



**KREATIVES KUNSTSTOFF-
TECHNISCHES ENGINEERING**

**CREATIVE ENGINEERING
IN PLASTICS TECHNOLOGY**





INHALT | CONTENTS

■ Unternehmen Company	4–5
■ Strategie Strategy	6–7
■ Team Team	8–9
■ Märkte Markets	10–11
■ Spezialisierungen Specializations	12–13
■ Leistungsspektrum Range of services	14–15
■ Qualität Quality	16–17
■ Time to Market Time to Market	18–19



UNTERNEHMEN | COMPANY

Die M.TEC GmbH ist eine Ingenieurgesellschaft für kunststofftechnische Produktentwicklung. Mit unseren Ingenieurdienstleistungen sind wir seit 1991 auf den Märkten Automotive, Telekommunikation, Medizin, Elektronik, Hausgeräte sowie Heizung und Klima erfolgreich tätig.

Unser Standort liegt in der Technologieregion Aachen. Durch die kürzlich erfolgte Auszeichnung der RWTH Aachen sowie der Errichtung des RWTH-Campus, der die Integration von Wirtschaftsunternehmen in die Forschungsumgebung bewirkt, gewinnt unser Stammsitz sowohl für uns als auch für unsere Kunden an strategischer Bedeutung.

M.TEC verfügt neben der umfassenden Expertise zum Materialverhalten von Kunststoffen sowie deren Verarbeitungsverfahren über ein Leistungsspektrum vom Projektmanagement über die Entwicklung, Konstruktion, Simulation bis hin zu Versuch/Erprobung sowie Industrialisierung und Qualifizierung.

M.TEC GmbH (Ltd.) is an engineering company specialising in plastic technology product development. Since 1991 we have successfully provided engineering services in the automotive, telecommunications, medical, electronics and household appliances sectors and in the heating and climate fields.

Our company is located in the technological hub region of Aachen with its renowned RWTH Aachen University of Applied Sciences. The strategic advantage of our headquarters location for us and our clients has now been augmented by a recent accolade won by RWTH and the establishment of the RWTH Campus, which promotes the integration of commercial enterprises into the research environment.

Besides comprehensive expertise in the material performance of plastics and their processing technologies, M.TEC supplies engineering services ranging from project management to the development, construction, simulation, testing and trial as well as industrialisation and qualification.

Mit unserem ganzheitlichen Portfolio realisieren wir erfolgreich Produktentwicklungen von der Idee bis zum serienreifen Bauteil.

Thanks to our extensive product spectrum, we can successfully develop products all the way from the initial product to serial-production readiness.





STRATEGIE | STRATEGY

Als Ingenieurdienstleister sind wir uns dessen bewusst, dass unser Erfolg und unsere Weiterentwicklung vom Erfolg unserer Kunden abhängen. Durch die frühzeitige Einbindung unserer Ingenieurleistung bereits in die Produktdefinitionsphase sowie eine integrative Zusammenarbeit mit dem Design schaffen wir die Grundlage für einen effizienten Entwicklungsprozess. Damit ermöglichen wir schon in der frühen Entwurfsphase, alle Aspekte der weiteren Produktrealisierung zu berücksichtigen. Der frühzeitige Einsatz von Kreativitätstechniken, Risikobewertungsmethoden und der Simulationstechnik hilft, noch vor dem Prototypenbau Entwicklungsergebnisse zu beurteilen und falls notwendig, Änderungen in verantwortungsvoller Weise auf ihre gesamtheitlichen Auswirkungen zu prüfen.

As engineering service providers we are aware that our own success and development depend on the success of our clients. We create the basis for efficient product development by involving our engineering services in the early stages of product definition and an integrative cooperation with the product design. Thus we can take all aspects of further product realisation into account early in the design phase. Our early use of creativity techniques, risk evaluation methods and simulation technology helps to assess the results of the development even before prototype completion and to analyse the overall influence of any necessary changes.

