

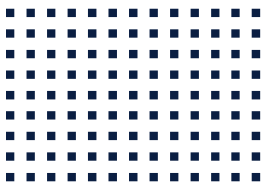
# CETONI

## CE QMIX SYSTEM

Handbuch Hardware – Allgemeiner Teil



ORIGINAL BETRIEBSANLEITUNG 2.02 – MÄRZ 2016



CETONI GmbH  
Wiesenring 6  
07554 Korbussen  
Germany

**T** +49 (0) 36602 338-0  
**F** +49 (0) 36602 338-11  
**E** [info@cetoni.de](mailto:info@cetoni.de)

[www.cetoni.de](http://www.cetoni.de)

# Software Lizenz

Die Software und die mitgelieferte Dokumentation sind urheberrechtlich geschützt. Durch die Installation erklären Sie sich mit den Vertragsbedingungen des Lizenzvertrages einverstanden.

## Lizenzvertrag

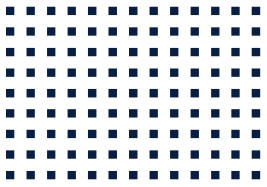
Die CETONI GmbH gewährt dem Käufer das einfache nicht ausschließliche und nicht übertragbare Lizenz-Recht, die Software auf einem einzelnen Computer bzw. vernetzten Computersystem (LAN) zu benutzen. Das Kopieren oder jede anderweitige Vervielfältigung von Teilen oder der gesamten Software sowie das Mischen und Verbinden mit anderer Software ist ausdrücklich untersagt. Zu Sicherungszwecken darf der Käufer eine einzelne Kopie der Software für sich anfertigen (Backup). Die CETONI GmbH behält sich vor, die Software zu ändern, weiterzuentwickeln, zu verbessern oder durch eine neue Entwicklung zu ersetzen. Es besteht keine Verpflichtung für CETONI, den Käufer über Änderungen, Neu- und Weiterentwicklungen sowie Verbesserungen zu informieren oder ihm diese zur Verfügung zu stellen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften wird nicht gegeben. CETONI haftet nicht für Schäden, es sei denn, ein Schaden ist durch Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit auf Seiten der CETONI GmbH oder deren Erfüllungs- und Verrichtungsgehilfen verursacht worden. Jede Haftung für indirekte sowie Begleit- und Folgeschäden ist ausgeschlossen.

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Angaben und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der CETONI GmbH darf kein Teil dieser Unterlagen für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder übertragen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln – elektronisch oder mechanisch – dies geschieht. Es gelten die AGB der CETONI GmbH. Hiervon abweichende Vereinbarungen bedürfen der Schriftform.

Copyright © CETONI GmbH – Automatisierung und Mikrosysteme. Alle Rechte vorbehalten

WINDOWS ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Das WINDOWS-Logo ist ein eingetragenes Warenzeichen <sup>™</sup> der Microsoft Corporation.



# 1 Übersichten und Verzeichnisse

## 1.1 Inhaltsverzeichnis

1	Übersichten und Verzeichnisse	5
1.1	Inhaltsverzeichnis	5
1.2	Revisionsgeschichte	6
2	Einführung	7
2.1	Vorwort	7
2.2	Verwendete Symbole und Signalwörter	7
2.3	Normen und Richtlinien	8
2.4	Verwendungszweck	8
2.4.1	Allgemeine Beschreibung der Maschine	8
2.4.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.4.3	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	8
2.4.4	Sicherheitsmaßnahmen	8
2.4.5	Maßnahmen zu sichern Betrieb	10
2.4.6	Sicherheitseinrichtungen am System	10
2.4.7	Zustand der Geräte	10
2.5	Gewährleistung und Haftung	11
3	Erstinbetriebnahme	12
3.1	Installation der Software	12
3.2	System aufstellen und anschließen	12
3.2.1	Anschließen des Basismoduls	13
3.2.2	Anschließen weiterer Module	13
4	Entsorgung	16

## 1.2 Revisionsgeschichte

<b>REV</b>	<b>DATUM</b>	<b>ÄNDERUNG</b>
1.00	01.06.2012	Erstellung Qmix Hardware Handbuch
1.01	05.02.2013	Einige kleinere Änderungen
1.10	12.09.2013	Qmix BaseXT und TC hinzugefügt, Leistung Q+ angepasst
1.11	21.08.2014	Anpassung der maximalen Heiztemperatur des Reaktionsmoduls Q+ Heizsäule und des Hochtemperatur T-Mischers wegen einer Materialänderung.
2.00	31.03.2015	Thematische Aufteilung Handbuch „Qmix_Hardware“
2.01	21.08.2015	Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU hinzugefügt
2.02	11.03.2016	Überarbeitung Handbuchdesign

# 2 Einführung

## 2.1 Vorwort

Danke, dass Sie sich für ein CETONI Produkt entschieden haben. Mit diesem Benutzerhandbuch möchten wir Sie beim Umgang mit dem Qmix Mikroreaktions- und Analysesystem unterstützen. Sollten Sie noch Fragen oder Anregungen haben, stehen wir Ihnen auch gern direkt zur Verfügung.

