



## Leistungsspektrum

### Entwicklung & Konstruktion

- Idee und Entwurf
- Erarbeitung von Konzepten
- Machbarkeitsstudien
- CAD-Konstruktion
- Erstellung normgerechter Zeichnungen und Stücklisten
- Integration in PLM-Systeme

### Berechnung und Simulation

- FEM
- Bauteiloptimierung
- Lineare und nichtlineare Berechnung
- Crash-Simulation
- Lebensdauerberechnung

### Technische Dokumentation

- Bedienungsanleitung
- Wartungsanleitung
- Ersatzteilkatalog
- Gefahrenanalyse
- Virtuelle Modelle
- Visualisierung
- Arbeitssicherheit
- Normenrecherche
- Patenttexte
- Produktbeschreibungen

### Qualitätsmanagement

- Supply-Chain-Management
- FMEA
- Statistische Auswertungen
- Reklamationsbearbeitung
- Prozessaudit

### Projektmanagement

- Projektkoordination und -assistenz
- Terminplanung und -verfolgung
- Kostenüberwachung
- Berichtswesen
- Präsentation
- Dokumentation

### Branchenauszug

- Sondermaschinenbau
- Anlagenbau
- Stahlbau
- Energie- und Umwelttechnik
- Fördertechnik
- Betriebsmittel- und Vorrichtungsbau
- Werkzeugbau
- Hausgerätetechnik
- Medizintechnik

### Typische Tools und Prozesse unserer Arbeit

- AutoCAD
- Inventor
- CATIA
- CoCreate
- HiCAD next
- MTM
- Pro/ENGINEER
- REFA
- Solid Edge
- SolidWorks
- Unigraphics



## Leistungsspektrum

### Basic- und Detail-Engineering

- Idee, Konzept, Auslegung und Detaillierung
- Verfahrens-/R&I-Schemata
- Aufstellungs- und Rohrleitungsplanung
- Berechnung
- Prozesslayout
- Prozesssimulation
- Spezifikation

### Dokumentation

- „As-built“-Dokumentation
- CE-konforme Dokumentation
- Revision von Bestandsplänen
- Aufbereitung der Lieferantendokumentation

### Elektro-/MSR-Engineering

- Hardwareplanung
- Stromlauf-, Klemmenpläne
- Ausführungszeichnungen
- Loops und Hook-ups
- SPS-Programmierung
- Prozessleittechnik und Visualisierung
- Test und Inbetriebnahme

### Projektmanagement

- Projektkoordination und -assistenz
- Terminplanung und -verfolgung
- Projektentwicklung
- Bauleitung
- Claim-Management
- Dokumentenmanagement

### Behörden- und Sicherheits-Engineering

- Sicherheitsmanagement
- Emissionsplan
- W HG, VBF, TA Luft
- Berichtserstellung und Beratung
- Prozessaudit

### Qualitätsmanagement

- Störungsanalyse
- Statistische Auswertungen
- Prozessaudit
- System-FMEA
- Lieferantenauswahl
- Fertigungsüberwachung
- Instandhaltungsmanagement

### Branchenauszug

- Chemische Industrie
- Petrochemische Industrie
- Hütten- und Walzwerke
- Nahrungsmittelindustrie
- Behälter- und Apparatebau
- Energietechnik
- Umwelttechnik
- Pharmaindustrie

### Typische Tools und Prozesse unserer Arbeit

- Aspen Plus
- AutoCAD
- BoCAD
- Coros
- DataPipe
- HAZOP
- Intergraph PDS
- MicroStation
- Rohr2
- SmartPlant
- TriCAD
- Unigraphics



## Leistungsspektrum

### Entwicklung & Konstruktion

- Idee und Konzept
- Machbarkeitsstudie
- Entwurf und Detaillierung
- FEM-Berechnung
- Bauteiloptimierung
- Zeichnungserstellung
- Prototypenbetreuung

### Fertigungstechnik

- Arbeitsvorbereitung
- Fertigungsplanung
- Zeitanalysen

### Projektmanagement

- Projektkoordination und -assistenz
- Terminplanung und -verfolgung
- Kostenüberwachung
- Berichtswesen
- Präsentation
- Dokumentation

### Qualitätsmanagement

- Störungs- und Fehleranalyse
- Messen, Prüfen, Erproben
- Statistische Auswertung
- Reklamationsbearbeitung
- Prozessaudit
- Komponentenauswahl
- Lieferantenauswahl

