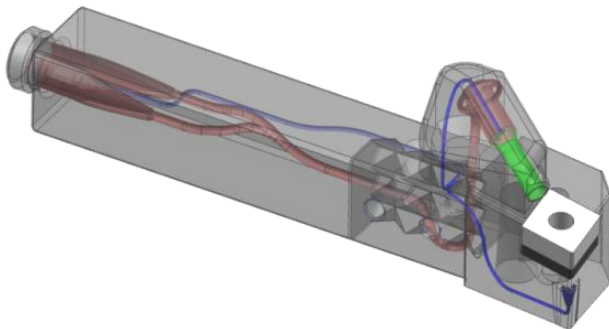


# Funktionsintegrierter Klemmhalter zur kryogenen Kühlung in der spanenden Fertigung

Innovatives Klemmhalterkonzept ermöglicht Trockenbearbeitung mittels zielgerichteter CO<sub>2</sub>-Schneestrahlkühlung



## Status quo

Das hohe Potenzial kryogener CO<sub>2</sub>-Schneekühlung bei der Bearbeitung schwer zerspanbarer Werkstoffe wurde von verschiedenen Experten bereits nachgewiesen. Zudem gewinnen aktuell solche nachhaltigen Kühlstrategien zunehmend an Bedeutung, da neben einem verbesserten Bearbeitungsergebnis auch die Kontamination der Späne mit ölhaltigem Kühlschmierstoff vermieden wird. Derzeit verfügbare Werkzeugkonzepte zur kryogenen Kühlung sind bislang aufwendig in der fertigungstechnischen Umsetzung.

## Unsere Technologie: Funktionsintegriertes Klemmhalterkonzept

Durch Nutzung additiver Fertigungstechnologie können geometrisch anspruchsvolle Funktionsmerkmale, wie Kaltlufterzeugung, kontinuierlich verlaufende Kanalstrukturen und Zweistoffdüsenkonzept, kompakt in einem modular aufgebautem Klemmhalter integriert werden.

## Vorteile

- Kompakter Werkzeughalter ermöglicht eine prozesssichere CO<sub>2</sub>-Schneestrahlkühlung
- Fokussierte Applikation des Kühlmediums
- Geringer Herstellungsaufwand durch reduzierte Komponentenanzahl

## Derzeitiger Entwicklungsstand

Technology-Readiness-Level (TRL): Level 4.  
Der Prototyp wurde getestet und eingesetzt.

## Anwendungsmöglichkeiten

Trockenbearbeitung von schwer zerspanbaren Werkstoffen (z. B. Titan, Grauguss).

## Gewerbliche Schutzrechte/IP

Die Entwicklung ist durch Patentanmeldung der TU Darmstadt schutzrechtlich gesichert.

## Unser Angebot für Sie

Für die Umsetzung suchen wir einen Industriepartner, der diese Technologie für eine Produktentwicklung nutzen möchte. Sollte Weiterentwicklungsbedarf bestehen, gibt es die Möglichkeit zu einer intensiven Zusammenarbeit zwischen dem Industriepartner und der TU Darmstadt.

## Ihr Ansprechpartner

Herr Deniz Bayramoglu  
Leitung IP- und Innovationsmanagement  
Technische Universität Darmstadt  
Tel.: +49 6151 16-57215  
E-Mail: Bayramoglu.de@pvw.tu-darmstadt.de