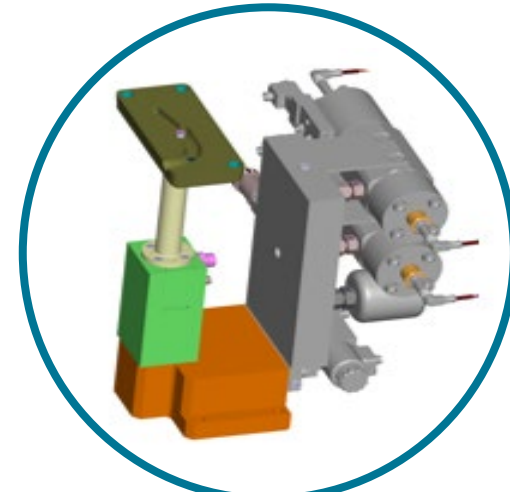




MAGIT
Powermodule

Herstellung medienführender Kanäle direkt im Gussprozess

Vom Kunststoff zum Aluminium
MAGIT ist materialunabhängiger Technologietransfer
für innovative und effiziente Druckgussteile



MAGIT
Werkzeugmodule

**Magnesium and Aluminium
Gas-Injection-Technology**

Technologie in Kunststoff GmbH

Alles unter einem Dach



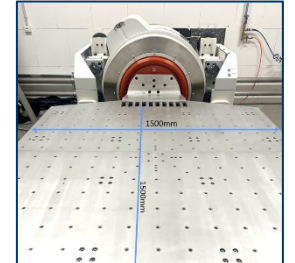
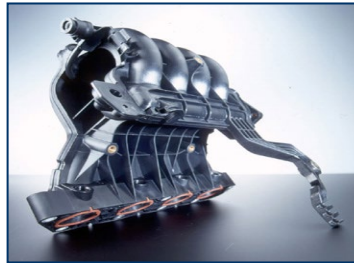
- Bauteilentwicklung
- Verfahrenstechnische Dienstleistungen
- Werkzeugkonzeption



- Gasinjektionstechnik im Al-Mg-Zn-Druckguss
- Anlagen- und Verfahrenstechnik






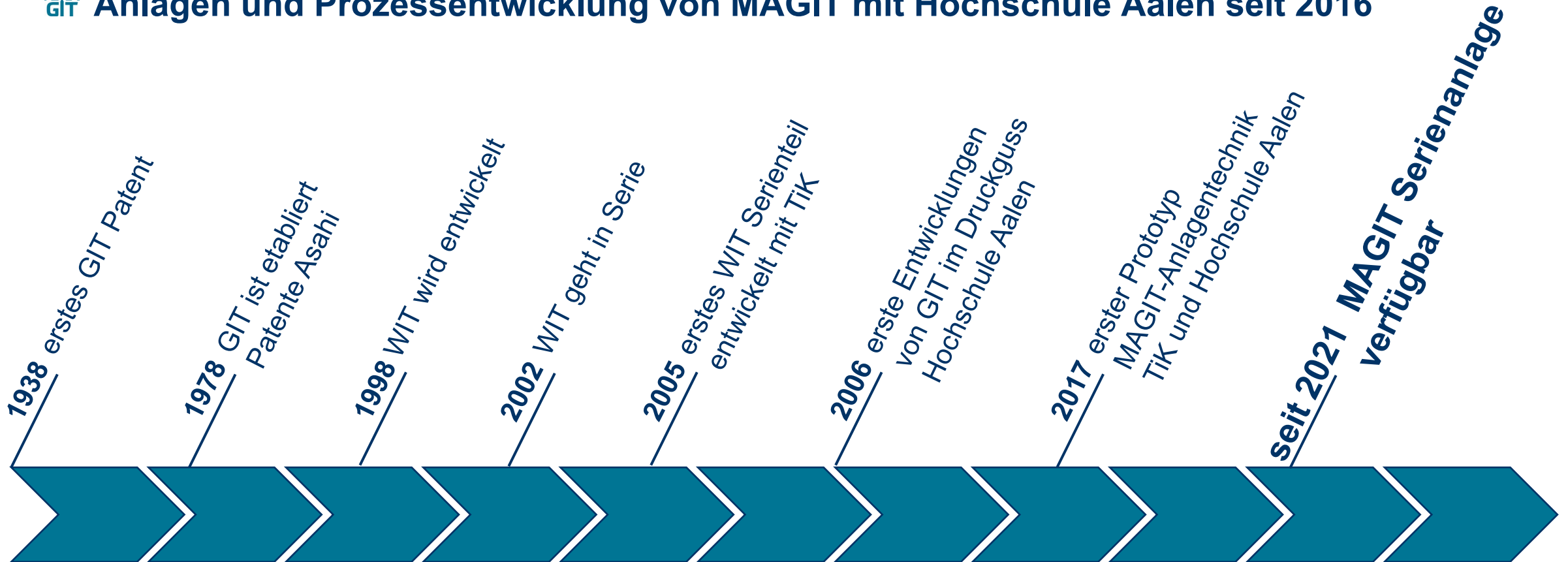
- Akkreditiertes Prüflabor
- Umweltsimulation
- Bauteilerprobung nach Kundenspezifikationen



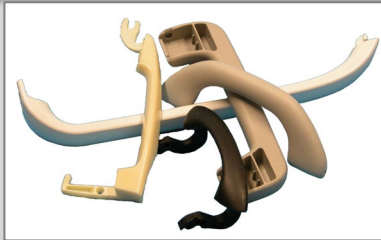
Historie der Gasinjektionstechnik (GIT) seit 1938



