

DEMOFABRIK-Z4

Automatisierte Zerspanung der Zukunft

Von Experten lernen

**Stoßen Sie die
Umsetzung von
Industrie 4.0 an**

**5 Tage Lehrgang,
mit Zertifikat.**

**16. – 18.08.22
30.08. – 01.09.22
in Werdohl/NRW**

**Hier wird es
praktisch!**

**Werden Sie
Experte für
digitalisierte
Zerspanung**

Die Investition in Ihre Kompetenz

Die Zerspanungsbranche steht in den nächsten 10 Jahren vor einem großen Wandel. Digitale Plattformen verändern die Angebots- und Lieferwelt. Alle Gestalter eines Unternehmens sind herausgefordert folgende Fragen zu beantworten:

- Verstehe ich den Prozess von Industrie 4.0 in der Zerspanung?
- Kann ich mit der Zerspanungsabteilung mit Industrie 4.0 starten?
- Welche Voraussetzungen sind zu schaffen, um überhaupt zu beginnen?
- Welchen nachhaltigen Benefit erziele ich durch die digitalisierte Zerspanung?

Die DEMOFABRIK-Z4 vermittelt in 5 Tagen die Kompetenz in Theorie und Praxis, um die digitale Transformation voranzutreiben. Sie lernen nicht abstrakt anhand von Präsentationsfolien sondern konkret an Robotern, Maschinen, in Workshops und bei Livevorführung der Software. Wir geben Ihnen die Gestaltungswerkzeuge, die Sie für die digitale Transformation benötigen. Wir begleiten Sie darüber hinaus mit der *ROADMAP Industrie 4.0 für Zerspanung* zur nachhaltigen Wettbewerbsfähigkeit.

Der schnelle Überblick

Kompetenz erlangen

Nach der Schulung in der DEMOFABRIK-Z4 sind Sie in der Lage eigenständig die Digitalisierung in der Zerspanung zu starten. Ziel und Weg sind für Sie klar. 4.0-Beauftragte und Projektteams können installiert werden. Die Schlüssel für die Ermittlung eines ROI werden Ihnen übergeben. Begleitung und Beratung kann von unserer Seite fortgeführt werden.

Zielbranche

Zerspanungsfirmen und –abteilungen mit kleinen bis mittleren Losgrößen. Große Lose lassen sich skalieren.

Zielpersonen

Geschäftsführung (CEO, CDO, CFO, CIO) Entscheider, Betriebsleitung, Logistik, IT, QS, Produktentwicklung, Arbeitsvorbereitung, Betriebsrat...

Referententeam

Höchste Fachkompetenz durch die 40 Partner. Es gibt regelmäßig einen Wechsel zwischen Lern- und Praxisteil in der Demofabrik.

Moderatoren und Anwendungstechnik

Die Schulungstage werden zwischen den Modulen moderiert. Alle Maschinen, Roboter, Software, Sensorik usw. wird von einem Anwendungstechniker betreut.

ROADMAP i4.0

Die Demofabrik-Z4 bildet die Basis für die begleitende Beratung, die in einer Roadmap Industrie 4.0 für die Zerspanung entwickelt worden ist. Unser Vorgehen:

- (Absolvierung der Schulungs- und DEMOFABRIK-Z4)
- Bestandsanalysen, Reifegradanalyse nach VDMA
- Potenziale identifizieren auswählen und bewerten
- Roadmap erstellen mit Handlungsfeldern
- Methode: Agiles Projektmanagement
- Zugang zu der mächtigen Hersteller-Datenbank von REMMEL Consulting



Block 1
Modul 1 und 2
16. – 18.08.22
(2,5 Tage)

Block 2
Modul 3 und 4
30.08-01.09.22
(2,5 Tage)

Begleitende
Beratung mit
Roadmap i4.0

Ablauf

Modul 1: Verstehen was Digitalisierung ist

Nr.	Name	Ziel	Inhalte
1.1	Die DEMOFABRIK-Z4	Kennenlernen, gemeinsames Verständnis und Zielsetzung erlangen, Reifegrad und eigenen Status erkennen Ablauf für die nächsten Tage festlegen, erster Überblick.	<ul style="list-style-type: none">• Begrüßung und Vorstellung• Nutzungshinweise zur Demofabrik• Ansprechpartner finden• Virtuelle Fabrik, Fabrikplanung• MES als Gehirn der Fabrik• Kurze Vorstellung der Anlagen, an denen demonstriert wird• Wertstromdesign, Signalaustausch
1.2	Grundlagen und Begriffe der Digitalisierung	Erlangen eines Überblicks über die Produktionsmanagement- und IT-Methoden zur Umsetzung der Digitalisierung	<ul style="list-style-type: none">• Künstliche Intelligenz (KI) in der Produktion• Identifizierung von Werkstücken• Digitale Geschäftsprozesse entwickeln• Standards z.B. OPC-UA, UMATI



Hier lernen Sie am Beispiel einer **Ritzelwelle**, mit einer **Teilevarianz von 250 Geometrien** und **Losgröße 1**, wie vom Rohling bis zum Fertigteil präzise gefertigt wird. Prozesssicher, automatisiert und digitalisiert.

