



Maschineneinrichter/in (Zerspanungstechnik)

Die Tätigkeit im Überblick

Archivierungsgrund: Strukturelle Änderung im Datenbestand

Maschineneinrichter/innen in der Zerspanungstechnik stellen Maschinen und Maschinenvorrichtungen für spanende Fertigungsprozesse von metallischen und nichtmetallischen Werkstücken ein.

Aufgaben und Tätigkeiten kompakt

Maschineneinrichter/innen in der Zerspanungstechnik bereiten CNC-Maschinen, Bearbeitungszentren oder konventionelle Dreh-, Fräs-, Bohr- oder Schleifmaschinen für Bearbeitungsprozesse vor. Sie stellen Werkzeuge und Vorrichtungen bereit, prüfen und montieren sie. Außerdem stellen sie Maschinenwerte ein und fertigen Probestücke. Bei CNC-Maschinen übernehmen sie vorhandene Programme, testen und optimieren diese oder programmieren sie bei Bedarf um. Sie warten regelmäßig die Fertigungsanlagen und beseitigen Störungen selbst oder veranlassen Reparaturen. Außerdem weisen sie das Bedienungspersonal in die Handhabung der Maschinen ein.

Aufgaben und Tätigkeiten im Einzelnen

- Bearbeitungsmaschinen auswählen und einrichten, z.B. konventionell oder computergesteuerte Schneide-, Dreh-, Bohr-, Fräs-, Schleifmaschinen
 - Arbeitsschritte anhand technischer Unterlagen planen, Bearbeitungsverfahren bestimmen, Maschinen aussuchen
 - Werkmaterialien sowie Bauteile aus Metall oder Kunststoff nach Zeichnungen und Schablonen vorbereiten
 - Werkzeuge auswählen, montieren bzw. austauschen und justieren, Bearbeitungsparameter wie Maße, Bearbeitungsabfolgen, Geschwindigkeit eingeben
 - Programme von CNC-Maschinen übernehmen, testen, optimieren oder umprogrammieren
- Bearbeitungsprozesse ausführen bzw. überwachen
 - Werkstücke in die Bearbeitungsmaschine einspannen, Probeläufe durchführen, die Bearbeitung überwachen und ggf. Einstellungen nachjustieren
 - fertige Werkstücke entnehmen, Bearbeitungsqualität anhand von Maßhaltigkeit oder Oberflächengüte beurteilen und ggf. Einstellungen nachjustieren bzw. Steuerprogramme korrigieren
 - Werkstücke nachbearbeiten, z.B. entgraten, schleifen, polieren
- Betriebsbereitschaft von Bearbeitungsmaschinen und Werkzeugen sicherstellen, Pflege- und Wartungsarbeiten an den Maschinen und Anlagen durchführen, ggf. Instandsetzung veranlassen
- Mitarbeiter/innen in die Maschinenbedienung einweisen

Arbeitsbereiche/Branchen

Maschineneinrichter/innen in der Zerspanungstechnik finden Beschäftigung

- in Industriebetrieben im Bereich der Metallbearbeitung
- in Betrieben des Maschinen- oder Werkzeugbaus
- im Fahrzeugbau
- bei Herstellern von Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren
- in der Kunststoff verarbeitenden Industrie

Branchen im Einzelnen

- Metallbearbeitung, Metallbau, Schweißen
 - Mechanik a. n. g., z.B. Schleifereien, Drehereien
 - Herstellung von Schrauben und Nieten
- Maschinenbau, Werkzeugbau
 - Herstellung von Werkzeugmaschinen
 - Herstellung von nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen, hier: Hersteller von Maschinen für die Erzeugung und Nutzung mechanischer Energie
 - Herstellung von Werkzeugen
 - Herstellung von Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschaftszweige a. n. g., z.B. für die Textil-, Lebensmittel- oder Papierindustrie
- Kraftfahrzeuge
 - Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenmotoren
 - Herstellung von sonstigen Teilen und sonstigem Zubehör für Kraftwagen
- Luft-, Raumfahrzeuge
 - Luft- und Raumfahrzeugbau
- Schienenfahrzeuge
 - Herstellung von Lokomotiven und anderen Schienenfahrzeugen
- Elektrische Anlagen und Bauteile
 - Herstellung von Elektromotoren, Generatoren, Transformatoren, Elektrizitätsverteilungs- und -schaltanlagen
- Kunststoff, Kautschuk, Vulkanisation
 - Herstellung von Kunststoffwaren

