

wiedemann Einfallkerne

**Die
einfach
geniale
Lösung**

für die Entformung
von Hinterschnitten



Über uns...

Die Wiedemann GmbH wurde 1984 von Rudolf Wiedemann gegründet. Als Dienstleister für den Werkzeugbau gehört für das Unternehmen Außergewöhnliches zum Tagesgeschäft und ist damit die Norm. In den Bereichen Draht- und Senkerosion sowie beim Koordinatenschleifen wurden schnell Spitzenleistungen erbracht, die bis heute die Qualität des Unternehmens prägen.

Seit 1994 werden im schwäbischen Ingelfingen kundenspezifische Lösungen für schwierig zu entformende Hinterschnitte und umlaufende Innengewinde produziert. Durch die jahrelange Erfahrung im Werkzeug- und Formenbau entwickelte der Firmengründer Rudolf Wiedemann 1994 den Einfallkern für die Kunststoff- und Zinkdruckgussindustrie als Zukaufelement. Damit hat sich das Unternehmen erfolgreich auf dem Weltmarkt etabliert.

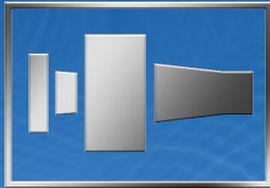


Thomas Wiedemann
Geschäftsführer

Patente zeigen unsere ständigen Innovationen



Inhaltsverzeichnis



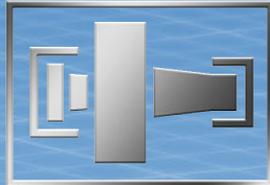
1

Einfallkern Bauformen



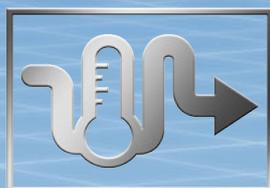
2

**Einfallkerngrößen
und Artikel Material**



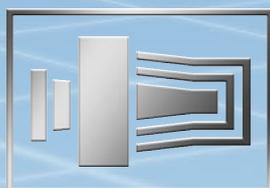
3

Einbau / Entformung



4

Temperierung



5

