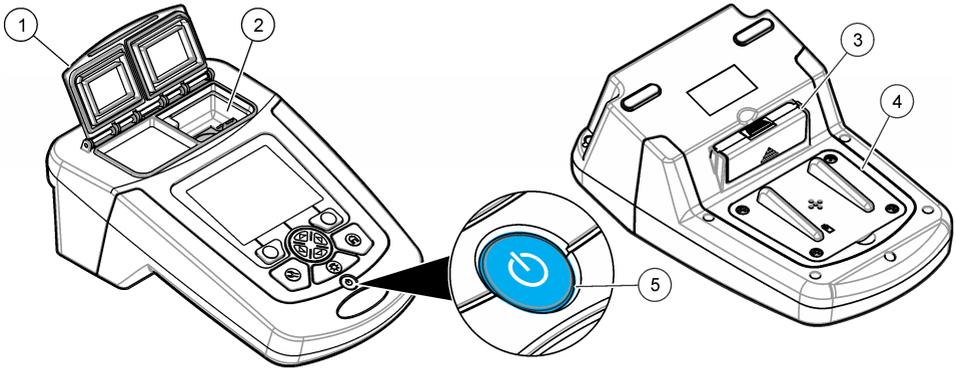
Änderungen oder Modifizierungen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich durch die für die Einhaltung der Standards verantwortliche Stelle bestätigt wurden, können zur Aufhebung der Nutzungsberechtigung für dieses Gerät führen. Dieses Gerät wurde geprüft, und es wurde festgestellt, dass es die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A entsprechend Teil 15 der FCC-Vorschriften einhält. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen gesundheitsschädliche Störungen gewährleisten, wenn dieses Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und nutzt hochfrequente Energie und kann diese auch abstrahlen, und es kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung installiert und eingesetzt wird, schädliche Störungen der Funkkommunikation verursachen. Der Betrieb dieses Geräts in Wohngebieten kann schädliche Störungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer die Störungen auf eigene Kosten beseitigen. Probleme mit Interferenzen lassen sich durch folgende Methoden mindern:

1. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, um sicherzugehen, dass dieser die Störungen nicht selbst verursacht.
2. Wenn das Gerät an die gleiche Steckdose angeschlossen ist wie das gestörte Gerät, schließen Sie das störende Gerät an eine andere Steckdose an.
3. Vergrößern Sie den Abstand zwischen diesem Gerät und dem gestörten Gerät.
4. Ändern Sie die Position der Empfangsantenne des gestörten Geräts.
5. Versuchen Sie auch, die beschriebenen Maßnahmen miteinander zu kombinieren.

Produktübersicht

Das DR 1900 ist ein tragbares VIS-Spektrofotometer, mit dem in einem Wellenlängen-Bereich von 340 bis 800 nm gemessen wird. Das Gerät wird zur Messung verschiedener Messgrößen in Trinkwasser, Abwasser und industriellen Anwendungen eingesetzt. Bei der Feldanwendung arbeitet das Gerät mit vier Batterien der Größe AA. Das Gerät wird mit einem vollständigen Satz an Anwendungsprogrammen geliefert: gespeicherte Programme (vorinstallierte Methoden), LCK Methoden, Anwenderprogramme, bevorzugte Programme (Favoriten), Einzel-Wellenlängen-, Multi-Wellenlängen- und Zeit-Scan-Modi. Siehe [Abbildung 1](#).

Abbildung 1 Geräteübersicht

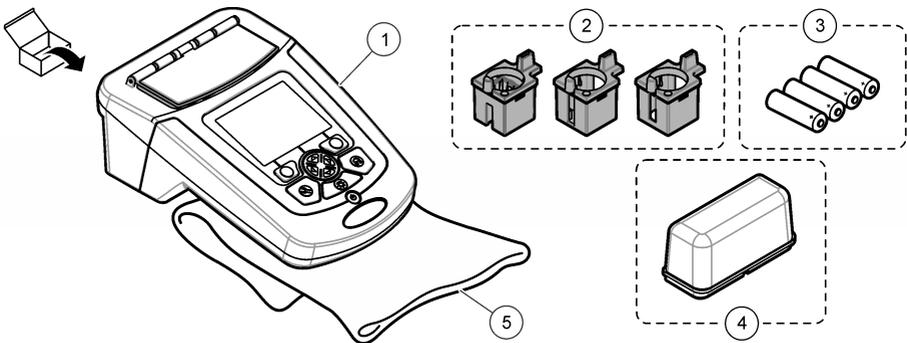


1 Küvettenabdeckung	4 Akkufach/Batteriefach
2 Messschacht	5 Ein/Aus-Taste
3 Leermodul	

Produktkomponenten

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Teile erhalten haben. Siehe [Abbildung 2](#). Wenn irgendwelche Komponenten fehlen oder beschädigt sind, kontaktieren Sie bitte den Geräteleieferanten oder Verkäufer.

Abbildung 2 Produktkomponenten



1 DR 1900	4 Schutzabdeckung
2 Küvettenadapter (3x)	5 Staubschutzhaube
3 Alkali-Batterien vom Typ AA (4x)	

Installation

⚠ VORSICHT



Mehrere Gefahren. Nur qualifiziertes Personal sollte die in diesem Kapitel des Dokuments beschriebenen Aufgaben durchführen.

Einlegen der Batterien

⚠ WARNUNG



Explosionsgefahr. Das unsachgemäße Einlegen von Batterien kann zur Freisetzung explosiver Gase führen. Vergewissern Sie sich, dass Sie Batterien mit dem zulässigen Chemikaliertyp verwenden und dass sie mit der korrekten Polung eingelegt wurden. Verwenden Sie nicht alte und neue Batterien zusammen.

⚠ WARNUNG



Brandgefahr. Eine Substitution des Batterietyps ist unzulässig.

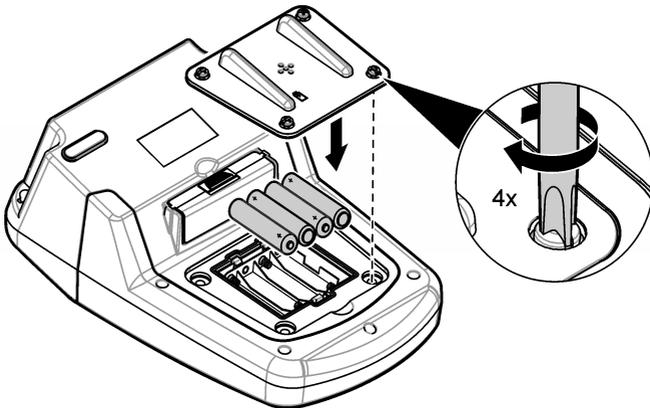
HINWEIS

Achten Sie darauf, die Schrauben sorgfältig anzuziehen, damit die Dichtung richtig sitzt. Nicht zu fest anziehen.

