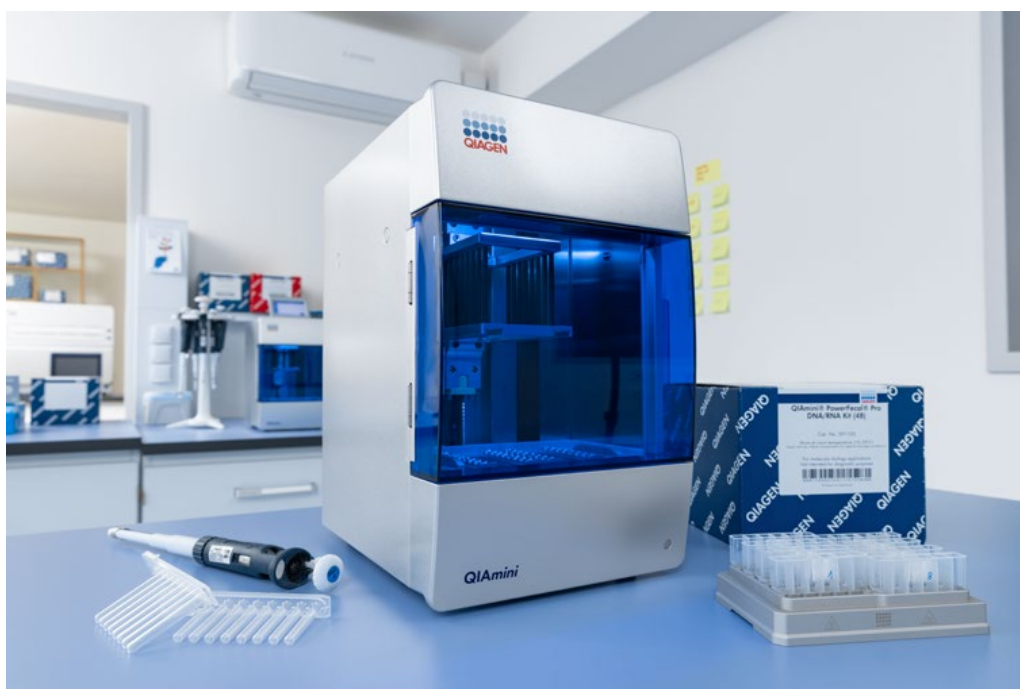


QIAmini Benutzerhandbuch

Nur für Forschungszwecke. Nicht zur Verwendung in diagnostischen Verfahren.



9003607



QIAGEN GmbH, QIAGEN Straße 1, 40724 Hilden, DEUTSCHLAND

R1

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
1.1. Über dieses Benutzerhandbuch	5
1.2. Allgemeine Informationen	5
1.2.1. Technische Unterstützung	5
1.2.2. Grundsatzerklärung	6
1.3. Bestimmungsgemäße Verwendung des QIAmini	6
1.4. Anforderungen des QIAmini	6
2. Sicherheitshinweise	7
2.1. Sachgemäße Verwendung	7
2.2. Elektrische Sicherheit	9
2.3. Betriebsbedingungen	9
2.4. Biologische Sicherheit	10
2.5. Chemikalien	11
2.6. Abfallentsorgung	11
2.7. Gefahr durch mechanische Teile	12
2.8. Gefahr durch Hitze	12
2.9. Strahlung	12
2.10. Wartungssicherheit	13
2.11. Symbole auf dem QIAmini	14
3. Allgemeine Beschreibung	15
3.1. Funktionsweise des QIAmini	15
3.2. Äußere Merkmale des QIAmini	17
3.2.1. Touchscreen	18
3.2.2. Statusanzeige	18
3.2.3. Transparente Tür	19
3.2.4. Netzschalter	19
3.2.5. Netzkabelbuchse	19
3.2.6. Anschluss für Barcode-Scanner	20
3.2.7. USB-Anschluss	20
3.3. Interne Merkmale des QIAmini	21
3.3.1. Verarbeitungseinheit	21
3.3.2. Heizblock	21
3.3.3. UV-Lampe	22
3.3.4. Bluetooth	22
3.4. Einwegmaterialien	23
3.4.1. QIAmini-Kartusche	24
3.4.2. QIAmini-Kartuschenrahmen	25
3.4.3. QIAmini-Stababhülse	25
4. Installationsverfahren	26
4.1. Lieferung und Installation des Systems	26
4.2. Standortanforderungen	26
4.3. Strombedarf	27
4.4. Anforderungen an die Erdung	28
4.5. Auspacken des QIAmini	28
4.5.1. Entfernung der Transportsicherungsschraube	29
4.5.2. Anschluss des Netzkabels	30
4.5.3. Installation des externen Barcode-Scanners (optional)	31
4.6. Umpacken und Transport des QIAmini	32
4.6.1. Einbau der Transportsicherungsschraube	32
4.6.2. Verpacken des QIAmini	34

5. Allgemeiner Betriebsablauf	36
5.1. Verwendung der Gerätesoftware des QIAmini	36
5.1.1. Das Menü „Protocol Run“ (Protokoll ausführen)	38
5.1.2. Menü „Run Report“ (Laufbericht)	39
5.1.3. Das Menü „Settings“ (Einstellungen)	39
5.2. Protokollverwaltung	40
5.2.1. Import/Export von Protokollen über einen USB-Stick	40
5.2.2. Import von Protokollen über einen QR-Code	42
5.2.3. Import per Mobilgerät über eine Bluetooth-Verbindung	42
5.2.4. Hinzufügen von Protokollen zur Favoritenansicht	43
5.2.5. Löschung von Protokollen	43
5.2.6. Protokollvorschau	44
5.3. Einen Lauf starten	45
5.3.1. Vorbereitung der Kartuschen und des Kartuschenrahmens	45
5.3.2. Vorgehensweise beim QIAmini	46
5.3.3. Laufstatus	48
5.3.4. Entladen des Geräts	49
5.4. QIAmini-Bericht(e)	49
5.4.1. Nach Berichten suchen	50
5.4.2. Herunterladen von Berichten	51
5.4.3. Berichte löschen	51
5.5. Änderung und Aktualisierung der Einstellungen	52
5.5.1. Einstellung von Datum und Uhrzeit des QIAmini	52
5.5.2. Sprache	53
5.5.3. Bluetooth-Verbindung	53
5.5.4. Software-Update	54
5.5.5. Version	55
5.5.6. Interner Lüfter	55
5.5.7. Innenbeleuchtung	56
6. Wartungsverfahren	57
6.1. Reinigungsmittel	57
6.2. Reinigung und Dekontamination der Instrumente	58
6.2.1. Reinigungsmittel für den QIAmini	58
6.2.2. Reinigungsverfahren für den QIAmini	58
6.3. Reinigung und Dekontamination von Zubehör	59
6.3.1. Reinigungsmittel für den QIAmini-Kartuschenrahmen	59
6.3.2. Reinigungsverfahren für den QIAmini-Kartuschenrahmen	59
6.4. UV-Dekontaminationslauf	60
7. Fehlerbehebung	61
7.1. Allgemeine Maßnahmen zur Fehlerbehebung	61
7.2. Hilfe bei bestimmten Fehlerfällen	62
7.3. Austausch der UV-Lampe	62
7.4. Austausch des Magnetkopfs	62
7.4.1. Manuelle Überprüfung	64
8. Technische Daten	65
8.1. Umgebungsbedingungen – Betriebsbedingungen	65
8.2. Umgebungsbedingungen – Transportbedingungen	65
8.3. Umgebungsbedingungen – Lagerbedingungen	65
8.4. Mechanische Daten und Ausstattungsmerkmale	65
Anhang A – Technische Daten	66
Anhang B – Bestellinformationen	67
Bestellinformationen	67

Revisionsverlauf des Dokuments	69
--------------------------------------	----

1. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für den QIAmini entschieden haben. Wir sind überzeugt, dass er ein fester Bestandteil Ihres Labors werden wird. Lesen Sie vor der Verwendung des QIAmini dieses Benutzerhandbuch sorgfältig durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise. Die Anweisungen und Sicherheitshinweise in diesem Benutzerhandbuch müssen befolgt werden, um einen sicheren Betrieb des Geräts zu gewährleisten und den sicheren Gerätezustand zu erhalten.

1.1. Über dieses Benutzerhandbuch

Die folgenden Abschnitte dieses Benutzerhandbuchs enthalten die nachstehend aufgeführten Informationen zum QIAmini:

- Einleitung – enthält Informationen zum Verwendungszweck und zu den Anforderungen des QIAmini.
- Sicherheitshinweise – enthält wichtige Informationen zu möglichen Gefahren im Zusammenhang mit dem QIAmini sowie zur ordnungsgemäßen Verwendung des Geräts.
- Allgemeine Beschreibung – enthält eine Übersicht über die Funktionen des QIAmini.
- Installationsverfahren – enthält Anweisungen zur Einrichtung des Geräts vor der ersten Inbetriebnahme.
- Allgemeiner Betriebsablauf – enthält Anweisungen zu den Protokollläufen.
- Wartungsverfahren – enthält Informationen zur Reinigung und Wartung.
- Fehlerbehebung – enthält Anweisungen zum Vorgehen im Falle von Problemen.
- Technische Daten – enthält technische Daten.
- Anhang A – Technische Daten
- Anhang B – Bestellinformationen
- Revisionsverlauf des Dokuments

1.2. Allgemeine Informationen

1.2.1. Technische Unterstützung

Wir von QIAGEN® sind stolz auf die Qualität und Verfügbarkeit unseres technischen Supports. In unseren technischen Serviceabteilungen sind erfahrene Wissenschaftler tätig, die über umfassende praktische und theoretische Fachkenntnisse in der Molekularbiologie und im Umgang mit QIAGEN-Produkten verfügen. Sollten Sie Fragen haben oder auf Schwierigkeiten im Zusammenhang mit dem QIAmini oder QIAGEN-Produkten im Allgemeinen stoßen, zögern Sie bitte nicht, sich an uns zu wenden.

QIAGEN Kunden sind eine wichtige Informationsquelle hinsichtlich weitergehender oder spezialisierter Anwendungen unserer Produkte. Diese Informationen sind sowohl für andere Wissenschaftler als auch für die Forscher von QIAGEN von Nutzen. Aus diesem Grund möchten wir Sie dazu ermutigen, uns zu kontaktieren, sollten Sie Vorschläge hinsichtlich der Produktleistung oder neuer Anwendungen und Techniken haben.

Technische Unterstützung und weitere Informationen erhalten Sie auf der Website der QIAmini Suite (www.qiagen.com/QIAminiSuite), in unserem Technical Support Center unter support.qiagen.com oder telefonisch bei einer der technischen Serviceabteilungen von QIAGEN bzw. bei Ihren lokalen Vertriebspartnern.

Wenn Sie sich wegen Fehlern an den technischen Support von QIAGEN wenden, halten Sie bitte die folgenden Informationen bereit:

- Seriennummer des QIAmini und Fehlercode (falls zutreffend)
- Probenmaterial und Vorbehandlung
- Protokolldatei
- Zeitpunkt, an dem der Fehler zum ersten Mal auftrat
- Häufigkeit, mit der der Fehler auftritt (d. h. vorübergehend auftretender oder dauerhafter Fehler)
- Kopie der Berichtsdatei (falls zutreffend)

1.2.2. Grundsatzerklärung

Es ist allgemeine Vorgehensweise bei QIAGEN, die Produkte zu verbessern, wenn neue Techniken und Komponenten verfügbar werden. QIAGEN behält sich das Recht vor, jederzeit technische Änderungen vorzunehmen. Da wir bestrebt sind, eine möglichst hilfreiche und angemessene Dokumentation bereitzustellen, wissen wir Ihre Kommentare zu diesem Benutzerhandbuch zu schätzen. Bitte wenden Sie sich an den technischen Support von QIAGEN.

1.3. Bestimmungsgemäße Verwendung des QIAmini

Der QIAmini dient zur automatisierten Isolierung und Aufreinigung von Nukleinsäuren. Das Gerät ist für den Einsatz durch professionelle Anwender, wie z. B. Techniker, vorgesehen, die in molekularbiologischen Verfahren und der Bedienung des QIAmini geschult sind. Das Gerät ist ausschließlich für Forschungszwecke bestimmt und darf nicht für diagnostische Verfahren verwendet werden.

1.4. Anforderungen des QIAmini

Die folgende Tabelle bietet einen Überblick über die allgemeinen Kompetenz- und Schulungsanforderungen, die für den Transport, die Installation, die Nutzung, die Wartung und die Instandhaltung des QIAmini notwendig sind.

Aufgabe	Personal	Schulung und Erfahrung
Lieferung	Keine besonderen Anforderungen	Keine besonderen Anforderungen
Installation, routinemäßige Nutzung (Ausführung von Protokollen) und Wartung (einschließlich festgelegter Wartungsabläufe)	Labortechniker oder vergleichbar	Entsprechend geschultes und erfahrenes Personal, das mit dem Umgang mit Computern und der Automatisierung im Allgemeinen vertraut ist.
Wartung	Fachkräfte im Außendienst von QIAGEN oder Servicetechniker eines autorisierten Vertreters	Geschult und autorisiert durch QIAGEN

2. Sicherheitshinweise

Bevor Sie den QIAmini in Betrieb nehmen, sollten Sie dieses Benutzerhandbuch unbedingt sorgfältig durchlesen. Achten Sie dabei besonders auf die Sicherheitshinweise. Die Anweisungen und Sicherheitshinweise in diesem Benutzerhandbuch müssen befolgt werden, um einen sicheren Betrieb des Geräts zu gewährleisten und den sicheren Gerätezustand zu erhalten.

Mögliche Gefahren, durch die der Benutzer verletzt oder das Gerät beschädigt werden könnte, sind an den entsprechenden Stellen in dieser kompakten Bedienungsanleitung klar angegeben. Wenn das Gerät anders als vom Hersteller angegeben verwendet wird, können die Schutzvorrichtungen des Geräts beeinträchtigt werden.

Hinweis: Die Übersetzung des Benutzerhandbuchs in verschiedene Sprachen ist auf der QIAGEN-Website verfügbar.

Die erwartete Lebensdauer des QIAmini beträgt mindestens 5 Jahre. Nach Erreichen der erwarteten Lebensdauer kann das Gerät durch Befolgung des festgelegten Wartungsplans weiterhin gewartet und von den Kunden sicher genutzt werden, sofern QIAGEN keine eindeutigen Hinweise darauf liefert, dass die Leistungsanforderungen nach Ablauf dieser Zeit nicht mehr erfüllt werden können. Dies gilt bis entweder die Abschreibungsrichtlinien eine Außerbetriebnahme empfehlen oder die Ausfallrate die Wartungskosten unzumutbar hoch werden lässt.

Die folgenden Arten von Sicherheitshinweisen sind im gesamten *QIAmini-Benutzerhandbuch* zu finden.

WARNUNG



Der Begriff **WARNUNG** wird verwendet, um Sie auf Situationen hinzuweisen, die zu **Personenschäden** bei Ihnen oder anderen führen könnten.

Nähere Einzelheiten über diese Situationen werden in einem Textfeld wie diesem beschrieben.

VORSICHT



Der Begriff **VORSICHT** weist auf Situationen hin, in denen die Gefahr einer **Beschädigung eines Geräts** oder anderer Gegenstände besteht.

Nähere Einzelheiten über diese Situationen werden in einem Textfeld wie diesem beschrieben.

Die in diesem Benutzerhandbuch enthaltenen Hinweise sollen die im jeweiligen Land des Benutzers geltenden Sicherheitsbestimmungen nicht ersetzen, sondern lediglich ergänzen.

2.1. Sachgemäße Verwendung

Führen Sie die Wartungsarbeiten wie in Abschnitt 6 Wartungsverfahren beschrieben durch. QIAGEN stellt Reparaturen, die auf nicht fachgerecht durchgeführte Wartungsmaßnahmen zurückzuführen sind, in Rechnung.

Schalten Sie im Notfall den QIAmini über den Netzschalter auf der Geräterückseite aus und ziehen Sie anschließend das Netzkabel aus der Steckdose.

WARNUNG/ VORSICHT



Gefahr von Personen- und Sachschäden

Eine unsachgemäße Verwendung des QIAmini kann zu Personenschäden oder Schäden am Gerät führen. Der QIAmini darf ausschließlich von qualifiziertem und entsprechend geschultem Personal bedient werden.

**WARNUNG/
VORSICHT**



Gefahr von Personen- und Sachschäden

Die QIAmini UV-Lampe ist ein Hochdruckbauteil und kann bei der Handhabung oder während des Betriebs unerwartet zerbrechen. Behandeln Sie die Lampe vorsichtig, vermeiden Sie mechanische Beanspruchung und halten Sie sich strikt an die vorgeschriebenen Maßnahmen. Bei Bruch können Glassplitter entstehen.

WARNUNG



Brand- oder Explosionsgefahr

Wenn Sie Ethanol oder andere alkoholhaltige Flüssigkeiten auf dem QIAmini verwenden, gehen Sie damit vorsichtig um und beachten Sie die geltenden Sicherheitsvorschriften. Sollte Flüssigkeit verschüttet werden, wischen Sie diese auf und lassen Sie die Tür des QIAmini offen, damit sich die brennbaren Dämpfe verflüchtigen können.

WARNUNG



Explosionsgefahr

Der QIAmini ist für die Verwendung mit den im Lieferumfang der QIAGEN-Kits enthaltenen Reagenzien und Substanzen vorgesehen, wie in den jeweiligen Gebrauchsanweisungen beschrieben. Die Verwendung anderer Reagenzien und Substanzen kann zu einem Brand oder zu einer Explosion führen.

WARNUNG



Überhitzungsgefahr

Um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten, sollten Sie an den Seiten und auf der Rückseite des QIAmini einen Mindestabstand von 10 cm einhalten.

Die Lüftungsschlitze und Öffnungen, die die Be- und Entlüftung des Geräts gewährleisten, dürfen nicht verdeckt werden.

VORSICHT



Gefahr von Personen- und Sachschäden

Bewegen Sie den QIAmini während des Betriebs nicht.

VORSICHT



Beschädigung des Geräts

Achten Sie darauf, dass weder Wasser noch Chemikalien auf den QIAmini gelangen. Durch verschüttetes Wasser oder verschüttete Chemikalien verursachte Geräteschäden sind nicht durch die Garantie abgedeckt.

VORSICHT



Beschädigung des Geräts

Stellen Sie sicher, dass der QIAmini ausgeschaltet ist (Stromversorgung unterbrochen) und der Netzstecker aus der Steckdose gezogen wurde, bevor Sie die mechanischen Komponenten des Geräts manuell bewegen.

VORSICHT



Beschädigung des Geräts

Lehnen Sie sich nicht auf das Gerät oder den Touchscreen.

Hinweis: Sollte Gefahrgut auf oder in den QIAmini gelangen, ist der Anwender für die Durchführung einer angemessenen Dekontamination verantwortlich.

2.2. Elektrische Sicherheit

Der QIAmini wird über eine 24-V-Gleichstromversorgung mit extra niedriger Sicherheitsspannung (SELV) betrieben. Diese wird über ein zertifiziertes Netzteil bereitgestellt, das an das Stromnetz angeschlossen ist. Das Gerät selbst ist nicht an das Stromnetz angeschlossen.

Hinweis: Wenn der Betrieb des Geräts unterbrochen wird (z. B. durch einen Stromausfall oder einen mechanischen Fehler), schalten Sie den QIAmini zunächst aus und ziehen Sie anschließend das Netzkabel aus der Steckdose. Erst dann dürfen Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Um einen zufriedenstellenden und sicheren Betrieb des QIAmini zu gewährleisten, beachten Sie die folgenden Hinweise:

- Das Netzkabel des Netzteils muss an eine Steckdose mit Schutzleiter (Erdung) angeschlossen werden.
- Sorgen Sie dafür, dass der Netzstecker jederzeit frei zugänglich ist, damit das Gerät problemlos vom Stromnetz getrennt bzw. daran angeschlossen werden kann.
- Es darf nur das von QIAGEN mitgelieferte Netzkabel verwendet werden.
- Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn Abdeckungen oder Teile entfernt worden sind.
- Sollte Flüssigkeit in das Gerät gelangt sein, schalten Sie es aus und trennen Sie es vom Stromnetz. Wenden Sie sich anschließend an den technischen Support von QIAGEN, um weitere Anweisungen zur Fehlerbehebung zu erhalten.
- Wenn das Gerät aus elektrischer Sicht nicht mehr sicher ist, sorgen Sie dafür, dass es von anderen Mitarbeitern nicht mehr bedient wird. Wenden Sie sich anschließend an den technischen Support von QIAGEN.

