



ONE AUTOMATION

Einführung / Überblick

3D Druck Leistungsportfolio



One Automation
Inhaber: Alexander Petri
Bornstraße 14
56459 Girkeroth
Germany

Tel.: +49 (0) 171 10 69 231
Mail: info@one-automation.de

Revision 1.0

Inhalt

1	Einführung / Überblick	3
2	Stärken & Vorteile im Detail	4
2.1	Kosteneffizienz	4
2.2	Flexibilität & Designfreiheit	4
2.3	Materialvielfalt	4
2.4	Schnelligkeit & Verfügbarkeit	4
2.5	Werkstoffkompetenz	5
2.6	Qualität & Nachbearbeitung	6
3	Typische Einsatzbereiche	7
4	Technische Eckdaten	8
4.1	Maschinen	8
4.2	Material	8
5	Zusatzleistungen	10
6	Warum CF-Kunststoffe statt Metall?	11
7	Typische Fragen (Q&A für Vertriebler)	12
8	Praxisbeispiele (Use Cases)	13

1 Einführung / Überblick

One Automation bietet neben dem Maschinenbau und der Automatisierungstechnik auch professionellen 3D-Druck im FDM-Verfahren an.

Prototypen, Ersatzteile, Kleinserien und Sonderbauteile

Alles aus einer Hand – von Konstruktion bis Integration

Kunden sparen Zeit, Kosten und Abhängigkeiten von Lieferketten.

2 Stärken & Vorteile im Detail

One Automation bietet neben Maschinenbau und Automatisierung auch professionellen 3D-Druck im FDM-Verfahren an.

Einsatzgebiet hierfür sind Prototypen, Ersatzteile, Kleinserien und Sonderbauteile.

Alles aus einer Hand – von Konstruktion bis Integration.

Kunden sparen Zeit, Kosten und Abhängigkeiten von Lieferketten.

2.1 Kosteneffizienz

Keine Werkzeuge, keine Formen – günstige Fertigung ab Stückzahl 1

Bis zu 70 % günstiger bei Kleinserien gegenüber Spritzguss oder CNC

Transparentes Preismodell nach Volumen, Material und Druckzeit

2.2 Flexibilität & Designfreiheit

Komplexe Geometrien, Hinterschnitte und Hohlräume realisierbar

Konstruktionsänderungen ohne Mehrkosten durch beispielsweise Werkzeugänderungen

Funktionsintegration (Innere Kanäle, Gewinde, Scharniere, Clips) möglich

2.3 Materialvielfalt

PLA, PETG, ABS, ASA für Standardanwendungen

PA, PC, PPS, TPU für technische Anwendungen

CF-/GF-gefüllte Kunststoffe für hohe Steifigkeit

2.4 Schnelligkeit & Verfügbarkeit

Expressfertigung in 48h möglich

Ersatzteile teils am selben Tag

Alles Inhouse – keine Lieferkettenabhängigkeit

2.5 Werkstoffkompetenz

Wir verarbeiten hauptsächlich Carbonfaser gefüllte technische Kunststoffe. In der Regel besitzen die Werkstoffe einen Anteil von 15-30% Carbonfasern.

Hier ein Überblick über unsere vorrätigen Standardwerkstoffe:

- PA12-CF: Sehr hohe Steifigkeit, geringe Wasseraufnahme, temperaturbeständig – ideal für präzise Funktionsbauteile.
- PA6-CF: Besonders zäh und verschleißfest – bestens geeignet für mechanisch stark beanspruchte Teile.
- PETG-CF: Gute Maßhaltigkeit, einfache Verarbeitung – optimales Preis-Leistungs-Verhältnis für Funktionsbauteile.