Verwenden Sie vier AA-Alkalibatterien oder vier wiederaufladbare NiMH-Akkus für die Stromversorgung des Geräts. Achten Sie darauf, die Batterien in der korrekten Ausrichtung einzulegen. Informationen zum Einlegen der Batterien finden Sie unter [Abbildung 3](#).

Hinweis: Akkus werden nur über das USB/Stromversorgungsmodul aufgeladen. Weitere Informationen finden Sie in der Moduldokumentation.

Abbildung 3 Einlegen der Batterien



Installieren der Küvettenadapter

Das Gerät verfügt über einen Messschacht, in den mithilfe von Adaptern verschiedene Küvettentypen eingesetzt werden können. Siehe [Tabelle 1](#). Der Pfeil oben auf dem Adapter und der Pfeil am Küvetten schacht zeigen die Küvettenausrichtung und den Weg des Lichtstrahls. Hinweise zum Installieren der Adapter finden Sie in [Abbildung 4](#).

Abbildung 4 Installation der Küvettenadapter

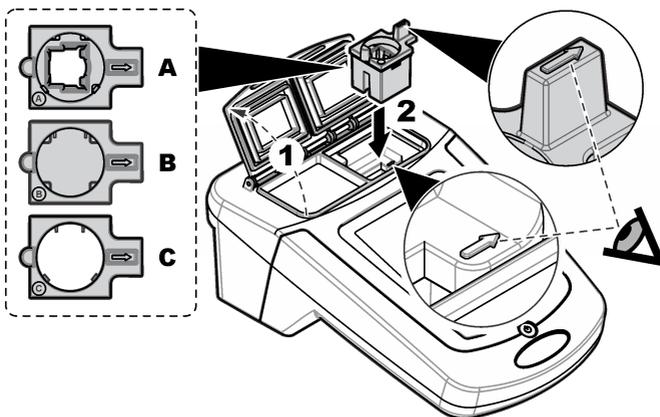


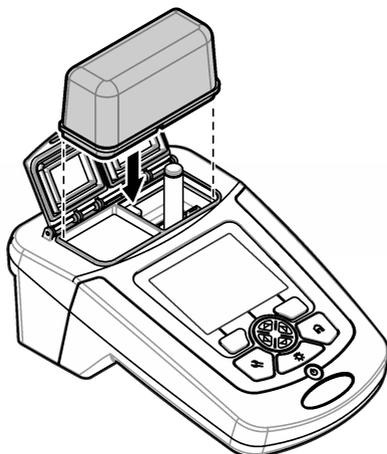
Tabelle 1 Adapterbeschreibungen

Adapter	Beschreibung
Kein Adapter	1 Zoll quadratisch und Durchflusszelle
Adapter A	13 mm rund und 10 mm quadratisch
Adapter B	1 Zoll rund Doppelweg
Adapter C	1 Zoll rund und 1 cm/10 ml-Zelle

Installieren der Schutzabdeckung

Wenn das Gerät in hellem oder direktem Sonnenlicht verwendet wird, befestigen Sie eine Schutzabdeckung, wenn die Abdeckung der Probenzelle nicht geschlossen werden kann. Siehe [Abbildung 5](#).

Abbildung 5 Installieren der Schutzabdeckung

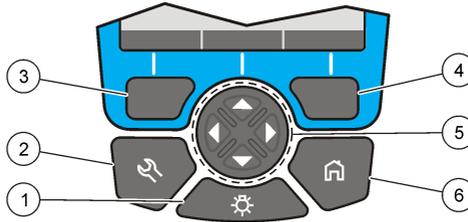


Benutzerschnittstelle und Navigation

Beschreibung des Tastenfelds

Eine Beschreibung des Tastenfelds und Informationen zur Navigation finden Sie unter [Abbildung 6](#).

Abbildung 6 Beschreibung des Tastenfelds



1 BELEUCHTUNG: Schaltet die Anzeigenbeleuchtung ein oder aus	4 RECHTS-Auswahl taste (kontextabhängig): Misst die Probe, wählt Optionen aus oder bestätigt diese und öffnet Untermenüs
2 EINSTELLUNGEN: Auswählen von Programm- und Einrichtungs Optionen, Datenverwaltung ²	5 Navigationstasten: AUF, AB, RECHTS, LINKS: Blättern durch Menüs, Eingabe von Zahlen und Buchstaben ³
3 LINKS-Auswahl taste (kontextabhängig): Ruft Optionen auf, verlässt die aktuelle Menüanzeige durch Abbrechen oder Beenden und kehrt zur vorherigen Auswahl zurück	6 HOME: Zum Hauptmesswertanzeige wechseln

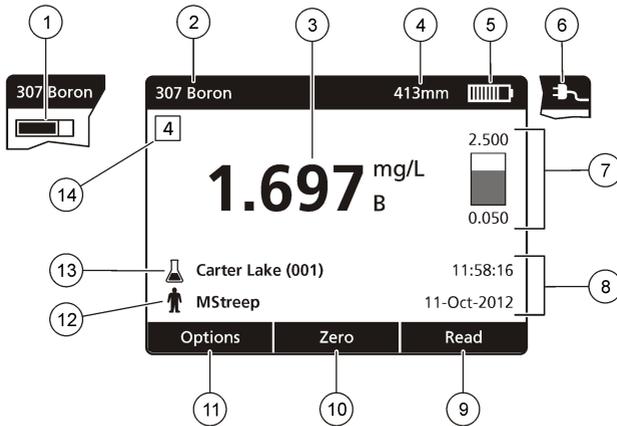
Anzeigenbeschreibung

In der Messwertanzeige werden die gewählte Betriebsart, Wellenlänge, Einheit, Datum und Uhrzeit, Bediener-ID und Proben-ID angezeigt. Siehe [Abbildung 7](#).

² Im Bearbeitungsmodus hat diese Taste keine Funktion.

³ Wenn die Taste AUF oder AB gedrückt gehalten wird, blättert diese mit höherer Geschwindigkeit. Wenn die Taste LINKS oder RECHTS gedrückt wird, blättert diese seitenweise.

