



An Axiometrix Solutions Brand

# imc STUDIO Monitor 2023

Was ist neu

Doc. Stand: 27.02.2024



© 2024 imc Test & Measurement GmbH

imc Test & Measurement GmbH • Voltastraße 5 • 13355 Berlin • Deutschland

---

## Haftungsausschluss

Diese Dokumentation wurde mit großer Sorgfalt erstellt und auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen und Fehler nicht ausgeschlossen werden, sodass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen.

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

## Copyright

© 2024 imc Test & Measurement GmbH, Deutschland

Diese Dokumentation ist geistiges Eigentum von imc Test & Measurement GmbH. imc Test & Measurement GmbH behält sich alle Rechte auf diese Dokumentation vor. Es gelten die Bestimmungen des "imc Software-Lizenzvertrags".

Die in diesem Dokument beschriebene Software darf ausschließlich gemäß der Bestimmungen des "imc Software-Lizenzvertrags" verwendet werden.

## Open Source Software Lizenzen

Einige Komponenten von imc-Produkten verwenden Software, die unter der GNU General Public License (GPL) lizenziert sind. Details finden Sie im About-Dialog.

Eine Auflistung der Open Source Software Lizenzen zu den imc Messgeräten finden Sie auf dem imc STUDIO/imc WAVE/imc STUDIO Monitor Installationsmedium im Verzeichnis "*Products\imc DEVICES\OSS*" bzw. "*Products\imc DEVICEcore\OSS*" bzw. "*Products\imc STUDIO\OSS*". Falls Sie eine Kopie der verwendeten GPL Quellen erhalten möchten, setzen Sie sich bitte mit unserem technischen Support in Verbindung.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Update</b> .....	<b>4</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
<b>imc STUDIO Monitor 2023 R6</b> .....	<b>6</b>
1 Firmware .....	6
2 Metadaten .....	6
3 Variablen exportieren .....	7
4 Sonstige Optimierungen .....	8
<b>imc STUDIO Monitor 2023 R5</b> .....	<b>9</b>
1 Firmware .....	9
2 Monitor .....	9
3 Inline-Analyse - imc WAVE Noise .....	10
4 Metadaten .....	10
5 Logbuch .....	10
6 Sonstige Optimierungen .....	11
<b>imc STUDIO Monitor 2023 R4</b> .....	<b>13</b>
1 Performance-Verbesserungen .....	13
2 Firmware .....	13
3 Metadaten .....	14
4 Explorer-Vorschau .....	15
5 Sonstige Optimierungen .....	15
<b>imc STUDIO Monitor 2023 R3</b> .....	<b>17</b>
1 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO Monitor .....	17
2 Firmware .....	17
3 Sonstige Optimierungen .....	17
<b>imc STUDIO Monitor 2023</b> .....	<b>19</b>
1 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO Monitor .....	21
2 Firmware und neue Hardware .....	22
3 Panel und Widgets .....	22
4 Style .....	22
5 imc Inline FAMOS .....	22
6 Inline-Analyse - imc WAVE .....	23
7 Variablen .....	23
8 Import und Export - Variable, Messung, Parametersatz .....	23
9 Sequencer und Kommandos .....	23
<b>Update-Hinweise und Kompatibilität von 5.2 auf 2023</b> .....	<b>24</b>
<b>Weitere fehlende Komponenten und Funktionen zur Version 5.2</b> .....	<b>25</b>
<b>Geräteübersicht</b> .....	<b>26</b>

## Update

Die Software umfasst neben der PC-Software imc STUDIO Monitor (imc STUDIO) auch Komponenten, wie z.B. die Firmware- und Gerätetreiber-Pakete imc DEVICEcore und imc DEVICES. Diese werden mittels Firmware-Update auf die imc Geräte geladen. Bitte prüfen Sie regelmäßig, ob neue Software/Firmware-Versionen verfügbar sind und führen Sie ggf. ein Update durch, wenn Ihre imc STUDIO Monitor (imc STUDIO) Version die Firmware unterstützt. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support oder besuchen Sie die imc Website.

### Download-Links:

imc STUDIO <https://www.imc-tm.de/imc-studio/software/>

### imc DEVICES als Treiber-Paket für imc STUDIO Monitor

Die Treiber- und Firmware-Komponenten für imc Geräte sind in "imc DEVICES" enthalten.

- imc DEVICES: Für Geräte der [Firmware-Gruppe A<sup>26</sup>](#) - z.B. CRONOS Familie, C-SERIE, SPARTAN, BUSDAQ

Die Konfiguration der Geräte sowie der Start der Messung erfolgt über die separate Gerätesoftware imc STUDIO oder imc WAVE. Mit der Treiber- und Firmware-Komponente in imc STUDIO Monitor wird ausschließlich die Geräteüberwachung konfiguriert.

# Einleitung

Mit imc STUDIO Monitor 2023 halten Sie eine Version in der Hand, die an die aktuellen PC-Technologien angepasst ist. Die imc STUDIO Monitor Version baut auf der 64-Bit-Technologie auf. Dafür wurden auch viele zentrale Komponenten von Grund auf erneuert, überarbeitet oder neu entworfen. Somit ist eine moderne Architektur geschaffen, die Verbesserungen an der Performance ermöglicht. Um ein paar Punkte vorweg zu nennen:

- imc STUDIO Monitor ist nun eine multi-threading-fähige 64-Bit Version,
- die Darstellung im Kurvenfenster ist deutlich leistungsfähiger und flüssiger.



## Hinweis

Bitte keine Experimente verwenden, die mit der Version 5.2 erstellt wurden.

---

Aufgrund der Neuentwicklung von imc STUDIO Monitor können alte Experimente nicht übernommen werden. Bitte wählen Sie das Gerät neu aus. Bestehende Panel-Seiten können aus den Experimenten wiederverwendet werden.

---

Insbesondere das Kapitel "[Update-Hinweise und Kompatibilität](#)" sollte vor einem Update beachtet werden. Dort sind alle funktionalen Änderungen und Anpassungen aufgeführt, die bei einem Update zu beachten sind. Das imc-Team wünscht Ihnen viel Erfolg bei der Umsetzung Ihrer Messaufgaben mit imc STUDIO Monitor.

