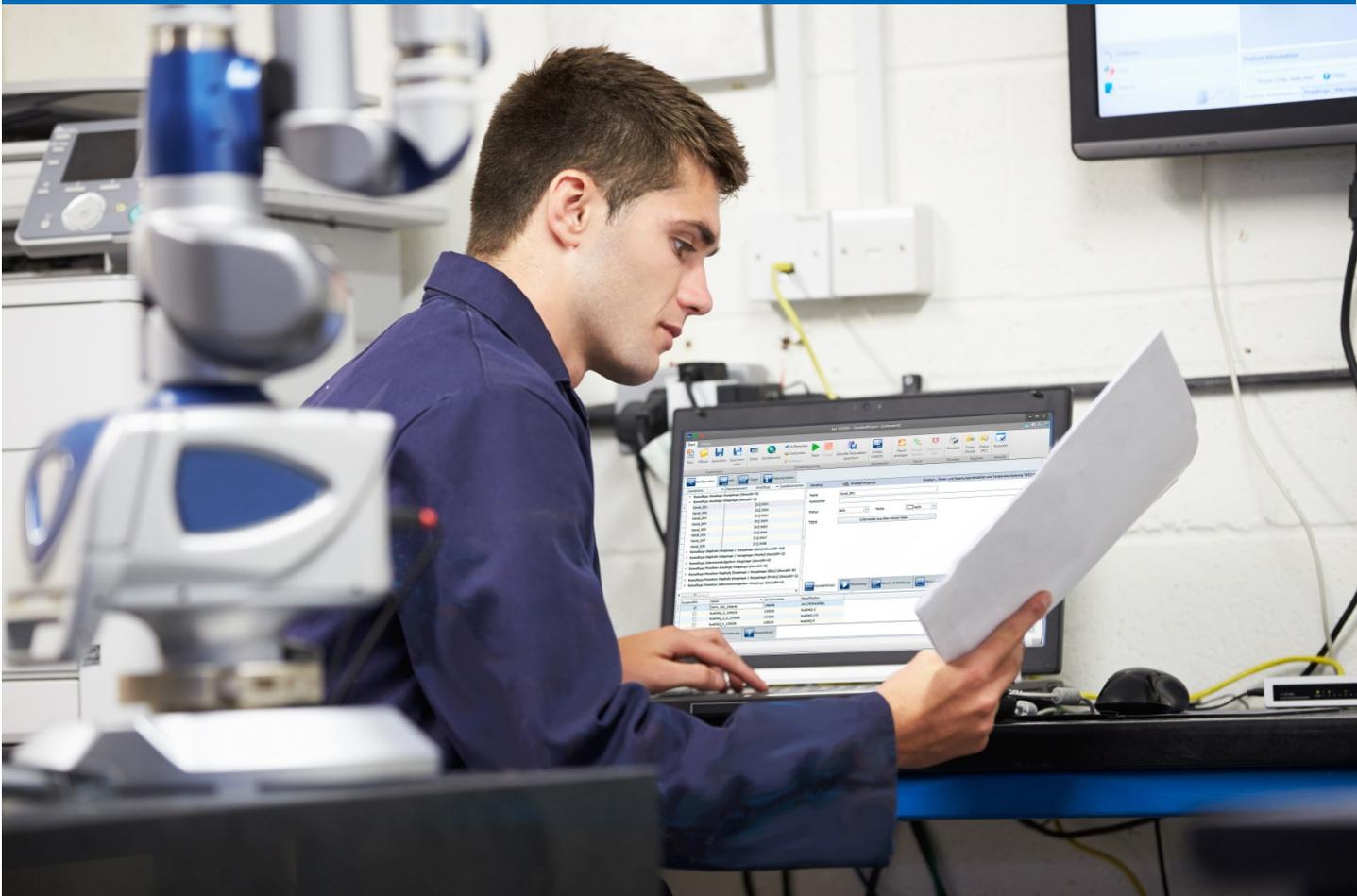


# imc STUDIO 5.2

Was ist neu

Doc. Stand: 31.01.2024



---

## 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>6</b>
<b>imc STUDIO 5.2 R25</b> .....	<b>7</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	8
1.1 Firmware 2.13 R20 .....	8
1.2 Firmware 2.13 R19 .....	9
<b>imc STUDIO 5.2 R24</b> .....	<b>10</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	11
1.1 Firmware 2.13 R18 .....	11
1.2 Firmware 2.13 R17 .....	12
1.3 Firmware 2.13 R16 .....	13
<b>imc STUDIO 5.2 R23</b> .....	<b>14</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	14
1.1 Firmware 2.13R15 .....	14
<b>imc STUDIO 5.2 R22</b> .....	<b>16</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	16
1.1 Firmware 2.13R13 .....	16
<b>imc STUDIO 5.2 R21</b> .....	<b>18</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	18
1.1 Firmware 2.13R12 .....	18
<b>imc STUDIO 5.2 R20</b> .....	<b>19</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	19
<b>imc STUDIO 5.2 R19</b> .....	<b>20</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	20
1.1 Firmware 2.13R10 .....	20
2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO .....	20
<b>imc STUDIO 5.2 R18</b> .....	<b>22</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	22
1.1 Firmware 2.13R9 .....	22
2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO .....	23
<b>imc STUDIO 5.2 R17</b> .....	<b>24</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	24
1.1 Firmware 2.13R8 .....	24
2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO .....	24
<b>imc STUDIO 5.2 R16</b> .....	<b>25</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	25
2 imc Online FAMOS und imc Inline FAMOS .....	25
3 Automation .....	25
4 Widgets .....	26
5 Sonstige Optimierungen .....	26
<b>imc STUDIO 5.2 R15</b> .....	<b>27</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	27
1.1 Firmware 2.13R6 .....	27

2 Setup und Gerätesteuerung .....	28
3 Kommandos .....	29
4 imc Inline FAMOS .....	30
5 Installation .....	30
6 Sonstige Optimierungen .....	30
<b>imc STUDIO 5.2 R14 .....</b>	<b>32</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	32
1.1 Firmware 2.13R5 .....	32
2 Sequencer .....	32
3 Kommandos .....	33
4 Panel und Daten-Browser .....	33
5 Automation .....	33
6 Fremdgeräte .....	33
7 imc Online FAMOS und imc Inline FAMOS .....	34
8 Sonstige Optimierungen .....	34
<b>imc STUDIO 5.2 R13 .....</b>	<b>36</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	36
1.1 Firmware 2.13R4 .....	36
2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO .....	36
3 Sonstige Optimierungen .....	38
<b>imc STUDIO 5.2 R12 .....</b>	<b>39</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	39
1.1 Firmware 2.13R3 .....	39
2 Setup und Gerätesteuerung .....	39
3 imc Online FAMOS und imc Inline FAMOS .....	40
4 Panel, Widgets und Daten-Browser .....	41
5 Sonstige Optimierungen .....	42
<b>imc STUDIO 5.2 R11 .....</b>	<b>43</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	43
1.1 Firmware 2.13R2 .....	43
2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO .....	43
3 Sonstige Optimierungen .....	45
<b>imc STUDIO 5.2 R10 .....</b>	<b>46</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	46
1.1 Firmware 2.13R1 .....	46
2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO .....	47
<b>imc STUDIO 5.2 R9 .....</b>	<b>48</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	48
1.1 Firmware 2.11R9 .....	48
2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO .....	49
3 Sonstige Optimierungen .....	51
<b>imc STUDIO 5.2 R8 .....</b>	<b>52</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	52
1.1 Firmware 2.11R8 .....	52

2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO .....	54
3 Sonstige Optimierungen .....	54
<b>imc STUDIO 5.2 R7 .....</b>	<b>56</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	56
1.1 Firmware 2.11R7 .....	56
2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO .....	57
<b>imc STUDIO 5.2 R4 .....</b>	<b>59</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	59
1.1 Firmware 2.11R2 .....	59
2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO .....	59
3 Sonstige Optimierungen .....	60
<b>imc STUDIO 5.2 R3 .....</b>	<b>61</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	61
1.1 Firmware 2.11R1 .....	61
2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO .....	62
3 Sonstige Optimierungen .....	64
<b>imc STUDIO 5.2 R2 .....</b>	<b>65</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	65
1.1 Firmware 2.10R3 .....	65
2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO .....	66
<b>imc STUDIO 5.2 .....</b>	<b>68</b>
1 Firmware und neue Hardware .....	68
1.1 Firmware 2.10(R2) .....	68
2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO .....	71
3 Setup und Gerätesteuerung .....	71
4 imc Online FAMOS .....	73
5 Panel, Widgets und Daten-Browser .....	73
6 Kommandos .....	75
7 Benutzerdefinierte Ereignisse .....	76
8 Installation .....	76
9 Sonstige Optimierungen .....	77

## Update

Die Software umfasst neben der PC-Software 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 Version die Firmware unterstützt. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support oder besuchen Sie die imc Website.

### Download-Links:

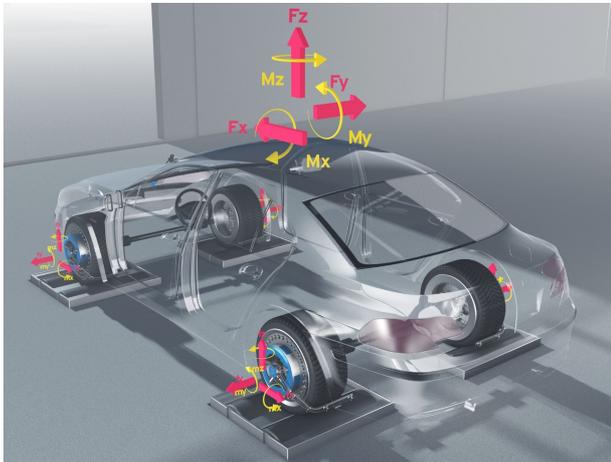
imc STUDIO <https://www.imc-tm.de/imc-studio/software/>

# imc STUDIO 5.2 R25

## imc WFT Assistent

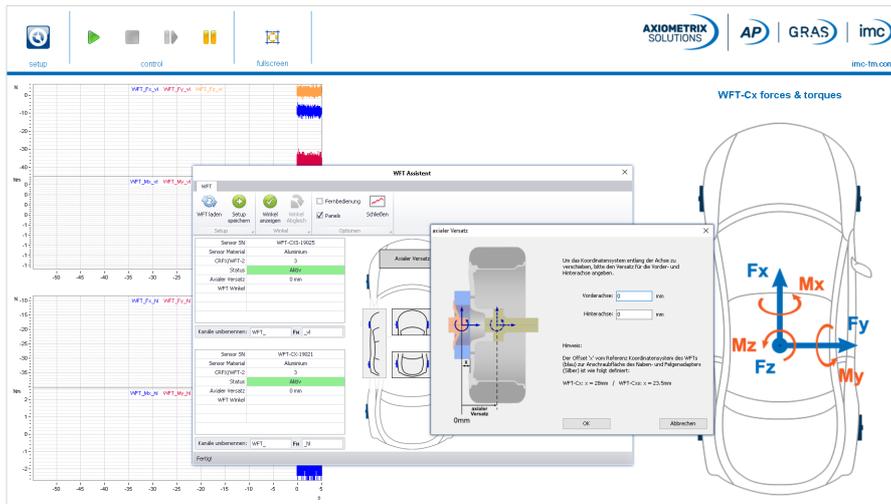


### Konfiguration und Nutzung von 6-Komponenten-Messrädern



Kräfte und Momente im Fahrzeugkoordinatensystem

Das WFT-Plug-in bietet einen komfortablen Assistenten zur Konfiguration der 6-Komponenten-Messräder sowie vorbereitete Panel-Seiten zur optimalen Darstellung der Messergebnisse.



Beispiel für eine Panel-Seite und für den Assistenten

**Verweis**

**Dokumentation**

Die Dokumentation zum WFT-Assistenten finden Sie im imc WFT-Handbuch oder in der Sonderbeschreibung "[AddInfo\\_WFT.de.pdf](#)" auf der imc-Website, im Download-Bereich unter "[Messräder](#)".

<https://www.imc-tm.de/download-center/produkt-downloads/messraeder/handbuecher>

## Sonstige Optimierungen

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Bus Decoder	Die Dekodierung von Feldbus-Bits durch den Bus Decoder führte zu einer Feldmeldung: <code>"OBD_DataSink::CreateBusfilterSink(): m_pBusfilterSink != NULL Bus Decoder"</code> .

# 1 Firmware und neue Hardware

## imc DEVICES als Treiber-Paket für imc STUDIO

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

- imc DEVICES: Für Geräte der Firmware-Gruppe A - z.B. CRONOS Familie, C-SERIE, SPARTAN, BUSDAQ



### Hinweis

### Kompatibilitäten zwischen imc STUDIO und imc DEVICES

Für die Verwendung von imc DEVICES als Geräte-Treiber gibt es eine klare Zuordnung hinsichtlich der Kompatibilität von Versionen bzw. Versionsgruppen:

imc STUDIO Version	zugeordnet Firmware / Versionsgruppe	zusätzlich kompatibel
5.2 R1-R2	2.10	---
5.2 R3-R9	2.11	2.10
5.2 R10+	2.13	2.10, 2.11

**Für die Version 5.2 gilt:** Die zugeordnete Versionsgruppen und alle älteren **Gruppen bis 2.10** sind kompatibel zur verwendeten imc STUDIO-Version.

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

- [Firmware 2.13 R20](#) 
- [Firmware 2.13 R19](#) 

### 1.1 Firmware 2.13 R20

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
CAN-Assistent	A2L-Import: "MAXTIX_DIM" wird unterstützt.
CAN-Interface	CAN FD Wurden CAN FD im Motorola Format gesendet, führte das zum Absturz der Messung.

## 1.2 Firmware 2.13 R19

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
imc Online FAMOS	Funktion: <code>OtrFrequLine</code> : Der Parameter " <i>Periodenlänge</i> " wurde nicht mehr als Kommazahl akzeptiert.
CAN-Assistent	Der Import einer DBC-Datei lieferte in einem Fall den Fehler: " <i>Ungültiges Dateiformat</i> "; Fehlernummer: 21095. Die DBC-Datei war korrekt, doch mussten an einem Parameter die zu erwartenden Werte korrigiert werden. Diese waren nicht komplett.
CAN-Interface	<ul style="list-style-type: none"> <li>XCP on CAN Senden per XCP on CAN führte in einigen Fällen zu einem Absturz des CAN-Interfaces.</li> <li>Beim Vorbereiten wurde das Gerät neu gestartet, wenn in der CAN-Konfiguration neben eine ECU Konfiguration weitere Kanäle angelegt wurden.</li> </ul>
WFT	Die imc Online FAMOS-Funktion <code>RunAutoBalance</code> startet nun auch den Abgleich der WFT-Kanäle, sowohl über imc STUDIO, z.B. mit einem virtuellen Bit, als auch im Selbststart.
imc BUSDAQflex mit CANFD	Bei hoher Datenlast auf mehreren CANFD-Knoten kam es zum Geräteneustart.
imc BUSDAQflex	Die WLAN-Verbindung wird nun durch einen Watchdog überwacht. Damit wird sichergestellt, dass die WLAN-Verbindung auch dann wieder aufgebaut wird, wenn zum Zeitpunkt des Aufwachens (auch mit <code>WakeOnCAN</code> ) noch kein DHCP-Server verfügbar ist. Der Watchdog prüft in regelmäßigen Abständen, ob der DHCP-Server wieder erreichbar ist und fordert eine Adresse an.
Hardware imc SPARTAN BC16	Tiefpässe mit Knickfrequenz < 5 Hz zeigten eine zu kleine Amplitude.
Verbindung zum Gerät	Die Freigabe der Firmware-Programme in der " <i>Windows Defender Firewall</i> " erfolgt automatisch bei der Installation. Dadurch erscheinen bei der ersten Verbindung mit dem Gerät keine Firewall-Popup-Dialoge mehr.

# imc STUDIO 5.2 R24



## fos4X - Die Speicherung der fos4X-Kanäle wurde überarbeitet

Bisheriges Verhalten:

fos4X-Kanäle wurden bisher als äquidistant abgetastete Kanäle gespeichert. Als Startzeit wurde der Zeitstempel des ersten gelieferten Samples verwendet. Die Zeitstempel jedes weiteren Samples wurden ignoriert, da davon ausgegangen wurde, dass die Samples in dem angeforderten Abtastraster geliefert werden.

Dieser Modus wird ersetzt durch zwei neue Verfahren. Sie können umschalten zwischen zeitgestempelten Daten und äquidistanten Daten (nachabgetastet).

Hintergrund:

Bei Langzeitmessungen kann es sein, dass die Daten nicht genau mit dieser Rate ankommen.

Mögliche Abweichungen um die 0,01 Promille wurden beobachtet. Das zeigt seine Wirkung, wenn die Messdauer lang ist. Daher ist der exakten Zeitstempel wichtig.

Bei der Aufzeichnung mit "Zeitstempel" kann nach der Messung im Postprocessing ein Nachabtasten z.B. mit imc FAMOS durchgeführt werden, um einen äquidistanten Kanal zu erhalten.

Damit man sich das Nachabtasten spart, gibt es den Modus "Abtastzeit". Hier wird durch imc STUDIO das Nachabtasten direkt vor der Aufzeichnung der Daten durchgeführt. Da wird der Effekt der möglicherweise leicht abweichenden Abtastrate direkt kompensiert.

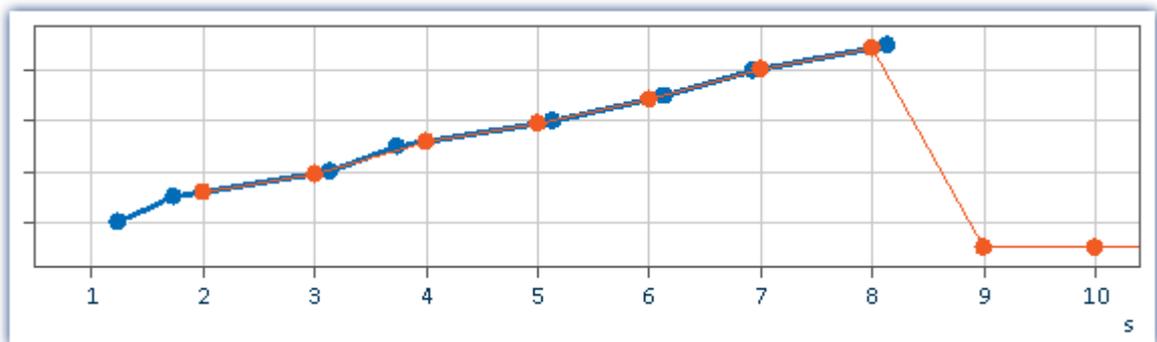
### X-Achse: Zeitstempel

- Die vom fos4X-Fremdgerät gelieferten Zeitstempel werden gespeichert. Die Messdauer von Zeitgestempelten Kanälen ist auf 800 Tage begrenzt. Zudem verbrauchen sie mehr Speicherplatz. Die Genauigkeit der Zeitstempel liegt bei 256 ns.
- Die eingestellte Abtastrate wird weiterhin benötigt, um die Anforderung an das fos4X-Gerät zu senden. Mit dieser Rate möchte man die Daten erhalten.

### X-Achse: Abtastzeit (äquidistante Daten)

- Der Datenstrom startet zur nächsten vollen Sekunde nach dem Eintreffen des ersten Samples. Mit der angeforderten Abtastrate wird linear zwischen den gelieferten Werten interpoliert. Angrenzend zu Ausfallwerten wird zusätzlich der Ausfallwert angewendet.

**Übertriebener Versatz verdeutlicht an dem Beispiel:**



Parameter "X-Achse" auf Zeitgestempelt (blau) oder Abtastzeit (orange)  
Werte bei 9 s und 10 s: Ausfallwerte



## Sicherheitslücke durch log4net

Die Assembly zu Log4Net wurde auf die Version 2.0.14 aktualisiert.

Hinweis: Es besteht kein Risiko durch diese Schwachstelle in Verbindung mit der Nutzung von imc STUDIO. Log4Net wird im Rahmen des Scripting-Editors verwendet, also zeitweise geladen und genutzt. Allerdings ist dieser Scripting-Editor ein Programmierwerkzeug für die Erweiterung von imc STUDIO um eigene Funktionalität. Er ist kein Web-Server o.ä., der im Hintergrund läuft und durch Anfragen von außen dazu gebracht werden kann, schädlichen Code auszuführen, was das Problem bei der log4j-Schwachstelle ist. Darüber hinaus hat der Scripting-Editor keine Administrator-Rechte. Schadcode könnte so keine Auswirkungen auf das System haben, die über das hinausgehen, was man über ein selbst geschriebenes Script erreichen kann.

Daher sehen wir keinerlei Grund zur Besorgnis, in keiner der bisher veröffentlichten Versionen von imc STUDIO. In dieser Version wurde die Assembly aktualisiert.



Verweis

Siehe auch

<https://github.com/advisories/GHSA-2cwj-8chv-9pp9>

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Kommando: E-Mail	Dateien, die mit dem Kommando "E-Mail" versendet wurde, waren blockiert. Sie konnten erst wieder bearbeitet werden, wenn imc STUDIO geschlossen wurde. Nun wird die Datei nicht mehr blockiert.
Profinet-IRT	Beim Transfer auf ein anderes Gerät ging die Profinet-Konfiguration verloren.
Applikations-Modul	Wenn ein Experiment erstellt wurde, in dem ein Applikations-Modul ohne Editor verwendet wurde, konnte das Experiment nicht mehr gespeichert werden.
Widget - Tabelle	PDF-Export - Die angezeigten Werte in einer Tabelle beinhalteten nicht die aktuellen Werte, wenn die Tabelle zum Zeitpunkt des Exports nicht sichtbar war.

# 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

- [Firmware 2.13 R18](#) 
- [Firmware 2.13 R17](#) 
- [Firmware 2.13 R16](#) 

## 1.1 Firmware 2.13 R18

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Hardware: imc CRONOSflex	Ein interner Fehler (9934) wurde korrigiert, der in sehr seltenen Fällen bei wiederholter Triggerung auftrat.

Bereich	Beschreibung
CAN-Assistent	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Signale im Format "<i>reelle Zahl</i>" können jetzt Skalierungs-Faktor und Skalierungs-Offset angegeben werden. Faktor und Offset werden auch beim Import von DBC-Dateien eingelesen, wenn diese vorhanden sind.</li> <li>Das Verhalten beim Import von CBA-Dateien mit mehr als einem Knoten wurde verbessert. Die Einstellungen lassen sich individuell auf den selektierten Knoten laden.</li> <li>A2L-Import Beim Import von A2L Dateien konnte man im A2L Import Dialog nur wenige Male nach Labels suchen. Danach blieb die Liste der Labels leer.</li> </ul>
CAN-Interface	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trotz moderater Auslastung der CAN-Knoten kam der Fehler 5101 (Summenabtastfrequenz CAN-Kanäle zu hoch).</li> <li>XCP on CAN Wurden beide Knoten eines Interfaces für XCP verwendet, wurden beim zweiten Knoten nicht alle notwendigen Botschaften versendet.</li> </ul>
imc CANSAS Module	Die Baudratenumstellung von mehreren imc CANSAS Modulen funktionierte unter Umständen nicht mehr. Beim Konfigurieren erschien sofort die Meldung, dass ein Modul nicht mehr gefunden wurde.
XCPOE-Interface	Bei einer hohen Frequenz an gesendeten XCPOE Paketen gingen Pakete verloren, auf Grund einer Überlastung des XCPOE-Interfaces. Die Performance des Interface wurde optimiert, es können jetzt bis zu 10.000 Pakete pro Sekunde verarbeitet werden.

