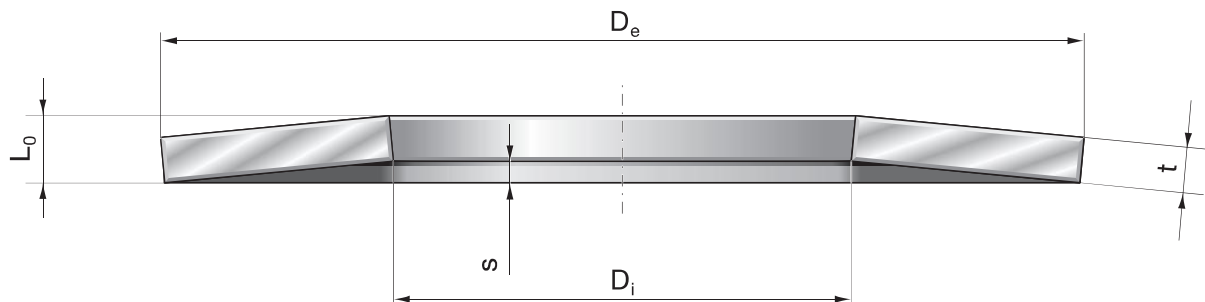


Tellerfedern

Technische Beschreibung

Tellerfedern zeichnen sich vor allem durch die kompakte Bauweise bei gleichzeitig hoher Kraft aus. Im Vergleich zu Schraubenfedern bauen sie besonders flach und lassen sich einfach zu Tellerfedersäulen schichten. Dadurch kann sowohl die Federkraft als auch der Federweg vervielfacht werden.

Gefertigt werden unsere Tellerfedern gemäß DIN 2093 (Qualitätsanforderung, Maße).



Formelzeichen	Einheit	Benennung
D_e	mm	Außendurchmesser
D_i	mm	Innendurchmesser
t	mm	Stärke des Einzeltellers ohne Auflagefläche
t'	mm	reduzierte Stärke des Einzeltellers mit Auflagefläche (Gruppe 3)
L_0	mm	Höhe der unbelasteten Tellerfeder
s_1	mm	Federweg/Einfederung, zugeordnet F_1
F_1	N	Federkraft bei 25 % Einfederung
s_2	mm	Federweg/Einfederung, zugeordnet F_2
F_2	N	Federkraft bei 50 % Einfederung
s_3	mm	Federweg/Einfederung, zugeordnet F_3
F_3	N	Federkraft bei 75 % Einfederung
F_c	N	Errechnete Federkraft des Einzeltellers ohne Auflagefläche
i	–	Anzahl der wechselsinnig aneinandergereihten Einzeltellerfedern bzw. Federpakete
n	–	Anzahl der Tellerfedern je Paket
M	g	Masse je Einzelteller

Fertigungsgruppen		Auflagefläche
Gruppe 1	$t < 1,25$ mm	ohne
Gruppe 2	$t \geq 1,25$ bis $t \leq 6,00$ mm	ohne
Gruppe 3	$t > 6,00$ mm	mit

Einteilung der Tellerfedern nach DIN 2093

Für jede in der Norm aufgeführte Durchmesserkombination gibt es drei Tellerfeder-Reihen:

Reihe	A	B	C
Kennlinie	annähernd linear	mäßig degressiv	stark degressiv

Tellerfedern aus unserem Standardprogramm werden in den Werkstoffen 1.1231 bzw. 1.8159 (51CrV4) gefertigt - korrosions- und temperaturbeständige Tellerfedern aus den Werkstoffen 1.4310 und 1.4568.

Auch bei Bedarf an Kugellagertellerfedern (geschlitzte oder ungeschlitzte Ausführung) können Sie uns gerne kontaktieren.

