KWM WEISSHAAR

Prozesskette Blech

Engineering
Blechbearbeitung
Fügen & Schweißen
Montage
Logistik

LEISTUNGSSPEKTRUM











INHALT

1. Engineering ... 3
1.1 Konstruktion ... 3
1.2 Prototyping (Versuchsteile/Musterbau) ... 3
1.3 Werkzeug- und Vorrichtungsbau ... 4

2. Blechbearbeitung ... 4
2.1 Stanz-/Laser-Auftragszentrum ... 4
2.2 Zuschneiden ... 6
2.3 Lochen/Klinken ... 6
2.4 Maschinenrichten ... 6
2.5 Richten ... 6
2.6 Entgrat- und Schleiftechnik ... 7
2.7 Einpressen ... 7
8 3D-Lasertechnik ... 8
2.9 Stanztechnik ... 9
2.10 Umformtechniken ... 10
2.10.1 Umformtechnik/ Tiefziehen ... 10
2.10.2 Umformtechnik/ Kanten ... 11
2.10.3 Umformtechnik/ Runden ... 11
2.10.4 Umformtechnik/ Rohrbearbeitung ... 12
2.11 Zerspanungstechnik ... 13
2.12 Drehen ... 15

3. Fügen & Schweißen ... 16
3.1 Schweißtechnik ... 16
3.2 Klebtechnik ... 18

4. Oberflächentechnik ... 18

5. Montage ... 19
5.1 Elektro- &Montagetechnik ... 20

6. Logistik ... 21

7. Qualitätsmanagement ... 22

1. ENGINEERING

Der Geschäftsbereich Engineering gliedert sich in die Bereiche: **Konstruktion, Musterbau, technische Programmierung und Werkzeugkonstruktion.** Die Mitarbeiter unterstützen den Kunden von der Idee über den Entwurf bis zur fertigungsgerechten Konstruktionszeichnung. Werkzeuge und Vorrichtungen werden parallel mitentwickelt. Die Herstellung der Prototypen erfolgt im eigenen Musterbau.
Simultaneous Engineering verkürzt die Entwicklungszeit eines neuen Produktes, indem es spätere Produktveränderungen vermeidet und die Abstimmung von Entwicklung und Produktion verbessert. Der Grundgedanke hierbei ist die zeitliche Überlappung von eigentlich nacheinander folgenden Arbeitsabläufen.


Arbeitsplätze im Bereich Engineering

1.1 Konstruktion

Unterstützung der Kunden in allen Phasen der Produktentwicklung
Einsatz modernster Technologien: 2D- und 3D-Konstruktion


Teilansicht des Konstruktionsbereiches

- PTC Creo Elements / Direct Modeling
- PTC Creo Elements / Direct Model Manager
- PTC Creo Elements / Direct Drafting

Mit Hilfe der CAD-Plattform erstellen wir je nach Kundenanforderungen optimale Lösungen für komplexe Blechbaugruppen. Zudem werden die Konstruktionsunterlagen kundenspezifisch aufbereitet.

1.2 Prototyping (Versuchsteile/Musterbau)

Im Musterbau werden die unter Serienbedingungen hergestellten Einzelteile zu Prototypen oder Versuchsteilen /-komponenten zusammengefügt. Damit "Qualitätsrisiken" zum Zeitpunkt der Bemusterung frühzeitig eliminiert werden können, ist bei KWM WEISSHAAR eine enge Zusammenarbeit mit dem Kunden, der QS und der Fertigung gewährleistet. Ziel ist es, das Produkt prozesssicher mit entsprechenden Werkzeugen und Vorrichtungen zur Serienfertigung an die Produktion zu übergeben.



Foyer Auftragscenter

1.3 Werkzeug- und Vorrichtungsbau

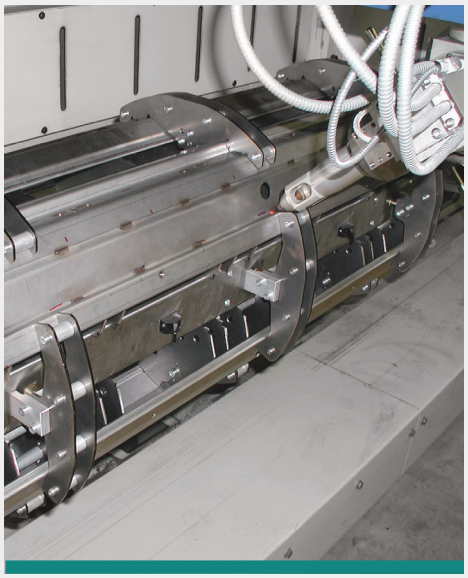
Der eigenständige Werkzeugbau entwickelt, konstruiert und erstellt Werkzeuge und Vorrichtungen. Auslöser hierfür sind neben einer geforderten Prozesssicherheit in der Serienfertigung auch Wertanalysen an laufenden Produkten. Folgende Werkzeugarten werden hauptsächlich gefertigt:

- Schnittwerkzeuge
- Biegewerkzeuge
- Ziehwerkzeuge

Die Fertigungsbereiche der KWM WEISSHAAR GmbH Blechbearbeitung benötigen i.d.R. folgende Vorrichtungen:

- (Laser-) Schweißvorrichtungen
- Fräs- und Bohrvorrichtungen
- Montage- und Klebvorrichtungen

Komplexe Werkzeuge / Vorrichtungen werden in enger Zusammenarbeit mit bekannten Spezialisten unter unserer Federführung extern abgewickelt.



Laserschweißvorrichtung
für den Druckmaschinenbereich

2. BLECHBEARBEITUNG

2.1 Stanz-/Laserzentrum

Blechlager UNILINE

- Länge 34,35 m
- Breite 5,87 m
- Höhe 9,77 m
- Plätze 565
- Palettenhöhe 130 bzw. 355 mm
- Palettenmaß 1500 x 3000 mm
- Tragkraft 3 to



Blechlager UNILINE

2D-Flachlaser TruLaser 5030 FIBER — **3 Maschinen**

- Ausgangsleistung bis 6 kW
- Arbeitsbereich:
  X 3.000 mm
  Y 1.500 mm
  Z 100 mm
  Schneidleistung:
  Alu 25 mm
  V2A 25 mm
  Stahl 20 mm
  Buntmetall 10 mm
- Kamera zur Prozessüberwachung
- Dot Matrix Code zur Teilekennzeichnung
- Zuschaltung der BrightLine-Funktion im Dickblechbereich und dadurch bedingter Änderung des Laserdurchmessers
- Cool-Line
- vollautomatisierter Anschluss an das Lagersystem



Trumpf TruLaser 5030 Fiber

2D-Flachlaser TruLaser 3030 (bis 6 kW) CO_2 — **1 Maschine**

- Arbeitsbereich:
  X 3.000 mm
  Y 1.500 mm
  Z 100 mm
  Schneidleistung:
  Alu 15 mm
  V2A 25 mm
  Stahl 25 mm
- vollautomatisierter Anschluss an das Lagersystem



