

Zusammenfassung

- Zentrale Bestandteile von Wälzlagern: Innenring, Außenring, Wälzkörper, Käfig
- Optional kann in einer Nut am Innen- und Außenring eine Dichtung verbaut sein
- Schmierung von Wälzlagern mit Fett oder Öl reduziert Reibung und Verschleiß
- Differenzierung in Axial- und Radiallager (abhängig vom Druckwinkel)

Bestandteile des Wälzlagers

Zu den Grundlagen der Wälzlagertechnik zählen der Aufbau und die Funktionsweise von Wälzlagern. Um entspannt einzusteigen, lernt ihr hier alles über die wesentlichen Bestandteile, bevor erklärt wird, wie diese im [Wälzlager](#) angeordnet sind und funktionieren. Los geht's.

Insgesamt lassen sich vier zentrale Komponenten anführen: Wälzlager bestehen aus einem [Innenring](#), einem [Außenring](#), Wälzkörpern und einem [Käfig](#). Der Innenring ist zumeist auf der Achse oder Welle und der Außenring im Gehäuse montiert; optional kann in einer [Nut](#) am Innen- und Außenring eine [Dichtung](#) verbaut sein. Sowohl auf der Außenseite des Innenrings als auch auf der Innenseite des Außenrings liegt die sogenannte [Lagerlaufbahn](#). Auf der Laufbahnoberfläche bewegen sich die [Wälzkörper](#), die sich um ihre eigenen Achsen drehen und je nach [Lagertyp in Kugel- oder Rollenform](#) gefertigt sind. Die Wälzkörper dienen dazu, dass sich Innen- und Außenring bei minimaler Reibung bewegen können. Um die Reibung möglichst gering zu halten und vor Verschleiß zu schützen, müssen die Lagerlaufbahnen ausreichend mit Fett oder Öl [geschmiert](#) sein. Zwischen dem Innen- und Außenring befindet sich außerdem der Käfig, dessen Funktion darin liegt, die einzelnen Wälzkörper voneinander zu trennen. Zudem soll er die Wälzkörper über den Umfang der Lagerringe positionieren und sie führen. Käfige können aus unterschiedlichen [Materialien](#) bestehen, so wird zwischen

Aufbau und Funktionsweise

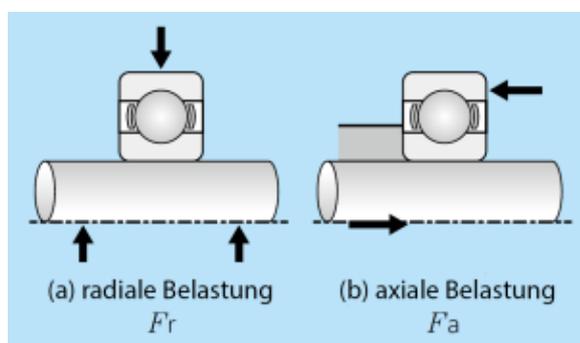
Blech-, Massiv- oder Kunststoffkäfigen unterschieden.



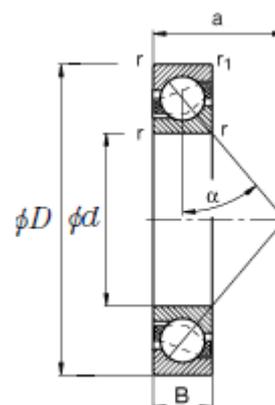
Die Anordnung der wesentlichen Bestandteile am Beispiel eines Rillenkugellagers.

Axial- und Radiallager

Je nach Wirkrichtung der zu übertragenden Last (dem **Druckwinkel**) wird bei Wälzlagern zwischen Axial- und Radiallagern unterschieden. Bei der axialen Belastung verläuft die Kraft, die auf das Wälzlager (Axiallager) wirkt, entlang der Achse. Währenddessen wirkt die Kraft bei einer radialen Belastung senkrecht der Achse des Wälzlagers (Radiallager). Praktisch ist, dass man sich das relativ einfach merken kann, denn das Wort „axial“ stammt von „Achse“ ab, „radial“ hingegen von „Radius“. Der Druckwinkel α ist bei Axiallagern höher als bei Radiallagern und beträgt zwischen 45° und 90° (Axiallager) bzw. zwischen 0° und 45° (Radiallager). Somit ist der Druckwinkel bei Axiallagern höher.



Grafische Darstellung der Radialkraft und Axialkraft.



*Der Druckwinkel α am Beispiel eines **Schrägkugellagers**, das ein Radiallager ist.*

Das könnte Dich auch interessieren

Abdichtung

5. April 2022

Während der Gestaltung einer Lagerung begleitet euch immer wieder das Thema der **Abdichtung**. Im Folgenden wird es sowohl um inkorporierte als auch um externe Dichtungskonzepte

[Weiterlesen »](#)

Fest-/ Loslagerung

9. März 2022

Wähle ich eine Fest-/Loslagerung, eine angestellte Lagerung oder eine schwimmende Lagerung? Diese Frage ist bei der Gestaltung einer Lagerung wichtig. Die drei Varianten bringen selbstverständlich

[Weiterlesen »](#)



Pendelrollenlager

9. März 2022

Charakteristika der Pendelrollenlager Pendelrollenlager sind echte Alleskönner. So sind diese Lager imstande, schwere Lasten in axialer und radialer Richtung aufzunehmen. Eingesetzt werden Pendelrollenlager mehrheitlich in

[Weiterlesen »](#)

Punkt- & Linienkontakt

9. März 2022

Was versteht man unter „Punkt- und **Linienkontakt**“? Möglicherweise habt ihr bereits davon gehört, dass sich Wälzlager in zwei Bauformen differenzieren lassen. Die Einteilung ist von

Aufbau und Funktionsweise

NTN
Make the world **NAMERAKA**

 wälzlagerwissen.de

[Weiterlesen »](#)

Überblick Wälzlagerarten

21. März 2022

Falls ihr in unserem Beitrag zu den Wälzlagergrundlagen vorbeigeschaut haben solltet, wisst ihr wahrscheinlich schon, dass sich Wälzlager grundsätzlich in zwei Bauformen – nämlich Kugellager

[Weiterlesen »](#)

Werkstoffe & Fertigung

9. März 2022

Werkstoffe und Fertigung Habt ihr schon in unser Kapitel Aufbau und Funktionsweise geschaut? Vielleicht habt ihr euch ja dabei gefragt, woraus Wälzlager eigentlich bestehen. Ein

[Weiterlesen »](#)