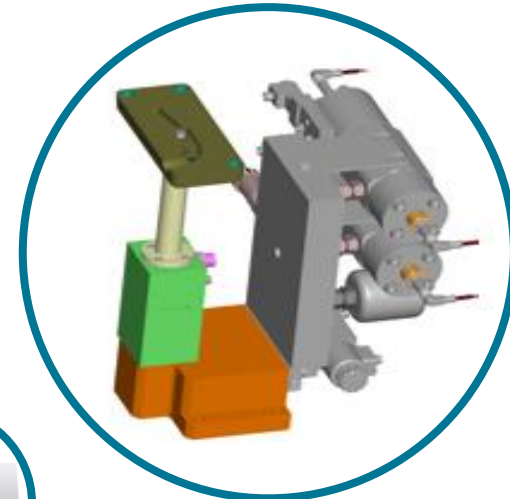




Konstruktionsrichtlinien für Hohlkanäle mit der MAGIT Gasinjektion



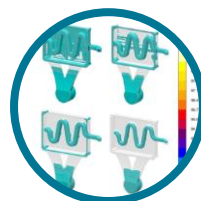
**MAGIT
Powermodule**



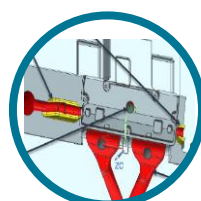
**MAGIT
Werkzeugmodule**



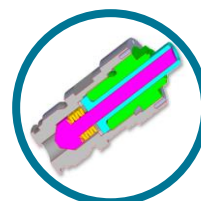
Bauteilentwicklung



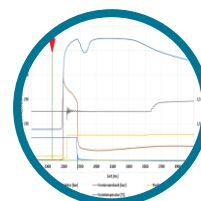
Simulation



Werkzeugkonzept



Injektortechnik



Prozessoptimierung



Bauteilprüfung



Service & Schulung

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

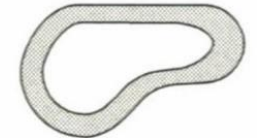
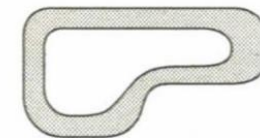
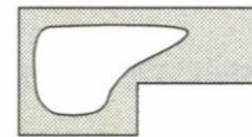
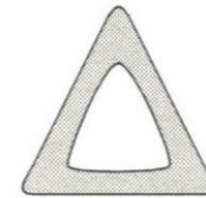
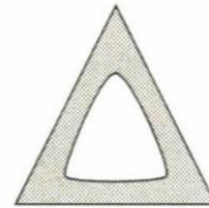
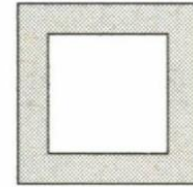
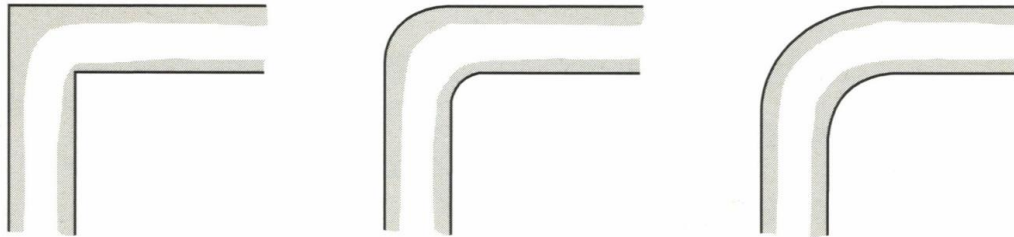
Kanalformen und Umlenkungen

