



Ihr  Zulieferer für:

**Präzisionsmechanik**

**Präzisionsmechanische Baugruppen**

**Oberflächentechnik**

## Technologien






	Seite
<b>Kubische Bearbeitung</b>	3
<b>Rotative Bearbeitung</b>	4-5
<b>Schleifen / Honen</b>	6-7
<b>Messtechnik</b>	8-9
<b>Oberflächentechnik</b>	10-13
<ul style="list-style-type: none"><li>• Eloxieren</li><li>• Galvanik</li><li>• Lackieren (Nasslack/Pulverbeschichten)</li><li>• Zusatzprozesse (Reinigung, Strahlen, Abtragen)</li></ul>	
<b>Beschriften, Markieren, Abtragen</b>	14
<b>Montieren</b>	15

## Kubische Bearbeitung

**Materialien:** Aluminium, Buntmetalle, Edelstahl, Nitrierstahl, Titan, Guss, Presslinge...






**Oberfläche:** Ra ≤ 0.2 (je nach Material und Maschine)

**Genauigkeit:** Toleranz 0.005 mm bis 0.02 mm (je nach Maschine und Bearbeitung)

Anzahl	Beschreibung		Bearbeitungsbereich [mm]		
			X	Y	Z
2	<b>5-Achsen-Bearbeitungscenter</b> <b>HERMLE C42</b> Rohteil- und Plattenbeladung mit Roboter direkt in die Maschine. Mannarmer 24h - Betrieb, 504 Werkzeugplätze pro Anlage. Spindeldrehzahl 18'000 min <sup>-1</sup> Werkzeugsystem HSK-A63. TNC640 Heidenhain-Steuerung. <u>Inkl. Hochgenauigkeitspaket.</u>		800	800	550
4	<b>5-Achsen-Bearbeitungscenter</b> <b>DMG DMC 60 U</b> 180 bzw. 303 Werkzeugplätze. Simultane 5-Achsen- und 5-Seiten-Bearbeitung. Spindeldrehzahl 18'000 min <sup>-1</sup> Werkzeugsystem HSK-A63. iTNC530 bzw. TNC640 Heidenhain-Steuerung. Autom. Palettenwechselsystem, 10 Plätze. <u>Inkl. Hochgenauigkeitspaket</u>		600	750	600
2	<b>5-Achsen-Fräsmaschine</b> <b>DMG DMU 50 3rd Generation</b> 60 Werkzeugplätze. Simultane 5-Achsen und 5-Seiten-Bearbeitung. Spindeldrehzahl 20'000 min <sup>-1</sup> Werkzeugsystem HSK-A63. TNC640 Heidenhain-Steuerung.		650	520	475
1	<b>5-Achsen-Fräsmaschine</b> <b>DMG DMU 50</b> 30 Werkzeugplätze. 5-Achsen und 5-Seiten-Bearbeitung. Spindeldrehzahl 10'000 min <sup>-1</sup> Werkzeugsystem ISO40. ITNC 530 Heidenhain-Steuerung		500	450	400
2	<b>5-Achsen-Fräsmaschine</b> <b>DMG DMU 50 eVolution</b> 60 Werkzeugplätze. 5-Achsen und 5-Seiten-Bearbeitung. Spindeldrehzahl 18'000 min <sup>-1</sup> Werkzeugsystem HSK-A63. Millplus-Heidenhain-Steuerung.		500	400	400

## Rotative Bearbeitung

**Materialien:** Aluminium, Messing, Edelstahl, Nitrierstahl, Titan, Inconel  
**Oberfläche:**  $Ra \leq 0.4$  (je nach Material und Maschine)  
**Genauigkeit:** Toleranz 0.005 mm / Rundheit < 0.002 mm (als Beispiel bei Messing, Innen-Ø24)






