

# Was ist ein Fahrrad?

## I. Geschichte des Fahrrads

Fahrräder sind bereits über 200 Jahre alt. Als Erfinder des heutigen Fahrrads gilt *Karl Friedrich von Drais*, der 1817 ein einspuriges Lauf- rad ohne Pedale mit Rädern aus Holz und Stahl entwarf. Mit dieser „Draisine“ erreichte er für damalige Verhältnisse beachtliche 15 km/h. Später bekam das Fahrrad Pedale, Reifen mit Luft, Bremsen und Ket- tenantrieb. Das „Rover Safety Bicycle“ von *John Kemp Starley* aus Eng- land (1884) wurde schließlich zum Vorreiter des heutigen Fahrrads.

## II. Fahrrad

Das Fahrrad als Fortbewegungsmittel hat sich in den letzten Jahren geradezu explosionsartig diversifiziert. Befeuert vom Wunsch der Menschen nach umweltfreundlicher Fortbewegung, den steigenden Treibstoffpreisen, dem Streben nach mehr körperlicher Fitness und zunehmender urbaner Verkehrsdichte, den steigenden Kosten für und der Verknappung von Parkraum und nicht zuletzt auch deshalb, weil das Radfahren bei wachsenden Bevölkerungsgruppen ganz ein- fach zum Lifestyle gehört, haben die Marketingabteilungen der Her- steller und zahlreiche Start-Ups auf der Suche nach Umsatz viele in- novative Produkte erdacht.

So gibt es Fortbewegungsmittel, von denen man nicht sofort anneh- men würde, dass es sich dabei um ein Fahrrad handelt. Auf der ande- ren Seite gilt auch nicht alles, was einem Fahrrad ähnlich schaut, als Fahrrad. Stadtplaner, Verwaltungsbehörden und letztlich auch der Gesetzgeber konnten dabei mit der Innovationskraft der Wirtschaft kaum schritthalten. Die Städte dieser Welt wurden gegen Ende der 2010er-Jahre in zwei Wellen zunächst von Leihrädern und danach von Elektroscootern überrollt. Die Leihräder verschwanden sehr schnell wieder aus dem Stadtbild, nachdem die notwendigen Auflagen für die Betreiber das Geschäftsmodell unrentabel gemacht hatten. Die

Leihscoter verschwanden im Pandemiejahr 2020 nur kurz und kehrten schnell wieder ins Verkehrsgeschehen zurück. Ihre Benutzer sind jedenfalls vom Inhalt dieses Buchs betroffen, zumal die Elektroscooter rechtlich weitgehend wie Fahrräder behandelt werden.

Nach der Straßenverkehrsordnung (StVO) sind Fahrräder grundsätzlich „Fahrzeuge, die mit einer Vorrichtung zur Übertragung der menschlichen Kraft auf die Antriebsräder ausgestattet sind.“ Auch Elektrofahrräder und Roller gelten in der Regel als Fahrräder (Ausnahmen siehe Seite 8ff.).

Die nun folgende Sammlung von Fahrradtypen erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie erhebt auch keinen Anspruch auf gänzliche Richtigkeit, beispielsweise weil anzunehmen ist, dass die einzelnen Hersteller unterschiedliche Vorstellungen davon haben, was für das Radfahren in der Stadt gut und sinnvoll ist, und es dennoch alle „Citybike“ nennen.

### A. City-, Trekking- und Mountainbike

Diesen Fahrradtypen ist gemeinsam, dass die Verwendungszwecke mit (wenn auch unterschiedlichen Arten von) Robustheit assoziiert sind.

Als **Citybike** (Stadtrad) gilt ein Fahrrad, das eher auf bequeme Alltagstauglichkeit ausgelegt ist als auf Sportlichkeit. Es zeichnet sich zu meist durch eine hohe Lenkstange und eine aufrechte Sitzposition mit einem breiten und gepolsterten Sattel, einen geschlossenen Kettenkasten und durch am Hinterrad befestigte Schutzbleche aus. Citybikes gibt es mit Nabenschaltung und Rücktrittbremse genauso wie mit Mehrfachzahnkränzen an Kurbel und Hinterrad. Oft sind Gepäckträger oder Einkaufskorb vorhanden. Außerdem ist ein tiefer Einstieg typisch. Ein besonders robuster Fahrradständer gehört auch zum Standard.