Runde Geometrien begünstigen einen kontinuierlichen, stabilen Gaskanal und vermindern Strömungsturbolenzen

ungünstig

günstig

optimal



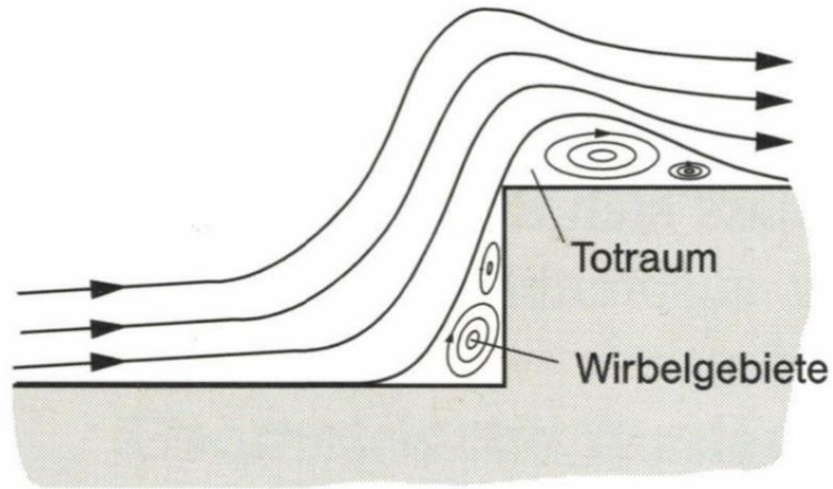
ungünstig

günstig

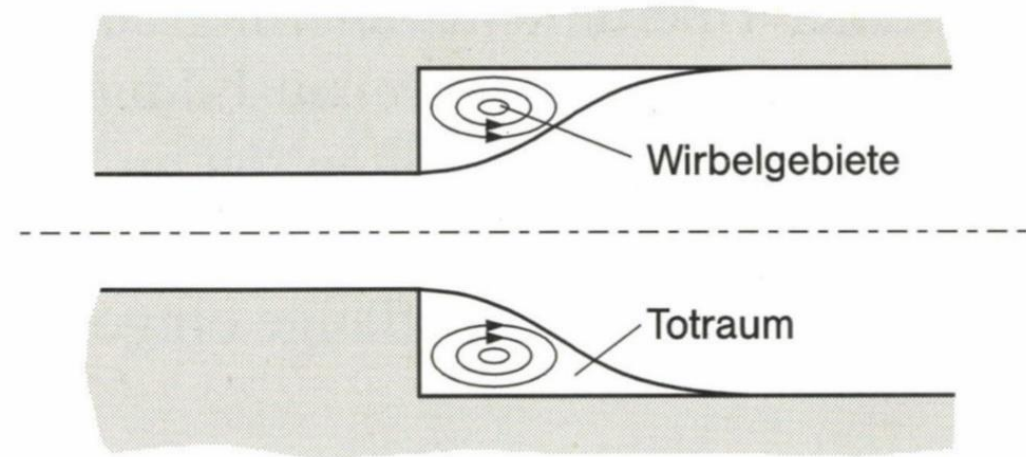
optimal

Querschnittveränderungen

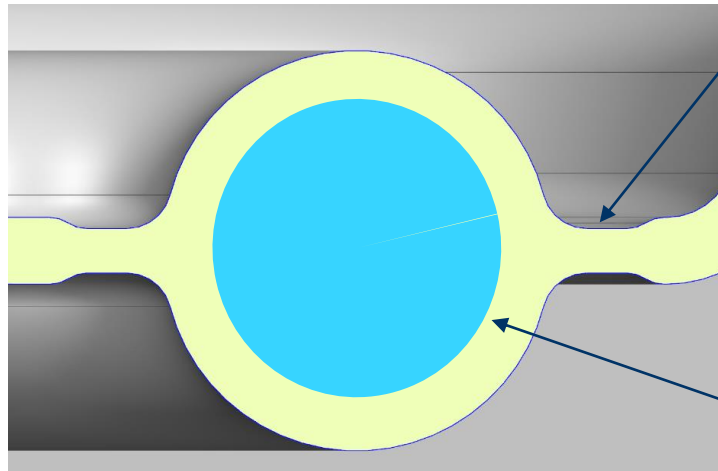
Starke Erweiterungen und Verengungen im Kanalverlauf erzeugen Turbulenzen die sich negativ auf die Kanaloberfläche und deren Reproduzierbarkeit auswirken.
Alle Übergänge müssen dahingehend gerundet und so strömungsgünstig wie möglich gestaltet werden.



