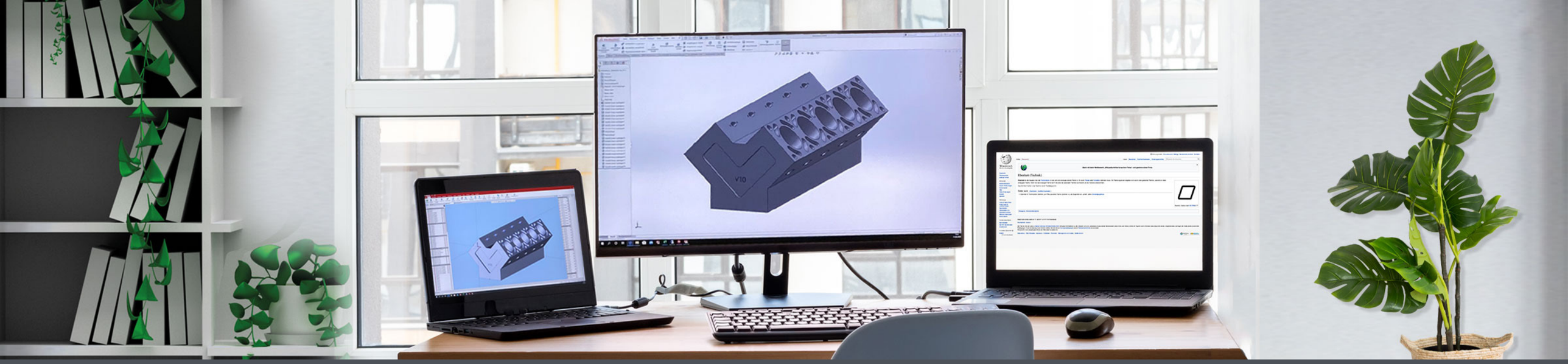


# WIR SIND IHR PARTNER FÜR DIE ZUKUNFT

**Vom persönlichen Erstkontakt über Ihre individuelle Konstruktion bis zur optimalen Fertigung**

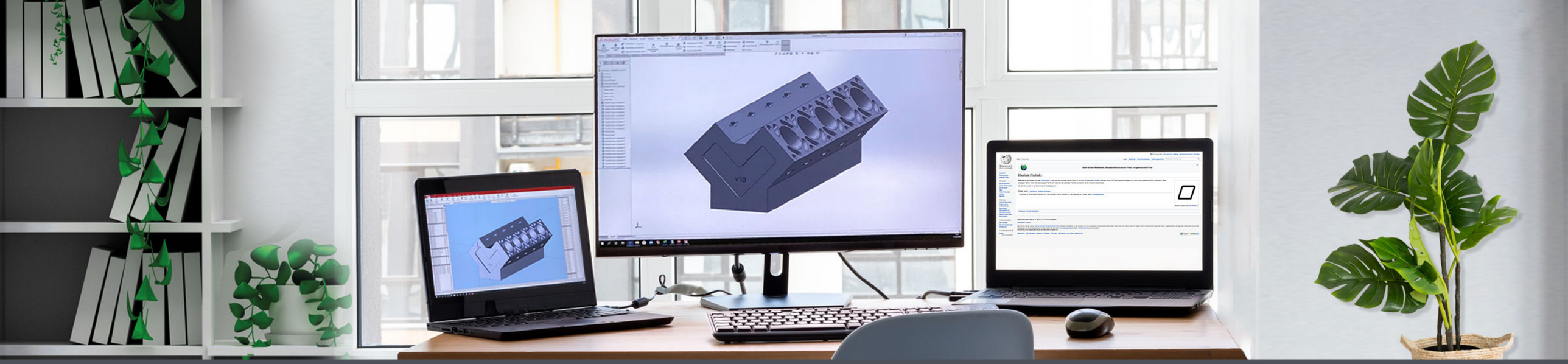
Ganz gleich ob Ihr Unternehmen ein 1-Mann-Büro, ein mittelständisch geprägtes Unternehmen oder ein international tätiger Konzern ist, wir begleiten Sie bereits in der Produktentwicklung bis hin zur Konstruktionsphase, bei der Auswahl des passenden Werkstoffes sowie einer wirtschaftlich optimalen Fertigung.

Damit wir Ihre Produkte schnell zur Marktreife entwickeln können, arbeitet die CNC-Technik Happe GmbH mittels modernster 3D-CAD und Inspection von Solidworks, das CAM-System aus dem Hause Esprit und Materialise Magics, die Premium 3D-Printing Software.

Der direkte und persönliche Kontakt, eine umfangreiche Beratung sowie maßgerechte Bearbeitung Ihrer Produkte sind die Grundpfeiler der CNC-Technik Happe GmbH.

