



Bleiben Sie auf der sicheren Seite. Bestehen Sie auf eine Kupplung in Erstausrüsterqualität.

» [Download "Kupplungen unter der Lupe"](#) (PDF)

## Einleitung

**Preiswerte Kupplungen** haben sicherlich ihren Platz auf dem Markt. **Wenn eine Kupplung benötigt wird**, mit der ein Lkw bis zu seinem Verkauf fahrtüchtig ist, kann eine preiswerte Kupplung durchaus angebracht sein.

Wenn sich aber ein Kunde für eine preiswerte Kupplung entscheidet und die Leistung und Langlebigkeit erwartet, durch die sich Erstausrüsterqualität auszeichnet, wird er enttäuscht werden.

Der Grund dafür ist einfach. Hersteller preiswerter Kupplungen verfolgen einzig das Ziel, zu möglichst niedrigen Kosten zu produzieren. Um dieses Ziel zu erreichen, haftet das „Billig“-Kriterium jedem Aspekt des Produktionsprozesses an.

In diesem Zusammenhang zeigt sich, dass das Sprichwort „Qualität hat ihren Preis“ keineswegs nur eine leere Floskel ist.

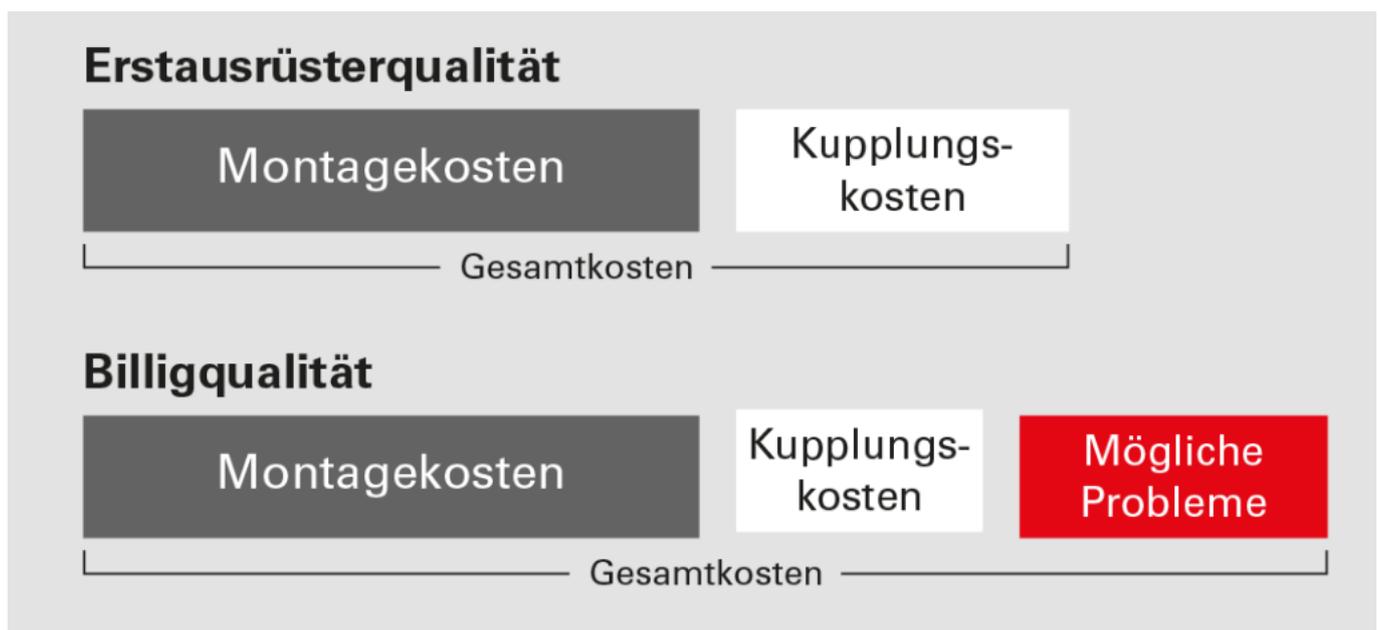
Um zu zeigen, welche Folgen die Entwicklung und Produktion zu möglichst niedrigen Kosten haben, hat SACHS die beliebtesten Kupplungssätze für schwere Nutzfahrzeuge aus dem unteren Preissegment untersucht und jedes Teil anhand von Erstausrüstervorschriften überprüft.