Abbildung 7 Einzelne Bildschirmanzeige



1 Fortschrittsbalken	8 Uhrzeit und Datum
2 Programmname und -nummer	9 Messung (kontextabhängig: OK, Auswählen, Starten, Bearbeiten)
3 Messwert und Einheit	10 Null (kontextabhängig: Navigationstasten AUF, AB, RECHTS und LINKS)
4 Wellenlänge	11 Optionen (kontextabhängig: Abbrechen, Zurück, Stopp, Beenden, Speichern, Auswählen, Deaktivieren)
5 Batteriestatus	12 Anwenderkennung
6 Netzversorgungs-Symbol	13 Probenkennung
7 Steuerungsleiste ⁴	14 Kontrollnummer für LCK Methoden

Navigation

Das Gerät verfügt über Menüs zur Änderung der verschiedenen Optionen. Verwenden Sie die Navigationstasten (Pfeile **AUF**, **AB**, **RECHTS** und **LINKS**), um die verschiedenen Optionen zu markieren. Drücken Sie die Auswahlstaste **RECHTS**, um eine Option zu wählen. Geben Sie mit den Navigationstasten einen Wert ein. Drücken Sie die Navigationstasten (Pfeile **AUF**, **AB**, **RECHTS** und **LINKS**), um einen Wert einzugeben oder ihn zu ändern. Drücken Sie auf den **RECHTS**-Pfeil, um zur nächsten Position zu gelangen. Drücken Sie die Auswahlstaste **RECHTS** unter **Fertig**, um den Wert anzunehmen. Drücken Sie die Auswahlstaste **LINKS**, um das aktuelle Menü zu verlassen und zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.

Inbetriebnahme

Ein-/Ausschalten des Geräts

Drücken Sie die T2aste **EIN/AUS**, um das Gerät einzuschalten. Wenn das Gerät sich nicht einschalten lässt, vergewissern Sie sich, dass die Batterien oder das Netzmodul richtig installiert sind bzw. dass das AC-Netzteil richtig in eine Steckdose eingesteckt ist. Halten Sie die Taste **EIN/AUS** eine Sekunde lang gedrückt, um das Gerät auszuschalten.

Hinweis: Das Gerät kann auch mit der automatischen Abschaltung ausgeschaltet werden. Siehe [Einstellen von Anzeigen und Ton auf Seite 17](#).

⁴ Mit dem Kontrollbalken wird das Verhältnis zwischen dem Messergebnis und dem Messbereich angezeigt. Der Balken zeigt das Messergebnis unabhängig von einem eventuell eingegebenen Verdünnungsfaktor.

Einstellen der Sprache

Es gibt zwei Optionen zur Einstellung der Sprache:

- Stellen Sie beim ersten Einschalten des Geräts die Sprache für die Anzeige ein.
- Stellen Sie die Sprache über das Menü „EINSTELLUNGEN“ ein.

1. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN>Einrichtung>Sprache**.
2. Wählen Sie eine Sprache aus der Liste.

Einrichten von Datum und Uhrzeit

Es gibt zwei Optionen zur Einstellung von Datum und Uhrzeit:

- Stellen Sie beim ersten Einschalten des Geräts Datum und Uhrzeit ein.
- Datum und Zeit können im Menü „Datum und Uhrzeit“ geändert werden.

1. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN>Einrichtung>Datum und Uhrzeit**.
2. Wählen Sie **Datum und Uhrzeitformat wählen**, und wählen Sie dann ein Format für Datum und Uhrzeit aus.
3. Wählen Sie **Datum und Uhrzeit einstellen**.
4. Verwenden Sie die Navigationstasten, um das aktuelle Datum und die Uhrzeit einzugeben, und drücken Sie dann **OK**.

Standardbetrieb

Vorsichtsmaßnahmen gegen Flüssigkeitseintritt

HINWEIS

Interne Gerätekomponenten werden beschädigt, wenn Feuchtigkeit durch den Küvettenschacht in das Gerät gelangt. Die Schutzklasse für Geräteschränke (IP67) gilt nur, wenn die Abdeckung des Küvettenschachts geschlossen ist.

Stellen Sie sicher, dass Sie zur Vermeidung von Geräteschäden die folgenden Vorsichtsmaßnahmen einhalten.

- Stellen Sie sicher, dass die Proben und Reagenzien nicht in den Küvettenschacht auslaufen.
- Halten Sie den Küvettenschacht geschlossen, wenn das Produkt nicht benutzt wird.
- Setzen Sie die Küvetten nur dann in den Küvettenschacht, wenn die Küvetten abgetrocknet wurden. Füllen Sie keine Proben oder Reagenzien in die Küvetten, wenn sich die Küvetten im Küvettenschacht befinden.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in einer Umgebung mit kondensierender Feuchtigkeit.

Programmliste

Das Gerät wird mit einer Reihe von Anwendungsprogrammen ausgeliefert. Die Programmbeschreibungen finden Sie unter [Tabelle 2](#).

Tabelle 2 Programmoptionen

Programmoption	Beschreibung
Gespeicherte Programme/Methoden und LCK Methoden ⁵	Gespeicherte Programme und LCK- oder TNTplus-Methoden sind vorprogrammierte Methoden. Siehe Auswählen eines gespeicherten Programms oder LCK Methoden auf Seite 12.
Anwenderprogramme	Eigene Methoden können als Anwenderprogramm gespeichert werden. Vorhandene gespeicherte Methoden können als Anwenderprogramme gespeichert und an unterschiedliche Anforderungen angepasst werden.
Favoriten	Häufig verwendete Methoden können in der Favoritenliste gespeichert werden.
Einzel-Wellenlänge	Die Messungen für die Einzel-Wellenlänge werden bei der angegebenen Wellenlänge vorgenommen.
Multi-Wellenlänge	Im Multi-Wellenlängen-Modus können Absorptionswerte von bis zu vier Wellenlängen gemessen werden. Die Ergebnisse können mathematisch verarbeitet werden, um Summen, Differenzen und Verhältnisse zu erhalten.
Zeit-Scan	Beim Zeit-Scan wird automatisch die Absorption bei einer Wellenlänge in einem festgelegten Zeitraum aufgezeichnet und angezeigt.

Auswählen eines gespeicherten Programms oder LCK Methoden

1. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN>Alle Programme/Methoden**.
2. Wählen Sie **Gespeicherte Programme/Methoden** oder **LCK Methoden**
3. Wählen Sie eine Option aus, um nach einer Methode zu suchen oder diese den Favoriten hinzuzufügen.