Das **Trekkingbike** (Reiserad) ist ein speziell für die Bedürfnisse von Radreisenden konzipiertes Fahrrad. Reiseräder haben eine andere Rahmengeometrie als normale Fahrräder und sind auf die größeren Belastungen durch stabilere Materialien und größere Wanddicken der Rahmenrohre ausgelegt. Sie haben einen längeren Radstand und größeren Nachlauf als vergleichbare Serienfahrräder. Die Sitz-

position ist daher nicht mehr so aufrecht wie beim Citybike. Trekkingbikes haben meist Kettenschaltungen mit vielen Gängen, 28-Zoll-Laufräder, Komfortsattel und Federgabel. Aber auch hier gibt es Unterschiede, weil manche Menschen vorwiegend auf Straßen „trekken“, andere bevorzugen unwegsameres Gelände. In einem Fall sind schmale rollwiderstandarme, im anderen breite Reifen gefragt, die zwar ein Geländeprofil, aber auch einen Laufstreifen in der Mitte haben. In beiden Fällen sollten die Reifen am obersten Ende der Pannensicherheitskala rangieren. Einige Reifenhersteller geben auf einer siebenteiligen Skala an, wie sicher ihre Produkte gegen Reifenpannen z.B. durch Einfahren von Glasscherben sind (auch „durchstichsicher“). Besonders pannensichere Reifen haben meist dicke Schutzschichten aus Kautschuk oder Faserkunststoffen unter der Lauffläche, daher gilt auch als Faustregel, dass besonders pannensichere Reifen eher schwerer sind.

Ein **Mountainbike** ist ein Fahrrad, das besonders auf den Einsatz abseits befestigter Straßen ausgerichtet ist. Es ist eher Sportgerät als Verkehrsmittel, weshalb bestimmte Sicherheitsausrüstung (z. B. Beleuchtung, Klingel und Rückstrahler) oft nicht fix auf dem Fahrrad montiert ist. Abhängig von der Federung werden Hardtail-Räder (ungefedertes Hinterrad) und Full-Suspension-Räder, auch „Fully“ genannt (vollständige Federung vorne und hinten) unterschieden. Mountainbikes unterliegen einer besonders schnellen Veränderung. Um 1991 kamen die ersten Fahrräder auf den Markt, die Mountainbikes genannt wurden. Es wurden verstärkte Stahlrahmen verwendet, noch ungefedert, damals waren maximal 3x7 Gänge zu bekommen, die Schalthebel waren aber bereits so an der Lenkstange befestigt, dass man zum Schalten die Hand nicht vom Lenker nehmen musste. Rasch wurden Fahrräder mit immer mehr Gängen verkauft, bis zu 13 Zahnäder sind mittlerweile völlig normal, die größten Räder hatten anfangs 28 Zähne, heute kann man bis 52 kaufen und auch die kleinsten Räder schrumpften über die Jahre von 14 auf neun Zähne. Doch nicht nur die Zahnäder veränderten ihre Größe, auch die Räder selbst wurden größer. Hatten die ersten Mountainbikes fast ausschließlich 26-Zoll-Räder, kamen vor einigen Jahren 29-Zöller auf den Markt, die viel besser über Unebenheiten rollen – zumindest sollen wir Konsumenten das glauben. Der Nachteil: Größere Räder sind natürlich auch

schwerer. Als Kompromiss können kleinere Mountainbiker Räder mit 27,5 Zoll erwerben.

Um 2018 tauchten in den Geschäften „**Gravelbikes**“ auf. Sie haben zwar Rennlenker, aber eine andere Rahmengeometrie als Rennräder und etwas mehr auf Offroadbetrieb getrimmte Reifen. Sie sind auf der Sandstraße zuhause. Gravelbikes werden hier stellvertretend für andere Nischenprodukte beschrieben, bei denen eine besondere Mischung aus an sich bekannten Eigenschaften einen besonderen Nutzwert stiften und Kunden anziehen soll.

**i** **Relevante gesetzliche Bestimmung:** § 2 Abs. 1 Z. 22 lit. a StVO

### B. BMX, Erwachsenen-Roller und Sidewalker

Diese drei Fahrradtypen sind hochspezialisiert und wir haben sie daher zusammengefasst.