-  Erste Versuche von GIT im Druckguss an der Hochschule Aalen in 2006
-  Firma TiK entwickelt GIT, WIT und CO2-GIT seit 2003
-  Anlagen und Prozessentwicklung von MAGIT mit Hochschule Aalen seit 2016



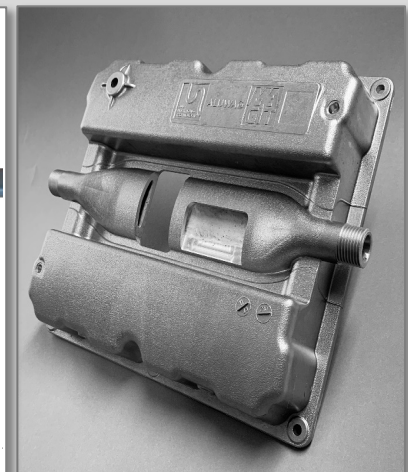
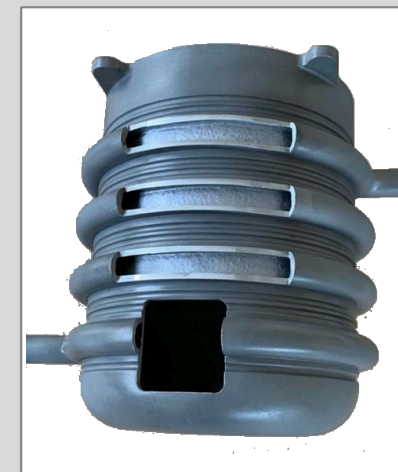
GIT im Spritzguss



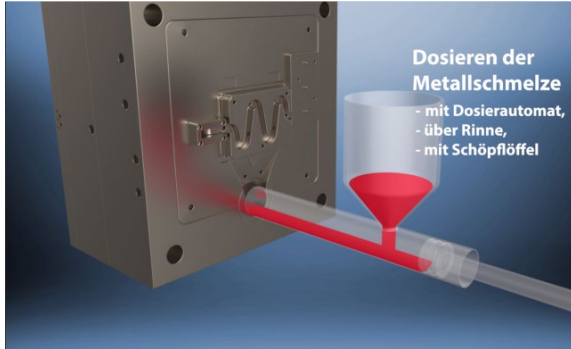
WIT im Spritzguss



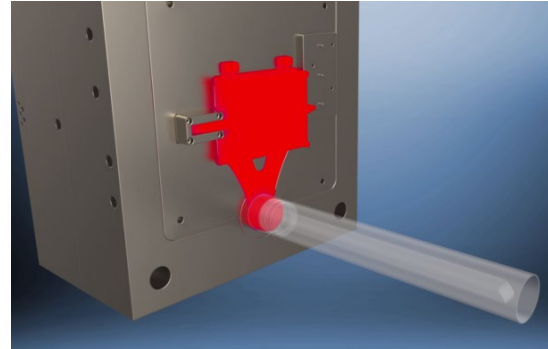
MAGIT im Al-Mg-Zn-Druckguss



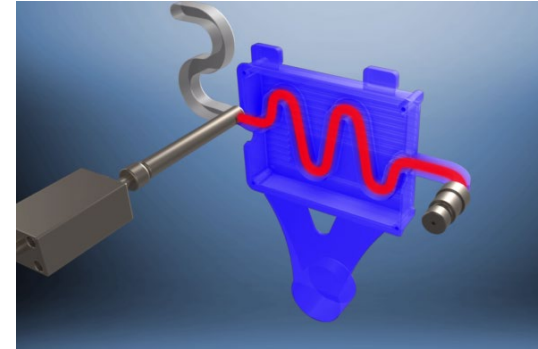
Funktionsprinzip der Gasinjektion (allgemein)