Arbeitsorte

Maschineneinrichter/innen in der Zerspantungstechnik arbeiten in erster Linie

- in Werk- und Produktionshallen
- in Werkstätten

Arbeitsgegenstände/Arbeitsmittel

Maschinen und Geräte, z.B.: konventionelle oder CNC-gesteuerte Dreh-, Fräs-, Bohr- und Schleifmaschinen für die Metall- oder Kunststoffbearbeitung

Werkstücke, Hilfsmittel und Hilfsstoffe, z.B.: Metall- und Kunststoffwerkstücke, technische Keramik, Spannvorrichtungen, Öle, Fette

Unterlagen, z.B.: Werkstückzeichnungen, technische Vorgaben, Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften

Arbeitssituation

Maschineneinrichter/innen in der Zerspantungstechnik bereiten z.B. CNC- bzw. konventionell gesteuerte Dreh-, Fräs-, Bohr- oder Schleifmaschinen für den eigentlichen Produktionsprozess vor. Bei manchen Tätigkeiten tragen sie Schutzkleidung, z.B. Sicherheitsschuhe, Handschuhe und Gehörschutz. Sie arbeiten vorwiegend in Werkstätten und Werkhallen, wo Maschinenlärm herrscht. Mitunter kommen sie z.B. mit Metallabrieb, Schmierstoffen oder Staub in Kontakt. Schichtarbeit ist üblich.



Bei allen Arbeiten sind Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit sowie technisches Verständnis gefragt. Verantwortungsbewusst halten Maschineneinrichter/innen in der Zerspanungstechnik die Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften ein, um sich und andere nicht zu gefährden.

Arbeitsbedingungen im Einzelnen

- Arbeit mit technischen Geräten, Maschinen und Anlagen (CNC-Maschinen oder konventionelle Dreh-, Fräs-, Bohr- oder Schleifmaschinen)
- Handarbeit (z.B. Werkzeuge und Vorrichtungen prüfen und montieren oder kleinere Reparaturarbeiten an den Maschinen vornehmen)
- Tragen von Schutzkleidung, -ausrüstung (Schutzkleidung und Gehörschutz, in manchen Bereichen der Produktion)
- Arbeit in Werkstätten, Werk-/Produktionshallen (Werkstätten und Werkhallen von Metall be- und verarbeitenden Betrieben)
- Arbeit unter Lärm (an laufenden Maschinen)
- Arbeit mit Schmierstoffen (Öl, Fett) (z.B. bei regelmäßigen Wartungs- und Reinigungsarbeiten an den Maschinen)
- Arbeit bei Rauch, Staub, Gasen, Dämpfen (Metallstaub)
- Unfallgefahr (z.B. bei Fehlbedienungen)
- Schichtarbeit

Verdienst/Einkommen

Beispielhafte tarifliche Bruttogrundvergütung (monatlich): € 3.060 bis € 3.362

Quelle:

Tarifsammlung des Bayerischen Staatsministeriums für Familie, Arbeit und Soziales

Hinweis: Diese Angaben dienen der Orientierung. Ansprüche können daraus nicht abgeleitet werden.

Zugang zur Tätigkeit

Voraussetzung ist in der Regel eine technische Aus- oder Weiterbildung in der spanabhebenden Metallbearbeitung.

Zugangsberufe/Zugangstätigkeiten

- CNC-Fachkraft/NC-Anwendungsfachmann / CNC-Fachkraft/NC-Anwendungsfachfrau
- Fachkraft für Metalltechnik Fachrichtung Zerspanungstechnik
- Feinwerkmechaniker/Feinwerkmechanikerin
- Maschinen- und Anlagenführer/Maschinen- und Anlagenführerin Schwerpunkt Metall- und Kunststofftechnik
- Zerspanungsmechaniker/Zerspanungsmechanikerin

Unmittelbare Job- und Besetzungsalternativen

Im Folgenden werden Berufe oder Tätigkeiten genannt, die Ähnlichkeiten zum Ausgangsberuf aufweisen. Diese Berufe stellen für Bewerber eine mögliche Alternative dar. Darüber hinaus können Arbeitgeber Kräfte dieser Berufe als Alternativen für die Besetzung einer Arbeitsstelle im Ausgangsberuf in Betracht ziehen.