## 1.2 Firmware 2.13 R17

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
CAN- und XCPOE-Assistent	Im CAN- und XCPOE-Assistent wurde die Anzahl der unterstützten Events und DAQ-Listen auf maximal 40 erhöht.
CAN-Assistent - PIDs	<p>OB2-ECU Protokoll</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im CAN-Assistenten wurden für das OB2-ECU Protokoll weitere PIDs gemäß der Norm SAE J 1979DA:2021-04-21 implementiert.</li> <li>Im CAN-Assistent können nun beim OB2-ECU Protokoll benutzerdefinierte zusätzliche PIDs eingetragen werden.</li> </ul>
CAN-Assistent - A2L	Der CAN-Assistent zeigte nach dem Import einer A2L u.U. ein Event doppelt an. Dies wurde beim Syntaxcheck als Fehler gemeldet.
imc Online FAMOS	Der Syntaxcheck beim Lesen von Werten aus einer CAN-Botschaft wurde optimiert.
CRONOS-PL\DIOINC CRONOS-PL\ENC-4	Bei der DIOINC- und ENC-4 Karte der Gerätefamilie imc CRONOS-PL wurde im Modus " <i>Winkel (abs)</i> " der Winkel falsch dargestellt, da die Skalierung " <i>Imp/Umdrehung</i> " nicht korrekt verrechnet wurde.
CRFX\HISO-8	Bei langsamen Abtastraten (kleiner 2 Hz) kam es im 16 Bit-Modus zu fehlerhaften Offsets.

### 1.3 Firmware 2.13 R16

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
WFT	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abgleich über imc Online FAMOS: Beim Abgleich mit der imc Online FAMOS Funktion <a href="#">RunAutoBalance</a> kam es zu einem internen Datenüberlauf in imc Online FAMOS.</li><li>• Abgleich-Intervall zeigt nun die korrekte Anzahl der Umdrehungen an.</li></ul>

---

# imc STUDIO 5.2 R23

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Widget - Tabelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Sichtbarkeit der Tabelle konnte nicht mehr abhängig einer Variable umgestellt werden. Die Tabelle war immer unsichtbar, wenn eine Variable eingetragen war.</li> <li>Texte wurden nicht mehr angezeigt: Werte von Textvariablen und Inhalte der Eigenschaft: "Text".</li> </ul>
Kommando "Geräteaktion ausführen"	Das Kommando "Geräteaktion ausführen" konnte nicht mehr konfiguriert bzw. verwendet werden. Es wurde ein Fehler gemeldet. Das Kommando kann nun wieder verwendet werden.
Profinet-Assistent	<p>Beim Laden von Experimenten erschien in einigen Fällen die Warnung, dass ein externer Editor (z.B. Profinet-Assistent) in einer neueren Version zur Verfügung steht. Jedoch war ein Aktualisieren nicht möglich.</p> <p>Nun wird der verwendete Editor (Profinet-Assistent) nicht mehr im Experiment gespeichert. Verwendet wird nun immer der Editor aus der vorhandenen imc STUDIO-Installation.</p> <p>Beim ersten Laden des Experiments mit der neuen imc STUDIO Version wird die Meldung noch einmalig angezeigt. <b>Die Änderung wird beim Speichern wirksam</b>, sodass danach die Meldung nicht mehr angezeigt wird.</p>
imc API	Bei der imc API kann dem Konstruktor der imc STUDIO-Komponente ein Theme-Name (unter anderem auch "None") übergeben werden. Bei "None" wird das Theme nicht überschrieben.

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

### 1.1 Firmware 2.13R15

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
CAN-Assistent	<ul style="list-style-type: none"> <li>In unterschiedlichen Situationen (z.B. beim Schließen von imc Online FAMOS oder beim Hinzufügen eines Kanalkommentars) kam es in einigen Fällen zu der Fehlermeldung "&lt;Name&gt;: Kanalname existiert nicht", auch wenn der Kanal existierte. Die Meldung trat auf, wenn auf ECUs per XCP zugegriffen wurde.</li> <li>Beim Import einer CAN-Konfiguration mit aktivierter "J1939"-Unterstützung auf einen Knoten mit CAN-FD Unterstützung kam es beim "Vorbereiten" zum Reboot des Messgeräts.</li> <li>Beim Import von .arxml-Dateien konnte es bei Botschaften mit sehr langen Namen dazu kommen, dass verschiedene Botschaften den gleichen Namen erhielten.</li> </ul>
ARINC-Assistent	Der ARINC-Assistent wurde erweitert und speichert nun weitere Parameter in der Konfiguration (*.idB2-Format); z.B. Busgeschwindigkeit.
XCPoE-Assistent	Das Öffnen des XCPoE Assistent führte zu einem Fehler.

---

Bereich	Beschreibung
Zertifikat	<p>Ein neues Zertifikat ist in der Installation enthalten. Zusätzlich steht es zum Download auf der Homepage bereit.</p> <p>Für die Übertragung über einen sicheren https-Zugang ist ein Zertifikat erforderlich, welches Sie mit der Installation erhalten. Dieses Zertifikat ist zeitlich begrenzt und muss jährlich erneuert werden.</p>
imc Online FAMOS	<p>Die Funktion "<i>AudioBaordThirds</i>" wird nicht mehr in der Funktionsliste angeboten. Sie kann aber weiterverwendet werden.</p>

---

# imc STUDIO 5.2 R22

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Geräteschnittstellen-Konfiguration	Über die Geräteschnittstellen-Konfiguration konnten nicht normgerechte IP-Adressen eingegeben werden. Eingaben von führenden Nullen, Buchstaben und zusätzlichen Punkten werden nun nicht mehr übernommen.
Bus Decoder	Der Bus Decoder kann nun Daten dekodieren, die Texte enthalten.
fos4X	fos4X-Geräte unterstützen eine Lichtleistungsregelung. Diese wurde bisher immer eingeschaltet, auch wenn sie in einigen Fällen nicht gewünscht war. Nun wird die Einstellung nicht mehr von imc STUDIO angepasst. Damit ist es z.B. möglich den Wert mit dem fos4X-Programm "fos4TV" zu setzen.
RoaDyn2000-Editor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im Editor zur Ausgangszuordnung waren in der Spalte "Kanal" die Kanalnamen "As" und "An" vertauscht.</li> <li>Namenskollisionsbehandlung für RoaDyn2000-Editor Der Editor überprüft vor dem Schließen durch "Ok", ob alle vergebenen Kanalnamen eindeutig sind. Wird ein Konflikt festgestellt, können Sie den Dialog nicht schließen. Ein Schließen über "Abbrechen" ist weiterhin immer möglich. Eine Namensdekoration tritt dadurch nicht mehr auf.</li> </ul>
imc LICENSE Manager	imc STUDIO reagierte in verschiedenen Situationen nicht mehr. Eine neue Version des imc LICENSE Manager behebt das Problem und wird nun mit installiert. (Auch schon enthalten in dem AddOn für imc STUDIO 5.2 R21)
About-Dialog	Der About-Dialog wurde erweitert. Dieser liefert die Lizenztexte der aktuell geladenen Open Source-Anteile.

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

### 1.1 Firmware 2.13R13

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
CAN-Assistent	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Zuweisung von CAN-pv-Variablen in Sendebotschaften ging bei Geräten vom Typ imc CRONOS und imc C-SERIE beim Schließen des Assistenten verloren.</li> <li>Der AUTOSAR (ARXML) Import war im CAN-Assistenten an die Freischaltung der ECU-Protokolle gebunden. Das ist nun nicht mehr der Fall, solange hierüber keine ECU-Protokolle importiert werden.</li> <li>Beim DBC-Import werden die ungültigen Zeichen "/" und "\" in Namen automatisch durch Unterstriche "_" ersetzen. Das betrifft auch die Botschaftsnamen (da die ggf. zur Konstruktion von digitalen Ports verwendet werden).</li> </ul>
Flexray-Assistent	<ul style="list-style-type: none"> <li>ARXML-Import: Der Import von AUTOSAR v4.3.1 wurde implementiert.</li> <li>Eine AUTOSAR (ARXML) Datei wurde nicht importieren, wenn optionale Daten fehlten.</li> </ul>
IWT-Feldbus	Die Schnittstelle für den IWT-Feldbus wurde um einige Funktionen erweitert.
LIN-Assistent	Beim Import von LDF-Dateien wurden Frames verworfen, wenn diese keinen Inhalt hatten.

Bereich	Beschreibung
Probleme beim Anlegen eines Selbststartexperiments	<ul style="list-style-type: none"><li>• imc Online FAMOS: Wurde bei der Funktion <code>CodeRange</code> ein Einzelwert statt einem Kanal als 1. Parameter vergeben, führte dies zu einem Absturz beim Anlegen eines Selbststartexperiments.</li><li>• NTP-Synchronisation bei ANDIS Geräten: Die NTP Parameter können nun per Skript in die Konfiguration geschrieben und dieses als Selbststart-Experiment in das ANDIS geschrieben werden.</li></ul>

---

# imc STUDIO 5.2 R21

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Optionen	Die Option " <i>Logbucheinträge reduzieren</i> " wurde nicht gespeichert. Nun werden die Sequencer-Info-Meldungen auch nach dem Neustart reduziert (nicht angezeigt).
Widgets - Tabellen	Die Tabellen reagierten nicht auf die Einstellung " <i>Aktualisierungsrate</i> ". Unabhängig von der Einstellung wurde immer die Aktualisierungsrate " <i>Schnell</i> " verwendet. Somit können Sie nun, bei der Anzeige von vielen Variablen in einer Tabelle, die CPU-Last deutlich senken, wenn Sie die Aktualisierungsrate auf " <i>Langsam</i> " stellen.
Experiment-Verwaltung	Die Sicherheit wurde erhöht bei dem Überschreiben von Experimenten mit Messdaten. Die Abfrage zum Löschen aller Messdaten wurde erweitert. Ein sofortiges Weiterklicken ist unterbunden.
imc Inline FAMOS	Intervallspeicherung auf dem PC: Wurde die Funktion " <i>FFTAverage</i> " auf nicht äquidistante Kanäle angewendet, wurden die Speicherintervalle nicht korrekt angewendet. Es entstanden Ordner in der Zukunft.

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

### 1.1 Firmware 2.13R12

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
imc Online FAMOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neue Funktion vorhanden: "<i>ReduceDataRate</i>" - Diese Funktion wird auf Feldbuskanäle angewendet, die mit einer (geringfügig) höheren Datenrate abgetastet wurden (Verhältnis bis zu 2,5). Dabei enthält der Kanal einige doppelte Messwerte. "<i>ReduceDataRate</i>" entfernt diese doppelten Messwerte und erreicht trotzdem die angestrebte Datenrate.</li> <li>Die Funktionen "<i>Mean</i>", "<i>Max</i>", und "<i>Min</i>" akzeptierten keine Variablen mehr, die in dem Steuerkonstrukt "<i>OnInitAll</i>" definiert wurden.</li> </ul>
CAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAN-Assistent - Export in das Format .dbc angepasst Kanalnamen, die ein Punkt "." im Namen enthalten, verursachten Probleme beim Laden der Datei in anderen Tools. Beim Export wird nun ein Punkt in ein Unterstrich "_" konvertiert.</li> <li>Import einer A2L war fehlerhaft. Die Kanäle wurden teils mit falscher Nummer im Namen übernommen.</li> <li>XCP on CAN - Sende Kanäle im Format "<i>Reelle Zahl (4 Byte)</i>" wurden teils als Integer-Daten gesendet.</li> </ul>
XCPoE	Import einer A2L war fehlerhaft. Die Kanäle wurden teils mit falschem Namen und falscher Adresse übernommen.
Profinet und Applikations-Modul	Einige Profinet und Applikations-Modul Kanalparameter-Änderungen gingen verloren, wenn der Assistent erneut geöffnet und geschlossen wurde. Betroffen waren Änderungen, die nicht im Assistenten vorgenommen wurden (z.B. über die Setup-Seiten) und auch sonst nicht im jeweiligen Assistenten editierbar sind.
Handbücher	Einige E-Book-Handbücher konnten auf PCs im asiatischen Schriftraum nicht geöffnet werden.

# imc STUDIO 5.2 R20

Diese Version enthält einige kleinere Fehlerbehebungen. Zudem wurden die Vorbereitungen für die Integration der neuen imc Geräte-Firmware für die kommende Gerätegeneration vorangetrieben.

Bei der Produktauswahl, während der Installation, finden Sie einen neuen Eintrag: "*Firmware-/Treiberpaket imc DEVICEcore*". Sie können diese Auswahl immer aktiviert lassen, auch wenn Sie kein imc DEVICEcore-Gerät verwenden.

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

- Firmware 2.13R11

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Automatischer Zeitstart mit CRFX/CRXT	In einigen Fällen traten folgende Phänomene auf: Beim zweiten Messstart stürzte das CRFX/CRXT Gerät ab. Beim Stoppen kam die Meldung 137 "DSP konnte die Messung nicht beenden ...". Der Fehler trat oft auf, wenn die Messung mit mind. einen Kanal mit einer Abtastfrequenz von 100 kHz durchgeführt wurde!
imc Online FAMOS	<p>In zwei Fällen wurde beim Kompilieren des imc Online FAMOS Quelltextes folgender Fehler ausgegeben: "Typefehler auf der rechten Seite ...".</p> <p>In einem Fall war das ein Fehler, der nun mit dieser Version behoben ist. Das Kompilieren ist nun wieder möglich. In dem anderen Fall ist dies eine falsche Meldung. Die richtige Meldung müsste darauf hinweisen, dass der interne Speicher des DSP voll ist.</p>

# imc STUDIO 5.2 R19

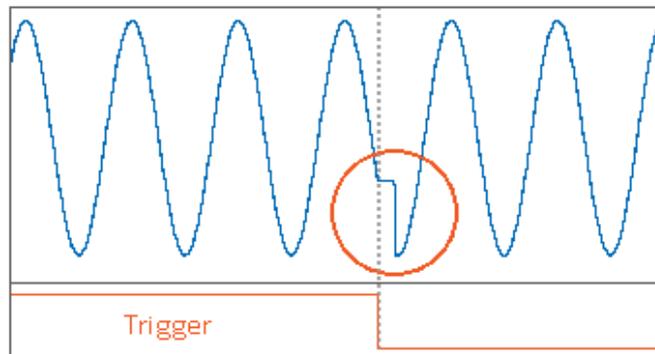
## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

### 1.1 Firmware 2.13R10

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Firmware-Update Erkennung der Minimalversion	Die Prüfung der Mindestversion für ein Firmware-Update erfolgt nun beim Aufbau des Firmware-Update Dialogs. Dadurch wird direkt über eine Unterschreitung der Minimalversion informiert und der "Update"-Knopf ist deaktiviert.
CAN-Assistent - Import von A2L-Dateien	Der Datentyp "Matrix" wird nun unterstützt. Als Ergebnis entstehen mehrere Kanäle. Zudem wurden Probleme beim Import des Datentyps "Digitale Bits" behoben.
imc CANSAS	Kanal-Namen slotübergreifend ändern  Wurden im imc CANSAS-Assistenten Namen von Kanälen slotübergreifend angepasst, wurden nach der Übernahme in imc STUDIO fälschlicherweise andere imc CANSAS Kanal-Namen auch verändert.
imc Online FAMOS-Kanäle	Die benutzerdefinierte Y-Einheit wurde nicht übernommen bei virtuellen Kanälen mit Sonder- oder Leerzeichen im Kanalnamen.
Aktualisierung der pv- Variablen	Die Aktualisierung der pv-Variablen wurde beim Beenden eines Triggers für einige 100 ms ausgesetzt. Die folgende Grafik zeigt die Auswirkung, wenn die pv-Variable z.B. einen analogen Ausgang steuert:



## 2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO

Die Liste der unterstützten Betriebssysteme wurde angepasst

Unterstützte Betriebssysteme
Windows 10
Windows 8.1
Windows 7

Somit haben wir die Möglichkeit uns auf die aktuellen Betriebssysteme besser einzurichten.

## Sonstige Optimierungen

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Ableich während der Messung Tarierung oder Brückenabgleich	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wurde ein Ableich während der Messung durchgeführt, wurde ein <b>Messdatenüberlauf</b> gemeldet. Die bisher gemessenen Daten waren unter der "<i>Aktuellen Messung</i>" nicht mehr vorhanden. Die Messdatenspeicherung wurde nicht unterbrochen.</li> <li>Wurde ein Ableich während der Messung durchgeführt, veränderte sich das Verhalten eines <b>Inkrementalgeber-Eingangs</b>. Ein konfigurierter Zweisignalgeber verhielt sich z.B. wie ein EinSignalgeber.</li> </ul> <p>Die Fehler entstanden durch eine Änderung für die Aussteuerungsanzeigen (im gleichnamigen Panel-Widget und im Setup in der Spalte "<i>Momentanwert</i>"). Die Änderung wurde wieder zurückgezogen. Die Bereiche der Aussteuerungsanzeigen werden erst nach einem durchgeführten "Vorbereiten" oder "Rekonfigurieren" übernommen. Sie werden nicht mehr direkt nach der Tarierung angepasst.</p>
imc Inline FAMOS-Kanäle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei einem <b>Datenüberlauf</b> erhalten alle Kanäle ein neues Event. Dabei wird das XO (<b>X-Offset</b>) passend gesetzt. imc Inline FAMOS-Kanäle erhielten jedoch einen leicht abweichenden Wert, sodass die Kanäle nicht mehr im Kurvenfenster direkt übereinander lagen.</li> <li>Die benutzerdefinierte Y-Einheit wurde nicht übernommen bei virtuellen Kanälen mit Sonder- oder Leerzeichen im Kanalnamen.</li> </ul>
Experiment-Verwaltung	<p>Durch das Kopieren der Experiment-Ordner über den Explorer ändert sich der Ordnername. Die internen Dateien heißen jedoch immer noch gleich. Wurden solche Experimente geladen, kam es zu verschiedenen Folgeerscheinungen in imc STUDIO. U.a. wurde das <b>Experiment gelöscht</b> nach dem Beenden und die Messdaten landeten im <b>alten Experiment-Verzeichnis</b>.</p> <p>Nun wird das Laden solcher Experimente verhindert und eine Warnung ausgegeben.</p> <p>Möchten Sie ein Experiment unter einem neuen Namen verwenden, haben Sie verschiedene Möglichkeiten. Sie können z.B. ein Experiment über "<i>Speichern unter</i>" duplizieren oder mit der Exportieren-Funktion ein Backup anlegen. Beim Importieren des Backups können Sie einen neuen Namen angeben. Dann sind die Namen konsistent.</p>
Verbleibende Programm-Prozesse im Task Manager	<p>Ausgeführte imc FAMOS Sequenzen oder das Öffnen der Seite "<i>Data Processing</i>" führten oft dazu, dass Prozesse von imc STUDIO und imc FAMOS oder imc DEVICES nicht ordentlich abgeräumt wurden, wenn imc STUDIO beendet wurde. Im Task Manager von Windows konnte man oft verbleibende Tasks beobachten.</p>
imc Format Converter	<p>Der imc Format Converter konnte keine Dateien konvertieren, wenn im Verzeichnisnamen oder in Dateinamen <b>Sonderzeichen</b> verwendet wurden.</p>
Panel-Seite PDF Export	<p>Abhängig von Druckertreiber konnte in der PDF-Datei das <b>Tabellen</b>-Widget in einigen Fällen leer sein, wenn es sehr nahe am Seitenrand positioniert war. Dieser Fehler wird nun erkannt. Abhängig vom Ergebnis wird die grafische Skalierung der Tabelle angepasst, sodass ein Export möglich ist. Diese Anpassung kann einige Sekunden in Anspruch nehmen.</p>

# imc STUDIO 5.2 R18

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

### 1.1 Firmware 2.13R9

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
imc CRONOSflex	Die Übertragung der Daten von CRFX-Modulen wurde optimiert. In sehr seltenen Fällen kam es bei getriggerten Kanälen zum Stoppen der Messung und zum Reboot des Grundsystems.
imc CRONOSflex UNI-4	Brückenabgleich - Die Erkennung einer Übersteuerung wurde verbessert. In einigen Fällen wurde keine Übersteuerung erkannt.
imc CRONOSflex WFT-2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nullabgleich im mobil (stationären) Betrieb wurde verbessert.</li><li>• Die Verrechnung des axialen Versatzes und des Radradius wurde für die Momente Mx und Mz verbessert. Sie wurden bisher nicht korrekt berücksichtigt.</li></ul>
imc CRONOS XT UNI-4	Komplettierte Unterstützung des Hardware-Moduls.
Handbuch	Das Handbuch für die WFT-Module wurde überarbeitet. Zusätzlich finden Sie darin auch das Messrad WFT-C <sup>XS</sup> beschrieben.

## 2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
imc Online FAMOS und imc Inline FAMOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die "Tolerance" Funktion kann nun auch in der IF-Funktion ohne Zuweisung verwendet werden.</li> <li>Neue imc Inline FAMOS-Tasks konnten nicht umbenannt werden. Nun wird der eingegebene Namen übernommen.</li> </ul>
Setup	<ul style="list-style-type: none"> <li>DO: Nach dem Setzen bestimmter Digitaler Ausgangs Bits konnten andere Ausgangs-Bits nicht gesetzt werden.</li> <li>Asiatische Betriebssysteme: Metadaten-Spalten verloren manchmal ihre Einstellungen, wenn Assistenten (z.B. CAN, Displayeditor, ...) geöffnet und geschlossen wurden.</li> </ul>
Kommandos - imc FAMOS Sequenz ausführen	<p>Wurde der Sequencer während der Abarbeitung eines synchronen imc FAMOS-Kommandos gestoppt, so blieben im Windows TEMP-Verzeichnis Daten der imc FAMOS-Sequenzen erhalten. Beim Beenden von imc STUDIO verblieben ebenfalls temporäre Daten aus den asynchronen imc FAMOS-Sequenzen in dem Ordner liegen, wenn die Sequenzen noch nicht beendet wurden. Die Dateien werden nun aufgeräumt, wenn sie nicht mehr benötigt werden.</p> <p>Beim Beenden von imc STUDIO erscheint nun zusätzlich ein Hinweis, wenn noch Sequenzen zur Bearbeitung ausstehen. Mit dem Beenden wird die aktuell laufende Sequenz nicht abgebrochen. Rückgabewerte werden jedoch nicht verarbeitet. Weitere Sequenzen, die auf Bearbeitung warten, werden abgebrochen. Sie können das Beenden abbrechen.</p>
Projektverwaltung	Ein Experiment wurde manchmal gelöscht, wenn die Datenbank im Netzwerk liegt und das Experiment per Doppelklick/Link gestartet wurde.
Installationsmedium	Es waren zwei Installations-Setups für den Format Converter vorhanden. Das unter imc DEVICES wurde entfernt.

