



Würzburg-Schweinfurt
Mainfranken

Sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung

Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

Ausbildungsbetrieb:

Verantwortlicher
Ausbilder:

Auszubildender:

Ausbildungsberuf: **Holzmechaniker / Holzmechanikerin**

- ☐ Herstellen von Möbeln und Innenausbauteilen
- ☐ Herstellen von Bauelementen, Holzpackmitteln und Rahmen
- ☐ Montieren von Innenausbauten und Bauelementen

In den folgenden Seiten ist die sachliche und zeitliche Gliederung der zu vermittelnden Fertigkeiten und Kenntnisse laut Ausbildungsrahmenplan der Ausbildungsverordnung in der Fassung vom **19. Mai 2015** niedergelegt.

Der zeitliche Anteil des gesetzlichen bzw. tariflichen Urlaubsanspruches, des Berufsschulunterrichtes und der Zwischen- und Abschlussprüfung des Auszubildenden ist in dem Ausbildungszeitraum enthalten.

Änderungen des Zeitumfanges und des Zeitablaufes aus betrieblich oder schulisch bedingten Gründen oder aus Gründen in der Person des Auszubildenden bleiben vorbehalten.

Weicht aufgrund der vertraglichen Vereinbarung die Ausbildungszeit von der in der Ausbildungsordnung vorgegebenen Ausbildungsdauer ab, werden die in diesem Plan aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse in sinngemäßer Anwendung des zeitlichen Gliederungsplanes vermittelt.

