



Beleuchtung am Fahrrad

Zu einem verkehrssicheren Rad gehört auch funktionierendes Licht. Achten Sie deshalb bereits beim Kauf des Fahrrads auf eine robuste und zuverlässige Beleuchtung!

Aktuell

Mit der 52. Verordnung zur Änderung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften vom 18. Mai 2017, die am 01.06.2017 in Kraft getreten ist, erfolgten **umfangreiche Änderungen** in den Vorschriften zur Fahrradbeleuchtung.

Beispiele

Fahrradscheinwerfer und Rückleuchten dürfen mit zusätzlichen Funktionen wie **Tagfahrlicht, Fernlicht** und **Bremslicht** ausgestattet sein.

Fahrtrichtungsanzeiger sind an **mehrspurigen** Fahrrädern oder solchen mit einem Aufbau erlaubt, bei denen das Handzeichen des Fahrers ganz oder teilweise verdeckt ist.

Der kleine Rückstrahler hinten wurde gestrichen.

Schlussleuchten dürfen zusätzlich mit einer Bremslichtfunktion für rotes Licht ausgerüstet sein. Blinkende Schlussleuchten sind auch nach wie vor unzulässig.

Die lichttechnischen Einrichtungen (Aufzählung siehe unter § 22a StVZO) **müssen**, auch bei zulassungsfreien Fahrzeugen (Fahrräder), **in einer amtlich genehmigten Bauart** ausgeführt sein. Zusätzlich wurden Anforderungen an die lichttechnischen Einrichtungen an **Fahrradanhängern** - siehe [hier](#) - aufgenommen.

Nunmehr ist gem. § 63a StVZO auch festgelegt, **was** ein **Fahrrad** und was ein dem Fahrrad gleichgestelltes **Pedelec** ist.

Sicher durch die Dunkelheit!

Guter Rat ums Rad:

- Vorschriftsmäßige Beleuchtung
- Gut sichtbare Kleidung
- Immer mit Helm

www.gib-acht-im-verkehr.de

Eine Verkehrssicherheitsaktion in Baden-Württemberg

GIB ACHT IM VERKEHR.

Tipps

Grundsätzliches zur Beleuchtung am Fahrrad

Nach der bereits **früher erfolgten Aufhebung der Dynamopflicht** muss ein Fahrrad entweder

- mit einer Lichtmaschine (Dynamo),
 - mit einer Batterie oder
 - mit einem wieder aufladbaren Energiespeicher (Akku) oder
 - einer **Kombination** daraus
- als Energiequelle ausgerüstet sein.

Batterien und wieder aufladbare Energiespeicher müssen nicht bauartgenehmigt sein.

- 1 Vorderradbremse / Hinterradbremse (zwei voneinander unabhängig wirkende Bremsen)
- 2 Klingel
- 3 Frontscheinwerfer (für weißes Abblendlicht – Umschaltung auf Tagfahr- und Fernlicht möglich)

Fahrräder müssen mit **einem oder zwei** nach vorn wirkenden **Scheinwerfern** für weißes Abblendlicht ausgerüstet sein. Der Scheinwerfer muss so eingestellt sein, dass er **nicht blendet** (das genaue Lichtkegelmaß wurde gestrichen). Scheinwerfer **dürfen zusätzlich mit Tagfahrlicht- und Fernlichtfunktion für weißes Licht** mit einer EU-weit festgelegten maximalen Lichtstärke und Lichtverteilung der Tagfahrlichtfunktion ausgestattet sein. Die Umschaltung kann von Hand oder auch automatisch erfolgen. **Blinkende Scheinwerfer sind unzulässig.** **Fahrräder müssen mit mindestens einem nach vorn wirkenden weißen Rückstrahler** (am Beispiel im Scheinwerfer integriert) **ausgerüstet sein.**

- 4 Rückstrahler (Frontreflektor weiß = nach vorn wirkender weißer Rückstrahler – darf im Frontscheinwerfer integriert sein)
- 5 Schlussleuchte (für rotes Licht – Bremslichtfunktion zusätzlich möglich)