# imc STUDIO 5.2 R17

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

### 1.1 Firmware 2.13R8

#### imc REMOTE WebServer Zugriff - Verschlüsselung TLS1.2



Alle unterstützten imc Messgeräte unterstützen ab der Firmware 2.13R8 einen imc REMOTE WebServer Zugriff, basierend auf der Verschlüsselung TLS1.2.

## 2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Widget - Tabelle	Editierbare Kanäle, wie z.B. Benutzerdefinierte Variablen vom Typ Kanäle, konnten in der Tabelle nicht mehr editiert werden. Nun ist ein Bearbeiten der Werte wieder möglich.
Widgets - Standard	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Drop-Down-Listen für einige Einstellparameter der Standard-Widgets waren auf englischen Systemen leer; z.B. Image, Tabelle, Textfeld.</li> <li>Tabelle: Bei dem Text funktionierte die Eigenschaft "Rand" oben und unten nicht (links und rechts funktionierten).</li> </ul>
Widgets - Ereignis-Dialog	Wurde der Ereignisdialog direkt über das Kontextmenü aufgerufen und dort in einem Kommando-Konfigurations-Dialog die Taste <ENTF> betätigt, so wurde das Widget gelöscht. Die Taste <ENTF> hat in diesem Fall nun keine Wirkung mehr.
Kommando - imc FAMOS-Sequenz ausführen	Bei deaktivierter Projektverwaltung (Project Management) funktionierte das imc FAMOS-Kommando nicht korrekt. Nach Abschluss des imc FAMOS-Kommandos wurde immer ein Fehler im Logbuch gemeldet.
Scripting	Skripte wurden beim Importieren eines Experiments auf ein anderes Gerät nicht umkopiert. Es kam zum Skript-Verlust.

# imc STUDIO 5.2 R16

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

- Firmware 2.13R7

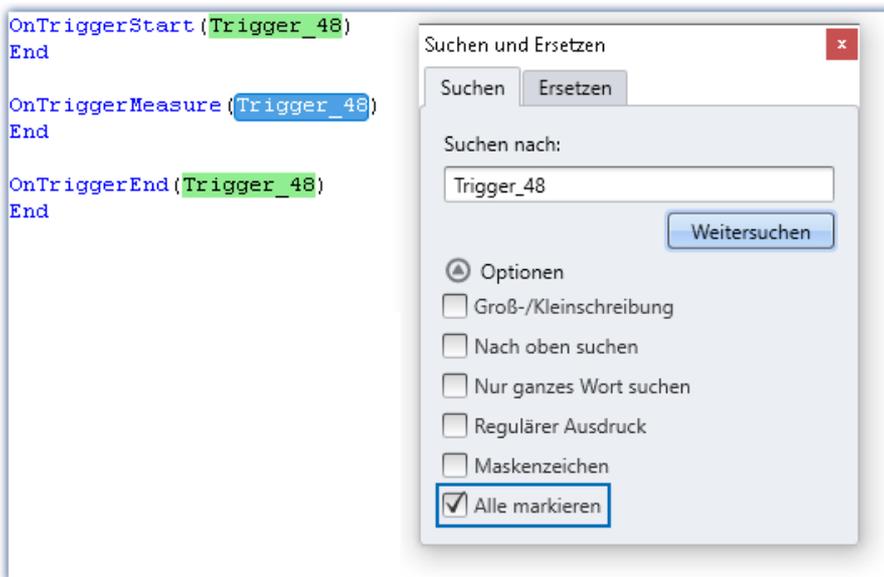
Mit dieser Version wurden einige Fehler behoben.

## 2 imc Online FAMOS und imc Inline FAMOS



### Suchen - Alle Funde markieren

Der Suchen-Ersetzen-Dialog wurde um eine Option erweitert: "Alle markieren". Ist die Option aktiviert, werden zusätzlich alle Fundstellen hellgrün hinterlegt.



## 3 Automation



### Ablage - Zustände aufnehmen

Sie können in die Ablage der Automation nun Zustände einfügen. Ereignisse und deren Kommandos werden mit abgelegt.

imc FAMOS-Datenschneiden wird verworfen, da diese Interaktion nicht unbedingt nur an einem Zustand hängt.

## 4 Widgets



### 32-Bit-Integer-Status-Variable auf dem DIO-Widget

Das DIO-Widget ist vorzugsweise für die DIO-Ports des Gerätes implementiert. Nun kann das Widget auch mit den Integer-pv-Variablen des Gerätes korrekt umgehen.

Dafür wurden die angezeigten Bits von pv-Variablen auf 32 begrenzt (0-31). Zudem ist der Umgang mit negativen Zahlen möglich, da die Integer-pv-Variable ein vorzeichenbehaftetes Integer ist.

Somit steht Ihnen mit diesem Datentyp eine 32-Bit-Integer-Status-Variable zur Verfügung.

Die Begrenzung auf 32 Bits betrifft auch Float-pv-Variablen. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass nicht alle Bits verwendet werden können. Gleiche Begrenzung betrifft alle anderen Float-Variablen.

Verwenden Sie diese Variablen-Typen vorzugsweise nicht mit diesem Widget.

## 5 Sonstige Optimierungen

Neben kleineren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Benutzerdefinierte Ereignisse	Wurde die Bedingung eines benutzerdefinierten Ereignisses angepasst, wurde danach das Ereignis nicht mehr ausgelöst. War ein imc FAMOS-Kommando mit dem Ereignis verbunden, wurde in diesem Fall das Kommando gelöscht.

# imc STUDIO 5.2 R15

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

### 1.1 Firmware 2.13R6

#### Feldbus



#### CAN - A2L Dateien mit mehrerer Transport-Layer-Instanzen

Beim Import von A2L Dateien werden nun mehrerer Transport-Layer-Instanzen unterstützt. Beim Laden der Datei werden die Layer in einer Liste zur Auswahl angeboten. Anschließend folgt der Kanalauswahldialog für diesen Layer.

#### CAN - Kanäle aus ARXML-Import

- Eine Warnung wird in der Statusleiste angezeigt, falls versucht wird an den ARXML-importierten Kanälen etwas zu ändern.
- Der Import mit dem Kanalauswahl-Dialog wurde optimiert. Nur die für einen importierten Kanal benötigten PDUs werden nun angelegt.

#### Sonstige Optimierungen

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
imc Online FAMOS Editor - Faltung	Sie können die Steuerkonstrukte im Editor nun per Kontextmenü-Eintrag komplett einklappen oder aufklappen.
Messbereich erhöht - DMS-Messung	In einigen Fällen ist es notwendig, dass Dehnungen bis 30000 $\mu\text{eps}$ gemessen werden können. Dafür wurden die maximalen Messbereichsgrenzen erhöht.
Geräteeigenschaften	In den Geräteeigenschaften werden nur noch Eigenschaften angezeigt, die für imc STUDIO Anwendung finden. Folgende nicht verwendete Eigenschaften wurden ausgeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• imc DEVICES - Diese Option deaktiviert das Gerät für die Verwendung unter imc STUDIO.</li> <li>• imc CANSAS - Diese Option ist nur eine Anzeige ob das Gerät imc CANSAS Module unterstützt.</li> </ul>
CRFX/WFT-2	imc STUDIO unterstützt nun auch Vorrichtungen, bei denen die Winkelwerte um 180° gedreht geliefert werden. Zuvor war ein Abgleich von Winkelwerten, die außerhalb +/- 180° lagen nicht möglich.
Passwort für Firmware-Update	Wurde das Firmware-Update mit einem Passwort geschützt, wurde unter imc STUDIO der Dialog zur Abfrage nicht eingeblendet. Nun erscheint der Dialog auch unter imc STUDIO.

## 2 Setup und Gerätesteuerung



### Umbenennung der Kopplung "AC mit Stromspeisung" nach "IEPE"

Einige Verstärker bieten für den Parameter "Kopplung" die Auswahlmöglichkeit "AC mit Stromspeisung". Die Auswahl wurde umbenannt nach "IEPE" (Integrated Electronics Piezo-Electric). Somit besteht eine klare Aussage, für welchen Verwendungszweck die Auswahl steht.

Beachten Sie bitte folgendes:

- Experimente können Sie normal weiterverwenden. War "AC mit Stromspeisung" eingestellt, wird der Parameter automatisch umgestellt auf "IEPE". Auch die Vorgabewerte werden korrekt übernommen.
- Importieren Sie existierende Parametersatz-Dateien, in denen Sie die Kopplung auf "AC mit Stromspeisung" setzen, dann überarbeiten Sie bitte diese Dateien. Ersetzen Sie mit einem Texteditor alle Stellen mit "AC mit Stromspeisung" durch "IEPE".

#### Bestehender Parametersatz (Texteditor):

Name	Messmodus	Kopplung
Kanal_001	Spannung	AC mit Stromspeisung
Kanal_002	Spannung	AC mit Stromspeisung
Kanal_003	Spannung	AC mit Stromspeisung



#### Überarbeiteter Parametersatz:

Name	Messmodus	Kopplung
Kanal_001	Spannung	IEPE
Kanal_002	Spannung	IEPE
Kanal_003	Spannung	IEPE



### "Aktuelle Messdaten speichern unter" Speicherpfad vordefiniert

Die Menüaktion "Aktuelle Messdaten speichern unter" kann mit Einstellungen vorbelegt werden (über die Optionen). Sie können z.B. den Speicherort schon vordefinieren, in dem der Speicherdialog aufstarten soll. Existierte dieser Ordner jedoch nicht, wurde das Defaultverzeichnis angezeigt und nicht der gewünschte Pfad.

Neues Verhalten: Existiert der Ordner nicht, wird dieser temporär angelegt. Speichern Sie jedoch die Dateien nicht darin, wird der Ordner wieder gelöscht, wenn der Dialog geschlossen wird. Jedoch nur, wenn er über diesen Weg angelegt wurde und er auch wirklich leer ist.



### Fehlerbehebung: "Startoption" geht verloren

Die "Startoption" (z.B. nächste Minute) wurde ausgetragen, wenn Sie ein Experiment einer älteren Version laden (betrifft nur imc STUDIO 5.2 R14). Der Fehler wurde korrigiert.

- Keine manuelle Korrektur ist erforderlich für Experimente mit der Startoption aus der Version 5.2 R13 oder früher, die in 5.2 R15 geladen werden (ohne zwischenspeichern in der Version 5.2 R14).

Folgendes Problem besteht weiterhin: Wurde das Experiment mit der 5.2 R14 einmal geladen und gespeichert, wird das Experiment in der 5.2 R15 nicht automatisch korrigiert.

- Eine **manuelle Korrektur** ist erforderlich, wenn Experimente von Version 5.2 R13 oder früher mit gesetzter Startoption in Version 5.2 R14 geladen wurde:  
Der Fehler bleibt unerkannt und das Experiment wird ohne Korrektur gespeichert. Das Experiment wird in der Version 5.2 R15 nicht automatisch korrigiert. Setzen Sie die Startoption neu.

## 3 Kommandos



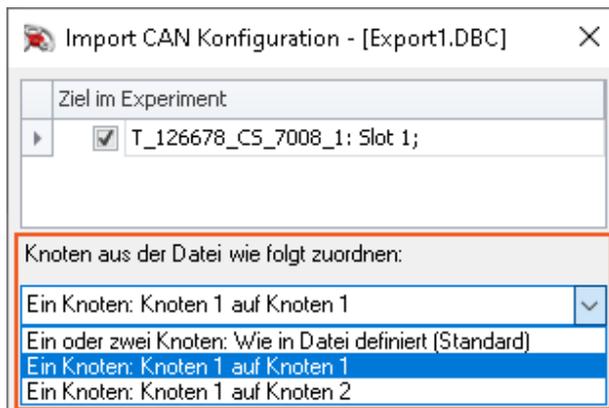
### MFB-Konfiguration importieren - CAN-Import

Die Möglichkeiten für den CAN-Import wurden erweitert:

- **Knotenauswahl:** Enthält die Konfiguration nur Informationen zu einem Knoten, können Sie nun wählen, auf welchen Knoten importiert werden soll.
- **dbc-Datei:** CAN-Konfigurations-Dateien des Dateityps "dbc" können Sie nun mit Hilfe des Kommandos importieren. Bisher wurden nur cba-Dateien unterstützt.

#### Knotenauswahl:

Über die Zuordnung können Sie auswählen, wie der Inhalt der Datei importiert werden soll.



Auswahl	Beschreibung
Ein oder zwei Knoten: Wie in Datei definiert	Der Inhalt der Datei wird sequentiell abgearbeitet. Der erste Knoten (aus der Datei) wird auf den ersten Knoten (im Assistenten) gelegt. Existiert ein zweiter Knoten in der Datei (nur cba), wird dieser auf den zweiten gelegt. Dieser Modus entspricht dem bisherigen Verhalten.  Existiert in der Datei kein zweiter Knoten, wird die Konfiguration des <b>zweiten Knotens</b> im Assistenten <b>gelöscht</b> .
Ein Knoten: Knoten 1 auf Knoten 1	Die Datei enthält nur einen Knoten - Der Inhalt der Datei wird <b>auf den ersten Knoten</b> im Assistenten importiert.  Die Konfiguration des <b>zweiten Knotens bleibt bestehen</b> .
Ein Knoten: Knoten 1 auf Knoten 2	Die Datei enthält nur einen Knoten - Der Inhalt der Datei wird <b>auf den zweiten Knoten</b> im Assistenten importiert.  Die Konfiguration des <b>ersten Knotens bleibt bestehen</b> .

#### Kompatibilität:

Bestehende Experimente benötigen keine Überarbeitung. Der Import funktioniert wie bisher. Für den Import wird folgende Auswahl verwendet: "*Ein oder zwei Knoten: Wie in Datei definiert*".

#### Menüaktion "Importieren/Exportieren":

Über die Menüaktion können Sie auch MFB-Konfigurationen importieren. Hier stehen Ihnen die gleichen Möglichkeiten zur Verfügung.

## 4 imc Inline FAMOS



### Flexiblere Fensterbreite für gleitende Funktionen wie max, min, usw.

Das maximale Verhältnis von Fenster zu Reduktionsbreite wurde auf 1000:1 erhöht (vorher 10:1); für die Funktionen: "max", "min", "mean", "rms" und "stdev".

## 5 Installation



### Begrenzung der Installationsoptionen

Für das Treiber und Firmware-Paket für imc STUDIO (imc DEVICES) werden nur noch Komponenten angeboten, die für imc STUDIO Anwendung finden. Folgende nicht verwendete Komponenten werden nicht mehr installiert:

Option/Komponente	Beschreibung
COM-Interface	Installation der ActiveX components
imc Online FRAME	Installation der imc Online FRAME Workbench mit Compiler
CAN Datenbank - Import	Vector-Datenbankanbindung, DBC-Format. Die Freischaltung per Software wird unter imc STUDIO nicht unterstützt. Führen Sie die Freischaltung pro Gerät durch.

### Neuer Name für die Auswahl imc DEVICES

Damit eindeutig zu erkennen ist, dass die Firmware für die Verwendung der imc Geräte benötigt wird, wurde der Name in der Produkt-Auswahlliste angepasst:

"Firmware-/Treiberpaket imc DEVICES (CRONOS, C-SERIE, SPARTAN, BUSDAQ)"

## 6 Sonstige Optimierungen

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Oberfläche ist teils eingefroren	<p>Allgemeine Fehlerbehebung! Seit einigen Versionen gab es verschiedene Ausprägungen eines Fehlers. Unter anderem werden einige Oberflächen nicht mehr korrekt gezeichnet oder die Software ist grundsätzlich nicht mehr bedienbar. Der Fehler trat häufig beim Wechseln des Hauptfensters auf; z.B. vom Sequencer zum Panel.</p> <p>In den Logbuch-Dateien wurde in diesen Fällen eine Meldung mit dem Hinweis "PresentationCore" eingetragen.</p> <p>Der Fehler tritt seit dem Update einer externen Komponente auf. Wir konnten den Fehler eingrenzen und einige Ursachen dafür beseitigen. Zum Beispiel verursachte das gleitende Aufklappen einiger Werkzeugfenster dieses Problem. Dies ist nun global deaktiviert.</p> <p>Falls Sie weiterhin solch ein Verhalten feststellen, bitten wir Sie uns direkt zu kontaktieren. Notiert Sie bitte, was Sie kurz vorher gemacht habt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• welche Hauptfenster wurden gewechselt,</li> <li>• welche Werkzeugfenster waren vorhanden,</li> <li>• welche Werkzeugfenster wurden geöffnet</li> </ul> <p>Falls keine Fenster aktiv waren, geben Sie bitte an, welche Aktion Sie zuletzt ausgeführt haben. Auch wenn der Fehler bei Ihnen nicht reproduzierbar ist.</p> <p>Somit können Sie uns helfen diesen Fehler weiter einzudämmen.</p>

Bereich	Beschreibung
Setup - Der Zustand der Datenspeicherung	Die Option " <i>Zustand Datenspeicherung nach dem Vorbereiten</i> " hat nicht korrekt funktioniert. Der Zustand wurde nur korrekt geändert, wenn bei einem Messungsstart ein Vorbereiten benötigt wurde. Nun wird der Zustand auch korrekt gesetzt, wenn die Menüaktion " <i>Rekonfigurieren</i> " ausgeführt wird.
Setup - Diskstart: falsche Konfiguration geladen	Beim Verbinden mit einer laufenden Diskstart-Messung, wurde in folgendem Fall nicht die korrekte Konfiguration geladen: <ul style="list-style-type: none"><li>• weitere Änderungen an der Gerätekonfiguration wurden nach dem Erstellen einer Diskstart Konfiguration durchgeführt und mit einem "<i>Vorbereiten</i>" in das Gerät geschrieben.</li></ul>
Setup - Gerätesuche von Video-Geräten	Wurden Videogeräte erfolgreich über die Gerätesuche gefunden, wurde dennoch der Dialog angezeigt, dass "keine neuen Geräte gefunden" wurden, wenn zusätzlich kein neues imc-Geräte gefunden wurde. Nun erscheint der Dialog nur, wenn wirklich keines der genannten Geräte gefunden wurde.
Setup - Profinet-Editor	Der Profinet-Editor wird nun auch bei höherer Schriftgröße und Auflösung korrekt angezeigt.
Panel - Kurvenfenster	Textformat: In der Auswahlliste wurden einige Textformate umbenennen; z.B. wurde imc DEVICES aus dem Namen herausgenommen. Neue Namen: <ul style="list-style-type: none"><li>• CAN-, LIN-Botschaft</li><li>• 4 Byte abs. Zeit</li><li>• Hex: 3er Gruppen</li><li>• Flexray-Botschaft</li></ul>

# imc STUDIO 5.2 R14

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

### 1.1 Firmware 2.13R5

#### Hardware



##### PROFINET-IRT

Das neue Feldbus-Modul "PROFINET-IRT" kann mit dieser Version verwendet werden.

#### Feldbus



##### CAN - Unterstützung des Formats ARXML

Geräte mit einem CAN-FD-Interface unterstützen das ARXML-Format (AUTOSAR XML). Damit kann das Gerät PDU-orientierte Botschaften verarbeiten.

#### Sonstige Optimierungen

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Weniger Startmenü-Einträge	Für das Treiber und Firmware-Paket für imc STUDIO (imc DEVICES) werden keine eigenen Startmenü-Einträge mehr erstellt.

## 2 Sequencer



### Sequencer-Ausgaben im Logbuch - Einträge reduzieren

Führen Sie den Sequencer aus, melden viele Kommandos Einträge für das Logbuch. Mit den Einträgen können Sie Situations-Hintergründe analysieren. Zum Beispiel welche Kommandos wurden vor einem Problem gestartet, bzw. in welcher Schleife befand sich der Ablauf zu dem Zeitpunkt.

In den Optionen finden Sie unter dem Punkt "Sequencer" die neue Option "Logbuch-Einträge reduzieren". Wenn Sie die Option aktivieren, werden folgende Sequencer-Meldungen nicht in dem Logbuch-Fenster erscheinen und nicht in die Logbuch-Datei geschrieben:

- Starte/Beende Kommando
- Meldungen zu Schleifen (For/While)
- Meldungen zu Fallunterscheidungen (If/Switch).

Das hat den Vorteil, dass man evtl. wichtigere Einträge im Logbuch schneller bemerkt.

## 3 Kommandos



### imc FAMOS - Variablen-Liste

**Eingabeunterstützung** für den Messungsnamen wurde überarbeitet und erweitert

Hintergrundinfo: Zur Verfügung steht für den Messungsnamen eine Eingabeunterstützung: betätigen Sie in dem Eingabefeld hinter dem Kanalnamen die Tastenkombination: <STRG> + <SPACE>. Sie erhalten eine Liste von verschiedenen Eingabemöglichkeiten.

Die Auswahl: "@Letzte abgeschlossene Messung" wurde entfernt. Dafür wurden folgende hinzugefügt:

- @LastMeasurement: entspricht "*Letzte abgeschlossene Messung*"
- @CurrentMeasurement: entspricht: "*Aktuelle Messung*"

## 4 Panel und Daten-Browser



### Daten-Browser - Anzeige nur der wichtigsten Spalten

Die **angezeigten Spalten** wurden auf "**Name**" und "**Einheit**" der Variable minimiert. Die Spalten "**Event time**", "**Kommentar**" und "**Kategorie**" wurden ausgeblendet. Sie können sie über die Spaltenauswahl jederzeit einblenden und in der Ansicht speichern.

Dies ist eine Änderung an der Ansicht, somit wirkt die Änderung nicht bei bestehenden Datenbanken.

### Panel-Seite auf Monitor

Wird eine Panel-Seite auf einem **zweiten Monitor** angezeigt, wird diese Seiten-Konstellation **im Experiment gespeichert** und nach dem Laden wiederhergestellt. Existiert der Monitor nach dem Laden nicht mehr, erscheint die Seite wieder eingebettet im Panel.

## 5 Automation



### Automation - Variablen umbenennen in imc FAMOS Sequenzen

Werden Elemente aus der Ablage importiert oder wird der Task auf ein anderes Gerät übertragen, können Sie die **Variablenamen** in diesen Elementen **automatisch umbenennen**. Diese Funktion greift nun auch bei imc FAMOS Sequenzen (Datenschneiden). Die **In/Out Variablen** werden nun ersetzt. Die Sequenz und die imc FAMOS-Variablen werden nicht berücksichtigt.

## 6 Fremdgeräte



### Fremdgeräte lösen benutzerdefinierte Ereignisse aus

Die Variablen von Fremdgeräten können nun benutzerdefinierte Ereignisse auslösen; z.B. kann auf eine Wertänderung der Variable reagiert werden.

