

# OPTIK

Unser zweites Kompetenzfeld ist die **Entwicklung, Konstruktion und Berechnung optischer Komponenten und Systeme**. Wir konzipieren maßgeschneiderte Lösungen und unterstützen unsere Kunden nach Bedarf bei der Entwicklung und Weiterentwicklung Ihrer Produkte. Zu unseren Leistungen auf dem Gebiet der Optik gehören:

- die Simulation und Analyse optischer Systeme
- die Optikentwicklung mit Ansys Zemax OpticStudio® und Synopsys Code V®
- Schulungen und Coaching zu allen Themenbereichen der Optik

Mehr über unsere Leistungen auf diesem Gebiet erfahren Sie auf unserer Webseite.

# ARBEITSBEREICHE

Als **Entwicklungsdienstleister** übernehmen wir Aufgaben aus den Bereichen der **Entwicklung optischer Systeme**, der **Datenanalyse** sowie der **Algorithmenentwicklung**:

- Entwicklung neuer Produkte oder Prozesse
- Qualitätskontrolle und Prozessüberwachung
- Simulation von Messgeräten und Produktionsbetrieb
- Entwicklung neuer Auswertungsverfahren
- Vorausschauende Analytik-Systeme
- Signalverarbeitung
- Zusammenführung und Konvertierung von Daten aus verschiedenen Quellen
- Automatisierte Lösungen und Machine Learning
- Bild- und Videoanalyse



# UNSER TEAM

Wir verknüpfen **branchenübergreifens Wissen** mit **langjähriger Erfahrung**.

Alle Mitglieder unseres Teams bringen umfassende Erfahrungen aus der Entwicklung industrieller Produkte und Prozesse ein.

Wir schaffen Lösungen, die für die Kunden **über einen langen Zeitraum tragfähig** sind.

Dass unsere Kunden die von uns bereitgestellten Lösungen anschließend selbstständig verwenden und weiterentwickeln können, ist uns ein Anliegen.

\* ZEMAX OpticStudio sind eingetragene Markenzeichen der Ansys, Inc.

\* CODE V ist eingetragene Markenzeichen der Synopsys, Inc.

\* MATLAB und Simulink sind eingetragene Markenzeichen von The Mathworks, Inc., Natick, USA

## DR. TÜRCK INGENIEURBÜRO GMBH

### OPTIKENTWICKLUNG UND DATA SCIENCE

Kreuzbergstraße 37  
D-10965 Berlin

Telefon: +49 30 69205580-0

Telefax: +49 30 69205580-9

info@tuerck-ing.de  
www.tuerck-ing.de



# DATA SCIENCE

## DATENANALYSE UND STATISTIK

## ALGORITHMEN UND SIGNALVERARBEITUNG

## MODELLIERUNG UND SIMULATION

## MATLAB® & SIMULINK®

# DATA SCIENCE

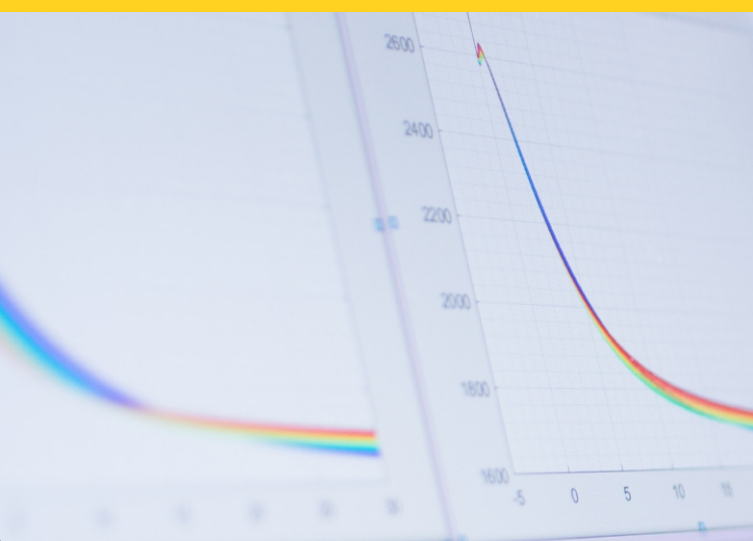
Während der Produktentwicklung, im Prototypentest oder im Rahmen von Fertigungs- und Prüfprozessen fallen häufig **große Datenmengen** an. Wir beraten und unterstützen unsere Kunden bei der Entwicklung von **Verarbeitungs- und Auswertungsstrategien** für diese Daten.

## PLANUNG VON MESSVERFAHREN

Wir entwickeln und simulieren darüber hinaus physikalische Modelle der technischen Prozesse und Abläufe, um beispielsweise den **Nutzen eines Messverfahrens** bereits im Vorfeld zu **überprüfen**.

## DATEN KORREKT INTERPRETIEREN

Wir sind gewohnt, an der **Schnittstelle zwischen Messtechnik, Mathematik und Numerik** zu arbeiten. Deshalb verstehen wir nicht nur, welche Informationen in Messdaten enthalten sind, sondern auch, **wie Ergebnisse zu interpretieren** sind und wo die Grenzen eines Verfahrens liegen.



# DATENANALYSE UND STATISTIK

Wir helfen Ihnen, **große Datenmengen** zu interpretieren und **ergebnisorientiert zu nutzen**. Dabei greifen wir auf umfangreiche Erfahrungen im Bereich der Datenanalyse und der angewandten Statistik zurück:

- Statistische Analysen und Machine Learning
- Datenanalyse, Methoden und Strategien zur Auswertung großer Datensätze
- Parameterstudien, Planung von Messplätzen und Messmethoden
- Predictive Maintenance für Industrie 4.0

# ALGORITHMEN UND SIGNALVERARBEITUNG

Die Umsetzung der Analyseergebnisse in einem Algorithmus und die **Implementierung in einer Software** sind die Voraussetzung, um **relevante Erkenntnisse** aus den Daten zu extrahieren. Wir helfen Ihnen, Trends und Zusammenhänge zu entdecken und dadurch z. B. Qualitätsprobleme zu identifizieren.

- Algorithmen zur Analyse großer und komplexer Datensätze
- Entwicklung von Auswertalgorithmen und Implementierung in geeignete Software
- Entwicklung praxistauglicher Signalverarbeitungsroutinen und deren Implementierung
- Umsetzung für die Anwendung in Produktion, Entwicklung oder Qualitätssicherung

# MODELLIERUNG UND SIMULATION

Die **computergestützte Simulation** ist die Grundlage für die **Optimierung und Weiterentwicklung technischer Systeme**. Am Modell lassen sich die Auswirkungen von Abweichungen und Fehlern analysieren. Weiterhin lassen sich so verschiedene Strategien miteinander vergleichen.

- Modellierung komplexer Systeme
- Numerische Simulationen physikalischer Vorgänge
- Entwicklung dynamischer Modelle mit Simulink®

# MATLAB® UND SIMULINK® BERATUNG

Wir bieten Ihnen vielfältige Unterstützung in Ihrem **MATLAB®** oder **Simulink® Projekt**.

- Automatisierung von Datenerfassungsvorgängen
- Statistische Analyseverfahren und deren Umsetzung
- Model-Based Design
- Simulation physikalischer Systeme
- Individuelle Anpassung für die Reportgenerierung von Simulink® Modellen
- Erstellung grafischer Benutzeroberflächen (GUI) als MATLAB® App oder standalone application