Wir denken von Anfang an bis zum Ende.

We think through everything from start to finish.





TEAM | TEAM

Für die ganzheitliche Produktentwicklung verfügen wir über ein hochqualifiziertes Ingenieurteam aus den Bereichen Werkstoff- und Verarbeitungstechnik der Polymere, Konstruktionstechnik/-systematik, Strömungstechnik und der Simulationstechnik. Unsere Ingenieure zeichnen sich über ihre fachliche Qualifikation hinaus durch eine hohe Aufgabenidentifikation aus. Wir arbeiten nach dem Leitsatz: „Das Problem unserer Kunden ist unser Problem!“

Durch die fachwissenübergreifende Weiterbildung unserer Ingenieure sowie deren interdisziplinäre Vernetzung entwickeln wir Konzepte, die neben der Funktionserfüllung auch die Aspekte für eine prozesssichere Produktion berücksichtigen. Über zwei Jahrzehnte macht die Summe ihrer Leistungen den Erfolg von M.TEC aus.

For the entire product development we provide a highly qualified team of engineers from the fields of polymer material and processing technology, construction techniques / systematics, fluid engineering and simulation technology. Strong task identification by our engineers boosts their performance beyond their professional qualifications. – Our work principle is: “Our clients’ problem is our problem!”

The multi-disciplinary technical education and interdisciplinary collaboration of our engineers enables us to develop concepts that reach beyond functional requirements to cover the various aspects of reliably process-based production as well. For over two decades the sum of their achievements has constituted the success of M.TEC.

Ganzheitliche Konzepte sind mehr als die Summe einzelner Leistungen.

Integral concepts are more than just the sum of individual achievements.





MÄRKTE | MARKETS

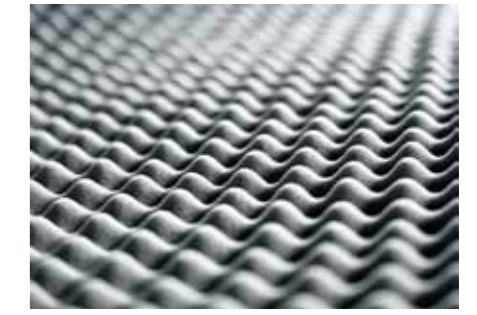
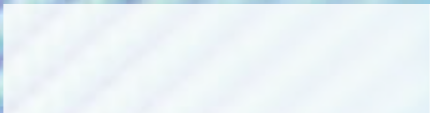
Unsere Kunden, die im globalen Wettkampf attraktive Produkte über den Preis (market pull) oder innovative Technologien (technology push) am Markt platzieren, schätzen die Zusammenarbeit mit M.TEC. Unser konsequentes Streben nach durchgängigen Lösungen und der vollständigen Nutzung moderner Fertigungstechnologien sind die Garanten für den jeweiligen Produkterfolg. Die Kunststofftechnik zeichnet sich im Besonderen durch die Möglichkeiten in der Funktionsintegration sowie der prozesssicheren Reproduktion von Massenartikeln aus. Varianten in der Verfahrenstechnik ermöglichen die Schaffung von edlen Oberflächen oder auch die Erzielung technischer Funktionen. Wir beachten neben den konstruktiven Strategien zur Erfüllung der geforderten Funktionen auch die Möglichkeiten des Materials sowie der Verfahrenstechnik in unseren Bauteilkonzepten. Nur so lässt sich für die jeweilige Marktanforderung der technische und wirtschaftliche Produkterfolg für unsere Kunden erzielen. So schenken uns z.B. Unternehmen aus den Märkten Automotive, Telekommunikation, Medizintechnik, Elektronik, Hausgerätetechnik und Heizung/Klima ihr Vertrauen.