## 7 imc Online FAMOS und imc Inline FAMOS



### imc Online FAMOS und imc Inline FAMOS - Funktionen: min, max, mean

In dem Steuerkonstrukt `OnTriggerMeasure` akzeptieren die Funktionen "min", "max" und "mean" keine Einzelwerte mehr für den 1. Parameter. Da in diesem Steuerkonstrukt der zeitliche Bezug bei Einzelwerten fehlt, darf diese Funktion nur bei Kanälen angewendet werden, die eine Zeitinformation liefern.

In imc Online FAMOS kann in den Konstrukten `OnTimer` oder `OnSyncTask` die Funktion weiterhin auf Einzelwerte angewendet werden. Für die Berechnung merkt sich die Funktion die letzten Werte (*Fenstergröße*), um ein Ergebnis zu liefern. Die letzten Werte resultieren aus den Zeitpunkten, wo die Funktion aufgerufen wird; z.B. im Konstrukt `OnSyncTask` jede Sekunde ein Mal.

## 8 Sonstige Optimierungen

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Installation - Dokumentation	Einige ältere Versionen installierten die Dokumentationen mit einem Schreibschutz-Attribut. Spätere Versionen haben daraufhin ihre eigene neuere Dokumentation nicht installiert. Nun wird das Attribut bei imc-eigenen Dokumenten bei der Installation korrigiert und die neue Dokumentation installiert.
Projektverwaltung - Experiment-Endung	Verwenden Sie imc STUDIO ohne Projektverwaltung, erhalten die Experimente die Endung: ".imcExp", anstatt ".imcStudio".  Wechseln Sie zurück zur Projektverwaltung oder möchten Sie diese Experimente auf einem anderen PC mit Projektverwaltung öffnen, wird dieser Datei-Typ nun auch akzeptiert und kann ohne Umwege importiert werden.
Setup - Synchronisation	Bei einigen Geräten der Seriennummer 12xxxx wurde als Synchronisations-Signalausgabe "IRIG" angeboten, obwohl dieser Ausgabetyt nicht unterstützt wird.
Setup - Externe Editoren z.B. KMT oder RoadDyn	Externe Editoren können Sie nun per Button "Externe Editoren verwalten" aus dem Experiment entfernen. Fügen Sie zuvor den Button über "Menüband anpassen" Ihrer Ansicht hinzu.
Setup - Firmware-Versionsauswahl	Haben Sie mehrere imc DEVICES Versionen installiert, können Sie nun im Firmware-Versionsauswahl-Dialog die Version für mehrere Geräte gleichzeitig ändern.
Setup - Gerätename	Doppelte Gerätenamen sind nicht mehr zulässig, da sie unter Umständen zu Problemen geführt haben, z.B. bei der automatischen Namenserverweiterung von Kanälen. Bestehende Experimente können weiterhin verwendet werden.
Kommando - Variablen Export	Export aus einer gespeicherten Messung - Wurde als Zielformat ASCII (csv/asc) oder XLS gewählt, wurde der Export mit einer Warnung nicht durchgeführt: "Es sind keine Daten zum Speichern ausgewählt." Nun funktioniert der Export in diese Datentypen auch aus einer gespeicherten Messung.
Fenstergrößen im Ereignis-Dialog z.B. von Panel-Buttons	Die Default-Größe der Konfigurationsfenster wurde vergrößert und orientiert sich nicht mehr an der Spaltenbreite. Die Größe wird sich pro Kommando für die laufende Instanz gemerkt. Dies ist unabhängig davon, wo die Kommandokonfiguration geöffnet wird (z.B. Sequencer, Widget).
Widgets	Widget: Zeigerinstrument: Steht der Faktor auf "automatisch", werden die Skalen-Werte nach einer Wertänderung korrekt gesetzt, jedoch wurde der angezeigte Faktor nicht entsprechend angepasst.

---

Bereich	Beschreibung
Automation	<p data-bbox="459 264 1466 360">Wurde eine im Gerät vorhandene Automation-Konfiguration bei bestehender Verbindung zum Gerät verändert, wurde beim Aufbereiten der Fehler "Auf gelöschte Zeileninformation kann nicht über die Zeile zugegriffen werden." gemeldet.</p> <p data-bbox="459 376 1422 472">Dieses Problem trat auf, wenn in der vorhandenen Konfiguration Elemente entfernt und wieder eingefügt wurden (z.B. ein Zustand per Drag&amp;Drop in ein neues Element (Verzweigung, Schritt) verschoben wurde).</p>
Scripting	<ul data-bbox="488 488 1418 624" style="list-style-type: none"><li data-bbox="488 488 1418 555">• Folgende Ausführung wurde beschleunigt: Beschreiben einer Geräte-Variablen mit "SetContent", ohne dass der Wert sich ändert.</li><li data-bbox="488 562 1418 624">• Das Entfernen eines Skriptes aus den Panel-Seiten-Eigenschaften wurde nicht gespeichert. Nach dem Laden des Experiments ist sie nun nicht mehr vorhanden.</li></ul>

---

# imc STUDIO 5.2 R13

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

### 1.1 Firmware 2.13R4

#### imc Online FAMOS



##### imc Online FAMOS unterstützt Accu-Funktionen

Die Accu-Funktionen stehen nun auch in imc Online FAMOS zur Verfügung. Über die Funktionen können Sie Minimum, Maximum, Mittelwert, Effektivwert, Standardabweichung und Länge des Eingangssignals über die gesamte Messdauer bestimmen.

#### Sonstige Optimierungen

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
imc BUSDAQflex mit WLAN	Das " <i>Einschlafen</i> " bei aktiviertem " <i>WakeOnCAN</i> " ging bei einer WLAN-Verbindung nicht schnell genug. Das Einschlafen wurde beschleunigt. Nun gibt es bei den Zeiten keinen Unterschied mehr zwischen einer LAN- oder WLAN-Verbindung.
Synchronisation: PTP	Die Option " <i>SlaveOnly</i> " wurde nicht zurückgesetzt, wenn das Gerät später als " <i>Master only</i> " definiert wurde.

## 2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO



#### Logbuch

Mit jedem Eintrag in dem Logbuch werden Informationen in einer Logbuch-Datei abgespeichert. Eine neue Datei wird mit jedem Programmstart angelegt. Nach einiger Zeit kann viel Festplattenspeicher verbraucht werden.

Sehr alte Dateien werden in der Regel nicht mehr benötigt. Nun gibt es eine neue Option, um im Logbuch-Verzeichnis geregelt aufzuräumen: "*Logbuch-Dateien löschen*". Nach der eingestellten Anzahl an Tagen werden die Logbuch-Dateien automatisch gelöscht (default: 30 Tage). Die Prüfung zum Löschen erfolgt bei jedem Programmstart, sowie bei laufendem Programm um 0 Uhr.

Zusätzlich werden die Logbuch-Dateien nun Tageweise in einem eigenen Ordner abgelegt.



#### Setup - Metadaten-Speicherung im Diskstart

Stichwort: "*Meta-data in Channels*". Metadaten können Sie an den Kanal speichern. Dies gilt für die Speicherung auf dem PC, sowie auch auf dem Gerät.

Bisher galt das nicht für den Diskstart. Nun werden die Metadaten auch beim Diskstart im Kanal gespeichert. Verwendet werden die Metadaten, die zum Zeitpunkt der Diskstart-Erzeugung vorhanden waren. Nachträgliches Ändern der Metadaten ist nicht möglich.



## Widgets - Verrechnung von Einheiten

Neues Verhalten bei den Widgets "Tabelle" und "Numerische Eingabe" der Gruppen: Automotive, Industrial und Designer.

1. Es werden nur noch ausgewählte Einheiten mit einem enthaltenen Faktor z.B. "kg" verrechnet. Andere Einheiten die zufällig eines der Faktoren als Anfangsbuchstaben haben, werden nun nicht mehr fälschlicherweise verrechnet; z.B. "Gallone". Das "G" wird nicht als "Giga" interpretiert.
2. Über die Widget-Eigenschaft "Faktor" können Sie den Zielfaktor definieren, auch wenn die Einheit der Variable z.B. "kg" ist. Es wird korrekt in Gramm oder Tonnen umgerechnet. Mit dem Faktor "1" wird die eingetragene Einheit des Kanals ausgegeben.

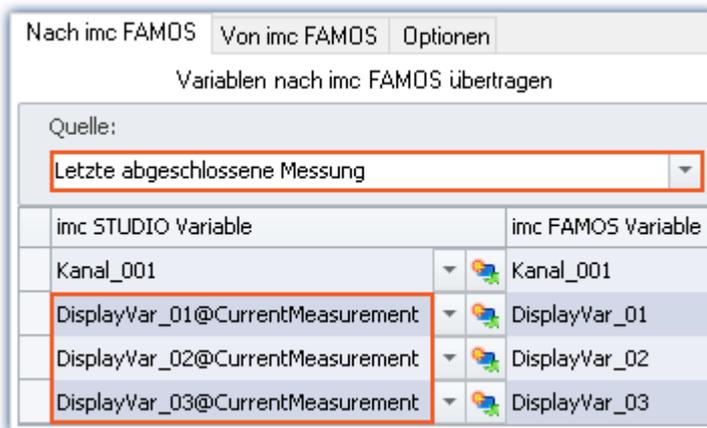
Gleiches gilt auch für viele andere Einheiten.

Beispiel: Die Einheit steht auf "kV". Der Wert auf "0,005". Steht der Faktor auf "1" oder auf "Kilo" zeigt das Widget "0,005 kV" an. Steht der Faktor auf "Milli" wird "5000 mV" angezeigt. Bei "Automatische Formatierung" wird "5 V" angezeigt (der gewählte Faktor ist dann abhängig vom Wert).



## imc FAMOS-Kommando - Übergabe von Variablen aus verschiedenen Messungen

Oft werden für die Auswertung der gespeicherten Messdaten weitere Parameter benötigt. Diese liegen in Variablen unter "Current Measurement". Sie können im imc FAMOS-Kommando Variablen aus einer Messung und aus "Current Measurement" übergeben.



In dem Beispiel ist eine Messung ausgewählt. Zusätzlich werden Variablen aus "Current Measurement" übertragen. Verwenden Sie in diesem Fall folgende Syntax für die imc STUDIO Variable:

<Variablenname>@CurrentMeasurement oder <Variablenname>@Measurement#0

Beispiel: *DisplayVar\_01@CurrentMeasurement*

### 3 Sonstige Optimierungen

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Setup - Abgleichzeiten falsch dargestellt	<p>In vielen Fällen hat sich die angezeigte Abgleichzeit um eine Stunde verändert. Beim Experiment laden, beim Messbereich wechseln, beim Parametersatzimport. Nun werden immer die korrekten Zeiten angezeigt.</p> <p>Hinweis: Alte Angaben und Dateien beinhalten immer noch die falsche Zeit. Ist eine verschobene Zeit im Experiment gespeichert, bleibt das auch weiterhin so. Sie ändert sich aber nicht mehr. Auch alte Parametersätze beinhalten weiterhin die falsche Zeit. Nur mit einem neu gespeicherten Parametersatz ist nach einem import die korrekte Zeit vorhanden.</p>
Optionen - Setup-Dialogantworten	<p>Zwei weitere Dialogantworten können Sie für automatische Prozesse vordefinieren. Hinzugekommen sind "<i>Änderung der Spannungsversorgung</i>" (bei Änderung der Speisespannung), sowie "<i>Kanaleinstellungen werden zurückgesetzt</i>" (z.B. bei Rücksetzen von Abgleichwerten).</p>
imc Online FAMOS und imc Inline FAMOS Editor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beim Einfügen von der IF-Funktion aus dem Funktionsfenster wurde das "END" nicht korrekt eingerückt.</li> <li>• Der Funktionsassistent erzeugte keine geschweiften Klammern um die Parameternamen, wenn diese Sonderzeichen enthielten.</li> </ul>
Kommando: Variable exportieren	<p>Dateiüberschreiben-Abfrage beim Exportieren: Beim Exportieren im dat-Format können Sie per Checkbox definieren, dass alle oder keine Datei überschrieben werden soll. Das wurde nun auch für alle anderen Dateiformate implementiert. Werden mehrere Dateiformate zusammen exportiert gilt die Checkbox für alle Formate.</p>
Automation	<p>Abläufe mit Ereignissen in der Automation wurden stabilisiert. Gelegentlich meldete ein Ereignis keinen Abschluss, so dass der Task an dieser Stelle hängen blieb.</p>
imc STUDIO Monitor	<p>Die Optionen für Monitor wurden nicht gespeichert und hatten keine Wirkung. Nun können Sie die Optionen "<i>Einzelwerte schreiben</i>" und "<i>Automatische Kanalauswahl</i>" wieder verwenden.</p>

# imc STUDIO 5.2 R12

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

### 1.1 Firmware 2.13R3

#### Feldbus



##### CAN-Assistent - pv-Variable als Sendebotschaft

Die pv-Variable einer CAN-Empfangsbotschaft können Sie nun im CAN-Assistenten wieder als Sendebotschaft auswählen. So können Sie z.B. eine empfangene Botschaft direkt auf einem anderen Knoten senden.

##### CAN-Assistent - OBD2 - Aktualisierte PID-Liste

Für das OBD2-Protokoll wurde die PID-Liste auf den aktuellen Stand der Norm SAE1979 (2017/2019) gebracht. Folgende Kanäle wurden hinzugefügt: PIDs 8E, 8F, 9\*, A\* und B0.

#### Sonstige Optimierungen

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
GPS-Empfänger	Informationen über den GPS-Empfänger werden im Dialog " <i>Geräte-Eigenschaften</i> " angezeigt; z.B. der Bezeichner und die Version.
imc Online FAMOS - Editor	Beim Ausführen der Menüaktion " <i>Neubeginn</i> " werden nun die Standard-Steuerkonstrukte wiederhergestellt, falls Steuerkonstrukte aktiviert sind.
CAN-Assistent	<p>Verbesserter ARXML-Import: Faktor und Offset</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unter Umständen wurden nach dem Import Faktor und Offset nicht richtig eingestellt. In einigen Fällen sind in der ARXML-Datei mehrere Skalierungen vorhanden, was dazu führte, dass die korrekten Werte von Faktor und Offset überschrieben wurden. Nun werden die richtigen Werte importiert.</li> </ul> <p>Verbesserter A2L-Import: Lange Eventnamen werden nun verwendet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A2L-Dateien enthalten kurze und lange Eventnamen. Zur Verarbeitung und Anzeige im CAN-Assistenten wurden bisher die kurzen Eventnamen verwendet. In bestimmten A2L-Dateien sind jedoch die kurzen Eventnamen nicht immer eindeutig. In diesem Fall konnten nicht alle Events im CAN-Assistent angezeigt werden. Nun werden die langen Eventnamen beim Import verarbeitet.</li> </ul>

## 2 Setup und Gerätesteuerung



##### Gerätesuche über das Kontextmenü

Auf der Geräte-Seite wurde das Kontextmenü um die Gerätesuche erweitert. Es ist schnell zu erreichen und bedarf somit keine Umwege über die Menübänder.



## DMS-Konfiguration

Die DMS-Bilder wurden überarbeitet. Das aktuelle Vorzeichenverhalten wird darin dargestellt. Zudem wurden einige Fehler in den Darstellungen behoben.

Kanalname	Kanal_001
Kopplung	Poisson'sche Halbbrücke
Widerstand	120 Ω
Modus	Dehnung
Brückenfaktor N	1 + ν
k-Faktor	2
Einheit	μ eps
Querdehnzahl ν	0.3
Elastizitätsmodul E	
Messbereich	±7600 μ eps

Halbbrücke mit 2 aktiven DMS. Ein DMS entlang der Hauptdehnung, der andere quer dazu. Ausnutzung der Querkontraktion bei guter Kompensation der Temperatur.

$$\frac{V_{IN}}{V_B} = \frac{N}{4} \cdot K \cdot \epsilon$$

$$N = 1 + \nu$$

## 3 imc Online FAMOS und imc Inline FAMOS



### imc Online FAMOS und imc Inline FAMOS - Funktionen in Bedingungen

Wird eine Funktion (z.B. "Greater") in einer Bedingung verwendet, wird nun nicht mehr zwingend eine Zuweisung benötigt.

Bisher war nur folgende Syntax erlaubt:

```
If Greater(Aktuelle_Drehzahl, 2200) = 1
```

Nun geht auch folgende alternative:

```
If Greater(Aktuelle_Drehzahl, 2200)
```

### imc Online FAMOS und imc Inline FAMOS - Berechnungsergebnisse in Bedingungen

Ist das Ergebnis einer Berechnung eindeutig immer ein boolesches Ergebnis, kann die Variable ohne eine Zuweisung in den darauffolgenden Bedingungen verwendet werden. So als ob es eine Bit-Variable wäre.

Bisher war nur folgende Syntax erlaubt:

```
a = b > c
If a = 1
```

Nun geht auch folgende alternative:

```
a = b > c
If a
```

Die Variable "a" ist eine lokale Variable die in `OnInitAll` angelegt wird. "`b > c`" liefert immer 1 oder 0 als Ergebnis.

Auch wenn die Variable an einer anderen Stellen kein boolesches Ergebnis enthält, kann Sie in diesem Fall so verwendet werden.

Dieses Verhalten gilt nur für lokale Variablen und nicht für Geräte-Variablen.



### imc Inline FAMOS - Variablen in Bedingungen

In der letzten Version wurde folgendes umgesetzt:

Bit-Variablen benötigen nun nicht mehr zwingend ein Vergleichsoperator (=) in der IF-Funktion. Folgender Code kann verwendet werden:

"`IF VB_Schalter_1 AND VB_Schalter_2`" oder "`IF VB_Schalter`". Voraussetzung ist, dass Variablen des Typs "Bit" verwendet werden. Virtuelles Bit, Ethernet-Bit, CAN-Bit, ...

Die Verwendung von Feldbus-Bits wurde nur für imc Online FAMOS umgesetzt. Dies ist nun auch für imc Inline FAMOS nachgeführt.

### imc Inline FAMOS - BitNot mit neuem Parameter

Funktion `BitNot` mit einem neuen optionalen Parameter für das Datenformat.

Mit dem Parameter geben Sie an, in welches ganzzahlige Datenformat die Zahl vorher konvertiert werden soll. 8, 16, 32 Bit mit Vorzeichen oder 1 Bit (digital). Die ursprüngliche Notation kann weiterverwendet werden und bestehender Quellcode benötigt keine Überarbeitung.



### imc Online FAMOS Syntax Highlighting

Das Syntax Highlighting für die Funktionen "Till" und "Step" funktionierte im Editor nicht; z.B. `For i = 1 Till 100 Step 1`.

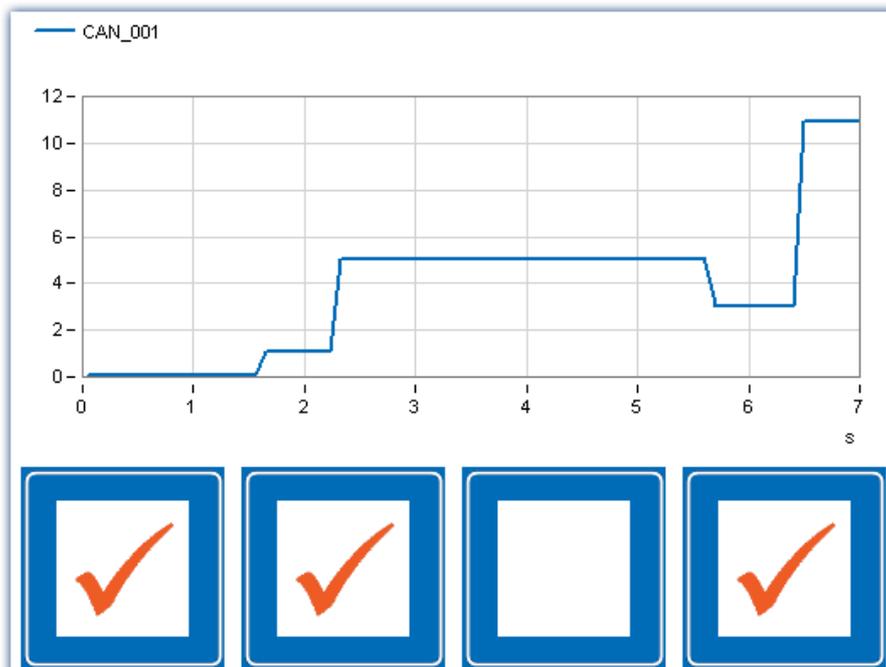
## 4 Panel, Widgets und Daten-Browser



### Statusanzeige in einzelnen Bits von Variablen - Grafischer Schalter

Mit der Eigenschaft: "`Bitmaske`" können Sie wählen, welches Bit angezeigt werden soll. Wird das 1. Bit gewählt, zeigt das Widget nur den Wert des 1. Bits an. Mit Zustandsanzeigen auf der Panel-Seite wird so leicht ein Überblick über verschiedene Kanalzustände präsentiert.

Nun ist diese Funktion auch mit dem Grafischen Zustandsschalter möglich. Somit können Sie Ihre eigenen Grafiken für die Zustände verwenden.



Ein Feldbuskanal liefert mehrere Kanalzustände mit. Am Ende sind die Bits 0, 1, 3 gesetzt = 11.



## PDF mit falschen Schrift-Ergebnissen

Die Schrift in dem "Eingabefeld"-Widget sah im PDF oder beim Ausdruck teils "fetter" aus, als auf dem Panel.

"Schrift im Ausdruck" ist eine Thematik, die wir nur Schritt für Schritt verbessern können. imc STUDIO leitet die Informationen zur Seite an Ihren eingerichteten Standard-Drucker. Dieser erzeugt dann das PDF oder den Ausdruck. Das Ergebnis können wir somit schwer beeinflussen und ist sehr stark vom Drucker-Treiber anhängig.

Wenn Sie hier weiterhin Probleme haben, senden Sie unserem technischen Support bitte die genauen Angaben Ihres eingerichteten Standard-Druckers.