Anzahl	Beschreibung		Bearbeitungsbereich [mm]	
			Max. Ø	Max. Länge
2	Dreh-Fräs-Bearbeitungscenter <b>Index R300</b> Haupt und Gegenspindel mit je einer Frässpindel ausgestattet. <b>Simultane Fräsbearbeitung im Parallelbetrieb an Haupt- und Gegenspindel.</b> 140 Werkzeugplätze. Komplettbearbeitung ab Stange oder im Futter.		100 (Stange) 250 (Futter)	250
1	Dreh-Fräs-Bearbeitungscenter <b>Index G300</b> Komplettbearbeitung im Futter mit Gegenspindel. Zwei 12-fach-Revolver mit angetriebenen Werkzeugen. Vollautomatischer Portallader. Inkl. B-Achse.		180	300
1	Dreh-Fräs-Bearbeitungscenter <b>Index G300</b> Komplettbearbeitung ab Stange mit Stangenmagazin und Gegenspindel. Zwei 12-fach-Revolver mit angetriebenen Werkzeugen. Inkl. B-Achse.		90	300
1	Dreh-Fräs-Bearbeitungscenter <b>Index G220</b> Komplettbearbeitung ab Stange mit Stangenlademagazin und Gegenspindel. Mit separater Frässpindel ausgestattet. 140 Werkzeugplätze. Ein 18-fach-Revolver mit angetriebenen Werkzeugen. Inkl. B-Achse.		65	200
1	Dreh-Fräs-Bearbeitungscenter <b>Index G200</b> Komplettbearbeitung ab Stange mit Stangenlademagazin und Gegenspindel. Drei 14-fach-Revolver mit angetriebenen Werkzeugen. Frässpindel mit 6 Werkzeugplätzen Inkl. B-Achse.		65	200




Anzahl	Beschreibung		Bearbeitungsbereich [mm]	
			Max. Ø	Max. Länge
2	Dreh-Fräs-Bearbeitungscenter <b>Index G200</b> Komplettbearbeitung ab Stange mit Stangenlademagazin und Gegenspindel. Zwei 14-fach-Revolver mit angetriebenen Werkzeugen. Inkl. B-Achse		60	200
2	Dreh-Fräs-Bearbeitungscenter <b>Index G160</b> Komplettbearbeitung ab Stange mit Stangenlademagazin und Gegenspindel. Mit separater Frässpindel ausgestattet! 64 Werkzeugplätze. Zwei 12-fach-Revolver mit angetriebenen Werkzeugen. Inkl. B-Achse.		65	250
1	Dreh-Fräs-Bearbeitungscenter <b>Index C200</b> Komplettbearbeitung ab Stange mit Stangenlademagazin und Gegenspindel. Drei 10-fach-Revolver mit angetriebenen Werkzeugen.		90	70
1	Dreh-Fäs-Bearbeitungscenter <b>Index C65</b> Komplettbearbeitung ab Stange mit Stangenlademagazin und Gegenspindel. Drei 12-fach-Revolver mit angetriebenen Werkzeugen.		65	70
1	CNC Präzisionsdrehmaschine <b>Schaublin 842</b> Höchstpräzise Finish-Bearbeitungen im Futter 16-fach Revolver		100	100
1	CNC Hartdrehmaschine <b>Hardinge Quest 8/51 SP</b> 3 Achsen Für Hart- und Finishbearbeitungen im Präzisionsspannfutter. 12-fach-Revolver mit angetriebenen Werkzeugen.		50 (Stange) 100 (Futter)	150



## Schleifen / Honen

**Materialien:** Aluminium (harteloxiert), Messing, Bronze, Edelstahl, Nitrierstahl, Titan, Inconel  
**Oberfläche:** Ra ≤ 0.10  
**Genauigkeit:** Rundheit < 0.0003 mm, Zylindrizität < 0.001 mm, Ebenheit < 0.001 mm, Rundlauf < 0.002 mm, Paarungsspiel < 0.001 mm, Toleranz: Durchmesser- und Längenmass < 0.002 mm




