



...hier liegen Sie richtig!

Originalbetriebsanleitung
und Wartungshinweise
für HP VELOTECHNIK Zweiräder



Seriennummern Ihres Liegerades und seiner Teile:

Vorwort

**Sehr geehrte Kundin,
Sehr geehrter Kunde,**

vielen Dank, dass Sie sich für ein Liegerad von HP VELOTECHNIK entschieden haben. Sie haben damit ein hochwertiges Tourenrad erworben, mit dem Sie viele Jahre faszinierendes Fahrvergnügen genießen können.

Ihre Sicherheit und Zufriedenheit sind für uns von höchster Bedeutung. Auf den folgenden Seiten haben wir daher wichtige Hinweise für die Benutzung und die Wartung aufgeführt.

Auch wenn Sie bereits über viel Erfahrung mit Fahrrädern verfügen, nehmen Sie sich die Zeit, diese Betriebsanleitung vor der ersten Fahrt vollständig zu lesen. Ihr Liegerad ist mit modernster Fahrradtechnik von HP VELOTECHNIK ausgestattet, die zum Teil eine besondere Bedienung benötigt.

Sie finden in diesem Heft eine ausführliche Anleitung, um Ihr Liegerad optimal auf Ihre Anforderungen und Ihre Körpergröße anzupassen. Darüber hinaus haben wir eine ganze Reihe von Pflege- und Wartungshinweisen sowie Technik-Tipps aus unserer Liegeradwerkstatt angegeben. Wichtig: Senden Sie uns gleich die beiliegende Garantieregistrierung für Ihre 10 Jahre Garantie auf Rahmenbruch (siehe Seite 83 "

Garantie").

Sie können mit dieser Anleitung Ihr Liegerad stets perfekt in Schuss halten und den Fahrspaß und Komfort mit Sicherheit erfahren.

Wir wünschen Ihnen dabei viel Vergnügen und allzeit gute Fahrt!

Paul J.W. Hollants, Dipl.-Ing. Daniel Pulvermüller
und das Team von HP VELOTECHNIK

Stand Januar 2023. Aktuelle Anleitungen und Produktinformationen finden Sie im Internet unter www.hpvelotechnik.com

HP VELOTECHNIK GmbH & Co. KG
Kapellenstraße 49
65830 Kriftel • Deutschland

Telefon 0 61 92 - 97 99 2-0
Telefax 0 61 92 - 97 99 2-299
E-mail mail@hpvelotechnik.com

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Sicherheitshinweise	2	Einstellen auf die Beinlänge	27
Verwendungszweck	3	Einstellen des Tretlagerauslegers	27
Belastung, Zuladung und Gesamtgewicht	3	Einstellen des Tretlagerauslegers mit	
Gepäcktransport	3	Rahmenschellverstellung	30
Endmontage	4	Einstellen des Lenkers	32
Schraubverbindungen	4	Die richtige Einstellung des Lenkers	32
Schnellspanner	5	Einstellen der Lenkerneigung	32
Einfahrphase	6	Einstellen Deichsellenker-Oberlenkervorbau	33
Sicherheitshinweise (Fahrräder)	7	Einstellen Aerolenker-Oberlenkervorbau	35
Benutzung im Straßenverkehr	7	Einstellen Untenlenkervorbau direkte Lenkung	37
Bearbeitung der Bauteile	7	Einstellen Untenlenkervorbau indirekte Lenkung	37
Rahmennummer und Radcodierung	7	Anpassen der Zuglängen	39
Anbau- und Zubehörteile	8	Lenkergriffe	40
Verkleidungen	8	Falten des Grasshopper fx	41
Austausch von Bauteilen	8	Falten	41
Mitnahme von Kindern	9	Auseinanderfalten	43
Anhängerbetrieb	9	Beleuchtung	44
Elektrischer Antrieb	9	Lichtanlagen	44
Sicherheitshinweise (S-Pedelec)	12	Bremsen	45
Benutzung im Straßenverkehr	12	Bedienung der Bremsen	45
Austausch von Bauteilen	12	Wartung der Bremsen	46
Anbau- und Zubehörteile	13	Seilzugbetätigte (mechanische) Bremsen	47
Mitnahme von Kindern	13	Hydraulikbremsen	47
Anhängerbetrieb	13	Schaltung und Kette	49
Bearbeitung der Bauteile	13	Bedienung der Schaltung	49
Fabrikschild und Reifendruckschild	13	Kette	50
Radcodierung	13	Kettenschutzrohre	51
Elektrischer Antrieb	13	Austauschen von Kettenschutzrohren	53
Kein Fahren ohne Akku	14	Kettenleitrolle	54
Fahren mit dem Liegefahrrad	15	Laufräder	56
Lernen Sie die neue Fahrtechnik	15	Ein- und Ausbau der Laufräder	56
Vor jeder Fahrt	16	Reifen und Schläuche	56
Fahrweise	16	Speichen	57
Tragen Sie geeignete Kleidung	17	Steuerkopflager, Pedale	58
Benutzen Sie Klickpedale	17	Einstellung Steuerkopflager bei SMGT _e , GHF	58
Langsame Belastungssteigerung	17	Einstellen Steuerkopflager bei Speedmaschine	59
Bedienungshinweise	19	Montieren von Pedalen	59
Anpassen Ihres neuen Rades	19	Einstellen der Federung	60
Sitze	19	Federung und Dämpfung	60
Der BodyLink-Sitz	19	Federgabel bei GHF und SMGT _e	62
ErgoMesh und ErgoMesh Premium Sitz:		CONCEPT-Federgabel bei der Speedmaschine	63
Beschreibung	22	Einstellen des Hinterradfederelementes	68
Der ErgoMesh Premium-Sitz	23	Stahlfederelement DV-22	68
ErgoMesh Premium Sitz: Montage und Einstellung	24	Luftfederelement ROCKSHOX Monarch	71
des Sitzgestells	24	Hinterradschwinge	75
ErgoMesh Sitz: Einstellung des Sitzgestells	24	Schwingenlagerung	75
Anpassen der Sitzbezüge	24	Lösen der Achsschrauben	75
OrthoFlex®-Polster	25	Ständer, Schutzbleche und Flaschenhalter	76
Alle Modelle: Sitz abnehmen	25	Ständer	76
Pflege	25	Schutzbleche	76
Kopfstützen	25	Flaschenhalter	77
Regenschutzhusse	26	Wartungs- und Pflegehinweise	78

Regelmäßige Wartungsarbeiten	78
Verschleißteile	78
Carbon-Teile	78
Reinigen und Konservieren	79
Lagerung des Rades	80
Fahrradtransport mit dem Auto	81
Entsorgung	81
Anzugsdrehmomente	82
Garantie und Inspektion	83
Garantie	83
Garantiebestimmungen	83
Inspektionspass	84
Ihr persönlicher Inspektionspass	84
Inspektionsplan	93

Modelle

Grasshopper fx (GHF)

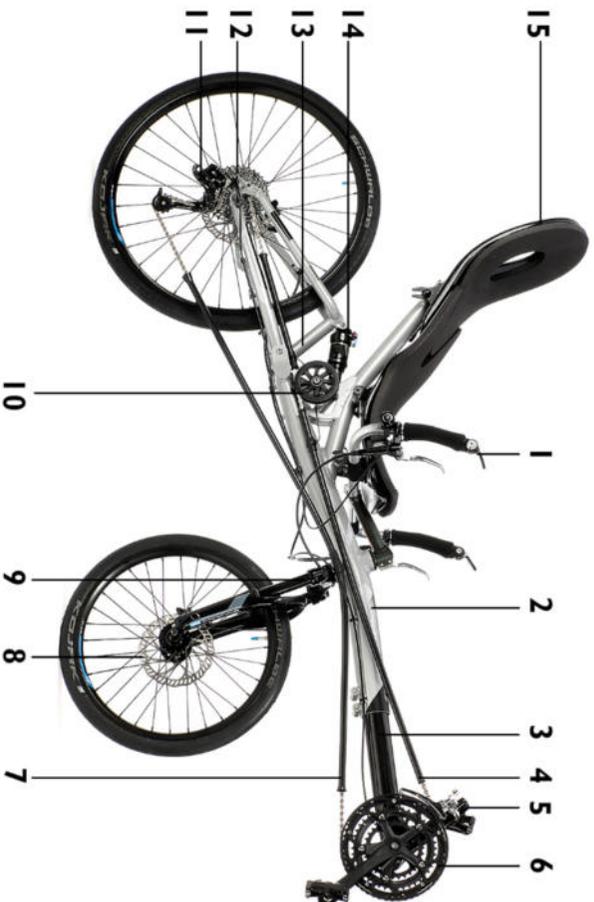


Streetmachine Gte (SMGTe)



Speedmachine (SPM)





- 1 Untenlenker mit Lenkerschalthebeln
- 2 Hauptrahmen
- 3 Tretlagerausleger
- 4 Oberes Kettenleitrohr
- 5 Umwerferrohr
- 6 Kettenblattgarnitur
- 7 Unteres Kettenleitrohr
- 8 Scheibenbremse

- 9 Gabel
- 10 Kettenleitrolle
- 11 Schaltwerk
- 12 Kassetten
- 13 Hinterschwinge
- 14 Hinterradfederrelement
- 15 BodyLink-Sitz

Teilebezeichnung

Dieses Bild zeigt die wichtigen Komponenten eines Liegerades am Beispiel des Grasshoppers mit montiertem Gepäckträger. Je nach Konfiguration kann die Ausstattung abweichen und andere Komponenten enthalten als in der Abbildung gezeigt.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Zu dieser Anleitung gehören die Originalanleitungen des Bremsenherstellers, des Schalthebenherstellers und weiterer Komponentenhersteller. Wenn Ihr Rad mit einem elektrischen Hilfsantrieb ausgestattet ist, liegt auch die Originalanleitung des Antriebsherstellers bei. In diesen Anleitungen werden die Bedienung und Wartung der Bauteile ausführlich erklärt. Lesen Sie die Anleitungen der Bauteilhersteller genauso aufmerksam wie die vorliegende Anleitung. Geben Sie die Anleitungen auch an jeden anderen Benutzer Ihres Rades weiter.

Im Text dieser Anleitung wurde bei Wörtern wie „Fahrer“ oder „Benutzer“ im Interesse der besseren Lesbarkeit die männliche Form gewählt; wir meinen natürlich stets auch weibliche Personen.

Diese Bedienungsanleitung setzt voraus, dass Sie Fahrrad fahren können. Sie ist keine Anleitung, um Fahrrad fahren zu lernen. Ebenso dient sie nicht dazu Inhalte zu vermitteln, um das Fahrrad zu montieren oder zu reparieren.

Seien Sie sich immer bewusst, dass Fahrrad fahren grundsätzlich Gefahren birgt. Sie sind als Radfahrer/in in besonderem Maße gefährdet. Seien Sie sich immer bewusst, dass Sie nicht so geschützt sind, wie sie es z. B. im Auto sind. Sie haben keinen Airbag und keine Karosserie. Trotzdem sind Sie schneller unterwegs als ein Fußgänger. Achten Sie daher besonders auf andere Verkehrsteilnehmer.

Fahren Sie nie mit Kopfhörern, telefonieren Sie nicht beim Rad fahren. Fahren Sie nie, wenn Sie nicht in der Lage sind, ihre Fahrt gänzlich zu kontrollieren. Das gilt besonders, wenn Sie Medikamente, Alkohol oder andere Drogen konsumiert haben.

Die an diesem Liegerad durchzuführenden Wartungs- und Einstellarbeiten erfordern teilweise spezielles Werkzeug und Fachwissen. Führen Sie nur solche Arbeiten durch, die Sie sich sicher zutrauen. Wenden Sie sich im Zweifelsfalle an Ihren Fachhändler.

Diese Anleitung bezieht sich vornehmlich auf ein komplett montiertes Liegerad aus den Baureihen Grasshopper fx, Streetmaschine Gte oder Speedmaschine mit Bauteilen aus der Serienfertigung von HP VELOTECHNIK.

Auf Wunsch liefert HP VELOTECHNIK auch Rahmenkits, mit denen Fachhändler ein Rad individuell aufbauen können. In diesem Fall gelten die Hinweise für die Bedienung und Wartung der Bauteile nur als Richtlinie, beachten Sie unbedingt alle Anleitungen der Bauteilhersteller.

Der Fachhändler trägt die Verantwortung für den fachgerechten Aufbau, lassen Sie sich bitte ausführlich beraten! In jedem Fall muss ein aus einem Rahmenkit aufgebautes Rad vor der ersten Benutzung vom Zweiradmechaniker Probe gefahren und freigegeben werden.

Lesen sie die grau unterlegten und mit den nachfolgend beschriebenen Symbolen gekennzeichneten Hinweise besonders aufmerksam! Diese Zeichen werden ab jetzt mit der hier erklärten Bedeutung genutzt, ohne diese jedes Mal zu erläutern.



Gefahr! Hinweise, die mit „Gefahr“ beginnen, kennzeichnen direkte Gefahren für Ihr Leben und Ihre Gesundheit.



Achtung! Hinweise, die mit "Achtung" gekennzeichnet sind, enthalten Informationen und Hinweise, die besonders für Ihre Sicherheit und die zuverlässige Funktion von Bauteilen wichtig sind.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Verwendungszweck

Ihr HP VELOTECHNIK Fahrrad ist nur für die Benutzung auf Straßen und befestigten Wegen bestimmt.

Ein Einsatz zu Rennsport- und Geländesportzwecken, Sprüngen, Radakrobatik sowie das Überfahren von Bordsteinkanten, Treppen, Wurzeln etc. ist nicht zulässig.

Die Benutzung Ihres Rades im Straßenverkehr darf nur unter Einhaltung der im jeweiligen Land geltenden Straßenverkehrsbestimmungen und mit entsprechendem Zubehör erfolgen.

Fahren Sie nie freihändig! Lesen Sie vor der ersten Fahrt das Kapitel „Fahren mit dem Liegefahrrad“ ab Seite 12 und machen Sie sich vorsichtig mit dem veränderten Fahrverhalten des Liegerades vertraut.

Bei Schäden, die aus einer bestimmungswidrigen Verwendung, Montagefehlern, Vorsatz, Unfällen oder ähnlichen Aktivitäten resultieren, können weder Gewährleistungs- noch Haftungsansprüche gegenüber HP VELOTECHNIK geltend gemacht werden. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs-, und Instandhaltungsbedingungen.

Belastung, Zuladung und Gesamtgewicht

Ihr Liegerad ist mit einer Federung ausgestattet. Die Federhärten müssen an die Zuladung und das Gewicht des Fahrers angepasst werden, siehe dazu das Kapitel zum "Federung und Dämpfung" ab Seite 60.

Die zulässige Gesamtzuladung (Fahrer + Gepäck) beträgt 130 kg. Das zulässige Gesamtgewicht (Fahrrad + Fahrer + Gepäck) beträgt 150 kg. Die kleinere der beiden Grenzen ist maßgeblich. Die Gesamtzuladung darf auch dann nicht überschritten werden, wenn das

zulässige Gesamtgewicht noch nicht erreicht ist.

Bei Anhängerbetrieb fällt auch das Gewicht des Anhängers unter das zulässige Gesamtgewicht!

Tabelle 1: Gewichte der Modelle in Basisausstattung

<u>Modell</u>	<u>Gewicht mit Pedalen</u>
Grasshopper fx:	ab 15,2 kg
Speedmaschine:	ab 13,5 kg
Streetmaschine GTe:	ab 14,6 kg

Gepäcktransport

Gepäcktransport ist ausschließlich auf den speziellen, von HP VELOTECHNIK angebotenen Hinterradgepäckträgern oder Lowridern zulässig.



Gepäckträger und Lowrider an der Streetmaschine Gte

Maximal zulässige Belastungen:

Hinterradgepäckträger 25 kg
Lowrider unter dem Sitz 25 kg

Wenn ein Gepäckträger montiert ist, muss sichergestellt werden, dass auch bei ganz eingefedertem Hinterrad mindestens 1 cm Abstand zwischen Hinterrad (oder eventuell Schutzblech) und dem Gepäckträger bzw. dem Gepäck verbleibt.

Wenn gewünscht, kann dieser Abstand vergrößert werden, indem der Federweg des hinteren Federelementes durch Distanzclips

Allgemeine Sicherheitshinweise

verringert wird. Wenden Sie sich dazu bitte an Ihren Fachhändler.



Gefahr! Mitgeführte Lasten können das Fahrverhalten des Rades erheblich verändern. Wenn Sie einmal viel Gepäck transportieren möchten, empfehlen wir, sich zunächst außerhalb des öffentlichen Straßenverkehrs an das veränderte Fahrverhalten zu gewöhnen.

Die Lasten sollen möglichst nah am Körper des Fahrers verstaut werden, da so ein stabileres Fahrverhalten erreicht wird. Ein möglichst tiefer Gepäckschwerpunkt verbessert ebenfalls die Straßenlage, packen Sie also die schweren Teile nach unten in Ihre Gepäcktasche.

Achten Sie darauf, dass Ihr Gepäck sicher auf dem Träger verstaut ist. Taschen müssen fest und unbeweglich auf dem Träger angebracht werden. Es dürfen keine losen Teile wie Gurte und Riemen in die Laufräder, den Antrieb oder die Federung gelangen können.

Der Gepäckträger ist für handelsübliche Hinterradpacktaschen vorgesehen. Der Lowrider-Träger passt für kleinere übliche Lowrider-Taschen (Vorderradtaschen). Ein am Gepäckträger montierter Kennzeichen- und Rücklichthalter darf nicht mit Gepäck belastet werden.

Stellen Sie sicher, dass durch Ihr Gepäck die Beleuchtungseinrichtungen und Reflektoren Ihres Rades nicht verdeckt werden und voll funktionsfähig bleiben.

Zum Abstellen des Rades mit Gepäck lehnen Sie Ihr Rad bitte sicher an einen feststehenden Gegenstand, z. B. eine Mauer. Mit dem Ständer lässt sich bei beladenem Rad keine ausreichende Abstützung erreichen, das Rad könnte umfallen und beschädigt werden.

Endmontage

Ihr Fahrrad wurde in einem teilmontierten Zustand an Ihren Fachhändler geliefert.

Ihr Fahrradhändler muss das Rad sorgfältig fertig montiert, gegebenenfalls einige Änderungswünsche für Sie umgesetzt und das Rad Probe gefahren haben. Bitte achten Sie darauf, dass diese Auslieferungsinspektion im Serviceheft am Ende dieser Anleitung dokumentiert wurde.

Dabei sind alle Schraubverbindungen zu überprüfen und anzuziehen, insbesondere alle Verbindungen von Lenker, Vorbau, Gabel, Schwingenlagerung sowie der Laufräder. Beachten Sie dazu die Drehmomentangaben in der Tabelle auf Seite 81.

Schaltung und Bremsen müssen geprüft und eingestellt werden. Bitte beachten Sie dazu die Anleitungen der Komponentenhersteller, die dieser Anleitung beiliegen.



Achtung! Bitte beachten Sie unbedingt die Anleitung der Komponentenhersteller, die dieser Anleitung beiliegen!