Werkstoff	Haupt-Eigenschaften	Typische Anwendungen	Verfügbare Farben
PA12-CF	Sehr hohe Steifigkeit, geringe Wasseraufnahme, temperaturbeständig bis ca. 150 °C, gute Maßhaltigkeit	Präzisionsbauteile, Funktionsbauteile im Maschinenbau, Adapter, Montagehilfen	Schwarz, Dunkelgrau
PA6-CF	Zäh & schlagfest, sehr gute Verschleißfestigkeit, temperaturbeständig bis ca. 120 °C, höhere Feuchtigkeitsaufnahme als PA12	Mechanisch stark belastete Teile, Lagergehäuse, Greifer, Strukturbauteile	Schwarz, Grau
PETG-CF	Gute Steifigkeit, sehr gute Maßhaltigkeit, geringe Verzugstendenz, temperaturbeständig bis ca. 80 °C	Kostenoptimierte Funktionsbauteile, Halterungen, Gehäuse	Black, Grey, Violet Purple, Brick Red, Titan Gray, Indigo Blue, Malachite Green, Antique Brass, Dark Green, Dark Blue, Black Red
ASA-CF	Hohe Witterungsbeständigkeit, UV-stabil, gute Festigkeit	Außenanwendungen, Halterungen, Abdeckungen, Fahrzeugteile	Schwarz, Purple Red, Olive Green, Blue, Dark Gray
PLA-CF	Einfache Verarbeitung, gute Maßhaltigkeit, mittlere Steifigkeit	Prototypen, Gehäuse, leichte Funktionsbauteile	Black, Lava Gray, Burgundy Red, Jeans Blue, Royal Blue, Iris Purple, Matcha Green

2.6 Qualität & Nachbearbeitung

Toleranzen bis $\pm 0,2$ mm

Mechanische Nachbearbeitung möglich (Passungen einbringen, schleifen, lackieren)

Maßprüfung und Testeinbau möglich

Einbringen von Gewindeeinsätzen

- Ensart VA
- Gewindemuttern Messing (Thermisch)

3 Typische Einsatzbereiche

- Maschinen- und Fahrzeugbau: Strukturbauteile, Greifer, Adapter, Halterungen aus CF-gefüllten Materialien.
- Automotive: Robuste Spezialhalterungen, die im Fahrbetrieb stabil bleiben.
- Sonderbauteile im Automotive-Bereich: 3D-Scan für passgenaue Halterungen und Adapter in PKW, LKW, Transportern, Wohnmobilen.
- Prototypen, Funktionsmuster, Designvalidierung oder Präsentationsmodelle
- Ersatzteile: schwer verfügbare oder abgekündigte Teile, ideal für Oldtimer oder abgekündigte Teile.
- Sonderbauteile: Halterungen, Gehäuse, Adapter, Robotergreifer
- Kleinserien: wirtschaftlich ab 1 bis 1000 Stück

4 Technische Eckdaten

4.1 Maschinen

- Maximale Bauteilgröße am Stück: bis 400 × 400 × 400 mm
- Größere Bauteile können durch Segmentierung erstellt werden.
- Schichtstärke: 0,1 – 0,4 mm
- Genauigkeit: $\pm 0,2$ mm

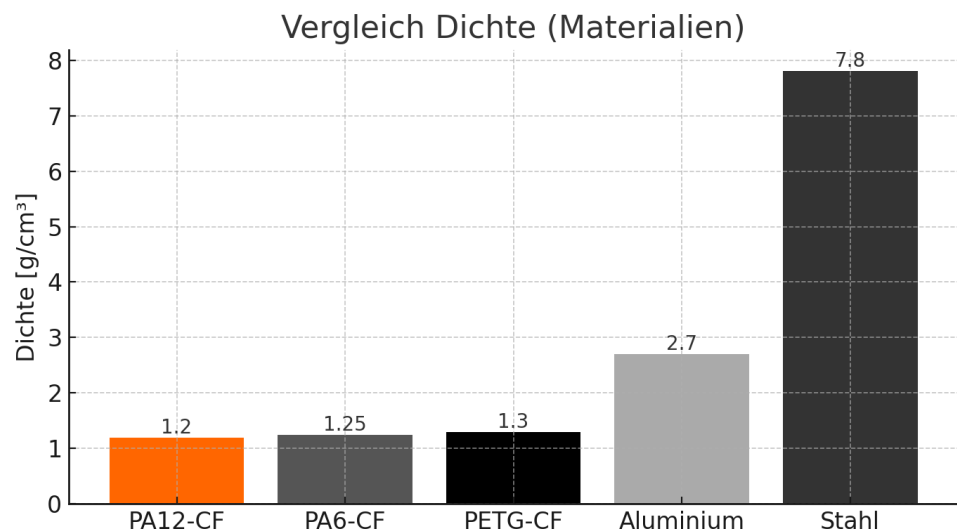
4.2 Material

- Materialeigenschaften: je nach Kunststoff hochfest, beständig
- Farben: große Auswahl, Sonderfarben auf Anfrage
- Verschiedene Eigenschaften möglich: ESD, UV-Beständig, Feuerfest, Transparent, Magnetisch, flexibel, Stromleitend, Chemikalienbeständig, Glow in the Dark