**Schmelze
Dosieren**



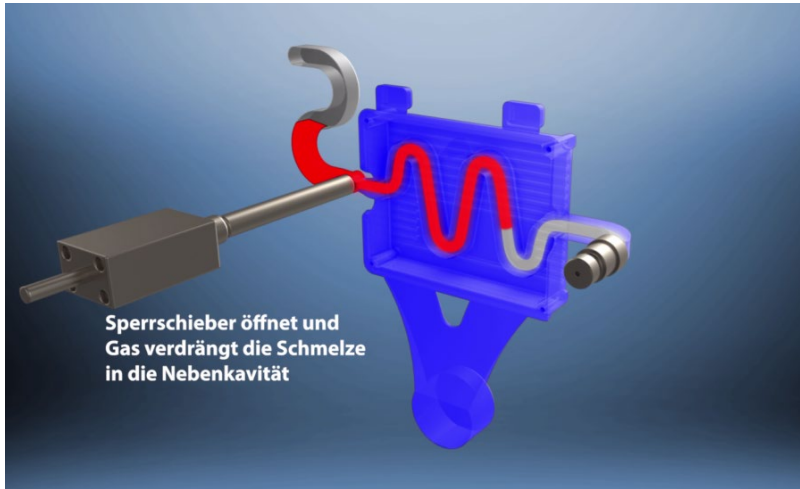
Füllen der Kavität



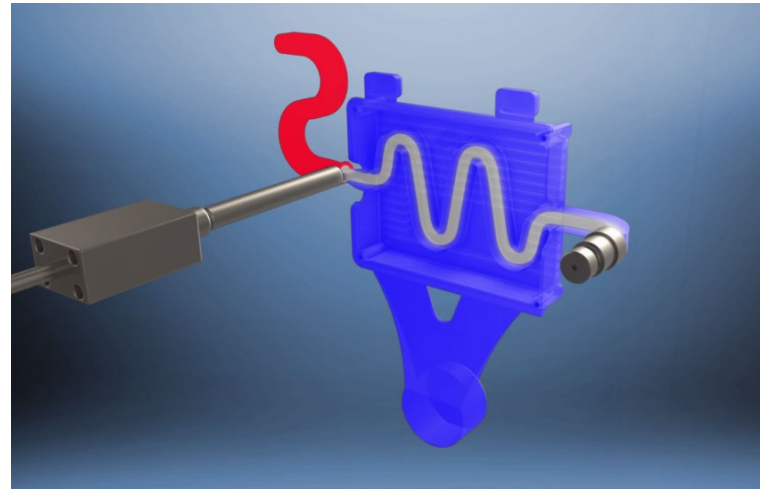
**Vorkühlen des
Bauteils**



**Injektor sticht
ein**



**Flüssiger Kern wird in die
Nebenkavität ausgeräumt**

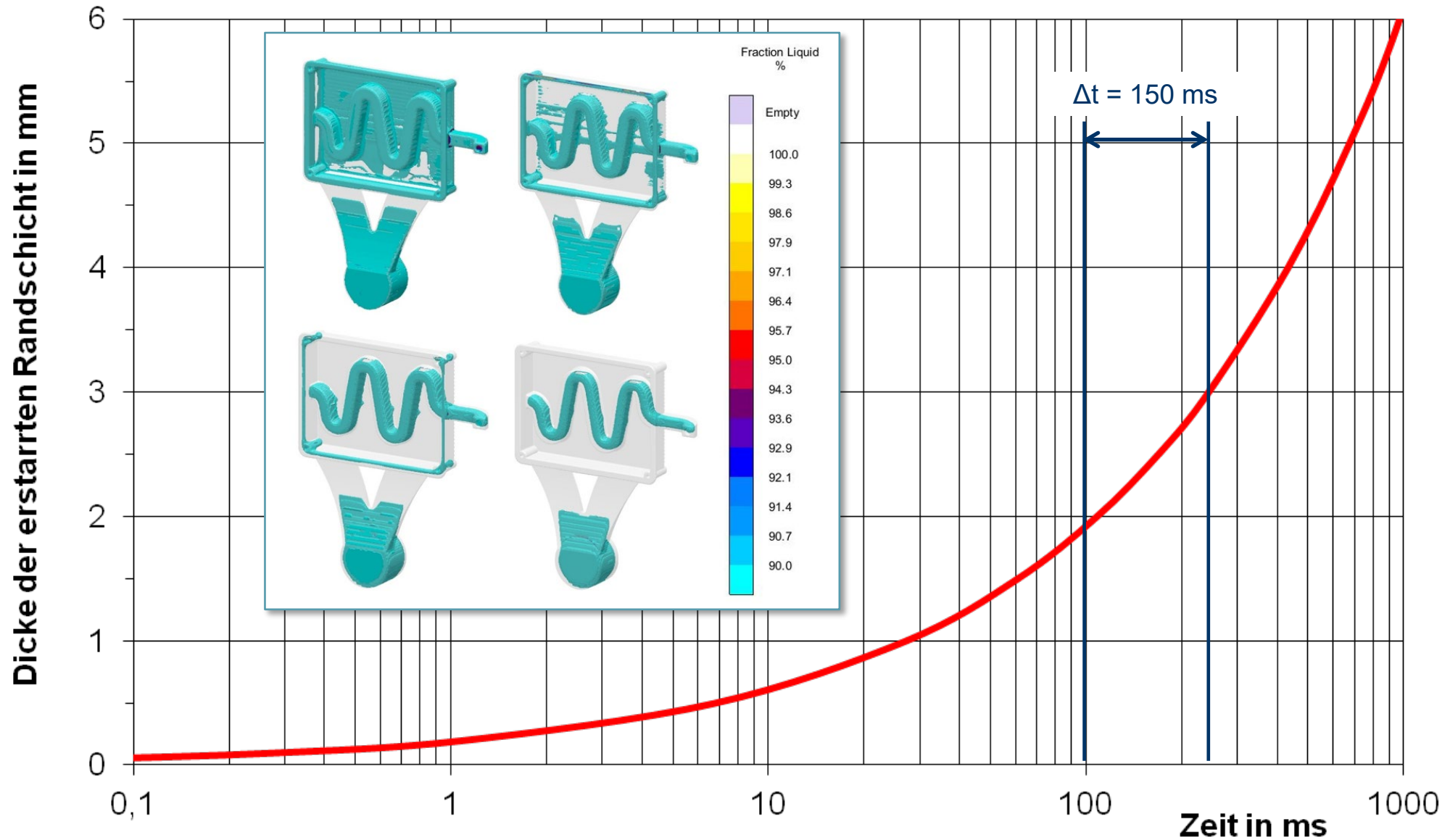


**Gashalte- u.
Nachdruckphase**



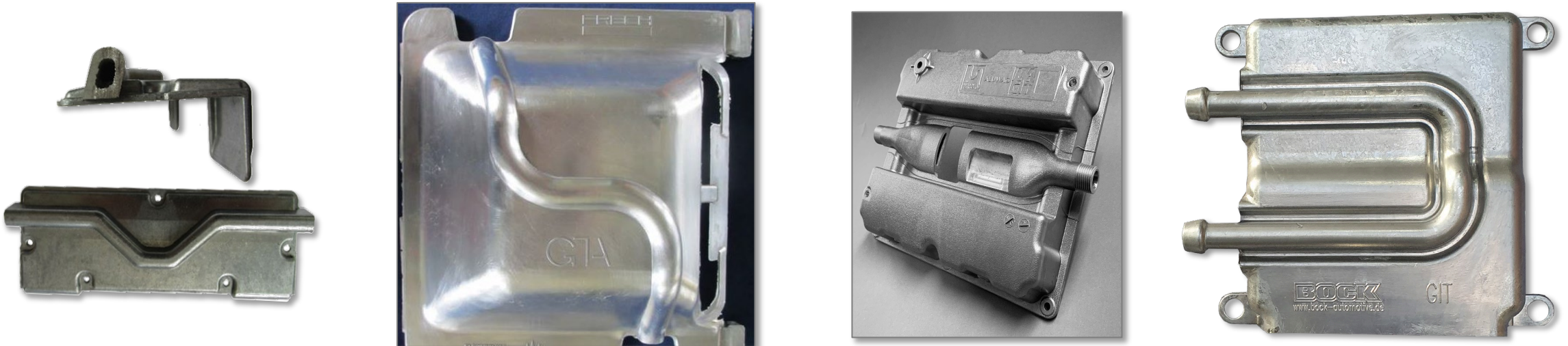
**Fertiges Bauteil mit
Kühlkanal**

Prozessfenster für die Gasinjektion beim Al-Druckgießen



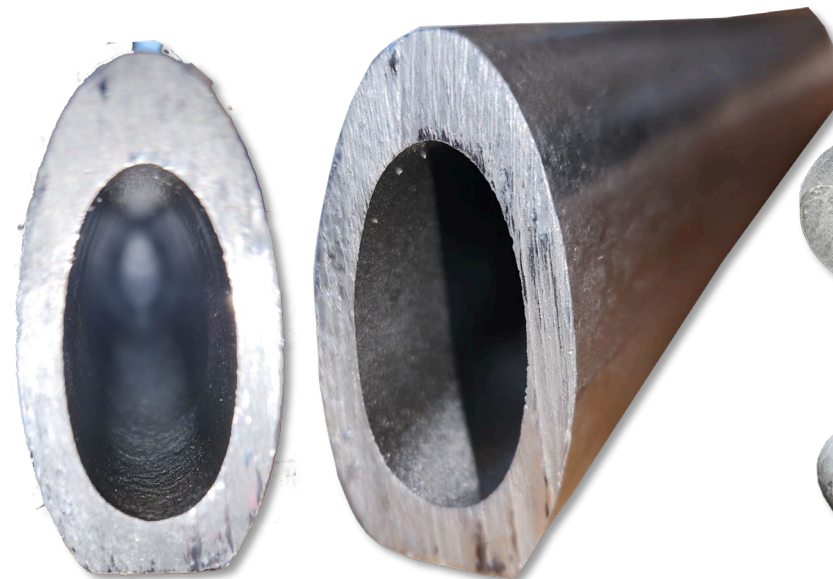