Optionen	Beschreibung
Auswählen nach Nummer	Suchen Sie anhand der Nummer nach einer bestimmten Methode.
Auswählen nach Buchstabe	Suchen Sie anhand eines Buchstabens nach einer bestimmten Methode.
Zu Favoriten hinzufügen.	Fügen Sie die ausgewählte Methode den Favoriten hinzu, um schneller darauf zugreifen zu können.

4. Wählen Sie die gewünschte Methode und drücken Sie **Start**.

Wählen der grundlegenden Programmoptionen

Nach Auswahl eines Programm sind weitere Parameter verfügbar.

⁵ TNTplus-Ampullen sind für den europäischen Markt nicht erhältlich.

1. Drücken Sie **Optionen**, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie die gewünschte Optionen.

Optionen	Beschreibung
Timer starten	Wählen Sie einen voreingestellten Timer oder stellen Sie einen Timer manuell ein, um sicherzustellen, dass die erforderlichen Zeiten für die einzelnen Analyseschritte eingehalten werden (z. B. Reaktions- oder Wartezeiten). Wenn der Timer eingeschaltet ist, wird auf der Anzeige das Timer-Symbol eingeblendet. Nach Ablauf der Zeit gibt das Gerät ein akustisches Signal aus. Timer voreinstellen – Drücken Sie auf Start , um den Timer zu starten. Wenn ein gespeichertes Programm mehr Programmschritte mit Timer beinhaltet, drücken Sie Stopp>Optionen>Auswählen>Auswählen , um den nächsten Timer zu starten. Timer manuell —Geben Sie die erforderliche Zeit mit den Navigationstasten ein und drücken Sie Fertig . Grundeinstellung = 03:00
Bediener-ID	Die Bediener-ID-Kennung ordnet Messungen einem bestimmten Anwender zu. Siehe Verwenden einer Bediener-ID auf Seite 15.
Proben-ID	Die Proben-ID-Kennung wird verwendet, um Messungen einer bestimmten Probe oder einem bestimmten Ort zuzuweisen. Siehe Verwenden einer Proben-ID auf Seite 15.
%T/Abs./Konz.	Schalten Sie zwischen der Anzeige der % Transmissions-, Absorptions- oder Konzentrationsmesswerte um. Transmissionsmesswert (%) —Misst den Anteil des abgegebenen Lichts in Prozent, das die Probe durchdringt und den Detektor erreicht. Absorptionsmesswerte —Das von der Probe absorbierte Licht wird in Absorptionseinheiten gemessen. Konzentrationsmesswerte —Die gemessenen Absorptionswerte werden mit der im Programm gespeicherten Gleichung in Konzentrationswerte umgerechnet.
Erweiterte Optionen	Verwenden Sie die erweiterten Optionen, um weitere Parameter zu konfigurieren. Siehe Wählen der erweiterten Programmooptionen auf Seite 13.
Zurück	Zum vorherigen Menü wechseln.

Wählen der erweiterten Programmooptionen

In jedem Programm können verschiedene erweiterte Optionen ausgewählt werden.

1. Drücken Sie **Optionen**, um **Optionen>Erweiterte Optionen** aufzurufen.
2. Verwenden Sie die erweiterten Optionen, um weitere Parameter zu konfigurieren.

Optionen	Beschreibung
Chemische Form	Wählen Sie die alternative chemische Form und den dazugehörigen Messbereich für einige ab Werk installierte Methoden.
Reagenzienblindwert 	Für einige ab Werk installierte Methoden kann der Reagenzienblindwert korrigiert werden. Geben Sie das Ergebnis eines Tests ein, der mit entionisiertem Wasser ausgeführt wurde. Der Blindwert wird dann von allen Ergebnissen abgezogen, um die durch Reagenzien verursachte Hintergrundfarbe zu kompensieren. Geben Sie den Blindwert ein, bevor Sie die Option „Standardanpassung“ verwenden. Führen Sie diese Korrektur für jede neue Reagenziencharge aus.
Standardanpassung 	Ändern Sie eine gespeicherte Kalibrierung. Führen Sie einen Test gegen eine bekannten Standard mit einer Konzentration nahe der oberen Messbereichsgrenze aus. Verwenden Sie diese Funktion, um das Ergebnis auf die Konzentration des Standards einzustellen.
Verdünnungsfaktor 	Geben Sie für bestimmte Eigenschaften einen korrektiven Verdünnungsfaktor ein. Die eingegebene Ziffer wird mit dem Ergebnis für die Anpassung multipliziert. Wurde die Probe beispielsweise um den Faktor 2 verdünnt, aktivieren Sie den Verdünnungsfaktor und geben Sie 2 ein. Hinweis: Bei Anwendung eines Verdünnungsfaktors wird das Verdünnungssymbol auf dem Bildschirm angezeigt.
Standardaufstockungen	Überprüfen Sie die Messgenauigkeit. Weitere Informationen finden Sie in dem Methodenverfahren.
Bearbeiten	Ein vorhandenes Programm ändern und aktualisieren.

Auswählen des Messmodus

Wählen Sie im Menü **EINSTELLUNGEN>Photometer Funktionen** die Option „Einzel-Wellenlänge“, „Multi-Wellenlänge“ oder „Zeit-Scan“.

Auswählen der Optionen für Einzel-Wellenlängen

1. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN>Photometer Funktionen>Einzel-Wellenlänge>Optionen>Erweiterte Optionen**.
2. Wählen Sie die anwendbaren Optionen aus.

Optionen	Beschreibung
λ	Wählen Sie eine Wellenlänge zwischen 340 und 800 nm aus. Grundeinstellung: 560 nm
Konzentration	Wählen Sie die zutreffende Einheit aus, und geben Sie den Faktor ein. Grundeinstellungen: mg/l und 1.000
Auflösung	Wählen Sie die Auflösung mit der erforderlichen Anzahl an Dezimalstellen aus. Grundeinstellung: 0.01
In Anwenderprogrammen speichern	Speichern Sie die ausgewählten Parameter als eindeutiges Anwenderprogramm. Wählen Sie den Namen, die Einheit, die Wellenlänge, die Auflösung, die chemischen Formeln 1-4, die Kalibrierungsformel, die Ober- und Untergrenze und den Timer 1-4 aus.

Auswählen der Optionen für Multi-Wellenlängen

1. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN>Photometer Funktionen>Multi-Wellenlänge>Optionen>Erweiterte Optionen> λ_1 – λ_4**
2. Wählen Sie die anwendbaren Optionen aus.