Trumpf TruLaser 3030 CO_2

2D-Flachlaser TruLaser 3050 (5 kW) CO_2 — 1 Maschine

- Arbeitsbereich:
  X 3.000 mm
  Y 1.500 mm
  Z 100 mm
  Schneidleistung:
  Alu 12 mm
  V2A 20 mm
  Stahl 25 mm
- kleinstes programmierbares Wegmaß: 0,001 mm
- Positionsabweichung: ± 0,05 mm
- mittlere Positionsstreubreite: ± 0,03 mm
- ausgestattet mit Cat-Eye-Funktion



Trumpf TruLaser 3050

2D-Flachlaser TruLaser 3060 - Bevel Cut — 1 Maschine

- Ausgangsleistung: 12 kW
- Arbeitsbereich: 6000 mm x 2500 mm
- Schneidlesitung:
  Alu 30 mm
  V2A 50 mm
  Stahl 35 mm
  Buntmetall 12 mm
- Schweißnahtvorbereitungen:
  V-Naht / Y-Naht
  Doppelte V-Naht / Doppelte Y-Naht
- Kameras zu Prozessüberwachung



Trumpf TruLaser 3060 Bevel Cut

2D-Flachlaser TruLaser Center 7030 — 1 Maschine

- Ausgangsleistung: 12 kW
- Arbeitsbereich: 3000 mm x1500 mm
- Schneidlesitung:
  Alu 6 mm
  V2A 12 mm
  Stahl 12 mm
  Buntmetall 6 mm
- Vollautomatisches entnehmen und ablegen geschnittener Bauteile
- Vollautomatisierter Anschluss an das Lagersystem



Trumpf TruLaser Center 7030

Stanz-Laserkombination TruMatic 7000 Großformat CO_2 — 1 Maschine

- Laserleistung: 3,2 kW
- Stanzkraft: 220 kN
- Blechdicke: max. 8 mm
- Blechabmessungen: 3050 mm x 1550 mm
- max. Stanzkraft: 220 kN
- max. Hubfolge:
  Stanzen: 1200 1/min
  Signieren: ca. 2800 1/min
- max. Anzahl Werkzeuge
  bei 4 Pratzen: 21 Stück
- vollautomatisierter Anschluss an das Lagersystem



Trumpf TruMatic 7000

Stanz-Laserkombination TruMatic 6000 CO_2 — 2 Maschinen

Stanz-Laserkombination:

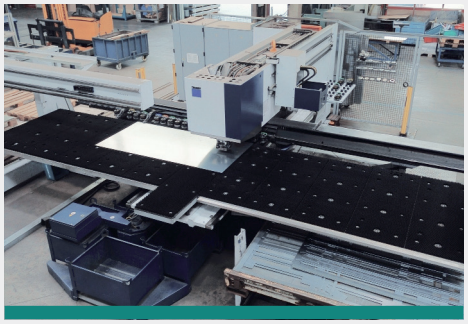
- Laserleistung: 2,7 kW
- Stanzkraft: 220 kN
- Blechdicke: max. 8 mm
- Blechabmessung: max. 3.000 x 1.500 mm
- Umformhöhe: max. 12 mm



Trumpf TruMatic 6000

Stanzmaschine TruPunch 5000 — **1 Maschine**

- Stanzkraft — 220 kN
- Werkzeugplätze — 21 St. + 20 St. TOOL-MASTER
- Blechdicke — max. 8 mm
- Blechabmessung — max. 3.085 x 1.650 mm
- Umformhöhe — max. 26 mm
- automatisches Be-und Entladesystem



Trumpf TruPunch 5000

2.2 Zuschneiden

Blechzuschneidekapazität — **1 Maschine**

- Materialstärke — max. 2 mm
- Breite — 2.000 mm



Mitarbeiter der Teilevereinzelung

2.3 Lochen / Klinken

Lochen — **2 Maschinen**

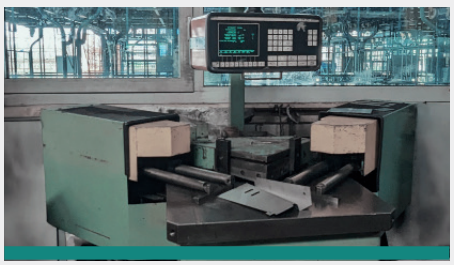
- Stanzkraft — bis 400 kN (40 Tonnen)
- Auflagefläche — 750 x 6000 mm



Stanzomat EDEL

Klinken — **1 Maschine**

- Edelstahl, Stahl und Aluminium — 3 mm / 4 mm / 5 mm



Klinken

2.4 Maschinenrichten

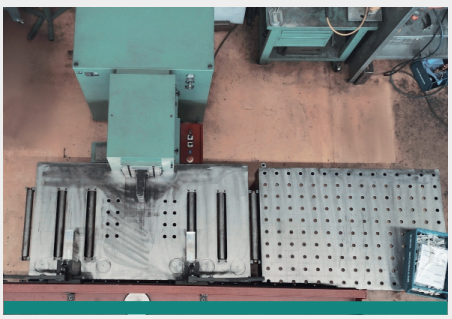
Präzisionsrichtmaschine (ARKU) — **1 Maschine**

- Material — Stahl, V2A, Aluminium
- Ebenheitsfehler — Längs- u. Querwölbung, Torsion
- Materialbreite — 100 mm bis 1650 mm
- Materialdicke — 0,8 mm bis 12,00 mm
- Teilelänge — mind. 100 mm
- Einstellgenauigkeit — 0,01 mm

2.5 Richten

Hydraulische Richtmaschinen — **3 Maschinen**

Maschinenrichten mit hydraulischen Richtmaschinen mit Hublängen von bis zu 480 mm und einer Arbeitskraft von bis zu 130 Tonnen. Handrichten von großen und kleinen Bauteilen, sowie Flammrichten von Schweißbaugruppen um den Verzug zu reduzieren.



Stierli-Bieger

2.6 Entgrat- und Schleiftechnik

Trockenentgratmaschine 1xLissmac SBM-L 1000 — **1 Maschine**

- Teilegröße (Durchmesser) ab 25 mm
- Arbeitsbreite 1.500 mm
- Materialdicke max. 100 mm
- Mit zusätzlichem Förderband

Trockenentgratmaschine (Fladder300/Gyro) — **1 Maschine**

- Arbeitsbreite 1.500 mm

Trockenentgratmaschine (Q-Fin F250 VAC und Q-Fin F1200 XL) — **2 Maschine**

- Arbeitsbreite 250 mm - 1.200 mm
- Werkstückdicke max. 65 mm

Gleitschleifanlage (inkl. Trockenstation) — **3 Maschinen**

- Trovalisieren von Stahl, Aluminium und Edelstahl

Zweibandschleifmaschine, Langband (Kuhlmeyer) — **2 Maschinen**

- Tisch 1.000 x 3.000 mm
- Bandgeschwindigkeit 5 - 25 m/s

Bandschleifmaschine mit Rundschleifmodul Ø 10 - 100 mm — **1 Maschine**

- Durchmesser 10 - 100 mm
- Nass- und Trockenschliff möglich
- Schleifen von Edelstahl-Rohren

