

# CONSULTENS® Group

---



**Professional Services GmbH**  
München

---

Software Engineering  
Process Engineering  
Product Lifecycle Management



**Technologies GmbH**  
Magdeburg – Ingolstadt

---

cT-Engineering  
cT-Design  
cT-Fahrzeugtechnik  
cT-Innovation

## Geschichte

- 2001 Gründung der consultens Technologies in Magdeburg-Barleben als Entwicklungspartner in den Bereichen Automotive (Fahrwerk) und allgemeinen Maschinenbau mit Schwerpunkt Leichtbau
- 2004 Einstieg in die Nutzfahrzeugentwicklung
- 2005 Übernahme der Niederlassung Ingolstadt und Ausweitung der Betätigungsfelder
- 2006 Entwicklungspartner der Volkswagen AG für elektromechanische Lenksysteme
- 2007 consultens Technologies wird zur Schwestergesellschaft der consultens Professional Services in der consultens Group umfirmiert
- 2008 Einstieg in die Prototypenfertigung mit kompetenten Partnern
- 2009 Einstieg in die Ottomotoren-Entwicklung am Standort Ingolstadt
- 2012 Einstieg in die Dieselmotoren-Entwicklung am Standort Magdeburg-Barleben
- 2013 Prototypen-/Fahrzeugwerkstatt (Prototypen zertifiziert)
- 2014 Entwicklungspartner der Komponentenentwicklung Volkswagen Salzgitter
- 2015 Einstieg in die Versuchsbetreuung / Messanalytik und ins Komplexitätsmanagement
- 2017 Einstieg in Marktanalyse, Fahrzeuganalyse und Wettbewerbsanalyse
- 2018 Entwicklung **conSens Quattro M** – Lasermesssystem für Bewegungsmessungen im Fahrzeug  
Einstieg in MBSE (in Zusammenarbeit mit der cPS)
- 2019 Einstieg in die Gehäuseentwicklung für Batteriezellen, Konstruktion und Fertigung einer Test-Batteriezelle

## Leistungsspektrum Übersicht



## CT-Fahrzeugtechnik

- ▶ **Werkstattbetrieb** - Prototypen zertifiziert
- ▶ **Wettbewerbsanalyse - WBA**
- ▶ **conSens Quattro M - Lasermesssystem**  
Mobile Motion Measurement while Moving
- ▶ **Werkstattservice, Prüfdienst**  
UVV, Wartung, Service für Werkstattausstattung  
z.B. Hebebühnen, Rolltore usw
- ▶  **- Service, Repair, Overhaul**  
Oldtimer, Youngtimer, Raritätenfahrzeuge



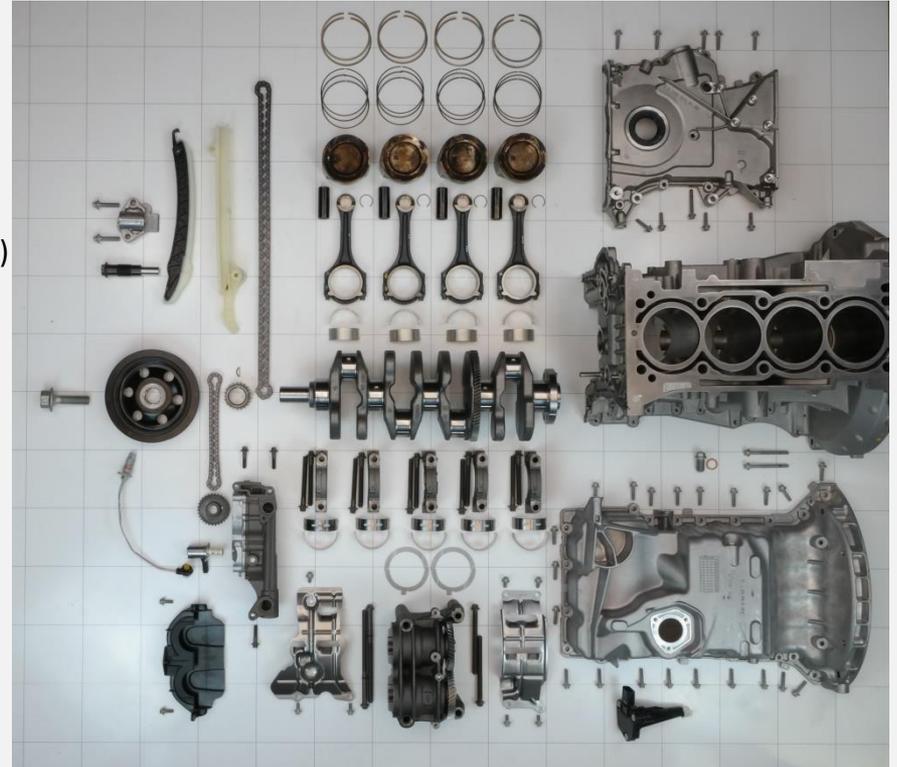
## Werkstattbetrieb - Prototypen zertifiziert

