

EXPERIENCE MOBILITY

# LEICHTBAU- TECHNOLOGIEN.

MULTIFUNKTIONAL. STARK. WIRTSCHAFTLICH.



Nah am Kunden sein, Visionen entwickeln, Herausforderungen meistern und Innovationen vorantreiben: Darin liegen unsere besonderen Stärken, das hat uns zu dem gemacht, was wir heute sind.

SYSTEMPARTNER. PROBLEMLÖSER. WEGBEREITER.

## ZUKUNFT GESTALTEN. MIT ELRINGKLINGER.

Systemkompetenz heißt für uns, Vorreiter zu sein, Freiräume zu schaffen und Ziele schneller zu erreichen. Mit unserem Produktportfolio bieten wir wegweisende Lösungen für alle Fahrzeuge, ob mit klassischem, Hybrid- oder rein elektrischem Antrieb.

JAHRE VORSPRUNG



# 140

Erfahrung gepaart mit Erfindergeist ist durch nichts zu ersetzen. Von beidem hat ElringKlinger jede Menge zu bieten. 1879 gründete Paul Lechler ein Handelshaus für technische Produkte, der Ursprung der späteren ElringKlinger AG. Heute sind wir ein Global Player und bieten in allen Produktbereichen zukunftsweisende Lösungen für sämtliche Antriebsarten. Auch in anderen Industriezweigen zeigen wir, was in uns steckt. Unsere Kunden profitieren von der gebündelten Werkstoff-, Engineering- und Fertigungskompetenz von ElringKlinger. Vorausdenken, Lösungen entwickeln, neue Wege als Erster gehen, Verantwortung übernehmen. Das zeichnet uns aus – seit mehr als 140 Jahren.

# 4

ENTSCHEIDENDE  
STRATEGIEFELDER



Alternative Antriebstechnologien, Leichtbaukonzepte, neue Mobilitätsformen, Nachhaltigkeit und Klimaschutz: Der Transformationsprozess in der Automobilindustrie ist in vollem Gange. Die Agenda für die Zukunft ist klar. Auch wir arbeiten Tag für Tag daran, unseren Teil beizutragen und die Grenzen der Machbarkeit weiter zu verschieben. Dabei konzentrieren wir uns auf vier Strategiefelder: Elektromobilität, Leichtbau für alle Antriebsarten, klassische Mobilität sowie Non-Automotive. Gemeinsam mit unseren Kunden finden wir bereits heute Antworten auf die Fragen von morgen. Und treiben Innovationen erfolgreich voran.

# 10.000

MITARBEITER ALS PARTNER

Für unsere Kunden sind wir ein starker und verlässlicher Entwicklungspartner und Serienlieferant mit einzigartiger Expertise. Wir sind Wegbereiter und -begleiter. Von der Idee bis zum fertigen Produkt. Ob Elektromobilität, Leichtbaukonstruktionen, Dichtungs- und Abschirmtechnik, Werkzeugtechnologie oder Engineering-Dienstleistungen – ElringKlinger überzeugt mit höchster Qualität, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit. Dafür engagieren sich rund 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an 44 Standorten weltweit.

## KUNSTSTOFF-BAUTEILE FÜR PKW UND NKW

# STARKE TEILE, LEICHT GEMACHT.

Mehr Sicherheit. Mehr Komfort. Mehr Fahrdynamik. Moderne Fahrzeuge haben eine Menge zu bieten. Damit dieses Plus an Ausstattung und Leistung das Fahrzeuggewicht nicht in die Höhe treibt, ist intelligenter Leichtbau gefragt.

## FUNKTIONSITEGRATION: GEBÜNDELTE QUALITÄT UND SYSTEMKOMPETENZ

Intelligenter Leichtbau bedeutet für ElringKlinger mehr als nur Gewichtsreduzierung. Wir setzen leichtere Werkstoffe – faserverstärkte Kunststoffe, Thermo- und Duroplaste, Organobleche und metallische Werkstoffe, wie Aluminium oder Magnesium – in Kombination mit modernsten Fertigungsverfahren ein. So besteht die Möglichkeit einer erhöhten Funktionsintegration mit den sich daraus ergebenden kundenseitigen Vorteilen durch die Reduktion der Gesamtteilanzahl. Das spart nicht nur Gewicht und Material, sondern zudem auch Entwicklungszeiten und -kosten.

