

# Maschinenliste und Ausstattung

Stand: Jan 2012

## CNC-Fräsbearbeitung:

- **2 Deckel-Maho DMC 80** 5-Seiten-BAZ  
mit als Achse gesteuertem Kopf für hochkomplexe und präzise Werkstücke, 120 Werkzeugplätze, 6-fach Palettenbahnhof, höhere Spindeldrehzahl, Messtastersystem, innere Kühlmittelzuführung, WZ-Bruchüberwachung und Alu-Paket

Verfahrwege  
X800, Y700, Z600 mm
- **1 Deckel-Maho DMU 50 eVolution** 5-Seiten-BAZ  
mit NC-Schwenkrundtisch Ø500x380mm, 50m/min Eilgang, Messtaster, WZ-Bruchüberwachung für komplexe und präzise Werkstücke

Verfahrwege  
X500, Y420, Z380 mm
- **1 Deckel FP50** 5-Seiten-BAZ mit NC-Rundtisch Ø 800 mm für Mehrseitenbearbeitung und große Teile

Verfahrwege  
X1200, Y600, Z500mm
- **4 Haas VF** vertikale BAZ mit NC-Rundtisch 4. und 5. Achse, innere Kühlmittelzufuhr, 40 Werkzeugplätze

Verfahrwege  
X1250, Y600, Z600 mm
- **2 Haas VF-3** 5-Seiten-BAZ angebunden an ein sehr flexibles **Roboterhandlungssystem**, 60 Palettenplätze für kleinere und mittlere Serienfertigung (Kanban-Fertigung)

Für Teilegröße  
500 x 320 x 150 mm
- **1 Haas VF-8** vertikales BAZ für große plattenförmige Teile, 40 Werkzeuge, Innere Kühlmittelzuführung, 15000 U/min für wirtschaftliche Alu-Zerspanung

Verfahrwege  
X1600, Y1000, Z700 mm
- **2 Haas DT-1** vertikale BAZ mit NC-Rundtisch 4. und 5. Achse, innere Kühlmittelzufuhr, 21 Werkzeugplätze

Verfahrwege  
X500, Y400, Z400mm
- **1 Haas EC400** CNC-Horizontal-BAZ mit Palettenwechsler, innere Kühlmittelzufuhr 70bar für höhere Losgrößen

Verfahrwege  
X510, Y510, Z510 mm
- **2 Starrag-Heckert CWK400** Horizontal-BAZ mit Palettenwechsler, WZ-Bruchüberwachung und ALU-Paket für höhere Losgrößen

Verfahrwege  
X650, Y500, Z650 mm

### 3 CAD/CAM-Programmierplätze MasterCAM 5-Seitenbearbeitung ,

ermöglichen durch unsere Schnittstellen eine CAD-Datenübertragung der Konstruktion unserer Kunden. Die verschiedenen Datenformate werden aufgearbeitet und direkt über **DNC** an unsere Bearbeitungsmaschinen gesendet.

Konstruktionsüberarbeitung von Zeichnungen im **Solid-Works-Format**

**CNC-Drehbearbeitung:**

- **4 Schaublin 110** CNC Präzisionsdrehmaschinen mit Stangenvorschub, Stangendurchlass bis Ø 32 mm und Futterarbeiten bis Ø 115 mm, Teillänge max. 3xD, C-Achse, angetriebene Werkzeuge für Fräs- und Bohrarbeiten.
- **2 Benzinger TNE-6** CNC-Präzisionsdrehmaschine mit Stangenlademagazin, Durchlass bis Ø 32 mm und Futterarbeiten bis Ø 115 mm, Teillänge max. 5xD, 2 Revolver mit angetriebenen Werkzeugen, C-Achse und Y-Achse für die Rückseitenbearbeitung.
- **1 Star SR-32JN** mit Stangenlademagazin, Durchlass bis D 32 mm, Teillänge max. 80mm, Gegenspindel und angetriebene Werkzeuge für komplexe Serienteile
- **3 Gildemeister CTX 400** mit Stangenlademagazin, Durchlass bis Ø 65 mm, Futterdrehteile bis Ø 250 mm, Teillänge max. 5xD, C-Achse, angetriebene Werkzeuge für komplexe Fräs- und Bohrarbeiten.
- **2 Traub TNS 60, und TNE 300** mit Stangenlademagazin, Durchlass bis Ø 60 mm, Futterarbeiten bis Ø 200 mm, Teillänge max. 5xD, angetriebene Werkzeuge für einfache Fräs- und Bohrarbeiten.
- **1 Traub TNC 65 EG** mit Stangenlademagazin, Durchlass bis Ø 65 mm, Teillänge max. 5xD, Gegenspindel und angetriebene Werkzeuge für komplexe Serienteile
- **1 CMZ TC25 BYS** , Durchlass bis Ø 65 mm, Teillänge max. 5xD, Y-Achse, Gegenspindel und angetriebene Werkzeuge für komplexe Serienteile

**1 CAD/CAM-Programmierplatz MasterCAM 3-Achsen Drehen und Fräsen**, ermöglichen durch unsere Schnittstellen eine CAD-Datenübertragung der Konstruktion unserer Kunden. Die verschiedenen Datenformate werden aufgearbeitet und direkt über **DNC** an unsere Bearbeitungsmaschinen gesendet.  
Konstruktionsüberarbeitung von Zeichnungen im **Solid-Works-Format**