Auszubildender:
Unterschrift

Gesetzlicher Vertreter
des Auszubildenden:
Unterschrift

.....
Datum

.....
Firmenstempel/Unterschrift

Abschnitt A: fachrichtungsübergreifende berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse, und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat	
1	Einrichten, Sichern und Räumen von Arbeitsplätzen (§ 4 Abs. 2 Nummer 1)	a) Arbeitsplätze oder Montagestellen einrichten, sichern, unterhalten und räumen; dabei ergonomische und ökonomische Gesichtspunkte berücksichtigen b) Transportwege auf Eignung u. Sicherheit beurteilen c) Energieversorgung sicherstellen d) Arbeitsschutzmaßnahmen anwenden e) technische Vorgaben und Sicherheitshinweise beachten	3		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Einrichten, Bedienen und Instandhalten von Werkzeugen, Geräten, Maschinen und technischen Einrichtungen (§ 4 Abs. 2 Nummer 2)	a) Werkzeuge, Geräte, Maschinen und technische Einrichtungen auswählen b) Handwerkzeuge handhaben und instand halten c) handgeführte Maschinen einrichten, bedienen und warten d) Geräte und Maschinen einrichten und unter Verwendung von Schutzeinrichtungen bedienen, technische Einrichtungen anwenden e) Hebe- u. Transportgeräte auswählen und einsetzen f) Störungen an Geräten, Maschinen und technischen Einrichtungen erkennen und Maßnahmen zur Störungsbeseitigung ergreifen g) Geräte, Maschinen und technische Einrichtungen warten; Wartungspläne berücksichtigen	11		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		h) pneumatische, hydraulische, elektrische und elektronische Steuer- und Regeleinrichtungen einstellen und bedienen i) Anwendungsprogramme nutzen, Daten eingeben, programmierbare Maschinen bedienen j) Maschinenwerkzeuge einrichten, instand halten und lagern		12	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Durchführen von Messungen, Herstellen und Anwenden von Schablonen und Lehren (§ 4 Abs. 2 Nummer 3)	a) Messverfahren auswählen, Messgeräte auf Funktion prüfen und lagern b) Messungen durchführen, Ergebnisse dokumentieren und berücksichtigen c) Maßtoleranzen prüfen, Ergebnisse dokumentieren und berücksichtigen d) Schablonen, Lehren und Vorrichtungen anfertigen, einsetzen und instand halten	6		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	Be- und Verarbeiten von Holz, Holzwerk- und sonstigen Werkstoffen (§ 4 Abs. 2 Nummer 4)	a) Arten und Eigenschaften von Holz und Holzwerkstoffen unterscheiden b) Holzfeuchte bestimmen und Ergebnisse berücksichtigen c) Holz und Holzwerkstoffe auftragsbezogen auswählen, transportieren und lagern d) sonstige Werkstoffe, insbesondere Metalle und Kunststoffe, nach Verwendungszweck unterscheiden, auswählen, transportieren und lagern e) Hilfsstoffe, insbesondere Klebstoffe, auswählen und verwenden f) Holz, Holzwerk- und sonstige Werkstoffe auf Mängel und Verwendbarkeit prüfen g) Holz, Holzwerk- und sonstige Werkstoffe manuell und maschinell be- und verarbeiten h) Profile herstellen	20		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse, und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat	
5	Herstellen, Vormontieren, Zusammenbauen und Demontieren von Teilen (§ 4 Abs. 2 Nummer 5)	a) Holz, Holzwerk- und sonstige Werkstoffe zurichten b) Teile nach Vorgaben formatieren c) Teile unter Einsatz maschineller Bearbeitungstechniken, insbesondere durch Sägen, Hobeln, Bohren, Fräsen und Schleifen, herstellen d) Teile maschinell endbearbeiten e) Teile auf Güte und Maßgenauigkeit prüfen f) Verbindungs- und Konstruktionsbeschläge auswählen, auf Funktion prüfen und montieren g) Verbindungsarten und Befestigungsmittel nach Verwendungszweck auswählen, Verbindungen herstellen, insbesondere maschinell h) Teile kennzeichnen und kommissionieren i) Teile vorbereiten, zusammenbauen, montieren und demontieren	12		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	Behandeln von Oberflächen (§ 4 Abs. 2 Nummer 6)	a) Oberflächen hinsichtlich Bearbeitung und Nutzung beurteilen b) Teile vorbereiten und vorbehandeln c) Oberflächen bearbeiten, insbesondere putzen und schleifen d) Oberflächen vor Beschädigungen schützen e) Gefährdungen durch Gefahrstoffe, insbesondere durch Stäube und lösemittelhaltige Stoffe, erkennen und Schutzmaßnahmen ergreifen f) Oberflächenbehandlungstechniken, Beschichtungsverfahren und -mittel auswählen