Bandschleifmaschine mit Rundschleifmodul Ø 10 - 310 mm — **1 Maschine**

- Trockenschliff mit Absaugung
- Schleifen von Aluminium-Rohren



Präzisionsrichtmaschine ARKU



Q-Fin F1200


Gleitschleifanlage


Bandschleifmaschine Kuhlmeyer

2.7 Einpressen

Haeger & Pemserter — **4 Maschinen**

- Stufenlose Krafteinstellung
  Maximale Druckkraft von 71,35 kN
- Revolvermatrizen und Automatische Zuführeinheit
- Einpressmuttern von M2,5 bis M12
- Einpressgewindebolzen M2,5 bis M10

2.8 3D-Lasertechnik

Trumpf TruLaser Cell 7040 — 3 Maschinen

- 2 CO_2 -Maschinen und 1 Fiber-Maschine
- Ausgangsleistung
  Schweißen bzw. Schneiden 6 kW
- Arbeitsbereich
  X 4.000 mm
  Y 2.000 mm
  Z bis 1000 mm
  C n x 360°
  B ± 135°
  Schneidleistung
  Alu 6 mm
  V2A 8 mm
  Stahl 15 mm
- Schweißeindringtiefe 10 mm
- Schweißdrahtführung
- Implementierung eines ILV-Scanners
- Schweißnahtverfolgungssystem Seamline / VisionLine
- Doppelplatzbearbeitung mit Trennwand
- Drehachse am Maschinenkörper

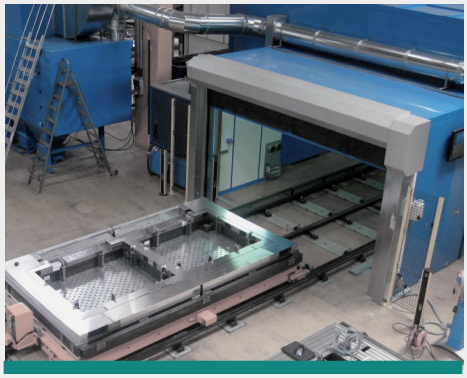


Trumpf TruLaser Cell 7040

Optimo 2545 mit Laser CV5000 — 1 Maschine

Laserschneid- u. Schweißanlage:

- Laserleistung 5 kW
- Arbeitsbereich
  X 4.500 mm
  Y 2.500 mm
  Z 1.020 mm
  A n x 360°
  B ± 135°
  C ± 10 mm
- Geschwindigkeiten:
  X-, Y- und Z-Achsen 50 m/min
  max.kombinierte Geschwindigkeit 80 m/min
- rotierende Achsen 540°/sec
- Schweißkopf Brennweite mit Drahtzuführung und Schweißnahterkennung 200 und 300 mm
- Schweißnahtverfolgung (Gerät LPF)
- Schweißprozessüberwachung (Gerät LVM)
- Implementierung eines ILV-Scanners
- Schneidkopf 5“ und 7,5“


Optimo 2545 mit Laser CV5000


Optimo 2545 mit Laser CV5000

2.9 Stanztechnik

Müller Weingarten 200t — 1 Maschine

- Tischfläche: 1200 x 800
- Stößelfläche: 900 x 600 mm
- Hub verstellbar: 20 - 180 mm
- Werkzeugeinbauhöhe bei max. Hub: 480 mm



Müller Weingarten

Müller Weingarten 250t — 1 Maschine

- Tischfläche: 1400 x 1000 mm
- Stößelfläche: 100 x 700 mm
- Hub verstellbar: 20 - 190 mm
- Werkzeugeinbauhöhe bei max. Hub: 500 mm

Beutler Nova 160t — 1 Maschine

- Tischfläche: 1250 x 750 mm
- Stößelfläche: 850 x 600 mm
- Hub verstellbar: 12 - 180 mm
- Werkzeugeinbauhöhe bei max. Hub: 430 mm



Beutler Nova 160t

Müller Weingarten 160t mit Coilstanzeinrichtung — 1 Maschine

- Tischfläche: 900 x 600 mm
- Stößelfläche: 600 x 300 mm
- Hub verstellbar: 20 - 140 mm
- Werkzeugeinbauhöhe bei max. Hub 370 mm

Heilbronn 25t — 1 Maschine

- Tischfläche 500 x 400 mm
- Stößelfläche: 250 x 200 mm
- Hub verstellbar: 80 - 60 mm
- Werkzeugeinbauhöhe bei mx. Hub: 312 mm



Stanzen (Tiefziehen)

Heilbronn 75t — 1 Maschine

- Tischfläche 1000 x 700 mm
- Stößelfläche: 800 x 500 mm
- Hub verstellbar: 20 - 160 mm
- Werkzeugeinbauhöhe bei mx. Hub: 300 mm

2.10 Umformtechniken

2.10.1 Umformtechnik \ Tiefziehen

Ölhydraulische Schnellläuferpresse Lauffer 250t — 1 Maschine

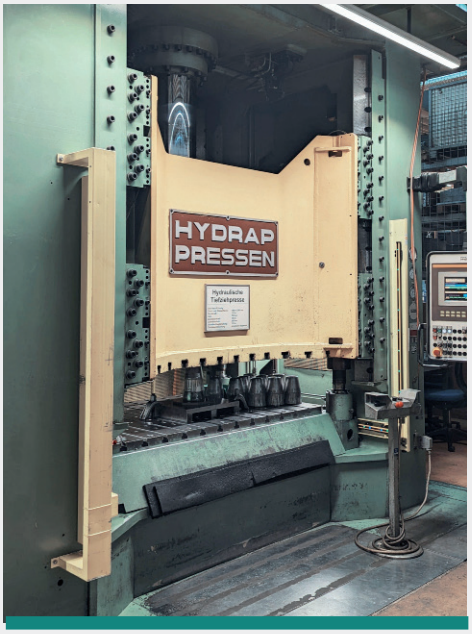
Tisch- und Stößelfläche	1.540 x 920 mm
Druckkraft / Hub	280 t / 450 mm
Ziehkissenkraft / -hub	63 t / 160 mm
Schnittschlagdämpfung	280 t
Durchgang zwischen den seitlichen Ständern	480 mm
Bohrung der Tischflächen	160 / 100 mm



Stanzen (Tiefziehen)

Hydraulische Tiefziehpresse (8-fach Führung) Hydrap 315t — 1 Maschine

Tisch- und Stößelfläche	1.200 x 2.000 mm
Druckkraft / Hub	315 t / 700 mm
Ziehkissenkraft / -hub	125 t / 200 mm
Schnittschlagdämpfung	315 t
Ziehkissensteuerung	progressiv - degressiv
Durchgang zwischen den seitlichen Ständern	1.100 mm
Bohrung der Tischflächen	42
Teilung	150 / 150 mm



HYDRAP Presse 315 t

2.10.2 Umformtechnik \ Kanten

Abkantarbeiten — 10 Maschinen

programmgesteuert	25 bis 220 t
Werkstücklänge	max. 3.000 mm

Abkantpressen ATC HD 1003 (AMADA) — 2 Maschinen

Presskraft	1.000 kN
Länge der Pressbalken	3.000 mm
kleinste Abkantlänge	15 mm
Teilegröße	max. 1600 x 1600 mm
automatischer Werkzeugwechsler	