## INTELLIGENTER LEICHTBAU VON ELRINGKLINGER

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- + Weniger Materialeinsatz
- + Hohe Wirtschaftlichkeit
- + Integration zahlreicher Funktionen
- + Funktionsprüfung des kompletten Moduls
- + Bessere NVH-Eigenschaften
- + Designfreiheit
- + Kürzere Entwicklungszeiten
- + Sichere, einfache Montage
- + Recyclingfähigkeit
- + Ressourceneffizienz



## ENTWICKLUNGS- UND FERTIGUNGSKOMPETENZ

# ALLES AUS EINEM GUSS.

Von der Forschung und Entwicklung über die Serienproduktion bis zur Just-in-Time-Lieferung der einbaufähigen Komponenten: Durch unser ganzheitliches Denken entstehen Synergien, die sich rechnen und Sie voran bringen.

## ENTWICKLUNG UND FERTIGUNG: DAS GANZE PROGRAMM

Für Produktentwicklung, -erprobung und -fertigung sind wir erstklassig ausgestattet:

- Modernste CAE-Werkzeuge zur Produktauslegung (statische und dynamische Strukturmechanik und akustische Analyse und Optimierung)
- CFD-Strömungssimulation
- Einsatz von 3D-CAD zur werkzeuggerechten Bauteilkonstruktion in allen gängigen CAD-Systemen
- Kunden- und bauteilspezifische Funktions- und Lebensdauertests an Komponenten
- Produkterprobung in gut ausgerüsteten anwendungstechnischen Laboren sowie eigenen Motorprüfständen

So entstehen maßgeschneiderte Kunststoff-Leichtbaulösungen für den Antriebsstrang und die Karosserie. Damit setzen wir auch in der Produktentwicklung Maßstäbe und gelten bei Automobilherstellern als technologisch führender Systemlieferant.

## INVESTITION IN DIE ZUKUNFT

ElringKlinger ist auch ein starker Partner in öffentlich geförderten Forschungs- und Entwicklungsprojekten der Bundesministerien sowie der Europäischen Union.

### NACHHALTIGKEIT

Megatrend  
Nachwachsende  
Rohstoffe

Beispielprojekt

**CELLUN**  
Entwicklung und Verarbeitung multifunktionaler, nachhaltiger und robuster faserverstärkter Verbundwerkstoffe auf Basis von Cellulose

### BATTERIE

Batteriegehäuse, Zellverbinder, Druckausgleichselemente, Electric Drive Unit ...

Megatrend  
Elektrifizierung

Beispielprojekt

**HighKo – Hochintegriertes BEV-Hinterwagen-Konzept**  
Entwicklung von strukturellen, funktionsintegrativen Polymer-Metall-Hybridbauteilen

### COMPOSITES

Thermoplastic-Composite-Hybridkomponenten, Türmodule, Unterbodenabschirmungen, ...

Megatrend  
Leichtbau

Beispielprojekt

**thermoPre Plus**  
Technologie zur Verarbeitung lastpfadgerechter Multimaterialarchitekturen für hochleistungsfähige, leichte Strukturbauteile



### VON DER IDEE BIS ZUM SERIENPRODUKT

#### PRODUKTENTWICKLUNG/ WERKSTOFFKOMPETENZ

- Multimaterialbauteile (z. B. Kunststoff, Aluminium, Organoblech)
- Eigene Materiallabore

#### PROZESSENTWICKLUNG/ FERTIGUNGSVERFAHREN

- Kunststoff-Spritzgusstechnik (JoinMelt, MuCell™)
- Hybridtechnologie
- Press- und Umformtechnik
- Verbindungs- und Fügechnik

#### WERKZEUGKOMPETENZ

- Eigener Werkzeugbau für Umform- und Spritzgusswerkzeuge
- Prototypen- und Serienwerkzeuge

#### FERTIGUNGSKOMPETENZ

- Vom Prototypenbau (Technikum) bis zur Serie
- Von der Klein- bis Großserienproduktion
- Von manueller bis vollautomatisierter Fertigung



Die umfassende Werkstoffkompetenz von ElringKlinger basiert nicht zuletzt auf unserer jahrzehntelangen Erfahrung in der Kunststoffverarbeitung.

## PROZESS- UND WERKZEUGKOMPETENZ

# KNOW-HOW BIS IN DIE FASERN.

Komplexe Geometrien realisieren. Technisch anspruchsvolle Produktlösungen umsetzen. Das ElringKlinger-Kompetenzzentrum für Formen- und Werkzeugbau spiegelt unsere Systemexpertise im Bereich Kunststoffverarbeitung (Spritzgusswerkzeuge, Presswerkzeuge) und bei der Verarbeitung von Faserverbundwerkstoffen wider. Und macht für Sie auch Kompliziertes einfacher.