Die Ergebnisse der Überprüfung sind eindeutig. Hersteller von preiswerten Kupplungen verstehen sich sehr gut darauf, die Optik ihrer Produkte dem Aussehen von Erstausrüsterprodukten anzupassen, aber damit hören die Gemeinsamkeiten schon auf.

Hinter der Fassade zeigen sich bei allen Billigprodukten Herstellungsfehler, Konstruktionsschwächen und minderwertige Materialien. Bleiben Sie auf der sicheren Seite.

Bestehen Sie auf eine Kupplung in Erstausrüsterqualität.  
Bestehen Sie auf SACHS!

## Gesamtkosten der Montage



Wenn Sie über die Anschaffung einer **Billigkupplung nachdenken**, sollten Sie die Gesamtkosten der Kupplungsmontage in Betracht ziehen. Obwohl beim Kauf einer Billigkupplung im Vergleich zur Markenkupplung Geld gespart werden kann, sind die Einbaukosten identisch und die Gesamtkosten können am Ende wesentlich höher sein.

## Billigqualität: Schlechte Materialien

**Für die Produktion von Billigkupplungen** werden billige Materialien verwendet, um die Beschaffungskosten zu senken, aber auch weil diese Materialien leichter zu bearbeiten sind.

Beispielsweise kann Eisen einfacher Güte leicht bearbeitet werden, wodurch nicht nur die Bearbeitungszeiten gesenkt, sondern auch die Schneideinsätze der Dreh- und Fräsmaschinen geschont werden. Diese Vorteile sind großartig für den Hersteller – weniger Arbeitsstunden und geringerer Verschleiß der Werkzeugmaschinen – aber kontraproduktiv für Fahrer und Flottenbetreiber.

Neben Auswirkungen auf die Qualität spielt dies auch eine wesentliche Rolle für die Sicherheit.

Durch minderwertige Materialien ist die Festigkeit von rotierenden Bauteilen eingeschränkt, was ein enormes Sicherheitsrisiko darstellt.

Im Gegensatz dazu weiß SACHS, dass hochwertige Materialien der Schlüssel für Zuverlässigkeit und Sicherheit sind, und verwendet deshalb für seine Kupplungen die besten Materialien.

### **Billighersteller: Qualitäts- und Fertigungsmängel**

Bei Billigkupplungen werden die Auswirkungen von minderwertigen Materialien und Konstruktionsschwächen noch zusätzlich durch schlechtes Prozessmanagement verstärkt. Während unserer Überprüfung von Billigkupplungen wurde deutlich, dass zahlreiche Probleme innerhalb des Fertigungsprozesses zu Defekten führen, die allesamt vermeidbar wären.

Im Gegensatz dazu entsprechen alle SACHS Produkte den Vorgaben und Spezifikationen der Fahrzeughersteller.

Das Endergebnis ist ein hochwertiges Qualitätsprodukt für alle unsere Kunden.

### **Billigqualität: Konstruktionsschwächen**

Zwar scheint es, als ob einige Hersteller von Billigkupplungen die Produkte von Erstausrüstern durch Reverse Engineering kopieren, doch ist es offensichtlich, dass nicht einmal dies ihnen gut gelingt und sie den Endkunden keine zuverlässig funktionierenden Produkte anbieten können.

SACHS investiert kontinuierlich hohe Summen in Forschung und Entwicklung. Das Ergebnis dieses Engagements sind Qualitätsprodukte, die sich durch Zuverlässigkeit und Mehrwert für unsere Kunden auszeichnen.