Schraubverbindungen

Schrauben können sich mit der Zeit setzen und dadurch lösen. Überprüfen Sie regelmäßig den festen Sitz aller Schraubverbindungen mit einem Drehmomentschlüssel.

Eine Übersichtstabelle mit den vorgeschriebenen Drehmomenten finden Sie auf Seite 81 dieser Anleitung. Die Werte beziehen sich auf gefettete Schrauben!

Allgemeine Sicherheitshinweise



Gefahr! Schrauben müssen mit vorgeschriebenen Anzugsdrehmomenten montiert werden. In dieser Anleitung sind diese Anzugsdrehmomente in der Einheit **Nm** (Newtonmeter) angegeben. Zur Montage benötigen Sie unbedingt einen Drehmomentschlüssel, sofern in dieser Betriebsanleitung Drehmomente angegeben sind. Verlassen Sie sich niemals auf Ihr Gefühl! Zu fest oder unzureichend fest angezogene Schrauben können brechen, Bauteile beschädigen und damit Stürze verursachen. Wenn Sie über keinen Drehmomentschlüssel verfügen, lassen Sie die jeweilige Arbeit bitte von Ihrem Zweiradmechaniker durchführen.

Fett schützt auch davor, dass sich die Schrauben in ihren Gewinden „festfressen“. Besonders Edelstahlschrauben neigen dazu und müssen immer mit Fett oder Montagepaste eingesetzt werden.

Verwenden sie ein hochwertiges säurefreies Fett, möglichst mit zugesetzten Festkörperschmierstoffen wie Teflon oder MoS₂. Diese Festkörper erfüllen auch dann noch ihre Funktion, wenn das dünnflüssigere Fett längst von den Kontaktstellen gepresst wurde. Alternativ können Sie auch flüssige Schraubensicherung z. B. von LOCTITE verwenden, die Sie vor dem Eindrehen auf das Gewinde der Schraube aufbringen.

Überprüfen Sie Schrauben besonders kritisch auf Anzeichen von Korrosion. Rost an Schraubenköpfen kann dazu führen, dass sich auch das Gewinde festfrisst. Wenn bei verzinkten Schrauben die metallisch glänzende Verzinkung verschlissen ist und matter, graubrauner Stahl zum Vorschein kommt, müssen Sie die Schraube austauschen.

Zum Austausch von Schrauben verwenden Sie bitte immer nur Schrauben der gleichen Form und Bauart. Schrauben werden in

verschiedenen Festigkeitsklassen gefertigt. Wo nicht anders angegeben, verwenden Sie bitte ausschließlich verzinkte Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 oder Edelstahlschrauben der Qualität A2-70. Ihr Fahrrad-Fachhändler hilft Ihnen gerne weiter.

Schnellspanner

Schnellspanner sind Befestigungsbauteile, die die Laufräder und den Sitz sichern. Ein Schnellspanner besteht aus zwei Bedienelementen: Der Handhebel auf der einen Seite wandelt über einen Excenter die Schließbewegung in eine Klemmkraft um. Mit der Gegenmutter auf der anderen Seite wird auf einer Gewindestange die Vorspannung eingestellt.



Gefahr! Ein unvollständig oder unsachgemäß geschlossener Schnellspannhebel kann zum Lösen des Laufrades bzw. des Sitzes und damit zu schweren Stürzen führen!

Zum Öffnen schwenken Sie den Handhebel vom Rahmen weg. Dabei wird der Schriftzug „open“ sichtbar.

Zum Schließen drücken Sie den Hebel mit Kraft in die andere Richtung, so dass der Schriftzug „close“ sichtbar wird. Auf der ersten Hälfte der Schließbewegung muss sich der Hebel sehr leicht bewegen lassen.

Während der zweiten Hälfte des Hebelweges nimmt die Schließkraft deutlich zu, entsprechend ca. 15 – 20 kg am Ende. Um diese Kraft aufzubringen benötigen Sie den Handballen. In der Endposition muss der Hebel parallel zum Rad liegen bzw. im 90°-Winkel zur Achse des Schnellspanners, da er sich nur in dieser Position selber sichert.

Kontrollieren Sie den sicheren Sitz des Schnellspanners, indem Sie versuchen, den geschlossenen Hebel um die Schnellspannache zu verdrehen. Lässt sich der Hebel im Kreis

Allgemeine Sicherheitshinweise

drehen, ist die Klemmung zu lose. Öffnen Sie den Schnellspanner, halten Sie den Handhebel fest, und drehen Sie die Gegenmutter auf der anderen Seite um eine halbe Umdrehung fester. Schließen Sie den Handhebel und kontrollieren Sie die Klemmung erneut.

Prüfen Sie den Halt des Laufrades oder des Sitzes. Beide Teile dürfen sich nicht aus ihrer Position bewegen.

Bauteile, die mit einem Schnellspanner befestigt sind, lassen sich komfortabel öffnen. Dadurch sind sie jedoch diebstahlgefährdet. Sichern Sie Ihre Laufräder und wenn möglich den Sitz daher stets mit einem Schloss, wenn Sie Ihr Fahrrad abstellen. Die Schnellspannhebel können auch durch spezielle Sicherheitsverschlüsse (z. B. von PITLOCK) ausgetauscht werden, die nur mit Spezialwerkzeug zu öffnen sind. Sprechen Sie mit Ihrem Fachhändler.



Achtung! Alle Schnellspanner müssen fest geschlossen sein, bevor Sie losfahren.

In geschlossenem Zustand muss der Schnellspannhebel dicht an Rahmen oder Gabel anliegen!

In geschlossenem Zustand muss die Spitze des Schnellspannhebels immer nach hinten weisen. Dann kann er sich durch einen Kontakt während der Fahrt nicht öffnen.



Gefahr! Kontrollieren Sie vor jeder Fahrt und nach jedem unbeaufsichtigten Stehenlassen des Rades alle Schnellspanner auf festen Sitz.

Einfahrphase

Die ersten 300 km sind eine wichtige Einfahrphase: Bei der ersten Benutzung eines neuen Fahrrades kann es zu Setzbewegungen der Schrauben kommen, die sich dabei lockern können. Züge und Speichen können sich dehnen. Lagerungen können Spiel bekommen. Seien Sie in dieser Zeit bitte besonders aufmerksam.

Nach 300 km Fahrleistung oder spätestens 2 Monaten muss eine Erstinspektion von Ihrem Zweiradmechaniker durchgeführt werden. Bitte lassen Sie sich diese Erstinspektion und die durchgeführten Arbeiten vom Zweiradmechaniker im Inspektionspass auf Seite 84ff. bestätigen. Die Erstinspektion ist Voraussetzung für die weitere Gebrauchsfähigkeit des Rades und die Gültigkeit Ihrer Gewährleistungs- und Garantiansprüche.

Sicherheitshinweise (Fahrräder)



Achtung! Zu Ihrem Fahrrad gehören bewegliche Teile. Ihre Finger oder andere Körperteile können von beweglichen Teilen verletzt werden. Achten Sie bei Einstellungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten darauf, dass Ihr Fahrrad sicher steht und arbeiten Sie aufmerksam.!

Benutzung im Straßenverkehr

Vor Benutzung im öffentlichen Straßenverkehr muss Ihr Liegedreirad entsprechend den jeweils gültigen gesetzlichen Vorschriften mit sicherheitsrelevanten Komponenten wie Lichtanlage, Reflektoren, Glocke etc. ausgerüstet werden. In Deutschland ist dafür die Straßenverkehrs-Zulassungsordnung (StVZO), für lichttechnische Einrichtungen §67 StVZO, maßgebend, die bestimmte Mindestanforderungen stellt.

Zusätzlich empfehlen wir die Montage eines Wimpels, damit Sie im Straßenverkehr besser gesehen werden. Am Gepäckträger, dem Netzsitz oder am Rücklichthalter befindet sich dafür eine Aufnahme.

Die sicherheitstechnische Ausstattung des Rades muss vom Benutzer vor jeder Fahrt überprüft und falls erforderlich instandgesetzt werden.

Die aktuellen Vorschriften der StVZO können sich geändert haben. Bitte fragen Sie Ihren Fachhändler nach dem aktuellen Stand. .

Bearbeitung der Bauteile



Achtung! Nicht zulässig ist eine Bearbeitung der Bauteile des Rades, insbesondere des Rahmens, der Radträger, der Lenkung und des Sitzes, durch Maßnahmen, die die Bauteilfestigkeit gefährden könnten.

Unzulässig sind beispielsweise das Anbringen von Bohrungen, Schweißen, Löten, auch Wärme einbringende Lackierverfahren oder chemische Beanspruchungen wie beispielsweise Ablaugen. Die Bearbeitungen können bei unsachgemäßer Ausführung die Bauteilfestigkeit durch mechanische Schädigung oder Korrosionsförderung gefährden.

Rahmennummer und Radcodierung

Die Rahmennummer befindet sich an der Außenseite des linken Knotenblechs.



Position der HP VELOTECHNIK-Rahmennummer

Wenn Sie eine zusätzliche Codierung anbringen wollen, empfehlen wir eine Klebecodierung.

Sie können Ihr Rad auch mittels einer Gravur zusätzlich codieren. Eine Gravur kann in zwei Bereichen angebracht werden:

- im Bereich der Knotenbleche analog zur Rahmennummer
- auf der Oberseite des Sitzrohres unterhalb der Kabeldurchführungsbohrung

Sicherheitshinweise (Fahrräder)



Position für eine Radcodierung

Vor dem Kauf von Klingeln oder Beleuchtungseinrichtungen sollten Sie prüfen, ob dieses Zubehör für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen ist (siehe auch „Beleuchtung“ auf Seite 44).

Verkleidungen

An Ihrem Grasshopper fx oder Ihrer Streetmachine Gte kann die Wetterschutzverkleidung STREAMER von HP VELOTECHNIK montiert werden. Achten Sie auf eine ausreichende Sicht und Bewegungsfreiheit unter der Verkleidung.

Wir raten von der Montage von Verkleidungen an Ihrer Speedmaschine ab, da durch die hohe Tretlagerposition die Sicht nach vorne durch eine Verkleidung stark eingeschränkt werden kann.

Anbau- und Zubehörteile



Achtung! Die Montage von Anbau- und Zubehörteilen erfolgt auf eigene Gefahr. Dabei muss unbedingt die Montageanleitung des Herstellers beachtet werden. Anbauten, insbesondere am Lenker, wie Verkleidungen, Lenkeraufsätze, Flaschenhalter etc. können die Sicherheit durch zusätzliche Belastungen und scharfkantige Befestigungen beeinträchtigen.

Nachträglich angebautes Zubehör kann die Funktion Ihres Rades beeinträchtigen. Bitte befragen Sie grundsätzlich Ihren Fachhändler, bevor Sie Anbau- oder Zubehörteile an Ihr Rad montieren.

Achten Sie darauf, dass der Lenker, Räder und gegebenenfalls die Federung und der Faltmechanismus stets frei beweglich bleiben. Am Lenker oder Sitz dürfen keine Anbauteile montiert werden, die den Fahrer beim Lenken, Auf- und Absteigen oder im Falle eines Aufpralls durch scharfkantige oder spitze Formen gefährden könnten.

Bitte beachten Sie, dass durch die Montage von Verkleidungen die Seitenwindanfälligkeit des Rades erhöht wird. Bei starkem Wind oder Windstößen können unsichere Fahrsituationen entstehen. Entfernen Sie die Verkleidung in solchen Wettersituationen vor der Fahrt.



Wetterschutzverkleidung „Streamer“

Austausch von Bauteilen

Grundsätzlich darf ein Austausch von sicherheitsrelevanten Bauteilen (insbesondere Bremsen, Beleuchtung, Lenker, Gabel, Antrieb, Federungsteile) nur durch

Sicherheitshinweise (Fahrräder)

Originalersatzteile von einem Zweiradmechaniker vorgenommen werden. Dazu sind spezielles Werkzeug und Fachwissen nötig.

Technische Änderungen, die Sie selbst vornehmen, erfolgen auf eigene Gefahr! Hierdurch kann der Anspruch auf Gewährleistung oder Garantie entfallen.



Gefahr! Verformte Bauteile (z. B. infolge eines Unfalls oder Überbelastung), insbesondere Rahmen, Gabel, Lenker, Sitzbefestigung, Pedale, Tretkurbeln und Bremsen dürfen weder weiter benutzt noch gerichtet werden. Sie sind aus Sicherheitsgründen auszutauschen. Bei Nichtbeachtung droht Bauteilversagen mit möglicherweise schweren Verletzungen!

Mitnahme von Kindern

Das Liegerad ist nicht für den Transport oder die Mitnahme von Kindern ausgelegt. Es dürfen keine Kindersitze montiert werden. Kindertransport ist ausschließlich mit dafür geeigneten Anhängern zulässig.

Ein Kinderanhänger kann im Verkehr leicht übersehen werden! Nutzen Sie bunte Wimpel und zugelassene Beleuchtungseinrichtungen, damit er besser gesehen wird. Fragen Sie Ihren Fachhändler nach Sicherheitszubehör.

Anhängerbetrieb

Zulässig ist die Verwendung handelsüblicher Fahrradanhänger bis zu einem Gewicht von 40 kg. Wir empfehlen die Montage mit der Weber-Kupplung Typ E. In jedem Fall müssen Sie überprüfen, ob durch die Anhänger Montage die einwandfreie Funktion der Federung und des Anhängers gewährleistet ist. Achten Sie darauf, dass der Anhänger beim Umkippen nichts beschädigen kann. Für die Anhängermarkte CHARIOT ist vom Anbieter WEBER eine

abgesenkte Deichsel für Zugfahrzeuge mit 20"-Hinterrad wie den Grasshopper fx erhältlich.

Bei Verwendung eines Anhängers an elektrisch unterstützten Rädern erhalten Sie, wenn nötig, bei HP VELOTECHNIK spezielles Zubehör für die Montage der Anhängerkupplung.

Prüfen Sie, ob der Hersteller des Anhängers seine maximale Zuladung und eine zulässige Höchstgeschwindigkeit angibt. Diese Werte müssen eingehalten werden.

In Deutschland dürfen nur Personen ab einem Alter von 16 Jahren Kinder im Anhänger transportieren. Es dürfen nur 1 oder 2 Kinder im Anhänger sitzen, und sie dürfen nicht älter als 7 Jahre sein.

Beachten Sie, dass Ihr Fahrzeug mit einem Anhänger wesentlich länger ist, als Sie es gewöhnt sind. Auch fährt ein Fahrrad mit Anhänger anders durch Kurven als ohne Anhänger. Darauf müssen Sie sich im Verkehr erst einstellen. Üben Sie zunächst mit einem leeren Anhänger auf einem sicheren, unbefahrenen Gelände, bevor Sie am Straßenverkehr teilnehmen.

Elektrischer Antrieb

HP VELOTECHNIK bietet optional elektrische Zusatzantriebe für Ihr Fahrrad an.

Ausführliche Bedienungs- und Sicherheitshinweise, Informationen zur Lagerung des Akkus und zur Pflege des Elektro-Zusatzantriebs finden Sie in der Betriebsanleitung des Antriebssystems.



Achtung! Bitte beachten Sie unbedingt die Anleitung des Antriebsherstellers, bevor Sie das System in Betrieb nehmen!

Sicherheitshinweise (Fahrräder)



Gefahr! Ladegeräte und Akkus können bei falscher Behandlung beim Ladevorgang explodieren, brennen, Rauch entwickeln oder einen elektrischen Schlag auslösen, ätzende Flüssigkeit kann aus Akkus austreten.

Dies kann zu Sachschäden und Verletzungen bis hin zum Tod führen.

Beachten Sie zur Vermeidung die folgenden **Vorsichtsmaßnahmen:**

1. Beachten Sie unbedingt die Originalbetriebsanleitungen des Akkus und des Ladegerätes. Heben Sie die Anleitungen auf. Stellen Sie die Anleitungen jeder anderen Nutzerin oder jedem anderen Nutzer zur Verfügung.
2. Verschicken Sie keine Akkus, da Akkus als Gefahrgut gesondert behandelt werden müssen. Bei Reklamationen wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
3. Akku und Ladegerät dürfen nicht geöffnet, beschädigt oder repariert werden.
4. Schützen Sie Ladegerät und Akkus vor Hitze bsp. durch starke Sonneneinstrahlung oder von Heizkörpern.

Beachten Sie beim Laden:

1. Verwenden Sie nur intakte Akkus und Ladegeräte.
2. Verwenden Sie zum Laden ausschließlich das angegebene Ladegerät.

3. Wählen Sie einen Ort im Innenbereich, der belüftet, trocken und staubfrei ist. Auf dem Akku darf sich keine Feuchtigkeit niederschlagen.

4. Ladegerät, Akku und Stecker dürfen nicht in feuchtem oder gar nassem Zustand sein. Prüfen Sie auch die Kontakte des Akkus.

5. Decken Sie sie nicht mit Textilien oder brennbaren Material ab.

6. Kinder und körperlich, sensorisch oder geistig beeinträchtigte Personen dürfen keinen Akku laden

7. Gestatten Sie Kindern nicht, in der Nähe zu spielen

8. Laden Sie den Akku grundsätzlich nur unter Aufsicht.

Sicherheitshinweise (Fahrräder)

Verhalten bei Schadstoffaustritt, Hitzeentwicklung, Flammen

Flüssigkeit tritt aus dem Akku aus:

- Trennen Sie das Ladegerät sofort von der Steckdose.
- Stellen Sie sofort die Nutzung des Akkus ein
- Schützen Sie Augen, Haut und Textilien vor ausgetretener Flüssigkeit. Ist Flüssigkeit aus dem Akku in Augen gelangt, spülen Sie sie sofort mit viel Wasser aus, reiben Sie nicht, suchen Sie anschließend einen Arzt auf.
- Ist Flüssigkeit auf Haut oder Textilien gelangt, spülen Sie sie mit viel Wasser ab.

Rauch oder Dämpfe treten aus dem Akku aus:

- Trennen Sie das Ladegerät sofort von der Steckdose.
- Stellen Sie sofort die Nutzung des Akkus ein.
- Vermeiden Sie es, Rauch oder Dämpfe einzuatmen.

Hitzeentwicklung oder Flammen:

- Trennen Sie das Ladegerät sofort von der Steckdose.
- Stellen Sie sofort die Nutzung des Akkus ein.
- Im Fall eines Brandes ergreifen Sie geeignete Maßnahmen.

Sicherheitshinweise (S-Pedelec)

Benutzung im Straßenverkehr

Das Speedmachine S-Pedelec ist rechtlich gesehen kein Fahrrad, sondern ein Kraftfahrzeug der Klasse L1e-B. Mit Muskelkraftunterstützung können bis zu 45 km/h erreicht werden, bei höheren Geschwindigkeiten schaltet die Motorunterstützung vollständig ab.

Um das S-Pedelec im Straßenverkehr nutzen zu dürfen, muss es mit einem Versicherungskennzeichen ausgestattet werden. Ein Versicherungskennzeichen erhält man beim Abschluss einer Haftpflichtversicherung für das Speedmachine S-Pedelec. Der Versicherungsschein muss beim Betrieb des Fahrzeugs immer mitgeführt werden.

