

3.1 Führungen, Abdeckungen und Abstreifer

**Aufbau/
Funktion**

An einer Fräsmaschine führen Maschinentisch und Querschlitten geradlinige Bewegungen aus. Daraufhin kommt es zur Reibung und zum Verschleiß der Führungen. Um den Verschleiß zu mindern, ist eine Schmierung notwendig (Grundlagen, S. 28). Durch das Fräsen werden Werkstücke mit einer großen Form- und Maßgenauigkeit gefertigt. Das erfordert ein geringes Spiel der Maschinenteile zueinander. Dies gilt insbesondere für die Führungen (Abb. 1).

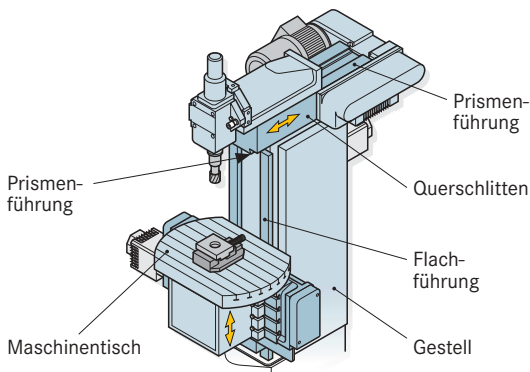


Abb. 1: Führungen an einer Fräsmaschine

! Führungen stützen und führen bewegliche Maschinenteile. Die Bewegungen sollen dabei mit geringen Reibungsverlusten übertragen werden. Führungen bestehen aus einem Führungskörper und einem Gleitkörper. Beide müssen formschlüssig zueinander passen.

Führungen werden nach ihrer *Form* oder der *Reibungsart* unterschieden. Die Form der Führung kann rund, flach oder prismatisch sein (Tab. 1). Entsprechend der Reibung unterscheidet man Gleit- oder Wälzführungen.

Zum Schutz von Führungen gegen Verschmutzung oder Zerstörung durch Späne oder aggressive Kühlschmierstoffe werden verschiedene Abdeckungen verwendet.

Man unterscheidet unter anderem folgende Einzelformen:

- Faltenbalg mit beweglichen Teleskopblechen
- Faltenbalg mit starren Teleskopblechen
- Teleskopabdeckungen

Ein Faltenbalg mit beweglichen Teleskopblechen ist zum Schutz der verschiedenen Faltenbalgmaterien (z. B. Kunststoffe, PU beschichtete Trägermaterialien oder Leder) mit gelenkig gelagerten Teleskopblechen versehen (Abb. 2a). Die Bleche liegen übereinander. Hingegen besteht bei einem Faltenbalg mit starren Teleskopblechen ein ständiger Andruck der einzelnen Teleskopbleche über dem Faltenbalg (Abb. 2b). Diese verschieben sich entsprechend der Bewegung des Maschinentisches zueinander. Beide Arten von Faltenbälgen werden in jeder Falte durch einen Kunststoffrahmen abgestützt.

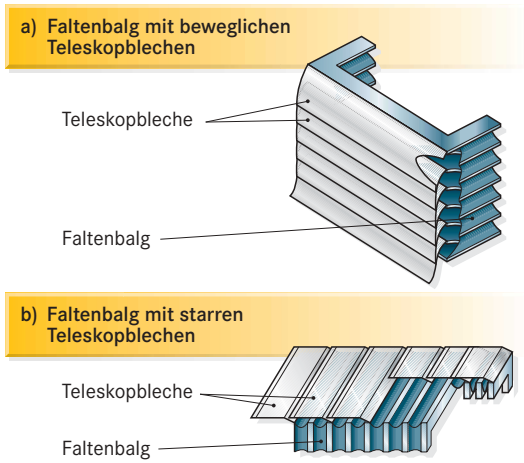


Abb. 2: Faltenbälge an Werkzeugmaschinen

Tab. 1: Führungen

Führungsart	Führungsbeispiel	
Gleitführung	<p>Flachführung</p>	<p>Prismenführung</p>
	<p>Wälzführung</p>	