Ablösung an Eckströmungen

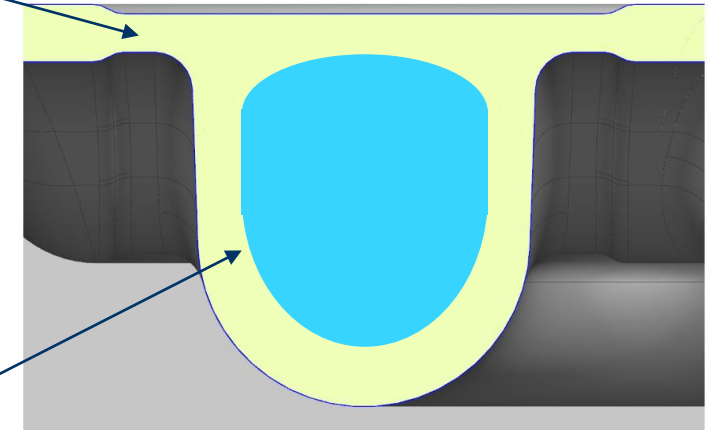


Unstetige Erweiterung



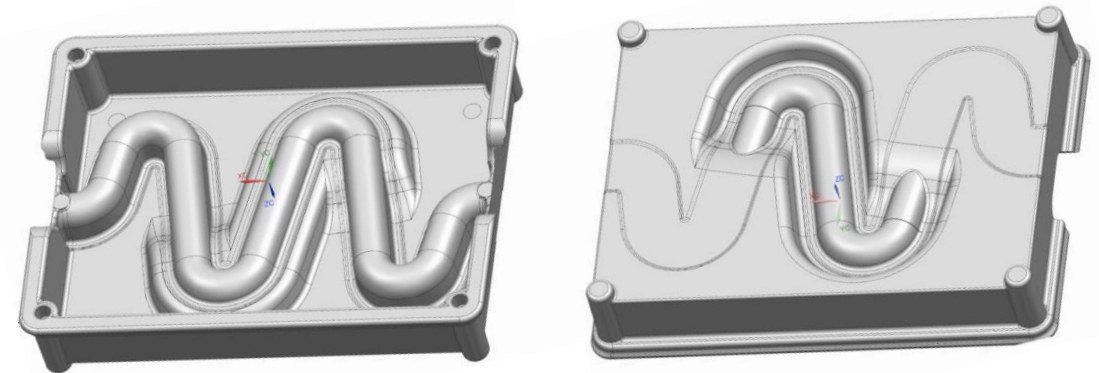
MAGIT Gasbremse

- Verjüngung der Kanal Anschluss Geometrie
- Dicke abhängig von der gewünschten Kanalwandstärke aber maximal 2,5 mm
- Breite mind. 5 mm