Es besteht die Pflicht zum Tragen eines geeigneten Helmes.

Derzeit besteht in Deutschland Führerscheinplicht Klasse AM oder Klasse B.

Bitte informieren Sie sich vor Inbetriebnahme über aktuelle Bestimmungen in Ihrem Land bezüglich Führerscheinplicht, Benutzung von Radwegen, Befahren von Wegen abseits der Straße, Tragen von Helmen etc.

Austausch von Bauteilen

Durch den Austausch von Bauteilen kann die EU Übereinstimmungsbescheinigung (Certificate of Conformity, abgekürzt CoC) Ihres S-Pedelec außer Kraft gesetzt werden. Das Fahren des Speedmachine S-Pedelecs ohne EU Übereinstimmungsbescheinigung (CoC) stellt in Deutschland eine Ordnungswidrigkeit dar.



Gefahr! Verformte Bauteile (z. B. infolge eines Unfalls oder Überbelastung), insbesondere Rahmen, Lenker, Sitzbefestigung, Pedale, Tretkurbeln und Bremsen dürfen weder weiter benutzt noch gerichtet werden. Sie sind aus Sicherheitsgründen auszutauschen. Bei Nichtbeachtung droht Bauteilversagen mit möglicherweise schweren Verletzungen!

Alle Bauteile, die im Folgenden nicht aufgeführt sind, dürfen nur gegen Originalbauteile ausgetauscht werden.

Einige Fahrzeugbauteile dürfen nur durch baugleiche Ersatzteile ersetzt werden. Dies betrifft:

- Rahmenteile
- Fahrwerksteile
- Laufräder inkl. Felgenband
- Antriebseinheit:
 - Motor, Akku, Bedienkonsole
- Bremsanlage
- Lichtanlage
- Lenker, Vorbau
- Kennzeichen- und Rücklichthalter

Einige Bauteile an Kraftfahrzeugen sind genehmigungspflichtig. Sie dürfen nur gegen andere bauartgeprüfte Bauteile getauscht werden, die mit einer E-Kennzeichnung versehen sind. Die Bauteile müssen außerdem immer dem Eintrag in der EU-Übereinstimmungsbescheinigung (CoC) entsprechen.

- Reifen (s. auch Reifendruckschild Seite 13)
- Rückspiegel (bei gleicher Anbaulage)
- Pedale
- Rückstrahler

Folgende Bauteile dürfen gegen andere von HP VELOTECHNIK für das Speedmachine S-Pedelec empfohlene Bauteile ausgetauscht werden:

- Federgabelfeder, Federelement, Dämpfer
- Bremsbeläge

Sicherheitshinweise (S-Pedelec)

- Sitz (mögliche Sitze: ErgoMesh, ErgoMesh XL, ErgoMesh Premium, BodyLink, BodyLink mit Adapter für kleine Personen)
- Schutzbleche

Folgende Bauteile dürfen frei ausgetauscht werden:

- Antrieb: Schaltung, Ritzel, Kettenblätter
- Kurbeln
- Griffe
- Schläuche
- Kette (in Originalbreite)
- Innenlager

Anbau- und Zubehörteile

Nachträglich angebautes Zubehör kann die Betriebserlaubnis Ihres S-Pedelec außer Kraft setzen oder die Funktion beeinträchtigen. Dies betrifft gegebenenfalls auch Zubehörteile, die nicht im Kapitel Austausch von Bauteilen aufgeführt sind. Bitte befragen Sie grundsätzlich Ihren Fachhändler oder einen Fahrzeugprüfdienst (TÜV, Dekra, GTÜ), bevor Sie Anbau- oder Zubehörteile an Ihr Rad montieren.

Zusätzliche Akku-/Batteriescheinwerfer sind nicht zulässig.

Fahrradtaschen sind zulässig. Das zulässige Gesamtgewicht darf dabei nicht überschritten werden.

Mitnahme von Kindern

Die Speedmachine S-Pedelec ist nicht für den Transport oder die Mitnahme von Kindern ausgelegt. Es dürfen keine Kindersitze montiert werden.

Anhängerbetrieb

Das Ziehen eines Anhängers am Speedmaschine S-Pedelec ist nicht erlaubt.

Bearbeitung der Bauteile



Achtung! Nicht zulässig ist eine Bearbeitung der Bauteile des Rades, insbesondere des Rahmens, der Lenkung und des Sitzes, durch Maßnahmen, die die Bauteilfestigkeit gefährden könnten.

Unzulässig sind beispielsweise das Anbringen von Bohrungen, Schweißen, Löten oder auch wärmeeinbringende Lackierverfahren oder chemische Beanspruchungen wie beispielsweise Ablaugen. Solches Bearbeiten kann bei unsachgemäßer Ausführung die Bauteilfestigkeit durch direkte Schädigung oder Korrosionsförderung gefährden.

Fabrikschild und Reifendruckschild

Das Fabrikschild enthält die wichtigsten Angaben zu Fahrzeug und Hersteller. Es befindet sich auf der *linken* Rahmenseite zwischen Sitz und Akku. Das Fabrikschild darf keinesfalls entfernt werden!

Das Reifendruckschild befindet sich ebenfalls auf der *linken* Rahmenseite zwischen Sitz und Akku. Es enthält folgende Angaben:

- Reifenmaß (z. B. 47 –406)
- Geschwindigkeitsindex (z. B. 10 B)
- Maulweite der Felge (z. B. 17C –27C)
- Empfohlener Reifendruck bei voller Beladung in kPa und bar

Radcodierung

Am S-Pedelec soll keine Radcodierung vorgenommen werden.

Elektrischer Antrieb

Bedienungs- und Sicherheitshinweise zum Elektroantrieb finden Sie in der Betriebsanleitung des Antriebssystems.

Sicherheitshinweise (S-Pedelec)

Kein Fahren ohne Akku

Das Speedmachine S-Pedelec darf im Gültigkeitsbereich der deutschen StVZO nicht ohne ausreichend geladenem Akkumulator betrieben werden.

Es steht sonst keine Energie für Lichtanlage, Bremslicht und Blinker zur Verfügung.

Fahren mit dem Liegefahrrad

Lernen Sie die neue Fahrtechnik

Ihr neues Rad wurde von Ihrem Fachhändler fertig montiert und zusammen mit Ihnen wie im Kapitel „Anpassen Ihres neuen Rades“ ab Seite 19ff. beschrieben, eingestellt.

Bevor Sie sich nun auf Ihr Liegerad setzen und Ihre erste Fahrt genießen, machen Sie sich bitte mit den folgenden Hinweisen zur Fahrtechnik und Bedienung des Rades vertraut.

Ein Liegerad erfordert das Eingewöhnen an die veränderte Fahrposition. Stellen Sie sicher, dass Sie selbst und alle zukünftigen Benutzer diese Anleitung vor dem Gebrauch des Rades vollständig gelesen haben. Lassen Sie sich bei Unklarheiten von Ihrem Fachhändler beraten.

Vor Fahrtantritt sind die Benutzer im Umgang mit diesem Liegerad zu schulen. Wir empfehlen, das Fahren auf einem verkehrsfreien Platz zu üben. Vor Benutzung des Liegerades im Straßenverkehr muss das Fahren des Fahrzeuges vollständig beherrscht werden.

Suchen Sie sich einen Platz, an dem Sie ungehindert geradeaus fahren können. Ziehen Sie eine Bremse. Steigen Sie vor dem Untenlenker auf das Rad, setzen Sie sich auf den Sitz und lehnen Sie sich ganz zurück. Halten Sie einen Fuß auf dem Boden, den anderen stellen Sie auf ein Pedal. Bringen Sie dazu die Kurbel in die oberste Stellung, so dass Sie gleich kraftvoll antreten können.

Versuchen Sie, so im Stand die Balance zu halten. Verschaffen Sie sich Sicherheit, jederzeit anhalten zu können, und das Rad mit einem Fuß halten zu können. Wenn Sie sich sicher fühlen, geben Sie Druck auf das Pedal, lösen die Bremse, treten mit viel Kraft an und ziehen sofort das zweite Bein auf das freie Pedal.

Kümmern Sie sich dabei nicht darum, auf welcher Pedalseite Sie gerade treten. Halten Sie den Lenker locker, aber ruhig, und beschleunigen Sie mit einigen Tritten. Ihr Fahrrad braucht Geschwindigkeit, um sich zu stabilisieren. Schauen Sie nach vorne auf ein Ziel

geradeaus, nicht auf den Lenker, die Füße oder das Vorderrad.

Zum Anhalten bremsen Sie vorsichtig mit beiden Bremsen, bis das Rad völlig zum Stillstand gekommen ist. Erst dann stellen Sie ein Bein auf den Boden und balancieren das Rad im Stand.



Gefahr! Berühren Sie niemals mit den Füßen den Boden unter Ihnen, während das Rad noch fährt. Die Füße könnten sich auf dem Boden verfangen und nach hinten gerissen werden, wodurch Sie sich schwer verletzen und stürzen können. Hinweise zur Verwendung von "Klickpedalen" finden Sie auf Seite 17.



Gefahr! Bei Liegerädern dieser kompakten Bauart ist es möglich, dass bei starkem Lenkeinschlag und unterer Pedalstellung ein Fuß des Benutzers mit dem Vorderrad oder Schutzblech in Kontakt kommt. Diese Situation ist unter allen Umständen zu vermeiden, da es sonst in extremen Situationen zum Sturz und zu Verletzungen kommen kann.

Zur Beherrschung des Fahrzeuges gehört daher folgende Kurventechnik: Bei einer Kurve das kurveninnere Bein nach vorne durchstrecken, nicht weiter treten, dann erst den Lenker einschlagen. Erst wenn Sie wieder geradeaus fahren, dürfen Sie anfangen zu treten.



Gefahr! Bitte beachten Sie, dass Sie aufgrund der niedrigen Sitzhöhe von anderen Verkehrsteilnehmern später gesehen werden könnten und fahren Sie dementsprechend vorausschauend.

Fahren mit dem Liegefahrrad

Bei Dunkelheit ist dies besonders wichtig. Sie selbst sehen weit besser als andere Verkehrsteilnehmer Sie sehen können. Fahren Sie defensiv. Wir empfehlen, bei Benutzung im Straßenverkehr das Rad mit einem gut sichtbaren, reflektierenden Wimpel sowie mit Beleuchtung auszurüsten. Hinweise zur Beleuchtung finden Sie auf den Seiten 44ff. Bitte fragen Sie dazu auch Ihren Fachhändler

Vor jeder Fahrt

Kontrollieren Sie vor jeder Fahrt:

- Glocke und Beleuchtung, auf Funktion und sicheren Sitz
- Die Bremsanlage auf Funktion und sicheren Sitz
- Die Dichtigkeit der Leitungen und Anschlüsse, wenn eine hydraulische Bremse verwendet wird
- Reifen und Felgen auf Beschädigungen, Rundlauf und eingedrungene Fremdkörper, besonders nach Fahrten abseits befestigter Straßen
- Die Reifen auf ausreichende Profiltiefe
- Federelemente auf Funktion und sichere Befestigung
- Festen Sitz von Schrauben, Muttern, Steckachsen und Schnellspannern, auch wenn das Fahrzeug nur kurze Zeit unbeaufsichtigt abgestellt war.
- Den Rahmen und die Gabel auf Verformungen und Beschädigungen
- Lenker, Lenkervorbau und Sitz, sowohl auf korrekte, sichere Befestigung als auch auf die richtige Position

Fahrweise

Tragen Sie Ihr Rad über Treppen und Bordsteine. Durchfahren Sie keine großen Schlaglöcher. Besonders wenn Schlaglöcher in der Fahrbahn mit Wasser gefüllt sind, können Sie die wirkliche Tiefe nicht erkennen.



Gefahr! Beim Zusammenprall mit Hindernissen können Rahmen und Lenkung beschädigt werden und schwere Stürze auftreten.

Eine Beschädigung kann zunächst für das Auge unsichtbar bleiben und wird auch beim Fahren nicht bemerkt. Überprüfen Sie Ihr Rad regelmäßig und umgehend nach harten Schlägen und Stößen auf Verformungen oder Risse. Wenden Sie sich im Zweifelsfalle an Ihren Zweiradfachhändler.

Nicht freihändig fahren



Gefahr! Zum sicheren Führen des Fahrrades muss der Lenker mit beiden Händen geführt werden, kurzzeitig mindestens mit einer Hand. Plötzlich auftretende Fahrbahnebenheiten oder Eigenschwingungen können beim freihändigen Fahren zum Verreißen der Lenkung und schweren Stürzen führen!

Angemessene Fahrweise

Passen Sie während der Fahrt Ihre Geschwindigkeit immer der Verkehrslage, den Straßen und den Witterungsverhältnissen an. Fahren Sie in Kurven und bei unbekanntem Strecken langsam. Halten Sie einen deutlichen Sicherheitsabstand zu anderen Verkehrsteilnehmern, fahren Sie bei Fahrten in der Gruppe nicht nebeneinander.

Beim Heranfahren an eine Ampel sollten Sie nie an den stehenden Autos rechts vorbei nach vorne fahren, da Sie durch die niedrige Sitzposition selbst von aufmerksamen Autofahrern nur schwer wahrgenommen werden können.

Bedenken Sie bei elektrisch unterstützten Liegerädern das erhöhte Geschwindigkeitsniveau, das für andere Verkehrsteilnehmer

Fahren mit dem Liegefahrrad

ungewohnt sein kann. Fahren Sie defensiv und nutzen Sie das Geschwindigkeitspotential nur dort, wo dies sicher möglich ist.

Tragen Sie geeignete Kleidung

Radfahren ist eine potentiell gefährliche Sportart, bei der selbst bei Beachtung aller Sicherheitshinweise Unfälle passieren können.

Wir empfehlen, bei allen Fahrten einen gut passenden Fahrradhelm zu benutzen. Schützen Sie sich durch das Tragen geeigneter, eng anliegender und reflektierender Sportkleidung. Weite Hosenbeine schützen Sie mit Hosensklammern davor, sich in der Kette zu verfangen – oder stopfen sie die Hosen nach altbewährter Manier in die Socken.

Bei einem Sturz mit dem Liegerad landet man meistens seitlich auf dem Gesäß und den Handballen. Durch das Tragen von verstärkten Radhosen und Fahrradhandschuhen können Sie die Gefahr von Abschürfungen deutlich verringern.

Benutzen Sie Klickpedale

Die Pedale Ihres Liegerades können auf Wunsch mit einem Bindungssystem nachgerüstet werden. Sobald Sie das Fahren Ihres Liegerades beherrschen, sollten Sie diese „Klickpedale“ benutzen. Durch die feste Verbindung von Schuh und Pedal brauchen Sie dann den Fuß nicht mehr mit Kraft auf den Pedalen zu halten. Dadurch ist eine wesentlich entspanntere und rundere Tretbewegung möglich, bei der Sie sogar etwas an den Pedalen ziehen können.

Ohne Pedalbindung können Ihre Füße plötzlich von den Pedalen abrutschen, was zu einem Sturz führen kann. Moderne Systempedale mit Bindung sind daher ein Sicherheitsvorteil. Allerdings muss der Umgang mit diesen Pedalen zunächst geübt werden, damit Sie in Gefahrensituationen schnell aus den Pedalen aussteigen können. Beachten Sie die dem

Bindungssystem beiliegende Anleitung des Pedalherstellers, und lassen Sie sich die Benutzung der Pedale von Ihrem Fahrradhändler erklären. Stellen Sie die Auslösekraft der Bindungen zunächst auf einen geringen Wert, damit Sie sicher aus der Bindung kommen.

Benutzen Sie ausschließlich die mitgelieferten Schuhplatten des Bindungssystemherstellers, keine Fremdfabrikate. Bei Verwendung nicht zugelassener Schuhplatten kann das Bindungssystem nicht sicher funktionieren.

Langsame Belastungssteigerung

Während der ersten Wochen empfehlen wir, nur kurze Strecken ohne große Anstrengung zu fahren. Benutzen Sie stets eine leichte Übersetzung und fahren Sie mit einer hohen Trittfrequenz. Steigern Sie die Belastung erst nach ausreichendem Training.

Beim Liegeradfahren werden andere Muskeln als auf dem konventionellen Fahrrad benutzt, die erst aufgebaut werden müssen. Die hohe Position des Tretlagers verlangt eine langsame Gewöhnung an die Sitzposition. Bei einer Überbelastung kann es zu einer schlechten Durchblutung der Beine kommen, die sich durch Leistungsabfall, Kribbeln in den Zehen, Einschlafen der Beine oder Krämpfen äußern kann. Bei einer sehr sportlichen Fahrweise kann die Eingewöhnungszeit bis zu 6 Monate benötigen.

Sollten beim Fahren Kniebeschwerden auftreten, liegt dies in der Regel am Fahren mit zu viel Kraft. Die gute Abstützung des Rückens verführt manchmal dazu, sich mit der vollen Beinkraft in die Pedale zu stemmen, ähnlich wie bei der Beinpresse im Fitness-Studio. Bei längerer Wiederholung ist dies sehr schädlich für die Knie. Knieschmerzen resultieren dabei oft aus einer Überbeanspruchung der Haltemuskulatur im Knie, die ebenfalls durch Training gestärkt werden kann.

Fahren mit dem Liegefahrrad

Auch eine falsche Einstellung des Rades auf die Beinlänge (meistens zu kurz) kann zu Kniebeschwerden führen. Hinweise zum Aufbautraining beim Radfahren finden Sie in vielen Rad-sportbüchern oder Radsportzeitschriften. Ihre Trittfrequenz sollte im Bereich von 80 – 100 Umdrehungen pro Minute liegen und auch am Berg nicht unter 60 Umdrehungen fallen. Lassen Sie nötigenfalls die Auslegung der Gang-schaltung durch Ihren Zweiradfachhändler auf Ihren Fahrstil und Ihr Gelände anpassen.

Bei länger anhaltenden körperlichen Beschwerden wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt.

Anpassen Ihres neuen Rades

Die Sitzposition ist wesentlich für den Fahrkomfort, Ihr Wohlbefinden und eine effiziente Leistungsentfaltung auf dem Liegerad. Stellen Sie daher den Rahmen, den Sitz, den Lenker und die Federung genau auf Ihre Bedürfnisse ein.

Wenn Ihr Rad mit der optionalen Rahmenschnellverstellung mit Schnellspannern ausgerüstet ist, beachten Sie bitte zusätzlich zu den nachstehenden Hinweisen die Bedienungshinweise zur Rahmenschnellverstellung.

Die Feinanpassung des Liegerades an Ihre individuellen Körpermaße und das Auffinden der angenehmsten Sitzhaltung erfolgt durch das Verstellen des Tretlagerauslegers, des Sitzes und des Lenkers.



Gefahr! Zu allen im Folgenden beschriebenen Arbeiten gehört geeignetes Werkzeug und handwerkliches Geschick. Machen Sie nach jeder Anpassungsarbeit einen Test im Stand und eine Probefahrt auf einem verkehrsfreien Platz. Bei Unsicherheiten wenden Sie sich bitte mit Ihren Änderungswünschen an Ihren Fachhändler.