Fahrräder müssen an der Rückseite mit **mindestens einer Schlussleuchte für rotes Licht ausgestattet sein.** Schlussleuchten dürfen zusätzlich mit einer **Bremslichtfunktion** ausgerüstet sein, deren Lichtstärke und Lichtverteilung ebenfalls vorgeschrieben ist. **Blinkende Schlussleuchten sind unzulässig.**

- 6 Rückstrahler (Reflektor der Kategorie „Z“ – darf mit Schlussleuchte verbaut sein)

Fahrräder müssen an der Rückseite mit **mindestens einem roten nicht dreieckigen Rückstrahler der Kategorie „Z“** ausgerüstet sein (der bisher geforderte kleine Rückstrahler ist entfallen). **Schlussleuchte und Rückstrahler** dürfen in einem Gerät verbaut sein.

- 7 Pedalrückstrahler (Reflektoren gelb – je nach vorne und hinten wirkend)
- 8 Seitliche Reflexion durch folgende Varianten (je eine Variante ausreichend):
 - Speichenreflektoren (2 gelbe Reflektoren pro Rad) oder
 - ringförmig zusammenhängende retroreflektierende weiße Streifen an den Reifen oder Felgen oder in den Speichen von Vorder- und Hinterrad) oder
 - weiß retroreflektierende Speichen oder Speichenhülsen an jeder Speiche

Die Längsseiten eines Fahrrades müssen nach jeder Seite mit

1. ringförmig zusammenhängenden **retroreflektierenden weißen Streifen an den Reifen oder Felgen oder in den Speichen** des Vorderrades und des Hinterrades oder
2. **Speichen an jedem Rad**, alle Speichen **entweder vollständig weiß retroreflektierend oder mit Speichenhülsen an jeder Speiche**, oder
3. mindestens zwei um 180 Grad versetzt angebrachten, nach der Seite wirkenden gelben **Speichenrückstrahlern** an den Speichen des Vorderrades und des Hinterrades kenntlich gemacht sein.

- 9 Lichtmaschine (Dynamo oder Batterie oder Akku oder eine Kombination daraus)

Tipps

Sogenannte **Reflexstreifen**, die über den gesamten Rundlauf des Rades oder der Felgen gleichmäßig verteilt sind, erhöhen im Vergleich zu punktuell reflektierenden herkömmlichen Speichenreflektoren die Sichtbarkeit von Fahrrädern deutlich.

Dank der kreisförmigen Reflexion wird das Fahrrad schneller von anderen Verkehrsteilnehmern erkannt. Eine dieser Ausstattung muss, es dürfen aber auch alle drei Möglichkeiten angebaut sein. Weitere bauartgenehmigte gelbe rückstrahlende Mittel sind zulässig.

1. Betriebsvorschriften

Schlussleuchte und Scheinwerfer dürfen nur **gemeinsam einzuschalten** sein, wenn sie mit Hilfe einer **Lichtmaschine (Dynamo)** betrieben werden. Bei eingeschalteter Standlichtfunktion darf auch die Schlussleuchte allein leuchten.

2. Anbauhöhe

Beleuchtung	minimale Höhe in mm	maximale Höhe in mm
Scheinwerfer für Abblendlicht	400	1200
Rückstrahler vorne	400	1200
Hinten: Schlussleuchte, Rückstrahler	250	1200

3. Sonderfahräder

Fahräder mit einer Breite über 1.000 mm müssen nach vorne und hinten gerichtete, **paarweise horizontal angebrachte Rückstrahler** sowie mindestens **zwei weiße Scheinwerfer** und **zwei rote Schlussleuchten** aufweisen, die mit einem **seitlichen Abstand von maximal 200 mm paarweise zur Außenkante** angebracht sein müssen.

Fahräder mit einer Breite **von mehr als 1,80 m** sind **wie Pkws** zu beleuchten.