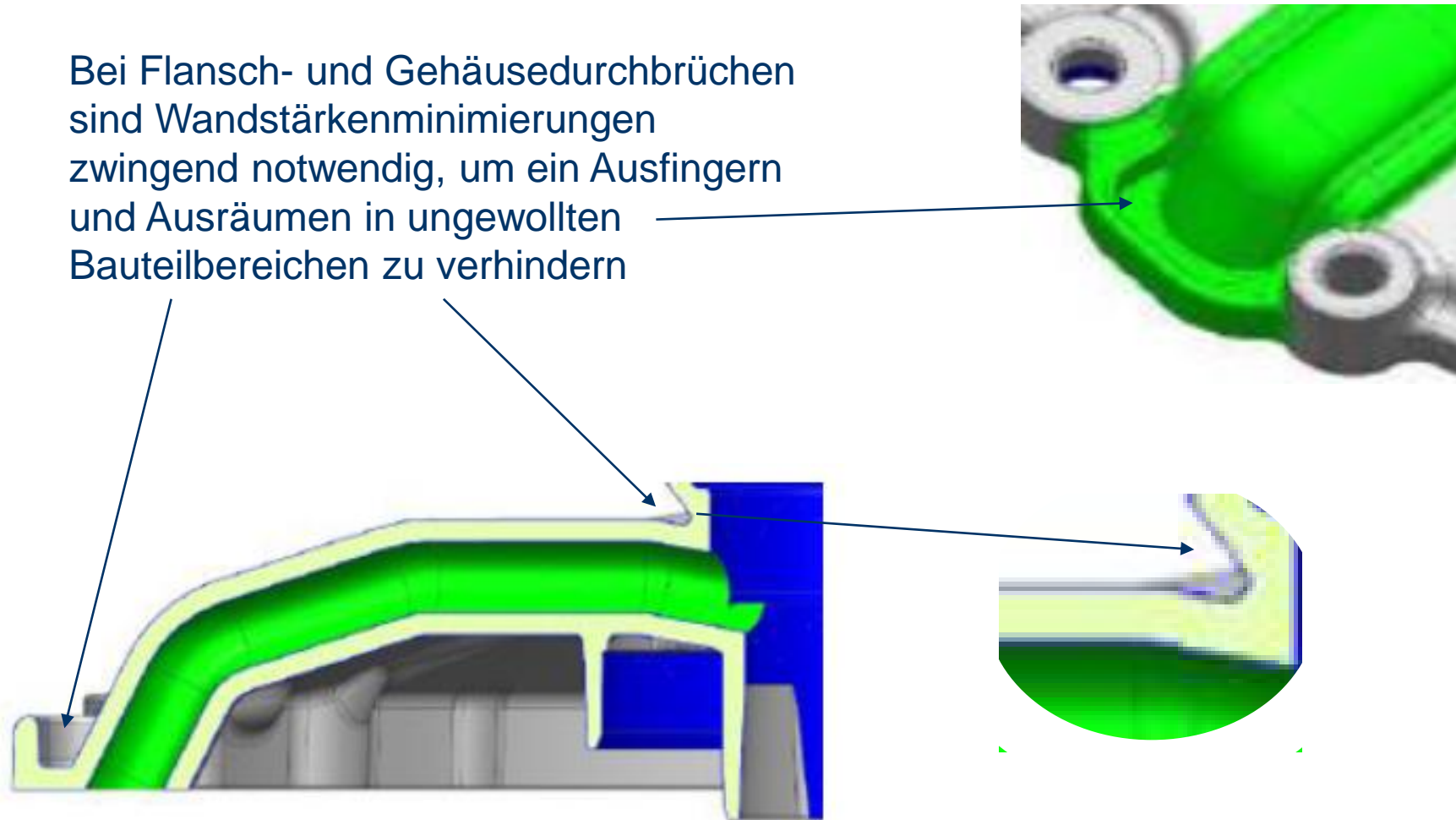
Theoretisch zu erwartende Kanalgeometrie

Gasbremsen gewährleisten eine sichere Erstarrung an der Kanal Außengeometrie und verhindern das Ausfingern des Gases in unerwünschte Bereiche.