### 360° LEISTUNGSSPEKTRUM

Alles aus einer Hand: Produktdesign, Anfertigung der Werkzeuge plus deren Bemusterung, Vermessung und Optimierung mit optischer 3D-Messtechnik, inklusive aller notwendigen Schweißverfahren und Montagearbeitsgänge.

### 360° WERKZEUGSPEKTRUM

- Spritzgussformen zur Herstellung von Kunststoffteilen mit einem Schussgewicht von 20 g bis 120 kg
- Hochglanzwerkzeuge für Glazing-Anwendungen
- Kern-Ausschmelz-Verfahren
- Werkzeuge zur Verarbeitung von Organoblechen
- SMC- und GMT-Pressformen (Heißpressverfahren)
- Presswerkzeuge
- GID- und WID-Werkzeuge
- Hybridwerkzeuge für unterschiedliche Materialkombinationen
- 2-Komponenten-Werkzeuge

### 360° WERKSTOFFKOMPETENZ

Eine optimale, anwendungsspezifische Werkstoffauswahl sowie eine exakt abgestimmte Bauteilkonstruktion sorgen für höchste Funktionalität, Sicherheit und Lebensdauer. Auch unter extremen Umgebungs- und Einsatzbedingungen.

### GUT ZU WISSEN

Ob Ölwannen, Saugrohre, Zylinderkopfaubenmodule für Sportwagen oder Kunststoffteile für den Einsatz in batteriebetriebenen Fahrzeugen: Am Standort Lenningen verfügt ElringKlinger über eine einzigartige Fertigungszelle, die Kleinserien nach dem Null-Fehler-Prinzip mit maximaler Flexibilität herstellt. Gearbeitet wird mit modernsterameratechnik und flexiblen Robotersystemen. Die Anlage kann für verschiedenste Bauteile programmiert werden, inklusive sämtlicher Kunststoff-Schweißverfahren.

## THERMOPLASTIC-COMPOSITE-HYBRIDTECHNOLOGIE

# DAS NEUE METALL BESTEHT AUS KUNSTSTOFF.

So fest und belastbar wie Metall. Schnell und reproduzierbar in der Herstellung. Unsere Produktlösungen aus endlosfaserverstärkten Thermoplasten kommen überall dort zum Einsatz, wo bei strukturellen und energieabsorbierenden Bauteilen Gewicht eingespart werden soll.

## IN ZWEI PHASEN ZUM ZIEL

Der thermoplastische Verbundwerkstoff (Organoblech, Tape) wird vorgeschritten. Vor dem Spritzgussvorgang wird das Bauteil zunächst in einem Ofen erwärmt und dann in das Spritzgusswerkzeug transferiert. Mit Hilfe von vorgeschobenen Haltepins wird das Bauteil fixiert und anschließend umgeformt. Nachfolgend startet der Spritzgussprozess und funktionale Elemente werden angespritzt. Abschließend wird das Bauteil nach Öffnen des Werkzeuges entformt.

## VORTEILE DER THERMOPLASTIC-COMPOSITE-HYBRIDTECHNOLOGIE:

- + Kurze Zykluszeiten
- + Nachträgliche Schweiß- und Klebprozesse möglich
- + Verschiedene Materialkombinationen möglich
- + (Gewebe, unidirektionale Fasern; Kohlenstoff-, Glas-, Aramid- oder Stahlfasern; PA, PP, ABS oder PC und weitere Thermoplaste)

## TÜRMODUL



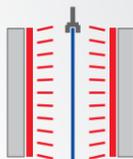
Der Türmodulträger wird in die Fahrzeugtür verbaut. An ihm werden Funktionselemente, wie der Fensterheber und das Schließsystem, befestigt. Bei der Herstellung der Türmodulträger werden besonders leichte und äußerst stabile Faserverbundwerkstoffe – sogenannte Organobleche – umgeformt und Kunststoffelemente für zusätzliche Bauteilfunktionen in einem Prozessschritt angespritzt.