§ Recht

Bei **mehrspurigen Fahrädern** oder solchen mit einem Aufbau, der Handzeichen des Fahrers ganz oder teilweise verdeckt, sind nach vorne und hinten wirkende Fahrtrichtungsanzeiger zulässig.

Relevante Vorschriften¹

§ 63a StVZO - Beschreibung von Fahrädern

(1) Ein Fahrrad ist ein **Fahrzeug mit mindestens zwei Rädern**, das **ausschließlich durch die Muskelkraft** auf ihm befindlicher Personen **mit Hilfe von Pedalen oder Handkurbeln** angetrieben wird.

(2) **Als Fahrrad gilt auch ein Fahrzeug** im Sinne des Absatzes 1, das **mit einer elektrischen Treithilfe** ausgerüstet ist, die mit **einem elektromotorischen Hilfsantrieb** mit einer **größten Nenndauerleistung von 0,25 kW** ausgestattet ist, **dessen Unterstützung sich mit zunehmender Fahrzeuggeschwindigkeit progressiv verringert** und beim Erreichen einer **Geschwindigkeit von 25 km/h** oder wenn der Fahrer mit dem Treten oder Kurbeln einhält, **unterbrochen wird**. Die Anforderungen des Satzes 1 sind auch dann erfüllt, wenn das

¹ Neufassungen nach der 52. Verordnung zur Änderung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften

Fahrrad über einen **Hilfsantrieb** im Sinne des Satzes 1 verfügt, **der eine Beschleunigung des Fahrzeugs auf eine Geschwindigkeit von bis zu 6 km/h, auch ohne gleichzeitiges Treten oder Kurbeln des Fahrers, ermöglicht (Anfahr- oder Schiebehilfe).**

§ 22a StVZO - Bauartgenehmigung für Fahrzeugteile²

(1) Die nachstehend **aufgeführten Einrichtungen**, gleichgültig ob sie an zulassungspflichtigen oder an zulassungsfreien Fahrzeugen verwendet werden, **müssen in einer amtlich genehmigten Bauart** ausgeführt sein:

.....

22. Lichtmaschinen, Scheinwerfer für Abblendlicht, auch mit Fernlichtfunktion oder auch mit Tagfahrlichtfunktion, Schlussleuchten, auch mit Bremslichtfunktion, Fahrtrichtungsanzeiger, rote, gelbe und weiße Rückstrahler, Pedalrückstrahler und retroreflektierende Streifen an Reifen, Felgen oder in den Speichen, weiß retroreflektierende Speichen oder Speichenhülsen für Fahrräder und Fahrradanhänger (§ 67 Absatz 1 bis 5, § 67a Absatz 1);

§ 23 StVO - Sonstige Pflichten von Fahrzeugführenden³

(1) Wer ein Fahrzeug führt, ist dafür verantwortlich, dass seine Sicht und das Gehör nicht durch die Besetzung, Tiere, die Ladung, Geräte oder den Zustand des Fahrzeugs beeinträchtigt werden. Wer ein Fahrzeug führt, hat zudem dafür zu sorgen, dass das Fahrzeug, der Zug, das Gespann sowie die Ladung und die Besetzung vorschriftsmäßig sind und dass die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs durch die Ladung oder die Besetzung nicht leidet. Ferner ist dafür zu sorgen, dass die vorgeschriebenen Kennzeichen stets gut lesbar sind. **Vorgeschriebene Beleuchtungseinrichtungen müssen an Kraftfahrzeugen und ihren Anhängern sowie an Fahrrädern auch am Tage vorhanden und betriebsbereit sein⁴, sonst jedoch nur, falls zu erwarten ist, dass sich das Fahrzeug noch im Verkehr befinden wird, wenn Beleuchtung nötig ist (§ 17 Absatz 1).**