- ▶ Auf -/Abrüsten von DL- und Funktionsfahrzeugen
- ▶ Begutachtung, Befundung und Vermessung
- ▶ Aufbau und Organisation von Messungen und Messfahrten (z.B. Temperatur, Druck, Bewegungsmessungen, GPS, CAN...)
- ▶ Durchführung von Messfahrten auf gängigen Messstrecken (z.B. PGN, Ehra, Nardo, Nürburgring, ...), Stadt, Land, BAB - Kundenprofile
- ▶ Aufbau und Betrieb von Komponentenprüfständen Versuchs- und Ersatzteil-Logistik für PST und DL
- ▶ Tausch/Umbau von Anbauteilen
- ▶ Arbeiten an Fahrzeugen mit HV-Komponenten u. A. Tesla, Toyota (Mirai) und an nahezu allen VAG Fahrzeugen (PHEV, E-Tron, G-Tron, H-Tron, ...)
- ▶ Teilerlegungen Fremdfahrzeuge
- ▶ Fahrzeugmanagement
- ▶ Teileservice (Organisation, Herstellung, Kauf, ...) - auch international
- ▶ Datenverarbeitung, Analyse, Auswertung, Berichtswesen



## Wettbewerbsanalyse - WBA

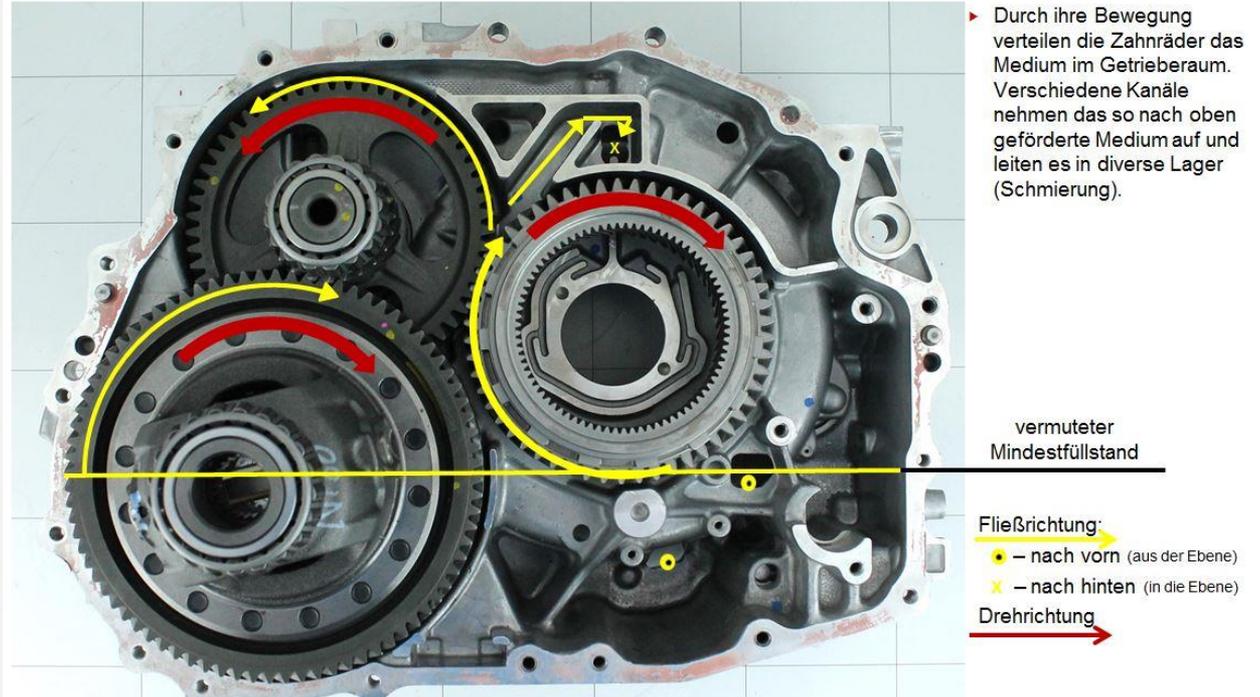
- ▶ Marktanalysen
- ▶ Recherchen
- ▶ Fahrzeuganalysen
- ▶ Fahrzeugzerlegungen/Teilerlegung  
(z.B. Antrieb, Aggregate, E-Antrieb, HV-Komponenten, ...)
- ▶ Datenbankpflege
- ▶ Materialuntersuchungen
- ▶ Fotodokumentation
- ▶ Berichterstellung



