Allgemeine Bedienungsanleitung

UNSERE MODELLE

Eno
Eno AP
Eno FM
Jumbo
Lano
Lano FM
Lasse
Movi CX
Movi FM
Scoobo PX
Scoobo Smart
Scoobo+
ScooterTrike
ScooterTrike FM
Tamo
Tamo AP
Tamo FM
Tibo+
Vida
Vida FM

LANGUAGE OPTIONS

This manual is available in other languages under Servicecenter / Downloads at www.pfautec.de or by scanning the QR code. Please select your language on the website.

pfautec GmbH · Wilhelmstr. 49-51 · 49610 Quakenbrück *Revision: 2.0.0926*

INHALTSVERZEICHNIS
ALLGEMEINE BEDIENUNGSANLEITUNG

1. EINLEITUNG 6

2. GEWÄHRLEISTUNGSRICHTLINIEN (SACHMÄNGELHAFTUNG) 6
2.1 Geltende Bestimmungen 6
2.2 Haftungsausschluss 7

3. FAHRZEUGBEZEICHNUNGEN 8

4. GRUNDLAGEN 9
4.1 Bedienungsanleitung lesen 9
4.2 Kennzeichnung der Warnhinweise 9
4.3 Symbole und Zeichen 10
4.4 Einheiten 10

5. GESETZLICHE BESTIMMUNGEN 10
5.1 Auszug aus der StVZO 10

6. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG 10
6.1 Allgemein 10
6.1.1 Zweiräder, Dreiräder, Vierräder, Lastenräder (StVZO) 12
6.1.2 Lastenroller (nicht StVZO) 12

7. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE 12
7.1 Zu Ihrer Sicherheit 12
7.2 Sicherheit im Straßenverkehr 13
7.3 Sicherheit am Fahrzeug 14

8. RESTGEFAHREN 15

9. VOR FAHRTANTRITT 15
9.1 Vor jeder Fahrt 15
9.2 Vor der ersten Fahrt 16

10. EINSTELLUNG AUF DEN FAHRER 17
10.1 Sitzposition einstellen 17
10.2 Sitzposition Zweirad/Dreirad 17
10.3 Sitzposition Sesselrad 17

11. SATTEL/SESSEL 18
11.1 Satteleinstellung Zweirad/ Dreirad 18
11.1.1 Sattelhöhe 18
11.1.2 Neigung und Position 19
11.1.2.1 Sattelstütze mit Kloben 19
11.1.2.2 Patentsattelstütze 19
11.1.2.3 Federsattelstütze 19
11.2 Sitzeinstellung Sesselrad 20
11.2.1 Abstand Pedale zur Sitzfläche 20
11.2.2 Neigung Rückenlehnen einstellen 21
11.2.2.1 Sesselsitze mit Klemmverstellung 22
11.2.2.2 Sesselsitz mit Rastscheibenverstellung 22
11.2.2.3 Sesselsitz mit Rastscheibenverstellung mit luftgefederten Sitzgestell 23
11.2.2.4 Sesselsitz mit Langlochverstellung 23
11.2.3 Rückenlehne mit Lordosenstütze 24

12. SCHNELLSPANNER 24

13. FEDERUNG 25
13.1 Sitzgestell mit Luftfederung 25
13.2 Rahmenfederung 25

14. LENKER 26
14.1 Lenkervorbau mit Innenklemmung 27
14.2 A-Head Vorbau 28
14.3 Speedlifter 28

14.4 Verstellbarer Vorbau 28
14.5 Doppelklemmadapter 28

15. GABEL 29
15.1 Steuersatz prüfen 29
15.2 Federgabel 30

16. FAHREN MIT DEM DREI-/VIERRAD 31

17. LICHT/BELEUCHTUNG 31
17.1 Seitenläuferdynamo 33
17.2 Nabendynamo 33
17.3 Akku- und batteriebetriebene Beleuchtung 33
17.4 Pedelec 34
17.5 Einstellung des Scheinwerfers 34

18. BREMSEN 35
18.1 Bremshebel 37
18.1.1 Position Bremshebel 38
18.1.2 Zuordnung Bremshebel 39
18.1.3 Feststellfunktion Bremshebel/Parkbremse 39
18.2 Mechanische Felgenbremse 40
18.2.1 Handhabung 40
18.2.2 Funktionskontrolle und Verschleiß 40
18.2.3 Synchronisieren und Nachstellen 43
18.3 Hydraulische Felgenbremse 44
18.3.1 Handhabung 44
18.3.2 Funktionskontrolle und Verschleiß 44
18.3.3 Synchronisieren und Nachstellen 45
18.4 Hydraulische Scheibenbremse 45
18.4.1 Handhabung 46
18.4.2 Funktionskontrolle und Verschleiß 46
18.4.3 Synchronisieren und Nachstellen 48
18.4.4 Scheibenbremse einbremsen 48
18.5 Rollenbremse 49
18.5.1 Handhabung 49
18.5.2 Funktionskontrolle und Verschleiß 49
18.5.3 Synchronisieren und Nachstellen 50
18.6 Rücktrittbremse 50
18.6.1 Handhabung 51
18.6.2 Funktionskontrolle und Verschleiß 51
18.6.3 Nachstellen 52
18.7 Andere Bremssysteme 52

19. FAHRRADSCHALTUNG 52
19.1 Nabenschaltung 52
19.1.1 Handhabung 52
19.1.2 Funktionskontrolle und Verschleiß 53
19.1.3 Nachstellen 54
19.1.4 Nabenschaltung mit 3-Gängen 54
19.1.5 Nabenschaltungen mit 7- und 8-Gängen 55
19.2 Andere Schaltsysteme 55

20. ANTRIEB 55
20.1 Funktionskontrolle und Verschleiß 56
20.2 Reinigung 57

21. LAUFRÄDER 57
21.1 Funktionskontrolle 57
21.1.1 Fixierung Laufrad 58
21.1.2 Naben 58
21.1.3 Felgen und Speichen 58
21.2 Reifen und Schläuche 59
21.3 Ventilarten 62
21.4 Reifenpanne 62
21.4.1 Vorderrad ausbauen 62

22. ANBAUTEILE UND ZUBEHÖR 64
22.1 Gepäckträger 64
22.2 Pedale 65
22.3 Rahmenschloss/Gabelschloss. 66
22.4 Glocke 66
22.5 Zusätzlicher Fahrradkorb am Lenker .66
22.6 Lenkerhörnchen (Bar-Ends). 67
22.7 Kindersitze 67
22.8 Anhänger und Kinderanhänger 67

23. NACH EINEM STURZ 67

24. DIEBSTAHLSCHUTZ 67

25. HINWEISE ZUM TRANSPORT 68
25.1 Auto. 68
25.2 Bahn 68
25.3 Flugzeug 68

26. WARTUNGS- UND PFLEGEHINWEISE. 68
26.1 Reinigung 68
26.2 Wartung 70
26.2.1 Wartungsprotokoll. 70
26.2.2 Wartungsplan. 70
26.3 Verschleißteile 70

27. LAGERUNG. 71

28. ENTSORGUNG. 71

29. SCHRAUBVERBINDUNGEN 72
29.1 Drehmomente 72

30. ZULÄSSIGES GESAMTGEWICHT ..73
30.1 Leistungsdaten (technische Daten) ..74

31. WARTUNGSPROTOKOLL 78

32. FAHRRADPASS 80

33. ZUSATZ ZUM ÜBERGABEPROTOKOLL 81

ERGÄNZENDE BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR PEDELECS

AB SEITE 82

1. EINLEITUNG

Liebe Kundin, lieber Kunde,
Sie haben mit diesem Markenfahrzeug eine gute Wahl getroffen. Sie finden am Ende dieser Bedienungsanleitung Ihren Fahrradpass und einen Zusatz zum Übergabeprotokoll.
Bitte füllen Sie beide Seiten bei der Anlieferung gemeinsam mit Ihrem Fachhändler aus.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem Fahrzeug und allzeit eine gute Fahrt.

2. GEWÄHRLEISTUNGSRICHTLINIEN (SACHMÄNGELHAFTUNG)

2.1 GELTENDE BESTIMMUNGEN

pfautec ist gesetzlich verpflichtet, dafür Sorge zu tragen, dass das Fahrzeug keine Fehler aufweist, die die Tauglichkeit aufheben oder mindern. Dies gilt für einen Zeitraum von 2 Jahren nach Kauf des Fahrzeuges.
Bei gebrauchten Fahrzeugen mit einem Kilometerstand von mehr als 10 km zum Verkaufszeitpunkt verkürzt sich der Anspruch auf 1 Jahr.

Der Gewährleistungsanspruch ist grundsätzlich gegen den Fachhändler zu richten, bei dem das Fahrzeug gekauft wurde. Zunächst besteht ein Anspruch auf Nachbesserung oder Ersatzlieferung.

Der Gewährleistungsanspruch gilt in den ersten 12 Monaten für anfängliche Fehler. Danach gilt die Beweislastumkehr. Über die gesetzliche Gewährleistung hinaus gewährt die pfautec GmbH eine Garantie von 3 Jahren ab Kaufdatum auf Rahmen und Rahmenteile. Voraussetzung dafür ist, dass im Schadensfall alle erforderlichen Unterlagen (Kopie des Kaufbelegs und ausgefüllten Fahrradpass) über den Fachhändler zur Verfügung gestellt werden.

Gewährleistungs- und Garantieansprüche gelten nur für Ersterwerber. Darüber hinaus gehende Ansprüche wie Schadensersatz oder Nutzungsausfall sind ausgeschlossen.

Halten Sie bitte die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Inspektions- und Wartungsintervalle ein.

Für die Inanspruchnahme von Gewährleistungsansprüchen legen Sie die Originalrechnung vor und weisen Sie die regelmäßigen Wartungen nach. Durch erbrachte Gewährleistungs- oder Garantieleistungen verlängert sich der Gewährleistungszeitraum und die Garantiedauer ausdrücklich nicht. Ausgenommen von der Gewährleistung und der Garantie sind Schäden durch z. B. Verschleiß, mangelhafte Pflege und Wartung, Sturz, Überladung, nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch und z. B. nicht autorisierte An- und Umbauten an dem Fahrzeug, Verwendung von nicht originalen Bau- und Ersatzteilen sowie Tuning bei Fahrzeugen mit Motor. Ebenfalls erlischt der Gewährleistungs- und Garantieanspruch, wenn das Rad von einer nicht eingewiesenen Person genutzt wurde.

Bei Wettbewerbseinsatz und gewerblicher Nutzung besteht ebenfalls kein Anspruch. Bauteile, die einem Verschleiß unterliegen, gehen zulasten des Käufers.
Die Höhe des Verschleißes ist abhängig von Pflege und Wartung, Art und Intensität der Benutzung und Witterungseinflüssen (z. B. salzhaltige Luft, Feuchtigkeit).

Im Kapitel *„26.3 Verschleißteile“* finden Sie die Verschleißteile.

2.2 HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Haben Sie ein Pedelec, beachten Sie das Kapitel *„17. Versicherungsschutz“ auf Seite 98* der ergänzenden Bedienungsanleitung.

Ansprechpartner für Reklamationen und Serviceleistungen ist ausschließlich der Fachhändler, der das Fahrzeug verkauft hat.

3. FAHRZEUGBEZEICHNUNGEN

Anmerkung:

Die Abbildung kann abhängig von Ihrem Modell bzw. der gewählten Ausstattung abweichen.
Lesen Sie die speziellen Hinweise zu Ihrer Ausstattung in den entsprechenden Kapiteln.

Rahmen:

1. Lenksäule
2. Steuerkopfrohr
3. Hauptrahmenrohr
4. Sitzrohr
5. Hinterbau
6. Achskörper

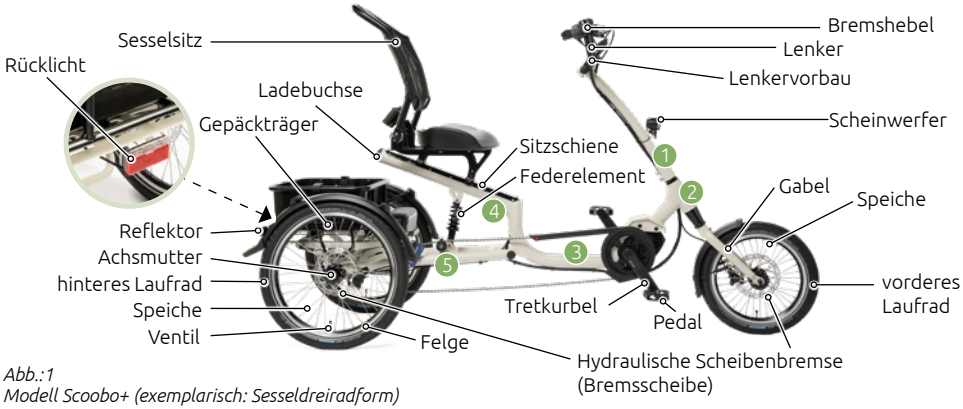


Abb.:1
Modell Scoobo+ (exemplarisch: Sesseldreiradform)

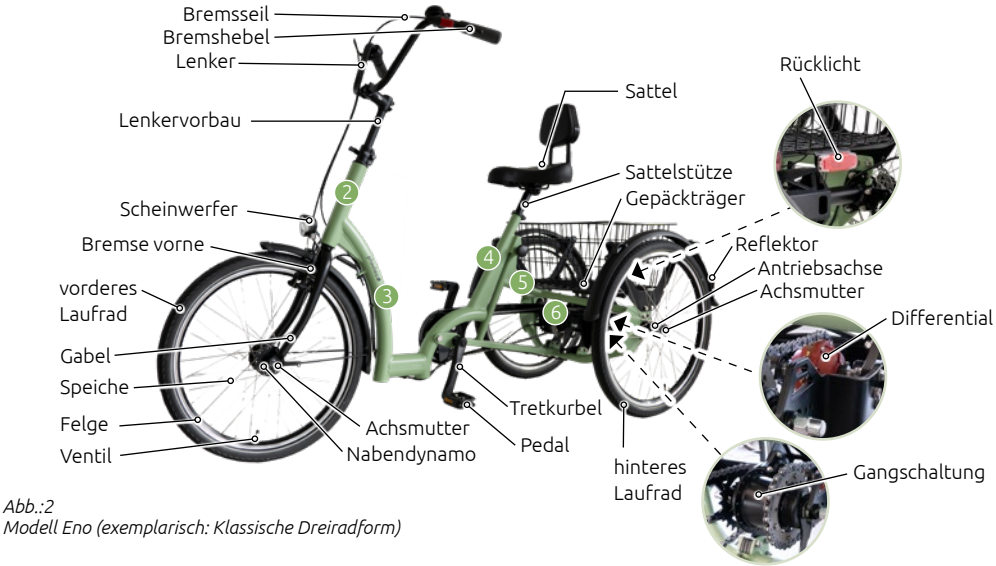


Abb.:2
Modell Eno (exemplarisch: Klassische Dreiradform)

4. GRUNDLAGEN

4.1 BEDIENUNGSANLEITUNG LESEN

Lesen Sie alle Warnungen und Hinweise in dieser Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Fahrzeug verwenden. Beipackzettel und Zusatzblätter sind Bestandteil der Bedienungsanleitung. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung griffbereit auf, sodass sie jederzeit verfügbar ist. Wenn Sie Ihr Fahrzeug an Dritte weitergeben, händigen Sie die Bedienungsanleitung mit aus. Räder mit Motorunterstützung (Pedelecs) haben zusätzlich eine ergänzende Bedienungsanleitung ab *Seite 82*. Sollten Sie sich für den Kauf eines Pedelecs entschieden haben, ist vor der ersten Nutzung die ergänzende Bedienungsanleitung zur allgemeinen Bedienungsanleitung zu lesen.

Sollten Sie Fragen haben oder etwas nicht verstehen, so sorgen Sie in erster Linie für Ihre Sicherheit und wenden sich an unsere Hotline oder fragen Sie einen Fachmann.
Änderungen aufgrund technischen Fortschritts sind vorbehalten. Alle Markennamen sind Eigentum der jeweiligen Hersteller.

Diese Bedienungsanleitung beinhaltet Funktionsbeschreibungen, die für unterschiedliche Modelle und Ausstattungsvarianten gelten. Nicht alle beschriebenen Komponenten oder Funktionen sind an Ihrem Fahrzeug verbaut worden bzw. vorhanden. Ein rechtlicher Anspruch auf diese Bauteile oder Funktionen ergibt sich hieraus nicht.

Anmerkung:
Dieses Handbuch stellt keine umfassende Anleitung für die Nutzung, Reparatur oder Wartung dar. Bitte wenden Sie sich für sämtliche Reparatur- und/oder Wartungsarbeiten an einen Fachmann.

4.2 KENNZEICHNUNG DER WARNHINWEISE

Beachten Sie besonders die folgenden Warnhinweise. Sie werden in dieser Bedienungsanleitung verwendet, um vor Personen- und Sachschäden zu warnen. Die Warnhinweise erfordern Ihre volle Aufmerksamkeit und das Verständnis der Aussagen. Das Nichtbefolgen eines Warnhinweises kann zu Verletzungen der eigenen oder anderer Personen führen. Bei Nichtbeachtung besteht keine Gewährleistung oder Haftung. Die Warnhinweise in dieser Gebrauchsanleitung haben die folgenden Bedeutungen:

⚠ GEFAHR
Bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

! ACHTUNG
Bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

ⓘ HINWEIS
Warnt vor möglichen Sachschäden.

4.3 SYMBOLE UND ZEICHEN

In der Anleitung finden Sie folgende Symbole und Schreibweisen *(siehe „Tab.:1“):*

Tab.:1

SYMBOLE UND ZEICHEN	
Darstellung	**Bedeutung**
•	Auflistung
1. 2.	Führen Sie diese Handlungen in der beschriebenen Reihenfolge durch.
siehe Abb. „Abbildungsunterschrift“	*Verweis auf eine Abbildung für weitere Informationen.*
siehe Tab. „Tabellenüberschrift“	*Verweis auf eine Tabelle für weitere Informationen.*
siehe Kapitel „Kapitelüberschrift“	*Verweis auf ein Kapitel für weitere Informationen.*
CE	Mit diesem Symbol gekennzeichnete Produkte erfüllen alle anzuwendenden Gemeinschaftsvorschriften des Europäischen Wirtschaftsraums.
	Dieses Symbol kennzeichnet, dass Sie die Bedienungsanleitung unbedingt lesen müssen.
Anmerkung:	Ergänzende Hinweise zu den Handlungsanweisungen bzw. zur Verwendung.

4.4 EINHEITEN

Tab.:2

EINHEITEN		
Einheit	**Bedeutung**	**Einheit für**
U/min	je Minute	Umdrehungen
Bar	Bar	Druck
g	Gramm	Gewicht (= kg / 1000)
kg	Kilogramm	Gewicht (= g x 1000)
kPa	Kilopascal	Druck
Nm	Newtonmeter	Drehmoment
psi	pound per square inch	Druck (USA)
"	Zoll	Länge (USA); 1 Zoll = 2,54 cm

5. GESETZLICHE BESTIMMUNGEN

Das Fahrrad/Dreirad/Vierrad ist ein Verkehrsmittel und unterliegt grundsätzlich den Vorschriften und Bestimmungen der Straßenverkehrsordnung des Landes, in dem es gefahren wird (in Deutschland: Straßenverkehrs-Zulassung StVZO).

5.1 AUSZUG AUS DER StVZO

Die StVZO (Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung) schreibt vor, dass ein Fahrrad nur auf öffentlichen Straßen bewegt werden darf, wenn es mit zwei voneinander unabhängig wirkenden Bremsen, einer helltönenden Glocke, Lichtmaschine, Scheinwerfer, Schlusslicht Rückstrahler, Rückstrahlerpedale, Speichenstrahlern für Laufräder oder Leuchtstreifen, einem weißen Rückstrahler vorn und einem roten zusätzlichen großflächigen Rückstrahler hinten ausgestattet ist.
Beachten Sie hierbei, dass bei einem Pedelec der Akku die Beleuchtung mit Strom versorgt und somit bei jeder Fahrt eingesetzt und auch geladen sein muss *(siehe „Ergänzende Bedienungsanleitung für Pedelecs“ ab Seite 82).*
Gemäß der StVZO hat sich jeder Verkehrsteilnehmer so zu verhalten, dass kein anderer gefährdet, geschädigt, belästigt oder behindert wird.

Anmerkung:

Zum Straßenverkehr gehören auch Wald- und Feldwege sowie Privatflächen, wenn diese öffentlich zugänglich sind.

6. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

6.1 ALLGEMEIN

Unsere Fahrzeuge mit Straßenausstattung sind aufgrund der Konzeption und Ausstattung dazu bestimmt, auf öffentlichen Straßen und befestigten Wegen eingesetzt zu werden. Die

hierzu erforderliche sicherheitstechnische Ausstattung wurde vom Hersteller mitgeliefert und muss vom Benutzer oder Fachmann regelmäßig überprüft und, falls erforderlich, instand gesetzt werden.

Der Hersteller oder Fachhändler übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstanden sind. Das gilt insbesondere für die Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise und die daraus resultierenden Schäden, zum Beispiel durch:

- Benutzung im Gelände,
- Überladung,
- unsachgemäße Beseitigung von Mängeln,
- Umbauten oder Veränderungen am Auslieferungszustand,
- ganzjährige Lagerung und Aufbewahrung im Freien bei allen Witterungsverhältnissen (insbesondere bei Regen und Schnee).

Das Fahrzeug ist für den Einsatz auf Straßen und Wegen mit glatter Oberfläche, die asphaltiert, betoniert oder gepflastert sind, vorgesehen. Jeder Einsatz auf unbefestigten Wegen kann zum Versagen des Fahrzeuges führen. Nach der StVZO ist das Fahrzeug nicht für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen, wenn es nicht über zwei voneinander unabhängigen Bremsen, Beleuchtung, Reflektoren und Glocke verfügt. Die Benutzung ist dann nur abseits öffentlicher Straßen und Wege gestattet.

Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Fahrzeuges im Straßenverkehr müssen Sie die landesspezifischen und regionalen Vorschriften kennen, verstanden haben und beachten.

Das Fahrzeug ist nicht für die Verwendung mit überdurchschnittlicher Belastung bestimmt, z. B. gelten Sprünge sowie die Verwendung bei Renn- und Wettkampfveranstaltungen als nicht bestimmungsgemäß.

Verwenden Sie das Fahrzeug nur, wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Unfällen, zu schweren Verletzungen oder zu Schäden am Fahrzeug führen. Die Gewährleistung erlischt bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Fahrzeuges.

Das Fahrzeug ist für die Verwendung einer Person bestimmt, auf deren Körpergröße die Sitzposition eingestellt wurde.

Das Fahrzeug ist nicht für die Montage eines Kindersitzes oder eines Anhängers jeglicher Art ausgelegt.

Das zulässige Gesamtgewicht (Fahrzeuggewicht + Zul. Nutzergewicht + Zul. Gepäckzuladung jeglicher Art (z. B. Korb und Seitentaschen samt Inhalt)) darf nicht überschritten werden. Beachten Sie die Angaben im *Kapitel „30.1 Leistungsdaten (technische Daten)" auf Seite 74*. Dieses zulässige Gesamtgewicht kann unter Umständen durch die Nutzungsempfehlung der Komponentenhersteller weiter eingeschränkt werden.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Betriebs-, Wartungs- und Pflegehinweise.

Beachten Sie die Bedienungsanleitungen der einzelnen Komponentenhersteller, die im Internet zu finden sind. Falls Sie nach dem Lesen der Dokumentationen noch Fragen haben, steht Ihnen Ihr Fachhändler gerne zur Verfügung.

6.1.1 ZWEIRÄDER, DREIRÄDER, VIERRÄDER, LASTENRÄDER (StVZO)

Die Fahrzeuge dürfen nicht für den gewerblichen Gebrauch genutzt werden.
Sie dürfen diese Fahrzeuge im öffentlichen Straßenverkehr und auf befestigten Wegen einsetzen. Hersteller und Händler haften nicht für eine über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgehende Verwendung. Das gilt insbesondere für die Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise und die daraus resultierenden Schäden, zum Beispiel durch:

- Benutzung im Gelände,
- Überladung,
- unsachgemäße Beseitigung von Mängeln,
- Umbauten oder Veränderungen am Auslieferungszustand,
- ganzjährige Lagerung und Aufbewahrung im Freien bei allen Witterungsverhältnissen (insbesondere bei Regen und Schnee).

6.1.2 LASTENROLLER (NICHT StVZO)

Der Lastenroller ist nicht StVZO zugelassen und darf daher nicht im öffentlichen Straßenverkehr benutzt werden *(siehe Kapitel „5. Gesetzliche Bestimmungen" auf Seite 10)*. Durch den Anbau einer entsprechenden Ausstattung nach StVZO kann Ihr Fahrzeug für den Einsatz auf öffentlichen Straßen nachgerüstet werden.
Hersteller und Händler haften nicht für eine über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgehende Verwendung. Das gilt insbesondere für die Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise und die daraus resultierenden Schäden, zum Beispiel durch:

- Benutzung im Gelände,
- Überladung,
- unsachgemäße Beseitigung von Mängeln,
- Umbauten oder Veränderungen am Auslieferungszustand,
- ganzjährige Lagerung und Aufbewahrung im Freien bei allen Witterungsverhältnissen (insbesondere bei Regen und Schnee).

7. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

7.1 ZU IHRER SICHERHEIT

⚠ GEFAHR

Die Drei-/Vierräder unterscheiden sich in ihren Fahreigenschaften von handelsüblichen Fahrrädern (zweirädrig)! Machen Sie sich vor Anwendung Ihres Fahrzeuges trotz Einweisung und Fahrübungen mit ihrem Fachhändler, mit sämtlichen Funktionen und Eigenschaften Ihres Fahrzeuges vertraut. Die Fahrzeuge bieten durch den tiefen Einstieg und die drei bzw. vier Räder ein verbessertes Gleichgewichtsgefühl und Komfort. Dennoch ist in Kurvenfahrten darauf zu achten, nicht in zu hohem Tempo einzufahren und die Kurven nicht zu eng zu fahren! Sollten Sie diesen Hinweisen und den Anweisungen Ihres Fachhändlers während der Produkteinweisung nicht folgen, kann dies unter Umständen zu Stürzen und Unfällen führen!
Unfall- und Verletzungsgefahr!

⚠ GEFAHR

Gefahren für Kinder und für Personen mit unzureichenden Kenntnissen oder Fähigkeiten! **Unfall- und Verletzungsgefahr!**

- Verwenden Sie das Fahrzeug nur, wenn Sie mit der Bedienung und allen Funktionen vertraut sind.
- Lassen Sie das Fahrzeug nicht von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen verwenden.
- Lassen Sie Reinigung, Pflege und Wartung

nicht von Kindern durchführen.
- Halten Sie Kinder von Verpackungsmaterial fern. Es besteht u. a. **Erstickungsgefahr!**

⚠ GEFAHR
Schlechte Sichtbarkeit für andere Verkehrsteilnehmer. **Unfall- und Verletzungsgefahr!**
- Tragen Sie beim Fahren helle Kleidung mit reflektierenden Elementen.

⚠ GEFAHR
Unaufmerksamkeit im Straßenverkehr.
Unfall- und Verletzungsgefahr!
- Lenken Sie sich während der Fahrt nicht durch andere Tätigkeiten ab, z. B. durch Einschalten des Lichtes.
- Verwenden Sie während der Fahrt keine mobilen Geräte, z. B. Smartphones oder MP3-Abspielgeräte.
- Verwenden Sie während der Fahrt keine Getränkeflasche.
- Fahren Sie nicht mit dem Fahrzeug, wenn Sie Alkohol, Rauschmittel oder beeinträchtigende Medikamente zu sich genommen haben.

⚠ GEFAHR
Fangstellen durch bewegliche Teile am Fahrzeug. **Verletzungsgefahr!**
- Tragen Sie enge Beinkleidung. Benutzen Sie ggf. Hosenklammern.
- Vermeiden Sie, dass lose Bänder herunterhängen, z. B. Schnürsenkel oder Bänder an Jacken, Schals.

⚠ GEFAHR
Abrutschen durch falsches Schuhwerk.
Verletzungsgefahr!
- Tragen Sie rutschfeste Schuhe, die mit einer steifen Sohle versehen sind und dem Fuß genügend Halt geben.

⚠ GEFAHR
Steht Ihr Fahrzeug in der Sonne, kann die Sonneneinstrahlung innerhalb kurzer Zeit eine enorme Aufheizung von Sattel, Lenker und anderen Teilen Ihres Fahrzeuges verursachen. **Es besteht Verbrennungsgefahr!**

⚠ GEFAHR
Tragen Sie bei jeder Fahrt einen passenden Fahrradschutzhelm. Dies empfiehlt sich laut DIN EN 1078, um Ihre persönliche Sicherheit zu waren. **Verletzungsgefahr!**

! ACHTUNG
Führen Sie regelmäßig Fahrübungen durch, um mit den Fahreigenschaften Ihres Fahrzeuges vertraut zu bleiben!

7.2 SICHERHEIT IM STRASSENVERKEHR

⚠ GEFAHR
Fahren Sie bei schlechten Witterungsbedingungen wie bei Nässe, Schnee oder Glatteis besonders vorsichtig oder verschieben Sie die Fahrt auf einen späteren Zeitpunkt. Der Bremsweg kann sich verlängern oder das Fahrzeug kann in Kurven wegrutschen. Insbesondere Anfahren, Kurven, Bremsen und Gefällefahrten stellen an den Fahrer erhöhte Anforderungen.
Unfall- und Verletzungsgefahr!
- Passen Sie Ihre Fahrweise den Witterungsbedingungen und den Fahrbahnverhältnissen an.

⚠ GEFAHR
Falscher oder nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch. **Unfall- und Verletzungsgefahr!**
- Verwenden Sie das Fahrzeug nur im öffentlichen Straßenverkehr, wenn die Ausstattung den landesspezifischen Vor-

schriften zum Straßenverkehr entspricht.
- Beachten und befolgen Sie die landesspezifischen und regionalen Vorschriften zum Straßenverkehr.

⚠ GEFAHR
Schalten Sie bei verminderten Sichtverhältnissen, z. B. Nebel, Regen, Dämmerung oder Dunkelheit, die Fahrzeugbeleuchtung ein. **Unfallgefahr!**

⚠ GEFAHR
Überqueren Sie Eisenbahnschienen und Kanaldeckel vorsichtig, um einen Sturz zu vermeiden. Überqueren Sie die Eisenbahnschienen möglichst im rechten Winkel. **Unfallgefahr!**

⚠ GEFAHR
Bedenken Sie, dass Sie sich im toten Winkel von anderen Fahrzeugen befinden können. Es entstehen dadurch Gefahrensituationen speziell beim Abbiegen eines Kraftfahrzeuges. **Unfallgefahr!**

⚠ GEFAHR
Fahren Sie niemals freihändig mit Ihrem Fahrzeug. Dies birgt große Gefahren, da Sie die Kontrolle über Ihr Fahrzeug verlieren könnten.

7.3 SICHERHEIT AM FAHRZEUG

⚠ GEFAHR
Das zulässige Gesamtgewicht Ihres Fahrzeuges darf den im Kapitel *„30.1 Leistungsdaten (technische Daten)" auf Seite 74; „Tab.:5"* angegebenen Wert nicht übersteigen.
Das Gesamtgewicht beinhaltet Fahrzeuggewicht + Zul. Nutzergewicht + Zul. Gepäckzuladung jeglicher Art (z. B. Korb und Seitentaschen samt Inhalt).
Unfall- und Verletzungsgefahr!
- Hängen Sie keine Taschen oder Gewichte an die Lenkstange und verstauen Sie Gepäck nur in den Gepäckträgern!

⚠ GEFAHR
Bruch von Bauteilen bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung.
Unfall- und Verletzungsgefahr!
- Nutzen Sie das Fahrzeug nur so, wie es in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben ist.

⚠ GEFAHR
Falls Sie technische Veränderungen an Ihrem Fahrzeug vornehmen, berücksichtigen Sie die nationalen Verkehrsvorschriften und die geltenden Normen. Beachten Sie, dass dadurch die Gewährleistung erlöschen kann. **Bruch-, Beschädigungs- und Verletzungsgefahr!**

⚠ GEFAHR
Lassen Sie Ihr Fahrzeug von Ihrem Fachhändler fahrbereit stellen. Für sämtliche Einstell-, Pflege- und Wartungsarbeiten am Fahrzeug ist Fachwissen und Spezialwerkzeug erforderlich. Lassen Sie sämtliche Arbeiten von Ihrem Fachhändler durchführen *(siehe Kapitel „31. Wartungsprotokoll")*. **Unfallgefahr!**

⚠ GEFAHR
Lassen Sie beschädigte oder verbogene Bauteile ersetzen, bevor Sie das Fahrzeug wieder benutzen. Andernfalls können betriebswichtige Teile versagen. **Bruch-, Beschädigungs- und Verletzungsgefahr!**

! ACHTUNG
Bitte verwenden Sie ausschließlich die

über die PFIFF Vertriebs GmbH erhältlichen Ersatzteile sowie Originalzubehör! Die Verwendung von nicht zugelassenem oder Zubehör von Fremdherstellern führt zu Verlust der Herstellerhaftung und Garantie. Weitere Informationen des optional erhältlichen Zubehörs für Ihr Dreirad können Sie unseren Bestellbögen entnehmen.

! ACHTUNG

Ersetzen Sie elektrische Bauteile an Ihrem Fahrzeug nur durch bauartgeprüfte Teile. Beachten Sie hierzu die *„Ergänzende Bedienungsanleitung für Pedelecs“ ab Seite 82.*

8. RESTGEFAHREN

Die Verwendung des Fahrzeuges ist trotz Beachtung aller Sicherheits- und Warnhinweise mit beispielsweise folgenden unvorhersehbaren Restgefahren verbunden:

- Durch unvorhersehbare Materialermüdung können Komponenten nicht funktionieren oder brechen.
- Durch unvorhersehbare Beschaffenheit der Fahrbahn sind Unfälle und Verletzungen möglich, z. B. bei Glätte durch Blitzeis.
- Durch unvorhersehbare fehlerhafte Herstellung von Fahrzeugkomponenten können Komponenten nicht funktionieren oder brechen.
- Durch das Fehlverhalten anderer Verkehrsteilnehmer sind Gefahrensituationen möglich.

9. VOR FAHRTANTRITT

9.1 VOR JEDER FAHRT

Beim Transport oder der Lagerung können sich die Seilzüge materialbedingt dehnen, Schrauben und Muttern sich setzen oder sonstige Schäden auftreten.

Prüfen Sie daher vor jeder Fahrt:

Beleuchtung

- Prüfen Sie Scheinwerfer und Schlussleuchte auf Funktionen und sicheren Sitz.

Bremsen

- Prüfen Sie Dichtigkeit der Leitungen und Anschlüsse, wenn eine hydraulische Bremse verwendet wird.
- Schieben Sie das Fahrzeug und bedienen Sie jeweils eine Bremse, die gebremsten Vorder- bzw. Hinterräder müssen blockieren.

Federelemente

- Prüfen Sie die Federelemente auf Funktion und sichere Befestigung.

Felgen und Speichen

- Sichtprüfung der Felgen.
- Prüfen Sie die Felge auf Rundlauf.
- Prüfen Sie die Speichen auf eine gleichmäßige Spannung.

Gangschaltung

- Prüfen Sie die Gangschaltung auf Funktion.

Glocke

- Prüfen Sie die Glocke auf Funktion und sicheren Sitz. Wenn Sie die Glocke bedienen, muss ein deutlicher Ton zu hören sein.

Lenker und Lenkervorbau

- Prüfen Sie den Lenker und Lenkervorbau auf festen Sitz.
- Sichtprüfung des Lenkers und Lenkervorbaus auf Risse, Verformungen oder Farbveränderungen.

Pedaltrieb

- Prüfen Sie den Pedaltrieb auf Funktion und Festigkeit.

Rahmen, Gabel und Sattelstütze

- Es dürfen keine Risse, Verformungen oder Farbveränderungen an Rahmen, Gabel oder Sattelstütze zu sehen sein.

Reifen

- Prüfen Sie die Reifen auf Risse, Fremdkörper und Reifenfülldruck.
- Prüfen Sie die Reifen auf ausreichende Profiltiefe.

Sattelstütze und Sattel/Sesselsitz

- Prüfen Sie Sattelstütze und Sattel sowie Sesselsitz auf richtige Position und korrekte, sichere Befestigung. *(siehe Kapitel „10. Einstellung auf den Fahrer"; Kapitel „11. Sattel/Sessel").*

Schrauben, Mutter und Steckverbindungen

- Prüfen Sie den festen Sitz der Schrauben, Muttern und Steckverbindungen.