§ 31b StVZO – Überprüfung mitzuführender Gegenstände

Aufhebung der bisherigen Nr. 7 = Scheinwerfer und Schlussleuchten gem. bisherigem § 67 StVZO Abs. 11 Nr. 2 Halbsatz 2 = von Rennrädern, deren Gewicht nicht mehr als 11 kg beträgt). Für die Führer dieser Fahrzeuge besteht **keine Verpflichtung mehr**, die abnehmbaren **Scheinwerfer und Schlussleuchten** zuständigen Personen auf Verlangen vorzuzeigen und zur Prüfung des vorschriftsmäßigen Zustands auszuhändigen:

§ 67 StVZO – Lichttechnische Einrichtungen an Fahrrädern

Text alte Fassung

(1) Fahrräder müssen für den Betrieb des Scheinwerfers und der Schlussleuchte mit einer Lichtmaschine, deren Nennleistung mindestens 3 W und deren Nennspannung 6 V beträgt oder einer Batterie mit einer Nennspannung von 6 V (Batterie-Dauerbeleuchtung) oder einem wieder

Text neue Fassung (ab 01.06.2017)

(1) Fahrräder dürfen nur dann im öffentlichen Straßenverkehr in Betrieb genommen werden, wenn sie mit den vorgeschriebenen und bauartgenehmigten lichttechnischen Einrichtungen ausgerüstet sind. Für abnehmbare Scheinwerfer und Leuchten gilt Absatz 2 Satz 4.

² Neufassung von Absatz 1 Nummer 22

³ Frühere Passagen gestrichen

⁴ **Keine generelle Mitführipflicht mehr** für aktive lichttechnische Einrichtungen. Diese Einrichtungen sollen bei Bedingungen nach § 17 StVO (während der Dämmerung, bei Dunkelheit oder wenn die Sichtverhältnisse es sonst erfordern) **angebracht und in Betrieb genommen** werden. **Für abnehmbare Scheinwerfer und Leuchten gilt jetzt ausschließlich § 67 Absatz 2 Satz 4 StVZO:** Scheinwerfer, Leuchten und deren Energiequelle dürfen abnehmbar sein, müssen jedoch während der Dämmerung, bei Dunkelheit oder wenn die Sichtverhältnisse es sonst erfordern, angebracht werden.

aufladbaren Energiespeicher als Energiequelle ausgerüstet sein. Abweichend von Absatz 9 müssen Scheinwerfer und Schlussleuchte nicht zusammen einschaltbar sein.

(2) An Fahrrädern dürfen nur die vorgeschriebenen und die für zulässig erklärten lichttechnischen Einrichtungen angebracht sein. Als lichttechnische Einrichtungen gelten auch Leuchtstoffe und rückstrahlende Mittel. Die lichttechnischen Einrichtungen müssen vorschriftsmäßig und fest angebracht sowie ständig betriebsfertig sein. Lichttechnische Einrichtungen dürfen nicht verdeckt sein.

(3) Fahrräder müssen mit einem nach vorn wirkenden Scheinwerfer für weißes Licht ausgerüstet sein. Der Lichtkegel muss mindestens so geneigt sein, dass seine Mitte in 5 m Entfernung vor dem Scheinwerfer nur halb so hoch liegt wie bei seinem Austritt aus dem Scheinwerfer. Der Scheinwerfer muss am Fahrrad so angebracht sein, dass er sich nicht unbeabsichtigt verstellen kann. Fahrräder müssen mit mindestens einem nach vorn wirkenden weißen Rückstrahler ausgerüstet sein.

(4) Fahrräder müssen an der Rückseite mit

1. einer Schlussleuchte für rotes Licht, deren niedrigster Punkt der leuchtenden Fläche sich nicht weniger als 250 mm über der Fahrbahn befindet,

2. mindestens einem roten Rückstrahler, dessen höchster Punkt der leuchtenden Fläche sich nicht höher als 600 mm über der Fahrbahn befindet, und

3. einem mit dem Buchstaben "Z" gekennzeichneten roten Großflächen-Rückstrahler

ausgerüstet sein. Die Schlussleuchte sowie einer der Rückstrahler dürfen in einem Gerät vereinigt sein. Beiwagen von Fahrrädern müssen mit einem Rückstrahler entsprechend Nummer 2 ausgerüstet sein.