### Versuch/Prüffeld

- Lebensdauer
- Funktion
- Umweltsimulation
- Messtechnik
- Statistische Verfahren

### Branchenauszug

- Personenkraftwagen
- Nutzfahrzeuge
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Schienenfahrzeuge
- Flurförderzeuge

### Typische Tools und Prozesse unserer Arbeit

- Aspen Plus
- AutoCAD
- BoCAD
- Coros
- DataPipe
- HAZOP
- Intergraph PDS
- MicroStation
- Rohr2
- SmartPlant
- TriCAD
- Unigraphics



## Leistungsspektrum

### Embedded Systems

- Real-Time-Anwendungen
- Funktionssicherheit
- Firmware
- Treiber
- Bus-Systeme
- HMI

### Application Development

- Stand-Alone-Systeme
- Client-Server-Applikationen
- Visualisierung/GUI
- Web-Applikationen

### System Integration

- IT-Infrastruktur
- Virtualisierung
- Safety
- Security
- Datenschutz
- ITSM/ITIL
- User-Help-Desk

### Enterprise Solutions

- Datenbanken
- Data-Warehouse
- Business-Intelligence
- ERP-Systeme

### Kompetenzfelder

- Analyse und Design
- Systemarchitektur
- Implementierung
- Test, Validierung
- Dokumentation
- Projektmanagement
- Qualitätsmanagement
- Consulting

#### Datenbanken

- Design, Modellierungen, Reporting
- Migration
- Administration

#### ERP-Systeme

- Basisprogrammierung
- Modulbetreuung
- Customizing

#### System- und Netzwerkmanagement

- Planung
- Optimierung
- Security

### Branchenauszug

- Industrie
- Software- und Systemhäuser
- Telekommunikation
- Energie und Umwelt
- Forschung und Lehre
- Öffentliche Institutionen
- Finanz- und Versicherungswesen
- Handel, Transport und Logistik
- Medien
- Touristik

### Typische Tools und Prozesse unserer Arbeit

- C, C++, C#, .NET
- Java, JavaScript
- VB, Delphi, MFC
- Qt, Perl, PHP
- VBScript, Python
- XML, HTML
- CASE, Rational Rose, Together
- CORBA, DCOM
- OOA/OOD, UML Oracle
- UDB/DB2
- SQL Server
- MySQL, Sybase
- SAP, ABAP
- Netweaver VPN, IPSec



## Leistungsspektrum

### Entwicklung & Konstruktion

- Idee und Entwurf
- Erarbeitung von Konzepten
- Machbarkeitsstudien
- CAD-Konstruktion
- Erstellung normgerechter Zeichnungen und Stücklisten
- Integration in PLM-Systeme

### Berechnung und Simulation

- FEM
- Bauteiloptimierung
- Lineare und nichtlineare Berechnung
- Crash-Simulation
- Lebensdauerberechnung

### Technische Dokumentation

- Bedienungsanleitung
- Wartungsanleitung
- Ersatzteilkatalog
- Gefahrenanalyse
- Virtuelle Modelle
- Visualisierung
- Arbeitssicherheit
- Normenrecherche
- Patenttexte
- Produktbeschreibungen
- CE - Dokumentation

### Qualitätsmanagement

- Supply-Chain-Management
- FMEA
- Statistische Auswertungen
- Reklamationsbearbeitung
- Prozessaudit

### Projektmanagement

- Projektkoordination und -assistenz
- Terminplanung und -verfolgung
- Kostenüberwachung
- Berichtswesen
- Präsentation
- Dokumentation

### Branchenauszug

- Sondermaschinenbau
- Anlagenbau
- Stahlbau
- Energie- und Umwelttechnik
- Fördertechnik
- Betriebsmittel- und Vorrichtungsbau
- Werkzeugbau
- Hausgerätetechnik
- Medizintechnik

### Typische Tools und Prozesse unserer Arbeit

- AutoCAD
- Autodesk Inventor
- CATIA
- CoCreate
- HiCAD next
- MTM
- Pro/ENGINEER
- REFA
- Solid Edge
- SolidWorks
- Unigraphics



## Leistungsspektrum

### Entwicklung & Konstruktion

- Idee und Konzept
- Machbarkeitsstudie
- Entwurf und Detaillierung
- FEM-Berechnung
- Bauteiloptimierung
- Zeichnungserstellung
- Prototypenbetreuung