Sitze

Für Ihr Liegerad bietet HP VELOTECHNIK Schalessitze („BodyLink“) und Netzsitze („ErgoMesh“) an. Nachfolgend finden Sie Hinweise zu den Einstellmöglichkeiten der verschiedenen Sitze.

Die Sitze können werkzeuglos demontiert werden. Hinweise dazu finden Sie im Kapitel „Sitz abnehmen“ auf Seite 25ff.

Der BodyLink-Sitz

Beim BodyLink-Sitz sind die Sitzgröße, die Neigung der Sitzlehne und die Neigung der unteren Sitzhälfte stufenlos verstellbar. Die

richtige Einstellung der Sitzgröße ermöglicht zusammen mit der Sitzneigung ein besonders komfortables Fahrgefühl und viele Kilometer entspanntes Liegeradfahren.

Entscheidend für die Sitzgröße ist die obere Biegung im Bereich der Schulterblätter: Durch diese Form wird der Schulter- und Halsbereich aus der liegenden Position wieder aufgerichtet, so dass sich der Kopf in einer natürlichen und entspannten Lage befindet. Dadurch brauchen Sie bei einer passenden Sitzgröße üblicherweise keine Kopfstütze. Um auf längeren Fahrten gelegentlich die Nackenmuskulatur zu entspannen, können Sie eine als Zubehör erhältliche Kopfstütze am Sitz montieren.



Verstellmöglichkeiten bei BodyLink-Sitzen (Streetmaschine Gte, Ausführung mit Deichsellenker)

Der Sitz ist zu klein eingestellt, wenn Sie das Gefühl haben, stark in einen „Buckel“ gedrückt zu werden, zu groß, wenn Sie das Gefühl haben, die Sitzneigung wäre auch in der aufrechtesten Position zu sehr zurückgelehnt, oder wenn Sie bei einem Blick nach oben mit dem Hinterkopf an die Sitzoberkante stoßen.

Einstellen der Sitzgröße

Nehmen Sie die Sitzauflage ab (siehe Seite 21 im Kapitel „Sitzauflagen“). Öffnen Sie den Schnellspanner der Sitzlehnenverstellung, so dass keine Spannungen auf den Sitz wirken.

Anpassen Ihres neuen Rades

Lösen Sie die 4 Schrauben in der Rückenlehne mit einem Innensechskantschlüssel SW 4 um einige Umdrehungen.

Stellen Sie sich hinter Ihr Rad, umfassen Sie die Sitzlehne mit beiden Händen und ziehen / schieben Sie die Lehne auf die gewünschte Sitzgröße.

Für eine sehr kleine Sitzgröße können die beiden oberen Schrauben von den oberen Bohrungen in die mittleren Bohrungen versetzt werden, so erweitert sich der Verstellbereich.

Um die Einstellung zu testen müssen Sie die Schrauben und die Schnellspanner des Sitzes wieder anziehen.

Ziehen Sie alle 4 Schrauben gleichmäßig mit 5–6 Nm an. Halten Sie die Rückenlehne in der gewünschten Neigung und schließen Sie den oberen Schnellspanner fest. Befestigen Sie die Sitzauflage mit den Klettbandern.



Achtung! Die 4 Schrauben im Sitzunterteil (Mittleres und unteres Sitzblech) nicht verstellen! Maximales Anzugsdrehmoment dieser Schrauben 3–4 Nm.



Achtung! Um Geräusentwicklung bei Belastung des Sitzes zu vermeiden, müssen die Kontaktflächen zwischen den Sitzhälften mit einer Schutzfolie versehen und alle Kontaktflächen zwischen Sitz und Befestigungsblechen sowie der Aufnahme am Rahmen gefettet sein.

Längenverstellung der Airflow-Auflage

Die Airflow-Auflage besteht aus einem Ober- und einem Unterteil, die V-förmig ineinander passen. Lösen Sie die Klettverbindung des Oberteils, und drücken Sie das Oberteil in der

gewünschten Position auf den Klettbandern fest.

Einstellen der Sitzlehnenneigung

Ein großer Vorteil des BodyLink-Sitzes ist, dass Sie die Sitzlehne in Sekundenschnelle in der Neigung einstellen können. Als Anfänger oder bei Fahrten in der Stadt können Sie das Rad mit aufrechter Sitzposition für besseren Überblick fahren, bei Ihren Touren stellen Sie den Sitz für eine bessere Aerodynamik flacher ein.

Die Sitzlehne ist mit einem Schnellspanner über ein Langlochblech am Rahmen befestigt. Durch einfaches Lösen des Schnellspanners können sie die Sitzneigung um 10° verstellen. Bei mittlerer Einstellung beträgt der Sitzwinkel 30° bei Speedmaschine und 35° bei Streetmaschine Gte und Grasshopper fx, gemessen gegen die Horizontale.

Das Verstellen der Sitzlehnenneigung geht leichtgängig, wenn Sie die Lehne auf der Rückseite mit der Hand in Höhe des Langlochbleches aufrechter drücken.

Durch Ziehen an der oberen Lehnenkante verspannt sich der Sitz und die Verstellung wird schwergängiger.

Einstellen der Sitzvorderkantenhöhe

Die untere Sitzhälfte ist über ein Langlochblech verstellbar. Für kleinere Fahrer kann die Sitzvorderkante etwas abgesenkt werden, so dass die Füße auf den Boden gestellt werden können, ohne dass sich Druckstellen am hinteren Oberschenkel bilden. Wird die Sitzvorderkante nach oben gezogen, gibt die Erhöhung etwas mehr Halt nach vorne. Besonders bei aufrechter Sitzlehnenneigung wird so ein eventuelles Gefühl des „Herausrutschens“ verhindert.

Zum Einstellen öffnen Sie den unteren und den oberen Schnellspanner, so dass der Sitz entspannt ist und die Sitzvorderkante

Anpassen Ihres neuen Rades

leichtgängiger verstellt werden kann. Um die Sitzvorderkante anzuheben, fassen Sie den Sitz an der Vorderkante und ziehen kräftig, aber mit Gefühl nach oben.

Schließen Sie den Schnellspanner fest. Wenn der Schnellspanner zu leicht schließt, schrauben Sie die Gegenmutter auf der anderen Seite des Rahmens gegebenenfalls unter Zuhilfenahme eines Innensechskantschlüssel SW5 weiter auf die Schnellspannerachse. Beachten Sie die Hinweise zu den Schnellspannern auf Seite 5.

Einstellen der Lordosenwölbung

Der BodyLink-Sitz ist an die natürliche S-Form der Wirbelsäule angepasst. Die Abstützung Ihrer Tretkräfte erfolgt im Bereich der Lendenwirbel. Dazu ist der Sitz in diesem Bereich ausgewölbt (Lordosenwölbung).

Die Lordosenwölbung ist einstellbar, indem Sitzober- und Sitzunterteil gegeneinander verspannt werden.

Zum Verstärken der Lordosenwölbung senken Sie die Sitzvorderkante und legen die Rückenlehne flacher. Zum Verringern der Lordosenwölbung heben Sie die Sitzvorderkante an und stellen die Sitzlehne aufrechter.

Um die maximale Verstellmöglichkeit zu erreichen, lösen Sie die Schrauben für die Sitzlängenverstellung. Dadurch können Sie durch kleine Längenänderung die gewünschte Verformung leichter erreichen. Ziehen Sie die Schrauben wie oben beschrieben wieder an.



Achtung! Die drei Schnellspanner für die Sitzverstellung müssen fest (Schließkraft 15 – 20 kg) geschlossen werden. Sie dürfen während der Fahrt nicht geöffnet werden. Nach dem Schließen muss der Aufdruck „close“ lesbar sein. Werden die Schnellspanner nicht ausreichend fest geschlossen, verstellt sich der Sitz während der Fahrt, wodurch unkontrollierte Fahrsituationen entstehen können.

Beachten Sie bitte auch die Hinweise im Kapitel "Schnellspanner" auf Seite 5.

Sitzauflagen

Die Sitzpolsterung des BodyLink-Sitzes besteht in der Standardausführung aus einer 1,4 cm starken Schicht EVA-Schaum. Das ist ein schwarzes, geschlossenzelliges Material, das auch bei hochwertigen Iso-Matten verwendet wird. Es fühlt sich komfortabel an, ohne zu weich oder schwammig zu wirken. Es ist wasserdicht, so dass Sie den Sitz mit einer Handbewegung trocken wischen können, wenn Ihr Rad einmal im Regen gestanden hat.



Achtung! Das Sitzpolster ist mit Klettband am Sitz befestigt und kann abgenommen werden. Die Sitzaufgabe darf dabei nicht einfach am Schaum gefasst und abgerissen werden, dabei könnten sich die aufgeklebten Klettbänder lösen.

Zum Abnehmen heben Sie das Sitzpolster am oberen Rand etwas vom Sitz weg. Dann greifen Sie die Auflage mitsamt dem etwas überstehenden Ende des aufgeklebten Klettbandstreifens auf beiden Seiten und ziehen die Auflage langsam ab. Sollte sich ein Klettband einmal gelöst haben, können Sie es mit einem Kontaktkleber (z. B. PATTEX) wieder befestigen.

Anpassen Ihres neuen Rades



Achtung! Setzen Sie die Sitzauflage niemals starker Sonnenstrahlung aus. Das schwarze Material erwärmt sich deutlich. Die Hitze könnte den Schmelzkleber der aufgeklebten Klettbänder lösen. Die Sitzauflage kann zerstört werden, wenn starke Sonnenstrahlung durch eine Linse gebündelt wird. Achten Sie darauf, dass die Sitzauflage niemals mit Luftpolsterfolie bedeckt in der Sonne liegt. Die Luftblasen der Folie wirken wie kleine Brenngläser und bringen die Sitzauflage zum Schrumpfen.

Als Zubehör ist eine Airflow-Sitzauflage erhältlich. Diese bietet eine wesentlich verbesserte Belüftung.

Die Auflage ist als Schichtsystem aufgebaut. Sie besteht aus einem festen Abstandsgewebe und einem weichen Abstandsgewebe, das für eine etwa 1 cm starke Luftschicht mit guter Zirkulation sorgt. Eingefasst wird das Ganze von einer Deckschicht aus einem feinen Abstandsgewebe, wie es auch bei guten Rucksäcken verwendet wird.

Das Kunstfasermaterial ist waschbar bei 30° und trocknet schnell.

Die Sitzauflage unterliegt durch die Benutzung einem Verschleiß. An den Stellen, an denen sie punktuell belastet wird, kann sich das Abstandsgewebe mit der Zeit zusammendrücken. Um auch danach einen guten Fahrkomfort zu gewährleisten, ist die Airflow-Auflage mit einem zusätzlichen festeren Abstandsgewebe versehen.

ErgoMesh und ErgoMesh Premium Sitz: Beschreibung

HP VELOTECHNIK bietet ErgoMesh Sitze und ErgoMesh Premium Sitze an.

ErgoMesh **Premium** Sitze sind mit einem Seat-O-Flex-Gelenk ausgestattet. Damit

können das Rückenteil und das Sitzteil unabhängig voneinander im Winkel verstellt werden.

ErgoMesh Sitze haben kein Seat-O-Flex-Gelenk.



ErgoMesh Sitze haben einen starren Rahmen. ErgoMesh Premium Sitze (im Bild) sind mit Seat-O-Flex-Gelenken ausgestattet.

Zu allen Varianten des ErgoMesh Sitzes und des ErgoMesh Premium Sitzes gehören OrthoFlex®-Polster.

ErgoMesh und ErgoMesh Premium Sitze sind für Speedmachine, Grasshopper fx und Streetmachine Gte in den Varianten Standard und XL erhältlich (beachten Sie die Hinweise dazu auf Seite 23). XL-Sitze haben eine 3 cm längere Sitzlehne und sind 5 cm breiter als die Standardversion.

Bitte beachten Sie, dass die XL Version je nach Modell nicht mit den Untenlenker-Varianten kompatibel ist, oder einen breiteren Untenlenker erforderlich macht, siehe Seite 32 „Einstellen des Lenkers“.)



ErgoMesh-Sitz am Grasshopper fx

Anpassen Ihres neuen Rades

Der ErgoMesh Premium-Sitz

Speedmaschine: kann mit einem ErgoMesh Premium-Sitz gefahren werden.

Grasshopper fx: neuere Rahmen können mit einem ErgoMesh Premium Sitz gefahren werden, erkennbar an der Rahmennummer. Die Rahmennummer enthält eine Datumsangabe: HPI220GHFXXXX (12 - Monat, 20 - Jahr). Rahmen ab 1220 und neuer können mit einem ErgoMesh Premium Sitz gefahren werden, ältere Rahmen nicht.

Streetmaschine Gte: 2 zusätzliche Sitzanschlätze müssen montiert werden. Die Sitzanschlätze gehören nicht zum Lieferumfang eines ErgoMesh Premium Sitzes und müssen zusätzlich bestellt werden.

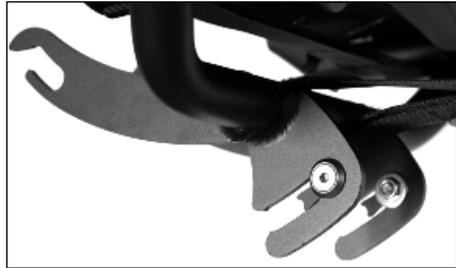
Montage der Sitzanschlätze für die Verwendung eines ErgoMesh Premium Sitzes an einer Streetmaschine Gte



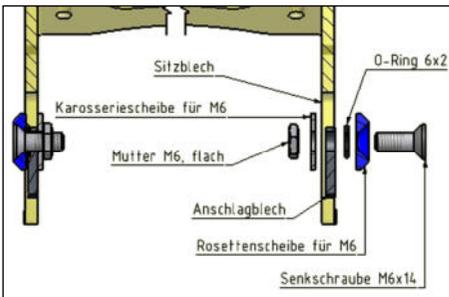
Gefahr! Wenn eine Streetmaschine Gte mit ErgoMesh Premium Sitz ohne Sitzanschlätze gefahren wird, kann es zum Blockieren der Lenkung kommen. Dies kann zu Unfällen mit Verletzungen bis hin zur Todesfolge führen. Sorgen Sie dafür, dass immer Sitzanschlätze in den vorderen Sitzblechen des ErgoMesh Premium Sitzes Ihrer Streetmaschine Gte montiert sind.

Montagereihenfolge der Sitzanschlätze

- Die Sitzanschlätze werden in den Schlitz der vorderen Sitzbleche (Seite 24, Abb. ErgoMesh Premium Sitz gefaltet: 3) montiert.
- Lösen Sie die Muttern der Sitzanschlätze so weit, dass Sie die Anschlagbleche in die Schlitz der Sitzbleche einschieben können. Die blauen Rosettenscheiben zeigen nach außen.
- Schieben Sie die Sitzanschlätze so tief wie möglich in den Schlitz der Sitzbleche und ziehen Sie sie mit 7–9 Nm fest.
- Die Sitzanschlätze dürfen nicht demontiert werden.



Sitzanschlätze montiert am ErgoMesh Premium Sitz zur Sicherstellung der Lenkerfreiheit an einer Streetmaschine Gte



Anpassen Ihres neuen Rades

ErgoMesh Premium Sitz: Montage und Einstellung des Sitzgestells



ErgoMesh Premium Sitz gefaltet:

- 1 - Sitzblech der Rückenlehne
- 2 - Mittleres Sitzblech
- 3 - Vorderes Sitzblech

Der Sitz wird mit Schnellspannern an den 3 Sitzbefestigungsaufnahmen am Rad befestigt.

Falten Sie den Sitz zusammen und schieben Sie ihn erst auf die mittlere Aufnahme, dann auf die vordere Aufnahme und ziehen Sie beide Schnellspanner fest.

Anschließend schieben Sie das Sitzblech der Rückenlehne auf die obere Aufnahme. Das Sitzblech muss so ausgerichtet werden, dass die Nut sauber auf die Aufnahme passt. Dann ziehen Sie den Schnellspanner fest.

Zum Verstellen der Rückenlehne muss nur der obere Schnellspanner gelöst werden, zum Verstellen der Sitzfläche müssen die beiden unteren Schnellspanner gelöst werden.

Prüfen Sie beim ersten Einbau die Freigängigkeit der Kettenleitrolle am mittleren Sitzblech über den gesamten Verstellbereich.

Sollte das mittlere Sitzblech die Kettenleitrolle berühren, muss die Kettenleitrolle umgedreht werden. Der Schriftzug der Kettenleitrolle liegt dann auf der Innenseite. Beachten Sie dazu die Hinweise ab Seite 53.

ErgoMesh Sitz: Einstellung des Sitzgestells

Alle ErgoMesh-Sitze lassen sich in der Neigung verstellen. Hierzu lösen Sie jeweils den oberen und den unteren Schnellspanner, der mittlere Schnellspanner soll geschlossen bleiben.

Achten Sie darauf, dass die Schnellspanner mit ihrem gesamten Durchmesser auf den Halteblechen des Sitzes aufliegen, bevor Sie diese wieder schließen.

Anpassen der Sitzbezüge

Die Kontur des Sitzes ist an die natürliche S-Form der Wirbelsäule angepasst. Die Abstützung Ihrer Tretkräfte erfolgt im Bereich der Lendenwirbel. Dazu ist der Sitz in diesem Bereich ausgewölbt (Lordosenwölbung).

Durch die Spannrriemen auf der Rück- bzw. Unterseite des Sitzes kann die Spannung des Sitznetzes angepasst werden.

Fühlt sich der Sitz zu weich an, sinken Sie an einer Stelle zu weit ein oder sitzen Sie auf dem Sitzrahmen auf, muss der Spannrriemen dort stärker gespannt werden.

Fühlt sich der Sitz stellenweise hart und unkomfortabel an und haben Sie das Gefühl, dass Sie nicht genügend Seitenhalt haben, so müssen die Spannrriemen in diesem Bereich gelockert werden.

Nutzen Sie zur Unterstützung beim Spannen der Riemen eine großflächige Flachzange, wenn die Spannkraft, die sie mit den Fingern aufbringen können, nicht ausreicht. Zum Entspannen eines Riemens heben sie die halbrunde Seite des Verschlusses an. Der Riemen wird dann freigegeben.

Anpassen Ihres neuen Rades

OrthoFlex®-Polster



Einschieben der OrthoFlex® Polster

Ihrem Sitz liegen vier OrthoFlex®-Polster bei. Diese können je nach Bedarf in die mit "OrthoFlex" gekennzeichneten Taschen am Sitz eingelegt werden. Die langen Polster gehören zur Rückenlehne, die Kurzen zur Sitzfläche.

Schieben Sie die OrthoFlex®-Polster in die zugehörigen Taschen.

Verschließen Sie die Taschen mit den Klettverschlüssen.

Nehmen Sie auf dem sicher montierten Sitz Platz und überprüfen Sie die Position der OrthoFlex®-Polster. Kleine Korrekturen können Sie im Sitzen vornehmen.



Achtung! Ein unkontrolliert rollendes oder nicht sicher abgestelltes Fahrrad kann zu Unfällen führen. Nehmen Sie Korrekturen an den Sitzpolstern und den Spanngurten nur an einem sicher abgestellten Liegerad vor.