**Wir sind Ihr Partner von der Konstruktion bis zum fertigen Produkt.**

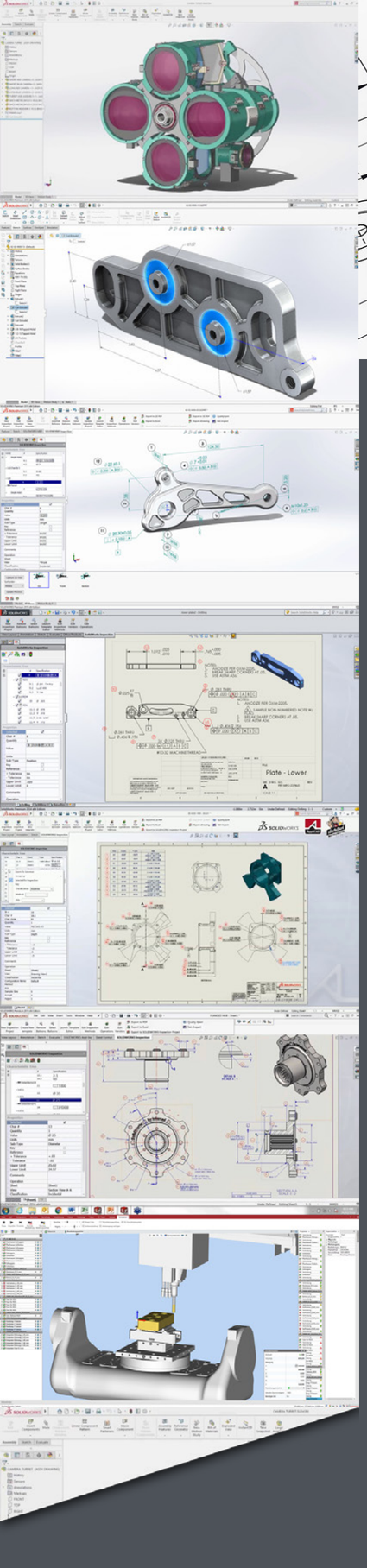
CNC-Technik
HAPPE

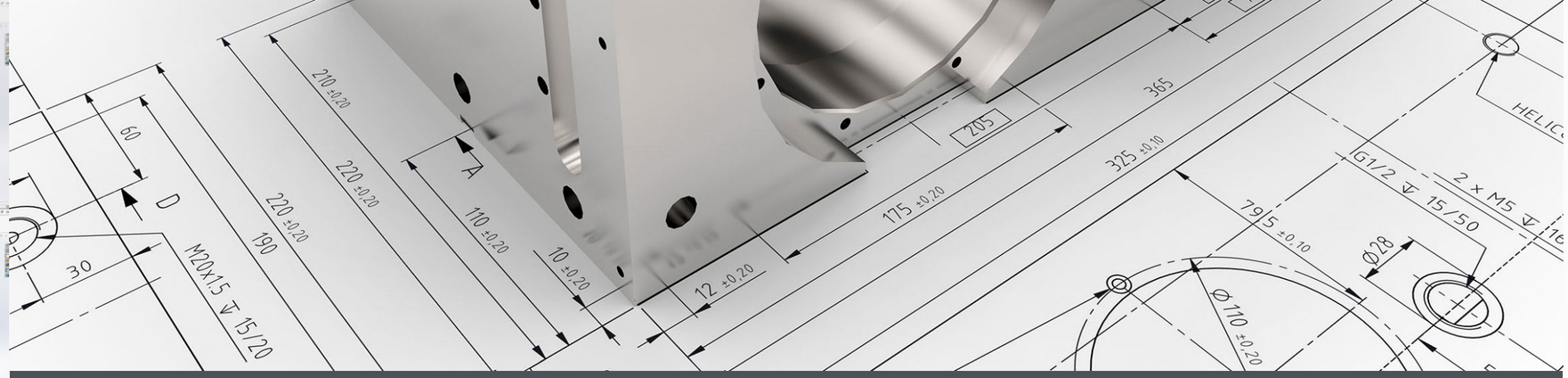


# QUALITÄT HAT **VIELE FORMEN**

Die modernen Bearbeitungszentren ermöglichen Präzision, Zuverlässigkeit und eine überragende Genauigkeit. Die Maßhaltigekt der produzierenden Teile machen am Ende den µ Unterschied Ihrer sicherheitsrelevanten Komponenten aus.

CNC-Technik
HAPPE






# KONSTRUKTION

Mithilfe der Softwarepakete nutzen wir die umfangreichen Informationen der 3D-Modelle für die prozesssichere und effiziente Programmierung der CNC Maschinen.

## CAD / Solidworks

Mit unserem Systemen können wir Ihre Skizzen oder Ideen planen, erstellen, validieren, kommunizieren, verwalten und in großartige Produktkonstruktionen verwandeln.

## CAM / Esprit

Wir generieren diverse Bearbeitungsstrategien für

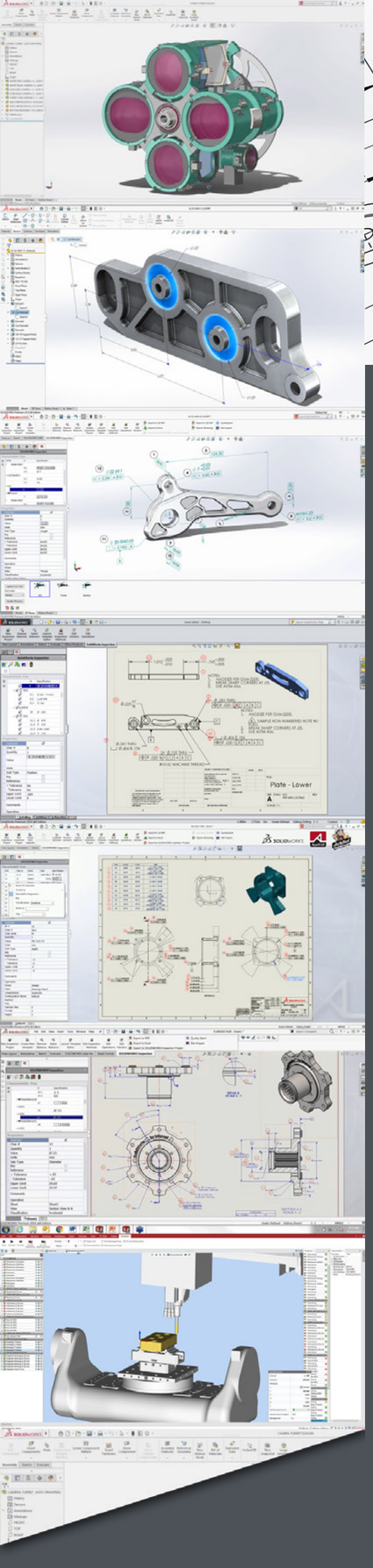
- Drehen bis 22 Achsen
- Fräsen bis 5 Achsen, auch simultan
- Erodieren bis 5 Achsen

