

E DIN EN 17666:2021-06 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2021-05-14

Instandhaltung - Instandhaltungsengineering - Anforderungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 17666:2021

Maintenance - Maintenance engineering - Requirements; German and English version prEN 17666:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Symbole und Abkürzungen	13
5 Elemente des Instandhaltungsengineerings	14
5.1 Grundsätze und Ziele	14
5.1.1 Allgemeines.....	14
5.1.2 Fern- und Nahziele des Instandhaltungsengineerings.....	17
5.2 Informationen für das Instandhaltungsengineering	17
5.2.1 Anlagentaxonomie	17
5.2.2 Datenanforderungen.....	19
5.2.3 Instandhaltungsdokumentation.....	20
5.3 Festlegung der Politik des Ausfallmanagements	20
5.3.1 Allgemeines.....	20
5.3.2 Funktionsanforderungen für Betrieb und Instandhaltung	21
5.3.3 Ermittlung der Funktionsanforderungen und Ausfallarten.....	22
5.3.4 Entwicklung der Instandhaltungsaufgaben.....	22
5.3.5 Bestimmung der Aufgabenhäufigkeiten	23
5.3.6 Korrektive Instandhaltung.....	24
5.3.7 Festlegung der Ersatzteilanforderungen.....	25
5.3.8 Entwicklung eines vorbeugenden Instandhaltungsprogramms (PM)	26
5.4 Kostenvoranschläge	26
5.4.1 Kosten für Organisation, Personalausstattung und Support	26
5.4.2 Begründung für die Ausfallmanagementpolitik.....	27
5.5 Anlagenleistung und kontinuierliche Verbesserung.....	27
5.5.1 Bericht der Überprüfungsergebnisse	27
5.5.2 Analyse des Verbesserungsbedarfs.....	27
5.5.3 Berichterstattung zu technischen Daten und Beurteilung des technischen Zustandes	27
6 Instandhaltungsengineering im Lebenszyklus.....	28
6.1 Lebenszyklusphasen	28
6.2 Ziele und Rollen des Instandhaltungsengineerings für jede Lebenszyklusphase.....	29
6.3 Instandhaltungsengineering-Tätigkeiten während der einzelnen Lebenszyklusphasen	31
6.4 Konzeptionsphase.....	33
6.4.1 Ziele der Konzeptionsphase.....	33
6.4.2 Teilphase Machbarkeit.....	34
6.4.3 Teilphase Konzeptbasislinie.....	34
6.4.4 Instandhaltungsengineering in der Konzeptionsphase.....	34
6.5 Entwicklungsphase	36
6.5.1 Ziele der Entwicklungsphase.....	36

6.5.2	Vorentwurf.....	36
6.5.3	Ausführungsplanung.....	38
6.6	Realisierungsphase	40
6.6.1	Allgemeines.....	40
6.6.2	Instandhaltungsengineering in der Realisierungsphase	40
6.7	Nutzungsphase.....	41
6.8	Entsorgungs-/Übergangsphase	44
7	Leistungsbeurteilung anhand von Leistungskennzahlen	44
8	Die Digitalisierung des Instandhaltungsengineerings.....	45
8.1	Allgemeines.....	45
8.2	Umsetzungsschritte.....	46
8.3	Mit der Digitalisierung verbundene Risiken.....	46
8.4	Empfehlungen	47
Anhang A (informativ) Zusammenhang zwischen dem Instandhaltungsengineering und der integrierten logistischen Unterstützung (ILS).....		48
A.1	ILS-Ziele.....	48
A.2	ILS-Bereiche.....	48
A.3	ILS-Elemente.....	48
A.4	LSA-Methodik	49
A.5	ILS-Methodik nach Lebenszyklusphasen.....	51
Anhang B (informativ) Karte der Instandhaltungsnormen des CEN/TC 319		53
B.1	Karte der Normen des CEN/TC 319.....	53
B.2	Beschreibung der Normengruppen.....	55
B.2.1	Gemeinsame Basis	55
B.2.2	Management	55
B.2.3	Methodiken	55
B.2.4	Ressourcen	55
Anhang C (informativ) Instandhaltungstätigkeiten und Anforderungen an die Abschaltung.....		56
Anhang D (informativ) Techniken und Analysen im Instandhaltungsengineering		60
Anhang E (informativ) Beispiele für Leistungskennzahlen für das Instandhaltungsengineering		78
E.1	Einführung in die Leistungskennzahlen	78
E.2	Leistungskennzahlen für das Instandhaltungsengineering.....	79
E.3	Verwendung von Leistungskennzahlen in den verschiedenen Schritten des Instandhaltungsengineerings	80
E.4	Beispiele für Leistungskennzahlen für das Instandhaltungsengineering	80
Anhang F (informativ) Die Digitalisierung des Instandhaltungsengineerings.....		84
F.1	Einleitung.....	84
F.2	Instandhaltung mit Hilfe von digitalisierten Daten	84
F.3	Analytik mittels Künstlicher Intelligenz in Anwendung auf das Instandhaltungsengineering	84
F.4	Ethik der Künstlichen Intelligenz (KI)	85
Anhang G (informativ) Einführung einer technischen Hierarchie		86
Anhang H (informativ) Checkliste zur auf Instandhaltbarkeit angelegten konstruktiven Gestaltung im Rahmen des Instandhaltungsengineerings		88
Literaturhinweise		92