Das Qmix System darf erst nach gründlicher Lektüre des vorliegenden Handbuches in Betrieb genommen werden. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Arbeit mit dem Qmix System.

## 2.2 Verwendete Symbole und Signalwörter

Die folgenden Symbole werden in diesem Handbuch verwendet und sollen Sie bei der Navigation durch dieses Dokument unterstützen:



**TIPP.** Bezeichnet Anwendungstipps und nützliche Hinweise die den Umgang mit der Software erleichtern.



**WICHTIG.** Bezeichnet wichtige Hinweise und andere besonders nützliche Informationen, wobei keine gefährlichen oder schädlichen Situationen auftreten.



**ACHTUNG.** Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.



**VORSICHT.** Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.

## 2.3 Normen und Richtlinien



Die CETONI GmbH erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die einzelnen Qmix Geräte und das Qmix System den Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der relevanten europäischen Richtlinien entsprechen.

## 2.4 Verwendungszweck

### 2.4.1 Allgemeine Beschreibung der Maschine

Das Qmix System ist ein Mikroreaktions- und Analysesystem. Es ermöglicht die Durchführung und Optimierung chemischer Reaktionen unter Einsatz geringer Mengen an Reagenzien.

### 2.4.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Qmix System ist ein Mikroreaktions- und Analysesystem. Es ermöglicht die Durchführung und Optimierung chemischer Reaktionen unter Einsatz geringer Mengen an Reagenzien.

### 2.4.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Der Gebrauch für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen und ist zu unterlassen.



**VORSICHT.** Das Gerät darf nicht als Medizinprodukt oder für medizinische Zwecke verwendet werden.

### 2.4.4 Sicherheitsmaßnahmen

Es darf ausschließlich Originalzubehör verwendet werden, da nur so die Sicherheit für den Bedienden und ein störungsfreier Betrieb der Geräte gewährleistet sind. Bei Schäden, durch die Verwendung von Fremdzubehör oder Fremdverbrauchsmaterial bestehen keine Gewährleistungsansprüche.

Die Geräte sind so gestaltet, dass Gefährdungen durch die bestimmungsgemäße Anwendung weitgehend ausgeschlossen sind. Dennoch sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten, um Restgefährdungen auszuschließen.

- Die CETONI GmbH weist für den Betrieb der Geräte auf die Betreiberverantwortung hin. Beim Betrieb der Geräte sind die gültigen Gesetze und Vorschriften am Einsatzort zu beachten! Im



Interesse eines sicheren Arbeitsablaufes sind Betreiber und Anwender für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich.

- Die Geräte dürfen nicht als Medizinprodukt oder für medizinische Zwecke verwendet werden.
- Das Qmix System ist für den Betrieb in Systemen ausgelegt und zugelassen, die in den Geltungsbereich von Artikel 4 Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU fallen.

Das bedeutet, dass das System ein maximales Volumen von 1 Liter nicht überschreiten darf. Bei der Verwendung von Fluiden der Gruppe 1 gemäß Artikel 13 Abs. 1 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU beträgt der maximal zulässige Systemdruck 200 bar. Bei Fluiden der Gruppe 2 sind es 1000 bar. Werden hinsichtlich des maximalen Drucks im Abschnitt "Technische Daten" andere, produktspezifische Werte angegeben, so sind diese zu einzuhalten. Bezüglich der maximalen Betriebstemperatur sind die Angaben im Abschnitt "Technische Daten" zu beachten.

Die CETONI GmbH haftet nicht für Auswirkungen, die entstehen können, wenn der Anwender das System durch Peripheriegeräte derart erweitert, dass einer der Werte oder beide Werte überschritten werden.

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, sich mit der genannten Druckgeräterichtlinie vertraut zu machen und die geltenden Festlegungen zu beachten.