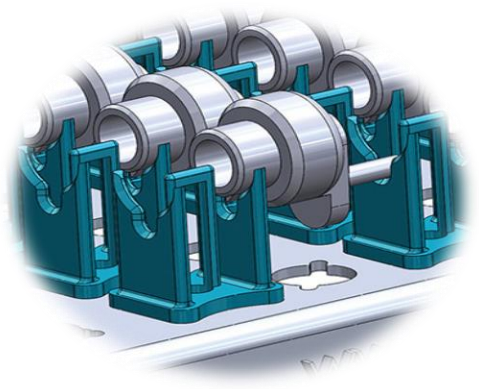
Es geht noch weiter. Nachdem Sie Einblick gewonnen haben, welche Möglichkeiten die vernetzte Zerspanung bietet, begleiten wir Sie und erarbeiten gemeinsam mit Ihnen und unseren Partnern ein „Roadmap Zerspanung nach Industrie 4.0“.



Ablauf

Modul 2: Fabrikplanung, sehen was möglich ist. Materialfluss

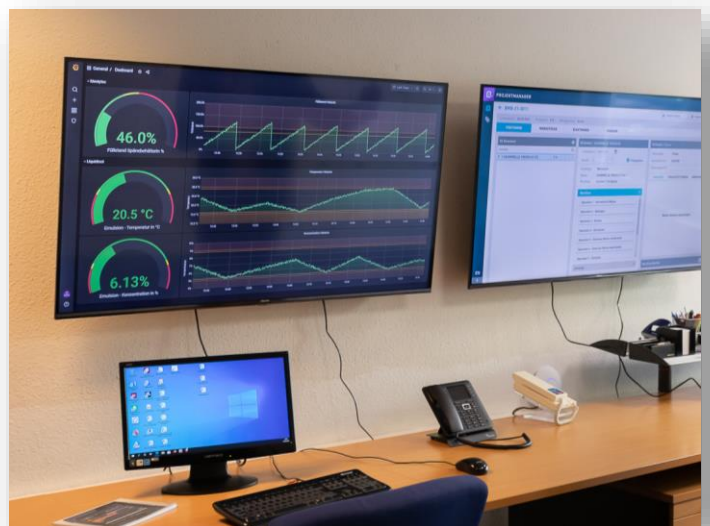
Nr.	Name	Ziel	Inhalte
2.1	Teile- und Werkzeuglogistik	Technologien zur Automatisierung des Materialflusses kennen lernen, Umsetzbarkeit erkennen, Berührungspunkte abbauen.	Automatisierungszelle Intralogistik <ul style="list-style-type: none"> • Intralogistik • Materialfluss • Zeitstudien • Anlagenanforderungen • Pre/Post-Prozesse • Werkzeugeinstellung
2.2	Automatisierung mit Robotern	In diesem Modul lernen die Teilnehmer:innen alles über Automatisierung, im Besonderen mit Knickarmrobotern als Assistenzsystem für die Be- und Entladung von Werkzeugmaschinen, Montagen. Bevorratung, Speicherung und Taktzeiten.	Roboter-Technologien <ul style="list-style-type: none"> ▪ Roboter, Kinematik, Reichweite ▪ Greifer, End of Arms-Systeme ▪ Raum- und Platzbedarf ▪ Roboterzellen ▪ Speichersysteme/Autonomie ▪ Bin Picking/Griff aus der Kiste ▪ Integrierte Automatisierung
2.3	Übergaben und Schnittstellen	Dieses Modul stellt Voraussetzungen für die verschiedensten Übergaben fest.	Schnittstellen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datenschnittstellen ▪ Maschinenschnittstellen ▪ Entgraten ▪ Messen, Prüfen ▪ Optisch, Taktile
2.4	Bedienbarkeit und Sicherheit	Kennenlernen von nutzerfreundlichen Bedienoberflächen und Support.	Bedienung und Störungsbehebung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Was tun bei einem Crash ▪ Start- und Abschluss einer Charge ▪ Von CE und Zäunen ▪ Sicherheit und Kollaboration ▪ Servicesupport
2.5	Störquellen	Prozessstabilität und Störquellenbeseitigung garantieren hohe Verfügbarkeit.	Störungen die zur Instabilität führen <ul style="list-style-type: none"> • Umfangreiche Liste wird vorgestellt