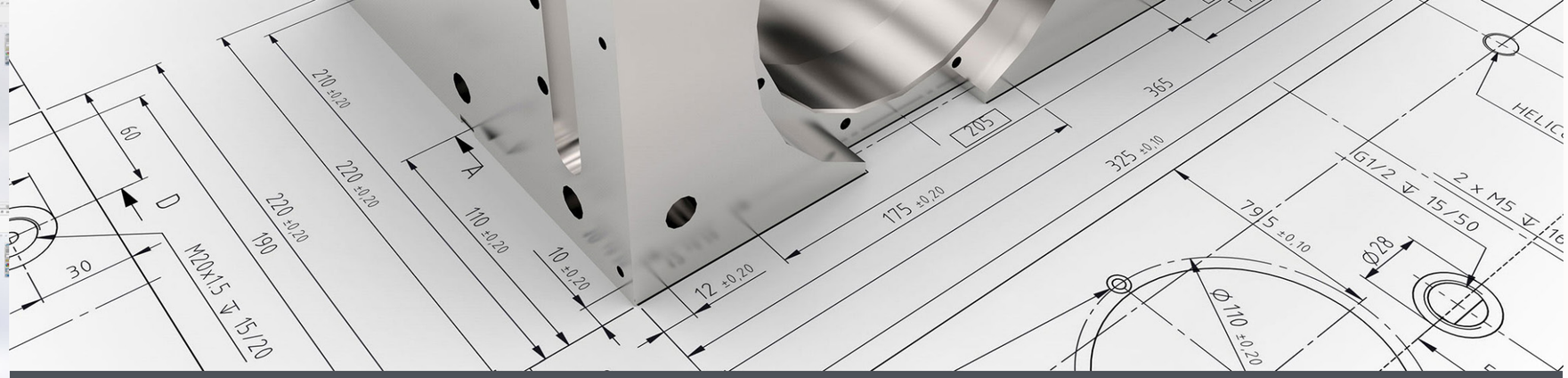
### DATEIFORMATE – EINLESEN

**SOLIDWORKS** (.sldprt; .sldasm; .slddrt; .slddrw)
**Teil** (.prt; .sldprt)
**Baugruppe** (.asm; .sldasm)
**Zeichnung** (.drw; .slddrw)
**DXF** (.dxf)
**DWG** (.dwg)
**Adobe Photoshop Files** (.psd)
**Adobe Illustrator Files** (.ai)
**Lib Feat Part** (.lfp; .sldlfp)
**Template** (.pr:tdot; .asmdot; .drwdot)
**Parasolid** (.x_t; .x_b; .xmt_txt; .xmt_bin)
**IGES** (.igs; .iges)
**STEP AP203/214/242** (.step; .stp)
**IFC 2x3** (.ifc)
**ACIS** (.sat)
**VDAFS** (.vda)
**VRML** (.wrl)
**Mesh Files** (.stl; .obj; .off; .ply; .ply2)
**3D Manufacturing Format** (.3mf)
**CATIA Graphics** (.cgr)
**CATIA V5** (.catpart; .catprodud)
**SLDXML** (.sldxml)
**ProE/Creo Part** (.prt; .xpr)
**ProE/Creo Assembly** (.asm; .xas)
**Unigraphics/NX** (.prt)
**Inventor Part** (.ipt)
**Inventor Assembly** (.iam)
**Solid Edge Part** (.par; .psm)
**Solid Edge** Assembly (.asm)
**CADKEY** (.prt; .ckd)
**Parasolid** (.x_t; .x_b; .xmt_txt; .xmt_bin)
**Add-Ins** (.dll)
**IDF** (.emn; .brd; .bdf; .idb)
**Rhino** (.3dm)
**JT** (.jt)

### DATEIFORMATE – SPEICHERN

**Teil** (.prt; .sldprt)
**Lib Feat Part** (.sldlfp)
**Part Templates** (.prtdot)
**Form Tool** (.sldftp)
**Parasolid** (.x_t)
**Parasolid Binary** (.x_t)
**IGES** (.igs)
**STEP AP203** (.step; .stp)
**STEP AP214** (.step; .stp)
**IFC 2x3** (.ifc)
**IFC 4** (.ifc)
**ACIS** (.sat)
**VDAFS** (.vda)
**VRML** (.wrl)
**STL** (.stl)
**3D Manufacturing Format** (.3mf)
**Additive Manufacturing File** (.amf)
**Polygon File Format** (.ply)
**eDrawings** (.eprt)
**3D XML** (.3dxml)
**Microsoft XAML** (.xaml)
**CATIA Graphics** (.cgr)
**ProE/Creo Part** (.prt)
**HCG** (.hcg)
**HOOPS HSF** (.hsf)
**DXF** (.dxf)
**DWG** (.dwg)
**Adobe Portable Document Format** (.pdf)
**Adobe Photoshop Files** (.psd)
**Adobe Illustrator Files** (.ai)
**JPEG** (.jpg)
**Portable Network Graphics** (.png)
**SOLIDWORKS Composer** (.smg)
**Tif** (.tif)






