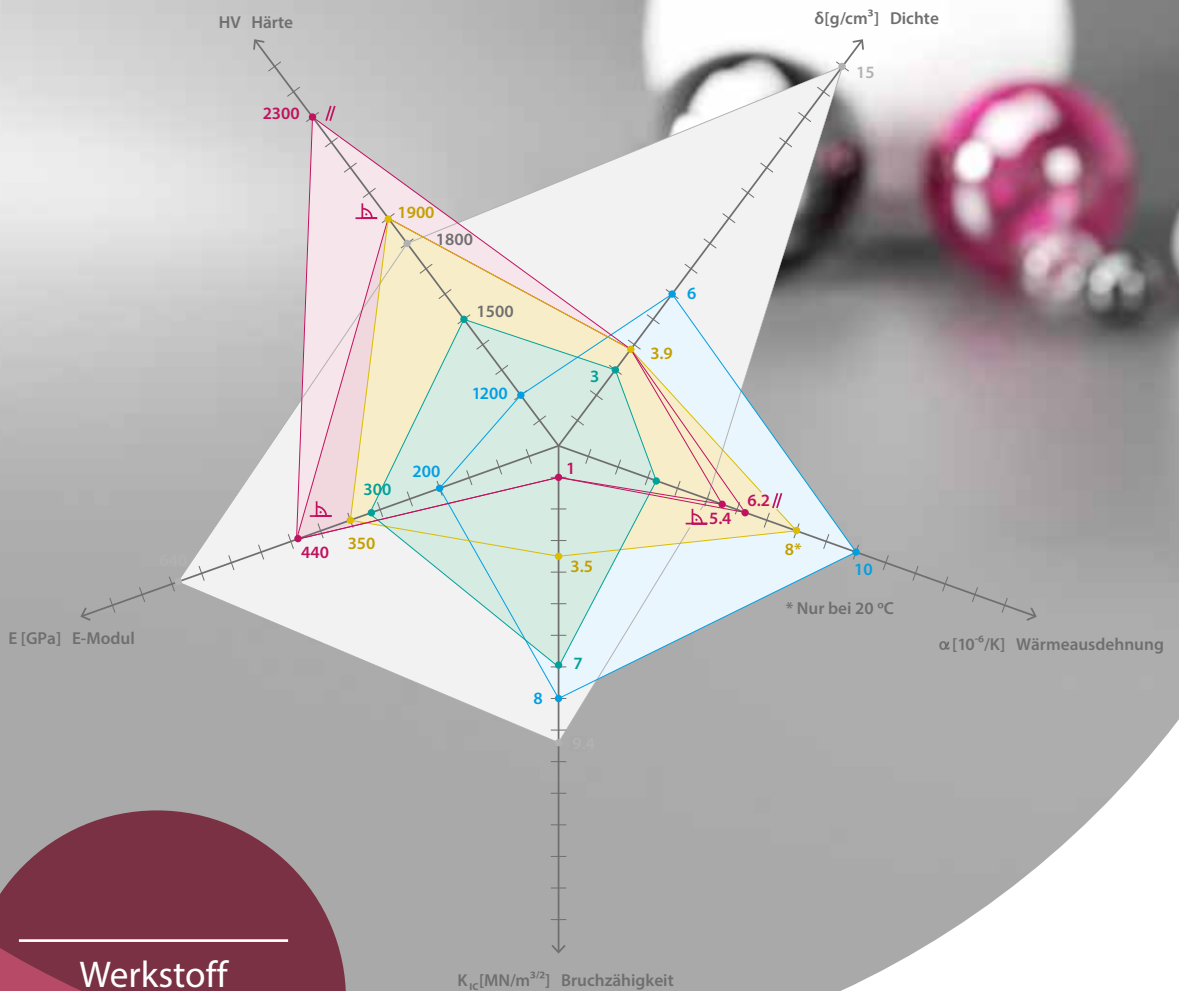

Präzisions-
kugeln – mit
Maximalnote





**Werkstoff
und Sortiment**

Saphir
Sehr hartes Material, völlig transparent, monokristallines Aluminiumoxid, synthetisch hergestellt und inert gegenüber aggressiven Medien wie Säuren und Laugen.



