

# DIN ISO 21771:2014-08 (D)

## Zahnräder - Zylinderräder und Zylinderradpaare mit Evolventenverzahnung - Begriffe und Geometrie (ISO 21771:2007)

---

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort.....	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise .....	5
Nationaler Anhang NB (normativ) Korrekturen.....	6
1 Anwendungsbereich .....	10
2 Normative Verweisungen .....	10
3 Symbole und Abkürzungen .....	11
3.1 Symbole.....	11
3.2 Indizes .....	17
3.3 Einheiten .....	18
4 Einzelräder .....	19
4.1 Begriffe für Einzelräder.....	19
4.2 Bezugsflächen, Bezugslinien und Bezugsgrößen .....	21
4.3 Evolventenschraubenfläche.....	26
4.4 Teilungswinkel und Teilungen .....	31
4.5 Durchmesser an Verzahnungen .....	33
4.6 Höhen der Verzahnung .....	34
4.7 Zahndicke, Lückenweite .....	35
5 Zylinderradpaare .....	37
5.1 Benennungen an einem Zylinderradpaar.....	37
5.2 Paarungsgrößen .....	38
5.3 Berechnung der Summe der Profilverschiebungsfaktoren .....	41
5.4 Zahneingriff.....	42
5.5 Flankenspiel.....	50
5.6 Gleitverhältnisse an den Zahnflanken.....	52
6 Zahnflankenmodifikationen.....	54
6.1 Zahnflankenmodifikationen, die die nutzbare Flanke einschränken .....	55
6.2 Stirnprofilmodifikationen.....	55
6.3 Flankenlinien-Modifikationen .....	57
6.4 Flankenflächen-Modifikationen.....	59
6.5 Beschreibung von Modifikationen mit Funktionen.....	61
7 Geometrische Grenzen .....	62
7.1 Werkzeug-Bezugsprofil.....	63
7.2 Bearbeitungszugabe .....	65
7.3 Zahndickenabmaße .....	65
7.4 Erzeugungs-Profilverschiebung, Erzeugungs-Profilverschiebungsfaktor .....	67
7.5 Erzeugter Fußkreisdurchmesser .....	68
7.6 Nutzbarer Bereich der Zahnflanke, Kopf- und Fuß-Formkreisdurchmesser.....	68
7.7 Unterschnitt .....	70
7.8 Überschnitt.....	70
7.9 Mindestzahndicke am Kopfkreis einer Verzahnung .....	70
Anhang A (informativ) Berechnungen mit Bezug zur Zahndicke.....	71
A.1 Zweck.....	71
A.1.1 Symbole.....	71
A.1.2 Auswirkungen der Zahndicke .....	72
A.2 Zahnweite .....	72
A.2.1 Außenverzahnungen, Messzähnezahl.....	74

A.2.2	Gerade Innenverzahnung, Messlückenzahl .....	77
A.2.3	System „Wirksame Zahndicke“— Zahnweitenanpassung für zulässige Toleranzen.....	78
A.3	Normal-Zahndickensehnen und Höhen über der Sehne .....	78
A.3.1	Allgemeines .....	78
A.3.2	System „Wirksame Zahndicke“ — Zahndickensehne .....	80
A.4	Konstante Sehne.....	85
A.5	Radiales Einkugelmaß.....	86
A.6	Radiales Einzylindermaß .....	89
A.7	Diametrales Zweikugelmaß.....	90
A.7.1	Diametrales Zweizylindermaß .....	92
A.7.2	System „Wirksame Zahndicke“ — Kugelmaße — Korrektur für Zahnabweichungen (Anpassung zulässiger Toleranzen) .....	92
A.8	Zweiflankenwälz-Achsabstand.....	92
A.9	Kopfkreisbezogene Prüfmaße für die Zahndicke .....	93
	Literaturhinweise .....	94