Beschichtungen

6



Anwendungsbeispiele

7



Kundenanwendung

8



Kundenteile

9



Kundenvorteile

10



Beratung / Service

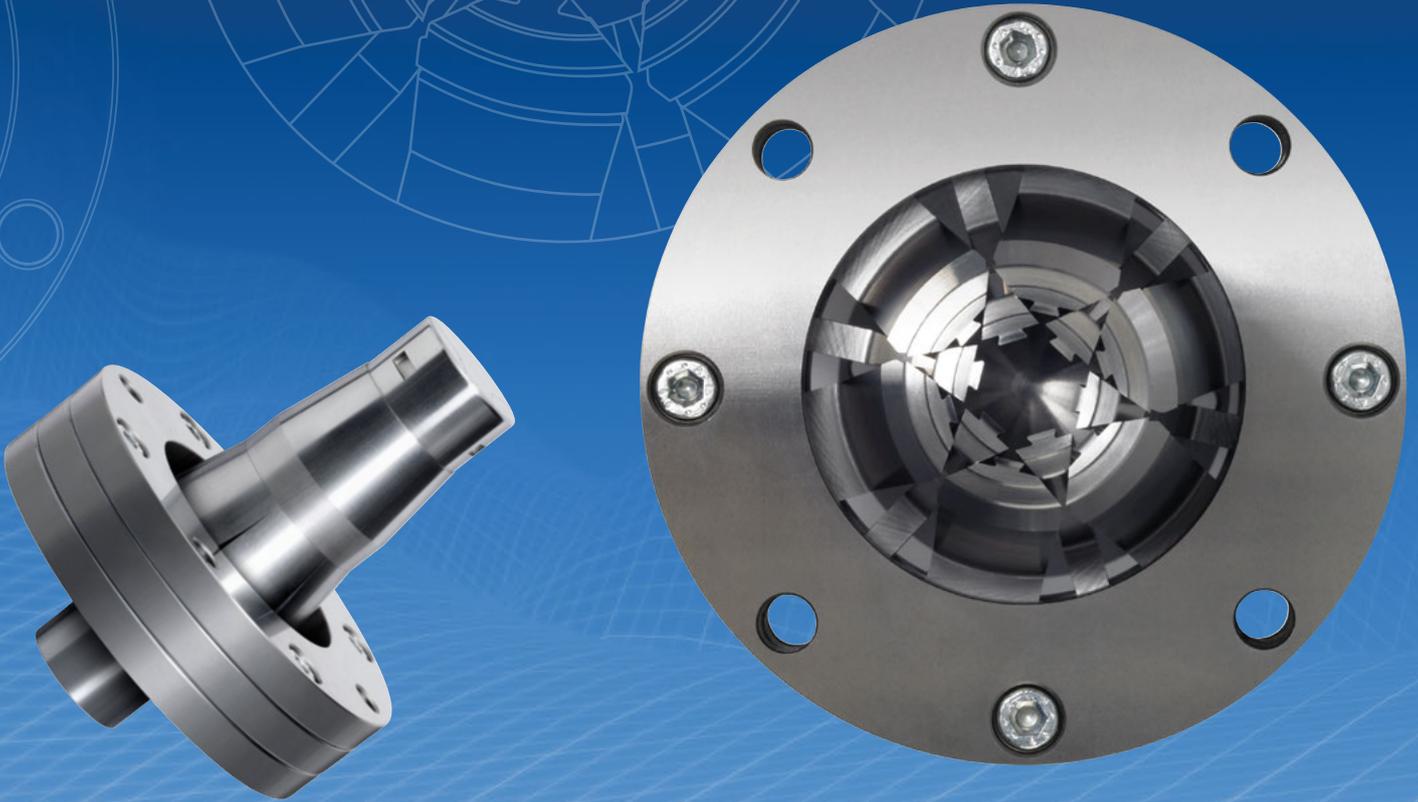


**Ob runde, ovale
oder eckige Konturen,
umlaufende oder unterbrochene
Hinterschneidungen ...**

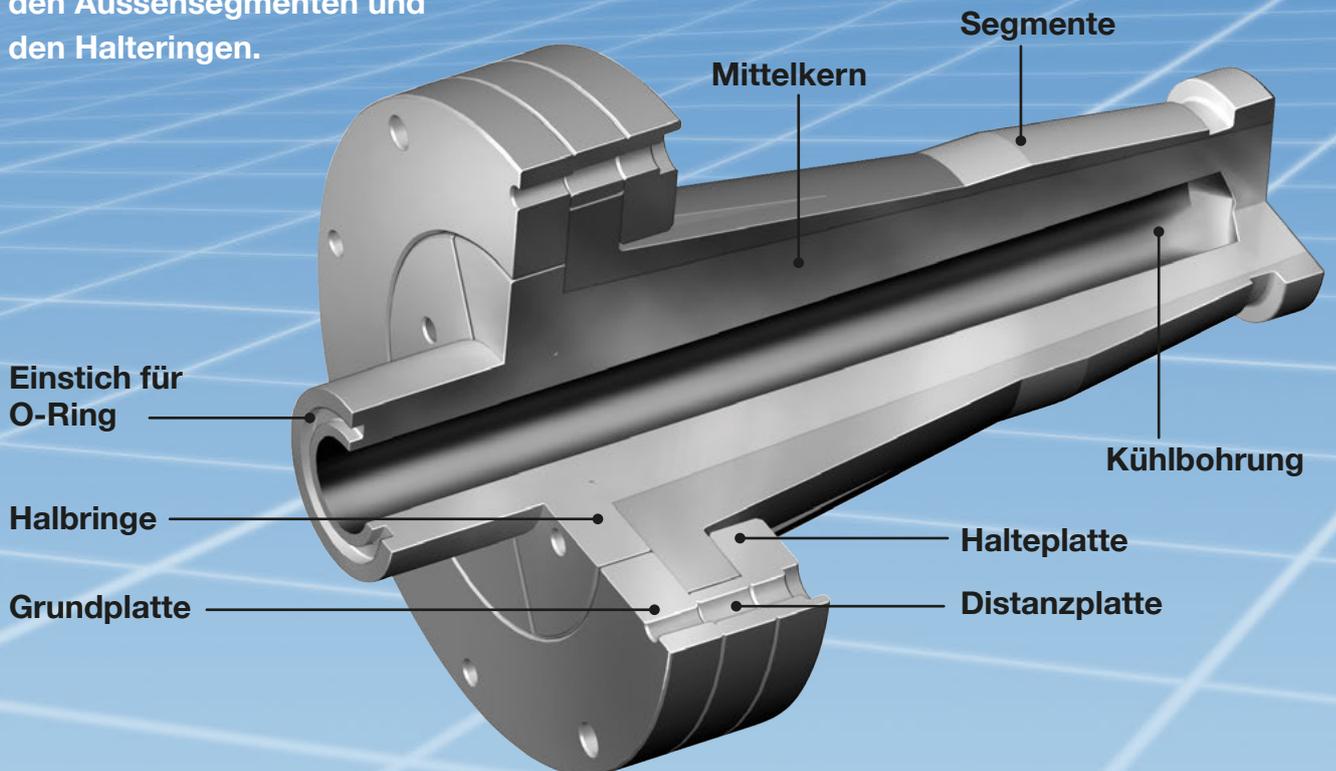
Wir machen vieles möglich!

Alle Einfallkerne werden über die Schwalbenschwanzführungen parallel zur Mitte zwangsgeführt. So wird das Festsitzen von Teilen verhindert und rechtwinklige Hinterschnitte sind möglich.





Einfallkerne bestehen aus einem Mittelkern mit Temperierbohrung, den Aussensegmenten und den Halteringen.



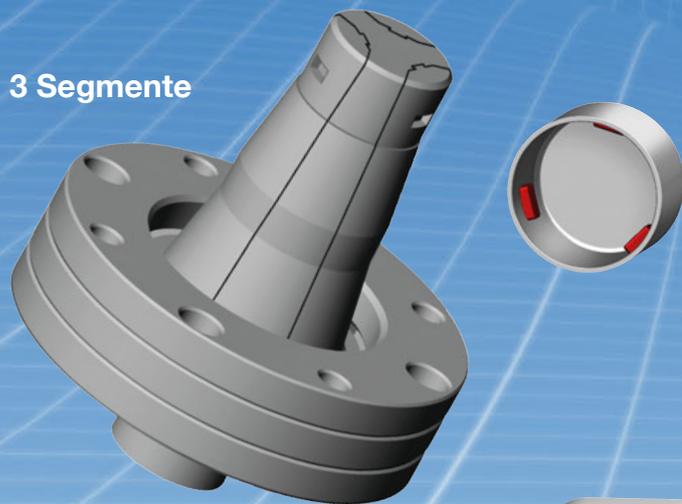
Variable Bauformen mit vielen Möglichkeiten

2 Segmente

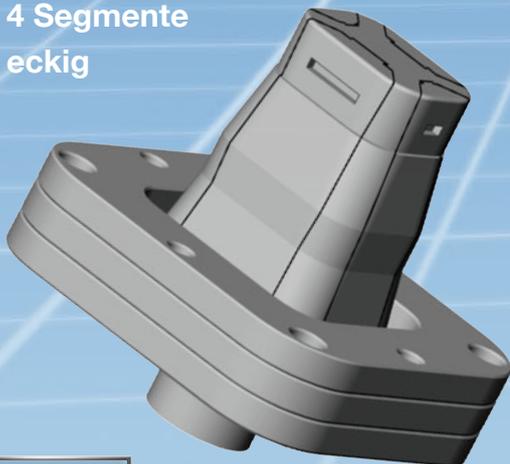


- 2, 3 und 4... Segmente / Einfallkern auf Ihr Teil abgestimmt
- entformen unterbrochene Hinterschnitte bis ca. 23 %
- Mittelkern mit Temperierbohrung

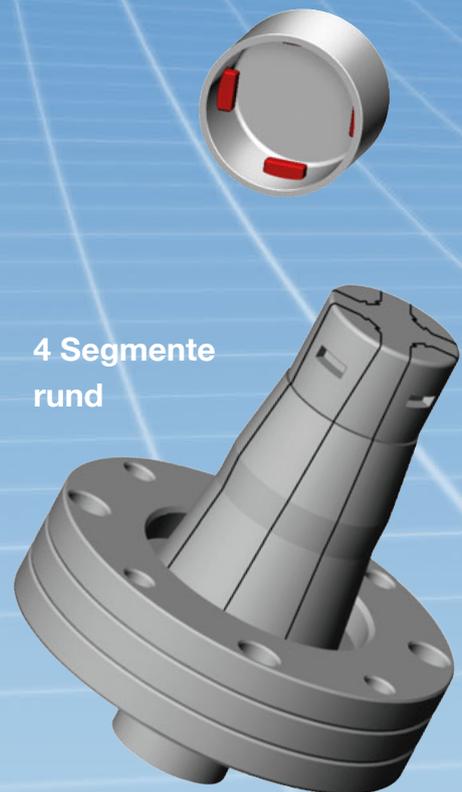
3 Segmente



4 Segmente
eckig



4 Segmente
rund





12 Segmente

- 6, 8 und 12 Segmente / Einfallkern auf Ihr Teil abgestimmt
- entformen umlaufende Hinterschnitte von 12% bis 17%
- Mittelkern mit Temperierbohrung



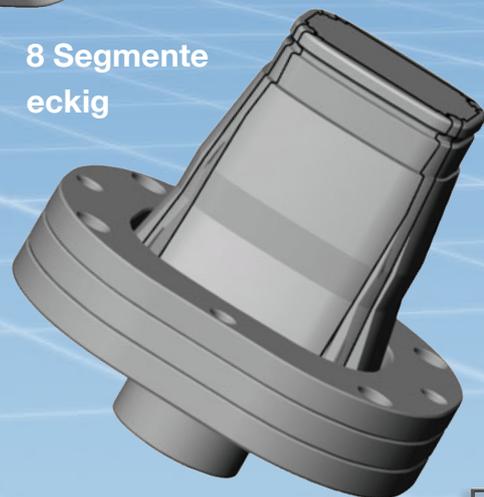
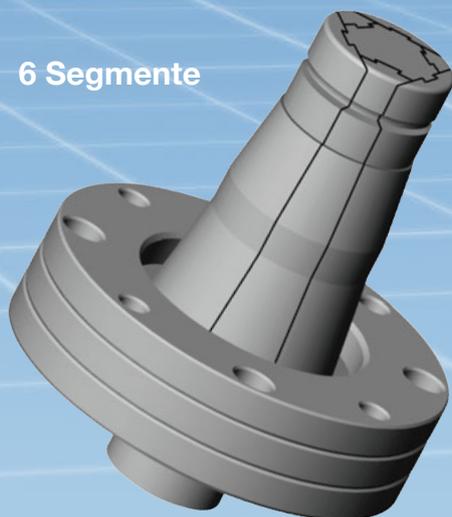
8 Segmente
rund