## 5 Sonstige Optimierungen

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Projekt-Verwaltung - Experiment speichern unter	Speichern Sie das aktuelle Experiment unter einem neuen Namen, wird nun das Experiment zurückgesetzt. Die Variablen erhalten den jeweiligen Initialwert (z.B. Geräte-Variablen = "0" oder Benutzerdefinierte Variablen den eingestellten Initialwert). Das Ereignis " <i>Experiment_Loaded</i> " wird ausgelöst.
Projekt-Verwaltung - Projekt erzeugen	Erzeugen Sie ein neues Projekt, wird der Stand des aktuell geöffneten Experiments temporär abgelegt und nach der Erstellung des neuen Projekts wieder geladen. Dadurch werden die Variablen-Werte wieder zurückgesetzt, so als ob Sie das Experiment neu laden.  Das Ereignis " <i>Experiment_Loaded</i> " wird dabei nicht ausgelöst. Ist dies für Ihr Experiment notwendig, laden Sie es bitte erneut manuell.
Kommando: IF	Bei den angebotenen Vergleichsoperatoren wurde "Ungleich" (!=) nicht aufgelistet. Die Auswahl fehlte nur in der Liste. Wurde es manuell eingetragen, funktionierte es auch vorher schon.
Kommando: imc FAMOS	Das Kommando wurde mit der Option " <i>Bereits vorhandene Zieldateien immer überschreiben</i> " erweitert. Werden Ergebnisse zu den Messdaten gespeichert, erscheint eine Abfrage, wenn eine gleichnamige Datei in dem Zielordner bereits existiert. Mit dieser Option können Sie die Datei immer ohne Abfrage überschreiben lassen.
Panel - Kurvenfenster	War das Kurvenfenster über eine Messungsnummer mit einer Messung verbunden, wurden einige Einstellungen an der X-Achse zurückgesetzt, wenn das Experiment unter einem anderen Namen gespeichert wurde oder die Panel-Seite kopiert wurde. Z.B. wurde der Rollmodus und die Achsenskalierung zurückgesetzt.
Setup - RoaDyn2000	Automatische Namensvergabe verbessert.  Beim erneuten Öffnen des Editors wurden die Kanalnamen mit dem Gerätenamen erweitert, obwohl das nicht notwendig war. Nun wird die Namenserverweiterung nur noch durchgeführt, wenn der Kanalname schon vorhanden ist; z.B. bei der Verwendung von zwei Slots.
Setup - fos4X	fos4X-Fremdgeräte konnten nicht mehr ausgewählt werden.
Scripting - Scripte importieren	Sie können nun Scripte in allen Editionen per Menüaktion importieren.  Die Menüaktion ist nicht im Menüband der Standard-Ansichten enthalten. Fügen Sie dafür die Menüaktion z.B. im Menüband hinzu und speichern Sie die Ansicht (" <i>Menüband anpassen</i> " ist nicht in der Runtime-Edition möglich). Die Menüaktion kann per Zugriffsrecht einzelnen Benutzergruppen verweigert werden.

# imc STUDIO 5.2 R11

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

### 1.1 Firmware 2.13R2

#### Hardware



##### CRFX/WFT-2 mit pv-Variablen

Für die Kanäle des WFT-2 Verstärkers stehen nun die pv-Variablen zur Verfügung. Diese können auf der Setup-Seite "Variablen" aktiviert werden.

##### TEDS - Der Messbereich wird ausgelesen

Ein eingetragener Messbereich wird aus dem TEDS ausgelesen.

#### Feldbus



##### CAN-Assistent - CAN-Kanäle nicht im Protokollkanal

Optional können nun gesendete CAN-Kanäle im Protokollkanal abgeschaltet werden. Auch in der imc Online FAMOS Funktion [OnCanReceive](#) werden gesendete Kanäle dann nicht erfasst.

#### Sonstige Optimierungen

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
CRFX/UNI-4 Temperatur-Messungen	Der Monitorkanal zeigte bei Temperatur falsche Werte an, z.B. bei Typ K Messung 0 °C.

## 2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO



##### imc Online FAMOS und imc Inline FAMOS

Beinhaltete ein Variablenname ein Sonderzeichen, konnte die Variable in der IF-Funktion nicht immer verwendet werden.

Der Code `"IF {VB_Schalter-} = 1 AND {VB_Schalter+} = 1"` erzeugte einen Syntaxfehler.

Bit-Variablen benötigen nun nicht mehr zwingend ein Vergleichsoperator (=) in der IF-Funktion.

Folgender Code kann verwendet werden:

`"IF VB_Schalter_1 AND VB_Schalter_2"` oder `"IF VB_Schalter"`. Voraussetzung ist, dass Variablen des Typs "Bit" verwendet werden. Virtuelles Bit, Ethernet-Bit, CAN-Bit, ... (CAN-Bit aktuell noch nicht in imc Inline FAMOS)



## Setup - Export von Abgleichwerten

Werden Parameter importiert, die relevant für den Abgleich sind, kommt es zu inkonsistenten Zuständen, wenn nicht alle Parameter für den Abgleich dazu passen. Z.B. wenn nur die Kompensationswerte importiert werden.

Das ist auch weiterhin der Fall. Jedoch wird beim Exportieren dieser Werte nun darauf geachtet, dass alle Abgleichsinformationen vorhanden sind, wenn eine dieser relevanten Spalten exportiert werden. Über den Button: "*Konfiguration exportieren*" erscheint folgende Auswahlliste:

Parametersatz-Export

Was soll exportiert werden?

- Alle Spalten der Tabellen auf der aktuellen Seite
- Sichtbare Spalten auf der aktuellen Seite
- Selektierte Spalten der aktuellen Seite
- Selektierte Spalten und Zeilen der aktuellen Seite
- Abgleicheinstellungen
- Spalten manuell auswählen

OK Abbrechen

Die fünf umrahmten Möglichkeiten exportieren auch die Abgleichsinformationen, sobald eine relevante Abgleichspalte enthalten ist. Bei den drei hervorgehobenen Punkten ist diese Funktion neu implementiert.

Auch weiterhin ist es möglich die Export-Datei manuell zu bearbeiten, wodurch die Abgleichsinformationen inkonsistent werden können.



## Editieren von Panel-Seiten an Rollen knüpfen

Das Editieren von Panel-Seiten kann an die Benutzerrechte geknüpft werden. Einzelne Seiten sollen geschützt sein, andere nicht.

Mit dem Zugriffsrecht "*Panel*" ist es möglich, dass z.B. auch der "*imc Standard User*" eigene Seiten erzeugt oder importieren kann (standardmäßig verweigert). Für diese Benutzerrolle war es aber bisher verboten diese Seite dann auch zu editieren.

Nun werden die Rechte an der einzelnen Seite an die aktuelle Rolle angepasst. Erzeugt also der "*imc Standard User*" eine Seite, hat er auch das Recht zum Editieren und Löschen. Erzeugt eine andere Benutzerrolle die Seite, liegen die Rechte weiterhin beim "*imc Advanced User*".

### 3 Sonstige Optimierungen

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung																		
Experiment-Verwaltung	<p>Wenn ein Experiment nach dem Erstellen nicht gespeichert wird, werden nun in allen Fällen alle zum Experiment gehörenden Dateien gelöscht.</p> <p>Ein Beispiel: Die Aktion "Experiment neu" wird ausgeführt. Ein Gerät wird ausgewählt und die Messung gestartet. Anschließend wird imc STUDIO beendet und bei der Abfrage "Nicht speichern" ausgewählt.</p> <p>In diesem Fall wird das Experiment samt Messdaten gelöscht, da es zuvor noch nie gespeichert wurde. In der Speichern-Abfrage wird darauf hingewiesen, dass auch die Messdaten gelöscht werden.</p> <p>Sobald das Experiment einmal gespeichert oder aus einem bestehenden Experiment importiert wurde, ist das Experiment fest in der Datenbank, auch wenn beim Schließen von imc STUDIO nicht gespeichert wird.</p>																		
Projekt-Verwaltung	<p>Variablen mit dem Geltungsbereich "Projekt" wurden nicht geladen, wenn eine Datenbank/Projekt konvertiert werden musste. Das ist z.B. der Fall bei dem Update von 5.2 R9 auf 5.2 R10. Nach einem Update von 5.2 R9 auf 5.2 R11 sind nun alle Variablen korrekt vorhanden.</p>																		
Setup - Einschränkung bei den Messbereichen der DMS-Kanäle	<p>Die Messbereiche bei DMS-Kanälen wurden nicht korrekt eingeschränkt. Viele Messbereiche wurde angeboten, obwohl diese technisch nicht möglich waren.</p> <p>Beispiel: Für den Modus: "Vollbrücke mit Poisson'schen DMS in gegenüber liegenden Zweigen"</p> <table border="1" data-bbox="486 1111 1434 1480"> <thead> <tr> <th>Bisher wurde angeboten</th> <th>Begrenzt auf die korrekten Bereiche</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>700 µm/m</td> <td>700 µm/m</td> </tr> <tr> <td>1500 µm/m</td> <td>1500 µm/m</td> </tr> <tr> <td>3800 µm/m</td> <td>3800 µm/m</td> </tr> <tr> <td>7600 µm/m</td> <td>7600 µm/m</td> </tr> <tr> <td>15000 µm/m</td> <td>15000 µm/m</td> </tr> <tr> <td>38000 µm/m</td> <td></td> </tr> <tr> <td>...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>760000 µm/m</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Für die Konvertierung der bestehenden Experimente müssen Sie nichts weiter beachten. Intern wurde schon zuvor mit den korrekten Messbereichen gemessen. So stellt sich nun nur noch die Anzeige in der Spalte auf den korrekten Wert. Die Messergebnisse sind somit die gleichen.</p>	Bisher wurde angeboten	Begrenzt auf die korrekten Bereiche	700 µm/m	700 µm/m	1500 µm/m	1500 µm/m	3800 µm/m	3800 µm/m	7600 µm/m	7600 µm/m	15000 µm/m	15000 µm/m	38000 µm/m		...		760000 µm/m	
Bisher wurde angeboten	Begrenzt auf die korrekten Bereiche																		
700 µm/m	700 µm/m																		
1500 µm/m	1500 µm/m																		
3800 µm/m	3800 µm/m																		
7600 µm/m	7600 µm/m																		
15000 µm/m	15000 µm/m																		
38000 µm/m																			
...																			
760000 µm/m																			
Setup - Import von DMS Abgleichswerten	<p>Die falschen DMS Messbereiche (siehe vorheriger Punkt) führten dazu, dass in einigen Fällen Abgleichswerte nicht importiert werden konnten. Dieser Fehler wurde behoben, indem die Bereiche nicht angeboten werden.</p>																		
imc Applikations-Modul-Editoren	<p>Editoren werden nun beim Laden des Experiments auf Kompatibilität geprüft.</p> <p>Die imc Applikations-Modul-Editoren werden für eine spezielle imc STUDIO-Version entwickelt und können nur mit dieser verwendet werden. Verwenden Sie einen eigenen externen (inkompatiblen) Editor erscheint nach dem Laden eine Info, dass der Editor aktualisiert werden muss.</p>																		
Kurvenfenster	<p>Die angezeigten Zahlen im Format: "Hexadezimal" flackerten. Teils wurden die Zahlen komplett ausgeblendet.</p>																		

# imc STUDIO 5.2 R10

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

### 1.1 Firmware 2.13R1

#### Hardware



#### imc CRONOS-XT



Messungen unter speziellen Umgebungsbedingungen wie Hitze, Kälte, Spritzwasser und Erschütterungen verlangen entsprechend geschützte Messgeräte. imc CRONOS-XT erfüllt diese Anforderungen und bewahrt trotzdem maximale Flexibilität und Modularität für den Benutzer bei der Zusammenstellung von Messsystemen.

Der Betrieb von Geräten der XT Serie erfordert diese Software-Version.



## 6-Komponenten-Radsensoren - WFT-2 für imc CRONOSflex



Das WFT-2 ist ein imc CRONOSflex Modul zur Erfassung von zwei WFT Sensordaten.

Bei der Entwicklung von Kraftfahrzeugen werden 6-Komponenten-Messräder (WFTs) eingesetzt, um bei realen Testfahrten die an den Rädern auftretenden Lasten 3 Kräfte ( $F_x$ ,  $F_y$ ,  $F_z$ ) und 3 Drehmomente ( $M_x$ ,  $M_y$ ,  $M_z$ ) zu ermitteln und aufzuzeichnen. Diese Messergebnisse bilden u.a. die Grundlage von Simulationsrechnungen oder können als Eingabeparameter für Prüfstandsfahrten dienen.

## 2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
imc Inline FAMOS und imc Online FAMOS	Die Funktion " <i>IntegralFFT</i> " generierte für den Ergebniskanal eine falsche Einheit. Hat der Eingangskanal die Einheit "V" hat der Ergebniskanal nun die Einheit "Vs" und nicht wie bisher "V/s".
imc Inline FAMOS	<p>Wird die "<i>Greater</i>" Funktion in einer Bedingung verwendet, wird nun immer eine klare Zuweisung benötigt. So wie auch in imc Online FAMOS.</p> <p>Bisher war auch folgende Syntax möglich:</p> <pre>If Greater(Aktuelle_Drehzahl, 2200)</pre> <p>Nun wird folgende Syntax erwartet:</p> <pre>If Greater(Aktuelle_Drehzahl, 2200) = 1</pre>
Scripting	Beim Export von Skripten wird nun wieder im regulär entpackbaren zip-Format gespeichert.
Powertrain Monitoring	Die Powertrain Monitoring-DLLs wurden nicht installiert. Somit funktionierte die Komponente nicht, wenn sie nicht durch vorherige Versionen erzeugt wurden.

# imc STUDIO 5.2 R9

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

### 1.1 Firmware 2.11R9

#### Feldbus



#### CAN-Assistent - Import von ARXML-Dateien

Der Import des "ARXML" Formats der Entwicklungspartnerschaft "AUTOSAR" (**AUT**omotive **O**pen **S**ystem **AR**chitecture) kann nun importiert werden.

#### Sonstige Optimierungen

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Geräte mit Inkrementalgeber-Modulen	Nach dem Update auf die Firmware-Version 2.11R8 (imc DEVICES) konnte es bei Geräten, die mit Inkrementalgebern ausgestattet sind, zu einem Fehler beim I2C Bus Zugriff (Timeout) kommen.
imc Online FAMOS	Die Funktion " <a href="#">VibrationFilter</a> " führte in einigen Konfigurationsmöglichkeiten zu einer Überlaufmeldung während der Messung.
Synchronisation mit GPS	GPS-Empfänger der Firma GARMIN liefern ab dem 6.4.2019 ein falsches Datum. Die Firmware der imc Geräte korrigiert diesen Fehler für alle GARMIN Empfänger vom Typ 18x 5Hz, die eine Firmware 4.0 verwenden. Bei älteren GARMIN Modellen verbleibt eine mögliche Abweichung von mehreren Sekunden.
CAN-Assistent	Beim Import von ECU-XCP Steuerprotokollen aus einer "a2l"-Datei, wurden bisher die Punkte (".") im Kanalnamen zu einem Unterstrich ("_"). Punkte in Kanalnamen sind nun erlaubt und werden nicht mehr konvertiert.  Ausnahme: Um Verwechslungen mit pv-Variablen zu vermeiden werden Kanalnamen, die mit "pv." beginnen in "pv_" umbenannt.

## 2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO



### Die Schnellzugriffsleiste wird gespeichert

Die Schnellzugriffsleiste wird nun in den Ansichten gespeichert. Haben Sie Änderungen vorgenommen, werden diese erkannt. Wurde die Ansicht noch nicht gespeichert, wird beim Schließen von imc STUDIO darauf hingewiesen.

### Logbuch-Filter für den Aufstart definieren

Die Filter-Einstellungen können Sie mit einer Option vorkonfigurieren. Somit können Sie z.B. Informations-Einträge voreingestellt ausblenden lassen. Bei Bedarf können Sie sie wieder einblenden. Die Voreinstellungen bleiben davon unberührt. Die Option ist projektgebunden.

### Info (About)-Dialog zeigt AddOn Version

Über den Info-Dialog erhalten Sie die Information, ob ein imc DEVICES AddOn verwendet wird. Bisher wurde nur das "Erstelldatum" angegeben. Nun erscheint auch das Datum eines AddOns, wenn es vorhanden ist.



### Assistenten-Fenstergrößen werden gespeichert

Die Position und Größe der verschiedenen Assistenten wird über die Instanz hinweg gespeichert. Somit startet z.B. imc Online FAMOS-Editor, so wie er beendet wurde.

Das gilt für alle Assistenten, wie u.a. CAN, LIN, imc Online FAMOS, Synthesizer, ...



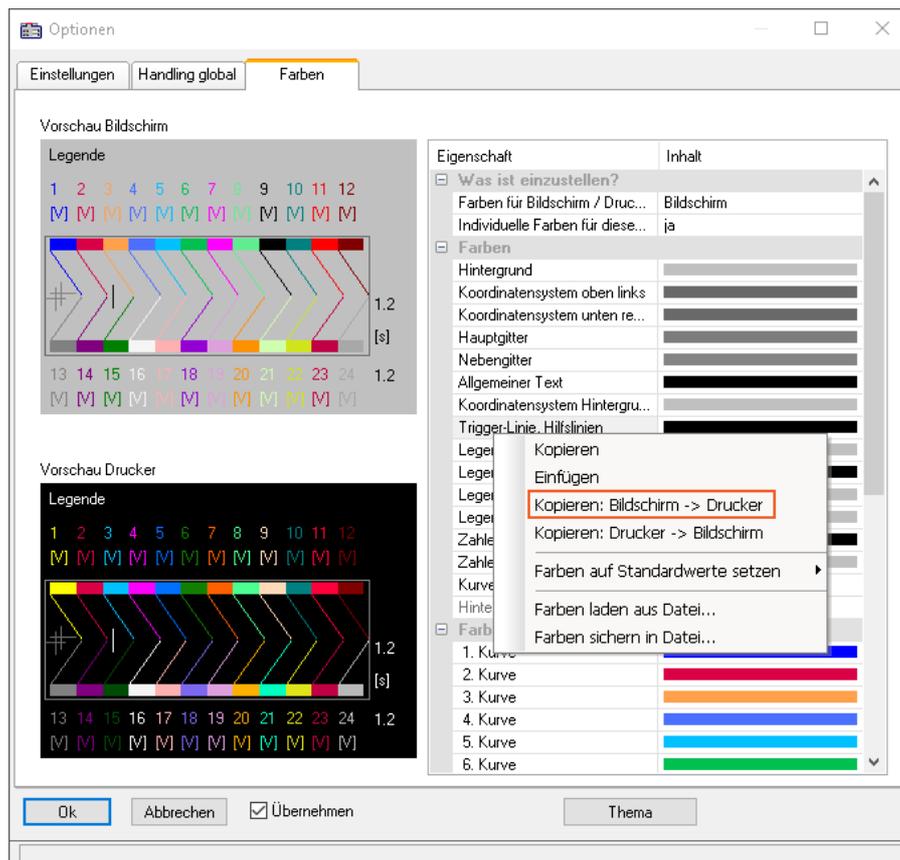
## Kurvenfenster-Farben

Die Kurvenfenster-Farben können für den Bildschirm und den Ausdruck unterschiedlich konfiguriert werden. Für den Ausdruck wurden jedoch nicht die korrekten Farben verwendet. Wurden z.B. Panel-Seiten gedruckt, erhielt das Kurvenfenster die Farben für den Bildschirm und nicht für den Druck. Egal ob Report- oder Dialog-Seite.

Nun werden für den Ausdruck die Drucker-Farben verwendet.

Das hat Einfluss auf bestehende Experimente. Da nun die korrekten Farben verwendet werden, kann das Ergebnis eines Ausdrucks anders aussehen, wenn dort andere Farben eingestellt sind.

Abhilfe: Sie erhalten das gleiche Ergebnis wieder, wenn Sie die Bildschirmfarben auf die Druckerfarben übertragen.



Folgend werden die Farben nun verwendet:

### Dialog-Seite

Auf dem Bildschirm: Bildschirmfarbe

In dem Ausdruck: Druckerfarbe

### Report-Seite

Auf dem Bildschirm: Druckerfarbe (Die Report-Seite wird für den Ausdruck oder für das PDF gestaltet. Demzufolge werden hier die Druckerfarben angezeigt.)

In dem Ausdruck: Druckerfarbe

### 3 Sonstige Optimierungen

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Setup	<p>Trennen und Wiederverbinden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Probleme bei der Speicherung eines Feldbus-Protokollkanals. Wurde eine Laufende Messung getrennt und zu einem späteren Zeitpunkt wieder fortgesetzt, wurde die Speicherung des Protokollkanals nicht wieder gestartet.</li> </ul> <p>Zusatzdateien importieren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn in ein vorbereitetes oder rekonfiguriertes Gerät eine Zusatzdatei importiert wurde, wechselte der Verbindungsstatus auf "<i>getrennt</i>" und war somit inkonsistent mit dem realen Status. Nun bleibt der Status auf "<i>verbunden</i>".</li> </ul> <p>Abgleich löschen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wurde der Abgleich über das Kontextmenü entfernt ("<i>Löschen der Abgleichs-/Skalierungsinformation</i>"), blieben einige Inforationen übrig; wie z.B. die "<i>Abgleichkompensation 2</i>". Bisher musste immer eine Werkskalibrierung durchgeführt werden. Nun reicht das Löschen über das Kontextmenü aus.</li> </ul>
Widget: graphische Schalter	<p>Der graphische Schalter verursachte eine starke Erhöhung der CPU-Auslastung. Verschiedene Effekte ließen sich beobachten, wenn der Schalter verwendet wurde. So konnten beispielsweise einige Eigenschaften nicht mehr geändert und einige Fenster nicht mehr geöffnet werden.</p>
Benutzerdefinierte Ereignisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In der Variablenauswahl wurden benutzerdefinierte Variablen mit eigenen Kategorien nicht korrekt dargestellt. Sie hießen alle "<i>Benutzerdefiniert</i>". Jede Kategorie und Unterkategorie wird nun mit dem richtigen Namen angezeigt.</li> <li>• Die Ereignisse lösten nicht aus, wenn die Groß-/Kleinschreibung der Variablen nicht korrekt war. Nun wird die Groß-/Kleinschreibung ignoriert.</li> </ul>
Daten-Browser	<p>Messungen umbenennen: Verbotene Zeichen und reservierte Ordnernamen (wie z.B. "<i>config</i>", "<i>CON</i>", ...) werden nun bei der Eingabe erkannt. Sie erhalten bei Bestätigung der Eingabe eine entsprechende Meldung.</p>

# imc STUDIO 5.2 R8

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

### 1.1 Firmware 2.11R8

#### Feldbus



##### **CAN-Assistent - Botschaften größer 4 Byte**

Daten, größer als 4 Byte, können über mehrere CAN-Botschaften übertragen werden. Voraussetzung ist Verwendung eines geeigneten ECU-Protokolls: "UDS", "KWP2000" oder "Diagnostics On CAN".

#### imc Online FAMOS



##### **imc Online FAMOS-Funktionen - Einheiten umrechnen**

Folgende Funktionen können nun Einheiten umrechnen: "IntegralP", "IntegralP2", "Integral2".

##### **Externen Editor verwenden**

Die Unterstützung von externen Editoren, wie z.B. "Notepad++", wurde wieder eingeführt. Empfohlen ist weiterhin die Verwendung des imc Online FAMOS-Editors. Bekannte Hilfsfunktionen, wie Syntax-Highlighting oder Eingabehilfen werden nicht unterstützt und können evtl. im externen Editor selbst vorkonfiguriert werden.

