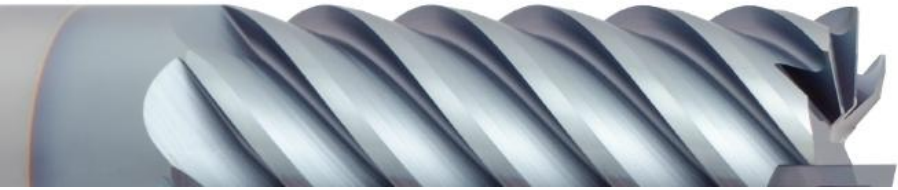


eifeler



Innovative Beschichtungstechnologie
auf höchstem Niveau

Feuer und Flamme für Hightech Coatings

Die Eifeler Plasma Beschichtungs GmbH:
Hartstoffbeschichtungen für Werkzeuge, Bauteile und Komponenten

Vortrag Plastoplan Kunststoffforum "Die vier Elemente"



Firmensitz und Produktionsstandort

- 1.250 qm
- hochmodern ausgestattet
- verkehrsgünstig im Norden Wiens



- 30-köpfiges Team
- 6 Beschichtungsanlagen
- monatliche Beschichtungsleistung bis zu 80.000 Werkstücke



25 Jahre Kompetenz und Erfahrung

- modernste Beschichtungstechnologie
- Flexibilität und Reaktionsschnelligkeit
- 24/48h-Service für minimale Lieferzeiten



Pickup Service

Hol- und Bring-Service mit unseren eigenen Zustellfahrzeugen - schnell, sicher und absolut zuverlässig!



Stets neueste Technologien auch bei **Vor- und Nachbearbeitung** für exzellente Oberflächengüte und maximale Leistungsfähigkeit.



eifeler

Innovative Beschichtungstechnologie
auf höchstem Niveau

Für jede Anwendung
das perfekt passende
Schichtsystem.

DLC

DUPLX

PVD





PVD

PVD Hartstoffbeschichtungen



Anwendungsgebiete

- Werkzeuge, Bauteile, Komponenten
- Zerspanung, Umformung, Stanzen, Entformung
- Metallverarbeitung, Kunststoffverarbeitung

Branchen

- Metallindustrie
- Kunststoffindustrie
- Automobilindustrie
- Werkzeugherstellung
- Formen- und Werkzeugbau
- Medizintechnik
- Lebensmittelindustrie



PVD Hartstoffbeschichtungen

Eigenschaften

- sehr hohe Härte, bis 3500 HV
- Schichtdicke: 1 – 8 μ
(Standard 2 – 4 μ)
- Beschichtungstemperatur 200° – 500° C
- sehr gute Haftfestigkeit auf dem Substrat
- sehr gute Maßhaltigkeit und Konturtreue,
kein Härteverlust
- sehr sauberes Verfahren,
keine Umweltbelastung



PVD Hartstoffbeschichtungen



Vorteile

- Verschleißschutz
- Oxidationsschutz
- Gleitfähigkeit
- erhöhte Standzeiten
- optische Veredelung
- bessere Performance
- mehr Produktivität
- geringere Rüstzeiten/-kosten



Verfahren der physikalischen Gasphasenabscheidung (PVD = physical vapour deposition)

Freisetzung der metallischen
Schichtkomponenten
z.B. durch Lichtbogen (Arc) Verdampfung

Atome und Ionen werden durch einen
starken Strom, der bei einer elektrischen
Entladung zwischen zwei Elektroden
fließt, aus dem Ausgangsmaterial
herausgelöst und in die Gasphase
überführt.



Verfahren der physikalischen Gasphasenabscheidung (PVD = physical vapour deposition)

- Transport der metallischen Komponente

Dies geschieht im Vakuum, damit die Dampfteilchen auch die Bauteile / Werkzeuge ungehindert erreichen.

- Bewegung der Teile

Durch Rotation des Beschichtungsguts werden alle Flächen homogen beschichtet.