## Wettbewerbsanalyse - WBA

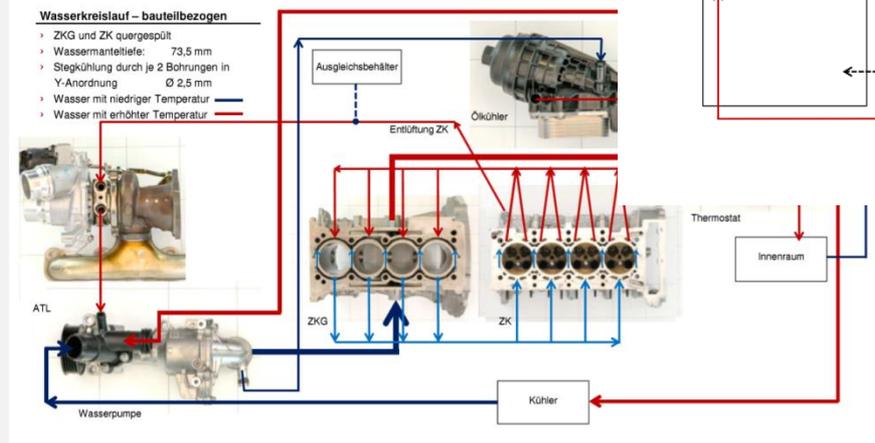
- ▶ Funktions-, und Bewegungsdarstellungen
- ▶ Kommentiert
- ▶ Legende

Flussschema 3: Medium gefördert durch die Zahnräder (Gehäuseschale 01)



## Wettbewerbsanalyse - WBA

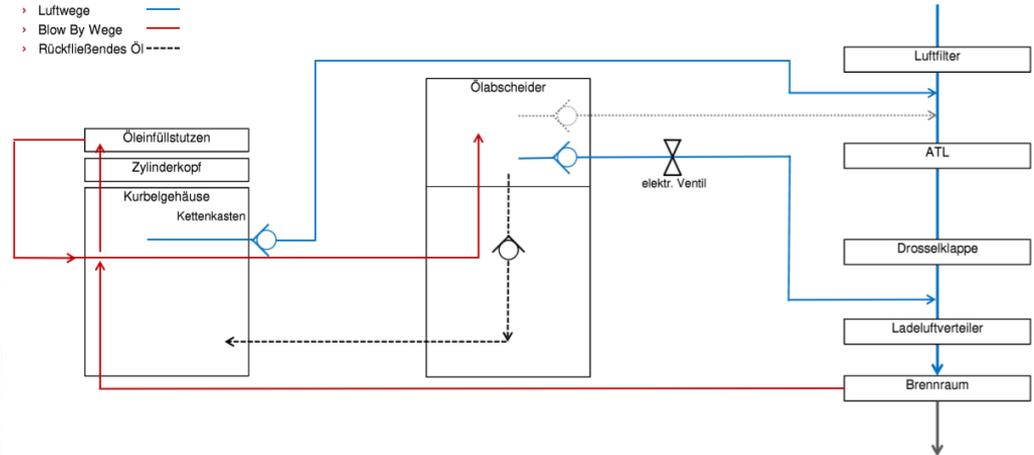
- ▶ Schematische Darstellungen
  - ▶ grafisch oder mit Fotos
  - ▶ Kommentiert
  - ▶ Mit Legende
- ▶ z.B. Kühlkreislauf, Ölkreislauf, ...



**Kurbelgehäuseentlüftung – schematische Darstellung**

**Teillastbetrieb**

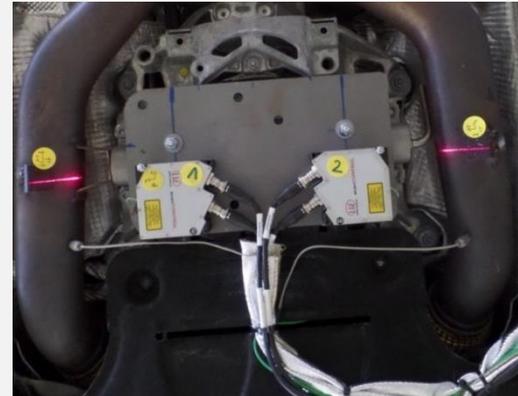
- ▶ Luftwege —
- ▶ Blow By Wege —
- ▶ Rückfließendes Öl - - - -