- Der Anwender hat sich vor jeder Anwendung der Geräte von deren Funktionssicherheit und ordnungsgemäßem Zustand zu überzeugen.
- Der Anwender muss mit der Bedienung der Geräte und der Software vertraut sein.
- Vor der Inbetriebnahme sind Geräte und Leitungen auf Beschädigung zu überprüfen. Beschädigte Leitungen und Steckvorrichtungen müssen sofort ersetzt werden.
- Die Verlegung aller Kabel ist so durchzuführen, dass keine Stolpergefahr besteht!
- Die Berührung jeglicher bewegter Teile an den Geräten ist während des Betriebes zu unterlassen. Es besteht Quetschgefahr!
- Die Berührung möglicherweise heißer oder kalter Teile am Gerät ist während des Betriebes zu unterlassen. Es besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Erfrierungen!
- Der Betrieb der Geräte in explosiver Atmosphäre oder mit explosionsgefährlichen Stoffen ist verboten!
- Tragen Sie bei Montagearbeiten am Gerät eine Schutzbrille, wenn Sie mit ätzenden, heißen oder anderweitig gefährlichen Substanzen arbeiten.

Transport, Lagerung oder Betrieb der Geräte unter 0°C mit Wasser in den Fluidkanälen kann Schäden an den Geräten verursachen.

## 2.4.5 Maßnahmen zu sichern Betrieb

### 2.4.5.1 ELEKTROMAGNETISCHE AUSSENDUNGEN

Das Qmix-System ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.

### 2.4.5.2 ESD-ENTLADUNGEN

Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mind. 30% betragen.

### 2.4.5.3 ELEKTRISCHE STÖRGRÖßEN

Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.

### 2.4.5.4 MAGNETISCHE STÖRGRÖßEN

Netzleitungen, auch anderer Geräte, nicht in Nähe der Geräte und ihrer Kabel verlegen. Mobile Funkgeräte dürfen in keinem geringeren Abstand zu den Geräten, einschließlich ihrer Leitungen, verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand!

## 2.4.6 Sicherheitseinrichtungen am System

Das System kann im Notfall jederzeit am Netzschalter des Basismoduls (Wippschalter an der Gehäuseseite) ausgeschaltet werden, es treten dadurch keine Beschädigungen am Gerät auf.

## 2.4.7 Zustand der Geräte

Trotz der einwandfreien Verarbeitung der Geräte kann es im Einsatz zu Beschädigungen kommen. Führen Sie deshalb vor jeder Benutzung eine Sichtprüfung der genannten Komponenten durch. Achten Sie dabei insbesondere auf gequetschte Kabel, beschädigte Schläuche, deformierte Stecker. Sollten Sie eine Beschädigung feststellen, so verzichten Sie bitte auf die Benutzung und informieren Sie umgehend die CETONI GmbH, welche Ihre Geräte schnellstmöglich wieder in einen betriebsfähigen Zustand versetzt. Versuchen Sie auf keinen Fall, selbst Reparaturen an den Geräten durchzuführen.

## 2.5 Gewährleistung und Haftung

Die vorliegenden Geräte haben unser Haus in einwandfreiem Zustand verlassen. Das Öffnen der Geräte ist nur dem Hersteller gestattet. Erfolgt eine Öffnung durch nicht autorisierte Personen, so erlöschen damit sämtliche Garantie- und Haftungsansprüche, insbesondere Schadensersatzansprüche durch evtl. Personenschäden.

Die Dauer der Gewährleistung beträgt 1 Jahr, gerechnet vom Tag der Lieferung. Sie wird durch ausgeführte Gewährleistungsarbeiten weder verlängert noch erneuert.

Die CETONI GmbH betrachtet sich für die Geräte im Hinblick auf Sicherheit, Zuverlässigkeit und Funktion nur verantwortlich, wenn Montage, Neueinstellungen, Änderungen, Erweiterungen und Reparaturen durch die CETONI GmbH oder durch eine dazu ermächtigte Stelle ausgeführt werden, und wenn die Geräte in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet werden.

Das Qmix-System entspricht den zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Normen. Für angegebene Schaltungen, Verfahren, Namen, Softwareprogramme und Geräte sind alle Schutzrechte vorbehalten

# 3 Erstinbetriebnahme



**WICHTIG.** Bitte lesen Sie dieses Handbuch und das zugehörige Softwarehandbuch aufmerksam und vollständig durch, bevor Sie Ihr Qmix System in Betrieb nehmen.

Bitte lesen Sie die zusätzlich zu diesem allgemeinen Teil des Handbuches die speziellen Teile für die jeweiligen von Ihnen genutzten Module aufmerksam und vollständig durch, bevor Sie Ihr Qmix System in Betrieb nehmen.