Optionen	Beschreibung
Wellenlänge	Wählen Sie zwei oder mehr Wellenlängen aus. Grundeinstellungen: 400, 500, 700 oder 800 nm.
Absorptionsformel	Wählen Sie die Absorptionsformeln aus, die zur Berechnung des Multi-Wellenlängenmesswerts angewandt werden können. Mit der Formel werden die Wellenlänge und die Koeffizienten bestimmt.
Faktoren	Wählen Sie die Multiplikationsfaktoren zum Umrechnen von Absorptionswerten in Konzentrationswerte aus.

Auswählen der Optionen für den Zeit-Scan

1. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN>Photometer Funktionen>Zeit-Scan>Optionen**.
2. Wählen Sie die anwendbaren Optionen aus.

Optionen	Beschreibung
Minuten insgesamt	Geben Sie für den Zeit-Scan die Gesamtzeit in Minuten ein. Bereich: 1 bis 60. Grundeinstellung: 10 Minuten
Intervall in Sekunden	Geben Sie für den Zeit-Scan das Intervall in Sekunden ein. Bereich: 10 bis 600. Grundeinstellung: 30 s
Wellenlänge	Wählen Sie eine Wellenlänge zwischen 340 und 800 nm aus. Grundeinstellung: 560 nm
Datenabruf	Zeigt die gespeicherten Zeit-Scan-Daten an.
Tabelle zeigen	Zeigt die gespeicherten Zeit-Scan-Daten in einer Tabelle an.
Beenden	Beenden Sie das aktuelle Menü.

Verwenden einer Bediener-ID

Die Bediener-ID-Kennung ordnet Messungen einem bestimmten Anwender zu. Alle gespeicherten Daten enthalten diese ID.

1. Drücken Sie in der Messwertanzeige **Optionen>Bediener-ID**.
2. Wählen, erstellen oder löschen Sie eine Bediener-ID:

Optionen	Beschreibung
Aktuelle ID	Wählen Sie eine ID aus einer Liste. Die aktuelle ID wird den Probandaten zugewiesen, bis eine andere ID gewählt wurde.
Erstellen einer neuen Bediener-ID	Geben Sie einen Namen für die neue Bediener-ID ein. Es können maximal 50 Namen eingegeben werden.
Bediener-ID löschen	Löschen Sie eine vorhandene Bediener-ID.

Verwenden einer Proben-ID

Die Proben-ID-Kennung wird verwendet, um Messungen einer bestimmten Probe oder einem bestimmten Ort zuzuweisen. Wenn sie zugewiesen wurde, enthalten alle gespeicherten Daten diese ID.

1. Drücken Sie in der Messwertanzeige **Optionen>Proben-ID**.
2. Fügen Sie eine Proben-ID hinzu, ändern oder löschen Sie eine Proben-ID:

Optionen	Beschreibung
Aktuelle ID	Wählen Sie eine ID aus einer Liste. Die aktuelle ID wird den Probandaten zugewiesen, bis eine andere ID gewählt wurde.
Erstellen einer neuen Proben-ID	Geben Sie einen Namen für die neue Proben-ID ein. Es können maximal 100 Namen eingegeben werden. Die Proben sind in der Reihenfolge der Messungen nummeriert, bis eine andere ID gewählt wird, z. B. Becken (001), Becken (002).
Proben-ID löschen	Löschen Sie eine vorhandene Proben-ID.

Komplettes Datenmanagement

Probenergebnisse werden bei jeder Probenmessung automatisch gespeichert. Wenn die Kapazität des Datenspeichers erreicht ist (500 Datenpunkte), wird der älteste Datenpunkt gelöscht, sobald ein neuer Datenpunkt hinzugefügt wird. Der gesamte Datenspeicher kann gelöscht werden, um Daten zu entfernen, die bereits an einen Drucker oder ein USB-Speichergerät gesendet wurden.

1. Drücken Sie auf **EINSTELLUNGEN > Daten Management**.
2. Wählen Sie eine Option.

Optionen	Beschreibung
Datenabruf	Anzeigen der Ergebnisse, des Datums und der Uhrzeit, der Proben-ID, der Anwender-ID und des ausgewählten Programms
Daten senden	Senden Sie die Daten an das USB-Modul oder das USB-/Stromversorgungsmodul. Weitere Informationen finden Sie in der Moduldokumentation.
Daten drucken	Senden Sie die Daten direkt an den angeschlossenen Drucker. Weitere Informationen finden Sie in der Moduldokumentation.
Daten löschen	Löschen Sie den gesamten Datenspeicher auf einmal.
Startdatum	Geben Sie das Startdatum und die Uhrzeit für das Sammeln der Daten zum Anzeigen, Senden oder Drucken.

Fortgeschrittener Betrieb

Auswählen eines Favoriten oder eines Anwenderprogramms

Beim ersten Einschalten des Gerätes ist die Datenbank der Favoriten und Anwenderprogramme leer. Um einen schnelleren Zugriff zu ermöglichen, kann eine Methode als Favorit gespeichert werden. Ein Benutzerprogramm kann für spezifische Anforderungen programmiert werden.

1. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN > Favoriten/Anwenderprogramme > Anwenderprogramme**.
2. Wählen Sie eine Option.

Optionen	Beschreibung
Auswahl nach Nr.	Suchen Sie anhand der Nummer nach einem bestimmten Programm.
Alphabetische Auswahl	Suchen Sie anhand des Buchstabens nach einem bestimmten Programm.
Zu Favoriten hinzufügen	Fügen Sie die ausgewählte Methode zu den Favoriten hinzu, um schneller darauf zugreifen zu können. Siehe Hinzufügen und Löschen eines bevorzugten Programms auf Seite 16.
Neues Programm	Erstellen Sie ein neues Anwenderprogramm.
Programm bearbeiten	Ändern und aktualisieren Sie ein bestehendes Programm.
Programm entfernen	Löschen Sie das ausgewählte Anwenderprogramm.

3. Drücken Sie **Neues Programm**, um ein neues Anwenderprogramm zu erstellen.
4. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Vorgang abzuschließen.

Hinzufügen und Löschen eines bevorzugten Programms

Häufig verwendete gespeicherte Programme, LCK Methoden und Anwenderprogramm-Methoden können in der Favoritenliste gespeichert werden.

- Um eine Methode zur Favoritenliste hinzuzufügen, wählen Sie die entsprechende Methode aus, und drücken Sie **Optionen > Zu Favoriten hinzufügen > Auswählen**. Drücken Sie **OK**.
- Um ein Programm aus der Favoritenliste zu löschen, drücken Sie **EINSTELLUNGEN > Favoriten/Anwenderprogramme**. Wählen Sie das zu entfernende Programm aus, und drücken Sie **Optionen > Programm entfernen > Auswählen**. Drücken Sie auf **OK** zum Bestätigen.