# imc STUDIO Monitor 2023 R6

## 1 Firmware

Die imc STUDIO Monitor Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen herausgegeben:

- Firmware imc DEVICES 2.16 R6

## 2 Metadaten



### Metadaten im Kanal speichern (Gerät)

Für Geräte der Firmware-Gruppe A: Die Kanal-Metadaten werden nun auch beim Speichern im Gerät in den Kanälen gespeichert.

### Anzeige der Metadaten

**Daten-Browser:** Die im Kanal gespeicherten Metadaten können nun wieder als Spalte in den Daten-Browser eingefügt werden.

**Platzhalter:** Mit dem Platzhalter "<VAR.S . PROPS>" können im Kanal gespeicherte Metadaten wieder angezeigt werden.

## 3 Variablen exportieren



### Vereinheitlichte Exportvorlagen (\*.aet) mit imc FAMOS

Die Exportvorlagen von imc FAMOS und imc STUDIO (imc STUDIO Monitor) wurden zusammengeführt. Es wird nun ein einheitlicher Ablageort für die Exportvorlagen verwendet. Dieser befindet sich an dem von imc FAMOS definierten Ort: "C:\ProgramData\imc\Common\Def"

Die Namen wurden vereinheitlicht und die Auswahl reduziert und angepasst. Die ASCII Export-Vorlagen werden nicht mehr angeboten.

Bisher von imc STUDIO Monitor angeboten	Neue Auswahl
ASCII-Exportvorlage (.asc)	---
ASCII-template_commonScaling (.asc) ASCII-Exportvorlage_gemeinsameSkalierung (.asc)	---
Combined scaling (.csv)	CSV, common scaling
Separated scaling (.csv)	CSV, individual scaling
XLS-Exportvorlage (.xls)	XLSX, individual scaling
XLS-template_commonScaling (.xls) XLS-Exportvorlage_gemeinsameSkalierung (.xls)	XLSX, common scaling

Das Exportformat wurde überarbeitet, um dem internationalen Standard zu entsprechen:

- Das CSV-Format verwendet den Punkt als Dezimaltrenner und das Komma als Spaltentrenner.
- Die Excel-Vorlagen verwenden XLSX als Standardformat.

Hinweis: Mit Hilfe von imc FAMOS können Sie eigene Export-Formatvorlagen (\*.aet) generieren und in imc STUDIO Monitor verwenden. Die Verwendung eigener Vorlagen ist auch auf anderen PCs möglich. Eine Installation von imc FAMOS ist nicht erforderlich. Informationen dazu finden Sie im Handbuch von imc FAMOS.

#### Hinweise zur Kompatibilität:

Damit die bestehenden Experimente weiterhin funktionieren, müssen die bisherigen Exportvorlagen in dem neuen Order vorhanden sein. Beim Laden eines Experiments wird geprüft, ob fehlende Vorlagen im alten Pfad vorhanden sind. Ist das der Fall, werden sie kopiert. Somit sind keine weiteren Aktionen vorerst notwendig.

Dabei ist folgendes zu beachten:

- Als Format-Auswahl existieren daraufhin die neuen Möglichkeiten und die Kopierte.
- Auf neuen PC existieren die alten nicht.

Wenn die bestehenden Experimente auf neuen PCs verwendet werden, ist der Export nicht möglich, da die alte aet-Datei dort nicht existiert. Eine Warnung erscheint, wenn das Experiment geladen wird. Sie können die alten Vorlagen auf dem neuen PC zur Verfügung zu stellen. Oder Sie passen die Export-Kommandos der Experimente so an, dass die neuen Vorlagen verwendet werden.

Bitte prüfen Sie, ob nachfolgende Programme das neue Format verarbeiten können, falls die Ergebnisdateien weiterverarbeitet werden.



### Export von Variablen im Textformat

Die Funktion "Variablen exportieren" bietet nun die Möglichkeit, Variablen als txt-Datei zu exportieren. Die Datei enthält den Variablennamen und den aktuellen Variablenwert.

Auf diese Weise können auch benutzerdefinierte Text-Variablen exportiert werden.

## 4 Sonstige Optimierungen

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Metadaten	Es ist nun sichergestellt, dass die Kanalmetadaten immer gespeichert werden. In einigen Fällen wurden sie nach dem Laden eines Experiments nicht gespeichert, wenn keine Änderungen vorgenommen wurden.
Platzhalter VARS.PROPS	Die Liste der verfügbaren Variableneigenschaften wurde reduziert. Es werden nur die Eigenschaften angezeigt, die die Variable besitzt. Wenn die Variable nicht existiert, werden alle Eigenschaften angezeigt.
Installation	Beim Start der Version 2023 R5 kam es in einigen Fällen zu folgender Fehlermeldung: " <i>Der Anwendungsname konnte nicht aus der Registry ausgelesen werden. ...</i> ". Dieser Fehler ist in der aktuellen Version behoben.
Silent-Installation	Die ini-Datei für die Silentinstallation von imc DEVICecore wurde angepasst. Die in der ini-Datei eingetragene Konfiguration wurde nicht verwendet. Außerdem wurde der Name angepasst.
readme	In der Produktliste wird nun auch " <i>imc Shared Components</i> " mit der entsprechenden Versionsnummer aufgelistet.



# imc STUDIO Monitor 2023 R5

## 1 Firmware

Die imc STUDIO Monitor Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen herausgegeben:

- Firmware imc DEVICES 2.16 R5

## 2 Monitor



### Kanäle selektiv übertragen

Die Übertragung der Kanäle an imc STUDIO Monitor kann kanalweise aktiviert werden. So können einzelne Kanäle betrachtet werden, ohne das Netzwerk mit allen Kanälen zu überlasten.

Verwendet wird dafür in imc STUDIO Monitor der Kanal-Parameter: "Transfer zum PC".