Amada ATC HD 1003

Abkantpresse ATC HG 2204 (AMADA) — 2 Maschinen

Presskraft	2.200 kN
Länge der Pressbalken	4.280 mm
kleinste Abkantlänge	15 mm
automatischer Werkzeugwechsler	
Teilegröße	max. 1.000 x 3.000 mm



Amada ATC HG 2204

CNC-Dreipunkt-Biegesystem (Hämmerle) — 2 Maschinen

Presskraft	100 und 200 t
Werkstücklänge	max. 3.200 mm

Abkantpresse TrumaBend V230 — **1 Maschine**

- Presskraft 230 t
- Winkelsensorik max. 3.000 mm



Trumpf TruBend 5320

Abkantpresse TruBend 5320 — **1 Maschine**

- Presskraft 320 t
- Winkelsensorik max. 4.000 mm

Abkantpresse TruBend 8600 — **1 Maschine**

- Presskraft 6000 kN
- Biegelänge 6120 mm
- ACB Laser Winkelsensorik



Trumpf TruBend 8600

TruBend Cell 7000 Abkantroboter — **2 Maschinen**

- Max. Abkantlänge 500 mm
- Presskraft 36 t
- bis 6 mm Stahl bearbeiten
- Schnelle Serienfertigung
- Werkzeuge werden automatisch auf- und abgerüstet
- Positionskorrektur der Teile über eine Kamera


Trumpf TruBend Cell 7000

2.10.3 Umformtechnik \ Runden

4-Walzen-Blechrundbiegen (Lechner) — **2 Maschinen**

- Arbeitsbreite 600 mm / 1100 mm
- Blechdicke 5 - 8 mm / 2 - 4 mm


Rundbiegemaschine FACCIN

Rundbiegemaschine (FACCIN) — **1 Maschine**

- Arbeitsbereich 3.000 mm
- Walzen 4 St.
- CNC-Steuerung
- Material (Streckgrenze 260 N/mm²)

	Walzen	Anbiegen
Ø Rohr ›290 mm	5 mm	3 mm
Ø Rohr ›1.100 mm	7 mm	5 mm
Ø Rohr ›1.400 mm	8,5 mm	6,5 mm

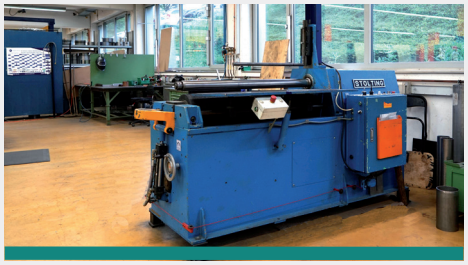
- Material (Streckgrenze 360 N/mm²)

	Walzen	Anbiegen
Ø Rohr ›1.100 mm	5 mm	3,5 mm


Rundbiegemaschine FASTI 134-20

Rundbiegemaschine (FASTI) — **5 Maschinen**

- Nutzlänge 1.500 mm - 2.000mm
- Blechdicke 1,5 mm - 5 mm
- Kleinster Radius ca. 75 mm


Rundbiegemaschine Stölting

2-Walzen-Blechrundbiegen (Stölting) — **2 Maschinen**

- Arbeitsbreite 550 mm - 1.100 mm
- Blechdicke max. 2,5 mm

3-Walzen-Rundbiegemaschine Halbautomatisch (Ras) — 1 Maschine

- Arbeitsbreite 750 mm
- Blechdicke max. 1 mm

2-Walzen (Ras) — 1 Maschine

- Oberwalze 57 mm x 55,5 mm x 1000 mm
- Unterwalze 57 mm x 55,5 mm x 2000 mm

2.10.4 Umformtechnik \ Rohrbearbeitung

Rohrbiegen/Profilbiegemaschine — 1 Maschine

- Rohr 6 bis 48 mm
- Biegeradius max. 140 mm

Rohrumformen/Rohrendenumformen (EMS) — 1 Maschine

- Materialdicke max. 4 mm
- Durchmesser max. 450 mm
- Umformlänge 100 mm

Beschneide- und Umformmaschine (Kurth + Heuser) — 1 Maschine

- Flanschen, Sicken und Rollformen, beschneiden
- Rohrdurchmesser 150 - 600 mm
- Materialdicke 0,5-3 mm
- Teilehöhe max. 1.050 mm
- Flanschbreite max. 40 mm
- Größte Ausladung 400 mm
- Blechdicke max. 2 mm

Linearschweißmaschine (Weil) — 1 Maschine

- Arbeitsbreite 80 mm - 400 mm
- Blechdicke 0,5 mm - 1,5 mm
- Durchmesser 80 mm - 400 mm

Linearschweißmaschine (Ess) — 1 Maschine

- Blechdicke 0,5 mm - 1,5 mm
- Durchmesser 80 mm - 400 mm

Stanze (Heilbronn) — 2 Maschinen

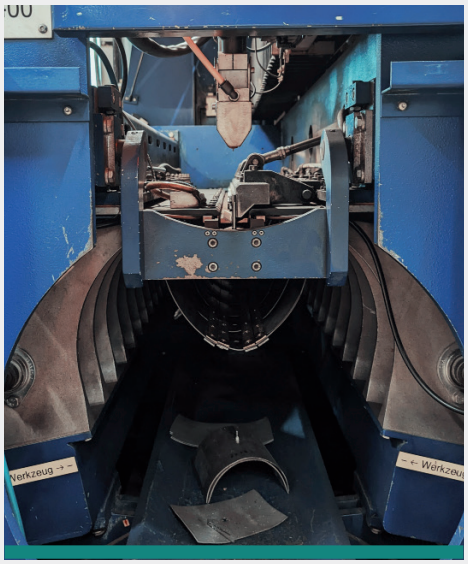
- Presskraft 25 Tonnen



Bearbeitete Rohre



Beschneide- und Umformmaschine Kurth + Heuser



Linearschweißmaschine Weil

2.11 Zerspanungstechnik

Sägen — 4 Maschinen

- Stahl, Edelstahl und Aluminium von 350 x 50 mm bis 200 x 250 mm (90°)
- Schneiden von Profilstahl

CNC-Bohr- und Fräszentrum (DMG) — 4 Maschinen

- Tischaufspannfläche max. 4.200 x 1.000 mm
- Verfahrwege max. X 3.600 mm
  Y 1.200 mm
  Z 1.250 mm
- Maschinen teilweise mit Drehtisch und Möglichkeit der Doppelplatz-bearbeitung
- 5-Achs-Bearbeitung möglich
- Werkzeugaufnahme bis Steilkegel SK 50
- Werkzeugspeicherkapazität 240 Plätze
  (60 in der Maschine, 180 im separaten Magazin)

CNC-Bohr- und Fräszentrum (Bimatec) — 1 Maschine

- Tischaufspannfläche 2.700 x 1.000 mm
- Verfahrwege max. X 2.500 mm
  Z 1.250 mm
  Y 1.200 mm
- Drehzahl 20 - 5.000 U/min.
- Fräskopf stufenlos verstellbar
- Messtaster m. Funkübertragung M&H 20.41
- 4-Seitenbearbeitung möglich
- Werkzeugaufnahme: SK 50
- Automatischer Werkzeugwechsler 40 Magazinplätze