## **Was gibt es für Kupplungen?**

Kupplungen sind essenzielle Bauteile in einer Vielzahl von Maschinen und Fahrzeugen, die für die Übertragung von Drehmoment zwischen zwei Wellen sorgen. Es gibt eine breite Palette von Kupplungstypen, die sich in ihrer Konstruktion, Funktionsweise und Anwendung unterscheiden. Einige gängige Typen umfassen starre Kupplungen, die für eine direkte Verbindung ohne Flexibilität sorgen, und elastische Kupplungen, die Vibrationen und Schocks absorbieren können. Des Weiteren gibt es Ausgleichkupplungen, die axiale, radiale und winklige Versätze ausgleichen können. Hydrodynamische Kupplungen ermöglichen eine weiche Anlaufsteuerung durch die Nutzung von Flüssigkeitsdynamik. Elektromagnetische Kupplungen bieten eine steuerbare Verbindung durch elektromagnetische Kräfte. Die Auswahl der geeigneten Kupplung hängt von den spezifischen Anforderungen der Anwendung, wie Drehmomentkapazität, Betriebsumgebung und Wartungsbedürfnisse ab.

## **Was versteht man unter einer Kupplung?**

Eine Kupplung ist ein mechanisches Bauteil, das zwei Wellen (Antriebswelle und Abtriebswelle) miteinander verbindet oder trennt, um Drehmoment zu übertragen oder die Übertragung zu unterbrechen. Sie spielt eine zentrale Rolle in der Funktion von Getrieben und Antriebssystemen, indem sie die Übertragung der Bewegung und Kraft von einem Bauteil zum nächsten ermöglicht. Kupplungen ermöglichen zudem eine gewisse Flexibilität in der Kraftübertragung, können Schwingungen dämpfen und Unterschiede in der Ausrichtung oder Drehzahl zwischen den verbundenen Wellen ausgleichen. Sie sind in zahlreichen industriellen Anwendungen, Automobiltechnik, Maschinenbau und in vielen anderen Bereichen unerlässlich.

## **Für was braucht man Kupplungen?**

Kupplungen werden benötigt, um Maschinen effektiv und effizient zu betreiben, indem sie zwei Wellen verbinden, um Drehmoment zu übertragen, und dabei eine kontrollierte Verbindung ermöglichen. Sie sind entscheidend für die Steuerung der Start- und Stoppvorgänge in Maschinen, die Anpassung der Drehzahl, die Übertragung von Leistung zwischen Komponenten, die nicht direkt miteinander verbunden sind, und den Schutz von Maschinenteilen vor Überlastung durch Überdrehmoment-Sicherungen. Kupplungen finden in Fahrzeuggetrieben Anwendung, um den Gangwechsel zu ermöglichen, in Fertigungslinien, um Bewegung zu synchronisieren, und in vielen anderen Systemen, wo eine präzise Steuerung der mechanischen Leistung erforderlich ist.

## **In welche drei Gruppen werden Kupplungen eingeteilt?**

Kupplungen werden typischerweise in drei Hauptgruppen eingeteilt: starre Kupplungen, elastische Kupplungen und schaltbare Kupplungen.

- **Starre Kupplungen** dienen der festen Verbindung zweier Wellen, so dass es keine relative Bewegung zwischen den Wellen gibt. Sie sind einfach in der Konstruktion und eignen sich für Anwendungen, in denen eine präzise Wellenausrichtung erforderlich ist und keine Flexibilität benötigt wird.
- **Elastische Kupplungen** können Drehmoment übertragen und gleichzeitig Vibrationen dämpfen sowie radiale, axiale und winklige Fehlausrichtungen ausgleichen. Sie bestehen häufig aus flexiblen Materialien wie Gummi oder Kunststoff und eignen sich für Anwendungen, in denen eine gewisse Bewegung zwischen den Wellen oder Schwingungsdämpfung erforderlich ist.
- **Schaltbare Kupplungen** ermöglichen es, die Verbindung zwischen zwei Wellen während des Betriebs zu steuern, d.h. sie können ein- und ausgekuppelt werden. Diese Kategorie umfasst mechanische, hydraulische, pneumatische und elektromagnetische Kupplungen und findet in Anwendungen Verwendung, bei denen eine variable Steuerung der Drehmomentübertragung, wie bei Fahrzeuggetrieben, erforderlich ist.