Mein Arbeitsablauf festlegen

Verwenden Sie „Mein Arbeitsablauf“ für die parallele Probenahme an unterschiedlichen Standorten.

1. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN > Mein Arbeitsablauf > Optionen > Neuer Mein Arbeitsablauf**.
2. Wählen Sie aus den gespeicherten Programmen, LCK Methoden oder dem Anwenderprogramm ein Programm aus.
3. Geben Sie die Anzahl der zu nehmenden Proben und einen Namen für den Arbeitsablauf ein.
Hinweis: Die standardmäßigen Namen der Arbeitsablauf-Registerkarte werden der Reihe nach vergeben und enthalten den Namen des Arbeitsablaufs.
4. Wählen Sie den Arbeitsablauf aus.
5. Verwenden Sie die Navigationstasten (Pfeile **NACH LINKS** und **NACH RECHTS**), um zwischen den verschiedenen Registerkarten zu wechseln.
6. Drücken Sie **Null** oder **Messen**, um die erste Messung zu starten. Wechseln Sie zu jeder Probe im Arbeitsablauf, um die verbleibenden Messungen durchzuführen.
Um die standardmäßigen Namen der Arbeitsablauf-Registerkarte (z. B. Standort) zu ändern, wählen Sie **Optionen > Mein Arbeitsablauf bearbeiten**. Um den Arbeitsablauf zu löschen, wählen Sie **Optionen > Mein Arbeitsablauf löschen**.

Kurzbefehle für schnelleren Zugriff nutzen

Die Navigationstasten dienen in einigen Programmen als Kurzbefehle für den schnelleren Zugriff auf Untermenüs.

1. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN > Alle Programme/Methoden > LCK Methoden** oder **Gespeicherte Programme/Methoden**.
2. Wählen Sie ein Programm, und drücken Sie dann **Start**.
3. Drücken Sie eine der Navigationstasten für die verfügbaren Optionen.

Optionen	Beschreibung
Pfeil NACH RECHTS	Anzeigen der Konzentrationsergebnisse in verschiedenen chemischen Formen
Pfeil NACH LINKS	Anzeigen der Extinktion jedes Ergebnisses während einer Messung
Pfeil NACH UNTEN	Zum Wechseln zwischen Konzentration, Extinktion und % Durchlässigkeit.

4. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN > Photometer Funktionen > Einzel-Wellenlänge oder Multi-Wellenlänge**.
5. Drücken Sie eine der Navigationstasten für die verfügbaren Optionen.

Optionen	Beschreibung
Pfeil NACH RECHTS	Öffnen Sie das Wellenlängen-Einstellungsmenü.
Pfeil NACH LINKS	Anzeigen der Extinktion jedes Ergebnisses
Pfeil NACH UNTEN	Zum Wechseln zwischen Konzentration, Extinktion und % Durchlässigkeit.

Geräteinformationen

Im Menü Geräteinformationen werden spezifische Informationen wie Geräte name Seriennummer, Software-Version, Datenbankversion, belegter Speicherplatz und verfügbare Programme angezeigt. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN > Setup > Geräteinformation**.

Einstellen des Kennworts

Die Optionen zur Kennworteinstellung werden verwendet, um den unbefugten Zugang zu geschützten Menüs zu verhindern.

Hinweis: Wenn das Kennwort bei aktivierten Sicherheitsoptionen vergessen wird, ist der Anwender von geschützten Menüs ausgesperrt. Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn Sie das Passwort vergessen haben.

1. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN>Einrichtung>Kennworteinst..**
2. Wählen Sie eine Option.

Optionen	Beschreibung
Kennworteinst.	Wählen Sie Ein oder Aus, um den Kennwortschutz ein- oder auszuschalten.
Passwort einrichten	Geben Sie ein Passwort ein.
Geschützte Elemente	Zeigt die Liste der geschützten Elemente: Setup, Anwender-ID bearbeiten, K-Faktor bearbeiten, Anwenderprogramme bearbeiten, Mein Arbeitsablauf bearbeiten und Datalog löschen.

Einstellen von Anzeigen und Ton

Verwenden Sie die Anzeigenoptionen zur Einstellung von Anzeigecontrast, automatischer Abschaltung, Hintergrundbeleuchtung und Displaystil. Verwenden Sie die Tonoptionen, damit bei

jedem Tastendruck, nach Abschluss einer Messung oder vor automatischer Abschaltung des Geräts ein Ton zu hören ist.

1. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN>Einrichtung>Anzeige und Ton>Anzeigenoptionen**.
2. Wählen Sie eine Option.

Optionen	Beschreibung
Kontrast	Einstellen des Anzeigecontrasts. Die hellste Einstellung ist 0, die dunkelste Einstellung ist 9. Standard: 4
Automatische Abschaltung	Zur Maximierung der Batterielebensdauer stellen Sie einen Zeitraum (5, 10, 15, 20, 30 Minuten, 1, 2 Stunden oder „Niemals Aus“) ein, nachdem sich das Gerät automatisch abschaltet, wenn keine Taste gedrückt wurde. Wenn das Messgerät an eine AC-Stromversorgung angeschlossen ist, sind die automatische Abschaltung nicht aktiv. Standard: 30 Minuten
Beleuchtung	Die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige wird eingeschaltet, wenn die Taste BELEUCHTUNG gedrückt wird. Stellen Sie den Zeitraum ein, nachdem die Hintergrundbeleuchtung automatisch abgeschaltet wird, wenn keine Taste gedrückt wird (10, 20, 30 Sekunden, 1, 2, 5, 10 Minuten oder „Niemals Aus“). Grundeinstellung: 1 Minute
Display Stil	Wählen Sie einen hohen oder weichen Kontrast entsprechend der Lichtbedingungen. Standard: Kontrastreich
Intelligentes Menü	Wenn diese Option aktiviert ist, speichert das Gerät den Pfad zu dem Menü, auf das zuvor zugegriffen wurde. Standard: Ein

3. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN>Einrichtung>Anzeige und Ton>Töne**.
4. Wählen Sie eine Option.

Optionen	Beschreibung
Tastendruck	Das Gerät gibt einen Signalton aus, wenn eine Taste gedrückt wird. Grundeinstellung: Aus
Messung beendet	Das Gerät gibt einen Signalton aus, wenn eine Messung abgeschlossen ist. Grundeinstellung: Ein

Durchführen einer System-Prüfung

Das Menü für die System-Prüfung enthält verschiedene Leistungstests.

1. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN > Setup > System-Prüfungen**.
2. Wählen Sie eine Option.

Optionen	Beschreibung
Optik-Prüfungen	Das Menü enthält Programme zum Prüfen der Wellenlängen-Genauigkeit, der Extinktions-Genauigkeit und Wiederholbarkeit und des Streulichts sowie zum Bedienen des Prüffiltersatzes. Siehe Optik-Prüfungen auf Seite 19.
Servicezeiten Erinnerung	Um eine regelmäßige Geräterwartung zu gewährleisten, kann eine automatische Erinnerung für die Servicezeiten eingegeben werden.
AQS	Bei der analytischen Qualitätssicherung wird die analytische Qualität überprüft. Siehe Durchführen einer analytischen Qualitätssicherung auf Seite 20.
λ-Kalibrierung: Automatisch	Wählen Sie „Automatisch“, „Weiter Power On“ oder „Immer“ für die automatische Kalibrierung der Wellenlänge (λ). Automatisch : Das System identifiziert, ob beim Startvorgang eine Motorverstellung an eine bestimmte Position erforderlich ist. Immer : Der Motor wird bei jedem Einschalten des Geräts neu eingestellt. Weiter Power On : Der Motor wird beim nächsten Einschalten des Geräts an eine bestimmte Position verstellt, und dann wechselt das Gerät zurück zum automatischen Modus.

Optionen	Beschreibung
Servicemenü	Um auf das Kundendienstmenü zugreifen zu können, ist ein spezielles Passwort erforderlich. Dieses Menü dient lediglich für zusätzliche Serviceaufgaben.
Überprüfung bei 100%T	Beim Einschalten wird das Gerät automatisch auf Null gesetzt, wenn eine LCK Methode ausgewählt wird. Die Schaltfläche „Luftmessung“ wird angezeigt, sodass bei Bedarf Null gedrückt werden kann. Standard: Aus

Optik-Prüfungen

Durchführen einer Wellenlängen-Prüfung

Die Wellenlängen-Prüfung misst die Wellenlängen-Genauigkeit bei 807 nm. Verwenden Sie für diesen Test einen Testfilter (Neodym oder BG20/2).

1. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN > Setup > System-Prüfungen > Optik-Prüfungen > Wellenlängen-Prüfung**.
2. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Vorgang abzuschließen.
3. Vergleichen Sie das Ergebnis mit den Werten für den Testfilter. Wenn die Werte nicht innerhalb des Toleranzbereichs liegen, wenden Sie sich an den Hersteller.

Durchführen einer Extinktions-Prüfung

Die Extinktions-Prüfung misst die photometrische Genauigkeit und Wiederholbarkeit des Geräts.

1. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN > Setup > System-Prüfungen > Optik-Prüfungen > Extinktions-Prüfung**.
2. Drücken Sie **Optionen > λ**, und geben Sie die entsprechende Wellenlänge ein.
3. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Vorgang abzuschließen.
4. Vergleichen Sie das Ergebnis mit den Werten für den Testfilter. Wenn die Werte nicht innerhalb des Toleranzbereichs liegen, wenden Sie sich an den Hersteller.

Durchführen einer Streulicht-Prüfung

Die Streulicht-Prüfung misst das Streulicht im Gerät bei 340 nm.

1. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN > Setup > System-Prüfungen > Optik-Prüfungen > Streulicht-Prüfung**.
2. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Vorgang abzuschließen.
3. Vergleichen Sie das Ergebnis mit den Werten für den Testfilter. Wenn die Werte nicht innerhalb des Toleranzbereichs liegen, wenden Sie sich an den Hersteller.

Durchführen einer Geräteprüfung

Der Prüffiltersatz dient zur regelmäßigen Überwachung von Streulicht, photometrischer Genauigkeit und der Wellenlängengenauigkeit des Geräts. Der Prüffiltersatz ist ein optionaler Testfiltersatz, der sechs hoch präzise Glasfilter, Zielwerte und Anweisungen enthält. Es bietet Unterstützung bei der selbstständigen Durchführung umfassender interner Geräteprüfungen. Siehe [Ersatzteile und Zubehör](#) auf Seite 22.

1. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN > Setup > System-Prüfungen > Optik-Prüfungen > Prüffiltersatz**.
2. Wählen Sie eine Option.

Optionen	Beschreibung
Nummer	Geben Sie die auf dem Qualitätssicherungszertifikat und auf dem Karton angegebene Nummer des Prüffiltersatzes ein.
Sollwerte	Geben Sie die Werte (Filter, Wellenlänge, Sollwerte und Toleranzen) ein, die auf dem Qualitätssicherungszertifikat für die Streulicht-, photometrische und Wellenlängen-Genauigkeit angegeben sind.

Optionen	Beschreibung
----------	--------------

Überprüfung	Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Vorgang abzuschließen.
--------------------	--

Testergebnis	Zeigt die zuletzt aufgezeichneten Testergebnisse an.
---------------------	--

Durchführen einer analytischen Qualitätssicherung

Die analytische Qualitätssicherung prüft die jeweilige Arbeitsmethode mit Standardlösungen oder die Querempfindlichkeiten der Analysen durch standardmäßige Zugabelösungen.

1. Wählen Sie ein bestimmtes Programm, und drücken Sie dann **Start**.
2. Drücken Sie **EINSTELLUNGEN > Setup > System-Prüfungen > AQS**.
3. Wählen Sie eine Option.

Optionen	Beschreibung
----------	--------------

AQS Standard	Prüfen Sie die Arbeitsmethode, den Photometer und die Zubehörteile mit der standardmäßigen Lösungsanalyse.
---------------------	--

AQS Aufstockung	Identifizieren Sie die Fehler und Interferenzen in den Proben mit der Aufstockungslösungsanalyse.
------------------------	---

4. Wählen Sie **AQS Standard** oder **AQS Aufstockung**.
5. Wählen Sie **Optionen > Neu**, um einen neuen Standard zu definieren.
6. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Konfiguration abzuschließen.
7. Drücken Sie auf **Start**, um den Vorgang zu starten.

Firmware-Aktualisierung

Weitere Informationen finden Sie in der Moduldokumentation.

Wartung

⚠️ WARNUNG



Mehrere Gefahren. Nur qualifiziertes Personal sollte die in diesem Kapitel des Dokuments beschriebenen Aufgaben durchführen.

Reinigung des Geräts

Reinigen Sie das Gerät außen mit einem feuchten Tuch und wischen Sie das Gerät anschließend nach Bedarf trocken.

