

Effizientes Sichten und Auswerten von Messreihen mit imc FAMOS

Klaus Kister



wiederholte Messungen des gleichen Prüflingstyps



Messungen bei verschiedenen Parametern



Messungen verschiedener Prüflinge



Allen gemeinsam: In einer Messreihe fallen i.d.R. sehr viele Daten an, die im Anschluss ausgewertet werden müssen.



Einfache Bedienbarkeit: Im Fokus des Messtechnikers steht das Ergebnis der Messung, nicht das Erlernen einer neuen Software. Es muss daher eine einfache, gleichzeitig aber auch sehr flexible Bedienung der Auswertesoftware zur Verfügung gestellt werden.



Daten aus verschiedenen Quellen: Messdaten werden oft mit Messgeräten verschiedener Hersteller aufgenommen und liegen somit in einer Vielzahl an Datenformaten vor.



Übersichtliche Darstellung: Um bei großen Messreihen mit vielen Kanälen nicht die Übersicht zu verlieren, muss die Software Tools zur einfachen strukturierten Darstellung zur Verfügung stellen.

Hohe Performance bei Darstellung vieler Messdaten: Die Vielzahl an Messdaten muss nicht nur gleichzeitig geladen werden, die Software sollte dabei auch performant bleiben.



Gleiche Namen der Kanäle: Verschiedene Messreihen verwenden oft die selben Kanalnamen. Um diese vergleichen und auswerten zu können, muss die Software in der Lage sein diese gleichzeitig zu laden.

Herausforderung

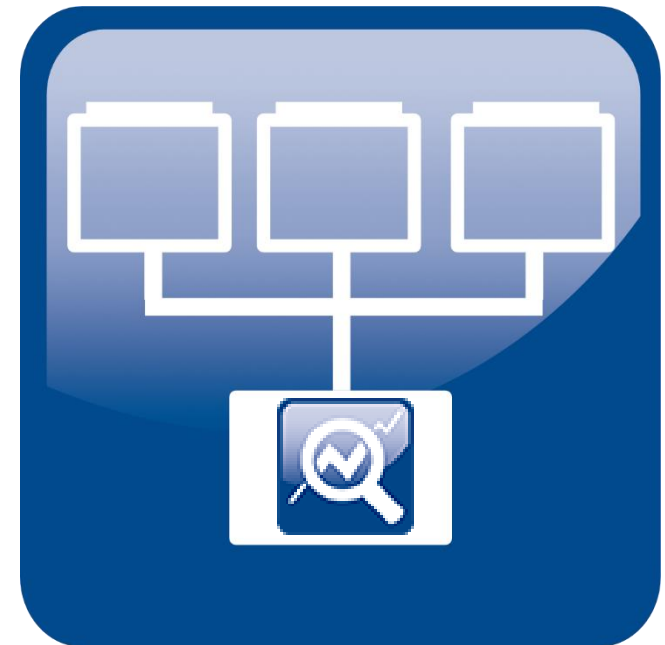
- Messreihen beinhalten oft Daten von verschiedenen Quellen in unterschiedlichen Dateiformaten
- Viele Daten müssen gleichzeitig bearbeitet werden

imc FAMOS Features

- Zahlreiche Daten-Importfilter für direktes Einlesen unterschiedlichster Formate
- Datei-Assistent für unbekannte Formate
- Extrem performant, auch unter Verwendung sehr vieler Messdaten