### Fertigungstechnik

- Arbeitsvorbereitung
- Fertigungsplanung
- Zeitanalysen

### Technische Dokumentation

- Bedienungsanleitung
- Wartungsanleitung
- Ersatzteilkatalog
- Gefahrenanalyse
- Virtuelle Modelle
- Visualisierung
- Arbeitssicherheit
- Normenrecherche
- Patenttexte
- Produktbeschreibungen

### Qualitätsmanagement

- Störungs- und Fehleranalyse
- Messen, Prüfen, Erproben
- Statistische Auswertung
- Reklamationsbearbeitung
- Prozessaudit
- Komponentenauswahl
- Lieferantenauswahl

### Projektmanagement

- Projektkoordination und -assistenz
- Terminplanung und -verfolgung
- Kostenüberwachung
- Berichtswesen
- Präsentation
- Dokumentation

### Branchenauszug

- Haushaltsgerätektechnik
- Medizintechnik
- Apparatebau

### Typische Tools und Prozesse unserer Arbeit

#### CAD-Werkzeuge:

- Catia
- Pro/ENGINEER
- Unigraphics
- SolidWorks
- Solid Edge
- Inventor
- AutoCAD, u.a.

#### FEM-Werkzeuge:

- Abaqus
- Ansys
- Nastran
- Marc
- Pro/Mechanica
- Hypermesh
- Patran, u.a.



## Leistungsspektrum

### Entwicklung & Konstruktion

- Idee und Konzept
- Machbarkeitsstudie
- Entwurf und Detaillierung
- FEM-Berechnung
- Bauteiloptimierung
- Zeichnungserstellung
- Prototypenbetreuung

### Fertigungstechnik

- Arbeitsvorbereitung
- Fertigungsplanung
- Zeitanalysen

### Technische Dokumentation

- Bedienungsanleitung
- Wartungsanleitung
- Ersatzteilkatalog
- Gefahrenanalyse
- Virtuelle Modelle
- Visualisierung
- Arbeitssicherheit
- Normenrecherche
- Patenttexte
- Produktbeschreibungen

### Qualitätsmanagement

- Störungs- und Fehleranalyse
- Messen, Prüfen, Erproben
- Statistische Auswertung
- Reklamationsbearbeitung
- Prozessaudit
- Komponentenauswahl
- Lieferantenauswahl

### Projektmanagement

- Projektkoordination und -assistenz
- Terminplanung und -verfolgung
- Kostenüberwachung
- Berichtswesen
- Präsentation
- Dokumentation

### Branchenauszug

- Personenkraftwagen
- Nutzfahrzeuge
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Schienenfahrzeuge
- Flurförderzeuge

### Typische Tools und Prozesse unserer Arbeit

- AutoCAD
- Inventor
- CATIA
- CoCreate
- HiCAD next
- MTM
- Pro/ENGINEER
- REFA
- Solid Edge
- SolidWorks
- Unigraphics



## Leistungsspektrum

### Entwicklung & Konstruktion

- Idee und Entwurf
- Erarbeitung von Konzepten
- Machbarkeitsstudien
- CAD-Konstruktion
- Erstellung normgerechter Zeichnungen und Stücklisten
- Integration in PLM-Systeme

### Berechnung und Simulation

- FEM
- Bauteiloptimierung
- Lineare und nichtlineare Berechnung
- Crash-Simulation
- Lebensdauerberechnung

### Technische Dokumentation

- Bedienungsanleitung
- Wartungsanleitung
- Ersatzteilkatalog
- Gefahrenanalyse
- Virtuelle Modelle
- Visualisierung
- Arbeitssicherheit
- Normenrecherche
- Patenttexte
- Produktbeschreibungen

### Projektmanagement

- Projektkoordination und -assistenz
- Terminplanung und -verfolgung
- Kostenüberwachung
- Berichtswesen
- Präsentation
- Dokumentation

### Qualitätsmanagement

- Prozessmanagement
- Qualitätsmanagement ISO 9001
- Qualitätsmanagementansatz nach ISO 9004
- Quality Systems Regulation der FDA
- Medical Devices
- Medical Device Anforderungen ISO 13485
- GMP Compliance
- Risikomanagement für Medizinprodukte ISO 14971
- Umweltmanagement ISO 14001

### Branchenauszug

- Implantate
- Instrumente
- Gerätetechnik
- Fertigungsanlagen und Vorrichtungen der Reinraumtechnik

### Typische Tools und Prozesse unserer Arbeit

#### CAD-Werkzeuge:

- Catia
- Pro/ENGINEER
- Unigraphics
- SolidWorks
- Solid Edge
- Inventor
- AutoCAD u.a.

