

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

VERBAND DER
ELEKTROTECHNIK
ELEKTRONIK
INFORMATIONSTECHNIK

Fähigkeitsuntersuchung von Maschinen
der Schraubtechnik
Maschinenfähigkeitsuntersuchung (MFU)

VDI/VDE 2645

Blatt 2

Entwurf

Capability test for fastening technology –
Machine capability test (MCT)

Einsprüche bis 2025-12-31

- vorzugsweise über das VDI-Richtlinien-Einspruchportal
<http://www.vdi.de/2645-2>
- in Papierform an
VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik
Fachbereich Anwendung der Mess- und Sensortechnik
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Begriffe	2
2.1 Allgemein	3
2.2 Schraubtechnik	3
2.3 Statistik	5
3 Formelzeichen und Abkürzungen	6
4 Rahmenbedingungen	7
4.1 Grundsätzliches	7
4.2 Prüfeinrichtung	7
4.3 Umgebungsbedingungen	8
4.4 Schraubwerkzeugbezogene Rahmenbedingungen	8
5 Prüfvorschriften	9
5.1 Anwendung der Schraubablaufdiagramme	10
5.2 Handbetätigte Schraubwerkzeuge	12
5.3 Motorisch angetriebene, kontinuierlich drehende Werkzeuge	17
5.4 Motorisch angetriebene, nicht kontinuierlich drehende Werkzeuge	20
6 Toleranzklassen und deren Zuordnung zum Werkzeugtyp	21

Inhalt	Seite
7 Grundlagen zur Ermittlung der Maschinenfähigkeit	22
7.1 Prinzip der Maschinenfähigkeitsermittlung	22
7.2 Ermittlung der Fähigkeitskennwerte	22
7.3 Grenzwerte zur Fähigkeitsbeurteilung	24
7.4 Statistische Tests	26
8 Ablauf einer MFU	27
8.1 Berücksichtigung der Rahmenbedingungen und Festlegung der Prüfvorschrift	31
8.2 Durchführung der Prüfung	31
8.3 Datenauswertung	31
8.4 Dokumentation	32
8.5 Ergebnisbeurteilung	32
8.6 Maschinenoptimierung	33
8.7 Behandlung nicht fähiger Maschinen	33
Anhang Mathematische Herleitungen	33
A1 Berechnung der Grenzwerte in Abhängigkeit vom Stichprobenumfang	33
A2 Berechnung der Erfolgswahrscheinlichkeit einer Stichprobenerweiterung	34
Schrifttum	36

VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)

Fachbereich Anwendung der Mess- und Sensortechnik