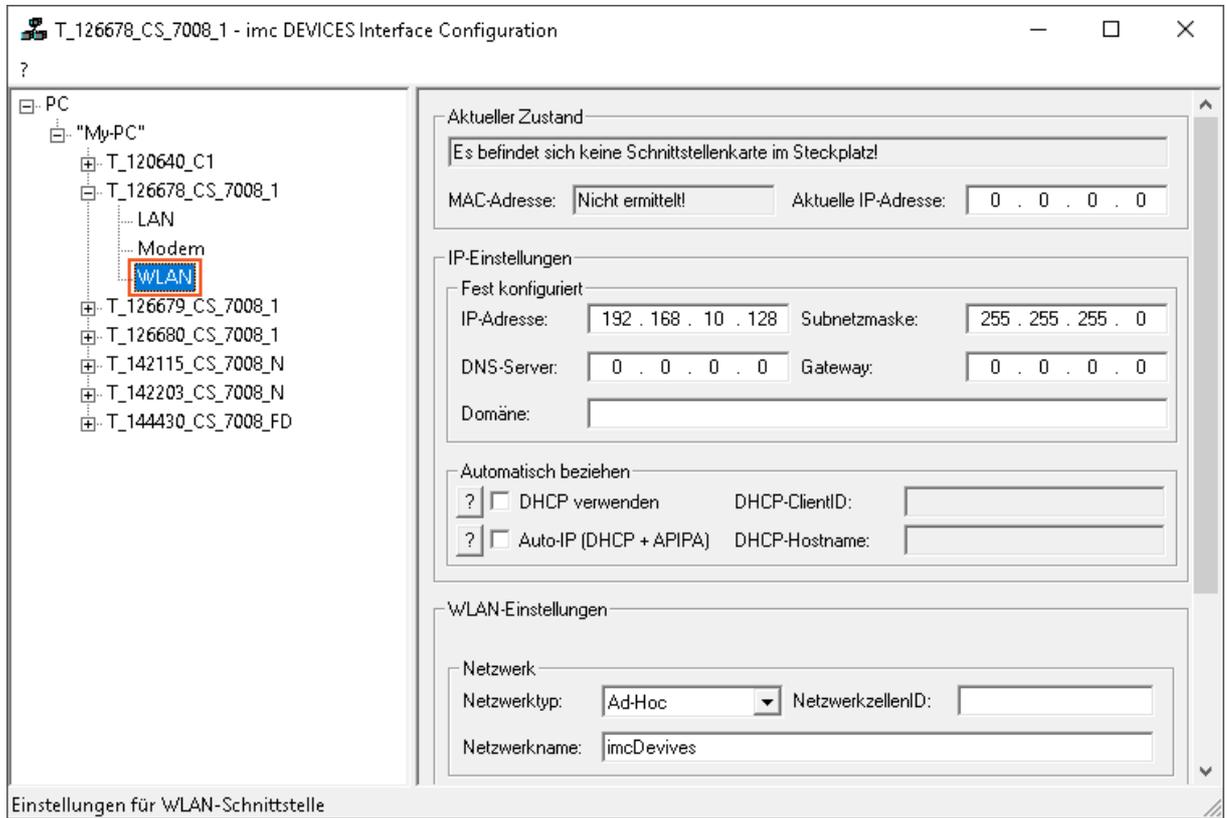
Die Eigenschaften des jeweiligen Editors sind zu beachten, wie z.B. das Schließen des Editors ohne vorher explizit gespeichert zu haben. Mit "Notepad++" ist es möglich so Änderungen beizubehalten, die noch nicht gespeichert wurden. Das kann zu Komplikationen führen.

## Interface Configuration



### WLAN-Konfigurationen besser auffindbar

Die WLAN-Konfigurationen sind besser zu finden. Die Seite "PCMCIA" wurde umbenannt nach "WLAN".



## Sonstige Optimierungen

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
CAN-Assistent - OBD-2-Kanäle	Die Ersatzwerte wurden falsch behandelt. Ein eingestellter Offset wurde nicht berücksichtigt.
Flexray Assistent	Fehlerhafte Einträge einer ECU führten oft zur falschen Meldung: "slotMatrix.AddAllowedXcpFrame() failed. 2nd". Nun werden passende Informationen geliefert, um den Fehler zu finden.
imc Online FAMOS/imc Inline FAMOS - Editor	Verbesserungen bei der Suche im Editor. Die Suche (Strg-F) merkt sich nun den letzten Suchbegriff.
DAC Skalierung	DAC Skalierung wurde nicht berücksichtigt. Wurde in imc Online FAMOS der DAC gesetzt, wurde der neue Wert eins zu eins am Ausgang ausgegeben. Die eingestellte Skalierung wird nun verrechnet.
imc HiL	Sehr große imc HiL-Dateien/Konfigurationen konnten nicht geladen werden. Der Fehler 5001 wurde gemeldet: "Das Feldbussystem hat das Kommando nicht rechtzeitig quittiert."
Nulllinie bei UNI2-8/DCB2-8	Bei Abtastfrequenzen von 0.1 Hz und aktiviertem AAF wurden alle Frequenzen weggefiltert. Somit wurde immer eine Nulllinie ausgegeben. Nun wird der AAF korrekt angewendet.

## 2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO



### Modulseriennummer für CRFX-Module wird angezeigt und steht im Export zur Verfügung

Setup-Seite: "*Digitale Kanäle*": Die Spalte "*Modulseriennummer*" kann jetzt über die Spaltenauswahl hinzugefügt werden. Zudem wird die Spalte mit exportiert, so dass für Module die Werte in der Export-Datei vorhanden sind (z.B. das Modul CRFX/HRENC-4).



### Datenspeicherung - FFTs besitzen Events für die zeitlich korrekte Zuordnung

Gespeicherte FFTs hatten bisher keine Events, wenn z.B. ein Überlauf erzeugt wurde. Nach einem Verlust und einer Wiederherstellung der Verbindung wurden bisher neue Segmente an das letzte ran gehängt. Nun wird ein neues Event erzeugt. Somit haben die neuen Segmente einen zeit-richtigen Bezug.



### Geräte-Bits in einem Automation-Task

CAN-Bits und DI-Bits (Aufnahme) können nun in einem Automation-Task verwendet werden. Somit kann auf einzelne Bits zugegriffen werden.



### imc Inline FAMOS-Funktionen - Einheiten umrechnen

Folgende Funktionen können nun Einheiten umrechnen: "*IntegralP*", "*IntegralP2*", "*Integral2*".

## 3 Sonstige Optimierungen

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Kommando: Variable laden/Variable importieren	Das Kommando konnte in einer Konstellation nicht ausgeführt werden. Wurden Platzhalter für das Verzeichnis verwendet und zusätzlich die Option " <i>Alle laden</i> " bzw. " <i>Alles importieren</i> " angewählt, wurde der Fehler gemeldet, dass ein ungültiges Zeichen im Pfad sei.
Kurvenfenster	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die x-Achsenkalierung (Kurvenfenster mit FFT) sprang beim Laden des Experiments immer zurück auf "<i>Auto</i>". Jetzt wird sie korrekt geladen.</li> <li>Wurden mehrere Kanäle gleichzeitig per Drag&amp;Drop auf das Panel gezogen und ein Kurvenfenster (Standard) ausgewählt, stand der Rollmodus auf "<i>Nein</i>". Nun steht er, wie bei einem Kanal auf "<i>Rollen</i>".</li> <li>Die Aussteuerungsanzeige übernahm nicht den korrekten Messbereich bei dem Kanal-Messmodus: "<i>DMS</i>" ("<i>Instrument</i>" &gt; "<i>Diverses</i>" &gt; "<i>Physikalischer Wert ±100%</i>").</li> </ul>
Datenspeicherung	Daten-Überlaufmeldungen bei leeren Kanälen werden nicht mehr angezeigt. Wurde ein leerer imc Inline FAMOS Kanal gespeichert, erschien eine Daten-Überlaufmeldungen; z.B. wenn der Kanal in einer IF-Verzweigung berechnet wird, diese aber nie eintrat.
Automation	Die aktivierte Synchronisierung wurde in einem Fall nicht beachtet (Synchronisierung: warte bis das Ereignis beendet wurde). Der nächste Zustand wurde sofort angesprungen, obwohl ein Kommando noch nicht fertig war. Das war der Fall, wenn vor der Übernahme einer Änderung ein synchronisiertes Ereignis vorher nur einmal im Ablauf ausgelöst wurde.

Bereich	Beschreibung
Experiment-Template mit Kommandos	Beim Starten von imc STUDIO wird automatisch ein Experiment-Template geladen. Enthielt das Template ein Kommando " <i>Arbeitsbereich blättern</i> " an einem Panel-Button, funktionierte das Kommando nicht.
Installation	Über das Rahmensetup wurden für die Firmware (imc DEVICES) die Feldbusse ARINC und AFDX nicht mit installiert, obwohl sie ausgewählt waren.
ChannelLoader	Experimente aus älteren Minor-Versionen mit dem Fremdgerät " <i>ChannelLoader</i> " konnten nicht erfolgreich geöffnet werden.

# imc STUDIO 5.2 R7

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

### 1.1 Firmware 2.11R7

#### Feldbus



##### DBC-Import mit einer definierten Standard-Abtastzeit

Ist in der der DBC-Datei für eine Botschaft keine Abtastzeit definiert, wurde diese bisher nach dem Import auf den Wert von 100 ms gesetzt.

Nun wird die in der Datei definierte Standard-Abtastzeit verwendet. Botschaften mit einer eigenen Abtastzeit behalten ihre eingestellte Zeit weiterhin.

#### Geräteigenschaften



##### Protokolldatei mit Geräteigenschaften

Bei der Übernahme geänderter Geräteigenschaften wird eine Textdatei erzeugt. Angepasst wurde der Dateiname. Dieser enthält nun auch das Datum und die Uhrzeit, um Änderungen rückverfolgen zu können:

Name der Datei: PropertiesLog\_<Devicename>\_yyyy-MM-dd\_HH-mm-ss.txt

Es werden alle Informationen der aktuell eingestellten Geräteigenschaften gespeichert, sobald im Eigenschaftsdialog die Taste "Übernehmen" betätigt wird.

Speicherort: Firmwareverzeichnis der Gerätesoftware, z.B. "C:\Program Files(x86)\imc\imc\_DEVICES\_2.11R7\Firmware".

#### Neue Hardware wird unterstützt



##### imc CRONOScompact/LVDT8

Der Verstärker imc CRONOScompact/LVDT8 wird nun unterstützt. Es ist speziell für LVDT-Messungen (Schaevitz-Spulen nach Trafoprinzip und induktive Halbbrücken) ausgelegt.

## Sonstige Optimierungen

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
GPS Kanalnamen	GPS Kanalnamen konnten nicht mehr umbenannt werden.
imc Online FAMOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werte aus dem Eigenschaften-Dialog wurden nicht in der Variable übernommen, wenn diese ein oder mehrere Hochkommas enthielten.</li> <li>• Die <b>Restore</b>-Funktion wurde im Editor nicht farblich hervorgehoben. Zudem fehlte die Hilfe.</li> </ul>
Verbindung zum Gerät	Das Wiederverbinden nach dem Verlust der Verbindung zum Gerät wurde optimiert (bei Netzwerkproblemen wie Überlastung oder Störung). Das Verbinden wurde beschleunigt, so dass nun wesentlich weniger Messdaten fehlen.

## 2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Menüband war nicht immer aktuell	Gelegentlich spiegelten die Buttons des Menübands, sowie der Schnellzugriffsleiste, nicht den korrekten Zustand wieder. Sie waren dann asynchron zum tatsächlichen Zustand des Gerätes oder zu anderen Komponenten (z.B. Sequencer [Start/Stop], Messgeräte-Status [Start/Stop/Verbinden/Trennen]).
Kommandos > Variablen importieren	Auf einige Geräte-Kanäle können keine Werte aus Dateien importiert werden. Dazu gehören, z.B. Analoge Kanäle, Virtuelle Kanäle, Inkrementalgeber, ... Bisher wurde ein Import auf diese Kanäle ignoriert. Nun wird eine passende Warnung ausgegeben.
Kommandos > Variablen importieren / laden / exportieren	Alle Einträge in der Variablen-Liste lassen sich gleichzeitig editieren. Z.B. kann das Dateiformat beim Export nun per Multiselektion für alle Variablen gleichzeitig eingestellt werden.
Kommando > Parametersatzimport	Der Import von Parametersätzen in Sprachen, wie Japanisch , Chinesisch, ... wurde beschleunigt.
imc Online FAMOS und imc Inline FAMOS Editor	<p>Die Textsuche wurde verbessert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Textübernahme aus der Selektion: Markieren Sie einen Text im Editor. Öffnen Sie das Such-Fenster z.B. über &lt;STRG&gt;+f. Der markierte Text ist eingegeben und bereit zur Suche.</li> </ul>
imc Datenformat	<p>Es gibt eine neue Version des imc Datenformats. Die Version liefert einige Vorteile für imc FAMOS. Erzeugt werden kann das Format nur von imc FAMOS ab Version 7.4. <b>imc STUDIO 5.2 R7</b> kann es <b>lesen</b>, nicht aber erzeugen.</p> <p>Die mit imc FAMOS berechneten Daten werden wie alle anderen Messdaten im Daten-Browser angezeigt, wenn sie zu den Messdaten abgelegt werden. Mit einer älteren imc STUDIO Version können die Daten nicht geöffnet werden. In imc FAMOS können Sie einstellen, in welchem Format imc FAMOS die berechneten Daten abspeichern soll.</p>
Automation - imc FAMOS Datenschnneiden	Mit imc FAMOS ist das Datenschnneiden von zeitgestempelten Kanälen in einem Automation-Task nicht möglich. Bisher wurde das nicht korrekt abgefangen. Nun erscheint eine entsprechende Warnung beim Aufbereiten der Konfiguration.
Automation	pv-Variablen, die in imc Online FAMOS erzeugt werden, können nun in der Automation-Grenzwertüberwachung verwendet werden. Mögliche Anwendungen sind z.B. Grenzwerte für den Task über imc Online FAMOS zu justieren oder die Überwachung der pv-Variablen.

Bereich	Beschreibung
Scripting	Die NTP-Parameter können Sie nun in Scripting verwenden.

# imc STUDIO 5.2 R4

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

### 1.1 Firmware 2.11R2

#### Geräteeigenschaften



##### Textdatei mit Geräteeigenschaften

Bei der Übernahme geänderter Geräteeigenschaften wird nun eine Textdatei erzeugt. Es werden alle Informationen der aktuell eingestellten Geräteeigenschaften gespeichert, sobald im Eigenschaftsdialog die Taste "Übernehmen" betätigt wird.

Speicherort: Firmwareverzeichnis der Gerätesoftware, z.B. "C:\Program Files(x86)\imc\imc\_DEVICES\_2.11R2\Firmware".

Name der Datei ist: PropertiesLog\_<Devicename>.txt

#### imc Online FAMOS

Siehe "Allgemeine Änderungen in imc STUDIO" > "[imc Online FAMOS und imc Inline FAMOS Editor](#)".

#### Sonstige Optimierungen

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
imc Online FAMOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Funktion <code>OtrEncoderPulsesToRpm</code> gab den Wert "0" zurück, wenn sie mit zwei fehlenden Zähnen konfiguriert wurde.</li> <li>imc Online FAMOS meldete bei Verwendung der Funktion <code>ECUSend</code> keinen Fehler beim Syntaxcheck bei fehlerhaften Argumenten.</li> </ul>
CAN-Assistent	Beim Import einer CBA-Datei fehlte die Nachfrage, ob die vorhandene Konfiguration überschrieben werden darf.

## 2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO



##### CAN-Sendekanäle im Bus Decoder

CAN-Sendekanäle können nun auch vom Bus Decoder extrahiert werden. Bisher konnten nur Empfangsbotschaften verarbeitet werden. Nun können auch CAN-Sendekanäle auf dem Reiter "Gültigkeit" entsprechend eingestellt werden.



## imc Online FAMOS und imc Inline FAMOS Editor



- Bei der Auto-Vervollständigung in imc Inline FAMOS und imc Online FAMOS gab es Unterschiede in der Vorauswahl.  
Der "Erstvorschlag" aus der Liste wird mit der Tabulator-Taste übernommen.  
Wird beim "Erstvorschlag" auf ENTER gedrückt, so gibt es einen Zeilenumbruch.  
Wird in der Vorschlagsliste navigiert, kann mit TAB oder ENTER die Auswahl übernommen werden.
- Die Auto-Vervollständigung zeigt nun auch pv-Variablen an.
- Der Kanalkommentar wird in den Eigenschaften (Hilfe-Fenster) mit angezeigt.
- Die Textgröße im Editor kann per STRG+Scrollrad geändert werden.
- Die Funktionstaste F3 führt nun die Suche weiter durch, auch, wenn der Suchen-Dialog geschlossen wurde.
- Beim Öffnen des Dialogs zur Textsuche wird nun ein ausgewählter Text als Suchtext vorgeschlagen.

Die Änderungen, die zuvor für den imc Online FAMOS-Editor vorgenommen wurden, wurden nun auch für den imc Inline FAMOS-Editor übernommen:

- Bei gefalteten IF-Bedingungen wird nun die Bedingung mit angezeigt. Nur der Inhalt des Konstruktes wird ausgeblendet.
- Die Autovervollständigung liefert nun für Steuerkonstrukte passend das "**END**" mit, z.B. wenn Sie ein "**IF**" einfügen.
- Die automatische Einrückungen bei Steuerkonstrukten funktionieren nun auch in weiteren Ebenen, nicht nur bei der ersten.
- Im Dropdown-Menü der Steuerkonstrukte wurden Konstrukte angezeigt, die in Kommentaren erwähnt waren.



## Kreuzkorrelation in imc Inline FAMOS

Eine Neue Funktion wurde implementiert: "**CrossCorrelation**". Kreuzkorrelation eines Testkanals mit einem Referenzkanal.



## Optionen

Der Bestätigungsdialog beim Schließen von den Optionen wurde überarbeitet. Es wird nur noch bei Projektoptionen gefragt, ob Änderungen direkt gespeichert werden sollen. Applikationsoptionen werden automatisch beim Beenden von imc STUDIO gespeichert.

## 3 Sonstige Optimierungen

Neben weiteren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
CAN-Assistent	Der Import von a2l-Dateien wurde wesentlich beschleunigt.
Widget > Standard	Widgets der Gruppe " <i>Standard</i> " (Textfeld und Eingabe einzeilig/mehrzeilig) können nun auch Variablen auflösen, die über "@" aus einer Messung gelesen werden, z.B. " <i>Name@Measurement#1</i> ". Bisher wurden nach dem Speichern und neu laden eines Experiments nur drei Fragezeichen ausgegeben: "???".
Kommandos > Variable importieren/laden	Die Verwendung von Platzhaltern im Dateinamen funktionierte nicht, sie wurden nicht aufgelöst. Nun kann eine Datei auch per Platzhalter angegeben werden, zusätzlich müssen aber die daraus zu importierenden/ladenden Variablen angegeben werden.

# imc STUDIO 5.2 R3

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

### 1.1 Firmware 2.11R1

#### Feldbus



#### CAN-Botschaften zeit-synchron senden

Mit Hilfe der Synchron-Tasks in imc Online FAMOS können nun auch CAN-Botschaften gesendet werden.

Folgende Einschränkung ist dabei zu beachten: Entweder können CAN-Botschaften (wie bisher) im asynchronen Task gesendet werden oder in einem der synchronen Tasks. Das Senden in verschiedenen Synchron-Tasks ist nicht möglich.



#### FlexRay decodiert im Bus Decoder

Die Abtastzeiten für den Bus Decoder werden nun aus den Einstellungen korrekt berechnet. Folgende Parameter werden dafür verwendet:

$$\text{Abtastzeit} = \text{gMarcoPerCycle} * \text{gdMarcotick} * \text{CycleRepetition}$$

Die imc Messgeräte können jedoch nur die festen Abtastraten (... , 1, 2, 5, 10, 20, ...) ausgeben. Im Gerät selbst wird eine passende Abtastrate nach diesem Muster zugeordnet. Dadurch kann der FlexRay-Kanal im Bus Decoder eine andere Abtastrate haben als, der FlexRay-Kanal im Gerät.

## Sonstige Optimierungen

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
imc Online FAMOS Editor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei gefalteten IF-Bedingungen wird nun die Bedingung mit angezeigt. Nur der Inhalt des Konstruktes wird ausgeblendet.</li> <li>Die Autovervollständigung liefert nun für Steuerkonstrukte passend das "END" mit, z.B. wenn Sie ein "IF" einfügen.</li> <li>Die automatische Einrückungen bei Steuerkonstrukten funktionieren nun auch in weiteren Ebenen, nicht nur bei der ersten.</li> <li>Der Syntax-Check wurde nur einmalig ausgeführt. Eine erneute Ausführung ohne Änderung lieferte nicht noch einmal die Fehlermeldung mit der passenden Position.</li> <li>Im Dropdown-Menü der Steuerkonstrukte wurden Konstrukte angezeigt, die in Kommentaren erwähnt waren.</li> <li>Mit der Funktion "SetData" konnten keine Variablenwerte mehr gesendet werden.</li> <li>Die Faltung funktionierte in einigen Fällen nicht korrekt. Wurden Steuerbegriffe in Kommentaren verwendet, wurden diese von dem Faltungs-Mechanismus mit ausgewertet und verursachten dadurch für die Anzeige Probleme. Nicht jedoch für die Ausführung des Codes.</li> <li>Die Funktion "STri" funktionierte nicht mehr mit Variablen. Es konnten nur noch feste Zahlen für die Parameter eingegeben werden.</li> </ul>
imc CANSAS-SENT	Laden von "SENT"-Beschreibungsdateien in imc CANSAS mit "Slow Channels" für ein imc CANSAS-SENT-Modul. Betroffene Kanäle wurden als "passiv" im CAN-Assistenten übernommen. Diese hätten aktiv sein müssen.
Triggerung von imc CANSAS Kanälen	Die Ereignis-Haltezeit von imc CANSAS-Feldbuskanälen wurde nicht beachtet. Verwendet wurde immer "0 s".
Netzwerkspeicherung mit Speicherintervall	Bei einigen Geräten mit Seriennummer 19xxxx war es nicht möglich auf ein Netzwerk zu speichern <ul style="list-style-type: none"> <li>wenn eine feste Anzahl von Speicherintervallen UND</li> <li>nur ein Kanal gespeichert wurde.</li> </ul>
imc CRONOSflex mit CAN und imc Online FAMOS	Ein gestörter CAN-Bus wirkte sich negativ auf die Abarbeitung von imc Online FAMOS aus. Die Auslastung in imc Online FAMOS ging kurzzeitig hoch (erkennbar über höhere Werte mit der Funktion "GetSampleCount").
Kapazität von Speicherkarten	Die Kapazität einer Speicherkarte im Gerät wurde viel zu hoch angegeben. Die imc Online FAMOS-Funktion "DiskFreeSpace" lieferte ein falsches Ergebnis.