## 3.1 Installation der Software

Vor dem Anschließen des Systems müssen Sie die mitgelieferte Software und Treiber installieren. Das Vorgehen wird im zugehörigen Softwarehandbuch beschrieben, welches Sie als "QmixElements\_Handbuch\_DE.pdf" im Ordner "Manual" auf der zum Lieferumfang gehörenden CD bzw. dem USB-Stick finden.



**WICHTIG.** Installieren Sie die QmixElements Software + Gerätetreiber, wie im Softwarehandbuch beschrieben, bevor Sie Ihr Gerät über USB mit dem PC verbinden.

## 3.2 System aufstellen und anschließen

Stellen Sie Ihre Qmix-Module auf einer ebenen, horizontalen Fläche, z.B. Tisch, Unterbauschränke oder Gerätewagen, auf. Sie können das System sowohl waagrecht als auch senkrecht aufstellen.

Achten Sie darauf, dass die bei einigen Geräten vorhandenen Lüftungsschlitze nicht verdeckt werden, um die Funktion der Geräte nicht zu beeinträchtigen.



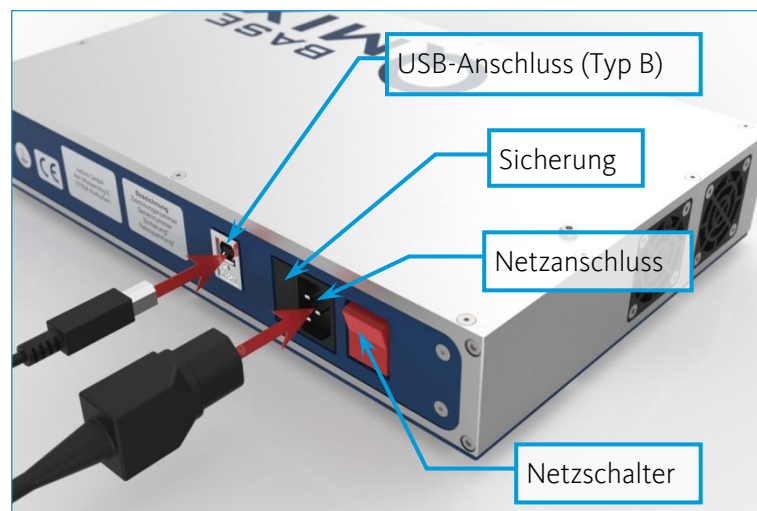
**ACHTUNG.** Beachten Sie die verminderte Standsicherheit bei senkrechter Aufstellung und tragen Sie Sorge dafür, ein Umkippen zu vermeiden und stellen Sie die Geräte mindestens 40cm von der Tischkante entfernt auf.



**WICHTIG.** Achten Sie darauf, dass die bei einigen Geräten vorhandenen Lüftungsschlitze nicht verdeckt sind.

## 3.2.1 Anschließen des Basismoduls

Verbinden Sie den USB-Anschluss des Basismoduls (USB Typ B) mit einem freien USB-Anschluss Ihres PCs (USB Typ A), nachdem Sie die QmixElements Software und die Gerätetreiber installiert haben. Mit dem mitgelieferten Kaltgerätekabel (Geräteanschlussleitung) wird das Basismodul an eine Netzsteckdose angeschlossen. Das Gerät kann an Wechselspannungen von 90 bis 264 V und 47 bis 63Hz betrieben werden.



**VORSICHT.** Verletzungsgefahr durch beschädigte Leitungen und Stecker! Überprüfen Sie Gerät und Leitungen auf Beschädigungen! Nehmen Sie das Gerät niemals mit beschädigten Leitungen und Steckvorrichtungen in Betrieb! Verwenden Sie ausschließlich Kabel aus dem Lieferumfang.



**VORSICHT.** Stolpergefahr durch Anschluss- und Verbindungskabel! Verlegen Sie die Kabel so, dass keinerlei Stolpergefahr besteht!

Um das Gerät einzuschalten und in Betrieb zu nehmen, betätigen Sie den Netzschalter. Bei eingeschaltetem Gerät sollte der Ein-/ Aus-Schalter leuchten. Ist dies nicht der Fall, so stellen Sie sicher, dass die Geräteanschlussleitung kontaktschlüssig mit dem Gerät und der Netzsteckdose verbunden ist.