Anzahl	Beschreibung		Bearbeitungsbereich [mm]	
			Max. Ø	Max. Länge
2	CNC Universal-Schleifcenter <b>Studer S41 (C-Achse)</b> Rund-, Form- und Gewindeschleifen. innen und aussen. High Speed Bearbeitung Synchronreitstock In-Prozess Messsteuerung		400	350
1	CNC Schleifcenter <b>Studer S145 Vollautomat</b> Rundschleifen innen und aussen. Hochpräzisions-Komplettbearbeitung Innenschleif-Sondersoftware. Be- und Entladeroboterzelle inkl. Mess-Steuerung.		350	400
1	CNC Schleifcenter <b>Studer S145</b> Rundschleifen innen und aussen. Hochpräzisions-Komplettbearbeitung Innenschleif-Sondersoftware.		350	400
1	CNC Schleifcenter <b>Studer S40 Vollautomat</b> Rund-, Form- und Gewindeschleifen aussen Komplettbearbeitung Mess-Steuersystem für bohrungsparalleles Paarungsschleifen. Manuell u. Vollautomat. Be- und Entladeroboterzelle inkl. Mess-Steuerung.		350	400
1	CNC Schleifcenter <b>Studer S31C Vollautomat</b> Rund-, Form- und Gewindeschleifen innen u. aussen <u>Hochpräzisions-Bearbeitung</u> Automatisiertes Mess-Steuersystem. Be- und Entladeroboterzelle.		320	220

Anzahl	Beschreibung		Bearbeitungsbereich [mm]	
			Max. Ø	Max. Länge
1	CNC Schleifcenter <b>Studer S31 Vollautomat</b> Rund-, Form- u. Gewindeschleifen aussen Komplettbearbeitung Mess-Steuersystem für bohrungsparalleles Paarungsschleifen. Manuell u. Vollautomat Be- und Entladeroboterzelle inkl. Mess- Steuerung. <u>Synchronreitstock</u> (ermöglicht ohne Mitnehmer zu arbeiten).		320	220
1	<b>NEU: ab Mai 2020</b> CNC Schleifcenter <b>Studer S31 Vollautomat</b> Rund-, Form- u. Gewindeschleifen aussen Komplettbearbeitung Mit Option <u>Schuhschleifen</u> für sehr dünnwandige Werkstücke (Ringe)		320	220
1	Honmaschine <b>Sunnen ML2000</b>		165 (man.) 100 (aut.)	50

## Ebenfalls im Hause Polymeca verfügbare Hilfsprozesse:




- Planlappen
- Flachsleifen
- Beschriften



## Messtechnik

Im Messraum nach VDI/VDE 2627, Güteklasse 3, $\pm 0.5$ °C/h					
Anzahl	Beschreibung		Messbereich [mm]		
			X	Y	Z
1	Präzisions-Koordinatenmessgerät <b>Leitz PMM C 12.10.7</b> Genauigkeit in $\mu\text{m}$ (L in mm): $E = 0.5 + L/700$ $P = 0.6$		1'200	1'000	700
1	Präzisions-Längenmesscenter <b>Mahr ULM520-SE</b> $U1 = (0.09 + L/2000) \mu\text{m}$		520	-	-
1	Präzisions-Formprüfgerät <b>Mahr MMQ 400</b> Genauigkeit in $\mu\text{m}$ : Rundheit $\leq 0.1$ Ebenheit $\leq 0.1$ Zylindrizität 1.0/100mm Geradheit 0.25/100mm Rechtwinkeligkeit $\leq 0.1$		Ø 350	-	300

Im Messraum nach VDI/VDE 2627, Güteklasse 4, $\pm 1.0$ °C/h					
Anzahl	Beschreibung		Messbereich [mm]		
			X	Y	Z
1	Präzisions-Koordinatenmessmaschine <b>Leitz Reference Xe 10.7.6</b> Genauigkeit in $\mu\text{m}$ (L in mm): $E = 1.4 + L/350$ Wiederholspannweite in $\mu\text{m}$ : $R = 0.9$		1000	700	650






Im Messraum nach VDI/VDE 2627, Güteklasse 4, $\pm 1.0$ °C/h					
Anzahl	Beschreibung		Messbereich [mm]		
			X	Y	Z
1	Präzisions-Koordinatenmessmaschine <b>Leitz Reference 15.9.7</b> Genauigkeit in $\mu\text{m}$ (L in mm): $E = 1.0 + L/350$ $P = 1.0$		1'500	900	700
1	Kontur- und Rauheitsmessgerät <b>MahrSurf DU 130</b> Genauigkeit in $\mu\text{m}$ (L in mm): $EA = 1.0 + 2 L/150$ Auflösung in Z = 2 nm		130	-	10
1	<b>Optical CMM Tesa Visio 300 GL manuel</b> $MPE_{xy} = (2,5 + 4 L/1000) \mu\text{m}$ $MPE_z = (2,9 + 5 L/1000) \mu\text{m}$		900	200	150