Ablauf

Modul 3: Fabriksteuerung – „Begreifen“ wie es geht

Nr.	Name	Ziel	Inhalte
3.1	Digitalisierte Produktionsplanung und -steuerung	Informationsflüsse, die für die Produktion notwendig sind, verstehen. Erste Einblicke wie über KI Prozessdaten für Angebote nutzbar gemacht werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Überblick ERP, MES • Ausblick auf zukünftige IT-Strukturen • IT/OT • CAD/CAM • Arbeitsvorbereitung • Arbeitsplanerstellung • Parametertabelle • Zentrale- oder Insellösungen • Beschaffung von Werkzeugen
3.2	Erhöhung der Verfügbarkeit	Wie nutzt man die Digitalisierung um die Verfügbarkeit zu erhöhen?	<ul style="list-style-type: none"> • Condition Monitoring • VR/AR in der Instandhaltung • Maschinendatenerfassung und Monitoring
3.3	Erhöhung der Leistung und Ergonomie	Durch welche Methoden und Technologien können Leistungsverluste reduziert werden und wie werden die Mitarbeiter:innen unterstützt.	<ul style="list-style-type: none"> • Spannen und Vorbereitung • Prozessdatenerfassung und – monitoring
3.4	Digitales Qualitätsmanagement	Welche Methoden und Technologien werden in der digitalen Zerspanung zur Reduzierung von Qualitätskosten und –verlusten eingesetzt.	<ul style="list-style-type: none"> • Qualitätskennzahlen • Datengetriebene Ursachenanalyse
3.5	Datenerfassung	Erfasste Daten nutzbar machen für Kalkulation, Angebote, Prozessoptimierung, OEE.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Welche Daten werden erfasst ▪ Datenbanken ▪ Analysen, Zuordnung ▪ KI



Ablauf

Modul 4: Umsetzung – Planen es zu tun			
Nr.	Name	Ziel	Inhalte
4.1	Starterpaket und Umsetzungshilfen	Hilfestellungen für Teilnehmer:innen bei der Einführung. Wie kann die Digitalisierung Gestalt gewinnen?	<ul style="list-style-type: none">• Fördergelder• Finanzierungsmöglichkeiten• Produktionsdigitalisierungsprojekt• Strategie• Team• Netzwerke, Informationen und Open Source• z.B. Open Manufacturing Foundation
4.2	Zusammenfassung	Abschluss, Feedback erhalten, Offene Fragen beantworten	<ul style="list-style-type: none">• Fragebogen zur Evaluierung• Überreichung des digitalen Handbuchs aller 40 Partnerfirmen, mit Checklisten, Rechnern, Videos• Übergabe Teilnahmezertifikat• Zeit für Ihre Fotos aus der Demofabrik• Gruppenfoto

BILDUNGSSCH~~€~~CK
Machen Sie sich schlau – es zahlt sich aus!

Der Antrag für einen Bildungsscheck
ist in jedem EU-Land möglich.



Gefördert werden Beschäftigte aus Unternehmen nach der KMU-Regel mit bis zu 250 Beschäftigten. Das gilt auch für angestellte Geschäftsführer*innen. Die Höhe der Förderung beträgt **50 %** der Gesamtausgaben der Weiterbildungsmaßnahme (maximal **500 Euro** je Bildungsscheck). Mehr Informationen (hier für NRW):

<https://www.weiterbildungsberatung.nrw/finanzierung/bildungsscheck/betrieblicher-bildungsscheck>

Gut zu wissen

Anmeldung und offene Fragen

Pat Ellinghaus

Telefon +49 2392 9383-11

per E-Mail unter Angabe der Personenzahl mit Namen, Unternehmen, Datum der Schulung Pat.Ellinghaus@remmel.de

Teilnehmerentgelt

Die Teilnahme kostet **2.590,-- €** + USt. pro Person. Im Beitrag enthalten ist die Teilnahme an allen 5 Schulungstagen inkl. Demonstration der gesamten Technik, Mittagsimbiss, Kalt- und Warmgetränke, ausführliches Handbuch (digital) mit allen Beiträgen der Partner.

Bestell-Nr.: 42105

Individuelle Firmenlösungen und weitere Module können angeboten werden.

Zahlung:

30 % der Rechnungssumme nach Erhalt der Bestätigung und Rechnung.

Abmeldung oder Teilnehmerwechsel

Eine Personenumbuchung ist kostenlos möglich. Wir bitten um Verständnis, das wir bei Abmeldungen bis 5 Arbeitstage vor Beginn der Schulung 250,-- € berechnen. Nach diesem Termin sind 80% der Teilnehmerbeitrags fällig.

Anmeldeschluss

Letzte Anmeldung ist der **Mittwoch vor dem ersten Block**.

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

REMMEL Consulting GmbH
Betreiber der DEMOFABRIK-Z4
Gildestraße 18
58791 Werdohl
Tel. 02392/9383-0
info@remmel.de
www.demofabrik-z4.de