Spanneinrichtungen

- Prüfen Sie die Vorspannung aller Spanneinrichtungen. (*siehe Kapitel „12. Schnellspanner").*
- Prüfen Sie alle Spanneinrichtungen auf korrekten Sitz (*siehe Kapitel „12. Schnellspanner").*

Wenn Sie nicht sicher sind, ob Ihr Fahrzeug in einwandfreiem technischen Zustand ist, fahren Sie nicht damit. Lassen Sie es in einer Fachwerkstatt überprüfen.
Darüber hinaus müssen Sie die im Wartungsplan angegebenen Intervalle zur Prüfung und Instandsetzung regelmäßig durchführen lassen sowie die Pflege- und Wartungshinweise befolgen *siehe Kapitel „31. Wartungsprotokoll".*

9.2 VOR DER ERSTEN FAHRT

Stellen Sie sicher, dass Ihr Fahrzeug von Ihrem Fachhändler vollständig montiert und auf Sie eingestellt ist.

- Lassen Sie Lenker und Vorbau vom Fachhändler auf eine für Sie sichere und bequeme Position einstellen *(siehe Kapitel „10. Einstellung auf den Fahrer"; „14. Lenker").*
- Stellen Sie den Sattel auf eine für Sie sichere und bequeme Position ein *(siehe Kapitel „10. Einstellung auf den Fahrer"; Kapitel „11. Sattel/Sessel").*
- Lassen Sie Federungselemente vom Fachhändler für Sie passend einstellen.
- Lassen Sie die Bremsgriffe vom Fachhändler so einstellen, dass Sie sie jederzeit gut erreichen können.
- Machen Sie sich vor der ersten Fahrt mit der Wirkungsweise der Fahrradbremsen vertraut. Vergewissern Sie sich, welcher Bremshebel das Vorderrad bzw. das Hinterrad betätigt *(siehe Kapitel „18. Bremsen").*
- Gewöhnen Sie sich bei geringer Geschwindigkeit an die Bremseigenschaften Ihres Bremstyps *(siehe Kapitel „18. Bremsen").*
- Betätigen Sie bei hydraulischen Bremsen mehrmals beide Bremshebel, damit sich die Bremsbeläge im Bremssattel zentrieren. *(siehe Kapitel „18. Bremsen").*
- Vergewissern Sie sich, dass die Räder sicher in Rahmen und Gabel befestigt sind. Prüfen Sie den festen Sitz der Schnellspanner und aller wichtigen Befestigungsschrauben und -muttern *(siehe Kapitel „12. Schnellspanner" und „29. Schraubverbindungen").*
- Prüfen Sie den Luftdruck in den Reifen. *(siehe Kapitel „21.2 Reifen und Schläuche"; Reifenfülldruck).*
- Prüfen Sie die Reifen und auch die Felgen auf Beschädigungen, eingedrungene Fremdkörper, z. B. Glassplitter oder spitze Steine und Verformungen. Falls Sie Schnitte, Risse oder Löcher sehen können, fahren Sie nicht los, sondern lassen Sie ihr Rad erst in einer Fachwerkstatt überprüfen.
- Die Funktionalität des Gangschaltungstyps muss verstanden werden. Sie sollten die Schaltung sicher bedienen können *(siehe Kapitel „19. Fahrradschaltung").*
- Machen Sie sich mit der Funktion Ihrer Beleuchtung vertraut *(siehe Kapitel „17. Licht/Beleuchtung").*
- Prüfen Sie, ob Ihr Fahrzeug allen gesetzlichen Anforderungen des Landes, wo Sie das Fahrzeug fahren, entspricht *(siehe Kapitel „5. Gesetzliche Bestimmungen").*

Beachten Sie die oben stehenden Kontrollpunkte auch vor jeder weiteren Fahrt. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte den nach-

folgenden Seiten bzw. den Bedienungsanleitungen der einzelnen Komponentenhersteller, die Ihrem Fahrzeug beiliegen oder im Internet erhältlich sind. Beachten Sie zudem die *„Ergänzende Bedienungsanleitung" ab Seite 82* für unsere motorbetriebenen Modelle.

10. EINSTELLUNG AUF DEN FAHRER

10.1 SITZPOSITION EINSTELLEN

⚠ GEFAHR

Eingeschränkte Erreichbarkeit von Bedienelementen am Lenker durch eine falsche Sitzposition.

Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie die Sitzposition durch Ihren Fachhändler korrekt einstellen.

⚠ GEFAHR

Für sämtliche Einstell-, Pflege- und Wartungsarbeiten am Fahrzeug ist Fachwissen und Spezialwerkzeug erforderlich. Lassen Sie sämtliche Arbeiten von Ihrem Fachhändler durchführen.

⚠ GEFAHR

Muskelverspannungen und Gelenkschmerzen durch eine falsch eingestellte Sitzposition. **Verletzungsgefahr!**

- Lassen Sie die Sitzposition durch Ihren Fachhändler korrekt einstellen.

Die optimale Sitzposition hängt von der Rahmengröße des Fahrzeuges, der Körpergröße des Fahrers sowie den Einstellungen des Lenkers und des Sattels ab.

10.2 SITZPOSITION ZWEIRAD/DREIRAD

Die folgenden Hinweise sollen Ihnen als erste Anhaltspunkte dienen:

- Wenn ein Pedal oben steht, betragen der Kniewinkel des oberen Beins und der Armwinkel 90°. Das untere Bein ist leicht gebeugt *(siehe „Abb.:3"; links).*
- Wenn ein Pedal vorne steht, befindet sich das Knie über der Achse des vorderen Pedals *(siehe „Abb.:3"; rechts).*
- Die Arme sind entspannt und leicht nach außen gebeugt.
- Der Rücken ist gerade.

Anmerkung

Wenn die optimale Sitzposition nicht durch Einstellung des Sattels und des Lenkers erreicht werden kann, ist bei vielen Fahrzeugmodellen ein Tausch betroffener Komponenten möglich. Lassen Sie Komponenten mit anderen Abmessungen von Ihrem Fachhändler montieren.
Bei Verkauf oder Weitergabe des Fahrzeuges an eine andere Person ist das eine Option zur weiteren Verwendung des Fahrzeuges.

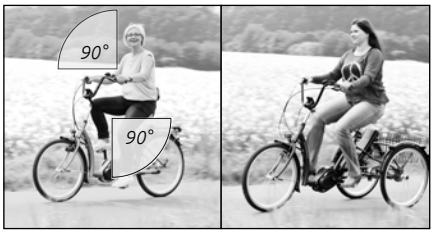


Abb.:3

10.3 SITZPOSITION SESSELRAD

Die folgenden Hinweise sollen Ihnen als erste Anhaltspunkte dienen:

- Setzen Sie sich entspannt auf Ihr Sesselrad, sodass Ihre Lendenwirbel an der Sitzlehne anliegen. Wenn Ihre Ferse (!) auf dem Pedal

aufliegt und Ihr Bein gestreckt ist, sollte sich Ihr Becken nicht einseitig nach vorne drehen.
- Passen Sie die Lenkerposition so an, dass Sie Ihre Hände leicht auf den Lenker legen und alle Komponenten bedienen können.
- Der Fuß sollte in der am weitesten entfernten Position der Pedale gestreckt, dennoch entspannt sein.

11. SATTEL/SESSEL

⚠ GEFAHR
Kontrollieren Sie vor jeder Fahrt und insbesondere nach dem Einstellen der Sattel- und Sitzposition die Befestigungsschrauben und Schnellspanner auf festen Sitz. **Unfallgefahr!**

⚠ GEFAHR
Für sämtliche Einstell-, Pflege- und Wartungsarbeiten am Fahrzeug ist Fachwissen und Spezialwerkzeug erforderlich. Lassen Sie sämtliche Arbeiten von Ihrem Fachhändler durchführen.

Unsere Fahrzeuge sind modellabhängig mit unterschiedlichen Sattelstützen sowie Sättel und Sitzen verbaut. Prüfen Sie, mit welcher Sattelstütze und welcher Art von Sattel und Sitz Ihr Fahrzeug ausgestattet ist. Stellen Sie Ihren Sattel oder Sitz so ein, dass Sie eine schonende und angenehme Sitzposition einnehmen können. Beachten Sie hierzu das Kapitel *„10. Einstellung auf den Fahrer"*.

11.1 SATTELEINSTELLUNG ZWEIRAD/ DREIRAD

11.1.1 SATTELHÖHE

⚠ GEFAHR
Ziehen Sie die Sattelstütze höchstens bis zur Markierung der Mindesteinstecktiefe heraus. Die Markierung darf nicht sichtbar sein. **Bruch- und Unfallgefahr!**
Keine Gewährleistung bei Missachtung!

⚠ GEFAHR
Schieben Sie die Sattelstütze nicht mit Gewalt in das Sitzrohr. **Bruchgefahr!**

⚠ GEFAHR
Falsche Einstellung der Sattelstütze.
Unfall- und Verletzungsgefahr!
- Beachten Sie die Mindesteinstecktiefe der Sattelstütze.
- Alle zur Satteleinstellung gelösten Schrauben müssen wieder sorgfältig laut Drehmomentangaben festgezogen werden.

Um die Sattelhöhe zu verstellen, gehen Sie so vor:

1. Lösen Sie die Klemmung der Sattelstütze, um die Sattelhöhe zu verändern. Dazu benötigen Sie entweder einen Schraubenschlüssel oder einen Inbusschlüssel. Manche Modelle sind mit einem Schnellspanner ausgestattet, dieser kann von Hand gelöst werden.
   Ist bei Ihrem Modell die Klemmung mit einem Schnellspanner fixiert, so lesen und beachten Sie die *im Kapitel „12. Schnellspanner"* beschriebene Handhabung.
2. Ist die Klemmung gelöst, können Sie die Sattelstütze in die gewünschte Position bewegen. Wichtig ist, dass Sie die Sattelstütze höchstens bis zur Markierung herausziehen!
3. Ziehen Sie die Klemmung gemäß Drehmomentangaben wieder fest *(siehe Kapitel „29.1 Drehmomente" auf Seite 72)*. Ist bei Ihrem Modell die Klemmung mit einem Schnellspanner fixiert, schließen Sie die Schnellspanner. Prüfen Sie, ob Ihr Schnellspanner eine ausreichende Spannkraft aufweist, lesen und be-

achten Sie die *im Kapitel „12. Schnellspanner"* beschriebene Handhabung und Prüfung.

11.1.2 NEIGUNG UND POSITION

⚠ GEFAHR

Alle zur Satteleinstellung gelösten Schrauben müssen wieder sorgfältig laut Drehmomentangaben festgezogen werden. Andernfalls können Stürze und schwere Verletzungen die Folge sein. **Verletzungsgefahr!**

- Ziehen Sie bei mehreren Schrauben die Schrauben wechselseitig fest.
- Bei mehreren Schrauben ist es wichtig nochmals nach dem Anziehen die Drehmomente gegenzuprüfen.

❗ HINWEIS

Der Fahrradsattel sollte möglichst waagerecht ausgerichtet sein.

❗ HINWEIS

Die Sattelstütze sollte so montiert werden, dass der Sattelkloben nach hinten ausgerichtet ist.

Modellabhängig sind unterschiedliche Sattelstützen verbaut. Prüfen Sie, mit welcher Sattelstütze Ihr Fahrzeug ausgestattet ist und gehen Sie wie folgt vor:

11.1.2.1 SATTELSTÜTZE MIT KLOBEN

Abb.:4
1 Mutter am Sattelkloben

1. Lösen Sie die Mutter *(siehe „Abb.:4 (1)")*, die sich seitlich an Ihrem Sattelkloben befindet, mit einem passenden Maulschlüssel. Je nach Modell muss evtl. die Gegenschraube mit einem passenden Innensechskantschlüssel gekontert werden.
2. Stellen Sie die Neigung des Sattels ein. Beachten Sie hierzu das *Kapitel „10.2 Sitzposition Zweirad/Dreirad"*.
3. Ziehen Sie die Mutter gemäß Drehmomentangaben wieder fest *(siehe Kapitel „29.1 Drehmomente")*.

11.1.2.2 PATENTSATTELSTÜTZE

Abb.:5
1 Innensechskantschraube

1. Lösen Sie die untere Innensechskantschraube *(siehe „Abb.:5 (1)")*, mit einem passenden Inbusschlüssel.
2. Stellen Sie die Neigung des Sattels ein. Beachten Sie hierzu das *Kapitel „10.2 Sitzposition Zweirad/Dreirad"*.
3. Ziehen Sie die Innensechskantschraube gemäß Drehmomentangaben wieder fest *(siehe Kapitel „29.1 Drehmomente")*.

11.1.2.3 FEDERSATTELSTÜTZE

Abb.:6
1 Federung

Durch die Federung der Sattelstütze wird Ihre Wirbelsäule bei unebenen Fahrbahnen und Stößen entlastet. Passen Sie die Federung nach Ihren Bedürfnissen und Körpergewicht

an, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder beachten Sie die Komponentenbedienungsanleitung.

11.2 SITZEINSTELLUNG SESSELRAD

11.2.1 ABSTAND PEDALE ZUR SITZFLÄCHE

Schrittlänge

Um einen angenehmen Sitzabstand zur Pedale einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Lösen Sie die beiden Schnellspanner *(siehe „Abb.:7 (1)")* unter dem Sitz. Lesen und beachten Sie die *im Kapitel „12. Schnellspanner"* beschriebene Handhabung.
2. Verschieben Sie den Sitz so, dass Sie eine bequeme Sitzposition einnehmen und alle Komponenten am Lenker während der Fahrt sicher bedienen können.
3. Schließen Sie die Schnellspanner.
   Prüfen Sie, ob Ihr Schnellspanner eine ausreichende Spannkraft aufweist. Lesen und beachten die im *Kapitel „12. Schnellspanner"* beschriebene Handhabung und Prüfung.
4. Prüfen Sie, ob Sie den Sattel verschieben können.
   - Wenn Sie den Sattel verschieben können, lassen Sie das Fahrzeug stehen und den Sitz von Ihrem Fachhändler prüfen und einstellen.

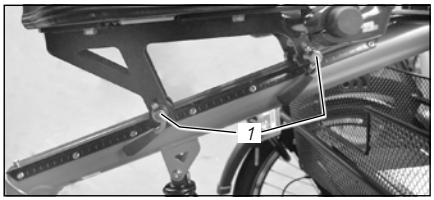


Abb.:7
1 Schnellspanner

Neigung Sitzfläche für Modelle ohne gefedertes Untergestell:

Um Ihr Becken in eine angenehme Positon zu bringen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen und entfernen Sie den Schnellspanner mit den einzelnen Befestigungskomponenten (Unterlegscheibe, 2x Kulissensteine, Rändelmutter). Wählen Sie das passende Lochpaar *(„Abb.:8")*.
2. Nun stecken Sie den Schnellspanner wieder hinein, achten Sie dabei auf die richtige Platzierung der einzelnen Befestigungskomponenten *(siehe „Abb.:9")* und achten Sie darauf, dass die Kante des Kulissensteins *(„Abb.:9 (5)")* richtig auf der Schiene platziert ist.
3. Schrauben Sie die Rändelmuttern so fest auf den Schnellspanner, dass der Schnellspanner ausreichend Spannung aufweist, lesen und beachten Sie die *im Kapitel „12. Schnellspanner"* beschriebene Handhabung und Prüfung.
4. Durch Schließen des Schnellspanner-Kipphebels arretieren Sie den Sitz wieder.
   Prüfen Sie nochmals die Spannkraft Ihres Schnellspanners und achten Sie auf die richtige Position des Hebels *(siehe Kapitel „12. Schnellspanner")*.
5. Bei Bedarf wiederholen Sie den Vorgang mit dem zweiten Schnellspanner.
6. Um den Abstand des Sitzpolsters zur Rückenlehne zu verändern, lese *Unterpunkt „Feinjustierung Position Sitzpolster:"*

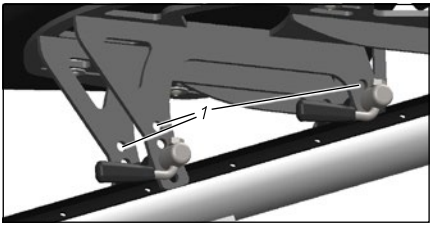


Abb.:8
1 Lochpaar

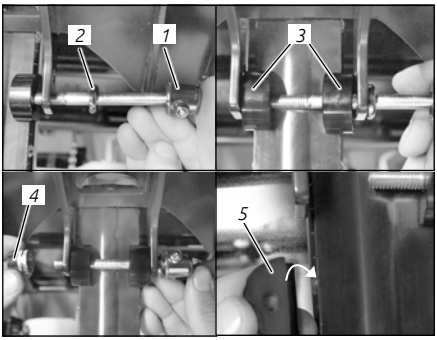


Abb.:9
1 Schnellspanner *2 Unterlegscheibe*
3 Kulissensteine *4 Rändelmutter*
5 Kulissensteinkante

Neigung Sitzfläche für Modelle mit gefedertem Untergestell:

Um Ihr Becken in eine angenehme Positon zu bringen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Lösen Sie die beiden Schnellspannhebel *(siehe „Abb.:10 (1)")* direkt unter dem Sitzpolster.
2. Das Obergestell des Sitzes lässt sich nun stufenlos in die gewünschte Position verschieben.
3. Wenn Sie die optimale Neigung gefunden haben, ziehen Sie die Schnellspannhebel wieder ordnungsgemäß an. Prüfen Sie nochmals die Spannkraft Ihres Schnellspanners und achten Sie auf die richtige Position des Hebels *(siehe Kapitel „ 12. Schnellspanner").*
4. Um den Abstand des Sitzpolsters zur Rückenlehne zu verändern, lese *Unterpunkt „Feinjustierung Position Sitzpolster:"*

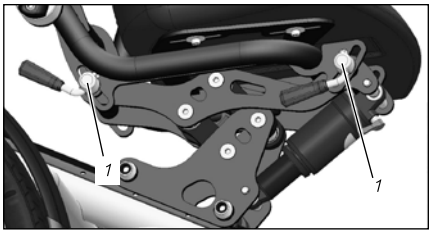


Abb.:10
1 Schnellspannhebel

Feinjustierung Position Sitzpolster:

Modellabhängig kann eine zusätzliche Feinjustierung des Sitzpolsters vorgenommen werden. Sie können das Sitzpolster separat vom Sitzgestell nach vorne und hinten verschieben. Prüfen Sie, ob Ihr Sitz mit dieser Funktion ausgestattet ist und gehen Sie wie folgt vor:

1. Lösen Sie die unteren Schrauben.
2. Verschieben Sie das Sitzpolster innerhalb der Langlöcher *(„Abb.:11 (1)")* nach vorne oder nach hinten.
3. Ziehen Sie die Schrauben unter Beachtung der Drehmomentangaben *(siehe „Tab.:7" auf Seite 76)* wieder fest.

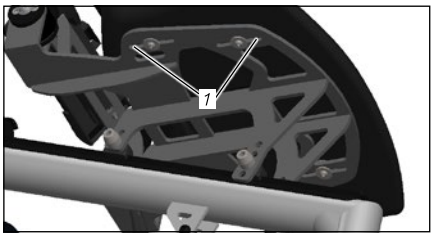


Abb.:11
1 Langlöcher

11.2.2 NEIGUNG RÜCKENLEHNEN EINSTELLEN

Für eine angenehme Rückenhaltung können Sie die Neigung Ihrer Rückenlehne *(siehe „Abb.:12 (exemplarisch)"* nach Ihren Bedürfnissen anpassen. Modellabhängig sind unterschiedliche Sitztypen verbaut. Prüfen Sie, mit welchem Verstellmechanismus Ihre Rückenlehne ausgestattet ist.

Abb.:12 (exemplarisch)

11.2.2.1 SESSELSITZE MIT KLEMMVERSTELLUNG

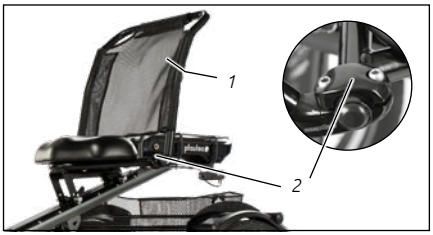


Abb.:13
1 Rückenlehne aus Mesh *2 Klemmung*

Ist Ihr Fahrzeug mit der Klemmverstellung *(siehe „Abb.:13")* ausgestattet, gehen Sie wie folgt vor:

1. Um die Rückenlehne in eine für Sie optimale bzw. bequeme Sitzposition zu bringen, müssen Sie die Klemmungen (links und rechts) *(siehe „Abb.:14 (1)")* mit einem Innensechskantschlüssel lösen.
2. Bringen Sie nun die Rückenlehne in eine für Sie bequeme Sitzposition, indem Sie die Lehne am oberen Ende anfassen und in die gewünschte Richtung vor- oder zurückbewegen.
3. Haben Sie die richtige Einstellung gefunden, fixieren Sie die Klemmungen mithilfe des passenden Werkzeuges unter Beachtung der Drehmomentangaben *(siehe „Tab.:7" auf Seite 76)* wieder ordnungsgemäß fest.

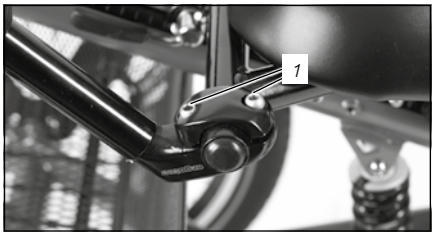


Abb.:14
1 Verstellschraube Klemmung

11.2.2.2 SESSELSITZ MIT RASTSCHEIBENVERSTELLUNG

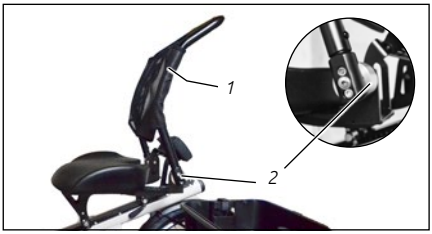


Abb.:15
1 Rückenlehne aus Mesh *2 Rastscheibenverstellung*

Ist Ihr Fahrzeug mit der Rastscheibenverstellung *(siehe „Abb.:15")* ausgestattet, gehen Sie wie folgt vor:

1. Um die Rückenlehne in eine für Sie optimale bzw. bequeme Sitzposition zu bringen, müssen Sie die Verstellschraube (links und rechts) *(siehe „Abb.:16 (1)")* mit einem passenden Werkzeug lösen.
2. Bringen Sie nun die Rückenlehne in eine für Sie bequeme Sitzposition, indem Sie die Lehne am oberen Ende anfassen und in die gewünschte Richtung vor- oder zurückbewegen.
3. Haben Sie die richtige Einstellung gefunden, fixieren Sie die Verstellschraube mithilfe des passenden Werkzeuges unter Beachtung der Drehmomentangaben *(siehe „Tab.:7" auf Seite 76)* wieder ordnungsgemäß fest.

Abb.:16
1 Verstellschraube Rastscheibenverstellung

11.2.2.3 SESSELSITZ MIT RASTSCHEIBENVERSTELLUNG MIT LUFTGEFEDERTEN SITZGESTELL

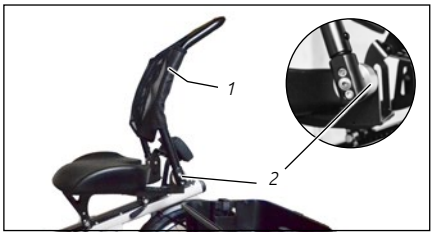


Abb.:17
1 Rückenlehne aus Mesh 2 Rastscheibenverstellung

Ist Ihr Fahrzeug mit der Rastscheibenverstellung mit luftgefederten Sitzgestell *(siehe „Abb.:17")* ausgestattet, gehen Sie wie folgt vor:

1. Um die Rückenlehne in eine für Sie optimale bzw. bequeme Sitzposition zu bringen, müssen Sie die Verstellschraube (links und rechts) *(siehe „Abb.:18 (1)")* mit einem passenden Werkzeug lösen.
2. Bringen Sie nun die Rückenlehne in eine für Sie bequeme Sitzposition, indem Sie die Lehne am oberen Ende anfassen und in die gewünschte Richtung vor- oder zurückbewegen.
3. Haben Sie die richtige Einstellung gefunden, fixieren Sie die Verstellschraube mithilfe des passenden Werkzeuges unter Beachtung der Drehmomentangaben *(siehe „Tab.:7" auf Seite 76)* wieder ordnungsgemäß fest.
4. Die Luftfederung am Sitzgestell muss von Ihrem Fachhändler eingestellt werden.

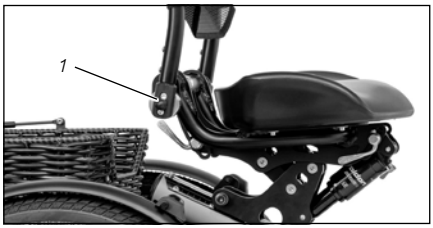


Abb.:18
1 Verstellschraube Rastscheibenverstellung

11.2.2.4 SESSELSITZ MIT LANGLOCHVERSTELLUNG

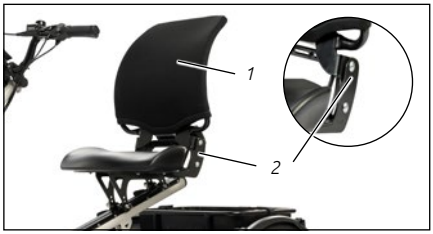


Abb.:19
1 Rückenlehne aus Mesh 2 Langlochverstellung

Ist Ihr Fahrzeug mit der Langlochverstellung *(siehe „Abb.:19")* ausgestattet, gehen Sie wie folgt vor:

1. Um die Rückenlehne in eine für Sie optimale bzw. bequeme Sitzposition zu bringen, müssen Sie die obere Schlossschraube (links und rechts) *(siehe „Abb.:20 (1)")* lösen.
2. Bringen Sie nun die Rückenlehne in eine für Sie bequeme Sitzposition, indem Sie die Lehne am oberen Ende anfassen und in die gewünschte Richtung vor- oder zurückbewegen.
3. Haben Sie die richtige Einstellung gefunden, fixieren Sie die Schlossschraube wieder mithilfe des passenden Werkzeuges unter Beachtung der Drehmomentangaben *(siehe „Tab.:7" auf Seite 76)* ordnungsgemäß fest.

Abb.:20
1 Verstellschraube Langlochverstellung

11.2.3 RÜCKENLEHNE MIT LORDOSENSTÜTZE

Sie haben die Möglichkeit, die Lordosenstütze *(siehe „Abb.:21 (1)")* in der Höhe zu verstellen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Lösen Sie den unteren Klettverschluss des Bezuges und ziehen Sie den Bezug von der Rückenlehne.
2. Sie können die Lordosenstütze an drei verschiedenen Positionen einhängen *(siehe „Abb.:21 (2)")*. Hängen Sie die Lordosenstütze an eine für Sie angenehme Höhe.
3. Ziehen Sie den Bezug wieder über Ihre Rückenlehne und verschließen Sie den Klettverschluss.

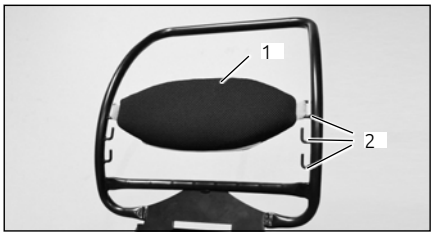


Abb.:21
1 Lordosenstütze *2 Verstellhacken*

12. SCHNELLSPANNER

⚠ GEFAHR

Überprüfen Sie den festen und korrekten Sitz aller Schnellspanner an Ihrem Fahrzeug auch dann, wenn es nur kurzfristig unbeaufsichtigt war. Ein loser oder nicht korrekter Sitz von Schnellspannern kann zu Stürzen und schweren Verletzungen führen. In geschlossenem Zustand muss der Schnellspannhebel dicht an Rahmen, Gabel oder Sattelstütze anliegen. Sie dürfen nur losfahren, wenn alle Schnellspanner fest geschlossen sind.

⚠ GEFAHR

Der Schnellspanner schließt mit der korrekten Klemmkraft, wenn ab der Mitte des gesamten Hebelwegs ein Gegendruck zu spüren ist. Beim Umlegen des Spannhebels sollte Kraft von dem Handballen benötigt werden, sonst besteht die Gefahr, dass sich der Schnellspanner löst. Beachten Sie bitte, dass der Kraftschluss nicht durch eine Schraub-, sondern durch eine Kippbewegung erfolgen muss! **Unfallgefahr!**

⚠ GEFAHR

Beachten Sie beim Schließen des Schnellspanners, dass das Ende des Handhebels sehr nah an der Gabel, am Rahmen oder an der Sattelstütze liegt. So kann man eine versehentliche Öffnung verhindern.

❗ HINWEIS

Lassen Sie Arbeiten an Schnellspannern und Steckachsen nur vom Fachhändler vornehmen. Dies sind sicherheitsrelevante Bauteile; fehlerhafte Arbeiten und falsches Werkzeug können schwere Stürze nach sich ziehen.

Schnellspanner sind Klemmvorrichtungen, die bei manchen Modellen Befestigungen von Laufrädern, Sattelstütze, Sattel, Sitz, Vorbau und Lenker sind, sie lassen sich meist ohne Werkzeug von Hand lösen. Ein Schnellspanner besteht aus einem Handhebel, der für die Klemmkraft sorgt und aus einer Einstellmutter auf der gegenüberliegenden Seite, die die Spannkraft regelt. Der Handhebel muss mit relativ hoher Kraft geschlossen werden, damit er sich nicht unbeabsichtigt während der Fahrt löst.

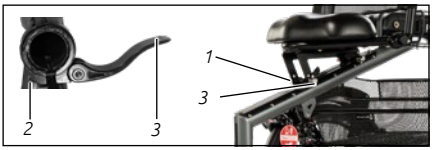


Abb.:22
1 Achsmutter *3 Schnellspannhebel*
2 Einstellschraube

Schnellspanner prüfen:

1. Lösen Sie den Spannhebel, bis er komplett entspannt ist.
2. Schließen Sie den Spannhebel wieder. Auf der ersten Hälfte der Schließbewegung muss sich der Hebel relativ leicht, auf der zweiten Hälfte dagegen deutlich schwerer drücken lassen. Sollte dies nicht der Fall sein, muss der Schnellspanner eingestellt werden, da er nicht genügend Spannkraft erzeugt.

Schnellspanner einstellen:

Wenn sich der Schnellspanner ohne Gegendruck schließen lässt, muss die Einstellmutter etwas nachgezogen werden. Wenn Sie die Stellmutter im Uhrzeigersinn drehen, erhöht dies die Spannkraft; wenn Sie die Stellmutter gegen den Uhrzeigersinn drehen, verringern Sie die Spannkraft.

13. FEDERUNG

⚠ GEFAHR

Stellen Sie sicher, dass durch das Einfedern des Federelements keine Berührungen mit dem Rahmen, Schutzblech oder Korb stattfindet. Belasten Sie niemals das Fahrzeug mit Gewicht, während sich Ihre Hände oder Werkzeug am Federelement befinden. Das Einfedern könnte zu Verletzungen führen.

13.1 SITZGESTELL MIT LUFTFEDERUNG

Das Sitzuntergestell ist mit einer Luftfederung *(siehe „Abb.:23")* ausgestattet. Werkseitig ist der Luftdämpfer für ein Fahrergewicht von ca. 75 kg ausgelegt. Mittels einer speziellen Pumpe lässt sich der Dämpfungskomfort anpassen. Bitte wenden Sie sich dazu an Ihren Fachhändler.

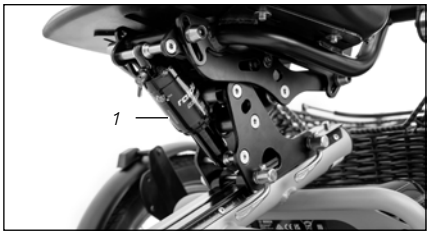


Abb.:23
1 Luftfederung

13.2 RAHMENFEDERUNG

Modellabhängig ist ihr Dreirad mit einer Rahmenfederung ausgestattet.

1. Modelle mit Federelement:

Um die Federungsstärke Ihrer Federung *(siehe „Abb.:24")* am Sesseldreirad anzupassen, gehen Sie so vor:

1. Drehen Sie den profilierten Einstellring *(siehe „Abb.:24 (1)")* auf dem Gewindeteil des Federelementes per Hand.
2. Durch Drehen des Rings im Uhrzeigersinn verringern Sie die Federvorspannung.
3. Durch Drehen des Rings gegen den Uhrzeigersinn erhöhen Sie die Federspannung. Halten Sie beim Drehen nicht die Feder fest, da ein Mitdrehen der Feder den Einstellvorgang erleichtert.

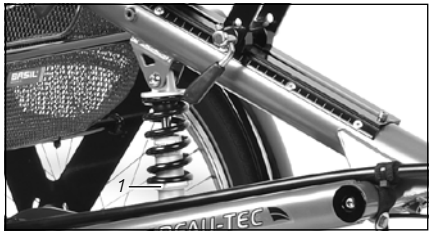


Abb.:24
1 Einstellring

2. Modelle mit Luftfederung:

Bei den Modellen mit luftgefederten Rahmen ist werkseitig ein Fahrergewicht von 75 kg eingestellt. Der Dämpfungskomfort lässt sich mittels einer geeigneten Pumpe anpassen. Wenden Sie sich dazu bitte an Ihren Fachhändler.

Beachten Sie die separate Bedienungsanleitung des Dämpferherstellers.

Abb.:25
1 Luftfederung am Rahmen (exemplarisch)

14. LENKER

⚠ GEFAHR
Verwenden Sie beim Austausch nur gekennzeichnete und passende Original-Ersatzteile. Ihr Fachhändler berät Sie gerne.

⚠ GEFAHR
Vorbauten gehören zu den sicherheitsrelevanten Teilen an Ihrem Fahrzeug. Veränderungen können Ihre Sicherheit gefährden. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler!

⚠ GEFAHR
Bruch des Lenkervorbaus durch falsche Einstellung. **Unfall- und Verletzungsgefahr!**
- Beachten Sie die Mindesteinstecktiefe des Lenkervorbaus.

⚠ GEFAHR
Vergewissern Sie sich vor jeder Fahrt sowie nach dem Einstellen, dass der Lenker, die Schrauben der Lenkerbefestigung, die Verschlussmechanik sowie der Lenkerschnellspanner festsitzen und korrekt verschraubt sind! **Unfallgefahr!**

⚠ GEFAHR
Lenkungskontrollverlust und Sturzgefahr bei nicht korrekt angezogenen Schraubverbindungen. **Unfall- und Verletzungsgefahr!**
- Die Befestigung der Schrauben muss zwingend wechselseitig bis zum Erreichen des angegebenen Drehmoments *(siehe Kapitel „29.1 Drehmomente“)* vorgenommen werden!

⚠ GEFAHR
Lesen Sie bei allen Vorbauten unbedingt die Bedienungsanleitung des Herstellers. Lassen Sie Arbeiten an Lenker und Vorbau nur vom Fachhändler ausführen!

⚠ GEFAHR
Die gewählte Lenker-Vorbau-Kombination muss vom jeweiligen Hersteller freigegeben sein. Eine falsche Auswahl kann zur Gefahrenquelle werden.

⚠ GEFAHR
Fahren Sie keinesfalls mit einem Fahrzeug, bei dem die minimale Einstecktiefe des Vorbaus unterschritten wurde. Dies stellt ein großes Sicherheitsrisiko dar.

⚠ GEFAHR
Der Lenker darf beim Geradeausfahren nicht schief stehen. **Unfallgefahr!**

⚠ GEFAHR
Hängen Sie zum Transport von Gegenständen keine Tragetaschen an den Lenker, da das Fahrverhalten sonst beeinträchtigt werden kann. **Unfallgefahr!**
Verwenden Sie stattdessen nur handelsübliche Fahrradkörbe bzw. Lenkertaschen.

⚠ GEFAHR
Machen Sie eine Bremsprobe abseits des Straßenverkehrs.

⚠ GEFAHR

Versuchen Sie niemals, die Kopfmutter des Steuerlagers zu öffnen, wenn Sie den Vorbau verstellen möchten, sonst verändern Sie das Lagerspiel!

⚠ GEFAHR

Beachten Sie, dass sich Brems- und Schalthebel beim Verstellen des Vorbaus in der Position verändern. Für die Anpassung beachten Sie *das Kapitel „18. Bremsen" und „19. Fahrradschaltung"*.

Eine angenehme und schonende Sitzposition ist abhängig von der passenden Lenkerhöhe. Modellabhängig sind unterschiedliche Lenkervorbautypen verbaut. Prüfen Sie vor dem Einstellen mit was für einem Lenkervorbautyp Ihr Fahrzeug ausgestattet ist.

14.1 LENKERVORBAU MIT INNENKLEMMUNG

Bei dem Lenkervorbau mit Innenklemmung können Sie begrenzt die Lenker-Vorbau-Einheit auf- und abschieben. Beachten Sie unbedingt die Markierung der Mindesteinstecktiefe und richten Sie den Lenker so aus, dass er beim Geradeausfahren nicht schief steht.

