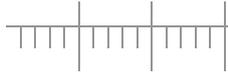




# Verlässlicher Standard für die innovative Fahrzeugentwicklung



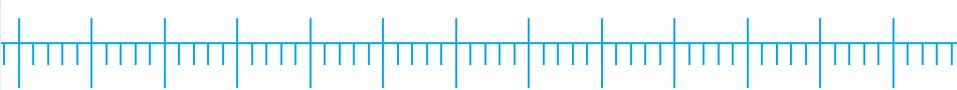
Crashtests und Versuche zur aktiven Sicherheit spielen bei der Entwicklung von Fahrzeugen und deren Komponenten eine zentrale Rolle. Zum einen liefern sie den Nachweis, dass geforderte Sicherheitsstandards und Schutzkriterien erfüllt oder sogar übererfüllt sind. Zum anderen werden Fahrzeug- und Komponententests durchgeführt, um Sicherheitssysteme für definierte Zielkorridore zu optimieren und Entwicklungsstrategien abzusichern. Die Aufgabenstellungen im Bereich Fahrzeugsicherheit werden permanent komplexer und erfordern hochwertigste Prüf- und Auswertesysteme.

Die Auswertesoftware **X-Crash** unterstützt Automobilhersteller, Zulieferer und Crashlabore zuverlässig bei der Analyse und Dokumentation jeder Art von Sicherheitstests. Seit Mitte der 1990er-Jahre kontinuierlich weiterentwickelt, ist das Programm heute eines der weltweit führenden Standardsysteme zur Auswertung von Versuchen zur Fahrzeugsicherheit. Auch das European New Car Assessment Programme (Euro NCAP) setzt auf X-Crash: Alle akkreditierten Crashlabore in Europa nutzen unsere Software für Auswertung und Reporterstellung.

Fahrzeughersteller mit eigenem Dummylabor und Zertifizierungslabore schätzen darüber hinaus die Funktionalitäten von **X-Crash ATD**, das speziell für die Zertifizierung von Dummies entwickelt wurde.

## Schlüsselfertig und flexibel zugleich

Von der ersten Datensichtung bis zum Ergebnisreport ist X-Crash konsequent an den Anforderungen der Nutzer orientiert. Sowohl Einzelversuche als auch komplette Testreihen können Sie schnell und reproduzierbar nach aktuellen Gesetzen und Normen auswerten und vergleichen.



Mit X-Crash  
werten Sie Versuchsdaten  
zuverlässig, normgerecht  
und vergleichbar aus.

- Crashtests**
- Schlittenversuche**
- Komponententests**
- Dummy-Zertifizierung**

Das schlüsselfertige Standardpaket enthält international geltende Crashvorschriften und Bewertungsmethoden und wird laufend aktualisiert.

X-Crash überzeugt auch durch umfassende Customizing-Möglichkeiten: Bedienoberfläche, Dialoge, Analysealgorithmen und Reportlayouts können Sie über reine Parametrierung oder Visual Basic Script (VBS) an wechselnde Randbedingungen und individuelle Vorgaben anpassen.



Ready-to-use: Als Standardsoftware ist X-Crash sofort einsatzbereit.

### Stets am Puls der Zeit

In X-Crash ist das über Jahrzehnte gewachsene Expertenwissen von measX in den Bereichen Auswertesysteme und Fahrzeugsicherheit gebündelt. Anwender profitieren davon, dass unsere Crashspezialisten eng mit normgebenden Institutionen, wie Euro NCAP, zusammenarbeiten. Wir sind immer frühzeitig über die Entwicklung neuer Standards informiert und an der effizienten Umsetzung der Prüfverfahren beteiligt.