**BMX-Räder** (Bicycle Moto Cross) sind meist mit 20-Zoll-Reifen ausgestattet und dienen dazu, verschiedene Tricks oder Stunts auszuführen. Werden sie auf Straßen mit öffentlichem Verkehr verwendet, müssen sie wie jedes andere Fahrrad ausgerüstet sein. Die typischen Kennzeichen von BMX-Rädern sind der extrem niedrige Sattel, der niedrige, langgestreckte Rahmen und die V-förmige Lenkstange, oft auch Fußrasten beiderseits der Radachsen von Vorder- und Hinterrad und spezielle Pedale.

Ein „**(Tret-)Roller für Erwachsene**“ verfügt über zwei Räder und wird unmittelbar durch menschliche Kraft angetrieben (Anschieben). Im Gegensatz zu Kinder-Rollern (siehe Seite 9) können mit diesen Fahrgeschwindigkeiten über 5 km/h erreicht werden.

**Sidewalker** z.B. haben Raddurchmesser bis zu 26 Zoll. Sie verfügen über eine Standfläche zwischen Vorder- und Hinterreifen, aber keinen Sitz. Die Fortbewegung erfolgt daher stehend.

Tretroller waren fast zwei Jahrhunderte lang kein durchschlagender Erfolg, sie sind heute aber in drei Formen sehr verbreitet. Zum einen werden sie als Downhill-Roller mit besonders fetten Reifen und ebenso fetten Bremsen in so manchen Schigebieten zur Leihe angeboten und sollen Abenteuersuchende anlocken. Vor allem aber wurden sie mit kleineren Rädern und Klappmechanismus seit dem Jahr 2000 zum

Rückgrat der „Micromobility“ und mit Elektroantrieb ab 2015 zum Renner urbaner Kurzstreckenmobilität (siehe Seite 11 ff.).

- ❶ **Relevante gesetzliche Bestimmung:** § 2 Abs. 1 Z. 22 lit. a und c StVO

## C. Renn(fah)rad


Die Definition eines Rennrads ist eine der wenigen hier, die ausdrücklich im Gesetz steht, und eine der wichtigsten, weil beim Fahren mit Rennrädern besondere Rechte und Pflichten gelten. Nicht jedes Fahrrad, mit dem schneller gefahren wird, ist automatisch auch ein Rennfahrrad. Auch mit Mountainbikes werden Radrennen gefahren, aber Rennräder sind sie deshalb nicht. Nach der Fahrradverordnung liegt nur dann ein Rennfahrrad vor, wenn es folgenden Kriterien entspricht:

- maximales Gewicht 12 kg,
- Rennlenker,
- äußerer Felgendurchmesser mindestens 630 mm und
- äußere Felgenbreite höchstens 23 mm.

Auch bei Rennfahrrädern sind beachtliche Änderungen der Technik zu beobachten. Am auffälligsten ist, dass auch Rennräder seit Ende der 2010er-Jahre mit Scheibenbremsen ausgestattet werden – ein echter Vorteil, weil sich Carbon-Felgen ohnedies nur schlecht für Felgenbremsen eignen. Elektrische Kettenwerfer sind ebenfalls zunehmend verbreitet. Die Optimierung des Luftwiderstands bringt immer neue Rahmenformen hervor.

Beim Bahnradsport werden besondere Konstruktionen verwendet, die weder Gangschaltung noch Freilauf noch Bremsen haben. Für Triathleten gibt es spezielle Fahrräder, deren auffälligste Ausstattung die Auflagen für die Ellenbogen auf der Lenkung sind. Weil beim Triathlon das Windschattenfahren in der Regel verboten ist, hat das dauerhafte Einnehmen einer besonders windschlüpfrigen Position hohen Stellenwert, und wird durch einen „Triathlonlenker“ erleichtert. Auch die Rahmengeometrie wird noch konsequenter auf minimalen Luftwiderstand ausgelegt.

### Hinweis

 Rennfahräder sind bei Tageslicht und guter Sicht von den meisten Ausstattungspflichten befreit (siehe Seite 45).

 **Relevante gesetzliche Bestimmung:** § 4 Fahrradverordnung

## D. Elektrofahrrad (E-Bike)

Während der Fahrradabsatz in der Europäischen Union in den letzten Jahren bis 2020 relativ konstant geblieben ist, hat sich die Anzahl der jährlich verkauften E-Bikes seit 2008 von etwa 300.000 auf etwa drei Millionen im Jahr 2019 verzehnfacht. Inzwischen gibt es sowohl City- oder Trekkingbikes als auch Mountainbikes mit meist abnehmbaren Akku-Einheiten zu kaufen.