## Inspection

Ist eine Lösung zur Erstmuster- und prozessinternen Prüfung, mit der sich die Berichterstellung stark vereinfachen lässt. Kontroll- und Qualitätsverfahren können so in kürzester Zeit den Produktanforderungen angepasst werden. So können wir branchenstandard-konforme Prüfberichte wie AS 9102, PPAP oder ISO 13485 erstellen bzw. individuelle, auf Anforderungen des Kunden zugeschnittene Berichte erzeugen.

## Magics / Materialise

Die 3D-Druckbranche in weiten Industriezweigen von Maschinenbau über Medizin bis hin zur Luft- und Raumfahrt befindet sich im Aufschwung und lässt diverse Designfreiheiten bei entsprechender Konstruktion zu.

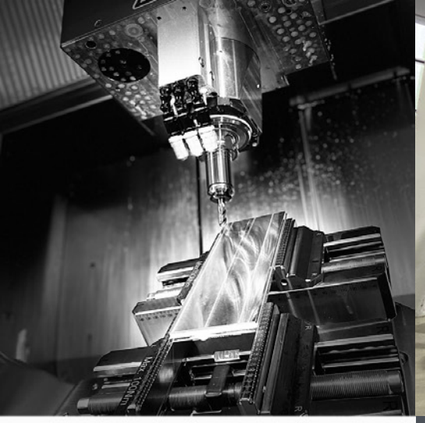
Mit MATERIALISE MAGICS können schon heute diverse Berechnungen mit Dreiecken, Punktewolken und Voxeln durchgeführt werden. Mit dieser Datenaufbereitungs- und STL Editor-Software können Daten nach STL konvertiert werden, Fehler repariert, Designs bearbeitet und Bauplattformen vorbereitet werden.

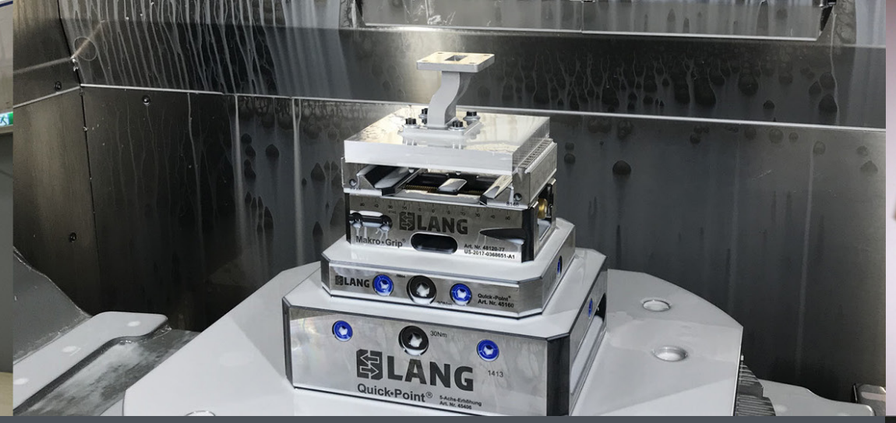
### DATEIFORMATE – EINLESEN

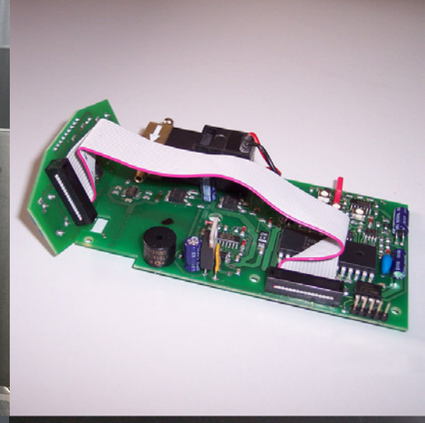
**SOLIDWORKS** (.sldprt; .sldasm; .slddrt; .slddrw)
**Teil** (.prt; .sldprt)
**Baugruppe** (.asm; .sldasm)
**Zeichnung** (.drw; .slddrw)
**DXF** (.dxf)
**DWG** (.dwg)
**Adobe Photoshop Files** (.psd)
**Adobe Illustrator Files** (.ai)
**Lib Feat Part** (.lfp; .sldlfp)
**Template** (.pr:tdot; .asmdot; .drwdot)
**Parasolid** (.x_t; .x_b; .xmt_txt; .xmt_bin)
**IGES** (.igs; .iges)
**STEP AP203/214/242** (.step; .stp)
**IFC 2x3** (.ifc)
**ACIS** (.sat)
**VDAFS** (.vda)
**VRML** (.wrl)
**Mesh Files** (.stl; .obj; .off; .ply; .ply2)
**3D Manufacturing Format** (.3mf)
**CATIA Graphics** (.cgr)
**CATIA V5** (.catpart; .catprodud)
**SLDXML** (.sldxml)
**ProE/Creo Part** (.prt; .xpr)
**ProE/Creo Assembly** (.asm; .xas)
**Unigraphics/NX** (.prt)
**Inventor Part** (.ipt)
**Inventor Assembly** (.iam)
**Solid Edge Part** (.par; .psm)
**Solid Edge** Assembly (.asm)
**CADKEY** (.prt; .ckd)
**Parasolid** (.x_t; .x_b; .xmt_txt; .xmt_bin)
**Add-Ins** (.dll)
**IDF** (.emn; .brd; .bdf; .idb)
**Rhino** (.3dm)
**JT** (.jt)