Gehäuse mit integrierten Medienkanälen

- ↪ Keine Zusatzkomponenten wie Einlegerohre und Kernen
- ↪ Guter Wärmeaustausch, da keine Isolationsschicht durch Kleber oder Dichtmasse
- ↪ Kein Materialmix, dadurch einfaches Recycling
- ↪ Konturnahe Kühlung der Bauteile






Rohrähnliche Medienleitungen und Strukturbauteile

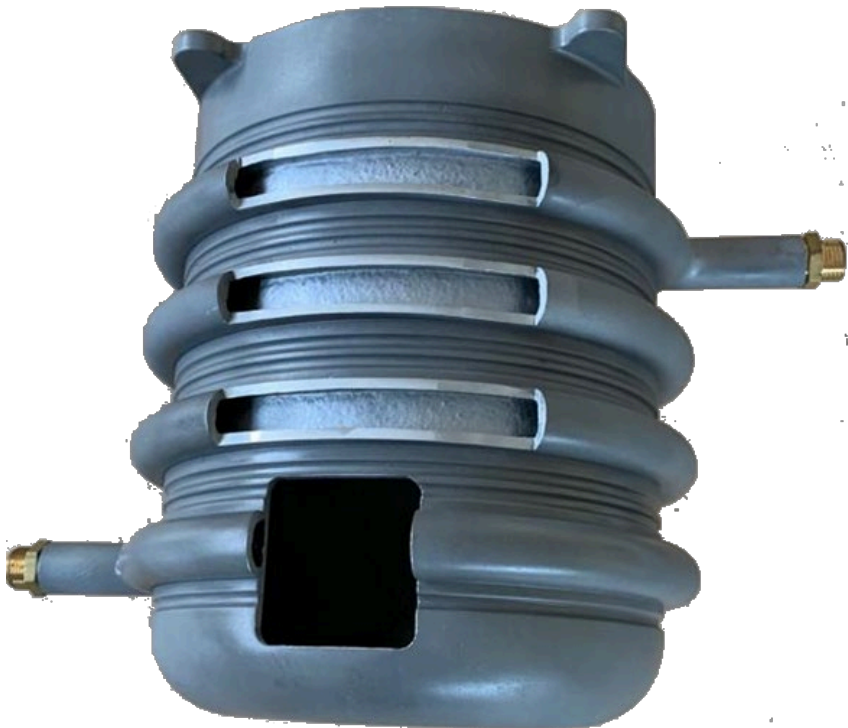
- ↪ Keine nachträglichen Schweiß-, Press- oder Fügevorgänge
- ↪ Hohe Designfreiheit, keine Einschränkungen durch gerade Kerne oder „Banana-Cores“