g) Oberflächenbeschichtungsmittel und Hilfsstoffe lagern h) Beschichtungsmittel und Hilfsstoffe für die Verarbeitung vorbereiten i) Oberflächen manuell durch Streichen, Walzen und Rollen beschichten j) Qualität von behandelten Oberflächen beurteilen k) Reststoffe lagern und der Entsorgung zuführen	6		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7	Verpacken, Lagern und Transportieren von Produkten (§ 4 Abs. 2 Nummer 7)	a) Verpackungsmaterialien nach Verwendungszweck sowie unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte unterscheiden und auswählen b) Produkte für Versand oder Auslieferung vorbereiten, insbesondere unter Beachtung von Richtlinien und Bestimmungen kennzeichnen, verpacken und lagern c) Produkte kommissionieren, Ladungen anhand der Versandunterlagen auf Vollständigkeit prüfen d) Transportmittel festlegen, Maßnahmen zur Ladungssicherheit sowie zum Schutz des Ladungsgutes auf dem Ladungsträger durchführen		4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Abschnitt B: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Herstellen von Möbeln und Innenausbauteilen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse, und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat	
1	Herstellen von Möbeln oder Innenausbauteilen (§ 4 Abs. 3 Nummer 1)	a) Konstruktionen unterscheiden und Konstruktionsweisen bei der Herstellung von Produkten berücksichtigen		6	<input type="checkbox"/>
		b) konstruktive Holzschutzmaßnahmen durchführen			<input type="checkbox"/>
		c) Verbundwerkstoffe und Glas unterscheiden, auswählen und verwenden			<input type="checkbox"/>
		d) Halbzeuge und Zulieferteile prüfen und verarbeiten			<input type="checkbox"/>
		e) Funktions- und Zierbeschläge auswählen, montieren und justieren		6	<input type="checkbox"/>
		f) elektrische Systemkomponenten nach Vorschriften auswählen und einbauen			<input type="checkbox"/>
		g) Möbel oder Innenausbauteile herstellen, insbesondere durch Zusammenfügen von Einzelkomponenten; programmierbare Maschinen und technische Einrichtungen einsetzen			<input type="checkbox"/>
		h) Möbel oder Innenausbauteile auf- und abbauen			<input type="checkbox"/>
		i) Pass- und Justierarbeiten durchführen		18	<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
				6	<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
2	Herstellen von Oberflächen (§ 4 Abs. 3 Nummer 2)	a) Oberflächenbehandlungstechniken anwenden, insbesondere Flächen farblich behandeln		12	<input type="checkbox"/>
		b) Beschichtungsstoffe nach Verwendungszweck auswählen und zurichten, insbesondere Folien und Schichtstoffe			<input type="checkbox"/>
		c) Trägermaterialien mit Beschichtungsstoffen bekleben			<input type="checkbox"/>
		d) Kanten und Schmalflächen beschichten			<input type="checkbox"/>
		e) Oberflächenbeschichtungen mit besonderen Effekten herstellen			<input type="checkbox"/>
		f) Oberflächenfehler und -schäden feststellen und beheben			<input type="checkbox"/>
		g) Gefährdungen durch Gefahrstoffe, insbesondere durch Stäube und lösemittelhaltige Stoffe, erkennen und Schutzmaßnahmen ergreifen			<input type="checkbox"/>
		h) Lagerung und Transport von Gefahr- und Reststoffen sicherstellen			<input type="checkbox"/>
		i) Maßnahmen zur Vermeidung von Explosionsgefahren und Immissionen ergreifen, Schutzvorschriften beachten			<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
3	Überwachen und Steuern von Produktionsprozessen (§ 4 Abs. 3 Nummer 3)	a) Steuerungs- und Regelungseinrichtungen an Maschinen und Anlagen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften justieren und überwachen		6	<input type="checkbox"/>
		b) Produktionsabläufe optimieren und Maßnahmen dokumentieren			<input type="checkbox"/>
		c) Fehler in Produktionsprozessen erkennen und Maßnahmen zur Behebung ergreifen			<input type="checkbox"/>
		d) Produktionsdaten erfassen und auswerten			<input type="checkbox"/>
		e) vorgegebene Programmdaten rechnergesteuerter Maschinen korrigieren und anpassen			<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse, und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat	