### DATEIFORMATE – SPEICHERN

**Teil** (.prt; .sldprt)
**Lib Feat Part** (.sldlfp)
**Part Templates** (.prtdot)
**Form Tool** (.sldftp)
**Parasolid** (.x_t)
**Parasolid Binary** (.x_t)
**IGES** (.igs)
**STEP AP203** (.step; .stp)
**STEP AP214** (.step; .stp)
**IFC 2x3** (.ifc)
**IFC 4** (.ifc)
**ACIS** (.sat)
**VDAFS** (.vda)
**VRML** (.wrl)
**STL** (.stl)
**3D Manufacturing Format** (.3mf)
**Additive Manufacturing File** (.amf)
**Polygon File Format** (.ply)
**eDrawings** (.eprt)
**3D XML** (.3dxml)
**Microsoft XAML** (.xaml)
**CATIA Graphics** (.cgr)
**ProE/Creo Part** (.prt)
**HCG** (.hcg)
**HOOPS HSF** (.hsf)
**DXF** (.dxf)
**DWG** (.dwg)
**Adobe Portable Document Format** (.pdf)
**Adobe Photoshop Files** (.psd)
**Adobe Illustrator Files** (.ai)
**JPEG** (.jpg)
**Portable Network Graphics** (.png)
**SOLIDWORKS Composer** (.smg)
**Tif** (.tif)





# FRÄSEN

Die abgestimmte Konfiguration von Software und CNC-Bearbeitungszentren lassen eine hocheffiziente Bearbeitung Ihrer Produkte zu – von kleinen bis zu mittelgroßen Bauteilen für die Luft- und Raumfahrttechnik, Halbleitern oder der Medizintechnik.

## HERMLE C400

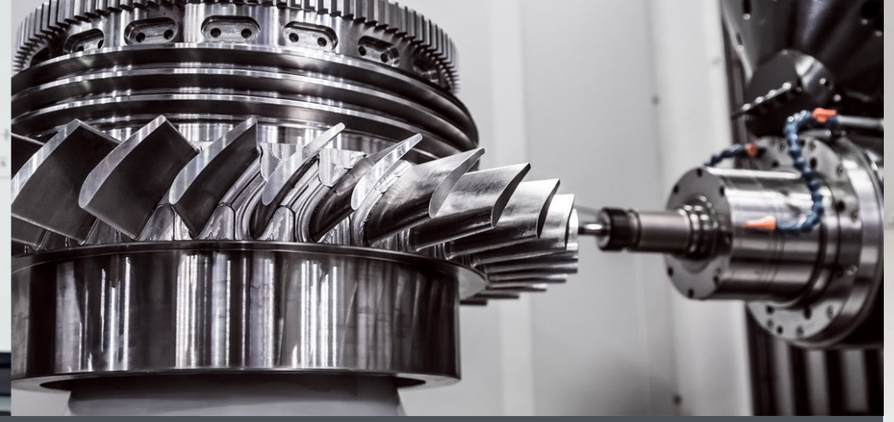
**Verfahrwege:**
**850 x 700 x 500 mm**

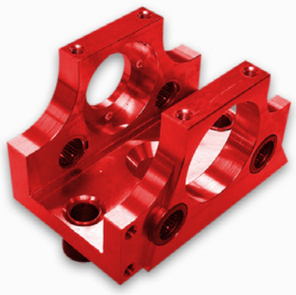
- ART DER FRÄSE: 5-Achs
- WERKSTÜCK: Ø 650 x 500 mm
- TISCHZULADUNG: maximal 600 kg
- STÖRKREIS: Ø 885 mm

## Alternative Anlagen

**Verfahrwege:**
**Wir können Ihre Teile in den Maßen 2500 x 900 x 700 mm bearbeiten.**

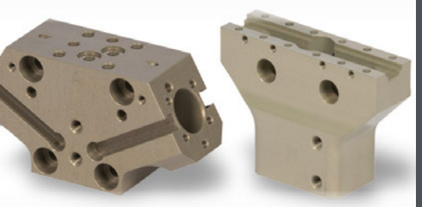
- Frästeile vom 3-Achs- zum 5-Achs-Teil mittels Simultanbearbeitung
- Dreh-Frästeile