Praxis u. Anwendungen

Kühlkanal E-Achse

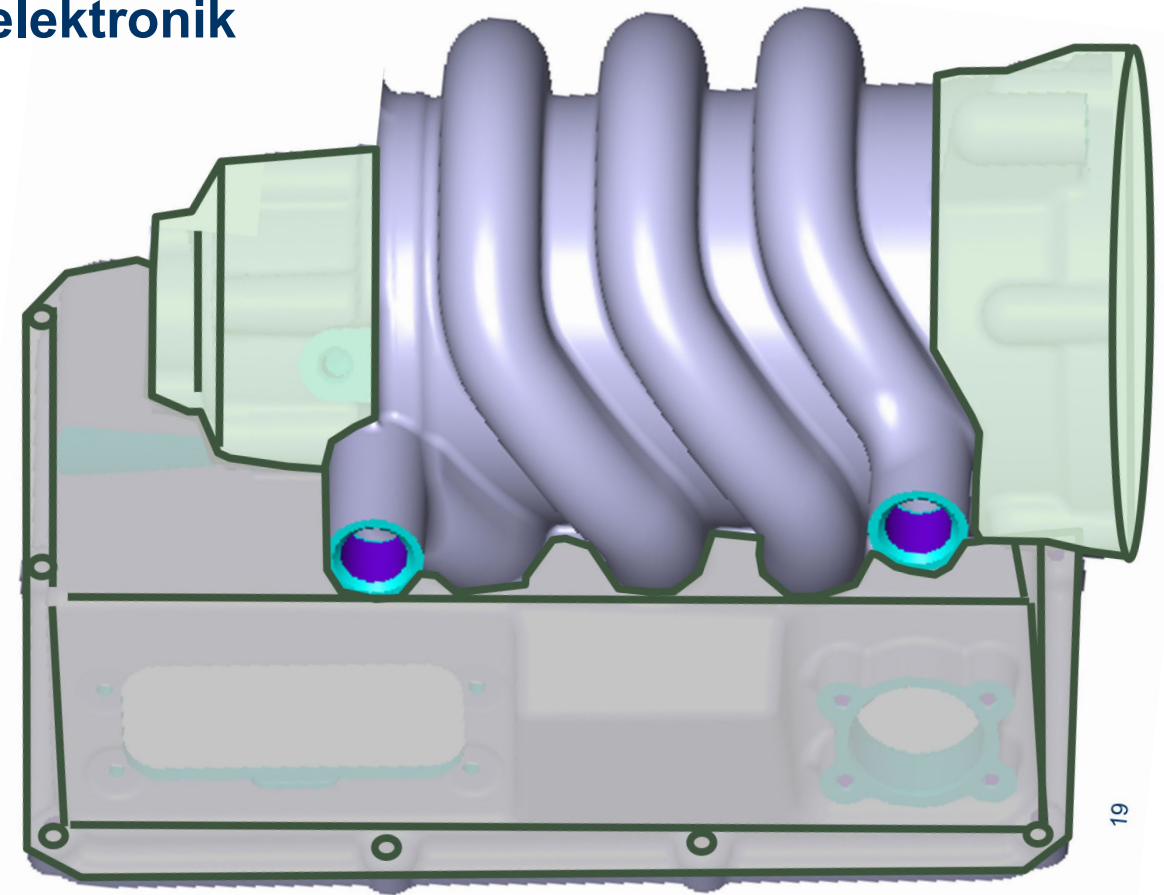
-  Gleichmäßige Wandstärken, auch bei über 2500 mm Kanallänge
-  Gute Kanaloberflächen
-  Gasbremsen verhindern Gasdurchbrüche zwischen den Kanälen



