

DIN ISO 20816-1:2017-03 (D)

Mechanische Schwingungen - Messung und Bewertung der Schwingungen von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anleitungen (ISO 20816-1:2016)

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	5
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Messungen	10
4.1 Allgemeines.....	10
4.1.1 Übersicht.....	10
4.1.2 Schwingungsmessungen	10
4.1.3 Frequenzbereich.....	10
4.2 Arten der Messung.....	10
4.2.1 Schwingungsmessung an nicht-rotierenden Bauteilen	10
4.2.2 Messung der relativen Wellenschwingung.....	10
4.2.3 Messung der absoluten Wellenschwingung.....	10
4.3 Messparameter	11
4.3.1 Messgrößen.....	11
4.3.2 Schwingungsgröße.....	12
4.3.3 Schwingstärke	12
4.4 Messorte.....	12
4.4.1 Orte für die Messung an nicht-rotierenden Bauteilen	12
4.4.2 Orte für die Messung an Wellen.....	15
4.5 Maschinenaufstellung bei Abnahmeprüfungen	17
4.5.1 Allgemeines.....	17
4.5.2 Prüfungen am Aufstellungsort.....	17
4.5.3 In einer Prüfanlage	18
4.6 Betriebsbedingungen der Maschine	18
4.7 Bewertung von Störschwingungen aus der Umgebung	18
5 Messgeräte.....	18
6 Bewertungskriterien.....	19
6.1 Allgemeines.....	19
6.1.1 Übersicht.....	19
6.1.2 Arten der Messung an Wellen.....	19
6.2 Faktoren, die die Bewertungskriterien beeinflussen.....	20
6.3 Arten von Bewertungskriterien	21
6.3.1 Allgemeines.....	21
6.3.2 Kriterium I: Schwingungsgröße bei Nenndrehzahl und stationären Betriebsbedingungen.....	21
6.3.3 Kriterium II: Änderung der Schwingungsgröße.....	25
6.4 Grenzwerte für den Betrieb	26
6.4.1 Allgemeines.....	26
6.4.2 Festlegung der ALARM-Grenze	26
6.4.3 Festlegung der ABSCHALT-Grenze.....	26
6.5 Weitere Gesichtspunkte.....	27
6.5.1 Schwingungsfrequenzen und Vektoren	27

6.5.2	Schwingungsempfindlichkeit der Maschine	27
6.5.3	Vorgehensweise bei Wälzlagern	27
Anhang A (informativ)	Erläuterung der Messgrößen	28
Anhang B (informativ)	Verfahren zur Erkennung von Problemen an Wälzlagern	35
Anhang C (informativ)	Anleitungen für die Festlegung von Bewertungskriterien für an nicht-rotierenden Teilen und an Wellen gemessene Schwingungen	37
Anhang D (informativ)	Vektorielle Analyse von Schwingungsänderungen	40
Literaturhinweise	42