Die elektrische Sicherheit des Geräts ist nicht mehr gegeben, wenn:

- der QIAmini oder das Netzkabel beschädigt zu sein scheint.
- der QIAmini über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde.
- der QIAmini starken Transportbelastungen ausgesetzt war.
- Flüssigkeiten in direkten Kontakt mit den elektrischen Bauteilen des QIAmini gekommen sind.
- das Netzkabel durch ein Netzkabel ersetzt wurde, das nicht für die Verwendung mit dem QIAmini vorgesehen ist.

2.3. Betriebsbedingungen

Parameter wie Temperaturbereich und Feuchtigkeitsbereich werden in Abschnitt 8 Technische Daten beschrieben.

Bevor Sie fortfahren, wird empfohlen, dass Sie sich mit den in den Abschnitten 3.2 Äußere Merkmale des QIAmini, 3.3 Interne Merkmale des QIAmini und 3.4 Einwegmaterialien beschriebenen Funktionen des Geräts vertraut machen.

Die Tür des QIAmini muss geschlossen bleiben. Öffnen Sie die Tür nur, wenn dies im Benutzerhandbuch oder in der Gerätesoftware angegeben wird.

WARNUNG



Explosionsfähige Atmosphäre

Der QIAmini ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen.

WARNUNG**Überhitzungsgefahr**

Um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten, sollten Sie an den Seiten und auf der Rückseite des QIAmini einen Mindestabstand von 10 cm einhalten.

Die Lüftungsschlitze und Öffnungen, die die Be- und Entlüftung des Geräts gewährleisten, dürfen nicht verdeckt werden.

WARNUNG**Explosionsgefahr**

Der QIAmini ist für die Verwendung mit den im Lieferumfang der QIAGEN-Kits enthaltenen Reagenzien und Substanzen vorgesehen. Die Verwendung anderer Reagenzien und Substanzen kann zu einem Brand oder zu einer Explosion führen.

VORSICHT**Beschädigung des Geräts**

Direktes Sonnenlicht kann zum Ausbleichen von Teilen des Geräts führen und Schäden an Kunststoffteilen verursachen. Der QIAmini darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

VORSICHT**Beschädigung des Geräts**

Verwenden Sie den QIAmini nicht in der Nähe von Quellen starker elektromagnetischer Strahlung (z. B. ungeschirmte, bewusst betriebene Hochfrequenzquellen oder Mobilfunkgeräte) oder in der Nähe einer Zentrifuge, da diese den ordnungsgemäßen Betrieb beeinträchtigen können.

2.4. Biologische Sicherheit

Bei Proben und Reagenzien, die Material humanen Ursprungs enthalten, sollte immer von einer möglichen Infektionsgefahr ausgegangen werden. Befolgen Sie die in Veröffentlichungen wie „Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories“ des HHS (abrufbar unter www.cdc.gov/labs/BMBL.html) beschriebenen Sicherheitsvorschriften für Laborarbeiten. Sie sollten sich der Gesundheitsgefahr bewusst sein, die von diesen Erregern ausgeht, und derartige Proben gemäß den einzuhaltenden Sicherheitsbestimmungen handhaben, lagern und entsorgen.

WARNUNG**Proben mit Infektionserregern**

Einige Proben, die mit dem QIAmini verarbeitet werden, können Infektionserreger enthalten. Gehen Sie beim Umgang mit diesen Proben mit der größtmöglichen Vorsicht und gemäß den erforderlichen Sicherheitsbestimmungen vor.

Tragen Sie immer eine Schutzbrille, Laborhandschuhe und einen Laborkittel.

Die zuständige Stelle (z. B. der Laborleiter) muss die erforderlichen Vorkehrungen treffen, um eine sichere Arbeitsumgebung zu gewährleisten und sicherzustellen, dass das Bedienpersonal entsprechend geschult ist und keinen gefährlichen Konzentrationen von Infektionserregern ausgesetzt ist. Diese Konzentrationen sind in den geltenden Sicherheitsdatenblättern (SDB) oder den Dokumenten der OSHA*, der ACGIH† oder der COSHH‡ definiert.

Beim Betrieb eines Abzugs und bei der Entsorgung von Abfallstoffen müssen alle Bestimmungen und Gesetze auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene zu Gesundheitsschutz und Sicherheit am Arbeitsplatz eingehalten werden.

* OSHA – Occupational Safety and Health Administration (USA)

† ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists (United States of America) (Amerikanische Konferenz der Industriehygieniker der Regierung (Vereinigte Staaten von Amerika))

‡ COSHH – Control of Substances Hazardous to Health (United Kingdom) (Kontrolle von gesundheitsgefährdenden Stoffen (Vereinigtes Königreich))

2.5. Chemikalien

WARNUNG/ VORSICHT



Risiko der Freisetzung von gefährlichem Quecksilber

Die QIAmini UV-Lampe enthält Quecksilber, das bei Bruch freigesetzt werden kann.

Im Falle eines Bruchs muss der Bereich gelüftet werden. Die Lampenreste sind aufgrund des enthaltenen Quecksilbers als Sondermüll zu behandeln.

WARNUNG



Gefährliche Chemikalien

Einige der mit dem QIAmini verwendeten Chemikalien können gefährlich sein oder nach Abschluss der Aufreinigung gefährlich werden.

Tragen Sie immer eine Schutzbrille, Laborhandschuhe und einen Laborkittel.

Die zuständige Stelle (z. B. der Laborleiter) muss die erforderlichen Vorkehrungen treffen, um eine sichere Arbeitsumgebung zu gewährleisten und sicherzustellen, dass das Bedienpersonal entsprechend geschult ist und keinen gefährlichen Konzentrationen von Infektionserregern ausgesetzt ist. Diese Konzentrationen sind in den geltenden Sicherheitsdatenblättern (SDB) oder den Dokumenten der OSHA*, der ACGIH† oder der COSHH‡ definiert.

Beim Betrieb eines Abzugs und bei der Entsorgung von Abfallstoffen müssen alle Bestimmungen und Gesetze auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene zu Gesundheitsschutz und Sicherheit am Arbeitsplatz eingehalten werden.

* OSHA – Occupational Safety and Health Administration (USA)

† ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists (United States of America) (Amerikanische Konferenz der Industriehygieniker der Regierung (Vereinigte Staaten von Amerika))

‡ COSHH – Control of Substances Hazardous to Health (United Kingdom) (Kontrolle von gesundheitsgefährdenden Stoffen (Vereinigtes Königreich))

WARNUNG



Giftige Dämpfe

Verwenden Sie zur Reinigung oder Desinfektion des QIAmini oder der Laborgeräte kein Bleichmittel, da bei Kontakt von Bleichmittel mit Salzen aus den Puffern giftige Dämpfe entstehen können.

Hinweis: Alle Arbeiten mit flüchtigen Lösungsmitteln, toxischen Substanzen etc. müssen unter einem effizienten Laborabzugssystem durchgeführt werden, damit die möglicherweise entstehenden Dämpfe abziehen können.

2.6. Abfallentsorgung

Gebrauchte Verbrauchsmaterialien, wie beispielsweise QIAmini-Kartuschen und Stabhülsen, können gefährliche Chemikalien oder Infektionserreger aus dem Aufbereitungsprozess enthalten. Derartige Abfälle müssen gesammelt und sachgerecht gemäß den geltenden kommunalen Sicherheitsbestimmungen entsorgt werden.

Informationen zur Entsorgung des QIAmini finden Sie im Abschnitt „Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE)“ in Anhang A – Technische Daten.

WARNUNG



Gefährliche Chemikalien und Infektionserreger

Im Abfall können toxische oder infektiöse Materialien enthalten sein, die sachgerecht entsorgt werden müssen. Bitte beachten Sie bei der Entsorgung die geltenden Sicherheitsbestimmungen.

2.7. Gefahr durch mechanische Teile

Die Tür des QIAmini muss während des Betriebs des Geräts geschlossen bleiben.

WARNUNG

Sich bewegende Geräteteile



Um während des Betriebs des QIAmini den Kontakt mit beweglichen Teilen zu vermeiden, muss das Gerät mit geschlossener Tür betrieben werden.

Die Tür muss während des Betriebs geschlossen sein. Während der Protokollausführung erfasst der Türsensor die Türposition. Sollte der Türsensor nicht ordnungsgemäß funktionieren, wenden Sie sich bitte an den technischen Support von QIAGEN.

WARNUNG

Sich bewegende Geräteteile



Vermeiden Sie während des Betriebs des QIAmini den Kontakt mit beweglichen Teilen. Die Hände dürfen unter keinen Umständen hinter die hintere Abdeckung gelangen. Versuchen Sie niemals, Kunststoffartikel von der Arbeitsplattform zu entfernen, während sich das Gerät im Betrieb befindet.

2.8. Gefahr durch Hitze

Der Arbeitstisch des QIAmini verfügt über ein Heizsystem.

WARNUNG

Heiße Oberflächen



Das Heizsystem kann Temperaturen von bis zu 120 °C erreichen. Berühren Sie das System nicht, wenn es heiß ist, insbesondere kurz nach Abschluss eines Laufs.

2.9. Strahlung

Der QIAmini verfügt über eine UV-C-Lampe, die zur Unterstützung von Dekontaminationsverfahren eingesetzt werden kann. Ein Türsensor unterbricht den Betrieb der UV-Lampe, sobald die Tür geöffnet wird. Sollte der Türsensor nicht ordnungsgemäß funktionieren, wenden Sie sich bitte an den technischen Support von QIAGEN.

WARNUNG

UV-Strahlung



Vermeiden Sie es, direkt in das UV-Licht zu blicken. Setzen Sie Ihre Haut nicht dem UV-Licht aus.

2.10. Wartungssicherheit

WARNUNG/ VORSICHT



Gefahr von Personen- und Sachschäden

Es dürfen nur Wartungsarbeiten ausgeführt werden, die in diesem Benutzerhandbuch konkret beschrieben sind.

Führen Sie die Wartungsarbeiten wie in Abschnitt 6 Wartungsverfahren beschrieben durch. QIAGEN stellt Reparaturen, die auf nicht fachgerecht durchgeführte Wartungsmaßnahmen zurückzuführen sind, in Rechnung.

WARNUNG/ VORSICHT



Gefahr von Personen- und Sachschäden

Eine unsachgemäße Verwendung des QIAmini kann zu Personenschäden oder Schäden am Gerät führen. Der QIAmini darf ausschließlich von qualifiziertem und entsprechend geschultem Personal bedient werden.

Betreiben Sie den QIAmini ausschließlich gemäß den Anweisungen in Abschnitt 5 Allgemeiner Betriebsablauf. QIAGEN stellt Reparaturen, die auf einen nicht sachgemäßen Betrieb zurückzuführen sind, in Rechnung.

WARNUNG



Brandgefahr

Reinigen Sie den QIAmini mit einem Desinfektionsmittel auf Alkoholbasis. Lassen Sie anschließend die Gerätetür offen, damit sich die brennbaren Dämpfe verflüchtigen können.

Reinigen Sie den QIAmini nur dann mit einem Desinfektionsmittel auf Alkoholbasis, wenn die Komponenten des Arbeitstisches abgekühlt sind.

VORSICHT



Beschädigung des Geräts

Verwenden Sie zur Reinigung des QIAmini kein Bleichmittel, keine Lösungsmittel und keine Reagenzien, die Säuren, Laugen oder Scheuermittel enthalten.

VORSICHT



Beschädigung des Geräts

Direktes Sonnenlicht kann zum Ausbleichen von Teilen des Geräts führen und Schäden an Kunststoffteilen verursachen. Der QIAmini darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

VORSICHT



Beschädigung des Geräts

Verwenden Sie zur Reinigung der Oberflächen des QIAminis keine Sprühflaschen, die Alkohol oder Desinfektionsmittel enthalten. Sprühflaschen dürfen nur zur Reinigung von Gegenständen benutzt werden, die zuvor von der Arbeitsplattform entfernt wurden und wenn dies nach den lokalen Laborvorschriften zulässig ist.

VORSICHT



Beschädigung des Geräts

Vergewissern Sie sich nach dem Abwischen des Arbeitstisches mit Papierhandtüchern, dass keine Papierreste zurückbleiben. Auf der Arbeitsfläche verbleibende Stücke der Papierhandtücher könnten zu einem Zusammenstoß auf der Arbeitsplattform führen.

WARNUNG/ VORSICHT



Gefahr von Personen- und Sachschäden

Öffnen Sie keine Bedienfelder am QIAmini.

Es dürfen nur Wartungsarbeiten ausgeführt werden, die in diesem Benutzerhandbuch beschrieben sind.

2.11. Symbole auf dem QIAmini

Die folgenden Symbole sind auf dem QIAmini angebracht.

Symbol	Ort	Beschreibung
	Inneninstrument auf der Arbeitsfläche	UV-Bestrahlung
	Inneninstrument auf der Arbeitsfläche	Quecksilber
	Inneninstrument auf der Arbeitsfläche	Quetschgefahr – Sich bewegende Teile können Finger oder die Hand einklemmen.
	Inneninstrument auf der Arbeitsfläche	Starkes Magnetfeld – Vermeiden Sie unbedingt den Kontakt mit einem starken Magnetfeld.
	Inneninstrument auf der Arbeitsfläche	Biologische Gefahr – Die Arbeitsfläche ist möglicherweise mit biologisch gefährlichem Material kontaminiert und muss daher mit Handschuhen angefasst werden.
	Inneninstrument auf der Arbeitsfläche und am Kartuschenrahmen	Hitzgefahr – Führen Sie keine Wartungsarbeiten durch, bevor das System abgekühlt ist.
	Unterseite des Instruments	Aufbewahrungsposition für die Transport-Sicherungsschraube Hinweis: Bewahren Sie die Schraube nach dem Entfernen an einem sicheren Ort auf, damit sie für die nächste Verwendung griffbereit ist und nicht verloren geht.
	Typenschild an der rechten Seitenplatte	WEEE über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten für Europa und den Rest der Welt
	Typenschild an der rechten Seitenplatte	Hersteller i. S. d. Gesetzes
	Typenschild an der Geräterückseite	Herstellungsdatum des Instruments
	Typenschild an der Geräterückseite	Eindeutige Gerätekennung (UDI) als 2D-Barcode im Data-Matrix-Format
	Typenschild an der Geräterückseite	Geräte-Seriennummer
	Typenschild an der Geräterückseite	Internationale Artikelnummer (GTIN)
	Typenschild an der Geräterückseite	Katalognummer
	Typenschild an der Geräterückseite	Bluetooth®

3. Allgemeine Beschreibung

Der QIAmini ist ausschließlich für Forschungszwecke bestimmt und führt mithilfe der Magnetpartikel-Technologie eine automatisierte Nukleinsäureaufreinigung von bis zu acht Proben pro Lauf durch.

Die QIAmini-Kits von QIAGEN wurden für die Aufreinigung von Nukleinsäuren mit dem QIAmini-System entwickelt. Sie enthalten spezifische Protokolle, die auf der QIAGEN-Website (www.qiagen.com) heruntergeladen oder über die Begleitsoftware QIAmini Suite (www.qiagen.com/QIAminiSuite) abgerufen werden können. Die Protokolle können über die QIAmini Suite an die Anforderungen des jeweiligen Versuchsaufbaus angepasst und per USB-Stick, Bluetooth oder Barcode-Scanner auf das Gerät übertragen werden. Über das Touchscreen-Display des Geräts können Benutzer mühelos Protokolle auswählen und starten.

Zu Beginn der Protokollausführung erfolgt die Isolierung der Nukleinsäuren automatisch. Das Mischen und Trennen der magnetischen Partikel erfolgt durch die Verarbeitungseinheit, die aus dem Stabhülsenhalter, der die Stabhülsen trägt, und dem Magnetkopfmodul besteht. Sofern dies dem Protokoll entsprechend erforderlich ist, wird die Temperatur der Reagenzien durch das Heizsystem geregelt, um eine beheizte Lyse oder Elution zu ermöglichen.

3.1. Funktionsweise des QIAmini

Die Probenvorbereitung mit dem QIAmini umfasst in der Regel vier Hauptschritte: Lyse, Bindung, Waschung und Elution.

- Die Proben werden lysiert und, sofern dies im Protokoll vorgesehen ist, bei erhöhter Temperatur inkubiert.
- Nukleinsäure-Moleküle binden an die Oberfläche der Magnetpartikel und werden gewaschen, um Kontaminanten zu entfernen.
- Gereinigte Nukleinsäure wird eluiert.

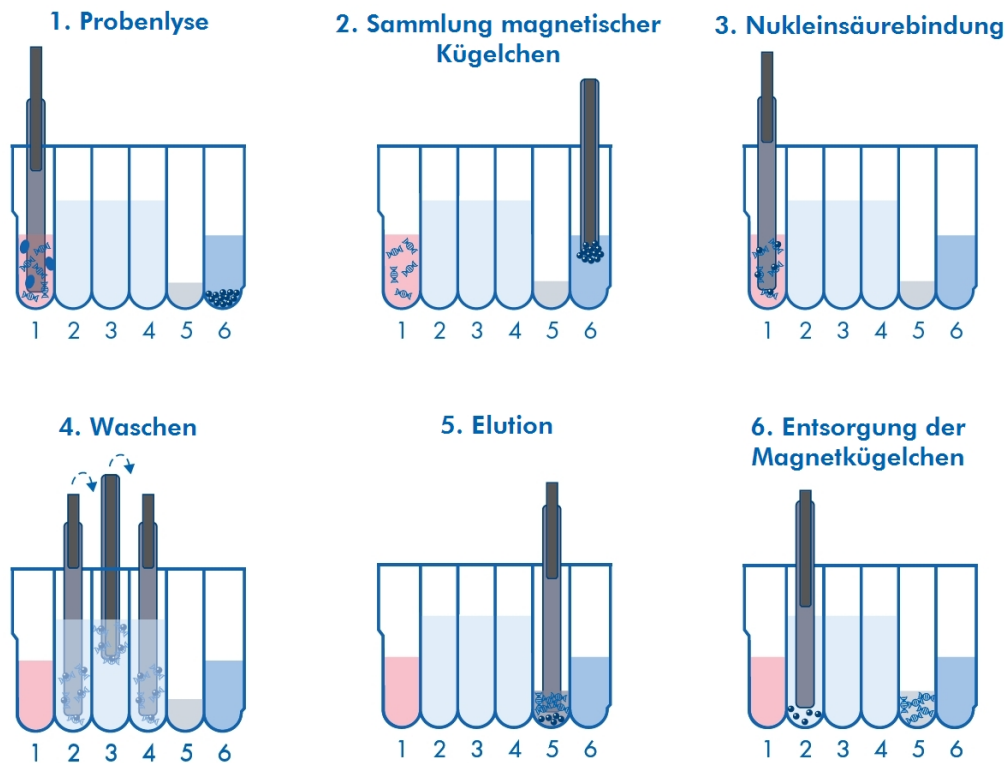


Abbildung 1. Funktionsweise des QIAmini.

Anziehung magnetischer Partikel

Um die Magnetpartikel anzuziehen, werden die Magnetstäbe zunächst vollständig in die QIAmini-Stabhülsen eingeführt. Die Magnetstäbe mit ihren Schutzhüllen bewegen sich anschließend langsam im Schacht, in dem sich die Probe befindet, auf und ab, um eine maximale Anziehung der Magnetpartikel zu gewährleisten.

Waschen von Magnetpartikeln

Der QIAmini wäscht Magnetpartikel, indem er sie von einer Waschlösung in eine andere überführt. Um die Wascheffizienz zu verbessern, sind die Stababshülsen so konzipiert, dass der Flüssigkeitstransport zusammen mit den Magnetpartikeln auf ein Minimum reduziert wird. Um sicherzustellen, dass sich die Magnetpartikel während einer langen Inkubationszeit gleichmäßig in der Lösung verteilen, mischt der QIAmini die Lösung entweder kontinuierlich oder in regelmäßigen Abständen, indem er die Stababhülse bewegt.

Übertragung von Magnetpartikeln

Um die Magnetpartikel zu transportieren, werden die Magnetstäbe mit ihrer Stababhülse zunächst in eine Vertiefung abgesenkt. Anschließend werden die Magnetstäbe aus der Stababhülse herausgezogen, und die Stababhülse wird in die Vertiefung abgesenkt. Die Stababhülse wird zügig auf und ab bewegt, um eine maximale Freisetzung und Durchmischung der Magnetpartikel in der Lösung in der Vertiefung zu gewährleisten.