Our clients, who place attractive products on the global market through their price (market pull) or innovative technologies (technology push), appreciate the cooperation with M.TEC. Our consistent striving for thorough solutions and the extensive use of modern production technologies guarantees the success of their products. Plastics engineering excels through the possibilities of functional integration as well as bulk-article reproduction based on reliable processes. Various process technologies can be used to create high-class surface designs or realise technical functions. Along with construction strategies to fulfil the required functions, our product concepts also take the material characteristics and the process technology into account. Only this way it is possible to achieve the technical and economic success of a client's product in meeting market demands. This is why we enjoy the confidence of companies in various sectors including the automotive, telecommunication, medical technology, electrical technology, household appliances and heating and climate technology fields.

*Innovationen schließen
Wirtschaftlichkeit nicht aus!*

*Innovation does not rule
out cost efficiency!*





SPEZIALISIERUNGEN | SPECIALIZATIONS

M.TEC ist ein „spin-off“ von dem Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) an der RWTH Aachen. Wir zeichnen uns vor allem durch unsere Kenntnisse zum Materialverhalten der Polymere, der Werkzeugtechnik und den möglichen Prozesstechniken zur Herstellung kunststofftechnischer Produkte aus. Wir sind Experten für die kunststofftechnischen Simulationstechniken zur mechanischen Bauteilauslegung mit Hilfe von Finite Elemente Analysen sowie zur rheologischen und thermischen Auslegung von Spritzgießwerkzeugen. Neben unseren Ingenieuren mit kunststofftechnischer Ausbildung verfügen wir über Spezialisten aus den Bereichen Konstruktionstechnik/-systematik und Strömungstechnik. Mit diesen hochqualifizierten Ingenieuren decken wir ein umfangreiches Leistungsportfolio ab: Konstruktion/Entwicklung, Kunststofftechnik, Strömungstechnik/Thermodynamik, Lichttechnik und Akustik.

M.TEC is a spin-off of the Institute for Plastics Processing (IKV) at RWTH Aachen University. Our particular strength is our knowledge of the material behaviour of polymers, tool engineering and process technologies for the production of plastic products. We are experts in plastics technological simulation techniques for mechanical dimensioning of product parts by means of finite element analyses, as well as for the rheological and thermal dimensioning of injection moulds. Besides engineers specialised in plastics technology, we also have specialists in construction technology/systematics and fluid engineering. These highly qualified engineers enable us to cover a wide spectrum of services ranging from construction/development, plastics technology, fluid engineering/thermodynamics to lighting engineering and acoustics.

Wir sind Ihr zuverlässiger Partner für die ganzheitliche Produktentwicklung.

We are your reliable partner for the integral product development.

- Kunststofftechnik
- Strömungstechnik
- Lichttechnik
- Akustik
- Plastics engineering
- Fluid technology
- Light technology
- Acoustics





LEISTUNGSSPEKTRUM | RANGES OF SERVICES

Unser Leistungsspektrum umfasst den vollständigen Produktentstehungsprozess von der ersten Idee über die systematische Bauteilentwicklung bis zum serienreifen Produkt:

- Projektmanagement
- Produktdefinition
- Innovationsmanagement
- Industriedesign
- Systematische Konzeptentwicklung
- Materialauswahl
- Produktgestaltung und -konstruktion (CAD)
- Berechnung und Simulation (Füllsimulation, FEM Strukturanalyse, Stoß-/Falltests, CFD, Lichtsimulation)
- Versuch und Erprobung
- Risikomanagement
- Projektleitung und technische Unterstützung für Werkzeugbau, Fertigung und Montage