6 Segmente



8 Segmente
eckig



Einfallkerngrößen und Artikel Material

Einfallkern Durchmesser von 8 mm bis 240 mm

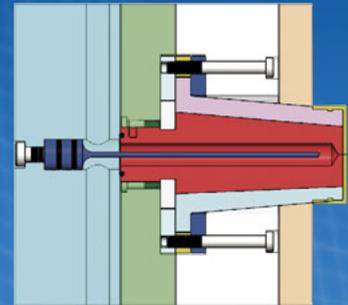
- Einbaufertig mit allen Konturen lieferbar
- Alle **Kunststoffe** bis 60% Glasfaseranteil
- Werkzeugtemperaturen bis ca. 190 Grad
- Massetemperaturen bis ca. 300 Grad
- Zink **Druckguss** ca. 400 Grad
- Sintermetalle
- Verbundwerkstoffe
- Keramik

...und viele andere



Entformungsarten und Einbaumöglichkeiten

Standard Entformung über die Auf / Zu Bewegung durch das Werkzeug

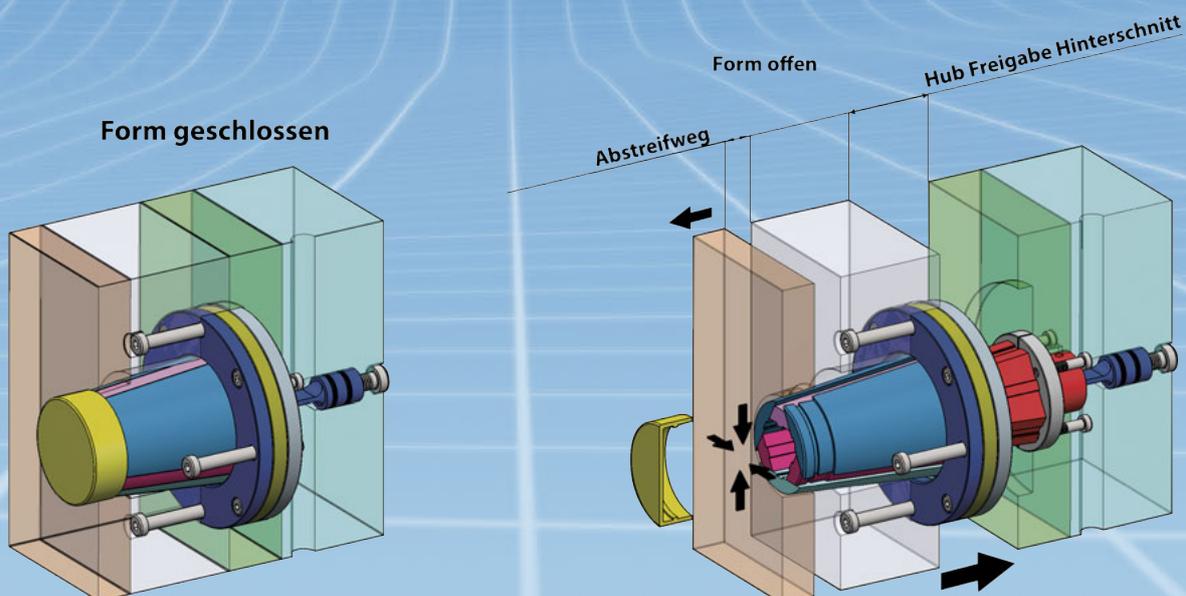
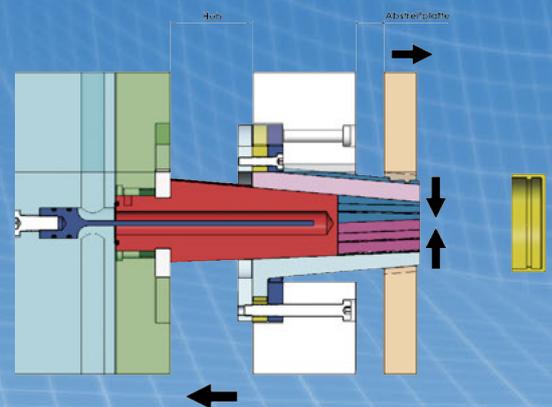


1. Trennebene öffnen

2. Hub - Freigabe des Hinterschnittes

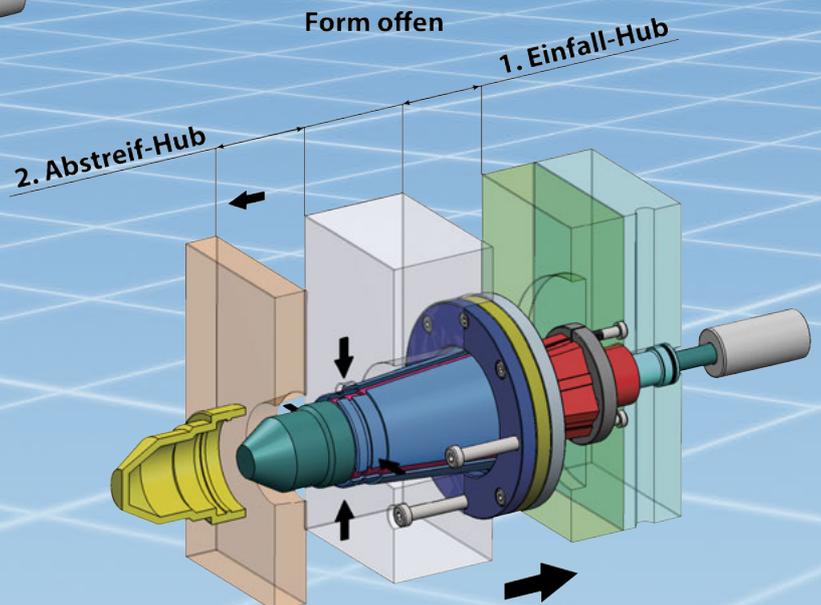
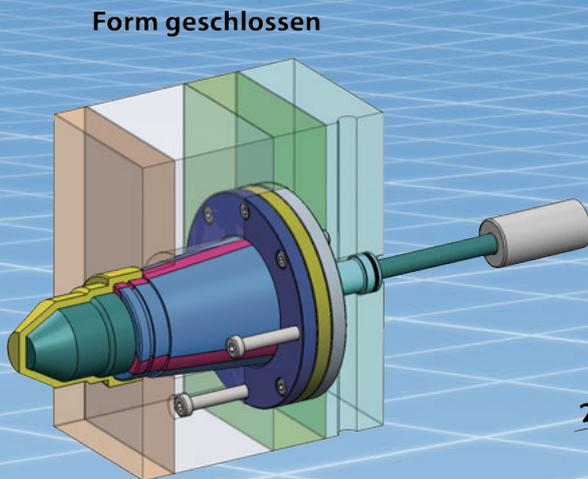
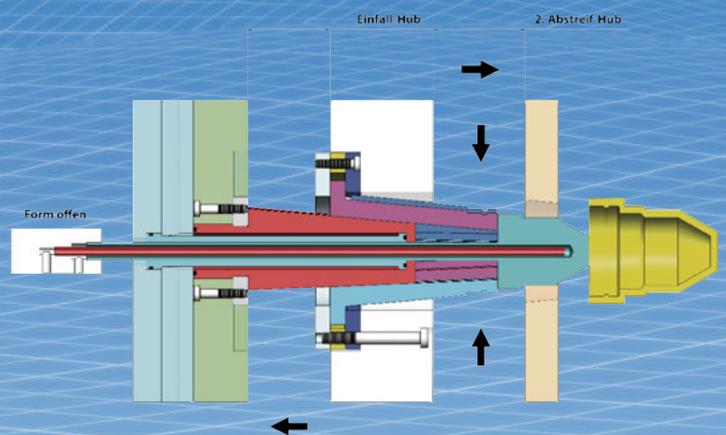
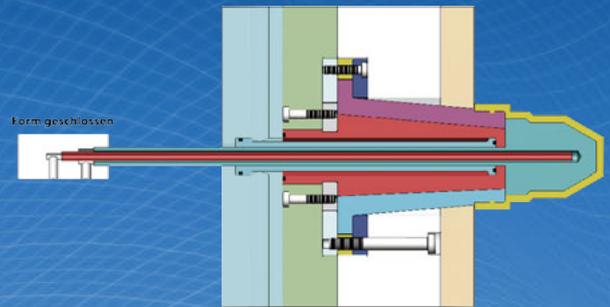
3. Abstreifweg

Betätigt über Klinkenzug oder 2 Stufenauswerfer.
Temperierung des Mittelkernes.