Das Jahr der Corona-Pandemie sah eine massive Verknappung von Fahrrädern im Handel. Vor allem Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel stiegen auf das Fahrrad um, weil sie der Ansteckungsgefahr entkommen wollten. Das Fahrrad wurde aber auch in nie dagewesenem Ausmaß als Freizeit-Sportgerät neu entdeckt, weil viele Sportstätten geschlossen halten mussten. Teils musste man monatelang auf ein neues Fahrrad warten, die Fahrradmechaniker wurden von Menschen überrannt, die ihre alten Fahrräder nach Jahren wieder aus dem Keller geholt hatten. Verknappung war ganz besonders der Markt für Elektrofahrräder, weil die Transportwege aus Fernost verlangsamt wurden, und die Nachfrage im Verhältnis zur absoluten Größe des Marktes noch viel stärker stieg als bei nur mit Muskelkraft betriebenen Fahrrädern.

Trotz Motors gelten auch elektrisch angetriebene Fahrräder als Fahrräder (und nicht als Kraftfahrzeuge). Dies aber nur, wenn diese eine höchste zulässige Leistung von nicht mehr als 600 Watt aufweisen. Außerdem darf die Bauartgeschwindigkeit höchstens 25 km/h betragen. Diese österreichische Definition unterscheidet sich von der europäischen, die eine höchste Nenndauerleistung von 250 Watt vorschreibt. Bei Auslandsreisen sollte man sich daher gut informieren, ob das eigene Fahrrad im jeweiligen Land auch als Fahrrad gilt.

Grundsätzlich gibt es zwei Arten von Elektrofahrrädern:

- Elektrofahrrad mit Tretunterstützung (**Pedelec**): Bei diesen Fahrrädern funktioniert der Motor nur, wenn auch die Pedale betätigt werden. Er unterstützt das Treten also.
- Elektrofahrrad ohne Tretunterstützung (**E-Scooter**): Hier funktioniert der Antriebsmotor autonom. Es muss also nicht getreten werden.

### ! Hinweis

Mittels einer Anfahrhilfe (als Dreh- oder Druckknopf) kann rasch eine Geschwindigkeit von ca. 6 km/h erreicht werden. Damit fällt das Losfahren leichter!



**Abb. 1:** (Quelle: niceshops GmbH, [www.geero.at](http://www.geero.at))

Auch **Segways** sind Elektrofahrräder, sofern sie oben angeführten Kriterien (600 Watt, 25 km/h) entsprechen. Mit Segways darf daher – wie mit allen Fahrrädern – nicht auf dem Gehsteig gefahren werden, in Fußgängerzonen dann, wenn diese für Radfahrer geöffnet sind.



**Abb. 2:** Segway (Quelle: Segway Inc.)

Bei Elektrorädern mit einer Leistung von über 600 Watt bzw. einer Bauartgeschwindigkeit von mehr als 25 km/h handelt es sich zumeist um **Motorfahrräder** (siehe Seite 14). Auch die schnellen Pedelecs (**S-Pedelecs**) gelten als Mopeds. Dies bedeutet, dass jedenfalls Führerschein und Versicherung notwendig sind sowie ein Motorrad-Sturzhelm getragen werden muss!

- i** **Relevante gesetzliche Bestimmung:** § 2 Abs. 1 Z. 22 lit. b und d StVO

### III. Kein Fahrrad

Fortbewegungsmittel, die nicht vorrangig einem Verkehrsbedürfnis dienen, sondern auch einen Spiel- und Freizeitzweck verfolgen, für deren Benutzung besondere Geschicklichkeit erforderlich ist oder die aufgrund ihrer technischen Ausführung nicht geeignet sind, ein sicheres Fahren zu gewährleisten, und die den üblichen Anforderungen im Straßenverkehr somit nicht gerecht werden können, sind keine Fahrzeuge.

Hinsichtlich Kinderfahrräder, Kinderroller, Skate-, Snake-, Kickboards und Co. galt lange, dass auf Gehsteigen und Gehwegen Kinder unter zwölf Jahren von einer mindestens 16 Jahre alten Person beaufsichtigt werden mussten. Seit 2019 entfällt die Beaufsichtigungspflicht für Kinder über acht Jahre, sofern das Gerät ausschließlich über Muskelkraft betrieben ist.