### Standards für den Datenaustausch

Auch im Crashbereich verbessern Standardisierungen die Zusammenarbeit und sichern die Ergebnisqualität. So dient das Datenaustauschformat ISO MME (Multimedia data exchange format for impact tests) dazu, heterogene Messdaten einheitlich abzuspeichern. Als ausgewiesene Experten für Testdatenmanagement haben wir diesen Standard mitentwickelt: Testdaten und weitere Informationen zum Versuch werden automatisch gemeinsam abgelegt und dauerhaft vorgehalten. Über diese Metadaten

können Datensätze jederzeit schnell gefunden werden. X-Crash enthält spezielle Funktionen, um Ihnen die Erzeugung und Nutzung von ISO-MME-Datenstrukturen so einfach wie möglich zu machen; berücksichtigt wird dabei auch die Version ISO MME 2.0. Neben ISO MME unterstützt X-Crash den Datenaustausch für die Standarddatenformate ISO (EGV) und DIAdem. Darüber hinaus lässt sich der Zugriff auf andere Datenformate und Datenbanken, wie zum Beispiel ASAM ODS (VSIM), realisieren.



*„Wir haben uns für X-Crash entschieden, weil sämtliche crashrelevanten Beurteilungskriterien berücksichtigt werden und die Software fortlaufend aktuell gehalten wird.“*

Richard Schram, Technical Manager Euro NCAP



# Von der Datensichtung bis zum Ergebnisreport eine schlüssige Lösung



Vor der eigentlichen Auswertung erfolgt in der Regel eine Kontrolle der Rohdaten hinsichtlich Messfehlern und Plausibilität. Mit den Modulen **QuickView**, **QuickEdit** und **QuickCalc** bietet X-Crash leistungsfähige Funktionen zur interaktiven Datensichtung und -bearbeitung sowie zur manuellen Berechnung von Kanälen und Ergebniswerten. Bei der Betrachtung und Beurteilung der Signale werden Sie optimal unterstützt. Bearbeitete Daten können standardmäßig in den Formaten ISO MME, ISO (EGV), DIAdem-DAT/TDM und Excel abgespeichert werden.

## Auf Knopfdruck normgerechte Auswertungen

Das Standardpaket enthält eine umfangreiche Formelbibliothek mit vordefinierten Auswertungen und Reports nach internationalen Crashvorschriften, Gesetzen und Bewertungsmethoden, wie zum Beispiel Euro NCAP.

## Schnell zu eigenen Analysen

Neben den mitgelieferten Auswerteralgorithmen können Sie eigene, projekt- und kundenspezifische Makros ohne speziellen Programmieraufwand über Visual Basic

Script (VBS) oder DIAdem-Funktionalitäten selbst erstellen und der Makrobibliothek hinzufügen.

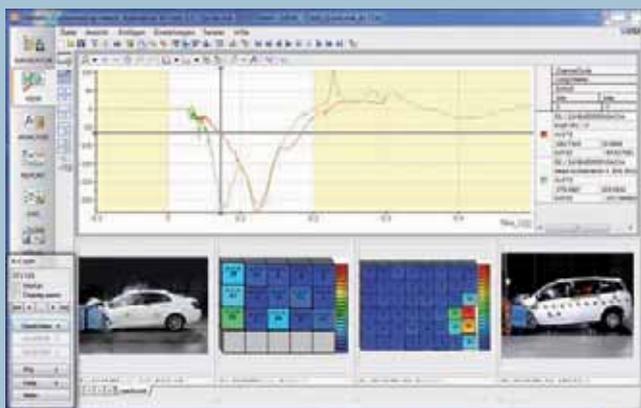
## Bessere Übersicht, effiziente Abläufe

Die Makrobibliothek ist klar strukturiert. Der Standardbereich mit den mitgelieferten Auswertemakros wird von measX gepflegt, den Firmen-, Projekt- oder Anwenderbereich organisieren Sie selbst. Dort können Sie sowohl eigene als auch Standardmakros nach Ihren Wünschen zusammenstellen. Jedem Versuchstyp können spezielle Auswertemakros als Standard zugewiesen werden.