## VORTEILE:

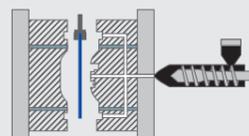
- + Gewichtsreduktion
- + Bessere NVH-Eigenschaften
- + Gesteigerte mechanische Eigenschaften

## THERMOPLASTIC-COMPOSITE-HYBRIDPROZESS

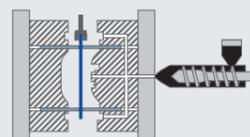
1. Erwärmung des Verbundwerkstoffes im Ofen



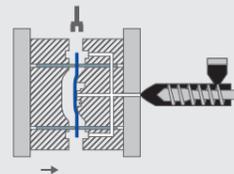
2. Der Verbundwerkstoff wird in das Spritzgusswerkzeug transferiert



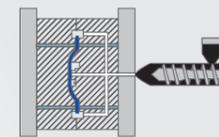
3. Durch vorgeschobene Haltepins oder Voreiler wird das Bauteil im Spritzgusswerkzeug fixiert



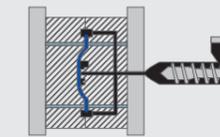
4. Entfernung des Handlings, Spritzgusswerkzeug wird geschlossen



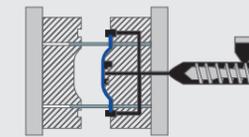
5. Umformen des thermoplastischen Verbundwerkstoffes im Spritzgusswerkzeug



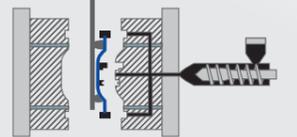
6. Kunststoff wird eingespritzt



7. Spritzgusswerkzeug wird geöffnet



8. Bauteil wird entformt



## PRESS- UND UMFORMTECHNIK

# LEICHTE WERKSTOFFE FÜR SCHWERE AUFGABEN.

Leistungsfähig, leise, leicht: Durch die Kombination verschiedener Verbundwerkstoffe entstehen innovative Komponenten zur thermischen und akustischen Abschirmung als auch zum Einsatz in Bereichen mit hohen Anforderungen an Festigkeit, Steifigkeit und Zähigkeit.

## KOSTENGÜNSTIGE UND GEWICHTSOPTIMIERTE LÖSUNGEN

Ob akustische Kapselung oder strömungsoptimierte Verkleidung, Unterbodenschutzvarianten für Schlechtwegfahrzeuge oder Eindringenschutz für Batterieböden – unsere Werkstoff- und Prozesskompetenz im Bereich der Press-, Umform- und Spritzgusstechnik ermöglicht es uns, Lösungen für verschiedenste Anforderungen zu entwickeln. So können auch neue Anwendungen, wie Oberschalen und Deckel von großflächigen Unterflurspeichern für batteriebetriebene Fahrzeuge, kostengünstig und gewichtsoptimiert ausgeführt werden. Die Kombinationen der verschiedenen, bei der Sandwichbauweise zum Einsatz kommenden Werkstoffe bieten entscheidende Vorteile, insbesondere bei straßenseitigen Schlägebelastungen, beispielsweise bei einer Pollerüberfahrt. Der thermoplastische Materialverbund nimmt aufgrund seiner hohen Festigkeit die Energie rein elastisch auf und federt wieder aus, ohne eine bleibende Verformung in Form einer Beule, wie bei metallischen Werkstoffen. Das erhöht die Alltagsrobustheit und schützt den Batteriespeicher zuverlässig bei der nächsten Schlagbelastung an derselben Stelle.

## ENDLOSFASERVERSTÄRKTE THERMOPLASTE

Faserverbundwerkstoffe, bestehend aus Carbon- oder Glasfasern, eingebettet in eine thermoplastische Kunststoffmatrix, beispielsweise Organobleche oder unidirektionale Endlosfaser-Tapes (UD-Tapes).

### VORTEILE:

- + Hoher Grad an Festigkeit, Steifigkeit und Zähigkeit durch mehrlagige Materialkombinationen bei gleichzeitig niedriger Dichte und geringer Wandstärke
- + Hohe thermische und akustische Isolation
- + Hohe Schadenstoleranz

