

Tellerfedern sind nach DIN 2092 und DIN 2093 in Achsrichtung belastbare kegelförmige Ringscheiben. Diese vollkommen konzentrischen Biegefedern mit rotationssymmetrischem Querschnitt verfügen im Vergleich zu anderen Federarten über einen kleinen Federweg bei großer Federkraft. Die Kennlinie der Tellerfeder hängt maßgeblich von dem Verhältnis der freien Federhöhe [h₀] bis zur Planlage und der Tellerdicke [t] ab. Deshalb unterteilt man die Kennlinie in drei Reihen.

Jede Reihe wird in Abhängigkeit ihrer Materialstärke in drei Gruppen aufgeteilt. Diese Gruppen unterscheiden sich durch verschiedene Fertigungsverfahren.

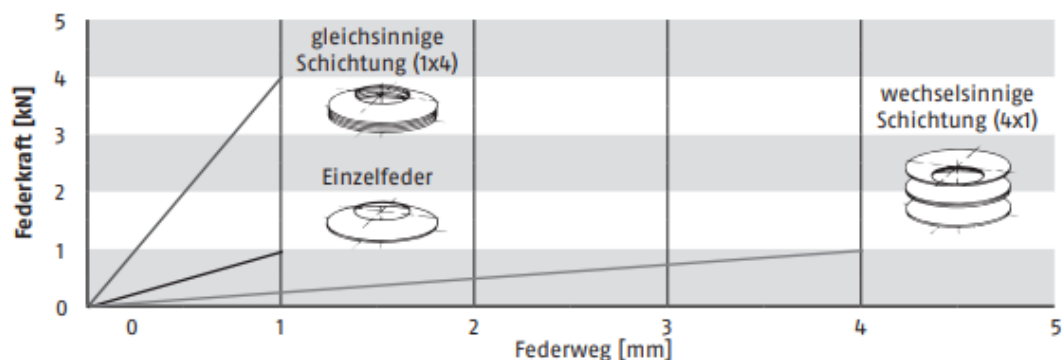
Tabelle 1: Bezeichnungen	
D_e	Außendurchmesser
D_i	Innendurchmesser
t	Dicke des Einzeltellers
l_0	Bauhöhe des unbelasteten Einzeltellers
s	Federweg des Einzeltellers
h_0	Rechengröße (Federweg bis zur Planlage bei Tellerfedern ohne Auflagefläche);
$h_0 = l_0 - t$	



Tabelle 2: Unterscheidung nach Reihen		
Reihe	Faktor aus	
	$\frac{D_e}{t}$	$\frac{h_0}{t}$
A	~ 18	~ 0,4
B	~ 28	~ 0,75
C	~ 40	~ 1,3

Tabelle 3: Unterscheidung nach Gruppen		
Gruppe	Dicke t	Fertigung/Bearbeitung
1	< 1,25 mm	kaltgeformt (gestanz), Kanten gerundet, ohne Auflagefläche,
2	1,25 – 6 mm	kaltgeformt–feingeschnitten, D_e und D_i gedreht, ohne Auflagefläche
3	> 6 mm	kalt- oder warmgeformt, allseits gedreht, mit Auflagefläche

Durch gleichsinniges Schichten, wechselsinniges Schichten oder Kombination aus beidem lassen sich Tellerfedern zu Säulen mit fast beliebig gestaltbaren Kennlinien anordnen. Bei einem Federpaket aus 4 gleichsinnig geschichteten Federn vervierfachen sich die Federkräfte gegenüber einer Einzelfeder.



Die in EN 10083, EN 10089 und EN 10132-4 genannten Werkstoffe sind zulässig für Tellerfedern (Standard ist der Werkstoff 1.8159 – 51 CrV 4), C-Stähle jedoch nur für Tellerfedern der Gruppe 1. Die Tellerfedern werden vergütet mit einer Härte von 42–52 HRC (Tellerfedern der Gruppe 1: 425 HV10 bis 510 HV10) ausgeliefert. Die Standardoberfläche ist phosphatiert und geölt. Viele weitere Oberflächen zur Steigerung der Korrosionsbeständigkeit, wie zum Beispiel mechanische Verzinkung oder Zinklamellenbeschichtungen sind möglich.

Auch nichtrostende Stähle werden als Tellerfedernwerkstoff verwendet. Diese Sonderfedern können gegenüber dem Standard unterschiedliche, immer aber niedrigere Federkräfte aufweisen.