## Datensichtung

### QuickView

x Synchroner Betrachtung von Messkanälen und Videos



- x Darstellung der Kräfte von Kraftmesswänden als Video
- x Markierung bereits gesichteter Kanäle
- x Einfaches Vergleichen verschiedener Tests (Kanäle und Videos)
- x Erstellen von Screenshots und Videos der Gesamtansicht
- x Erstellung von Reportseiten mit Video-Bildern

## Datenbearbeitung

### QuickEdit

- x Automatische Prüfung der Messkanäle (z. B. Polaritätsprüfung, Amplitudenprüfung, Spikesuche)
- x Einfache Bearbeitung der Kanäle (z. B. Trigger- und Offsetkorrektur, Invertieren, Entfernen von Spikes)

### QuickCalc

- x Berechnung von Summenkräften für die Kraftmesswand
- x Berechnung von Kanälen (z. B. Resultierende, AVS, Formel, HoF, AHoF)
- x Berechnung von Verletzungskriterien (z. B. HIC und 3ms)



**XCrash**

Umfassende Plausibilitätschecks der Rohdaten und eine größtenteils automatisierte Reporterstellung garantieren ein Höchstmaß an Sicherheit und Vergleichbarkeit.

### Automatisierte Prozesse

Die Auswerteprozesse laufen weitgehend automatisch ab. Dennoch können Sie jederzeit eingreifen und Anpassungen vornehmen. Ist eine vollautomatische Auswertung gewünscht, lässt sich die Auswertung zum Beispiel auch über eine Prozessdatenbank steuern.

### Vergleichende Analysen

Dank einer automatischen Kanalsuche können Sie sehr einfach ganze Versuchsreihen – auch mit unterschiedlicher Aufprallseite oder Fahrerposition – vergleichen und in einem Report ausgeben.

### Individuelle Reports

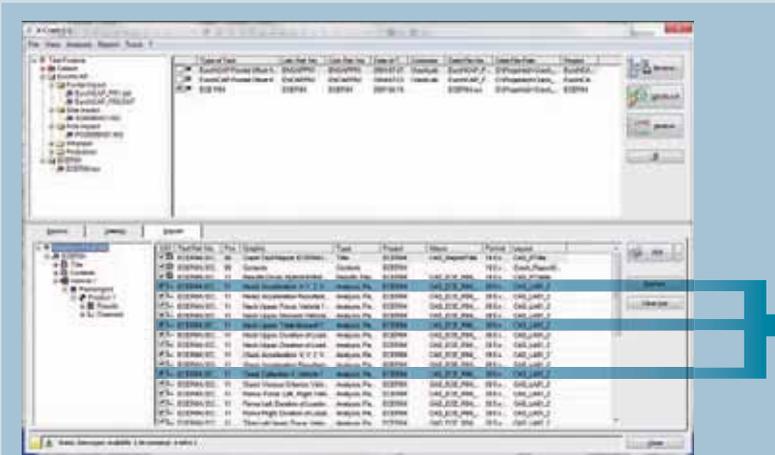
Für die Auswertung stellt X-Crash eine Vielzahl von Auswertefunktionen, sowohl allgemeiner Art als auch für die verschiedenen Vorschriften, zur Verfügung. Die Auswerteergebnisse werden in übersichtlichen Berichten mit Deckblatt, Inhaltsverzeichnis und Ergebniszusammenfassung präsentiert. Dabei können Sie auf die bewährten Standardlayouts zurückgreifen oder spezielle Wünsche in eigenen Layouts umsetzen. Für die Reportausgabe stehen zahlreiche Formate zur Verfügung, wie zum Beispiel PDF, PowerPoint, PNG, JPG oder EMF.

### Bewährte Standards

X-Crash basiert auf der Standardsoftware DIAdem von National Instruments im Zusammenspiel mit unserer Entwicklungsplattform X-Frame. Dem Nutzer stehen damit umfassende Grundfunktionen zur interaktiven, automatisierten Datenbearbeitung zur Verfügung, ergänzt um komfortable Customizing-Möglichkeiten und spezielle, auf den Crashbereich zugeschnittene Funktionalitäten.