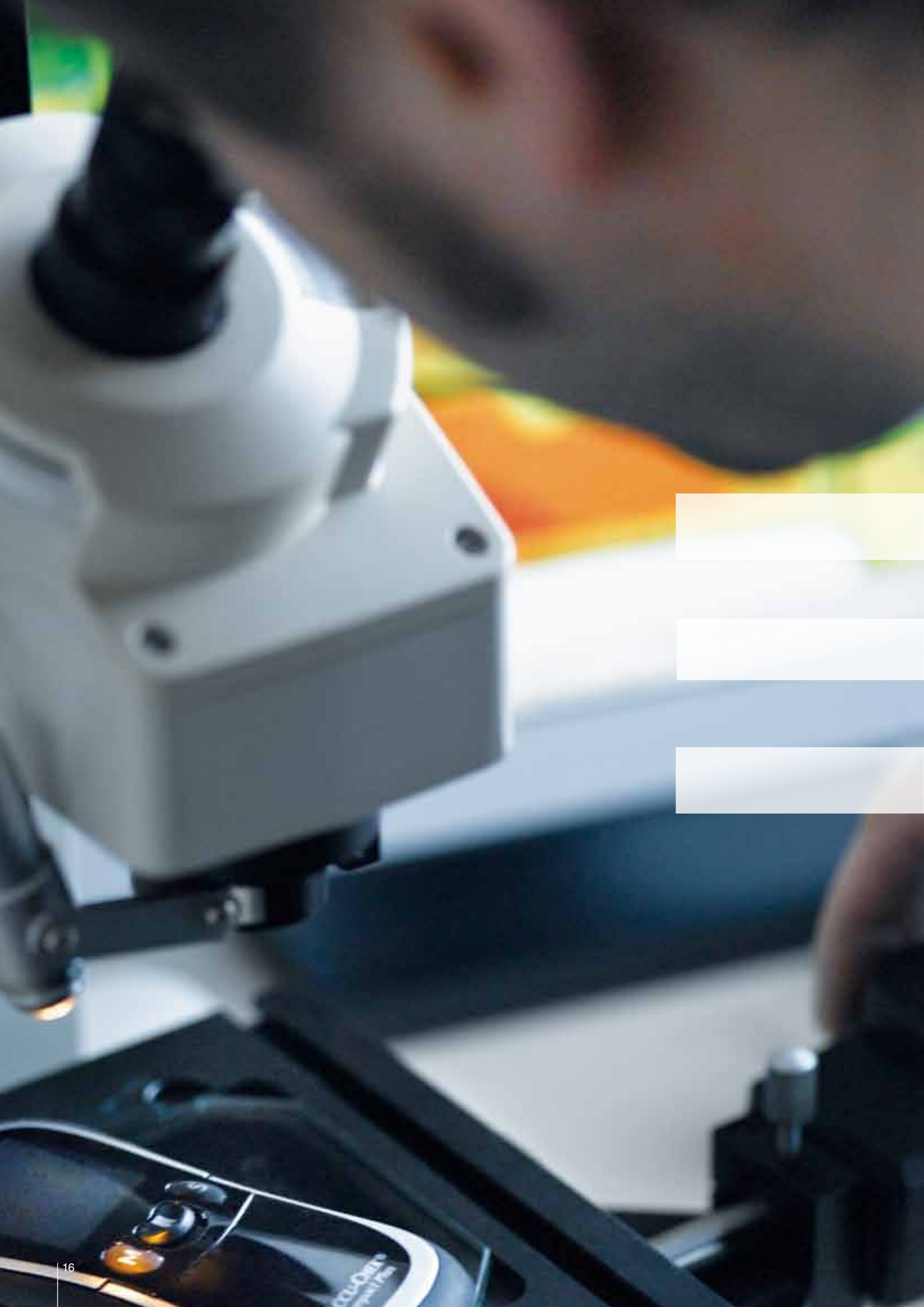
Our range of services covers the entire product development process from the initial idea to the systematic product design and finally to a product ready for serial production:

- Project management
- Product definition
- Innovation management
- Industrial design
- Systematic concept development
- Material selection
- Mechanical design and construction (CAD)
- Calculation and simulation (filling simulation, FEM structure analysis, drop tests, computational fluid dynamics (CFD), light simulation)
- Tests and trials
- Risk management
- Project management and technical support for tool construction, production and assembly

Wir entwickeln individuelle Lösungen für Ihre Herausforderungen.