(5) Fahrräder dürfen an der Rückseite mit einer zusätzlichen, auch im Stand wirkenden Schlussleuchte für rotes Licht ausgerüstet sein. Diese Schlussleuchte muss unabhängig von den

Fahrräder müssen für den Betrieb des Scheinwerfers und der Schlussleuchte mit einer Lichtmaschine, einer Batterie oder einem wieder aufladbaren Energiespeicher oder einer Kombination daraus als Energiequelle ausgerüstet sein.

Alle lichttechnischen Einrichtungen, mit Ausnahme von Batterien und wieder aufladbaren Energiespeichern, müssen den Anforderungen des § 22a genügen. Die Nennspannung der Energiequelle muss verträglich mit der Spannung der verwendeten aktiven lichttechnischen Einrichtungen sein.

(2) Als lichttechnische Einrichtungen gelten auch Leuchtstoffe und rückstrahlende Mittel. Die lichttechnischen Einrichtungen müssen vorschriftsmäßig im Sinne dieser Verordnung und während ihres Betriebs fest angebracht, gegen unabsichtliches Verstellen unter normalen Betriebsbedingungen gesichert sowie ständig einsatzbereit sein. Lichttechnische Einrichtungen dürfen nicht verdeckt sein. Scheinwerfer, Leuchten und deren Energiequelle dürfen abnehmbar sein, müssen jedoch während der Dämmerung, bei Dunkelheit oder wenn die Sichtverhältnisse es sonst erfordern, angebracht werden. Lichttechnische Einrichtungen dürfen zusammengebaut, ineinander gebaut oder kombiniert sein, mit Ausnahme von Fahrtrichtungsanzeigern. Lichttechnische Einrichtungen dürfen sich in ihrer Wirkung gegenseitig nicht beeinflussen. Fahrräder mit einer Breite über 1.000 mm müssen nach vorne und hinten gerichtete, paarweise horizontal angebrachte Rückstrahler sowie mindestens zwei weiße Scheinwerfer und zwei rote Schlussleuchten aufweisen, die mit einem seitlichen Abstand von maximal 200 mm paarweise zur Außenkante angebracht sein müssen. Abweichend davon müssen Fahrräder, die breiter als 1.800 mm sind, den Anbauvorschriften der Regelung Nr. 48 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa über einheitliche Bedingungen für die Genehmigung von Fahrzeugen hinsichtlich des Anbaus der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen (ABI. L 265 vom 30.9.2016, S. 125) für Personenkraftwagen entsprechen.

(3) Fahrräder müssen mit einem oder zwei nach vorn wirkenden Scheinwerfern für weißes Abblendlicht ausgerüstet sein. Der Scheinwerfer

übrigen Beleuchtungseinrichtungen einschaltbar sein.

(6) Fahrradpedale müssen mit nach vorn und nach hinten wirkenden gelben Rückstrahlern ausgerüstet sein; nach der Seite wirkende gelbe Rückstrahler an den Pedalen sind zulässig.

(7) Die Längsseiten müssen nach jeder Seite mit

1. mindestens zwei um 180 Grad versetzt angebrachten, nach der Seite wirkenden gelben Speichenrückstrahlern an den Speichen des Vorderrades und des Hinterrades oder

2. ringförmig zusammenhängenden retroreflektierenden weißen Streifen an den Reifen oder in den Speichen des Vorderrades und des Hinterrades

kenntlich gemacht sein. Zusätzlich zu der Mindestausrüstung mit einer der Absicherungsarten dürfen Sicherungsmittel aus der anderen Absicherungsart angebracht sein. Werden mehr als zwei Speichenrückstrahler an einem Rad angebracht, so sind sie am Radumfang gleichmäßig zu verteilen.

(8) Zusätzliche nach der Seite wirkende gelbe rückstrahlende Mittel sind zulässig.