Flansch und Gehäusedurchbrüche

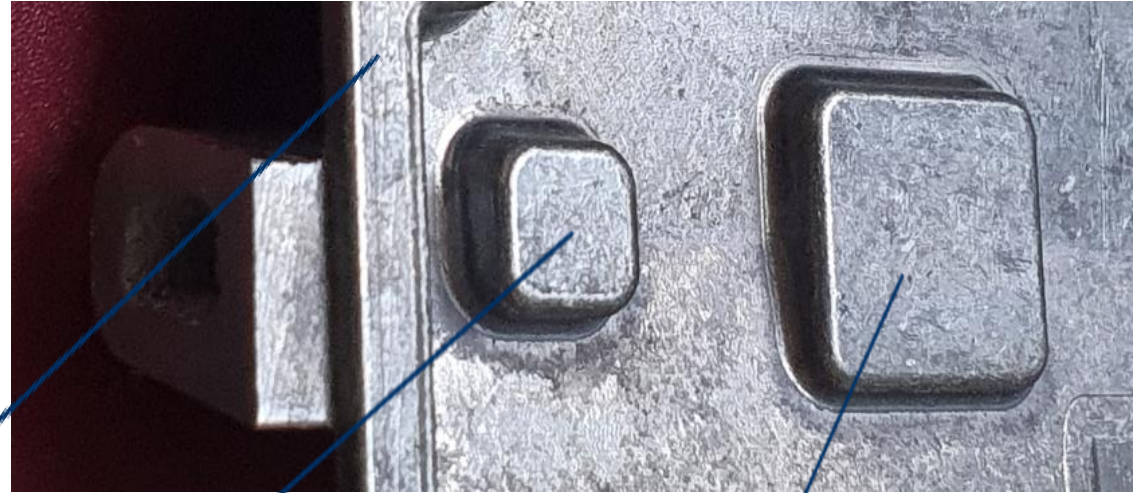
Bei Flansch- und Gehäusedurchbrüchen sind Wandstärkenminimierungen zwingend notwendig, um ein Ausfingern und Ausräumen in ungewollten Bauteilbereichen zu verhindern



Dickstellen und Wandstärkenänderungen an der Außenseite des Gaskanals haben einen maßgeblichen Einfluss auf die entstehenden Kanalgeometrie.

Auswirkungen auf den Gasinjektionsprozesses:

- Veränderung der inneren Kanalgeometrie
- Entstehen von Strömungsturbolenzen
- Veränderung der Kanaloberfläche

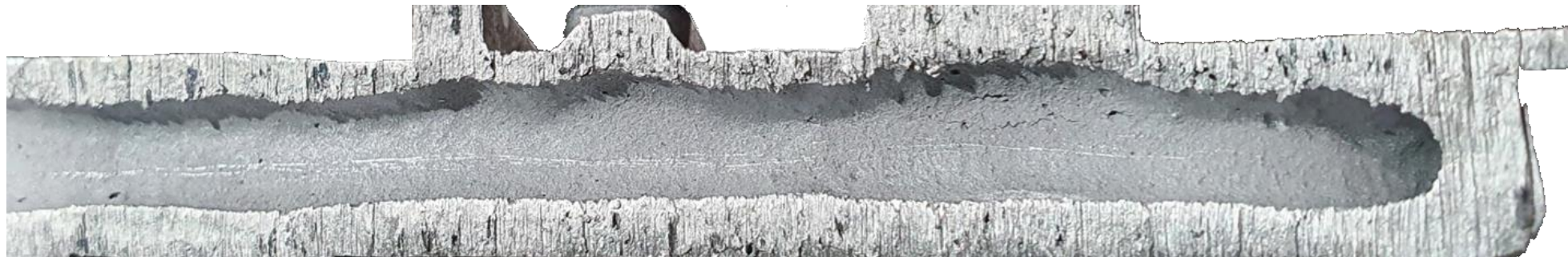


Allgemein gültige Aussagen zur Oberfläche im Gaskanal können auf Grund der Vielzahl von darauf Einfluss nehmender Parameter nicht gemacht werden. Einige Beispiele in den Bildern:



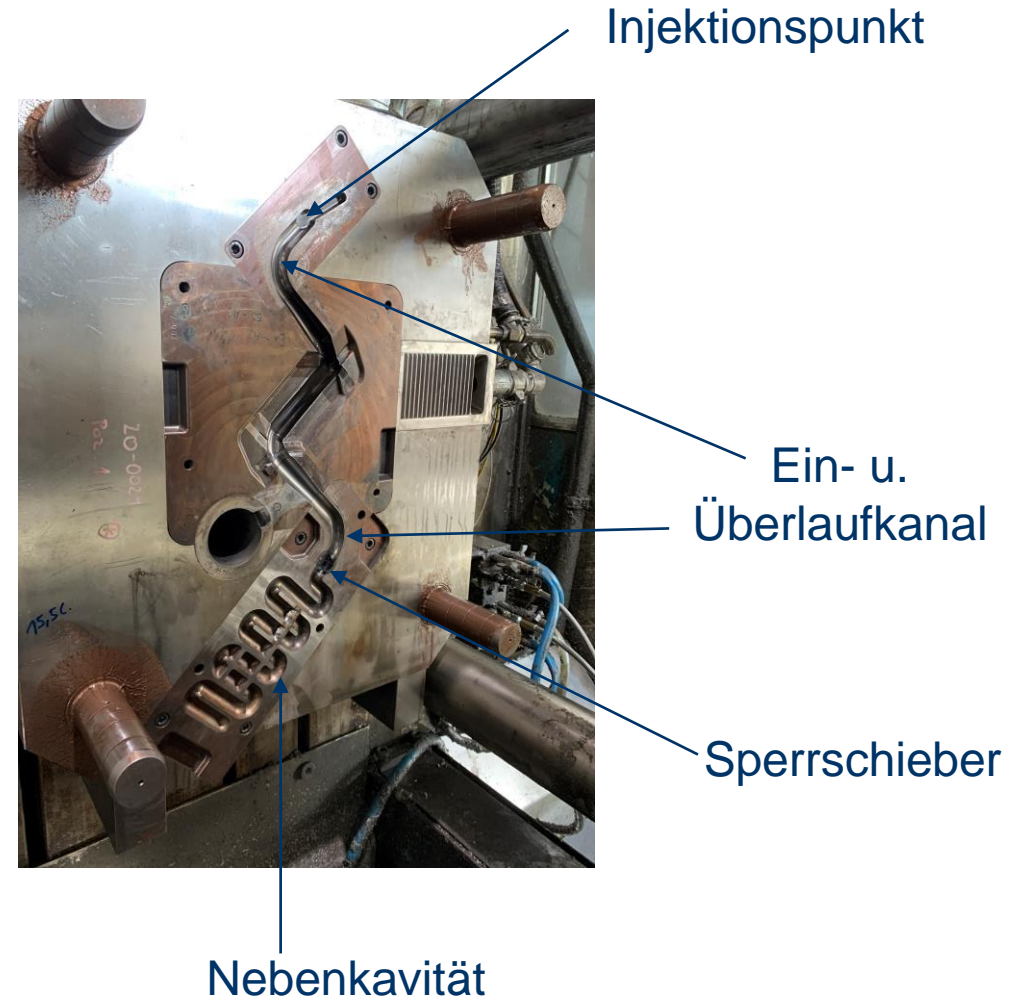
Hauptverantwortlich für die Oberflächenbeschaffenheit sind

- Legierung
- Injektionsdruck
- Ausräumgeschwindigkeit
- Kanalgeometrie und Kanalverlauf
- Gasnachdruck
- Zeitpunkt der Gasinjektion



Mit unseren MAGIT–Werkzeugkonzepten sind Sie von Anfang an auf der sicheren Seite für eine erfolgreiche Werkzeugkonstruktion und Inbetriebnahme.

- Festlegung der optimalen Bauteillage im Werkzeug
- Definition der optimalen Injektorposition und Dimensionierung des Einlaufkanals
- Festlegung und Dimensionierung der Sperrschieberposition und des Überlaufkanals
- Auslegung der Nebenkavität
- Überprüfung des Angusssystem im Zusammenspiel mit der Gasinjektion