Rubin
Die rote Variante von Saphir, enthält kleine Anteile von Chromoxid. Das am häufigsten verwendete Material für Tastkugeln.



Aluminiumoxid
Vereinfacht als Keramik bezeichnet, ist dies der am häufigsten eingesetzte keramische Hochleistungswerkstoff. Sehr grosse Härte, guter Isolator. Die Reinheit verbessert die mechanischen Eigenschaften, deshalb verwendet Saphirwerk nur hochreines Al₂O₃.



Zirkonoxid
Durch Stabilisierung wird eine hohe Bruchzähigkeit erreicht. Wärmeausdehnung ähnlich wie Stahl. Interessant u.a. für biege-feste Stäbchen und Kugellager.



Siliziumnitrid
Sehr hohe Bruchzähigkeit, kleines E-Modul und niedriger Wärmeausdehnungskoeffizient, ist besonders verschleissfest. Interessant u.a. für Kugellager.



Hartmetall
Ein Verbundwerkstoff, der sich durch seine hohe Härte, Verschleissfestigkeit auszeichnet. Zu beachten ist seine hohe Dichte. Wird u.a. für Zerspanungswerkzeuge eingesetzt.



Eigenschaften der von Saphirwerk AG bearbeiteten Werkstoffe: www.saphirwerk.com

Unsere Kugeln sorgen weltweit für Aufsehen. Weil sie ausserordentlich präzise und hochwertig sind. Wir haben unser Verfahren über viele Jahre hinweg verfeinert und perfektioniert. Damit erreichen wir auch eine exakte Wiederholbar-

keit. Zuverlässig und auf Wunsch in vielfacher Ausführung.

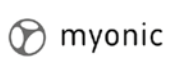
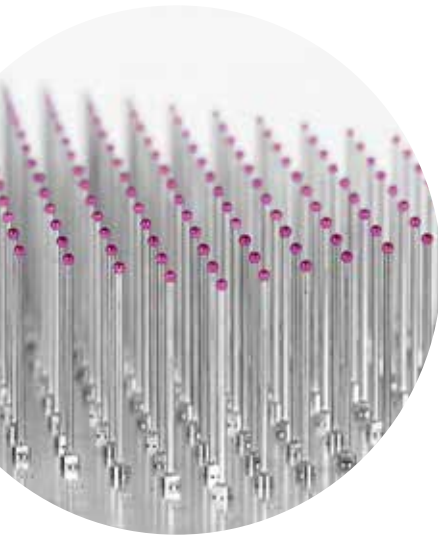
Die keramischen Kugeln sind in vielen verschiedenen Grössen erhältlich. Die kleinsten haben einen Durchmesser von weniger als 0,2 mm, die grössten liegen bei einem Durchmesser über

50 mm. Die Kugeln bestehen aus den härtesten Materialien.

Für die optimale Lösung haben wir die entsprechende Erfahrung und das nötige Know-how.

Mass- und Formgenauigkeit, Rauheit nach DIN 5401 – Teil 1

Klasse	Kugel Ø bis	Abweichung von der perfekten Form T_{DWS}	Oberflächenrauheit R_a max.	Schwankung der Durchmesser im Los V_{DWL}
G3	12,7 mm	0,08 μm	0,010 μm	0,13 μm
G5	12,7 mm	0,13 μm	0,014 μm	0,25 μm
G10	25,4 mm	0,25 μm	0,020 μm	0,50 μm
G16	25,4 mm	0,40 μm	0,025 μm	0,80 μm
G20	38,1 mm	0,50 μm	0,032 μm	1,00 μm





SCS 073



ISO 9001



ISO 13485

saphirwerk ●

swiss precision in ceramics

Saphirwerk AG • Erlenstrasse 36 • CH-2555 Brügg
Tel. +41 (0)32 374 25 85 • Fax +41 (0)32 374 25 99
info@saphirwerk.com • saphirwerk.com