

# PPS & Hybridtechnik

Präzision in Form aus Hochleistungskunststoff



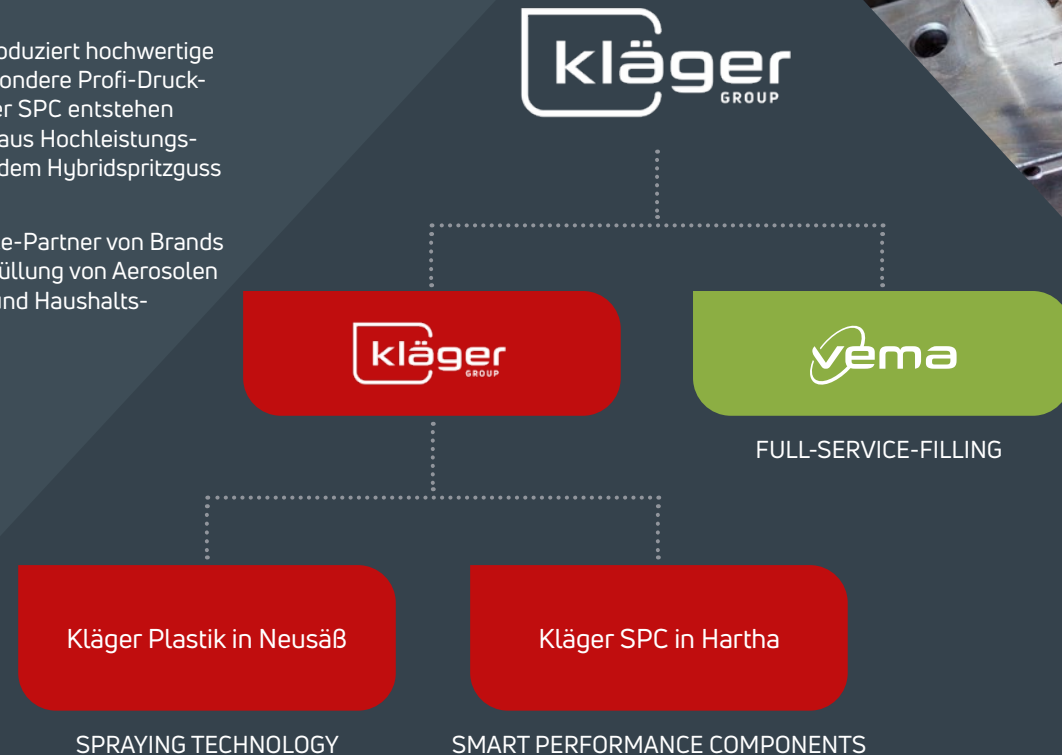
# Die Kläger Group

EIN STARKER UNTERNEHMENSVERBUND

Die Kläger Plastik GmbH, die Kläger SPC GmbH & Co. KG und die Vema GmbH & Co. KG bilden zusammen die **KLÄGER GROUP**, eine in dritter Generation geführte Familienunternehmung. Der Firmensitz ist im bayrischen Neusäß bei Augsburg, Kläger SPC befindet sich in Hartha, Sachsen.

Kläger Plastik in Neusäß entwickelt und produziert hochwertige wiederverwendbare Sprühsysteme, insbesondere Profi-Drucksprüher und Kunststoffflaschen. Bei Kläger SPC entstehen anspruchsvolle technische Präzisionsteile aus Hochleistungskunststoffen mit einem Fokus auf PPS und dem Hybridspritzguss (Inserttechnik).

Die Vema GmbH & Co. KG ist als Full-Service-Partner von Brands und Handelsketten spezialisiert auf die Abfüllung von Aerosolen und Flüssigkeiten für Kosmetik-, Medizin- und Haushaltsprodukte.