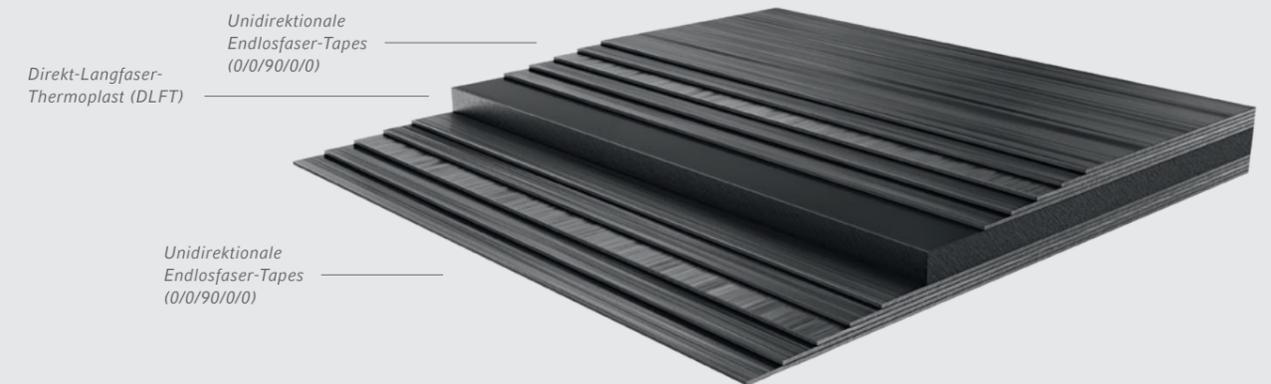
### EINSATZBEREICHE:

Kunststoffbauteile mit erhöhten Anforderungen, zum Beispiel für Unterbodenabschirmungen von batterie- oder wasserstoffbetriebenen Fahrzeugen.

## ELROSAFE

Unterbodenabschirmung für Batteriesysteme

Innovative Abschirmlösung für Batteriespeicher aus einem thermoplastischen Materialverbund im Vergleich zu herkömmlichen Abschirmungen aus Aluminium.





#### LWRT (LOW WEIGHT REINFORCED THERMOPLASTICS)

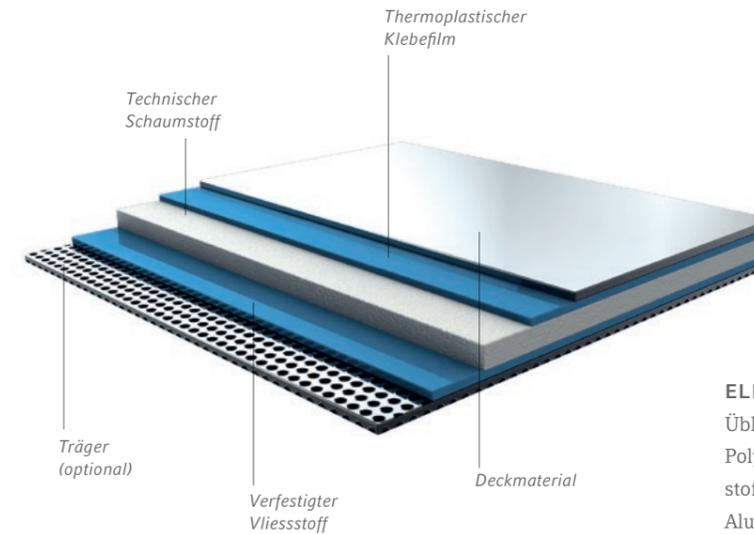
Verbundwerkstoff, bestehend aus einem thermoplastischen, glasfaser-verstärkten Kern, der beidseitig mit Akustikvlies und/oder einer Aluminiumfolie überzogen ist.

#### VORTEILE:

- + Sehr gute akustische Abschirmeigenschaften bei geringem spezifischem Gewicht
- + Wasser- und ölabweisendes, schwer entflammables Material
- + Erfüllung verschiedener Temperaturanforderungen innerhalb des Bauteils
- + Integration von zusätzlichen aerodynamischen Funktionen möglich

#### EINSATZBEREICHE:

Kunststoffbauteile für besondere Anforderungen an die akustische Absorption und Dämpfung, zum Beispiel für Motor- und Unterböden, Kofferraumabdeckungen und Radlaufschalen.



#### ELROCOUSTIC™ FOAMS

Üblicherweise dient bei den Schäumen Polyester, Polyurethan oder duromere Systeme als Grundwerkstoff, der beidseitig mit Akustikvlies und/oder einer Aluminiumfolie überzogen ist.

#### VORTEILE:

- + Sehr gute akustische Eigenschaften bei sehr geringem spezifischem Gewicht
- + Hohe thermische und akustische Isolation
- + Wasser- und ölabweisendes, schwer entflammables Material
- + Gute Stoßdämpfung bei sehr guter Elastizität

#### EINSATZBEREICHE:

Akustische Absorptions- und Dämpfungskomponenten zum Beispiel für Dachhimmel, Innenseitenverkleidungen, Motorräume und Ersatzradwannen.