Name	Momentanwert	Transfer zum PC	Speichern (PC)
▼ Kanaltyp: Analoge Eingänge (Anzahl=8)			
Kanal_001	1014.2 mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▶ Kanal_002	-26.552 mV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kanal_003	1.3734 mV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kanal_004	10.834 mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kanal_005	4.8831 mV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kanal_006	3.9675 mV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kanal_007	9.1558 mV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kanal_008	-2.8993 mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kanaldefinition
Bereich & Skalierung
Filter
Datentransfer

Kanalname Kanal\_002

#### Transfer zum PC

Im Beispiel wird z.B. Kanal\_001 nicht übertragen, während Kanal\_002 Messdaten aufzeichnet.

Hinweis: Einzelwert-Variablen werden immer übertragen.

## 3 Inline-Analyse - imc WAVE Noise



### Unterschreitung des Schalldruckpegels

Unterschreitung des berechneten Schalldruckpegels nach der Norm: "DIN\_EN\_61672".

Für die Ermittlung der Pegellinearität nach der Norm ist es wichtig, dass die Unterschreitung unter Berücksichtigung des Messbereichs des Eingangskanals beobachtet und ausgewertet wird, dafür steht parallel zu allen vorhandenen Schalldruckpegelberechnungen in einer Messung eine Variable zur Verfügung: "WAVE\_UnderrangeVariable". Es wird festgestellt, dass ein berechneter Schalldruckpegel eine Unterschreitung meldet, jedoch nicht welche Berechnung.

Wird eine Unterschreitung detektiert, wird für mindestens eine Sekunde die Variable "WAVE\_UnderrangeVariable" auf "1" gesetzt. Nach Ablauf der Sekunde wird geprüft, ob die Unterschreitung immer noch vorliegt.

- Wenn "nein", wird die Variable wieder auf "0" gesetzt.
- Wenn "ja", wird der Wert "1" solange beibehalten, bis keine Unterschreitung mehr vorliegt. Danach wird die Variable wieder auf "0" gesetzt.

Es werden nur alle Schalldruckpegelberechnungen auf Unterschreitung überwacht, deren Eingangskanäle von Geräten der Firmware-Gruppen A und B (imc DEVICES und imc DEVICEcore) stammen.

Schalldruckpegelberechnungen von Eingangskanälen ohne Messbereich werden nicht überwacht, dazu gehören u.a. Kanäle von Fremdgeräten.

## 4 Metadaten



### Metadaten im Kanal speichern - Abgleich-Informationen

Abgleich-Informationen können nun auch als Metadaten im Kanal gespeichert werden. Über die Option "Setup" > "Rückführbarkeit von Kanälen" steht die neue Auswahl "Abgleich-Informationen" zur Verfügung.

## 5 Logbuch



### Neue Funktion: Logbuch-Dateien exportieren

Logbuch-Dateien werden in vielen Fällen von unserem technischen Support zur Fehleranalyse benötigt. Über diesen Button werden alle vorhandenen Logbuch-Dateien gezippt. Sie können dann an unseren technischen Support geschickt werden.

## 6 Sonstige Optimierungen

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Datenspeicherung auf dem PC	Es wurde eine Fehlermeldung ausgegeben, wenn der Messkanal 2 GB überschritt. Auf dem PC können nun wieder Messdaten größer 2 GB erzeugt werden.
imc Inline FAMOS	<p>Funktion "<i>StDev</i>"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn der Wert eines Kanals nur innerhalb des LSB schwankte und somit nicht konstant 0 war, konnte bei der Aufsummierung der Werte ein sehr kleiner Rundungsfehler auftreten. Dieser führte in einigen Fällen zu einer negativen Zahl innerhalb einer Wurzel und war damit nicht berechenbar. Als Ersatzwert wurde 1e100 ausgegeben.</li> </ul>
Panel	Eine Änderung an der Option: " <i>Mehrsprachige Texteingabe</i> " wurde nicht gespeichert. Die Option ist nun standardmäßig deaktiviert und kann bei Bedarf aktiviert werden.
Widgets	<p>Grafische Schalter</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Grafische Schalter führte zu einer permanenten CPU-Belastung.</li> <li>• Die Option "<i>Zoomfaktor</i>" im Widget "<i>Grafischer Schalter</i>" wurde in einigen Regionalformaten falsch interpretiert. "0.7" wurde als "7" interpretiert.</li> </ul> <p>Tabelle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Tabelle auf einer Seite, die nicht geöffnet ist, wurde beim Export einer mehrseitigen PDF-Datei nicht angezeigt.</li> </ul> <p>Standard &gt; Schalter (Checkbox)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn die Eigenschaft "<i>Bedienbar</i>" an eine Variable gebunden ist, war das Widget bedienbar, nachdem das Experiment geladen wurde, obwohl die Variable den Wert "0" hatte. Nun wird die Eigenschaft nach dem Laden korrekt angewandt.</li> </ul>
Menüband	Die Schaltflächen " <i>Verbinden</i> " und " <i>Trennen</i> " wurden aus dem Menüband entfernt, da sie im Kontext des Monitorings keine sinnvolle Funktion hatten.
Starter-exe	<p>Die exe-Datei für das jeweilige Programm (imc STUDIO, imc WAVE, imc STUDIO Monitor) befindet sich nun im Installationsverzeichnis und nicht mehr im Verzeichnis "<i>ProgramData</i>". Des Weiteren ist die Datei nun mit einer Signatur versehen.</p> <p>Info zur Kompatibilität: Starten Sie imc STUDIO Monitor über eine Verknüpfung oder über die Kommandozeile, korrigieren Sie ggf. den Pfad zur exe-Datei.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alt: "C:\ProgramData\imc\imc STUDIO\Applications\_1\imc STUDIO Monitor.exe" "imcDB://DB_Monitor\StandardProject\MyExperiment"</li> <li>• neu: "C:\Program Files\imc\imc STUDIO 2023\imc.Monitor.exe" "imcDB://DB_Monitor\StandardProject\MyExperiment"</li> </ul>
Vorschau im Microsoft Explorer	Die Vorschau im Microsoft Explorer ist nun unabhängig vom verknüpften Standardprogramm. Dadurch werden RAW-Daten nun korrekt in der Vorschau angezeigt, auch wenn RAW mit einem Bildbearbeitungsprogramm verknüpft ist.
Experiment/Projekt exportieren	Die imcStudioExport-Dateien werden nun beim Export komprimiert.