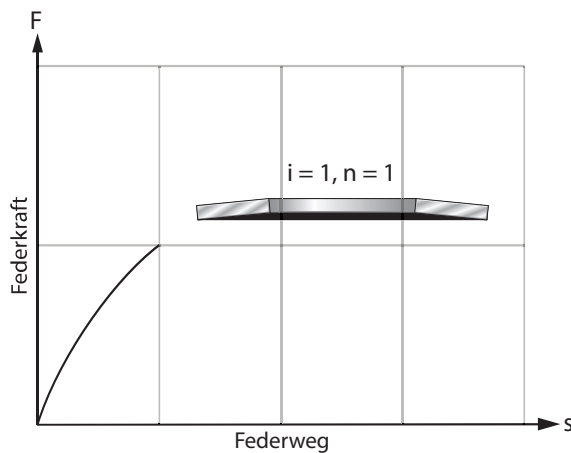


Kombination von Tellerfedern

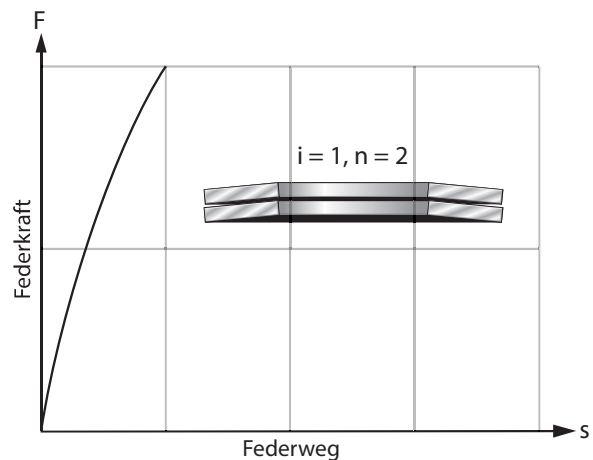
Tellerfedern lassen sich bei der Verwendung in Tellerfedersäulen vielfältig kombinieren. Die Kraft (F) sowie der Weg (s) der Tellerfedern kann den Erfordernissen angepasst werden.

Parallelstapelung / gleichsinnige Schichtung

Die Kraft der Einzelfeder kann durch diese Art der Schichtung vervielfacht werden. Der mögliche Federweg ist gleich dem einer einzelnen Tellerfeder. Bei dieser Anordnung ist mit Auftreten von Reibung und Hysterese zu rechnen.



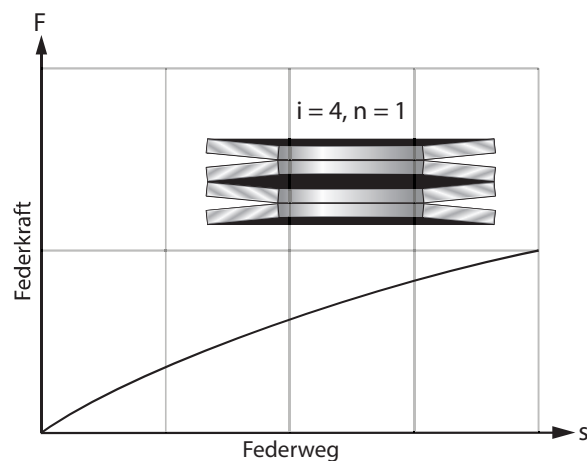
Kraft-Weg-Kennlinie einer Einzeltellerfeder



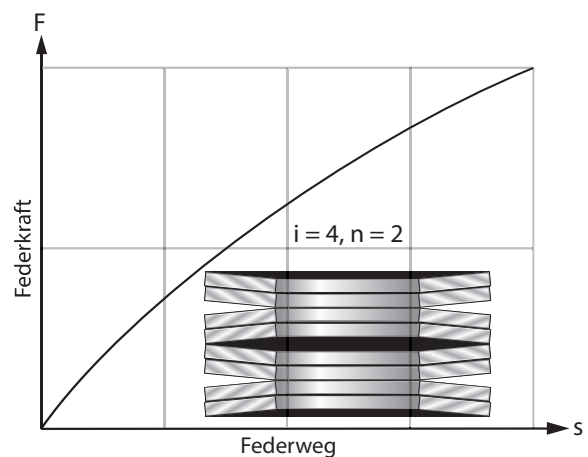
Kraft-Weg-Kennlinie einer Tellerfedersäule mit Schichtung: 2fach gleichsinnig
▷ gleicher Weg, 2fache Kraft

Wechselstapelung / wechelsinnige Schichtung

Der Federweg einer Einzelfeder kann durch diese Schichtung vervielfacht werden. Eine wechelsinnig geschichtete Tellerfedersäule sollte an den Enden nach außen gewölbt sein und durch einen Dorn mit 2 % Spiel geführt sowie gut geschmiert werden.



Kraft-Weg-Kennlinie einer Tellerfedersäule mit Schichtung: 4fach wechelsinnig
▷ 4facher Weg, 1fache Kraft



Kraft-Weg-Kennlinie einer Tellerfedersäule mit Schichtung: 4fach wechelsinnig, 2fach gleichsinnig
▷ 4facher Weg, 2fache Kraft