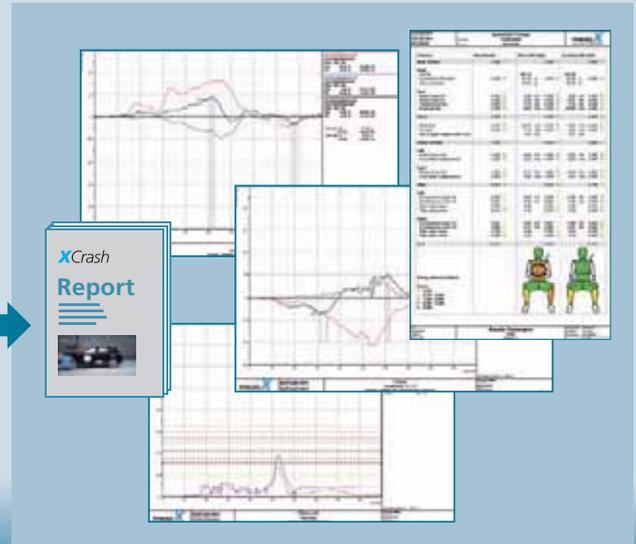


### Auswertung



Die Inhalte des Prüfberichts werden in einem übersichtlichen Menü zusammengestellt.

### Report



**International geltende Gesetze, Crashvorschriften und Bewertungsmethoden sind im Standardpaket enthalten und werden kontinuierlich aktualisiert.**

- x ADR
- x C-NCAP
- x ECE
- x EU
- x Euro NCAP
- x FMVSS
- x IIHS
- x JNCAP
- x TRIAS
- x US NCAP
- x und weitere Standards

# Crashtest-Dummys auf dem Prüfstand

X-Crash wird nicht nur erfolgreich zur Auswertung von Fahrzeugsicherheitsversuchen eingesetzt. Als X-Crash ATD unterstützt die Software Fahrzeughersteller und Zertifizierungslabore bei der Bewertung und Kalibrierung der Dummys nach aktuellen Gesetzesvorgaben. Alle gängigen Dummytypen und Methoden zur Prüfung ihrer biomechanischen Eigenschaften werden berücksichtigt.

## Spezialisiertes Tool

X-Crash ATD bietet eine speziell auf die Aufgaben im Dummylabor zugeschnittene Bedienoberfläche und eine passende Aus-

wertbibliothek. Darüber hinaus enthält das System eine übersichtliche, praxisorientierte Versuchsverwaltung.

Standardmäßig arbeitet X-Crash ATD mit den Datenformaten ISO MME, ISO (EGV) und DIAdem-DAT sowie mit dem branchenspezifischen, speziell für Ausrüstungsgegenstände, wie Dummys und Sensoren, entwickelten Austauschformat „Equipment Exchange“ (\*.e2x).

Alle zu einer Zertifizierung gehörenden Versuche können, gegebenenfalls mit entsprechenden Sensorinformationen, in einem Report zusammengefasst werden. Wie bei

X-Crash können Sie auch hier eigene Erweiterungen einbinden. Und auch die Integration in einen automatisierten Versuchsbetrieb ist problemlos möglich.

## Aus einem Guss

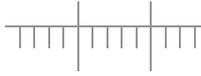
X-Crash ATD kann unabhängig von der Basissoftware X-Crash eingesetzt werden. Allerdings profitieren Anwender von der parallelen Nutzung: Beide Softwarepakete haben dieselbe Grundlage und werden gleich administriert. Außerdem werden kundenspezifische Auswerteanforderungen auf dieselbe Weise eingebunden.