Statorgehäuse mit integrierter Leistungselektronik

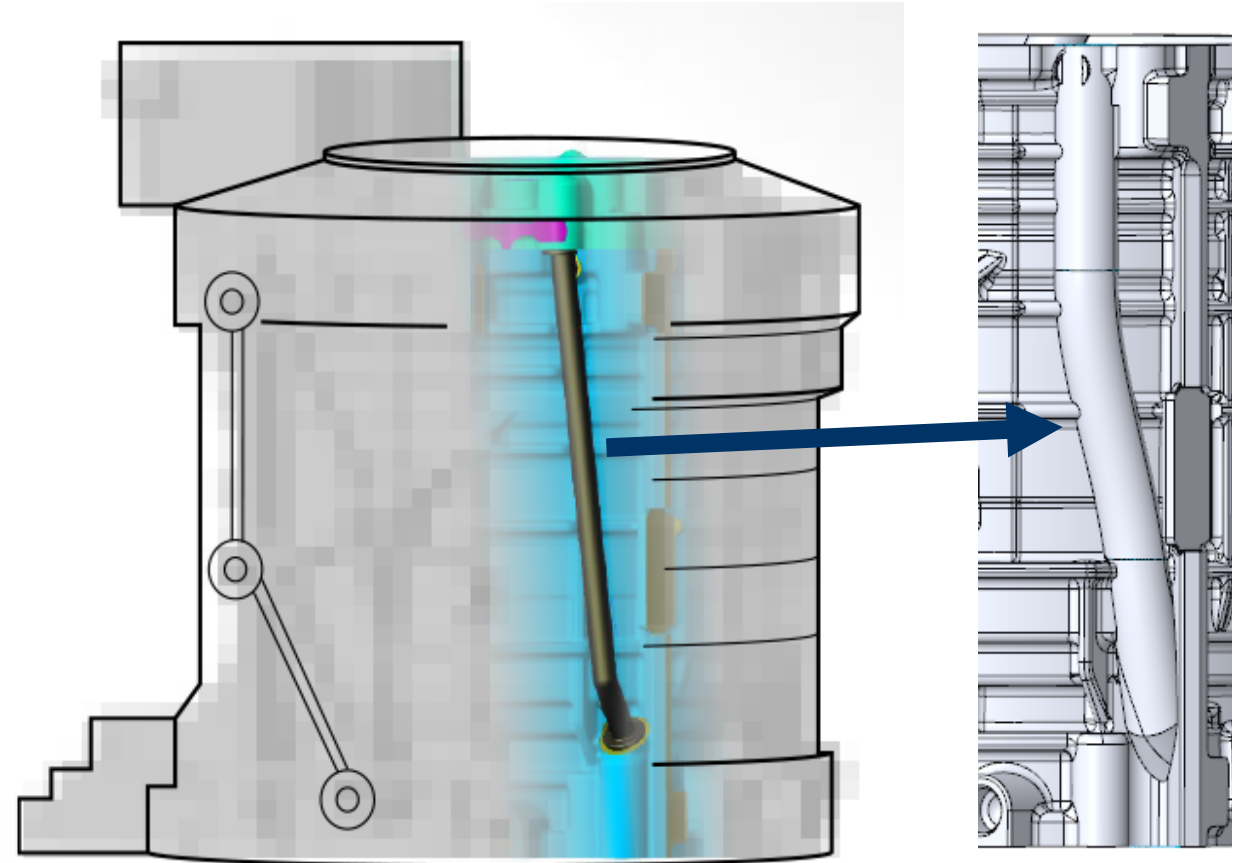
Zu beachtende Design Kriterien

- ↪ Hotspots im Bereich der Übergänge zum Gehäuse
- ↪ Entformbarkeit und Hinterschneidungen
- ↪ Positionierung der zu kühlenden Elemente abhängig vom Kanalverlauf des Statorgehäuses



Ersatz externer Rohre u. Schlauchleitungen

- ↪ Komponentenreduzierung
- ↪ Minimierter Bauraum durch Integration in die Gehäusewand
- ↪ Einsparung von Montage und Prüfaufwand



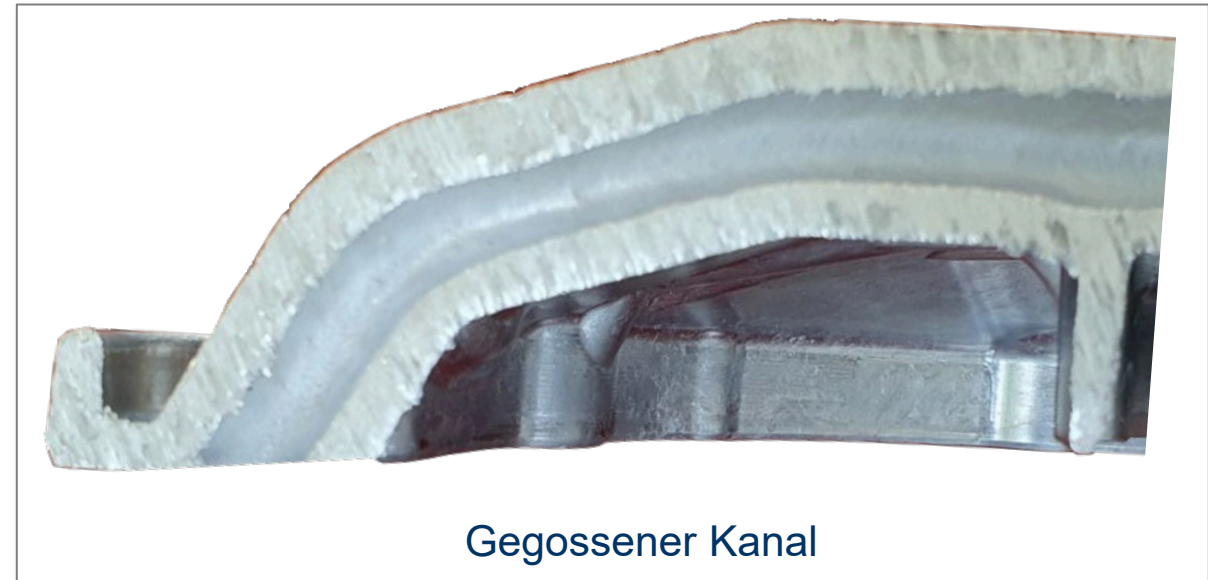
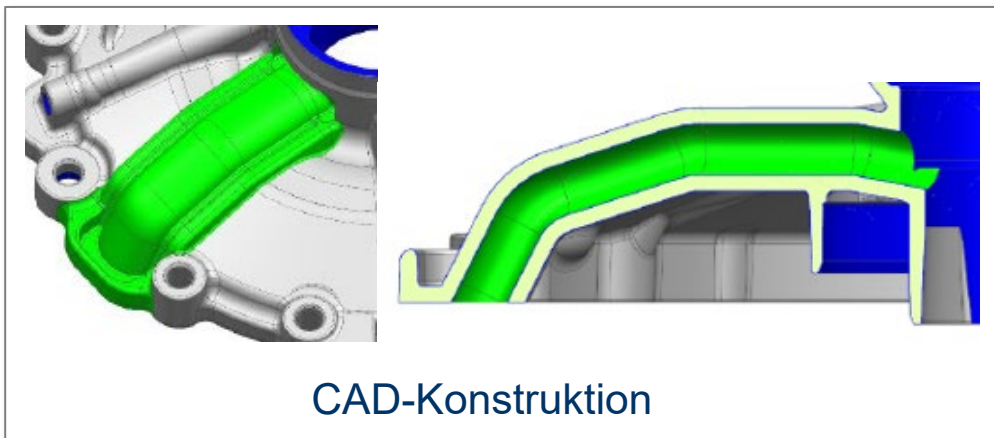
MAGIT Kanäle bieten