Alle Modelle: Sitz abnehmen

ErgoMesh Sitze, ErgoMesh Premium Sitze und BodyLink-Schalensitz sind abnehmbar.

Öffnen Sie hierzu alle 3 Schnellspanner der Sitzbefestigung. Drehen Sie die Rändelmutter des obersten Schnellspanners 4 Umdrehungen

auf. Drehen Sie die Schnellspannhebel der mittleren und unteren Sitzbefestigung ca. 4 Umdrehungen auf.

Wenn ein Flaschenhalter oder Lowrider montiert ist, ist der Platz stark eingeschränkt. In diesem Fall halten Sie die Schnellspannhebel fest und drehen die flache Gegenmutter auf der Kettenseite des Rades mit der Hand oder einem 5 mm Innensechskantschlüssel ca. 4 Umdrehungen auf.

Ziehen Sie den Sitz zuerst aus der unteren und mittleren Aufnahme und dann aus der oberen Aufnahme.



Achtung! Beim Verstauen des Sitzes achten Sie bitte darauf, die Sitzbleche nicht zu belasten. Sie könnten dadurch verbiegen oder abbrechen. Polstern Sie die Kanten beim Verstauen ab, damit andere Gegenstände nicht durch die Sitzbleche beschädigt werden.

Pflege

Alle Sitzbezüge, einschließlich der Gurte, sind mit Hand und schonendem Reinigungsmittel waschbar. Waschen Sie die Sitzbezüge nicht in der Waschmaschine. Lassen Sie sie an der Luft trocknen. Trocknen Sie sie nicht im Trockner.

Kopfstützen

Beide Sitzversionen können zusätzlich mit einer höhen- und neigungsverstellbaren Kopf- bzw. Nackenstütze ausgestattet werden.

Die Verstellung erfolgt mittels Langlöcher und Rändelschraube unter dem Polster (BodyLink-Sitz) bzw. an der Befestigungsklemme (ErgoMesh-Sitz).

Anpassen Ihres neuen Rades



Achtung! Das Rad nicht an der Kopfstütze schieben oder heben, der Sitz oder die Kopfstütze kann dadurch beschädigt werden!

Regenschutzhuse

Um den Sitz bei Ihrem abgestellten Rad trocken zu halten, ist als Zubehör eine Regenschutzhuse verfügbar. Diese kann in den als Zubehör erhältlichen Taschen Microbag und Add-on bags oder in der Tasche des ErgoMesh-Sitzes verstaut werden.

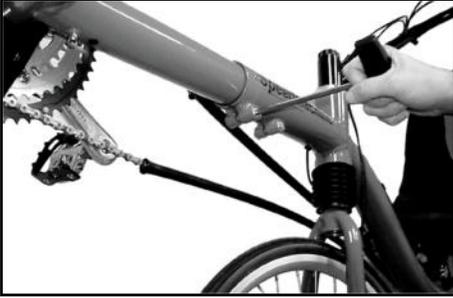


Achtung! Setzen Sie sich nicht auf die Regenschutzhuse, sie kann dabei kaputtgehen.

Einstellen auf die Beinlänge

Einstellen des Tretlagerauslegers

Zum Einstellen auf die Beinlänge wird der Tretlagerausleger (der vordere Teil des Rahmens, an dem die Tretkurbeln befestigt sind) im Hauptrahmen verschoben.



Lösen der Klemmschrauben zum Verstellen des Tretlagerauslegers.

Dazu lösen Sie die beiden Innensechskantschrauben M8x35 unter dem Hauptrohr abwechselnd gleichmäßig mit einem Inbusschlüssel SW6. Fassen Sie das Umwerferrohr oder beide Kurbeln und schieben Sie den Tretlagerausleger unter leichten Drehbewegungen in den Rahmen hinein oder ziehen ihn entsprechend heraus.

Hilfreich beim Herausziehen: Damit die gespannte Kette das Herausziehen nicht behindert, schalten Sie auf das kleinste Kettenblatt und Ritzel und drehen Sie die Kurbeln beim Herausziehen etwas rückwärts.



Achtung! Nach dem Lösen sind die Klemmschrauben zu demontieren und zu prüfen, ob die Schrauben nicht verformt sind. Gewinde und Kopf müssen gut gefettet werden. Dann die Schrauben wieder einsetzen. Dabei müssen sie sich leichtgängig eindrehen lassen, sonst sind die Schrauben auszutauschen.

Zur Überprüfung lassen Sie das Rad von einem Helfer halten und nehmen Sie die Position wie beim Fahren ein.

Stellen Sie den Tretlagerausleger so ein, dass Ihr Bein durchgestreckt ist, wenn sich die Ferse (mit flachem Absatz) auf dem Pedal in vorderster Position befindet. Erfahrungsgemäß wird das Liegerad etwas größer eingestellt als das aufrechte Fahrrad. Beim Treten sollen sich die Ballen der Zehen über der Pedalachse befinden. Das Bein darf dann in der vordersten Position der Tretkurbel gerade nicht maximal durchgestreckt sein. Ist der Abstand zu groß eingestellt, überwindet man diesen Totpunkt nur schwer, das Treten wird unrund, und die Sehnen des Fußes werden übermäßig belastet. Ist der Abstand zu klein, können sich schnell Knieschmerzen einstellen oder Ihre Beine gegen den (Ober-)Lenker stoßen.



Gefahr! Der Tretlagerausleger und die Aufnahme im Rahmen müssen beim Einschieben vollständig fettfrei sein, sonst kann sich der Tretlagerausleger während der Fahrt verdrehen, was zu Stürzen führen kann.



Der Tretlagerausleger wird so eingestellt, dass das Knie beim Fahren gerade nicht maximal durchgestreckt wird.

Einstellen auf die Beinlänge



Achtung! Wenn Sie den Tretlagerausleger verschieben, achten Sie darauf, dass das Rohrende keine Kabel beschädigt, die durch den Hauptrahmen verlaufen können (z. B. Lichtkabel oder Kabel des Antriebssystems). Bitte informieren Sie sich über die Länge des Tretlagerauslegers an Ihrem Dreirad bevor Sie daran arbeiten. Während Sie den Tretlagerausleger verschieben, müssen Sie die Kabel mitbewegen. Die Kabel dürfen beim Herausziehen nie unter Spannung geraten.

Für Fahrer mit kurzer Beinlänge muss der Tretlagerausleger vom Zweiradmechaniker gekürzt werden, damit der Tretlagerausleger maximal eingeschoben werden kann. Wichtig ist dabei, dass das Rohrende sauber entgratet wird. Das blanke Metall am gekürzten Rohrende muss mit Sprühwachs gegen Korrosion geschützt werden.

Zum Ausrichten des Auslegers peilen Sie über das Innenlagergehäuse auf die Hinterradachse oder die Schwingenachse und richten das Innenlagergehäuse parallel dazu aus. Orientieren Sie sich dabei an der Innenlagerachse, nicht am aufgesetzten Umwerferrohr. Setzen Sie sich auf das Rad und überprüfen Sie die Position.



Achtung! Der Tretlagerausleger darf nur soweit aus dem Hauptrahmen herausgezogen gefahren werden, dass die Mindesteinschubtiefe von 10 cm nicht unterschritten wird. Keinesfalls darf das Ende des Tretlagerauslegers im Klemmschlitz beim Blick von unten auf den Hauptrahmen sichtbar sein, sonst kann der Rahmen Schaden nehmen.



Beim Blick von unten in den Klemmschlitz darf das Ende des Tretlagerauslegers nicht sichtbar sein.

Anschließend die Schrauben abwechselnd in mehreren Schritten mit einem Drehmomentschlüssel bis zu einem Anzugsdrehmoment von 11 - 12 Nm festziehen. Bei der ersten Probefahrt vorsichtig die ausreichende Klemmung überprüfen. Andernfalls besteht die Gefahr, dass eine einzelne Schraube überlastet wird und der Rahmen Schaden nimmt.



Zwischen dem Hauptrahmen und dem Tretlagerausleger muss die Distanzbuchse sichtbar sein.

Einstellen auf die Beinlänge



Gefahr! In der Öffnung des Hauptrahmens befindet sich eine Distanzbuchse, die fest eingeklebt ist. Diese Distanzbuchse gewährleistet eine sichere Klemmung des Tretlagerauslegers und schont den Lack. Achten Sie unbedingt darauf, dass sich diese Distanzbuchse von vorne sichtbar direkt am vorderen Ende des Hauptrahmens befindet. Der untere Schlitz muss mit dem Schlitz im Hauptrahmen übereinstimmen. Fehlt diese Distanzbuchse, oder wird sie durch Verkanten beim Einschieben des Tretlagerauslegers nach hinten in den Rahmen eingeschoben, kann die Klemmung nicht mehr sicher erfolgen oder der Rahmen im Bereich der Klemmung zerstört werden, auch wenn sie zunächst fest erscheint. Bei unzureichender Klemmung könnte sich der Tretlagerausleger verdrehen – Sturzgefahr!



Gefahr! Werden die Schrauben zu fest angezogen oder auf Biegung belastet, kann die Schraube oder die Schraubenhalterung am Rahmen brechen! Bei unzureichender Klemmung kann sich der Tretlagerausleger während der Fahrt verdrehen, und die Füße können von den Pedalen abrutschen, was zu schweren Stürzen führen kann.

große Ritzel hinten der Arm des Schaltwerks nicht völlig gestreckt ist. Die Kettenlänge ändert sich beim Einfedern. Das Schaltwerk muss eine Straffung der Kette um 4 cm noch kompensieren können. Zur Wahl der richtigen Kettenlänge beachten Sie bitte die Anleitung des Schaltwerkherstellers.



Gefahr! Nach dem Kürzen muss die Kette entweder mit einem speziellen Kettenverschlussglied oder einem Kettennietwerkzeug verschlossen werden, das die Enden des Nietes beim Vernieten aufweitet (ROHLOFF-Revolver). Eine schlecht vernietete Kette kann reißen und zum Sturz führen. Lassen Sie Änderungen der Kettenlänge oder einen Kettenwechsel von Ihrem Zweiradmechaniker durchführen.



Zwischen den Enden der Kettenschutzrohre und den Schaltungsteilen müssen bei gespannter Kette mindestens 5 cm Abstand verbleiben.

Zum Verschieben des Tretlagerauslegers muss die Kettenlänge von Ihrem Fachhändler angepasst werden. Ab Werk wird Ihr Liegerad mit einer sehr langen Kette geliefert, damit der Verstellbereich des Rades ohne Verlängern der Kette ausgenutzt werden kann.

Nach dem ersten Einstellen der Beinlänge, das Sie zusammen mit Ihrem Fachhändler bei der Auslieferung des Rades vornehmen, muss die Kette so gekürzt werden, dass beim Schalten auf das große Kettenblatt vorne und das

Einstellen auf die Beinlänge



Achtung! Stellen Sie sicher, dass die Kettenschutzrohre auch bei maximal gespannter Kette mindestens 5 cm Abstand nach hinten zum Schaltwerk und nach vorne zum Umwerfer haben, und die Rohre fest in ihren Halterungen sitzen. Das vordere Kettenschutzrohr kann zur Längeneinstellung in der Haltefeder nach Hinten geschoben werden. Nötigenfalls sind die Rohre zu kürzen. Sollte das Ende eines Kettenschutzrohres in die sich drehenden Antriebsteile geraten, kann der Antrieb blockieren und die Kettenschutzrohre können zerstört werden. Die Kettenschutzrohre müssen mit einem feststehend Die Kettenschutzrohre müssen mit einem feststehenden Gummischlauch über der Haltefeder gesichert sein.

Nach dem Verschieben des Tretlagerauslegers kann der Spalt zwischen Hauptrahmen und Tretlagerausleger im Klemmschlitz mit Wachs oder Silikon verschlossen werden, um Ihren Rahmen gegen das Eindringen von Spritzwasser zu schützen.

Wir empfehlen, die Einstellung der Tretlagerlänge ca. alle 3 Monate leicht zu verändern, dadurch werden die Gelenke und Muskeln unterschiedlich beansprucht, und Sie finden nebenbei eventuell eine noch komfortablere und effizientere Position. Eine falsche Einstellung kann Kniebeschmerzen und schlechte Kraftausnutzung zu Folge haben. Zusätzlich empfehlen wir das Fahren in hohen Trittfrequenzen, also schnell und mit wenig Kraft treten, sonst können ebenfalls Kniebeschmerzen auftreten. Mehr dazu können Sie auf Seite 17 im Kapitel „Langsame Belastungssteigerung“ lesen.

Einstellen des Tretlagerauslegers mit Rahmenschnellverstellung

HP VELOTECHNIK bietet optional eine Rahmenschnellverstellung für die Modelle

Grasshopper fx und Streetmaschine Gte an. Diese ermöglicht ein schnelles Verstellen des Auslegers und gleicht die Kettenlänge über Umlenkrollen aus.



Verlauf der Kette bei Rahmenschnellverstellung über die Umlenkrollen

Wenn Ihr Rad mit der optionalen Rahmenschnellverstellung mit Schnellspannern ausgerüstet ist, beachten Sie bitte zusätzlich zu den nachstehenden Hinweisen die Bedienungshinweise zur Rahmenschnellverstellung.

Das Tretlagerauslegerrohr muss sauber und frei von Wachs oder zähen Resten von Kettenfett sein, damit es sich leichtgängig in den Hauptrahmen schieben lässt.

Schalten Sie zunächst die Kette auf das vordere große Kettenblatt und das hintere große Ritzel, damit sie die korrekte Kettenlänge einfacher überprüfen können.

Öffnen Sie die beiden Schnellspannhebel. Schieben Sie den Tretlagerausleger in den Rahmen oder ziehen Sie ihn heraus, bis die gewünschte Länge erreicht ist.

Zum Hineinschieben fassen Sie die Tretkurbeln und drehen diese gegen die gespannte Kette, durch den Kettenzug wird der Tretlagerausleger in den Rahmen gezogen.

Beim Herausziehen umfassen Sie möglichst das Umwerferrohr. Wenn Sie an den Kurbeln ziehen, müssen Sie gleichzeitig diese

Einstellen auf die Beinlänge

rückwärts drehen, damit die gespannte Kette das Herausziehen nicht behindert.

Das Verschieben geht etwas einfacher, wenn Sie den Ausleger leicht hin und her drehen. Achten Sie dabei darauf, dass der Rollenhalterstab dabei den Rahmen nicht verkratzt oder die Haltefahne verbogen wird. Daher drehen Sie den Ausleger beim Blick von vorne gegen den Uhrzeigersinn und zurück.

Passen Sie das längenverstellbare obere Kettenschutzrohr beim Ein- und Ausschieben des Tretlagerauslegers entsprechend an. Achten Sie darauf, mind. 5 cm Abstand zwischen dem Ende des Kettenschutzrohres und den Schaltungsteilen zu lassen.

Richten Sie den Tretlagerausleger so aus, dass die Tretlagerachse beim Blick von vorne waagrecht steht. Schließen Sie beide Schnellspanner fest. Bitte beachten Sie die Hinweise zur Bedienung von Schnellspannern auf Seite 5.

Schalten Sie auf das kleine Kettenblatt und das kleine Ritzel. Überprüfen Sie, ob die Kettenlänge korrekt ist, der Schaltwerksarm also nicht ganz nach hinten geklappt ist. Mit der Rahmenschnellverstellung lässt sich je nach Radtyp eine Rahmenlängenänderung von ca. 10 – 15 cm kompensieren. Wird ein anderer Verstellbereich gewünscht, muss die Schlauchschelle gelöst werden und der Rollenhalterstab neu justiert werden. Beachten sie hierzu die gesonderte Anleitung zum Einbau der Rahmenschnellverstellung.



Gefahr! Achten Sie darauf, dass beide Schnellspanner an der Klemmung des Tretauslegers fest geschlossen sind. Beachten Sie bitte auch die Hinweise im Kapitel "Schnellspanner" auf Seite 5.

Einstellen des Lenkers

Die richtige Einstellung des Lenkers

Während der Fahrt sollten Sie den Lenker entspannt halten, keinesfalls daran ziehen. Wenn sich der Lenker während der Fahrt verdreht, halten Sie sofort an und ziehen die Lenkerklemmschraube fest. Wird der Lenker im unzureichend geklemmten Vorbau verdreht, so kann der Lenker oder der Vorbau beschädigt werden oder sich unrund verformen. In diesem Falle kann auch bei korrektem Anzugsdrehmoment der Schraube keine sichere Klemmung mehr erreicht werden, Lenker und Vorbau müssen dann ausgetauscht werden.



Achtung! Beim Auf- und Absteigen nicht am Lenker ziehen! Zum Absteigen erst aufrecht auf die Sitzvorderkante setzen, dann aufstehen. Wenn Sie zusätzlichen Halt benötigen stützen Sie sich am Sitz ab, nicht am Lenker! Durch starkes Ziehen am Lenker kann die Lenkung beschädigt werden.

Für die Liegeräder von HP VELOTECHNIK stehen Ihnen verschiedene Lenkeroptionen zur Verfügung, deren Besonderheiten und Einstellmöglichkeiten in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben werden.

Die Modelle Speedmachine und Grasshopper fx können mit den beiden Obenlenkerversionen "Deichsellenker" und "Aerolenker" ausgestattet werden. Beide verbinden den Lenker mit der Gabel über einen mehrfach einstellbaren Vorbau. Deichsellenker bei Streetmachine Gte und Grasshopper fx sind mit dem TERRACYCLE Glideflex Klappvorbau ausgestattet. Untenlenkung steht für alle Modelle zur Verfügung. Bei Speedmachine und Grasshopper fx wird die Gabel indirekt mit dem Vorbau verbunden.

Bitte lesen Sie die Beschreibung, die sich auf Ihre Ausstattung bezieht, genau durch.

Einstellen der Lenkerneigung

Durch das Verstellen der Lenkerneigung kann die Griffhaltung an Ihre Oberkörper- und Armlänge angepasst werden.

Zum Verstellen der Neigung lösen Sie die Klemmschrauben der Lenkerklemmung etwas. Verdrehen Sie den Lenker, bis er die von Ihnen gewünschte Stellung erreicht hat. Überprüfen Sie, dass der Lenker vom Vorbau exakt in der Mitte geklemmt wird.



Gefahr! Achten Sie darauf, dass der Klemmbereich am Vorbau gratfrei ist, d.h. keine scharfen Kanten aufweist. Eine scharfe Kante kann zu Lenkerbruch führen.

Ziehen Sie die Lenkerklemmschrauben unter Verwendung eines Drehmomentschlüssels mit ca. 6 – 8 Nm fest. Überprüfen Sie die korrekte Klemmung des Lenkers, indem Sie sich auf das Rad setzen und am Lenker ziehen. Der Lenker darf sich dabei nicht verdrehen.

Bei zu festem Anziehen der Klemmschraube wird der Lenker deformiert, so dass keine ausreichende Klemmung mehr erreicht werden kann. Im Handel ist eine spezielle Montagespachtel für Klemmverbindungen erhältlich, die die Reibung zwischen Lenker und Vorbau erhöht und für Korrosionsschutz sorgt.

Deichsellenker:

Drehen Sie die Lenkerenden so, dass sie nach unten oder leicht nach vorne zeigen. Ihre Handgelenke sollten entspannt etwa rechtwinklig zu Ihren Unterarmen stehen.

Aerolenker:

Drehen Sie die Lenkerenden so, dass sich eine angenehme Griffposition mit leicht angewinkelten Armen ergibt. Die Lenkerenden können bei Bedarf gekürzt werden.

Untenlenker:

Für die meisten Fahrer ist eine Neigung von

Einstellen des Lenkers

etwa 45°, so dass die Griffe nach schräg vorne oben zeigen, komfortabel. Je aufrechter Sie die Griffe drehen, desto geringer wird der mögliche maximale Lenkeinschlag, da der Lenker dann früher an den Rahmen oder Lowrider-Träger anschlägt.

Einstellen Deichsellenker-Oberlenker-vorbau

Die Modelle mit Oberlenker haben einen höhenverstellbaren Vorbau. Bei Grasshopper fx und Streetmaschine Gte sind diese mit dem Glideflex Klappvorbau von TERRACYCLE ausgestattet. Für einen komfortablen Einstieg kann der Lenker nach vorne geklappt werden. Beim Fahren wird der Lenker zurückgeklappt und ermöglicht eine bequeme Handhaltung durch kurzen Abstand zum Körper. Informationen über den Glideflex-Vorbau finden Sie ab Seite 34.



Grasshopper fx mit Deichsellenker

Wenn ein nach hinten gerichteter Deichsellenker montiert wurde, sollte der Lenker so gedreht werden, dass die Griffe nach schräg vorne/unten zeigen, also vom Fahrer in Fahrtrichtung weg nach vorne. Dies ergibt die komfortabelste Griffposition, bei der die Hände locker am Lenker eingehängt werden. Diese Einstellung bietet den größten Lenkeinschlag und den meisten Platz zwischen Lenker und Bauch des Fahrers.

Der längenverstellbare Vorbau sollte möglichst kurz eingestellt werden. Setzen Sie sich dazu auf das Rad, nachdem Sie vorher die Beinlänge wie oben beschrieben passend eingestellt haben.



Verschraubungen am festen Oberlenker-Vorbau

Ausrichten des Vorbaus zum Vorderrad bei Grasshopper und Streetmaschine Gte

Überprüfen Sie zunächst, ob der Vorbau parallel zum Vorderrad ausgerichtet ist. Klappen Sie dazu den Vorbau ganz nach vorne.

Wenn der Vorbau nicht parallel ausgerichtet ist, muss die Vorbau-Gabelklemmung mit den seitlichen Schrauben gelöst werden, so dass der Vorbau verdreht werden kann. Die Einstellschraube an der Abdeckkappe des Gabelschaftrahres darf nicht verstellt werden.

Setzen Sie sich auf das Rad, halten Sie das Vorderrad mit den Füßen fest, und richten Sie den Vorbau parallel zum Vorderrad aus.

Anschließend ziehen sie die beiden Klemmschrauben abwechselnd mit 6 – 8 Nm fest. Überprüfen Sie die sichere Klemmung, indem Sie versuchen, den Vorbau gegen das Vorderrad zu verdrehen. Überprüfen Sie das Lagerpiel des Steuerkopflagers, siehe „Steuerkopflager“ auf Seite 58.

Einstellen des Lenkers



Gefahr! Die oben in der Abdeckkappe befindliche Innensechskantschraube dient dazu, das Spiel des Steuerkopflagers einzustellen. Mit dieser Schraube kann der Vorbau keinesfalls verdrehsicher am Gabelschaft geklemmt werden. Vergewissern Sie sich, dass Sie nach allen Arbeiten am Vorbau die beiden außen liegenden Klemmschrauben wie vorgeschrieben angezogen haben. Andernfalls kann sich der Vorbau während der Fahrt verdrehen. Dies kann zu Unfällen führen.

Ausrichten des Vorbaus zum Vorderrad bei Speedmaschine

Zum parallelen Ausrichten des Vorbaus zum Vorderrad lösen Sie die Schraube M8 mit einem Innensechskantschlüssel SW6. Setzen Sie sich auf das Rad, halten Sie das Vorderrad mit den Füßen fest, und richten Sie den Vorbau aus. Ziehen Sie die Schraube mit 13 – 14 Nm fest. Überprüfen Sie die sichere Klemmung, indem Sie versuchen, den Vorbau gegen das Vorderrad zu verdrehen. Fertigungsbedingt ist das obere Ende des Vorbaurohres, das über das Gabelhalterohr geschoben wird, etwas un- rund, dies ist jedoch kein Mangel.



Gefahr! Das Verstellen der Vorbau-Gabelklemmung verlangt Einstellarbeiten am Steuerkopflager und birgt bei Montagefehlern Unfallgefahren. Lassen Sie diese Arbeit bei Unsicherheit von Ihrem Fachhändler ausführen.

Höheneinstellung

Der Vorbau ist teleskopisch höhenverstellbar. Lösen Sie dazu die Schraube der Klemmschelle für die Höhenverstellung zwischen den beiden Vorbauhälften. Schieben Sie den Vorbau auf die gewünschte Höhe und richten Sie die obere Vorbauhälfte parallel zum

Vorderrad so aus, dass der Lenker rechtwinklig zum Vorderrad steht. Ziehen Sie die Klemmschraube mit 8 – 10 Nm fest.



Klemmung der Höhenverstellung am Obenlenkervorbau. Beim Blick auf den Klemmschlitz darf das Rohrende der oberen Vorbauhälfte nicht sichtbar sein



Gefahr! Die obere Vorbauhälfte darf nur bis zur Markierung aus dem Glideflex Vorbau ausgezogen werden, damit eine sichere Klemmung gewährleistet ist. Keinesfalls darf das Ende des Glideflex-Vorbau im Klemmschlitz der oberen Vorbauhälfte sichtbar werden. Die Klemmschelle muss bündig mit dem unteren Ende der oberen Vorbauhälfte abschließen. Der Schlitz muss mit dem Schlitz im Vorbaurohr übereinstimmen.

Glideflex Vorbau: Winkeleinstellung

Der TERRACYCLE Glideflex-Vorbau verfügt über eine Einstellschraube, mit der der Endanschlag für die maximale Klappposition zum Sitz hin eingestellt werden kann. Drehen Sie dazu die Innensechskantschraube etwas hinein oder hinaus.

Einstellen des Lenkers



Achtung! Drehen Sie die Schraube nur soweit hinaus, dass der Schraubenkopf beim Einklappen gegen die schräge Anschlagfläche des Vorbaus stößt. Die Schraube darf nicht an der Oberseite des Vorbaus anschlagen.

Glideflex Vorbau: Einstellen der Reibungskraft im Klappgelenk

Damit der Lenker beim Vorklappen nicht nach vorne überklappt, lässt sich ein Widerstand im Klappgelenk einstellen. Diese Reibungskraft kann durch Verdrehen der Schraube in der Drehachse verändert werden. Durch Feuchtigkeit bei Regen kann die Reibungskraft etwas abnehmen, beim Trocknen des Rades sollte sich das gewohnte Reibverhalten wieder einstellen.



Gefahr! Drehen Sie die Schraube nur soweit heraus, wie eine Änderung der Reibung spürbar bleibt. Ziehen Sie die Schraube wieder an, bis eine Zunahme der Reibung spürbar wird. Die Schraube muss mit Schraubenkleber eingesetzt werden. Sollte beim Klappen des Lenkers kein Widerstand fühlbar sein, überprüfen Sie die Einstellung des Klappvorbau!

Einstellen Aerolenker-Oberlenkervorbau

Abnehmen des Vorbau beim Grasshopper

Der Grasshopper fx mit Aerolenker (Lenker um die Knie) ist mit einem schnell abnehmbaren Vorbau ausgestattet.

Nach dem Falten des Grasshopper fx kann der Vorbau platzsparend an einem Aufsteckhalter (auf der rechten Seite oben am Sitzbefestigungsrohr des Rahmens) angebracht werden.

Zum Abnehmen muss der silberne Sperrknopf am Schnellspanner gedrückt und gleichzeitig der Schnellspanner geöffnet werden. Ziehen Sie dann den Vorbau nach oben ab und stecken Sie ihn auf den Aufsteckhalter. Schließen Sie den Schnellspanner.

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Achten Sie darauf, dass der Sicherungsstift einwandfrei in das Loch der Vorbauklemmschelle einläuft und diese bis zum Anschlag aufgeschoben wird. Beim Schließen des Schnellspanners muss ein Klick-Geräusch hörbar sein, das das Einrasten des Sperrknopfes anzeigt.



Gefahr! Prüfen Sie, ob die Klemmkraft des Schnellspanners ausreicht, den Vorbau verdrehsicher auf dem Gabelschaftrohr zu fixieren. Gegebenenfalls muss der Schnellspanner fester eingestellt werden. Der Sicherungsstift dient lediglich dazu, die Ausrichtung des Vorbau zu erleichtern.

Ausrichten des Vorbau zum Vorderrad (Grasshopper fx)

Zum parallelen Ausrichten des Vorbau zum Vorderrad muss die Klemmschraube der unteren Klemmschelle gelöst und gleichzeitig der Schnellspanner geöffnet werden, so dass der Vorbau verdreht werden kann. Nach dem Ausrichten kann es notwendig sein, das Steuerlager neu einzustellen, siehe S. 58. Die Klemmschraube mit 6 – 8 Nm festziehen und den Schnellspanner schließen.

Ausrichten des Vorbau zum Vorderrad (Speedmachine)

Zum parallelen Ausrichten des Vorbau zum Vorderrad lösen Sie die Schraube M8 mit einem Innensechskantschlüssel SW6. Setzen Sie sich auf das Rad, halten Sie das Vorderrad mit den Füßen fest, und richten Sie den Vorbau aus. Ziehen Sie die Schraube mit 13 – 14 Nm

Einstellen des Lenkers

fest. Überprüfen Sie die sichere Klemmung, indem Sie versuchen, den Vorbau gegen das Vorderrad zu verdrehen. Fertigungsbedingt ist das obere Ende des Vorbaurohres, das über das Gabelhalterohr geschoben wird, etwas un- rund, dies ist jedoch kein Mangel.



Gefahr! Das Verstellen des Vorbau-Gabelklemmung verlangt Einstellarbeiten am Steuerkopflager und birgt bei Montagefehlern Unfallgefahren. Lassen Sie diese Arbeit bei Unsicherheit von Ihrem Fachhändler ausführen.

Längeneinstellung des Vorbaus

Das Rohr mit der Lenkerklemmschelle ist teleskopisch im Vorbaurohr verschiebbar. Zur Einstellung des Abstands vom Lenker zu den angewinkelten Beinen lösen Sie die Klemmschraube und schieben das Rohr hinaus oder hinein. Ziehen Sie die Klemmschraube mit 6 – 8 Nm fest.



Gefahr! Die Mindesteinschubtiefe dieses Rohrs beträgt 40 mm. Keinesfalls darf das Ende des Rohres im Klemmschlitz sichtbar werden.



Aerolenker bei der Speedmaschine



Gefahr! Bei jedem Lösen einer der Klemmverbindungen muss die Klemmschraube geprüft werden. Das Gewinde darf nicht beschädigt sein, und die Schraube muss sich leichtgängig drehen lassen. Einmal jährlich muss die Schraube vollständig demontiert und geprüft werden. Bei einer Beschädigung oder Verformung der Klemmschraube muss sie sofort ausgetauscht werden. Beim Wiedereinsetzen muss die Schraube gut gefettet und mit dem vorgeschriebenen Drehmoment (siehe Tabelle auf Seite 82.) angezogen werden.

Werden diese Schrauben zu stark angezogen, kann die Klemmung verformt werden und brechen. Werden die Schrauben beim Anziehen verbogen, können die Schrauben brechen, und die Klemmung kann sich lösen. Werden die Schrauben mit unzureichendem Drehmoment angezogen, erreicht die Klemmung nicht die nötige Klemmkraft, und der Lenker oder der Vorbau kann sich während der Fahrt verdrehen. Alle diese Montagefehler können zu schweren Stürzen führen!

Einstellen des Lenkers

Einstellen Untenlenkervorbau direkte Lenkung

Die Streetmachine Gte mit Untenlenker ist mit einem festen Vorbau ausgestattet.



Streetmachine Gte mit Untenlenker

Ausrichten des Vorbaus zum Vorderrad



Gefahr! Das Verstellen der Vorbau-Gabelklemmung verlangt Einstellarbeiten am Steuerkopflager und birgt bei Montagefehlern Unfallgefahren. Lassen Sie diese Arbeit bei Unsicherheit von Ihrem Fachhändler ausführen.

Überprüfen Sie zunächst, ob der Vorbau parallel zum Vorderrad ausgerichtet ist.

Wenn der Vorbau nicht parallel ausgerichtet ist, muss die Vorbau-Gabelklemmung mit den seitlichen Schrauben gelöst werden, so dass der Vorbau verdreht werden kann. Die Einstellschraube an der Abdeckkappe des Gabelschaftrohres darf nicht verstellt werden.

Setzen Sie sich auf das Rad, halten Sie das Vorderrad mit den Füßen fest, und richten Sie den Vorbau parallel zum Vorderrad aus.

Anschließend ziehen sie die beiden Klemmschrauben abwechselnd mit 6 – 8 Nm fest. Überprüfen Sie die sichere Klemmung, indem Sie versuchen, den Vorbau gegen das

Vorderrad zu verdrehen. Überprüfen Sie das Lagerspiel des Steuerkopflagers, siehe "Steuerkopflager" auf Seite 58.

Einstellen Untenlenkervorbau indirekte Lenkung

Untenlenker (Lenker unter dem Sitz) bei Grasshopper fx und Speedmachine sind mit einem Lenkervorbau drehbar am Rahmen gelagert und über ein Lenkgestänge indirekt mit der Vorderradgabel verbunden.

Lenker horizontal stellen

Der Lenkervorbau besteht aus zwei Teilen, die ineinander geschoben und mit einem Schnellspannhebel (bei Grasshopper fx) oder über zwei Klemmschrauben (bei Speedmachine) fixiert werden.

Öffnen Sie den Schnellspannhebel bzw. die Klemmschrauben. (Um den Schnellspannhebel zu öffnen, drücken Sie dabei den mit „Push“ gekennzeichneten Sperrknopf in den Hebel.)

Setzen Sie sich auf das Rad und richten Sie den Lenker horizontal aus, so dass beide Lenkerenden auf gleicher Höhe liegen.

Schließen Sie den Schnellspanner, bis der Sperrknopf einrastet, bzw. schrauben Sie die Klemmschrauben mit einem Drehmoment von 6 – 8 Nm fest.

Prüfen Sie die sichere Klemmung, indem Sie versuchen, den Lenker zu verdrehen. Dies sollte nur mit viel Kraft möglich sein. Ist die Klemmung zu leicht, öffnen Sie den Schnellspanner und ziehen Sie die Gegenmutter etwas an oder ziehen Sie die Schrauben fester.

Die Verdrehbarkeit des Vorbaus ist beabsichtigt, damit beim Umkippen des Rades der Lenker wegdrehen kann, ohne sofort verbogen oder bruchgeschädigt zu werden.

Einstellen des Lenkers



Gefahr! Beachten Sie die Mindesteinschubtiefe des Vorbaus. Sie beträgt beim Grasshopper fx 40 mm und bei der Speedmaschine 50 mm. Keinesfalls darf das Ende der hinteren Vorbauhälfte im Klemmschlitz sichtbar sein! Der Vorbau kann sich sonst aus der Klemmung lösen, was zu gefährlichen Stürzen führen kann.

Wir empfehlen, den Lenkervorbau maximal einzuschieben. Wird der Lenker weiter nach hinten gestellt, verringert sich der maximale Lenkeinschlag, da der Lenker früher am Rahmen oder Lowrider-Gepäckträger anschlägt.

Lenkervorbau zum Vorderrad ausrichten über das Klemmteil im Gabelschaft bei Grasshopper fx

Um den Lenker rechtwinklig zum Vorderrad auszurichten, richten Sie beim Grasshopper fx zuerst das unten am Gabelschaft eingesteckte Klemmteil so aus, dass es einen kleinen Abstand von ca. 2 – 3 mm zur Gabel hat.

Lösen Sie die Innensechskantschraube um ein bis zwei Umdrehungen. Halten Sie das Vorderrad fest. Richten Sie den Lenker rechtwinklig zum Vorderrad aus. Schieben Sie das Klemmteil bis zum Anschlag nach oben in das Gabelschaftrohr, so dass das angeschweißte Blech am Gabelschaftrohr-Ende anliegt.

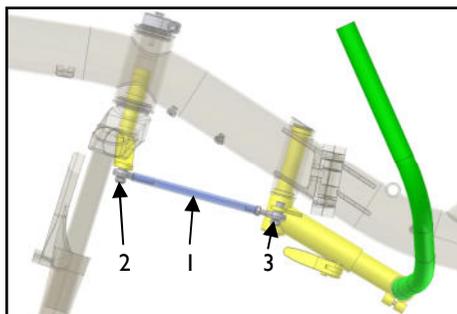
Ziehen Sie die Innensechskantschraube mit 30 – 32 Nm fest.



Gefahr! Halten Sie das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment genau ein! Eine Übersicht über Anzugsdrehmomente finden Sie auf Seite 81. Wird die Schraube falsch angezogen, kann sich das Klemmteil während der Fahrt lösen oder die Schraubverbindung brechen, was ebenfalls zum Sturz führen würde. Es darf ausschließlich die von uns freigegebene hochfeste Schraube der Qualität 12.9 verwendet werden. Schraubenkopf und Gewinde müssen gefettet werden. Es darf keine Unterlegscheibe verwendet werden. Das Klemmteil selbst und die Innenseite des Gabelschaftrohres müssen fettfrei sein, um die notwendige Verdrehsicherheit zu erreichen. Lassen Sie diese Einstellung bei Unsicherheit von Ihrem Fachhändler ausführen.

Lenkervorbau zum Vorderrad ausrichten über die Spurstange bei Speedmaschine und Grasshopper fx

Lösen Sie die hintere Verschraubung zwischen Spurstange (2) und Vorbau. Halten Sie den Kugelgelenkkopf (3) mit einer Zange und lösen Sie die Kontermutter an der Spurstange.



Indirekte Lenkung bei Untenlenker (Grasshopper fx)

Durch Hinein- oder Hinausdrehen des Kugelgelenkkopfes justieren Sie die Spurstangenlänge so, dass der Lenker sich rechtwinklig zum Vorderrad befindet. Achten Sie darauf,

Einstellen des Lenkers

dass Sie den Kugelkopf dabei immer um genau eine halbe oder ganze Umdrehung verstellen, so dass der hintere und vordere Kugelgelenkkopf immer parallel in einer Ebene liegen.

Die Biegungen der Spurstange bei der Speedmaschine müssen dabei in der vertikalen Ebene, also parallel zu Rahmen, verlaufen.

Halten Sie den Kugelgelenkkopf mit einer Zange und ziehen Sie die selbstsichernde Kontermutter gegen die Spurstange mit ca. 6 – 8 Nm fest. Legen Sie den Kugelkopf oben auf das Halteblech am Vorbau und verschrauben ihn mit der Schraube M6 und der selbstsichernden Mutter mit 6 – 8 Nm. Prüfen Sie durch Einlenken in beide Richtungen bis der Lenker am Rahmen anschlägt, ob die Kugelköpfe sich leichtgängig und ohne am Rahmen anzuschlagen oder zu verkanten, bewegen lassen.



Gefahr! Das Halteblech für die Verbindung von der Spurstange zur Gabel bei der Speedmaschine muss fest und spielfrei in der Aufnahme der Gabel sitzen und zwischen dem Einstellring und dem Konterring der Gabel verspannt (Federgabel) bzw. fest an der Gabel verschraubt (Starrgabel) sein. Überprüfen Sie die Spielfreiheit vor jeder Fahrt, sonst kann die Gabel beschädigt werden und die sichere Lenkung des Fahrrades beeinträchtigt sein. Unfallgefahr!



Gefahr! Prüfen Sie vor jeder Fahrt die verdrehsichere Klemmung des Klemnteils. Die Spurstangenverbindungen müssen fest und mit Schraubenkleber gesichert sein.



Gefahr! Das Ausrichten des Vorbaus darf nicht über ein Verstellen der Länge des Lenkgestänges erfolgen! Der Abstand zwischen den beiden Kugelgelenken ist fest vorgegeben. Wird die Länge falsch eingestellt, kann das Vorderrad bei extremen Lenkeinschlägen umschlagen - Sturzgefahr!

Anpassen der Zuglängen



Achtung! Nach dem Einstellen des Lenkers muss die Länge der Brems- und Schaltzüge angepasst werden. Die Züge müssen ohne scharfe Biegungen verlaufen, und dürfen auch bei maximalem Lenkeinschlag nicht geknickt oder überdehnt werden. Vermeiden Sie auch zu lange Bögen, die sich an den Vorderrädern, an anderen Bauteilen oder am Boden verfangen können.

Kleinere Anpassungen können Sie vornehmen, indem Sie die Züge in ihren Halterungen am Rahmen und am Lenker so verschieben, dass an allen beweglichen Bauteilen genügend Bewegungsraum verbleibt. Reichen diese kleinen Anpassungen nicht aus, müssen die Züge gekürzt oder durch längere Züge ersetzt werden. Wenden Sie sich dazu gegebenenfalls an Ihren Fachhändler.

Schützen Sie die Stellen, an denen Züge am Rahmen scheuern könnten, mit im Fachhandel erhältlichen Rahmenschutzaufklebern, dickem transparenten Klebeband oder Gewebeklebeband. Dadurch vermeiden Sie Kratzspuren in der Pulverbeschichtung, Farbabrrieb oder tiefer gehende Rahmenbeschädigungen.

Einstellen des Lenkers

Lenkergriffe

Die Griffe unterliegen funktionsbedingt einem Verschleiß. Aus diesem Grund kann ein Austausch erforderlich werden. Achten Sie darauf, dass die Griffe fest mit dem Lenker verbunden sind.

Falten des Grasshopper fx

Zum Schutz vor Korrosion beachten Sie die Hinweise im Kapitel „Reinigen und Konservieren“ auf Seite 79.

Weitere Wartungsarbeiten sind am Faltgelenk normalerweise außerhalb des Inspektionsintervalls nicht nötig. Sollten Schäden oder Spiel am Faltgelenk auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Falten

1) Rechtes Pedal nach vorne

Die rechte Tretkurbel muss nach vorne gedreht werden, damit das Pedal nach dem Falten hinter / über dem Hinterrad Platz findet.



Rechtes Pedal nach vorne gedreht, Oberlenker vorgefaltet

2) Sitz abnehmen

Öffnen Sie alle 3 Schnellspanner der Sitzbefestigung. Drehen Sie die Rändelmutter des obersten Schnellspanners 4 Umdrehungen auf. Drehen Sie die Schnellspannhebel der mittleren und unteren Sitzbefestigung ca. 4 Umdrehungen auf.

Wenn ein Flaschenhalter oder Lowrider montiert ist, ist der Platz stark eingeschränkt. In diesem Fall halten Sie die Schnellspannhebel fest und drehen die flache Gegenmutter auf der Kettenseite des Rades mit der Hand oder einem 5 mm Innensechskantschlüssel ca. 4 Umdrehungen auf.

Ziehen Sie den Sitz zunächst aus der unteren und mittleren Aufnahme, zuletzt aus der oberen.



Achtung! Achten Sie beim Verstauen des Sitzes darauf, die Sitzbleche nicht zu belasten. Sie könnten dadurch verbiegen oder abbrechen. Polstern Sie die Kanten beim Verstauen ab, damit andere Gegenstände nicht durch die Sitzbleche beschädigt werden.



Achtung! Achten Sie darauf, dass keine Anbauteile am Rahmen scheuern. Dies kann zur Beschädigung der Lackierung führen. Das hintere Ende des vorderen, oberen Kettenschutzrohres soll nicht mehr als 2 – 3 cm von der Kettenleitrolle entfernt sein, um Kontakt zwischen Kette und Federgabel im gefalteten Zustand zu vermeiden

3a) Oberlenker "Deichsel" falten

Drücken Sie den Lenker nach vorne und falten ihn auf den vorderen Teil des Rahmens.



Gefalteter Grasshopper fx mit Deichsellenker

3b) Oberlenker "Aero" verstauen

Nehmen Sie nach dem Falten des Rahmens den Lenker mit Vorbau ab und befestigen Sie

Falten des Grasshopper fx

den Vorbau am Aufsteckhalter, siehe "Abnehmen des Vorbaus beim Grasshopper fx" auf Seite 35.



Gefalteter Grasshopper fx mit Aerolenker

3c) Untenlenker verstauen

Stellen Sie sich links neben das Fahrrad. Öffnen Sie den Schnellspanner am Lenkervorbau, während Sie den Sicherungsknopf gedrückt halten.

Ziehen Sie die Vorbauhälfte mit dem Lenker aus dem Vorbau und schwenken den Lenker nach links neben das Rad. Verstauen Sie den Untenlenker, indem Sie das offene Ende des Vorbaus in das Gummitteil mit Loch am unteren Ende des Sitzrohrs schieben.



Gefalteter Grasshopper fx mit Untenlenker

4) Rahmen falten

Stellen Sie sich links neben Ihr Fahrrad. Öffnen Sie den Schnellspanner am Falgelenk.

Schwenken Sie den Schnellspanner aus der Aufnahme am Rahmen nach hinten. Fassen Sie die Schnellspannachse und drücken Sie sie nach unten. Dadurch schieben Sie den mit der Schnellspannachse verbundenen Sicherungsbolzen gegen Federdruck nach unten aus der Sicherungsaufnahme. Halten Sie den Bolzen in dieser Position und drücken mit der anderen Hand auf den vorderen Rahmen, so dass der Rahmen nach rechts hinten schwenkt.



Nach dem Öffnen des Schnellspanners am Falgelenk muss der Schnellspanner nach unten gedrückt werden, damit der Sicherungsbolzen ausgelöst werden kann

Achten Sie darauf, dass Züge, Kabel etc. lang genug für den Falvorgang sind.

Die Kettenschutzrohre sind im Bereich des Falgelenks durch flexible Gummischläuche verbunden (Verschleißteile). Greifen Sie beide Kettenschutzrohre im Bereich der Gummischläuche und ziehen Sie sie etwas nach oben und nah an das Falgelenk.



Gefahr! Beim Falten des Rades besteht die Gefahr von Quetschungen der Finger oder der Hand! Falten Sie das Rad langsam und bitten Sie eine zweite Person um Hilfe, die das Rad beim Falten unterstützend halten kann.

Schwenken Sie nun das vordere Rahmenteil nach hinten, bis der vordere Rahmen am Gummipuffer des mittleren Sitzschnellspanners aufliegt. Sichern Sie den gefalteten

Falten des Grasshopper fx

Rahmen, indem Sie die Kunststoffflasche in die Rastschelle unter dem Rahmen-Vorderteil einrasten.

Wenn Ihr Rad mit Deichsellenker ausgestattet ist, sichern Sie den Obenlenkervorbau mit dem daran angebrachten Klettband am Gepäckträger oder Hinterrad.

Für den Grasshopper fx sind ein Tragegurt und eine Transporthusse erhältlich.

Auseinanderfalten

Das Auseinanderfalten geschieht in umgekehrter Reihenfolge wie das oben beschriebene Zusammenfalten

Wenn Ihr Rad mit Untenlenkung ausgestattet ist, befolgen Sie die Anleitung zum Klemmen und Einstellen der Untenlenkung auf Seite 36ff.



Gefahr!

Ist das Faltgelenk nicht vollständig geschlossen oder öffnet es sich während der Fahrt, kann es zu unkontrollierbarem Fahrverhalten mit schwerer Unfallfolge kommen.

Schließen Sie das Faltgelenk vor Fahrtantritt vollständig:

- Der Sicherungsbolzen muss eingerastet und der Schnellspanner in der vorderen Aufnahme fest geschlossen sein.
- Der Schnellspannhebel muss horizontal nach hinten geschlossen werden und darf nicht die Lenkung behindern.
- Es dürfen keine Züge oder Kabel eingeklemmt sein.

Treten Sie keine Fahrt an, wenn das Faltgelenk defekt ist. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Fachhändler, um das Faltgelenk in Stand zu setzen zu lassen.

Beleuchtung

Lichtanlagen

Benutzen Sie Ihre Beleuchtung nicht nur nachts, sondern auch in der Dämmerung. Sie müssen immer damit rechnen, von anderen Verkehrsteilnehmern erst spät wahrgenommen oder gar übersehen zu werden. Achten Sie bei Verwendung von Akkus oder Batterien auf ausreichende Energiereserven.

Die Lichtanlagen von HP VELOTECHNIK sind mit lichtstarken Leuchtdioden (LED) ausgestattet. Die Leuchtdioden haben mit ca. 100.000 Betriebsstunden eine wesentlich längere Lebensdauer als eine Glühbirne.

Die Dynamolichtanlagen sind zu Ihrer Sicherheit vorne und hinten mit einer Standlichtelektronik ausgestattet, die die Dioden nach dem Anhalten des Rades noch einige Minuten weiter leuchten lassen. Die Elektronik ist wartungsfrei, durch die verwendete Kondensator-technik brauchen keine Batterien eingesetzt werden.

Die Lichtanlagen mit Nabendynamo sind mit einem Rücklicht mit Bremslichtfunktion (Braketec) der Firma BUSCH UND MÜLLER ausgestattet.

Durch Korrosion oder mechanische Belastungen können die Kabel und Kontakte beschädigt werden. Überprüfen Sie vor jeder Fahrt die Funktionsfähigkeit Ihrer Lichtanlage.

Nabendynamo

Die Lichtanlage mit Nabendynamo wird manuell eingeschaltet. Dazu befindet sich auf der Rückseite des Scheinwerfers ein Taster mit dem sich die Beleuchtung EIN oder AUS schalten lässt. Im eingeschalteten Zustand ist der Scheinwerfer immer im SENSO-Betrieb, bei dem abhängig von der Umgebungshelligkeit die Lichtanlage in den Tag- oder Nachtmodus wechselt.



Taster am Scheinwerfer B&M IQ-X

Der verwendete SON-Nabendynamo verfügt über einen sehr hohen Wirkungsgrad und arbeitet nahezu geräuschfrei. Bei ausgeschalteter Lichtanlage hat der Dynamo einen sehr kleinen Drehwiderstand. Auch wenn beim Drehen von Hand die einzelnen Pole der verwendeten Permanentmagneten deutlich fühlbar sind, ist der tatsächliche Rollwiderstand verschwindend gering. (Die Verlustleistung liegt bei 15 km/h unter 1 Watt.)



Gefahr: Halten Sie zum Ein- und Ausschalten des Lichtes an und steigen Sie vom Rad ab! Es besteht Unfallgefahr, wenn dies im Fahrbetrieb versucht wird!

Lichtanlage mit Akkustromversorgung

Für Fahrräder, die mit einem optionalen Hilfsantrieb ausgerüstet sind, sind Lichtanlagen erhältlich, die über den Antriebsakku mit Strom versorgt werden.

Die Beleuchtung wird über die jeweilige Schaltfunktion des Elektrosystems ein- und ausgeschaltet

Beachten Sie bitte auch die Bedienungsanleitung des Antriebsherstellers.

Bremsen

Bedienung der Bremsen

Ihr Liegerad ist mit einer hochwertigen und sehr kraftvollen Bremsanlage ausgestattet. Bitte beachten Sie unbedingt die beiliegende Anleitung des Bremsenherstellers.

Machen Sie sich mit der Bedienung der Bremsanlage vertraut. Prägen Sie sich ein, welcher Hebel die Vorderrad- und welcher Hebel die Hinterradbremse bedient.

Sollte die Anordnung der Hebel von Ihrer gewohnten Anordnung abweichen, lassen Sie bitte die Bremshebelanordnung von einem Zweiradmechaniker ändern. In Deutschland gibt es dazu keine Norm, und die Vorlieben der Benutzer sind unterschiedlich. In anderen Ländern kann es allerdings gesetzliche Vorschriften zur Bremshebelanordnung geben, fragen Sie dazu bitte Ihren Fachhändler.

Zur optimalen Bedienung können Sie den Abstand des Bremsgriffes vom Lenker mit einer kleinen Innensechskantschraube am Bremsgriff einstellen, siehe dazu die jeweilige Bremsenanleitung.

Die wirkungsvollste Bremse ist die Vorderradbremse, mit ihr lässt sich eine wesentlich höhere Bremswirkung erzielen als mit der Hinterradbremse. Das Hinterrad neigt bereits bei geringen Bremskräften zum Blockieren und Rutschen auf der Fahrbahn.

Die Bremskraft moderner Bremssysteme kann sehr viel stärker sein, als Sie bislang gewohnt sind. Bremsen Sie vorsichtig und dosiert. Wenn Sie zu stark mit der Vorderradbremse bremsen, kann das Hinterrad abheben und das Rad sich überschlagen.

Bremsen Sie besser nicht in, sondern vor den Kurven. Bremsen erhöht die Rutschgefahr. Besonders bei Nässe rutscht das Hinterrad beim Bremsen leicht aus der Kurve, Sturzgefahr!

Sollten während der Fahrt plötzlich ungewohnte Bremsgeräusche auftreten, könnten

die Bremsbeläge verschlissen sein. Unterbrechen Sie sofort ihre Fahrt und überprüfen die Bremsbeläge gemäß der Anleitung des Bremsenherstellers, oder fragen Sie Ihren Zweiradmechaniker.



Gefahr! Beachten Sie, dass Ihr Bremsweg bei Nässe oder Beladung länger ausfallen kann als gewohnt. Bei verschmutzter, nasser oder sandiger Fahrbahn sowie bei Schnee- und Eisglätte muss die Vorderradbremse sehr vorsichtig dosiert werden, damit die Vorderräder nicht blockieren und das Rad infolgedessen zur Seite rutscht.



Gefahr! Bitte achten Sie darauf, dass Brems Scheibe und Bremsbeläge stets frei von Fett und Öl bleiben. Vor allem beim Putzen des Rades oder dem Schmieren der Kette müssen Sie vorsichtig sein. Im Fall einer Verschmutzung benutzen Sie das Rad bitte nicht mehr. Verölte Brems Scheiben können Sie mit Alkohol oder Bremsenreinigerspray reinigen. Verölte Bremsbeläge lassen sich nicht reinigen und müssen zwingend ersetzt werden. Bitte lassen Sie Ihre Bremsanlage im Zweifelsfall von einem Zweiradmechaniker warten. Verschmutzungen können zum Versagen der Bremsanlage und damit zu schweren Verletzungen führen.



Gefahr! Berühren Sie nach lang andauernden Bremsungen nie den Bremsattel oder die Brems Scheibe. Diese Bauteile können sehr heiß werden, Sie können bei Berührung Verbrennungen erleiden!

Bremsen



Achtung! Scheibenbremsen können sich bei langen Abfahrten überhitzen und dadurch ausfallen! Lassen Sie die Bremsen nicht ständig schleifen, sondern bremsen sie mehrmals kräftig. Wenn Sie ein Nachlassen der Bremsleistung bemerken, halten Sie sofort an, und lassen Sie die Bremsen abkühlen!

Neue Bremsanlagen, neue Bremsbeläge und neue Bremsscheiben müssen eingebremst werden, bis die volle Bremsleistung erreicht wird. Bei Scheibenbremsen sind ca. 30 Vollbremsungen aus ca. 30 km/h notwendig, bei denen die Räder nicht blockieren! Führen Sie dies auf einem sicheren, unbefahrenen Gelände durch.

Wartung der Bremsen



Achtung! Bitte beachten Sie unbedingt die Anleitung des Bremsenherstellers, wenn Sie Arbeiten an Ihrer Bremse vornehmen möchten!

Die Bremsbeläge und Bremsscheiben verschleifen durch die Reibung beim Bremsen. Sie müssen bei Erreichen der Verschleißgrenze ausgetauscht werden. Die Bremsbeläge müssen nachgestellt werden.

Überprüfen Sie vor jeder Fahrt:

- das Bremssystem auf eventuelle mechanische Beschädigungen oder Undichtigkeiten.
- das Bremssystem auf eine ausreichende Druckpunktlage, d. h. Hebel ziehen und sicherstellen, dass der Druckpunkt der Bremse erreicht wird, solange der Hebel ausreichend weit vom Lenker entfernt ist. Ansonsten Beläge nachstellen oder wechseln lassen, bei hydraulischen Scheibenbremsen Hebel mehrmals betätigen (pumpen), bis Beläge an der Scheibe anliegen.
- hydraulische Bremssysteme auf Druckdichtigkeit, d. h. Hebel betätigen, Druck halten und Leitungsanschlüsse, Entlüftungsschraube und Ausgleichsbehälterdeckel auf Leckagen untersuchen.

Bremsen

Seilzugbetätigte (mechanische) Bremsen

Bremsbelagsverschleiß erkennen Sie daran, dass Sie den Bremshebel immer weiter zum Lenker ziehen können, bevor die Beläge die Felge berühren.

Zum Ausgleich des Bremsbelagsverschleißes können Sie den Zug mit der gerändelten Schraube, durch die der Zug in den Bremsgriff läuft, nachspannen. Lösen Sie zunächst die Kontermutter, drehen Sie dann die Einstellschraube soweit heraus, dass sich das Laufrad gerade noch ohne an den Bremsbelägen zu schleifen, drehen kann, halten Sie die Einstellschraube fest und drehen Sie die Kontermutter wieder gegen den Bremsgriff. Achten Sie darauf, dass der Schlitz der Schraube dabei nach unten zeigt, damit keine Feuchtigkeit von oben oder vorne eindringen kann.

Reinigen Sie die Bremszüge im Bereich der Bremshebel und Bremszangen regelmäßig. Durch die Anbauposition mit nach oben gerichteten Zugöffnungen kann Schmutz und Wasser in die Zughüllen eindringen und zu verstärktem Verschleiß und erhöhter Reibung führen. Schützen Sie die Zughüllenenden mit Fett.