Manche Alternativberufe umfassen nur Teiltätigkeiten des Ausgangsberufs, andere erfordern eine Einarbeitungszeit, die im Einzelfall unterschiedlich lang sein kann.

Folgende unmittelbare Beschäftigungs- und Besetzungsalternativen bieten sich für den Beruf Maschineneinrichter/in in der Zerspanungstechnik an:

Job- und Besetzungsalternativen

für die Gesamttätigkeit (i.d.R. kurze Einarbeitung):

- Bohrer/Bohrerin
- CNC-Bohrer/CNC-Bohrerin
- CNC-Dreher/CNC-Dreherin
- CNC-Fräser/CNC-Fräserin
- CNC-Schleifer/CNC-Schleiferin
- Dreher/Dreherin
- Maschinen- und Anlagenführer/Maschinen- und Anlagenführerin Schwerpunkt Metall- und Kunststofftechnik
- Metallschleifer/Metallschleiferin
- Revolverdreher/Revolverdreherin
- Schleifer/Schleiferin
- Zerspanungsmechaniker/Zerspanungsmechanikerin
- Zerspanungsmechaniker/Zerspanungsmechanikerin Fachrichtung Automaten-Drehtechnik
- Zerspanungsmechaniker/Zerspanungsmechanikerin Fachrichtung Drehtechnik
- Zerspanungsmechaniker/Zerspanungsmechanikerin Fachrichtung Frästechnik
- Zerspanungsmechaniker/Zerspanungsmechanikerin Fachrichtung Schleiftechnik

in angrenzenden Berufen:

- Feinwerkmechaniker/Feinwerkmechanikerin

Eine Aufstellung aller möglichen Verwandtschaftsstufen findet man hier:

Erläuterungen zu den einzelnen Verwandtschaftsstufen

Weiterbildung (beruflicher Aufstieg)

Weitere Berufs- und Karrierechancen eröffnen sich - je nach beruflicher Vorbildung - durch eine **Aufstiegsweiterbildung** (z.B. als Industriemeister/in der Fachrichtung Metall) oder ein grundständiges **Studium** (z.B. im Studienfach Maschinenbau).

Unter bestimmten Voraussetzungen ist auch ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung ein Studium möglich. Weitere Informationen:

Zugang zur Hochschule in den einzelnen Bundesländern

Internet: http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2014/2014_08_00-Synopse-Hochschulzugang-berufl_Qualifizierter.pdf

Kompetenzen

Kernkompetenzen, die in diesem Beruf grundsätzlich erforderlich sind:

- CNC-Kenntnisse, CNC-Programmieren



- Maschineneinrichtung, Anlageneinrichtung
- Werkzeugmaschinenteknik
- Zerspanungstechnik

Weitere Kompetenzen, die für die Ausübung dieses Berufs bedeutsam sein können:

- Arbeitsvorbereitung
- Messen, Prüfen (Metalltechnik)
- Qualitätsprüfung, Qualitätssicherung
- Wartung, Reparatur, Instandhaltung
- Werkzeugvoreinstellung

Weitere relevante Fertigkeiten und Kenntnisse:

- Kompetenzgruppe "CNC-, NC-Programme"
- Kompetenzgruppe "Zerspanungstechnische Verfahren"

