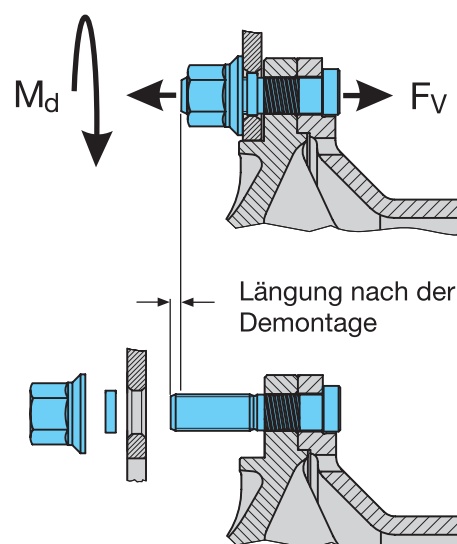


Reibbeiwerte für Radbolzen und Radbolzenverschraubungen bei Mittenzentrierung.

Bei **Schraubverbindungen** stehen die Reibungszahl (μ_{ges}), das Anziehdrehmoment (M_d) und die Vorspannkraft (F_v) in einer direkten Wechselwirkung zueinander. **Die Reibungszahl selbst ist dabei von mehreren Faktoren abhängig.** U. a. gehen hier der **Gewindetyp**, der **Werkstoff**, die **Oberfläche**, die **Beschichtung** und die **Schmierung** als Einflussfaktoren ein. Außerdem muss zwischen der Reibung im Gewinde (μ_{Gew}) und zwischen dem Reibwert für die Kopf- bzw. Mutternaufgabe (μ_k) unterschieden werden.

Aus der Vielzahl der Einflussgrößen wird deutlich, dass der Reibbeiwert keine feste Größe ist, sondern dass er eine Toleranz besitzt. Um gleichmäßige Verschraubungsergebnisse zu erzielen, muss dieser vorgegebene Toleranzbereich (siehe Tabelle) zwingend eingehalten werden:

- Ein zu **niedriger Reibbeiwert** führt bei gleichem Anziehdrehmoment zu einer **höheren Vorspannkraft** in der Schraubverbindung. Falls diese Kraft größer ist als die maximal zulässige Kraft, kommt es zu **plastischen Verformungen** (Längung des Bolzens, Deformation des Gewindes etc.).
- Ein zu **hoher Reibbeiwert** führt bei gleichem Anziehdrehmoment zu einer **niedrigeren Vorspannkraft** in der Schraubverbindung. Hier besteht die Gefahr, dass die notwendige Restklemmkraft nicht mehr erreicht wird und dass sich die Verschraubung im **Extremfall lösen kann**.



Zusammengefasst bleibt festzustellen, dass starke Reibwertschwankungen ein nicht zu unterschätzendes **Sicherheits- und Schadensrisiko darstellen**.

BPW empfiehlt nach umfangreichen Versuchen bzw. in Abstimmung mit den einschlägigen Normen folgende Reibbeiwerte:

Bezeichnung	Reibungszahl bei Mittenzentrierung	Bemerkung
Radbolzen	$\mu_{\text{Gew}} = 0,12 - 0,18$	Ermittlung nach DIN 946, bzw. DIN EN ISO 16047
Radbolzenverschraubung	$\mu_{\text{ges}} = 0,09 - 0,12$	Ermittlung ähnlich DIN 946 auf geeigneten Schraubenprüfständen

Beim Einsatz von Verschraubungskomponenten **unterschiedlicher Hersteller** sind diese **Reibbeiwerte zu überprüfen und einzuhalten**. BPW kann nur bei Verwendung von **Originalteilen** den korrekten **Reibbeiwert garantieren**.