Entformung mit Kappe

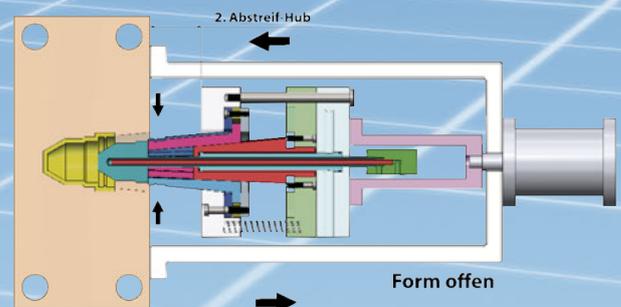
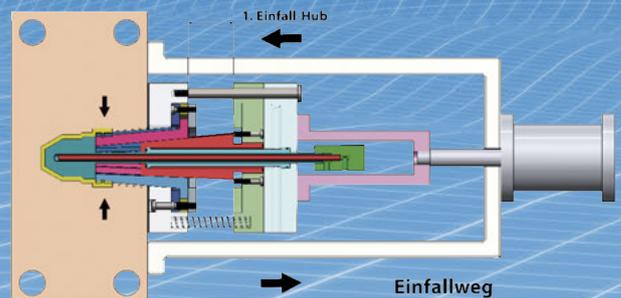
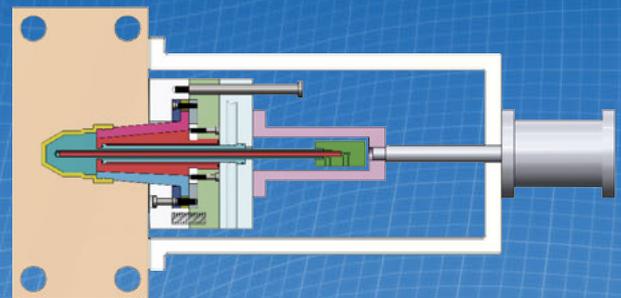
- Trennebene öffnen
- Hub - Freigabe des Hinterschnittes
- Abstreifweg
- Betätigt über Klinkenzug oder 2 Stufenauswerfer
- Die Kappe wird durch den Mittelkern geführt
- Temperierung Mittelkern + Kappe
- Für stirnseitige Konturen und Hinterschnitte
- Kein Trenngrat im Bereich der Kappe



Seitenentformung mit / ohne Kappe betätigt mit Hydraulik – Zylinder u. a.

- Trennebene öffnen
- Hub - Freigabe des Hinterschnittes
- Abstreifweg + Rückzug aus der Kavität in einer Bewegung

- Temperierung Mittelkern + Kappe
- Für Hinterschnitt-Konturen, die nicht in der Auf / Zu Bewegung des Werkzeuges liegen



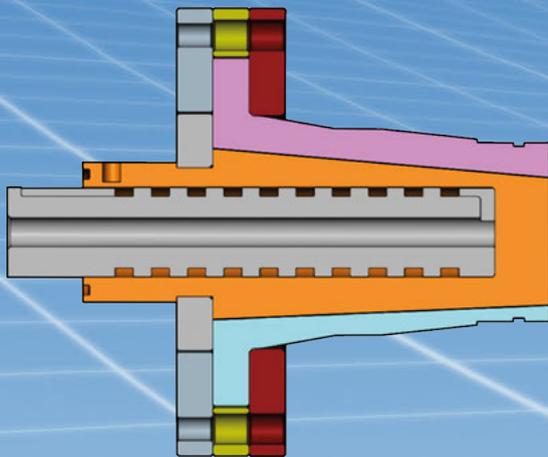
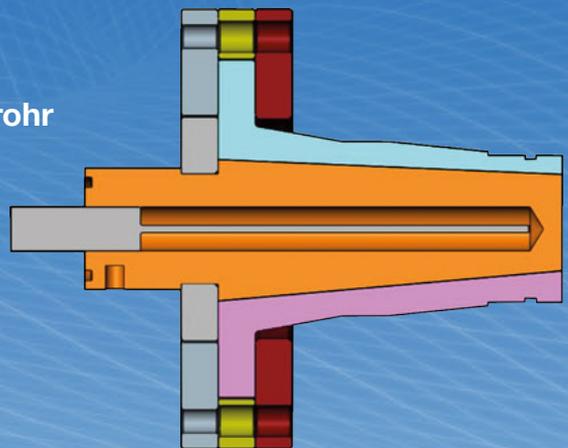
Temperierung der Einfallkerne

Für das Erreichen einer guten Bauteilqualität bei kurzen Zykluszeiten sowie geringen Energiekosten ist eine effiziente Temperierung auch bei Einfallkernen möglich und nötig.

Sehen Sie an den folgenden Beispielen die Möglichkeiten der unterschiedlichen Temperiermöglichkeiten.

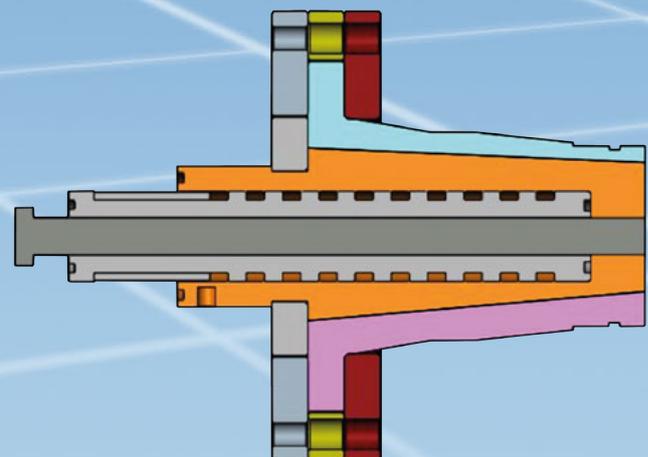
1. Temperier Bohrung im Mittelkern

- Umleitung über Trennblech oder Steigrohr
- ab 2 mm Durchmesser möglich



2. Temperierung über Kühlwendel

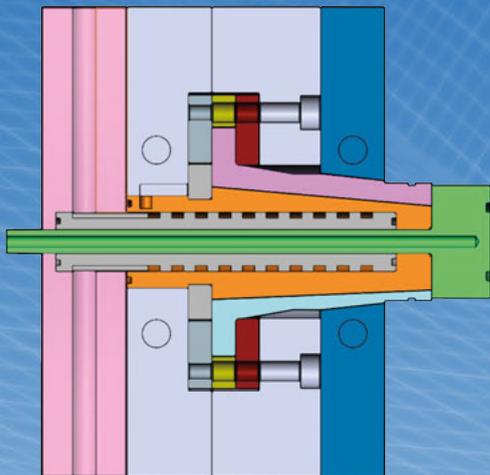
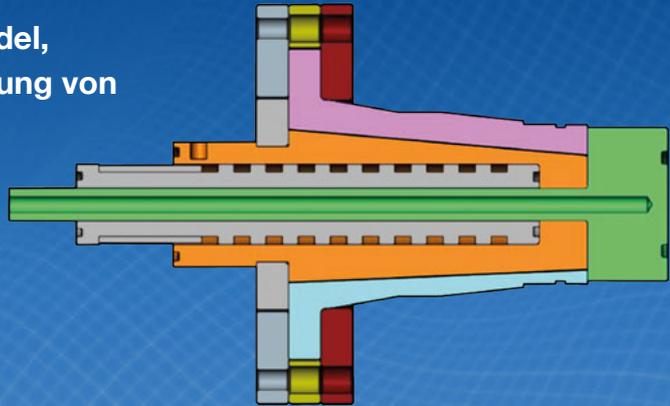
- Normspiralkerne einsetzbar
- ab 12 mm Durchmesser möglich



