

Wolfgang Wieduwild

Vorsprung durch E-Klein- und Leichtfahrzeuge

Wendig, flexibel und umweltbewusst
im dichten Stadtverkehr

huss

Vorwort	5
Gesetzliche Einordnung der Fahrzeuge	8
Akkuvarianten und Bordspannungen	10
2.1 Akkutechnologie und Umwelt	17
Pedelecs, E-Bikes, E-Lastenräder und Kleinfahrzeuge	18
3.1 Begriffserklärungen E-Bike & Co.	18
3.2 Gesetzliche Abgrenzung Pedelec 25 und S-Pedelec	20
3.3 E-Scooter, E-Roller, Segway & Co.	22
3.4 Sicherheit und Ergonomie	23
3.5 S-Pedelecs als Dienstrad	30
3.6 Steuerliche Betrachtung	32
3.7 E-Lastenräder (E-Cargobikes)	35
3.8 Antriebsvarianten von Pedelecs und E-Lastenrädern	44
3.9 Nachrüstmöglichkeiten	46
3.10 Elektroroller	49
3.11 Elektrokleinstfahrzeuge	51
3.12 Segway	54
3.13 Handkarren und Anhänger	55

>>



	Leichtfahrzeuge mit Elektromotor	57
4.1	Marktüberblick Leichtfahrzeuge mit Elektromotor (LEV – Light Electric Vehicle)	59
	• Dreirädrige Kleinkrafträder (Fahrzeugklasse L2e)	59
	• Dreirädrige Kraftfahrzeuge über 45 km/h (Fahrzeugklasse L5e)	60
	• Leichte vierrädrige Kraftfahrzeuge (Fahrzeugklasse L6e)	60
	• Vierrädrige Elektrofahrzeuge der Klasse L7e	62
4.2	Sicherheit elektrischer Leichtfahrzeuge	67
	Nutzungspotenziale und Einsatzmöglichkeiten von Light Electric Vehicles	71
5.1	Elektro-Leichtfahrzeuge im Praxiseinsatz	73
5.2	Fragen vor der Anschaffung	77
	Wirtschaftlichkeit und Ökobilanz von Light Electric Vehicles	80
	Fördermöglichkeiten	82
	Zukunftsvisionen	86
8.1	Das „Next-Generation-Car (NGC)“	88
	Ausblick	91
	Glossar	94