



Forschungs- und  
Entwicklungszentrum  
Fachhochschule Kiel GmbH

stryker®

# Starting! 2009

## Team FuE-Zentrum

# Gliederung

- ▶ Konzept
- ▶ Prinzip von HSD
- ▶ Arbeitsschritte
- ▶ Gesamtsystem
- ▶ Kostenrechnung
- ▶ Fazit

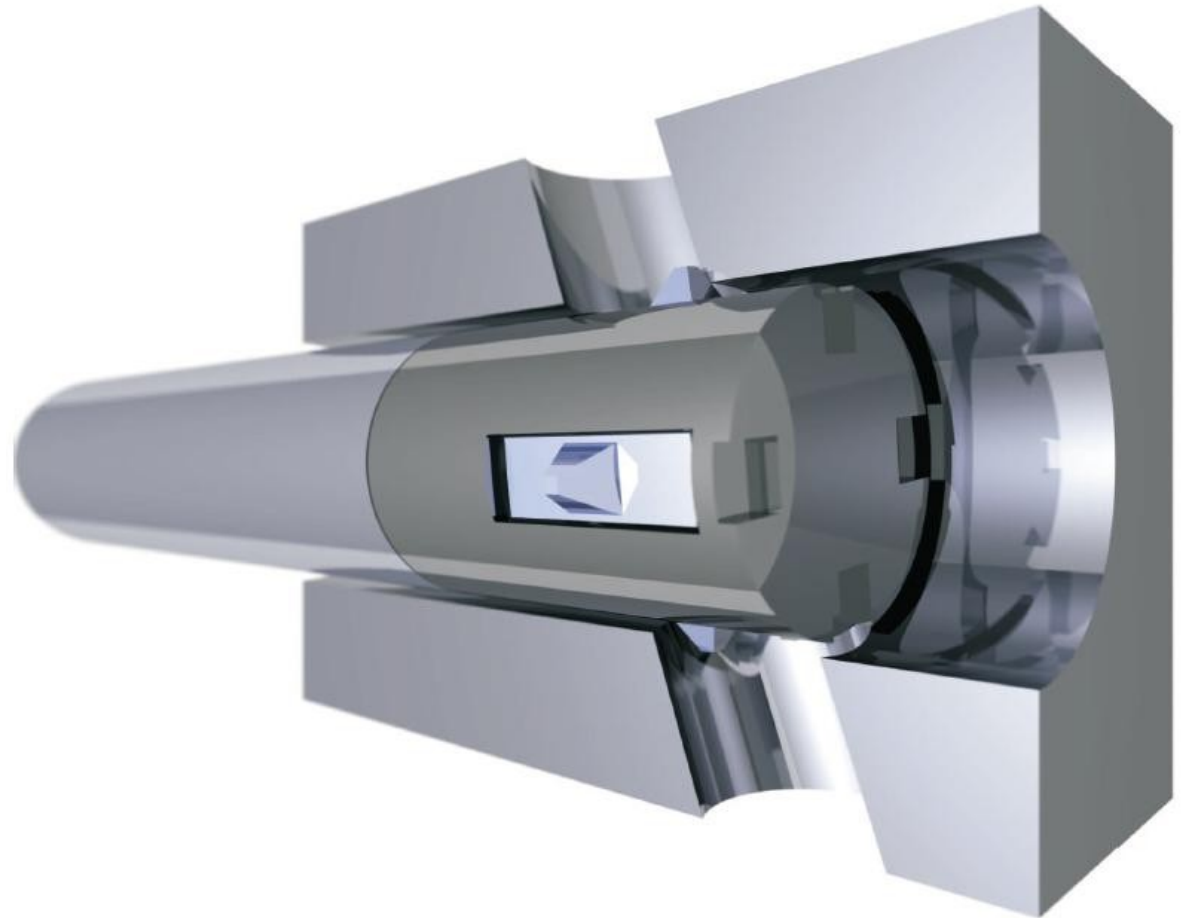


# Konzept

## ▶ Konzept

- ▶ Prinzip von HSD
- ▶ Arbeitsschritte
- ▶ Gesamtsystem
- ▶ Kostenrechnung
- ▶ Fazit

- Außenbearbeitung mit Vollhartmetall Fasenfräser
- Innenbearbeitung mit High-Speed-Deburring (HSD)



# Prinzip von HSD

- ▶ Konzept

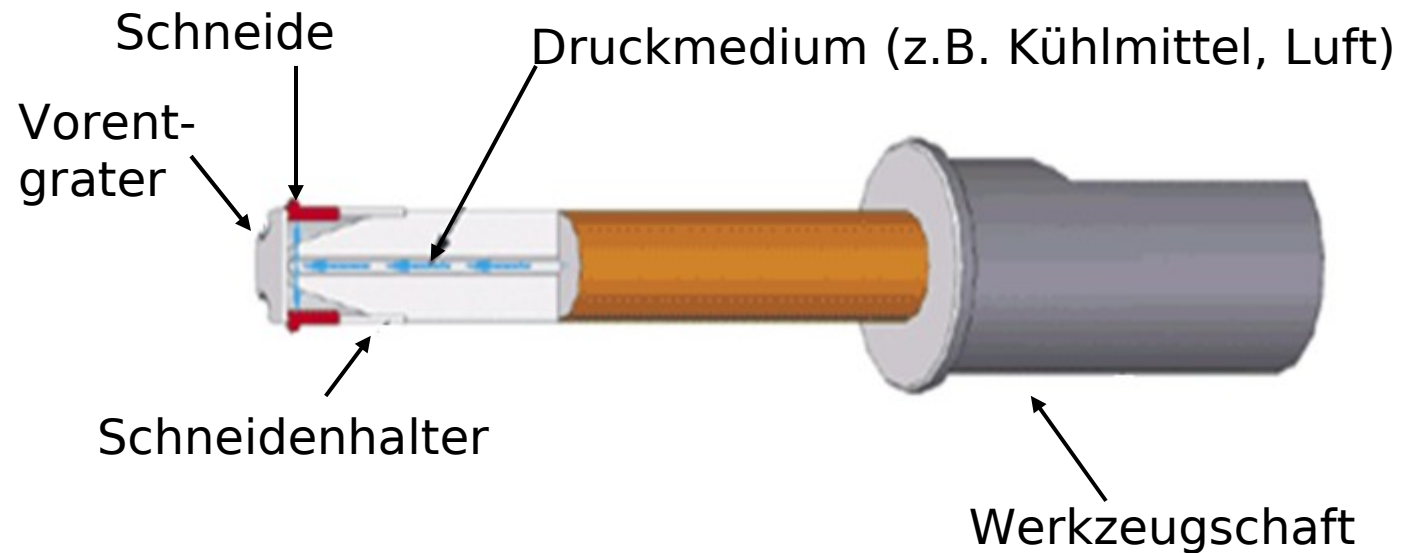
- ▶ Prinzip von HSD

- ▶ Arbeitsschritte

- ▶ Gesamtsystem

- ▶ Kostenrechnung

- ▶ Fazit



# Prinzip von HSD

- ▶ Konzept
- ▶ Prinzip von HSD
- ▶ Arbeitsschritte
- ▶ Gesamtsystem
- ▶ Kostenrechnung
- ▶ Fazit

1. Werkzeug fährt mit Druck beaufschlagt ins Werkstück



2. Arbeitsvorschub bis hinter die Querbohrung

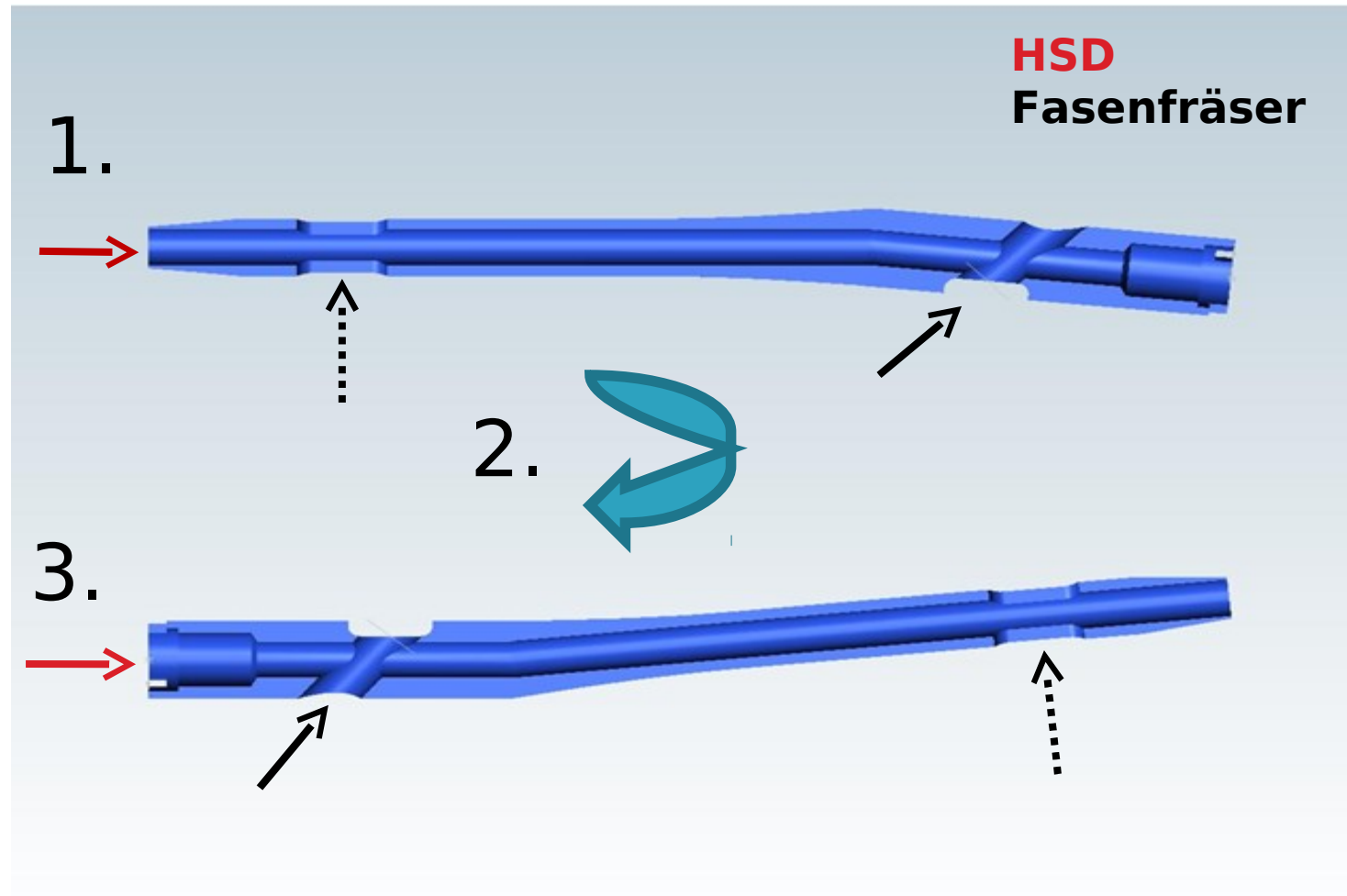


3. Änderung der Drehrichtung und Rücklauf des Werkzeuges



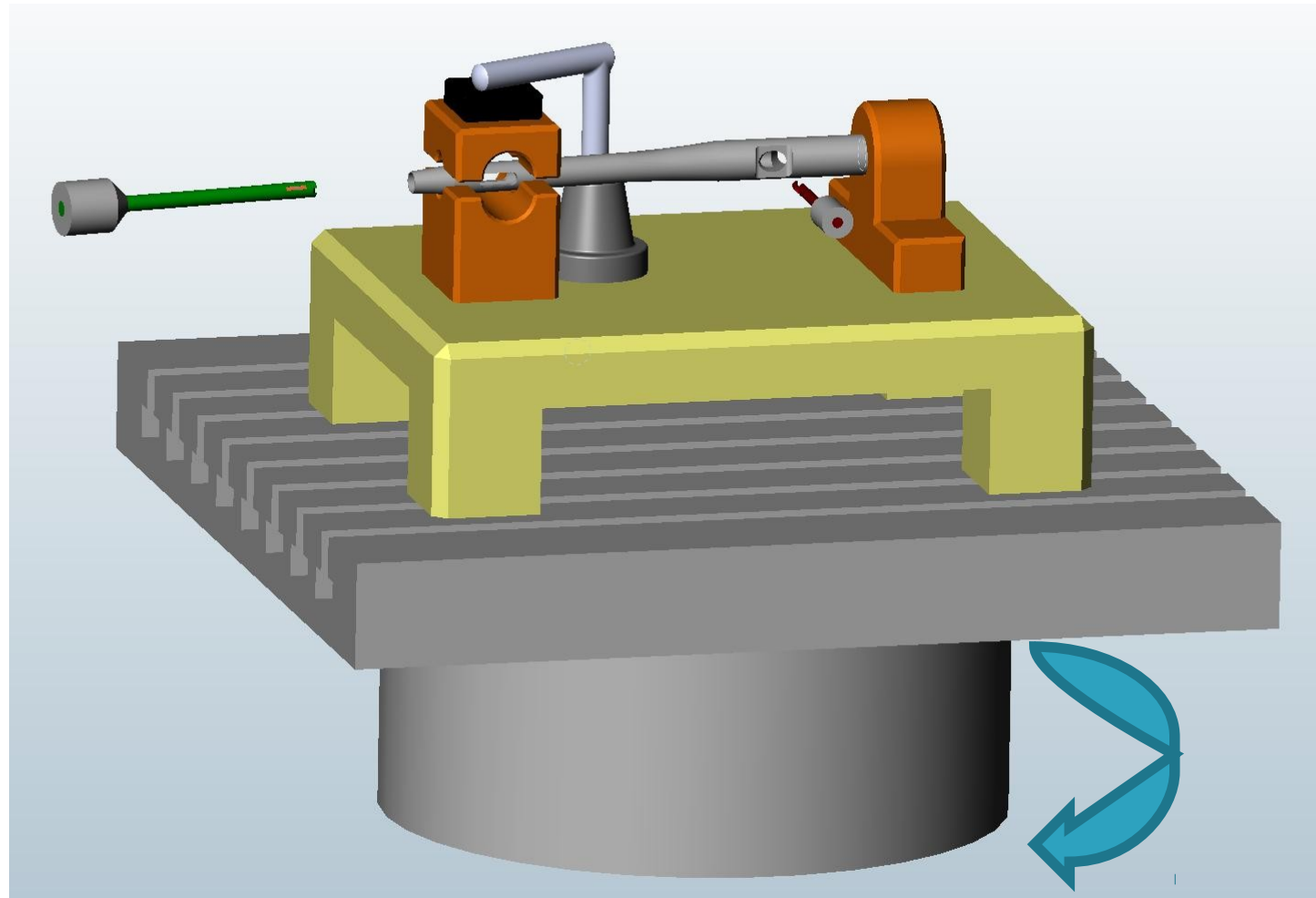
# Arbeitsschritte

- ▶ Konzept
- ▶ Prinzip von HSD
- ▶ Arbeitsschritte
- ▶ Gesamtsystem
- ▶ Kostenrechnung
- ▶ Fazit