## conSens Quattro M - Lasermesssystem

Mobile Motion Measurement while Moving

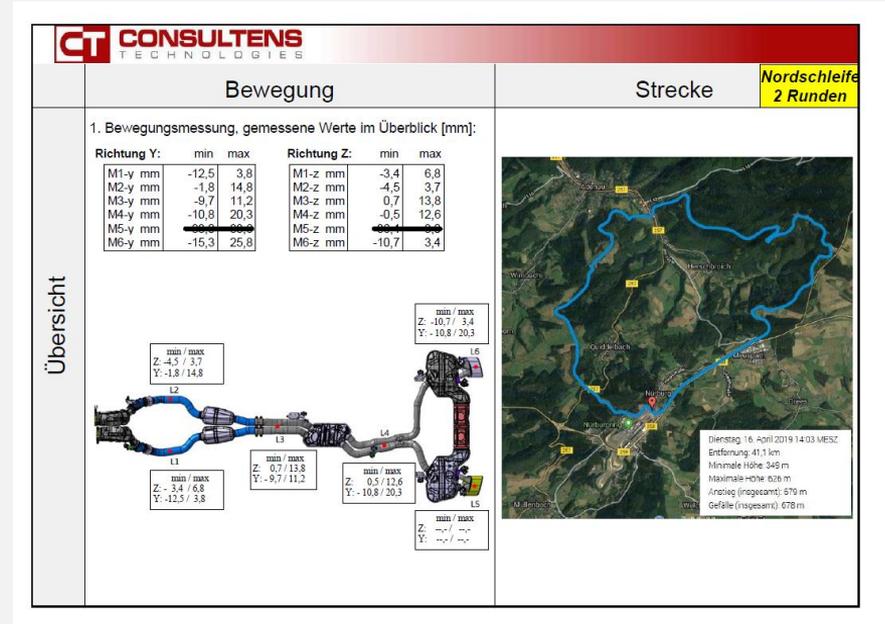
- ▶ Lasergestützte Messungen (7 Laserscanner)
  - ▶ Bewegungsmessungen von Bauteilen und Aggregaten im Bauraum (z.B. AGA, Kardan, Wellen, Lager, Träger, ...)
  - ▶ Fahrzeugdatenintegration (CAN, ...)
- ▶ Optional: Kameragestützte Messungen (7 Kameras)  
(Bewegungsmessungen, Bauraumsichten)
- ▶ Kombinierte Messungen (Kamera/Laser)
- ▶ Zusatzmessungen mit GoPro (z.B. Wasserdurchfahrt, ...)
- ▶ ETAS
- ▶ Datenlogger
- ▶ Optional Messdatenaufnahme von Temperatur, Beschleunigung, Druck, ggf. auch CAN-Bus „Flex Ray“ für Fahrzeugdaten, GPS, ...



