

Kettenschaltung: Der Klassiker

Kettenschaltungen sind die Klassiker unter den Fahrradschaltungen. Trotz zahlreicher Neuerungen im Bereich Naben- und Tretlagergetriebeschaltungen sind sie nach wie vor die am häufigsten am Rad zu findende Schaltungsart.

Funktionsweise

Kettenschaltungen sind im Prinzip simpel: Vorne stehen bis zu drei und hinten bis zu zwölf unterschiedliche große Ritzel zur Verfügung. Über Schalthebel am Lenker kann der Fahrer entweder das so genannten Schaltwerk und/oder den Umwerfer in der Nähe des Tretlagers steuern. Sie legen die Kette auf das gewünschte Kettenblatt und Ritzel und sorgen so für die passende Übersetzung.

Vorteile

- Die Kettenschaltung hat immer noch den besten Wirkungsgrad unter den Antrieben. Jedenfalls, wenn die Kette auch geschmiert ist und möglichst in gerader Linie läuft. Ist die Kette verschmutzt oder durch Abnutzung gelängt, sinkt der Wirkungsgrad allerdings deutlich.
- Im Vergleich zu einer Nabenschaltung ist die Kettenschaltung preiswert.
- Kettenschaltungen arbeiten mit feinerer Abstufung und nur minimalen Reibungsverlusten. Sie sind trotz der zahlreichen Ritzel etwas leichter als Nabenschaltungen.
- Die Einzelteile lassen sich bei Bedarf einfach austauschen. Dadurch lässt sich auch die Abstufung der Gangschaltung problemlos ändern. Das geht bei Nabenschaltungen gar nicht.
- Bei einer Kettenschaltung tritt der Fahrer während des Schaltens einfach weiter in die Pedale. Das ist nicht bei jeder Nabenschaltung möglich.

Nachteile

- Die oft große Anzahl an Gängen nützt in der Praxis wenig, denn meist sind nicht alle Gänge schaltbar, zudem gibt es Überschneidungen.
- Es kann kein Kettenschutz angebracht werden.
- Hoher Verschleiß: Staub und Sand setzen sich zwischen Kette und Ritzel und schleifen sie Stück für Stück ab.
- Die Kette leidet unter extremen Gangwechseln. Eine Nabenschaltungskette hält deutlich länger.
- Eine Kettenschaltung muss gepflegt werden, das gilt nicht nur für die Kette, sondern auch für die Einstellung der richtigen Position von Schaltwerk und Umwerfer.
- Eigenheiten bei der Bedienung: Damit der Fahrer einen neuen Gang einlegen kann, muss das Hinterrad in Bewegung sein. Kettenschaltungen schalten nur, während der Fahrer in die Pedale tritt. Große Übersetzungssprünge erfordern Zwischenschritte. Der Versuch im Stand zu schalten, kann zu teuren Schäden führen
- An Schaltungen mit breitem Übersetzungsspektrum sind seitenflexible und schmale Ketten nötig.
- Bei Schnee und Eis kann die Schaltung komplett versagen, wenn sich Eisklumpen zwischen die Ritzel setzen.
- Bei Mountainbikes im harten Geländeeinsatz halten die Ketten oft nicht einmal 2 000 Kilometer.
- Spätestens nach Abnutzung der vierten Kette sind auch neue Ritzel fällig. Das geht bei Vielfahrern ganz schön ins Geld.
- Kettenschaltungen lassen sich nicht mit den modernen wartungsfreien Riemenantrieben kombinieren.

Anwendungsbereich

Kettenschaltungen finden sich bei Billigrädern wie auch an Highend-Mountainbikes. Sie sind immer noch die am meisten verbreitete Schaltungsvariante.

Kettenschaltungen im Überblick

Kettenschaltungen besteht grob aus drei Teilen: der Kette, dem Ritzelpaket am Hinterrad und einem Schaltwerk. Kettenschaltungen

können 5 Gänge haben, aber auch 18 oder 22 Gänge. Üblich sind heute meist 27 Gänge. Möchte man mehr als elf Gänge haben, müssen vorne weitere Kettenblätter montiert werden. Bei einem 27-Gang-Rad sind es drei Kettenblätter und hinten dreht sich ein 9er-Ritzelpaket. Um die Kettenblätter ansteuern zu können bedarf es eines Umwerfers und eines zweiten Schalthebels am Lenker. Oft werden Räder mit einer bestimmten Ausstattungsvariante beworben. Führend auf dem Gebiet der Ketten-schaltungen ist der Hersteller Shimano.

Vorsicht: Oft werden Komponentengruppen kombiniert und der Anbieter paart beispielsweise ein Shimano-XT-Schaltwerk mit minderwertigeren Komponenten. Bei Rennrädern und hochwertigen Mountainbikes sind neben Shimano-Kettenschaltungen auch solche von Campagnolo, Sram (je bis zu 33 Gänge) und Microshift (bis zu 30 Gänge) Stand der Technik. Wichtig: Von der Anzahl der Gänge sollte man sich nicht blenden lassen. Wichtig sind die echten Gänge, die sich nicht überschneiden (siehe auch die Fußnoten in der folgenden Tabelle).

Typ	Zahl der nutzbaren Gänge ¹	Übersetzungsbandbreite (in %)	Größter Übersetzungssprung (in %) ²	Gewicht (in Gramm) ³	Preis (Euro)
7-fach 11-28 Ritzel hinten /Kettenblatt vorne 24+34+46 typisch für: ältere Trekkingräder	19	488	20	ca. 1000 bis 1300	ca. 100 bis 700
8-fach 13-28 Ritzel hinten/ Kettenblatt vorne 24+34+42 typisch für: billige Trekkingräder	22	377	17	1000 bis 1300	100 bis 800
9-fach 11-32 Ritzel hinten /Kettenblatt vorne 26+36+48 typisch für: Trekkingräder	25	537	14	1100 bis 1300	1100 bis 1400

10-fach Ritzel hinten 11-34/ Kettenblatt vorne 26+36+48 typisch für: Trekkingräder	28	571	17	1100 bis 1400	100 bis 1500
9-fach 11- 34/22+32+44 typisch für: Mountainbikes	25	618	18	1100 bis 1400	100 bis 1500
10-fach Ritzel hinten 11- 36/Kettenblatt vorne 26+39 typisch für: Mountainbikes (High-End)	18	491	17	ca. 650	ca. 1500
11-fach Ritzel hinten 11-25/ Kettenblatt vorne 39+53 typisch für: Renn- räder	20	309	12	ca. 550 bis 1200	ca. 300 bis 1500
11-fach Ritzel hinten 11-28/ Kettenblatt vorne 34+50 typisch für: Fitnessräder und bergtaugliche Rennräder	20	374	15	ca. 950 bis 1400	ca. 300 bis 1500

Preise

So groß die Bandbreite an Schaltungen, so groß sind auch die Preisunterschiede zwischen den einzelnen Modelltypen. Das fängt bei rund 100 Euro an und hört bei 1 600 Euro auf. Der Preis hängt vor allem von zwei Kriterien ab: Haltbarkeit und Leichtigkeit. Jedes Gramm weniger muss extra bezahlt werden. Am oberen Rand der Skala geht es nur noch

ums Gewicht. Dann leidet zunehmend auch die Langlebigkeit.