Konzentration von Magnetpartikeln

Der QIAmini konzentriert Magnetpartikel, indem er diese aus einer Lösung mit großem Volumen anzieht und sie anschließend in eine Lösung mit geringem Volumen abgibt.

3.2. Äußere Merkmale des QIAmini

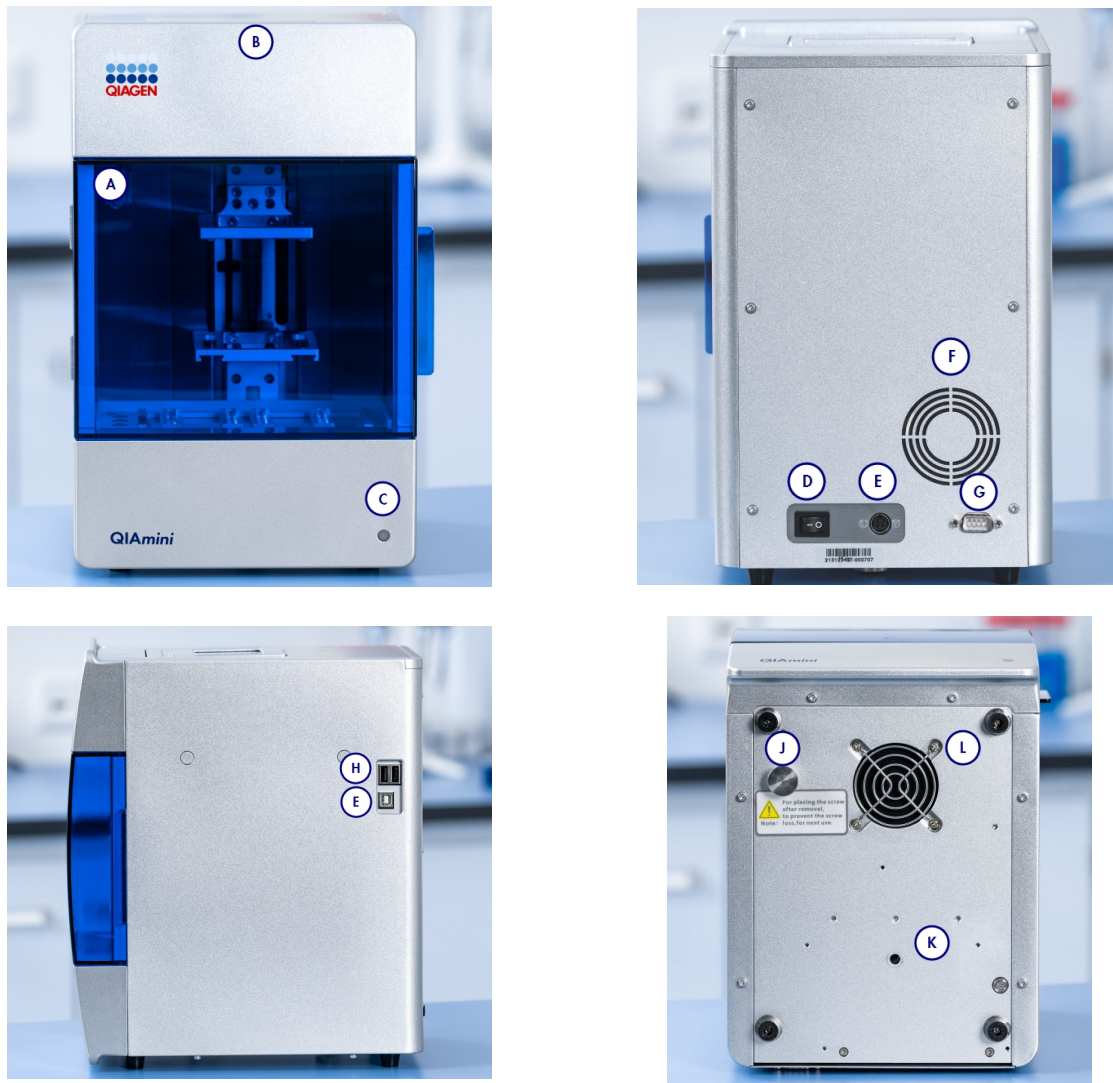


Abbildung 2. Vorderseite, Rückseite, rechte Seite und Unterseite des QIAmini.

- | | | | |
|----------|------------------------------|----------|--|
| A | Transparente Tür (Abdeckung) | G | Anschluss für Barcode-Scanner |
| B | Touchscreen | H | USB-Anschluss |
| C | Statusanzeige | E | PC-Anschluss (nur für den Produktionsbetrieb) |
| D | Netzschalter | J | Aufbewahrungsposition für die Transportsicherung |
| E | Netzanschlussbuchse | K | Position der Transportsicherung |
| F | Lüftungsöffnung | L | Lüftungsauslass |

3.2.1. Touchscreen

Die Steuerung des QIAmini erfolgt über einen schwenkbaren 4,3-Zoll-Touchscreen. Die grafische Benutzeroberfläche (GUI) wird auf dem Touchscreen angezeigt und ermöglicht es dem Benutzer, das Gerät zu bedienen, Protokolle und Berichte hoch- und herunterzuladen, Messläufe zu starten und Einstellungen zu ändern. Während der Verarbeitung der Proben zeigt der Touchscreen den Protokollstatus und die verbleibende Zeit an. Unterhalb des Touchscreens befinden sich drei Tastenkombinationen für verschiedene Funktionen, mit denen Sie zwischen den Protokollen wechseln (Abbildung 3A), das Protokoll starten (Abbildung 3B) oder den Lauf stoppen (Abbildung 3C) können.

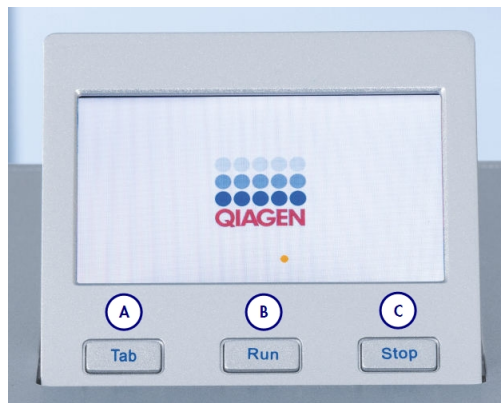


Abbildung 3. Das QIAmini-Touchdisplay.

- A** **Tab** (Registerkarte): Zwischen Protokollen wechseln
- B** **Run** (Ausführen): Protokoll starten
- C** **Stop** (Stopp): Protokoll anhalten

3.2.2. Statusanzeige



Abbildung 4. Die Statusanzeige des QIAmini.

Die Statusanzeige des QIAmini befindet sich in der unteren rechten Ecke der Gerätetür.

- Grüne Statusanzeige** Protokolllauf wird ausgeführt
- Blaue Statusanzeige** Protokoll angehalten
- Rote Statusanzeige** UV-Betrieb läuft oder Alarm (z. B. Betrieb durch geöffnete Tür unterbrochen)

3.2.3. Transparente Tür

Die Tür des QIAmini schützt den Innenraum des Geräts während der Protokollläufe vor Verunreinigungen von außen. Darüber hinaus schützt die Tür das Bedienpersonal während der Protokollläufe vor beweglichen Teilen und während der Dekontaminationsverfahren vor UV-Strahlung.

Die Tür muss geschlossen sein, um einen Protokolllauf zu starten, und muss geschlossen bleiben, bis die Benutzeroberfläche den Bediener darüber informiert, dass der Lauf abgeschlossen ist. Ein Türsensor sorgt dafür, dass der Betrieb unterbrochen wird, falls die Tür während eines Protokoll- oder UV-Dekontaminationslaufs geöffnet wird. Die Tür kann manuell geöffnet werden, um Zugang zur Arbeitsfläche zu erhalten, wenn kein Protokoll ausgeführt wird.

WARNUNG



Sich bewegende Geräteteile

Um während des Betriebs des QIAmini den Kontakt mit beweglichen Teilen zu vermeiden, muss das Gerät mit geschlossener Tür betrieben werden.

Der Türsensor erfasst die Türposition und unterbricht den Betrieb des Geräts, wenn die Tür geöffnet wird. Sollte der Türsensor nicht ordnungsgemäß funktionieren, wenden Sie sich bitte an den technischen Support von QIAGEN.

3.2.4. Netzschalter

Der Netzschalter befindet sich auf der Rückseite des QIAmini. Drücken Sie den Netzschalter, um den QIAmini einzuschalten. Nach dem Drücken des Netzschalters leuchtet die Statusanzeige (Abschnitt 3.2.2 Statusanzeige) auf, der Startbildschirm wird auf dem Touchscreen angezeigt und das Gerät wird initialisiert. Um Energie zu sparen, kann der QIAmini ausgeschaltet werden, wenn er nicht in Gebrauch ist. Drücken Sie den Netzschalter, um den QIAmini auszuschalten; die Gerätesoftware muss nicht separat beendet werden.



Abbildung 5. Position des Netzschalters (mit einem weißen Rahmen hervorgehoben).

3.2.5. Netzkabelbuchse

Die Netzanschlussbuchse befindet sich auf der Rückseite des QIAmini (in der Abbildung unten durch einen weißen Rahmen hervorgehoben) und dient dazu, das Gerät über das mitgelieferte Netzkabel und den AC/DC-Adapter an eine Steckdose anzuschließen.



Abbildung 6. Position der Netzanschlussbuchse (mit einem weißen Rahmen hervorgehoben).

Hinweis: Der QIAmini ist mit einem länderspezifischen Kabel ausgestattet.

WARNUNG**Stromschlaggefahr**

Jede Unterbrechung des Schutzleiters (Erdungs- bzw. Masseleiter) im Gerät oder außerhalb des Geräts und jedes Abklemmen des Schutzleiters am Anschluss der Netzleitung erhöht die Gefahr eines Stromschlags.

Eine absichtliche Unterbrechung der Schutzleiterverbindung ist verboten.

WARNUNG**Beschädigung von elektronischen Bauteilen**

Stellen Sie vor dem Einschalten des Geräts sicher, dass die korrekte Netzspannung anliegt.

Die Verwendung eines anderen AC/DC-Netzteils als des von QIAGEN mitgelieferten kann zu Schäden an der Elektronik führen.

3.2.6. Anschluss für Barcode-Scanner

Der Barcode-Scanner des QIAmini ist ein optionales Zubehörteil und kann über den Barcode-Scanner-Anschluss (RS232-Anschluss) an der Rückseite des Geräts an den QIAmini angeschlossen werden (Abbildung 6). Der Scanner dient dazu, Protokolle über einen QR-Code an den QIAmini zu übertragen.

Weitere Informationen zur Verwendung des Barcode-Scanners finden Sie in Abschnitt 5.2.2 Import von Protokollen über einen QR-Code.



Abbildung 7. Position des Barcode-Scanner-Anschlusses (mit einem weißen Rahmen hervorgehoben).

3.2.7. USB-Anschluss

Der QIAmini verfügt über zwei USB-Anschlüsse, die sich am rechten Bedienfeld des Geräts befinden. Über die USB-Anschlüsse können Sie einen USB-Stick anschließen. Der USB-Stick kann zum Importieren oder Exportieren von Protokollen (Abschnitt 5.2.1), zum Exportieren von Laufberichten (Abschnitt 5.1.2) oder zum Erstellen eines Support-Pakets (Abschnitt 5.1.2) verwendet werden.

Wichtig: Verwenden Sie ausschließlich den von QIAGEN bereitgestellten USB-Stick. Schließen Sie keinen anderen USB-Stick an die USB-Anschlüsse an.

Wichtig: Entfernen Sie den USB-Stick während des Herunterladens oder der Datenübertragung zum bzw. vom Gerät nicht und unterbrechen Sie auch nicht die Stromversorgung.

3.3. Interne Merkmale des QIAmini

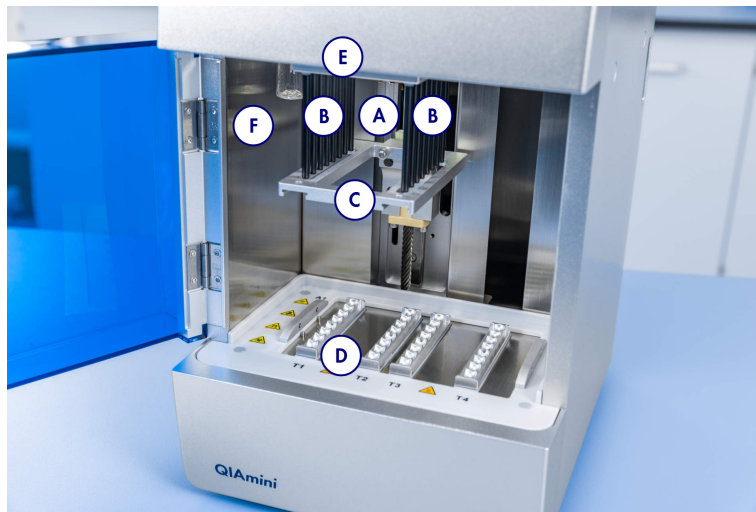


Abbildung 8. Innenansicht des QIAmini.

A	Verarbeitungseinheit	D	Heizblock
B	Magnetische Beads	E	UV-Lampe
C	Stababstützhalter	F	Innenbeleuchtung

3.3.1. Verarbeitungseinheit

Die Verarbeitungseinheit besteht aus dem Magnetkopf (Abbildung 8B) und dem Stababstützhalter (Abbildung 8C). Der Magnetkopf besteht aus zwei Reihen mit jeweils acht Magnetstäben. Der Stababstützhalter dient während des Laufs zur Aufnahme der Stababstützen. Er führt die Mischschritte durch und entnimmt – synchronisiert mit dem Magnetkopf – die Kügelchen aus der Flüssigkeit der Vertiefung, um sie in die nächste Vertiefung zu übertragen.

3.3.2. Heizblock

Der Heizblock dient dazu, die im Protokoll vorgesehenen Inkubationsschritte bei bestimmten Temperaturen zu unterstützen, wie beispielsweise die Lyse oder die Elution. Der Heizblock besteht aus vier Reihen (Abbildung 9), die für den Anschluss an die Kartuschen ausgelegt sind und in einem Umgebungstemperaturbereich von bis zu 120 °C betrieben werden können.

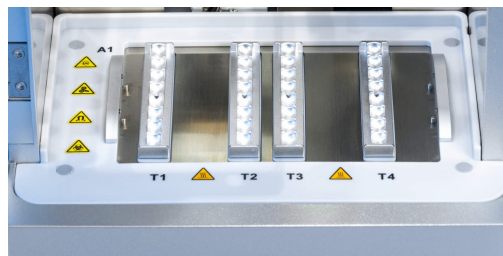


Abbildung 9. Der Heizblock des QIAmini besteht aus vier Reihen (T1, T2, T3 und T4).

3.3.3. UV-Lampe

Die UV-Lampe wird für den UV-Desinfektionslauf verwendet (Abschnitt 6.4).

WARNUNG



UV-Strahlung

Vermeiden Sie es, direkt in das UV-Licht zu blicken. Setzen Sie Ihre Haut nicht dem UV-Licht aus.

3.3.4. Bluetooth

Der QIAmini ist mit einer Bluetooth-Funktion ausgestattet.

Weitere Informationen zur Bluetooth-Funktionalität finden Sie in Abschnitt 5.5.3 Bluetooth-Verbindung.

3.4. Einwegmaterialien

Der QIAmini ist für die Verwendung in Kombination mit dem QIAmini-Kartuschenrahmen vorgesehen, der für bis zu acht vorgefüllte QIAmini-Kartuschen ausgelegt ist und somit die gleichzeitige Verarbeitung von bis zu acht Proben ermöglicht.

Der QIAmini-Kartuschenrahmen ermöglicht eine präzise Positionierung der Kartuschen innerhalb einer SBS-kompatiblen Einbaufäche und dient als stabile, wiederverwendbare Schnittstelle zwischen dem Gerät und den Verbrauchsmaterialien.

Die QIAmini-Kartuschen sind zusammen mit den speziellen QIAmini-Stababhüllen ausdrücklich für den Einsatz in dieser integrierten Anordnung konzipiert. Ihre aufeinander abgestimmte Geometrie gewährleistet ein einheitliches Zusammenspiel mit allen Vertiefungen und sorgt so für gleichmäßige Verarbeitungsbedingungen sowie zuverlässige und reproduzierbare Ergebnisse bei allen Proben.

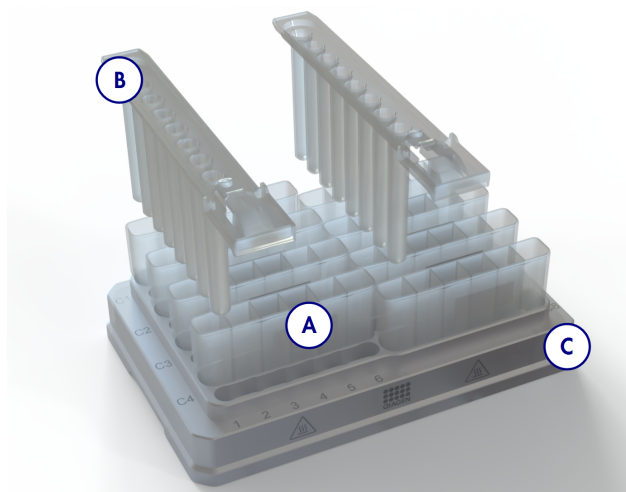


Abbildung 10. QIAmini-Einwegprodukte.

- A QIAmini-Kartusche
- B QIAmini-Stababhüllen
- C QIAmini-Kartuschenrahmen

Hinweis: Verwenden Sie ausschließlich von QIAGEN hergestellte Verbrauchsmaterialien.

3.4.1. QIAmini-Kartusche

Die QIAmini-Kartuschen sind vorgefüllte Verbrauchsmaterialien, die für die automatisierte Verarbeitung von Proben auf dem Gerät konzipiert sind.

Jede Kartusche ist mit einer Schutzfolie versiegelt, um die Integrität der Reagenzien während der Lagerung und Handhabung zu gewährleisten. Die Schutzfolie ist mit einer integrierten Aufreißlasche ausgestattet, die ein sicheres und kontrolliertes Entfernen unmittelbar vor der Verwendung ermöglicht. Die Lasche ist so gestaltet, dass sie leicht zugänglich ist, um eine ordnungsgemäße Handhabung zu gewährleisten und das Risiko von Verschüttungen oder Verunreinigungen zu minimieren.

Darüber hinaus verfügt jede Kartusche über ein seitliches Beschriftungsfeld, das eine eindeutige Identifizierung der jeweiligen Probe ermöglicht. Dieser Beschriftungsbereich ermöglicht benutzerspezifische Kennzeichnungen (z. B. Proben-ID) und erleichtert so die zuverlässige Rückverfolgung der Proben während des gesamten Arbeitsablaufs.



Abbildung 11. Vorgefüllte QIAmini-Kartusche (Vertiefungen 1 bis 6, von links nach rechts).

Hinweis: Die Folie der versiegelten Kartuschen muss vor dem Laden in das Gerät vorsichtig entfernt werden.

3.4.2. QIAmini-Kartuschenrahmen

Der Kartuschenrahmen ist für die Aufnahme von bis zu acht vorgefüllten QIAmini-Kartuschen ausgelegt und ermöglicht so die parallele Verarbeitung von bis zu acht Proben. Er besteht aus Aluminium und verfügt über eine schützende, chemikalienbeständige Beschichtung, die für Langlebigkeit und Wiederverwendbarkeit sorgt.

Die dafür vorgesehenen Positionen für die QIAmini-Kartuschen sind deutlich gekennzeichnet (C1–C8), und die entsprechenden Vertiefungspositionen (1–6) sind ebenfalls markiert, um die korrekte Platzierung zu erleichtern und Handhabungsfehler zu minimieren.

Das sichere Laden und Entladen des Kartuschenrahmens und der Kartuschen wird in Abschnitt 5.3.1 ausführlich beschrieben.

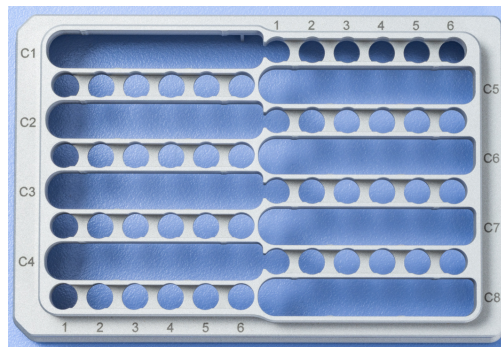


Abbildung 12. QIAmini-Kartuschenrahmen.