Hedelius Forte 6 Magnum - 2300 — 1 Maschine

- Tischaufspannfläche 2700 x 600 mm
- Werkzeugspeicherkapazität 40 Stück
- Drehzahl 14.000 U/min.
- 3-Achs-Bearbeitung

Hedelius Acura 85 Marathon — 1 Maschine

- Dreh-Schwenktisch Ø 850 mm x 750 mm
- Werkzeugspeicherkapazität 240 Stück
- Drehzahl 50 - 14.000 U/min.
- Werkzeugaufnahme SK 40
- Palettenautomation 6 Stellplätze

Hedelius Tiltenta 9-3600 — 1 Maschine

- Tischaufspannfläche 4.080 x 900 mm
- Werkzeugspeicherkapazität 240 Stück
- Schwenkbare Hauptspindel und Rundtisch
- Rundtisch Ø 900 mm
- 5-Achs-Bearbeitung



Behringer VMS350



DMF 260 (DMG MORI)



CNC-Bohr- und Fräszentrum Bimatec



Hedelius Acura 85 Marathon



Hedelius Tiltenta 9 - 3600

CR 27t - Aluminiumprofilbearbeitung (MAKA) — 1 Maschine

- Arbeitsbereich/bearbeitbares Würfelmaß
  X 2.500 mm
  Y 1.000 mm
  Z 560 mm
- Werkzeugaufnahme: HSK F63
- Drehzahl: 2.000 - 24.000 1/min
- Werkzeugwechsel: 33 Plätze
- Werkzeugbruchkontrolle mit Laserstrahl
- Doppelplatzbearbeitung 2 Tische



MAKA CR 27t

PM 270 - Aluminiumprofilbearbeitung (MAKA) — 2 Maschinen

- Arbeitsbereich/bearbeitbares Würfelmaß
  bei einer Werkzeuglänge ø 160 mm
  X 1.600 mm
  im 3-Achsbetrieb Y 8.000 mm
  im 5-Achsbetrieb Y 7.600 mm
  Z 420 mm


MAKA PM 270

Schnellradial-Bohrmaschine (Vaumatec) — 1 Maschine

- Arbeitstisch 1.200 x 750 mm
- Säulenhub 450 mm
- Auslegerverfahrweg 1.050 mm
- Ausleger schwenkbar bis ca. 270°
- stufenlose Drehzahlregelung mit Gewindeschneideinrichtung 20 - 3.200 1/min
- Vorschub stufenlos von 0,02 bis 0,7 mm/Umdrehung bei 7.500 N Vorschubkraft
- Bohrleistung ins Volle Durchmesser 35 bei St 60
  Durchmesser 42 bei GG 22
- Gewindeschneiden M30 bei St 60
  M36 bei GG 22
- Fließbohren
- bis M 20



Vaumatec

Säulenbohrmaschinen — 5 Maschinen


MAKA PM 270

2.12 Drehen

CNC Drehmaschine (DMG CLX 450) **2 Maschinen**

▪ Spannzange	bis 80 mm
▪ Backenfutter	82 mm
▪ Fräsbearbeitung möglich	
▪ Stangenlader	bis 1200 mm

NC Drehmaschine (Kern CD 480) **1 Maschine**

▪ Spannzange	42 mm
▪ Backenfutter	72 mm


DMG CLX 450

3. FÜGEN & SCHWEISSEN

3.1 Schweißtechnik

Schweißkapazität bis 500 kg Stückgewicht

▪ Schutzgas-Schweißung	2.500 Std. / mtl.
▪ Aluminium-Schweißung	1.500 Std. / mtl.
▪ Edelstahl-Schweißung	2.500 Std. / mtl.
▪ Prog. Schweißeinrichtungen	für gerade Nähte
▪ Schweißroboter	2 Maschinen
▪ Laserschweißen	siehe 3D-Lasertechnik
▪ COBOT-Schweißroboter	2 Maschinen
▪ Dan Robotic	1 Maschine

Handlaserschweißen **5 Maschinen**
Schweißkabinen **52 Kabinen**

Schweißkapazität bis 3000 kg Stückgewicht und bis 3 x 7 m Bauteilegröße

▪ komplette Geräte und Apparaturen	7.000 Std. / mtl.

Prüfungen

▪ Zugelassenes Personal für die Durchführung von	Sicht- (VT), Farbeindring- (PT), -Prüfung

Laserschweißanlage TruLaser Weld 5000 Fiber **2 Maschinen**

▪ Anzahl der Achsen	6
▪ Positioniergenauigkeit	+/- 0,05 mm
▪ Dreh-Kipp-Positionierer	
typische max. Bauteilgröße	2000 mm x 1000 mm x 700 mm
max. Beladung	400 kg
▪ Zwei-Stationen-Drehtisch	
max. Arbeitsraum	1600 mm x 800 mm x 700 mm
max. Beladung pro Seite	250 kg
▪ Rotationswechsler	
max. Arbeitsraum	2000 mm x 1000 mm x 1100 mm
max. Beladung pro Seite	750 kg
▪ Laser	TruDisk 4001 / 8001


Schweißen


Trumpf TruLaser Weld 5000

Laserschweißanlage Bräuer — 1 Maschine

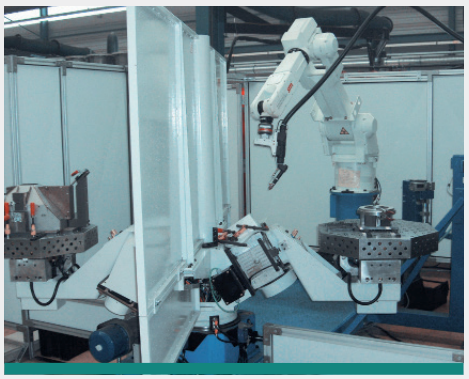
- Anzahl der Achsen 6
- Positioniergenauigkeit +/- 0,05 mm
- Rotationswechsler
- Laser IPG 4 kW
- Kleinfeldscanner, Onlinenahtverfolgung, Wobbler



Laserschweißanlage Bräuer

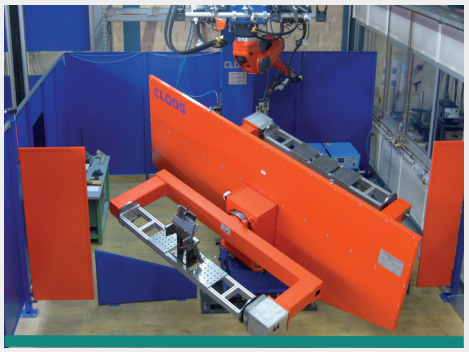
Schweißroboter (Kawasaki) — 1 Maschine

- Reichweite (Achsen 1 - 6) 1.850 mm
- Positioniergenauigkeit von +/- 0,1 mm
- Traglast 12 kg
- WIG (System Push-Pull) und MIG/MAG Schweißanlage
- MIG Schweißbrenner (automatischer Wechsel von WIG auf MIG)
- Schweißdrehtisch 2-Stationen Positionierer
- zulässige Nutzlast inkl. Vorrichtung 250 kg