**CNC-Wasserstrahl-Schneiden am Standort Feldrennach:**

- **1 Bystronic Byjet 3015 mit 2 Schneidköpfen und Wechseltisch**  
Arbeitsbereich 3m x 1,5m, Schneidstärke bis 150mm, Abrasiv- und Reinwasserschneiden, Anbohrspindel für spröde Werkstoffe, Programmier-Software mit Verschachtelungsmodul
- **1 Bystronic Byjet Pro mit 4 Schneidköpfen und Wechseltisch**  
Arbeitsbereich 3m x 1,5m, Schneidstärke bis 150mm, Abrasiv- und Reinwasserschneiden, Programmier-Software mit Verschachtelungsmodul für Serienfertigung
- **1 Bystronic Smart mit 2 Schneidköpfen**  
Arbeitsbereich 3m x 1,5m, Schneidstärke bis 150mm, Abrasiv- und Reinwasserschneiden, Anbohrspindel für spröde Werkstoffe, Programmier-Software mit Verschachtelungsmodul
- **1 Weber-Entgratmaschine mit 4 Einheiten, jeweils 6 Schleifköpfen**  
Für plattenförmige Teile, Arbeitsbreite 1350mm, bis 50mm Plattenstärke
- **Umfangreiches Platten-Materiallager in VA, Alu und Kunststoff**
- **CAM-Programmierplatz**  
Zur wirtschaftlichen Übernahme der Kundendateien und Programmerstellung

**Lasergravieren und Fräsgravieren:**

- **Laserbeschriftungen bis 180x180mm Gravierbereich**
- **Innenraum 740x600mm**
- **40 W-Laser für tiefe Gravuren (z.B. Harteloxal)**
- **Drehachse für Beschriftungen an runden Mantelflächen**
- **Software UNICODE-Kompatibel, DXF, DWG, PLT, HPGL, TTF, ASCII**
- **Tiefenfräsgravurautomat Gravograph IS400 mit Rundachse für Kunststoffe und farbunterlegten Schriften**

**Messraum:**

- **1 Zeiss CNC-Koordinatenmessmaschine Spectrum 1000**  
mit Dreh-Schwenktaster und Tasterwechselsystem, Software Calypso und USoft Solid CAD, Messbereich 1000x1000x580mm
- **1 TESA Video Messmaschine Visio 300**  
mit Tesa Vista Software, Messbereich 300x200x150mm,  
motorisierter Zoom und Koaxiallicht-Ringbeleuchtung, USB-Farb-Kamera und Bildverarbeitung
- **2 Koordinaten-Messmaschinen 3-D** mit Taster und Software (in Fertigung)
- **1 FARO 3-D-Meßtaster mit Bediensoftware**
- **Messprojektor Dr. Schneider mit Messauge** und Software (in Fertigung)
- Optikmess- und Sichtgeräte für Sichtprüfungen
- Große Auswahl von Lehren und Standardprüfmittel
- Oberflächenprüfgerät / Rauheitsmessgerät

**Sonstige Verfahren im Haus:**

- **1 FISA-Ultraschallreinigungsanlage mit Handlingsroboter und Parameterprogrammierung für Alu-, Edelstahl- und Kunststoffteile**  
2x Ultraschall, 1x VE-Wasser-Spülung und Warmlufttrocknung, automatische Be- und Endladung der Körbe
- **Ultraschallbäder für die Reinigung unserer Teile**
- **Spritzwasser-Waschautomat zum Reinigen von Teilen**
- **Glühofen für Glühvorgänge zum Entspannen von Material und Teilen**
- **Strahlanlagen für die Oberflächengestaltung und Entgraten von Teilen**
- **Gleitschleifanlagen zum Entgraten und Kantenverrundung**

## **Komplettgerätebau und Montage von mechanischen Baugruppen und Geräte :**

- **500 m<sup>2</sup> Montagefläche mit insgesamt 14 Montageplätze.**
- **Taktmontage von Geräten in Serie im „One-Piece-Flow“-Verfahren**
- **ESD-Arbeitsplätze für den Einbau und die Verdrahtung von Elektronikbauteilen**
- **Verschiedene elektrische Messgeräte, Prüfadapter, Testaufbauten für Endtests**
- **PC für die Ansteuerung der Testadapter und die Dokumentation der Testergebnisse, Anbindung an Kundenplattform**
- **Seriennummernverwaltung**
- **Änderungsdokumentation (Konfigurationsmanagement)**
- **Disposition und Einkauf von Zulieferteilen**
- **Kanban-Lager**
- **C-Teile-Management**

## **Materialwirtschaft und Lieferantenpool:**

- **Blechteile und Alu-Gußteile**
- **Elektronik und Steuerungstechnik**
- **Antriebstechnik und Motoren**
- **Klebertechnik und Isolierteile**
- **Lackteile und Siebdruck**
- **Eloxal, Galvanische Oberflächen wie Nickel, Chrom, Zink, Gold, Silber**
- **Härten, Schleifen und Läppen**
- **Erodieren**

**ProtoLine**

**Prototypenteile und Baugruppen :**

- **1 Modelldruckmaschine FORTUS 360mc (FDM-Verfahren)  
für 3D-Teile 406x355x406mm aus ABS (Thermoplastischer Polymer)**
- **CAD-Arbeitsplatz als Schnittstelle zur Kundenkonstruktion**
- **Mechanische Fertigung für Einzelteile und Vorserie 1-10 Stück  
Fräsen, Drehen und Baugruppenmontage**
- **Bohrmaschinen und Sägen**
- **Schweißplatz**
- **Ausbildungsplätze**