Lenkerhöhe

1. Nehmen Sie die Kappe an der Oberseite des Lenkervorbaus mit Innenklemmung nach oben hin ab *(siehe „Abb.:26 (1)")*.
2. Drehen Sie die innen liegende Schraube um 1 bis 2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn heraus.
3. Fassen Sie den Lenker an und schieben Sie den Lenkervorbau mit Innenklemmung in die gewünschte Position nach oben oder unten.
   - Schieben Sie den Lenkervorbau mit Innenklemmung maximal so weit nach oben, dass die Markierung auf dem Lenkervorbau mit Innenklemmung nicht zu sehen ist *(siehe „ Abb.:27 (1)")*.
4. Drehen Sie die innen liegende Schraube im Uhrzeigersinn unter Beachtung der angegebenen Drehmomente fest.
5. Setzen Sie die Kappe von oben auf den Lenkervorbau mit Innenklemmung.

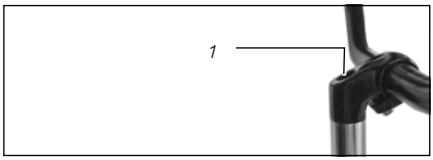


Abb.:26
1 Kappe

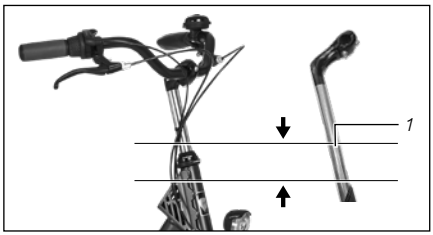


Abb.:27
1 Markierung

Lenker ausrichten

1. Nehmen Sie die Kappe an der Oberseite des Lenkervorbaus mit Innenklemmung nach oben hin ab *(siehe „Abb.:26 (1)")*.
2. Drehen Sie die innen liegende Schraube um 1 bis 2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn heraus.
3. Stellen Sie die Lenkerrichtung so ein, dass der Lenker im Winkel von 90° zum Vorderrad steht *(siehe „Abb.:28")*.
4. Drehen Sie die innen liegende Schraube im Uhrzeigersinn unter Beachtung der Drehmomente fest.
5. Setzen Sie die Kappe von oben auf den Lenkervorbau mit Innenklemmung.

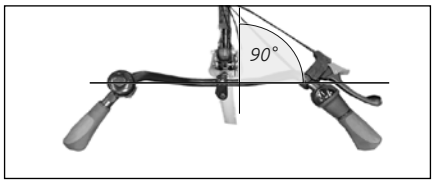


Abb.:28

14.2 A-HEAD VORBAU

Abb.:29

Der A-Head-Vorbau *(siehe „Abb.:29")* wird außen direkt am Gabelschaft befestigt. Es gibt unterschiedliche A-Head Vorbauten. Für die Verstellarbeiten wenden Sie sich an Ihrem Fachhändler.

14.3 SPEED-LIFTER

Abb.:30

⚠ GEFAHR

Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Herstellers.

Der Speed-Lifter *(siehe „Abb.:30")* ist ein variabler Lenkerschaft, der es Ihnen ermöglicht, die Lenkerhöhe werkzeuglos anzupassen.

1. Lösen Sie den Schnellspanner. Lesen Sie hierzu *Kapitel „12. Schnellspanner"*.
2. Schieben Sie den Lenker in die gewünschte Höhe.
3. Schließen Sie den Schnellspanner wieder. Der Klemmhebel muss vollständig anliegen und ausreichende Spannkraft vorweisen. Lesen und beachten Sie *die im Kapitel „12. Schnellspanner"* beschriebene Handhabung und Prüfung.

14.4 VERSTELLBARER VORBAU

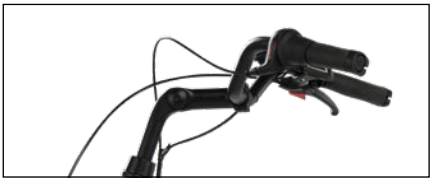


Abb.:31

Es gibt starre und verstellbare Vorbauten. Der verstellbare Vorbau *(siehe „Abb.:31")* ermöglicht verschiedene Winkel der Vorbauvariable. Es gibt unterschiedliche Varianten in der Einstellung. Die Klemmschrauben für die Einstellung der Vorbauneigung befinden sich entweder seitlich am Gelenk oder auf der Ober- oder Unterseite des Vorbaus. Gewisse Vorbauten haben zusätzlich zu den Klemmschrauben noch Sperrklinken oder Justierschrauben. Wenden Sie sich für die Verstellarbeiten an Ihrem Fachhändler.

14.5 DOPPELKLEMMADAPTER

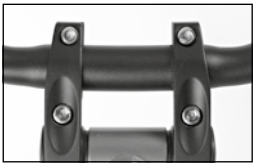


Abb.:32

Einige unserer Sesseldreiräder sind mit einer Lenksäule und einem Doppelklemmadapter *(siehe „Abb.:32")* ausgestattet.

Neigung Lenker

Um den Lenker in Höhe und Abstand zum Körper auszurichten, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Lösen Sie die Schrauben am Doppelklemmadapter mit einem geeigneten Inbusschlüssel.
2. Bewegen Sie den Lenker in die gewünschte Position.
3. Drehen Sie die Schrauben unter Beachtung der angegebenen Drehmomente wechselseitig wieder fest.

Lenker ausrichten

⚠ GEFAHR

Bitte lösen Sie nur die Klemmhülse, um den Lenker auszurichten. Das Verstellen der Lenksäule ist in der Höhe nicht möglich und kann zu schweren Beschädigungen und Unfällen führen! Die untere Klemmhülse muss den ganzen Bereich des Gabelschaftes überdecken. **Beschädigung- und Unfallgefahr!**

1. Lösen Sie die Innensechskantschrauben mit einem geeigneten Inbusschlüssel an der Klemmhülse am unteren Ende der Lenksäule *(siehe. „Abb.:33 (1)“).*
2. Richten Sie Ihren Lenker im 90° Winkel zum Vorderrad aus. Die untere Klemmhülse der Lenksäule dient nur zur Ausrichtung und zur Befestigung der Lenksäule am Gabelschaft. **Eine Höhenverstellung ist hier nicht möglich!** Schrauben Sie die Schrauben gemäß Drehmomentangaben *(siehe „Tab.:7“ auf Seite 76)* wieder fest.

Hinweis: Bei Modellen mit integrierter Parkbremse *(siehe. „Abb.:33 (2)“).* muss diese für das Lösen der Schrauben an der Klemmhülse nicht demontiert werden.

Abb.:33
1 Innensechskantschrauben 2 Parkbremse

15. GABEL

15.1 STEUERSATZ PRÜFEN

⚠ GEFAHR

Lassen Sie Arbeiten an Lenker und Vorbau nur vom Fachhändler ausführen! Wenn Sie den Steuersatz unsachgemäß einstellen oder zu fest anziehen, kann es zu Brüchen kommen. **Beschädigung- und Unfallgefahr!**

⚠ GEFAHR

Wenn Sie mit einem lockeren Steuersatz fahren, kann es zu Beschädigungen der Lagerschalen oder der Gabel kommen. **Beschädigungsgefahr!**

⚠ GEFAHR

Versuchen Sie niemals, die Kopfmutter des Steuerlagers zu öffnen, wenn Sie den Vorbau verstellen möchten, sonst verändern Sie das Lagerspiel!

Der Steuersatz ist die Lagerung, die den Gabelschaft der Fahrradgabel drehbar im Steuerrohr des Fahrradrahmens befestigt.

- Prüfen Sie, ob das Steuerkopflager *(siehe „Abb.:34“)* Spiel aufweist.
  - Weist Ihr Steuersatz Spiel auf, lassen Sie es von Ihrem Fachhändler überprüfen und ggf. einstellen.

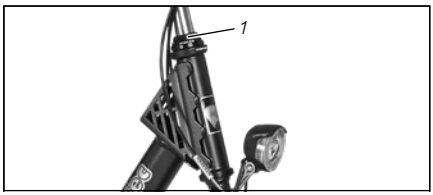


Abb.:34
1 Steuerkopflager

HINWEIS

Verwenden Sie bei der Reinigung weder einen Dampfstrahler noch scharfe Reinigungsmittel! Fragen Sie Ihren Fachhändler nach einem geeigneten Pflegemittel.

Modellabhängig ist an Ihrem Fahrzeug eine Federgabel *(siehe „Abb.:35")* montiert. Die Federgabel lässt sich individuell einstellen und an das Fahrergewicht sowie der Zuladung anpassen. Damit die Federgabel optimal funktioniert, lassen Sie die Federung auf Ihre Bedürfnisse unbedingt bei der Übergabe von Ihrem Fachhändler einstellen.

Federgabeln sind komplexe Bauteile. Lassen Sie Ihre Federgabel mindestens einmal pro Jahr von Ihrem Fachhändler warten. Folgende Pflegetipps sollten Sie aber auf jeden Fall beherzigen.

- Entfernen Sie Verschmutzungen an den Gleitflächen und angrenzenden Dichtungen sofort mit einem sauberen, ggf. leicht eingeölten Tuch.
- Schmieren Sie die Gleitfläche nach der Reinigung mit etwas vom Hersteller freigegebenem Schmierspray.
- Federn Sie die Gabel nach dem Reinigen mehrfach ein und wischen Sie die Schmiermittelreste vor der nächsten Fahrt mit einem sauberen Lappen ab.

Abb.:35
1 Federgabel

Federgabel einstellen

GEFAHR

Beachten Sie, dass Sie die Einstellschraube niemals über den Anschlag hinaus drehen. Die Gabel wird sonst beschädigt.
Beschädigungsgefahr!

1. Um die Federvorspannung *(siehe „Abb.:36 (1)")* der Gabel einzustellen, drehen Sie an der Schraube *(siehe „Abb.:37")* der Gabelbrücke.
   - Durch Drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn erhöht sich die Federvorspannung.
   - Durch Drehen der Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn verringern Sie die Federspannung.

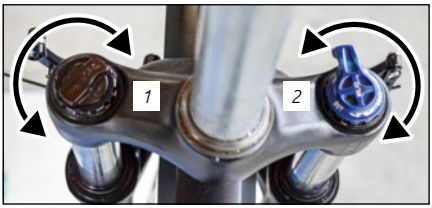


Abb.:36 (exemplarisch)
1 Einstellung Federvorspannung
2 Einstellung Lockout

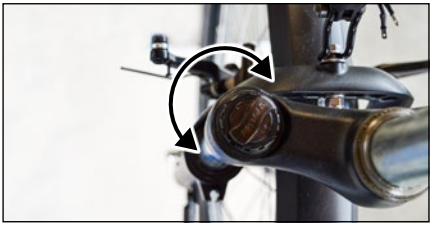


Abb.:37

Lockout

Die Lockout-Funktion *(siehe „Abb.:36 (2)")* blockiert den Federweg der Gabel komplett. Dies kann dann hilfreich sein, wenn Sie mit hohem Krafteinsatz bergauf fahren oder auf gut befestigten Wegen unterwegs sind.

Wenn Sie den Federweg blockieren möchten, drehen Sie den Hebel *(siehe „Abb.:38")* in Rich-

tung LOCK. Wenn Sie die Federfunktion wieder einstellen wollen, dann drehen Sie den Hebel in Richtung OPEN.

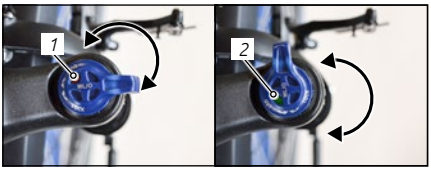


Abb.:38
1 LOCK (Punkt rot) *2 OPEN (Punkt grün)*

16. FAHREN MIT DEM DREI-/VIERRAD

⚠ GEFAHR

Unerwartetes Verhalten des Fahrzeuges durch Fehlbedienung.

Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Üben Sie das Bremsen und Schalten der Gänge abseits vom Straßenverkehr.
- Begeben Sie sich erst mit dem Fahrzeug in den Straßenverkehr, wenn Sie das Verhalten des Fahrzeuges kennen und mit der Bedienung vertraut sind.

⚠ GEFAHR

Bitte bedenken Sie, dass Sie vor dem ersten eigenständigen Fahren mit dem Drei-/Vierrad zunächst mit einer Aufsichtsperson besonders das Durchfahren von Kurven üben sollten, da hier die größte **Unfallgefahr** herrscht.

! ACHTUNG

Mit dem Drei-/Vierrad ergibt sich ein völlig anderes Fahrgefühl als mit dem üblichen Zweirad!

Die Unterschiede im Fahrverhalten zwischen einem Zweirad und einem Drei-/Vierrad werden bei einer Kurvenfahrt deutlich. Auf dem Zweirad neigen wir den Körper nach links oder rechts, um die Kurvenfahrt einzuleiten. Das Zweirad folgt dieser Neigung und wir fahren durch die Kurve ohne größere Lenkerbewegungen. Ein Drei-/Vierrad kann aufgrund der zwei Räder vorne oder hinten der Neigung des Körpers nicht folgen; d. h. die Richtungsänderung erfolgt bei einem Drei-/Vierrad ausschließlich über eine Lenkerbewegung. Dies kann anfangs als unangenehm oder als unsicher empfunden werden. Dieses Fahrverhalten erfordert eine gewisse Übung und ein Umdenken beim Fahren mit einem Drei-/Vierrad. Wenn Sie mit den Fahreigenschaften des Rades vertrauter sind, verschwindet das Gefühl der Unsicherheit. Kurven sollten immer so langsam wie möglich befahren werden! Denken Sie bitte auch daran, dass die breiteste Stelle Ihres Drei-/Vierrades hinter bzw. vor Ihnen ist. Üben Sie deshalb an entsprechenden Hindernissen, um die Breite Ihres Drei-/Vierrades besser einschätzen zu können. Bei starkem Einlenken in sehr engen Kurven und bei sehr geringen Geschwindigkeiten können sich je nach Körpergröße Lenker und Knie sehr nahekommen. Machen Sie sich damit vertraut, damit Sie in der entsprechenden Situation darauf vorbereitet sind und nicht davon überrascht werden!

17. LICHT/BELEUCHTUNG

⚠ GEFAHR

Wenn Sie bei schlechten Sichtverhältnissen ohne Beleuchtung fahren, können Sie von anderen Verkehrsteilnehmern ggf. nicht gesehen werden. **Unfall- und Verletzungsgefahr!**

- Schalten Sie die Beleuchtung bei schlechten Sichtverhältnissen ein, z. B. bei einsetzender Dämmerung, Dunkelheit, Regen oder Nebel.

⚠ GEFAHR

Überprüfen Sie bei jeder Fahrt, ob der Lichtkegel richtig eingestellt ist (siehe dazu Kapitel *„17.5 Einstellung des Scheinwerfers" auf Seite 34)*. Er darf keinesfalls zu hoch liegen, da Sie sonst andere Verkehrsteilnehmer blenden könnten. **Unfallgefahr!**

⚠ GEFAHR

Unaufmerksamkeit im Straßenverkehr durch Einschalten der Beleuchtung. **Unfall- und Verletzungsgefahr!**

- Bedienen Sie die Beleuchtung nur im Stillstand.

! ACHTUNG

Ersetzen Sie beschädigte Bauteile der Beleuchtungsanlage nur mit Bauteilen gleicher Bauart und mit amtlichen Prüfzeichen.

! ACHTUNG

Achten Sie bei einer batteriebetriebenen Beleuchtung auf den Ladestand der Batterien.

❗ HINWEIS

An Fahrrädern dürfen nur die laut nationalem Recht (in Deutschland StVZO) vorgeschriebenen und für zulässig erklärten lichttechnischen Einrichtungen angebracht sein. Fragen Sie Ihren Fachhändler.

❗ HINWEIS

Beachten Sie stets die Sicherheitshinweise und Anweisungen der Komponentenanleitung des jeweiligen Beleuchtungsherstellers.

❗ HINWEIS

Für sämtliche Einstell-, Pflege- und Wartungsarbeiten an der Beleuchtung ist Fachwissen und Spezialwerkzeug erforderlich. Lassen Sie sämtliche Arbeiten von Ihrem Fachhändler durchführen und nach den Vorgaben der *„26. Wartungs- und Pflegehinweise" auf Seite 68* überprüfen.

- Reinigen Sie die Reflektoren und Scheinwerfer regelmäßig. Warmes Wasser und Spülmittel sind geeignet. Pflegen Sie die Kontaktstellen mit einem geeigneten Sprühöl.

❗ HINWEIS

Eine funktionsunfähige bzw. unvollständige Beleuchtung stellt nicht nur eine Gesetzeswidrigkeit dar (gültige Richtlinien können sich je nach Land unterscheiden), sondern ist auch lebensgefährlich. Ein Ausfall oder Störung der Lichtanlage kann beim Fahren bei schlechten Sichtverhältnissen und in der Dunkelheit zu schweren Unfällen führen. Lassen Sie den Fehler in einer Fachwerkstatt beheben, bevor Sie weiterfahren.

❗ HINWEIS

Akkuleuchten kennen keinen Memory-Effekt. Laden Sie Akkus von Leuchten regelmäßig, am besten nach jeder längeren Fahrt, auf. Beachten Sie für unsere motorbetriebenen Fahrzeuge die *„Ergänzende Bedienungsanleitung" auf Seite 82.*

Für die Teilnahme am Straßenverkehr ist eine funktionierende Lichtanlage zwingend erforderlich *(siehe Kapitel „5. Gesetzliche Bestimmungen" auf Seite 10).* Die Beleuchtungskomponenten müssen den landesspezifischen Anforderungen entsprechen. Der Scheinwerfer und die Schlussleuchte sind bei allen Modellen mit Straßenzulassung mit langlebigen und energiesparenden LEDs ausgestattet. Die Beleuchtungsanlage muss auch bei Tage funktionsfähig sein.

❗ HINWEIS

In LED Scheinwerfern können Sie die Leuchtmittel nicht austauschen.

- Wenn die Beleuchtung defekt ist, lassen Sie sie von Ihrem Fachhändler erneuern.

Montageorte der Beleuchtungsausstattung:

Modellabhängig ist der Scheinwerfer entweder am Steuerkopfrohr, über dem Schutzblech oder an der Gabel und die Schlussleuchte entweder unter dem Gepäckträger oder am Schutzblech montiert. Die

Schlussleuchte wird bei allen Fahrzeugmodellen gemeinsam mit dem Scheinwerfer eingeschaltet. Informieren Sie sich, mit welchem Dynamo Ihr Fahrzeug ausgestattet ist *(siehe „Abb.:39")*

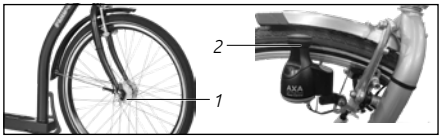


Abb.:39
1 Nabendynamo *2 Seitenläuferdynamo*

Abb.:40
1 Ein-/Ausschalter am Scheinwerfer
2 Ein-/Ausschalter am Seitenläuferdynamo

17.1 SEITENLÄUFERDYNAMO

Der Seitenläuferdynamo ist an der linken Seite der Gabel oder an der Hinterbau-Oberstrebe befestigt und wird bei Bedarf eingeschaltet.
Die verlängerte Achse des Dynamos muss mit der Achsmutter fluchten. Nur so wird der Dynamo mit dem geringstmöglichen Kraftaufwand betrieben.

Ein- und Ausschalten des Dynamos

⚠ GEFAHR
Überprüfen Sie die Befestigung des Dynamos regelmäßig, damit dieser nicht in die Speichen gerät. **Unfallgefahr!**

⚠ GEFAHR
Bei Schnee, Nässe oder Temperaturen unter 0 °C kann die Funktion beeinträchtigt werden. Halten Sie an, wenn der eingeschaltete Dynamo nicht durch das Rad angetrieben wird. Beseitigen Sie Schnee und Eis vom Reifen und vom Seitenläuferdynamo.

Zum Einschalten der Beleuchtung drücken Sie je nach Ausstattung von oben auf den Druckknopf des Seitenläuferdynamos *(siehe „Abb.:40 (2)")* oder betätigen Sie den Schalthebel. Der Dynamo sollte dann an das Rad klacken. Die Reibrolle muss den Reifen an der dafür vorgesehenen Fläche auf der ganzen Breite berühren.
Zum Ausschalten der Beleuchtung schwenken Sie den Seitenläuferdynamo vom Rad nach außen weg.

17.2 NABENDYNAMO

Der Nabendynamo befindet sich in der Vorderradnabe und versorgt die Beleuchtung mit Energie, sobald sich das Vorderrad dreht.
Der Nabendynamo ist verschleißarm und hat einen sehr hohen Wirkungsgrad.

Ein- und Ausschalten des Nabendynamos

ⓘ HINWEIS
Um das Vorderrad auszubauen, muss zuerst der Anschlussstecker des Lampenkabels am Nabendynamo entfernt werden. Achten Sie auf die richtige Polung der Anschlüsse.

- Zum Einschalten der Beleuchtung stellen Sie den Ein-/Ausschalter auf der Rückseite des Scheinwerfers in die Position „ON", „1" oder „" *(siehe „Abb.:40 (1)")*.
  - Hat Ihre Beleuchtung einen Sensor, dann schaltet sich bei Dämmerung die Beleuchtung automatisch an.
- Zum Ausschalten der Beleuchtung stellen Sie den Ein-/Ausschalter in die Position „OFF" oder „0", bei einem Sensor schaltet sich das Licht automatisch aus.

17.3 AKKU- UND BATTERIEBETRIEBENE BELEUCHTUNG

ⓘ HINWEIS
Beachten Sie die zusätzliche Komponentenanleitung des Herstellers.

Beachten Sie die landesspezifischen Vorschriften zur Teilnahme am Straßenverkehr in Ihrem Land, da die Benutzung von Scheinwerfern und Rücklichtern, die mit Batterien oder Akkus betrieben werden, in jedem Land unterschiedlich geregelt ist. Fragen Sie Ihren Fachhändler nach geeigneten Batterie- bzw. Akkuleuchten.

17.4 PEDELEC

HINWEIS

Beachten Sie die zusätzliche Komponentenanleitung des Herstellers.

Für Informationen unserer motorbetriebenen Fahrzeuge beachten Sie die *„Ergänzende Bedienungsanleitung“ ab Seite 82*

17.5 EINSTELLUNG DES SCHEINWERFERS

! ACHTUNG

Blendung des Gegenverkehrs durch eine falsche Leuchtweiteneinstellung des Scheinwerfers. **Unfallgefahr!**

- Prüfen Sie regelmäßig die Leuchtweiteneinstellung des Scheinwerfers.

Der Scheinwerfer muss so eingestellt sein, dass das Zentrum des Lichtkegels sich bei einer Entfernung von 5 Meter auf halber Höhe des Scheinwerfers befindet *(siehe „Abb.:41“)*.

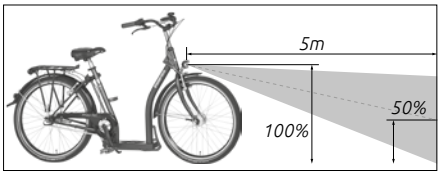


Abb.:41

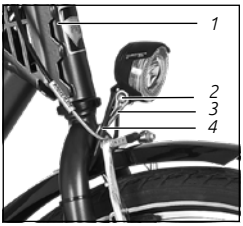


Abb.:42
1 Steuerkopfrohr
2 Schraube 2
3 Halter
4 Schraube 1

Senkrechte Einstellung vorne

1. Betrachten Sie den Halter Ihrer Lampe von vorne und prüfen Sie, ob der Halter in der gleichen Flucht des Steuerkopfes verläuft.
2. Zum Einstellen des Halters drehen Sie *„Schraube 1“ (siehe „Abb.:42 (4)“)* gegen den Uhrzeigersinn so weit heraus, bis sich der Halter verdrehen lässt. Drehen Sie den Halter in die richtige Position und fixieren Sie die Schraube mit dosierter Kraft im Uhrzeigersinn fest.

Waagerechte Einstellung vorne

1. Stellen Sie Ihr Fahrzeug 5 Meter vor einer Mauer ab. Stellen Sie Ihr Fahrzeug nicht auf den Ständer ab, sondern halten Sie Ihren Lenker gerade.
2. Messen Sie, in welcher Höhe ihr Scheinwerfer am Fahrzeug angebracht ist. Markieren Sie sich diese Höhe an der Wand.
3. Je nach Beleuchtungsart schalten Sie Ihre Beleuchtung ein.
4. Sobald der Scheinwerfer leuchtet, achten Sie auf Ihre Wandmarkierung.
   - Wenn sich die Oberkante des Lichtkegels unterhalb der Markierung befindet, dann ist die Einstellung in Ordnung.
   - Wenn sich der Lichtkegel oberhalb der Markierung befindet, stellen Sie bitte ihren Scheinwerfer richtig ein.
     1. Drehen Sie *„Schraube 2“ (siehe „Abb.:42 (2)“)* gegen den Uhrzeigersinn so weit heraus, bis sich der Scheinwerfer mit leichtem Wider-

stand nach vorne bzw. nach hinten kippen lässt.

2. Drehen Sie *„Schraube 2"* mit dosierter Kraft im Uhrzeigersinn fest.
3. Prüfen Sie die waagerechte Einstellung erneut. Wiederholen Sie den Vorgang so lange, bis die Einstellung der Anforderung entspricht.

18. BREMSEN

⚠ GEFAHR

Überprüfen Sie vor jeder Fahrt die Wirksamkeit der Bremsen. Sollten Sie vor oder während der Fahrt Funktionsmängel bemerken, treten Sie die Fahrt nicht an oder unterbrechen Sie Ihre Fahrt. Überlassen Sie Reparaturen an der Bremsanlage einem Fachmann. Über Bedienung, Funktion und Pflege der Bremsen schauen Sie sich bitte auch – je nach Ausstattung – die entsprechende Bedienungsanleitung des Komponentenherstellers an.

⚠ GEFAHR

Bremsen sind sicherheitsrelevante Komponenten am Fahrzeug. Für sämtlich Einstell-, Pflege- und Wartungsarbeiten am Fahrzeug ist Fachwissen und Spezialwerkzeug erforderlich. Lassen Sie sämtliche Arbeiten von Ihrem Fachhändler durchführen und nach den Vorgaben des *Kapitels „26. Wartungs- und Pflegehinweise" überprüfen.*

⚠ GEFAHR

Lassen Sie Wartungsarbeiten und Reparaturen an den Bremsen nur durch einen Fachmann durchführen. Falsch eingestellte oder mangelhaft reparierte Bremsen können zur verminderten Bremsleistung oder gar zum völligen Versagen der Bremsen führen. **Unfallgefahr!**

⚠ GEFAHR

Die Bremshebelzuordnung zu den Bremskörpern (z. B. linker Hebel wirkt auf die Vorderbremse) kann variieren. Prüfen Sie, ob Sie die Vorderradbremse mit demselben Bremsgriff (rechts oder links) bedienen können, wie Sie es gewohnt sind. Ist dies nicht der Fall, lassen Sie die Bremsgriffe noch vor der ersten Fahrt von Ihrem Fachhändler umbauen. **Unfallgefahr!**

⚠ GEFAHR

Wenn Sie die Bremse über einen längeren Zeitraum betätigen, können Sie überhitzen. Dadurch kann die Bremskraft nachlassen oder komplett ausfallen, bei Felgenbremsen können Schlauch und Reifen beschädigt werden. **Unfallgefahr!**

- Bremsen Sie kontrolliert und pulsierend und vermeiden Sie bei sehr langen und steilen Abfahrten dauerhaftes Bremsen mit nur einer Bremse.
  - Eine Ausnahme gilt bei glatten oder losen Untergründen, hier sollten Sie überwiegend die Hinterbremse dosiert benutzen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass das Vorderrad blockiert und es zu einem Sturz kommt.

⚠ GEFAHR

Bei langen Bremsvorgängen kann sich die Bremsscheibe und der Bremssattel bzw. die Felge sehr stark erwärmen. **Verbrennungsgefahr!**

⚠ GEFAHR

Achten Sie auf absolut wachs-, fett- und ölfreie Bremsflächen und Bremsbeläge. **Unfallgefahr!**

! ACHTUNG

Verwenden Sie beim Austausch nur gekennzeichnete und passende Original-Ersatzteile. Ihr Fachhändler berät Sie gerne. Jegliche Modifikation an der Bremsanlage ist nicht erlaubt.

⚠ GEFAHR

Ziehen Sie alle Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment an. Andernfalls können die Schrauben abreißen und sich Anbauteile lösen.

⚠ GEFAHR

Die Bremsleistung ist von vielen Faktoren abhängig. Sie kann sich z. B. aufgrund der Bodenbeschaffenheit (Schotterwege, Rollsplitt, usw.), zusätzlicher Zuladung, Bergabfahrten oder Nässe teils erheblich verringern. Der Bremsweg verlängert sich durch verminderte Bremsleistung. **Unfallgefahr!**

- Passen Sie Ihre Fahrweise und Ihre Geschwindigkeit entsprechend darauf an.
- Fahren Sie langsam und besonders umsichtig.

⚠ GEFAHR

Ein Blockieren der Laufräder durch zu starkes Betätigen der Bremse kann zu Stürzen führen. **Unfall- und Verletzungsgefahr!**

- Nutzen Sie die Bremsen in Kurvenfahrten vorsichtig, um ein Blockieren der Laufräder zu vermeiden.

⚠ GEFAHR

Gefahr des Überschlagens durch Ziehen der Vorderradbremse.

Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Nutzen Sie den Bremshebel für das Vorderrad bei hohen Geschwindigkeiten vorsichtig, um ein Überschlagen zu vermeiden.
- Passen Sie die Bremskraft der Bremsen der Fahrsituation an, um ein Blockieren der Laufräder zu vermeiden.
- Bremsen Sie immer mit beiden Bremsen gleichzeitig, um eine optimale Bremsleistung zu erzielen.

⚠ GEFAHR

Falsche Bremsbeläge können zu einer verminderten oder zu starken Bremsleistung oder zum Ausfall der Bremse führen.

Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Tauschen Sie Bremskomponenten nur gegen Originalersatzteile aus, da nur so eine ordnungsgemäße Funktion gewährleistet werden kann.
- Lassen Sie die Bremsbeläge von Ihrem Fachhändler austauschen.

⚠ GEFAHR

Möglicher Verlust des Augenlichts bei Augenkontakt mit Bremsflüssigkeit.

Verätzungs- und Verletzungsgefahr!

- Schützen Sie sich davor, dass Bremsflüssigkeit in die Augen gelangen kann.
- Wenn Sie Bremsflüssigkeit in die Augen bekommen haben, spülen Sie die Augen sofort mit reichlich klarem Wasser aus und suchen Sie umgehend einen Arzt auf.

⚠ GEFAHR

Mögliche Verletzung bei Hautkontakt mit Bremsflüssigkeit.

Verätzungs- und Vergiftungsgefahr!

- Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit der Bremsflüssigkeit.
- Wenn Sie mit Bremsflüssigkeit in Kontakt gekommen sind, spülen Sie die betroffenen Stellen sofort mit reichlich klarem Wasser und suchen Sie umgehend einen Arzt auf.

⚠ GEFAHR

Versagen der hydraulischen Bremse durch verknickte oder undichte Leitungen und offene Anschlüsse. Vermeiden Sie das Öffnen der Bremsleitung.

Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Wenn Sie Schäden oder Undichtheiten an

Hydraulikleitungen oder -anschlüssen feststellen, verwenden Sie das Fahrzeug nicht.
- Lassen Sie die Bremse von Ihrem Fachhändler reparieren.

⚠ GEFAHR

Stellen Sie die Bremshebel so ein, dass sie auch bei starker Betätigung nicht den Lenkergriff berühren, *beachten Sie das Kapitel „18.1.1 Position Bremshebel“.*

! ACHTUNG

Scheibenbremsen brauchen eine Einbremszeit von ca. 30 - 100 Bremsvorgängen, um die maximale Bremskraft aufweisen zu können. Seien Sie sich über eine Erhöhung der Bremskraft bewusst.

ⓘ HINWEIS

Gewöhnen Sie sich vorsichtig an Ihre Bremsen. Üben Sie Notbremsungen auf einer verkehrsfreien Fläche, bis Sie Ihr Fahrzeug sicher unter Kontrolle haben. Dies kann Unfälle verhindern.

ⓘ HINWEIS

Modellabhängig ist ihr Fahrzeug mit mechanischen oder hydraulischen Bremsen ausgestattet. Bei mechanischen Bremsen wird die Bremskraft über einen Bremszug vom Bremshebel auf die Bremse übertragen. Diese Bremszüge sind Verschleißteile. Prüfen Sie regelmäßig den Verschleißzustand und lassen Sie die Bremszüge gegebenenfalls austauschen.

Mithilfe der Bremsen kann die Fahrgeschwindigkeit kontrolliert und angepasst werden. Bei Bedarf müssen die Bremsen Ihr Fahrzeug so schnell wie möglich zum Stillstand bringen können. Ihr Fahrzeug ist mit mindestens zwei voneinander unabhängigen Bremsen am Vorder- und Hinterrad bzw. Vorder- und Hinterrädern ausgestattet.

Modellabhängig sind folgende Bremsen verbaut:
- Felgenbremse
- Scheibenbremse
- Rollenbremse
- Rücktrittbremse

Die Betätigung der Bremsen kann mechanisch oder hydraulisch erfolgen.

- Prüfen Sie anhand der Abbildungen *(„Abb.:43“, „Abb.:44“),* mit welchen Bremsen Ihr Fahrzeug ausgestattet ist und schauen Sie in Ihrem Fahrradpass nach *(siehe „32. Fahrradpass“ auf Seite 80).*
- Für einen kurzen Bremsweg bremsen Sie gleichmäßig mit beiden Bremsen.

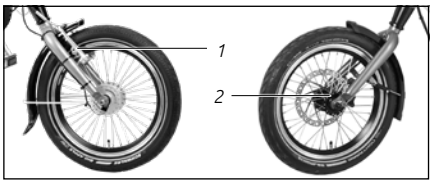


Abb.:43
1 Felgenbremse 2 Scheibenbremse

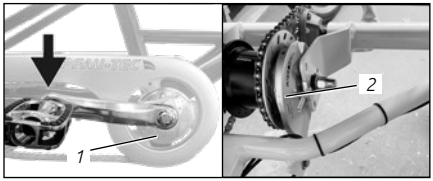


Abb.:44
1 Rücktrittbremse 2 Rollenbremse

18.1 BREMSHEBEL

⚠ GEFAHR

- Der Bremshebel darf sich keinesfalls bis zum Lenker ziehen lassen, ehe die Bremsbeläge die Bremsflächen berühren. Die volle Bremsleistung kann sonst nicht erreicht werden. Prüfen Sie den Abstand regelmäßig und lassen Sie es ggf. von Ihrem Fachhändler einstellen und reparieren.
- Beachten Sie, dass der Bremshebel noch

etwa ein drittel Leerweg aufweist, bevor der Druckpunkt der Bremse erreicht wird.

Mit den Bremshebeln werden die Bremsen betätigt. Die Kraftübertragung erfolgt mechanisch oder hydraulisch. Um die Bremshebel zu betätigen, ziehen Sie den Bremshebel mit den Fingern in Richtung Lenkergriff. Der Abstand zwischen Bremshebel und Lenker kann nach Ihren Bedürfnissen eingestellt werden *(siehe Kapitel „18.1.1 Position Bremshebel“)*.

18.1.1 POSITION BREMSHEBEL

⚠ GEFAHR
Stellen Sie den Bremshebel so ein, dass Sie ihn während der Fahrt sicher bedienen können, ohne die Hand vom Lenker zu nehmen.

⚠ GEFAHR
Beachten Sie die vorgeschriebenen Drehmomente des Komponentenherstellers.

⚠ GEFAHR
Lesen Sie die Betriebsanleitung des Komponentenherstellers, wenn Einstellungsarbeiten oder Reparaturen an der Bremse notwendig sind. Bremsen sind sicherheitsrelevante Bauteile und die Arbeiten daran erfordern besonderes Wissen und Spezialwerkzeug. Lassen Sie diese Arbeiten von einem Fachmann durchführen, wenn Sie nicht über das dafür notwendige Wissen oder Werkzeug verfügen!

❗ HINWEIS
Das Handgelenk sollte beim Betätigen des Bremshebels nicht einknicken, da dadurch die Bremskraft verloren geht.

Die Bremshebel sollten so eingestellt sein, dass Sie sie jederzeit sicher greifen und ziehen können. Die Bremshebel dürfen auch bei starker Betätigung nicht den Lenkergriff berühren. Im Folgenden finden Sie Anhaltspunkte für die optimale Position der Bremshebel.

Winkel Bremshebel:
Um den richtigen Winkel des Bremshebels einzustellen, lösen Sie die Lenkerklemmung *(siehe „Abb.:45“)* und stellen den Winkel des Bremshebels so ein, bis die Finger, das Handgelenk und der Unterarm eine Linie bilden.
Legen Sie dazu einen oder zwei Finger auf den Bremsgriff und verdrehen Sie den Bremshebel nach oben oder unten. Die ausgestreckten Finger sollten in der richtigen Position über dem Bremshebel liegen. Überprüfen Sie nach der Montage, dass die Schalt- und Bremsleitungen noch lang genug sind, um einwandfrei lenken zu können.

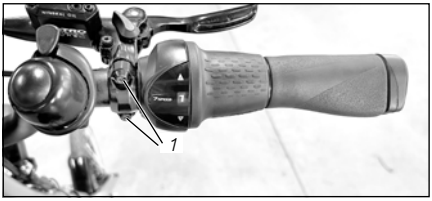


Abb.:45
1 Schraube Lenkerklemmung

Griffweite:

❗ HINWEIS
Beachten Sie dabei die Informationen des Komponentenherstellers.

Modellabhängig ist Ihr Fahrzeug mit unterschiedlichen Bremstypen ausgestattet. Wie Sie die Griffweite des Bremshebels Ihres Fahrzeuges einstellen, entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitungen des Komponentenherstellers oder fragen Sie einen Fachmann. Der Abstand des Bremshebels zum Griff sollte so groß sein, dass der Bremshebel mit dem ersten Fingerglied des Zeigefingers umfasst werden kann.

Überprüfen Sie anschließend die korrekte Einstellung und Funktion der Bremsanlage.

18.1.2 ZUORDNUNG BREMSHEBEL

⚠ GEFAHR

Vermeiden Sie bei sehr langen und steilen Abfahrten dauerhaftes Bremsen mit nur einer Bremse. Überhitzung und damit einhergehender Verlust der Bremskraft können die Folge sein. Nutzen Sie, wenn möglich, immer beide Bremsen gleichzeitig, um eine optimale Bremsleistung zu erzielen. Eine Ausnahme sind glatte oder lose Untergründe. In diesen Fällen sollten Sie überwiegend vorsichtig dosiert die Hinterradbremse nutzen. Andernfalls besteht die Gefahr, dass das Vorderrad blockiert und es dadurch zum Sturz kommt. **Unfall- und Verletzungsgefahr!**

⚠ GEFAHR

Gefahr des Überschlagens durch Ziehen der Vorderradbremse. **Unfall- und Verletzungsgefahr!**

- Nutzen Sie den Bremshebel für das Vorderrad bei hohen Geschwindigkeiten vorsichtig, um ein Überschlagen zu vermeiden.

Passen Sie die Bremskraft der Bremsen der Fahrsituation an, um ein Blockieren der Laufräder zu vermeiden. Vergewissern Sie sich über die Lage der Bremshebel, bevor Sie mit der Fahrt beginnen.

18.1.3 FESTSTELLFUNKTION BREMSHEBEL/PARKBREMSE

⚠ GEFAHR

Die Funktion der Parkbremse muss regelmäßig kontrolliert werden, um unbeabsichtigtes Wegrollen des Rades beim Auf- und Absteigen zu verhindern. **Sturz- und Verletzungsgefahr!**

ACHTUNG

Die Parkbremse ist nicht geeignet, die Geschwindigkeit während der Fahrt zu reduzieren. Sie dient ausschließlich dazu, das Wegrollen des Rades beim Parken und beim Auf- und Absteigen zu verhindern.

Modellabhängig verfügt der Bremshebel über eine Feststellfunktion. Diese gibt es in unterschiedlichen Ausführungen. Bitte lesen Sie hierzu die Bedienungsanleitung des Komponentenherstellers und lassen Sie sich die Bedienung von Ihrem Fachhändler erklären. Bestimmte Dreiradmodelle sind mit einer zusätzlichen Parkbremse am Steuerkopf versehen *(siehe „Abb.:46“)*. Aktivieren Sie die Parkbremse indem Sie den Parkbremshebel nach oben klappen bis er einrastet *(siehe „Abb.:46 (1)“)* und nicht wieder zurückschnellt. Wird die Parkbremse angezogen, ist unter dem Hebel ein roter Punkt sichtbar. Zum Deaktivieren der Parkbremse klappen Sie den Hebel wieder nach unten *(siehe „Abb.:46 (2)“)*. Das in der Abbildung *(siehe „Abb.:47“)* dargestellte Maß ist bei der Einstellung der Feststellbremse einzuhalten.

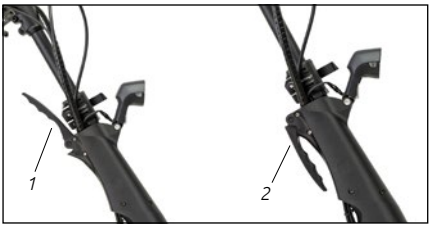


Abb.:46
1 Parkbremse angezogen *2 Parkbremse gelöst*

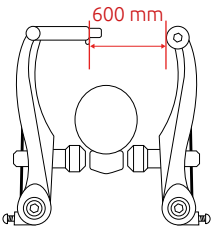


Abb.:47

18.2 MECHANISCHE FELGENBREMSE

Bei einer mechanischen Felgenbremse *(siehe „Abb.:48")* zieht der Bremszug die Bremsarme, bei Betätigung des Bremshebels, zusammen und die Bremsbeläge werden an die Felge gepresst.

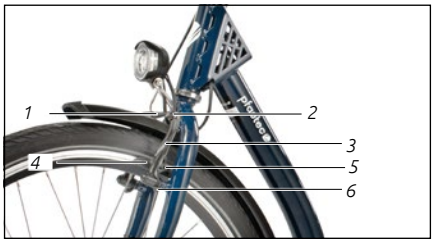


Abb.:48
1 Bremszug
2 Klemmschraube
3 Bremsarm
4 Bremsbeläge
5 Befestigungsschraube-Bremsbeläge
6 Federspannungsschraube

Mechanische Felgenbremse mit Schnellspannvorrichtung:

⚠ GEFAHR

Kontrollieren Sie vor jeder Fahrt, dass die Schnellspannvorrichtung geschlossen ist. Wenn die Schnellspannvorrichtung offen ist, hat die Bremse keine Bremswirkung.

Unfall- und Verletzungsgefahr!

Die Felgenbremse ist für einen zügigen Aus- und Einbau der Laufräder mit einem Hebel als Schnellspannvorrichtung ausgestattet *(siehe „Abb.:49")*. Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass die Schnellspannvorrichtung geschlossen ist.

Abb.:49
1 Schnellverschlusshebel

18.2.1 HANDHABUNG

Das Hinterrad blockiert bei gleicher Bremskraft früher als das Vorderrad.
Ziehen Sie zum Bremsen den Bremshebel mit den Fingern in Richtung des Lenkers *(siehe Kapitel „18.1 Bremshebel")*.

- Regulieren Sie die Bremswirkung durch die Kraft, mit der Sie den Bremshebel ziehen.

Um die Bremse zu lösen, lassen Sie den Bremshebel los. Für einen kurzen Bremsweg bremsen Sie gleichmäßig mit beiden Felgenbremsen bzw. mit der Hand- und Rücktrittbremse.

18.2.2 FUNKTIONSKONTROLLE UND VERSCHLEISS

⚠ GEFAHR

Kontrollieren Sie vor jeder Fahrt den Abnutzungsgrad der Bremsbeläge. Beim Fahren mit stark abgenutzten Bremsbelägen kann es zu einem völligen Bremsverlust kommen!

Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Die Bremsbeläge müssen gewechselt werden, bevor die Verschleißgrenze am Bremsbelag erreicht ist.
  - Lassen Sie die Bremsbeläge von einer Fachwerkstatt austauschen, wenn sie Verschleiß oder Beschädigungen aufweisen.
- Fahren Sie nicht mit Ihrem Fahrzeug, wenn die Bremsbeläge abgenutzt sind.
  - Lassen Sie sie in einer Fachwerkstatt ersetzen und die Bremsanlage danach wieder einstellen.

⚠ GEFAHR

Falsche oder nicht fachgerecht installierte Bremsbeläge können zu Fehlfunktionen führen, z. B. zum Ausfall der Bremse.

Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Verwenden Sie nur Original-Bremsbeläge.
- Lassen Sie sich beim Kauf der Bremsbeläge

fachmännisch beraten.

- Wenn Sie die Bremsbeläge nicht fachgerecht austauschen können, lassen Sie die Bremsbeläge von Ihrem Fachhändler austauschen.
- Beachten Sie zum Austausch der Bremsbeläge auch die Bedienungsanleitung des Bremsbelagherstellers.
- Wechseln Sie die Bremsbeläge immer nur paarweise aus, da die Bremse sonst nicht korrekt arbeitet oder sich die Bremskraft vermindert.
- Achten Sie beim Austauschen von Bremsbelägen unbedingt auf die Reibpaarung. Für Aluminium- und Stahlfelgen sind unterschiedliche Bremsbeläge erforderlich.

⚠ GEFAHR

Achten Sie auf den Zustand der Felgen.

Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Sind die Felgen vollständig verschlissen, kann der Reifendruck zum Bruch der Felge führen. Der Schlauch könnte daraufhin platzen bzw. das Laufrad blockieren.
- Lassen Sie die Felgen regelmäßig von Ihrem Fachhändler überprüfen und vermessen.

⚠ GEFAHR

Stellen Sie sicher, dass während der Pflege und Wartung des Rades die Bremsbeläge und Bremsscheiben nicht mit öligen Substanzen in Verbindung kommen.
Verölte Bremsen verlieren stark an Bremsleistung und gefährden Ihre Sicherheit.
Verölte Bremsbeläge und Bremsscheiben müssen unverzüglich von Ihrem Fachhändler ausgetauscht werden.

! ACHTUNG

Der stetige Gebrauch der Bremse führt zu Verschleißerscheinungen, die Sie aus diesem Grunde unbedingt kontinuierlich überprüfen sollten. Wenn Sie sich diesbezüglich unsicher sind, wird empfohlen, einen Fachmann zu konsultieren.

! ACHTUNG

Bevor Sie mit Wartungs- oder Anpassungsarbeiten anfangen, lesen Sie die Anleitung des Bremsherstellers aufmerksam durch. Fehlbedienung kann zu Bremsversagen führen.

! ACHTUNG

Die Bremszüge müssen stets in einwandfreien Zustand sein. Einzelne Drähte dürfen keinesfalls abstehen und müssten bei Bedarf ausgetauscht werden.

Prüfen Sie die Felgenbremse regelmäßig auf Verschleiß und Funktion.
Durch Gebrauch der Felgenbremse verschleißen die Bremsbeläge und die Felge.
Bei einer Felgenbremse mit Seilzug verschleißt zusätzlich der Bremszug.
Bei einer hydraulischen Felgenbremse *Kapitel „18.3 Hydraulische Felgenbremse“* verschleißt zusätzlich die Bremsflüssigkeit.
Wartungs- und Pflegehinweise entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Komponentenherstellers oder fragen Sie einen Fachmann.

ⓘ HINWEIS

Verwenden Sie für die hydraulischen Bremsbeläge von Shimano nur Shimano-Mineralöl, für alle anderen Typen nur DOT4 oder eine gleichwertige Bremsflüssigkeit. Es kann sonst zu Schäden, Fehlfunktion bis hin zum Bremsversagen führen.

Unfall- und Beschädigungsgefahr!

Führen Sie die folgenden Anweisungen für die Vorderrad- und Hinterradbremse aus:

- Prüfen Sie, ob die Räder des Fahrzeuges bei angezogener Felgenbremse blockieren.
  - Wenn Sie eine geringe Bremswirkung feststellen, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler einstellen.
- Achten Sie beim Bedienen der Felgenbremse auf ungewöhnliche Geräusche.
  - Wenn Sie ungewöhnliche Geräusche hören, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler prüfen.
- Wenn die Bremse geöffnet ist, sollte die Felge reibungslos rund ohne Kontakt zwischen den Bremsbelägen durchlaufen.
- Prüfen Sie alle Schrauben der Bremsanlage auf festen Sitz.
  - Wenn Sie lose Schraubverbindungen feststellen, lassen Sie die Schrauben von Ihrem Fachhändler unter Beachtung der Drehmomente festziehen.
- Prüfen Sie, ob der Bremshebel drehfest am Lenker sitzt.
- Prüfen Sie, ob bei voll angezogenem Bremshebel noch mindestens 1 cm Abstand zwischen Bremshebel und Griff besteht.
  - Wenn der Abstand weniger als 1 cm beträgt, lassen Sie die Felgenbremse von Ihrem Fachhändler einstellen.
- Ziehen Sie mehrfach den Bremshebel und prüfen Sie je nach Bremssystem, ob der Bremszug festhakt oder ob Kratzgeräusche auftreten oder ob Bremsflüssigkeit aus den Leitungen, Anschlüssen oder an den Bremsbelägen austritt.
  - Wenn Sie mangelhafte Bremszüge feststellen oder wenn Bremsflüssigkeit austritt, verwenden Sie das Fahrzeug nicht.
- Prüfen Sie, ob die Bremszughülle beschädigt ist oder Drahtadern gerissen sind (Sichtprüfung).
- Beide Bremsarme sollten die gleiche Entfernung zurücklegen, wenn Sie den Bremshebel ziehen.
- Stellen Sie sicher, dass die Bremsbeläge entlang der Felge verlaufen.
- Die Bremsbeläge müssen gleichmäßig und parallel auf die Felge treffen.
  - Wenn sich die Bremsbeläge ungleichmäßig bewegen, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler prüfen.
- Fassen Sie die Bremsbeläge an und prüfen Sie, ob sie sich verdrehen lassen.
  - Wenn Sie die Bremsklötze verdrehen können, lassen Sie die Bremsklötze von Ihrem Fachhändler einstellen.
- Wenn die Bremsbeläge ungleichmäßig oder schräg verschleißen, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler prüfen.
- Entfernen Sie Verschmutzungen an den Komponenten der Bremse und der Bremsscheibe sofort mit einem leicht angefeuchteten Tuch und reinigen Sie die Bremsscheibe regelmäßig mit Bremsenreiniger oder warmem Wasser.
- Die Bremsscheiben müssen ausgetauscht werden, wenn Sie verölt, verformt oder sonstige Beschädigungen aufweisen.

Verschleißindikatoren:

Bremsbeläge und Felgen haben Verschleißindikatoren in Form von Rillen (Bremsbeläge), Markierungen oder Gravuren und Punkten (Felgenflanke). Beachten Sie zusätzlich die Bedienungsanleitung der Komponentenhersteller.

- Prüfen Sie, ob die Verschleißgrenze der Bremsbeläge *(siehe „Abb.:50 (1)")* und Felge erreicht ist.
  - Lassen Sie die Verschleißgrenze der Bremsbeläge und Felge im Zweifelsfall von Ihrem Fachhändler prüfen und ggf. austauschen und die Bremsanlage wieder einstellen.

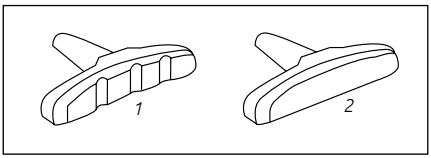


Abb.:50
1 neuer Bremsbelag
2 abgenutzter Bremsbelag

Anmerkung:

Nicht alle Bremsbeläge besitzen Rillen als Verschleißgrenze. Nicht alle Felgen besitzen Verschleißindikatoren. Achten Sie auf Risse, Unebenheiten oder Verwölbungen auf der Bremsfläche der Felge. Lassen Sie sich die Verschleißgrenze der Bremsbeläge und Felgen von Ihrem Fachhändler erklären.

18.2.3 SYNCHRONISIEREN UND NACHSTELLEN

⚠ GEFAHR

Verminderte Bremsleistung oder Ausfall der Bremsen durch nicht fachgerecht eingestellte Bremsen. **Unfall- und Verletzungsgefahr!**

- Lassen Sie Einstellungen an den Bremsen nur von Ihrem Fachhändler vornehmen.

⚠ GEFAHR

Beachten Sie die vorgeschriebenen Drehmomente des Bremsenherstellers.

⚠ GEFAHR

Lesen Sie die Bedienungsanleitung des Bremsherstellers, wenn Einstellungsarbeiten oder Reparaturen an der Bremse notwendig sind. Bremsen sind sicherheitsrelevante Bauteile und die Arbeiten daran erfordern besonderes Wissen und Spezialwerkzeug.Lassen Sie diese Arbeiten von einem Fachmann durchführen, wenn Sie nicht über das dafür notwendige Wissen oder Werkzeug verfügen!

⚠ GEFAHR

Machen Sie nach dem Nachstellen unbedingt eine Bremsprobe im Stillstand und vergewissern Sie sich, dass die Beläge bei starkem Zug den Reifen nicht berühren, sondern mit ihrer gesamten Fläche die Felgenflanke berühren.

ⓘ HINWEIS

Wenn sich der Abstand der Bremsklötze links und rechts zur Felge um mehr als 1 mm unterscheidet, muss vor der Einstellung des Bremszuges eine Grundeinstellung der Bremsanlage unbedingt durch Ihren Fachhändler erfolgen.

Durch die Abnutzung der Bremsbeläge vergrößert sich der Spalt zwischen Bremsbelag und Felge im Laufe der Zeit, wodurch sich der Bremshebelweg verlängert. Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen Ihr Bremssystem *(siehe „18.2.2 Funktionskontrolle und Verschleiß")* und stellen Sie Ihre Bremse nach, wenn der Hebelweg zu groß wird und die Bremse nicht mehr korrekt bremst. Beachten Sie den Abnutzungsgrad der Bremsbeläge. Ist die Verschleißgrenze erreicht, lassen Sie die Bremsbeläge von Ihrem Fachhändler austauschen.

Bremszug Nachspannen

1. Lösen Sie die Klemmschraube *(siehe „Abb.:48" auf Seite 40).*
2. Ziehen Sie den Bremszug in die gewünschte Position und drehen Sie die Klemmschraube wieder fest.
3. Mit den Federfeststellschrauben können Sie die Bremsarme einstellen.
   - Drehen Sie die jeweilige Schraube im Uhrzeigersinn, um die Rückfederkraft zu erhöhen bzw. gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu verringern. Stellen Sie beide Bremsarme so ein, dass die Bremsbeläge den gleichen Abstand zur Felge haben, der Abstand sollte auf beiden Seiten ca. 1 mm betragen.
4. Falls erforderlich, können Sie eine Feinjustierung des Abstandes zwischen Bremsbelag und Felge an der Rändelmutter des Bremshebels einstellen *(siehe Unterpunkt „Bremsbelag-Abstand zur Felge einstellen").*
5. Ziehen Sie den Handbremshebel mindestens 8x an, um die Funktion zu prüfen.
6. Prüfen Sie die Einstellung und achten Sie

darauf, dass der Kontakt zwischen Bremsbelag und Felge gleichmäßig erfolgt *(siehe Kapitel „18.2.2 Funktionskontrolle und Verschleiß").* Wiederholen Sie die vorgenannten Schritte, bis die Spannung der Arme auf beiden Seiten gleich eingestellt ist.

7. Prüfen Sie, ob Sie den Bremshebel nur so weit an den Griff heranziehen können, dass der Abstand zwischen Bremshebel und Griff mindestens 1 cm beträgt.

Anmerkung:

Wenn Sie den Bremszug und die Bremsbeläge nicht so einstellen können, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler prüfen und einstellen.

Bremsbelag-Abstand zur Felge einstellen

1. Drehen Sie die Kontermutter *(siehe „Abb.:51 (1)")* gegen den Uhrzeigersinn eine bis zwei Umdrehungen los.
   - Drehen Sie die Rändelmutter *(siehe „Abb.:51 (2)")* so weit hinein oder heraus, bis der Abstand der Bremsbeläge auf beiden Seiten ca. 1 mm beträgt.
     - Greifen Sie dabei den Bremszug vor der Rändelmutter und ziehen Sie leicht daran, damit sich die Rändelmutter leichter drehen lässt.
2. Drehen Sie die Rändelmutter maximal 5 Umdrehungen heraus.
3. Drehen Sie die Kontermutter wieder handfest.

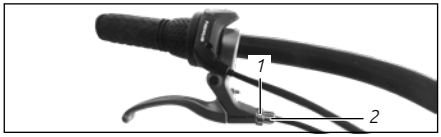


Abb.:51
1 Kontermutter *2 Rändelmutter*

18.3 HYDRAULISCHE FELGENBREMSE

Bei einer hydraulischen Felgenbremse *(siehe „Abb.:52")* werden in der Bremseinheit liegende Bremskolben bei Betätigung des Bremshebels durch Öldruck nach außen gedrückt.
Die Bremsklötze werden dabei auf die Felge gepresst.

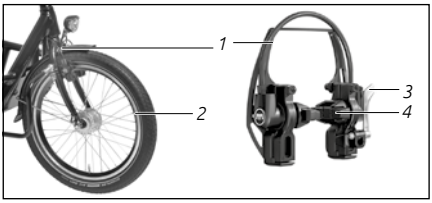


Abb.:52
1 Hydraulikleitung *3 Verschlusshebel*
2 Felge *4 Bremsbelag*

18.3.1 HANDHABUNG

Das Hinterrad blockiert bei gleicher Bremskraft früher als das Vorderrad.

- Ziehen Sie zum Bremsen den Bremshebel mit den Fingern in Richtung des Lenkers *(siehe Kapitel „18.1 Bremshebel").*
- Regulieren Sie die Bremswirkung durch die Kraft, mit der Sie den Bremshebel ziehen.

Um die Bremse zu lösen, lassen Sie den Bremshebel los. Für einen kurzen Bremsweg bremsen Sie gleichmäßig mit beiden Felgenbremsen bzw. mit der Hand- und Rücktrittbremse.

18.3.2 FUNKTIONSKONTROLLE UND VERSCHLEISS

! ACHTUNG

Der stetige Gebrauch der Bremse führt zu Verschleißerscheinungen, die Sie aus diesem Grunde unbedingt kontinuierlich überprüfen sollten. Wenn Sie sich diesbezüglich unsicher sind, wird empfohlen, einen Fachmann zu konsultieren.

Durch Gebrauch der Felgenbremse verschleißen die Bremsbeläge und die Felge.
Bei einer hydraulischen Felgenbremse verschleißt zusätzlich die Bremsflüssigkeit. Führen Sie die Anweisungen *im Kapitel „18.2.2 Funk-*

tionskontrolle und Verschleiß" auf Seite 40 für die Vorderrad- und Hinterradbremse aus.

18.3.3 SYNCHRONISIEREN UND NACHSTELLEN

⚠ GEFAHR
Verlust der Bremsleistung durch nicht fachgerecht eingestellte Bremsanlagen.
Unfall- und Verletzungsgefahr!
- Lassen Sie Einstellungen an den Bremsanlagen nur von Ihrem Fachhändler vornehmen.

⚠ GEFAHR
Beachten Sie die vorgeschriebenen Drehmomente des Bremsenherstellers.

Durch die Abnutzung der Bremsbeläge vergrößert sich der Handhebelweg und eine Nachstellung der Felgenbremse muss erfolgen. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen Ihr Bremssystem *(siehe Kapitel „18.2.2 Funktionskontrolle und Verschleiß")* und wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, wenn die Bremse nicht mehr korrekt bremst. Beachten Sie den Abnutzungsgrad der Bremsbeläge, ist die Verschleißgrenze erreicht, lassen Sie sie von Ihrem Fachhändler austauschen.

18.4 HYDRAULISCHE SCHEIBENBREMSE

! ACHTUNG
Die Bremsscheibe wird beim Bremsen sehr heiß und kann Verbrennungen verursachen. Darüber hinaus können die Scheibenkanten scharf sein und Schnittverletzungen verursachen. Berühren Sie sie deshalb nicht, wenn die Scheibe heiß ist oder sie sich dreht. **Unfallgefahr!**

ⓘ HINWEIS
Sie dürfen Ihr Fahrzeug nur mit einer Scheibenbremse ausstatten, wenn entsprechende Befestigungseinrichtungen am Rahmen und der Fahrradgabel vorhanden sind. Wenden Sie sich bitte im Zweifelsfall an einen Fachhändler.

ⓘ HINWEIS
Verglasung der Bremsbeläge durch lang anhaltende Beanspruchung.
Beschädigungsgefahr!
- Wenn keine Gefahr besteht, bremsen Sie an langen Gefällen stoßweise und dafür mit höherer Kraft.

ⓘ HINWEIS
Vollbremsungen mit neuen Bremsbelägen führen zum Verglasen der Bremsbeläge.
Beschädigungsgefahr!
- Bremsen Sie neue Scheibenbremsen abseits des Straßenverkehrs ein.

! ACHTUNG
Transportieren Sie Ihr Fahrzeug nur mit eingebauten Laufrädern. Wenn Sie Ihr Fahrzeug mit ausgebauten Laufrädern transportieren, achten Sie darauf, die Transportsicherungen zu montieren.

Bei Bedienung des Bremshebels werden im Bremssattel liegende Bremskolben hydraulisch nach außen gedrückt. Die Bremsbeläge werden von den Bremskolben gegen die Bremsscheibe gepresst.

ⓘ HINWEIS
Scheibenbremsen benötigen eine Einbremszeit. Die Bremskraft erhöht sich in dieser Zeit. Seien Sie sich dessen während der gesamten Einbremszeit bewusst.

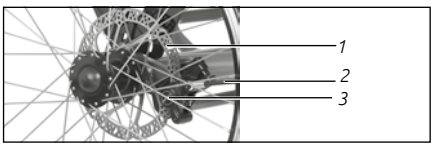


Abb.:53
1 Bremsscheibe
2 Hydraulikleitung
3 Bremssattel

18.4.1 HANDHABUNG

Das Hinterrad blockiert bei gleicher Bremskraft früher als das Vorderrad.

- Ziehen Sie zum Bremsen den Bremshebel mit den Fingern in Richtung des Lenkers *(siehe Kapitel „18.1 Bremshebel“).*
- Regulieren Sie die Bremswirkung durch die Kraft, mit der Sie den Bremshebel ziehen.

Um die Bremse zu lösen, lassen Sie den Bremshebel los. Für einen kurzen Bremsweg bremsen Sie gleichmäßig mit beiden Bremsen.

18.4.2 FUNKTIONSKONTROLLE UND VERSCHLEISS

⚠ GEFAHR

Kontrollieren Sie vor jeder Fahrt den Abnutzungsgrad der Bremsbeläge. Beim Fahren mit stark abgenutzten Bremsbelägen kann es zu einem völligen Bremsverlust kommen!

Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Die Bremsbeläge müssen gewechselt werden, bevor die Verschleißgrenze am Bremsbelag erreicht ist.
  - Lassen Sie die Bremsbeläge von einer Fachwerkstatt austauschen, wenn sie Verschleiß oder Beschädigungen aufweisen.
- Fahren Sie nicht mit Ihrem Fahrzeug, wenn die Bremsbeläge abgenutzt sind.
  - Lassen Sie sie in einer Fachwerkstatt ersetzen und die Bremsanlage danach wieder einstellen.

⚠ GEFAHR

Falsche oder nicht fachgerecht installierte Bremsbeläge können zu Fehlfunktionen führen, z. B. zum Ausfall der Bremse.

Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Verwenden Sie nur Original-Bremsbeläge.
- Lassen Sie sich beim Kauf der Bremsbeläge fachmännisch beraten.
- Wenn Sie die Bremsbeläge nicht fachgerecht austauschen können, lassen Sie die Bremsbeläge von Ihrem Fachhändler austauschen.
- Beachten Sie zum Austausch der Bremsbeläge auch die Bedienungsanleitung des Bremsbelagherstellers.
- Wechseln Sie die Bremsbeläge immer nur paarweise aus, da die Bremse sonst nicht korrekt arbeitet oder sich die Bremskraft vermindert.

⚠ GEFAHR

Bei hydraulischen Bremsen kann eine undichte Stelle an der Bremsleitung die Bremse unwirksam machen.

Unfall- und Verletzungsgefahr!

⚠ GEFAHR

Durch das Bremsen erhitzt sich die Bremsscheibe. Es besteht **Verbrennungsgefahr**!

! ACHTUNG

Der stetige Gebrauch der Bremse führt zu Verschleißerscheinungen, die Sie aus diesem Grunde unbedingt kontinuierlich überprüfen sollten. Wenn Sie sich diesbezüglich unsicher sind, wird empfohlen, einen Fachmann zu konsultieren.

! ACHTUNG

Bevor Sie mit Wartungs- oder Anpassungsarbeiten anfangen, lesen Sie die Anleitung des Bremsenherstellers aufmerksam durch. Fehlbedienung kann zu Bremsversagen führen.

! ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass während der Pflege und Wartung des Rades die Bremsbeläge und Bremsscheiben nicht mit öligen Substanzen

in Verbindung kommen. Verölte Bremsen verlieren stark an Bremsleistung und gefährden Ihre Sicherheit. Verölte Bremsbeläge und Bremsscheiben müssen unverzüglich von Ihrem Fachhändler ausgetauscht werden.

Prüfen Sie die Scheibenbremse regelmäßig auf Verschleiß und Funktion.
Durch Gebrauch der Scheibenbremse verschleißen die Bremsbeläge und die Bremsscheibe. Bei einer hydraulischen Scheibenbremse verschleißt zusätzlich die Bremsflüssigkeit. Wartungs- und Pflegehinweise entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Komponentenherstellers oder fragen Sie einen Fachmann.

❗ HINWEIS
Verwenden Sie für die hydraulischen Bremsen ausschließlich die vom Hersteller der Bremse empfohlene Bremsflüssigkeit. Es kann sonst zu Schäden, Fehlfunktion bis hin zum Bremsversagen führen. **Unfall- und Beschädigungsgefahr!**

Führen Sie alle folgenden Anweisungen für die Vorderrad- und Hinterradbremse aus:

- Prüfen Sie, ob die Räder des Fahrzeuges bei angezogener Scheibenbremse blockieren.
  - Wenn Sie eine geringe Bremswirkung feststellen, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler einstellen.
- Achten Sie beim Bedienen der Scheibenbremse auf ungewöhnliche Geräusche.
  - Wenn Sie ungewöhnliche Geräusche hören, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler prüfen.
- Das Rad sollte reibungslos und ohne Kontakt zwischen der Bremse durchlaufen, wenn die Bremse geöffnet ist.
- Prüfen Sie alle Schrauben der Bremsanlage auf festen Sitz.
  - Wenn Sie lose Schraubverbindungen feststellen, lassen Sie die Schrauben von Ihrem Fachhändler unter Beachtung der Drehmomente festziehen.
- Prüfen Sie, ob der Bremshebel drehfest am Lenker sitzt.
- Prüfen Sie, ob bei voll angezogenem Bremshebel noch mindestens 1 cm Abstand zwischen Bremshebel und Griff besteht.
  - Wenn der Abstand weniger als 1 cm beträgt, lassen Sie die Scheibenbremse von Ihrem Fachhändler einstellen.
- Entfernen Sie Verschmutzungen an den Komponenten der Bremse und der Bremsscheibe sofort mit einem leicht angefeuchteten Tuch und reinigen Sie die Bremsscheiben regelmäßig mit Bremsenreiniger oder warmem Wasser.
- Prüfen Sie, ob sich die Bremsbeläge beim Ziehen und Lösen des Bremshebels gleichmäßig und symmetrisch in Richtung Bremsscheibe und zurück bewegen.
- Überprüfen Sie die Leitungen und Anschlüsse regelmäßig bei gezogenem Bremshebel auf Undichtigkeit.
  - Wenn Bremsflüssigkeit austritt, verwenden Sie das Fahrzeug nicht und lassen Sie die Bremsanlage von einem Fachmann reparieren.
- Die Bremsscheiben müssen ausgetauscht werden, wenn Sie verölt, verformt sind oder sonstige Beschädigungen aufweisen.

Verschleißindikatoren:
Bremsbeläge und Bremsscheiben haben Verschleißindikatoren in Form von Rillen (Bremsbeläge), Markierungen oder Gravuren und Punkten (Bremsscheiben). Beachten Sie zusätzlich die Bedienungsanleitung der Komponentenhersteller.

- Prüfen Sie, ob die Verschleißgrenze der Bremsbeläge und Bremsscheibe erreicht ist.
  - Lassen Sie die Verschleißgrenze der Brems-

beläge und Bremsscheibe im Zweifelsfall von Ihrem Fachhändler prüfen und ggf. austauschen und die Bremsanlage wieder einstellen.

⚠ GEFAHR

Nach dem Austausch der Bremsbeläge oder Bremsscheiben müssen die neuen Komponenten eingebremst werden. Während dieser Einbremszeit erhöht sich die Bremskraft kontinuierlich. Seien Sie sich über solche Erhöhungen der Bremskraft bewusst, wenn Sie die Bremsen während der Einbremszeit verwenden *(siehe Kapitel „18.4.4 Scheibenbremse einbremsen")*.

Anmerkung:

Nicht alle Bremsbeläge besitzen Rillen als Verschleißgrenze. Nicht alle Bremsscheiben besitzen Verschleißindikatoren. Achten Sie auf Risse, Unebenheiten oder Verwölbungen auf der Bremsscheibe. Lassen Sie sich die Verschleißgrenze Ihrer Bremsbeläge und Felgen von Ihrem Fachhändler erklären.

18.4.3 SYNCHRONISIEREN UND NACHSTELLEN

⚠ GEFAHR

Verminderte Bremsleistung oder Ausfall der Bremsen durch nicht fachgerecht eingestellte Bremsen.

Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie Einstellungen an den Bremsen nur von Ihrem Fachhändler vornehmen.

Einstellarbeiten sind an der hydraulischen Scheibenbremsanlage in der Regel nicht notwendig. Die Bremsbeläge zentrieren sich durch Betätigen der Bremshebel selbstständig.

Wenn Sie sich über irgendeinen Aspekt Ihrer Bremsen oder deren Funktionen nicht sicher sind, sollten Sie sich an einen qualifizierten Fachmann wenden, bevor Sie Ihr Fahrzeug fahren. Beachten Sie bei neuen Bremsbelägen oder Bremsscheiben oder einer neuen Scheibenbremse, dass diese eingebremst werden muss *(siehe Kapitel „18.4.4 Scheibenbremse einbremsen")*.

18.4.4 SCHEIBENBREMSE EINBREMSEN

Wenn die Scheibenbremsen neu sind bzw. wenn die Bremsbeläge oder die Bremsscheibe erneuert wurden, müssen die Scheibenbremsen eingebremst werden.

- Führen Sie abseits des Straßenverkehrs das Einbremsen der Scheibenbremsen durch.
- Beachten Sie hierzu die Herstellerangaben oder fragen Sie Ihren Fachhändler.
- Bleiben Sie während des Bremsvorgangs aus Sicherheitsgründen immer im Sattel sitzen.

1. Beschleunigen Sie das Fahrzeug auf gut 15 km/h.
2. Bremsen Sie stark und gleichmäßig bis auf Schrittgeschwindigkeit ab. Die Räder dürfen nicht blockieren.
3. Wiederholen Sie diesen Vorgang 20 Mal für die Hinterradbremse und 20 Mal für die Vorderradbremse. Sie werden eine zunehmende Bremswirkung feststellen.
4. Beschleunigen Sie das Fahrzeug auf eine etwas höhere Geschwindigkeit (ca. 20 bis 25 km/h).
5. Bremsen Sie stark und gleichmäßig bis auf Schrittgeschwindigkeit ab. Die Räder dürfen nicht blockieren.
6. Wiederholen Sie diesen Vorgang 10 Mal für die Hinterradbremse und 10 Mal für die Vorderradbremse.
7. Lassen Sie die Bremsscheiben und die Bremsbeläge vor der ersten Fahrt abkühlen.

- Wenn die Wirkung der Scheibenbremsen nach dem Einbremsen unzureichend ist oder Sie beim Bremsen ungewöhnliche Geräusche hören, lassen Sie die Scheibenbremsen von

Ihrem Fachhändler prüfen.
Überprüfen Sie nach dem Einbremsen der Scheibenbremse die Griffweite und stellen Sie sie ggf. ein *(siehe Kapitel „18.1.1 Position Bremshebel“).*

18.5 ROLLENBREMSE

⚠ GEFAHR
Überprüfen Sie regelmäßig den festen Sitz der Drehmomentstütze an Rahmen oder Gabel. Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel und überschreiten Sie die maximalen Schraubendrehmomente nicht!

Die Rollenbremse ist in der Vorder- bzw. Hinterradnabe montiert *(siehe Kapitel „18. Bremsen“; „Abb.:44“ auf Seite 37).* Bei Betätigung der Bremse werden in der Nabe des Vorder- bzw. Hinterrades mehrere Rollen an die Nabenhülle gepresst.

18.5.1 HANDHABUNG

⚠ GEFAHR
Vermeiden Sie dauerhaftes Bremsen. Bei längerer Dauerbelastung erhitzen sich Rollenbremsen stark und die Bremswirkung lässt nach oder kann sogar völlig aussetzen. Stellen Sie Ihre Fahrweise darauf ein.
Unfallgefahr!

- Benutzen Sie bei langen Abfahrten unbedingt die zweite Bremse abwechselnd mit, um eine Überhitzung der Rollenbremse zu vermeiden. Es kann sonst zu einer plötzlichen oder verringerten Bremsleistung führen.

Das Hinterrad blockiert bei gleicher Bremskraft früher als das Vorderrad.

- Ziehen Sie zum Bremsen den Bremshebel mit den Fingern in Richtung des Lenkers.
- Regulieren Sie die Bremswirkung durch die Kraft, mit der Sie den Bremshebel ziehen.

Um die Bremse zu lösen, lassen Sie den Bremshebel los. Für einen kurzen Bremsweg bremsen Sie gleichmäßig mit beiden Bremsen.

Anmerkung:
Rollen- und Trommelbremsen benötigen einen speziell abgestimmten Bremshebel.

18.5.2 FUNKTIONSKONTROLLE UND VERSCHLEISS

⚠ GEFAHR
Verlust der Bremsleistung durch nicht fachgerecht eingestellte Bremsen.
Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie Einstellungen an der Rollenbremse nur von Ihrem Fachhändler vornehmen.

⚠ GEFAHR
Vermeiden Sie es, die Rollenbremse während oder direkt nach dem Bremsvorgang zu berühren. Es besteht **Verbrennungsgefahr!**

⚠ GEFAHR
Die Bremszüge müssen stets in einwandfreien Zustand sein. Einzelne Drähte dürfen keinesfalls abstehen und müssten bei Bedarf ausgetauscht werden. **Sturzgefahr!**

! ACHTUNG
Bevor Sie mit Wartungs- oder Anpassungsarbeiten anfangen, lesen Sie die Anleitung des Bremsherstellers aufmerksam durch. Fehlbedienung kann zu Bremsversagen führen.

! ACHTUNG
Der stetige Gebrauch der Bremse führt zu Verschleißerscheinungen, die Sie aus diesem Grunde unbedingt kontinuierlich überprüfen sollten. Wenn Sie sich diesbezüglich unsicher

sind, wird empfohlen, einen Fachmann zu konsultieren.

Prüfen Sie die Rollenbremse regelmäßig auf Verschleiß und Funktion. Der Bremstyp weist eine geschlossene Bauweise auf, ziehen Sie Ihren Fachhändler hinzu.
Durch Gebrauch der Rollenbremse verschleißen die Bremsbeläge und der Bremszug.
Führen Sie alle folgenden Anweisungen für die Vorderrad- und Hinterradbremse aus.
Wartungs- und Pflegehinweise entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Komponentenherstellers oder fragen Sie einen Fachmann.

- Prüfen Sie, ob die Räder des Fahrzeuges bei angezogener Rollenbremse blockieren.
  - Wenn Sie eine geringe Bremswirkung feststellen, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler einstellen.
- Achten Sie beim Bedienen der Bremse auf ungewöhnliche Geräusche.
  - Wenn Sie ungewöhnliche Geräusche hören, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler prüfen.
- Prüfen Sie alle Schrauben der Bremsanlage auf festen Sitz.
  - Wenn Sie lose Schraubverbindungen feststellen, lassen Sie die Schrauben von Ihrem Fachhändler unter Beachtung der Drehmomente festziehen.
- Prüfen Sie, ob der Bremshebel drehfest am Lenker sitzt.
- Prüfen Sie, ob bei voll angezogenem Bremshebel noch mindestens 1 cm Abstand zwischen Bremshebel und Griff besteht.
  - Wenn der Abstand weniger als 1 cm beträgt, lassen Sie die Rollenbremse von Ihrem Fachhändler einstellen.
- Schmieren Sie regelmäßig den Seilzug.

18.5.3 SYNCHRONISIEREN UND NACHSTELLEN

⚠ GEFAHR
Verminderte Bremsleistung oder Ausfall der Bremsen durch nicht fachgerecht eingestellte Bremsen.
Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie Einstellungen an den Bremsen nur von Ihrem Fachhändler vornehmen.

Einstellarbeiten sind an der Rollenbremse in der Regel nicht notwendig.
Wenn Sie sich über irgendeinen Aspekt Ihrer Bremsen oder deren Funktionen nicht sicher sind, sollten Sie sich an einen qualifizierten Fachmann wenden, bevor Sie Ihr Fahrzeug fahren.

18.6 RÜCKTRITTBREMSE

⚠ GEFAHR
Keine Wirkung der Rücktrittbremse bei einer von dem Kettenrad heruntergesprungenen Kette. **Unfall- und Verletzungsgefahr!**

- Wenn die Rücktrittbremse wirkungslos ist, bremsen Sie vorsichtig mit dem Bremshebel für das Vorderrad und falls vorhanden mit dem Bremshebel für das Hinterrad.

Modellabhängig sind unsere Fahrzeuge mit einer Rücktrittbremse ausgestattet. Sie ist in der Hinterradnabe des Fahrzeuges integriert und wird über die Pedale betätigt. Sie betätigen die Rücktrittbremse durch eine Pedalbewegung in die entgegengesetzte Fahrtrichtung. Bei Betätigung der Rücktrittbremse wird in der Schaltnabe durch einen Konus der Bremsanker gegen den Bremsmantel gedrückt. Das Hinterrad wird dadurch abgebremst.

Anmerkung:

Wenn Sie den Pedaltrieb frei rückwärts drehen können, ist Ihr Fahrzeug nicht mit einer Rücktrittbremse ausgestattet.

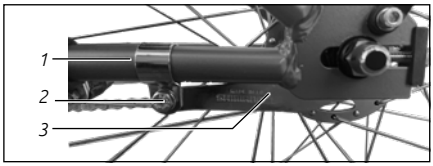


Abb.:54
1 Hinterbau-Unterrohr *2 Schraube*
3 Gegenhalter

18.6.1 HANDHABUNG

⚠ GEFAHR

Bei starken Bremsvorgängen kann das Hinterrad blockieren und Sie können die Kontrolle beim Fahren verlieren. **Unfallgefahr!**

- Benutzen Sie bei langen Abfahrten unbedingt die zweite Bremse (Vorderradbremse) abwechselnd mit, um eine Überhitzung der Rücktrittbremse zu vermeiden. Es kann sonst zu einem plötzlichen Ausfall oder zu einer verringerten Bremsleistung der Rücktrittbremse führen.

⚠ GEFAHR

Vermeiden Sie es, die Bremstrommel während oder direkt nach dem Bremsvorgang zu berühren. Es besteht **Verbrennungsgefahr!**

- Zum Bremsen treten Sie den Pedaltrieb in die entgegengesetzte Fahrtrichtung *(siehe „Abb.:55").*
- Regulieren Sie die Bremskraft mit der Kraft, mit der Sie die Pedale gegen den Widerstand treten.
- Treten Sie die Pedale vorwärts, um die Rücktrittbremse zu lösen.

Für einen kurzen Bremsweg bremsen Sie gleich mäßig mit der Hand- und Rücktrittbremse.

Anmerkung:

Die Wirksamkeit der Rücktrittbremse ist von der Winkelstellung der Pedalarme abhängig.
Bei waagerechter Pedalarmstellung erzielen Sie die maximale Bremswirkung.

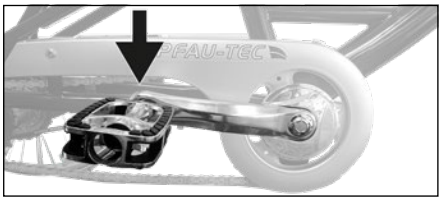


Abb.:55

18.6.2 FUNKTIONSKONTROLLE UND VERSCHLEISS

Prüfen Sie die Rücktrittbremse regelmäßig auf Verschleiß und Funktion.
Bei Rücktrittbremsen muss die Spannung der Antriebskette regelmäßig überprüft und ggf. nachgespannt werden. Lesen Sie dazu das *Kapitel „20.1 Funktionskontrolle und Verschleiß" auf Seite 56*

- Prüfen Sie, ob die Räder des Fahrzeuges bei Betätigung der Rücktrittbremse blockieren.
  - Wenn Sie eine geringe Bremswirkung feststellen, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler einstellen.
- Achten Sie beim Bedienen der Bremse auf ungewöhnliche Geräusche.
  - Wenn Sie ungewöhnliche Geräusche hören, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler prüfen.
- Fassen Sie den Gegenhalter *(siehe „Abb.:54 (3)")* an und prüfen Sie, ob er fest am Hinterbau-Unterrohr sitzt.
  - Wenn die Schraube am Gegenhalter lose ist, drehen Sie sie im Uhrzeigersinn vorsichtig mit dosierter Kraft fest.
- Überprüfen Sie die Kettenspannung, die Kette darf sich nicht mehr als 15 mm durchdrücken bzw. hochdrücken lassen.

18.6.3 NACHSTELLEN

⚠ GEFAHR

Verlust der Bremsleistung durch nicht fachgerecht eingestellte Bremsen.

Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie Einstellungen an der Rücktrittbremse nur von Ihrem Fachhändler vornehmen.

Die Rücktrittbremse ist nicht einstellbar. Wartungs- und Pflegehinweise entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Komponentenherstellers oder fragen Sie einen Fachmann.

18.7 ANDERE BREMSSYSTEME

Sollte Ihr pfautec Fahrzeug mit einem anderen Bremssystem ausgestattet sein, lesen Sie die beiliegende Bedienungsanleitung des Komponentenherstellers.

19. FAHRRADSCHALTUNG

Man unterscheidet zwischen Ketten- und Nabenschaltungen. Bei unseren Fahrzeugen verbauen wir ausschließlich Nabenschaltungen.

19.1 NABENSCHALTUNG

❗ HINWEIS

Schaltungen sind sicherheitsrelevante Bauteile! Diese Bedienungsanleitung beschreibt exemplarisch die Handhabung der typischen, handelsüblichen Schaltkomponenten mit einer Getriebenabe. Beachten Sie die Bedienungsanleitung und Sicherheitsanweisungen des jeweiligen Komponentenherstellers und überlassen Sie Arbeiten an der Schaltung dem Fachhändler! Arbeiten, die nicht sach- und fachgerecht ausgeführt werden, gefährden die Betriebssicherheit des Fahrzeuges.

❗ HINWEIS

Üben und überprüfen Sie das Schalten an einem verkehrssicheren Ort.

❗ HINWEIS

Bei manchen Nabenschaltungen hängt die Wirkung der Rücktrittbremse vom eingelegten Gang ab. Lesen Sie in jedem Fall die Bedienungsanleitung des Komponentenherstellers aufmerksam durch und machen Sie sich mit der Bremsfunktion vertraut, bevor Sie am Straßenverkehr teilnehmen.

Modellabhängig sind unsere Fahrzeuge mit unterschiedlichen Nabenschaltungen ausgestattet. Neben 3, 5, 7 oder 14 Gängen werden auch stufenlose Schaltnaben verbaut. Optional können elektrisch betriebene Schalthebel oder automatische Schaltungen eingesetzt werden.

Prüfen Sie, mit welcher Schaltnabe Ihr Fahrzeug ausgestattet ist. Schauen Sie dazu in Ihrem Fahrradpass nach *(siehe Kapitel „32. Fahrradpass" auf Seite 80).*

- Wenn Sie ein Pedelec besitzen, lesen Sie zusätzlich die *„Ergänzende Bedienungsanleitung" auf Seite 82.*

Bei der Nabenschaltung wird ein in der Hinterradnabe integriertes Schaltgetriebe mittels eines Schalthebels oder eines Drehgriffs betätigt. Durch den Schaltvorgang wird die Übersetzung des Antriebes an die Geschwindigkeit und an die Streckenverhältnisse angepasst.

19.1.1 HANDHABUNG

⚠ GEFAHR

Unaufmerksamkeit im Straßenverkehr.

Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Machen Sie sich mit der Funktion der Nabenschaltung vertraut.

- Bedienen Sie die Nabenschaltung nur, wenn Ihre Aufmerksamkeit für den Straßenverkehr dadurch nicht eingeschränkt wird.
- Halten Sie an, wenn Sie die Nabenschaltung nicht sicher bedienen können, z. B. bei Fehlfunktionen.

⚠ GEFAHR

Beschädigung der Nabenschaltung durch falsche Bedienung.

Beschädigungs- und Unfallgefahr!

- Treten Sie beim Schalten nicht mit Kraft in die Pedale.
- Treten Sie beim Schalten nicht rückwärts.
- Achten Sie darauf, immer nur einen Gang nach oben oder unten zu schalten.
- Schalten Sie vor Steigungen rechtzeitig in einen kleinen Gang.

❗ HINWEIS

Achten Sie stets darauf, dass der Schaltvorgang möglichst geräuscharm und ruckfrei abläuft.

Wenn Sie sich bei der Bedienung der Nabenschaltung unsicher fühlen, lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler die Bedienung erklären. Die Schaltung unserer Modelle werden mit einem Drehgriffschalter *siehe „Abb.:56"* betätigt. Der Drehgriffschalter ist rechts am Lenker montiert. Um den Gang zu wechseln, drehen Sie den Drehgriffschalter in die gewünschte Richtung. Die Ganganzeige informiert Sie über den jeweils eingelegten Gang. Die „1" steht für den ersten leichtesten Gang, die Pedalkraft wird abnehmen. Die höchste Zahl bedeutet den höchsten Gang, die Pedalkraft wird zunehmen. Während des Schaltvorgangs sollte mit geringerer Kraft oder gar nicht pedaliert werden, denn Zug auf der Kette verhindert die ordnungsgemäße Funktion des Schaltmechanismus und kann diesen beschädigen.

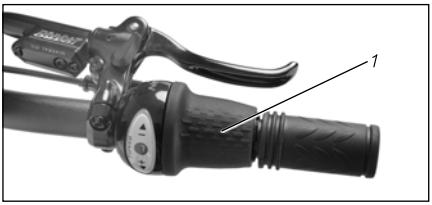


Abb.:56 (exemplarisch)
1 Drehgriffschalter

Anmerkung:

Die 5-Gang-Automatik Nabenschaltung wird automatisch über die Bedienelemente am Lenker gesteuert und nicht über den Drehgriffschalter betätigt. Sie selektiert geschwindigkeitsabhängig automatisch die optimale Schaltstufe für Ihren Bedarf. Lassen Sie sich die Bedienung von Ihrem Fachhändler erklären oder lesen Sie die Bedienungsanleitung des Komponentenherstellers.

19.1.2 FUNKTIONSKONTROLLE UND VERSCHLEISS

❗ HINWEIS

Bei Schaltnaben, die mit Getriebeöl gefüllt sind, muss in regelmäßigen Abständen ein Ölwechsel durchgeführt werden.
Den empfohlenen Zeitraum für Ölwechsel entnehmen Sie bitte der entsprechenden Bedienungsanleitung des Schaltungsherstellers oder wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Während des Transports, der Lagerung oder nach den ersten Fahrten können sich die Seilzüge der Schaltung materialbedingt dehnen. Verkürzen Sie die Pflege- und Prüfintervalle bei intensiver Nutzung, starken Verschmutzungen und bei Verwendung in salzhaltigen Umgebungen. Da die Bestandteile der Schaltung stärker beansprucht werden.

- Prüfen Sie, ob alle Komponenten der Gangschaltung frei von Beschädigungen sind.

- Wenn Sie Beschädigungen an den Komponenten feststellen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

- Prüfen Sie, ob die Umhüllung der Schaltseile beschädigt ist oder Drahtadern gerissen sind (Sichtprüfung).
- Verwenden Sie geeignete Pflegemittel, um die Alterung durch Witterungseinflüsse zu mindern.
  - Fragen Sie Ihren Fachhändler zu geeigneten Pflegemitteln für Ihre Nabenschaltung.
- Achten Sie auf den festen Sitz des Bremsankerhebels *(siehe „Abb.:57")*. Überprüfen Sie dazu die Verschraubung des Bremsankerhebels an der Unterrohrschelle bzw. am Hinterbau des Rades.

Abb.:57
1 Bremsankerhebel

Funktion Nabenschaltung prüfen:

1. Heben Sie die Hinterräder an oder hängen Sie das Fahrzeug am Rahmen auf, sodass das Hinterrad oder die Hinterräder frei beweglich sind.
2. Drehen Sie die Tretkurbel.
3. Schalten Sie alle Gänge durch.
4. Prüfen Sie, ob alle Gänge korrekt geschaltet werden und ob ungewöhnliche Geräusche dabei auftreten.
   - Wenn die Schaltseile beim Schalten festhaken oder wenn ungewöhnliche Geräusche auftreten, lassen Sie die Nabenschaltung von Ihrem Fachhändler prüfen.

19.1.3 NACHSTELLEN

⚠ GEFAHR

Veränderungen an der Einstellung Ihrer Schaltung sollten nur in kleinen Schritten und mit Vorsicht erfolgen. Bei Fehleinstellungen kann die Fahrradkette vom Ritzel fallen und es dadurch zu Stürzen kommen. Überlassen Sie Arbeiten an der Schaltung dem Fachhändler! Arbeiten, die nicht sach- und fachgerecht ausgeführt werden, gefährden die Betriebssicherheit des Fahrzeuges. **Unfallgefahr!**

❗ HINWEIS

Hinweise zur Einstellung der Nabenschaltung entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Komponentenherstellers.

Wenn die Funktion der Nabenschaltung nach lässt, stellen Sie die Schaltseilspannung ein.
Die Einstellung der Schaltseilspannung erfolgt in Abhängigkeit von Ihrer Nabenschaltung. Nachfolgend exemplarische Beschreibungen für die Einstellung der verschiedenen Nabenschaltungen.

19.1.4 NABENSCHALTUNG MIT 3-GÄNGEN

1. Stellen Sie den 2. Gang ein.
2. Schauen Sie in das Sichtfenster *(siehe „Abb.:59")* der Schaltbox und prüfen Sie die aktuelle Schalteinstellung.
   Die Schaltung ist richtig eingestellt, wenn die gelbe Markierung mittig zwischen den zwei Begrenzungslinien steht. Ist das nicht der Fall, muss die Schaltung nachgestellt werden.
3. Es gibt zwei Möglichkeiten, die Schaltung nachzustellen:
   - Drehen Sie dazu die Stellschraube beim Lenkergriff *(siehe „Abb.:58")* nach rechts oder links,

bis die gelbe Markierung exakt zwischen den Begrenzungslinien ist.

- Oder lösen Sie die Kontermutter *(siehe „Abb.:59"(2))* an der Sichtbox, um die Rändelschraube *(siehe „Abb.:59" (1))* zu drehen, bis die gelbe Markierung exakt zwischen den Begrenzungslinien ist.

4. Nach erfolgreicher Einstellung drehen Sie die Kontermutter vorsichtig mit dosierter Kraft wieder fest.
5. Prüfen Sie Ihre Einstellung, indem Sie mit dem Drehschaltgriff alle Gänge durchschalten und anschließend wieder zurück auf den zweiten Gang schalten. Die gelbe Markierung sollte immer noch mittig zwischen den Begrenzungslinien stehen.
6. Prüfen Sie bei einer Testfahrt, ob alle Gänge sauber schalten.

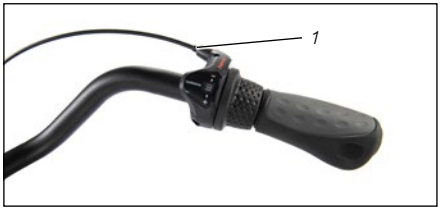


Abb.:58
1 Stellschraube

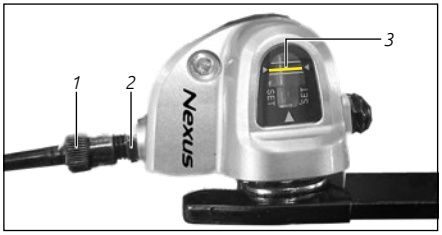


Abb.:59
1 Rändelmutter
2 Kontermutter
3 Markierung

19.1.5 NABENSCHALTUNGEN MIT 7- UND 8-GÄNGEN

1. Stellen Sie den Schalthebel auf den 4. Gang ein.
2. Suchen Sie das Sichtfenster an der Hinterradnabe und prüfen Sie, ob die zwei Markierungslinien sich genau gegenüberstehen und eine Linie bilden. Sollte das nicht der Fall sein, müssen Sie die Schaltung nachstellen.
3. Drehen Sie dazu die Stellschraube beim Lenkergriff *(siehe „Abb.:58")* nach rechts oder links, bis die Markierungen an der Hinterradnabe im Sichtfenster *(„Abb.:60")* genau gegenüberstehen und eine Linie bilden.
4. Prüfen Sie Ihre Einstellung, indem Sie den Drehschaltergriff von vier auf eins und wieder zurück auf den vierten Gang stellen. Kontrollieren Sie, ob die Markierungslinien immer noch aufeinander ausgerichtet sind.

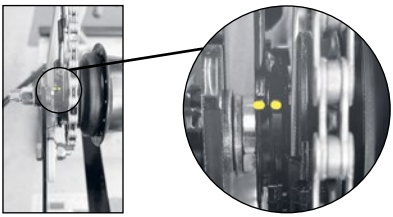


Abb.:60

19.2 ANDERE SCHALTSYSTEME

Sollte Ihr pfautec Fahrzeug mit einem anderen Schaltsystem ausgestattet sein, lesen Sie die Bedienungsanleitung des Schaltungsherstellers.

20. ANTRIEB

⚠ GEFAHR

Unsachgemäße Installation, Einstellung, Bedienung oder Wartung kann zu Sach- und Personenschäden führen. Lassen Sie den Riemen- und Kettenwechsel und das Nachspannen des Riemens oder der Kette von Ihrem Fachhändler durchführen.

⚠ GEFAHR

Knicken, falten, verdrehen oder klemmen Sie den Riemen niemals. Die integrierten Carbonfasern können unsichtbar brechen, was zum plötzlichen Riss während der Fahrt führt. **Beschädigungs- und Unfallgefahr!**

⚠ GEFAHR

Eine übermäßig verschlissene oder beschädigte Kette kann unter Belastung reißen. Dies kann zum abrupten Verlust der Antriebskraft, zu Kontrollverlust und zu schweren Stürzen führen.

❗ HINWEIS

Der Antrieb muss sehr genau eingestellt sein. Bei falscher Justierung kann die Kette abspringen oder der Riemen überspringen, wodurch es zu einer abrupten Unterbrechung des Antriebs kommt.

❗ HINWEIS

Tragen Sie radgerechte Kleidung, die beim Pedalieren nicht in rotierende Teile des Antriebes gelangt.

❗ HINWEIS

Komponenten des Antriebs (insbesondere Kette, Riemen, Ritzel, Kettenblätter und Pedale) sind Verschleißteile. Sie unterliegen nutzungs- und umweltbedingtem Abrieb und müssen regelmäßig überprüft und gegebenenfalls ersetzt werden.

Zu dem Antrieb am Fahrrad bzw. Dreirad/Vierrad gehören alle Komponenten, die durch die Beinkraft beim Fahren an der Vorwärtsbewegung beteiligt sind. Die Beständigkeit und der geräuscharme Verlauf von Kette oder Riemen hängen von der regelmäßigen Wartung und korrekten Spannung ab. Anders als beim Zweirad haben unsere Fahrzeuge zusätzlich zum Primärantrieb eine zweite Kette bzw. einen zweiten Riemen zwischen Schaltnabe und Differential.

20.1 FUNKTIONSKONTROLLE UND VERSCHLEISS

Tretlager, Kurbelarme und Pedale:

Tretlager, Kurbelarme und Pedale können sich mit der Zeit lockern.

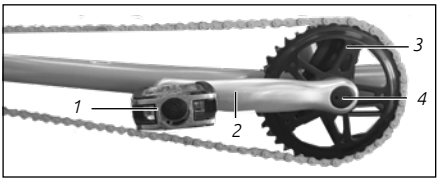


Abb.:61
1 Pedal
2 Kurbelarm
3 Kettenrad
4 Tretlager

- Überprüfen Sie vor Fahrtantritt den festen Sitz des Innenlagers im Tretlagergehäuse und die feste Anbindung der Kurbelarme mit der Achse.
  - Fassen Sie die Pedale an und versuchen Sie sie nach oben und unten zu bewegen sowie zu beiden Seiten. Beobachten Sie dabei, ob sich das Pedal, der Kurbelarm oder das Tretlager bewegt.
    - Hat das Pedal, der Kurbelarm oder das Tretlager Bewegungsspiel oder tauchen knackende oder knirschende Geräusche auf, lassen Sie das Fahrzeug in der Fachwerkstatt kontrollieren und reparieren.

Antriebsspannung (Kette & Riemen):

Für eine sichere Funktion von Antrieb und Schaltung ist die korrekte Spannung von Kette bzw. Riemen entscheidend. Bei falscher Justierung kann die Kette abspringen oder der Riemen überspringen.

- **Kette:** Dehnt sich im Laufe der Nutzung und muss nachgespannt werden.
- **Riemen:** Benötigt eine exakt vordefinierte Spannung. Bei zu geringer Spannung kann der Riemen überspringen, bei zu hoher Spannung werden die Lager beschädigt.

Lassen Sie die Spannung sowie den Zustand von Kette und Riemen entsprechend den Fristen in

Ihrem Wartungsprotokoll *(siehe Kapitel „31. Wartungsprotokoll")* durch einen Fachhändler kontrollieren und nachstellen. Die Erstüberprüfung ist spätestens nach 200 km oder 2 Monaten durchzuführen.

Verschleiß:

- **Zahnkränze & Kettenblätter:** Weisen die Zähne eine spitze, asymmetrische Form auf („Haifischzähne"), müssen die Zahnräder ersetzt werden.
- **Kette:** Eine verschlissene oder gelängte Kette schädigt die Ritzel.
- **Riemen:** Muss bei abgenutzten, eingerissenen oder fehlenden Zähnen sowie freiliegenden Zugsträngen getauscht werden.

20.2 REINIGUNG

Kette:

1. Reinigen Sie die Kette ab und zu mit einem leicht öligen Lappen von abgelagertem Schmutz und Öl.
2. Tragen Sie danach das Kettenöl oder Kettenfett auf die inneren Rollen auf.
3. Drehen Sie anschließend die Kette mehrere Umdrehungen durch. Lassen Sie Ihr Fahrzeug einige Minuten stehen, damit der Schmierstoff in die Kette eindringen kann.
4. Reiben Sie dann das überschüssige Schmiermittel mit einem Lappen ab.

Riemen:

1. Reinigen Sie den Riemen und die Riemenscheiben mit lauwarmem Wasser und einer weichen Bürste von Schmutz und Sand.
2. Verwenden Sie keine Öle, Fette oder lösungsmittelhaltigen Reiniger.
3. Zur Pflege oder bei Quietschgeräuschen kann ein spezielles Silikonspray oder Riemenpflegemittel aufgetragen werden.
4. Spülen Sie im Winterbetrieb Streusalz umgehend mit klarem Wasser ab.

21. LAUFRÄDER

Laufräder stellen den Kontakt zur Straße her. Das Laufrad besteht aus folgenden Bestandteilen, siehe *„Abb.:62 (exemplarisch)":*

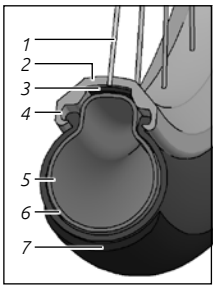


Abb.:62 (exemplarisch)
1 Speiche
2 Felge
3 Felgenband
4 Felgenflanke
5 Schlauch
6 Mantel
7 Lauffläche

21.1 FUNKTIONSKONTROLLE

⚠ GEFAHR

Fehlerhaft montierte Laufräder und Steckachsen stellen ein großes Sicherheitsrisiko dar. Alle Verschraubungen müssen immer mit dem richtigen Anzugsdrehmoment festgezogen werden *(siehe „29.1 Drehmomente")*. Verwenden Sie einen geeigneten Drehmomentschlüssel.

❗ HINWEIS

Für sämtliche Einstell-, Pflege- und Wartungsarbeiten an Laufrädern und Reifen ist Fachwissen und Spezialwerkzeug erforderlich. Lassen Sie sämtliche Arbeiten von Ihrem Fachhändler durchführen und nach den Vorgaben des *Kapitels „26. Wartungs- und Pflegehinweise" überprüfen.*

❗ HINWEIS

Beachten Sie die Bedienungsanleitung und Sicherheitsanweisungen der jeweiligen Komponentenhersteller.

Die Laufräder unterliegen einer starken Belastung durch Fahrbahnunebenheiten, das Gewicht des Fahrers und des Gepäcks.

21.1.1 FIXIERUNG LAUFRAD

Modellabhängig werden unsere Laufräder mit Vollachsen ans Ausfallende geschraubt oder auf die Hinterachsen bzw. Vorderachsen gesteckt und durch eine Mutter verschraubt. Ihr Fahrzeug könnte über eines der Fixierungssysteme oder in manchen Fällen auch über zwei verschiedene verfügen.

Vorder-/Hinterrad mit Vollachse:

Die Radnabe wird in den Ausfallenden montiert.

Fixierung prüfen:

- Die Befestigungsmuttern *(siehe „Abb.:63"; „Abb.:64")* müssen regelmäßig auf festen Sitz unter Beachtung der Drehmomentangaben *(siehe „Tab.:7" auf Seite 76)* überprüft werden.

Abb.:63
1 Befestigungsmutter Vorderrad

Abb.:64
1 Befestigungsmutter Hinterrad

Andere Fixierungssysteme:

Lassen Sie die Fixierung von Ihrem Fachhändler prüfen.

21.1.2 NABEN

Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Lager der Naben.

Nabenlager prüfen:

- Heben Sie das Laufrad vom Boden und drehen es. Das Laufrad soll dabei einige Umdrehungen weiterlaufen und langsam, gleichmäßig auslaufen. Bei einem beschädigten Lager stoppt das Laufrad plötzlich. Das gilt nicht für Vorderräder mit Nabendynamo. Diese haben einen etwas höheren Laufwiderstand.
  - Wenn Sie feststellen, dass Sie das Laufrad nur schwer drehen können, lassen Sie das Nabenlager von einem Fachhändler justieren.

21.1.3 FELGEN UND SPEICHEN

Prüfen Sie regelmäßig den Rundlauf des Rades. Eine gleichmäßige Spannung der Speichen ist Voraussetzung für den Rundlauf des Laufrades.

Spannung Speichen prüfen:

- Drücken Sie die Speichen mit Ihren Fingern leicht zusammen und kontrollieren Sie, ob alle Speichen eine gleiche Spannung haben.
  - Sind die Speichen lose oder beschädigt, lassen Sie sie von einem Fachmann nachspannen und zentrieren bzw. durch neue Speichen ersetzen.
- Trotz sorgfältiger Herstellung und Zentrierung der Laufräder setzen sich Speichen und Nippel während der ersten gefahrenen Kilometer. Führen Sie deshalb regelmäßige Kontrollen und Wartungen durch.
  - Lassen Sie die Laufräder etwa nach den ersten 100 Kilometern von einem Fachhändler nachprüfen und gegebenenfalls zentrieren.
- Bei der Felgenbremse wirken Bremsbeläge auf die Bremsfläche seitlich an der Felge, dadurch unterliegt die Felge einem erhöhten Verschleiß. Läuft das Laufrad nicht rund, kann die Bremswirkung dadurch negativ beeinflusst werden.

Rundlauf prüfen:

- Heben Sie das Laufrad vom Boden und drehen es. Beobachten Sie den Spalt zwischen Felge und Bremsbelägen. Verändert er sich um über einen Millimeter oder mehr, müssen die Speichen von einem Fachmann nachgespannt werden.

⚠ GEFAHR

Sturzgefahr durch blockierende Felgenbremsen oder durch schlingernde Laufräder bei Felgen mit Seitenschlag.

Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie unrund laufende Laufräder sofort von Ihrem Fachhändler zentrieren.

- Moderne Felgen haben einen Verschleißindikator an der Seitenflanke der Felge. Hier gibt es unterschiedliche Varianten. Entweder ist eine flache Rille über den gesamten Umfang der Felge zu sehen *(siehe „Abb.:65 (exemplarisch)")* oder ein Punkt auf der Felge, meistens in der Nähe des Ventils.
  - Wenn die Rille oder der Punkt nicht mehr sichtbar ist, muss die Felge ausgetauscht werden.

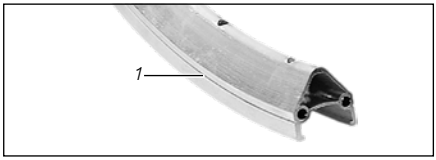


Abb.:65 (exemplarisch)
1 Verschleißindikator

⚠ GEFAHR

Bei Verwendung einer Felgenbremse müssen die Felgenflanken stets frei von Schmutz, Ölen und Fetten sein, da sonst die Bremsleistung nachlassen oder die Bremse sogar völlig wirkungslos werden kann. **Unfallgefahr!**

⚠ GEFAHR

Tauschen Sie verschlissene Felgen umgehend aus, da die Felge sonst unter Belastung brechen kann. **Beschädigungs- und Unfallgefahr!**

21.2 REIFEN UND SCHLÄUCHE

ⓘ HINWEIS

Wenn Sie einen neuen Reifen aufziehen, beachten Sie, dass die neuen Reifen vom gleichen Typ sind, die gleiche Dimension und ein gleiches Profil haben. Die Fahreigenschaften können sonst negativ beeinflusst werden. **Unfallgefahr!**

ⓘ HINWEIS

Vor jeder Überprüfung das Antriebssystem ausschalten und die Batterie des Fahrzeuges entnehmen. **Unfallgefahr!**

Reifen gibt es abhängig von dem Gebrauch des Fahrzeuges in unterschiedlichen Ausführungen und Spezifikationen. Reifen sind Verschleißteile. Wechseln Sie Reifen, bei denen das Profil abgefahren ist oder deren Seiten brüchig sind. Kontrollieren Sie regelmäßig den Reifendruck und prüfen Sie den Zustand der Reifenflanke.

Hinweise auf dem Reifen:

Die Dimension des Reifens ist auf der Reifenflanke angegeben. Die Angabe wird in Millimeter (ETRTO-Norm) bzw. Zoll angegeben.
Beispiel 1: „52-559" bedeutet 52 mm Reifenbreite und 559 mm inneren Reifendurchmesser.
Beispiel 2: 26"x2,35" bedeutet 26" Reifendurchmesser und 2,35" Reifenbreite.
Bei den meisten Reifenmodellen finden Sie zudem eine Markierung, die auf die richtige Laufrichtung bei der Montage hinweist.

Außerdem können Sie den Mindest- bzw. Höchstdruck des empfohlenen Reifenfülldrucks von der Mantelseite entnehmen. Halten Sie den auf dem Reifen angegebenen Mindest- bzw. Höchstdruck ein.

Reifenfülldruck

Der optimale Reifenfülldruck liegt zwischen der auf

dem Reifen angegebenen Ober- und Untergrenze. Faktoren wie das Körpergewicht, Gepäckzuladung und Ihren Fahrgewohnheiten sind für die Wahl des optimalen Reifenfülldrucks entscheidend.
Der Rollwiderstand wird bei höherem Luftdruck geringer. Die Untergrenze des Reifenfülldrucks eignet sich für Fahrten auf unebene Untergründe. Die Obergrenze eignet sich für Fahrten auf glattem Asphalt. Je geringer der Luftdruck ist, desto höher der Komfort und die Haftung des Reifens. Je nach Körpergewicht sollten sich leichte Fahrer an einen unteren Wert und schwere Fahrer an einen höheren Wert innerhalb der Ober- und Untergrenze orientieren. Basierend auf einem Gewicht des Radfahrers von rund 75 Kilogramm finden Sie in unserer Tabelle *„Tab.:4" auf Seite 61* unsere Empfehlungen für den Reifenfülldruck der verschiedenen pfautec Modelle.

⚠ GEFAHR
Pumpen Sie den Reifen nie über den maximal zulässigen Druck auf, ansonsten könnte der Reifen während der Fahrt von der Felge springen und/ oder platzen. Pumpen Sie den Reifen mindestens mit dem angegebenen Mindest-Luftdruck auf, ansonsten könnte der Reifen sich von der Felge lösen.

Der Luftdruck wird oft in der englischen Einheit PSI (pounds per square inch) angegeben. In der *„Tab.:3"* sind die gängigsten Werte in bar und kPA umgerechnet.

Tab.:3

UMRECHNUNG DES REIFENFÜLLDRUCKS					
psi	bar	kPa	psi	bar	kPa
12	0,8	80	80	5,5	550
15	1,5	150	90	6,2	620
30	2,1	210	100	6,9	690
40	2,8	280	110	7,6	760
50	3,5	350	120	8,3	830
60	4,1	410	130	9,0	900
70	4,8	480	140	9,7	970

Reifendruck prüfen:

❗ HINWEIS
Sie müssen die vom Reifenhersteller gemachten Angaben beachten. Diese können unter Umständen abweichend sein. Nichtbeachtung kann zu Schäden an Reifen und Schläuchen führen.

❗ HINWEIS
Wir empfehlen die Verwendung einer Hand- oder Fußpumpe anstelle eines Kompressors, da mit dem Kompressor ein zu hoher Reifendruck wahrscheinlicher ist, was den Reifen zum Platzen bringen kann.

- Messen Sie den genauen Reifendruck mit einer Luftpumpe mit Druckanzeige oder einem externen Luftdruckprüfgerät. Beachten Sie, dass Sie den richtigen Aufsatz für Ihre Ventilart verwenden. Entfernen Sie dazu die Schutzkappe vom Ventil und öffnen Sie ggf. das Ventil.
  - Wenn der Luftdruck unter dem empfohlenen Bereich liegt, füllen Sie den Reifen mit Luft auf. Wenn der Luftdruck über dem empfohlenen Bereich liegt, lassen Sie etwas Luft ab und überprüfen den Luftdruck erneut.
  - Der optimale Reifenfülldruck liegt zwischen der auf dem Reifen angegebenen Ober- und Untergrenze. Lesen Sie hierzu in diesem Kapitel den Unterpunkt Reifenfülldruck.
  - Drehen bzw. drücken die Schutzkappe nach der Einstellung mit dosierter Kraft wieder auf das Ventil.
  - Prüfen Sie abschließend den festen Sitz der unteren Rändelmutter. Wenn nötig, drehen Sie die Rändelmutter mit dosierter Kraft fest.

Tab.:4

EMPFEHLUNGEN REIFENFÜLLDRUCK			
Fahrzeugtyp	**Modell**	**Reifendruck vorne in bar**	**Reifendruck hinten in bar**
Mit Schwinge und Motor	ScooboPX	3,5	3,5
	ScooboSmart	3,5	3,5
	Scoobo+	3,5	3,5
	ScooterTrike FM	3,5	3,5
	Movi CX	3,5	3,5
	Movi FM	3,5	3,5
	Tibo+	3,5	3,5
Mit Schwinge ohne Motor	ScooterTrike	3,5	3,5
	Trizon	3,5	3,5
Standardmodelle mit Motor	Eno AP	3,5	3,5
	Eno FM	3,5	3,5
	Lano FM	3,5	3,5
	Tamo AP	3,5	3,5
	Tamo FM	3,5	3,5
	Vida FM	3,5	3,5
Standardmodelle ohne Motor	Eno	3,0	3,0
	Lano	3,0	3,0
	Lasse	3,0	3,0
	Tamo	3,0	3,0
	Vida	3,0	3,0

Lastenfahrzeuge Fahrzeugtyp	**Modell**	**Reifendruck vorne in bar**	**Reifendruck hinten in bar**
Frontdreirad ohne Motor	Jumbo	2,5	2,5

Die Werte in der *„Tab.:4"* sind basierend auf einem Gewicht des Radfahrers von rund 75 Kilogramm.

21.3 VENTILARTEN

Die Fahrzeuge sind mit einer der folgenden Ventilarten ausgestattet *(siehe „Abb.:66 (exemplarisch)“):* Die Ventile werden durch eine Kunststoffabdeckung vor Schmutz geschützt.

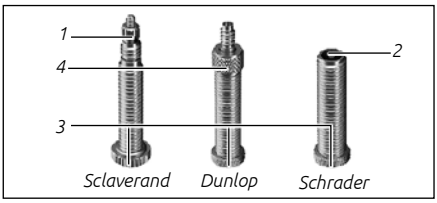


Abb.:66 (exemplarisch)
1 Rändelschraube
2 Ventilstößel
3 Untere Rändelmutter
4 Obere Rändelmutter

Sclaverand- oder Prestaventil :

(siehe „Abb.:66; Sclaverand“)

1. Vor dem Pumpen müssen Sie die Kunststoffabdeckung entfernen und die oben sitzende Rändelmutter etwas aufschrauben.
2. Drücken Sie die Rändelschraube kurz mit dem Finger in das Ventil, bis Luft austritt.
   - Achten Sie darauf, dass Sie den dünnen Stift, der die Rändelmutter hält, beim Benutzen der Luftpumpe nicht verbiegen.
3. Pumpen Sie den Schlauch mit einer geeigneten Luftpumpe auf.
4. Drehen Sie nach dem Aufpumpen die Rändelmutter wieder handfest zu und schrauben Sie die Ventilkappe wieder auf das Ventil.

Dunlop- oder Blitzventil:

(siehe „Abb.:66; Dunlop“)

1. Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung.
2. Setzen Sie die Luftpumpe auf das Ventil und pumpen Sie den Schlauch mit einer geeigneten Luftpumpe auf.
3. Schrauben Sie die Kunststoffabdeckung abschließend wieder auf das Ventil.
   Möchten Sie Luft ablassen, lösen Sie die obere Rändelmutter, die gesamte Luft entweicht sehr schnell aus dem Fahrradschlauch.

Schrader- oder Autoventil:

(siehe „Abb.:66; Schrader“)

1. Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung.
2. Setzen Sie die Luftpumpe auf das Ventil und pumpen Sie den Schlauch mit einer geeigneten Luftpumpe auf.
3. Schrauben Sie die Kunststoffabdeckung abschließend wieder auf das Ventil.
   Möchten Sie die Luft ablassen, drücken Sie auf den Ventilstift mit einem dünnen Gegenstand z. B. die Spitze eines Kugelschreibers in der Mitte im Ventil.

Anmerkung:

Abhängig von Ihrer Ventilart benötigen Sie eine dafür geeignete Luftpumpe bzw. einen Adapter.

21.4 REIFENPANNE

⚠ GEFAHR

Beachten Sie, dass bei einem E-Bike oder einem Modell mit Nabenbremse und Nabenschaltung besondere Kenntnisse notwendig sind. Durch den unsachgemäßen Ausbau und Einbau kann die Bremse oder Schaltung versagen. Für unsere Fahrzeuge braucht man für die Hinter- bzw. Vorderräder ein spezielles Werkzeug. Lassen Sie es von einem Fachhändler durchführen oder lesen Sie die Herstelleranleitung der einzelnen Komponenten.

Unfall- und Verletzungsgefahr!

❗ HINWEIS

Vor jeder Überprüfung das Antriebssystem ausschalten und die Batterie des Fahrzeuges entnehmen. **Unfallgefahr!**

21.4.1 VORDERRAD AUSBAUEN

In den hier beschriebenen Arbeitsschritten handelt es sich um Beispiele. Beachten Sie die Hinweise des jeweiligen Herstellers oder wen-

den Sie sich an Ihren Fachhändler.

1. Als Erstes sollten Sie das Ventil auf Dichtheit prüfen.
   - Stellen Sie fest, dass Ihr Ventil defekt ist, ersetzen Sie es durch ein neues.
2. Bremse öffnen. Lesen Sie hierzu die folgenden Beschreibungen der einzelnen Bremstypen:

2. hydraulische Felgenbremse

- Wenn Bremsschnellspanner vorhanden sind, lösen Sie den Schnellspanner, indem Sie ihn nach unten klappen. Anschließend kann der Bremsarm entfernt werden.
- Wenn keine Bremsschnellspanner vorhanden sind, demontieren Sie eine Bremseinheit nach Anleitung des Herstellers oder lassen Sie die Arbeiten von einem Fachmann durchführen.

2. mechanische Felgenbremse Laufradausbau (V-Brake)

- Die Bremsarme zusammendrücken und den Bowdenzug aushängen.

2. hydraulische und mechanische Scheibenbremsen

- Das Laufrad kann ohne Vorbereitung ausgebaut werden. Wichtig ist, dass Sie direkt nach dem Ausbau eine geeignete Transportsicherung an die Bremse anbringen. Durch die Transportsicherung wird verhindert, dass die Kolben am Bremssattel zu weit nach innen wandern, Probleme beim Wiedereinbau können so verhindert werden.

3. Ist Ihr Fahrzeug mit einem Nabendynamo ausgestattet, muss zuerst der Stecker der Beleuchtung abgezogen werden.
4. Lösen Sie die Mutter der Radfixierung mit einem passenden Maulschlüssel bzw. einer passenden Stecknuss gegen den Uhrzeigersinn und entnehmen Sie das Laufrad.

Fixierung Laufräder:

Beachten Sie das *Kapitel „21.1.1 Fixierung Laufrad“ auf Seite 58*.

Reifen und Schlauch demontieren:

! ACHTUNG

Wichtig ist, dass der Schlauch nicht versehentlich eingeklemmt oder beschädigt wird.

HINWEIS

Verwenden Sie keine scharfen oder eckigen Werkzeuge wie z. B. einen Schraubendreher, um den Reifen von der Felge zu lösen.

HINWEIS

Vor dem Demontieren der Reifen lesen Sie die Herstelleranleitung zur korrekten und sicheren Montage von Schaltung und Bremse.

1. Lassen Sie die Luft aus dem Schlauch. Lesen Sie dazu die Beschreibung im Kapitel *„21.3 Ventilarten“*.
2. Nehmen Sie einen Reifenheber zur Hilfe und setzen Sie ihn gegenüber vom Ventil zwischen Felge und Reifen an, heben Sie die Reifenflanke über das Felgenhorn.
3. Wiederholen Sie das Ganze mit einem zweiten Reifenheber und setzen Sie ihn ca. 10 cm neben den Ersten an.
4. Verschieben Sie nun einen der Reifenheber über den ganzen Umfang der Felge und entnehmen Sie den Schlauch aus dem Reifen.
5. Überprüfen Sie den Reifen, das Felgenband und die Felge auf Beschädigungen.
6. Pumpen Sie so viel Luft in den neuen Schlauch, bis er etwas Form angenommen hat.
7. Führen Sie den Schlauch sorgfältig in den Mantel ein und führen das Ventil in das Felgenloch. Das Ventil sollte rechtwinklig stehen. Schrauben Sie die untere Rändelmutter, ohne sie festzuziehen, wieder auf.

8. Schieben Sie zunächst per Hand und später mit zwei Reifenhebern den Fahrradreifen über das Felgenhorn.
9. Überprüfen Sie Sitz und Rundlauf des Reifens anhand des Kontrollrings an der Felgenflanke. Korrigieren Sie den Sitz des Reifens, falls er nicht rund läuft.
10. Abschließend ist der Schlauch gemäß den Angaben auf Reifen und Felge zu befüllen, beachten Sie hierfür das Kapitel *„21.2 Reifen und Schläuche“ auf Seite 59* und *„Tab.:4“ auf Seite 61*.
11. Das Laufrad kann wieder an das Fahrzeug montiert werden.
12. Bauen Sie die Laufräder wieder ein. Achten Sie auf die Sicherungsscheiben und beachten Sie die Anzugsdrehmomente.
13. Hängen Sie den Bremszug ein, befestigen Sie ihn oder schließen Sie den Bremsschnellspanner.
14. Prüfen Sie, ob die Bremsbeläge die Bremsflächen treffen. Befestigen Sie den Bremsarm sicher. Führen Sie eine Bremsprobe durch.

22. ANBAUTEILE UND ZUBEHÖR

⚠ GEFAHR
Verwenden Sie nur geeignetes und Originalzubehör. **Unfallgefahr!**

⚠ GEFAHR
Prüfen Sie vor dem Kauf von Zubehör und Anbauteilen, ob Sie den Anforderungen der jeweiligen rechtlichen Vorschriften und Straßenverkehrsordnung genügen. Nicht zugelassene Zubehörteile können zu Unfällen oder schweren Stürzen führen. **Unfallgefahr!**

! ACHTUNG
Achten Sie bei allen Verschraubungen auf die korrekten Anzugsdrehmomente.

! HINWEIS
Nachträglich montierte Zubehör- und Anbauteile können die Funktionen des Fahrzeuges beeinträchtigen. Fragen Sie Ihren Fachhändler, bevor Sie das Zubehör und die Anbauteile montieren.

Überprüfen Sie, dass alle Zubehörteile korrekt und sicher befestigt sind. Einige unserer Fahrzeuge werden bereits mit Zubehörteilen verkauft. Bei nachträglicher Anbringung der Zubehörteile beachten Sie bitte die Komponentenbedienungsanleitung.

22.1 GEPÄCKTRÄGER

⚠ GEFAHR
Achten Sie auf die maximal zulässige Gepäckzuladung Ihres Fahrzeugs (siehe Tabelle *„Tab.:5“ auf Seite 74*).

⚠ GEFAHR
Befestigen Sie keine Gepäckträger an der Sattelstütze. Diese ist dafür nicht ausgelegt. Eine Überlastung durch einen Gepäckträger kann zu Bauteilbrüchen und schweren Stürzen führen. **Unfallgefahr!**

⚠ GEFAHR
Achten Sie auf eine zuverlässige und sichere Befestigung des Gepäcks. Wenn Sie Befestigungsmittel verwenden, z. B. Spanngurte oder Seile, achten Sie darauf, dass diese sich nicht in beweglichen Teilen verfangen können. **Unfallgefahr!**

! ACHTUNG
Gepäck verändert die Fahreigenschaften Ihres Fahrzeugs. Unter anderem verlängert sich der Bremsweg. Dies kann zu schweren Unfällen führen. Passen Sie Ihre Fahrweise den veränderten Fahreigenschaften an. Bremsen Sie entsprechend früher und rechnen Sie mit einem trägeren Lenkverhalten. Transportieren Sie Gepäck nur auf dem dafür vorgesehenen Gepäckträger und verteilen Sie die Gepäcklast gleichmäßig über

beide Seiten des Gepäckträgers mit tiefliegendem Schwerpunkt. Eine ungünstige Gewichtsverteilung kann sich negativ auf das Bremsverhalten und die Fahrstabilität auswirken.

HINWEIS
Ihre Ladung muss so positioniert sein, dass Reflektoren und Leuchten nicht verdeckt werden.

HINWEIS
Änderungen am Gepäckträger sind nicht zulässig.

HINWEIS
Die Ladung ist so zu verstauen, dass der Schwerpunkt der gesamten Ladung möglichst über der Längsmittellinie des Fahrzeugs liegt. Dieser Schwerpunkt ist so niedrig wie möglich zu halten.

HINWEIS
Auch bei Teilladungen ist eine gleichmäßige Gewichtsverteilung anzustreben, damit jede Achse anteilig belastet wird.

Ihr Rad wird bereits mit einem Korb ausgeliefert. Modellabhängig ist an Ihrem Fahrzeug eine Gepäckträgerplatte mit Aufnahmelöchern für verschiedene Klick-Systeme (z. B. Racktime, KLICKfix und MIK) verbaut. Prüfen Sie vor dem Kauf von Zubehör (Taschen, Boxen, Körben), welches System passt. Wenden Sie sich für die Auswahl und Montage an Ihren Fachhändler. Beachten Sie hierbei zwingend die Maximallast des gewählten Zubehörs sowie der Gepäckträgerplatte. Unterscheiden sich diese Angaben, ist stets die geringere Maximalbelastung bindend (ist z. B. die Gepäckzuladung für das Fahrzeugmodell bis 20 kg zugelassen, der Korb jedoch bis 25 kg, gilt die Grenze von 20 kg).

22.2 PEDALE

GEFAHR
Die Pedale müssen jederzeit fest angezogen sein, da diese sonst aus dem Gewinde ausbrechen können! Kontrollieren Sie deshalb vor jeder Fahrt beide Pedale auf festen Sitz. **Beschädigungs- und Unfallgefahr!**

GEFAHR
Beim Vertauschen oder schiefen Einschrauben wird das Gewinde beschädigt. Die Pedalen könnten aus der Kurbel ausbrechen, dieses kann zu Stürzen oder Verletzungen führen. **Unfallgefahr!**

GEFAHR
Ziehen Sie die Pedalen mit einem geeigneten Werkzeug (Maul- oder Inbusschlüssel) an. Beachten Sie die angegebenen Drehmomente. Andernfalls könnte die Pedale sich lösen.

HINWEIS
Beachten Sie, dass das rechte Pedal und linke Pedal zwei verschiedene Gewinderichtungen haben *(siehe „Abb.:67")*. Eine „L"- und „R"-Kennung auf den Pedalen weist auf die richtige Richtung hin. Das rechte Pedal hat ein Rechtsgewinde und muss somit im Uhrzeigersinn in Fahrtrichtung gesehen auf der rechten Seite in den Kurbelarm eingeschraubt werden. Das linke Pedal muss entsprechend auf der gegenüberliegenden Seite und gegen den Uhrzeigersinn in den Kurbelarm eingeschraubt werden.

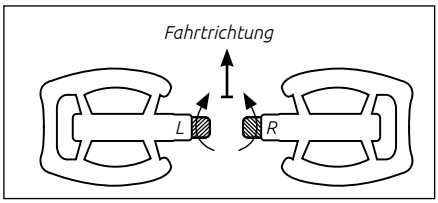


Abb.:67

22.3 RAHMENSCHLOSS/GABELSCHLOSS

Modellabhängig sind unsere Fahrzeuge mit einem Rahmenschloss/Gabelschloss ausgestattet.

Rahmenschloss schließen

1. Stecken Sie den Schlüssel hinein und drehen Sie ihn.
2. Drücken Sie den Griff herunter, bis die Verriegelung einrastet. Die Speichen sollten dabei das Schloss nicht blockieren.
3. Ziehen Sie den Schlüssel heraus.

Rahmenschloss öffnen

1. Stecken Sie den Schlüssel in das Schloss und drehen Sie ihn.
2. Das Schloss entriegelt.
3. Führen Sie den Griff maximal nach oben, um das Schloss zu öffnen.
4. Ziehen Sie den Schlüssel aus dem Schloss ab.

Anmerkung:

Modellabhängig kann bei einigen Rahmenschlössern der Schlüssel nicht aus einem offenen Rahmenschloss abgezogen werden.

22.4 GLOCKE

Modellabhängig sind unsere Fahrzeuge mit unterschiedlichen Glocken ausgestattet. Machen Sie sich mit der Bedienung Ihrer Glocke vertraut. Fragen Sie Ihren Fachhändler oder lesen Sie die Bedienungsanleitung des Komponentenherstellers.

- Die Glocke sollte so eingestellt sein, dass Sie sie jederzeit gut erreichen können.
- Wenn Sie bei der Betätigung der Glocke keinen hellen und deutlichen Glockenton hören, lassen Sie die Glocke von Ihrem Fachhändler austauschen.

22.5 ZUSÄTZLICHER FAHRRADKORB AM LENKER

⚠ GEFAHR

Überprüfen Sie vor jeder Fahrt den festen Sitz des Fahrradkorbadapters und prüfen Sie, ob der Korb fest in dem Adapter sitzt.

⚠ GEFAHR

Nicht jedes Fahrzeugmodell ist für die Montage eines Lenkerkorbes geeignet oder zugelassen. Prüfen Sie vor der Montage die Freigabe für Ihr Modell. Die spezifischen Vorgaben und Begrenzungen für die Gepäckzuladung vorne in Tabelle *„Tab.:5“ auf Seite 74* sind zwingend zu beachten. Die Zuladung des Korbes fließt direkt in das höchstzulässige Gesamtgewicht ein und darf dieses sowie die maximale Traglast des Korbes nicht überschreiten.
Unterscheiden sich die Angaben zwischen Fahrzeugangaben und Komponentenherstellerangaben, ist stets der geringere Wert bindend. Die Zuladung darf diese Grenze keinesfalls überschreiten.
Beispiel: Ist die maximale Zuladung am Fahrzeug auf 15 kg begrenzt, der Korb selbst jedoch für bis zu 7 kg zugelassen, gilt das strikte Limit von 7 kg.
Beachten Sie die Angaben des Komponentenherstellers.

⚠ GEFAHR

Ein montierter Korb und transportiertes Gepäck verändern die Lenk- und die Fahreigenschaften Ihres Fahrzeuges. Unter anderem verlängert sich der Bremsweg. Dies kann zu schweren Unfällen führen. Passen Sie Ihre Fahrweise den unterschiedlichen Fahreigenschaften an. Bremsen Sie entsprechend früher und rechnen Sie mit einem trägeren Lenkverhalten. Transportieren Sie Gepäck nur im dafür vorgesehenen Korb.

⚠ GEFAHR
Der Korb und Ihre Ladung müssen so positioniert sein, dass Reflektoren und Leuchten nicht verdeckt werden.

⚠ GEFAHR
Die Befestigung darf den Lenkerbügel oder -vorbau nicht beschädigen; Brems- und Schaltzüge dürfen nicht einknicken.

! ACHTUNG
Beim Transport des Fahrzeuges auf einem Auto-, Dach- oder Heckträger nehmen Sie den Fahrradkorb ab.

ⓘ HINWEIS
Beachten Sie die Komponentenbedienungsanleitung.

22.6 LENKERHÖRNCHEN (BAR-ENDS)

⚠ GEFAHR
Die Lenkerhörnchen dürfen nicht so eingestellt sein, dass sie senkrecht oder nach hinten zeigen. Bei einem Sturz kann dies zu Verletzungen führen.

! ACHTUNG
Beachten Sie beim Fixieren der Schrauben, die angegebenen Drehmomente.

Informieren Sie sich vor der Montage, ob es eine Freigabe seitens des Lenkerherstellers gibt, nur dann dürfen Lenkerhörnchen montiert werden.

22.7 KINDERSITZE
Unsere pfautec Fahrzeuge sind nicht für die Montage von Kindersitzen jeglicher Art ausgelegt.

22.8 ANHÄNGER UND KINDERANHÄNGER
Unsere pfautec Fahrzeuge sind nicht für die Montage von Anhängern oder Kinderanhängern ausgelegt.

23. NACH EINEM STURZ

⚠ GEFAHR
Nach einem Sturz oder Unfall können versteckte Schäden am Fahrzeug entstehen, z. B. Haarrisse. Komponenten aus Aluminium können beschädigt sein, auch wenn dies nicht zu erkennen ist. **Unfall- und Verletzungsgefahr!**

- Lassen Sie das Fahrzeug nach einem Sturz oder Unfall von Ihrem Fachhändler eingehend auf mögliche Beschädigungen prüfen.
- Lassen Sie beschädigte Komponenten unbedingt von einem Fachmann austauschen.
- Fahren Sie nicht mit dem Fahrzeug, wenn Schäden am Fahrzeug erkennbar oder zu vermuten sind.
- Sollten Komponenten nach einem Sturz verbogen sein, so dürfen diese niemals ausgerichtet werden. Es besteht erhöhte Bruchgefahr. Dies gilt vor allem für Gabel, Lenker, Vorbau, Kurbel und Pedale.

Prüfen Sie auch nach leichten Stürzen alle Komponenten des Fahrzeuges, z. B. wenn das Fahrzeug umgefallen ist *(siehe Kapitel „9.2 Vor der ersten Fahrt“ auf Seite 16)*.

24. DIEBSTAHLSCHUTZ

ⓘ HINWEIS
Das Rahmenschloss schützt nicht ausreichend vor Diebstahl. Die wirkungsvollste Diebstahlsicherung für Ihr Fahrzeug ist ein Ketten- oder Stahlseilschloss. Mit einem solchen Schloss können Rahmen, Vorder- und Hinterrad zusammen an einem festen Gegenstand (Zaun, Laterne, Fahrradständer usw.) befestigt werden.

Schützen Sie Ihr Fahrzeug vor Diebstahl.

25. HINWEISE ZUM TRANSPORT

25.1 AUTO

HINWEIS

Falsche Verwendung von Fahrradträgern.

Beschädigungsgefahr!

- Verwenden Sie nur zugelassene Fahrrad-/Dreirad-/Vierradträger, mit denen das Fahrzeug aufrecht transportiert werden kann und welche den Anforderungen der StVZO entsprechen.
- Informieren Sie sich zur Verwendung von Fahrradträgern z. B. bei Ihrem Fachhändler.
- Sichern Sie das Fahrzeug gegen Verrutschen und Herunterfallen.
- Für den Transport des Fahrzeuges setzen Sie eine Transportsicherung ein.
- Lassen Sie sich die Verwendung der Transportsicherung von Ihrem Fachhändler erklären.
- Transportieren Sie das Fahrzeug aufrecht stehend.

25.2 BAHN

HINWEIS

- Informieren Sie sich bei der Bahn rechtzeitig, welche Bedingungen für die Mitnahme Ihres Fahrzeuges gelten.
- Schützen Sie Ihr Fahrzeug vor dem Umfallen und Beschädigungen anderer Gepäckstücke.

25.3 FLUGZEUG

HINWEIS

Informieren Sie sich frühzeitig bei der Fluggesellschaft, mit der Sie fliegen wollen, welche Bedingungen für den Fahrrad-/Dreirad-/Vierradtransport gelten.

26. WARTUNGS- UND PFLEGEHINWEISE

GEFAHR

Das Fahrzeug muss regelmäßig geprüft, gepflegt und gewartet werden. Nur so ist gewährleistet, dass es stets den Sicherheitsanforderungen entspricht und einwandfrei funktioniert. Führen Sie deshalb in Abhängigkeit von der Benutzungshäufigkeit gemäß dem pfautec Wartungsprotokoll die erforderlichen Wartungen durch.

GEFAHR

Am Fahrzeug verbaute Muttern und Schrauben sind regelmäßig auf festen Sitz zu prüfen und ggf. mit der richtigen Stärke nachzuziehen bzw. anzuziehen. Nur so ist gewährleistet, dass es stets den Sicherheitsanforderungen entspricht und einwandfrei funktioniert. Ausgenommen sind hiervon Justierschrauben an Schaltungs- und Bremskomponenten.

HINWEIS

Inspektionen und Wartungen sind Teil des bestimmungsgemäßen Gebrauchs. Nichtbeachtung gefährdet Ihre Gewährleistungs- oder Garantieansprüche.

HINWEIS

Beachten Sie die Wartungs- und Pflegehinweise der einzelnen Komponentenhersteller.

Um Ihr Fahrzeug stets im verkehrstüchtigen Zustand zu halten und die Lebensdauer zu verlängern, ist es wichtig, die Pflege und Wartung in regelmäßigen Abständen durchzuführen.

26.1 REINIGUNG

GEFAHR

Lassen Sie keine Pflegemittel oder Öle auf

Bremsbeläge, Bremsscheiben und Bremsflächen der Felge gelangen. Andernfalls wird die Leistung der Bremse vermindert oder fällt komplett aus. **Unfallgefahr!**

! ACHTUNG

Der Einsatz eines Dampfstrahlers, Hochdruckreinigers oder Wasserschlauches zum Reinigen ist strikt verboten. Der Einsatz solcher Reinigungsgeräte kann zu Schäden an elektronischen Komponenten *(beachte das Kapitel „Kapitel 15. Wartungs- und Pflegehinweise" auf Seite 96 der „Ergänzende Bedienungsanleitung" für Pedelecs),* Lackoberflächen sowie an Lagern und Dichtungen führen. Nach der Reinigung muss das Fahrrad gründlich getrocknet werden, um Feuchtigkeitsschäden und Korrosion zu vermeiden.

! ACHTUNG

Reinigen Sie Ihr Fahrzeug nie mit aggressiven Reinigungsmitteln. Diese Stoffe greifen die Oberfläche des Fahrzeuges an und fördern den Verschleiß.

HINWEIS

Achten Sie darauf, biologisch abbaubare Pflege und Reinigungsprodukte zu verwenden. Entsorgen Sie Schmier-, Reinigungs- und Pflegemittel nach Gebrauch umweltgerecht. Schütten Sie diese Substanzen nicht in den Hausmüll, in die Kanalisation oder in die Natur.

HINWEIS

Achten Sie beim Reinigungsvorgang auf Verformungen, Risse oder Verfärbungen am Fahrzeug. Beschädigte Teile sollten sofort vom Fachhändler ausgetauscht werden. Bessern Sie schadhafte Lackstellen aus.

HINWEIS

Schmieren Sie die Kette nach der Reinigung und Trocknung des Fahrzeuges frisch ein. Lesen Sie hierzu im Kapitel *„20.1 Funktionskontrolle und Verschleiß" auf Seite 56*

HINWEIS

Beachten und befolgen Sie die Hinweise der beigelegten Herstellerinformationen zur Reinigung einzelner Komponenten.

HINWEIS

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach geeigneten Pflege- und Schmiermitteln für die unterschiedlichen Komponenten Ihres Fahrzeuges.

HINWEIS

Mattlacke dürfen niemals mit einer Politur behandelt werden.

HINWEIS

Beachten Sie für die Wartung und Pflege der elektrischen Komponenten, des Antriebs und des Akkus zwingend die beiliegende *„Ergänzende Bedienungsanleitung" auf Seite 82* für Pedelecs.

Reinigen Sie Ihr Fahrzeug regelmäßig auch bei geringen Verschmutzungen mit einem weichen Schwamm, warmem Wasser und einem milden Fahrradreinigungsmittel. Trocknen Sie das gesamte Fahrzeug nach der Reinigung gründlich ab, um Feuchtigkeitsschäden und Korrosion zu vermeiden. Anhaltende Feuchtigkeit sowie Wasseransammlungen können insbesondere an beschädigten oder ungeschützten Stellen zu Korrosion oder Materialschäden führen. Achten Sie daher zwingend darauf, dass das Fahrrad nach der Reinigung vollständig abtrocknet. Befreien Sie das Fahrrad in den Wintermonaten nach Fahrten auf gesalzenen Straßen nach jeder Fahrt von Streusalzresten, da dieses extrem aggressiv ist und schnell Korrosion verursacht. Behandeln Sie das Fahrzeug in Regionen mit salzhaltiger Luft (z. B. am Meer) in kurzen Abständen mit konservierenden Pflegemitteln, um Korrosion vorzubeugen.

26.2 WARTUNG

HINWEIS

Inspektionen und Reparaturen sind Arbeiten, die ein Fachhändler durchführen sollte. Werden Inspektionen nicht oder unfachmännisch durchgeführt, kann dies zum Versagen von Teilen Ihres Fahrzeuges führen. **Unfallgefahr!** Wenn Sie es dennoch selbst machen wollen, muten Sie sich nur Arbeiten zu, bei denen Sie über das nötige Fachwissen und das passende Werkzeug verfügen. Informationen über die einzelnen Komponenten und deren Pflege und Wartung finden Sie in den Anleitungen der Komponentenhersteller und auf deren Webseiten im Internet.

HINWEIS

Verändern Sie keine Komponenten Ihres Fahrzeuges. Ersetzen Sie Bauteile nur durch Bauteile gleicher Marke und Bauart. Ansonsten erlöschen Garantie und Gewährleistung.

26.2.1 WARTUNGSPROTOKOLL

Nach den ersten 200 gefahrenen Kilometern oder nach 4 bis 8 Wochen ist eine Inspektion fällig, da sich in der Einfahrzeit die Speichen, Schrauben, Muttern und Befestigungsteile setzen und sich die Schalt- und Bremszüge dehnen. Vereinbaren Sie einen Termin für die Wartung Ihres pfautec Fahrzeuges bei Ihrem Fachhändler für ein stets verkehrstüchtiges Fahrzeug. Gerade für die Wartung von Gewährleistungsansprüchen ist dies wichtig. Außerdem verlängern Sie durch gute Pflege die Lebensdauer Ihres Fahrzeuges.
Auch nach der Einfahrzeit sollten Sie in regelmäßigen Abständen, d. h. gemäß dem pfautec Wartungsprotokoll *im Kapitel „31. Wartungsprotokoll" auf Seite 78* ihr Fahrzeug durch Ihren Fachhändler Prüfen und Warten lassen. Lassen Sie sich bitte alle wesentlichen durchgeführten Tätigkeiten von Ihrem Fachhändler oder Werkstatt schriftlich bestätigen.

Nur durch eine regelmäßige und fachgerechte Wartung kann eine optimale und gefahrlose Nutzung des Fahrzeuges gewährleistet werden.
Verschiedene Faktoren – wie Fahrbahnuntergründe, Ihr Fahrstil und die Kilometerleistung – beeinflussen Ihren Wartungsbedarf. Je länger die Wartung hinausgezögert wird, desto dringender wird sie.
Vor jeder Fahrt sollten Sie Ihr Fahrzeug laut Kapitel *„9.1 Vor jeder Fahrt" auf Seite 15* inspizieren.

26.2.2 WARTUNGSPLAN

Die Tabelle *„Tab.:6" auf Seite 75* dient als Anhaltspunkt für Fahrer, die mit Ihrem Fahrzeug zwischen 1.000 und 2.000 km bzw. 50 und 100 Betriebsstunden pro Jahr fahren. Sind Sie vermehrt auf schlechten Fahrbahnuntergründen unterwegs oder fahren Sie regelmäßig mehr, verkürzen sich die Intervalle nach Ihrem Wartungsbedarf.

Die Spalten *„Durchführen von Endkunde"* und *„Durchführen von Fachhändler"* in *„Tab.:6"* zeigen an, ob Sie die Tätigkeiten selbst durchführen dürfen oder ob die Tätigkeit von einem Fachhändler durchgeführt werden muss. Wenn Sie sich bei Wartungs- bzw. Instandhaltungsarbeiten nicht sicher sind, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

26.3 VERSCHLEISSTEILE

GEFAHR

Fahrräder/Dreiräder/Vierräder sind, wie alle mechanischen Komponenten, hohen Belastungen und somit Verschleiß ausgesetzt. Verschiedene Komponenten und Werkstoffe reagieren unterschiedlich auf Verschleiß und Dauerbelastung. Falls die geplante Verwendungsdauer eines Bauteils überschritten ist, kann dieses plötzlich versagen und dabei dem Fahrer womöglich Schaden zufügen. Jegliche Art von Rissen, Riefen oder Farbänderungen in hochbeanspruchten Bereichen (z. B. Rahmen, Gabel, Lenker, Bremsen) zeigt den Ablauf der

Verwendungsdauer des Bauteils an; das Bauteil sollte dann ausgetauscht werden.

⚠ GEFAHR

Beachten Sie die in der Betriebsanleitung des jeweiligen Komponentenherstellers wichtigen Informationen zur Wartung Ihrer Verschleißteile.

Viele Komponenten Ihres Fahrzeuges unterliegen funktionsbedingtem Verschleiß. Verschleißteile sind, sofern sie durch normale Abnutzung oder Verschleiß beschädigt wurden, von der Garantie ausgenommen. Verschiedene Faktoren – wie Pflege, Wartung und die Art der Nutzung oder die Umgebung – beeinflussen die Höhe des Verschleißes.

Pflegen und Warten Sie Ihr Fahrzeug regelmäßig, siehe Kapitel *„26. Wartungs- und Pflegehinweise“*, um die Lebensdauer Ihres Fahrzeuges zu erhöhen. Bei Erreichung der Verschleißgrenze müssen die folgend aufgeführten Teile ausgetauscht werden. Sie fallen nicht unter die Garantie bzw. Gewährleistung.

- Achslager
- Akku (siehe *„Ergänzende Bedienungsanleitung“ auf Seite 82)*
- Antriebskette und Zahnriemen
- Bremsbeläge und Bremsscheiben
- Bremsflüssigkeit (DOT)
- Bremszüge und Bremszughüllen
- Dichtungen von Federelementen
- Differential
- Felgenflanken (bei Felgenbremsen)
- Griffbezüge
- Hydrauliköl und Schmierstoffe
- Kettenräder
- Lager in Naben, Gelenken etc.
- Leuchtmittel
- Reifen und Schläuche
- Ritzel
- Schaltwerksrollen
- Schaltzüge
- Schaltzughüllen
- Schwingenlager/Gleiter
- Sicherungsmutter Hinterräder

27. LAGERUNG

Bewaren Sie Ihr Fahrzeug an einem trockenen, gut belüfteten Ort auf. Das Fahrzeug sollte frostfrei und vor großen Temperaturunterschieden geschützt stehen. Möchten Sie Ihr Fahrzeug länger stehen lassen, reinigen Sie Ihr Fahrzeug vor der Lagerung, um es vor Korrosion zu schützen. Eine hängende Lagerung ist, um eine Verformung der Reifen vorzubeugen, zu empfehlen. Muss das Fahrzeug stehend gelagert werden, achten Sie auf den richtigen Luftdruck in der Bereifung, damit keine Beschädigungen durch zu platte Reifen entstehen. Demontieren Sie die Sattelstütze, damit eingedrungene Feuchtigkeit austrocknen kann.
Führen Sie nach längerer Standzeit die Punkte *im Kapitel „9.2 Vor der ersten Fahrt“* zusätzlich zu den regulären Wartungsarbeiten aus. Überprüfen Sie, ob die Kette nachgefettet werden muss. Lesen Sie hierzu *im Kapitel „Funktionskontrolle und Verschleiß“ auf Seite 56 den Unterpunkt „Kette reinigen“*.

Anmerkung:

Wenn Sie ein Pedelec besitzen, lesen Sie zur korrekten Aufbewahrung des Akkus die *„Ergänzende Bedienungsanleitung“ auf Seite 82* und beachten Sie die Komponentenbedienungsanleitung.

28. ENTSORGUNG

Entsorgen Sie die Verpackung sortenrein. Geben Sie Pappe und Papier zum Altpapier und Folien in die Wertstoffsammlung.

Reifen und Schläuche sind kein Rest- oder Hausmüll. Entsorgen Sie Schläuche und Reifen bei einem Wertstoffhof oder einer Sammelstelle

Ihrer Stadt bzw. Gemeinde.
Entsorgen Sie Schmier-, Reinigungs- und Pflegemittel umweltgerecht über eine Sammelstelle für Sonderabfälle. Diese Mittel gehören nicht in den Hausmüll, in die Kanalisation oder in die Natur. Lesen Sie die Hinweise auf der Verpackung. Wenn Sie sich von Ihrem Fahrzeug trennen wollen, entsorgen Sie es zu den aktuellen Bestimmungen und Ihren örtlichen Entsorgungsvorschriften. Auskunft erteilt die kommunale Stelle.

Anmerkung:
Wenn Sie ein Pedelec besitzen, lesen Sie zur Entsorgung des Akkus die *„Ergänzende Bedienungsanleitung" auf Seite 82.*

29. SCHRAUBVERBINDUNGEN

Drehen Sie Schrauben, Steckachsen und Muttern im Uhrzeigersinn fest.

Anmerkung:
Ist eine Abweichung von dieser Regel gegeben, wird in dem jeweiligen Kapitel auf eine veränderte Drehrichtung hingewiesen. Beachten Sie die entsprechenden Hinweise.

29.1 DREHMOMENTE

⚠ GEFAHR
Materialermüdung durch nicht fachgerechtes Festdrehen von Schraubverbindungen.
Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Verwenden Sie das Fahrzeug nicht, wenn Sie lose Schraubverbindungen feststellen.
- Schraubverbindungen müssen fachgerecht mit einem Drehmomentschlüssel und den korrekten Drehmomenten angezogen werden.
- Die am Fahrzeug verbauten Schrauben und Muttern müssen regelmäßig *(siehe Kapitel „31. Wartungsprotokoll" auf Seite 78)* auf festen Sitz kontrolliert und ggf. mit der richtigen Stärke an- bzw. nachgezogen werden. Nur so kann garantiert werden, dass das Fahrzeug dauerhaft den sicherheitstechnischen Anforderungen entspricht und ordnungsgemäß funktioniert.

⚠ GEFAHR
Bauteile können beschädigt werden, wenn Sie die Schrauben zu fest anziehen. Beachten Sie deshalb immer das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment und halten Sie diese unbedingt ein!
Beschädigungs- und Unfallgefahr!

Zum fachgerechten Festdrehen der Schraubverbindungen sind die Drehmomente zu beachten. Dazu wird ein Drehmomentschlüssel mit einem entsprechenden Einstellbereich benötigt. Ohne dieses Spezialwerkzeug können Sie die Schraubverbindungen nicht korrekt anziehen!

- Wenn Sie keine Erfahrung im Umgang mit Drehmomentschlüssel haben, lassen Sie die Schraubverbindungen von Ihrem Fachhändler prüfen.
- Einzelne Komponenten des Fahrzeuges sind mit Markierungen für die Einstecktiefe gekennzeichnet. Beachten Sie unbedingt diese Markierungen.
- Sollten die Anweisungen in diesem Handbuch nicht mit denen des Komponentenherstellers übereinstimmen, fragen Sie einen qualifizierten Fachmann oder rufen Sie unsere Hotline zur Klärung an. Folgen Sie genau den Herstelleranweisungen bezüglich der richtigen Verwendung des Drehmomentschlüssels, um präzise Ergebnisse zu erhalten.
  - Die Drehmomentangabe des Teileherstellers hat Vorrang.

In *„Tab.:7" auf Seite 76* sind nicht alle Komponenten aufgeführt. Da die jeweiligen Angaben je nach Hersteller variieren, sind die aufgeführten Drehmomente als Grundwerte zu verstehen.

30. ZULÄSSIGES GESAMTGEWICHT

Das zulässige Gesamtgewicht Ihres Fahrzeuges darf den im Kapitel *„30.1 Leistungsdaten (technische Daten)“* angegebenen Wert nicht übersteigen. Das Gesamtgewicht beinhaltet Fahrzeuggewicht + Zul. Nutzergewicht + Zul. Gepäckzuladung jeglicher Art (z. B. Korb und Seitentaschen samt Inhalt).

Hinweis zur Sesselsitz kompatibilität:

Von unseren vier Sitzmodellen ist der Sesselsitz (*„Abb.:70“*) ausschließlich mit dem Modell Movi CX und Movi FM kompatibel. Die drei anderen Sesselmodelle (*„Abb.:68, Abb.:69, Abb.:71“*) sind nicht mit Movi CX und Movi FM kompatibel, können jedoch mit allen anderen Fahrzeugrahmen unseres Sesselrad-Sortiments kombiniert werden. Dabei sind stets die jeweiligen Gewichtslimits von Sitz und Fahrzeugrahmen zu beachten *siehe folgenden Punkt „Gewichtsbeschränkung bei der Kombination von Sitz und Fahrzeug“.*

Gewichtsbeschränkung bei der Kombination von Sesselsitz und Fahrzeug:

In unserem Produktsortiment sind verschiedene Sesselmodelle und Fahrzeugrahmen miteinander kombinierbar. Da Sesselsitz und Fahrzeugrahmen jeweils unterschiedliche herstellerseitige Gewichtslimits aufweisen können, ist bei jeder Kombination die folgende technische Grundregel zu beachten:

Je nach Sesselsitzvariante gilt immer das niedrigere Gewichtslimit von Sesselsitz oder Fahrzeugrahmen.

Beispiel 1: Ein Sesselsitz mit einem Limit von 130 kg, montiert auf einem Fahrradrahmen für 180 kg
→Zulässiges Nutzergewicht: 130 kg

Beispiel 2: Ein Sesselsitz mit einem Limit von 180 kg, montiert auf einem Fahrradrahmen für 130 kg
→Zulässiges Nutzergewicht: 130 kg

Abb.:68
Sesselsitz mit Klemmverstellung

Abb.:69
Sesselsitz mit Rastscheibenverstellung

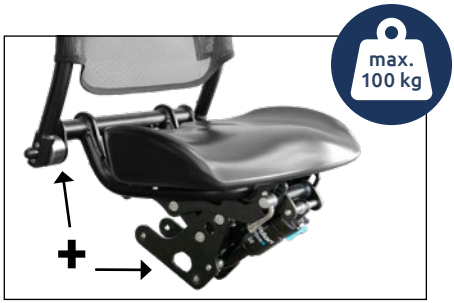


Abb.:70
Sesselsitz mit Rastscheibenverstellung plus Luftgefederten Sitzgestell

Abb.:71
Sesselsitz mit Langlochverstellung

30.1 LEISTUNGSDATEN (TECHNISCHE DATEN)

Tab.:5

TECHNISCHE DATEN									
Modell	Artikel-Nr.	Breite (mm)	Länge (mm)	Einstiegs-höhe (mm)	Schrittlänge (mm)	Fahrzeug-gewicht* (kg)	Zul. Nutzer-gewicht (kg)	Zul. Gepäck-zuladung hinten (kg)	Zul. Gepäck-zuladung vorne (kg) siehe Legende unten
Eno	25-SHO-01-00004	710	1920	270	740-920	40	100	20	A
Eno AP	25-SHO-04-00002	770	1920	260	740-920	52	100	20	A
Eno FM	25-SHO-03-00002	750	1920	270	740-920	46	100	20	A
Jumbo	17-IND-01-00005	910	2120	240	740-850	53	100	20	B
Lano	25-SHO-01-00001	710	1840	415	720-890	27	100	20	A
Lano FM	25-SHO-03-00003	750	1840	415	720-890	33	100	20	A
Lasse	25-SHO-01-00005	600	1780	175	540-710	28	100	10	A
Movi CX	25-SCT-04-00004	760	1790	340	650-910	57	100[1]	20	C
Movi FM	27-SCT-03-00001	760	1830	340	650-910	50	100[1]	20	C
Scoobo PX	27-SCT-04-00001	760	1920	380	970-1140	56	130[1]	20	C
Scoobo Smart	25-SCT-04-00001	760	1960	350	760-1040	56	130[1]	20	C
Scoobo+	22-SCT-04-00006	760	1960	355	760-1040	54	130[1]	20	C
ScooterTrike	21-SCT-01-00006	740	1990	450	800-1090	35	100[1]	20	C
ScooterTrike FM	21-SCT-03-00001	780	1990	450	800-1090	41	100[1]	20	C
Tamo	25-SHO-01-00003	710	1910	175	710-890	40	100	20	A
Tamo AP	25-SHO-04-00001	770	1910	175	715-895	52	100	20	A
Tamo FM	25-SHO-03-00001	750	1910	175	710-890	46	100	20	A
Trizon	21-SCT-01-00007	760	1960	350	760-1040	40	100[1]	20	C
Tibo+	23-QUAD-04-00001	870	1770	355	760-1040	67	180[1]	20	C
Vida	25-SHO-01-00002	710	1940	280	740-930	29	100	20	A
Vida FM	25-SHO-03-00004	750	1940	280	740-930	35	100	20	A

** Die Gewichtsangaben können um ±10 % abweichen.*

[1] *Zulässiges Nutzergewicht: Je nach Sesselsitzvariante gilt immer das niedrigere Gewichtslimit von Sesselsitz oder Fahrradrahmen (siehe Kapitel „30. Zulässiges Gesamtgewicht" auf Seite 73)*

Legende zur Gepäckzuladung vorne:

A: Max. 15 kg (Angabe des Korbherstellers beachten).
Jedes Kilo im Korb verringert das zulässige Nutzergewicht [Fahrer + Frontkorb = Zul. Nutzergewicht]

B: 60 kg (Zusätzliche Nutzlast des Lastenrads).

C: Nicht zulässig (Montage eines Frontkorbs technisch/konstruktiv nicht möglich).

Anmerkung:

Das zulässige Gesamtgewicht finden Sie außerdem auf dem Typenschild des Fahrzeugs.

Tab.:6

WARTUNGSPLAN *(bezogen auf „26. Wartungs- und Pflegehinweise" auf Seite 68)*

Bauteil	Tätigkeit	Wartungsintervall	Durchzuführen von	
			Endkunde	Fachhändler
Beleuchtung	Kontrolle	Vor jeder Fahrt	x	
Bereifung	Luftdruck prüfen	Vor jeder Fahrt	x	
	Profilhöhe und Seitenwände überprüfen	Monatlich	x	
Bremsen (Hydraulik- und Felgenbremse)	Hebelweg prüfen/Belagstärke und Position zur Felge kontrollieren/ Bremsprobe im Stand	Vor jeder Fahrt	x	
	Säubern	Monatlich	x	
Bremsen (Scheiben-)	Hebelweg prüfen/Belagstärke und Position zur Felge kontrollieren/ Bremsprobe im Stand	Vor jeder Fahrt	x	
	Bremsmedium austauschen (bei DOT-Flüssigkeit)	Jährlich		x
Bremsen (Rollen-)	Hebelweg prüfen/Bremsprobe im Stand	Vor jeder Fahrt	x	
Bremsleitung	Sicht- und Tastkontrolle auf Dichtheit	Vor jeder Fahrt	x	
Bremszüge und Außenhülle	Sichtkontrolle	Vor jeder Fahrt	x	
Federgabel	Verschraubungen kontrollieren	Jährlich		x
	Ölwechsel	Jährlich		x
Felge bei Felgenbremse	Wandstärke überprüfen	spätestens nach dem zweiten Austausch der Bremsbeläge		x
Hinterradachse	Exzenterringe der Achslager überprüfen und gegebenenfalls wieder befestigen	Monatlich	x	
Innenlager	Lagerspiel überprüfen	Monatlich	x	
	Gehäuse fetten	Jährlich		x
Kette	Kontrollieren, Schmieren	Monatlich und nach jeder Regenfahrt	x	
	Austauschen	Alle 1.000 km bzw. 50 Betriebsstunden		x
Riemen/Riemenscheibe	Kontrollieren	Monatlich	x	
	Austauschen	Nach Herstellervorgaben		x
Kettenblätter	Prüfen und Tauschen	zwischen 1.500km und 3.000km		x
Teleskop- Sattel	Warten	Jährlich		x
Sattel/Sattelklemme/Sattelverschraubung	Auf festen Sitz prüfen	Vor jeder Fahrt	x	
Tretkurbel	Kontrollieren, Nachziehen	Monatlich	x	
Lack	Konservieren	Monatlich	x	
Laufräder/Speichen	Rundlauf und Speichenspannung prüfen	Monatlich	x	
	Zentrieren bzw. Nachspannen	Bei Bedarf		x
Sicherungsmutter der Hinterräder	Auf festen Sitz prüfen	Monatlich	x	
	Tauschen	Jährlich		x
Lenker	Sichtprüfung	Monatlich	x	
	Austauschen	Nach einem Unfall oder nach 10.000km oder nach 2 Jahren (was zuerst eintrifft)		x
Lenkungslager	Lagerspiel kontrollieren	Monatlich	x	
	Neu fetten	Jährlich		x
Metalische Oberflächen (außer Felgenflanke bei Felgenbremse, Bremsscheiben)	Konservieren	Monatlich/mind. Halbjährig	x	
Naben	Lagerspiel überprüfen	Monatlich	x	
	Neu fetten	Jährlich		x
Pedale	Lagerspiel kontrollieren	Monatlich	x	
Sattelstütze/Vorbau	Schrauben überprüfen	Monatlich	x	
	Ausbauen und neu fetten	Jährlich		x
Schaltwerk/Umwerfer	Reinigen, Schmieren	Monatlich	x	
Schnellspanner/Steckachse	Auf festen Sitz kontrollieren bzw. nachziehen	Vor jeder Fahrt	x	
Schrauben und Muttern (Nabenschaltungen, Schutzbleche, sonstige Bauteile, Zubehör)	Kontrollieren bzw. Nachziehen	Monatlich	x	
Ventile	Festen Sitz kontrollieren	Vor jeder Fahrt	x	
Vorbau und Gabelschaftrohr	Sichtkontrolle	Monatlich	x	
	Austauschen	Nach einem Unfall oder nach 10.000km oder nach 2 Jahren (was zuerst eintrifft)		x
Schaltung Drehgriff / Schaltzug	Sicht- und Funktionsprüfung	Vor jeder Fahrt	x	
Elektrische Schalthebel	Funktionsprüfung	Vor jeder Fahrt	x	

Tab.:7

GRUNDWERTE DREHMOMENTANGABEN *(bezogen auf „29.1 Drehmomente“ auf Seite 72)*

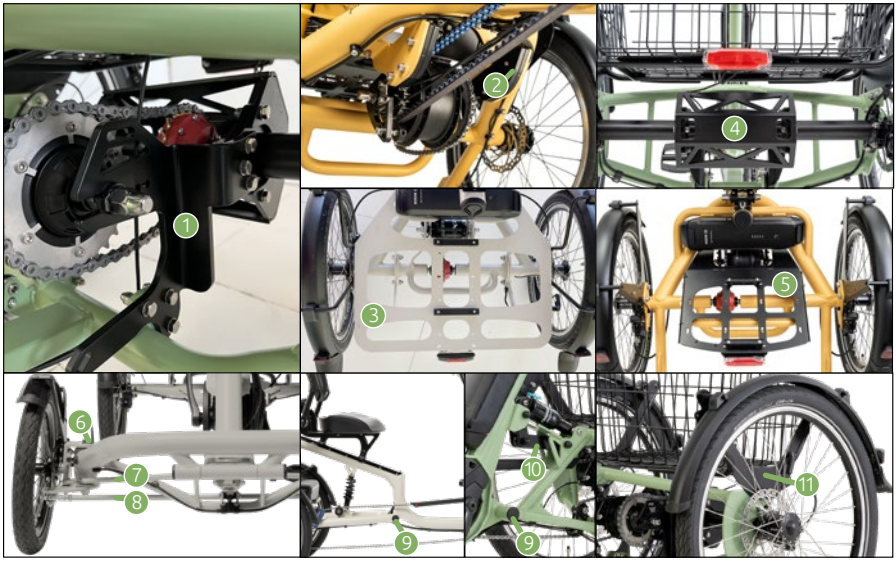
Bauteil	Drehmoment (Nm)	Benötigtes Werkzeug
Abdeckkappe Gabelschaft	4	Inbusschlüssel 5 mm
Achskörper Hinterbau (Modell: Lasse)	20	Maulschlüssel SW13
Achskörper-Hinterbauschraube (Modelle: Vida-Serie, Lano Serie)	30	Maulschlüssel SW17
Achskörper-Hinterbau (Modelle: Eno-Serie, Tamo-Serie)	27-30	Steckschlüsselaufsatz SW13
Ausfallenden Achskörper (Modelle: Eno-Serie, Tamo-Serie) 1	10-12	Maulschlüssel SW10
Ausfallenden (Modelle: Movi CX, Movi FM) 2	10-12	Inbusschlüssel 5 mm
Achsrohrverbinder (Modelle: Eno-Serie, Tamo-Serie) 4	10-12	Maulschlüssel SW10
Bremshebelschelle	2,5-3	Kreuzschlitzschraubendreher
Bremshebelschelle	6-8	Inbusschlüssel 4 mm
Doppelklemmadapter	15 (oben)	Inbusschlüssel 6 mm
(Modelle: Scoobo+, Scoobo Smart, Trizon,ScooterTrike, Tibo+)	10 (unten)	Inbusschlüssel 5 mm
Federelement Rahmen	12	Inbusschlüssel 5 mm
Feinjustierung Sitzpolster	3	Inbusschlüssel 4mm
Fingergriffe (geschraubt)	4	Inbusschlüssel mit Bohrung R15 4 mm
Gepäckträgerplatte (Modelle: Scoobo PX, Scoobo Smart, Scoobo+, ScoterTrike, Tibo+) 3	25	Inbusschlüssel 6 mm
Gepäckträgerplatte (Movi CX, Movi FM) 5	25	Maulschlüssel SW13
Glocke	1-2	Kreuzschlitz
Halter für Bosch Display Interface (Marke Bosch)	max. 1	Inbusschlüssel 4 mm
Halter für Bosch Display Interface (Ansmann)	max. 1	Inbusschlüssel 3 mm
Halter für Bosch Display Interface (Marke pfautec)	3	Inbusschlüssel 5 mm
Hinterrad	30	Steckschlüsselaufsatz SW15
Kettenblattschraube	6-11	Inbusschlüssel 6 mm
Kettenspanner Rohloff gefedert	8	Inbusschlüssel 5 mm
Kettenspanner (Modelle: ScooterTrike, Trizon)	10	Steckschlüsselaufsatz SW10
Kettenumlenkrolle (Modelle: Alle Sesselräder)	5	Inbusschlüssel 6 mm
Umlenkrollenhalter	8	Inbusschlüssel 6 mm und Maulschlüssel SW 10
Korbträger (klassische Dreiradformen) 11	25	Maulschlüssel SW13
Kurbelschraube (Modelle ohne Bosch-Mittelmotor)	35-50	Inbusschlüssel 8 mm und Kurbelschraubengegenhalter
Kurbelschraube (Modelle mit Bosch-Mittelmotor)	35	Inbusschlüssel 8 mm
Lenksäule oben (Sesselradmodelle mit Doppelklemmadapter)	8	Inbusschlüssel 6 mm
Lenksäule unten (Modelle: Scoobo PX, Scoobo+, Scoobo Smart, ScooterTrike, Trizon, Tibo+, Movi CX, Movi FM)	12	Inbusschlüssel 5 mm
Lenkervorbau – Lenkerklemmung	6-8	Inbusschlüssel 5 mm
Lenkervorbau – Winkelverstellung	17-19	Inbusschlüssel 5 mm
Lenkervorbau – A-Head	10-12	Inbusschlüssel 4 mm
Lenkervorbau – Innenklemmung	15-20	Inbusschlüssel 6 mm
Lenkplatten Tibo+ 6	20	Steckschlüsselaufsatz SW19
Lenksäulenkappe 2-teilig (3D) (Modelle: Movi CX, Movi FM, Scoobo PX)	1-2	Inbusschlüssel 4, 5, 6 mm
Motorbefestigungsschrauben	30	Torx T35
Lenkstange 7 / Spurstange 8 Tibo+	15	Steckschlüssel 6mm Maulschlüssel SW13
Pedalachse	35-40	Inbusschlüssel 6 mm oder Pedalschlüssel 15
Riemenspannrolle	12-14	Torxschlüssel TX25
Rohloff Speedhub Seilbox	3	Rändelschraube
Sattelklemmung Kloben	15-20	Maulschlüssel SW14
Sattelklemmung Patentstütze	12	Inbusschlüssel 5 mm
Sattelstützklemmung	6-8	Inbusschlüssel 4 mm
Schalthebel – Drehgriff	1,5	Inbusschlüssel 3 mm
Schalthebel – E-Shift	1	Torxschlüssel TX10
Schaltnabe 3-Gang	30	Maulschlüssel SW15
Schaltnabe 5-Gang	30	Maulschlüssel SW15

GRUNDWERTE DREHMOMENTANGABEN *(bezogen auf „29.1 Drehmomente“ auf Seite 72)*

Bauteil	Drehmoment (Nm)	Benötigtes Werkzeug
Schaltnabe 7-Gang	30	Maulschlüssel SW15
Schaltnabe Rohloff	30-35	Maulschlüssel SW15
Schaltnabe Enviolo	30-35	Maulschlüssel SW15
Scheibenbremse	5	Inbusschlüssel 4 mm
Scheibenbremse (Bremssattel)	15	Inbusschlüssel 6 mm
Scheibenbremse (Post-Mount-Adapter)	15	Inbusschlüssel 6 mm
Schutzblechhalter (Modelle: Movi CX, Movi FM)	25	Maulschlüssel SW 13
Schutzblechhalter (Modelle: Scoobo PX, Scoobo Smart, Scoobo+, ScoterTrike, Tibo+)	5	Inbusschlüssel 4mm
Schwingenlager (9)	30	Steckschlüsselaufsatz SW13
Speedlifter Gabelschaftklemmung	5-7	Torxschlüssel TX25
Steuersatz/Konusschraube	5	Maulschlüssel SW 32
Sesselsitz Rastscheibenverstellung:		
Verstellschraube Rastscheibenverstellung (Außensechskant)	15	Maulschlüssel SW 13
Montageschrauben (Außensechskant)	10-12	Maulschlüssel SW 10
Montageschrauben (Innensechskant)		Inbusschlüssel 5mm
Sesselsitz Klemmverstellung:		
Verstellschrauben Klemmung (Innensechskant)	14-16	Inbusschlüssel 5mm
Sesselsitz Langlochverstellung:		
Verstellschraube Langlochverstellung (Schlossschraube)	15 (oben)	Maulschlüssel SW 13
Montageschraube Langlochverstellung (Schlossschraube)	15 (unten)	Maulschlüssel SW 13
Umwerfhebel / Gegendruckarm-Federgelenk (10)	10	Maulschlüssel SW 13
V-Brake – Bremsschuh	5 – 7	Inbusschlüssel 5 mm
V-Brake – Sockel	6 – 8	Inbusschlüssel 5 mm
V-Brake – Zugklemmung	6 – 8	Inbusschlüssel 5 mm
Vorderrad mit ANSMANN Frontmotor	25	Steckschlüsselaufsatz SW18
Vorderrad ohne Motor	25	Steckschlüsselaufsatz SW15
Zugstrebe (Modelle: Vida-Serie, Lano-Serie)	20 (oben)	Maulschlüssel SW 10
	20 (unten)	Maulschlüssel SW 13 (gekontert)

Kleinteile und Anbauteile ohne Sicherheitsfunktion (Schutzblechstreben, Lampenhalter, Kettenschutz) handfest anziehen (ca. 2–4 Nm).

Beachten Sie das Verdrehen und die Freigängigkeit zum Reifen.



31. WARTUNGSPROTOKOLL

Eine regelmäßige Wartung durch eine Fachwerkstatt ist Voraussetzung für den Anspruch auf etwaige Gewährleistungen. Um stets eine Verkehrssicherheit und ein technisch einwandfreies Produkt zu behalten, sollten die Wartungsintervalle eingehalten werden! **Lassen Sie sich die Wartung hier bestätigen:**

200 km / 2 Monate (was zuerst eintritt)

Datum	Stempel / Fachwerkstatt	Unterschrift

1.000 km / 1 Jahr (was zuerst eintritt)

Datum	Stempel / Fachwerkstatt	Unterschrift

2.000 km / 2 Jahre (was zuerst eintritt)

Datum	Stempel / Fachwerkstatt	Unterschrift

3.000 km / 3 Jahre (was zuerst eintritt)

Datum | Stempel / Fachwerkstatt | Unterschrift

4.000 km oder 4 Jahre (was zuerst eintritt)

Datum | Stempel / Fachwerkstatt | Unterschrift

5.000 km oder 5 Jahre (was zuerst eintritt)

Datum | Stempel / Fachwerkstatt | Unterschrift

32. FAHRRADPASS

Ein guter Rat

Notieren Sie gleich nach dem Kauf Ihres neuen Rades dessen spezielle Daten.
Dann können Sie es genau beschreiben, falls es einmal in unrechte Hände geraten sollte.
Dies ist außerdem besonders dann wichtig, wenn Sie den Diebstahl Ihrer Versicherung melden.
Lassen Sie Ihr Fahrzeug, wenn möglich, bei der Polizei registrieren.

Name

Straße/Hausnummer

PLZ/Wohnort

Telefon

Kaufdatum

Kaufpreis

Fahrzeugbeschreibung
Modell:

Motor: ☐ Frontmotor ☐ Mittelmotor

Rahmen-Nummer

Rahmenfarbe

Schutzblechfarbe

Bereifung (Reifenmarke und -größe)

Nabenschaltung

Anzahl der Gänge

Zusatzausstattung

Besondere Kennzeichen

33. ZUSATZ ZUM ÜBERGABEPROTOKOLL

Modell: _____

Fahrgestellnummer: _____

Kauf- Produktberatung:

☐ Ich wurde vom Fachhändler ausführlich über die verschiedenen Fahrzeugtypen und deren unterschiedliche Fahreigenschaften und Ausstattungsvarianten informiert.

Probefahrt:

☐ Die Einweisung / Anpassung durch den Fachhändler ist erfolgt. Ich habe eine oder mehrere intensive Probefahrten unternommen und beherrsche den sicheren Umgang / die korrekte Handhabung des ausgewählten Fahrzeugs.

Verzicht Probefahrt / Einweisung + Anpassung:

☐ Ich bestätige, dass ich die zwingend als notwendig angesehene Probefahrt und die damit verbundenen Maßnahmen (Einweisung / Anpassung an meine Bedürfnisse) trotz Empfehlung ablehne bzw. für nicht erforderlich erachte. Für Schadensfälle, Verletzungen oder Folgeschäden, die sich aus diesem Umstand ergeben, bin ich vollumfänglich alleinverantwortlich.

☐ Das oben genannte Produkt wurde auf mich eingestellt.

☐ Die Auslieferung erfolgte vollständig und ohne Schäden nach Durchführung der Funktionskontrolle aller Komponenten.

☐ Bedienungsanleitung mit Pflege- und Wartungshinweisen habe ich erhalten.

☐ Ich wurde auf das Lesen der Bedienungsanleitung vor der ersten Verwendung hingewiesen.

☐ Die grundlegende Bedienung des Fahrzeuges wurde mir erklärt.

☐ Mir ist bekannt, dass eine Gewährleistungspflicht des Verkäufers nur für Produktmängel besteht. Für Verschleißschäden, die sich aus der Nutzung des Produktes ergeben, besteht keine Gewährleistung, insbesondere wenn diese als „gebräuchlich" anzusehen sind.

Datum

Unterschrift

pfautec

Ergänzende Bedienungsanleitung

Nur gültig in Kombination mit der Allgemeinen Bedienungsanleitung.

Pedelec mit Frontmotor
Pedelec mit Mittelmotor

LANGUAGE OPTIONS

This manual is available in other languages under Servicecenter / Downloads at www.pfautec.de or by scanning the QR code. Please select your language on the website.

pfautec GmbH · Wilhelmstr. 49-51 · 49610 Quakenbrück

Revision: 2.0.0926

INHALTSVERZEICHNIS ERGÄNZENDE BEDIENUNGSANLEITUNG

1. EINLEITUNG 84

2. GRUNDLAGEN 84
2.1 Bedienungsanleitung lesen 84
2.2 Kennzeichnung der Warnhinweise ... 84

3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG 85

4. GESETZLICHE BESTIMMUNGEN .. 85
4.1 Pedelec 85

5. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE 86
5.1 Sicherheitshinweise Elektrik und Elektronik 88

6. RESTGEFAHREN 91

7. VOR FAHRTANTRITT 91
7.1 Vor der ersten Fahrt 91

8. FAHREN MIT MOTORUNTERSTÜTZUNG 92
8.1 Fahren ohne Motorunterstützung ... 92

9. AKKU 92
9.1 Akku entnehmen/einsetzen 92
9.2 Ladevorgang Akku 92
9.3 Ladezeiten Akku 94
9.4 Reichweite Akku 94
9.5 Akku lagern 95
9.6 Akku entsorgen 96

10. BELEUCHTUNG 96

11. SMART FUNKTION 96

12. SCHLÜSSEL 96

13. KINDERSITZE 96

14. ANHÄNGER UND KINDERANHÄNGER 96

15. WARTUNGS- UND PFLEGEHINWEISE 96
15.1 Verschleißteile 97

16. NACH EINEM STURZ 98

17. VERSICHERUNGSSCHUTZ 98

18. HINWEISE ZUM TRANSPORT 98
18.1 Auto 98
18.2 Bahn 99
18.3 Flugzeug 99
18.4 Akku versenden 99

1. EINLEITUNG

Liebe Kundin, lieber Kunde,
wir freuen uns, dass Sie sich für ein Pedelec der Marke pfautec entschieden haben. Diese Bedienungsanleitung ist ergänzend für unsere motorbetriebenen Modelle. Allgemeine Informationen, beispielsweise zur Fahrzeugtechnik Ihres Pedelecs finden Sie in der allgemeinen Bedienungsanleitung. Es ist wichtig, dass Sie auch die allgemeine Bedienungsanleitung vor der ersten Fahrt lesen und beachten.

2. GRUNDLAGEN

2.1 BEDIENUNGSANLEITUNG LESEN

HINWEIS
Beachten Sie, dass diese Bedienungsanleitung nur allgemeine Informationen zu den Eigenschaften eines Pedelecs beinhaltet. Dieses Handbuch stellt keine umfassende Anleitung für die Nutzung, Reparatur oder Wartung Ihres Fahrzeuges dar. Bitte wenden Sie sich für sämtliche Reparatur- und/oder Wartungsarbeiten an einen Fachmann.

Lesen Sie alle Warnungen und Hinweise in dieser ergänzenden Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Fahrzeug verwenden.

Beipackzettel und Zusatzblätter sind Bestandteil der Bedienungsanleitung. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung griffbereit auf, sodass sie jederzeit verfügbar ist. Wenn Sie Ihr Fahrzeug an Dritte weitergeben, händigen Sie diese Bedienungsanleitung sowie die allgemeine Bedienungsanleitung mit aus.
Ein Pedelec unterstützt Sie beim Pedalieren mit einem Elektroantrieb. Das Wort Pedelec setzt sich aus Pedal Elektric Cycle zusammen.

Modellabhängig sind verschiedene Antriebssysteme verbaut. Lesen Sie für spezielle Informationen zu Ihrem Pedelec die Bedienungsanleitung des Komponentenherstellers.
Sollten Sie Fragen haben oder etwas nicht verstehen, so sorgen Sie in erster Linie für Ihre Sicherheit und wenden sich an unsere Hotline oder fragen Sie einen Fachmann.

Änderungen aufgrund technischen Fortschritts sind vorbehalten.

2.2 KENNZEICHNUNG DER WARNHINWEISE

Beachten Sie besonders die folgenden Warnhinweise. Sie werden in dieser Bedienungsanleitung verwendet, um vor Personen- und Sachschäden zu warnen. Die Warnhinweise erfordern Ihre volle Aufmerksamkeit und das Verständnis der Aussagen. Das Nichtbefolgen eines Warnhinweises kann zu Verletzungen der eigenen oder anderer Personen führen. Bei Nichtbeachtung besteht keine Gewährleistung oder Haftung. Die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung haben die folgenden Bedeutungen:

KRITISCH
Bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.

⚠ GEFAHR
Bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

! ACHTUNG
Bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

ⓘ HINWEIS
Warnt vor möglichen Sachschäden.

3. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Die bestimmungsgemäße Verwendung setzt die Kenntnisnahme und Einhaltung der Angaben der allgemeinen Bedienungsanleitung siehe Kapitel *„6. Bestimmungsgemäße Verwendung" auf Seite 10* voraus. Beachten Sie zudem die bestimmungsgemäße Verwendung des Akkus, beachten Sie die Bedienungsanleitung des Komponentenherstellers. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Unfällen und schweren Verletzungen oder zu Schäden am Fahrzeug führen. Die Gewährleistung erlischt bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Pedelecs. Das Pedelec ist nicht für die Montage eines Kindersitzes oder eines Anhängers jeglicher Art ausgelegt.

4. GESETZLICHE BESTIMMUNGEN

ⓘ HINWEIS
Diese Regulierungen gelten für Sie, wenn Sie sich in der Europäischen Union bewegen. In anderen Ländern, aber im Einzelfall auch im europäischen Ausland, können andere Regelungen bestehen. Informieren Sie sich vor Benutzung Ihres Pedelecs im Ausland über die dort geltende Rechtsprechung.

ⓘ HINWEIS
Modellabhängig ist Ihr Pedelec mit einem akkubetriebenen Fahrlicht ausgestattet. Wird die Lichtanlage aus dem Akku gespeist, dürfen Sie nicht ohne Akku fahren. Lesen Sie hierzu das *Kapitel „10. Beleuchtung"*.

Es gibt verschiedene Pedelec- und E-Bike-Typen, für die im Geltungsbereich der Europäischen Union unterschiedliche gesetzliche Regelungen gelten. Unsere pfautec Fahrzeuge sind Pedelecs (Pedal Electric Cycle) sie bieten nur dann Motorunterstützung, wenn der Fahrer in die Pedale tritt. Die Unterstützung von einem Pedelec ist bis zu einer Geschwindigkeit von 25km/h wirksam. Es gilt daher weiterhin als zulässiges Fahrrad/Dreirad/Vierrad.

Anmerkung:
Sie können mit Ihrem Pedelec durch die Pedalkraft auch über 25 km/h fahren, der Motor schaltet sich aber ab 25 km/h ab.

4.1 PEDELEC

Im Geltungsbereich des EU-Rechts unterliegt ein Pedelec den gleichen Anforderungen wie ein Fahrrad, es muss die Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) erfüllen.
Die Benutzung von Radwegen ist ebenfalls geregelt wie bei Fahrrädern ohne Motorunterstüt-

zung. Bitte beachten Sie die diesbezüglichen Erläuterungen und allgemeinen Hinweise der allgemeinen Bedienungsanleitung *im Kapitel „5. Gesetzliche Bestimmungen" auf Seite 10.*

- Die mittlere Motorleistung ist auf 250W begrenzt. Die Motorunterstützung darf nur aktiv sein, wenn der Fahrer selber in die Pedale tritt.
- Bei 25 km/h muss der Motor abschalten.
- Möglicherweise hat Ihr Pedelec eine „Schiebehilfe", hierfür müssen Sie nicht treten. Diese dient als Unterstützung, wenn Sie eine Rampe überwinden müssen.
- Der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel an den Ohren des Fahrers ist kleiner als 70 db (A).

Anmerkung:
Durch die Schiebehilfe kann das Pedelec langsam mit bis zu 6 km/h bewegt werden, ohne dass Sie in die Pedale treten müssen.

- Es besteht keine Versicherungs- oder Führerscheinpflicht. Die Vorschriften und Regelungen für Pedelecs werden laufend überarbeitet. Verfolgen Sie die Tagespresse, ob es aktuelle Änderungen in der Rechtslage gibt.
- Eine Helmpflicht wird zurzeit noch diskutiert, verfolgen Sie die aktuellsten Regelungen. Im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie jedoch nie ohne geeigneten Helm fahren.

5. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

KRITISCH
Beachten Sie, dass andere Verkehrsteilnehmer Ihre Geschwindigkeit unterschätzen. Nehmen Sie zur Kenntnis, dass Sie mit einem Pedelec sehr viel schneller unterwegs sind als mit einem Fahrzeug ohne Motorunterstützung, dies kann zu Fehlverhalten anderer Verkehrsteilnehmer führen. Fahren Sie daher vorausschauend, passen Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit an und seien Sie bremsbereit, rechnen Sie mit dem Fehlverhalten anderer Verkehrsteilnehmer, setzen Sie ggf. die Glocke rechtzeitig als Warnung ein.
Unfallgefahr!

- Beachten Sie, dass Fußgänger Sie nicht hören, wenn Sie sich mit hoher Geschwindigkeit nähern.

⚠ GEFAHR
Im Vergleich zu einem Fahrrad/Dreirad/Vierrad ohne Motorunterstützung hat ein Pedelec mehr Eigengewicht. Der Bremsweg verlängert sich. **Unfallgefahr!**

⚠ GEFAHR
Lesen Sie vor der ersten Fahrt mit Ihrem Pedelec zu dieser ergänzenden Bedienungsanleitung unbedingt auch die allgemeine Bedienungsanleitung durch. Beachten Sie die dort beschriebenen Sicherheitshinweise.

⚠ GEFAHR
Nutzen Sie Ihr Pedelec nur zu seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch *siehe Kapitel „4. Gesetzliche Bestimmungen" auf Seite 85.*

⚠ GEFAHR
Machen Sie sich mit den Fahreigenschaften Ihres Pedelecs, den möglichen höheren Geschwindigkeiten und Beschleunigungen auf einem ruhigen und sicheren Platz vertraut,

bevor Sie am öffentlichen Straßenverkehr teilnehmen. Besonders das Anfahren, Bremsen, enge Kurvenfahrten und das Fahren auf schmalen Wegen sollten besonders geübt werden. Fangen Sie hierbei erst mit einer niedrigen Unterstützungsstufe an. **Unfallgefahr**!

⚠ GEFAHR
Im Gegensatz zum Mittelmotor läuft der Frontmotor kurz nach, wenn Sie aufhören zu pedalieren. **Sturzgefahr!**

⚠ GEFAHR
Umbau und/oder Veränderungen des pfautec-Rades oder einzelner Komponenten ist nicht zulässig und kann zu Verletzungen und Fehlverhalten führen.

⚠ GEFAHR
Der Mittelmotor startet unmittelbar, wenn man in die Pedale tritt. Beim Frontmotor setzt die Unterstützung nach ca. einer halben Pedalumdrehung ein. Machen Sie sich mit diesem anfänglichen unterstützenden Schub vertraut. **Sturzgefahr!**

⚠ GEFAHR
Beachten Sie, dass durch die höhere Antriebsleistung im Vorder- oder Hinterrad das Sturzrisiko bei rutschigen Streckenverhältnissen (Nässe, Schnee, Schotter usw.) steigt. Dies gilt erst recht bei Kurvenfahrten. **Sturzgefahr!**

⚠ GEFAHR
Das zulässige Gesamtgewicht Ihres Fahrzeuges darf den unter *„30.1 Leistungsdaten (technische Daten)“ auf Seite 74; „Tab.:5“* angegebenen Wert nicht übersteigen. Das Gesamtgewicht beinhaltet Fahrzeuggewicht + Zul. Nutzergewicht + Zul. Gepäckzuladung jeglicher Art (z. B. Korb und Seitentaschen samt Inhalt).

- Hängen Sie keine Taschen oder Gewichte an die Lenkstange und verstauen Sie Gepäck nur in den werkseitig verbauten Körben und Boxen bzw. auf dem Gepäckträger! **Unfall- und Verletzungsgefahr!**

⚠ GEFAHR
Beachten Sie, dass manche Lichtanlagen über den Akku gespeist werden. Fahren Sie nie ohne Akku, wenn das bei Ihrem Modell der Fall sein sollte.

⚠ GEFAHR
Beachten Sie, dass die Bremsen Ihres Pedelecs immer stärker sind als der Antrieb. Bremsen Sie Ihr Pedelec vorsichtig ab, wenn Sie Probleme mit Ihrem Antrieb haben (z. B. weil es vor einer Kurve nach vorne schiebt).

! ACHTUNG
Bitte verwenden Sie ausschließlich die über die PFIFF Vertriebs GmbH erhältlichen Ersatzteile sowie Originalzubehör!
Die Verwendung von nicht zugelassenem oder Zubehör von Fremdherstellern führt zu Verlust der Herstellerhaftung und Garantie.
Weitere Informationen des optional erhältlichen Zubehörs für Ihr Dreirad können Sie unseren Bestellbögen entnehmen.

! ACHTUNG

Fahren Sie nicht mit einer hohen Unterstützungsstufe in eine enge Kurve oder bei geringen Geschwindigkeiten. Wählen Sie stattdessen eine niedrige Unterstützungsstufe. **Unfallgefahr!**

! ACHTUNG

Die Schiebehilfefunktion ist keine Anfahrhilfe, sondern ist darauf ausgelegt, das Gewicht des Pedelecs mitsamt der maximal möglichen Gepäckträgerzuladung eine leichte Steigung entlang im Schritttempo zu bewegen.

! ACHTUNG

Informieren Sie sich, ob das Kind das vorgeschriebene Alter und die eventuell erforderliche Fahrerlaubnis besitzt, bevor Sie es Pedelec fahren lassen! Lassen Sie Kinder nicht unbeaufsichtigt und ohne ausführliche Einweisung mit dem Pedelec umgehen!

HINWEIS

Vermeiden Sie zum Schutz der Komponenten extreme Witterungseinflüsse (Kälte, Hitze, Regen). Das Pedelec ist ein elektrisches Gerät. Behandeln Sie es mit großer Sorgfalt.

HINWEIS

Die mechanischen Komponenten sind höheren Belastungen als bei einem nicht motorisiertem Fahrrad/Dreirad/Vierrad ausgesetzt.

HINWEIS

Die Vorschriften und Regelungen für Pedelecs werden laufend überarbeitet. Beobachten Sie die Tagespresse, um aktuelle Änderungen in der Rechtslage festzustellen.

5.1 SICHERHEITSHINWEISE ELEKTRIK UND ELEKTRONIK

KRITISCH

Verletzungs-, Brand und Explosionsgefahr!

Ein unsachgemäßer Umgang mit dem Akku und Ladegerät kann zu Hitzeentwicklung bis hin zur Explosion mit der Folge schwerer Verletzungen führen. Lesen und befolgen Sie die Sicherheitshinweise der Systemanleitung des Komponentenherstellers zum Akku und Ladegerät.

KRITISCH

- Achten Sie darauf, Ihren Akku weder Feuer noch Hitze auszusetzen. **Explosionsgefahr!**
- Schützen Sie Akku und Ladegerät vor Nässe. Reinigen oder besprühen Sie den Akku und das Ladegerät nie mit Flüssigkeiten. **Kurzschlussgefahr!**
- Lagern Sie Ihr Akku an einem sicheren Platz, wo er sich nicht versehentlich mit Metall oder einem anderen Akku kurzschließen kann. **Kurzschlussgefahr!**
- Achten Sie darauf, dass keine leitenden Gegenstände (z. B. Metall) in die Nähe des Ladesteckers und den Kontakten des Akkus kommen! **Kurzschlussgefahr!**

KRITISCH

Lassen Sie bei der Anwesenheit von Kindern besondere Vorsicht walten, vor allem wenn sie Gegenstände durch Gehäuseöffnungen in den Motor stecken könnten. Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlags. **Lebensgefahr!**

KRITISCH

Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen können spannungsführende Teile freigelegt werden. Auch Anschlussstellen können spannungsführend sein. Eine Wartung oder Reparatur am geöffneten Motor darf nur durch die Fachwerkstatt erfolgen.
Lebensgefahr durch Fehlbedienung!

KRITISCH

Das Ladegerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden. Es sei denn, sie werden durch eine für Ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Ladegerät zu benutzen ist. Das Ladegerät ist generell von Kindern fernzuhalten.
Lebensgefahr durch Fehlbedienung!

KRITISCH

Schützen Sie Ihre Kinder. Unterbinden Sie kleinen Kindern jeglichen Umgang mit dem Akku und Ladegerät. Weisen Sie ältere Kinder eindeutig auf die Gefahren hin. Lagern Sie den Akku und Ladegerät auch kurzfristig immer für Kinder und Tiere unzugänglich.
Lebensgefahr!

KRITISCH

Stromschlag durch falschen Umgang mit elektrischem Strom und stromführenden Komponenten. **Lebensgefahr!**

- Schließen Sie das Ladegerät nur an geeignete Spannungsversorgung an.

GEFAHR

Beachten Sie, dass sich der Motor des Pedelecs bei langer Bergfahrt erhitzen kann. Achten Sie darauf, ihn nicht zu berühren. Sie könnten sich dabei Verbrennungen zuziehen. **Verbrennungsgefahr!**

GEFAHR

Verletzungs-, Brand- und Explosionsgefahr!
Brennende Akkus können nur schwer gelöscht werden.

- Rufen Sie sofort die Feuerwehr und halten Sie sich und andere von einem brennenden Akku fern.

GEFAHR

Berühren Sie nicht beide Elektroden gleichzeitig, es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

GEFAHR

Verletzung der Haut oder der Augen durch austretendes Lithium bei beschädigtem Akku. Tragen Sie Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und eine Brille beim Umgang mit einem beschädigten Akku.
Verletzungsgefahr!

GEFAHR

Akku niemals Stößen oder starken Vibrationen aussetzen.

GEFAHR

Nehmen Sie den Akku während des Ladevorgangs nicht aus dem Fahrrad/Dreirad/Vierrad.

! ACHTUNG
Beachten Sie eventuell vorhandene Hinweise auf dem entsprechenden Etikett auf dem Akku oder dem Ladegerät.

! ACHTUNG
Überprüfen Sie vor jeder Benutzung Ladegerät, Netzkabel und Netzstecker und Akku. Beschädigte Ladegeräte, Kabel und Stecker sowie Akku erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlags.

- Laden Sie den Akku nicht, wenn Verdacht einer Beschädigung besteht.

! ACHTUNG
Verwenden Sie den Akku nicht, wenn Sie ungewöhnliche Wärme, Geruch oder Verfärbung wahrnehmen und/oder der Akku offensichtliche Beschädigungen aufweist. Öffnen, zerlegen, durchbohren oder verformen Sie den Akku oder das Ladegerät nie. Wenden Sie sich für die Reparatur, aber auch, wenn Sie eine Frage oder Probleme haben bzw. einen Defekt feststellen, immer an Ihren Fachhändler. Fehlende Fachkenntnis kann zu schweren Unfällen und Verletzungen führen. **Kurzschluss- und Feuergefahr!**

! ACHTUNG
Transportieren und lagern Sie den Akku immer separat.

! HINWEIS
Achten Sie darauf, dass Sie Ihren Akku nicht vollständig entladen (sogenannte Tiefenentladung). Dies kann ggf. auftreten, wenn der Akku komplett leergefahren wurde und das Pedelec anschließend einige Tage abgestellt wird. Tiefenentladung schädigt den Akku Ihres Pedelecs dauerhaft. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

! HINWEIS
Entsorgen Sie Ihren Akku nicht im normalen Hausmüll! Beachten Sie das *Kapitel „9.6 Akku entsorgen" auf Seite 96.*

! HINWEIS
Entfernen Sie den Akku aus Ihrem Pedelec, wenn Sie das Pedelec längere Zeit nicht benutzen. Halten Sie ihn sauber und trocken und lagern Sie den Akku bei 50% bis 70% Ladezustand.

! HINWEIS
Lithium-Ionen-Akkus weisen keinen Memory-Effekt auf, daher können Sie den Akku jederzeit aufladen, ohne dass die Ladekapazität darunter leidet.

! HINWEIS
Die elektrische Anlage Ihres Pedelecs ist sehr leistungsfähig. Für einen korrekten und gefahrlosen Betrieb ist es notwendig, dass sie regelmäßig vom Fachhändler gewartet wird.

! HINWEIS
Prüfen Sie vor jeder Fahrt den Ladezustand und die Kapazität des Akkus. Machen Sie sich erst auf den Weg, wenn der Ladezustand für Ihre geplante Fahrt ausreicht. Planen Sie zudem immer etwas Akkureserve mit ein.

! HINWEIS
Wenn Sie im Winter mit einem Pedelec fahren, beachten Sie, dass die Reichweite des Akkus aufgrund kühlerer Temperaturen abnimmt Lagern Sie Ihr Akku bei Zimmer-

temperatur und schließen Sie es erst kurz vor der Abfahrt an das Pedelec an.

HINWEIS
Stellen Sie vor Arbeiten jeglicher Art an Ihrem Pedelec die elektrische Anlage aus und entnehmen Sie den Akku.

HINWEIS
Ist Ihr Akku fast leer, läuft der Motor unter Umständen nicht mehr gleichförmig und fängt an zu „stottern". Schalten Sie in diesem Falle das Antriebssystem ab, damit es keinen Schaden nimmt.

6. RESTGEFAHREN

Die Verwendung des Fahrzeuges ist trotz Beachtung aller Sicherheits- und Warnhinweise der ergänzenden Bedienungsanleitung sowie der allgemeinen Bedienungsanleitung zusätzlich zu den Restgefahren (siehe Kapitel *„8. Restgefahren" auf Seite 15)* der allgemeinen Bedienungsanleitung, mit beispielsweise folgenden unvorhersehbaren Restgefahren verbunden:

- Andere Verkehrsteilnehmer unterschätzen Ihre Geschwindigkeit.
- Wettereinflüsse können den Akku beschädigen.
- Fehlfunktion des Akkus.

7. VOR FAHRTANTRITT

7.1 VOR DER ERSTEN FAHRT

GEFAHR
Gefahr von Personen- und Sachschäden!
Durch unsachgemäßen Gebrauch kann der Akku beschädigt werden. Lesen Sie vor dem ersten Laden des Akkus unbedingt die Komponenten Bedienungsanleitung des Herstellers und lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler einweisen.

GEFAHR
Das Pedelec könnte bei falscher Bedienung unvermittelt anfahren.

- Lesen Sie die Beschreibung in der separaten Bedienungsanleitung des Motorherstellers.

Zu allen Prüfungen aus dem Kapitel *„9.2 Vor der ersten Fahrt" auf Seite 16* der allgemeinen Betriebsanleitung, muss bei einem Pedelec zusätzlich durchgeführt werden:

Bedienelement
Machen Sie sich mit den Funktionen des Bedienelementes vertraut, lesen Sie dazu die separate Bedienungsanleitung des Motorherstellers. Fahren Sie auf keinen Fall mit Ihrem Pedelec los, wenn eine Warnmeldung angezeigt wird.

Akku
Machen Sie sich mit der Handhabung und dem Einbau des Akkus vertraut, lesen Sie dazu die Systemanleitung des Antriebsherstellers. Prüfen Sie den festen Sitz Ihres Akkus. Vor der ersten Fahrt sollte der Akku vollständig geladen sein. Befolgen Sie die Bedienungsanleitung des Komponentenherstellers.

Stecker und Verbindungen
Prüfen Sie den festen Sitz der Stecker und Verbindungen im elektrischen System.

Bremsanlage
Prüfen Sie, ob die Bremshebel so angeordnet sind, wie Sie es gewohnt sind.

Pedelecs werden mit Motoren und Akkus in verschiedenen Versionen und Kombinationen hergestellt. Die Lage des Akkus und des Motors ist modellabhängig. Ebenfalls sind die Bedien- und Anzeigeelemente modellabhängig unterschiedlich. Für individuelle technische Details lesen Sie die Bedienungsanleitung des elektrischen Systems des Herstellers.

8. FAHREN MIT MOTORUNTERSTÜTZUNG

Schalten Sie das System an und treten Sie in die Pedale, um eine Unterstützung für den Motor zu bekommen. Über das Anzeigefeld können Sie verschiedene Informationen wie z. B. den Unterstützungsmodus, Akku-Ladezustand, Fahrgeschwindigkeit, Gesamtkilometer und Tageskilometer ablesen. Welche Funktionen und Anzeigemöglichkeiten Ihr Bedienelement hat, entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des elektrischen Systems des Herstellers.

8.1 FAHREN OHNE MOTORUNTERSTÜTZUNG

Sie können Ihr Pedelec ganz normal auch ohne Antriebsunterstützung fahren. Sollten Sie ohne Akku mit Ihrem Fahrzeug fahren, achten Sie darauf, dass die Anschlüsse des Akkus nicht verschmutzen oder nass werden. Am besten decken Sie die Anschlüsse mit einer geeigneten Abdeckung ab. Beachten Sie, dass ohne Akku Ihnen die Funktionen der Bedieneinheit nicht mehr zur Verfügung stehen. Modellabhängig ist Ihr Pedelec mit einem akkubetriebenen Fahrlicht ausgestattet, wird die Lichtanlage aus dem Akku gespeist, dürfen Sie nicht ohne Akku fahren. Lesen Sie hierzu das *Kapitel „10. Beleuchtung“*.

9. AKKU

HINWEIS
Beachten Sie die Gefahrensymbole auf dem Produkt und den Verpackungen, lesen und beachten Sie die Bedeutungen der Symbole der Komponentenbedienungsanleitung.

9.1 AKKU ENTNEHMEN/EINSETZEN

ACHTUNG
Akkus dürfen nur in das Pedelec eingesetzt werden, für die sie bestimmt sind.

HINWEIS
Beschädigung der Elektronik durch falsche Entnahme des Akkus. **Beschädigungsgefahr!**
- Schalten Sie den Antrieb vor der Entnahme des Akkus aus.

HINWEIS
Beschädigung des Akkus durch Herunterfallen. **Beschädigungsgefahr!**
- Prüfen Sie vor der Benutzung, ob der Akku korrekt in der Halterung eingesetzt und in das Schloss eingerastet ist.

Beachten Sie die Systemanleitung des Komponentenherstelllers. Da der Akku abhängig vom Antriebssystem unterschiedlich entnommen und eingesetzt wird.

9.2 LADEVORGANG AKKU

KRITISCH
Benutzen Sie nur originale Bauteile.
Explosionsgefahr!
- Laden Sie den Akku nicht mit einem be-

liebigen Ladegerät auf, auch wenn der Stecker passend ist. Benutzen Sie nur das dazugehörige serienmäßige Ladegerät! Kennzeichnen Sie gegebenenfalls das Ladegerät, um Verwechslungen mit Ladegeräten anderer Hersteller zu vermeiden.
- Verwenden Sie den ausgelieferten Akku ausschließlich für das Original-Antriebssystem.
- Verwenden Sie für das Original-Antriebssystem ausschließlich zugelassene Original-Akkus. Der Akku könnte sonst überhitzen oder das System könnte beschädigt werden.

KRITISCH
Verwenden Sie das Ladegerät nicht bei großer Staubentwicklung, übermäßiger Sonneneinstrahlung (Hitzeentwicklung!), Gewitter oder hoher Luftfeuchtigkeit. **Kurzschluss-, Feuer- und Explosionsgefahr!**

KRITISCH
Achten Sie darauf, dass keine leitenden Gegenstände (z. B. Metall) in die Nähe des Ladesteckers und den Kontakten des Akkus kommen! **Kurzschlussgefahr!**

KRITISCH
Das Ladegerät ist nur für den Innenbetrieb bestimmt und darf nur an eine passende Stromversorgung angeschlossen werden. **Kurzschluss-, Feuer- und Explosionsgefahr!**

KRITISCH
Fassen Sie das Ladegerät sowie den Stecker niemals mit nassen Händen an. **Lebensgefahr!**

KRITISCH
Liegt die Ladezeit wesentlich über der in den technischen Daten angegebenen Zeit des Komponentenherstellers, so brechen Sie den Ladevorgang ab und kontaktieren Sie den Kundendienst. **Feuer- und Explosionsgefahr!**

KRITISCH
Trennen Sie das Ladegerät von der Stromversorgung, sobald der Ladevorgang beendet ist. **Feuergefahr!**

KRITISCH
Schützen Sie Ihre Kinder. Unterbinden Sie kleinen Kindern jeglichen Umgang mit dem Akku und Ladegerät. Weisen Sie ältere Kinder eindeutig auf die Gefahren hin. Lagern Sie den Akku und Ladegerät auch kurzfristig immer für Kinder und Tiere unzugänglich. **Lebensgefahr!**

GEFAHR
Sorgen Sie dafür, dass der Raum beim Laden ausreichend belüftet wird. **Feuergefahr!**

GEFAHR
Verdecken Sie nach dem Ladevorgang die Ladebuchse mit der Verschlusskappe des Akkus. **Kurzschlussgefahr!**

ACHTUNG
- Schließen Sie das Ladegerät nur an geeignete Spannungsversorgung an.
- Laden Sie den Akku nur unter Aufsicht.
- Laden Sie Ihren Akku ausschließlich tagsüber und in Räumen, die mit einem Brand- und Rauchmelder ausgestattet sind, jedoch nicht im Schlafzimmer.

- Schützen Sie den Akku beim Laden vor anderen Wärmequellen, z. B. direkte Sonneneinstrahlung, Heizkörper.
- Benutzen Sie das Ladegerät nur im Innenbereich.
- Stellen Sie den Akku und Ladegerät beim Ladevorgang immer auf nicht brennbare Materialien (z. B. Stein, Glas, Keramik). Achten Sie darauf, dass das Ladegerät korrekt steht.
- Laden Sie Ihren Akku nicht über längere Zeit, wenn er nicht gebraucht wird.

! ACHTUNG
Laden Sie den Akku in Innenräumen bei Zimmertemperatur. Bei extremen Außentemperaturen lassen Sie den Akku erst Zimmertemperatur annehmen, bevor Sie mit dem Ladevorgang beginnen.

! ACHTUNG
Wenn Sie Ihren Akku zum Aufladen aus der Halterung nehmen und Ihr Fahrzeug während des Ladevorgangs im Freien steht, sollten Sie die Anschlüsse z. B. mit einer Plastiktüte vor Feuchtigkeit und Schmutz schützen. Falls Ihre Anschlüsse verschmutzt sind, reinigen Sie sie mit einem trockenen Tuch.

HINWEIS
Ziehen Sie nach der Benutzung sowie vor der Pflege immer den Netzstecker des Ladegerätes.

HINWEIS
Stecken Sie keine Fremdkörper in die Ladebuchse. **Beschädigungsgefahr!**

HINWEIS
Beachten Sie die Hinweise auf dem Ladegerät bevor Sie anfangen, den Akku aufzuladen.

HINWEIS
Es sollte keine übermäßige Kraft auf den Ladestecker bzw. beim Abziehen des Ladesteckers aufgewendet werden. Achten Sie beim Anschließen darauf, dass der Ladestecker in die richtige Richtung zeigt und nicht verkehrt herum oder verkantet ist. Stellen Sie sicher, dass es richtig eingesteckt ist.

Bei gewissen Modellen können Sie den Akku laden, während er im Pedelec eingesetzt ist. Bei anderen muss der Akku zum Laden entnommen werden. Beachten Sie für einen korrekten Ladevorgang die Bedienungsanleitung des elektrischen Systems des Komponentenherstelllers.

9.3 LADEZEITEN AKKU

HINWEIS
Dauert der Ladevorgang übermäßig lange, trennen Sie den Akku vom Ladegerät und wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Die Dauer des Akku-Ladevorgangs ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Ladezustand des Akkus,
- Temperatur des Akkus,
- Temperatur der Umgebung,
- Akkukapazität,
- Akkumodell,
- Ladegerät,
- Alter des Akkus.

Beachten Sie hierzu die Systembedienungsanleitung des Komponentenherstellers.

9.4 REICHWEITE AKKU

Die Reichweite ist z. B. von der Unterstützungsstufe, dem Fahrstil, der Witterung und Gewicht,

dem technischen Zustand Ihres Pedelec, dem Ladezustand und Akkukapazität abhängig und deshalb nicht exakt vorhersehbar.
Den Ladezustand Ihres Akkus können Sie am Bedienelement und am Akku entnehmen. Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung des elektrischen Systems des Komponentenherstellers.
Um eine möglichst hohe Reichweite zu erzielen, können Sie folgende Punkte beachten:

- Fahren Sie auf Flachen- oder Bergabstrecken mit geringerer Unterstützung (Eco).
  - Je stärker der Unterstützungsmodus, desto geringer die Reichweite.
- Prüfen Sie regelmäßig den Reifendruck.
- Fahren Sie mit einer regelmäßigen Trittfrequenz und schalten Sie regelmäßig. Benutzen Sie die Gangschaltung so, als würden Sie ohne Unterstützung fahren.
  - Schalten Sie vor Steigung rechtzeitig in einen niedrigen Gang.
  - Schalten Sie vor Stopps rechtzeitig in einen niedrigen Gang und fahren Sie in niedrigen Gängen an.
- Fahren Sie vorausschauend und flüssig, um unnötige Stopps zu vermeiden.
- Meiden Sie unnötiges Gewicht.
- Setzen Sie bei kälterem Wetter den Akku erst kurz vor der Fahrt ein. Der Akku sollte bei Zimmertemperatur gelagert werden.
- Stellen Sie das Pedelec nicht in der prallen Sonnen ab.

9.5 AKKU LAGERN

KRITISCH

Der Akku muss in einem trockenen und kühlen, frostfreien Raum gelagert werden.
Kurzschluss- und Feuergefahr!

KRITISCH

Kurzschluss- und Explosionsgefahr!

- Achten Sie darauf, Ihren Akku weder Feuer noch Hitze auszusetzen.
- Schützen Sie den Akku und Ladegerät vor Nässe. Reinigen oder besprühen Sie den Akku und das Ladegerät nie mit Flüssigkeiten.
- Lagern Sie Ihr Akku an einem sicheren Platz, wo er sich nicht versehentlich mit Metall oder einem anderen Akku kurzschließen kann.
- Achten Sie darauf, dass keine leitenden Gegenstände (z. B. Metall) in die Nähe des Ladesteckers und den Kontakten des Akkus kommen!

HINWEIS

Das Akku sollte sich nicht vollständig entladen (sogenannte Tiefenentladung). Dies kann ggf. auftreten, wenn der Akku komplett leergefahren wurde und das Pedelec anschließend einige Tage abgestellt wird. Tiefenentladung schädigt den Akku Ihres Pedelecs dauerhaft. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Wenn Sie ihr Pedelec längere Zeit nicht nutzten wollen, beachten Sie folgende Punkte bei der Lagerung des Akkus:

- Entnehmen Sie den Akku aus der Halterung und platzieren Sie ihn an einem sicheren Ort.
- Bewahren Sie ihn in einem trockenen und gut belüfteten Raum auf. Lagern Sie Ihr Akku bei einer Raumtemperatur von 10-23°C und einen Ladezustand von 50%-70%.
- Haben Sie Ihr Akku 6 Monate nicht in Benutzung gehabt, sollten Sie den Akku nachladen.
- Trennen Sie nach dem Ladevorgang immer das Ladegerät vom Akku und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

9.6 AKKU ENTSORGEN

Akkus sind als Gefahrgut zu behandeln. Sie sind kein Rest- oder Hausmüll und müssen über Ihren Fachhändler entsorgt werden. Die Entsorgung ist in den jeweiligen nationalen Gesetzten eindeutig geregelt. Die Symbole auf dem Produkt, der Komponentenbedienungsanleitung oder der Verpackung weisen auf die richtige Entsorgung hin.

10. BELEUCHTUNG

HINWEIS

Wenn Ihr Pedelec mit einem akkubetriebenen Fahrlicht ausgestattet ist, muss der Akku bei Fahrten im Straßenverkehr immer eingesetzt sein. Damit wird gewährleistet, dass die Beleuchtung zu jeder Zeit funktionstüchtig ist.

11. SMART FUNKTION

GEFAHR

Halten Sie das Smartphone während der Fahrt keinesfalls in der Hand, sondern stecken Sie es in eine dafür vorgesehene Smartphonehalterung am Lenker. Schreiben Sie auf keinen Fall Textnachrichten, lesen Texte oder spielen Sie nicht während der Fahrt. **Unfallgefahr!**

Modellabhängig kann ihr Pedelec mit einer Smart Funktion ausgestattet sein. Für technische Details lesen Sie die Bedienungsanleitung des elektrischen Systems des Herstellers.

12. SCHLÜSSEL

Modellabhängig bekommen Sie eine Karte mit einer Schlüsselnummer für das am Rad befindliche Akku bzw. Rahmenschloss, bitte Bewaren Sie diese zusammen mit Ihrer Pedelec-Rechnung auf. Im Verlustfall können Sie mit der Schlüsselnummer einen neuen Schlüssel nachbestellen.

13. KINDERSITZE

Unsere pfautec Pedelecs sind nicht für die Montage von Kindersitzen jeglicher Art ausgelegt.

14. ANHÄNGER UND KINDERANHÄNGER

Unsere pfautec Pedelecs sind nicht für die Montage von Anhängern oder Kinderanhängern ausgelegt.

15. WARTUNGS- UND PFLEGEHINWEISE

KRITISCH

Der Einsatz eines Dampfstrahlers, Hochdruckreinigers oder Wasserschlauches zum Reinigen ist strikt verboten. Das Eindringen von Wasser kann die Elektronik und den Antrieb beschädigen. Reinigen Sie Antriebskomponenten und Display nur mit einem weichen, leicht feuchten Tuch. Es darf keine Feuchtigkeit in das System eindringen. Tauchen Sie den Akku niemals in Wasser und vermeiden Sie jegliche Nässe bei der Reinigung. Halten Sie die Kontakte trocken. Bei Beschädigung oder Wassereinbruch im Akku besteht **Kurzschluss-, Brand- und Explosionsgefahr!**

KRITISCH

Wenn Sie den Akku reinigen, achten Sie darauf, keine Kontakte zu berühren und dadurch zu verbinden. Falls diese spannungsführend sind, können Sie sich verletzen und den Akku beschädigen.

KRITISCH

Wartung und Reinigung an geöffneten span-

nungsführenden Teilen darf nur durch den Fachhändler erfolgen! **Verletzungsgefahr!**

⚠ GEFAHR
Pedelecs sind, wie alle mechanischen Komponenten, hohen Belastungen und somit Verschleiß ausgesetzt. Verschiedene Komponenten und Werkstoffe reagieren unterschiedlich auf Verschleiß und Dauerbelastung. Falls die geplante Verwendungsdauer eines Bauteils überschritten ist, kann dieses plötzlich versagen und dabei dem Fahrer womöglich Schaden zufügen. Jegliche Art von Rissen, Riefen oder Farbänderungen in hochbeanspruchten Bereichen (z. B. Rahmen, Gabel, Lenker, Bremsen) zeigt den Ablauf der Verwendungsdauer des Bauteils an; das Bauteil sollte dann ausgetauscht werden.

⚠ GEFAHR
Für sämtliche Einstell-, Pflege- und Wartungsarbeiten am Fahrzeug ist Fachwissen und Spezialwerkzeug erforderlich. Lassen Sie sämtliche Arbeiten von Ihrem Fachhändler durchführen.

⚠ GEFAHR
Vermeiden Sie die Beschädigung von Kabeln und elektrischen Bauteilen. Ist dies geschehen, muss das Pedelec bis zur Überprüfung vom Fachhändler außer Betrieb genommen werden.

⚠ GEFAHR
Wenn sie abnehmbare Elemente haben, entnehmen Sie den Akku bzw. das Display, bevor Sie Arbeiten an Ihrem Pedelec (z. B. Inspektion, Reparaturen, Montage, Wartung, Arbeiten am Antrieb etc.) vornehmen. Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht **Verletzungsgefahr!**

❗ HINWEIS
Lassen Sie die Bauteile Ihres Pedelecs nur durch Originalteile oder solche, die vom Hersteller freigegeben sind, ersetzen. Ansonsten können Gewährleistungs- und Garantieansprüche erlöschen.

❗ HINWEIS
Inspektionen und Wartungen sind Teil des bestimmungsgemäßen Gebrauchs. Nichtbeachtung gefährdet Ihre Gewährleistungs- oder Garantieansprüche.

Lesen und beachten Sie das Kapitel Wartungs- und Pflegehinweise der allgemeinen Bedienungsanleitung siehe *Kapitel „26. Wartungs- und Pflegehinweise“ auf Seite 68*.

15.1 VERSCHLEISSTEILE

❗ HINWEIS
Durch die erhöhte Krafteinwirkung des Antriebs können Bremsen und Reifen und bei Mittelmotoren auch Kette und Ritzel stärker als bei unmotorisierten Fahrzeugen verschleißen.

Neben, in der allgemeinen Bedienungsanleitung aufgezählten, Verschleißteilen *siehe Kapitel „26.3 Verschleißteile“ auf Seite 70* ist auch der Akku ein Verschleißteil. Herstellermängel sind hiervon ausgenommen. Beachten Sie die Angaben in der Systembedienungsanleitung des Komponentenherstellers. Weitere Informationen bezüglich der Gewährleistung entnehmen Sie dem *Kapitel „2.2 Haftungsausschluss“ auf Seite 7* der allgemeinen Bedienungsanleitung.

16. NACH EINEM STURZ

KRITISCH

Verletzungs-, Brand- und Explosionsgefahr!

Innere Beschädigungen durch Sturz oder Verformung des Akkus können auch lange Zeit nach dem Schadenseintritt zu Überhitzung, Ausgasung und/oder Flüssigkeitsverlust des Akkus führen. Bei Verdacht auf Beschädigungen:

- Tragen Sie Schutzhandschuhe und Schutzbrille. Lithium kann schwere Verätzungen der Haut und Augen verursachen.
- Atmen Sie die Gase nicht ein und sorgen Sie für gute Durchlüftung.
- Wenn der Akku harten Stößen oder Verformungen aus gesetzt wurde, lassen Sie ihn durch einen Fachmann prüfen, bevor Sie ihn nutzen.

GEFAHR

Nach einem Sturz oder Unfall können versteckte Schäden am Fahrzeug entstehen, z. B. Haarrisse. Komponenten aus Aluminium können beschädigt sein, auch wenn dies nicht zu erkennen ist.

Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie das Fahrzeug nach einem Sturz oder Unfall von Ihrem Fachhändler eingehend auf mögliche Beschädigungen prüfen.
- Lassen Sie beschädigte Komponenten unbedingt von einem Fachmann austauschen.
- Fahren Sie nicht mit dem Fahrzeug, wenn Schäden am Fahrzeug erkennbar oder zu vermuten sind.
- Sollten Komponenten nach einem Sturz verbogen sein, so dürfen diese niemals ausgerichtet werden. Es besteht erhöhte Bruchgefahr. Dies gilt vor allem für Rahmen, Gabel, Lenker, Vorbau, Kurbel und Pedale.

GEFAHR

Kurzschluss- und Brandgefahr!

Ein Akku kann durch Stöße und Schläge intern beschädigt werden, ohne dass äußere Beschädigungen zu erkennen sind.

- Lassen Sie den Akku im Zweifelsfall immer durch einen Fachhändler prüfen.

Prüfen Sie auch nach leichten Stürzen alle Komponenten des Fahrzeuges, z. B. wenn das Fahrzeug umgefallen ist, *siehe Kapitel „7.1 Vor der ersten Fahrt“ auf Seite 91 und Kapitel „9.2 Vor der ersten Fahrt“ auf Seite 16 der allgemeinen Bedienungsanleitung*. Lassen Sie Ihr Akku von einem Fachhändler überprüfen.

17. VERSICHERUNGSSCHUTZ

Beachten Sie, dass Sie bei Ihrem Pedelec nur bestimmte Bauteile austauschen dürfen, um den Versicherungsschutz nicht zu verlieren. Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile.

18. HINWEISE ZUM TRANSPORT

ACHTUNG

Transportieren und lagern Sie den Akku immer separat.

18.1 AUTO

HINWEIS

Falsche Verwendung von Fahrradträgern.

Beschädigungsgefahr!

- Verwenden Sie nur zugelassene Fahrrad-/Dreirad-/Vierradträger, mit denen das Fahr-

zeug aufrecht transportiert werden kann und welche den Anforderungen der StVZO entsprechen.
  - Beachten Sie dabei das höhere Gewicht des Pedelecs, der Träger muss dafür zugelassen sein.
- Informieren Sie sich zur Verwendung von Fahrradträgern z. B. bei Ihrem Fachhändler.
- Sichern Sie das Fahrzeug gegen Verrutschen und Herunterfallen.
- Lassen Sie sich die Verwendung der Transportsicherung von Ihrem Fachhändler erklären.
- Für den Transport des Fahrzeuges setzen Sie die Transportsicherung ein.
- Transportieren Sie das Fahrzeug aufrecht stehend.
- Achten Sie darauf, dass die Kontakte gegen Kurzschluss gesichert sind.
- Entnehmen Sie vor dem Transport den Akku und ggf. ein abnehmbares Display oder andere abnehmbare Komponenten. Verstauen Sie den Akku in einer sicheren Aufnahme und verstauen Sie den Akku so, dass er während der Fahrt nicht verrutschen oder mit anderen Gegenständen kollidieren kann. Schützen Sie ihn durch sachgemäße Ladungssicherung vor Druckbelastungen und vermeiden Sie Stöße.
- Verstauen Sie den Akku so, dass er nicht durch Sonneneinstrahlung oder andere Wärmequellen erwärmt werden kann.

18.2 BAHN

HINWEIS

- Informieren Sie sich bei der Bahn rechtzeitig, welche Bedingungen für die Mitnahme Ihres Fahrzeuges gelten.
- Schützen Sie Ihr Pedelec vor dem Umfallen und Beschädigungen anderer Gepäckstücke.
- Es empfiehlt sich, den Akku und alle abnehmbaren Komponenten vor der Bahnfahrt herauszunehmen und erst nach der Bahnfahrt wieder einzusetzen.

18.3 FLUGZEUG

HINWEIS

Informieren Sie sich frühzeitig bei der Fluggesellschaft, mit der Sie fliegen wollen, ob der Transport Ihres Pedelecs überhaupt möglich ist und wenn ja, welche Bedingungen dafür gelten.

Hier müssen Sie den Akku als Gefahrgut transportieren. Dafür müssen Sie ihn besonders kennzeichnen. Wenden Sie sich hierzu rechtzeitig an die Fluggesellschaft.

18.4 AKKU VERSENDEN

GEFAHR

Verschicken Sie kein Akku! Ein Akku ist ein Gefahrgut, das unter bestimmten Bedingungen überhitzen und in Brand geraten kann.

Da der Akku ein Gefahrgut ist, darf die Vorbereitung und der Versand nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Möchten Sie Ihr Akku reklamieren, ziehen Sie Ihren Fachhändler hinzu.

pfautec GmbH · Wilhelmstr. 49-51 · 49610 Quakenbrück

05431 / 900 600
05431 / 900 6021
team@pfautec.de
pfautec.de

© Vervielfältigung, Nachdruck und Übersetzung sowie jegliche wirtschaftliche Nutzung sind, auch auszugsweise, in gedruckter oder elektrischer Form, nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung zulässig.