## A. Kinderfahrrad

**Kinderfahrräder** sind nach der StVO keine Fahrräder! Als Kinderfahrrad gilt ein Fortbewegungsmittel mit einem äußeren Felgendurchmesser von höchstens 300 mm und einer erreichbaren Fahrgeschwindigkeit von höchstens 5 km/h. Üblicherweise entspricht dies einer Laufradgröße von 12 bis 20 Zoll.

### ! Hinweis

Da Kinderfahrräder vom Gesetzgeber als „**fahrzeugähnliches Spielzeug**“ qualifiziert werden, dürfen Sie damit nicht auf der Straße, auf Radfahr- oder Mehrzweckstreifen sowie auf Radwegen, sehr wohl aber auf Gehsteigen, Gehwegen, in Fußgängerzonen sowie in Wohn- und Spielstraßen fahren. Auf Gehsteigen und Gehwegen gilt Schrittgeschwindigkeit, und Kinder unter acht Jahren müssen beaufsichtigt werden.

Für größere Fahrräder, die nicht den genannten Kriterien entsprechen, gelten die normalen Regeln für Fahrräder (siehe Seite 49 ff.).

**i Relevante gesetzliche Bestimmung:** § 2 Abs. 1 Z. 19; § 88 Abs. 2 StVO

## B. Kinder-Roller und Dreirad

**Fahrrad-Trittroller** oder **Dreiräder**, wie sie üblicherweise von Kindern verwendet werden, gelten als fahrzeugähnliches Spielzeug. Mit diesem darf nur auf Gehsteigen und Gehwegen, in Fußgängerzonen sowie in Wohn- und Spielstraßen gefahren werden. Auf Gehsteigen und Gehwegen gilt Schrittgeschwindigkeit und unter acht Jahren eine Beaufsichtigungspflicht.

**i Relevante gesetzliche Bestimmung:** § 2 Abs. 1 Z. 19; § 88 Abs. 2 StVO

## C. Skate-, Snake- und Kickboard

**Skateboards** und die sich daraus entwickelten **Snakeboards** und **Kickboards** verfügen über kein direkt lenkbares Rad und keine wirkliche Bremsvorrichtung. Grundsätzlich weisen diese drei oder vier Räder auf. Snakeboards unterscheiden sich vom klassischen Skate-

board durch die Zerteilung des Standbretts, wobei die Teile aufgrund einer beweglichen Verbindung eine schlangenlinienartige Fortbewegung ermöglichen. Kickboards dagegen sind skateboardähnliche Sportgeräte, die üblicherweise über zwei Vorderräder aber nur ein Hinterrad verfügen. Der Boarder steht nicht frei auf dem Brett, sondern hält dieses mittels eines Lenkstangenknaufs unter Kontrolle. Gesteuert wird durch Gewichtsverlagerung.

Eine Verwendung auf der Fahrbahn, aber auch auf Radfahr- und Mehrzweckstreifen sowie auf Radwegen ist verboten. Diese Sportgeräte gehören auf den Gehsteig oder Gehweg, in die Fußgängerzone und in die Wohn- oder die Spielstraße, wobei andere Personen weder behindert noch gefährdet werden dürfen.

### Hinweis

○ Für die Verwendung von Boards auf Gehsteigen und Gehwegen gilt Schrittgeschwindigkeit. Wer noch nicht acht Jahre alt ist, muss beaufsichtigt werden.

① **Relevante gesetzliche Bestimmung:** § 2 Abs. 1 Z. 19; § 88 Abs. 2 StVO

## D. Einrad

Ein **Einrad** ist ein durch Muskelkraft betriebenes Pedalgerät, das nur mit einem Punkt (dem Rad) den Boden berührt. Es wird vor allem als besonders individualistisches Sportgerät benutzt. Ein Einrad ist kein Fahrrad, weil wesentliche Merkmale wie Lenkung und Bremsen fehlen. Es darf somit auf der Fahrbahn, auf Radfahr- oder Mehrzweckstreifen und auf Radwegen nicht verwendet werden. Auch Gehsteige, Gehwege, gemischte Geh- und Radwege sowie Fußgängerzonen sind für Einrad-Fahrer tabu. Erlaubt ist lediglich das Fahren in Wohn- und Spielstraßen.

① **Relevante gesetzliche Bestimmung:** § 2 Abs. 1 Z. 19 StVO

## E. Rollschuhe (Inline-Skates)

Während die klassischen **Rollschuhe (Roller Skates)** üblicherweise über zwei hintereinander liegende Achsen mit insgesamt vier Rollen