

# Leitfaden für den Bauteiletausch bei CE-gekennzeichneten E-Bikes/Pedelecs mit einer Tretunterstützung bis 25 km/h

<b>Kategorie 1</b> Bauteile, die nur nach Freigabe des Fahrzeugherstellers/ Systemanbieters getauscht werden dürfen	<b>Kategorie 2</b> Bauteile, die nur nach Freigabe des Fahrzeugherstellers getauscht werden dürfen	<b>Kategorie 3*</b> Bauteile, die nach Freigabe des Fahrzeug- oder Teileherstellers getauscht werden dürfen	<b>Kategorie 4</b> Bauteile, für die keine spezielle Freigabe notwendig ist
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Motor</b></li> <li>&gt; <b>Sensoren</b></li> <li>&gt; <b>Elektronische Steuerung</b></li> <li>&gt; <b>Elektrische Leitungen</b></li> <li>&gt; <b>Bedieneinheit am Lenker</b></li> <li>&gt; <b>Display</b></li> <li>&gt; <b>Akku-Pack</b></li> <li>&gt; <b>Ladegerät</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Rahmen</b></li> <li>&gt; <b>Federbein</b></li> <li>&gt; <b>Starr- und Federgabel</b></li> <li>&gt; <b>Lauftrad für Nabenmotor</b></li> <li>&gt; <b>Bremsanlage</b></li> <li>&gt; <b>Bremsbeläge (Felgenbremsen)</b></li> <li>&gt; <b>Gepäckträger</b>                      (Gepäckträger bestimmen unmittelbar die Lastverteilung am Rad. Sowohl negative wie positive Veränderungen ergeben potentiell ein anderes Fahrverhalten, als vom Hersteller impliziert)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Tretkurbel</b> (Wenn die Abstände Tretkurbeln – Rahmenmitte (Q-Faktor) eingehalten werden)</li> <li>&gt; <b>Lauftrad ohne Nabenmotor</b>                      (Wenn die ETRTO eingehalten wird)</li> <li>&gt; <b>Kette/Zahnriemen</b>                      (Wenn die Originalbreite eingehalten wird)</li> <li>&gt; <b>Felgenband</b> (Felgenbänder und Felgen müssen aufeinander abgestimmt sein. Veränderte Kombinationen können zum Verrutschen des Felgenbands und somit zu Schlauchdefekten führen)</li> <li>&gt; <b>Reifen</b> (Die stärkere Beschleunigung, das zusätzliche Gewicht und dynamischere Kurvenfahren machen den Einsatz von Reifen notwendig, die für den E-Bike Einsatz freigegeben sind. Dabei gilt zu berücksichtigen, dass die ETRTO eingehalten wird)</li> <li>&gt; <b>Bremszüge / Bremsleitungen</b></li> <li>&gt; <b>Bremsbeläge</b>                      (Scheiben-, Rollen-, Trommel-Bremsen)</li> <li>&gt; <b>Lenker- Vorbau-Einheit</b> (Soweit die Zug- und/oder Leitungslängen nicht verändert werden müssen. Innerhalb der originalen Zuglängen sollte eine Veränderung der Sitzposition im Sinne des Verbrauchers möglich sein. Darüber hinaus verändert sich die Lastverteilung am Rad erheblich und führt potentiell zu kritischen Lenkeigenschaften)</li> <li>&gt; <b>Sattel und Sattelstützeinheit</b> (Wenn der Versatz nach hinten zum Serien-/Original-Einsatzbereich nicht größer als 20 mm ist. Auch hier sorgt eine veränderte Lastverteilung außerhalb des vorgesehenen Verstellbereichs ggf. zu kritischen Lenkeigenschaften. Dabei spielt auch die Länge der Sattelstreben am Sattelgestell und die Sattelform eine Rolle)</li> <li>&gt; <b>Scheinwerfer</b> (Scheinwerfer sind für eine bestimmte Spannung ausgelegt, welche zu den Akkus der Fahrzeuge passen müssen. Zusätzlich ist die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) zu gewährleisten, wobei der Scheinwerfer einen Teil der potentiellen Störsendung ausmachen kann)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Steuerlager</b></li> <li>&gt; <b>Innenlager</b></li> <li>&gt; <b>Pedale</b>                      (Wenn das Pedal zum Serien-/Original-Einsatzbereich nicht breiter ist)</li> <li>&gt; <b>Umwerfer</b></li> <li>&gt; <b>Schaltwerk</b>                      (Alle Schaltungsbestandteile müssen für die Gangzahl passend und untereinander kompatibel sein)</li> <li>&gt; <b>Schalthebel / Drehgriff</b></li> <li>&gt; <b>Schaltzüge und Hüllen</b></li> <li>&gt; <b>Kettenblätter / Riemenscheibe / Zahnkranz</b>                      (Wenn die Zähnezahl und der Durchmesser gleich dem Serien-/Original-Einsatzbereich ist)</li> <li>&gt; <b>Kettenschutz</b></li> <li>&gt; <b>Radschützer</b>                      (Wenn die Breite nicht kleiner als die Serien-/Originalteile sind und der Abstand zum Reifen min. 10 mm beträgt)</li> <li>&gt; <b>Speichen</b></li> <li>&gt; <b>Schlauch gleicher Bauart und gleichem Ventil</b></li> <li>&gt; <b>Dynamo</b></li> <li>&gt; <b>Rücklicht</b></li> <li>&gt; <b>Rückstrahler</b></li> <li>&gt; <b>Speichen-Rückstrahler</b></li> <li>&gt; <b>Ständer</b></li> <li>&gt; <b>Griffe mit Schraubklemmung</b></li> <li>&gt; <b>Glocke</b></li> </ul>

\* **Hinweis zu Kategorie 3:** Eine Freigabe des Teileherstellers kann nur dann erfolgen, wenn das Bauteil im Vorfeld gemäß seiner Bestimmung und der entsprechenden Normen ausreichend geprüft und eine Risikoanalyse durchgeführt wurde.

An der Erstellung dieses Leitfadens haben Experten folgender Verbände/Firmen mitgearbeitet (in alphabetischer Reihenfolge):

Stand: 09.08.2017



**zedler-Institut**  
 Technology and Passion for Bicycles

