

Lernfeld 13

Instandhalten technischer Systeme

Inhalt	Symbol	Nr.	Niveaunkonkretisierung
Technische Dokumentationen		13.1	Analysieren Dokumente zur Instandhaltung
Betriebssicherheit		13.2	Erkennen den Zusammenhang von Betriebssicherheit und vorbeugender Instandhaltung
Korrosionsbeständigkeit		13.3	Beurteilen die Korrosionsbeständigkeit verschiedener Werkstoffe und Oberflächenbehandlungen
Notlaufeigenschaften		13.4	Kennen Lagerwerkstoffe mit Notlaufeigenschaften
Methoden der Fehlereingrenzung, Fehlerarten, Fehlerort		13.5	Erfassen Störungen und Fehler mit Hilfe geeigneter Methoden Untersuchen Systeme hinsichtlich der Ursachen der festgestellten Fehler Diagnostizieren Störungen und Fehler mit Diagnosesystemen
Qualitätsmanagement: Fehlersammelkarte		13.6	Erklären und erstellen Fehlersammelkarten. Erstellen Pareto-Diagramme z.B. auf der Basis von Fehlersammelkarten und begründen damit Optimierungsmaßnahmen.
Rechtliche Aspekte der Instandhaltung, Produkthaftung		13.7	Erläutern den Zweck der Produkthaftung Beschreiben die rechtlichen Bestimmungen der Produkthaftung Erläutern die Notwendigkeit des Qualitätsmanagements / der Qualitätssicherung zur Vermeidung von Produkthaftungsansprüchen Leiten aus einem Produkthaftungsanspruch Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung ab (z. B. in Verbindung mit Schadensanalyse und Wärmebehandlung) Beschreiben die rechtlichen Rahmenbedingungen (rechtlichen Folgen) von Instandsetzungsmaßnahmen (Kundenauftrag, Haftung)
Störstellen, Störursachen		13.8	Identifizieren Störstellen im Prozessablauf Erstellen Ursache Wirkungsdiagramme Ermitteln die Störursachen
Verschleiß: Verschleißformen, Verschleißursachen, Maßnahmen gegen Verschleiß		13.9	Erläutern den Prozess der Abnutzung (Verschleiß) Nennen Ursachen und Einflussgrößen der Abnutzung (Verschleiß) Ermitteln konkrete Verschleißursachen Bestimmen Maßnahmen zur Verschleißreduktion (Werkstoffauswahl, Oberflächenbehandlung, Belastungsreduzierung)
Bruch: Brucharten, Bruchursachen, Maßnahmen gegen Bruch		13.10	Unterscheiden die Brucharten (Gewaltbruch, Schwingbruch) Unterscheiden Brucharten nach ihrer Beanspruchung (Zug, Druck, Bieg, Torsion) Unterscheiden Brucharten nach ihrer optischen Erscheinung Ergreifen Maßnahmen zur Bruchvermeidung (Konstruktion, Werkstoffauswahl, Korrosionsschutz)
Inspektionsvorschriften Wartungsvorschriften Instandsetzungsanleitungen		13.11	Lesen Herstellerunterlagen Erstellen Wartungspläne Führen Instandhaltungsmaßnahmen nach Herstellervorgaben durch
Ersatzteilbeschaffung		13.12	Analysieren eine Ersatzteilliste Planen die Beschaffung erforderlicher Komponenten
Entsorgungsvorschriften		13.13	Beachten Entsorgungsvorschriften (Schmierstoffe, Altteile, Korrosionsschutzmittel)
Kostenvoranschläge		13.14	Schätzen Instandhaltungskosten ab
Instandhaltungsstrategien: Vorbeugende Instandhaltung, Feuerwehrstrategie		13.15	Erläutern den Begriff der vorbeugenden Instandhaltung (Preventive Maintenance (PM)) Unterscheiden zeitbasierte und zustandsbasierte vorbeugende Instandhaltung (Time based Maintenance (TbM), Condition based Maintenance (CbM)) Beschreiben die störungsbedingte Instandhaltung
Wirtschaftliche Aspekte der Instandhaltung		13.16	Beurteilen die Instandhaltung in Bezug auf die Ausnutzung des Abnutzungsvorrats und die Wirtschaftlichkeit der Instandhaltungsmaßnahmen
Funktionsprüfung		13.17	Beschreiben Möglichkeiten der Funktionsprüfung nach Instandhaltungsmaßnahmen Erstellen Anweisungen / Teilaufträge zur Funktionsprüfung

Normen, Richtlinien		13.18	Wenden DIN 31051 an
---------------------	---	-------	----------------------------