#### FEM-Werkzeuge:

- Abaqus
- Ansys
- Nastran
- Marc
- Pro/Mechanica
- Hypermesh
- Patran



## Leistungsspektrum

### Projektmanagement

- Projektkoordination und -assistenz
- Terminplanung und -verfolgung
- Kostenüberwachung
- Berichtswesen
- Präsentation
- Dokumentation

### Qualitätsmanagement

- Prozessmanagement
- Qualitätsmanagement ISO 9001
- Qualitätsmanagementansatz nach ISO 9004
- Quality Systems Regulation der FDA Medical Devices
- Medical Device Anforderungen ISO 13485
- GMP Compliance
- Risikomanagement für Medizinprodukte ISO 14971
- Umweltmanagement ISO 14001

### Entwicklung & Konstruktion

- Idee
- Entwurf
- Ausarbeitung
- Erarbeiten von Konzepten
- Konstruktion

### Technische Dokumentation

- Bedienungsanleitung
- Wartungsanleitung
- Ersatzteilkatalog
- Gefahrenanalyse
- Virtuelle Modelle
- Visualisierung
- Arbeitssicherheit
- Normenrecherche
- Patenttexte
- Produktbeschreibungen

### Branchenauszug

- Implantate
- Instrumente
- Gerätetechnik
- Fertigungsanlagen und Vorrichtungen der Reinraumtechnik

### Typische Tools und Prozesse unserer Arbeit

#### CAD-Werkzeuge:

- Catia
- Pro/ENGINEER
- Unigraphics
- SolidWorks
- Solid Edge
- Inventor
- AutoCAD u.a.

#### FEM-Werkzeuge:

- Abaqus
- Ansys
- Nastran
- Marc
- Pro/Mechanica
- Hypermesh
- Patran



## Leistungsspektrum

### Entwicklung & Konstruktion

- Idee und Entwurf
- Erarbeitung von Konzepten
- Machbarkeitsstudien
- Konstruktion
- Erstellung normgerechter Zeichnungen und Stücklisten
- Integration in PLM-Systeme

### Berechnung und Simulation

- FEM
- Bauteiloptimierung
- Lineare und nichtlineare Berechnung
- Crash-Simulation
- Lebensdauerberechnung

### Technische Dokumentation

- Bedienungsanleitung
- Wartungsanleitung
- Ersatzteilkatalog

### Qualitätsmanagement

- Supply-Chain-Management
- FMEA
- Statistische Auswertungen
- Reklamationsbearbeitung
- Prozessaudit

### Projektmanagement

- Projektkoordination und -assistenz
- Terminplanung und -verfolgung
- Kostenüberwachung
- Berichtswesen
- Präsentation
- Dokumentation

### Bereiche

- Fahrzeugtechnik
- Waffentechnik
- Abschirmtechnik
- Maschinenbau
- Elektroniksicherheitstechnik
- Versuch/Erprobung
- Logistik

### Typische Tools und Prozesse unserer Arbeit

- AutoCAD
- Inventor
- CATIA
- CoCreate
- HiCAD next
- MTM
- Pro/ENGINEER
- REFA
- Solid Edge
- SolidWorks
- Unigraphics
- EDSTAR
- VG-Norm
- BAAINBw



## Leistungsspektrum

### Optikentwicklung

#### Beleuchtungs- und Bestrahlungssysteme

- Spezialbeleuchtungen nach Kundenwunsch
- Berechnung von Linsen und Linsensystemen
- Berechnung mit Hochleistungs-LEDs
- komplexe Lichtleitfaseranordnungen
- Simulation von Lichtquellen (z.B. von Hochleistungs-LED's, Bogenlampen, Halogenlampen) mit ihrer exakten Abstrahlcharakteristik
- Berechnung von Beleuchtungsstärke, Bestrahlungsstärke, Lichtstärke sowie die Verteilung der in einem Körper absorbierten optischen Leistung
- Design und lichttechnische bzw. strahlungstechnische Optimierung von Spritzgussteilen

### Industrielle Bildverarbeitung

- OEM-Einheiten für die Beleuchtung von Werkstücken
- Projektoren für Linien, Streifen und Muster

### Lasertechnik

- Refraktive und diffraktive Strahlformung von Laserstrahlen in enger Zusammenarbeit mit dem Fertiger

- Optikrechnungen und Konstruktion zur Strahlführung
- Entwicklung und Konstruktion von Baugruppen für Laseranlagen

### Objektiventwicklung

- Berechnung und Konstruktion von Spezialobjektiven (UV bis NIR) mit detaillierter Toleranzrechnung und ausführlicher Beschreibung der optischen Eigenschaften des Systems
- Berechnung der exakten Abhängigkeit von sich bewegenden optischen Elementen
- Aussagefähige Reflexbilduntersuchungen
- Berechnung der MTF unter Berücksichtigung der Pixelgröße des Empfängers

### Projektions- und Aufnahmesysteme

- Spezialprojektoren, Beobachtungsoptiken

### Konstruktion

#### Feinmechanik-Konstruktionen aller Art

- Baugruppen- und Gerätekonstruktion
- Justiereinrichtungen, Fassungen usw.
- Medizintechnik insbesondere Instrumente mit integrierter Beleuchtung (Endoskope, ophthalmologische Geräte, Stirnleuchten usw.)

### Signaltechnik

- Ampeln, Warnsignale, Rundumkennleuchten

### Branchenauszug

- Automotive
- Lichtleitung
- Signaltechnik
- Lichttechnik
- Bildverarbeitung
- Medizintechnik
- Rüstung

### Typische Tools und Prozesse unserer Arbeit

- AutoCAD
- Inventor
- CATIA
- CoCreate
- HiCAD next
- MTM
- Pro/ENGINEER
- REFA
- Solid Edge
- SolidWorks
- Unigraphics
- Zemax
- Oslo
- ASAP



## Leistungsspektrum

### Dampfturbinen-Entwicklung

- Konstruktion, Berechnung und Simulation von Komponenten
- Verfahrenstechnik, Anlagen- und Rohrleitungsplanung
- Digital Mock-Up sowie Programmierung von NC-Codes
- Erstellung von kundenspezifischen Konstruktions- und Berechnungsrichtlinien

### Generatoren-Entwicklung

- Berechnung von Generatoren und Komponenten
- Entwerfen von kundenspezifischen Konstruktions- und Berechnungsrichtlinien
- Digital Mock-Up erstellen
- virtuelle NC-Code-basierende Maschinensimulationen vornehmen
- Offline-Programmierungen zur Verringerung von Ausfallzeiten
- Auftragsbezogenes Projekt-, Qualitäts- und Risikomanagement
- Projektcontrolling
- Produktdokumentationen
- Verfahrensanweisungen
- Montageanleitungen und Genehmigungsunterlagen erstellen
- Lieferantenauswahl und -qualifikation

### Gasturbinen-Entwicklung

- Aussen- und Innengehäuse
- Rotor
- Leit- und Laufschaufel
- Abstützungen
- Brenner
- Brennkammer
- Verstelleinrichtungen
- Lager
- Instrumentierung
- Kühlluftsystem

### Windkraftindustrie

- Allgemeine Leistungen in Produktentwicklungen - und FEM-Berechnungen Komplettentwicklungen vom Pflichtenheft bis zur Serie
- Baugruppenentwicklungen, Gussgehäuse, Schaltschränke, Leichtbau, Mechanikeinheiten, Lagerungen, Getriebeeinheiten
- FEM - Analysen und Betriebsfestigkeitsberechnungen
- Nachweise nach GL-Wind
- Dokumentationen, Begleitung von Serienanläufen

### Solartechnik

- Allgemeine Leistungen in Produktentwicklungen -und FEM-Berechnungen
- Mechanikentwicklungen, Leichtbau Trackerkomplettentwicklungen prüffähige Statiken nach DIN
- Entwicklung und Optimierung von Modulfassungen
- Strömungssimulation von Windlasten

### Branchenauszug

- Kraftwerkstechnik
- Energie- und Umwelttechnik

### Typische Tools und Prozesse unserer Arbeit

#### CAD-Werkzeuge:

Catia, Pro/ENGINEER, Unigraphics, SolidWorks, Solid Edge, Inventor, AutoCAD, u.a.

#### FEM-Werkzeuge:

Abaqus, Ansys, Nastran, Marc, Pro/Mechanica, Hypermesh, Patran