- ### 3. Temperierung über Kühlwendel mit zentralem Auswerfer zum Unterstützen beim Auswerfen des Kunststoffteiles oder des Angusses.

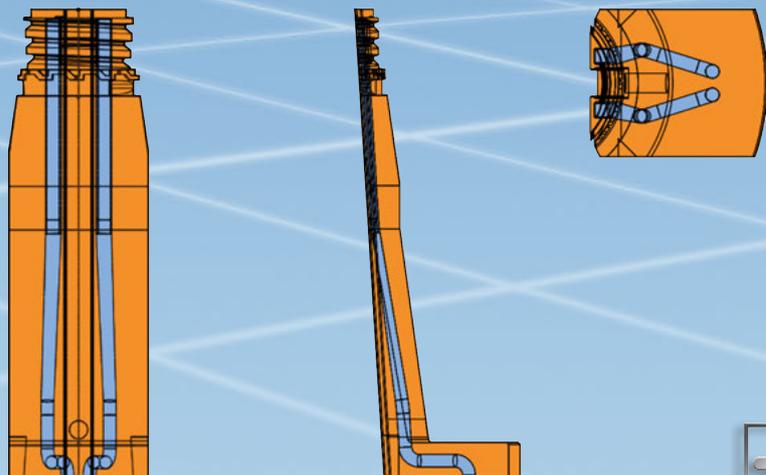


4. Temperierung über Kühlwendel, sowie zusätzliche Temperierung von Führungsstange und Kappe



5. Temperierung von Mittelkern, Führungsstange und Kappe, sowie aller anliegenden Platten am Einfallkern

6. Temperierung von einzelnen Segmenten über patentiertes Kühlsystem





Beschichtung

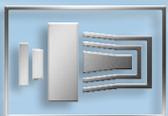
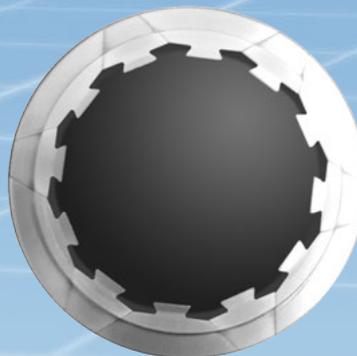
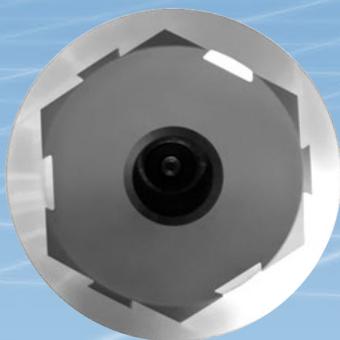
Um die Zuverlässigkeit und Verschleißfestigkeit unserer Einfallkerne zu verbessern, werden diese vor der Serienproduktion je nach Anwendungsart mit verschiedenen Schichten beschichtet.

Durch die unterschiedlichen Wärmebehandlungsarten bieten wir Ihnen die richtige Schicht für Ihren Anwendungsfall an. Diese wird direkt bei der Fertigstellung oder nach der Musterung durch uns begleitend durchgeführt.

Der Mittelkern wird mit einer Gleitschicht beschichtet, die Außensegmente mit einer Anti Haftschicht. Diese Schichten werden im μm Bereich aufgetragen und haben eine Oberflächenhärte bis zu 3500 HV.

Die Schichten haben eine hohe Verschleißfestigkeit, einen geringen Reibwert, ein sehr gutes Korrosionsverhalten und sind für hohe Stückzahlen ausgelegt.

Beispiel: Mittelkern DLC, Aussensegmente Cr_2N beschichtet.



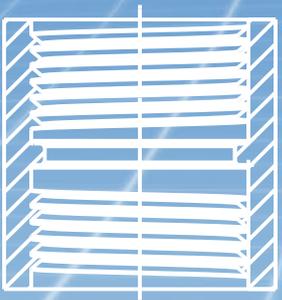
Anwendungsbeispiele



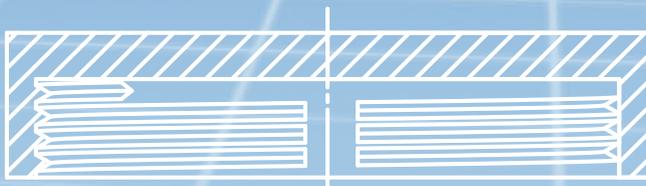
Gewindeverschnitt



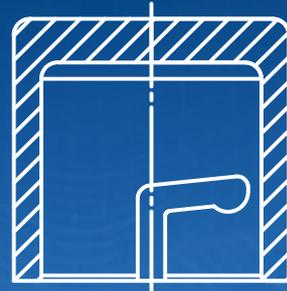
Gewinde 2 Steigungen



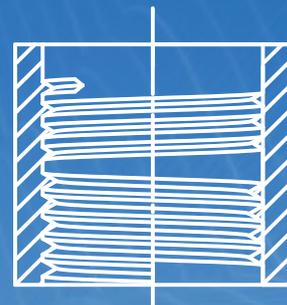
Sägewinde beidseitig



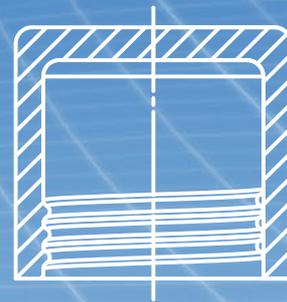
Groß-Gewinde mit Unterbrechung



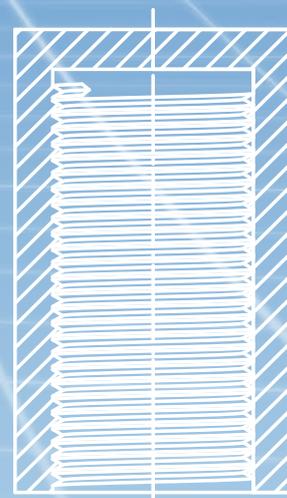
Bayonettverschluß



Gewinde links-rechts



Rundgewinde mit Freiraum



Langes zylindrisches Gewinde



Anwendungsbeispiele

Gewinde - Freiformflächen - Konturen

- profilgeschliffen
- senkerodiert
- HSC gefräst

Diese sind bei allen Bauformen möglich und werden von Wiedemann in den gewünschten Formen immer passend zum Kundenteil hergestellt.



Eine nachträgliche Optimierung
aller Konturen ist möglich.

Der Produkt – Entwickler hat durch
Einfallkerne völlig neue
Gestaltungsmöglichkeiten.