## 2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO



### Variablen in gespeicherte Messungen importieren

Für die Dialoge und Kommandos "Variable laden" und "Variable importieren":

Die Zielmessung kann nun angegeben werden. Somit können Variablen, wie auch Videos zu einer Messung importiert werden. Auf diesen Weg werden keine Messdaten in die Messung gespeichert. Sie werden temporär im Daten-Browser im Messungsordner angezeigt. Somit können Sie für die Anzeige oder weitere Berechnungen verwendet werden.



## Zeitstart-Einstellungen: Unterstützung für einen synchronen Start aller Geräte

Steht die Startoption auf "sofort", werden die Geräte nicht gleichzeitig gestartet. Nun erscheint im Dialog für den Zeitstart ein passender Hinweistext, wenn:

- Checkbox "Synchronstart" aktiviert und
- die Startoption auf "sofort" steht.

Hinweis: Ein gleichzeitiger Start der Geräte ist z.B. mit "automatischem Zeitstart" möglich. Mit der Option "sofort" messen die Geräte synchron, werden schnell, aber nacheinander gestartet.



## Umgang mit Zeitzonen

In imc STUDIO können verschiedene Zeitzonen und Zeiten aufeinandertreffen.

- Der externe Zeitgeber (z.B. GPS-Maus) hat eine andere Zeit als der PC.
- Die Geräte stehen in einem anderen Land.
- Der Laptop hat durch die Dienstreise eine andere Zeitzone als das Gerät.

Das Uhren-Widget kann auf die verschiedenen Zeitzonen eingestellt werden. Dafür gibt es eine neue Auswahl: "imc STUDIO-Zeitzone". Mit dieser Auswahl verwendet die Uhr automatisch die Zeitzone des Geräts. Mit der Auswahl: "Lokale Zeitzone" wird die Zeitzone des PCs verwendet.



## Schneller an Informationen und Hilfe kommen

In dem Menüband: "Hilfe" finden Sie einen neuen Button: "imc Webseite". Darüber wird im Browser die Webseite von imc geöffnet. Hier finden Sie unter anderem eine schnelle Möglichkeit, um Kontakt mit imc aufzunehmen.

### 3 Sonstige Optimierungen

Neben weiteren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Automation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Benutzerdefinierte Variablen: Die Bezeichnung für den Integer-Variablen Typ wurde korrigiert. Anpassungen an Experimenten werden nicht benötigt.</li> <li>Wurde in dem Automation-Editor z.B. eine unbekannte Variable (Tippfehler) verwendet, wurde der Fehler nicht mehr korrekt gemeldet. Dadurch wurde nicht klar, dass der Fehler in dem Automation-Editor zu suchen war.</li> </ul>
Panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einige Befehle fehlten im Panel-Kontextmenü: "<i>Seitenlayout für Druck</i>", "<i>Seite kopieren</i>", "<i>Einfügen</i>" und "<i>Umbenennen</i>"</li> <li>Der Panel-Zoom hatte Einfluss auf die Schriftgrößen und Skalen von erstellten Widgets. Es war abhängig, ob der Zoom aktiviert war oder nicht.</li> </ul>
Diskstart/Selbststart	Für einen " <i>Diskstart</i> " kann als Startoption die Auswahl " <i>zur definierten Zeit</i> " nicht mehr gewählt werden. " <i>Zur definierten Zeit</i> " ist nur einmalig gültig und verhindert in vielen Fällen den Start einer Messung. Die Einschränkung gilt nicht für einen " <i>Zeitstart</i> ".
Ereignisse	Ereignisse konnten nicht zum Testen ausgelöst werden. Die Funktion " <i>Start</i> " hatte keine Wirkung.
Kommandos an Ereignissen	Wurde ein Experiment z.B. über eine Desktop-Verknüpfung direkt geladen, wurde ein Kommando " <i>Arbeitsbereich blättern</i> ", welches sich im Sequencer an dem Ereignis " <i>After Experiment Loaded</i> " befindet, nicht ausgeführt.
Platzhalter	Bei korrekter Verwendung von Pfad-Platzhaltern wurde an verschiedenen Stellen fälschlicherweise die Warnung angezeigt, dass das kein gültiger Pfad sei.
Powertrain Monitoring	Der Button "Powertrain Monitoring Panel" führte zu einer Fehlermeldung. Der Dialog öffnete sich nicht.
Benutzerverwaltung	Das Zugriffsrecht für das frei-fliegende Kurvenfenster wurde nicht gespeichert.

# imc STUDIO 5.2 R2

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

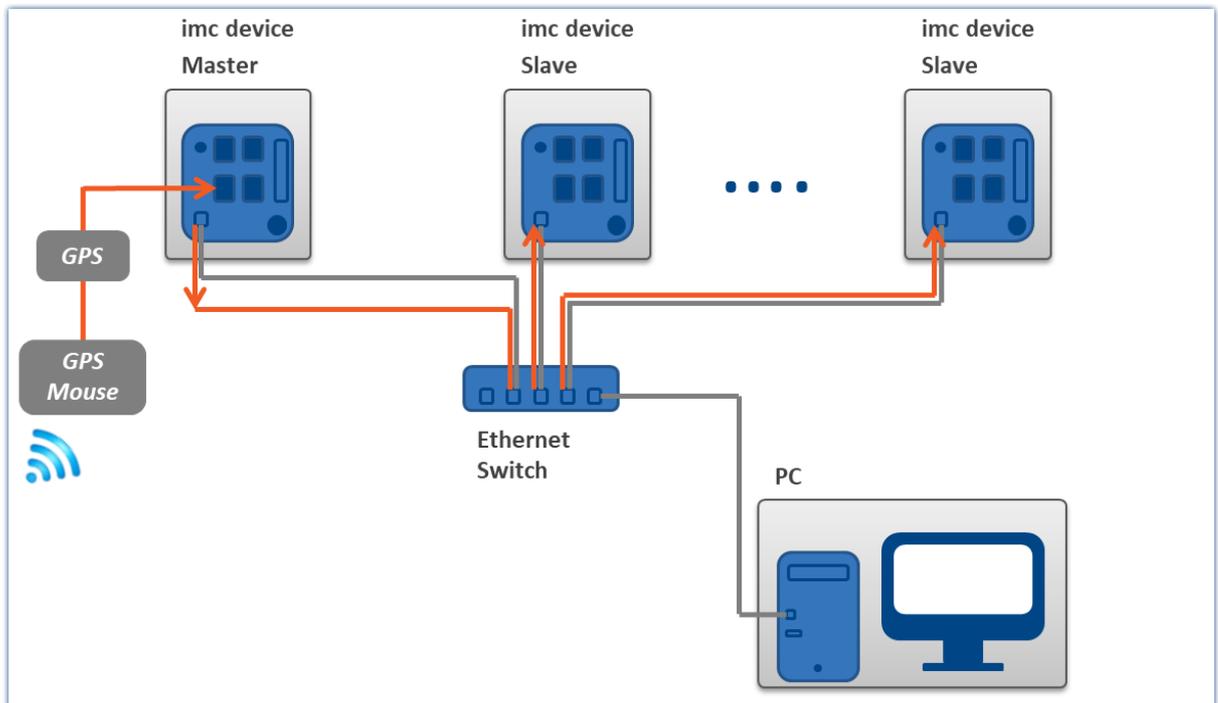
### 1.1 Firmware 2.10R3

#### Synchronisation



##### Neue Synchronisations-Variante: PTP-Master only

Existiert in dem Netzwerk **kein PTP-Server mit absoluter Zeit**, können Sie ein **imc Gerät** auf ein Hardware-Synchronsignal (z.B. GPS) **synchronisieren**. Definieren Sie dieses **Gerät als PTP-Master**, wird es nicht mehr von einem anderen PTP-Teilnehmer synchronisiert.



*Ein PTP-Master synchronisiert sich auf die GPS-Uhr. Alle anderen PTP-Teilnehmer im Netzwerk können sich auf diesen Master synchronisieren.*

##### PTP-Master only und DCF oder IRIG-B Ausgabe

Zusätzlich zur Ausgabe der Zeitinformation als PTP-Master, kann das Gerät auch noch als DCF- oder IRIG-B-Master definiert werden.

## RAM-Puffer



### Automatische Anpassung des RAM-Puffers (z.B. für schnelle Kanäle) - Korrekturen werden nicht mehr benötigt

Werden **viele hoch abgetastete Kanäle** verwendet, ist der **RAM-Puffer** im Gerät möglicherweise **zu klein**. Dies führte in der Vergangenheit zu folgendem Fehler: "Der Datenspeicher im Gerät ist nicht ausreichend! Beachten Sie die Pufferdauer und Triggeranzahl der Kanäle."

Bisher bedeutete "auto" einen festen Wert entsprechend der Gerätekategorie. Bei allen Systemen mit Summenabtastraten ab 400 KHz betrug die Pufferzeit 10 s. Mit der neuen Version, wird nun mit der **Einstellung "auto"** die **RAM-Pufferdauer** zwischen 2 und 10 Sekunden **dynamisch angepasst**.

Bestehende Experimente müssen Sie nicht anpassen. "auto" war bisher die Standardeinstellung. Damit wird die neue Funktion sofort verwendet, wenn der Puffer nicht auf einen festen Wert gesetzt wurde.

## imc Online FAMOS: Events-Kanäle



### OFA\_Events-Kanäle behalten beim Übertragen auf ein anderes Gerät nun ihre Einstellungen

Da der Standard-Name des Kanals immer **Geräteabhängig** ist, wurde der Kanal beim Übertragen auf ein anderes Gerät neu angelegt. Somit verlor er aber auch alle Einstellungen, z.B. ob der Kanal gespeichert werden soll. Zudem zeigten Widgets den neuen Kanal nicht an, da sie noch auf den alten Namen verwiesen.

Nun **behält der Kanal den Namen**, auch wenn dieser somit nicht mehr zum Geräte-Namen passt. Dafür ist das Übertragen ohne weitere Korrekturen möglich.

**Tipp:** Geben Sie dem Kanal einen passenden und aussagekräftigen Namen. Öffnen Sie dazu den imc Online FAMOS-Editor und öffnen Sie die "Eigenschaften" (F5). Ändern Sie hier den Namen für den OFA\_Events-Kanal.

## 2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO

Neben weiteren Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Sequencer	Die Selektion in der Tabelle und in dem Ereignisbereich sprang in einigen Fällen nach oben. Dies führte dazu, dass immer wieder zur gewünschten Zeile gescrollt werden musste.
Automation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein interner Kanal wurde zu den Messdaten gespeichert, wenn ein imc FAMOS-Ereignis an einem "Zustand" verwendet wurde. Dieser Kanal wird nun nicht mehr gespeichert.</li> <li>Das Vergrößern bzw. Verkleinern eines "Zustand"-Elements (über mehrere "Spuren") wurde nicht als Änderung erkannt. Wenn das die einzige Änderung an der Automation war, wurde das beim Messungsstart nicht berücksichtigt oder auch nicht im Experiment gespeichert. Die Änderung wird nun korrekt erkannt. Bei einem Messungsstart wird korrekt aufbereitet.</li> </ul>
Widgets	Einige Widgets wurden nach dem Laden eines Experimentes etwas verschoben.
Kurvenfenster	Ein Kurvenfenster hatte die Software stark belastet, wenn ein segmentierter Kanal (z.B. eine FFT) mit folgenden Einstellungen dargestellt wurde: Rollmodus: "Rollen" und X-Achse "logarithmisch".

Bereich	Beschreibung
Panel	Variablennamen, die das Schlüsselwort "Messung" enthielten, wurden nicht unterstützt. Widgets zeigten gelbe Warndreiecke.
Fehler beim Wechseln zwischen Seiten	Der Wechsel von der Trigger-Seite oder Power Quality auf das Panel wurde korrigiert. In einigen Fällen kam es zu einer Veränderung der Seite, die einen Neustart von imc STUDIO erforderte.
Lizenzen über Lizenzserver	Bei kurzzeitigen Verlust der Verbindung zum Lizenzserver (Netzwerklicenz), wurde imc STUDIO nach einiger Zeit automatisch beendet. Nun erscheint stattdessen im Vordergrund ein Hinweisenfenster, bis die Verbindung wiederhergestellt ist.

# imc STUDIO 5.2

## 1 Firmware und neue Hardware

Die imc STUDIO Version wurde mit folgenden Firmware- und Gerätetreiber-Paketen (imc DEVICES) herausgegeben.

### 1.1 Firmware 2.10(R2)

#### Synchronisation und unterstützte Firmware



##### Die Synchronisation zwischen PC-Komponenten und den Geräten wurde verbessert

Der Regelalgorithmus der Virtuellen Uhr auf dem PC (VRTC) wurde überarbeitet. **Somit ist die Synchronisation** der PC Komponenten auf die Geräteuhren **genauer**. Das betrifft z.B. Video oder Fremdgeräte. Die neue VRTC arbeitet nur mit einer passenden Firmware-Version: 2.10 oder höher. Aus diesem Grund können ältere Firmware-Versionen nicht verwendet werden. Geräte ab der Gruppe 5 (ab der Seriennummer 140000) unterstützen die neue Synchronisations-Genauigkeit. Für ältere Geräte ändert sich nichts.

Diese Änderung betrifft nicht die Synchronisation zwischen den Geräten, sondern nur die PC-Komponenten zu dem Gerät.



Hinweis

Alte Firmware Versionen werden nicht mehr unterstützt

---

imc STUDIO 5.2 arbeitet nur mit einer Firmware ab der Version 2.10.

---

#### Hardware



##### imc SPARTAN/LVDT16

Der Verstärker imc SPARTAN/LVDT16 wird nun unterstützt. Es ist speziell für LVDT-Messungen (Schaevitz-Spulen nach Trafoprinzip und induktive Halbbrücken) ausgelegt.

## Datenspeicherung im Gerät



### Minimierung des Speicherverbrauchs auf der Geräte-Platte durch Komprimierung

Für einige Kanaltypen kann der Speicherverbrauch auf der Gerätefestplatte verringert werden (Dateiformat: "imc FAMOS ZIP"). Im Hintergrund wird die Datei-Größe durch eine zip-Komprimierung minimiert. Das Ergebnis ist dementsprechend abhängig von dem vorhandenen Signal.

#### Neu ist die Datenkomprimierung für den folgenden Kanaltyp:

- digitale Eingang-Ports

Somit steht die Komprimierung für folgende Kanaltypen zur Verfügung:

- analoger/digitaler Feldbuskanal
- Protokollkanal des CAN-Feldbusses
- digitale Eingang-Ports

## GPS



Die GPS-Kanäle können nun umbenannt werden. Somit kann der Name entsprechend der Anwendung gewählt werden.

## Feldbus



### CAN-Assistent

- Der Import und Export mittels CBA-Datei kann nun für jeden Knoten individuell durchgeführt werden.
- Es ist nun möglich eine "*Sendebotschaft*" in eine "*Empfangsbotschaft*" umzuwandeln bzw. umgekehrt. "*Bearbeiten*"-Menü des CAN-Assistenten: "*Botschaften transformieren*".



### ARINC-Assistent

- Empfangen von BCD-Labels ist nun in umgekehrter Stellenreihenfolge möglich.
- BNR und BCD können nun über Faktor und Offset definiert werden.

## Feldbus



### FlexRay

- Der FlexRay-Protokollkanal kann nun während der Messung von imc STUDIO dekodiert werden. Auch eine Dekodierung nach der Messung über imc FAMOS ist möglich.
- UpdateBits werden nun unterstützt: PduUpdateBits und SignalUpdateBits.



#### Hinweis

#### Update-Hinweise

Durch die Ergänzung des FrameDescriptionBlobs ist es möglich, dass früher erstellte FlexRay-Konfigurationen einen "Fehler im Cluster..." melden. In diesem Fall muss in den Eigenschaften des FlexRayClusters unter "Konstruktionsvorschrift für Kanalnamen im FrameDescriptionBlob" der Wert "{ResultName}\_Fdb" eingetragen werden.

Meßaufbau	Name	ID	Kommentar
Slot 2			
FlexRay-Cluster 1	FlexRayCluster01		
Frames			

Eigenschaft	Wert
Standard Eigenschaften	
Name	FlexRayCluster01
Kommentar	
Konstruktionsvorschrift für Kanalnamen	{Clu}_{Fra}_{Sig}
Konstruktionsvorschrift für Namen von Monitorkanälen	{Clu}_{Fra}_{Sig}_mon
Konstruktionsvorschrift für BitPort-Kanalnamen	{Clu}_{Sig}
Konstruktionsvorschrift für Namen von BitPort-Monitorkanälen	{Clu}_{Sig}_mon
Konstruktionsvorschrift für ECU-Kanalnamen	{Clu}_{Ecu}_{Sig}
Konstruktionsvorschrift für Namen von ECU-Monitorkanälen	{Clu}_{Ecu}_{Sig}_mon
Konstruktionsvorschrift für Kanalnamen im FrameDescriptionBlob	{ResultName}_Fdb
Konstruktionsvorschrift für Namen von Bus- und Fehler-Protokollkanälen	{Clu}_{Sig}

## TEDS



Beim Einlesen der Kanaleinstellungen aus TEDS wird die Abtastrate nicht mehr übernommen. Wurden mehr als zwei verschiedene Abtastraten per TEDS eingelesen, führte dies in der Vergangenheit zum Abbruch.

## 2 Allgemeine Änderungen in imc STUDIO

### Verbessertes Fensterhandling und Erkennung von veränderten Ansichten

Für die Software-Oberfläche wird eine neue Technologie verwendet. Dadurch gibt es einige neue Funktionen und Anpassungen in der Bedienung. Zudem wurden Fehler und Probleme behoben.

- Die Werkzeugfenster haben jetzt eine definierte Breite. Die Breite ändert sich nicht, wenn das Werkzeugfenster gepinnt wird.
- Das Logbuch wird nun geöffnet, auch wenn ein Dialog den Fokus hat. Z.B. wurde bisher das Logbuch nicht geöffnet, wenn ein Schreiben des Diskstarts wegen eines Fehlers nicht möglich war. Nun sieht man sofort wo das Problem liegt.
- Oberflächen-Anpassungen werden erkannt, wie z.B. Änderungen an den Spaltenanordnungen auf den Setup-Seiten. Beim Schließen von imc STUDIO wird explizit gefragt, ob die Änderungen in der Ansicht gespeichert werden sollen.
- An einigen Stellen waren die Buttons im Menüband (Ribbon) nicht bedienbar.

### Die Liste der unterstützten Betriebssysteme wurde angepasst

Unterstützte Betriebssysteme
Windows 10
Windows 8.1
Windows 7 (32 Bit; empfohlen: 64 Bit)

Somit haben wir die Möglichkeit uns auf die aktuellen Betriebssysteme besser einzurichten. Alte Komponenten, die z.B. von Windows XP benötigt wurden, können entfernt werden, wodurch das System entschlackt wird.

## 3 Setup und Gerätesteuerung



### Kein Datenverlust mehr durch vergessene Speicherung

Die Datenspeicherung auf dem PC ist jetzt standardmäßig für alle Kanäle aktiviert. Dies gilt für alle Kanaltypen wie Analoge-, Virtuelle-, Feldbus-Kanäle, etc. Somit wird ein Datenverlust verhindert, da nicht mehr die Option versehentlich nicht gesetzt werden kann. Wenn die Speicherung nicht gewünscht ist, kann sie selbstverständlich entfernt werden.

 [Verweis](#)

Wenn diese Funktion nicht erwünscht ist, können Sie über die "Vorgabewerte / Default Werte" die Speicherung auch für neu angelegte Kanäle deaktivieren.

Eine genaue Beschreibung finden Sie im Handbuch unter: "Setup - Gerätekonfiguration" > "Menüband" > "Konfiguration" > "Vorgabewerte / Default Werte"



### Der Trigger kann nur einmal ausgelöst werden, damit ist nun Schluss

Die Anzahl der Trigger-Auslösungen steht nun voreingestellt auf "undefiniert". Eine begrenzte Trigger-Anzahl muss bewusst eingestellt werden.



## Gesicherte Verbindung zum Gerät via imc REMOTE SecureAccess

"imc REMOTE SecureAccess" ermöglicht einen direkten gesicherten Zugang auf ein Gerät sogar bei aktivierter Firewall. Es gibt nun die Möglichkeit per "imc REMOTE SecureAccess" ein Gerät zur Messung hinzuzufügen.



### Hinweis

### Voraussetzungen

- Die Option "imc REMOTE SecureAccess" ist kostenpflichtig und über einen Freischaltcode geschützt.
- Es werden nur imc Geräte ab Seriennummern 140000 unterstützt.
- Für die Übertragung über einen sicheren https-Zugang ist ein Zertifikat erforderlich, welches Sie mit der Installation erhalten. Dieses Zertifikat ist zeitlich begrenzt und muss jährlich erneuert werden. Nach der Ablaufzeit meldet das System, dass das Zertifikat nicht mehr gültig ist. Abhängig von der eingestellten Sicherheitsstufe Ihrer IT-Umgebung ist es möglich, dass dann keine Verbindung zum imc Gerät mehr aufgebaut werden kann. Wenden Sie sich in diesem Fall an unserem technischen Support und an Ihren IT-Administrator.

## Kennlinien aus einem Experiment sichern

Im Werkzeugfenster "Sensoren" in der Rubrik "Verbundene Sensoren" werden verwendete imc STUDIO Kennlinien angezeigt. Wenn diese Kennlinien dem Programm nicht anderweitig bekannt waren, konnten Sie sie bisher nicht in anderen Experimenten verwenden. Sie haben nun die Möglichkeit die Kennlinien per Drag&Drop in die Rubrik "Benutzerdefinierte Kennlinien" zu kopieren. Somit sind die Kennlinien für alle Experimente bekannt und können verwendet werden.

## Sicherheit bei der Passworteingabe

Passwörter werden nicht mehr in Klarschrift angezeigt. Betroffen war der Zugriff auf ein Netzlaufwerk bei der Datenspeicherung vom Gerät.

## Einstellungen ausblenden, die nicht sinnvoll sind

Für Histogramme konnte bisher der Ringspeicher aktiviert werden. Das ist nun nicht mehr möglich, da ein Histogramm keine Zeitinformation besitzt und der Speicher nicht über die Zeit ansteigt.