# conSens Quattro M - Lasermesssystem

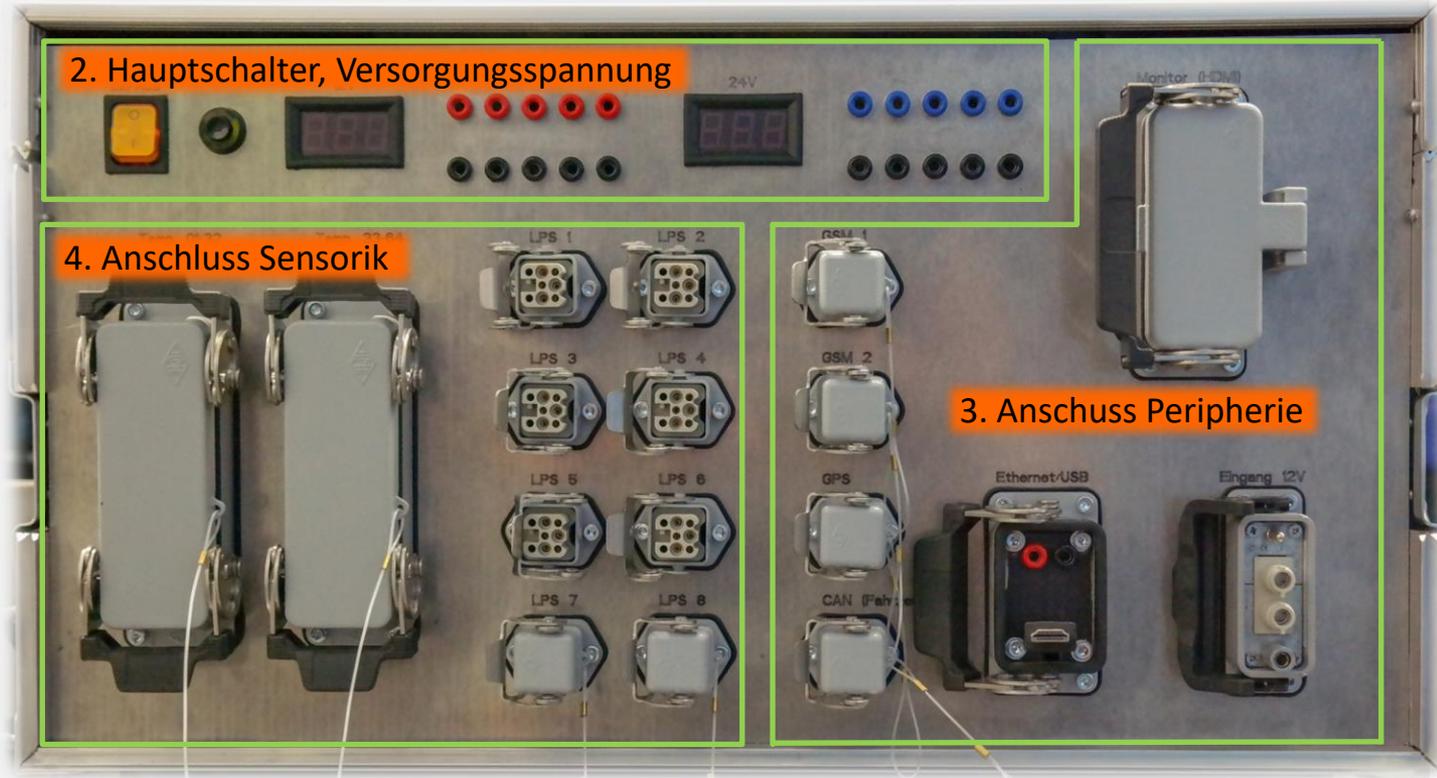
Mobile Motion Measurement while Moving

- ▶ In Umsetzung:
  - ▶ Integration zusätzlicher Messdaten direkt synchron zur Lasermesstechnik
  - ▶ Viewer zur schnellen Ersteinschätzung und Plausibilisierung der Messung (Browserbasierend oder als Softwaretool)



## conSens Quattro M - Lasermesssystem

1. Allgemeines
2. Hauptschalter, Versorgungsspannung
3. Anschluss Peripherie
4. Anschluss Sensorik



## conSens Quattro M - Lasermesssystem

1. Allgemeines
2. Hauptschalter,  
Versorgungsspannung
3. Anschluss Peripherie
4. Anschluss Sensorik

### **Leistungsstark:**

Das Messsystem **conSens Quattro M** wurde zur Erfassung von Lasermessdaten entwickelt. Das Herzstück ist ein leistungsstarker Industrierechner mit einem Windows 10 Betriebssystem.

### **Flexibel:**

Das Hauptaugenmerk wurde auf hohe Flexibilität gelegt um individuell verfügbare oder notwendige Daten einbinden zu können. Das System kann mit überschaubaren Investments dahingehend erweitert oder umgerüstet werden.

