



### durch ...

- Einsatz von innovativen Messmitteln und Messstrategien

### erreicht man ...

- Zeiteffizienz
- Hohe Genauigkeit
- Prozesssicherheit
- Werkstatttauglichkeit
- Einfache Durchführung

### LEISTUNGEN des Ingenieurbüros

- Entwicklung von Messstrategien
- Auswahl der Messtechnik
- Entwicklung von Auswertesoftware
- Konstruktion und Bereitstellung der Messhilfsmittel
- Schulung des Bedienpersonals

### Durchführung von Sondervermessungen

- Zyklische Kontrolle von Großvorrichtungen
- Deformationsanalysen
- Bestimmung fahrzeugspezifischer Parameter (Schwerpunkt, Wankpol)
- Analyse von Baugruppenschnittstellen
- Ermittlung von Radaufstandskräften



### Sonstige Tätigkeitsfelder

- Luftfahrt
- Windkraftanlagen
- Allgemeiner Maschinenbau
- Schiffbau
- Automobilbau



### **SCHIENENFAHRZEUGBAU**

Den Schwerpunkt unserer Arbeit bilden Projekte im Schienenfahrzeugbau. Unser Tätigkeitsprofil umfasst hier folgendes Spektrum:

#### ▪ Komplexe Aufbereitung geometrischer Messaufgaben (z. B. nach DIN 25043)

- ZIELE:
- Zeiteffizienz
  - Hohe Genauigkeit
  - Prozesssicherheit
  - Werkstatttauglichkeit
  - Einfache Durchführung

#### UMSETZUNG:

- Analyse der wagenspezifischen Anforderungen
- Optimierung der Messblätter in Zusammenarbeit mit der Konstruktion
- Auswahl der Messmittel (Kombination aus konventioneller und optischer / lasergestützter Messtechnik)
- Entwicklung / Bereitstellung benötigter Messhilfsmittel
- Programmierung der Messsysteme für einen automatisierten Messablauf
- Entwicklung eigener Auswerte- / Analysesoftware für die automatische Generierung der Messblätter
- Schulung der Mitarbeiter vor Ort
- Betreuung der Projekte im Verlauf der Serie (Einarbeitung von Modifizierungen o. ä.)

#### ▪ Ermittlung von Radaufstandskräften

- Analyse der wagenspezifischen Anforderungen
- Konzipierung von neuen bzw. Modifizierung vorhandener Gleiswaagen
- Entwicklung von Strategien zur systematischen Durchführung von Mess- und Einstellvorgängen
- Schulung der Mitarbeiter vor Ort

#### ▪ Sondervermessungen

- Vermessungen zur Montage und Justage bzw. zyklischen Kontrolle von Großvorrichtungen
- Systematische Geometrie- und Deformationsanalysen im Verlauf der Fertigungsprozesses (Quantifizierung und Optimierung von Einflussgrößen)
- Messtechnische Analyse komplizierter Geometrien (auch Wareneingang)
- Mitwirkung bei der Bestimmung fahrzeugspezifischer Parameter (z. B. Schwerpunkt, Wankpol, Neigungskoeffizient)
- Messtechnische Analyse der Schnittstellen einzelner Baugruppen, um z. B. Streitigkeiten zu versachlichen

### **LUFTFAHRT**

- Einmessung eines Referenzpunktsystems in der Prüfhalle für den Airbus A380
- Vermessungen bzgl. der Positionierung der Flugzeugstruktur des Airbus A380
- Einmessung der Flügelmaschinen zur Montage des Airbus A380

### **WINDKRAFTANLAGEN**

- Geometrieanalyse von Rotorblättern mittels Lasertracker
- Geometrieanalyse von Fertigungsvorrichtungen für Rotorblätter mittels Lasertracker
- Ermittlung und Einstellung der Blattwinkel an aufgestellten Windkraftanlagen
- Vermessung von Flanschen (Fundament) vor Ort

### **SONSTIGE BRANCHEN**

- Generell wird durch unser Ingenieurbüro ein ähnliches Leistungsspektrum wie im Schienenfahrzeugbau angeboten, welches an die spezifischen Erfordernisse der Branche angepasst ist.
- Durchführung von Sondervermessungen jeglicher Art mittels Photogrammetriesystem, Tachymeter oder Lasertracker