4.2.1 Vergleich Dichte

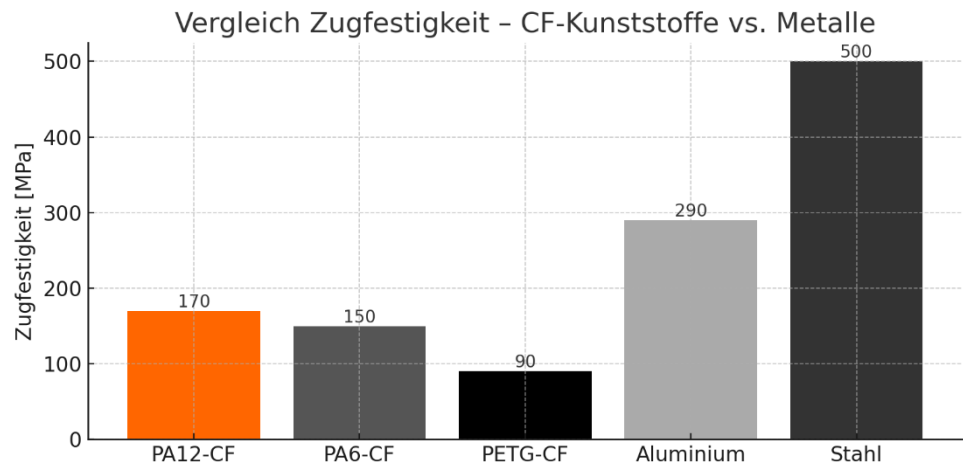
Gewichtsvorteil (Dichtevergleich):

Erläuterung: CF-gefüllte Kunststoffe sind bis zu 7x leichter als Stahl und 2x leichter als Aluminium – bei gleichzeitig hoher Steifigkeit.



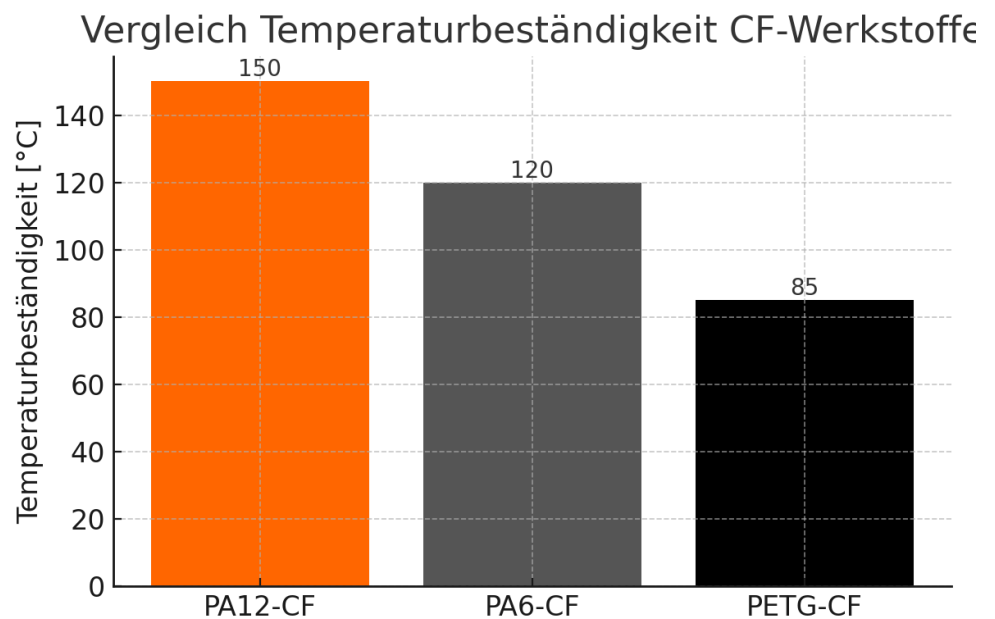
4.2.2 Vergleich Zugfestigkeit

Vergleich Zugfestigkeit CF-Kunststoffe vs. Metalle:



4.2.3 Vergleich Temperaturbeständigkeit

Erläuterung: PA12-CF hält bis ca. 150 °C, PA6-CF bis 120 °C und PETG-CF bis 80 °C stand – ideal für unterschiedliche Einsatzbereiche.