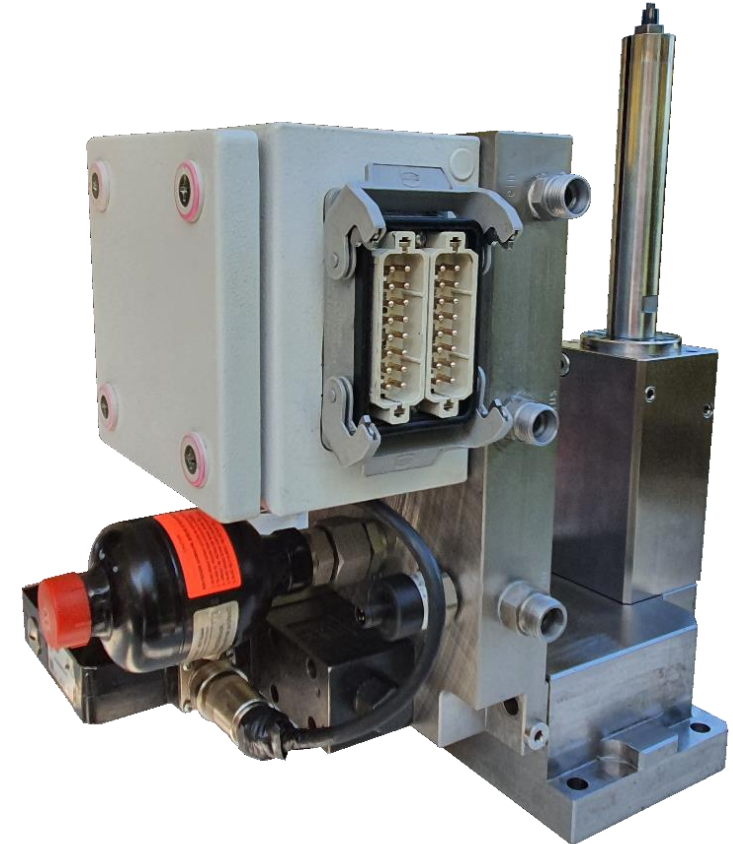




Sperrschiebermodul mit
Sperrschieber und
Sperrschieberhülse

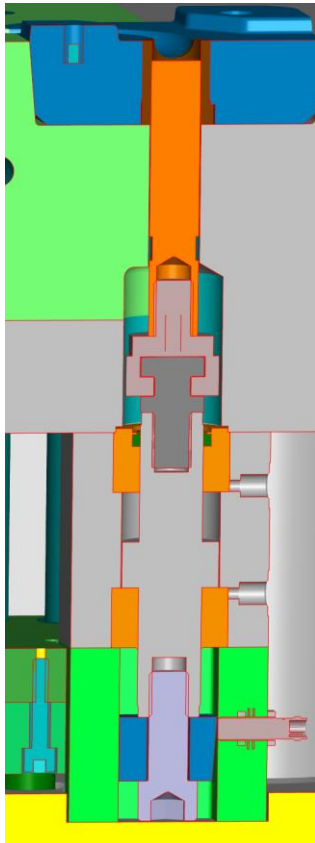
Die Werkzeugmodule sind fertig montierte und geprüfte Funktionseinheiten die direkt in die Druckgussformen integriert werden.

Die Ansteuerung von Injektor und Sperrschieber erfolgt über die MMI Schnittstelle direkt vom MAGIT Powermodul, es gibt daher keine Abhängigkeit zur verwendeten Druckgusszelle.



Injektionsmodul mit
Anschlussplatte, Hydraulik-
Proportionalventil und MMI Box

CAD Unterstützte Integration von Injektions- und Sperrschiebermodul in das Werkzeug

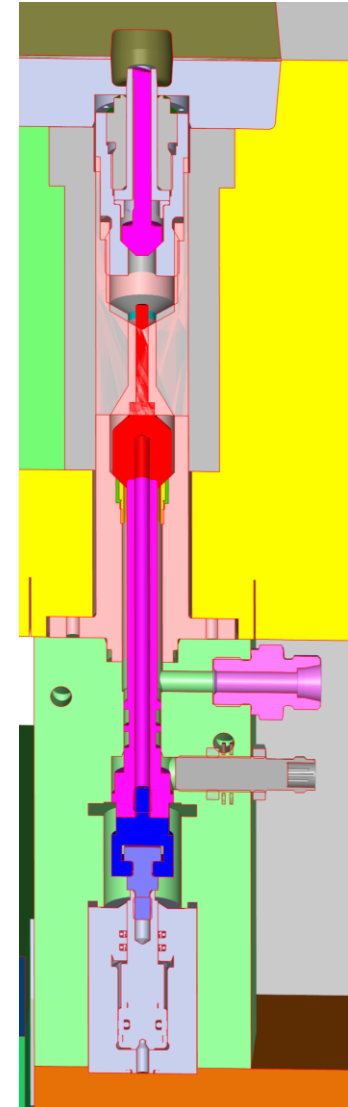


Festlegung der Abmessungen, Position und Anordnung der beiden Werkzeugmodule im Werkzeug.