## imc CANSAS aus der Konfiguration entfernen

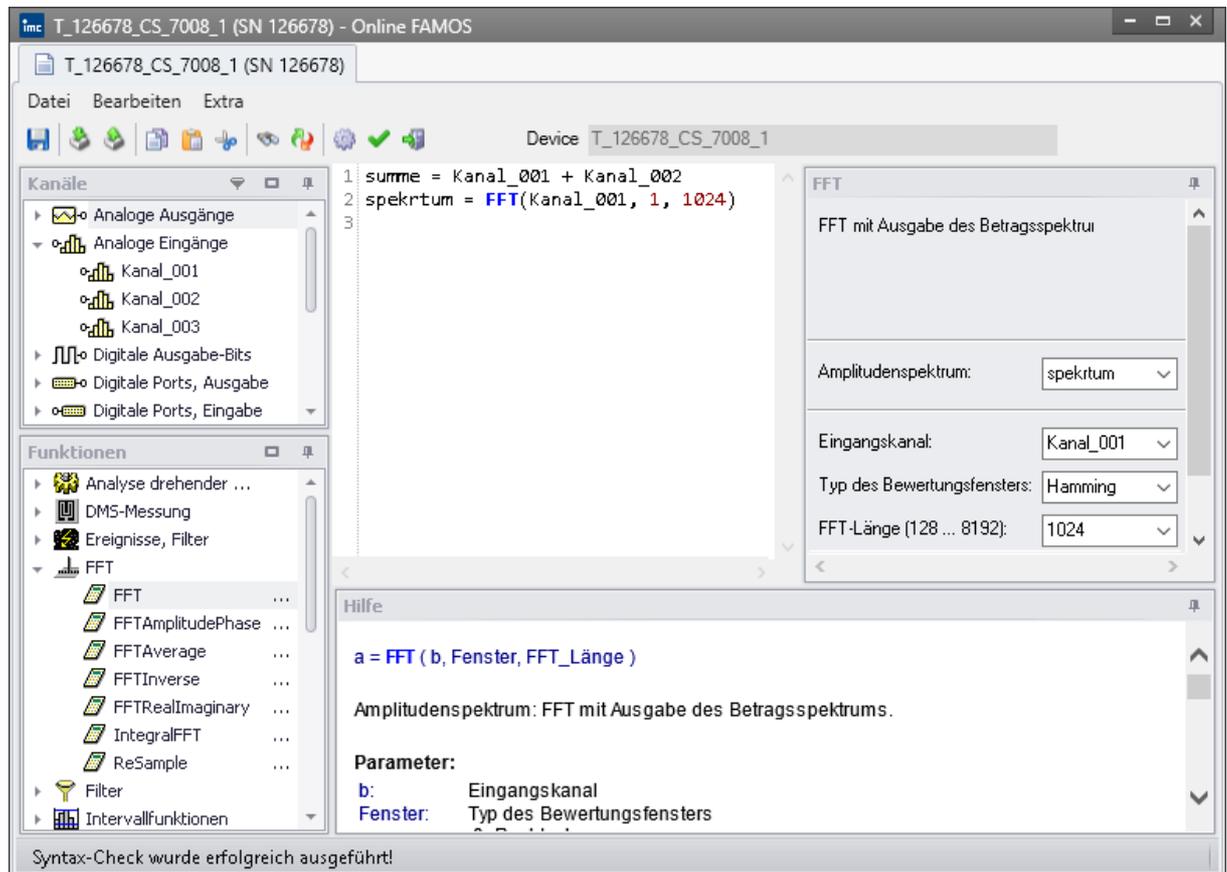
Die imc CANSAS-Konfigurationen konnten bisher nicht aus der CAN-Konfiguration entfernt werden, wenn imc CANSAS nicht installiert war. Das ist nun bei neu angelegten Experimenten möglich. Für Experimente, die mit imc STUDIO 5.0 oder älter erstellt wurden, ist das weiterhin nicht möglich.

## 4 imc Online FAMOS



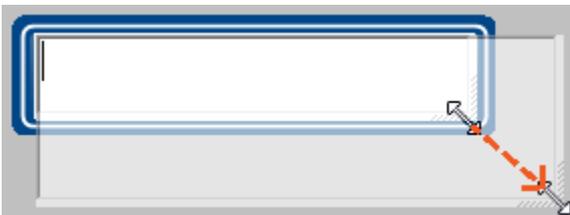
Der Editor von imc Online FAMOS wurde erneuert. Alle Funktionen des imc Inline FAMOS-Editors wurden hier übernommen.

Insbesondere die Syntax-Unterstützung des Editors und die Eingabe mit dem Formel-Assistenten sind hier zu erwähnen. Der Editor verfügt nun über alle gängigen Funktionen eines Skript-Editors zur Unterstützung bei der Eingabe. Z.B. mit Vorschlägen während der Eingabe des Quelltextes.



## 5 Panel, Widgets und Daten-Browser

### Text-Widget - Mehr Platz für die Eingabe

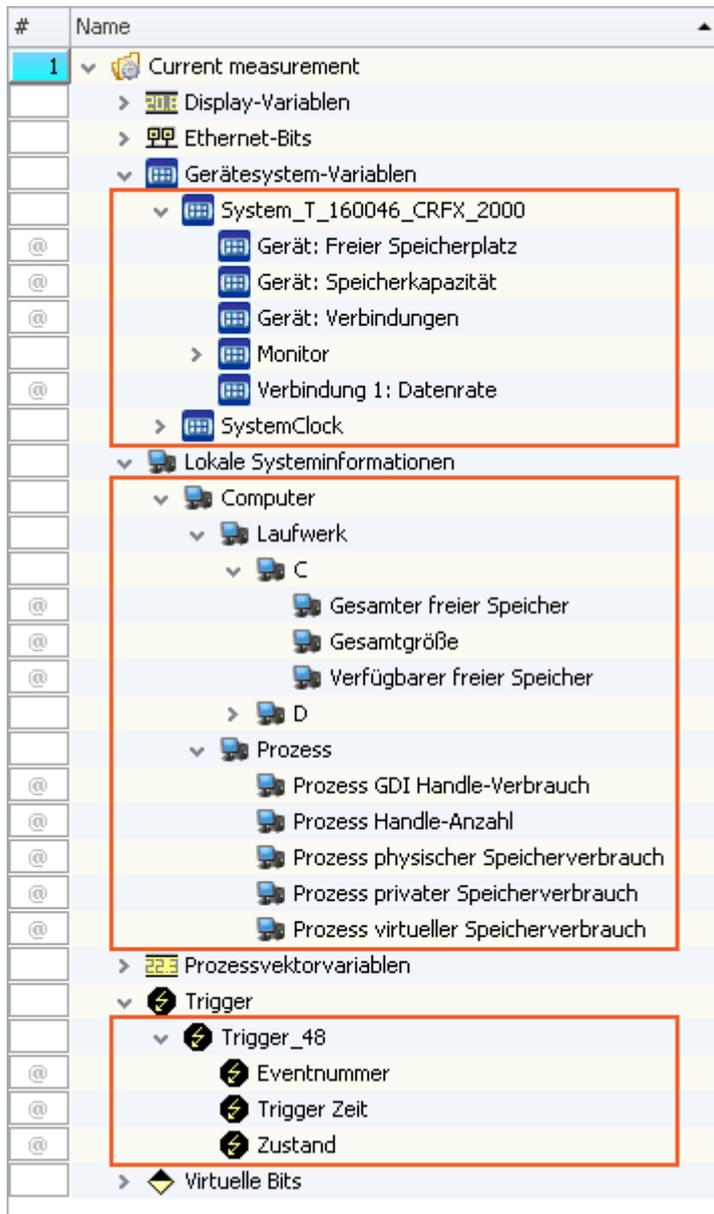


Oft reicht der Platz für die Eingabe des Textes nicht aus. Das Text-Widget hat eine feste Größe und die Eingabe wird durch Scroll-Leisten erschwert. Sie können jetzt das Eingabefeld mit der Maus vergrößern. Sobald die Eingabe bestätigt wird, passt sich die Größe des Eingabefeldes wieder dem Widget an.

Genauere Widget-Angabe: Gruppe: Automotive, Industrial und Designer -

"Eingabe, Ausgabe" > "Text"

## Ein neuer Variablen-Typ ermöglicht die leichtere Einbindung von System-Informationen in dem Report



"Komplexe Variablen" ermöglichen eine Baumstruktur innerhalb des Daten-Browsers. Folgende Variablen werden als "Komplexe Variablen" dargestellt: Gerätesystem-Variablen, Lokale Systeminformationen und Trigger.

All diese Variablen besitzen verschiedene Informationen, die nun separat angezeigt werden und einfach per Drag&Drop auf das Panel gezogen werden können.

## Verbesserter Umgang mit dem Zoom im Zusammenhang mit dem Anpassen der Seitengröße

Der Zoom-Faktor wird nun deaktiviert, wenn die Panel-Seite an die Fenstergröße angepasst wird. Bisher wurde der Zoom mit eingerechnet, was zu unterschiedlichsten Ergebnissen führte.

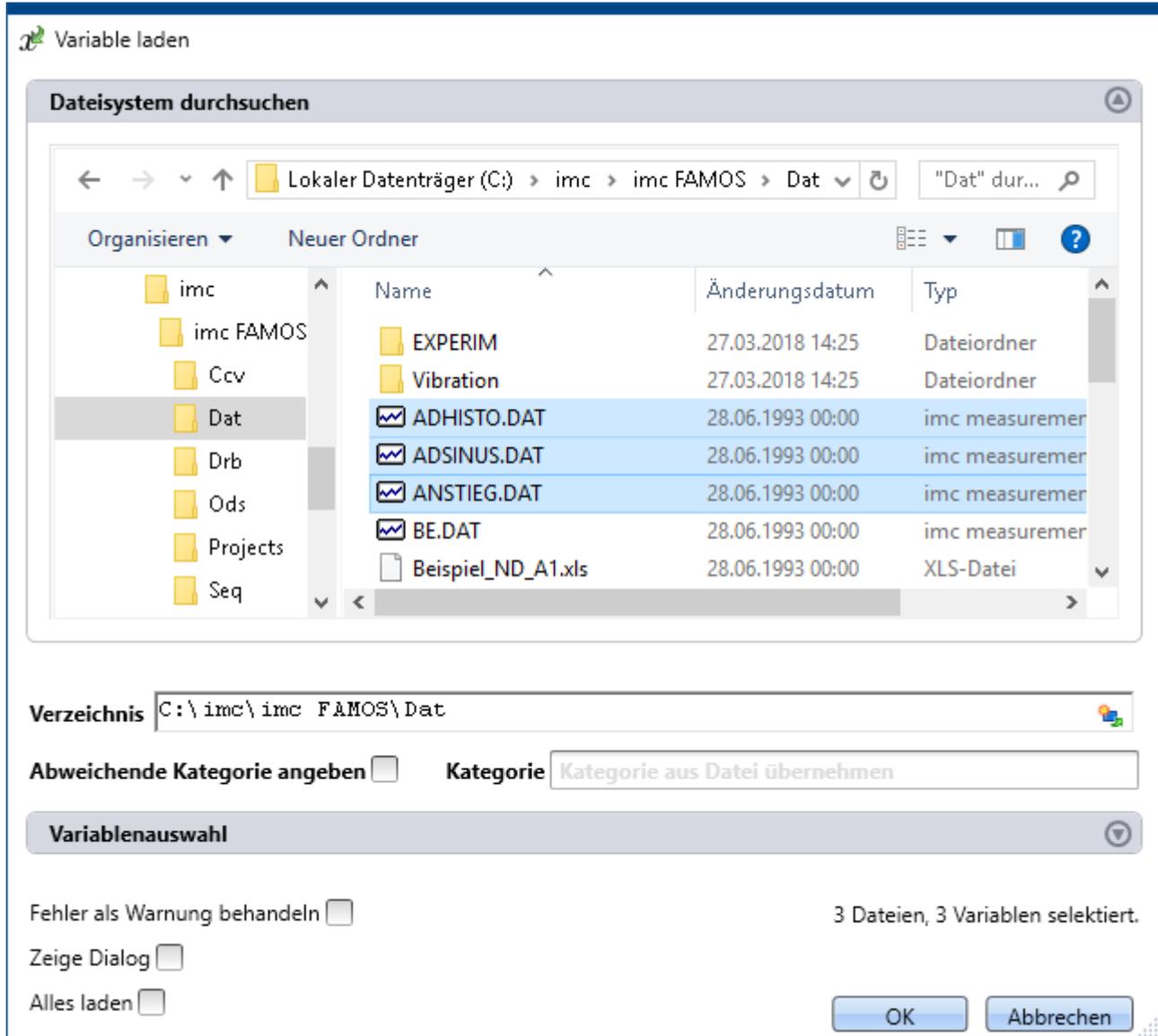
## 6 Kommandos

### Leichtere Bedienung von "Variable laden" und "Variable importieren"

Die Funktionen im Daten-Browser und die zugehörigen Kommandos "Variable laden" und "Variable importieren" wurden überarbeitet. (Hintergrund-Info: "Laden" legt die Variable an und "Importieren" schreibt einen Wert auf vorhandene Variablen)

Ergebnis der Überarbeitung ist eine schnellere Datei-Auswahl.

Im oberen Bereich finden Sie einen Explorer zur Dateiauswahl:



Hier können Sie über die gewohnten "Explorer"-Funktionen zu den Dateien navigieren und sie selektieren. Nach der Selektion können Sie den Dialog mit "OK" beenden. Alle selektierten Daten werden geladen bzw. für das Kommando zum Import ausgewählt. Somit wurde der einfache Umgang beschleunigt.

Selektieren Sie in dem Explorer keine Datei, sind automatisch alle importierbaren Dateien des aktuellen Verzeichnisses ausgewählt.

Unter dem Dateiauswahlfenster finden Sie eine Pfadeingabe. Diese können Sie alternativ verwenden. Hier können Sie Platzhalter (  ) eingeben oder Pfade, die erst zur Laufzeit des Kommandos existieren.

Mit den Buttons (🔍) am rechten Rand können Sie z.B. den Variablen-Bereich aufklappen. Hier können Sie weitere Einstellungen vornehmen, wie z.B.

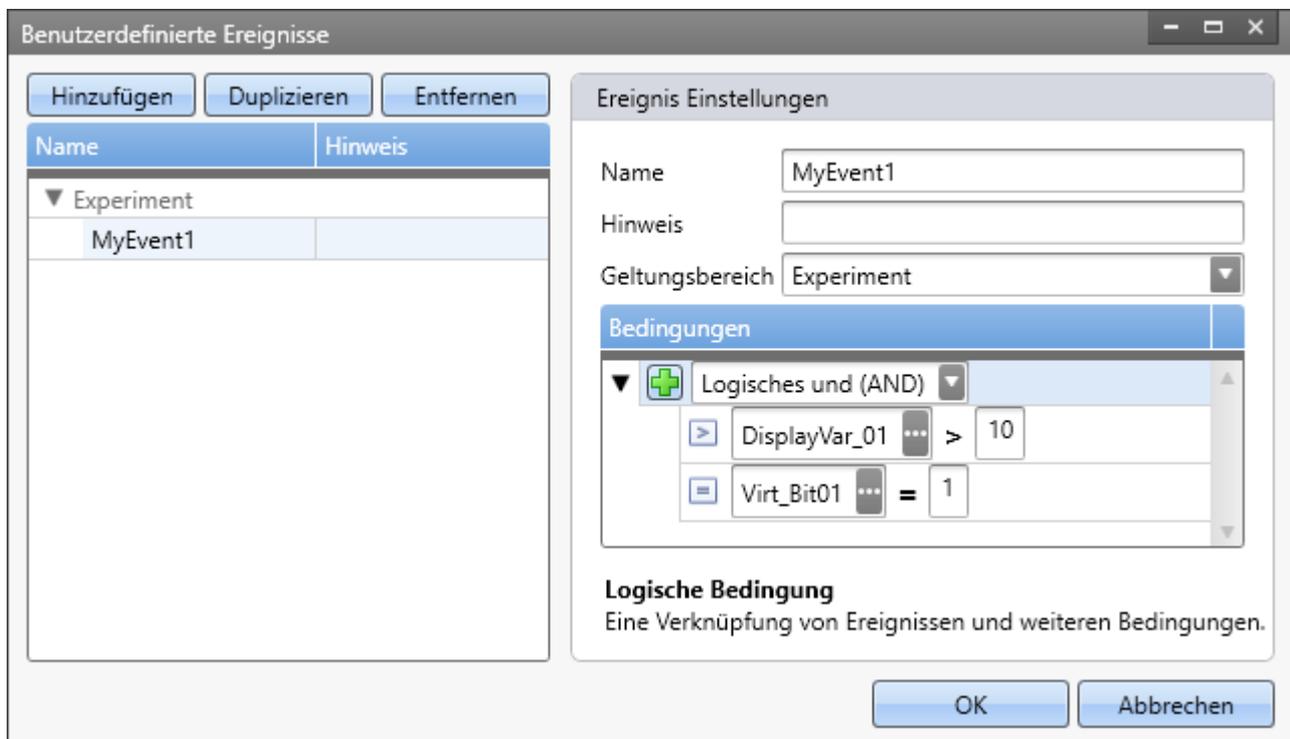
- ausgewählte Dateien oder Variablen über die Checkbox (☐) ab- und anwählen, für den Fall, dass z.B. aus einer Datei nicht alle Variablen geladen werden sollen.
- weitere Elemente hinzufügen, für den Fall, dass die Variable erst zur Laufzeit des Kommandos existiert.

## 7 Benutzerdefinierte Ereignisse

### Mehr Überblick und mehr Möglichkeiten für Ihre Anwendung

Zwei Ereignisse miteinander kombinieren? Das ist nun möglich. Verknüpfen Sie mit verschiedenen logischen Bedingungen Ihre Ereignisse. Somit können Sie Verbindungen leicht schaffen, die bisher nicht möglich waren.

Mit dem neuen Editor haben Sie einen umfangreichen Überblick über Ihre Ereignisse. Egal, welcher Geltungsbereich und welcher Typ. Alle werden in einem Dialog angezeigt und können direkt erstellt und editiert werden.



Beispiel: Das Ereignis wird ausgelöst, wenn die Display-Variable größer 10 ist UND das Virtuelle Bit gleich 1.

## 8 Installation

### Silent-Produktinstallation mit vorbereiteter Konfiguration

Zur einheitlichen Installation auf mehreren Computern kann das Setup-Programm vorkonfiguriert werden. Die Installation wird dann ohne weitere Eingaben unterbrechungsfrei durchgeführt. Dazu wird die Konfiguration in vorbereiteten Ini-Dateien hinterlegt. Die Konfiguration wird daraus ausgelesen und verwendet.

Die ini-Dateien können Sie automatisch generieren. Weitere Informationen dazu finden Sie im Handbuch: "Inbetriebnahme" > "Informationen und Tipps" > "Unbeaufsichtigte Installation - Silent-Setup".

## 9 Sonstige Optimierungen

Neben Fehlerbehebungen wurden folgende wichtige Verbesserungen durchgeführt:

Bereich	Beschreibung
Sequencer	Logbucheinträge aus dem Sequencer wurden nicht ausgeblendet. Durch den Sequencer bewirkte Info-Logbucheinträge hatten nicht immer die korrekte Kategorie "Information" und ließen sich daher nicht ausblenden.
Installation und Produktkonfiguration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Komponente "imc STUDIO Automation Engine" musste für Runtime-Funktionen immer erst aktiviert werden. Nun steht sie für alle Editionen standardmäßig auf aktiv, wie alle anderen "Engine"-Komponenten auch.</li> <li>Nachträgliches Korrigieren der Produktkonfiguration ist nicht mehr notwendig. Durch die Installation von imc STUDIO Monitor wurde die Produktkonfiguration nicht immer korrekt konfiguriert. Für die "Developer" Edition waren die Widgets und der Sequencer nicht aktiviert.</li> <li>Deinstallation von "imc Documents" - Auf einigen Rechnern blieb die Deinstallation von "imc Documents" hängen und wurde nicht korrekt beendet.</li> </ul>
Projektverwaltung	Die Dialoge der Projektverwaltung filtern nun "unpassende" Projekte raus. Darunter fallen z.B. die Dialoge "Speicher unter", "Projekt verwalten" oder "Experiment öffnen". "Unpassende" Projekte sind z.B. für imc STUDIO die imc WAVE Projekte und umgekehrt. Eine Verwendung der gleichen Datenbank ist nun möglich, wird aber nicht empfohlen.
Setup und Gerätesteuerung	Bei dem DMS-Messbereich entfällt nun das überflüssige Vorzeichen: z.B. " $\pm 770000 \mu\text{eps}$ ". Nun wird korrekt " $\pm 770000 \mu\text{eps}$ " angezeigt.
Panel und Widgets	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anpassen der Seitengröße von geteilten Seiten - Fehler beim Anpassen der Seitengröße wurden behoben. Probleme gab es bei geteilten Seiten, die zudem noch vergrößert wurden.</li> <li>Mehrfach kodierte Widgets werden jedes mal etwas versetzt eingefügt. Somit landen Sie nicht mehr direkt aufeinander.</li> <li>Widget: "Tabelle" - Text-Zonen - Für Text-Zonen konnten Bereiche eingestellt werden. Das führte zu unerwarteten Effekten. Text-Zonen haben nun keine Bereiche mehr.</li> <li>Widget: "DIO" - Wurde das Widget mit einer benutzerdefinierten Variable verbunden, wurde ein CPU Kern voll ausgelastet, wenn die Variable den Wert "0" hatte.</li> <li>Widget: "Bild" - Mit der Einstellung "Bild zentrieren" wurde das Bild beim Kopieren unschärfer und veränderte seine Position.</li> </ul>
Daten-Browser	<ul style="list-style-type: none"> <li>Werden die "Messungs-Einstellungen" passend zu einer Messung aus dem Daten-Browser geladen, wird ein komplettes Experiment geladen. Betätigt man "Speichern" kommt eine Abfrage, ob damit wirklich das aktuelle Experiment überschrieben werden soll, da es sich ja um einen alten Stand des Experiments handelt. Diese Abfrage erschien jedoch nicht, wenn man beim Beenden von imc STUDIO gespeichert hatte.</li> <li>Die Variablen-Funktionen (Export/Import/Laden) über den Daten-Browser musste bisher immer neu eingestellt werden. Nun wird der letzte Pfad automatisch anvisiert, wenn die Funktion neu aufgerufen wird. Auch andere Einstellungen bleiben bestehen, damit diese nicht jedes Mal neu eingestellt werden müssen.</li> </ul>
Kommandos	Kommandos: "Parametersatz import/export", "Variablen import/export/laden" und "Panel-Seite import/export" Die Platzhalter "SETUP" und "MEASUREMENT" wurden bisher nicht angeboten.

---

Bereich	Beschreibung
Scripting	<ul style="list-style-type: none"><li>• Im Scripting funktionierten die Panel-API-Funktion "ShowPage" und "HidePage" nicht.</li><li>• Die Variablenbindung der Kurvenfenster mit Hilfe einer Messungsnummer oder eines festen Namens konnte per Skript nicht entfernt werden.</li><li>• Beim Script-Wiederherstellungs-Dialog war bei langem Skriptnamen die Frage nicht mehr zu sehen.</li><li>• Wurde ein Script als DLL exportiert so wurden externe Ressourcen nicht mitexportiert. (Voraussetzung ist "Local copy = true").</li><li>• Wurde ein Event-Script mit Ablageebene "Projekt" angelegt, hatte es dennoch die Ablageebene "Experiment".</li></ul>
imc Inline FAMOS	Die Funktion " <a href="#">RSFlipFlop</a> " funktionierte nicht.
Powertrain Monitoring	Bei sehr vielen und großen Messungen konnten gelegentlich die Messungen nicht geladen werden.

---



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>