- ↪ Große Designfreiheit im Kanalverlauf
- ↪ Einfache Integration mit Umgebungsbauteilen
- ↪ Konstante Querschnitte



Integrierter MAGIT Kanal

- ↪ Komponentenreduzierung
- ↪ Einsparung von Bearbeitungs- und Montageprozessen
- ↪ Voll integriert an die Anschluss Komponenten

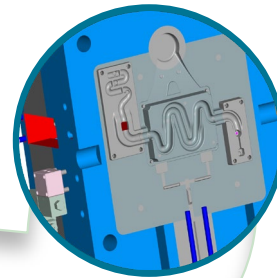


Der Erfolg erfordert Zusammenarbeit dreier Gewerke

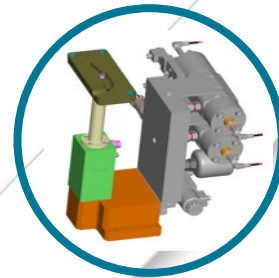


**Gaskompatibles
Bauteil Design**

Bauteil



Werkzeugkonzept

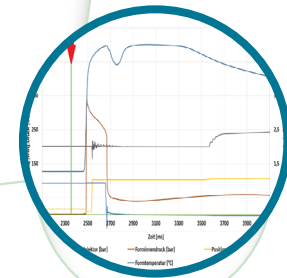


**MAGIT
Werkzeugmodule**

Werkzeug



MAGIT Powermodule



**Prozess-
optimierung**

Guss



Anlagentechnik



Service&Schulung

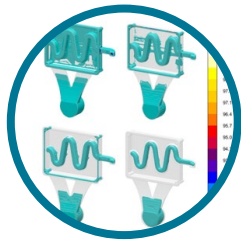


Bauteilentwicklung

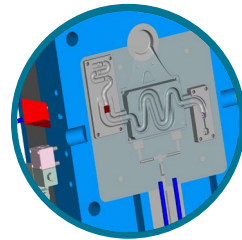
mehr als ein HPDC-Prozess
Unsere **MAGIT together** Philosophie steht für ein ganzheitliches Unterstützungs- und Beratungsangebot, vom Bauteilentwickler über die Werkzeugmacher bis zum Druckgießer.