### **Effizient:**

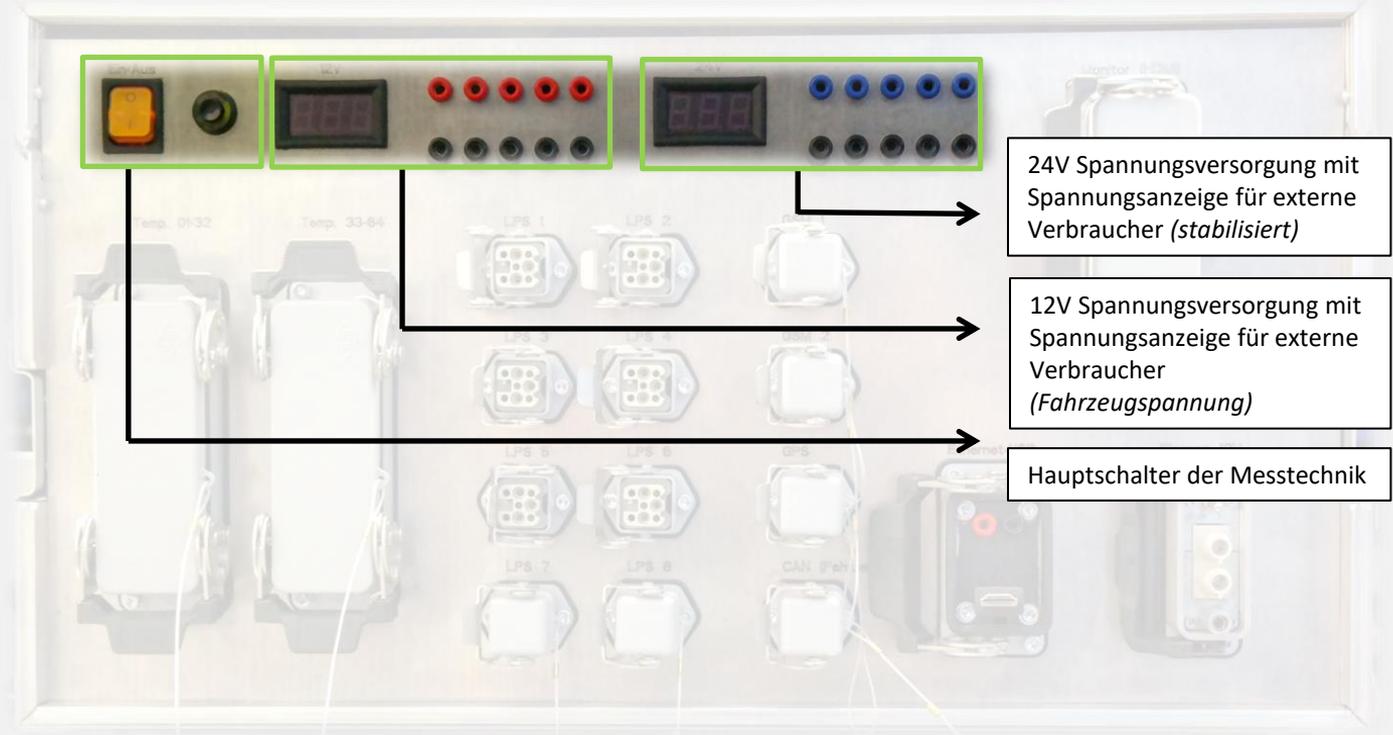
Um besonders lange – auch kundenspezifische - Messfahrten durchführen zu können, wurde ein Schwerpunkt auf ein möglichst geringes Messdatenvolumen gelegt ohne auf relevante Daten verzichten zu müssen.

### **Zuverlässig/Stabil:**

Ein weiterer Kernpunkt ist die kontinuierliche Spannungsversorgung, die gerade bei Technikträgern nicht gewährleistet werden kann. **conSens Quattro M** wurde mit einem Puffer-Akku ausgestattet. So kann das System bis zu einer Stunde autark arbeiten.