#### GMT (GLASMATTENVERSTÄRKTE THERMOPLASTE)

Verbundwerkstoff, bestehend aus einer Glasfaser-matte und/oder langen Glasfasern, welche mit Thermoplast imprägniert sind.



#### VORTEILE:

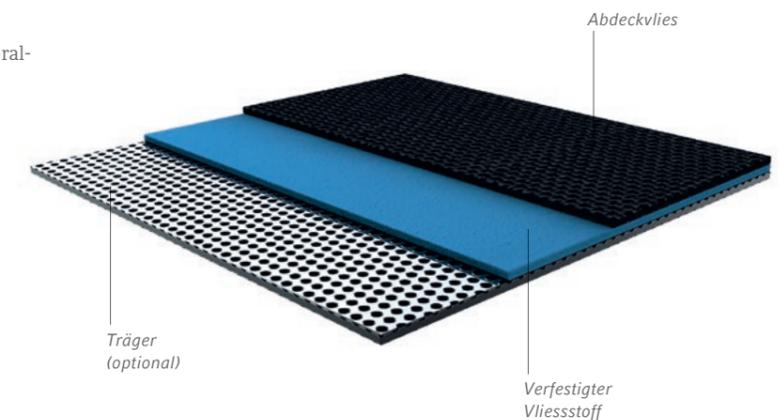
- + Sehr gute akustische Abschirmeigenschaften bei geringem spezifischem Gewicht
- + Realisierung komplexer Formen ohne weitere Nachbearbeitung
- + In Kombination mit anderen thermoplastischen Materialien besonders geeignet, um Bauteilpartien gezielt zu versteifen
- + Wasser- und ölabweisendes, schwer entflammables Material
- + Erfüllung verschiedener Temperaturanforderungen innerhalb des Bauteils
- + Integration von zusätzlichen aerodynamischen Funktionen möglich

#### EINSATZBEREICHE:

Kunststoffbauteile mit erhöhten Anforderungen an Festigkeit und Crash-Verhalten, zum Beispiel für Unterböden, Motorraum, Frontend oder Heck.

#### ELROCOUSTIC™ NON-WOVEN

Verbundwerkstoff aus Natur-, Mineral- oder Vliesfasern, mit oder ohne Matrixmaterial.



#### VORTEILE:

- + Hohe Schallreduzierung im Nahfeldbereich der Schallquelle wie auch der Umgebungsgeräusche
- + Keine eigene Geräusentwicklung; auch nicht bei direktem Kontakt
- + Hohe thermische und akustische Isolation
- + Geringes spezifisches Gewicht

#### EINSATZBEREICHE:

Geräuschkämpfende Komponenten zum Beispiel für Motorisierungen, Motorkapselungen, Unterböden, Radkastenschalen und Kofferräume.

## KUNSTSTOFF-METALL-HYBRIDTECHNOLOGIE

# DAS BESTE AUS ZWEI WELTEN.

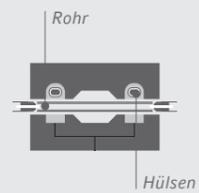
Zur Herstellung von Strukturbauteilen – auch Polymer-Metall-Hybride (PMH) genannt – werden Metallprofile mit Thermoplasten umspritzt und funktionalisiert. Eine besondere Form stellt hierbei das Hydroforming-Hybridverfahren (HFH) dar. Hier setzt ElringKlinger u.a. ein Kombi-Werkzeug ein, das Innenhochdruck-Umformen von Metallprofilen und Kunststoffspritzguss in nur einem Prozessschritt vereint.

## KUNSTSTOFF TRIFFT AUF METALL

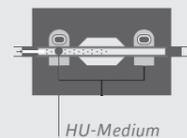
Beim IHU-Verfahren wird ein dünnwandiges Metallrohr automatisiert in das Werkzeug eingelegt. Nach Schließen der Werkzeughälften wird der Innenraum des Rohrs mit einer Flüssigkeit gefüllt, mit Innenhochdruck umgeformt und erhält so seine präzise Endkontur. Anschließend startet in derselben Werkzeugkavität der hochintegrierte Spritzgussprozess (beispielsweise das Umspritzen von metallischen Einlegeteilen und weiteren Funktionselementen oder im Spritzwerkzeug integrierte Stanz-Operationen). Hierbei spritzt man thermoplastischen Kunststoff in die Kavität ein, um die Bauteilkontur abzubilden. Im Anschluss an das Abkühlen im Werkzeug wird das Hybridbauteil automatisch entnommen und in den nachfolgenden Bearbeitungsschritten fertiggestellt.