Bereich	Beschreibung
Installation	<p>Eine Updateinstallation von einer Version 2023 auf eine neuere Version 2023 erkannte die bereits bestehende Installation nicht, wenn parallel eine Version 5.2 installiert war. Dies führte zu einer Parallelinstallation mehrerer 2023er Versionen.</p> <p>Ab 2023 R5 werden ältere Versionen wieder erkannt und korrekt deinstalliert.</p> <p>Haben Sie auf diese Weise mehrere 2023-Versionen parallel auf Ihrem PC installiert? Dann beachten Sie bitte folgendes: Die Deinstallation der verbleibenden 2023 Version(en) ist nicht möglich, sobald eine der vorhandenen 2023 Versionen deinstalliert wird. Sie werden weiterhin im Fenster "Programme und Funktionen" angezeigt.</p> <p>Dies führt zu keinen Funktionseinschränkungen.</p> <p>Bitte wenden Sie sich an unseren technischen Support, wenn Sie die Version komplett entfernen möchten. Fügen Sie der Anfrage folgende Nummer bei: IT041604.</p>

---

# imc STUDIO Monitor 2023 R4

## 1 Performance-Verbesserungen



### Speicherung einer großen Anzahl von Kanälen

Es kommt nun nicht mehr zu einer sehr hohen CPU-Belastung beim Speichern von sehr vielen Kanälen auf der PC-Festplatte. Darüber hinaus wurde ein Problem behoben, das zu einem stetigen Anstieg des Handle-Werts führte, der durch die Speicherung erzeugt wurde.

### Beschleunigung des ersten imc FAMOS-Kommandoaufrufs

Bisher dauerte die erste Ausführung eines imc FAMOS-Kommandos nach dem Start von imc STUDIO Monitor deutlich länger als die folgenden. Der Grund für diese Verzögerung ist der Start von imc FAMOS zu diesem Zeitpunkt. Es wird gewartet, bis imc FAMOS im Hintergrund läuft. Die nachfolgenden Ausführungen erfolgten dann schnell, da imc FAMOS nicht erneut gestartet werden musste.

Neues Verhalten: Wenn nun ein imc FAMOS-Kommando erzeugt oder geladen wird, wird imc FAMOS bereits im Hintergrund gestartet. Da das Programm in einem separaten Prozess läuft, hat dieser Vorgang keine Verzögerung für imc STUDIO Monitor zur Folge. Der Start erfolgt somit zu einem Zeitpunkt, zu dem noch keine imc FAMOS-Auswertung durchgeführt wird.

## 2 Firmware

Die imc STUDIO Monitor Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen herausgegeben:

- Firmware imc DEVICES 2.16 R4

## 3 Metadaten



### Metadaten im Kanal speichern

Metadaten lassen sich direkt in der Kanaldatei speichern. Es wird keine gesonderte Datei erstellt. **In allen Kanälen** und damit **in allen Kanal-Dateien** auf der PC-Festplatte werden die Informationen gespeichert.

### Spaltenauswahl

In den Optionen "Setup" > "Rückführbarkeit von Kanälen" wird ausgewählt, welche Gruppen von Parametern gespeichert werden sollen.

Es stehen mehrere Gruppen von Setup-Parametern zur Auswahl, die gespeichert werden können. Der Tooltip der jeweiligen Auswahl enthält eine genaue Auflistung aller Parameter. Nachfolgend eine Übersicht:

Gruppen	Beschreibung
Grundlegendes	Geräteseriennummer, Kanalnummer, Modulseriennummer
Hardware-Informationen	U.a. Anschluss, Kanaltyp, Modulnummer, Modultyp, Verstärker-Kalibrierdatum
Kanaleinstellungen	U.a. Messmodus, Kopplung, Offset, Faktor, Brücken-Parameter, Ink.-Parameter, Filter-Parameter
Metadaten	Alle benutzerdefinierten Metadaten-Spalten, die für die Kanäle angelegt wurden.

### Metadaten auslesen

Verwenden Sie die folgenden imc FAMOS-Befehle, um die im Kanal gespeicherten Metadaten auszulesen: [UserPropText?](#) (für Texte) bzw. [UserPropValue?](#) (für Zahlen).

Der Zugriff auf die Metadaten über Platzhalter ist derzeit noch nicht möglich. Daher steht die einfache Darstellung auf dem Panel und als Spalte im Daten-Browser noch nicht zur Verfügung.

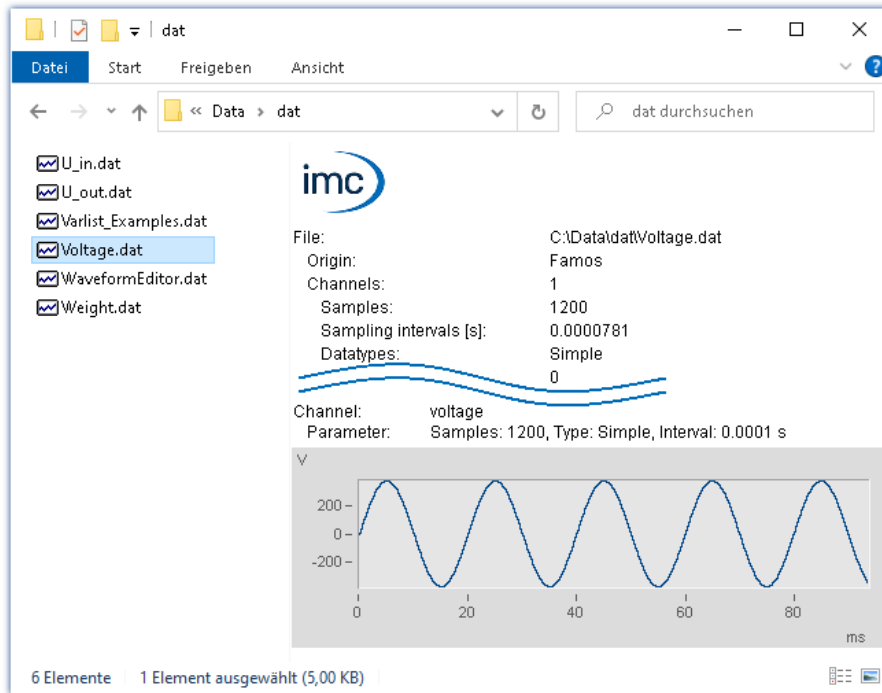
## 4 Explorer-Vorschau



### Messdaten in dem Vorschaufenster des Windows-Explorers

imc FAMOS Dateien (\*.dat) können mit dem Microsoft Windows-Explorer mit der Vorschau-Funktion angezeigt werden.