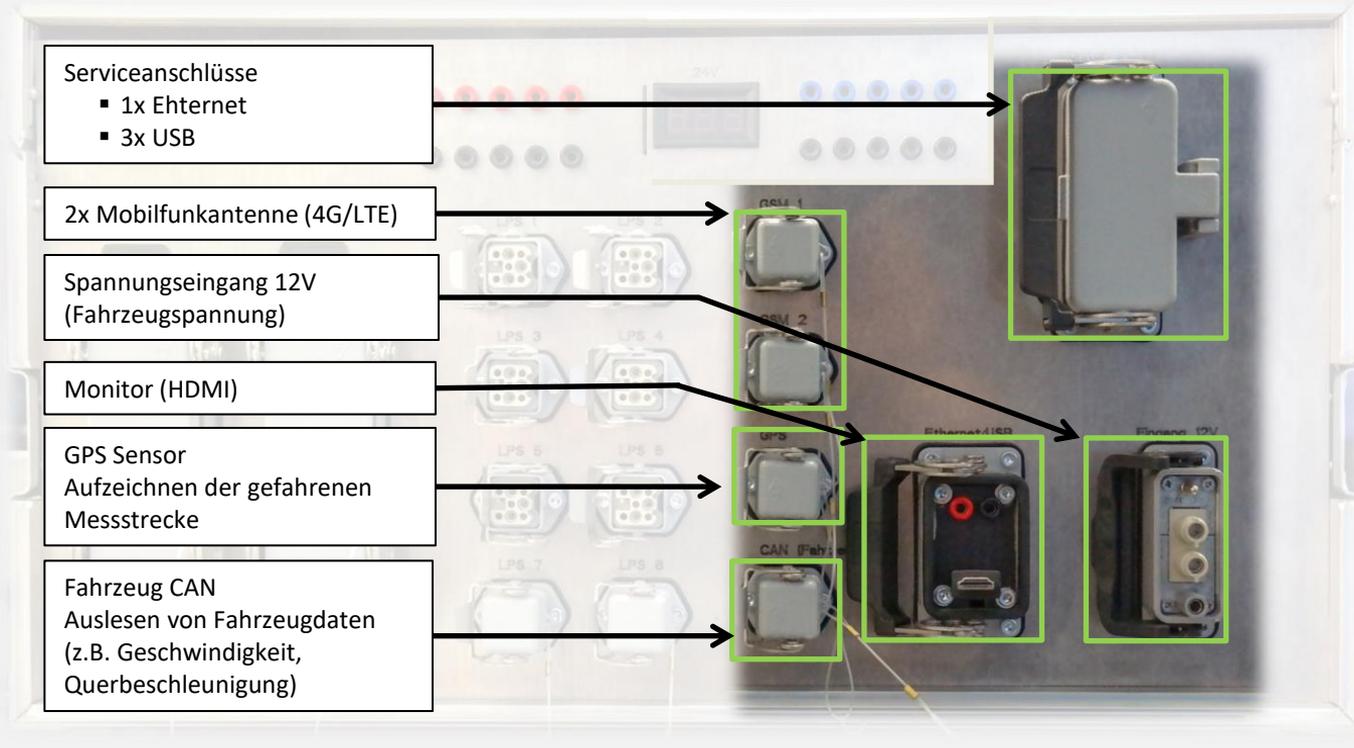
## conSens Quattro M - Lasermesssystem

1. Allgemeines
2. Hauptschalter, Versorgungsspannung
3. Anschluss Peripherie
4. Anschluss Sensorik



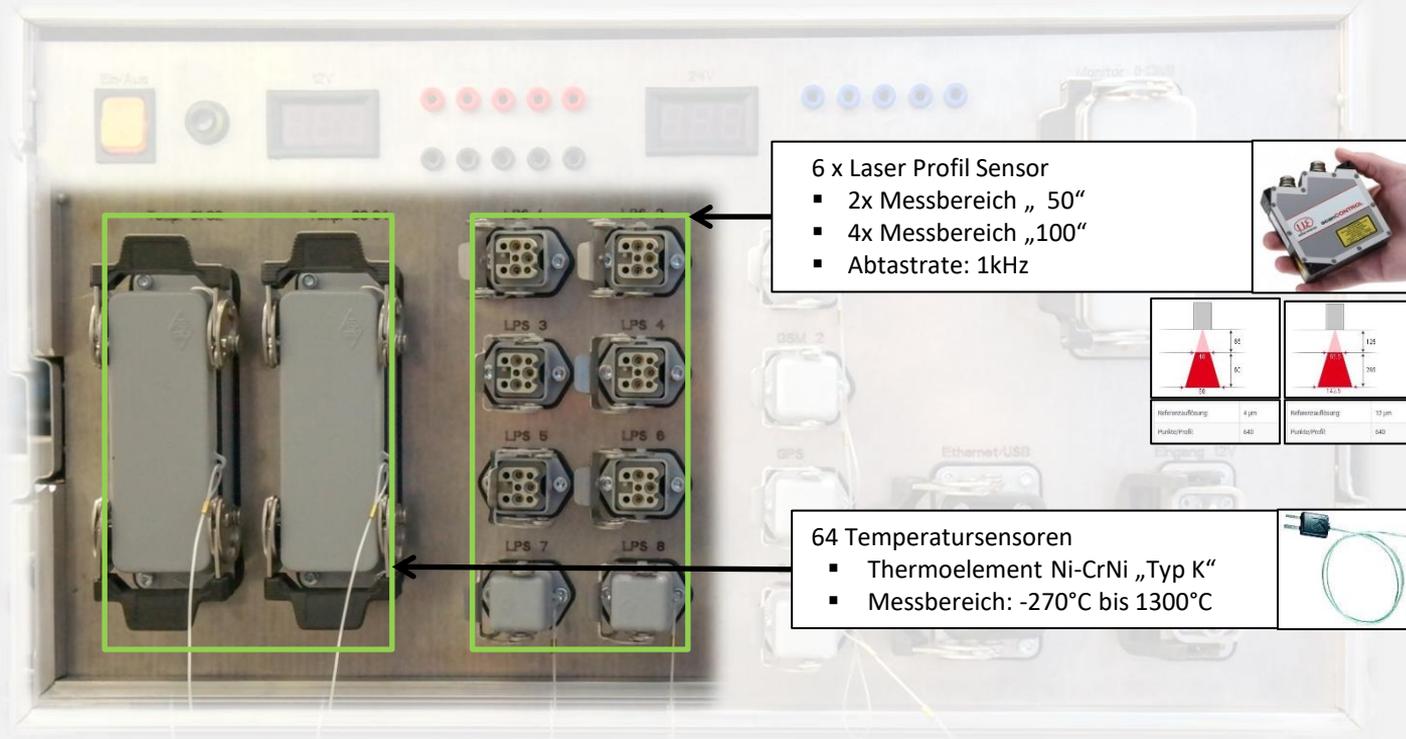
## conSens Quattro M - Lasermesssystem

1. Allgemeines
2. Hauptschalter,  
Versorgungsspannung
3. Anschluss Peripherie
4. Anschluss Sensorik



## conSens Quattro M - Lasermesssystem

1. Allgemeines
2. Hauptschalter, Versorgungsspannung
3. Anschluss Peripherie
4. Anschluss Sensorik



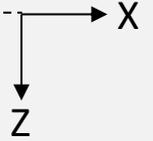
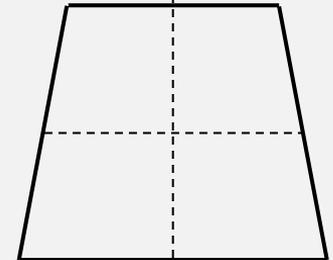
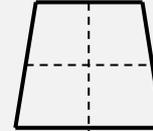
## conSens Quattro M - Lasermesssystem

Oberfläche Sensor,  
Austritt Laserstrahl

26xx-25	x-Achse	z-Achse
Anfang	23,4	53,5
Mitte	25	66
Ende	29,1	78,5
Genauigkeit	0,045	0,002

26xx-50	x-Achse	z-Achse
Anfang	42	70
Mitte	50	95
Ende	58	120
Genauigkeit	0,091	0,004

26xx-100	x-Achse	z-Achse
Anfang	83,1	190
Mitte	100	240
Ende	120,8	290
Genauigkeit	0,189	0,012



LPS: Messfeld und Genauigkeit

## Werkstattservice, Prüfdienst

- ▶ UVV-Zertifizierungen nach DGUV Vorschrift
- ▶ Wartung, Montage und Service von Werkstattausstattung z.B. Hebebühnen usw
- ▶ UVV-Prüfung, Wartung und Reparatur von elektrischen Kleingeräten
- ▶ Ersatzteilversorgung

Prüfung gemäß  
DGUV Vorschrift

**Nächste Prüfung**



Werkstattservice/Prüfdienst:  
0177/3284650

consultens Technologies GmbH  
Schütterlettenweg 6  
85053 Ingolstadt  
[www.consultens.com](http://www.consultens.com)