FULL-SERVICE-FILLING

Kläger Plastik in Neusäß

SPRAYING TECHNOLOGY

Kläger SPC in Hartha

SMART PERFORMANCE COMPONENTS



## Präzision in Form aus Hochleistungskunststoff

Im Herzen von Sachsen fertigt die Kläger SPC GmbH & Co. KG seit 1992 anspruchsvolle technische Spritzgussteile aus thermoplastischen Kunststoffen. Langjährige Erfahrung bei der Verarbeitung aller technischen Kunststoffe, mit Fokus auf Hochleistungskunststoffe wie PPS sowie bei der Kunststoff-Metall-Hybridtechnik, haben uns zu einem kompetenten und verlässlichen Partner für unsere Kunden gemacht.

Neben der Herstellung von technisch anspruchsvollen Bauteilen für den Bereich Powertrain und Produktsysteme für das Fluid- und Thermomanagement, die den speziellen Belastungen im Motorenraum dauerhaft standhalten, zählen die Bereiche Elektronik und Elektrotechnik sowie Pumpen und Antriebskomponenten zu unseren Kompetenzen.

## PPS & Hybridtechnik

# Transformation

## GESTALTEN MIT HOCHLEISTUNGSKUNSTSTOFFEN

Die Zusammenarbeit mit Automobilzulieferern und Entwicklungspartnern der First- und Second-Tier-Supplier und somit das Spritzgießen von anspruchsvollen Automotive- und Elektronikkomponenten hat uns sehr geprägt.

Doch genau wie die Fahrzeughersteller sich zu Mobilitätsanbietern weiterentwickeln und dem Paradigmenwandel der Digitalisierung folgen, sind wir bereits einen Schritt voraus und ebnen unseren Kunden durch nachhaltige und spannende Produktlösungen aus dem Bereich der **Hochleistungskunststoffe** den Weg in eine erfolgreiche Zukunft. Dabei begleiten wir die Transformation deren Produktpalette:



### KUNSTSTOFF ALS METALLERSATZ

Durch unsere **Präzisionskomponenten aus Hochleistungskunststoffen** unterstützen wir die Bestrebungen der Mobilitätsanbieter in Richtung Leichtbau und Emissionsreduktion. Der Metallersatz von Aluminium-, Zink- oder Druckguss durch alternative technische, aber auch nachhaltige Hochleistungs-Thermoplaste trägt zur Gewichtsreduzierung in der Automotive-Welt bei, mit der letztlich Effizienzsteigerungen einhergehen.

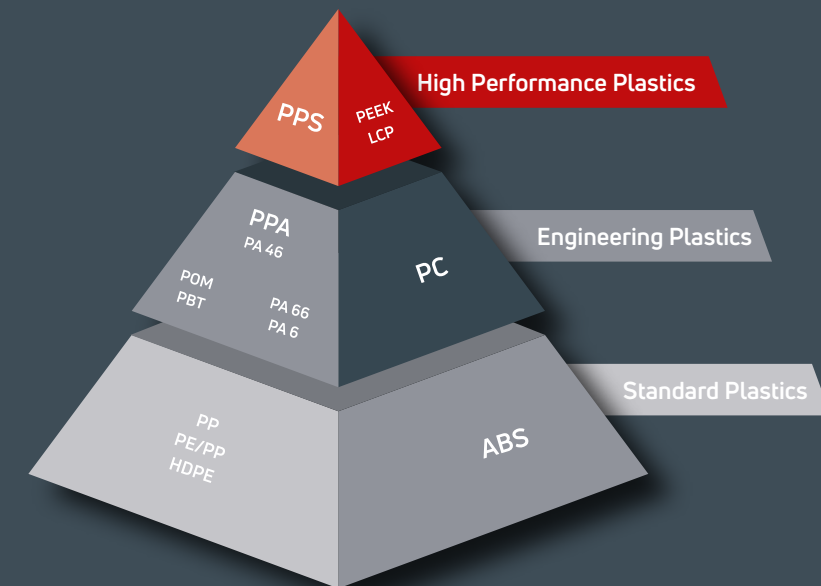
#### Vorteile von Performance Polymeren:

- Hohe Festigkeit und Steifigkeit
- Höhere Funktionsintegration
- Bessere elektrische Leitfähigkeit
- Keine mechanischen Nachbearbeitungsschritte sowie externe Oberflächenbehandlungen



Innovative **Hybridbauteile** gewinnen an Bedeutung. Diese hochkomplexen Kunststoff-Metall-Baugruppen für maßgeschneiderte, intelligente Applikationen bestehen aus mindestens zwei unterschiedlichen Werkstoffen. Bei Kläuger SPC insbesondere aus Hochleistungskunststoffen und Metalleinlegern wie elektronischen Kontakten, EloPin Press-Fits, Stanzgittern, Achsen und Hülsen. Die Insert-Prozesstechnik ermöglicht es die Vorteile der Materialien Metall und Kunststoff in einer robusten, integrierten Baugruppe zu kombinieren.

### HYBRIDTEILE PPS / METALL



### HOCHLEISTUNGSKUNSTSTOFF

Mit extremer Belastbarkeit punkten **Hochleistungskunststoffe** wie PPS – eine Materialkategorie an der Spitze der Kunststoffpyramide. PPS ist im Vergleich zu klassischen technischen Kunststoffen noch zuverlässiger und hält sowohl großen Temperaturunterschieden, extremem Druck als auch der dauerhaften Einwirkung von aggressiven Chemikalien, wie z. B. Kraftstoffen, maximal stand.



# Branchen

## HEIMATMÄRKTE UND BRANCHEN

Neben den Heimatmärkten Automotive, Transportation und Elektronik, die seit mehr als 25 Jahren erfolgreich von uns bedient werden, sehen wir großes Potenzial für unsere Produkte aus Hochleistungskunststoff in den Wachstumsmärkten der erneuerbaren Energien, der Kältetechnik, im Bereich alternativer umweltfreundlicher Antriebe und Motoren (Elektro, Gas, Brennstoffzelle) und diversen Pumpensystemen sowie der Wasser- und Turbinentechnik.



### AUTOMOTIVE – PKW, TRUCK & BUS

**Heimatmarkt und Kernbereich:**

Komponenten und Produktsysteme aus Hochleistungskunststoffen für den Antriebsstrang (Powertrain-Teile für Verbrenner, Hybrid- & Elektromotoren sowie Brennstoffzelle):

- Öl- und Vakuumpumpen
- Wasserumwälz- und Kühlmittelpumpen
- Aktuatoren bzw. Drossel- und Regelklappen sowie variable Ventilsteuerung allgemein zur Laststeuerung
- Emissions- und Thermo-systeme (Fluidmanagement)
- Magnetventile (Hydraulik, Kühlmittel und Wasserventile, Isolationsventile)



### ELEKTRONIK & ELEKTROTECHNIK

**Symbiose in Kunststoff:**

Ansteuerbare, intelligente Komponenten und Baugruppen aus Hochleistungskunststoffen für die Fahrzeugelektrik und weit darüber hinaus:

- Umspritzungen elektrischer Bauteile (Hybridspritzguss / Inserttechnik)
- Konnektoren und Steckverbinder (SMT, FPC, HSD, Fakra, Floating)
- Allgemeines PCU- und ECU-Umfeld
- Switches/Encoder und Relays
- Filigrane Befestigungselemente elektr. Komponenten
- Mechatronik und Gehäuse, Isolier- und Trägerelemente
- Bürstensysteme und Wickelkomponenten
- Chips, Halbleiter, Kabelbäume



### PUMPEN & ANTRIEBE

**Fokus Offroad – über Automotive hinaus:**

Pumpenbestandteile und Antriebskomponenten aus Hochleistungskunststoffen für Elektromotoren, Batterie- und Brennstoffzellen sowie Turbinen für:

- Landmaschinen
- Schienenverkehr
- Schiff- und Luftfahrt
- E-Bikes und neue Konzepte der Mobilität