Neue Einlesefilter in imc FAMOS 7.5

- HDF5
- MATLAB V7.3



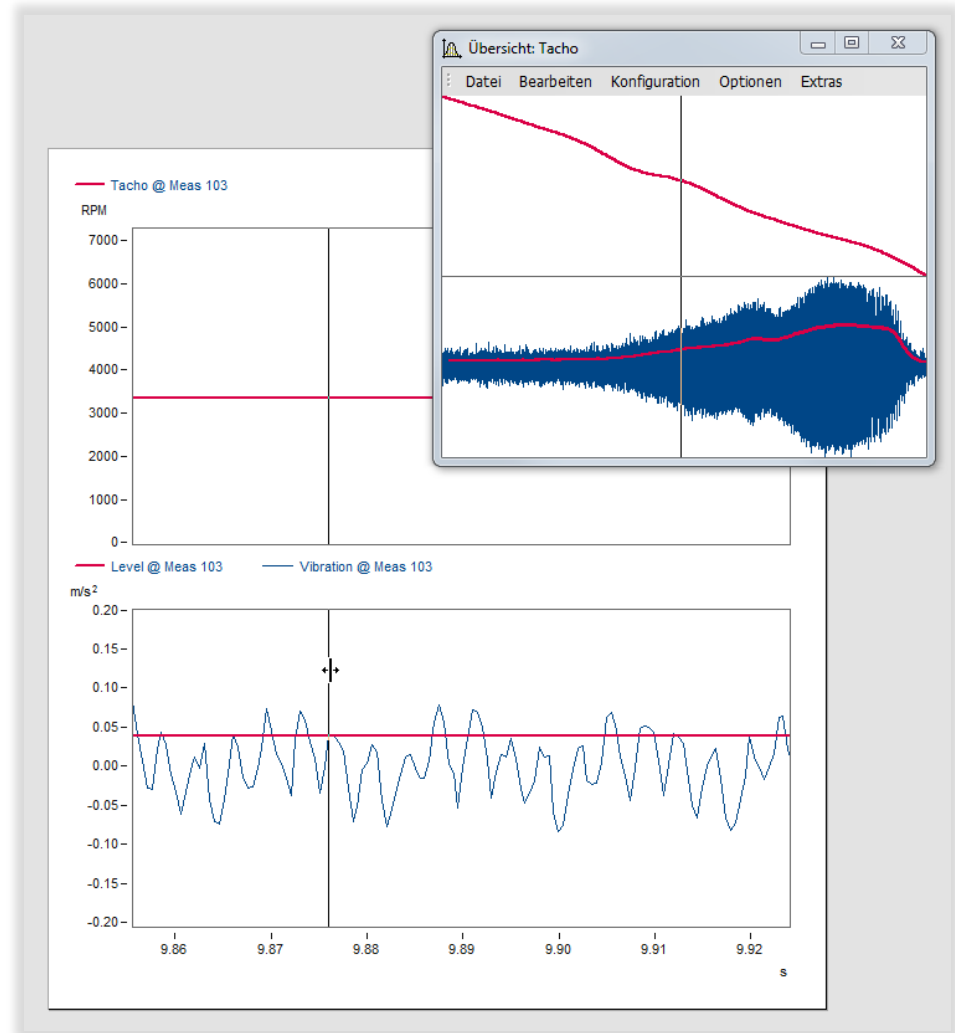
Darstellung von Messdaten

imc Kurvenfenster – einfache Visualisierung



Mächtiges, intuitives und performantes Kurvenfenster zur einfachen Visualisierung von Messdaten, selbst bei der Darstellung von Millionen von Datenpunkten

- Vielfältige Darstellungsmöglichkeiten in 1D, 2D und 3D
- Einzelwert, Balkeninstrument, Farbkarte, Wasserfalldiagramm, u.v.m.
- Übersichtsfenster zur schnellen Navigation in langen Datensätzen
- Beliebige, zeitlich verknüpfte Kurvenfenster und Tabellen