Diese Funktion ist jetzt auch ohne Installation von imc FAMOS verfügbar. Eine Installation von imc STUDIO Monitor schaltet diese Funktion ebenfalls frei.



Eine Aktivierung dieser Funktionen für \*.raw ohne imc FAMOS ist derzeit nicht möglich.

## 5 Sonstige Optimierungen

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Setup	In einigen Fällen wurde die Einheit von Kanälen nicht korrekt angezeigt. Zum Beispiel wurde aus "°C" → "?C" und aus "µm/m" → "?m/m". Dieses Problem wurde durch bestimmte gemischte Spracheinstellungen für das Format in Windows verursacht.  Für Kanäle, die mit der imc CANSAS Software erstellt werden, besteht dieses Problem weiterhin. Andere Kanäle sind nicht mehr betroffen.
Parametersatz-Export	Der .data-Order wird nur erzeugt, wenn auch Metadateien exportiert und dort abgelegt werden. z.B. PDF-Dateien oder Bilder. Bisher wurde der Ordner immer erzeugt, wenn ein Parametersatz exportiert wurde.
Widgets	Tabelle (z.B. Automotive): Die Texte der Zonen wurden nicht in der Dropdown-Liste der Zellen angezeigt. Es wurden nur die Werte für die Zonen angezeigt.
Kurvenfenster	Die Einstellung der Farbkarte auf " <i>kubische Polynom-Interpolation</i> " führte zu einem Absturz, wenn ein Vektor angezeigt wurde.

Bereich	Beschreibung
Logbuch	<p>Kopieren von Einträgen inkl. zusätzlicher Informationen</p> <p>Der kopierte Text kann nun optional um den Stack-Trace erweitert werden. Dies hilft unserem technischen Support bei der Analyse von Fehlern, die uns gemeldet werden. Öffnen Sie dazu das Kontextmenü eines Eintrages und wählen Sie "<i>Kopieren mit Details</i>". Alle Informationen des Eintrags befinden sich nun in der Zwischenablage.</p> <p>Darüber hinaus wurde der Text, der beim normalen Kopieren entsteht, ein wenig aufbereitet.</p>
Übersetzung	Zahlreiche Texte wurden ins Japanische übersetzt.



# imc STUDIO Monitor 2023 R3

## 1 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO Monitor



### Separate Datenbank mit eigenen Ansichten

Die relevanten Menüaktionen und Konfigurationsspalten unterscheiden sich stark von imc STUDIO. Aus diesem Grund wurde der Standard-Datenbankpfad für imc STUDIO Monitor angepasst:  
C:\Users\Public\Documents\DB\_Monitor

Dadurch können eigene Ansichten und Projekte erstellt werden, die keinen Einfluss auf eine eventuell parallel installierte imc STUDIO-Version haben.

Durch die eigene Datenbank konnten die Ansichten so verändert werden, dass nur die relevanten Menüaktionen im Menüband zu finden sind. Außerdem wurden die Kanaltabellen auf den Setup-Seiten überarbeitet.

**Hinweis zur Kompatibilität:** Wenn Sie bereits imc STUDIO Monitor 2023 R2 verwendet haben, wird die Datenbank nicht automatisch verschoben. Es wird empfohlen, den Datenbankpfad manuell über die Optionen anzupassen.



### Messdaten-Speicherung

Die Messdaten der Kanäle können nun gespeichert werden.

Die Speicherung kann kontinuierlich während der laufenden Messung erfolgen oder mit der entsprechenden Menüaktion nach der Messung, wie bereits aus imc STUDIO bekannt.

## 2 Firmware

Die imc STUDIO Monitor Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen herausgegeben:

- Firmware imc DEVICES 2.16 R3

## 3 Sonstige Optimierungen

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Setup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Kanaltypen: DOut_Bit und DIn_Bit wurden nicht korrekt übertragen und enthielten immer den Wert "0".</li> <li>• Änderungen am Parameter "<i>Ringspeicherdauer</i>" hatten keine Auswirkung. Es wurde immer die Voreinstellung des Kanals verwendet, unabhängig von der gewählten Dauer.</li> </ul>
Setup - Vorgabewerte	Der Parameter für einen Vorgabewert konnte nicht ausgewählt werden. Statt dessen wurde ein Fehler gemeldet.
Inline-Analyse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorkanäle können nun als Eingangskanäle für Berechnungen verwendet werden.</li> </ul>
Benutzerverwaltung	Die Menüaktion " <i>Experiment speichern</i> " aktualisierte den Zustand nicht, wenn der Benutzer gewechselt wurde. Daher war es nicht möglich, ein Experiment zu speichern, wenn der zuvor angemeldete Benutzer nicht das Recht zum Speichern hatte. Nun wird der Zustand der Menüaktion beim Benutzerwechsel aktualisiert.
Optionen	Beim Aufruf des Dialoges zum Ändern des Datenbankpfades wird nun der aktuell gewählte Ordner als Vorauswahl markiert.

Bereich	Beschreibung
Installation	Bei der Installation von imc DEVICES über den imc STUDIO-Installer wird das J1587-Paket nicht mehr mit installiert.
Deinstallation	Bei der Deinstallation wurde der Eintrag " <i>imc STUDIO Logbuch</i> " nicht aus dem Startmenü entfernt.

# imc STUDIO Monitor 2023

Dies ist die erste Version von imc STUDIO Monitor 2023. Viele Funktionen sind noch nicht implementiert und werden mit den nächsten Versionen weiterentwickelt.