3.4.3. QIAmini-Stababhülse

Die QIAmini-Stababhiülsen sind für den Einsatz in Kombination mit den QIAmini-Kartuschen konzipiert und gewährleisten eine zuverlässige Verarbeitung von Proben durch ein definiertes Zusammenspiel mit den Kartuschenvertiefungen. Jede Stababhülse ist exakt auf die Positionen der Kartuschen ausgerichtet, wodurch ein gleichbleibender und reproduzierbarer Betrieb bei allen Proben gewährleistet ist.

Für einen vollständigen Lauf (acht Proben) sind zwei Stababhiülsen erforderlich, um eine lückenlose Abdeckung des gesamten Verarbeitungsprozesses zu gewährleisten.



Abbildung 13. QIAmini-Stababhiülsen.

4. Installationsverfahren

4.1. Lieferung und Installation des Systems

Der Lieferumfang umfasst Folgendes:

- QIAmini-Gerät
- Netzkabel
- Stromversorgung
- QIAmini-Kartuschenrahmen
- USB-Laufwerk
- Wichtiger Hinweis – Online- Verfügbarkeit von Gebrauchsanweisungen und Protokollen für Geräte (www.qiagen.com/HB-3856)
- Lieferumfang und COM

4.2. Standortanforderungen

Der QIAmini muss vor direkter Sonneneinstrahlung, fern von Wärmequellen sowie fern von Vibrationsquellen und elektrischen Störquellen aufgestellt werden. Die Betriebsbedingungen (Temperatur und Luftfeuchtigkeit) sind in Abschnitt 8 Technische Daten aufgeführt. Der Aufstellungsort sollte frei von Zugluft, Feuchtigkeit und Staub und keinen starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sein.

Verwenden Sie eine ebene Arbeitsfläche, die groß und stabil genug ist, um den QIAmini aufzunehmen. Die Gewichts- und Abmessungsangaben zum QIAmini sind in Abschnitt 8 Technische Daten aufgeführt.

Stellen Sie sicher, dass der Arbeitstisch trocken, sauber und vibrationsgeschützt ist und ausreichend Platz für zusätzliches Zubehör bietet. Dieses Gerät darf nicht in der unmittelbaren Nähe von Quellen starker elektromagnetischer Strahlung (z. B. nicht abgeschirmten HF-Quellen) verwendet werden, da diese den Betrieb des Geräts stören können.

Der QIAmini muss in einem Abstand von etwa 1,5 m zu einer ordnungsgemäß geerdeten Wechselstromsteckdose aufgestellt werden. Stellen Sie sicher, dass der QIAmini so aufgestellt ist, dass der Netzanschluss und der Netzschalter auf der Rückseite des Geräts jederzeit leicht zugänglich sind, damit das Gerät problemlos ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt werden kann.

Hinweis: Es wird empfohlen, das Gerät direkt an eine eigene Steckdose anzuschließen und diese nicht gemeinsam mit anderen Laborgeräten zu nutzen.

WARNUNG



Explosionsfähige Atmosphäre

Der QIAmini ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen.

WARNUNG**Überhitzungsgefahr**

Um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten, sollten Sie an den Seiten und auf der Rückseite des QIAmini einen Mindestabstand von 10 cm einhalten.

Die Lüftungsschlitze und Öffnungen, die die Be- und Entlüftung des Geräts gewährleisten, dürfen nicht verdeckt werden.

VORSICHT**Beschädigung des Geräts**

Direktes Sonnenlicht kann zum Ausbleichen von Teilen des Geräts führen und Schäden an Kunststoffteilen verursachen. Der QIAmini darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

WARNUNG**Gefahr von Personen- und Sachschäden durch Herabfallen des Geräts**

Eine unsachgemäße Handhabung des QIAmini während des Transports und der Installation kann zu Personenverletzungen führen.

Insbesondere, wenn das Gerät über Kopfhöhe angehoben wird, kann das Gerät herunterfallen und zu einer schweren Verletzung führen.

Stellen Sie sicher, dass die Transportsicherungsschraube ordnungsgemäß eingesetzt ist, um eine Beschädigung des Magnetkopfes während des Transports zu vermeiden.

Transportieren Sie das Gerät nahe am Boden und vermeiden Sie ein Anheben über den Kopf.

Installieren Sie das Gerät auf einer ausreichend großen, stabilen und vor Schwingungen geschützten Fläche.

Vergewissern Sie sich, dass alle Gerätefüße stabil und gerade auf der Aufstellfläche stehen.

4.3. Strombedarf

Der QIAmini wird mit 24 V Gleichstrom betrieben, der über ein Netzteil mit 100–240 V Wechselstrom, 50/60 Hz, bereitgestellt wird.

Stellen Sie sicher, dass die Nennspannung des QIAmini-Netzteils mit der am Aufstellungsort verfügbaren Wechselspannung kompatibel ist.

WARNUNG**Beschädigung von elektronischen Bauteilen**

Stellen Sie vor dem Einschalten des Geräts sicher, dass die korrekte Netzspannung anliegt.

Eine falsche Versorgungsspannung kann Schäden an der Elektronik hervorrufen.

Überprüfen Sie die empfohlene Netzspannung anhand der technischen Daten auf dem Typenschild des Geräts.

WARNUNG**Stromschlaggefahr**

Jede Unterbrechung des Schutzleiters (Erdungsleitung) des Netzteils oder das Lösen der Schutzleiterklemme kann dazu führen, dass das Gerät eine Gefahr darstellt.

Eine absichtliche Unterbrechung der Schutzleiterverbindung ist verboten.

4.4. Anforderungen an die Erdung

Zum Schutz des Bedienpersonals muss das AC/DC-Netzteil des QIAmini ordnungsgemäß geerdet sein. Das Netzkabel verfügt über drei Leiter, die bei Anschluss an eine geeignete Wechselstromsteckdose den AC/DC-Netzadapter erden. Damit diese Schutzfunktion erhalten bleibt, darf das Gerät nicht an Wechselstromquellen betrieben werden, die keine Erdungsleitung (Schutzleiter) besitzen.

4.5. Auspacken des QIAmini

1. Bevor Sie den QIAmini auspacken, verbringen Sie die Verpackung an den Aufstellungsort und vergewissern Sie sich, dass die Pfeile auf der Verpackung nach oben zeigen. Überprüfen Sie außerdem, ob die Verpackung beschädigt ist. Sollte die Verpackung beschädigt sein, wenden Sie sich bitte an den technischen Support von QIAGEN.
2. Öffnen Sie den Außen- und den Innenkarton und entnehmen Sie die weiße Schaumstoffeinlage, in der sich das Netzteil und der USB-Stick befinden.
3. Nehmen Sie das Gerät aus der Umverpackung, indem Sie es mit beiden Händen anheben. Halten Sie das Gerät von unten an den dafür vorgesehenen Aussparungen fest. Positionieren Sie dabei Ihre Hände vorne und hinten unter dem Rand.



Abbildung 14. Auspacken des QIAmini.

4. Stellen Sie das Gerät auf einen Labortisch.

Hinweis: Bewahren Sie die Originalverpackung für spätere Transport-, Lagerungs- oder Servicezwecke auf. Die Verpackung ist so konzipiert, dass sie dem Gerät optimalen Schutz bietet.

4.5.1. Entfernung der Transportsicherungsschraube

Zum Schutz des QIAmini während des Transports befindet sich an der Unterseite des Geräts eine Transportsicherungsschraube. Es ist wichtig, die Transportsicherungsschraube vor dem Einschalten des QIAmini zu entfernen, um Schäden zu vermeiden.

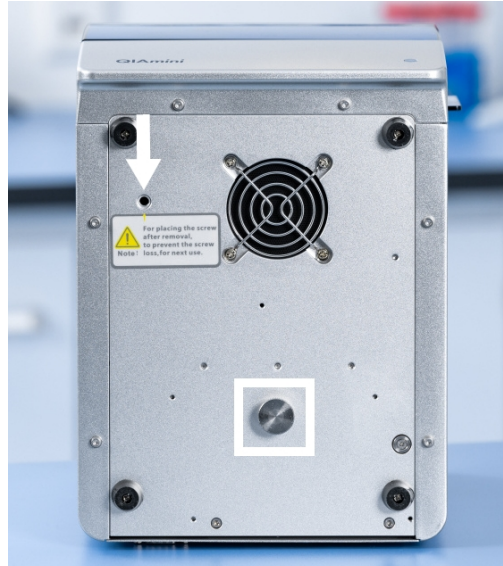


Abbildung 15. Position der Transportsicherungsschraube (durch einen weißen Rahmen hervorgehoben) und der Aufbewahrungsposition (durch einen weißen Pfeil hervorgehoben) an der Unterseite des QIAmini.

Um die Transportsicherungsschraube zu entfernen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Kippen Sie den QIAmini auf die Rückseite und legen Sie ihn auf eine weiche Unterlage. Stellen Sie sicher, dass das Gerät jederzeit vor einem Umkippen geschützt ist.
2. Entfernen Sie die Transportsicherung. Es handelt sich um eine Schraube, die sich in einer Aussparung in der Mitte der Grundplatte (Abbildung 15, weißer Kasten) befindet.
3. Schrauben Sie die Transportsicherungsschraube vollständig in die Aufbewahrungsöffnung ein (Abbildung 15, weißer Pfeil).
4. Kippen Sie den QIAmini wieder auf seine Füße.
5. Öffnen Sie die Gerätetür und entfernen Sie den Transportschaumstoff, mit dem die Verarbeitungseinheit gesichert ist.
6. Der QIAmini ist nun einsatzbereit.

VORSICHT



Beschädigung des Geräts

Der Betrieb des QIAmini bei montierter Transportsicherungsschraube kann zu Schäden an den mechanischen Bauteilen des Geräts führen.

4.5.2. Anschluss des Netzkabels

1. Entnehmen Sie das Netzteil aus der Schaumstoffverpackung, die sich auf dem QIAmini befindet.
2. Das Netzkabel des QIAmini wird in einer separaten Verpackung geliefert. Entnehmen Sie das Netzkabel.
3. Schließen Sie das Netzkabel wie in der Abbildung unten dargestellt an das Netzteil an.



Abbildung 16. Verbinden Sie das Netzkabel des QIAmini mit dem Netzteil.

Hinweis: Verwenden Sie ausschließlich das im Lieferumfang des QIAmini enthaltene Netzkabel und Netzteil.

4. Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter ausgeschaltet (0) ist.
5. Überprüfen Sie, ob die auf dem Typenschild auf der Rückseite des QIAmini AC/DC-Netzteils angegebene Nennspannung mit der am Aufstellungsort verfügbaren Spannung übereinstimmt.

Hinweis: Das QIAmini AC/DC-Netzteil ist so ausgelegt, dass es alle Eingangsspannungen im Bereich von 100–240 V AC akzeptiert, und muss nicht manuell konfiguriert werden.

6. Schließen Sie das Netzkabel an die Netzkabelbuchse am Gerät an.



Abbildung 17. Anschluss des QIAmini-Netzteils an das Gerät.

7. Schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete elektrische Steckdose an.

WARNUNG

Beschädigung von elektronischen Bauteilen



Stellen Sie vor dem Einschalten des Geräts sicher, dass die korrekte Netzspannung anliegt.

Eine falsche Versorgungsspannung kann Schäden an der Elektronik hervorrufen.

Überprüfen Sie die empfohlene Netzspannung anhand der technischen Daten auf dem Typenschild des Geräts.

WARNUNG

Stromschlaggefahr



Jede Unterbrechung des Schutzleiters (Erdungs- bzw. Masseleiter) im Gerät oder außerhalb des Geräts und jedes Abklemmen des Schutzleiters am Anschluss der Netzleitung erhöht die Gefahr eines Stromschlags.

Eine absichtliche Unterbrechung der Schutzleiterverbindung ist verboten.

4.5.3. Installation des externen Barcode-Scanners (optional)

1. Entnehmen Sie den Barcodescanner aus der Verpackung.
2. Schließen Sie den Barcode-Scanner an den RS232-Anschluss auf der Rückseite des Geräts an, bevor Sie das Gerät einschalten.



Abbildung 18. Anschließen des Barcode-Scanners an den RS232-Anschluss.

3. Ziehen Sie die Schrauben am RS232-Anschluss fest.



Abbildung 19. Festziehen der Schrauben am RS232-Anschluss.

4. Die Installation des QIAmini Barcode-Scanners ist nun abgeschlossen und der Scanner kann zum Laden von Protokollen über QR-Codes verwendet werden (Abschnitt 5.2.2 Import von Protokollen über einen QR-Code).

4.6. Umpacken und Transport des QIAmini

WARNUNG



Beschädigung des Geräts

Der Transport des QIAmini ohne eingesetzte Transportsicherungsschraube kann zu Schäden an den mechanischen Komponenten des Geräts führen.

Vor dem Transport des QIAmini muss das Gerät zunächst dekontaminiert werden. Weitere Einzelheiten finden Sie in den Abschnitten 6.1 Reinigungsmittel und 6.2 Reinigung und Dekontamination der Instrumente. Bereiten Sie das Gerät dann wie folgt vor.

4.6.1. Einbau der Transportsicherungsschraube

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um die Transportsicherungsschraube anzubringen:

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Entfernen Sie das Netzkabel und den Barcode-Scanner.
3. Bereiten Sie das Gerät für das Einsetzen der Transportsicherungsschraube vor, indem Sie den Stababstützenhalter und die Magneteisen manuell zur Mitte des Geräts und anschließend zum unteren Ende des Geräts verschieben. Die Endposition ist in Abbildung 20 dargestellt.

Hinweis: Bewegen Sie die Verarbeitungseinheit beim Einsetzen des Transportschaumstoffs nach oben, damit der Schaum richtig sitzt.

Hinweis: Bei Geräten ohne Transportschaumstoff wenden Sie sich an den technischen Support von QIAGEN.

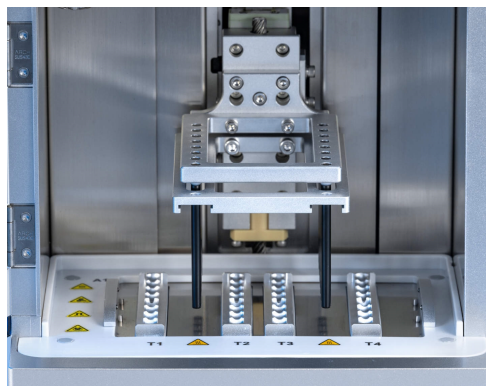


Abbildung 20. Position der Stababstütze und der Magneteisen für die Montage der Transportsicherungsschraube.

4. Kippen Sie den QIAmini vorsichtig auf die Rückseite. Stellen Sie sicher, dass das Gerät jederzeit vor einem Umkippen geschützt ist (Abbildung 21).

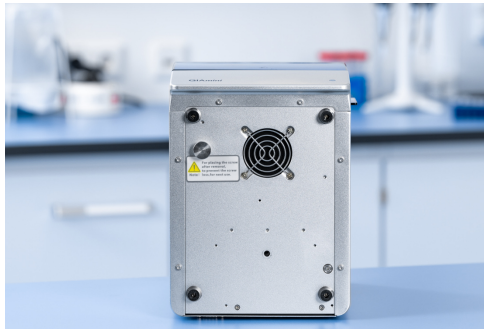


Abbildung 21. Geräteposition zum Einsetzen der Transportsicherungsschraube.

5. Entfernen Sie die Transportsicherungsschraube aus der Aufbewahrungsposition (Abbildung 21).
6. Setzen Sie die Schraube in die Transportposition ein.

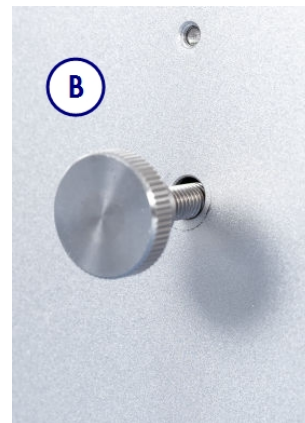
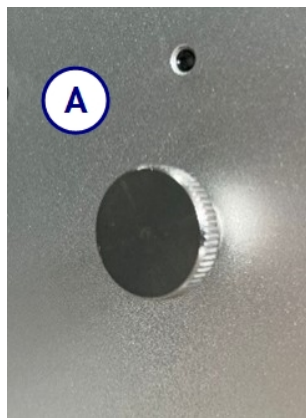


Abbildung 22. Transportschraube in Lagerposition. Auf der linken Seite wird der korrekte Sitz angezeigt (A). Wenn die Löcher nicht korrekt ausgerichtet sind, lässt sich die Schraube nicht ordnungsgemäß einsetzen. In diesem Fall muss die Ausrichtung korrigiert werden (B).

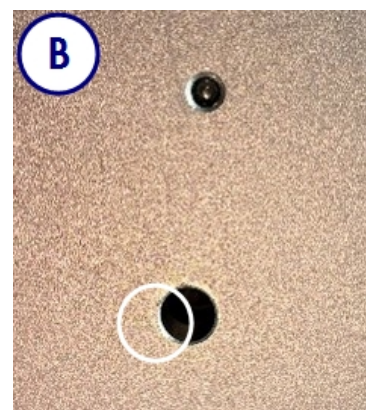
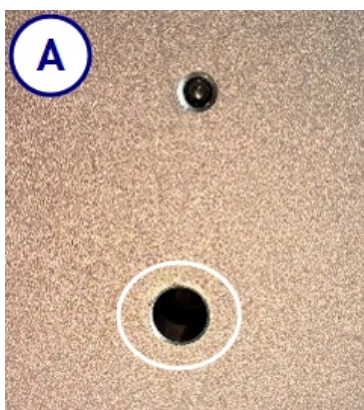


Abbildung 23. (A) Beide Löcher sind ausgerichtet; (B) die Löcher sind nicht ausgerichtet.

Hinweis: Sollten Sie die Schraube nicht vollständig eindrehen können, muss die Ausrichtung der Löcher korrigiert werden. Öffnen Sie die Tür des Geräts und schieben Sie die Magnetleisten und den Stabhülsenhalter vorsichtig zur Seite, bis Sie die Öffnung sehen können (siehe Abbildung 23).

4.6.2. Verpacken des QIAmini

1. Bereiten Sie die Verpackungsmaterialien vor.
2. Bringen Sie die Transportsicherungsschraube an der Unterseite des Geräts an (detaillierte Anweisungen finden Sie in Abschnitt 4.6.1 Einbau der Transportsicherungsschraube).

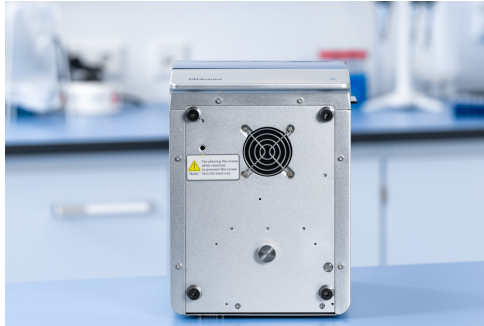


Abbildung 24. QIAmini mit Transportsicherungsschraube in Transportposition.

3. Klappen Sie den Touchscreen nach unten und befestigen Sie ihn mit einem Stück Klebeband.



Abbildung 25. Der Touchscreen ist für den Transport gesichert.

4. Öffnen Sie die Tür und sichern Sie den Halter mit dem C-förmigen Transportschaumstoff. Der Magnetkopf muss sich in der obersten Position und der Stababhißhalter in der mittleren Position befinden, damit der Transportschaumstoff eingesetzt werden kann.

Hinweis: Bei Geräten ohne Transportschaumstoff wenden Sie sich an den technischen Support von QIAGEN.

5. Schließen Sie die Tür und sichern Sie sie mit einem Stück Klebeband. Setzen Sie das Gerät an den Boden des Transportkartons.

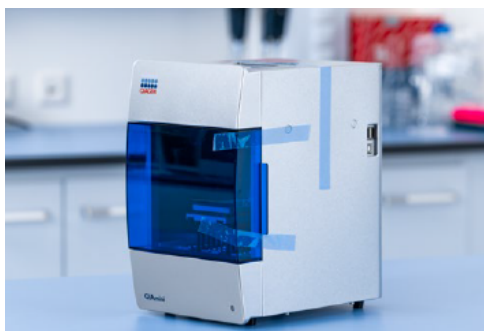


Abbildung 26. Die Tür des QIAmini ist für den Transport gesichert.