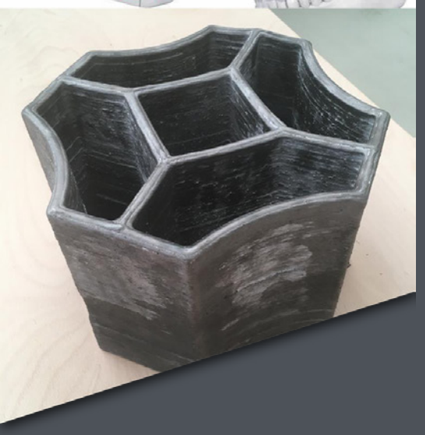


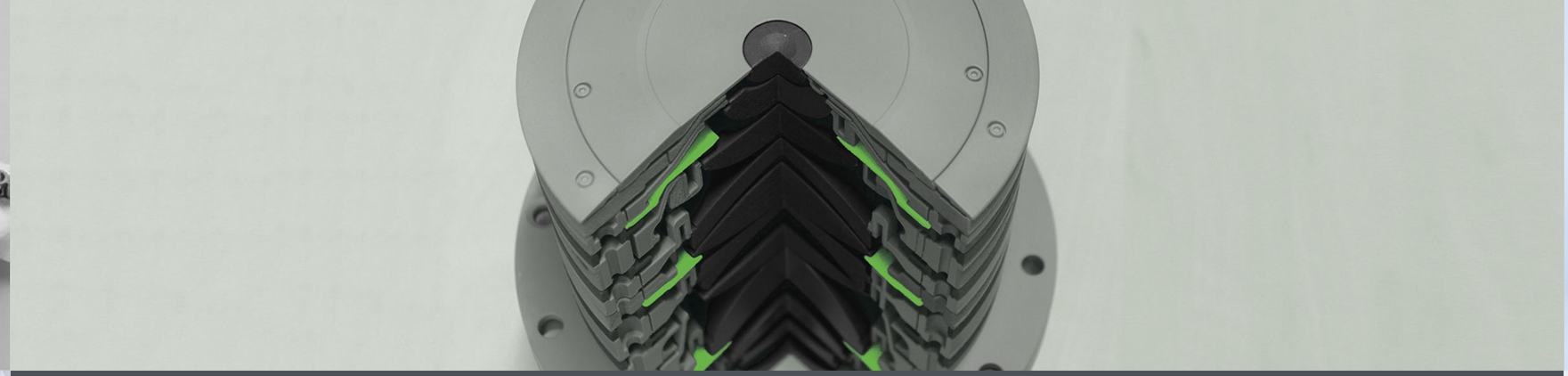


# DREHEN UND **DREH-FRÄSEN**

Die neuen Multifunktions-Maschinen bieten Vielseitigkeit und Leistungsfähigkeit sowie eine extreme Vielfalt an Werkstückanforderungen.
Die Mehrseitenbearbeitung oder die Bearbeitung komplexer Konturen können in einer Aufspannung an einer einzigen Maschine ausgeführt werden.