- Verbindung auf der Oberfläche

Treffen die Dampfteilchen auf das Substrat, welches unter negativer Spannung (Bias) steht, beginnen sie sich durch Kondensation an der Oberfläche abzulagern.

Legierungselemente für Schichtwerkstoffe

Ausgangswerkstoffe metallisch:

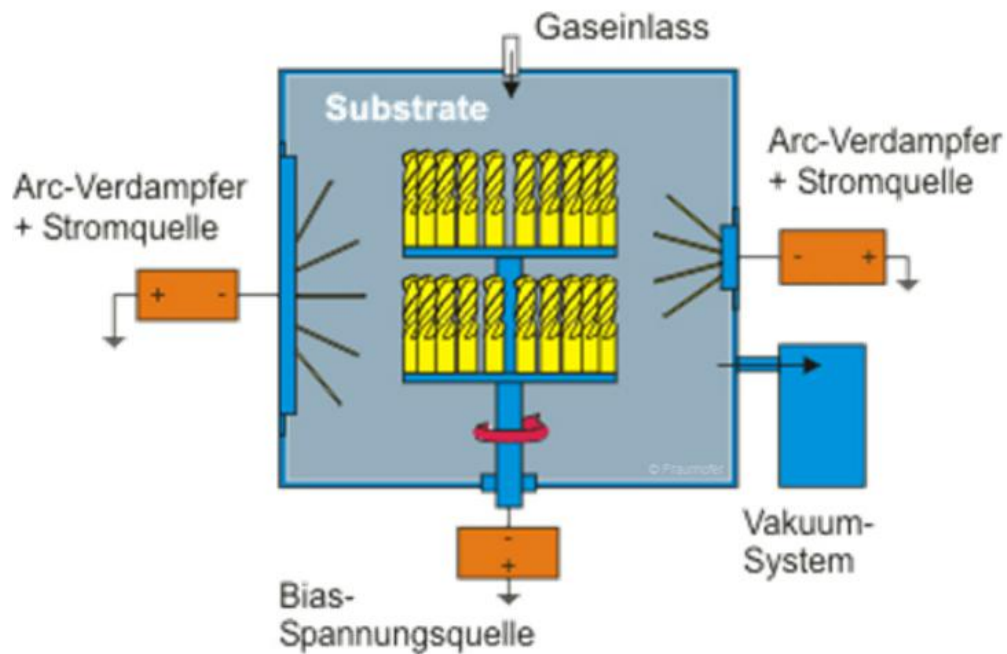
Aluminium, Titan, Chrom, Zirkonium, Silizium u.a.

Ausgangswerkstoffe gasförmig:

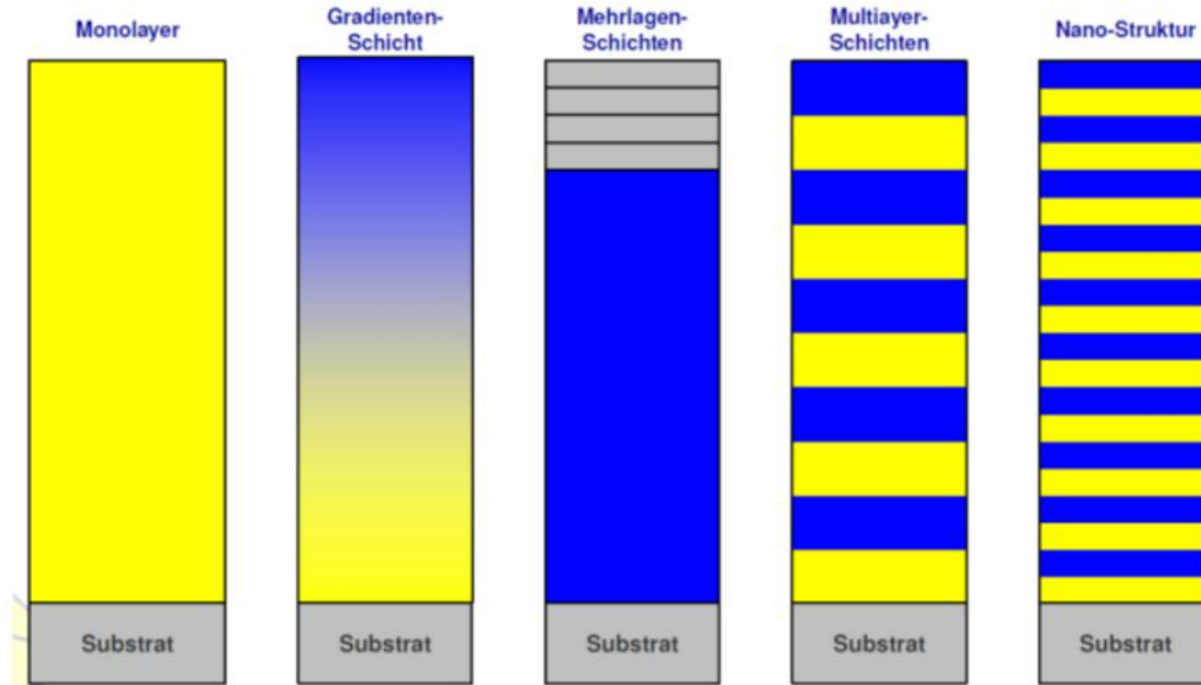
Kohlenstoff, Stickstoff, Sauerstoff u.a



Skizze PVD Arc-Beschichtungsanlage



Schichtaufbau



A close-up photograph of a PVD coating system. Several grey metal gun heads are mounted on a structure, each emitting a bright white spray of particles. The background is a blurred industrial setting with yellow and grey tones.

PVD Beschichtung - Anforderungen

Oberflächenbeschaffenheit

- metallisch blank (geschliffen, poliert, erodiert oder gestrahlt)
- Hochglanzpolitur bei Umformwerkzeugen