- X-Crash ATD bietet Sicherheit und Flexibilität bei der Dummy-Zertifizierung.**
- x** Gesetzeskonforme Analysen
  - x** Komfortable Customizing-Möglichkeiten
  - x** Flexibler Datenaustausch (auch über \*.e2x)
  - x** Dateibasierte Datenverwaltung
  - x** Integration in automatisierten Versuchsbetrieb möglich



# Solide Partnerschaft für Ihren Erfolg



Dauerhafte, partnerschaftliche Kundenbeziehungen und nicht zuletzt das große Vertrauen von Euro NCAP sind der beste Beweis für unsere Kompetenz im Bereich Fahrzeugsicherheitsversuche. Die Auswertesoftware X-Crash entwickeln wir kontinuierlich weiter, damit Sie Ihre Aufgaben auch in Zukunft souverän meistern.

## **Umfassender X-Crash-Service**

Wir unterstützen Sie von der ersten Installation der Software bis zur fertigen Implementierung und sind auch im laufenden Betrieb stets Ihr zuverlässiger Ansprechpartner. Zum

Wartungsvertrag X-Crash-Service gehört selbstverständlich ein schneller, professioneller Support über unsere Hotline via Telefon, Fax und E-Mail.

Kontinuierlich passen wir X-Crash und X-Crash ATD an aktuelle, international geltende Gesetze, Vorschriften und Bewertungsmethoden an, so dass Sie stets auf der sicheren Seite sind. Ändern sich gesetzliche Vorgaben und Regularien oder kommen neue hinzu, passen wir die Auswertemakros an oder integrieren neue Algorithmen. Im Rahmen der Grundlagenentwicklung wird X-Crash laufend optimiert. Als Service-

Kunde erhalten Sie automatisch die neuen Updates und Upgrades.

## **Individuelle Serviceleistungen**

Bei Bedarf erstellen wir für Sie die Auswertemakros, lösen Automatisierungsaufgaben oder realisieren spezielle Funktionen, wie die Anbindung an ein spezielles, hausinternes Datenverwaltungssystem. Auch bei Fragen zum Datenimport und -export sind wir für Sie da. Wir unterstützen Sie beispielsweise bei der Umstellung auf ISO-MME-Datenstrukturen.

## **Schulung**

Zu X-Crash bieten wir Standardschulungen an, konzentrieren uns bei Bedarf aber auch auf einzelne Themen, wie zum Beispiel die Erstellung von Auswertelgorithmen mit Visual Basic Script (VBS).