## 3.2.2 Anschließen weiterer Module

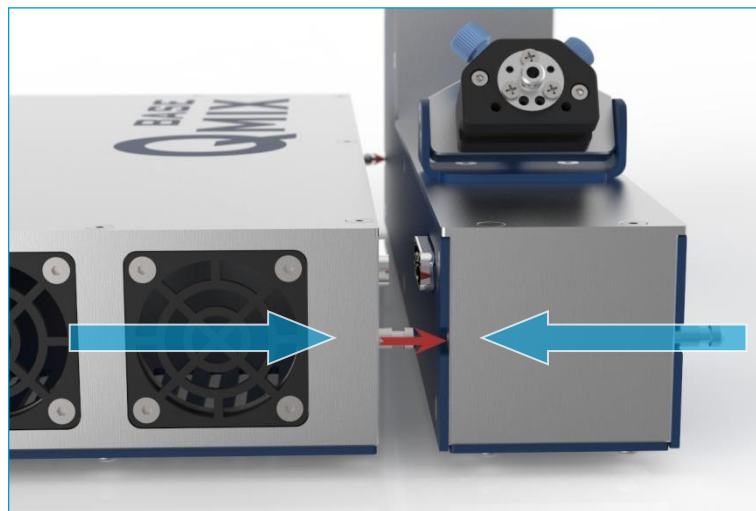
Im Folgenden wird das mechanische Anschließen weiterer Module an das Qmix-System erklärt. Um eine einwandfreie Funktion des Gesamtsystems zu gewährleisten, lesen und befolgen Sie bitte den entsprechenden Abschnitt im zugehörigen Software Handbuch, bevor Sie weitere Module anstecken!



**WICHTIG.** Bitte lesen und befolgen Sie den entsprechenden Abschnitt im zugehörigen Softwarehandbuch, bevor Sie weitere Geräte anschließen.

Legen Sie das anzuschließende Modul neben Ihr Qmix-System, so dass die Zentrierstifte des letzten Moduls des Systems den Zentrierbohrungen des anzuschließenden Moduls gegenüber liegen.

Stecken Sie das neue Modul an das System an. Dabei werden die Zentrierstifte in die jeweiligen Zentrierbohrungen geführt und die Steckverbinder kontaktschlüssig miteinander verbunden. Um eine „saubere“ Kontaktierung der Module zu gewährleisten, müssen beide Module flächig aneinander liegen. Vermeiden Sie ein Verkanten der Module.

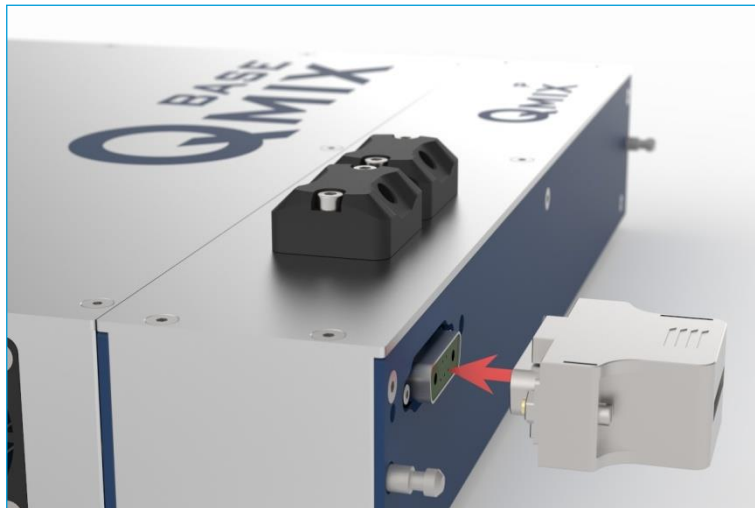


Anschließen weiterer Module

Stecken Sie den Bus-Abschluss-Stecker in die Buchse des letzten angeschlossenen Moduls Ihres Qmix-Systems. Achten Sie darauf, dass dieser Stecker stets vor dem Einschalten des Systems gesteckt ist, andernfalls kann es zu Störungen der Datenkommunikation kommen.



**WICHTIG.** Stecken Sie stets den Bus-Abschluss-Stecker in die Buchse des letzten angeschlossenen Moduls, andernfalls kann es zu Störungen der Datenkommunikation kommen.



Anschluss Bus-Abschluss-Stecker



**WICHTIG.** Die Geräte wurden vor der Auslieferung mit Wasser auf Ihre Funktion geprüft. Trotz sorgfältiger Reinigung können sich noch minimale Reste im System befinden, die Sie bei kritischen Anwendungen durch Spülen entfernen sollten.

# 4 Entsorgung

Schicken Sie Ihre Altgeräte bitte an die CETONI GmbH zurück. Diese wird sich um die fachgerechte Entsorgung gemäß Elektro- und Elektronikgerätegesetz kümmern.

Bitte dekontaminieren Sie das Gerät vor der Rücksendung, falls nötig, und legen die ausgefüllte Dekontaminationserklärung bei.