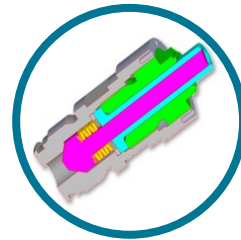
Bauteilprüfung



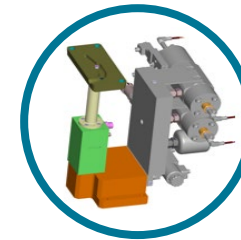
Simulation



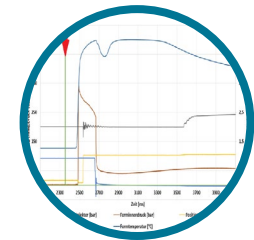
Werkzeugkonzept



Injektortechnik



Werkzeugmodule



Prozessoptimierung

MAGIT Anlagentechnik Integration in die Gießzelle

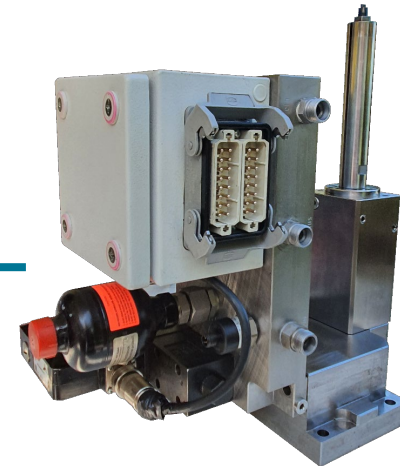


MAGIT Powermodul

Autarke Steuer- u. Regeleinheit mit integrierten Hochdruckverdichtern



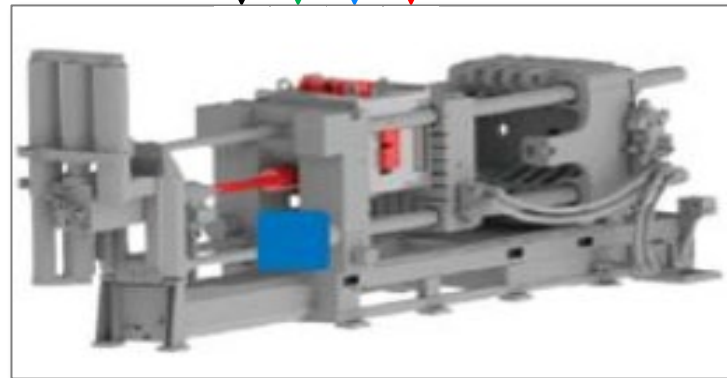
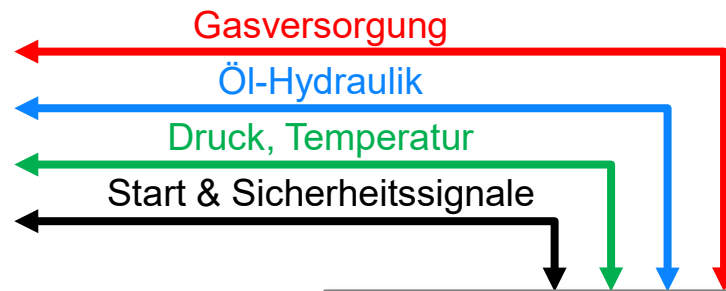
MAGIT Werkzeugmodule gemäß MAGIT Werkzeug- und Bauteilkonzept/Design



Injektionsmodul
mit Ventilbaugruppe



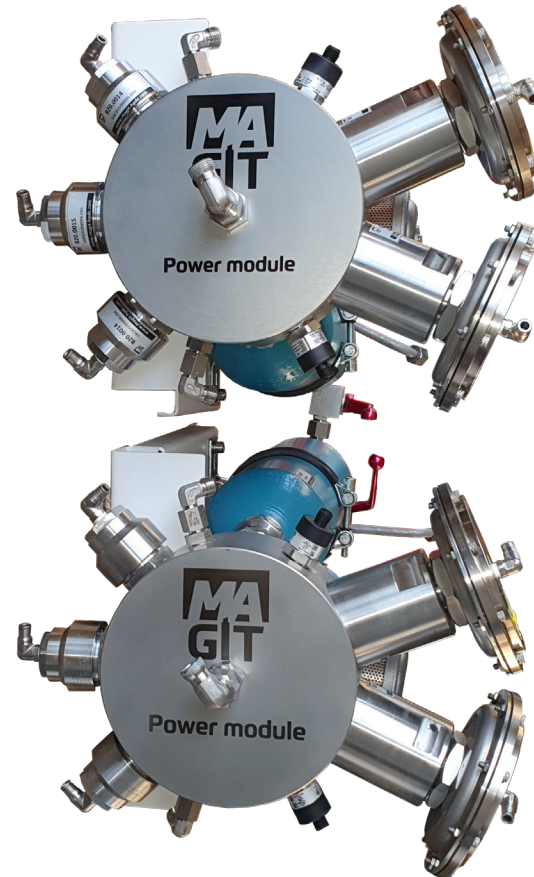
Nebenkavitätsmodul
mit Sperrschieber



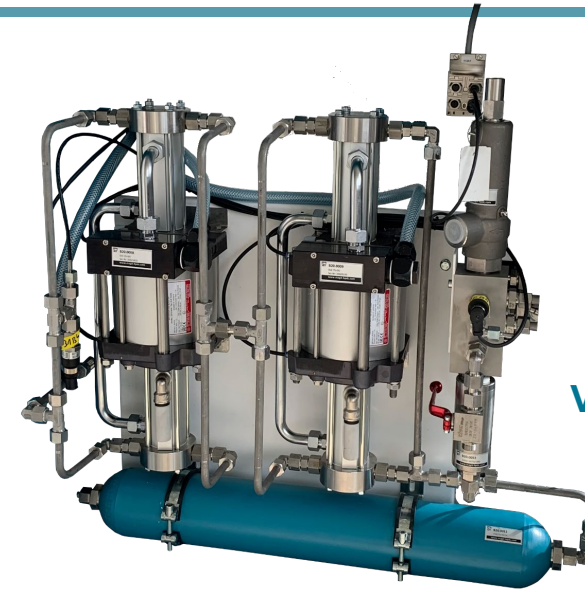
Warm- und Kaltkammer Gusszelle

MAGIT ist herstellerunabhängig nachrüstbar

Acht konfigurationsmöglichkeiten in einem Gehäuse



Ein oder zwei Kanalausführung



Ein oder zweistufige
Verdichtereinheit je nach
Gasversorgung



Mit oder ohne
Hydraulik für
Werkzeugmodule

Sind auch Sie bereit für MAGIT



Wir beraten Sie gerne

franz.krall@magit-hpdc.com

+49 173 8525112

www.magit-hpdc.com

TiK Technologie
in Kunststoff GmbH
Siemensstraße 21
D-79331 Teningen

Franz Krall
Lärchenwaldstraße 18
A-4820 Bad Ischl
+43 660 6872111

Unsere Partner

**GASINJEKTION
IM DRUCKGUSS**
innovation network

TiK Technologie in Kunststoff

ALUWAG

HEITEC engineering solutions

mössner

tribo-chemie Team am polymer

FRANK D&U CLEUSSE One Module for PMS, Resintransfer

JÜRGEN JUNG FARBENBAU UND FORTSCHRITT CNC-TEILE

4mi Surface Solutions for metal industry

vitra.

EurA

PIAD Member of the Broadman Group

eurofins | Qualitech

Hochschule Aalen

inspire

TU Clausthal Clausthal University of Technology

Fraunhofer ITWM

FRANKFURT UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

fom forschungsinstitut edelmetalle + metallchemie

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand