

# GÜHRING



## DIA NOZ

MADE FOR ETERNITY



# SORGENFREI 3D-DRUCKEN.

## Bei der falschen Düse hilft auch der beste 3D-Drucker nicht

Unsaubere Oberflächen, falsche Druck-Temperatur, nachleveln – das sind gängige Probleme bei Druckerdüsen, die schnell verschleiben oder Wärme nicht gut leiten. Die Wahl der richtigen Düse ist daher entscheidend für einen reibungslosen Druckprozess und eine hohe Druckqualität.

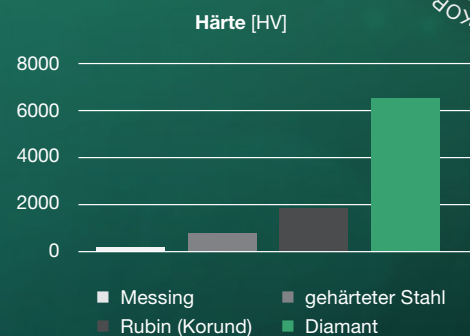
### Verschleißanfällige Düsen stören Druckprozess

- abgenutzte Düsen Spitzen führen zu minderwertigen Druckergebnissen und unsauberen Oberflächen mit tropfenartigem Materialüberschuss
- zeitaufwendiges Nachjustieren des Düsenabstands zum Druckbett, um Abnutzung auszugleichen
- Abbruch des Druckprozesses, da aufgrund veränderter Parameter nach dem Düsentausch ein Fortführen des Drucks nicht ohne Qualitätsverlust möglich ist

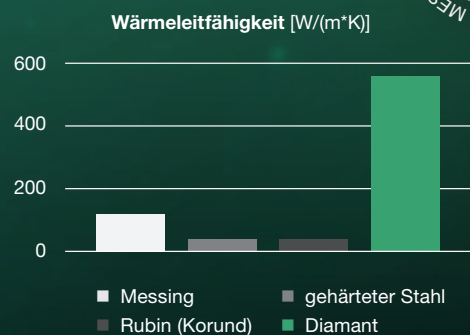
### Wärmeisolierende Düsen mindern Prozesssicherheit

- unsaubere, raue Oberflächen durch ungleichmäßigen Filamentfluss
- die eingestellte weicht von der tatsächlichen Temperatur an der Spitze ab und erschwert genaues, prozesssicheres Drucken
- Ausgleich des isolierenden Effekts erfolgt über eine höhere Drucktemperatur von bis zu 15°C und steigert den Energieverbrauch konstant

DREIMAL HÄRTER ALS RUBIN (KORUND)  
3x



VIERMAL WÄRMELEITFÄHIGER ALS MESSING  
4x



# EINE NEUE ÄRA BEGINNT.

Die 3D-Druckerdüse DIANOZ sorgt für gleichmäßige Materialextrusion, glättet die Bauteil-Oberfläche beim Druck und bietet maximalen Verschleißschutz auch bei sehr abrasiven Filamenten. Zu verdanken ist das der ausgefeilten Geometrie in Kombination mit der einzigartigen Spitze aus synthetischem schwarzem Diamanten. Dieser polykristalline Diamant (PKD) steht dem natürlichen Edelstein in nichts nach und macht DIANOZ zum Game Changer in der FFF-Technologie.

## flexibel wählbare Düsenform

alle gängigen Varianten vorhanden;  
Sonderformen auf Anfrage

## spezielle Bügelfläche

glättet die Bauteil-Oberfläche beim Druck

## beschichteter Grundkörper

schützt vor Abnutzung beim Drucken

## das Herzstück:

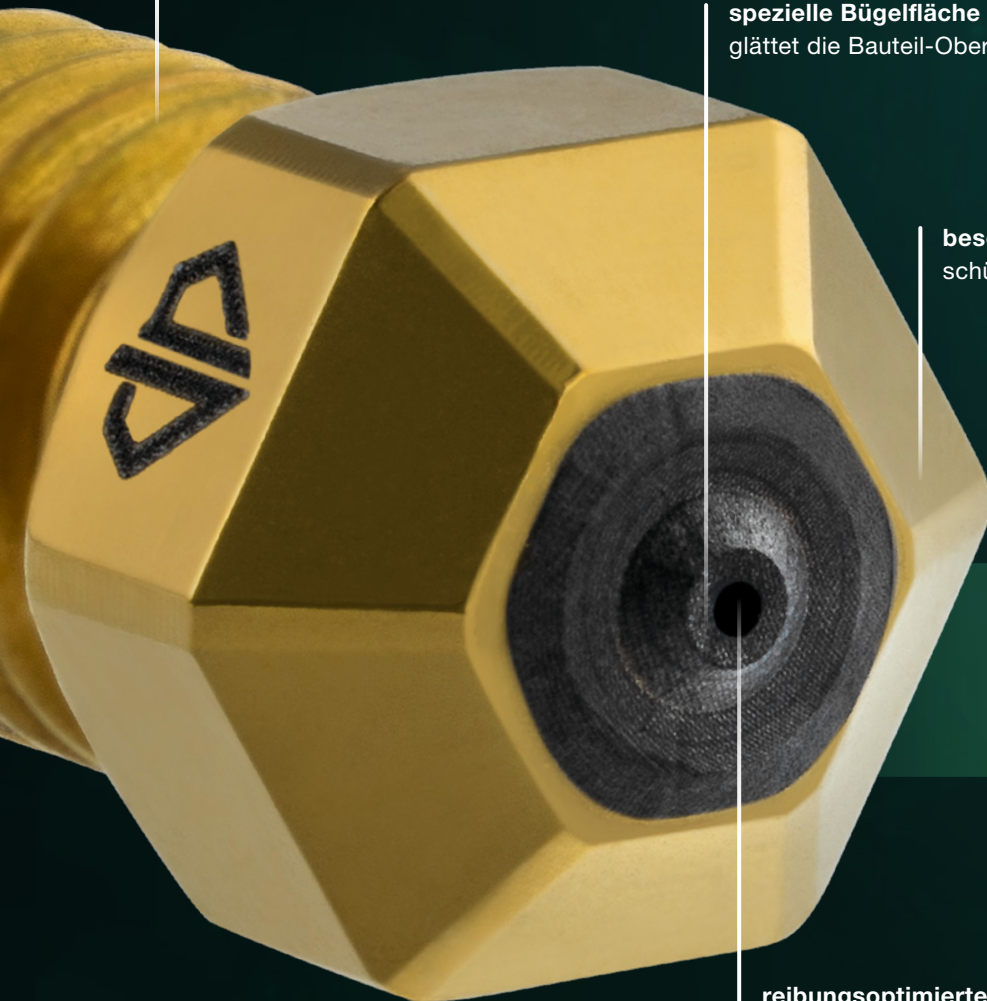
### schwarzer Diamant

leitet Wärme optimal  
und schützt bestmöglich  
vor Verschleiß



## reibungsoptimierter Filamentkanal

in den gängigen Durchmessergrößen  
0,2 / 0,4 / 0,6 / 0,8 / 1,0 mm vorhanden



# 4 GRÜNDE FÜR DIANNOZ.



## ULTRAVERSCHLEISSFEST

- problemloses Drucken von abrasiven Materialien wie glas- oder kohlefaserverstärkte Kunststoffe sowie keramisch oder metallisch gefüllte Werkstoffe und Hochtemperatur-Filamente
- große Bauteile und hohe Stückzahlen ohne Düsenwechsel im 24/7-Druckbetrieb möglich
- eine Düse für alle Materialien – „always on nozzle“



## PRÄZISE

- hohe Wärmeleitfähigkeit sorgt für gleichmäßigen Filamentfluss und glatte Oberflächen
- reibungsoptimierter Filamentkanal unterstützt gleichmäßige Materialextusion
- spezielle Bügelfläche an der Düsenspitze glättet die Druck-Oberfläche



## PROZESSSICHER

- keine Druckunterbrechungen durch Düsenwechsel
- gleichmäßige Schichtdicke ohne verschleißbedingtes Nachjustieren
- zuverlässige Temperatureinstellung



## KOSTENEFFIZIENT

- seltener Düsen nachkaufen
- reduzierter Personalaufwand für Wartung und Düsenwechsel
- drucken mit niedrigeren Temperaturen senkt Energiekosten

## FRAUNHOFER BESTÄTIGT HERVORRAGENDE DRUCK-PERFORMANCE

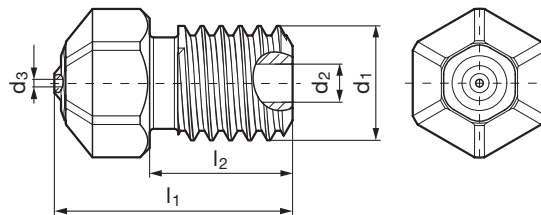
„Unsere Versuche haben gezeigt, dass DIANNOZ-Düsen durch den Diamant-Einsatz ein ähnlich stabiles Extrusionsverhalten wie Messingdüsen aufweisen, mit dem Vorteil der Abrasionsbeständigkeit. Im Vergleich mit anderen verschleißbeständigen Düsen, wie z.B. Rubindüsen, wurde ein gleichmäßigeres Extrusionsverhalten über größere Temperatur-Extrusionsgeschwindigkeitsbereiche festgestellt.“



### 3D-Druckerdüse DIANOZ

#### Druckerdüse mit PKD-Einsatz für Materialextrusionsdrucker

- verschleißfest auch bei sehr abrasiven Materialien
- hervorragende Wärmeleitfähigkeit
- temperaturbeständig bis 550°C
- Bügelfläche zur Glättung der gedruckten Bauteil-Oberfläche
- optimierter Filamentkanal für reibungsarme Materialextrusion
- Sonderabmessungen auf Anfrage



#### Für Filament-Ø 1,75 mm

d2 mm	d1	l2 mm	l1 mm	d3 mm
2	M6	5	12,6	0,2
2	M6	5	12,6	0,4
2	M6	5	12,6	0,6
2	M6	5	12,6	0,8
2	M6	5	12,6	1
2	M6	7,5	12,5	0,2
2	M6	7,5	12,5	0,4
2	M6	7,5	12,5	0,6
2	M6	7,5	12,5	0,8
2	M6	7,5	12,5	1
2	M6	7,5	15,1	0,2
2	M6	7,5	15,1	0,4
2	M6	7,5	15,1	0,6
2	M6	7,5	15,1	0,8
2	M6	7,5	15,1	1
2	M6	16	21,6	0,2
2	M6	16	21,6	0,4
2	M6	16	21,6	0,6
2	M6	16	21,6	0,8
2	M6	16	21,6	1

#### Für Filament-Ø 2,85 mm

d2 mm	d1	l2 mm	l1 mm	d3 mm
3	M6	5	13,4	0,2
3	M6	5	13,4	0,4
3	M6	5	13,4	0,6
3	M6	5	13,4	0,8
3	M6	5	13,4	1
3	M6	7,5	12,5	0,2
3	M6	7,5	12,5	0,4
3	M6	7,5	12,5	0,6
3	M6	7,5	12,5	0,8
3	M6	7,5	12,5	1
3	M6	7,5	15,9	0,2
3	M6	7,5	15,9	0,4
3	M6	7,5	15,9	0,6
3	M6	7,5	15,9	0,8
3	M6	7,5	15,9	1
3	M6	7,5	17	0,2
3	M6	7,5	17	0,4
3	M6	7,5	17	0,6
3	M6	7,5	17	0,8
3	M6	7,5	17	1
3	M6	16	22,6	0,2
3	M6	16	22,6	0,4
3	M6	16	22,6	0,6
3	M6	16	22,6	0,8
3	M6	16	22,6	1

#### Geeignet für



keramische Filamente



kohlefaserverstärkte Filamente



Hochtemperatur-Filamente  
z.B. PEEK, PEI, PEKK



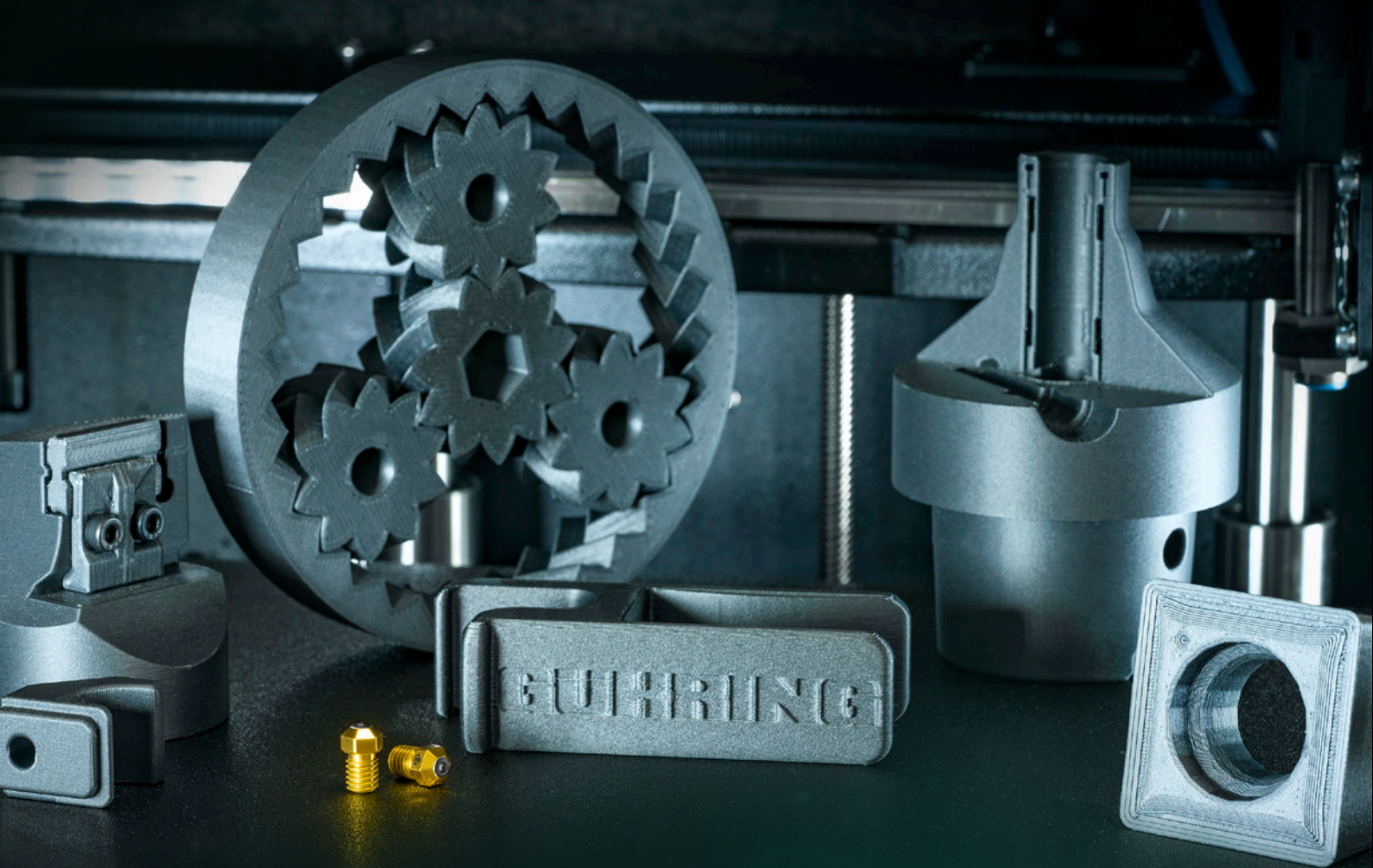
glasfaserverstärkte Filamente



metallische Filamente



Standard-Kunststoffe  
z.B. ABS, PETG, PLA, TPE



## GÜHRING GOES ADDITIVE.

### Vom Diamant-Werkzeug zur Diamant-Düse

Spätestens seit der Erfindung der modernen Werkzeugbeschichtung ist die branchenverändernde Pionierarbeit von Gühring unumstritten: Im Jahr 1981 entwickelt Gühring den ersten TiN-beschichteten Spiralbohrer – ein Meilenstein für die Zerspanungstechnologie. Die veredelten Werkzeuge reduzieren die Fertigungskosten drastisch und werden zum Benchmark der gesamten Branche.

Auch die Konstruktion und Fertigung von kundenindividuellen diamantbestückten Werkzeugen zählt seit über 40 Jahren zu den Kernkompetenzen des schwäbischen Unternehmens. PKD-Werkzeuge – kurz für polykristalliner Diamant – sind aus vielen Branchen wie dem Automotive-Bereich nicht mehr wegzudenken: hochpräzise Bearbeitungen, reproduzierbare Prozesse und langlebige Werkzeuge sind hier essenziell. Mit DIANOZ hält der Diamant nun auch Einzug in die Welt der additiven Fertigung und setzt damit einen neuen Meilenstein in der FFF-Technologie.

**GÜHRING**

Postfach 100247 • 72423 Albstadt  
Herderstraße 50-54 • 72458 Albstadt  
Germany

T +49 74 31 17-0  
F +49 74 31 17-21 279

info@guehring.de  
www.guehring.com

#### Ihr Ansprechpartner rund um DIANOZ:

Udo Lerach | Leiter Vertrieb Handel & Special Parts, Private Label | udo.lerach@guehring.de

Eventuelle Druckfehler oder zwischenzeitlich eingetretene Änderungen berechtigen nicht zu Ansprüchen.  
Wir liefern ausschließlich zu unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen. Diese können Sie bei uns anfordern.