We develop individual solutions for your challenges.





QUALITÄT | QUALITY

Zur Sicherung der Qualität unserer Ingenieurleistungen wenden wir ein integriertes Qualitätsmanagementsystem an. Bereits vor Jahren wurde unser Unternehmen geprüft und gemäß DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert. Wir lieben und leben Qualität. Unser Unternehmenskredo wird von unserem Qualitätsmanagementbeauftragten (QMB) kontinuierlich auf die Wirksamkeit geprüft und weiterentwickelt. Zur Stärkung des Qualitätsbewusstseins eines jeden Mitarbeiters werden jedes Jahr Audits von akkreditierten Institutionen vorgenommen. Damit schaffen wir ein Selbstverständnis und bringen Qualität mit Wirtschaftlichkeit zu unseren Kunden. Auf dieser Grundlage lassen sich auch branchenspezifische Arbeitsanweisungen in unser Qualitätsmanagementsystem einpflegen, die z.B. in der Entwicklung von Produkten für die Medizintechnik besonders wichtig sind.

Innerhalb unserer Entwicklungsprojekte wenden wir altbewährte und innovative Methoden des Projekt- und Risikomanagements an, um Ihnen die Termintreue und Qualität zu bieten, die Sie von uns erwarten.

To ensure the quality of our engineering services we use an integrated quality system. Our company was audited and certified according to DIN EN ISO 9001:2008 years ago. We love and live quality. The company credo is continuously controlled and developed by our quality management representative. In order to strengthen the quality awareness of every employee audits are performed every year by accredited institutions. Thus it goes without saying, that we deliver quality and efficiency to our clients.

On this basis we can also incorporate field specific work instructions into our quality management system: a very important requirement in, for example, the development of medical technology field.

We apply well-proven and innovative methods of project and risk management in our development projects in order to achieve the schedule compliance and quality our clients expect from us.

Wir wissen, dass die Kunden, deren Erwartungen wir übertreffen, wiederkommen.

We know that those clients, whose expectations we exceed, will come back.





TIME TO MARKET | TIME TO MARKET

Bereits in der Konzeptphase berücksichtigen wir die notwendigen Aspekte der Produktentstehung. Dadurch sind wir uns unserer Verantwortung als Entwickler bewusst, dass durch das Konzept bereits in der frühen Entwicklungsphase die wesentlichen Kosten am Produkt festgelegt werden. Durch dieses sogenannte Preloading helfen wir Kosten am Produkt erst gar nicht entstehen zu lassen und reduzieren maßgeblich Entwicklungsschleifen.

Auf diese Weise schaffen wir zu jeder Zeit bewusste Entscheidungen, einen straffen Projektverlauf und können uns in der späteren Phase der Entwicklung auf die Qualität und Wirtschaftlichkeit im Herstellungsprozess konzentrieren. Damit reagieren wir auf die Forderung des Marktes, in kürzester Zeit eine Produktidee zur Serientauglichkeit zu führen: Time to market.

We consider all necessary aspects of product development as far back as the concept phase. We therefore know that we as developers are responsible for determining the main product costs early in the development phase. This so-called preloading enables us to avoid generating unnecessary costs and considerably reduce the amount of development loops. In doing so, we can at any time make wellfounded decisions to maintain a taut project schedule so that we can concentrate on the quality and efficiency of the production process in the later development phase. We can thereby react to market requirements to develop an idea into a product ready for serial production within the shortest possible time: time to market.

Mit Preloading zum Markterfolg.

Market success by preloading.





M.TEC

Ingenieurgesellschaft
für kunststofftechnische
Produktentwicklung mbH

Dornkaulstraße 4
D-52134 Herzogenrath/Aachen
Germany

Tel.: +49 (0)24 07/95 73-0

Fax: +49 (0)24 07/95 73-25

info@mtec-engineering.de

www.mtec-engineering.com