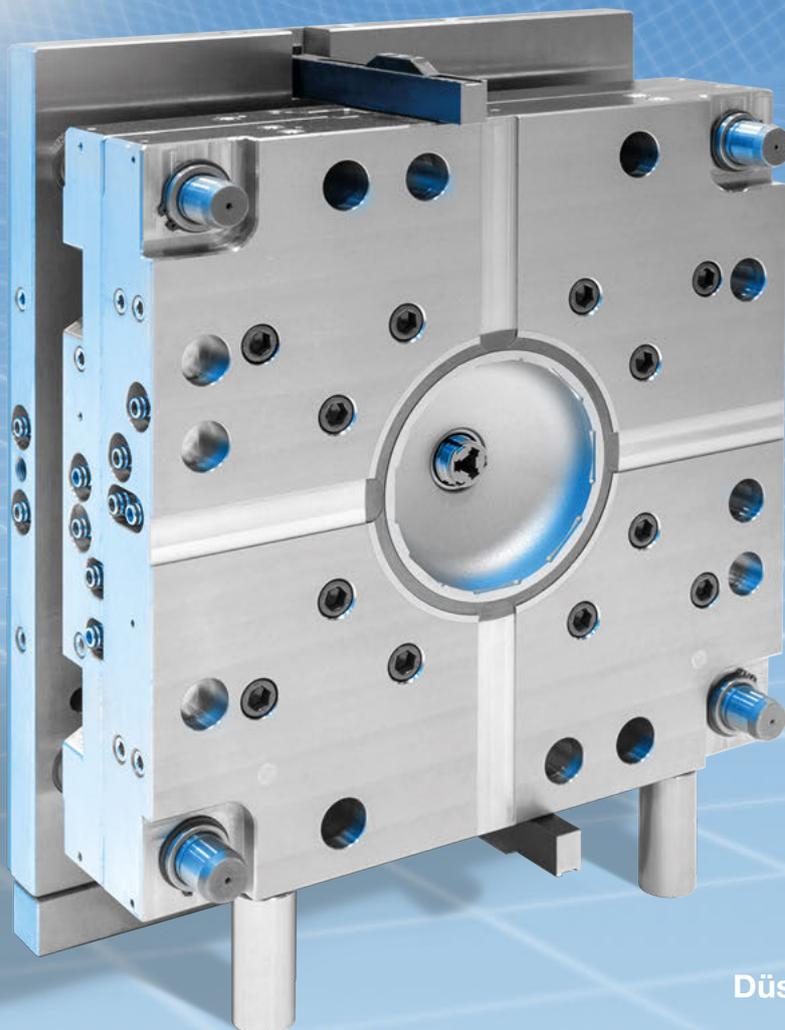
Oft können Seitenschieber entfallen
und sämtliche Konturen über den
Einfallkern entformt werden.



Kundenanwendung

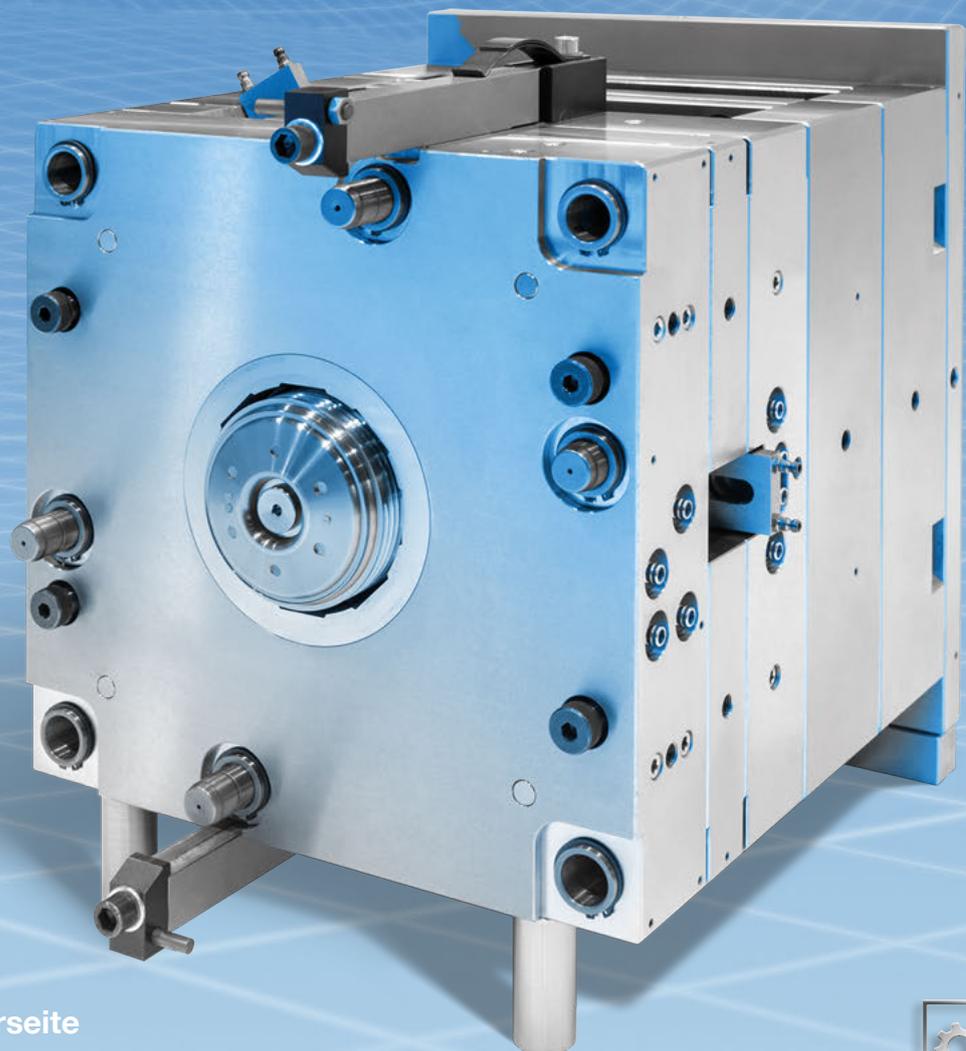
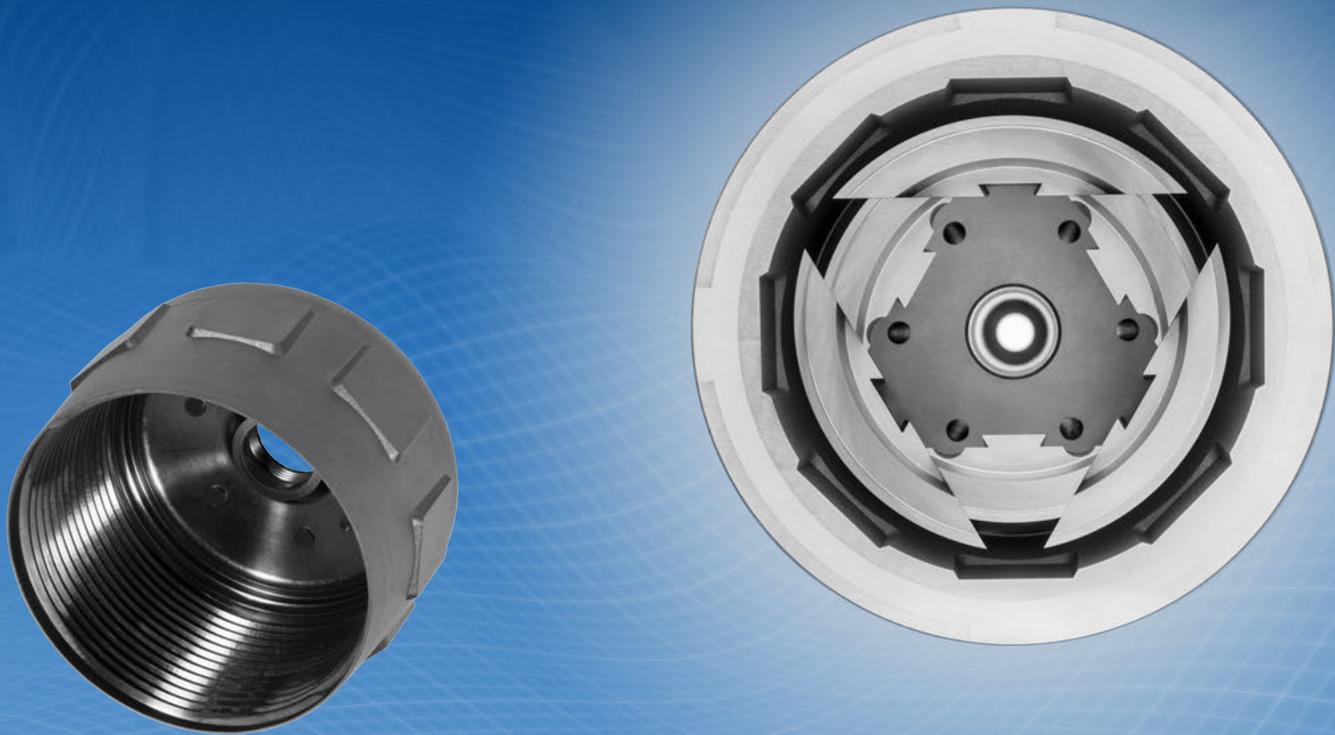
Einfallkern auswerferseitig + düsenseitig