6. Setzen Sie das Gerät an den Boden des Transportkartons.



Abbildung 27. QIAmini wieder in die Originalverpackung verpackt.

7. Verpacken Sie das Zubehör in der Zubehörbox und legen Sie diese anschließend zusammen mit dem PE-Schaumstoff oben in die Transportbox.



Abbildung 28. QIAmini-Zubehör wieder in der Zubehörbox verpackt.

8. Versiegeln Sie die äußeren Kanten des Kartons mit Klebeband.

Hinweis: Durch die Verwendung der Originalverpackung lassen sich mögliche Transportschäden am QIAmini minimieren.

5. Allgemeiner Betriebsablauf

In diesem Abschnitt wird die Bedienung des QIAmini beschrieben.

Bevor Sie fortfahren, empfehlen wir Ihnen, sich anhand von Abschnitt 3 Allgemeine Beschreibung mit den Funktionen des Geräts vertraut zu machen.

Der QIAmini ist ausschließlich zur Verwendung in Kombination mit QIAGEN-Kits vorgesehen, die für den Einsatz mit dem QIAmini gemäß den in den Kit-Handbüchern beschriebenen Anwendungen zugelassen sind.

Die Tür des QIAmini muss während des Betriebs des Geräts geschlossen bleiben.

Die Magnetleisten und die Stababhülse des QIAmini bewegen sich während des Betriebs des Geräts. Öffnen Sie die Tür des QIAmini niemals, während das Gerät in Betrieb ist.

WARNUNG



Sich bewegende Geräteteile

Um während des Betriebs des QIAmini den Kontakt mit beweglichen Teilen zu vermeiden, muss das Gerät mit geschlossener Tür betrieben werden.

Sollte der Türsensor oder das Schloss nicht ordnungsgemäß funktionieren, wenden Sie sich bitte an den technischen Support von QIAGEN.

WARNUNG



Verletzungsgefahr

Versuchen Sie nicht, den QIAmini während des Betriebs zu bewegen.

WARNUNG/ VORSICHT



Gefahr von Personen- und Sachschäden

Eine unsachgemäße Verwendung des QIAmini kann zu Personenschäden oder Schäden am Gerät führen. Der QIAmini darf ausschließlich von qualifiziertem und entsprechend geschultem Personal bedient werden.

Wartungsarbeiten am QIAmini, die nicht in diesem Benutzerhandbuch beschrieben sind, dürfen ausschließlich von einem QIAGEN-Außendiensttechniker durchgeführt werden.

VORSICHT



Beschädigung des Geräts

Achten Sie darauf, dass weder Wasser noch Chemikalien auf den QIAmini gelangen. Durch verschüttetes Wasser oder verschüttete Chemikalien verursachte Geräteschäden sind nicht durch die Garantie abgedeckt.

5.1. Verwendung der Gerätesoftware des QIAmini

Die Bedienung des QIAmini erfolgt über einen Touchscreen. Über das Benutzermenü können folgende Aktionen ausgeführt werden:

- Läufe starten, unterbrechen oder beenden
- Überprüfen des Status von Lauf und Gerät
- Protokolle hochladen oder herunterladen

- Laufberichte herunterladen
- Geräteeinstellungen zur Anpassung des QIAmini ändern

Die Funktionen der QIAmini-Software sind in drei Menüs unterteilt: **Run** (Lauf), **Report** (Bericht) und **Settings** (Einstellungen). Über die Symbolleiste auf der linken Seite können Sie zwischen diesen Menüs navigieren. Jede Seite des Benutzermenüs besteht aus drei Elementen: der Symbolleiste, dem Hauptinhalt und der Fußzeile.

Nach dem Einschalten des QIAmini führt das Gerät eine Initialisierung aller Achsen durch und zeigt das Menü **Protocol Run** (Protokolllauf) an.

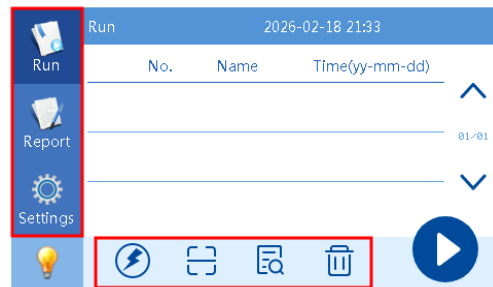


Abbildung 29. Startbildschirm des QIAmini. Über die Symbolleiste auf der linken Seite (durch ein rotes Rechteck hervorgehoben) können Sie zwischen den drei Hauptmenüs **Run** (Lauf), **Report** (Bericht) und **Settings** (Einstellungen) navigieren. Zudem lässt sich die interne Arbeitsbeleuchtung über das Glühbirnen-Symbol () steuern.

Symbol	Definition
	Protokoll-Menü Run (Lauf) aufrufen.
	Protokoll-Menü Report (Bericht) aufrufen.
	Menü Settings (Einstellungen) aufrufen.
	Innenbeleuchtung ein- und ausschalten.

Hinweis: Der Touchscreen des Geräts unterstützt keine Wisch- und Mehrfinger-Gesten.

Hinweis: Auf dem QIAmini sind keine Protokolle vorinstalliert. Besuchen Sie die QIAmini- Produktseite (www.qiagen.com/QIAmini), die entsprechende Produktseite für das QIAmini- Kit auf der QIAGEN- Website (www.qiagen.com) oder die QIAmini Suite (www.qiagen.com/QIAminiSuite), um Protokolle herunterzuladen.

5.1.1. Das Menü „Protocol Run“ (Protokoll ausführen)

Das Menü **Protocol Run** (Protokoll ausführen) bietet zwei Ansichten: die **Favoritenansicht** (Abbildung 30) und die **Listenansicht** (Abbildung 31).

Die Listenansicht enthält stets alle auf dem Gerät verfügbaren Protokolle, während die Favoritenansicht auf die vom Benutzer ausgewählten Protokolle beschränkt ist (Einzelheiten finden Sie in Abschnitt 5.2.4).

Drücken Sie  oder , um zwischen den Ansichten zu wechseln.

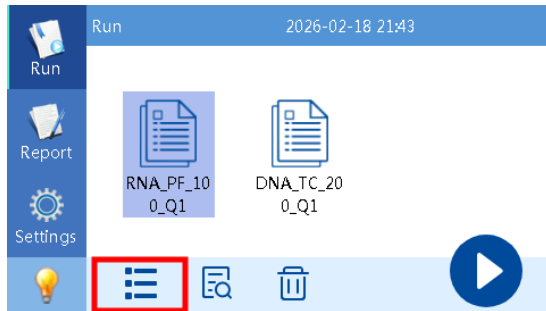


Abbildung 30. Favoritenansicht.

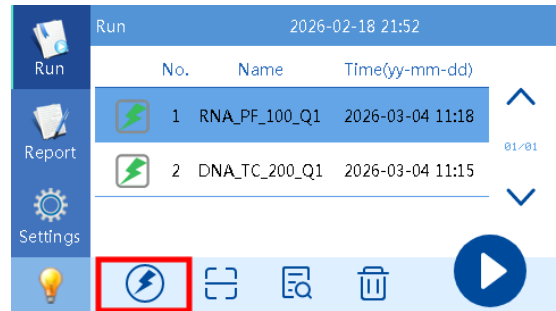


Abbildung 31. Listenansicht.

Symbol	Definition
	Von Favoritenansicht zur Listenansicht wechseln.
	Wechseln Sie von der Listenansicht zur Favoritenansicht.
	Vorschau der Protokollschritte und Einstellungen.
	Protokoll über QR-Code hinzufügen (optionaler Barcode-Scanner erforderlich).
	Das ausgewählte Protokoll aus dem internen Speicher des Messgeräts löschen.
	Ausgewähltes Protokoll ausführen.

5.1.2. Menü „Run Report“ (Laufbericht)

Der QIAmini erstellt automatisch Laufberichte für jeden Protokolllauf und speichert diese. Das Gerät kann bis zu 1.000 Laufberichte speichern. Ausgewählte Laufberichte können auf einen USB-Stick heruntergeladen werden, der an einen der USB-Anschlüsse des Geräts angeschlossen ist, oder (sofern eine Bluetooth-Verbindung besteht) kann der Import über die QIAmini Suite-App auf einem Mobilgerät gestartet werden. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch zur QIAmini Suite* (www.qiagen.com/HB-3800).

Empfohlen: Laden Sie die Berichte regelmäßig herunter und löschen Sie sie anschließend.

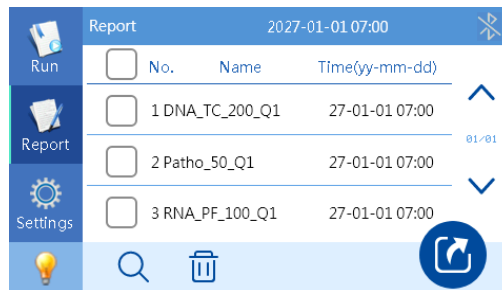


Abbildung 32. Menü **Run Report** (Bericht ausführen).

Symbol	Funktion
	Zur Suche nach dem angegebenen Bericht.
	Ausgewählten Bericht löschen.
	Ausgewählte Berichte auf einen USB-Stick exportieren.

5.1.3. Das Menü „Settings“ (Einstellungen)

Das Menü „Settings“ (Einstellungen) umfasst im Wesentlichen vier Funktionen:

1. UV decontamination (UV-Dekontamination)
2. Lüftersteuerung
3. Systemeinstellungen
 - a. Zeit
 - b. Sprache
 - c. Datenübertragung
 - d. Bluetooth-Verbindung
 - e. Versionsinformation
4. Dienst

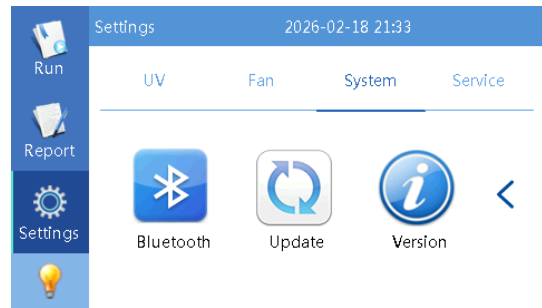
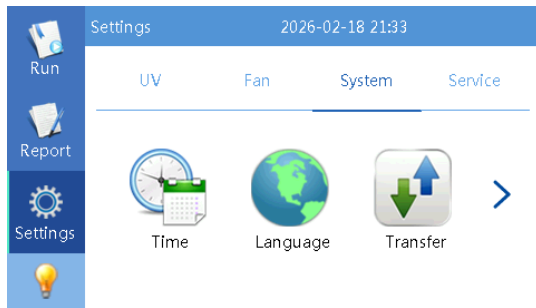


Abbildung 33. Menü „Settings“ (Einstellungen).

5.2. Protokollverwaltung

Die QIAmini-Protokolle können über die auf einem Desktop-PC oder einem mobilen Gerät (Android oder iOS) ausgeführte QIAmini Suite (www.qiagen.com/QIAminiSuite), über die QIAmini-Produktseite (www.qiagen.com/QIAmini) oder über die Produktseiten der QIAmini-Kits (www.qiagen.com) heruntergeladen werden.

Zum Importieren oder Exportieren von Protokollen bietet der QIAmini drei Optionen:

- Import/Export von Protokollen über einen **USB-Stick**
- Import von Protokollen über einen **QR-Code** mit einem Barcode-Scanner
- Import/Export von Protokollen über **Bluetooth** mit der QIAmini Suite

Hinweis: Auf dem QIAmini sind keine Protokolle vorinstalliert. Laden Sie das aktuellste Protokoll herunter, das für Ihre Anwendung relevant ist.

Die QIAGEN-Protokolle für spezielle QIAmini-Kits sind alle kostenfrei. Die einzelnen Protokoll-Dateien (TXT-Dateien und QR-Codes) finden Sie auf der QIAmini-Produktseite (www.qiagen.com/QIAmini) oder auf der jeweiligen Produktseite des QIAmini-Kits (www.qiagen.com). Darüber hinaus finden Sie alle Protokolle in der QIAmini Suite.

5.2.1. Import/Export von Protokollen über einen USB-Stick

Import von Protokollen über einen USB-Stick

Protokolle können als TXT-Dateien aus der QIAmini Suite (www.qiagen.com/QIAminiSuite) oder von der für Ihre Anwendung relevanten QIAmini-Produktseite (www.qiagen.com) exportiert werden (Einzelheiten finden Sie im *Benutzerhandbuch zur QIAmini Suite*: www.qiagen.com/HB-3800). Um die Dateien in den QIAmini zu importieren, benötigen Sie den QIAmini-USB-Stick.

1. Bereiten Sie den USB-Stick für das Hochladen des Protokolls vor. Das Gerät erkennt nur Protokolle, die sich in einem Ordner namens „Items“ auf der obersten Ebene des USB-Sticks befinden. Falls Sie den QIAmini-USB-Stick zum ersten Mal verwenden, muss der Ordner zunächst angelegt werden.

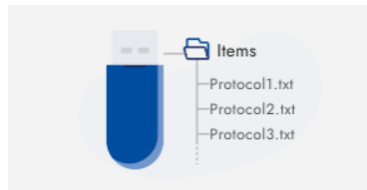


Abbildung 34. Ordnerstruktur auf dem USB-Stick für das Hochladen von Protokollen. Alle Protokolle, die auf den QIAmini hochgeladen werden sollen, müssen in einem Ordner namens „Items“ abgelegt werden.

2. Schließen Sie den vorbereiteten USB-Stick an einen der USB-Anschlüsse auf der rechten Seite des Geräts an.
3. Wählen Sie im Menü **Settings** (Einstellungen) den Menüpunkt **System** aus und tippen Sie auf **Transfer** (Übertragen). Wählen Sie **Import** (Importieren) und **Confirm** ✓ (Bestätigen), um die Liste der auf dem USB-Stick verfügbaren Protokolle anzuzeigen.
4. Wählen Sie ein oder mehrere Protokolle aus und drücken Sie , um den Import der Protokolle zu starten.
5. Nach Bestätigung, dass der Import erfolgreich war, kehren Sie zum Hauptmenü  zurück.
6. Entfernen Sie den USB-Stick.

Hinweis: Das Umbenennen der Protokolldatei kann zu Fehlern beim Hochladen auf das Gerät führen.

Export von Protokollen über einen USB-Stick

Protokolle können vom QIAmini als TXT-Dateien exportiert werden.

1. Schließen Sie einen USB-Stick an einen der USB-Anschlüsse des Geräts an.
2. Wählen Sie im Menü **Settings** (Einstellungen) den Menüpunkt **Transfer** (Übertragen) aus. Wählen Sie **Export** (Exportieren) und dann **Confirm** ✓ (Bestätigen), um die Liste der auf dem Gerät verfügbaren Protokolle anzuzeigen.
3. Wählen Sie ein oder mehrere Protokolle aus und drücken Sie , um den Export der Protokolle zu starten.
4. Nach Bestätigung, dass der Export erfolgreich war, kehren Sie zum Hauptmenü  zurück.

Hinweis: Die Protokolle befinden sich in einem Ordner namens „Items“ auf der ersten Ebene der Ordnerstruktur des USB-Sticks. Sollten Sie diesen speziellen USB-Stick zum ersten Mal verwenden, legt das Gerät den Ordner automatisch an.

5.2.2. Import von Protokollen über einen QR-Code

Protokolle können aus der QIAmini Suite (Begleitsoftware) als QR-Codes exportiert werden. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch zur QIAmini Suite* (www.qiagen.com/HB-3800). Darüber hinaus finden Sie QR-Codes auf den Produktseiten des Geräts und der QIAmini-Kits unter www.qiagen.com. Zum Importieren von Protokollen ist der optionale QIAmini Barcode-Scanner (Abschnitt 4.5.3) erforderlich. Der QR-Code kann auf einem mobilen Gerät oder als Ausdruck bereitgestellt werden.

1. Schließen Sie den Barcode-Scanner an den Barcode-Scanner-Anschluss auf der Rückseite des QIAmini an.
2. Öffnen Sie das Menü **Run** (Lauf) und wechseln Sie zur **Listenansicht** . Drücken Sie , um den QR-Code des Protokolls zu scannen.

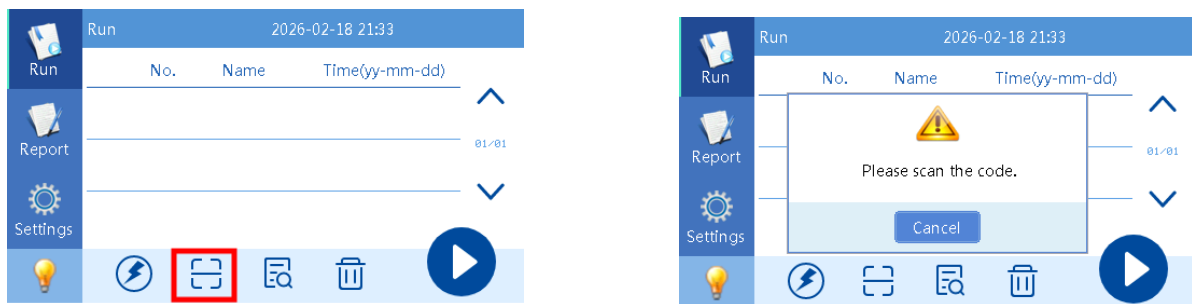


Abbildung 35. Laufmenü – Listenansicht – QR-Code des Protokolls scannen.

Das Protokoll wird automatisch zur Liste der Protokolle hinzugefügt.

5.2.3. Import per Mobilgerät über eine Bluetooth-Verbindung

Protokolle können direkt aus der QIAmini Suite (QIAmini-Begleit-App) über ein mobiles Gerät importiert werden. Für diese Funktion muss die Bluetooth-Verbindung des Geräts aktiviert sein (siehe Abschnitt 5.5.3 Bluetooth-Verbindung). Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch zur QIAmini Suite* (www.qiagen.com/HB-3800). Befolgen Sie zum Importieren der Dateien die Anweisungen in der QIAmini Suite.

5.2.4. Hinzufügen von Protokollen zur Favoritenansicht

Die Favoritenansicht ermöglicht es dem Benutzer, Verknüpfungen zu erstellen und nur eine ausgewählte Teilmenge der auf dem QIAmini-Gerät verfügbaren Protokolle anzuzeigen. Protokolle können in der Listenansicht des Protokollausführungsmenüs als Favoriten markiert oder die Markierung aufheben, indem Sie das Kontrollkästchen vor dem jeweiligen Protokoll aktivieren bzw. deaktivieren. In der Favoritenansicht werden nur die mit  gekennzeichneten Protokolle angezeigt.

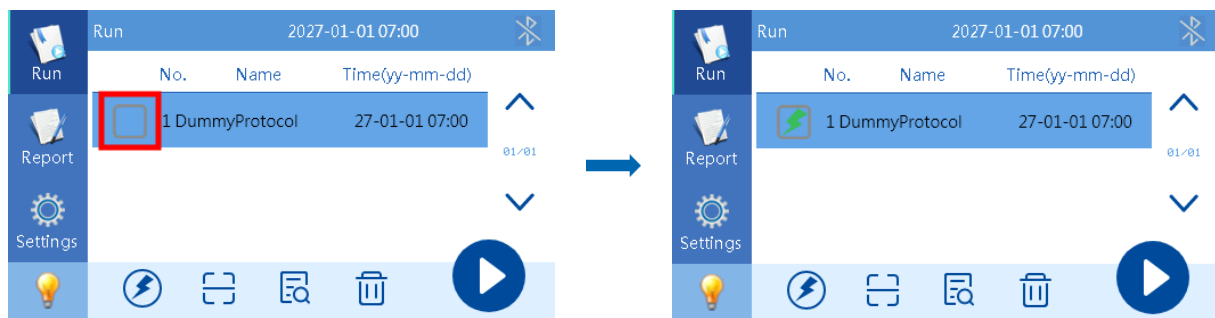


Abbildung 36. Laufmenü – Listenansicht – Favoriten anlegen.

5.2.5. Löschung von Protokollen

Um ein ausgewähltes Protokoll zu löschen, drücken Sie  (Abbildung 37, durch ein rotes Rechteck hervorgehoben). Nach der Bestätigung wird das Protokoll (Abbildung 37) aus dem internen Speicher gelöscht.