### INDUSTRIE

**Für den Dauereinsatz ausgelegt:**

Leistungsfähige robuste Komponenten und Baugruppen aus Hochleistungskunststoffen ausgelegt auf maximale Verlässlichkeit:

- Stationäre Motoren
- Maschinen- und Anlagenbau
- Schaltschrankkomponenten
- Profi-Sprühtechnik
- Verpackungs- und Konsumgüter
- Haushaltsgeräte und Werkzeuge



### NEUE SAUBERE ENERGIE

**Die Zukunft im Blick. Hochleistung in Kunststoff erwartet:**

Technische Präzisionsbauteile und Produktsysteme aus High-Performance Polymeren für den Bereich erneuerbare Energien:

- Wind- und Wasserkraft
- Solar (PV/Thermik/Kollektoren)
- Speichertechnik



### HEIZUNG, LÜFTUNG, KLIMA, KÄLTE

**Versorgungstechnik neu gedacht:**

Unsere Präzision und unser Praxis-Know-how schaffen Mehrwerte auch in den entscheidenden Bereichen Heizung, Lüftung, Klima und insbesondere der Kältetechnik:

- Diverse Pumpenbauteile wie z. B. Gehäuse, Deckel
- Diverse Ventilkomponenten
- Leitungsführung
- Sensoren
- Komponenten für Wärmetauscher und Verdampfer
- Verbindungsbauteile für Kreisläufe mit Glykolgemischen



### WASSERTECHNIK

**Beständigkeit und Langlebigkeit in medien-führenden Kunststoffteilen:**

Technische Komponenten und intelligente Baugruppen aus Hochleistungskunststoffen, die den Elementen trotzen:

- Filtration
- Wasserzähler / Smart Metering
- Teich- und Pooltechnik
- Sanitärtechnik





# Weltweite

## LOGISTIK & AFTER-SALES-SERVICES

**Unsere Produkte versenden wir in die ganze Welt.** Dabei organisieren wir den globalen Versand als See- und Luftfracht oder per LKW. Die technischen Präzisionsteile aus Kunststoff, die unser Werk in Sachsen verlassen, werden bis nach Mexiko oder China geliefert.

Kläger SPC verfügt als weltweiter Exporteur über eine umfangreiche Expertise im internationalen Warenverkehr, inklusive Lieferungen in Konsignationslager. Wir übernehmen für unsere Kunden ebenso die Ausstellung von Sicherheitserklärungen für Zugelassene

Wirtschaftsbeteiligte (ZWB) beziehungsweise Authorized Economic Operators (AEO) und begleiten Sie auf Ihrem Weg. Auf diese Weise tragen wir zu einem reibungslosen Versandablauf bei. Unseren Kunden stehen wir natürlich auch nach Auslieferung mit umfangreichen After-Sales-Services zur Seite, und beraten bei allen Fragen zu unseren Produkten.

# Full Service Partner

## UNSERE KOMPETENZEN ALS FULL-SERVICE-PARTNER

Kompetenz in Kunststoff bedeutet für uns mehr als nur die reine Expertise im Spritzguss- oder Extrusionsblasverfahren. Zu unseren Leistungen zählen ebenso die Entwicklung und 3D-CAD-Konstruktion, unser hauseigener Werkzeug- und Formenbau, die Baugruppenmontage und Implementierung von Automationsverfahren.

Zudem bieten wir unseren Kunden eine umfassende persönliche Betreuung und Produktberatung. Wir verstehen uns als Full-Service-Partner, angefangen von der ersten Idee bis hin zur Marktreife und Großserienfertigung als auch der weltweiten Versandlogistik.





# Engineering

## ENTWICKLUNG, PRODUKTDESIGN UND KONSTRUKTION

Jedes Projekt beginnt mit einer Idee. Bereits in der Entwicklungsphase arbeiten wir an fünf modernen 3D-CAD Arbeitsplätzen (Solid Works), um neue Produkte und Werkzeugkonzepte entsprechend zu visualisieren und zu simulieren. Auf diese Weise garantieren wir eine fertigungsgerechte und kostenbewusste Produktentwicklung mit Innovationskraft und Know-how nah am Kunden.