Wärmebehandlung

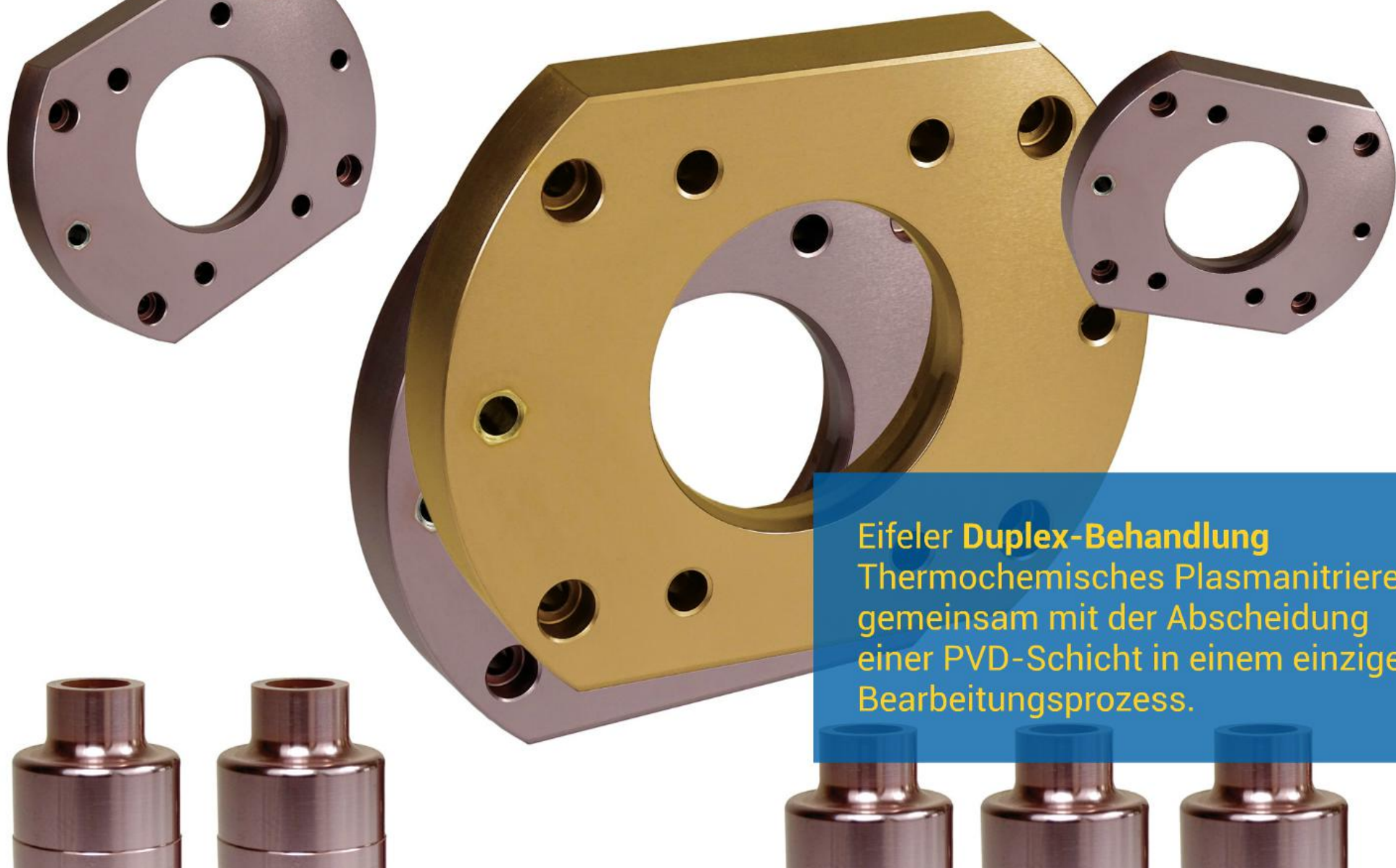
Die letzte Wärmebehandlung ist über der Standard-Beschichtungstemperatur von 450° bis 500°C durchzuführen, damit kein Härteverlust oder Verzug entstehen kann.

Liegt die Wärmebehandlung bzw. die Anlasstemperatur unter der Standard-Beschichtungstemperatur, können die Teile auch im Niedertemperatur-Verfahren (200° bis 350°C) beschichtet werden.

Die zu beschichtenden Werkstücke sollten ausreichend hart sein, damit die Schicht genug Stützwirkung hat.



DUPLEX



Eifeler **Duplex-Behandlung**

Thermochemisches Plasmanitrieren
gemeinsam mit der Abscheidung
einer PVD-Schicht in einem einzigen
Bearbeitungsprozess.



Doppelt wirksam

- erhöhte Stützwirkung für Hartstoffschichten
- erhöhte Oberflächenhärte und
Aufnahmefähigkeit für Druckbelastungen
- hohe Maßgenauigkeit der Werkzeuge
bleibt erhalten



Die **leistungsfähige Alternative zur CVD-Beschichtung** - vor allem in der Umformung hochfester Bleche und bei geringen Werkzeugtoleranzen. Bestens etabliert auch beim Tiefziehen, Stanzen, Biegen und Pressen.

Noch besser mit
**"Oberflächen-
politur spezial"!**

CaTiB

Optimaler Kratzschutz für empfindliche Oberflächen. Speziell für polierte und strukturierte, hochempfindliche Oberflächen im Kunststoff-Formenbau.





