

# invenio



## MEDIZINTECHNIK

- INNOVATION FÜR DIAGNOSTIK, THERAPIE, PFLEGE UND REHABILITATION
- GANZHEITLICHE ENTWICKLUNG – VON DER IDEE BIS ZUR SERIE
- METHODIK UND KNOW-HOW FÜR SICHERE PRODUKTE UND PROZESSE

## UNSERE LEISTUNGEN IM ÜBERBLICK



### **IHRE VISION IST UNSER ANLIEGEN**

Gemeinsam mit Ihnen schaffen wir innovative Medizinprodukte, um die Möglichkeiten von Diagnostik, Therapie, Pflege und Rehabilitation zu optimieren. Sie suchen einen kompetenten, interdisziplinär denkenden Partner, der überzeugende und schutzrechtsfähige Konzepte entwickeln und diese in marktfähige, sichere Produkte umsetzen kann?

Wir unterstützen Sie – von der Idee bis zur Serie – systematisch und durchgängig im Sinne der DIN ISO 13485.



### **QUALITÄT UND SICHERHEIT**

Medizinische Produkte sind lebenswichtig, vielfach sogar lebensentscheidend. Im Sinne des Riskmanagements setzen wir in den Produktentstehungsphasen alles daran, potenzielle Fehlerquellen frühzeitig zu identifizieren und durch gezielte Maßnahmen zu eliminieren oder zu minimieren. Hierzu nutzen wir Methoden wie z. B. die Risikoanalyse mittels FMEA, statistische und Worst-Case-Toleranzstudien oder Tests zur Validierung an realen Systemen. Besondere Bedeutung haben hierbei zusätzlich die Mensch-Produkt-Schnittstellen, die u. a. in entsprechenden Usability Studies abgesichert werden.



### **DOKUMENTATION UND ZULASSUNG**

Gemeinsam mit unseren Kunden erarbeiten wir Dokumentationen insbesondere von sicherheitsrelevanten Systemen, angefangen bei der Produktspezifikation über die Konzeptbeschreibung bis zur Erstellung von technischen Zulassungsunterlagen, z. B. zur Vorlage bei der FDA.

Bei wichtigen Meilensteinen, insbesondere zur Freigabe von aufwändigen und kostenintensiven Serienwerkzeugen, nutzen wir effiziente Prozesse zur einwandfreien Zeichnungs- und Datenfreigabe.



### **SERVICE EXCELLENCE – FÜR DEN PARTNERSCHAFTLICHEN ERFOLG**

Flexibilität, Reaktionsschnelle und Zuverlässigkeit sind bei uns nicht nur Worte. Jedes Ihrer medizintechnischen Projekte wird durch unsere Experten individuell und nach den Grundsätzen von exzellentem Service betreut.

Wir halten unser Versprechen!

Konkret heißt das für Sie: Wir identifizieren uns voll und ganz mit Ihren Projektzielen und setzen auf die proaktive Zusammenarbeit bei gesicherter Erreichbarkeit sowie Klarheit und Verbindlichkeit in allen Entwicklungsstufen des Projektes.



Die Zeiten, in denen im Gesundheitswesen kaum Kostendruck vorhanden war, sind passé. Deshalb legen wir bereits in frühen Entwicklungsphasen großen Wert auf breite Lösungsansätze, die wir – mit bewährten Kreativitätsmethoden – zeiteffizient erarbeiten. Das zahlt sich für Sie aus!

**Leo Zeimetz**

*Head of Business Unit Produkt- und Systementwicklung*

# UNSERE LEISTUNGEN IM ÜBERBLICK

## EXPERTISE OPTIMIERT ENTWICKLUNGS- UND PRODUKTKOSTEN

Flache Hierarchien und kurze Kommunikationswege ermöglichen eine enge Verzahnung der einzelnen Entwicklungsschritte und resultieren in besonders schnellen und wirtschaftlichen Prozessen.

Durch Methodik und Kreativität vermeiden wir Irrwege und sparen so Zeit und Geld. Unsere breite Erfahrung aus unterschiedlichen Branchen, gepaart mit der Expertise der Medizintechnik, ermöglicht es uns, frühzeitig Kosten zu kalkulieren und durch Produkt- und Prozessoptimierung zu minimieren.



## LEISTUNGSSPEKTRUM

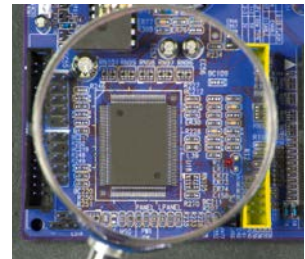
Unser breit gefächertes Leistungsspektrum stützt sich auf ein Team hochmotivierter und interdisziplinär denkender Ingenieure aus unterschiedlichen Fachbereichen. Der invenio-Entwicklungsprozess ist flexibel und passt sich Ihren Strukturen und Bedürfnissen an. Durch intensive Analyse Ihrer Aufgabenstellungen sowie dem Einsatz von bewährten Konstruktionsmethoden und Simulationswerkzeugen schaffen wir die Grundlage für eine realisierbare Prozessfähigkeit. Mit dem Know-how für Serienprodukte planen wir den Prozess, managen Risiken und Lieferanten und garantieren so Ihren Projekterfolg.