### UNSERE LEISTUNGEN:

- **Designentwurf und Machbarkeitsstudien**  
(z. B. Füllsimulationen)
- **Durchführung von Herstellbarkeitsbewertungen**
- **Versuchsplanung und Vorserienerprobung**
- **Erstellung von Prototypen**  
(im Spritzguss oder als additive Fertigung im 3D-Druck)
- **Systematische Optimierung von Kapazitäts- und Folgewerkzeugen in der Großserie**
- **Verschlüsselte Datenübertragung**  
(kundenspezifische Schnittstellen, OFTP2, eigener Sharepoint)
- **Datenformate**  
(SolidWorks, Catia, STEP214, Parasolid u. a.)



# Hauseigener WERKZEUG- & FORMENBAU

**Höchste Qualität und maximale Präzision:** Unser fertigungsbegleitender Werkzeug- und Formenbau vertraut auf die eigenen Kompetenzen bei der Konstruktion und Herstellung, der systematischen Wartung sowie der Instandsetzung aller benötigten Betriebsmittel für die Produktion. Wir fertigen dabei unter anderem Spritzgussformen für die Verarbeitung von Hochleistungskunststoffen selbst und können mit unserem modernen Maschinenpark auch individuelle Vorrichtungen ganz nach Kundenwunsch erstellen.

Für die Realisierung umfangreicher Projekte in einem engen Zeitrahmen verfügen wir über ein zuverlässiges Netzwerk an Partnern und Fertigungstechnologien. Diese Elemente in Kombination sind der Schlüssel und die entscheidende Kernkompetenz, um komplexe Herausforderungen in der Kunststoffverarbeitung anzunehmen.



## MASCHINENPARK

### Werkzeug-Konstruktion und Programmierung

- 5 CAD / CAM – Arbeitsplätze (SolidWorks, Peps, Hypermill)

### Erosionstechnik

- 1 Drahterosionsanlage (GF Evolution3)
- 1 Senkerosionsmaschine (Agie Mondo 50)
- 2 Senkerosionsanlagen (GF Integral2 und GF Form 3000 HP)

### Frästechnik

- 1 NC Fräsmaschine (Maho MHC 700)
- 1 konventionelle Fräsmaschine (Micron)
- 2 CNC 5-Achs-Fräszentrum (DMG und Mikron)
- 1 CNC 3-Achs-Fräszentrum (Deckel)
- 1 CNC 3-Achs-Fräs- und Bohrmaschine (Fehlmann)
- 2 konventionelle Fräsmaschinen (Deckel)

### Schleiftechnik

- 1 Flachschleifmaschine (ELB)
- 1 Rundschleifmaschine (VEB)
- 2 Koordinatenschleifmaschinen (Hauser)
- 2 Flachschleifmaschinen (Jung und Stankoimport)
- 1 Rundschleifmaschine (Studer)

### Drehtechnik

- 2 konventionelle Drehmaschinen (Weiler)
- 3 konventionelle Drehmaschinen (Leinen und Tos)

In unserem hauseigenen Werkzeugbau können wir Werkzeuggrößen bis 750 x 500 mm fertigen, mit externen Partnern sind auch größere Varianten möglich. Das maximale Werkzeuggewicht, das wir bewegen können, liegt bei zwei Tonnen.





# Hochleistungskunststoff

## PRÄZISIONS- UND HYBRIDSPRITZGUSS

Unser Spezialisten-Team fertigt auf 70 Spritzgussmaschinen der namhaften Hersteller KraussMaffai, ARBURG, DEMAG und ENGEL anspruchsvolle Präzisionsbauteile mit hoher Maßhaltigkeit und Oberflächenkonstanz. Seit über fünf Jahrzehnten verarbeiten wir Kunststoffe wie PA, PP, POM oder HDPE.