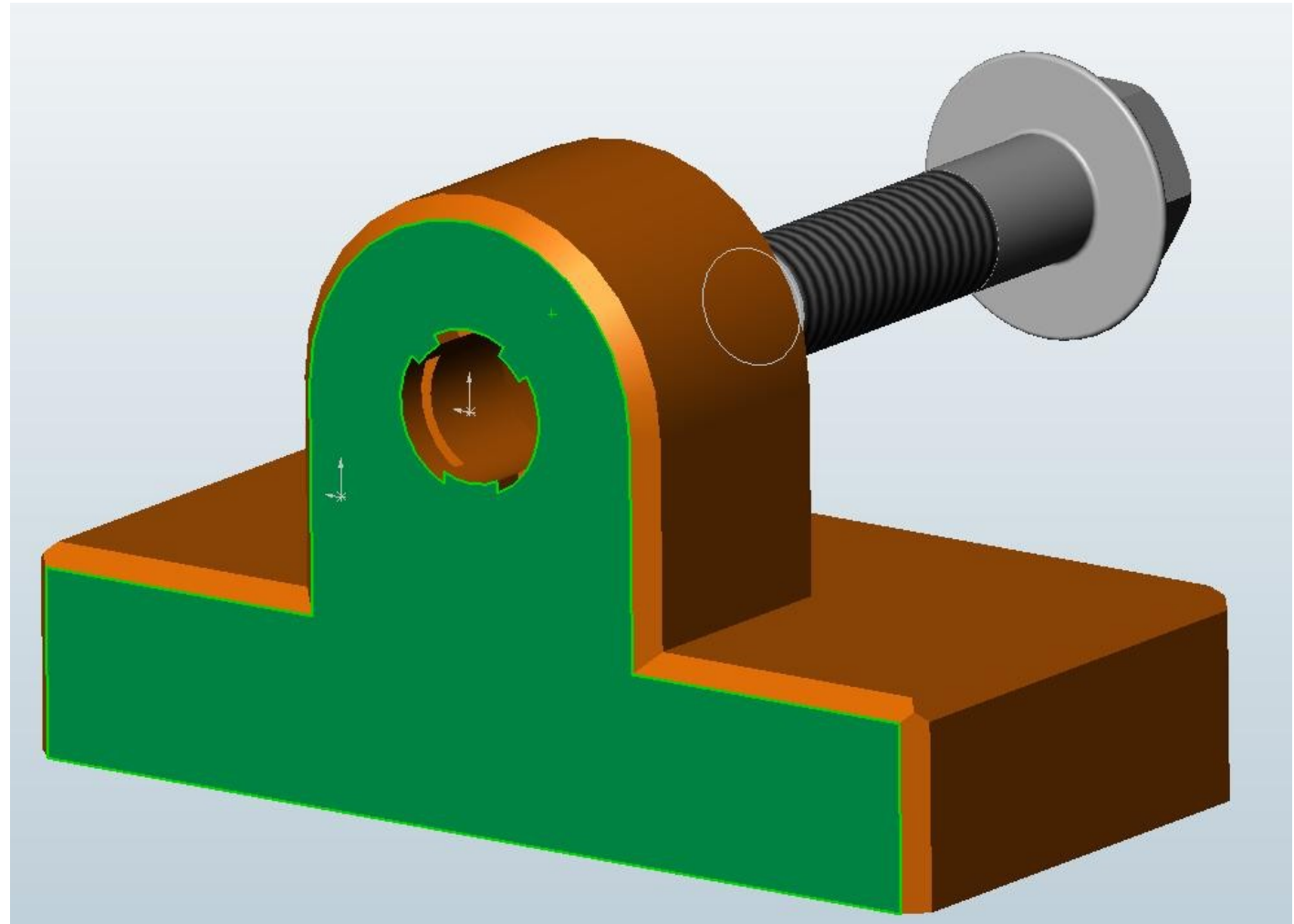
# Spannvorrichtung

- ▶ Konzept
- ▶ Prinzip von HSD
- ▶ Arbeitsschritte
- ▶ **Spannvorrichtung**
- ▶ Kostenrechnung
- ▶ Fazit



# Arretierung

- ▶ Konzept
- ▶ Prinzip von HSD
- ▶ Arbeitsschritte
- ▶ **Spannvorrichtung**
- ▶ Kostenrechnung
- ▶ Fazit





# Kostenrechnung

- ▶ Konzept
- ▶ Prinzip von HSD
- ▶ Arbeitsschritte
- ▶ Gesamtsystem
- ▶ Kostenrechnung
- ▶ Fazit

1) Einmalige Kosten:	4-Achs-CNC-Maschine	120.000,00 €
	2-Achs-CNC-Maschine	50.000,00 €
	Drucksystem	5.000,00 €
	HSD-Werkzeug (2St.x1000€)	2.000,00 €
	Spannvorrichtung	<u>1.200,00 €</u>
	<b>Gesamt:</b>	<b>178.200,00 €</b>
2) Laufende Kosten:	VHM-Fasenfräser (1056 St.x16€)	16.896,00 €
	HSD-Schneidplatten (4224 St.x1€)	<u>4.224,00 €</u>
	Gesamt (jährlich):	21.120,00 €
3) Arbeitskosten:	Arbeitsstunde	100,00 €
	am Tag (21,75 Std.)	2.175,00 €
	im Jahr	574.200,00 €
<b>Gesamtsumme 1. Jahr:</b>		<b><u>773.520,00 €</u></b>

# Fazit

- ▶ Konzept
- ▶ Prinzip von HSD
- ▶ Arbeitsschritte
- ▶ Gesamtsystem
- ▶ Kostenrechnung
- ▶ Fazit

## Vorteile:

- Klar definierte Kanten
- Oberfläche wird nicht beschädigt
- 40 Sek. Arbeitszeit pro Stück
- 45% Steigerung der Produktionsmenge möglich
- 8 Monate bis zur Amortisierung
- Ersparnis nach einem Jahr: 374.880 €



Forschungs- und  
Entwicklungszentrum  
Fachhochschule Kiel GmbH



...vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