Schweißroboter (Kawasaki)

Schweißroboter (Cloos) — 1 Maschine

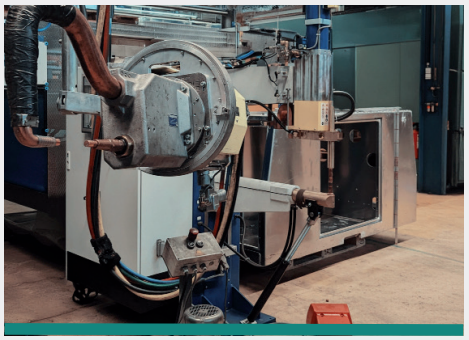
- 2 Wechseltische
  Abmaße: 300 x 2.000 mm
  Aufspannung max. 600 x 2.000 mm (bis 2.200 mm möglich)
  Belastung pro Tisch: 500 kg inkl. Vorrichtung und Tisch
- Schweißtechnik:
  2 Single-Schweißbrenner MIG/MAC
  1 Tandem-Schweißbrenner MIG/MAC
  automatischer Wechsel möglich
  2 identische Schweißquellen Quinto GLC403
- Sensorik :
  1 taktiler Gasdüsensensor und Lichtbogensensor



Tandem-Schweißroboter (Cloos)

Punktschweißen — 8 Maschinen

- Stahl max. 4+4 mm
- Alu max. 3+3 mm
- Schweißleistung bis 300 KVA

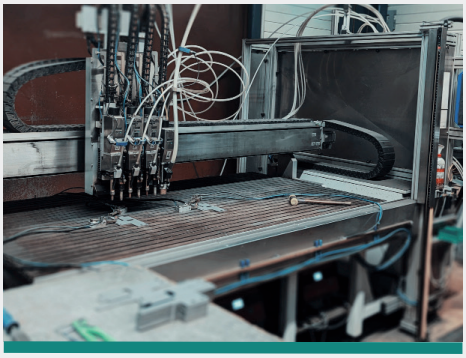

Punktschweißen

Punktschweißzangen — 2 Maschinen

- Stahl max. 4+4 mm
- Alu max. 3+3 mm
- Schweißleistung bis 128 KVA

CNC-Bolzenschweißautomat — 1 Maschine

- Teileabmessung regulär 1.000 x 2.000 mm
- Hubhöhe 400 mm
- 4 Schweißköpfe vorhanden (auf 4 Schweißköpfe erweiterbar)
- Spitzenzündung oder Hubzündung möglich


Bolzenschießen

Bolzenschießen mit Hand — 6 Maschinen

- M3 - M16, Hubzündung und Spitzenzündung

Längsnahtschweißmaschine (ESS) — 1 Maschine

Zum Spannen und Verschweißen von:

- Platten und Rohren
- Blechdicke — 0,5 bis 3,0 mm
- Ø Rohr — 80 bis 800 mm
- Nahtlänge — max. 1.500 mm

Längsnahtschweißmaschine Flexmaster 400 (Weil) — 1 Maschine

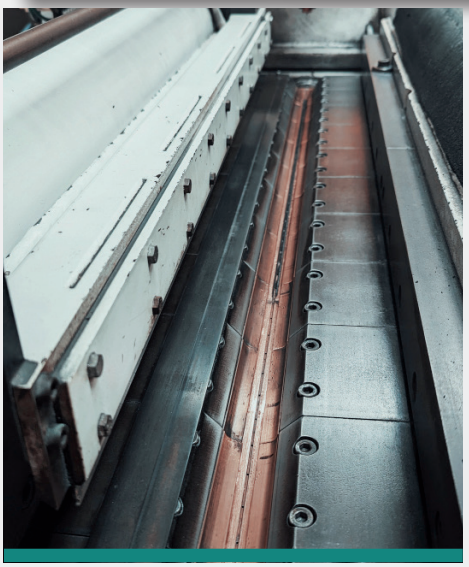
- Ø Rohr — 80 bis 400 mm
- Länge — 80 bis 1.250 mm
- Blechdicke — 0,5 bis 1,5 mm
- Material — Edelstahl

Orbitalschweißanlage — 3 Maschinen

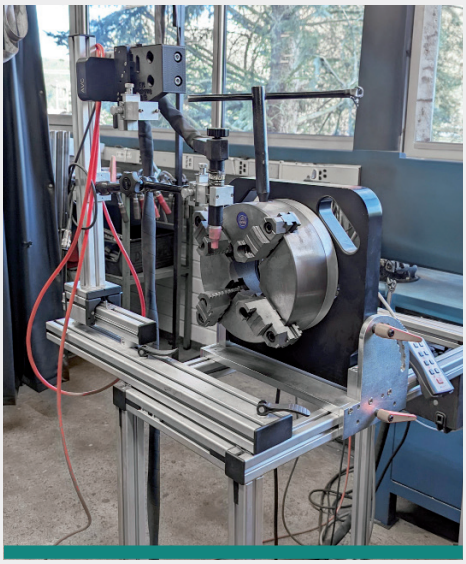
- WIG-Schweißverfahren
- Ø Rohr — 20 bis 115 mm (170 mm)
- Blechdicke — 1 bis 4 mm
- Material — Edelstahl, Stahl
- Offene- &Geschlossene Zange
- Rohr in Boden Schweißköpfe TTS 90 mit Kaltdrahtzuführung

Lötarbeiten

- Allgemeines Hart- und Weichlöten
  sowie Löten für die Klimatechnik



Längsnahtschweißmaschine ESS



Orbitalschweißanlage

3.2 Klebtechnik

- KWM WEISSHAAR bietet langjährige Erfahrung im Bereich Klebtechnik:
  - bereits seit 1985 industrielles Kleben für die Druckmaschinenbranche
  - ab 1995 Kleben und Dichten im Schienenfahrzeugbau
  - 2006 wird KWM WEISSHAAR als einer der ersten 100 Betriebe in Deutschland zertifiziert nach DIN 6701-2 (Klasse A2) „Kleben im Schienenfahrzeugbau“
  - derzeit sind ca. 250 unterschiedliche Klebstoffe bei KWM WEISSHAAR gelistet

- Beratung und Unterstützung durch die langjährige Erfahrung unserer ausgebildeten Klebfachkräfte (EAS) und unseres Klebfachingenieurs (EAE)

- Zertifizierung nach **DIN 6701-2 (Klasse A2)**

- Klebungen nach **DIN 2304 (Sicherheitsklasse S1)**



Kleben

4. Oberflächentechnik

Vollautomatischer SHL Schleifroboter — **1 Anlage**

- KI gestützte Programmierung
- Verbaute Aggregate: Winkelschleifer, Exzenterschleifer, Bandschleifer (Firma Suhner)
- Maximale Bauteilgröße 3000 x 3000 x 500



Strahlanlage

Hochleistungs-Injektor Strahlkabine Clemco Pulsar VID — **2 Kabinen**

- Arbeitsbereich 1.200 x 800 mm
- Einsatz z.B. zur Reinigung metallischer Oberflächen oder von Schweißnähten