## **Coaching**

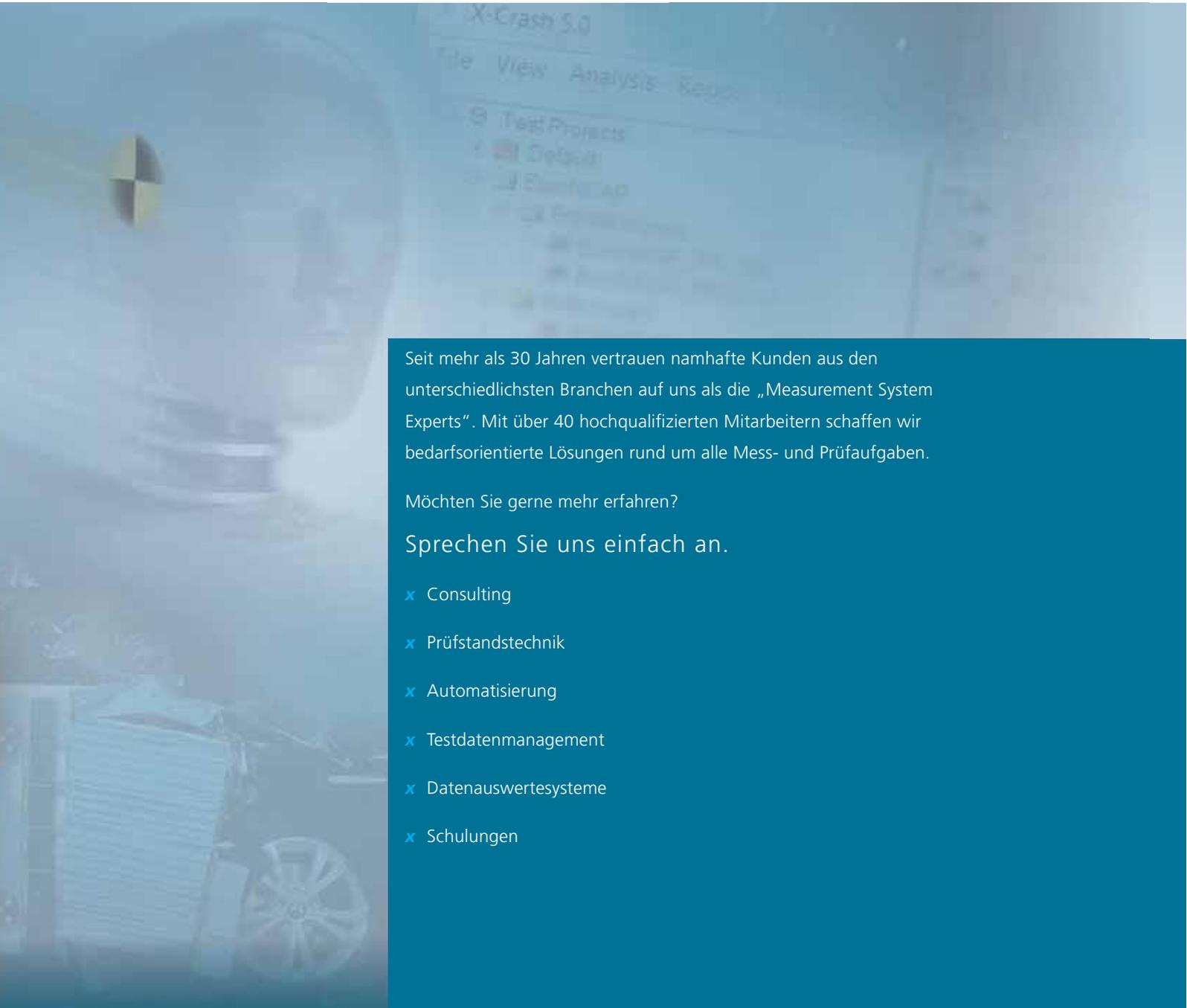
Sie kommen bei Ihren Auswerteaufgaben nicht weiter oder haben spezielle Fragen zu X-Crash? Gerne schicken wir Ihnen einen Experten, der Sie vor Ort individuell unterstützt.



**Profitieren Sie von über 20 Jahren Erfahrung in den Bereichen Auswertesysteme und Fahrzeugsicherheit und einem engagierten Team. Wir sind gerne für Sie da!**

- x** Mitglied im Arbeitskreis Messdatenverarbeitung Fahrzeugsicherheit und bei ASAM e.V.
- x** Partner von National Instruments und Oracle
- x** Zertifiziert nach ISO 9001





Seit mehr als 30 Jahren vertrauen namhafte Kunden aus den unterschiedlichsten Branchen auf uns als die „Measurement System Experts“. Mit über 40 hochqualifizierten Mitarbeitern schaffen wir bedarfsorientierte Lösungen rund um alle Mess- und Prüfaufgaben.

Möchten Sie gerne mehr erfahren?

Sprechen Sie uns einfach an.

- x Consulting
- x Prüfstandstechnik
- x Automatisierung
- x Testdatenmanagement
- x Datenauswertesysteme
- x Schulungen

measX GmbH & Co. KG  
Zentrale Mönchengladbach  
Trompeterallee 110  
41189 Mönchengladbach  
Telefon: +49 (0) 2166 9520-0  
Telefax: +49 (0) 2166 9520-20

[info@measx.com](mailto:info@measx.com)  
[www.measx.com](http://www.measx.com)

Büro Aachen  
Pascalstraße 26  
52076 Aachen

Büro Süd  
Martin-Luther-Straße 55  
71636 Ludwigsburg