

Rapid Prototyping

3D-Druck

METALL

KERAMIK

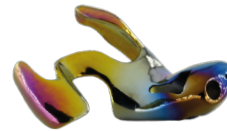
KUNSTSTOFF



Kobalt-Chrom
Armierungstechnik



Titan
Fahrzeugbau



Titan
Hörakustik



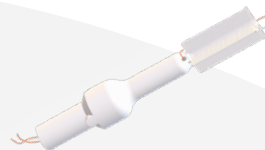
Kobalt-Chrom
Antriebstechnik



Aluminiumoxid
Düsentechnik



Kobalt-Chrom
Schmuck



ATZ (Alumina
Toughened Zirconia)
PT100 Sensor

Prototyping bei CADdent

Bei uns ist Rapid Prototyping wirklich „rapid“.
Je nach Material realisieren wir Lieferzeiten nach
Bestelleingang von unter einer Woche.

Wir kombinieren eine große Materialvielfalt mit
technologischer Freiheit, um auch komplexe
Geometrien wirtschaftlich zu realisieren.

Warum CADdent als Partner?

Die CADdent GmbH zählt zu den größten dentalen 3D-Druck- und Fräszentren in Europa. Unsere Stärke ist die Herstellung von hochpräzisen Bauteilen in Kombination mit Hochleistungs-Materialien.

Mit 20 Jahren Erfahrung in der additiven Fertigung sind wir Ihr kompetenter Ansprechpartner für Prototypenbau und Serienfertigung.

Erfolgreiche Partnerschaften:



MATERIALÜBERSICHT

METALL

- Kobalt-Chrom (CoCr)
- Titan Grade 5 (Ti-6Al-4V)

KERAMIK

- Aluminiumoxid (Al_2O_3)
- Zirkoniumdioxid (ZrO_2)
- Aluminiumoxid gehärtetes
Zirkoniumdioxid (ATZ)

KUNSTSTOFF

- PEEK – Polyetheretherketon
- Verschiedene Resine (Standard,
ausbrennbar und biokompatibel)
- PLA Biopolymerfilament

VORTEILE

- ✓ NAHEZU JEDES DESIGN UMSETZBAR
- ✓ KURZE LIEFERZEITEN
- ✓ GROSSE MATERIALVIELFALT
- ✓ TOP PREIS-LEISTUNGS-VERHÄLTNIS
- ✓ INDIVIDUELLE BERATUNG



Kobalt-Chrom und Titan Grade 5

Wir realisieren Bauteile mit einem hohen Detailgrad – selbst hochkomplexe, hohle und filigrane Geometrien, die mit herkömmlichen Fertigungsverfahren nicht herstellbar sind. Kobalt-Chrom

ist als „medizinischer Edelstahl“ bekannt, Titan ist sehr leicht und biokompatibel, weshalb es breite Anwendung in den Bereichen Medizintechnik, Schmuck und Leichtbau findet.

Wir fertigen unsere Metalllegierungen in folgenden Ausführungsmöglichkeiten:



nicht verschliffen



verschliffen



poliert

Materialbezeichnung	Kobalt-Chrom (CoCr)	Titan Grade 5 (Ti-6Al-4V)
Dichte	8,6 g/cm ³	4,5 g/cm ³
Zugfestigkeit	1170 MPa	1200 MPa
Schmelztemperatur	1320 °C	1660 °C
Mindestwandstärke	0,3 mm	0,3 mm
Fertigungszeitraum ¹	2 - 5 Werktage	2 - 5 Werktage
Material Medizinprodukte geeignet	✓	✓

¹ nach Auftragsingang, abhängig von gewünschter Ausführung

Aluminiumoxid und Zirkoniumdioxid

Der 3D-Druck erweitert das Anwendungsspektrum keramischer Materialien exorbitant und dringt in Bereiche vor, die bisher Metallen und Kunststoffen vorbehalten waren. Dadurch können deutlich filigranere und wesentlich komplexere Geometrien

realisiert werden als bei der subtraktiven Fertigung. Mittels additiver Fertigung reduzieren Sie zudem die Kosten und Prozesszeiten für den Prototypenbau im Vergleich zum klassischen Schlickerguss erheblich.



Zahnrad



Propeller



Isolator in der Elektrotechnik



Otoplastik



Sandstrahldüse

In der Dental- und Medizintechnik ist gefrästes Zirkoniumdioxid eine weitverbreitete Keramik. Die im 3D-Druck am häufigsten verwendete technische Keramik ist Aluminiumoxid. ATZ (Alumina Toughened Zirconia) vereint die Vorteile beider Werkstoffe und beseitigt verfahrenstechnische Limitierungen.

Keramiken weisen eine sehr hohe Festigkeit und eine sehr gute Beständigkeit gegenüber Chemikalien, Korrosion und Temperatur auf. Sie sind außerdem elektrisch isolierend und biokompatibel, wodurch Keramiken ein breites Anwendungsspektrum bieten.

Materialbezeichnung	Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)	Aluminiumoxid gehärtetes Zirkon (ATZ)
Dichte	3,96 g/cm ³	5,5 g/cm ³
Oberflächenrauheit	< 1,0 µm	< 1,0 µm
Druckfestigkeit ¹	4000 MPa	2100 MPa
Vickershärte ¹	1450 HV10	1400 HV10
Max. Anwendungstemperatur ¹	1650 °C	1200 °C
Thermische Leitfähigkeit ¹	37 W/(m·K)	6 W/(m·K)
Mindestwandstärke	0,2 mm	0,15 mm
Fertigungszeitraum ²	5 - 12 Werktage	4 - 11 Werktage

¹ typische Werte

² Werktage nach Auftragsingang, abhängig von Wandstärke, hohe Stückmenge kann Zeitraum verlängern

PEEK, Resin und PLA-Filament

Wir verarbeiten Kunststoffe aus verschiedenen Resinen sowie aus PLA Biopolymer-filament mittels 3D-Druck-verfahren. Zudem fräsen wir den Hochleistungskunststoff PEEK.

Materialbezeichnung

PEEK – Polyetheretherketon

Farbe und Oberfläche



Biegefestigkeit

186,6 MPa

Mindestwandstärke

0,8 mm

Fertigungszeitraum ¹

2 - 4 Werktage

**Material Medizinprodukte
geeignet**



¹ nach Auftragseingang

Materialbezeichnung	Resin Standard	Resin ausbrennbar	Resin biokompatibel
Farbe und Oberfläche			
Merkmale	Hohe Präzision, sehr gute Oberflächenhärte und Formstabilität	Rückstandslos verbrennbar, hohe Präzision	Material für Medizinprodukte geeignet, biokompatibel, sehr hohe mechanische Stabilität, sterilisierbar
Anwendung	Modelle jeglicher Art	Gussobjekte für den Präzisionsguss im Bereich Schmuck, Dental- und Medizintechnik	Implantologie, Kieferorthopädie, Schienen, Bohrschablonen
Fertigungszeitraum ¹	1 - 2 Werktage	2 - 5 Werktage	2 - 5 Werktage

¹ nach Auftragseingang

CADdent® GmbH
Max-Josef-Metzger-Str. 6 | 86157 Augsburg | Germany

Telefon: +49 821 5999965-0
E-Mail: prototyping@caddent.eu

Präzision in jeder Schicht

W W W . C A D D E N T . E U