## Derzeit verfügbar:

- Alle Kanäle/Variablen des ausgewählten Gerätes liefern Daten.
- Die Kanäle/Variablen können, während die Messung läuft, auf das Panel gezogen und angezeigt werden.
- Variablen können in imc STUDIO Monitor beschrieben werden - z.B. Display-Variablen.
- Die Konfiguration kann gespeichert/geladen werden.

## Folgende Funktionen sind noch nicht implementiert:

- Speicherung der Messdaten
- Reaktion auf geänderte Gerätekonfiguration: Wenn die Konfiguration in imc STUDIO geändert wird, muss das Gerät in imc STUDIO Monitor neu ausgewählt werden.
- An imc STUDIO Monitor angepasste Ansichten: Derzeit werden alle in imc STUDIO verfügbaren Ansichten verwendet.

## Eigenständige imc STUDIO Monitor Installation und Lizenz

imc STUDIO Monitor ist nun ein eigenständiges Produkt mit eigener Lizenzierung und nicht mehr ein Zusatzpaket zu imc STUDIO Standard, Professional oder Developer. Damit ist für den Betrieb von imc STUDIO Monitor keine zusätzliche Lizenz von imc STUDIO mehr erforderlich.

Folgend eine Übersicht der Installationsvarianten und die benötigten Lizenzen:

Installationsvarianten	Benötigte Lizenzen	Beschreibung
<b>imc STUDIO</b>	Eine imc STUDIO Edition	imc STUDIO ermöglicht es <b>Messgeräte zu konfigurieren, Messungen durchzuführen</b> und aktuelle Messdaten zu überwachen. Daten können live auf diesem Arbeitsplatz angesehen und verarbeitet werden.
<b>imc STUDIO Monitor</b>	imc STUDIO Monitor	imc STUDIO Monitor ermöglicht es, sich <b>während einer laufenden Messung mit einem oder mehreren Messgeräten zu verbinden</b> , um dabei insbesondere die aktuellen Messdaten zu überwachen. Daten können live auf mehreren Arbeitsplätzen angesehen und verarbeitet werden.
<b>imc WAVE</b>	imc WAVE-Analysator-Lizenz	imc WAVE ist ein Softwarepaket zur <b>NVH Analyse</b> (Noise Vibration and Harshness). Mit mehreren separat lizenzierten Analysatoren kann es ausgerüstet werden. Die Software erlaubt Messungen, Auswertungen, Visualisierungen und Protokollerstellung speziell für Tests im Akustikbereich.

## Verfügbare Plug-ins bzw. Komponenten

Durch die Umstellung auf ein eigenständiges Produkt wurde die Zusammenstellung der Komponenten angepasst. In der Version 5.2 konnte die Monitor-Komponente mit allen imc STUDIO-Editionen kombiniert werden. Dies ist nun nicht mehr möglich, so dass einige Funktionen wie Scripting oder Sequencer nicht zur Verfügung stehen. Dafür stehen weitere Komponenten zur Verfügung, die z.B. in Kombination mit imc STUDIO Standard nicht verfügbar waren, wie z.B. die erweiterten Widgets.

Folgend eine Zuordnungstabelle von Komponenten und dessen Funktionen.

Verfügbare Plug-ins bzw. Komponenten	Beschreibung	
	● : enthalten      ○ : optional	
imc STUDIO Monitor	Framework der Multi-Client Überwachung	●
	Benutzerverwaltung: Zugriffskontrolle, Rollen und Rechte-Verwaltung	●
Setup	Gerätetreiber und Schnittstelle zur Geräteüberwachung von imc Geräten	●
Panel	Messdatenanzeige	●
Widgets: Standard	Anzeige-Instrumente und Steuer-Elemente (Basis-Auswahl)	●
Widgets: Automotive, Industrial, Designer, Aviation	Erweiterte Auswahl und Stile	●
Project Management	Projekte und Experimentvorlagen	●
Data Processing	Oberfläche zum Konfigurieren von mathematischen Funktionen	●
	Schnittstelle zur Verarbeitung von Datenströmen	
imc Inline FAMOS	Echtzeit-Analysen für Datenströme (PC-basierte Plattform und Lizenz)	○
Inline-Analyse	imc WAVE: NVH Analyse für Datenströme (PC-basierte Plattform und Lizenz)	○
Bus Decoder	Erweiterungspaket für die Dekodierung von Feldbus Protokoll-Kanälen	●
Powertrain Monitoring	Erweiterungspaket für die Überwachung von Antriebssträngen	○

Weitere Informationen zu den einzelnen Komponenten finden Sie im technischen Datenblatt von imc STUDIO Monitor.

# 1 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO Monitor



## 64 Bit

imc STUDIO Monitor 2023 wurde komplett auf 64 Bit umgestellt und benötigt ein 64 Bit Betriebssystem.

Vorteile:

- Durch 64 Bit stehen weitere PC-Ressourcen zur Verfügung. Die Grenzen eines 32-Bit-Programms konnten mit imc STUDIO Monitor unter Umständen erreicht werden.
- Die Dateigröße für Messdaten und Ringspeicher ist nicht mehr auf 2 GB begrenzt (gilt nicht für die Speicherung auf den Geräten der Firmware-Gruppe A "imc DEVICES").

## Die Liste der unterstützten Betriebssysteme wurde angepasst

### Unterstützte Betriebssysteme

Windows 10/11 64 Bit

Dies ermöglicht eine bessere Anpassung an aktuelle Betriebssysteme. Veraltete Komponenten, die z.B. von Windows 7/8 und 32-Bit-Systemen benötigt werden, wurden entfernt, um das System zu verschlanken.

## Projekt-Verwaltung

imc STUDIO Monitor strukturiert die Experimente in einer Datenbank und in Projekten, wie aus imc STUDIO bekannt. Es können mehrere Projekte angelegt werden, in denen die einzelnen Experimente strukturiert werden können.



## Leichter Einstieg über die Startseite

Der Zugriff auf die Handbücher ist nun direkt von der Startseite aus möglich. Auch die Handbücher der Hardware und anderer imc-Produkte sind direkt von der Startseite erreichbar.



## Das neue Datenformat wird verwendet

Das neue imc Datenformat (*imc3*) wird nun unterstützt, verwendet und erzeugt.