4	Prüfen von Produkten (§ 4 Abs. 3 Nummer 4)	a) Produkte und bewegliche Teile auf Funktion prüfen b) Oberflächen, insbesondere von Produkten und Teilen, sichtprüfen und beurteilen c) Funktionsmängel feststellen und dokumentieren, Maßnahmen zur Behebung ergreifen		4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Abschnitt C: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Herstellen von Bauelementen, Holzpackmitteln und Rahmen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse, und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat	
1	Herstellen von Bauelementen, Holzpackmitteln oder Rahmen (§ 4 Absatz 4 Nummer 1)	a) Konstruktionen unterscheiden und Konstruktionsweisen bei der Herstellung von Produkten berücksichtigen		11	<input type="checkbox"/>
		b) Beschläge für Bauelemente, Holzpackmittel oder Rahmen auswählen und einbauen			<input type="checkbox"/>
		c) Zubehör- und Zulieferteile prüfen und einbauen			<input type="checkbox"/>
		d) Hilfsstoffe, insbesondere Dichtmittel, auswählen und verwenden			<input type="checkbox"/>
		e) Bauelemente, Holzpackmittel oder Rahmen nach Vorschriften und Kundenauftrag herstellen, insbesondere durch Zusammenfügen von Einzelkomponenten; programmierbare Maschinen und technische Einrichtungen einsetzen		18	<input type="checkbox"/>
		f) Produkte endbearbeiten			<input type="checkbox"/>
		g) Produkte nach Vorgaben zusammenstellen		7	<input type="checkbox"/>
2	Ausführen von Holzschutzarbeiten oder Herstellen von Oberflächen (§ 4 Abs. 4 Nummer 2)	a) Holzschutzmaßnahmen unter Berücksichtigung ökologischer Gesichtspunkte sowie des Verwendungszweckes unterscheiden und auswählen		5	<input type="checkbox"/>
		b) Holzschutzmaßnahmen unter Berücksichtigung des Gesundheits- und des Umweltschutzes durchführen			<input type="checkbox"/>
		oder			<input type="checkbox"/>
		c) Oberflächenbehandlungstechniken anwenden, insbesondere Flächen farblich behandeln			<input type="checkbox"/>
		d) Beschichtungsstoffe nach Verwendungszweck auswählen und zurichten, insbesondere Folien und Schichtstoffe			<input type="checkbox"/>
		e) Trägermaterialien mit Beschichtungsstoffen bekleben			<input type="checkbox"/>
3	Überwachen und Steuern von Produktionsprozessen (§ 4 Abs. 4 Nummer 3)	f) Maßnahmen zur Vermeidung von Explosionsgefahren und Immissionen ergreifen, Schutzvorschriften beachten			<input type="checkbox"/>
		a) Steuerungs- und Regelungseinrichtungen an Maschinen und Anlagen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften justieren und überwachen		6	<input type="checkbox"/>
		b) Produktionsabläufe optimieren und Maßnahmen dokumentieren			<input type="checkbox"/>
		c) Fehler in Produktionsprozessen erkennen und Maßnahmen zur Behebung ergreifen			<input type="checkbox"/>
		d) Produktionsdaten erfassen und auswerten			<input type="checkbox"/>
		e) vorgegebene Programmdaten rechnergesteuerter Maschinen korrigieren und anpassen			<input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse, und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat	
4	Prüfen von Produkten (§ 4 Abs. 4 Nummer 4)	a) Prüfkriterien für Bauelemente, Holzpackmittel oder Rahmen unterscheiden und anwenden b) Funktionsprüfungen durchführen, Mängel feststellen und dokumentieren, Maßnahmen zur Behebung ergreifen		5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Abschnitt D: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Montieren von Innenausbauten und Bauelementen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse, und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat	
1	Schützen von Bestandteilen und Einbauten (§ 4 Abs. 5 Nummer 1)	a) Bestand im Zugangs- und Montagebereich beurteilen und dokumentieren b) Maßnahmen des Bestandsschutzes auswählen, Materialien und Systeme des Bestandsschutzes anwenden c) Materialien und Systeme des Bestandsschutzes zurückbauen und Entsorgung veranlassen		4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Planen und Vorbereiten der Montage (§ 4 Abs. 5 Nummer 2)	a) Aufbau- und Einbausituation nach Arbeitsunterlagen, insbesondere Maße, Leitungswege, Anschlüsse sowie bauliche, örtliche und sicherheitstechnische Gegebenheiten, prüfen b) bauliche Vorleistungen und Einbaubedingungen vor Ort erfassen und beurteilen c) Abstimmungen mit anderen Gewerken und weiteren Beteiligten unter Berücksichtigung der eigenen Verantwortlichkeiten treffen d) Untergründe auf Beschaffenheit prüfen und beurteilen e) Befestigungssysteme unterscheiden, Befestigungspunkte und -systeme unter