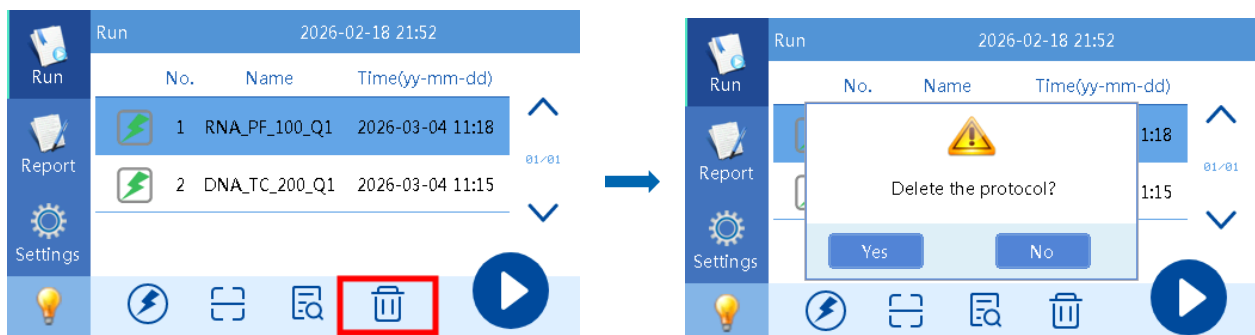


Abbildung 37. Laufmenü – Protokolle löschen.

Hinweis: Das Löschen des Protokolls kann nicht rückgängig gemacht werden.

5.2.6. Protokollvorschau

Die Protokollvorschau ist in der Protokoll-Menüliste **Run** (Lauf) sowie in der Favoritenansicht verfügbar. Tippen Sie auf , um eine Vorschau der Details des ausgewählten Protokolls anzuzeigen.

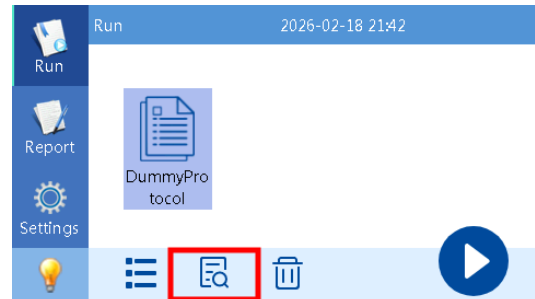
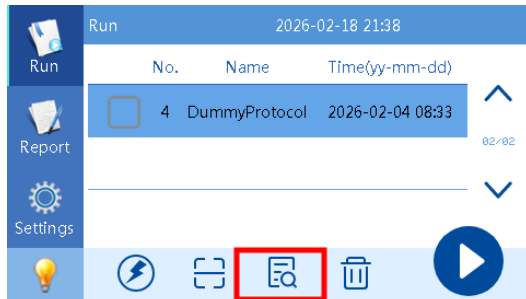


Abbildung 38. Laufmenü – Listenansicht (links), Favoritenansicht (rechts) – Protokoll-Details anzeigen.

Drücken Sie  oder , um zwischen der Übersicht über den Protokollschritt (Abbildung 39) und der Übersicht über die Protokolleinstellungen (Abbildung 40) zu wechseln. Tippen Sie anschließend auf , um zur Protokollübersicht zurückzukehren.

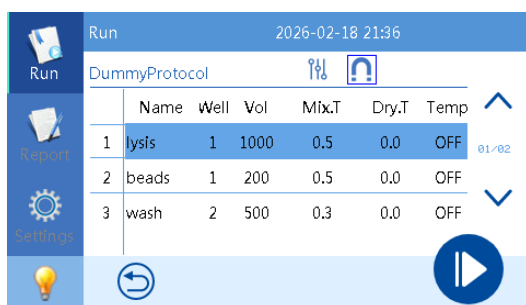


Abbildung 39. Protokollvorschau – Schrittübersicht.

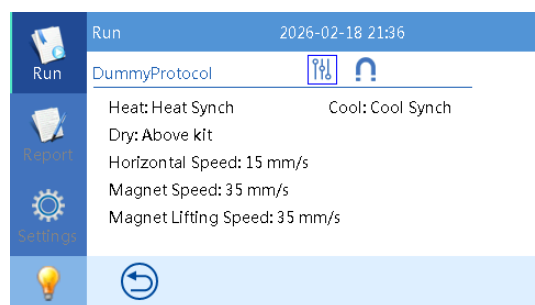


Abbildung 40. Protokollvorschau – Einstellungenübersicht.

5.3. Einen Lauf starten

Pro Lauf können bis zu acht Kartuschen verwendet werden. Lesen Sie das Handbuch des jeweiligen Kits sorgfältig durch, bevor Sie mit dem Laden des QIAmini beginnen.

Hinweis: Das Gerät wendet bei allen Kartuschen dasselbe Protokoll an. Mischen Sie keine Kits für unterschiedliche Anwendungsbereiche.

5.3.1. Vorbereitung der Kartuschen und des Kartuschenrahmens

Das Beladen des QIAmini umfasst die Vorbereitung der Kartusche, das Einsetzen der Kartuschen in den Kartuschenrahmen und das Entfernen der Folie. So beladen Sie den Kartuschenrahmen:

1. Beschriften Sie die Kartuschen entsprechend Ihren Anforderungen mithilfe des Beschriftungsfeldes.



Abbildung 41. Beschriftung der Kartusche.

2. Drehen Sie die vorgefüllte(n) Kartusche(n) um, um die Magnetkügelchen wieder in Suspension zu bringen. Kippen Sie die Kartusche leicht, um die Reagenzien und die Kugel-Suspension unter der Folie zu entfernen.
3. Setzen Sie die Kartuschen so in den Kartuschenrahmen ein, dass sich die Lasche auf der linken Seite und das Etikett mit den Informationen zum Kit auf der Rückseite befindet (das QIAGEN-Logo zeigt nach vorne), und drücken Sie sie vorsichtig nach unten. Stellen Sie die korrekte Ausrichtung sicher, indem Sie den Kartuschenrahmen so positionieren, dass das QIAGEN-Logo nach vorne zeigt.

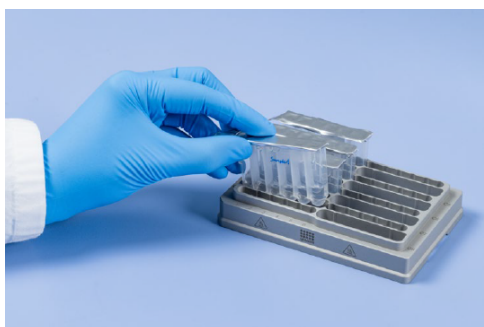


Abbildung 42. Laden der Kartusche.

Hinweis: Wenn Sie Kartuschen auf beiden Seiten des Rahmens einlegen, achten Sie darauf, dass alle Laschen der Kartuschenfolie zugänglich sind.

Hinweis: Eine asymmetrische Beladung kann zu einer leichten Instabilität des Rahmens auf der Auflagefläche führen. Wenn möglich, sollten Sie stets eine symmetrische Beladung vorziehen.

4. **Wichtig:** Entfernen Sie die Schutzfolie vorsichtig, um ein Verspritzen der Reagenzien zu vermeiden.



Abbildung 43. Entfernen der Folie der Kartusche.

5. Befolgen Sie die Anweisungen im jeweiligen Handbuch des Kits zur Handhabung der Reagenzkartusche(n) und zur Zugabe der Probe. Möglicherweise sind auch weitere manuelle Schritte erforderlich.

5.3.2. Vorgehensweise beim QIAmini

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Wählen Sie das gewünschte Protokoll aus (eine Liste aller Protokolle finden Sie in der Listenansicht des Menüs **Run** (Lauf)). Das ausgewählte Protokoll wird in der Listenansicht blau hervorgehoben.

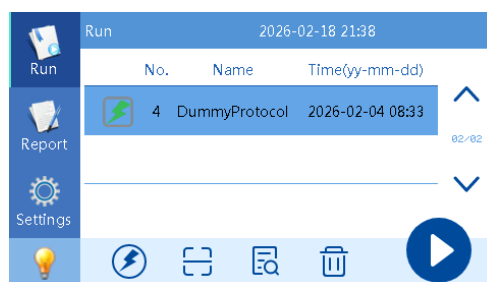


Abbildung 44. Laufmenü – Listenansicht – Für den Lauf ausgewähltes Protokoll.

Hinweis: Einzelheiten zur Protokollauswahl finden Sie im Handbuch zum Kit. Sollte das Protokoll nicht in der Liste aufgeführt sein, befolgen Sie zunächst die Anweisungen zum Hochladen des Protokolls (Abschnitt 5.2.1 Import/Export von Protokollen über einen USB-Stick).

Hinweis: Das Blitzsymbol (⚡) zeigt lediglich an, dass das Protokoll als Favorit ausgewählt wurde und sowohl in der Listenansicht als auch in der Favoritenansicht angezeigt wird.

3. Öffnen Sie die Gerätetür. Setzen Sie den Kartuschenrahmen mit der bzw. den Kartuschen in das Gerät ein.

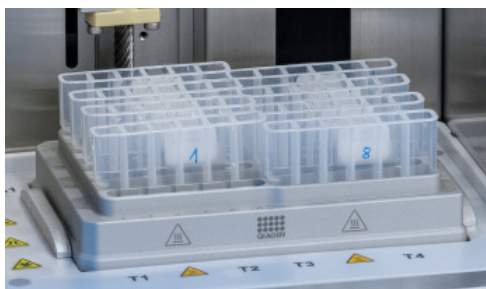


Abbildung 45. Kartuschenrahmen mit acht Reagenzkartuschen auf der Arbeitsfläche.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass der Kartuschenrahmen richtig ausgerichtet ist (das QIAGEN-Logo muss nach vorne zeigen). Drücken Sie die Kartuschen nach unten, bis sie vollständig im Heizblock einrasten.

4. Schieben Sie einen Satz Stababhülsen in den Stabhülsenhalter.

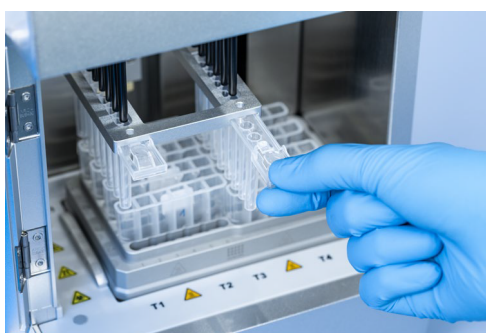


Abbildung 46. Einsetzen der Stababhülsen in den Stabhülsenhalter.

Hinweis: Drücken Sie den Clip nach unten, damit der Stabhülsenhalter vollständig eingeführt werden kann.

5. Schließen Sie die Tür.
6. Drücken Sie die , um einen Lauf zu starten. Überprüfen und bestätigen Sie, dass die Verbrauchsmaterialien korrekt eingesetzt wurden, um das Protokoll zu starten. Das Gerät initialisiert alle Achsen und startet den Lauf.

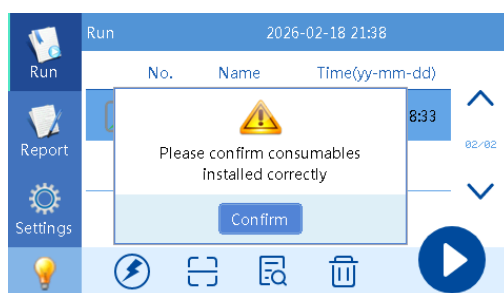


Abbildung 47. Dialogfeld zum Starten des Protokolls.

Hinweis: Falls der Lauf versehentlich gestartet wurde, wählen Sie **Confirm** (Bestätigen) und brechen Sie den Lauf unmittelbar während der Initialisierungsphase des Geräts ab.

5.3.3. Laufstatus

Der Laufstatusbildschirm liefert Informationen zum aktuellen Lauf.

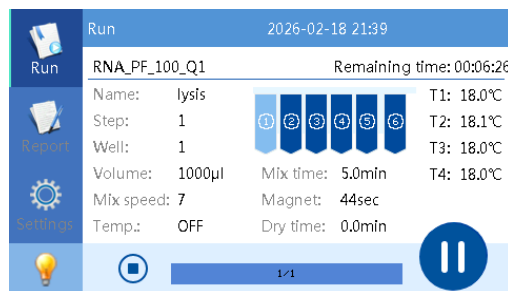


Abbildung 48. Laufmenü – Bildschirm für den Laufstatus.

Auf diesem Bildschirm stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

Lauf pausieren

Drücken Sie , um den Lauf zu pausieren. Das Gerät unterbricht unverzüglich alle Vorgänge. Sobald die Taste gedrückt wird, wird der Lauf fortgesetzt.

Hinweis: Das Pausieren eines Laufs kann sich auf die Anwendungsleistung auswirken. Falls das Protokoll eine Erwärmung vorsieht, ist das Heizelement möglicherweise noch heiß und sollte nicht berührt werden.

Lauf stoppen

1. Drücken Sie auf , um den Lauf zu stoppen.
2. Es wird ein Dialogfeld angezeigt. Falls das Protokoll angehalten werden muss, ist eine Bestätigung erforderlich.

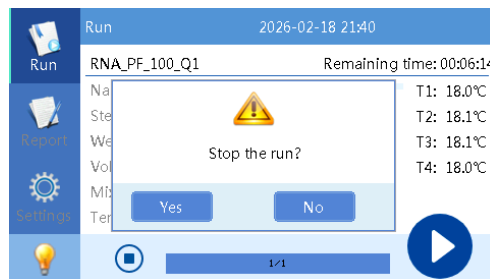


Abbildung 49. Dialogfeld zum Anhalten des Protokolls.

3. Drücken Sie die Taste , um zum Menü für die Protokollausführung zurückzukehren.

Hinweis: Von der Wiederverwendung von Kartuschen nach einem unterbrochenen Lauf wird abgeraten.

5.3.4. Entladen des Geräts

Nach Abschluss eines Protokolllaufs ertönt ein akustisches Signal und es wird eine Popup-Meldung angezeigt.

1. Bestätigen Sie die Meldung und drücken Sie .

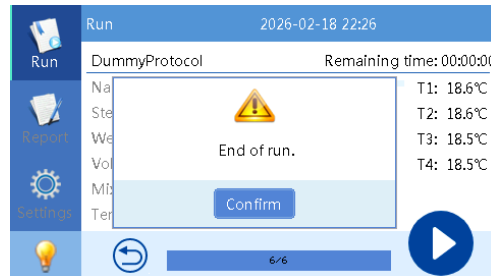


Abbildung 50. Dialogfeld zum Ende des Laufs.

2. Öffnen Sie die Gerätetür.
3. Entfernen Sie die Stababzuleitung(n), indem Sie den Clip nach unten drücken und sie aus dem Stababzuleitungshalter herausziehen.
4. Entfernen Sie den Kartuschenrahmen mit der bzw. den Kartuschen.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im jeweiligen Kit-Handbuch zur Entnahme Ihres Eluates.
6. Entsorgen Sie die Kartuschen und die Stababzuleitungen gemäß den örtlichen Sicherheitsvorschriften.
7. Reinigen Sie das Gerät (Einzelheiten finden Sie im Abschnitt 6.2 Reinigung und Dekontamination der Instrumente).

5.4. QIAmini-Bericht(e)

Der QIAmini erstellt und speichert automatisch einen Bericht für jeden durchgeführten Lauf. Der QIAmini kann bis zu 1.000 Analyseberichte speichern. Sollte der Berichtsspeicher des QIAmini voll sein, wird der älteste Eintrag überschrieben.

Um die Liste der Berichte anzuzeigen, wechseln Sie zum Menü **Report** (Bericht).

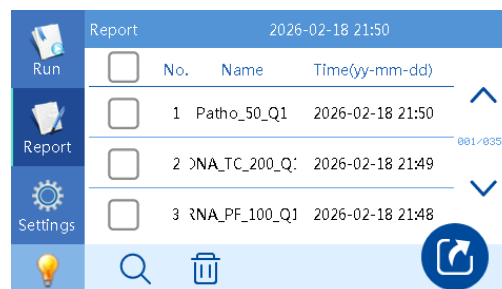


Abbildung 51. Menü „Report“ (Bericht).

Hinweis: Wir empfehlen, die Berichte regelmäßig herunterzuladen, um einen Verlust der Berichte zu vermeiden.

5.4.1. Nach Berichten suchen

Sollte ein bestimmter Bericht benötigt werden, kann das System die Liste der Berichte nach Erstellungsdatum filtern.

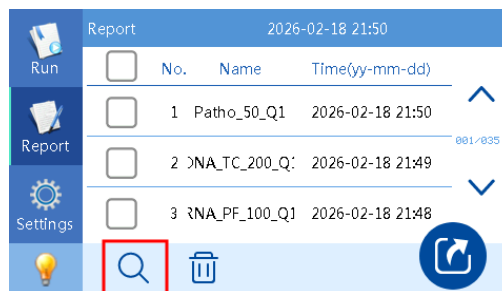


Abbildung 52. Berichtsmenü – Berichte suchen.

Tippen Sie auf , um nach einem bestimmten Bericht zu suchen. Daraufhin erscheint das Dialogfeld „Search Date“ (Nach Datum suchen) (Abbildung 53), mit dem Sie die Liste der Berichte auf einen bestimmten Erstellungszeitraum eingrenzen können.

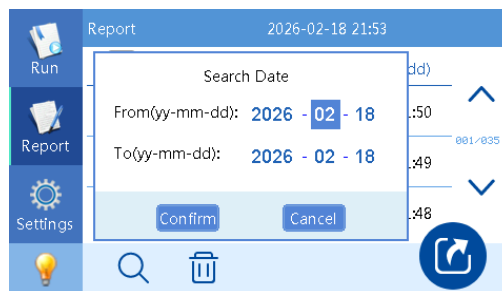


Abbildung 53. Berichtsmenü – Dialogfeld „Search Date“ (Nach Datum suchen).

Um einen benutzerdefinierten Zeitraum einzugeben, tippen Sie auf das Datum und ändern Sie die Daten mithilfe der virtuellen Tastatur (Abbildung 54) nach Bedarf.

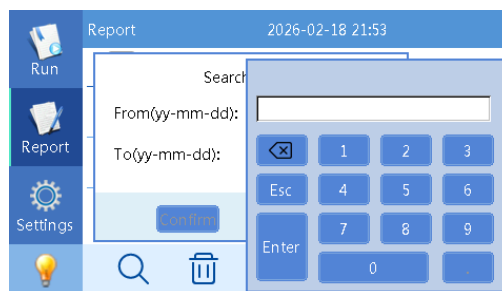


Abbildung 54. Berichtsmenü – virtuelle Tastatur

Nachdem Sie auf **Confirm** (Bestätigen) gedrückt haben, wird die Liste der Berichte auf die Berichte eingegrenzt, die innerhalb des ausgewählten Zeitraums erstellt wurden.

Drücken Sie auf , um die vereinfachte Ansicht zu verlassen und zur vollständigen Liste der Berichte zurückzukehren.

5.4.2. Herunterladen von Berichten

Die Berichte können auf einen USB-Stick heruntergeladen oder direkt auf Ihr Mobilgerät übertragen werden, auf dem die QIAmini-App installiert ist (weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch zur QIAmini Suite*: www.qiagen.com/HB-3800), sofern Bluetooth aktiviert ist.

So laden Sie Berichte auf einen USB-Stick herunter:

1. Schließen Sie einen USB-Stick an einen der USB-Anschlüsse auf der rechten Seite des Geräts an.

Hinweis: Verwenden Sie ausschließlich den im Lieferumfang des Geräts enthaltenen QIAGEN USB-Stick.

2. Rufen Sie das Menü **Report** (Bericht) auf.
3. Wählen Sie den oder die Berichte, die Sie herunterladen möchten, mithilfe des Kontrollkästchens aus. Um alle Berichte auf einmal herunterzuladen, können Sie das Kontrollkästchen in der Kopfzeile verwenden (Abbildung 55).



Abbildung 55. QIAmini-Berichtsmenü – Auswahl eines oder mehrerer Berichte. Mit dem durch das rote Rechteck hervorgehobenen Kontrollkästchen können Sie alle Berichte auf einmal auswählen.

4. Starten Sie den Download, indem Sie auf drücken.

Sobald der Export abgeschlossen ist, erscheint ein Dialogfeld zur Bestätigung.

5. Entfernen Sie den USB-Stick aus dem Gerät.

Hinweis: Die Berichte befinden sich in einem Ordner namens „Runlog“ auf der obersten Ebene der Ordnerstruktur des USB-Sticks. Wenn Sie diesen bestimmten USB-Stick zum ersten Mal verwenden, legt das Gerät den Ordner automatisch an.