Strahlanlage

Strahlanlage mit 2 Kabinen Klefler — **1 Anlage**

- Kran für Beladung — max. Tragkraft 1.000 kg
- Strahldruck — 1 - 6 bar (i.d.R. 3 - 5 bar)
- Glasperlstrahlmittel — 150 - 250 µm
  Abmessung Kabine — 6.000 x 4.000 mm
- Edelstahlstrahlmittel — 10% kantig, 90% rund
  Abmessung Kabine — 4.000 x 3.000 mm



Beizanlage

Beizen von Edelstahlbauteilen — **1 Anlage**

- vollautomatische Beizanlage für eine max. Teileabmessung — 2.980 x 1.100 x 1.050 mm
- Großraumkabine zum Sprühbeizen und Abdampfen von Großteilen
- Trocknungsofen — max. 80°C
- für max. Teileabmessung — 3.040 x 3.400 x 2.860 mm

Großteil-Nasslackieranlage — 1 Anlage

- Teileabmessung von 2 m x 6 m (im eigenen Haus)
- Reinigungs- und Entfettungsanlage‘
- Bis zu vier Prozessstufen: Waschen, Entfetten,Spülen und Trocknen

Für folgende Oberflächenbehandlungen unterstützen uns zuverlässige Zulieferer

- galvanisches Verzinken, Feuerverzinken, Zinkphosphatieren
- Eloxieren (Standardfarben), Harteloxieren
- Härten, Induktivhärten
- KTL-Lackierung, Pulverlackierung
- Mehrschichtnasslackierungen
- Siebdruck, usw.
- Brünieren
- Chromatieren
- Elektropolieren
- Unterflurkühlanlagen für Diesel-, Nahverkehrstriebwagen, Turm- und Dachkühlanlagen für E-Lokomotiven
- Unterflur-, Elektronik- und Stromrichtercontainer
- Lüftungskanäle der Zu- und Abluft in Schienenfahrzeugen

5. MONTAGE

Montagebaugruppen

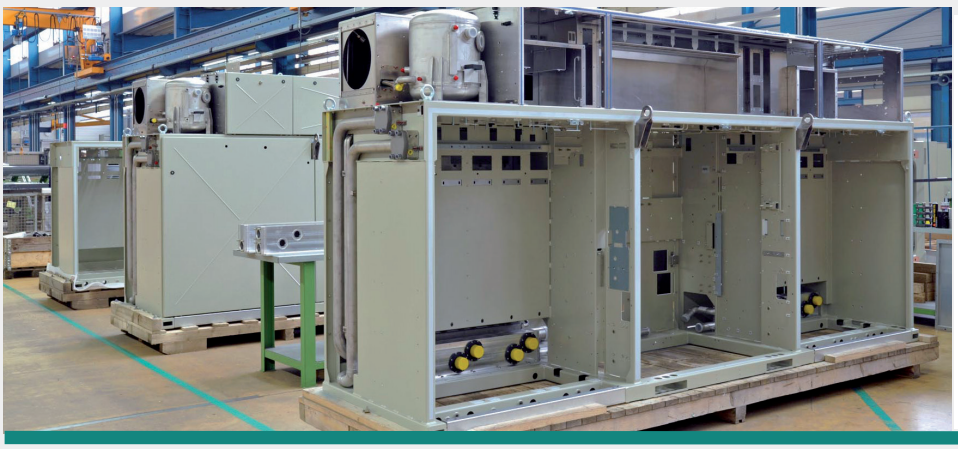
- Schalt- und Steuergehäuse für den Triebkopf
- Einbaukomponenten
- Unterflur-, Elektronik- und Stromrichtercontainer
- Schaltschränke
- Hydrauliktanks geprüft



Montage

Innenausbau

- Mittelsäule, Handläufe, Treppen, Fenster, Einstiegshilfen, Innenverkleidungselemente für Wand- und Dachverkleidungen, usw.
- Sitzkästen für Funktionseinbauten, Abfallbehälter usw.



Großteilemontage

Der mittlerweile größte, selbstständige Produktionsbereich, die Großteilemontage von KWM WEISSHAAR, wurde in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut.

Durch eine wesentliche Vergrößerung der Produktionsfläche und die systematische Qualifikation der 70 Mitarbeiter, verfügt dieser Bereich heute über die Mittel und das Know-how, um **Großaufträge prozesssicher in Serie abzuwickeln.**

5.1 Elektro- und Montagetechnik

Montage von Bauteilen, sowie Elektroteilen und -Geräten

Montagebaugruppen für den Maschinenbau

Schaltschrankbau

Lüftungs- und Klimabaugruppen für die Reinraumtechnik, Operationsdecken und Gasfilter

Kleingerätemontage, Vormontage für Baugruppen der Druckmaschinenindustrie und anderen Branchen

Kälte- und Klimagerätemontage

Einbaufertige Führerstands-, Fahrgastraum- und Stadtbahnklimaanlagen

Dachklimageräte für Straßen- und U-Bahnprojekte

Kompakt-Klimageräte für Doppelstockwagen

Einbau von Elektrokomponenten

Verkabelung und Verdrahtung

Steuer- und Regelungstechnik


ZERTIFIKAT

KWM WEISSHAAR
Prozesskette Blech

ISO 9001:2015

DEKRA Certification GmbH bescheinigt hiermit, dass die Organisation

KWM Karl Weisshaar GmbH Design & Entwicklung

Zertifizierter Bereich:
Design, Entwicklung und Herstellung von Prototypen, Laser-, Stanz-, Umform-, Schweiß- und Klebetechnik sowie Montage- und Prüftätigkeiten für Systemkomponenten aus Blech

Zertifizierter Standort:
Zwingenburgstraße 6-8, 74821 Mosbach, Deutschland

ein Qualitätsmanagementsystem entsprechend der oben genannten Norm eingeführt hat und aufrechterhält. Der Nachweis wurde mit Auditbericht-Nr. AJ-161241 erbracht.

Zertifikats Register-Nr.: 36222061 Zertifikat gültig vom: 14.03.2022
Gültigkeit vorhenges Zertifikat: 13.03.2022 Zertifikat gültig bis: 13.03.2025

Dr. Gerhard Nagel
DEKRA Certification GmbH, Stuttgart, 07.02.2022

DEKRA Certification GmbH * Handwerkstraße 15 * D-70565 Stuttgart * www.dekra-certification

Seite 1 von 1

6. LOGISTIK

Ziel ist die optimale und nachhaltige Versorgung der Produktion und der Kunden. Dies wird ermöglicht durch:

Lagerflächenbereich	Palettenstellplätze
▪ Automatisches Blechlager mit Maschinenanbindung	588
▪ Blechlager (Regale)	565
▪ Automatisches Kommissionierlager	2728
▪ 3 Hochregalläger	5620
▪ 9 Paternoster Lageranlagen	

Distribution

- Kommissionierung von Fertigteilen als zusätzliche Dienstleistung für unsere Kunden (KIT-Bildung)
- Just-in-Time / Just-in-Sequence Lieferungen
- Kanban-\ Direktbelieferung
- Konsignationslagerung
- Einsatz von Pendelverpackungen