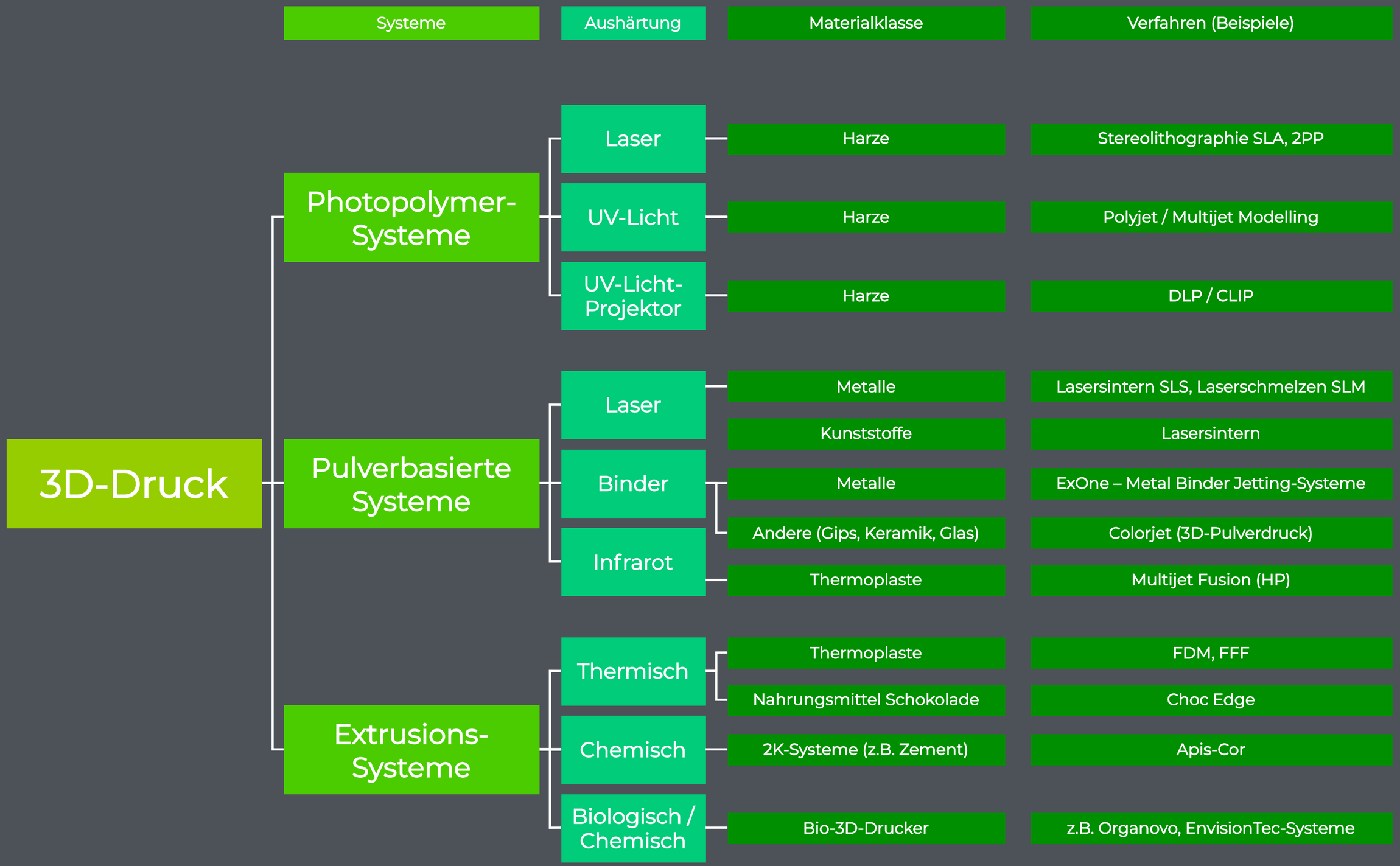


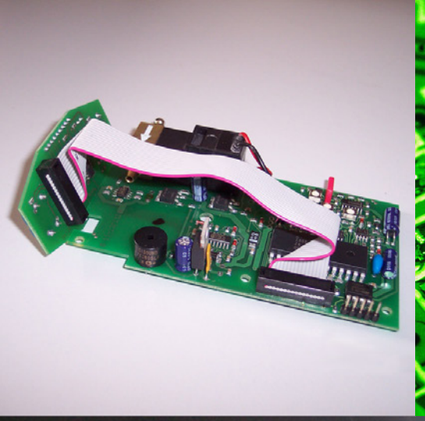
# ADDITIVE
# FERTIGUNG

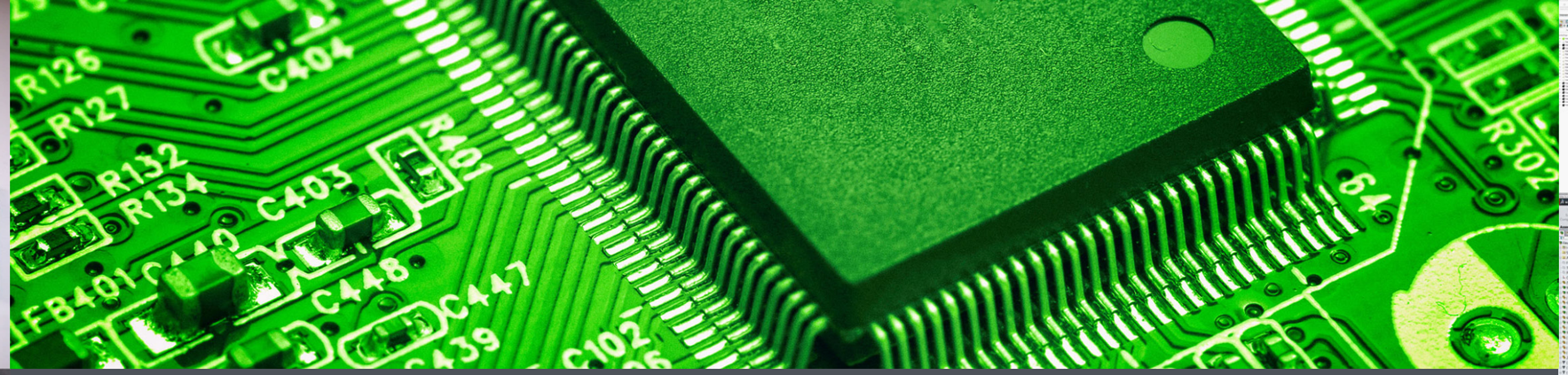
Additive Fertigung, Additive Manufacturing, 3D-Druck, Generative Fertigung oder Rapid Technologien sind Bezeichnungen für diverse Fertigungsverfahren, bei denen Material Schicht für Schicht aufgetragen und so dreidimensionale Gegenstände erzeugt werden. Dabei erfolgt der schichtweise Aufbau computergesteuert aus einem oder mehreren flüssigen oder festen Werkstoffen nach vorgegebenen Maßen und Formen aus dem CAD CAM, beim Aufbau finden physikalische oder chemische Härtungs- oder Schmelzprozesse statt. Typische Werkstoffe sind Kunststoffe, Kunstharze, Keramiken und Metalle. Durch diese unterschiedlich eingesetzten Grundstoffe und Verfahren lassen sich die diversen Schichtaufbauhöhen erklären.

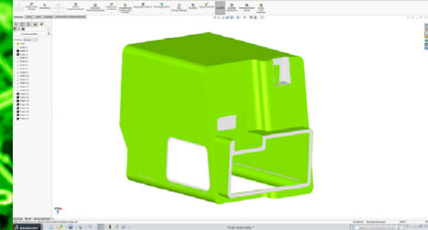
Fertigungstechnologie, Material und Design sind für die Beschaffenheit eines Bauteils entscheidend. Bei der Additiven Fertigung – im Gegensatz zu anderen herkömmlichen Technologien – spielt die Konstruktion eine herausragende Rolle. Die Konstruktion von im 3D-Druck hergestellten Produkten bedarf Erfahrung, das Beherrschen von diversen Produktionstechnologien und die spezielle Software. Mit einer Ausgewogenheit hinsichtlich der oben genannten Grundlagen kann eine Designfreiheit genutzt werden, um großartige Produkte für patientenspezifische Implantate, Schablonen und Orthesen und ähnliche Modelle für Muster- und Werkzeugbau zu schaffen.