(9) Der Scheinwerfer und die Schlussleuchte nach Absatz 4 dürfen nur zusammen einschaltbar sein. Eine Schaltung, die selbsttätig bei geringer Geschwindigkeit von Lichtmaschinenbetrieb auf Batteriebetrieb umschaltet (Standbeleuchtung), ist zulässig; in diesem Fall darf auch die Schlussleuchte allein leuchten.

(10) In den Scheinwerfern und Leuchten dürfen nur die nach ihrer Bauart dafür bestimmten Glühlampen verwendet werden.

(11) Für Rennräder, deren Gewicht nicht mehr als 11 kg beträgt, gilt abweichend folgendes:

1. für den Betrieb von Scheinwerfer und Schlussleuchte brauchen anstelle der Lichtmaschine nur eine oder mehrere Batterien entsprechend Absatz 1 Satz 2 mitgeführt zu werden;

2. der Scheinwerfer und die vorgeschriebene

muss so eingestellt sein, dass er andere Verkehrsteilnehmer nicht blendet. Blinkende Scheinwerfer sind unzulässig. Fahrräder müssen mit mindestens einem nach vorn wirkenden weißen Rückstrahler ausgerüstet sein. Scheinwerfer dürfen zusätzlich mit Tagfahrlicht- und Fernlichtfunktion für weißes Licht mit einer maximalen Lichtstärke und Lichtverteilung der Tagfahrlichtfunktion nach der Regelung Nr. 87 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UN/ECE) - Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung von Leuchten für Tagfahrlicht für Kraftfahrzeuge (ABl. L 164 vom 30.6.2010, S. 46) ausgerüstet sein. Die Umschaltung zwischen den Lichtfunktionen muss automatisch erfolgen oder von Hand mit Bedienteilen entsprechend der Lageanordnung nach der Regelung Nr. 60 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) - Einheitliche Vorschriften für die Genehmigung zweirädriger Kraftfahrzeuge und Fahrräder mit Hilfsmotor hinsichtlich der vom Fahrzeugführer betätigten Bedienteile und der Kennzeichnung von Bedienteilen, Kontrollleuchten und Anzeigevorrichtungen (ABl. L 297 vom 15.10.2014, S. 23).

(4) Fahrräder müssen an der Rückseite mit mindestens

1. einer Schlussleuchte für rotes Licht,

2. einem roten nicht dreieckigen Rückstrahler der Kategorie „Z“ ausgerüstet sein.

Schlussleuchte und Rückstrahler dürfen in einem Gerät verbaut sein. Schlussleuchten dürfen zusätzlich mit einer Bremslichtfunktion für rotes Licht mit einer Lichtstärke und Lichtverteilung der Bremslichtfunktion entsprechend der Regelung Nr. 50 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) - Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung von Begrenzungsleuchten, Schlussleuchten, Bremsleuchten, Fahrtrichtungsanzeigern und Beleuchtungseinrichtungen für das hintere Kennzeichenschild für Fahrzeuge der Klasse L (ABl. L 97 vom 29.3.2014, S. 1) ausgerüstet sein. Blinkende Schlussleuchten sind unzulässig.

(5) Fahrradpedale müssen mit nach vorn und nach hinten wirkenden gelben Rückstrahlern

Schlussleuchte brauchen nicht fest am Fahrrad angebracht zu sein; sie sind jedoch mitzuführen und unter den in § 17 Absatz 1 der Straßenverkehrs-Ordnung beschriebenen Verhältnissen vorschriftsmäßig am Fahrrad anzubringen und zu benutzen;

3. Scheinwerfer und Schlussleuchte brauchen nicht zusammen einschaltbar zu sein;

4. anstelle des Scheinwerfers nach Absatz 1 darf auch ein Scheinwerfer mit niedrigerer Nennspannung als 6 V und anstelle der Schlussleuchte nach Absatz 4 Nummer 1 darf auch eine Schlussleuchte nach Absatz 5 mitgeführt werden.

