

# E DIN ISO 21940-14:2026-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-02-13

**Mechanische Schwingungen - Auswuchten von Rotoren - Teil 14: Verfahren zur Ermittlung von Abweichungen beim Auswuchten (ISO/DIS 21940-14:2025); Text Deutsch und Englisch**

**Mechanical vibration - Rotor balancing - Part 14: Procedures for assessing balance errors (ISO/DIS 21940-14:2025); Text in German and English**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Nationales Vorwort .....	4
Vorwort .....	6
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	8
4 Ursachen von Abweichungen beim Auswuchten .....	8
4.1 Allgemeines .....	8
4.2 Systematische Abweichungen .....	9
4.3 Zufällige Abweichungen .....	9
4.4 Skalare Abweichungen .....	10
5 Ermittlung der Abweichungen .....	10
5.1 Allgemeines .....	10
5.2 Abweichungen beim Auswuchten aufgrund der Auswuchteinrichtungen und Messgeräte .....	11
5.3 Abweichungen aufgrund einer Rundlauf- oder Planlaufabweichung von Bauteilen .....	11
5.4 Abweichungen beim Auswuchten durch die Abweichung der Rotorkonfiguration auf der Auswuchtmaschine von der Konfiguration im Betrieb .....	12
5.5 Ermittlung von Abweichungen beim Auswuchten .....	12
5.6 Experimentelle Ermittlung zufälliger und skalarer Abweichungen .....	13
5.6.1 Allgemeines .....	13
5.6.2 Vorgehensweise .....	13
5.7 Experimentelle Ermittlung systematischer Abweichungen .....	14
6 Berechnung der Gesamtabweichung .....	15
7 Kriterien beim Auswuchten .....	16
8 Berücksichtigung von Messabweichungen bei der Überprüfung der Auswuchtgüte .....	17
Anhang A (informativ) Beispiele für Abweichungen, ihre Ermittlung und Bewertung .....	18
A.1 Abweichungen aufgrund der Hilfseinrichtungen .....	18
A.1.1 Allgemeines .....	18
A.1.2 Abweichungen aufgrund inhärenter Unwucht und Exzentrizität .....	19
A.1.3 Abweichungen aufgrund der Lager .....	20
A.1.4 Abweichungen aufgrund von Fügstellen .....	20
A.1.5 Abweichungen aufgrund der Masse der Aufnahmen .....	20
A.2 Abweichungen aufgrund des Werkstücks .....	20
A.2.1 Allgemeines .....	20
A.2.2 Abweichungen aufgrund locker sitzender Bauteile .....	20
A.2.3 Abweichungen aufgrund eingeschlossener Flüssigkeiten oder kleiner loser Fremdkörper .....	20
A.2.4 Abweichungen aufgrund thermischer Einflüsse .....	21

A.2.5	Abweichungen aufgrund der Lager .....	21
A.2.6	Abweichungen an Fügestellen .....	26
A.2.7	Abweichungen aufgrund eines mangelhaften Rundlaufs des Antriebs-Anschlussendes der Welle .....	27
A.2.8	Abweichungen aufgrund magnetischer Wirkungen .....	27
	Literaturhinweise .....	28

## **Bilder**

Bild 1	— Koordinaten der Rotorwelle und des zur Schaftachse geneigten Bauteils.....	12
Bild 2	— Grafische Darstellung der Vektoren gemessener Restunwuchten oder Schwingungen (zufällige Abweichungen und skalare Abweichungen).....	14
Bild 3	— Grafische Darstellung der Vektoren der mittleren Restunwuchten oder Schwingungen sowie die systematische Abweichung.....	15
Bild A.1	— Werkstück auf einer Hilfswelle.....	18
Bild A.2	— Werkstück auf eigenen Lagerzapfen .....	19
Bild A.3	— Je ein Lagerzapfen auf Hilfswelle und auf dem Werkstück.....	19

## **Tabellen**

Tabelle A.1	— Beispiele für Ursachen von Abweichungen und Verfahren zu ihrer Ermittlung und Reduzierung .....	22
-------------	--	----