Ein großer Vorteil dieses Formats ist die Anzeige von großen Datenmengen im Kurvenfenster. Große Datenmengen müssen nicht mehr komplett geladen werden. Für das Kurvenfenster wird nur so viel geladen, wie auch angezeigt werden kann. So können Sie schnell scrollen und zoomen, unabhängig von der Datenmenge.

Die Speicherung ist robust gegen Unterbrechung, auch unvollständige Dateien sind ohne Reparatur verwendbar.

Voraussetzung für das Laden der erzeugten Dateien ist imc FAMOS ab Version 2021.

In imc FAMOS kann man einstellen, ob die Dateien im alten imc2 oder im neuen imc3 Format gespeichert werden sollen. imc STUDIO Monitor richtet sich nach dieser Einstellung. Empfohlen wird die Speicherung der Messdaten im imc3-Format.

## 2 Firmware und neue Hardware

### imc DEVICES als Treiber-Paket für imc STUDIO Monitor

Die Treiber- und Firmware-Komponenten für imc Geräte sind in "imc DEVICES" enthalten.

- imc DEVICES: Für Geräte der [Firmware-Gruppe A](#)<sup>26</sup> - z.B. CRONOS Familie, C-SERIE, SPARTAN, BUSDAQ

Die Konfiguration der Geräte sowie der Start der Messung erfolgt über die separate Gerätesoftware imc STUDIO oder imc WAVE. Mit der Treiber- und Firmware-Komponente in imc STUDIO Monitor wird ausschließlich die Geräteüberwachung konfiguriert.

Die imc STUDIO Monitor Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen herausgegeben:

- Firmware imc DEVICES 2.16 R2



#### Kompatibilität: Abkündigung von imc Geräten der Gruppe 2 und 3

Mit der neuen Firmware werden folgende Geräte und Gerätegruppen nicht mehr offiziell unterstützt: Alle Geräte der Gruppe 2 und 3. Dazu gehören alle Geräte der Seriennummern 12xxxx (u.a. imc CRPL, imc CRSL, imc C1, imc C-SERIE).

Was müssen Sie bei Verwendung der Geräte beachten? Wir testen die neue Version nicht mehr auf den alten Geräten. Neue Funktionen werden evtl. nicht mit den Geräten funktionieren. Zudem werden keine Fehlerbehebungen für die Geräte durchgeführt.

Wir gehen davon aus, dass die Geräte aktuell wie bisher laufen werden. Wir können aber nicht garantieren, dass das auch in späteren Versionen noch genau so der Fall ist.

(Zur Info: Dazu gehören nicht die Geräte imc CRSL-N, imc C1-N/FD und imc C-SERIE-N/FD. Diese werden weiterhin unterstützt und sind an der Seriennummer 14xxxx zu erkennen.)

Falls Sie Fragen dazu haben, kontaktieren Sie bitte unseren technischen Support.

## 3 Panel und Widgets

## 4 Style

## 5 imc Inline FAMOS



#### Geräteübergreifende Berechnungen

imc Inline FAMOS unter imc STUDIO Monitor bietet nun die Möglichkeit, Kanäle verschiedener Geräte miteinander zu verrechnen, sofern diese dem "*BaseTrigger*" (Messung Start/Stop) zugeordnet sind.

## **6 Inline-Analyse - imc WAVE**

## **7 Variablen**

## **8 Import und Export - Variable, Messung, Parametersatz**

## **9 Sequencer und Kommandos**

# Update-Hinweise und Kompatibilität von 5.2 auf 2023

Planen Sie ein Update von der Version 5.2 auf 2023, ist bei bestehenden Datenbanken evtl. einiges zu beachten. Kontrollieren Sie bitte insbesondere folgende Punkte:

Bereich	Funktion
Abgekündigte Geräte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Geräte</a><sup>[22]</sup> der Gruppe 2 und 3</li> <li>• imc HiL</li> </ul>
Variablen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kategorie-Verarbeitung - "<a href="#">Keine Kategorie</a><sup>[23]</sup>" existiert nicht mehr</li> <li>• Benutzerdefinierte Variablen: Die Typen "<a href="#">Kanal</a><sup>[23]</sup>", "<a href="#">Audio-Reportkanal</a><sup>[23]</sup>" und "<a href="#">Datentabelle</a><sup>[23]</sup>" werden nicht mehr unterstützt.</li> <li>• <a href="#">Variable exportieren</a><sup>[23]</sup>: Das csv-Format wird nicht mehr für Variablen unterstützt</li> <li>• <a href="#">Parametersatz exportieren</a><sup>[23]</sup>: Das XML-Format wird nicht mehr unterstützt</li> <li>• <a href="#">Parametersatz exportieren</a><sup>[23]</sup>: Benutzerdefinierte Text-Variablen können nicht als Parametersatz exportiert werden.</li> </ul>
Daten-Browser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "<a href="#">Filterliste</a><sup>[22]</sup>" wurde entfernt</li> <li>• "<a href="#">Navigationsmodus</a><sup>[22]</sup>" wurde entfernt</li> <li>• "<a href="#">Vergleichsmessung einblenden</a><sup>[22]</sup>" wurde entfernt</li> </ul>
Widget	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das "<a href="#">Audio-Widget</a><sup>[22]</sup>" wird nicht mehr unterstützt</li> </ul>
<a href="#">Widget - Tabelle</a> <sup>[22]</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängigkeit zwischen dem "<a href="#">Faktor</a>" und der "<a href="#">Anzahl der Nachkommastellen</a>" hat sich geändert.</li> <li>• Anzahl Nachkommastellen: "<a href="#">auto</a>" ist nicht mehr gleich "1".</li> </ul>
Kommandos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Über das <a href="#">Kommando "Variable setzen"</a><sup>[23]</sup> kann eine Variable nicht mehr gelöscht werden</li> <li>• Abkündigung: "<a href="#">SQL-Kommando</a><sup>[23]</sup>"</li> <li>• Die Kommandos: "<a href="#">Audio-Kanal abspielen</a><sup>[23]</sup>" und "<a href="#">Audio-Kanal aufnehmen</a><sup>[23]</sup>" werden nicht mehr unterstützt</li> <li>• Kommando "<a href="#">imc FAMOS Sequenz ausführen</a><sup>[23]</sup>" - Kanal Rückgabewerte können nicht mehr an eine "<a href="#">Benutzerdefinierte Variable</a>" des Typs "<a href="#">Numerisch</a>" (Einzelwert) zurück übertragen werden</li> <li>• Kommando "<a href="#">imc FAMOS Sequenz ausführen</a><sup>[23]</sup>" - Das Kommando speichert die Daten nur noch im dat-Format.</li> </ul>
imc STUDIO PowerQuality	imc STUDIO PowerQuality wird nicht mehr unterstützt