(12) Rennräder sind für die Dauer der Teilnahme an Rennen von den Vorschriften der Absätze 1 bis 11 befreit.

ausgerüstet sein. Die Längsseiten eines Fahrrades müssen nach jeder Seite mit

1. ringförmig zusammenhängenden retroreflektierenden weißen Streifen an den Reifen oder Felgen oder in den Speichen des Vorderrades und des Hinterrades oder

2. Speichen an jedem Rad, alle Speichen entweder vollständig weiß retroreflektierend oder mit Speichenhülsen an jeder Speiche, oder

3. mindestens zwei um 180 Grad versetzt angebrachten, nach der Seite wirkenden gelben Speichenrückstrahlern an den Speichen des Vorderrades und des Hinterrades

kenntlich gemacht sein.

Zusätzlich zu der Mindestausrüstung mit einer der Absicherungsarten dürfen Sicherungsmittel aus den anderen Absicherungsarten angebracht sein. Werden mehr als zwei Speichenrückstrahler an einem Rad angebracht, so sind sie am Radumfang gleichmäßig zu verteilen. Zusätzliche nach der Seite wirkende bauartgenehmigte gelbe rückstrahlende Mittel sind zulässig. Nach vorne und nach hinten wirkende Fahrtrichtungsanzeiger, genehmigt nach der Regelung Nr. 50 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) - Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung von Begrenzungsleuchten, Schlussleuchten, Bremsleuchten, Fahrtrichtungsanzeigern und Beleuchtungseinrichtungen für das hintere Kennzeichenschild für Fahrzeuge der Klasse L (ABl. L 97 vom 29.3.2014, S. 1) und angebaut nach der Regelung Nr. 74 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UN/ECE) - Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung von Fahrzeugen der Klasse L 1 hinsichtlich des Anbaus der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen (ABl. L 166 vom 18.6.2013, S. 88) sowie Anordnung der Bedienteile nach der Regelung Nr. 60 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) - Einheitliche Vorschriften für die Genehmigung zweirädriger Krafträder und Fahrräder mit Hilfsmotor hinsichtlich der vom Fahrzeugführer betätigten Bedienteile und der Kennzeichnung von Bedienteilen, Kontrollleuchten und Anzeigevorrichtungen (ABl. L 297 vom

15.10.2014, S. 23), sind nur bei mehrspurigen Fahrrädern oder solchen mit einem Aufbau, der Handzeichen des Fahrers ganz oder teilweise verdeckt, zulässig.

(6) Schlussleuchte und Scheinwerfer dürfen nur gemeinsam einzuschalten sein, wenn sie mit Hilfe einer Lichtmaschine betrieben werden. Bei eingeschalteter Standlichtfunktion darf auch die Schlussleuchte allein leuchten. In den Scheinwerfern und Leuchten dürfen nur die nach ihrer Bauart dafür bestimmten Leuchtmittel verwendet werden.

(7) Bei Fahrrädern mit elektrischer Tretunterstützung kann die Versorgung der Beleuchtungsanlage über eine Kopplung an den Energiespeicher für den Antrieb erfolgen, wenn

1. nach entladungsbedingter Abschaltung des Unterstützungsantriebs noch eine ununterbrochene Stromversorgung der Beleuchtungsanlage über mindestens zwei Stunden gewährleistet ist oder

2. der Antriebsmotor als Lichtmaschine übergangsweise benutzt werden kann, um auch weiterhin die Lichtanlage mit Strom zu versorgen.

Satz 1 gilt nicht für Fahrräder mit elektrischer Tretunterstützung, die vor dem 1. Januar 2019 in Verkehr gebracht werden.

(8) Für lichttechnische Einrichtungen am Fahrrad gelten folgende Anbauhöhen

Lichttechnische Einrichtung	Minimale Höhe	Maximale Höhe
Scheinwerfer für Abblendlicht	400	1.200
Rückstrahler vorne	400	1.200
Hinten: Schlussleuchte, Rückstrahler	250	1.200