Reinigung des Küvettenschachts

HINWEIS

Stellen Sie vor Beginn dieser Aufgabe sicher, dass sich keine Küvette und kein Küvetten-Adapter im Küvettenschacht befinden.

Drehen Sie das Gerät und verwenden Sie einen Gummisaugball, um vorsichtig Luft in den Küvettenschacht zu blasen.

Reinigen der Küvetten

▲ VORSICHT	
 	<p>Gefahr von Kontakt mit Chemikalien. Halten Sie sich an die Sicherheitsmaßnahmen im Labor, und tragen Sie Schutzkleidung entsprechend den Chemikalien, mit denen Sie arbeiten. Beachten Sie die Sicherheitsprotokolle in den aktuellen Material Sicherheitsdatenblättern (MSDS/SDB).</p>

▲ VORSICHT	
	<p>Gefahr von Kontakt mit Chemikalien. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.</p>

Die meisten Laborreinigungsmittel werden mit den empfohlenen Konzentrationen verwendet. Neutrale Reinigungsmittel wie Liquinox sind sicherer in der Anwendung, wenn eine regelmäßige Reinigung erforderlich ist. Um kürzere Reinigungszeiten zu erhalten, können Sie die Temperatur erhöhen oder ein Ultraschallbad verwenden. Spülen Sie die Küvetten zum Abschluss der Reinigung mehrmals mit entionisiertem Wasser und lassen Sie sie anschließend an der Luft trocknen. Küvetten können auch mit Säure gereinigt werden und müssen dann gründlich mit entionisiertem Wasser gespült werden.

Hinweis: Reinigen Sie Küvetten, die für Metalltests mit niedrigen Konzentrationen verwendet wurden, immer mit Säure.

Für individuelle Verfahren sind spezielle Reinigungsmethoden erforderlich. Wenn die Küvetten mit einer Bürste gereinigt werden, achten Sie darauf, die Innenseiten der Küvetten nicht zu verkratzen.

Auswechseln der Batterien

▲ WARNUNG	
	<p>Explosionsgefahr. Abgelaufene Batterien können eine Ansammlung von Wasserstoffgas im Gerät verursachen. Tauschen Sie die Batterien aus, bevor sie ablaufen, und nehmen Sie die Batterien aus dem Gerät, wenn Sie es über längere Zeiträume lagern möchten.</p>

Siehe [Einlegen der Batterien](#) auf Seite 7 zum Austausch der Batterie.

Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Absorption > 3.5!	Die gemessene Absorption beträgt mehr als 3.5.	Verdünnen Sie die Probe und wiederholen Sie die Messung.
Über Bereich!	Die Konzentration liegt über der Obergrenze der aktuellen Methode.	Verdünnen Sie die Probe und wiederholen Sie die Messung.
Unter Bereich!	Die Konzentration liegt unter der Untergrenze der aktuellen Methode.	Untersuchen Sie die Probe.
Ablesung nicht erfolgreich!	Es liegt ein elektronischer oder optischer Defekt vor.	Wenden Sie sich an den technischen Support.
Initialisierung nicht erfolgreich!	Das Gerät konnte nicht erfolgreich initialisiert werden.	Schalten Sie das Gerät aus und dann wieder ein. Wenden Sie sich an den technischen Support.
Kalibrierung erforderlich!	Die Kalibrierungsdaten sind beschädigt.	Wenden Sie sich an den technischen Support.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Luft-Scan erforderlich!	Die Kalibrierungsdaten sind beschädigt.	Wenden Sie sich an den technischen Support.
Modul anbringen!	Das Modul wird beim Senden der Daten nicht gefunden.	Setzen Sie ein Modul ein.
Daten nicht erfolgreich gesendet!		Stellen Sie sicher, dass das Modul richtig eingesetzt und eingerastet ist.

Ersatzteile und Zubehör

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr. Die Verwendung nicht zugelassener Teile kann zur Verletzung von Personen, zu Schäden am Messgerät oder zu Fehlfunktionen der Ausrüstung führen. Die Ersatzteile in diesem Abschnitt sind vom Hersteller zugelassen.

Hinweis: Produkt- und Artikelnummern können für einige Verkaufsgebiete abweichen. Wenden Sie sich an den zuständigen Distributor oder schlagen Sie die Kontaktinformationen auf der Webseite des Unternehmens nach.

Ersatzteile

Beschreibung	Bestellnr.
Satz mit drei Probenzellenadaptern	9609900
Batteriefachabdeckung mit vier Schrauben	9598000
Küvettenabdeckung	9605000
Batteriesatz, Alkali-Batterien 4x Größe AA	1938004
Batteriesatz, NiMH-Akkus vom Typ AA (4x)	2971304
Staubschutzhäube	9609300
Schutzabdeckung	9595500
Zusammengehöriges Paar rechteckiger 1-Zoll-Küvetten (10 ml)	2495402
Blindmodul (Modulfachabdeckung)	LZV797

Zubehör

Beschreibung	Bestellnr.
USB-Modul mit 2 USB-Kabeln	LZV949
USB-/Stromversorgungsmodul mit Universal-Netzteil und 2 USB-Kabel, EU-Version	LZV813.99.00001
USB-/Stromversorgungsmodul mit Universal-Netzteil und 2 USB-Kabel, US-Version	LZV813.99.00002
Stromversorgungsmodul mit Universal-Netzteil	LZV804.99.00002
Rucksack, klein, Nylonstoff	2984900
Rucksack, groß, Nylonstoff	2985000
Kleiner Rucksack mit Fächern	2990700
Großer Rucksack mit Fächern	2990800
Prüffiltersatz	LZV537
SpecCheck-Satz mit Sekundärgelstandards, DPD-Chlor, Niedrigbereich	2635300
SpecCheck-Satz mit Sekundärgelstandards, DPD-Chlor, Mittelbereich	2980500

Zubehör (fortgesetzt)

Beschreibung	Bestellnr.
SpecCheck-Kit mit Sekundärstandards, DPD-Chlor, Hochbereich	2893300
SpecCheck-Satz mit Sekundärgelstandard, Fluorid, 0–2,00 mg/l	2712500
SpecCheck-Satz mit Sekundärgelstandard, Ozon, Mittelbereich, 0–0,75 mg/l	2708000
SpecCheck-Satz mit Sekundärgelstandards, Monochloramin und freier Ammoniak	2507500
DR/Absorptionstest-Standardsatz	2763900



HACH COMPANY World Headquarters

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Särl

6, route de Compois
1222 Vézenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499