Fuhrpark

- 1 Sattelzug mit 23 to 13,5m Ladefläche (Euro 6-Norm)
- 3 Hängerzüge mit bis zu 15 t Zuladung (Euro 6-Norm)
  Kranverladungen von oben an verschiedene Fahrzeugen möglich
- 1 Kleintransporter mit 1 to Zuladung (Euro 6-Norm)

Abwicklung

- Ständige Optimierung unseres Materialflusses
- Datentransfer via EDI
  (Abwicklung nach VDA, EDIFACT Standard)
- Lagerbewegungen
  via Barcode/Handheld
- Zoll/Ausfuhr
  (eigene Abwicklung)
- Supply Chain Management



Kommissionierlager



Hochregallager



MAN Lastzug 420 PS



7. QUALITÄTSMANAGEMENT

Zertifikate

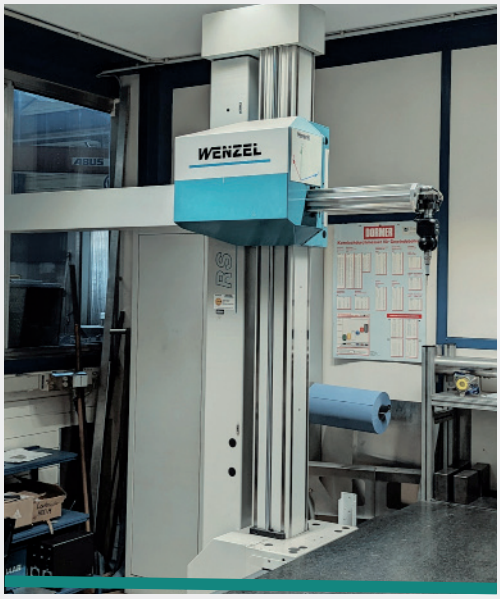
▪ Qualitätsmanagementsystem	**ISO 9001:2015**
▪ Zertifikat zur Erfüllung der schweißtechnischen Anforderungen	**DIN EN ISO 3834-2**
▪ Zertifikat zum Schweißen von Schienenfahrzeugen und Schienenfahrzeugteilen	**DIN EN 15085-2, CL1**
▪ Zertifikat zum Schweißen von Stahltragwerken	**EN 1090-2, EXC2**
▪ Zertifikat zum Schweißen von Aluminiumtragwerken	**EN 1090-3, EXC2**
▪ Bescheinigung über die Herstellerqualifikation	**DIN 2302, Q / BK1**



Warenausgangskontrolle

Wenzel 3D-Koordinaten-Messmaschine — 1 Maschine

▪ Messbereich	X Achse 3.500 mm Y-Achse 1.200 mm Z-Achse 1.200 mm
▪ Arbeitshöhe (A)	750 mm
▪ Messsystem	Inkremental-Maßstäbe
▪ Auflösung	0,001 mm
▪ Wiederholgenauigkeit	(2s) 0,010 mm
▪ Messunsicherheit nach	VDI 2617
▪ eindimensional	U1 = 30 + (L/40) mm
▪ dreidimensional	U3 = 40 + (L/20) mm



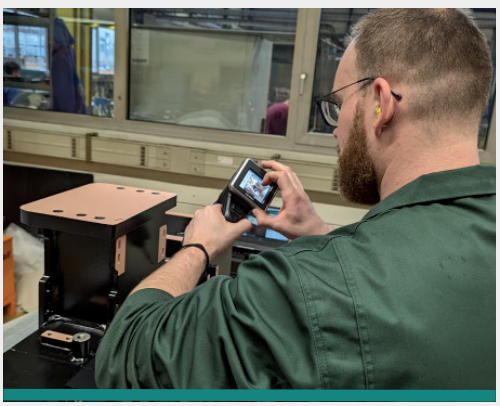
Wenzel Messmaschine

FARO Prime Messarm — 1 Maschine

- Arbeitsvolumen im Durchmesser 3.700 mm
- Messgenauigkeit 0,060 mm
- Messungen an schwer zugänglichen Messpunkten und Innenraummessungen
- Messung direkt am Werkstück in der Fertigung
- Sofortige Anzeige und Protokollierung der Ergebnisse

Keyence 3D Koordinatenmessgerät WM 3500 — 1 Maschine

▪ Messungen mit nur einer Person	
▪ Messungsdistanz	bis zu 15 Meter
▪ Mobile Messungen	
▪ Triple-Kamera-System	Tracking-Kamera Referenz-Kamera Positions-Kamera
▪ Wiederholgenauigkeit	±10 µm



Keyence WM 3500



Auszubildende 2026

AUSBILDUNG BEI KWM WEISSHAAR

Bei uns ist die Ausbildung junger Talente mehr als nur eine jährliche Routine – es ist der Schlüssel für eine vielversprechende Zukunft!

Jährlich bilden wir etwa **15 Auszubildende** aus. Diese jungen Talente sind jeher ein Garant für die Weiterentwicklung und anhaltende Qualität unseres Unternehmens.

Wir bilden folgende Ausbildungsberufe aus:

Gewerblich-Technische Ausbildungsberufe (w/m/d)

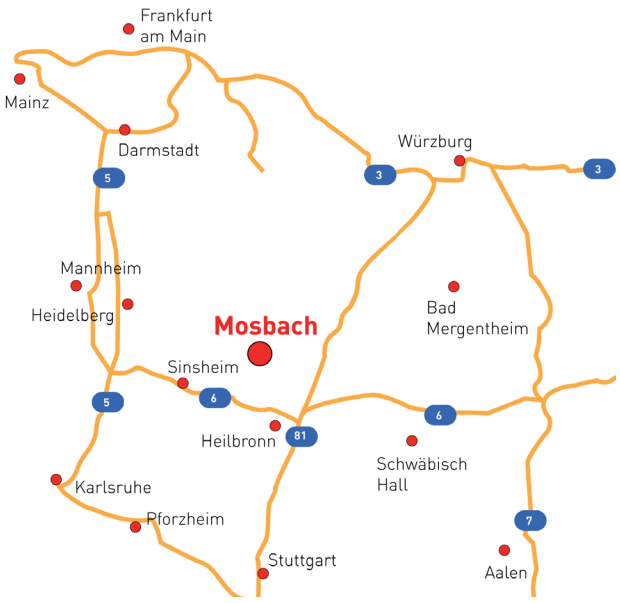
- Konstruktionsmechaniker
- Werkzeugmechaniker
- Mechatroniker für Kältetechnik
- Technischer Produktdesigner

Kaufmännische Ausbildungsberufe (w/m/d)

- Fachkraft für Lagerlogistik
- Kaufmann für IT-System-Management
- Industriekauffrau/-mann



Anfahrtsskizze Mosbach



Anfahrtsskizze KWM Karl Weisshaar Ing. GmbH



KWM Karl Weisshaar Ing. GmbH

Blechbearbeitung
Zwingenburgstr. 6-8
74821 Mosbach

Tel. 06261 945-0
Fax 06261 175 68

info@kwm-weisshaar.de
www.kwm-weisshaar.de