- Gewindegrösse Auswerferseite 146 mm 2 gängig
- Gewindegrösse Düsenseite 37 mm
- Kappe für stirnseitige Hinterschneidungen und Rippen
- Stangenanguss durch düsenseitigen Einfallkern
- Temperierung des Mittelkernes
- Temperierung der Segmente
- Kunststoff mit 50% Glasfaser
- Klinkenzug auswerfer- und düsenseitig



Düsenseite



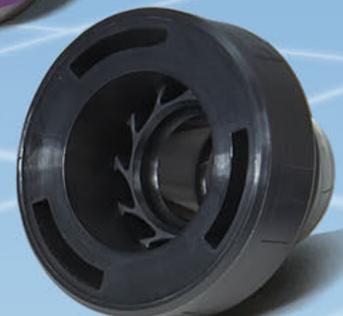
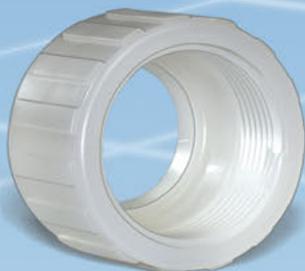


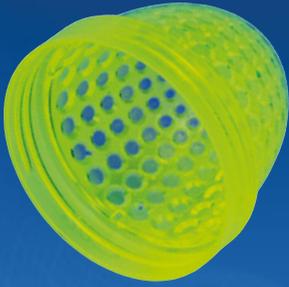
Auswerferseite



Produktbeispiele unserer Kunden

Einfallkerne sind in zahlreichen Branchen im Einsatz, um die Entformung von Hinterschnitten zu ermöglichen. Die komplexesten Kunststoffartikel erhalten ihre Innen-Geometrie durch den Einfallkern.





- Automobilindustrie
- Elektroindustrie
- Lebensmittelindustrie
- Medizintechnik
- Möbelindustrie
- Sanitärtechnik
- Armaturen
- Spielzeugindustrie
- Steuer- und Regelungstechnik
- Verpackungsindustrie

...und viele andere



Vorteile und Nutzen mit einem Wiedemann Einfallkern

Ihr **Werkzeug-Konstrukteur** kommt einfach und schnell zur Lösung. Durch runde Aussparungen kann die Form kleiner gestaltet werden.

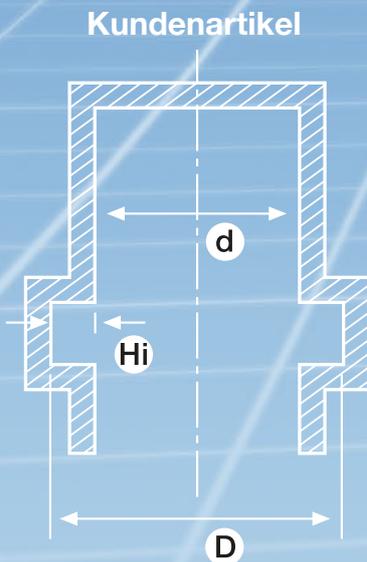
Ihr **Formenbauer** muss keine aufwendigen Spindleinheiten einbauen, sondern kann sofort den fertig geschliffenen Einfallkern montieren.

Ihr **Maschineneinrichter** an der Spritzgussmaschine freut sich ebenfalls über das mühelose Aufbauen. Keine Endschalter, Kabel und Hydrauliköl. Durch kleinere Formen – kleinere Maschinen.

Ihr **Kunststoffformgeber** spart mit jedem Schuss Zeit, denn aufwendiges Aus- und Einspindeln oder Einlegen eines Teiles entfällt.

Ihr **Konstrukteur** kann es rechnen:
Der vermeintlich teure Einfallkern macht sich vielfach bezahlt:

Eingabe	[Einheiten]	Ausspindeln	Einfallkern
Zykluszeit Spritzguß	[sec]	15	15
Zeit Ausspindeln	[sec]	10	0
Gesamtzeit	[sec]	25	15
gespritzte Teile pro Stunde	[Stück/h]	144	240
Sollstückmenge gesamt	[Stück]	20000	20000
Bearbeitungszeit für Gesamtstückzahl	[h]	1388,9	833,3
spezifischer Stundensatz	[€/h]	35,0	35,0
entstehende Kosten	[€]	48.611,11 €	29.166,67 €
Ersparnis pro Sollstückmenge		19.444,44€	



Der gesamte umlaufende Hinterschnitt D zu d beträgt 12%
Sonderkerne erreichen bis zu 24%



