

## Beanspruchungsanalyse von Fahrzeugtransportern

mit robuster imc Messtechnik

**Kässbohrer**  
*Driven by professionals*



Die Kässbohrer Transport Technik GmbH ist einer der führenden Entwickler und Hersteller von Fahrzeugtransportern in Europa. Im Rahmen von Beanspruchungsanalysen im Fahrversuch setzte Kässbohrer eine messtechnische Lösung von imc ein.

## Beanspruchungsanalyse an Fahrzeugtransportern

Um die mechanische Beanspruchung festzustellen, werden DMS-Messungen an mechanisch belasteten Bauteilen durchgeführt.

Dies findet in autarken Messungen im Fahrzeugversuch in Südeuropa statt.



Abb. 1: Fahrzeug mit imc Cronos-SL

### Systemlösung mit imc Cronos-SL

Das imc Messgerät Cronos-SL ist für diese Messungen ausgelegt. Das Gerät ist besonders robust und kann so Erschütterungen und extreme Temperaturen (-30°C ... + 85°C) leicht vertragen.

Ein weiterer Vorteil der imc Lösung besteht in der Unabhängigkeit und Selbstständigkeit des Systems. So beginnt es die Messung autonom beim Start des Motors und speichert Daten auf einer integrierten und wechselbaren Speicherkarte. Darüber hinaus wird die Position automatisch über GPS bestimmt.

An das Messgerät werden direkt die Dehnungsmessstreifen angeschlossen. Das imc Cronos-SL verfügt über 16 DMS-Kanäle mit min. 500Hz/Kanal.



Abb. 2: imc CRONOS-SL

## Besondere Eigenschaften der Messtechnik

Die Klassierung des Systems zur Schädigungsrechnung, sowie die Aufspaltung der Grundlastfläche: Quer (Kurve) und Vertikal finden Online statt. Das macht das imc Messsystem zu etwas Besonderem.



Abb. 3: Imc CRONOS-SL im Fahrzeug

### Robust Messen

Das Messgerät ist nach dem MIL-STD810F standardisiert. Hierbei handelt es sich um eine US-Militärnorm, die Umwelttestbedingungen für Ausrüstung spezifiziert. Sie geht insbesondere auch auf Temperaturen, Beschleunigungen und mechanische Stöße ein.

Darüber hinaus ist das Gerät nach IP65 zertifiziert. Das heißt es ist komplett staubdicht und außerdem gegen Strahlwasser, z.B. aus einer Düse, geschützt. Aus diesen zwei Standards ergibt sich ein extrem robustes Messgeräts.

### Datenanalyse und -visualisierung

Als modulare Softwareplattform kombiniert imc STUDIO zahlreiche leistungsfähige Werkzeuge in einer vollständig integrierten Umgebung. So kann der Anwender sowohl schnell einfache Messungen durchführen als auch anspruchsvolle Test-Konfigurationen erstellen. Diese können individuell gestaltete grafische Benutzeroberflächen beinhalten oder automatisierte Testabläufe steuern.

Als Erweiterung für imc Messdatenerfassungssysteme bietet imc Online FAMOS eine Vielzahl von Echtzeitfunktionen zur Vorverarbeitung und Signalanalyse. Die Ausführung der mathematischen Analysefunktionen erfolgt durch einen im Messgerät eingebetteten dedizierten Signalprozessor (DSP).

## Fazit

Die imc Lösung kombiniert eine geringe Fehlertoleranz mit einem robusten und einfach zu bedienenden Messsystem. Durch das autarke System, was Daten in Echtzeit online berechnet, ist eine Datenauswertung in kurzer Zeit möglich.

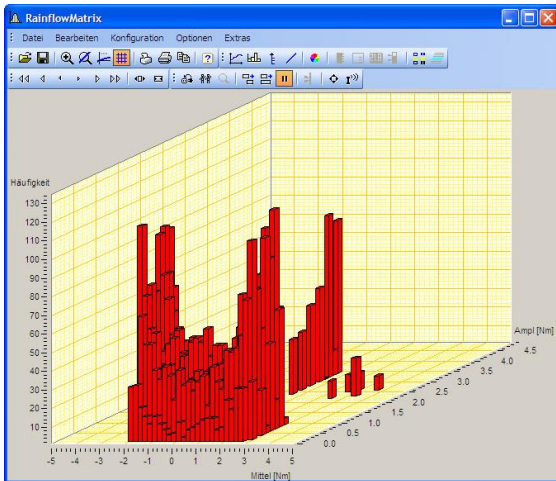


Abb. 4: Datenanalyse und –visualisierung mit imc FAMOS und imc STUDIO

## Weitere Informationen erhalten Sie unter:

### imc Test & Measurement GmbH

Voltastr. 5  
D-13355 Berlin

Telefon: +49 (0)30-46 7090-0  
Fax: +49 (0)30-46 31 576  
E-Mail: [hotline@imc-tm.de](mailto:hotline@imc-tm.de)  
Internet: <http://www.imc-tm.de>

Die imc Test & Measurement GmbH ist Hersteller und Lösungsanbieter von produktiven Mess- und Prüfsystemen für Forschung, Entwicklung, Service und Fertigung. Darüber hinaus konzipiert und produziert imc schlüsselfertige Elektromotorenprüfstände. Passgenaue Sensor- und Telemetriesysteme ergänzen unser Produktportfolio.

Unsere Anwender kommen aus den Bereichen Fahrzeugtechnik, Maschinenbau, Bahn, Luftfahrt und Energie. Sie nutzen die imc-Messgeräte, Softwarelösungen und Prüfstände, um Prototypen zu validieren, Produkte zu optimieren, Prozesse zu überwachen und Erkenntnisse aus Messdaten zu gewinnen. Rund um die imc Geräte steht dafür ein umfassendes Dienstleistungsspektrum zur Verfü-

gung, das von der Beratung bis zur kompletten Prüfstandsautomatisierung reicht. Auf diese Weise verfolgen wir konsequent das imc Leistungsversprechen „produktiv messen“.

National wie international unterstützen wir unsere Kunden und Anwender mit einem starken Kompetenz- und Vertriebsnetzwerk.

Wenn Sie mehr über die imc Produkte und Dienstleistungen in Ihrem Land erfahren wollen oder selbst Distributor werden möchten, finden Sie auf unserer Webseite alle Informationen zum imc Partnernetzwerk:

<http://www.imc-tm.de/partner/>



#### Nutzungshinweis:

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Dieser Bericht darf ohne Genehmigung weder bearbeitet, abgewandelt noch in anderer Weise verändert werden. Ausdrücklich gestattet ist das Veröffentlichende und Vervielfältigen des Dokuments. Bei Veröffentlichung bitten wir darum, dass der Name des Autors, des Unternehmens und eine Verlinkung zur Homepage [www.imc-tm.de](http://www.imc-tm.de) genannt werden. Trotz inhaltlicher sorgfältiger Ausarbeitung, kann dieser Bericht Fehler enthalten. Sollten Ihnen unzutreffende Informationen auffallen, bitten wir um einen entsprechenden Hinweis an: [marketing@imc-tm.de](mailto:marketing@imc-tm.de). Eine Haftung für die Richtigkeit der Informationen wird grundsätzlich ausgeschlossen.