5.4.3. Berichte löschen

Der QIAmini bietet eine einfache Möglichkeit, einen, mehrere oder alle Berichte auf dem Gerät zu löschen.

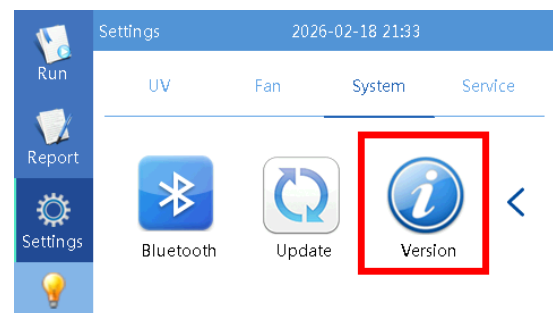
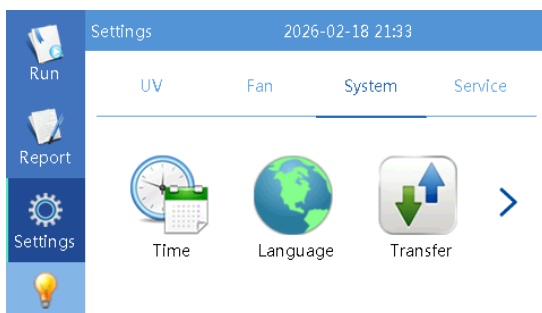
1. Rufen Sie das Menü **Report** (Bericht) auf.
2. Wählen Sie den oder die Berichte, die gelöscht werden sollen, mithilfe des Kontrollkästchens aus. Um alle Berichte auf einmal zu löschen, können Sie das Kontrollkästchen in der Kopfzeile verwenden (Abbildung 55).
3. Drücken Sie auf .
4. Bestätigen Sie das Löschen des Berichts, indem Sie im Dialogfeld „Delete report“ (Bericht löschen) auf **Yes** (Ja) drücken.
5. Der bzw. die ausgewählten Berichte werden aus dem internen Speicher des Geräts gelöscht.

Hinweis: Das Löschen von Berichten kann nicht rückgängig gemacht werden.

5.5. Änderung und Aktualisierung der Einstellungen

Im Menü **Settings** (Einstellungen) können verschiedene Einstellungen angepasst und Informationen zum Gerät abgerufen werden.

1. Uhrzeiteinstellungen
2. Spracheinstellungen
3. Transfer
4. Bluetooth
5. Update (Software)
6. Version (Systeminformationen)
7. Steuerung des internen Lüfters
8. Regelung der Innenbeleuchtung



Hinweis: Die Übertragungsfunktion wird in Abschnitt 5.2.1 Import/Export von Protokollen über einen USB-Stick behandelt.

5.5.1. Einstellung von Datum und Uhrzeit des QIAmini

So passen Sie die Datums- und Uhrzeiteinstellungen an:

1. Wählen Sie im Menü **Settings** (Einstellungen) den Menüpunkt **System** aus und tippen Sie auf das Symbol **Time** (Uhrzeit).

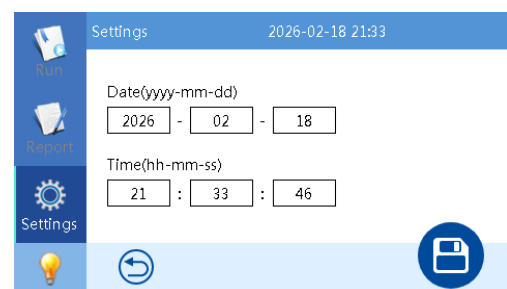
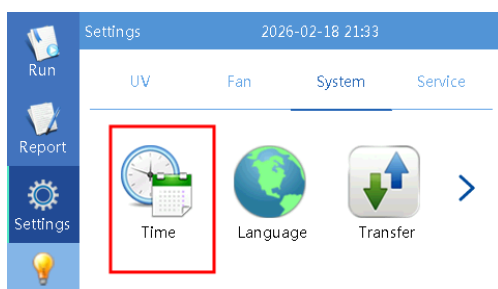


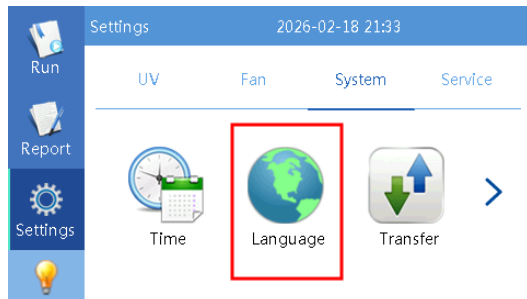
Abbildung 56. Einstellungsmenü – System – Zeiteinstellungen

2. Tippen Sie auf das entsprechende Feld, um das Datum oder die Uhrzeit anzupassen. Als Eingabemethode wird eine virtuelle Tastatur angezeigt. Bestätigen Sie die neue Eingabe durch Drücken von **Enter** (Eingabe).
3. Nachdem Sie alle Pflichtfelder ausgefüllt haben, drücken Sie auf **Save** (Speichern).
4. Bestätigen Sie und drücken Sie auf , um zum Bildschirm für die Systemeinstellungen zurückzukehren.

5.5.2. Sprache

So passen Sie die Spracheinstellungen an:

1. Wählen Sie im Menü **Settings** (Einstellungen) den Menüpunkt **System** aus und tippen Sie auf das Symbol **Language** (Sprache).



2. Wählen Sie die gewünschte Sprache für die QIAmini-Gerätesoftware aus, indem Sie zwischen den Optionen **English** (Englisch) und **Chinese** (Chinesisch) wechseln.
3. Drücken Sie auf , um zum Bildschirm für die Systemeinstellungen zurückzukehren.

Hinweis: Die Änderung der Sprache gilt für das gesamte System.

5.5.3. Bluetooth-Verbindung

Der QIAmini bietet eine Bluetooth-Verbindung zu einem Mobilgerät. Die aktivierte Bluetooth-Funktion wird durch das Bluetooth-Symbol in der oberen rechten Ecke angezeigt (Abbildung 57).

1. Wählen Sie im Menü **Settings** (Einstellungen) den Menüpunkt **System** aus und tippen Sie auf das **Bluetooth**-Symbol.

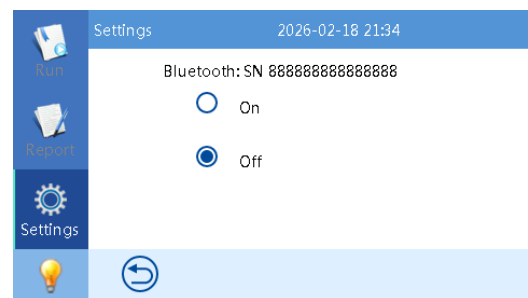
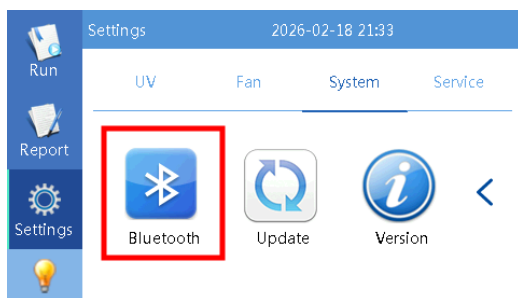


Abbildung 57. QIAmini Einstellungsmenü – Bluetooth-Verbindung.

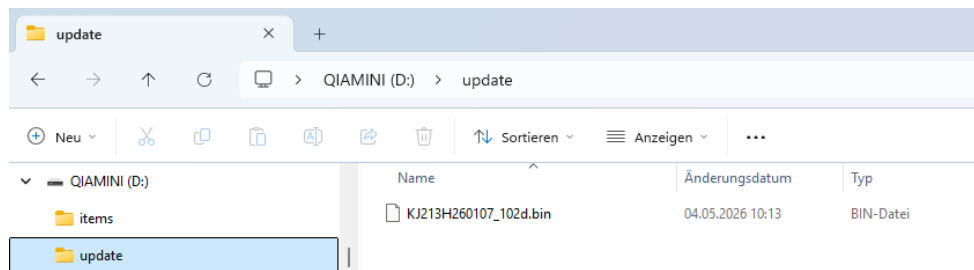
2. Um Bluetooth zu aktivieren oder zu deaktivieren, schalten Sie die Funktion ein bzw. aus. Wenn Bluetooth aktiviert ist, wird das **Bluetooth**-Symbol in der oberen rechten Ecke angezeigt.
3. Drücken Sie auf , um zum Bildschirm für die Systemeinstellungen zurückzukehren.

Hinweis: Die ID des Geräts wird auf dem Bluetooth-Verbindungsbildschirm angezeigt und ist für die Verbindung mit dem Mobilgerät erforderlich.

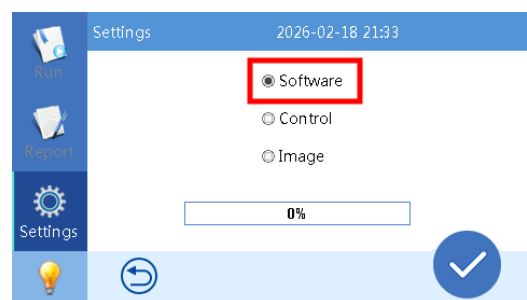
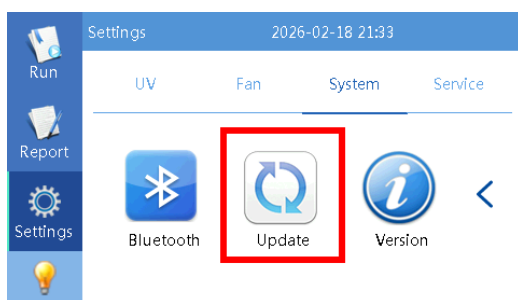
5.5.4. Software-Update

So aktualisieren Sie die QIAmini-Software:

1. Bereiten Sie den QIAmini USB-Stick vor und erstellen Sie auf der obersten Ebene des Geräts einen Ordner mit dem Namen „update“. Legen Sie die BIN-Datei für das Software-Update im Ordner „update“ ab.



2. Schließen Sie den USB-Stick an einen der USB-Anschlüsse auf der rechten Seite des QIAmini an.
3. Wählen Sie im Menü **Settings** (Einstellungen) den Menüpunkt **System** aus und tippen Sie auf das Symbol **Update** (Aktualisieren).



4. Um das Update zu starten, wählen Sie **Software** aus und tippen Sie einmal auf .

Hinweis: Es kann eine Sekunde dauern, bis das Update startet.

5. Nachdem der Fortschrittsbalken 100 % erreicht hat, erscheint ein blauer Bildschirm, und das Gerät schließt die Aktualisierung ab. Sobald die Aktualisierung erfolgreich abgeschlossen ist, ertönt ein akustisches Signal.

Hinweis: Schalten Sie das Gerät nicht aus, bevor die Aktualisierung abgeschlossen ist.

6. Schalten Sie das Gerät aus und starten Sie es neu, sobald die Meldung „Update Ok, Please reset!“ (Update erfolgreich, bitte neu starten!) erscheint.

5.5.5. Version

So überprüfen Sie die Softwareversion des Geräts:

1. Wählen Sie im Menü **Settings** (Einstellungen) den Menüpunkt **System** aus und tippen Sie auf das Symbol **Version**. Die Versionsnummer der Gerätesoftware wird auf dem Bildschirm angezeigt.



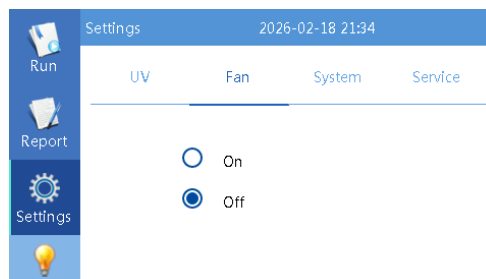
Abbildung 58. Einstellungsmenü – System – Softwareversion.

2. Drücken Sie auf , um zum Bildschirm für die Systemeinstellungen zurückzukehren.

5.5.6. Interner Lüfter

Um den internen Lüfter ein- oder auszuschalten, befolgen Sie die folgenden Anweisungen:

1. Wählen Sie im Menü **Settings** (Einstellungen) den Menüpunkt **Fan** (Lüfter) aus.



2. Um den Status des internen Lüfters zu steuern, schalten Sie ihn zwischen ein und aus um, bis der gewünschte Status erreicht ist.

5.5.7. Innenbeleuchtung

Die Option zum Ein- und Ausschalten der Innenbeleuchtung ist auf dem Hauptbildschirm verfügbar. Die Beleuchtung lässt sich durch Antippen der Glühbirne in der unteren linken Ecke steuern.

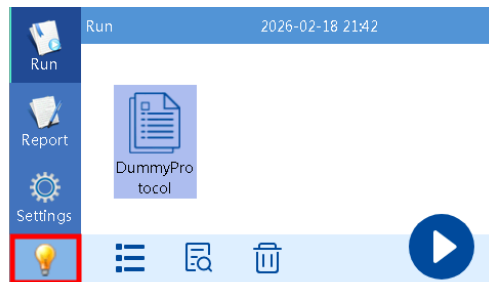


Abbildung 59. Aktivierung oder Deaktivierung der Innenbeleuchtung (durch das rote Rechteck hervorgehoben).

6. Wartungsverfahren

WARNUNG/ VORSICHT



Gefahr von Personen- und Sachschäden

Es dürfen nur Wartungsarbeiten ausgeführt werden, die in diesem Benutzerhandbuch konkret beschrieben sind.

Um einen zuverlässigen Betrieb des QIAmini zu gewährleisten, müssen Wartungsmaßnahmen durchgeführt werden. Die Verfahren sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Jede Wartungsmaßnahme muss von entsprechend qualifizierten Labortechnikern oder Personen mit gleichwertiger Qualifikation durchgeführt werden.

Art der Aufgabe	Frequenz	Personal
Reinigung und Dekontamination des QIAmini	Nach jedem Lauf	Labortechniker oder vergleichbar
Reinigung und Dekontamination des Kartuschenrahmens	Nach jedem Lauf	Labortechniker oder vergleichbar

Optional kann bei Bedarf ein UV-Dekontaminationsverfahren durchgeführt werden, um die Kontamination mit Pathogenen und Nukleinsäuren zu reduzieren. Weitere Einzelheiten finden Sie in Abschnitt 6.4 UV-Dekontaminationslauf.

6.1. Reinigungsmittel

Die Oberflächen und der Kartuschenrahmen des QIAmini müssen mit geeigneten Reinigungs- und Desinfektionsmitteln gereinigt und desinfiziert werden. Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers dieser Materialien, um das Gerät sicher zu reinigen.

Hinweis: Falls andere Desinfektionsmittel als die empfohlenen verwendet werden, stellen Sie sicher, dass diese die gleiche Zusammensetzung aufweisen.

Sollten Sie sich hinsichtlich der Eignung der mit dem QIAmini zu verwendenden Reinigungs- oder Desinfektionsmittel unsicher sein, verwenden Sie diese bitte nicht.

Die allgemeine Reinigung des QIAmini, mit Ausnahme der Tür, kann mit milden Reinigungsmitteln wie beispielsweise 70-prozentigem Ethanol erfolgen. Die Tür sollte ausschließlich mit einem mit Wasser angefeuchteten, fusselfreien Tuch gereinigt werden.

VORSICHT



Beschädigung des Geräts

Verwenden Sie zur Reinigung der Oberflächen des QIAminis keine Sprühflaschen, die Alkohol oder Desinfektionsmittel enthalten. Sprühflaschen dürfen nur zur Reinigung von Gegenständen benutzt werden, die zuvor von der Arbeitsplattform entfernt wurden und wenn dies nach den lokalen Laborvorschriften zulässig ist.

WARNUNG



Brandgefahr

Reinigen Sie den QIAmini mit einem Desinfektionsmittel auf Alkoholbasis. Lassen Sie anschließend die Gerätetür offen, damit sich die brennbaren Dämpfe verflüchtigen können.

Reinigen Sie den QIAmini nur dann mit einem Desinfektionsmittel auf Alkoholbasis, wenn die Komponenten des Arbeitstisches abgekühlt sind.

WARNUNG**Brandgefahr**

Achten Sie darauf, dass Reinigungsflüssigkeiten oder Dekontaminationsmittel nicht mit den elektrischen Bauteilen des QIAmini in Berührung kommen.

6.2. Reinigung und Dekontamination der Instrumente

6.2.1. Reinigungsmittel für den QIAmini

Zur Desinfektion von Oberflächen wie der Arbeitsplattform können Desinfektionsmittel auf Ethanolbasis verwendet werden. Beispiele für Desinfektionsmittel auf Ethanolbasis sind Mikrocid® Liquid (Mikrocid Liquid besteht aus 25 g Ethanol und 35 g 1-Propanol pro 100 g) oder Mikrocid AF-Tücher. In Ländern, in denen Mikrocid Liquid nicht verfügbar ist, kann 70%iges Ethanol verwendet werden.

Hinweis: Das Gehäuse darf ausschließlich mit 70-prozentigem Ethanol gereinigt werden.

Hinweis: Die Tür sollte ausschließlich mit einem mit Wasser angefeuchteten, fusselfreien Tuch gereinigt werden.

6.2.2. Reinigungsverfahren für den QIAmini

Die folgenden Schritte sollten nach jedem Lauf durchgeführt werden, um einen sicheren Betrieb des Geräts zu gewährleisten:

1. Tragen Sie für die Art der verwendeten Proben und Reinigungsmittel geeignete persönliche Schutzausrüstung (z. B. Laborkittel, Handschuhe, Schutzbrille).
2. Entfernen Sie die Stababhüllen aus dem Stababhüllenhalter und nehmen Sie den Kartuschenrahmen einschließlich der Kartuschen heraus. Entsorgen Sie Abfälle gemäß den örtlichen Sicherheitsvorschriften.

Wichtig: Der Kartuschenrahmen muss nach jedem Gebrauch gereinigt werden (Einzelheiten finden Sie im Abschnitt 6.3 Reinigung und Dekontamination von Zubehör).

3. Schalten Sie das Gerät aus.
4. Wischen Sie die Innenflächen des Geräts mit 70-prozentigem Ethanol ab. Stellen Sie sicher, dass keine Spuren sichtbarer Verunreinigungen zurückbleiben, wie beispielsweise Puffer- oder Probeflecken. Wiederholen Sie den Reinigungsvorgang gegebenenfalls.

Wichtig: Der Magnetkopf ist ein empfindliches Bauteil. Behandeln Sie diesen mit Sorgfalt und vermeiden Sie Stöße, um Beschädigungen zu vermeiden.

5. Führen Sie gegebenenfalls die automatische UV-Dekontamination durch (Abschnitt 6.4 UV-Dekontaminationslauf).
6. Lassen Sie das Gerät eine Weile offen stehen, damit eventuelle Dämpfe entweichen können. Schalten Sie das Gerät erst ein, nachdem sich die Dämpfe verflüchtigt haben.
7. Reinigen Sie die Tür bei Bedarf mit einem mit Wasser angefeuchteten, fusselfreien Tuch.
8. Reinigen Sie das Gehäuse bei Bedarf mit einem fusselfreien Tuch und 70-prozentigem Ethanol.

6.3. Reinigung und Dekontamination von Zubehör

6.3.1. Reinigungsmittel für den QIAmini-Kartuschenrahmen

Desinfektionsmittel auf Basis von quartären Ammoniumsalzen können zum Eintauchen von Zubehör verwendet werden. Beispiele für solche Desinfektionsmittel sind Lysetol® AF oder Gigasept® Instru AF (Schülke & Mayr GmbH, siehe www.schuelke.com). Diese Desinfektionsmittel bestehen aus 14 g Cocospropylendiamin- Guanidin- Diacetat, 35 g Phenoxypropanol und 2,5 g Benzalkoniumchlorid pro 100 g, ergänzt durch Korrosionsschutzkomponenten, Duftstoffe und 15–30 % nichtionische Tenside.

Hinweis: Wenn Sie andere Desinfektionsmittel als die empfohlenen verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass diese die gleiche Zusammensetzung aufweisen.

6.3.2. Reinigungsverfahren für den QIAmini-Kartuschenrahmen

Der QIAmini- Kartuschenrahmen sollte gereinigt werden, wenn sichtbare Verunreinigungen vorhanden sind, und dekontaminiert werden, wenn infektiöse Erreger verwendet wurden.