Insbesondere haben wir uns zu einem Experten im Spritzgießen des Hochleistungskunststoffes PPS entwickelt. In diesem Bereich können auch filigrane Metalleinleger wie z. B. Stecker, Achsen und Kontakte präzise umspritzt werden (Hybridspritzguss bzw. Inserttechnik).

**PPS:** Kläger SPC ist einer der größten Verarbeiter des Hochleistungskunststoffes PPS in Europa, mit einem Bedarf von mehr als 700 Tonnen Kunststoffgranulat und mehr als 60 Millionen hergestellten Kunststoffteilen pro Jahr.

**KERNKOMPETENZ INSERTTECHNIK:** Gewindeeinsätze, Stecker, Kontakte oder Achsen werden mit Kunststoff umspritzt. Dies geschieht im Prozess entweder manuell oder in Vollautomation durch den Einsatz von Robotern.

## MASCHINENPARK

### Horizontale hydraulische Spritzgussmaschinen

- 17 Maschinen mit 25 bis 50 Tonnen Schließkraft
- 43 Maschinen mit 80 bis 130 Tonnen Schließkraft
- 7 Maschinen mit 200 bis 250 Tonnen Schließkraft

### Horizontal elektrisch

- 2 Maschinen mit 50 Tonnen Schließkraft

### Vertikal hydraulisch mit Drehteller (Rotari/Insert)

- 1 Maschine mit 100 Tonnen Schließkraft



# Komplettpaket

## BAUGRUPPENMONTAGE & FERTIGUNGSAUTOMATION

Wir liefern nicht nur Einzelteile – sondern ein Komplettpaket. Bei uns erfolgt die Weiterverarbeitung der Kunststoffteile zu Baugruppen direkt an der Maschine oder in nachgelagerten Fertigungslinien. Dabei setzen wir auf einen ausgewogenen Mix aus Automation und manuellen Montagearbeitsplätzen – je nach Anforderung und Komplexität.



### UNSERE TECHNIK:

- Automationslösungen für die Herstellung von Metalleinlegern (Hybridspritzguss bzw. Inserttechnik)
- Sortierautomation nach Kundenanforderungen
- Diverse kollaborative Roboter- und Automationssysteme an den Spritzgussmaschinen, u. a. zur positionsgenauen Entnahme (z. B. in Trays)
- Diverse automatisierte Qualitätskontrollsysteme (u. a. optisch per Kamera, per Vakuum, Dichtigkeits- und Berstprüfsysteme, Gewichtskontrolle)







# Maximaler

## QUALITÄTSANSPRUCH FÜR HOCHLEISTUNGSKUNSTSTOFF

Unsere systematische Qualitätssicherung und die integrierten zertifizierten Prozesse gemäß ISO 9001 (Qualitätsmanagement) und ISO 14001 (Umweltmanagement) garantieren, dass wir Kundenanforderungen, Normen und gesetzliche Standards einhalten. Dies beginnt in der Angebots- und Projektierungsphase sowie bei der Bewertung von Toleranzen und Kundenspezifikationen. Basis der detaillierten Herstellbarkeitsbewertungen ist eine durchgehende Prozessdokumentation und unsere langjährige Expertise sowie das Praxis-Know-how.

### Qualitätsleistungen auf einen Blick

- Prozess-FMEA
- Umfangreiche Herstellbarkeitsbewertungen mit proaktiven Verbesserungsvorschlägen
- Bemusterung nach IATF 16949 (EMPB und PPAP)
- Prüfplanung und fertigungsbegleitende Qualitätskontrolle
- Individueller Ansprechpartner bzw. kundenspezifischer Qualitätsmanager

### Zertifizierungen auf einen Blick:

ISO 9001  
ISO 14001  
IATF 16949



Das systematische Einbeziehen unserer Qualitätssicherung in alle Prozessabläufe hilft Fehlerpotenziale und Risiken frühzeitig zu erkennen. Wir prüfen keine Qualität, sondern wir weisen nach, dass wir in der Großserie von komplexen Kunststoffteilen Qualität produzieren. Dabei haben wir immer die Vorgaben des IATF 16949-Regelwerkes im Blick und bauen unsere Qualitätskompetenzen und Kunden-Services passgenau darauf auf:

### Technologie / Ausstattung

- CAQ-System – permanente Prozessüberwachung
- Minitab – Prozessfähigkeitsanalysen und statistische Datenerfassung und -auswertung
- 3D-Koordinatenmessgerät – Zeiss Contura G2 mit Mess-Software Calypso
- 3D-Multisensor-Koordinatenmessgerät – Werth Scopecheck
- Optisches- & Videomessmikroskop – Vision Swift Duo Dynascope
- Automatisierte Prozesse und 100%-Prüfprozessüberwachung (optisch / Vakuum u.a.)
- Diverse Dichtheits- und Berstdruckprüfstände
- Diverse produktspezifische Messmittel



# Unsere USPs

8 GRÜNDE, WARUM SIE SICH FÜR UNS ENTSCHEIDEN

## **HAUSEIGENE KONSTRUKTION**

Zentraler Baustein für die Realisierung von Kunden-Projekten

## **EIGENER WERKZEUGBAU UND INTERNATIONALES NETZWERK**

Absolute Flexibilität

## **VON DER KLEINSERIE ZUR MASSENPRODUKTION**

Jeder Kundenwunsch wird möglich gemacht

## **MADE IN GERMANY**

Qualitätsversprechen

## **AUTOMATISIERUNG**

Zusammenbau ganzer Baugruppen möglich

## **NACHHALTIGKEIT**


Corporate Social Responsibility, Photovoltaik, Ökostrom

## **MITTELSTÄNDISCHES FAMILIENUNTERNEHMEN**

Flexibel, schnell, pragmatisch, nah am Kunden

## **UMFANGREICHE ZERTIFIZIERUNGEN**

ISO9001, ISO14001, IATF 16949



»Nur wer Prozesse selbst in der Hand hat und Konstruktions- und Entwicklungs-Know-how besitzt, kann Werkstücke von absoluter Präzision erschaffen.«





### **Jens Heinecke**

Leitung Vertrieb (Key Account Manager)  
Sales Project Management

Telefon: +49 (0)34 328 700 146  
Mobil: +49 (0) 151 54964018

jens.heinecke@klaeger-group.com



### **Ronny Langer**

Leitung Entwicklung & Konstruktion

### **Steffen Richter**

Leitung Werkzeug- & Formenbau

### **Denny Fuhrmann**

Leitung Kunststoffspritzguss

### **Denise Fischer**

Leitung Personal



# Kontakt

## WIR SIND FÜR SIE DA

Unser Spezialisten-Team **begleitet unsere Kunden über den gesamten Produktlebenszyklus** von der ersten Idee über die Anfrage bis hin zur Planung von Folge- und Kapazitätswerkzeugen in der Spritzgussgroßserie.

- Enge Zusammenarbeit mit unserer internen Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung sowie mit dem hauseigenen Werkzeug- und Formenbau
- Key Account Management als zentraler Ansprechpartner für Experten und Entscheider auf Kundenseite
- Ganzheitliche Produktprojektierung

Wir wollen für unsere Kunden der Partner sein, der mit Erfahrung und Know-how sowie Leidenschaft und Innovationsgeist individuelle, effiziente Lösungen schafft. Unser Key Account Management berät Sie gerne!

**Kontaktieren Sie uns!**

Kläger SPC GmbH & Co. KG  
Sonnenstraße 31  
04746 Hartha

Telefon: +49 (0)34 328 700 0  
info-kspc@klaeger-group.com  
klaeger-group.com

Für mehr Informationen



SCAN ME





Traditions- und Familienunternehmen – seit 1980  
made in germany

SMART PERFORMANCE COMPONENTS

Kläger SPC GmbH & Co. KG  
Sonnenstraße 31  
04746 Hartha  
Telefon: +49 (0)34 328 700 0  
info-kspc@klaeger-group.com  
klaeger-group.com