Im Fertigungsbereich					
Anzahl	Beschreibung		Messbereich [mm]		
			X	Y	Z
1	<b>NEU: ab Juni 2020</b> <b>Leitz Sirio Xi</b> Überwachung der Serienfertigung Mit Paletten-System Genauigkeit in $\mu\text{m}$ (L in mm): $E = 1.7 + L/300$		600	800	800
1	Rauheitsmessgerät <b>Hommel Etamic T1000</b> Taststrecke 0.48 – 16 mm		-	-	-

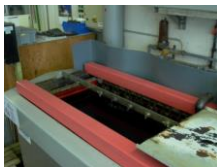

## Oberflächentechnik

Eloxal: Aluminium  
Galvanik: Aluminium, Stahl, Kupfer, Messing, Bronze  
Lackieren: Metall, Kunststoff  
Prozessunterstützend: Reinigung, Strahlen



### Eloxal, Anodisieren

Beschreibung	Anlagengrösse[mm]		
	L	B	H
<b>Anodisierautomat</b> Vollautomatische Anlage. GS-Verfahren farblose und organische Einfärbungen. Farben: tiefschwarz, goldorange, blau, rot, violett, grün, weitere auf Anfrage. Korrosionsschutz, dekorative Schicht, Verschleisschutz. <b>Für Aluminium und Aluminiumlegierungen.</b> 	2'500	600	1200
Beschreibung	Anlagengrösse[mm]		
	L	B	H
<b>Passivieren von Aluminium</b> Vollautomatische Anlage. Transparent ( <b>SurTec 650</b> / Alodine 1'500). Idealer Haftgrund für Lacke. Sehr guter Stromleiter (EMV). <b>Für Aluminium und Aluminiumlegierungen.</b> 	2'500	600	1200
<b>Chemisch Glänzen</b> Handanlage. Hochglänzende Oberfläche In Verbindung mit Perlstrahlen seidenmatter Glanz. <b>Für Aluminium und Aluminiumlegierungen.</b> 	800	600	700

Galvanik				
Beschreibung		Anlagengrösse[mm]		
		L	B	H
<b>Brünieren</b> Dekorative schwarze Oberfläche, Leichter Korrosionsschutz. <b>Für Stähle mit niedrigem bis hohem C-Gehalt.</b>		600	400	1'000
<b>Edelstahlpassivierung</b> Homogenisierung der Oberfläche. Besserer Korrosionsschutz. <b>Für Edelstahl</b>		800	600	700
<b>Messing-Blaubeize</b>  Sattes schwarz, dekorativ. Reduziert Streulicht in der optischen Industrie. Geringer Massabtrag. <b>Für Messing mit Cu-Gehalt von 58 bis 65 %.</b>		800	600	700
<b>Elektrolytisches Kupferbad</b>  Duktil, leicht glänzend (Glanz erhaltend). <b>Für Stahl, Aluminium, Messing und Zinkdruckguss mit Vorbehandlung.</b>		1'200	600	1'000
<b>Nickelbad, <u>galvanisch</u></b>  Duktile Schichten Matt-, Halbglanz- oder Glanznickel <b>Für Eisen, Alu, Kupfer, Messing.</b>		1'200	600	1'000
<b>Nickelbad, <u>chemisch</u></b> Glänzende Schichten. Korrosions- und Verschleisschutz Nichtmagnetisch, 480 bis 560 HV Mit Wärmebehandlung (400°C / 1h) ca. 1'000 HV. P-Gehalt ~ 9 bis 13 %. <b>Für Eisen, Alu, Kupfer, Messing.</b>		1400	500	800
<b>Glanzchrombad</b> Hochglänzende Oberfläche, dekorativ. Max. Beschichtungsfläche 18 dm². Schichtdickentoleranz ±0.005 mm. <b>Für Eisen, Kupfer, Messing.</b>		1'200	600	1'000