Alle Anschlüsse für

- Prozessgas
- Hydraulik
- Kühlung
- Sensorik u. Wegmessung

sind zentral über die Anschluss- und Ventilplatte von der Außenseite des Werkzeuges zugänglich.



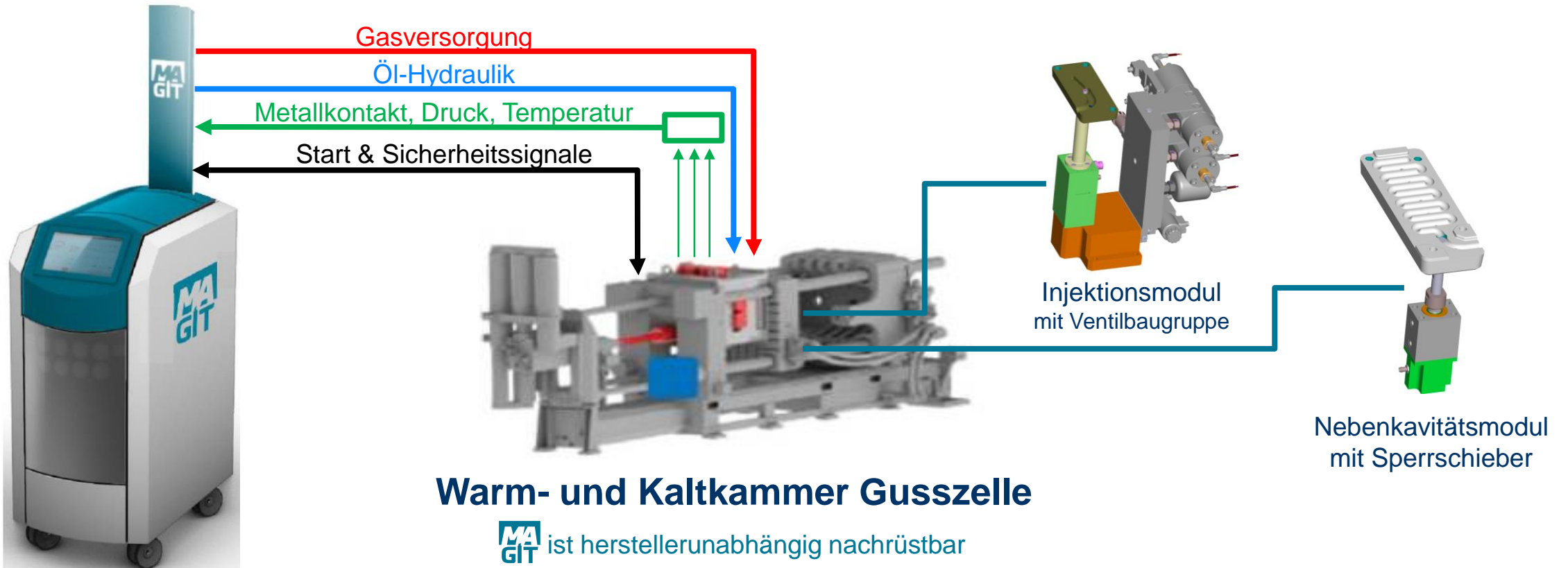
Aufbau der MAGIT an der DGM

MAGIT Powermodul

Autarke Steuer- u. Regeleinheit mit integrierten Hochdruckverdichtern

MAGIT Werkzeugmodule

gemäß MAGIT Werkzeug- und Bauteilkonzept/Design



Wir beraten Sie gerne

franz.krall@magit-hpdc.com

+49 173 8525112

www.magit-hpdc.com

TiK Technologie
in Kunststoff GmbH
Siemensstraße21
D-79331 Teningen

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