## ELEKTRONIK: HARD- UND SOFTWARE

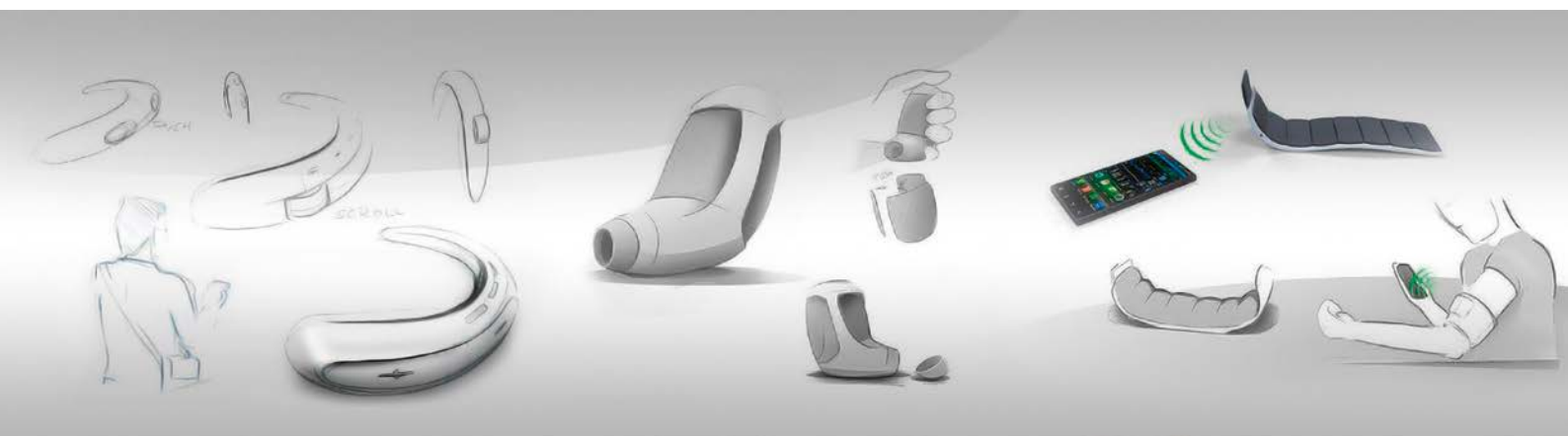
In der Medizintechnik ist die Elektronik heute insbesondere dort auf dem Vormarsch, wo komplexe Anzeige-, Regel- oder Überwachungsfunktionen integriert werden. Unser Portfolio umfasst die Hard- und Softwareentwicklung gemäß V-Modell sowie die Auslegung von Sensoren.

Wir konzipieren für Sie sicherheitsrelevante Systeme und implementieren Mikrocontroller und Steuergeräte inklusive der prozessorientierten, hardwarenahen Software. Zur Gestaltung des Benutzerinterfaces integrieren wir Bedienelemente, Displays sowie die erforderlichen Schnittstellen.



## PROTOTYPENBAU UND VERSUCH

Neben der Entwicklung bieten wir Ihnen Herstellung, Aufbau und Test von Labor-, Funktions- und Grenzmustern, z. B. für den Prinzipnachweis oder Machbarkeitsstudien. Wenn die Produktperformance unter dem Aspekt der Prozessäquivalenz, z. B. beim Praxistest von dosierenden Systemen überprüft werden soll, sind seriennahe Prototypen unerlässlich. Neben den Testeinrichtungen, die entwicklungsbegleitend genutzt werden, konzipieren und fertigen wir auch manuelle und automatisierte Prüfeinrichtungen, die serienbegleitend für die Einhaltung hoher Qualitätsstandards sorgen.



## IHR KONTAKT BEI INVENIO

### invenio GmbH Engineering Services

Leo Zeimet  
Eisenstraße 9  
65428 Rüsselsheim  
T +49 (6142) 899-247  
leo.zeimetz@invenio.net

## REFERENZEN (AUSZUG)

AUDI | AVL

BMW | BOEHRINGER INGELHEIM | BOMBARDIER | BORGWARNER

BOSCH | BRAUN | BRUKER | BSH

CARIAD | CONTINENTAL | CWS-BOCO

DAIMLER TRUCK | DANA | DB | DENTSPLY SIRONA | DEUTZ | DÜRR DENTAL

EBERSPÄCHER

FORD | FRESENIUS | FREUDENBERG

GARDNER DENVER | GETINGE | GH INDUKTION | GKN | GM | GRUPO ANTOLIN

HATZ | HAUNI | HEIDELBERG | HOERBIGER | HYUNDAI

JUNGHEINRICH

KESSEBÖHMER | KRAUSSMAFFEI | KROENERT | KUKA

LEAR | LEIFHEIT | LEONI | LÜRSSEN WERFT

MAGNA | MAHLE | MAN | MANNHUMMEL | MENTOR | MERCEDES BENZ | MICHELIN | MITSUBISHI

NEMAK

OHM & HÄNER

PORSCHE

RENK | ROCHE | ROLLS ROYCE

SANOFI-AVENTIS | SCHAEFFLER | SCHENCK | SCHEUGENPFLUG | SCHOTT | SCHÜLE  
SEW EURODRIVE | SIEMENS | SMITHS | SMS | SONOTRONIC NAGEL | SPIEGELBERG  
STELLANTIS | SULZER | SUSS

TBH | TENNECO | TI | TOMRA | TRUMPF

VAILLANT | VALEO | VITESCO | VOLKSWAGEN | VONROLL AUTOMOTIVE

WEBASTO | WEIDPLAS

YANFENG | YAZAKI

ZF