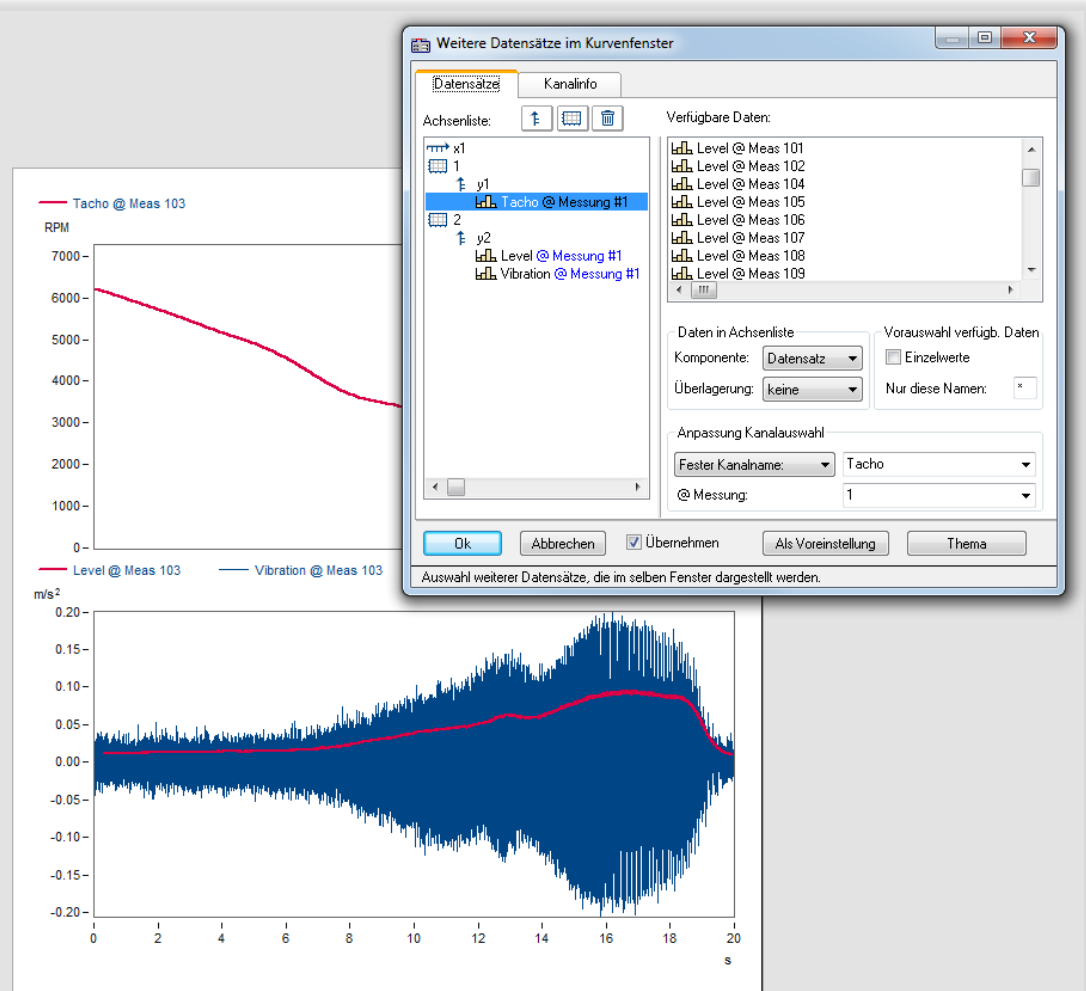
Darstellung von Messdaten

imc Kurvenfenster – einfache Konfiguration