## INNENHOCHDRUCK-UMFORMUNG

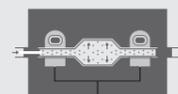
1. Halbzeuge werden in Werkzeug eingelegt



2. Werkzeug wird geschlossen, IHU-Medium wird in ein metallisches Rohr gepresst

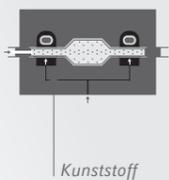


3. Innenhochdruck bringt das Rohr in seine finale Kontur

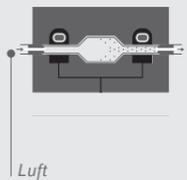


## INJECTION MOLDING PROCESS

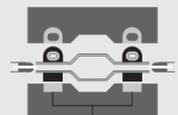
4. Spritzgussprozess startet, Rohr wird umspritzt



5. Veränderung des IHU-Mediums mit Luftdruck



6. Werkzeug wird geöffnet, HFH-Bauteil kann entnommen werden



Die Cockpitquerträger von ElringKlinger verbinden maximale Funktionalität mit minimalem Gewicht. Die Tragstruktur nimmt Instrumententafel, Lenksäule, Heiz- und Lüftungsmodule, Airbags, Handschuhfach, Mittelkonsole und andere Komponenten auf und verbindet sie sicher mit der Karosserie.

## VORTEILE:

## + Hervorragendes Gewichts-Leistungs-Verhältnis

Im Vergleich zu bestehenden Technologien wie geschweißten Metall-Strukturen, bieten HFH-Teile ein hervorragendes Crashverhalten und eine hohe Steifigkeit bei gleichzeitig geringem Gewicht.

## + Lastpfad-basiertes Design

Zusätzlich können Metallkomponenten aus Magnesium, Aluminium- oder Stahlblech in hoch beanspruchte Bereiche eingebracht werden.

## + Funktionsintegration

Das Kunststoffspritzgussverfahren ermöglicht eine sehr einfache Integration weiterer Funktionen wie z. B. lokale Fixierungspunkte.



### VORTEILE DER HYDROFORMING-HYBRIDTECHNOLOGIE:

- + Kurze Zykluszeiten und hoher Automatisierungsgrad
- + Keine Nacharbeit erforderlich
- + Hohe Prozessstabilität und Wiederholbarkeit
- + Globale Standards bei der Produktion von HFH-Teilen
- + Langjährige Erfahrung mit der HFH-Technologie

Cockpitquerträger



Frontendträger



Frontendadapter



# KLASSIKER MIT ZUKUNFT.

Längst etabliert: Unsere leistungsstarken Kunststoff-Komponenten halten hohen mechanischen Beanspruchungen stand und können als einbaufertige Module, inklusive Dichtungs- und Befestigungstechnik, entwickelt werden.

## BEWÄHRTES VERFAHREN – NACH WIE VOR GEFRAGT

Nach Schließung des Werkzeuges wird die Kunststoffschmelze mit hohem Druck in das Werkzeug eingespritzt. Beim Nachdrücken wird die Volumenschwindung ausgeglichen. Durch den anschließenden Abkühlprozess des Werkzeuges wird das Bauteil formstabil. Abschließend wird das Bauteil nach Öffnen des Werkzeuges entformt.

Druckausgleichselemente



Zylinderkopphauben



Leiterrahmen



Ölwannen Nkw



Ladeluftrohre



## MOTOR-, GETRIEBE- UND AGGREGATTRÄGER



Als Spezialist für Kunststoffspritzguss geht ElringKlinger auch bei Motor, Getriebe- oder Aggregatträgern einen Schritt weiter und ersetzt die bis dato verwendeten metallischen Werkstoffe durch glasfaserverstärkte Thermoplaste. Durch die Verwendung von glasfaserverstärktem Polyamid haben die Bauteile entscheidende Vorteile gegenüber herkömmlichen Aluminiumkonstruktionen. Die bessere Akustik, höhere Wärmeisolierung und der Gewichtsvorteil sprechen für sich. Durch den besseren Hitzeschutz, beispielsweise des Motorlagers, wird zudem die Lebensdauer erhöht.