Berücksichtigung des Verwendungszwecks, der Herstellerangaben sowie bauaufsichtlicher und betrieblicher Vorgaben festlegen f) Befestigungsmittel nach Einsatzzweck auswählen g) Generalpläne, Übersichtspläne, Bauzeichnungen und Installationspläne anwenden; Maße aus Zeichnungen und Plänen auf den Ein- und Aufbauort übertragen h) Kunden beraten und Termine abstimmen		9	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Einrichten, Sichern und Räumen von Montagestellen (§ 4 Abs. 5 Nummer 3)	a) örtliche Gegebenheiten für den Arbeitsbeginn prüfen, insbesondere Transport- und Verkehrswege auswählen und beurteilen; Maßnahmen zur Verbesserung der Nutzung von örtlichen Gegebenheiten ergreifen b) Verkehrssicherungsmaßnahmen zur Be- und Entladung vornehmen c) Leitern und Arbeitsgerüste auswählen, auf Verwendbarkeit und Betriebssicherheit prüfen, Arbeitsgerüste auf- und abbauen d) Montagestellen sichern sowie Materialien, Geräte und Maschinen vor Witterungseinflüssen, Beschädigungen und Diebstahl schützen		5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse, und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat	
8	Kundenorientierung (§ 4 Abs. 6 Nummer 8)	a) Arbeiten kundenorientiert durchführen, Einhaltung von Kundenanforderungen kontrollieren b) Gespräche, insbesondere mit Kunden oder Geschäftspartnern, führen und dabei kulturelle Besonderheiten und Verhaltensregeln berücksichtigen	2		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Abs. 6 Nummer 9)	a) Aufgaben und Ziele des Qualitätsmanagements anhand betrieblicher Beispiele unterscheiden und zur Verbesserung der Arbeit im eigenen Arbeitsbereich beitragen b) qualitätssichernde Maßnahmen anwenden c) Zwischen- und Endkontrollen anhand des Arbeitsauftrages durchführen, auswerten und Ergebnisse dokumentieren	3		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		d) Qualitätsabweichungen und deren Ursachen feststellen, dokumentieren und Maßnahmen zur Behebung ergreifen e) Zeitaufwand und Materialverbrauch kontrollieren und dokumentieren f) Qualität von vorbehandelten Teilen und Produkten prüfen und sichern g) Zulieferteile prüfen, Bestände kontrollieren und Maßnahmen zur Korrektur ergreifen h) Abnahme- oder Übergabeprotokolle erstellen		5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil der Zusatzqualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse, und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen	Position vermittelt
1	Erstellen und Anwenden von CAD-Zeichnungen für Möbel, Innenausbauten, Bauelemente, Holzpackmittel und Rahmen	a) CAD-Technik, Programme und Anwendungsgebiete unterscheiden b) 3-D-Konstruktionen unter Berücksichtigung von gestalterischen und fertigungstechnischen Vorgaben erstellen c) 2-D-Schnitte aus 3-D-Zeichnungen generieren d) CAD-Visualisierungen generieren, insbesondere zur Gestaltung e) CAD-Animationen erstellen, insbesondere zur Konstruktionskontrolle beweglicher Elemente f) Materiallisten und Zuschnittpläne aus CAD-Zeichnungen generieren g) Zeichnungsdaten in maschinenlesbare Daten umwandeln h) Daten pflegen und sichern; Datenschutzbestimmungen berücksichtigen	4	<input type="checkbox"/>
2	Erstellen von CNC-Programmen	a) CNC-Maschinen unterscheiden, insbesondere nach Bauformen, Bearbeitungsaggregaten und -möglichkeiten b) Anwendung der CNC-Technologie unter fertigungstechnischen Vorgaben zuordnen c) Koordinatensysteme und Maschinenachsen sowie Bezugspunkte bei der Programmerstellung berücksichtigen d) Bearbeitungsstrategien festlegen e) Programme zur Herstellung von Teilen unter Berücksichtigung von Konstruktionsvorgaben und Materialeigenschaften erstellen f) Programme mit Variablen erstellen sowie Haupt- und Unterprogramme organisieren g) Programmdaten pflegen und sichern; betriebliche Datenschutzbestimmungen berücksichtigen	4	<input type="checkbox"/>
3	Arbeiten mit CNC-Maschinen	a) Maschinen unter Beachtung von Sicherheitsvorschriften einrichten; Programmvorgaben berücksichtigen b) Positionierhilfen und Spannsysteme einsetzen c) Programme in die Steuerung einlesen, Werkzeugkorrekturen vornehmen, Programme abfahren d) Programmabläufe überwachen und optimieren e) Werkzeugdatenbank verwalten f) Ursachen von Fehlern und Störungen feststellen; Maßnahmen zur Behebung ergreifen g) Maschinen reinigen und warten	2	<input type="checkbox"/>