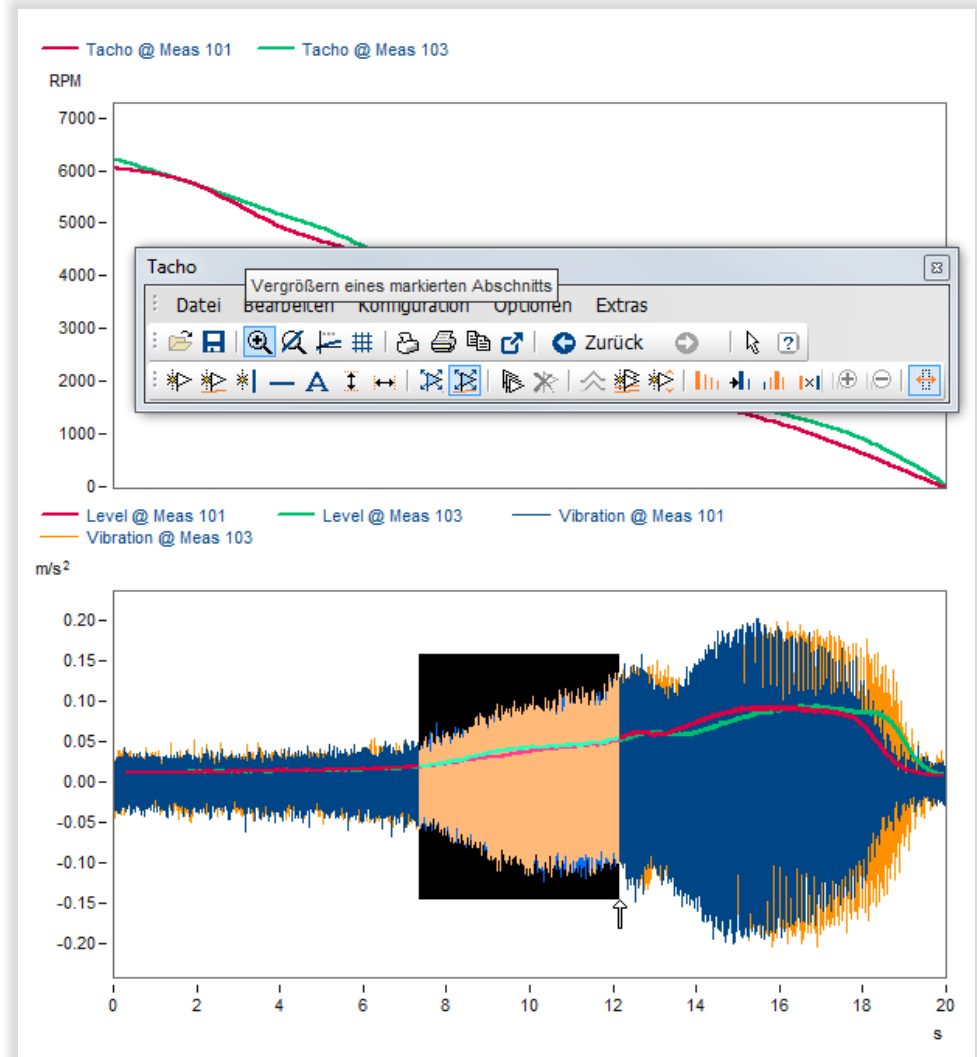
Kinderleichte Konfiguration der gewünschten Ansicht