5 Zusatzleistungen

- 3D-Scan-Service: berührungslose Digitalisierung von Bauteilen, Grundlage für Konstruktion, Archivierung oder Fertigung.
- Reverse Engineering durch Kombination von 3D-Scan und CAD – ideal für Ersatzteile und individuelle Anpassungen.
- Konstruktion & CAD-Service
- Reverse Engineering nach Musterteil
- Beratung zur fertigungsgerechten Optimierung
- Integration von Bauteilen in Maschinen und Anlagen

6 Warum CF-Kunststoffe statt Metall?

- ****Leichtbauvorteil: **** Bis zu 7x leichter als Stahl und rund 2x leichter als Aluminium – ideal für Anwendungen mit Gewichtsreduktion.
- ****Ausreichende Festigkeit: **** Hohe Steifigkeit und Zugfestigkeit, ausreichend für viele Funktionsbauteile im Maschinen- und Fahrzeugbau.
- ****Wirtschaftlichkeit: **** Kein Werkzeugbau notwendig, kurze Fertigungszeiten, ideal für Prototypen, Ersatzteile und Kleinserien.
- ****Flexibilität: **** Komplexe Geometrien, individuelle Anpassungen und schnelle Änderungen möglich – deutlich einfacher als bei Metallfertigung.
- ****Zusatznutzen: **** Kombination mit 3D-Scan ermöglicht auch die Nachfertigung nicht mehr verfügbarer Bauteile (z. B. Oldtimerteile).

7 Typische Fragen (Q&A)

Was, wenn ich keine Zeichnung habe?

→ Wir scannen Ihr Bauteil und fertigen es passgenau neu.

Wie stabil sind die Teile?

→ Mit technischen Kunststoffen sehr belastbar.

Wie schnell können Sie liefern?

→ Prototypen 48h, Ersatzteile oft am selben Tag.

Welche Stückzahlen lohnen sich?

→ 1–1000 Stück wirtschaftlich, je nach Bauteilgröße.

Was ist mit großen Teilen?

→ Bis 400mm direkt, größere Bauteile durch Segmentierung.

Haben Sie flexible Materialien?

→ Ja, TPU für gummiähnliche Anwendungen.

Kann man auch verschiedene Farben in einem Bauteil drucken?

→ Ja das ist möglich, ebenfalls Werkstoffe mit verschiedenen Eigenschaften.

Kann man auch Einlegeteil in die Bauteile integrieren?

→ Ja es ist möglich zum Beispiel Metallbauteile in die 3D Druckteile einzuschließen (beispielsweise Muttern, Schrauben oder Magnete)

Aber FDM ist doch das Würstchen Verfahren, wo viel Spagetti entsteht, wie kann das Industriell sein?

→ Die Entwicklung ist hier nicht stehend geblieben. Mittlerweile sind die Drucker mit Kamerasystemen und LiDAR Sensoren ausgestattet und überwachen kontinuierlich den Herstellungsprozess. Sollte eine Unregelmäßigkeit festgestellt werden, wird diese über das Softwareökosystem frühzeitig gemeldet.

8 Praxisbeispiele (Use Cases)

Die folgenden Beispiele zeigen typische Einsatzmöglichkeiten von CF-gefüllten Werkstoffen in der Praxis.

Use Case 1: Oldtimer-Ersatzteil

Ein nicht mehr verfügbares Kunststoffgehäuse wurde per 3D-Scan digitalisiert und anschließend aus PA12-CF neu gefertigt. Vorteil: Ersatzteil innerhalb von 48h verfügbar, Fahrzeug konnte wieder in Betrieb genommen werden.

Use Case 2: Maschinenbau – Roboter-Greifer

Für eine Handlingsanlage wurde ein leichter, stabiler Greifer benötigt. Lösung: PA6-CF, da hohe Festigkeit und Zähigkeit. Vorteil: 65 % Gewichtsreduktion gegenüber Aluminium, höhere Dynamik möglich.

Use Case 3: Wohnmobil / Caravan-Halterung

Kunde benötigte eine individuelle Halterung für Elektronik und Kabeldurchführungen im Wohnmobil. Lösung: PETG-CF, da stabil, leicht und kostengünstig. Vorteil: Passgenaue Lösung, keine Nachbearbeitung, sofort einsatzfähig.

Use Case 4: Motorsport / Racing

Bauteile wie Sensorhalterungen und Luftführungen wurden mit CF-Materialien gefertigt. Vorteil: Leichtbau bei gleichzeitig hoher Temperaturbeständigkeit, schnell anpassbar für neue Designs.





ONE AUTOMATION