## - Service, Repair, Overhaul

- ▶ Oldtimer, Youngtimer, Raritätenfahrzeuge
- ▶ Technischer Service
- ▶ Fahrzeugelektrik
- ▶ Restauration
- ▶ Customizing
- ▶ Bewertung (TÜV-Gutachten)
- ▶ Begutachtung
- ▶ Reifenservice



## Kontakt:

### **CONSULTENS**

Technologies GmbH  
Steinfeldstraße 3  
D- 39179 Magdeburg/Barleben

Tel: +49 39203 812-10  
Fax: +49 39203 812-19  
Web: [www.consultens.com](http://www.consultens.com)  
Mail: [info@consultens.com](mailto:info@consultens.com)

### **CONSULTENS**

Technologies GmbH  
Schütterlettenweg 6  
D- 85053 Ingolstadt

Tel: +49 841 99 34 8-0  
Fax: +49 841 99 34 8-11  
Web: [www.consultens.com](http://www.consultens.com)  
Mail: [info@consultens.com](mailto:info@consultens.com)

### **CT-Fahrzeugtechnik**

Südring 26  
D- 85092 Kösching

Tel: +49 841 99 34 8-0  
Fax: +49 841 99 34 8-11  
Web: [www.consultens.com](http://www.consultens.com)  
Mail: [info@consultens.com](mailto:info@consultens.com)

#### Ihre Ansprechpartner:

In Barleben: Hartmut Preuß (Niederlassungsleiter) +49-172-894 6577  
In Ingolstadt: Michael Wagner (Geschäftsführer) +49-172-898 5057  
Stefan Kreitzick (Vertriebsleiter) +49-151-425 39995  
In Kösching: Stefan Kreitzick (Leiter ct-Fahrzeugtechnik) +49-151-425 39995

[hartmut.preuss@consultens.com](mailto:hartmut.preuss@consultens.com)  
[michael.wagner@consultens.com](mailto:michael.wagner@consultens.com)  
[stefan.kreitzick@consultens.com](mailto:stefan.kreitzick@consultens.com)  
[stefan.kreitzick@consultens.com](mailto:stefan.kreitzick@consultens.com)