- Beliebig viele Datensätze in einem Fenster
- Beliebig viele Achsen und Diagramme in einem Fenster
- Achsenbeschriftung, Legendeneinträge und freischwebende Texte individuell konfigurierbar
- Wählbare Linienstärken und Linientypen
- Frei definierbare Farben, inkl. Festlegung von Farbschemen



Intuitive Werkzeuge wie Zoomen, Skalieren, Markierungen setzen, Vermessen und Ausschneiden zur grafischen Analyse

- Freies Navigieren mit Zoom- und Messcursor
- Vielzahl an verschiedenen Markertypen inkl. individuell konfigurierbarer Beschriftung
- Split-Screen zur detaillierten Ansicht von verschiedenen Bereichen innerhalb eines Datensatzes
- Grafische Analyse ohne notwendige Programmierung

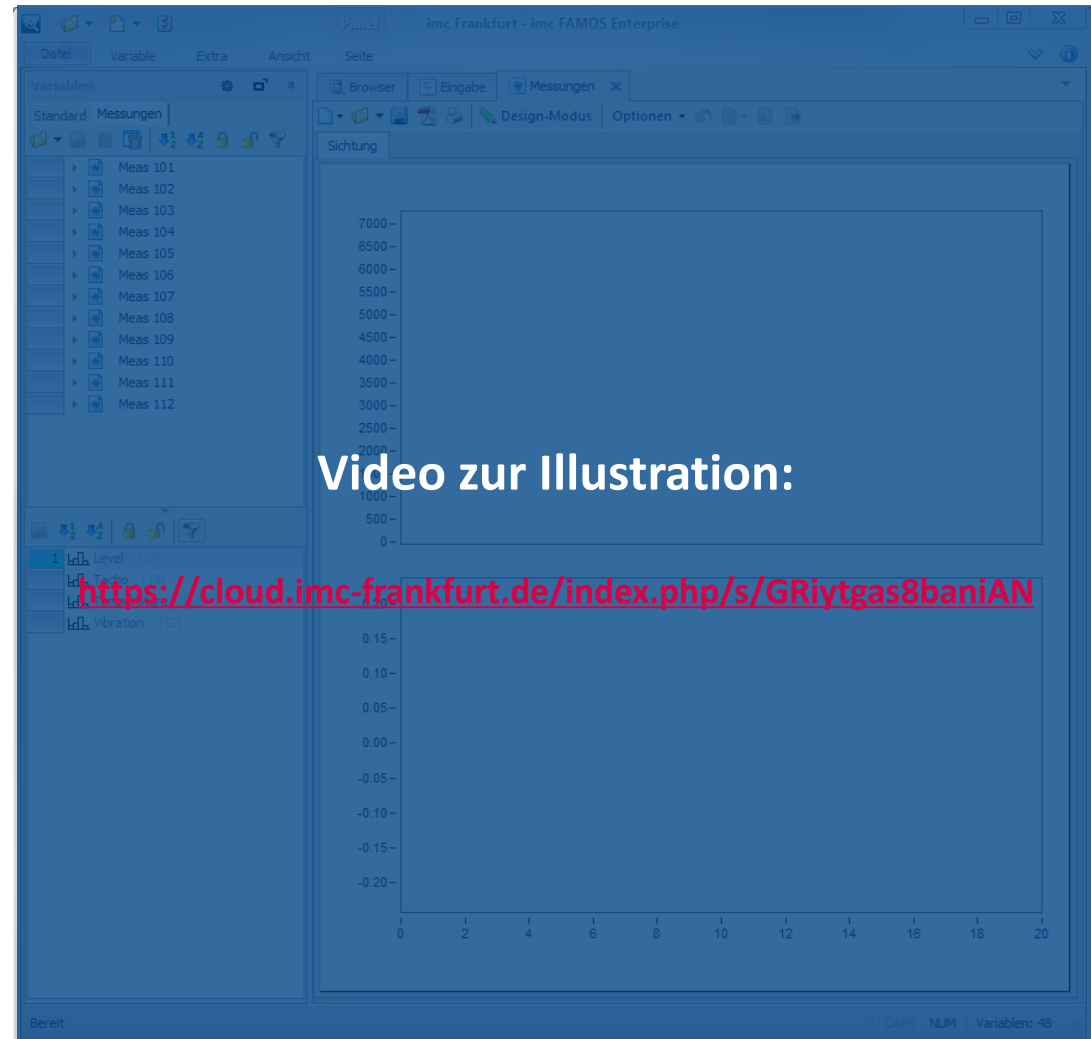


Herausforderung:

- Messdaten einer Messreihe verwenden i.d.R. gleiche Namen
 - > werden beim Laden normalerweise überschrieben, somit kein Vergleich möglich

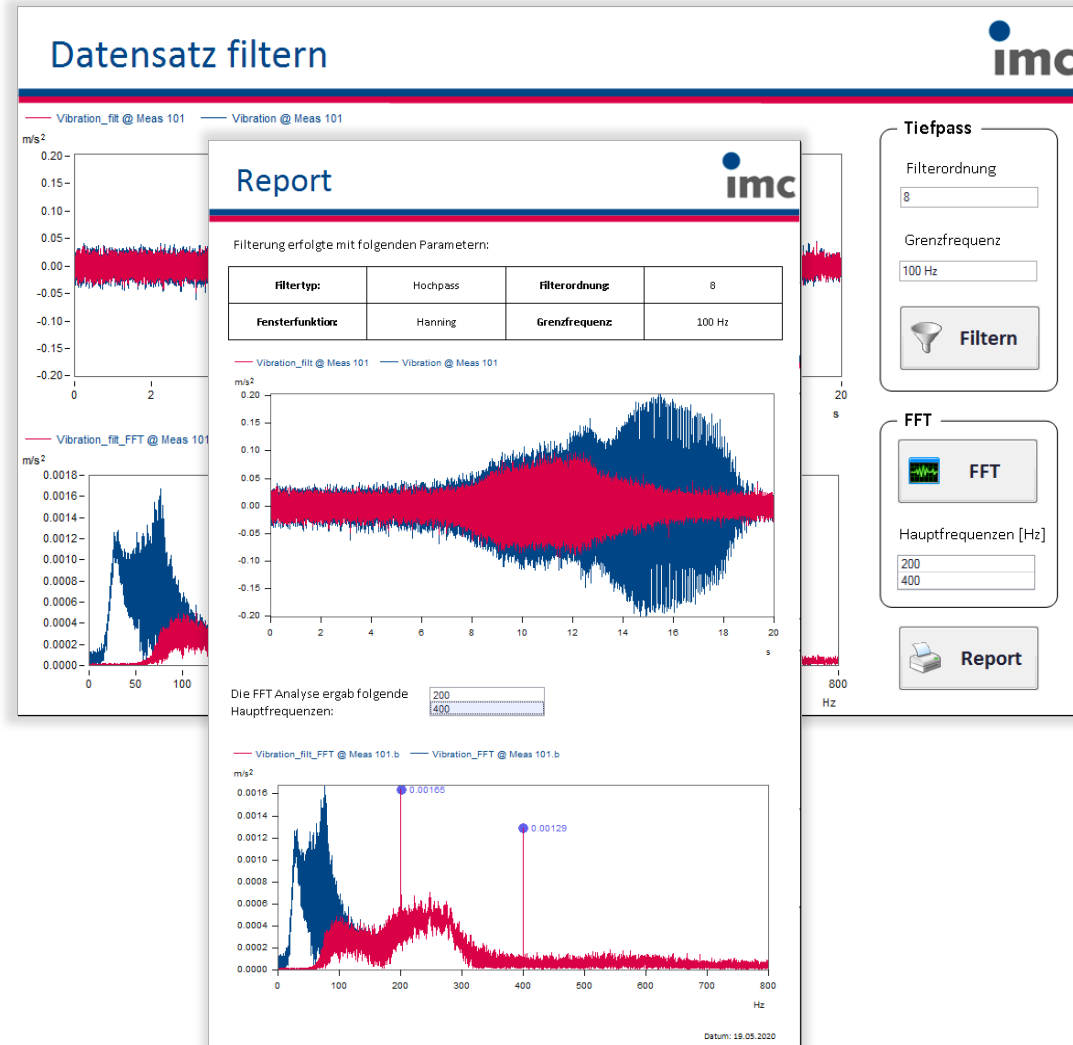
Lösung:

- Daten werden mit eindeutiger Messungszuordnung geladen
 - > paralleles Laden ganzer Messreihen möglich
 - > Eigene Ansicht für Messungen zur übersichtlichen Darstellung
 - > schnelles dynamisches Sichten und Vergleichen im Kurvenfenster ohne Programmierung



Selbst erstellbare Ansicht zur individuellen Darstellung der Messdaten

- Einrichtung und Platzierung der Elemente mittels Drag & Drop
- Inhalte aktualisieren sich dynamisch über verknüpfte Variablen
- Dient als Vorlage zur wiederholten Verwendung, ideal für wiederkehrende Messaufgaben
- PDF Export von Panel-Seiten
- Besonderheit: Formatierung im Papierformat für direkte Reporterstellung in imc FAMOS
- Ein erstelltes Panel lässt sich beliebig an Kollegen verteilen

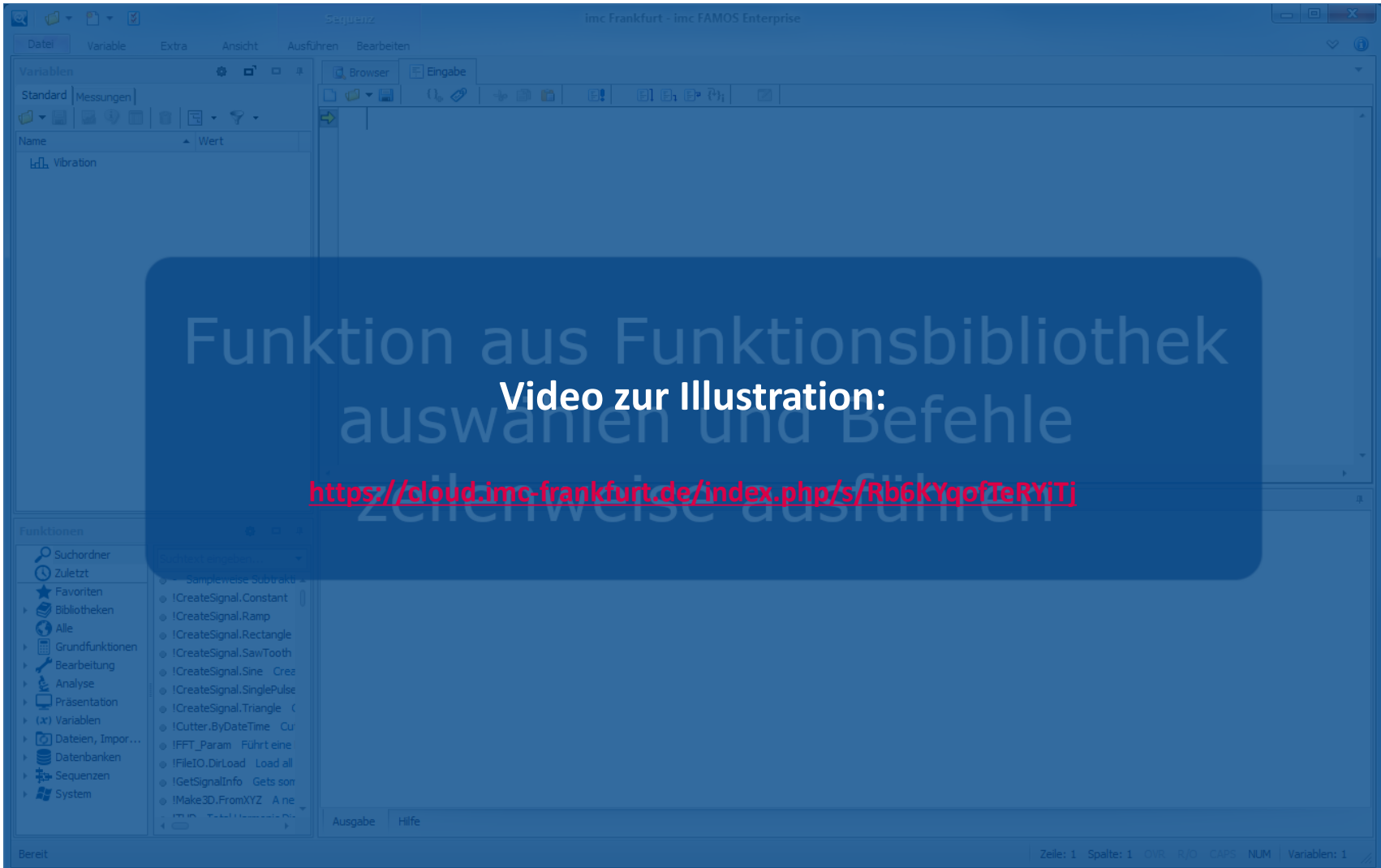


Große Funktionsbibliothek zur Durchführung von einzelnen Berechnungen bis hin zur vollständig automatisierten Auswertung

- Hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit auch bei großen Datenmengen
- Formelassistent für alle Funktionen
- Syntax-Highlighting und integrierte Formelhilfe
- Variablen können zu Gruppen zusammengefasst werden, z.B. zur gemeinsamen Verrechnung oder zum Vergleich

- Aufruf von Funktionen und Sequenzen über Panel Elemente (z.B. über einen Button) erlaubt die Erstellung einer eigenen „App“







Einfache Bedienbarkeit: Sämtliche Funktionalität in imc FAMOS lässt sich intuitiv und einfach mit der Maus bedienen. Grafische Darstellungen und Auswertebefehle lassen sich so schnell nach den eigenen Wünschen erstellen, vieles ist per Drag & Drop realisierbar.



Daten aus verschiedenen Quellen: imc FAMOS bietet eine Vielzahl an Einlesefiltern für Dateiformate verschiedenster Hersteller. Für nicht unterstützte Formate steht ein Dateiasistent bereit. Zusätzlich können auch andere Formate wie Bild-, Audio- oder Videodateien geladen und für die Auswertung herangezogen werden.



Übersichtliche Darstellung: Verfügbare Tools wie das Panel zur Erstellung einer individuellen Oberfläche ermöglichen eine übersichtliche Auswertung. Komplexe Auswertesequenzen lassen sich zur einfachen Anwendung über Panel Elemente aufrufen.



Hohe Performance bei Darstellung vieler Messdaten: imc FAMOS ist in der Lage sehr viele und große Datensätze zu verarbeiten und im Kurvenfenster flüssig darzustellen. Selbst Millionen von Datenpunkten sind dabei kein Problem.

Gleiche Namen der Kanäle: Insbesondere zur Auswertung von Messreihen stellt imc FAMOS eine Messungsfunktionalität für geladene Kanäle zur Verfügung, die es erlaubt Kanäle mit gleichem Namen parallel zu laden und direkt zu vergleichen. Zudem erlaubt diese Funktionalität die Ergebnisse von Auswertesequenzen automatisch direkt der entsprechenden Messung zuzuordnen.