1. Tragen Sie für die Art der verwendeten Proben und Reinigungsmittel geeignete persönliche Schutzausrüstung (z. B. Laborkittel, Handschuhe, Schutzbrille).
2. Entfernen Sie den Kartuschenrahmen aus dem Gerät.
3. Entfernen Sie sichtbare Verunreinigungen, indem Sie die Oberfläche mit einem fusselfreien Tuch abwischen, das mit 70-prozentigem Ethanol oder Mikrocid AF Liquid getränkt ist. Alternativ können auch Mikrocid AF-Tücher verwendet werden.
4. Tauchen Sie das Zubehör 1 Stunde lang in eine geeignete Dekontaminationslösung ein (Abschnitt 6.3.1 Reinigungsmittel für den QIAmini-Kartuschenrahmen).
5. Spülen Sie das Zubehör mit entionisiertem Wasser ab und lassen Sie es vor dem nächsten Lauf trocknen.

6.4. UV-Dekontaminationslauf

Bevor Sie mit der UV-Dekontamination beginnen, entfernen Sie den Kartuschenrahmen und die Verbrauchsmaterialien aus dem Gerät. Reinigen Sie das Gerät, um sichtbare Verunreinigungen durch Reagenzien oder Proben zu entfernen (Abschnitt 6.2 Reinigung und Dekontamination der Instrumente).

1. Schließen Sie die Gerätetür.
2. Wählen Sie im Menü **Settings** (Einstellungen) die Option **UV** aus.

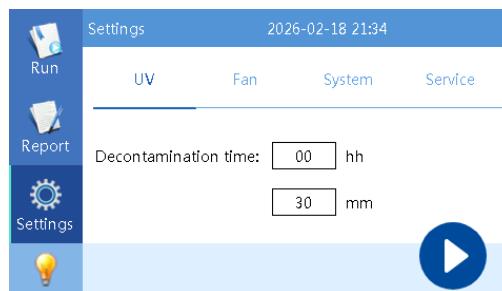


Abbildung 60. Einstellungsbildschirm – UV-Dekontamination.

3. Drücken Sie entweder auf , um einen Dekontaminationslauf mit der Standarddauer (30 Minuten) zu starten, oder passen Sie die Dauer nach Bedarf über die automatisch angezeigte Tastatur an und drücken Sie anschließend auf „Start“. Die erforderliche Dekontaminationszeit ist abhängig von dem auf dem Gerät verarbeiteten biologischen Material.

Hinweis: Wenden Sie sich an den technischen Support von QIAGEN, um Unterstützung bei der Auswahl der richtigen Bestrahlungszeit für bestimmte Verunreinigungen zu erhalten.

4. Während des Dekontaminationsvorgangs wird die verbleibende Zeit auf dem Bildschirm angezeigt und die Statusanzeige leuchtet rot.

Hinweis: Öffnen Sie die Gerätetür während des UV-Vorgangs nicht.

Hinweis: Der UV-Dekontaminationsvorgang kann jederzeit durch Drücken von  unterbrochen werden.

5. Sobald die eingestellte Dekontaminationszeit abgelaufen ist, schaltet sich das UV-Licht aus und es ertönt ein akustisches Signal.

7. Fehlerbehebung

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen dazu, wie Sie vorgehen sollten, falls bei der Verwendung des QIAmini-Systems ein Fehler auftritt.

Sollten Sie weitere Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an den technischen Support von QIAGEN (support.qiagen.com).

Bitte halten Sie, wenn Sie sich wegen eines Fehlers im Zusammenhang mit dem QIAmini an den technischen Support von QIAGEN wenden, die Schritte fest, die zu diesem Fehler geführt haben, sowie alle Informationen, die in den Dialogfeldern angezeigt werden. Diese Informationen helfen dem technischen Support von QIAGEN dabei, das Problem zu beheben.

Wenn Sie sich wegen Fehlern an den technischen Service von QIAGEN wenden, halten Sie bitte die folgenden Informationen bereit:

- Seriennummer des QIAmini (auf dem Typenschild auf der Rückseite des Geräts aufgedruckt)
- Softwareversion (Gehen Sie zum Menü **Settings** (Einstellungen), wählen Sie dort den Menüpunkt **System** aus und tippen Sie auf das Symbol **Version**.)
- Chargennummer und Bezeichnung des Kits
- Zeitpunkt, an dem der Fehler zum ersten Mal auftrat
- Häufigkeit, mit der der Fehler auftritt (d. h. vorübergehend auftretender oder dauerhafter Fehler)
- Fehlermeldung und Fehlercode
- Ausführliche Beschreibung der Schritte, die zum Fehler geführt haben
- Fotos des Fehlerzustands, insbesondere des Zustands des Geräts zum Zeitpunkt des Auftretens des Fehlers
- Protokolldatei und Bericht (falls der Fehler während der Ausführung des Protokolllaufs aufgetreten ist)

Diese Informationen verhelfen Ihnen und Ihrem Ansprechpartner beim Technischen Service von QIAGEN zu einer möglichst effektiven Bearbeitung Ihres Problems.

Bitte beachten Sie, dass der technische Support von QIAGEN Ihnen bei der Fehlerbehebung im Zusammenhang mit Protokollproblemen nur dann behilflich sein kann, wenn das Protokoll auf Chemikalien von QIAGEN basiert, beispielsweise bei der Verwendung eines QIAGEN-Kits.

Hinweis: Informationen zu den aktuellen Software- und Protokollversionen finden Sie unter www.qiagen.com. In einigen Fällen sind möglicherweise Updates zur Behandlung spezifischer Probleme verfügbar.

7.1. Allgemeine Maßnahmen zur Fehlerbehebung

Wird ein Lauf aufgrund eines Fehlers unterbrochen, muss das Gerät wieder in einen sicheren Zustand versetzt werden. Dazu gehört das Entfernen aller Verbrauchsmaterialien und des gesamten Zubehörs. Um Zugang zu den Zubehörteilen zu erhalten, können die Achsen nach dem Ausschalten des Geräts manuell bewegt werden. Sollte unklar sein, wie der Gerätestatus wiederhergestellt werden kann, wenden Sie sich an den technischen Support von QIAGEN, um Unterstützung zu erhalten.

7.2. Hilfe bei bestimmten Fehlerfällen

Fehler	Maß
Kein UV-Licht	UV-Lampe austauschen (Abschnitt 7.3 Austausch der UV-Lampe)
Fehler 425	Stellen Sie sicher, dass die Transportsicherungsschraube entfernt wurde.
Magnetstäbe gebrochen	Magnetstäbe austauschen (Anhang A – Technische Daten).
Protokoll auf dem USB-Stick nicht sichtbar	Stellen Sie sicher, dass der Ordner „items“ gemäß den Anweisungen (Abschnitt 5.2.1 Import/Export von Protokollen über einen USB-Stick) angelegt wurde.
Fehler beim Hochladen des Protokolls vom USB-Stick	Stellen Sie sicher, dass der Protokollname nach dem Herunterladen aus der QIAmini Suite-Software nicht geändert wird.

7.3. Austausch der UV-Lampe

Nachdem die UV-Lampe ≥ 2000 Stunden in Betrieb war, wird empfohlen, sie durch eine neue UV-Lampe zu ersetzen (siehe Anhang B – Bestellinformationen).

1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist.
2. Öffnen Sie die Tür und schieben Sie die Verarbeitungseinheit (Magnetkopf und Stababhiölsenhalter) nach rechts und nach unten.
3. Entfernen Sie die alte UV-Lampe aus dem Gerät und ersetzen Sie sie durch die neue.

WARNUNG/ VORSICHT



Gefahr von Personen- und Sachschäden

Die QIAmini UV-Lampe ist ein Hochdruckbauteil und kann bei der Handhabung oder während des Betriebs unerwartet zerbrechen. Behandeln Sie die Lampe vorsichtig, vermeiden Sie mechanische Belastungen und befolgen Sie unbedingt die Sicherheitsvorschriften. Bei Bruch können Glassplitter entstehen.

Tragen Sie beim Umgang mit der UV-Lampe oder beim Austausch dieser stets geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA), einschließlich Schutzbrille und Schutzhandschuhe.

WARNUNG/ VORSICHT



Risiko der Freisetzung von gefährlichem Quecksilber

Die QIAmini UV-Lampe enthält Quecksilber, das bei Bruch freigesetzt werden kann.

Im Falle eines Bruchs muss der Bereich gelüftet werden. Die Lampenreste sind aufgrund des enthaltenen Quecksilbers als Sondermüll zu behandeln. Die Lampe darf nicht im Hausmüll oder im Restmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie die gebrauchte Lampe nach dem Austausch im Rahmen eines zugelassenen Programms für gefährliche Abfälle oder eines Recyclingprogramms gemäß den geltenden Vorschriften.

7.4. Austausch des Magnetkopfs

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte, um den Magnetkopf des QIAmini mithilfe des QIAmini Magnetkopf-Austauschsets auszutauschen (siehe Anhang B – Bestellinformationen).

1. Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es von der Stromversorgung.
2. Öffnen Sie die Gerätetür.
3. Bringen Sie den Stababhiölsenhalter in die untere Position.

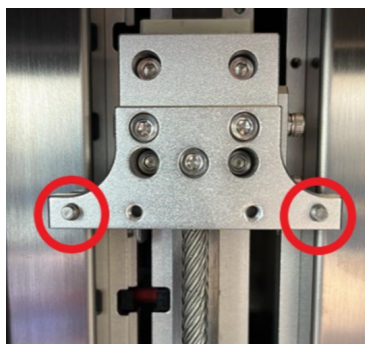
4. Bewegen Sie den Magnetkopf in eine Position, in der die Befestigungsschrauben (in der Abbildung unten hervorgehoben) zugänglich sind.



5. Entfernen Sie mit dem im QIAmini Magnetkopf-Austauschsatz enthaltenen Schraubendreher (siehe Anhang B – Bestellinformationen) die beiden Schrauben, mit denen der Magnetkopf befestigt ist.
6. Entfernen Sie den Magnetkopf vorsichtig.



7. Bringen Sie den neuen Magnetkopf in Position. Die beiden Ausrichtungsstifte gewährleisten die korrekte Positionierung des Magnetkopfs.
8. Setzen Sie die beiden Befestigungsschrauben wieder ein und ziehen Sie sie fest an.



7.4.1. Manuelle Überprüfung

9. Setzen Sie einen Satz Stababhülsen ein und schieben Sie den Magnetkopf von Hand nach unten. Die Magnetstangen sollten ohne Kollision in die Stababhülsen eingeführt werden können.

Wichtig: Sollte es zu Zusammenstößen kommen, wiederholen Sie die Schritte 4 bis 9. Sollten die Magnetstäbe weiterhin gegen den Stababhülsenhalter stoßen, wenden Sie sich bitte an den technischen Support von QIAGEN, um weitere Anweisungen zu erhalten.

10. Schließen Sie die Tür und schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung an.
11. Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie, bis der Initialisierungsvorgang abgeschlossen ist.
12. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät erfolgreich initialisiert wird und keine Fehler gemeldet werden.
13. Entfernen Sie die Stababhülsen.

8. Technische Daten

8.1. Umgebungsbedingungen – Betriebsbedingungen

Beschreibung	Anforderung
Leistung AC/DC-Netzteil	Eingang: 24 V DC Eingang: 100–240 V AC, 50/60 Hz, 2,0–1,0 A Ausgang: 24 V DC, 6,67 A, 160 W
Schutzklasse für Überspannung	E
Sicherung	Keine
Lufttemperatur	10–30 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	≤80 %
Höhe über Normal-Null	bis zu 2.000 m (6.500 ft)
Betriebsort	Nur in Innenbereichen
Verschmutzungsgrad	2
Durchschnittlicher Geräuschpegel	<65 dB

8.2. Umgebungsbedingungen – Transportbedingungen

Beschreibung	Anforderung
Lufttemperatur	-25 °C bis 60 °C in der Verpackung des Herstellers Hinweis: Wird der QIAmini bei Temperaturen unter 0 °C (32 °F) transportiert, wird empfohlen, 24 Stunden zu warten, bevor Sie das Gerät einschalten, damit es sich an die Temperaturbedingungen der Aufstellungsumgebung anpassen kann.
Relative Luftfeuchtigkeit	≤80 % r. F.
Umweltgefährdungsklasse	2K11 (IEC 60721-3-2) 2M4 (IEC 60721-3-2)

8.3. Umgebungsbedingungen – Lagerbedingungen

Beschreibung	Anforderung
Lufttemperatur	5–40 °C (41–104 °F) in der Originalverpackung
Relative Luftfeuchtigkeit	≤80 % r. F.
Umweltgefährdungsklasse	2K11 (IEC 60721-3-2) 2M4 (IEC 60721-3-2)

8.4. Mechanische Daten und Ausstattungsmerkmale

Beschreibung	Anforderung
Abmessungen	Höhe: 327 mm Breite: 215 mm Tiefe: 274 mm
Gewicht	Mit Verpackung: 12 kg Ohne Verpackung: 8,7 kg

Anhang A – Technische Daten

Die technischen Daten finden Sie unter www.qiagen.com/HB-3799-D01

Anhang B – Bestellinformationen

Bestellinformationen

Hinweis: Verwenden Sie ausschließlich von QIAGEN geliefertes Zubehör.

Produkt	Inhalt	Kat.- Nr.
QIAmini (AU)*	Ein Gerät zur Aufreinigung von Nukleinsäuren aus bis zu acht Proben unter Verwendung von Magnetkügelchen und QIAmini-Extraktionskits. Im Lieferumfang sind das erforderliche Zubehör, ein Netzstecker vom Typ I sowie eine einjährige Garantie auf Teile und Arbeitsleistung enthalten.	9003637
QIAmini (CH)*	Ein Gerät zur Aufreinigung von Nukleinsäuren aus bis zu acht Proben unter Verwendung von Magnetkügelchen und QIAmini-Extraktionskits. Im Lieferumfang sind das erforderliche Zubehör, ein Netzstecker vom Typ J sowie eine einjährige Garantie auf Teile und Arbeitsleistung enthalten.	9003638
QIAmini (EU)*	Ein Gerät zur Aufreinigung von Nukleinsäuren aus bis zu acht Proben unter Verwendung von Magnetkügelchen und QIAmini-Extraktionskits. Im Lieferumfang sind das erforderliche Zubehör, ein Netzstecker vom Typ E+F sowie eine einjährige Garantie auf Teile und Arbeitsleistung enthalten.	9003634
QIAmini (IND)*	Ein Gerät zur Aufreinigung von Nukleinsäuren aus bis zu acht Proben unter Verwendung von Magnetkügelchen und QIAmini-Extraktionskits. Im Lieferumfang sind das erforderliche Zubehör, ein Netzstecker vom Typ M sowie eine einjährige Garantie auf Teile und Arbeitsleistung enthalten.	9003639
QIAmini (JP)*	Ein Gerät zur Aufreinigung von Nukleinsäuren aus bis zu acht Proben unter Verwendung von Magnetkügelchen und QIAmini-Extraktionskits. Im Lieferumfang sind das erforderliche Zubehör, ein Netzstecker vom Typ B sowie eine einjährige Garantie auf Teile und Arbeitsleistung enthalten.	9003641
QIAmini (KR)*	Ein Gerät zur Aufreinigung von Nukleinsäuren aus bis zu acht Proben unter Verwendung von Magnetkügelchen und QIAmini-Extraktionskits. Im Lieferumfang sind das erforderliche Zubehör, ein Netzstecker vom Typ E+F sowie eine einjährige Garantie auf Teile und Arbeitsleistung enthalten.	9003640
QIAmini (NA)*	Ein Gerät zur Aufreinigung von Nukleinsäuren aus bis zu acht Proben unter Verwendung von Magnetkügelchen und QIAmini-Extraktionskits. Im Lieferumfang sind das erforderliche Zubehör, ein Netzstecker vom Typ B sowie eine einjährige Garantie auf Teile und Arbeitsleistung enthalten.	9003635
QIAmini (UK)*	Ein Gerät zur Aufreinigung von Nukleinsäuren aus bis zu acht Proben unter Verwendung von Magnetkügelchen und QIAmini-Extraktionskits. Im Lieferumfang sind das erforderliche Zubehör, ein Netzstecker vom Typ G sowie eine einjährige Garantie auf Teile und Arbeitsleistung enthalten.	9003636
Zubehör		
QIAmini-Kartuschenrahmen (1)	Zusätzlicher Rahmen für Kartuschen; zur Verwendung mit dem QIAmini	9028648
QIASprint Barcode-Scanner	Barcode-Scanner zum Einlesen von QIAmini-Protokoll-Dateien (optional); zur Verwendung mit dem QIAmini	9028657
QIAmini UV-Lampe	Ersatz-UV-Lampe; zur Verwendung mit dem QIAmini	9028506
QIAmini USB-Stick	Ersatz-USB-Stick; zur Verwendung mit dem QIAmini	9028658
QIAmini-Ersatzset für Magnetköpfe	Magnetkopf-Ersatzset; zur Verwendung mit dem QIAmini	9028659
Zugehörige Produkte		
QIAmini DNA-Blut-Kit (48)	48 QIAmini-DNA-Kartuschen, 12 QIAmini-Stabhülsen, 10 ml RNase-freies Wasser, 12 ml Buffer AL-T/M und 1,25 ml Proteinase K.	590105
QIAmini Pathogen-Kit (48)	48 QIAmini Pathogen-Kartuschen, 12 QIAmini-Stabhülsen, Buffer ACL, Proteinase K, Carrier-RNA, RNase-freies Wasser	590205
QIAmini DNA-Gewebe-/Zellen-Kit (48)	48 QIAmini-DNA-Gewebe-/Zellen-Kartuschen, 12 QIAmini-Stabhülsen, 2 x 7 ml RNase-freies Wasser, 14 ml Buffer ATL, 6 ml Buffer VXL, 1 ml Reagenz DX und 2 ml Proteinase K	591005
QIAmini RNA-Gewebe-/Zellen-Kit (48)	48 QIAmini-RNA-Gewebe-/Zellen-Kartuschen, 12 QIAmini-Stabhülsen, RNase-freies DNase, 10 ml RNase-freies Wasser, 45 ml RLT-Puffer und Proteinase K	591105

Produkt	Inhalt	Kat.- Nr.
QIAmini PowerFecal® Pro DNA/RNA-Kit	48 QIAmini PowerFecal Pro DNA/RNA-Kartuschen, 12 QIAmini-Stabhülsen, 40 ml Lösung CD1, 15 ml Lösung CD2, 50 PowerBead Pro-Röhrchen (2 ml)	591205
QIAmini-Stabhülsen (50)	50er-Set QIAmini-QIAmini-Stabhülsen; zur Verwendung mit QIAmini	590025
Dienst		
QIAmini, Garantieverlängerung	Die Garantieverlängerung für Geräte, die im regionalen Reparaturzentrum repariert wurden, umfasst eine Verlängerung der Garantie um 1 Jahr über die standardmäßige einjährige Garantie hinaus. Die Garantie deckt Arbeitsaufwand und Ersatzteile für Herstellerfehler ab. Garantieverlängerungen können nur zum Zeitpunkt des Verkaufs eines neuen Geräts verkauft werden.	9246453
QIAmini, 2-jährige Garantieverlängerung	Die Garantieverlängerung für Geräte, die im regionalen Reparaturzentrum repariert wurden, umfasst eine Verlängerung der Garantie um 2 Jahre über die standardmäßige einjährige Garantie hinaus. Die Garantie deckt Arbeitsaufwand und Ersatzteile für Herstellerfehler ab. Garantieverlängerungen können nur zum Zeitpunkt des Verkaufs eines neuen Geräts verkauft werden.	9246454

* Enthält den QIAmini (Kat. Nr. 9003607) und den entsprechenden Netzstecker.

Aktuelle Lizenzierung und produktspezifische Haftungsausschlüsse finden Sie im jeweiligen QIAGEN Kit-Handbuch oder Benutzerhandbuch. Die Handbücher und Bedienungsanleitungen zu den QIAGEN-Kits sind unter www.qiagen.com verfügbar oder können beim technischen Support von QIAGEN oder bei Ihrem lokalen Vertriebspartner angefordert werden.

Revisionsverlauf des Dokuments

Revision	Beschreibung
August 2026	Erstversion.

Markenzeichen: QIAGEN®, Sample to Insight®, PowerFecal® (QIAGEN Group); Bluetooth® (Bluetooth SIG, Inc.); Gigasept®, Lysetol®, Mikrozid® (Schülke & Mayr GmbH). Eingetragene Namen, Marken usw., die in diesem Dokument verwendet werden, gelten auch ohne ausdrückliche Kennzeichnung als gesetzlich geschützt.

08/2026 HB-3799-001 © 2026 QIAGEN, alle Rechte vorbehalten.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