DUPLEX





DLC

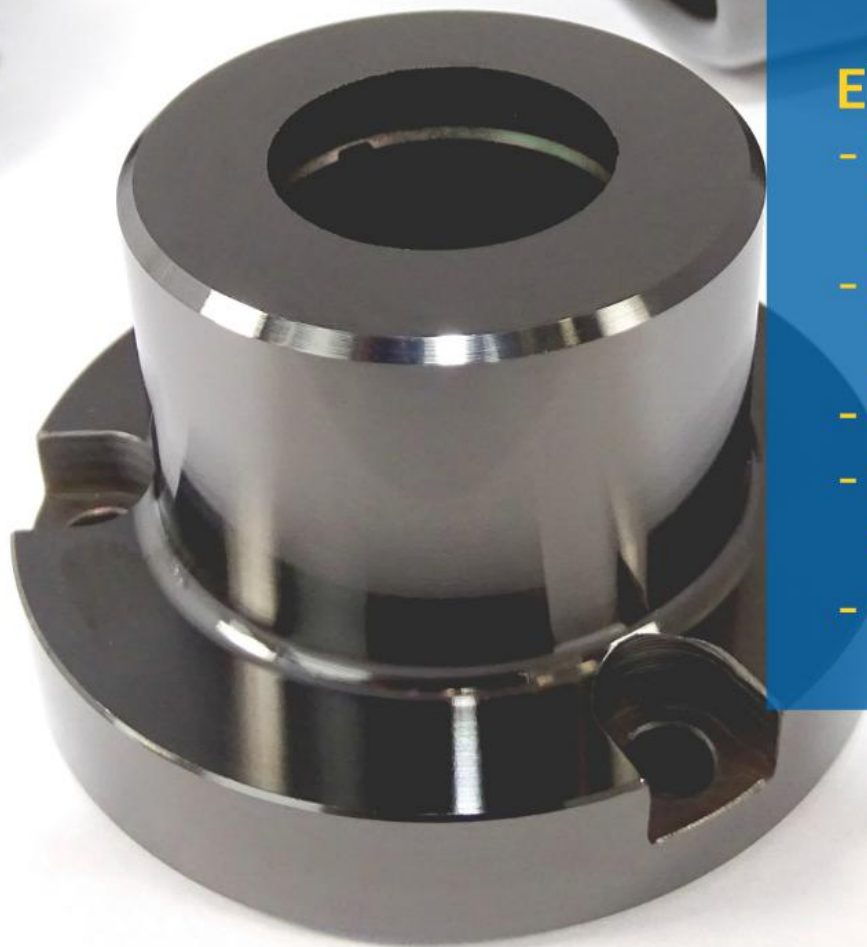


Eifeler **DLC SLICOs**.
Diamond Like Carbon. SLiding COatings.
Tribologische Schichtsysteme der neuesten
Generation für höchste Anforderungen.



Eigenschaften und Vorteile

- extrem hohe Gleiteigenschaft und Mikrohärtigkeit
- hohe chemische Beständigkeit
- sehr guter Korrosionsschutz
- äußerst niedrige Abscheidetemperatur < 200°C
- für Aluminium, Messing, Kupfer und niedrig angelassene Stähle geeignet
- kein Härteverlust
- bessere Entformbarkeit
- Reibungsreduzierung überall dort, wo sich Teile gegeneinander bewegen



Einsatzbereiche

- Motoren- und Automotive-Komponenten
- Kunststoff verarbeitende Industrie: Spritzguss, Extrudieren
- Gleit- und Wälzelemente
- Medizintechnik und Lebensmittelindustrie
- optische Veredelung



DLC



Qualitätsgarantie

- rigorose Prüftechnik
- konsequentes Qualitätsmanagement
- laufende Benchmark-Tests ...
- EN ISO 9001:2015 Zertifizierung



Neuestes Qualitätssicherungssystem

- Kontrolle der eingehenden und ausgehenden Werkzeuge
- Überprüfung & Absicherung unserer Qualitätsstandards
- Schichtqualitätsmessung
- Schichtdickenmessung
- Analyse der Schichtstruktur
- Oberflächenprüfung, Rauigkeitsmessung
- Härtemessung



Innovative Beschichtungstechnologie
auf höchstem Niveau

Für jede Anwendung
das perfekt passende
Schichtsystem.

DLC

DUPLEX

PVD

Tool-Tuning der neuesten Generation!