## VORTEILE:

- + Gewichtsreduktion
- + Multifunktionsintegration
- + Kosteneinsparpotenzial
- + Bessere NVH-Eigenschaften
- + Geringe Wärmeleitfähigkeit
- + Hohe Maßgenauigkeit
- + Hohe Prozessstabilität und Wiederholbarkeit
- + Jahrzehntelange Erfahrung in der Verarbeitung von Thermoplasten, auch für Großbauteile mit Dichtfunktionen

## DICHTUNGSTECHNIK AUS ELASTOMER

Neben dem klassischen Kunststoffspritzguss bietet ElringKlinger auch verschiedene Elastomerdichtungs-lösungen im Verbund mit den Kunststoffbauteilen oder als Einzeldichtungen an. Basierend auf selbst entwickelten, anwendungsspezifischen Werkstoffen können maßgeschneiderte Elastomer- oder Metall-Elastomerdichtungen für unterschiedlichste Einsatzmöglichkeiten entwickelt und gefertigt werden. Sämtliche Elastomerwerkstoffe werden in unseren eigenen Materiallaboren entwickelt.

Modernste Werkzeug- und Prozesstechnik erlauben eine kostengünstige globale Fertigung der Dichtungen. Diese kommen bereits heute in Electric Drive Units, Getrieben, Verbrennungsmotoren und in verschiedensten Hochdruckanwendungen zum Einsatz und garantieren eine lebenslange sichere Abdichtung der Bauteile zueinander.

Weitere Informationen und Fact Sheets zu den einzelnen Produkten finden Sie unter [www.elringklinger.de](http://www.elringklinger.de) in der Rubrik Produkte & Technologien.



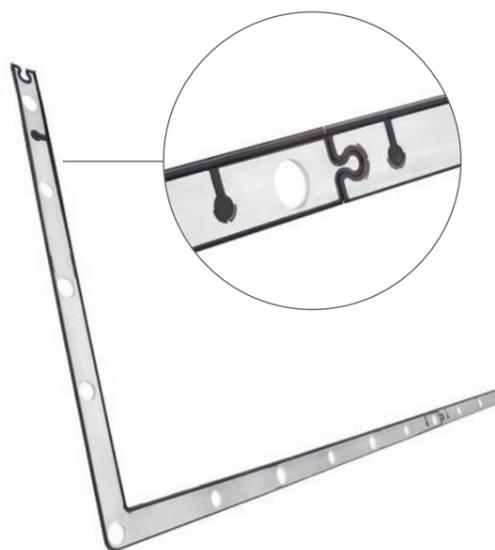
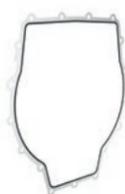
## VORTEILE:

- + Verschiedene Materialkombinationen je nach Anwendung und abzudichtenden Medien möglich
- + Hoher Toleranzausgleich bei gleichzeitig robuster Abdichtung im Vergleich zu anderen Dichtungstechnologien

Gehäusedichtung



Gehäusedichtung für Electric Drive Units



## PRODUKTBEISPIEL METALL-ELASTOMER-DICHTUNG IM PUZZLE-DESIGN.

ElringKlinger bietet mit der Dichtung im Puzzle-Design eine effektive Dichtungslösung für große Flansche, wie beispielsweise bei Batteriespeichergehäusen. Das einfache und schnelle Ineinanderstecken der Einzelteile, mit gleichzeitiger Vorpositionierung mittels Elastomer-Pins, erlaubt eine Anpassung auf beliebige Geometrien bei gleichzeitig schneller Montage und geringem Platzbedarf.



## UNSER PORTFOLIO FÜR IHREN ERFOLG:

- + Batterietechnologie
- + Brennstoffzellentechnologie
- + Electric Drive Units
- + E-Mobility-Komponenten
- + Leichtbau und Elastomertechnik
- + Dichtsysteme
- + Abschirmsysteme
- + Komponenten aus Hochleistungskunststoffen
- + Dynamische Präzisionsteile
- + Werkzeugtechnologie
- + Dienstleistungen für die Motorenentwicklung
- + Elring™-Ersatzteile

## **ElringKlinger AG**

Max-Eyth-Straße 2

D-72581 Dettingen/Erms

Fon +49 7123 724-0

E-Mail [info.de@elringklinger.com](mailto:info.de@elringklinger.com)

[www.elringklinger.de](http://www.elringklinger.de)

Die hier gemachten Angaben sind das Ergebnis technologischer Untersuchungen. Sie können je nach Ausführung des Systems Änderungen unterliegen. Technische Änderungen und Verbesserungen behalten wir uns vor. Die Angaben sind unverbindlich und stellen keine zugesicherten Eigenschaften dar. Etwaige Ersatzansprüche aufgrund dieser Information können nicht anerkannt werden. Keine Gewähr bei Druckfehlern.