Beschreibung		Anlagengrösse[mm]		
		L	B	H
<b>Hartchrombad</b>  Funktionelle Schichten auf Mass oder auf Übermass mit nachfolgendem Schleifen. <b>Für Eisen, Alu, Kupfer, Messing.</b>		1'200	600	1'000
<b>Schwarzchrombad</b>  Dekorative schwarze Schicht mit hohem Korrosionsschutz. Verhindert Reflexionen auf optischen Schichten. Max. Beschichtungsfläche 18 dm². Schichtdickentoleranz ±0.002 mm. <b>Für Eisen, Kupfer, Messing und rostfreie Stähle.</b>		1'200	600	1'000

## **Nasslackieren** (Aluminium, Stahl, Buntmetalle, und diversen Kunststoffen)

Anzahl	Beschreibung		Anlagengrösse [mm]		
			L	B	H
1	<b>Lackierkabine CMC Industrie 350</b> Maximales Teilgewicht: 1'000kg. Lacktrocknung in der Kabine möglich. Wasser- und lösemittelbasierte Lacke. 1- und 2-K-Systeme. Strukturlacke und Einbrennlackierungen bis 240°C. Für <u>staubfreie</u> Anwendungen		8'200	3'400	2'300
5	<b>Handspritzkabinen ICS / 140</b> Maximales Teilgewicht: 10kg. Lacktrocknung in der Kabine möglich. Wasser- und lösemittelbasierte Lacke. 1- und 2-K-Systeme. Strukturlacke und Einbrennlackierungen bis 240°C.		1'400	1'400	500



## **Pulverlackieren** (Aluminium, Stahl und Buntmetalle)

1	<b>Pulverbeschichtungskabine</b> Elektrostatisches Verfahren Maximales Teilgewicht: 25kg. Glatt- und Strukturpulver Einbrennung auf 180°-240°		1'900	1'500	2'800
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-------	-------	-------

Zusatzprozesse				
Beschreibung		Anlagengrösse[mm]		
		L	B	H
<b>Ultraschall-Reinigungsanlage</b>  Halbautomatische Reinigungsanlage. Höchste Reinheit.  Bei Bedarf: Verpackung in Flow Box.		1'200	800	1'000
<b>Ultraschall-Reinigungsanlage</b>  Vollautomatisch		480	660	340
<b>Trowalisierungsanlagen</b>		div.		
<b>Sand- und Glasperl-Strahlanlagen</b>		div.		
<b>Sandstrahlanlage</b>  Strahlgut: Al2O3		1000	800	500
<b>Glasperlenstrahlen</b>  Strahlgut: Glasperlen		600	500	250
<b>Staubstrahlen</b>  Strahlgut: SiC		500	300	250

## Beschriften / Markieren / Abtragen

Abtragen von Eloxalschichten oder Lack

Anzahl	Beschreibung	Bearbeitungsbereich [mm]		
		X	Y	Z
1	<b>TruMark Station 5000</b> mit Trumpf Markierlaser TruMark 3130  max. Werkstückgrösse: 680 mm x 500 mm x 700 mm max. Werkstückgewicht: 25 kg 	290	290	(500)
1	<b>Laserbeschriftungsgerät</b> ACI Nexus Marker 	200	200	(200)



## Montieren

Ihr Nutzen: Reduktion von Logistik- und Lageraufwand

Sie erhalten von uns alles aus einer Hand:

Beschaffung - Fertigung - Oberflächenbehandlung - Montage - Prüfung.

### Gerätebau

Infrastruktur:

- Montageroboter für Kleinteil-Montage
- ESD-geschützter Bereich (für elektronische Baugruppen)
- 3D-Kleberoboter
- Klebekarussell
- Flowboxen
- Aushärteofen



### Maschinen- und Steuerungsbau

- mit Funktions- und Dichtheitsprüfständen für Hydraulik und Pneumatik
- Komponentenmontage für den Maschinenbau
- Schaltschrank- und Steuerungsbau
- Prüfung gemäss EN60439-1