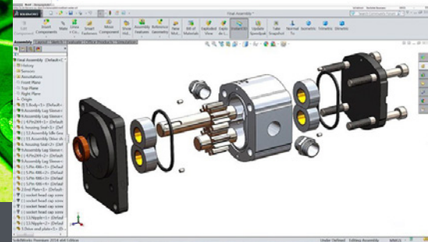
Die Verfahren unterscheiden sich hinsichtlich des verwendeten Ausgangsmaterials und der Verarbeitungsmethode. Häufig basieren die Technologien allerdings auf denselben Grundprinzipien. Folglich ist nicht jedes neue Verfahren eine „Revolution“, sondern meist eine Weiterentwicklung bereits existierender Technologien. Hier finden Sie eine kleine Übersicht über die am häufigsten Ansätze.

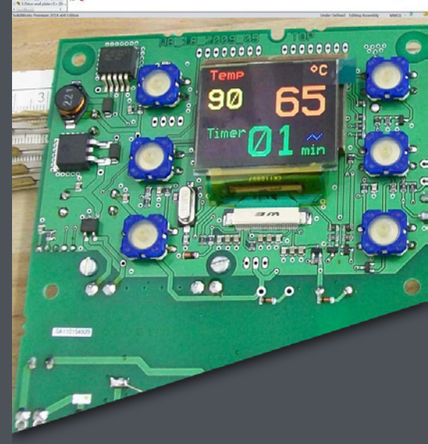


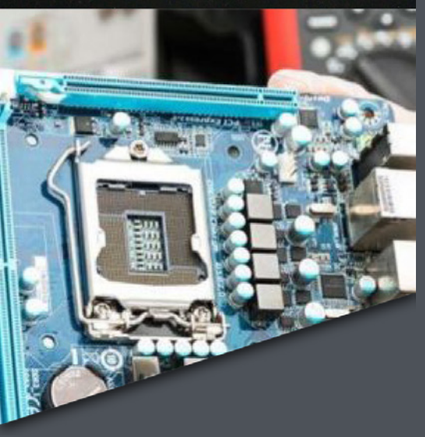










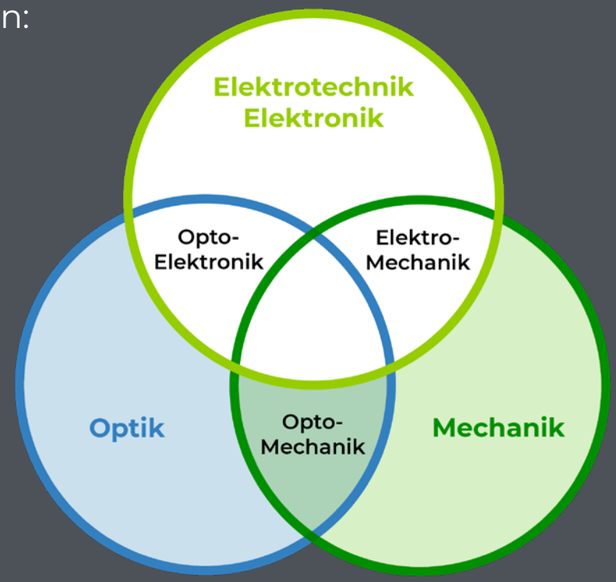
# GERÄTEBAU

Die Gerätetechnik ist ein Fachgebiet, bei der mehrere unterschiedliche Fachgebiete ineinandergreifen. Nur durch die interdisziplinären Lösungsansätze lassen sich Wünsche der Kunden datailliert umsetzen. Die Gerätetechnik umfasst mehrere Teilgebiete, z.B. Elektronik, Optik und Mechanik. Die elektrischen, mechanischen, elektromechanischen und thermischen Anforderungen sowie die hohe Zuverlässigkeit und Umweltgerechtigkeit müssen bereits in der Planungsphase des Produktes berücksichtigt werden.

Nicht nur für die in Einzelfertigung hergestellten Dreh- und Frästeile, sondern auch für die komplette Fertigung Ihrer Baugruppe sind wir Ihr kompetenter Partner.

Wir entwickeln elektronische Systeme und Baugruppen nach Ihren Vorgaben bis zur Serienreife. Mit unserem Kooperationspartner bieten wir Ihnen:

- Erstellung und Prüfung des Pflichtenheftes
- Entwicklung von Schaltungs- und Systemkonzepten
- Schaltungsberechnung, -design und -simulation
- Erstellung von Leiterplattenlayouts
- Prototypenbau / Serienfertigung
- Softwareentwicklung für Microcontroller(chips)
- Durchführung vom EMV-Prüfungen
- Erstellung der Fertigungsdokumente
- Erstellung von Bedienungs-, Montage- und Serviceanleitungen
- Redesign



# NEHMEN SIE **KONTAKT MIT UNS AUF**

Sie möchten Kontakt mit uns aufnehmen oder persönlich vorbeikommen? Hier finden Sie unsere Adresse sowie eine Anfahrtsbeschreibung. Bei allen Fragen können Sie uns jederzeit gerne kontaktieren. Wir werden uns schnellstmöglich um Ihr Anliegen kümmern und uns mit Ihnen in Verbindung setzen.


- CNC-Technik HAPPE GmbH
- Volker Happe
- Ernst-Minner-Straße 10
  99310 Arnstadt
  (Gewerbegebiet Erfurter Kreuz)
- 0 36 28 – 6 63 85 73
- info@cnc-happe.de
- www.cnc-happe.de


CNC-Technik HAPPE