Beratung & Service

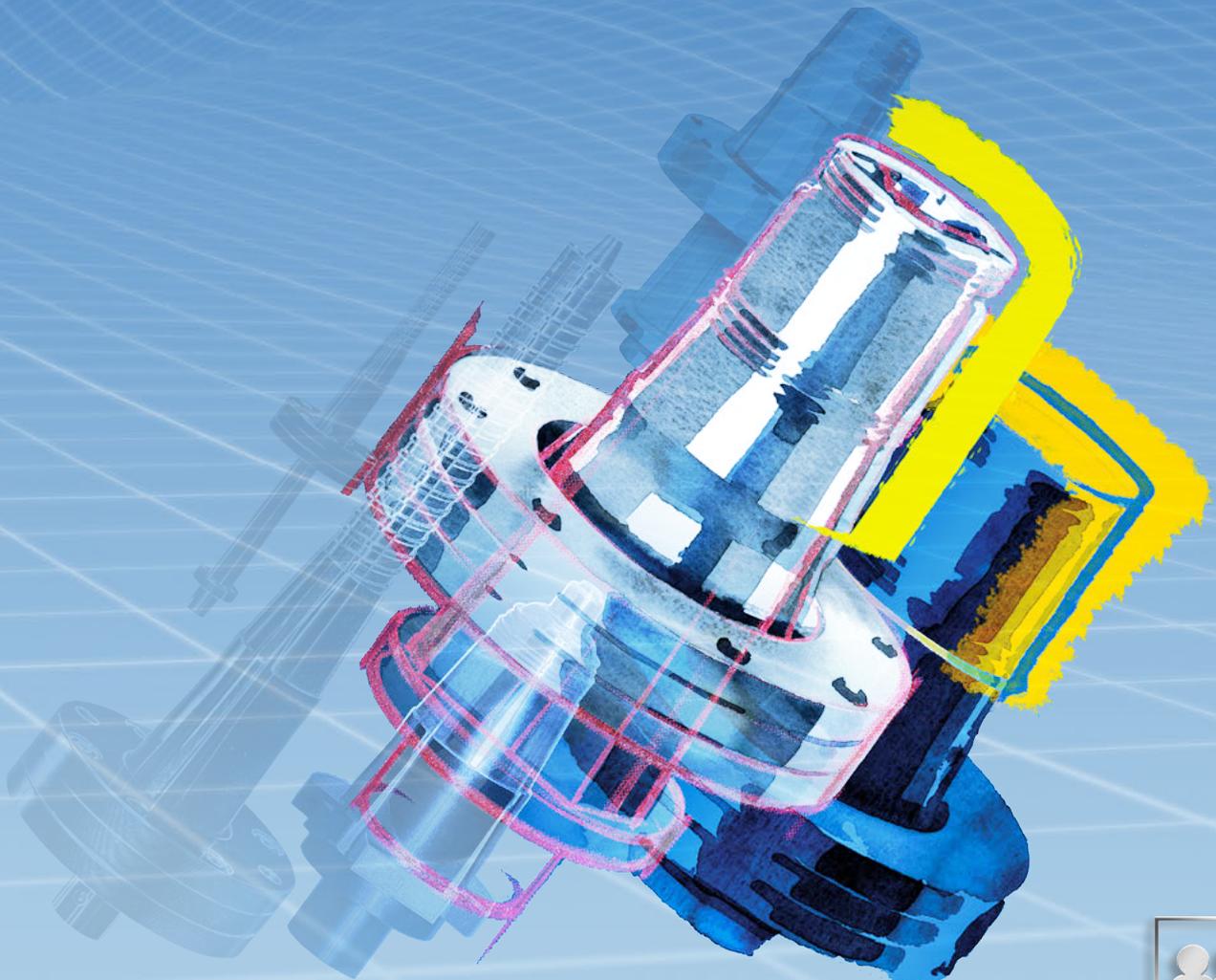
Durch unsere langjährige Erfahrung haben Sie viele Vorteile: Beratung, Entwicklung, Herstellung und Vertrieb bieten wir aus erster Hand.

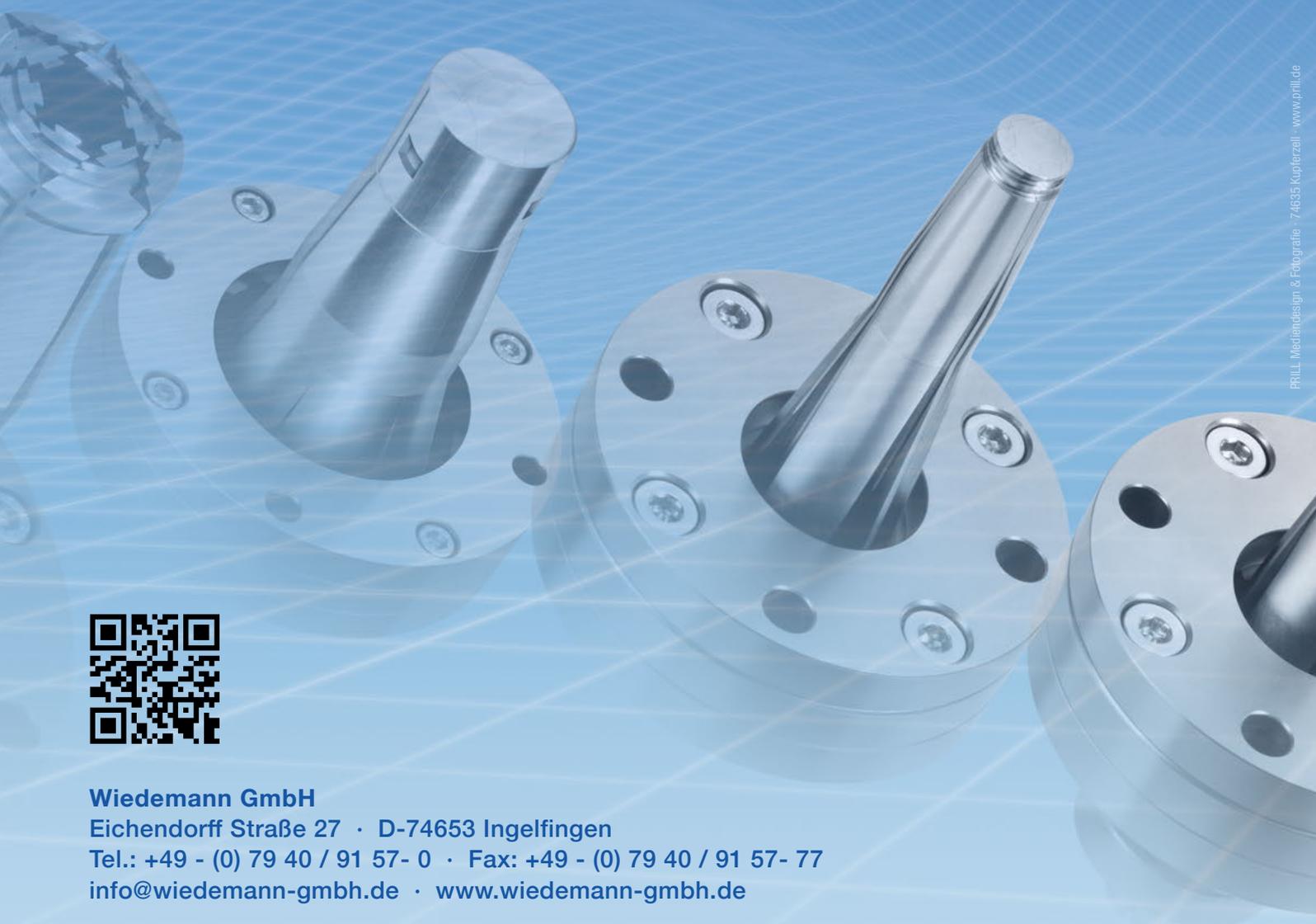
Unsere Kunden in der ganzen Welt produzieren seit vielen Jahren Millionen von Stückzahlen.

Nach Erhalt Ihrer Anfragedaten prüfen wir die Machbarkeit und Sie erhalten umgehend ein verbindliches Angebot mit Angabe von Preis und Lieferzeit.

Im Auftragsfalle erhalten Sie die genauen Konstruktionsdaten des Einfallkernes sowie unsere Einbau- und Wartungsvorschriften. Die Beschichtung erfolgt durch uns nach erfolgreicher Abmusterung.

Wir garantieren die Funktion der gelieferten Einfallkerne, jedoch keine Stückzahlen, da wir auf die Kundenproduktion keinen Einfluss haben.





Wiedemann GmbH
Eichendorff Straße 27 · D-74653 Ingelfingen
Tel.: +49 - (0) 79 40 / 91 57- 0 · Fax: +49 - (0) 79 40 / 91 57- 77
info@wiedemann-gmbh.de · www.wiedemann-gmbh.de