Medien

- **BLECHTECHNIK. schweißen - schneiden - umformen** x-technik IT & Medien
Internet: <https://www.x-technik.at/fachbereiche/blechtechnik.php>
Fachmagazin für die metallbe- und verarbeitende Industrie
- **fertigung** moderne industrie
Internet: <https://www.fertigung.de>
Portal mit gleichnamiger Fachzeitschrift
- **FERTIGUNGSTECHNIK** x-technik - IT & Medien
Internet: <https://www.x-technik.at/fachbereiche/fertigungstechnik.php>
Fachmagazin für die zerspanende Industrie
- **IndustryArena - Business Netzwerk der Fertigungsindustrie**
Internet: <https://de.industryarena.com>
- **NCFertigung** Schlütersche Verl.ges.
Internet: <https://www.nc-fertigung.de>
Portal mit gleichnamiger Fachzeitschrift der spangebenden metallbearbeitenden Industrie
- **WB Werkstatt + Betrieb** Hanser
Internet: <https://www.werkstatt-betrieb.de>
Portal mit gleichnamiger Fachzeitschrift für spanende Fertigung
- **Zerspanungstechnik.de**
Internet: <https://www.zerspanungstechnik.de>
- **zukunft-zerspanungstechnik.de**
Internet: <https://www.zukunft-zerspanungstechnik.de>
Eine Information der Gemeinnützigen Vereinigung der Drehteilehersteller e.V. (GDV).

Verbände und Organisationen

- Arbeitgeberverband Gesamtmetall 060249 10052 Voßstraße 16 10117 Berlin D +49.30.551500
+49.30.55150400
Internet: <https://www.gesamtmetall.de>



- info@gesamtmetall.de Gesamtverband der Arbeitgeberverbände der Metall- und Elektro-Industrie e.V.
- Berufsgenossenschaft Holz und Metall (BGHM) Isaac-Fulda-Allee 18 55124 Mainz D +49.800.99900800
Internet: <https://www.bghm.de>
- Bundesverband Metall - Vereinigung Deutscher Metallhandwerke Altendorfer Straße 97-101 45143 Essen
D +49.201.896190 +49.201.8961920
Internet: <https://www.metallhandwerk.de>
info@metallhandwerk.de
- IG Metall (IGM) Wilhelm-Leuschner-Straße 79 60329 Frankfurt D
Internet: <https://www.igmetall.de>
internet@igmetall.de
- Verband der Deutschen Drehteile-Industrie (FMI) Leostraße 22 40545 Düsseldorf D +49.211.5773910
+49.211.57739120
Internet: <https://dreh.info/de/>
info@drehteilverband.de

Trends

Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) in der Maschinensteuerung

Werkzeug- und Produktionsmaschinen und damit ihre Bedienung und Programmierung werden immer komplexer. Dank Virtual Reality (VR) können Maschinenbediener/innen z.B. die Steuerung neuer Maschinenelemente erlernen, ohne Material zu verbrauchen oder Werkzeuge zu verschleifen - u.a. durch Schulungsanwendungen, die reale Maschinensteuerungen mit virtuellen Maschinenmodellen koppeln, oder durch E-Learning-Programme mit VR. Mittels Augmented-Reality-Technologie kann z.B. das aufwendige Umrüsten von Maschinen in der Serienfertigung optimiert werden, indem Anwender/innen anhand eines virtuellen, permanent eingeblendeten Bedienfeldes Schritt für Schritt durch den jeweiligen Rüstprozess geleitet werden. Zudem kann mithilfe von VR-Technologie eine virtuelle Inbetriebnahme von Anlagen erfolgen, um so eine schnellere Funktionsfähigkeit zu erzielen. Die neueste VR-Technik setzt zudem auf haptisches Feedback, um einen höheren Immersionsgrad zu erzielen. Maschinenbediener/innen fühlen dadurch z.B. Wärme, Kälte, Vibrationen oder die Oberflächentextur. Um für die Anwendungen dieser Technologie gerüstet zu sein, müssen sich Fachkräfte die entsprechenden Kenntnisse aneignen.

Stellen- und Bewerberbörsen

- **aktuelle-jobs.de**
Internet: <https://www.aktuelle-jobs.de>
- **Hollabrunner Technik Leistungszentrum**
Internet: <https://www.htl-hl.ac.at/web/jobs/show/>
Österreichische Stellenbörse für Elektrotechnik, Elektronik und Maschinenbau
- **IndustryArena**
Internet: <https://de.industryarena.com/stellenmarkt/>
Stellenmarkt für Fach- und Führungskräfte der Fertigungsindustrie
- **Maschinenbaubranche.de**
Internet: <http://www.maschinenbaubranche.de/jobs-maschinen/stellenanzeigen.php>