## Weitere fehlende Komponenten und Funktionen zur Version 5.2



### Einzelne Funktionen:

- Text-Reportkanäle: Die Reportkanäle werden beim Laden des Experiments gelöscht.
- Daten-Browser: Gruppieren nach Kategorie deaktivieren.
- Panel: Navigationsleiste
- Reaktion auf geänderte Gerätekonfiguration: Wenn die Konfiguration in imc STUDIO geändert wird, muss das Gerät in imc STUDIO Monitor neu ausgewählt werden.

# Geräteübersicht

Einige, der in diesem Dokument beschriebenen Möglichkeiten, gelten nur für bestimmte Gerätevarianten. Die entsprechenden Gerätegruppen werden an den jeweiligen Stellen genannt. Sie finden die Gruppen in der folgenden Tabelle, die von imc STUDIO Monitor verwaltet werden.

— nicht verfügbar  
 CRXT imc CRONOS-XT      ● standardmäßig  
 CRFX imc CRONOSflex      ○ optional  
 CRC imc CRONOScompact

imc Gerät	SPARTAN	BUSDAQ	BUSLOGflex	BUSDAQflex	SPARTAN-R SPARTAN-N	CRSL-N CRC-400	C1-N C-SERIE-N	C1-FD C-SERIE-FD	CRFX-400	CRC-2000E	CRFX-2000	CRC-2000G	CRC-400GP	CRFX-2000G	CRFX-2000GP	CRXT	
Treiberpaket	imc DEVICES																
Firmware-Gruppe	A																
Geräte-Gruppe	A4				A5				A6				A7				
Seriennummer <sup>1</sup>	13				14				16				19				
TCP/IP Interface [MBit/s]	100				100				100				1000				
Abtastrate <sup>2</sup> [kHz]	400				400				2000 / 400 <sup>3</sup>				2000 / 400 <sup>3</sup>	2000 / 400 <sup>3</sup>	2000	2000	2000
STUDIO Monitor Unterstützung	●				●				●				●				
Verbindungen <sup>4</sup>	4				4				4				4				
<b>Signalverarbeitung im Gerät</b>																	
Online FAMOS	○	○	—	○	○	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	
Vorverarbeitung Original Kanal	●	—	—	—	●	●	●	●	—	●	—	●	●	—	—	—	
Vorverarbeitung Monitor Kanal	●	—	—	—	●	●	●	●	—	●	—	●	●	—	—	—	
<b>Datenspeicherung</b>																	
CF	●				●				—				—				
Express Card	—				—				●				—				
CFast	—				—				—				●				
USB	—				—				●				●	●	●	●	—
microSD	—				—				—				—				
Speicherung auf Netzlaufwerk	●				●				●				●				
Interne Festplatte	○	(○) <sup>5</sup>	—	—	○	○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	
<b>Synchronisation</b>																	
DCF	●				●				●				●				
IRIG-B	—	—	●	●	●				●				●				
GPS	●	●	—	(●) <sup>6</sup>	●				●				●				
NTP	—	—	●	●	●				●				●				
PTP	—				—				—				—	●	—	●	●
Phasenfehlerkorrektur	—	—	●	●	●				●				●				

- 1 Seriennummer-Bereich erweitern mit vier Ziffern (drei für imc EOS)
- 2 maximale Summenabtastrate (siehe Geräte-Datenblatt)
- 3 2000 via EtherCAT sonst 400
- 4 Anzahl der imc STUDIO Monitor-Verbindungen oder imc REMOTE (ab 14xxxx) Verbindungen
- 5 nicht verfügbar für imc BUSDAQ-2
- 6 nicht verfügbar für imc BUSDAQflex-2-S



An Axiometrix Solutions Brand

# Kontaktaufnahme mit imc

## Adresse

imc Test & Measurement GmbH  
Voltastraße 5  
13355 Berlin

Telefon: +49 30 467090-0  
E-Mail: [info@imc-tm.de](mailto:info@imc-tm.de)  
Internet: <https://www.imc-tm.de>

## Technischer Support

Zur technischen Unterstützung steht Ihnen unser technischer Support zur Verfügung:

Telefon: +49 30 467090-26  
E-Mail: [hotline@imc-tm.de](mailto:hotline@imc-tm.de)  
Internet: <https://www.imc-tm.de/service-training/>

## Service und Wartung

Für Service- und Wartungsanfragen steht Ihnen unser Serviceteam zur Verfügung:

E-Mail: [service@imc-tm.de](mailto:service@imc-tm.de)  
Internet: <https://www.imc-tm.de/service>

## imc ACADEMY - Trainingscenter

Der sichere Umgang mit Messgeräten erfordert gute Systemkenntnisse. In unserem Trainingscenter werden diese von erfahrenen Messtechnik Spezialisten vermittelt.

E-Mail: [schulung@imc-tm.de](mailto:schulung@imc-tm.de)  
Internet: <https://www.imc-tm.de/service-training/imc-academy>

## Internationale Vertriebspartner

Den für Sie zuständigen Ansprechpartner, finden Sie in unserer Übersichtsliste der imc Partner:

Internet: <https://www.imc-tm.de/imc-weltweit/>

## imc @ Social Media

<https://www.facebook.com/imcTestMeasurement>

<https://www.youtube.com/c/imcTestMeasurementGmbH>

[https://twitter.com/imc\\_de](https://twitter.com/imc_de)

<https://www.linkedin.com/company/imc-test-&-measurement-gmbh>