Gefahr! Beschädigte Bremszüge, bei denen z. B. einzelne Drähte abstehen, müssen sofort ausgetauscht werden. Ansonsten kann Ihre Bremsanlage versagen – Unfallgefahr!

Achten Sie darauf, dass die Enden der Züge stets mit einer Endkappe geschützt sind. Schneiden Sie überstehende Innenzüge knapp ab, so dass das lose Ende sich nicht verfangen kann – Unfallgefahr!

Nachstellen der mechanischen Scheibenbremsen

Das Nachstellen der Bremsbeläge erfolgt durch die großen roten Rändelschrauben an der Bremszange. Stellen Sie äußeren und inneren Bremsbelag gleichmäßig so nach, dass der Spalt links und rechts der Brems Scheibe gleich groß ist. Bei Unsicherheit lassen Sie diese Arbeiten von Ihrem Fachhändler durchführen.

Prüfen Sie regelmäßig die Bremsbeläge auf Verschleiß wie in der Anleitung des Bremsenherstellers angegeben. Verschlissene, verölte oder beschädigte Bremsbeläge müssen unverzüglich vom Zweiradmechaniker ausgetauscht werden.

Hydraulikbremsen

Von HP VELOTECHNIK verbaute Hydraulikbremsen benutzen als Bremsmedium niedrigviskoses Mineralöl. Bitte beachten Sie unbedingt die Bedienungsanleitung des Bremsenherstellers, die Ihrem Rad beiliegt.



Gefahr! Arbeiten am hydraulischen System dürfen nur von einem qualifizierten Zweiradmechaniker durchgeführt werden. Bei mangelhafter Wartung können Undichtigkeiten oder Lufteinschluss im Hydrauliksystem zum Versagen der Bremsanlagen und damit zu schweren Verletzungen führen.

Hydraulische Scheibenbremsen

Die hydraulischen Scheibenbremsen verfügen über eine Bremszange mit automatischem Belagsverschleißausgleich. Kontrollieren Sie trotzdem die Dicke Ihrer Beläge und der Brems Scheibe regelmäßig (Belag auf der Trägerplatte min. 1 mm, Scheibe min. 1,7 mm oder nach Angaben in der Anleitung des Bremsenherstellers) und lassen Sie sie gegebenenfalls austauschen.

Bremsen



Gefahr! Werden die Verschleißgrenzen von Bremsbelag (2,5 mm mit Trägerplatte) oder Bremsscheibe (1,7 mm) unterschritten, können die Beläge beim Bremsen aus der Bremszange gerissen werden. Dies führt zum Totalausfall der Bremse.



Gefahr! Vermeiden Sie es bei hydraulischen Bremsen, auf langen steilen Abfahrten längere Zeit permanent zu bremsen. Sonst kann es zu Dampfblasenbildung und einem Totalausfall der Bremsanlage kommen. Schwerste Stürze und Verletzungen können die Folge sein.



Achtung! Betätigen Sie nie den Bremshebel bei ausgebautem Laufrad oder Bremsbelägen! Legen Sie beim Transport des Rades ohne Laufräder immer die mitgelieferte Transportsicherung oder ein Stück feste Pappe anstelle der Bremsscheibe in die Bremszange. Zusammengeschobene Bremsbeläge mit einem Schraubenzieher vorsichtig zurückdrücken.



Achtung! Der Bremshebel darf nicht betätigt werden, wenn Ihr Rad liegt oder auf dem Kopf steht. Sonst können Luftblasen in das hydraulische System gelangen, was Bremsversagen zur Folge haben kann. Prüfen Sie nach jedem Transport, ob sich der Druckpunkt der Bremse weicher als vorher anfühlt. Dann betätigen Sie die Bremse einige Male langsam. Dabei kann sich das Bremssystem wieder entlüften. Bleibt der Druckpunkt weich, dürfen Sie nicht weiterfahren. Der Fachhändler muss die Bremse entlüften.



Achtung! Reinigen Sie die Bremshebel regelmäßig. In den nach oben gerichteten Bremshebeln kann sich rund um den Geberzylinder Schmutz und Wasser ansammeln und zu stärkerem Verschleiß und Undichtheit führen.

Schaltung und Kette

Bedienung der Schaltung

Mit der Schaltung können Sie die Trittfrequenz, das heißt die Anzahl der Tretkurbelumdrehungen pro Minute, an die Geländeform und die gewünschte Fahrgeschwindigkeit anpassen.

Ihre Trittfrequenz sollte im Bereich von 80 – 100 Umdrehungen pro Minute liegen und auch am Berg nicht unter 60 Umdrehungen fallen. Lassen Sie nötigenfalls die Auslegung der Gangschaltung durch Ihren Zweiradfachhändler auf Ihren Fahrstil und Ihr Gelände anpassen.

Ihr Liegerad ist mit einer Kettenschaltung oder einer Nabenschaltung ausgestattet. Die folgenden Hinweise beziehen sich auf die Kettenschaltungsausführung. Beachten Sie bitte die beiliegende Anleitung des Schaltungsherstellers.

Die Schaltung wird durch Drehgriff- oder Lenkerendschalthebel links und rechts am Lenker bedient. Der rechte Hebel für das hintere Schaltwerk ist mit einem Index-System ausgestattet, das die Kette stets auf dem gewünschten Ritzel positioniert, so dass Sie nicht nach den Gängen „suchen“ müssen. Der linke Lenkerendschalthebel ist nicht indexiert, so dass Sie beim Schalten des vorderen Umwerfers durch kleine Schwenkbewegungen des Schalthebels den Umwerfer so einstellen müssen, dass er beim Treten nicht schleift.

Beim Liegerad ist vorausschauendes Schalten wichtig. Schalten Sie rechtzeitig vor dem Anhalten in einen leichten Gang, damit Sie beim Anfahren ohne große Kraft wieder losfahren können. Ein zu schwerer Gang kann das Halten der Balance erschweren.

Das Schalten darf nur während der Fahrt erfolgen, indem Sie beim Betätigen der Schalthebel ohne Kraft weiter treten, bis der Schaltvorgang beendet ist. Aufgrund der langen Schaltzüge, die sich unter Kraft dehnen, bzw. der Hüllen, die unter Last komprimiert

werden, kann zum schnellen Schalten ein leichtes Überschalten über die gewünschte Gangeinstellung hinaus und anschließendes Zurückschwenken bis zur Rastposition hilfreich sein.



Achtung! Während des Schaltens nie rückwärts rollen. Ziehen Sie das Rad nie rückwärts, wenn der Schalthebel betätigt worden sein könnte, da sonst das Schaltwerk beschädigt wird.

Sie können sämtliche Kombinationen von vorderen Kettenblättern und hinteren Ritzeln schalten, wenn die Kettenlänge richtig eingestellt wurde. Es ist jedoch sinnvoll, mit dem vorderen kleinen Kettenblatt die leichtesten Gänge zu fahren (die größten Ritzel hinten), mit dem mittleren Kettenblatt vorne die mittleren Gänge und mit dem großen Kettenblatt die schwersten (schnellsten) Gänge.

Die Abstufung der Übersetzung führt zu Überschneidungen der einzelnen Gänge. Dies bedeutet, dass Sie denselben Gang mit verschiedenen Kettenblatt/Ritzel-Kombinationen erreichen können. Es wäre zwar möglich, die Übersetzung so auszulegen, dass es keine doppelten Gänge gibt, dies erfordert jedoch beim Fahren viel Konzentration auf den Schaltvorgang, da dann ständig sowohl die hinteren Ritzel als auch die Kettenblätter geschaltet werden müssten. Wenn Sie die Abstufung der Übersetzung ändern möchten, lassen Sie sich bitte von Ihrem Fachhändler beraten.



Gefahr! Üben Sie das Schalten auf einem verkehrsfreien Platz. Machen Sie sich dabei mit der Funktion der Schalthebel vertraut. Im Straßenverkehr könnte das Einüben der Schaltvorgänge Ihre Aufmerksamkeit von möglichen Gefahren ablenken.

Schaltung und Kette

Kette

Die Fahrradkette unterliegt funktionsbedingt einem Verschleiß. Die Höhe des Verschleißes ist von der Pflege und Wartung und der Art der Nutzung des Fahrrades (Kettenschaltung, Fahrleistung, Regenfahrten, Schmutz, Salz etc.) abhängig. Durch regelmäßiges Reinigen und Schmieren kann die Lebensdauer zwar verlängert werden, ein Austausch ist jedoch bei Erreichen der Verschleißgrenze erforderlich.

Schmierung der Kette

Wichtig ist eine gute Kettenschmierung. Die Kette Ihres Liegerades ist etwa 2,5-mal so lang wie eine Standard-Fahrradkette (ca. 3,8 m). Sie hält auch entsprechend länger, da eine Kette nur beim Umlenken an den Ritzeln und den Kettenblättern verschleißt.

Verwenden Sie ein gutes Kettenöl, das keinen klebrigen Film auf der Kette hinterlässt. Das Kettenöl darf keine aggressiven chemischen Bestandteile enthalten, die den Kettenleitrollenbelag oder die Kettenschutzrohre angreifen könnten.

Wir empfehlen die Kettenschmierung PROFIL DRY LUBE. Dies ist ein reiner Teflon-Festkörperschmierstoff, bei dem die Kette absolut sauber und trocken bleibt. Schmutz fällt so einfach wieder ab und die Kettenschutzrohre bleiben immer sauber.

Wichtig ist, dass Sie die Kette vor dem Schmieren mit einem Lappen reinigen. Anhaftender Schmutz wird sonst durch das frische Öl in die Spalten und die Lagerstellen gespült, wo der Schmutz für starken Verschleiß sorgt.

Verwenden Sie keine Lösungsmittel zum Reinigen der Kette! Das Lösungsmittel wäscht das Öl aus den Lagerstellen, verbleibt dort und verdünnt das frische Öl, so dass eine ausreichende Schmierung nicht gewährleistet ist. Wenn Sie die Kette mit Lösungsmittel bearbeitet haben, müssen Sie die Kette mit einem

Heißluftfön stark erhitzen oder in Kettenfließfett kochen.



Gefahr! Achten Sie darauf, dass beim Schmieren kein Öl auf die Brems Scheiben oder den Reifen gerät! Die Bremsanlage könnte versagen, oder die Räder könnten plötzlich wegrutschen. Das Gummi der Reifen wird von Öl angegriffen, Ihr Reifen könnte beschädigt werden. Decken Sie umliegende Bereiche beim Schmieren ab.

Entscheidend für die Langlebigkeit ist ein guter Korrosionsschutz. Reiben Sie die Kette einige Minuten nach dem Einölen mit einem Lappen ab, um überschüssiges Öl an den Außenseiten der Kette zu entfernen. Wachsen Sie die Kette mit einem Wachsspray gründlich ein. Das Einwachsen hält Wasser ab, schützt vor Korrosion und lässt Schmutz trocken abfallen.

Wenn die Kette bei einer Regenfahrt nass geworden ist, sollte das Rad in einem trockenen, beheizten Raum abgestellt werden, und die Kette sollte bis zum Abtrocknen jeden Tag durch Drehen der Kurbeln bewegt werden. Andernfalls kann die Feuchtigkeit in den Kettenschutzrohren nicht verdunsten und Korrosionsschäden an der Kette verursachen.

Austauschen der Kette

Fahrradketten unterliegen einem Verschleiß, der sich durch Längen der Kette äußert. Gelängte Ketten passen nicht mehr präzise auf die Ritzel und Kettenblätter und sorgen auch dort für starken Verschleiß.

Prüfen Sie die Kette regelmäßig auf Längung. Versuchen Sie dazu, die Kette vom Kettenblatt abzuziehen. Die Kette darf sich maximal 5 mm von der Zahnkranzaufgabe abziehen lassen. Für präzisere Messungen sind im Fachhandel Kettenlehren erhältlich, die einfach in die Kette geschoben werden.

Schaltung und Kette

Verwenden Sie nur Ketten, die zur Schaltung Ihres Fahrrades passen. Andernfalls ist eine einwandfreie Schaltfunktion nicht mehr gewährleistet. Lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler beraten. Lassen Sie dann auch Ihre Ritzel und Kettenblätter überprüfen. Eine neue Kette verträgt sich nicht mit einem verschlissenen Ritzel oder Kettenblatt. Wir empfehlen Rustbuster-Ketten der Firma KMC. Diese sind korrosionsbeständig und verfügen über abgerundete Kanten und ein gutes Schaltverhalten.



Achtung! Achten Sie beim Austausch der Kette darauf, dass die neue Kette keine scharfen Kanten oder Grate an den Laschen besitzt.

Über Ihren Fachhändler können Sie von HP VELOTECHNIK Ersatzketten als Meterware beziehen. Geben Sie dazu bitte die Länge Ihrer alten Kette genau an, oder bestellen Sie mit etwas Sicherheitszuschlag. Grob gerechnet benötigen Sie etwa 3,8 m Kette.

Die Kettenlänge muss so gewählt werden, dass beim Schalten auf das große Kettenblatt vorne und das große Ritzel hinten der Arm des Schaltwerks nicht völlig gestreckt ist. Das Schaltwerk muss eine Straffung der Kette um 4 cm noch kompensieren können. Zur Wahl der richtigen Kettenlänge beachten Sie bitte die Anleitung des Schaltwerkherstellers.



Achtung! Die Kette muss mit einem speziellen Kettenverschlussglied oder einem Kettennietwerkzeug verschlossen werden, das die Enden des Nietes beim Vernieten aufweitet (ROHLOFF-Revolver). Nicht fachgemäß verbundene Ketten können unter Last reißen, Sie können dabei von den Pedalen abrutschen und stürzen. Bitte lassen Sie Arbeiten an der Kette bei Unsicherheit von Ihrem Zweiradmechaniker ausführen.

Achten Sie darauf, dass das Kettenverschlussglied nicht größer als die anderen Kettenglieder ist, um unregelmäßige Kettengeräusche zu vermeiden. Wir empfehlen die Kettenverschlussglieder von KMC. Bei jedem Kettentausch muss auch ein neues Kettenverschlussglied montiert werden. Es sind verschiedene Ausführungen der Kettenverschlussglieder passend zu den verschiedenen Kettentypen erhältlich.

Stellen Sie sicher, dass das alle Kettenglieder frei beweglich sind. Steife Kettenglieder können zu schwer auffindbaren Problemen mit der Schaltung führen.

Achten Sie darauf, dass die Kette gerade und nicht um 180° verdreht durch die Kettenschutzrohre läuft.

Kettenschutzrohre

Die Kettenschutzrohre bestehen aus einem sehr langlebigen Kunststoff, der sich durch extrem niedrige Reibung, sehr gute Verschleißfestigkeit und gute Geräuschdämpfung auszeichnet. Die Rohre schützen sowohl Ihre Kleidung vor dem Kettenöl als auch die Kette vor aufspritzendem Straßenschmutz. Die oberen Kettenschutzrohre werden durch austauschbare Haltefedern, das untere Rohr durch ein Halteblech mit darüber gezogenem Gummischlauchstück geführt.

Schaltung und Kette

Die Kettenschutzrohre unterliegen einer Verschleißbeanspruchung durch die Kette und müssen nach etwa 3000 – 5000 km, abhängig von Fahrleistung, Kettentyp und Kettenverschmutzung neu aufgeweitet oder ausgetauscht werden. Sie können dieses Wartungsintervall verlängern, indem Sie die Kettenschutzrohre gelegentlich etwas drehen, so dass der Verschleiß nicht nur an einer Stelle auftritt. Die Kettenform insbesondere an den Kanten hat maßgeblichen Einfluss auf den Verschleiß der Kettenschutzrohre.

Für Arbeiten an den Kettenschutzrohren muss die Kette geöffnet und anschließend wieder fachmännisch verschlossen werden. Bitte beachten Sie dazu die Hinweise unter „Kette“ auf Seite 50.



Gefahr! Stellen Sie sicher, dass die Kettenschutzrohre auch bei maximal gespannter Kette mindestens 5 cm Abstand zum Schaltwerk und zum Umwerfer haben, und die Rohre fest in ihren Halterungen sitzen. Nötigenfalls sind die Rohre zu kürzen. Sollte das Ende eines Kettenschutzrohres in die sich drehenden Antriebsteile geraten, kann der Antrieb blockieren und die Kettenschutzrohre können zerstört werden.



Gefahr! Die Enden des oberen Kettenschutzrohres müssen durch einen fest sitzenden Gummischlauch über der Haltefeder gegen Verschieben gesichert werden. Ohne Fixierung kann das Rohr nach vorne in die sich drehende Kettenleitrolle oder auf die Kettenblätter gezogen und durch diese Teile beschädigt werden.



Gefahr! Kontrollieren Sie regelmäßig die Kettenschutzrohre im Bereich der Haltefeder auf Verschleiß. Wenn das Rohr in diesem Bereich ganz verschlissen ist, reibt die Kette direkt an der Haltefeder und schädigt diese. Die Feder kann dann brechen, wodurch das restliche Schutzrohr in den Antrieb geraten und zum Blockieren führen kann!

Aufweiten der Rohrenden

Die Enden der Kettenschutzrohre sind trompetenförmig aufgeweitet, damit die Kette sanft ohne Geräusentwicklung und starke Reibung in die Rohre einlaufen kann.

Wenn die Enden verschlissen sind, können Sie die Aufweitung selbst wiederherstellen. Entfernen Sie die Kette durch Öffnen des speziellen Kettenverschlussgliedes oder mit einem Kettennietendrücker. Schneiden Sie das verschlissene Teil des Kettenschutzrohres mit einem scharfen Messer (Teppichmesser) gerade ab.

Erwärmen Sie die letzten 5 – 10 mm am Ende des Rohres mit einem Gasbrenner oder über einer Kerze unter ständigen Drehbewegungen, bis die Farbe des äußersten Randes von matt schwarz auf glänzend schwarz übergeht. Achten Sie darauf, dass sich die Rohre nicht entzünden. Sorgen Sie in jedem Fall für gute Belüftung.

Weiten Sie das Ende mit einem geeigneten Werkzeug, z. B. mit dem stumpfen Griff eines Schraubenziehers, auf. Schrecken Sie das aufgeweitete Ende sofort unter kaltem Wasser ab.

Wird das Kettenschutzrohr durch das Abschneiden so kurz, dass für Sie kein ausreichender Schutz mehr geboten wird, muss das Rohr ausgetauscht werden. Über Ihren Fachhändler können Sie dazu Ersatzrohre

Schaltung und Kette

entweder als Stangenware oder fertig abgelängt beziehen.

Austauschen von Kettenschutzrohren

Um einzelne Rohre des oberen Kettenschutzes auszutauschen, schneiden Sie das alte Rohr an der Haltefeder an der Kettenleitrolle ab und ziehen das Reststück aus der Feder. Schieben Sie das glatte Stück des neuen Rohres durch die Feder mit dem Gummischlauch und weiten das Ende wie oben beschrieben auf.

Austausch des gesamten oberen Kettenschutzes oder der Haltefeder (Grasshopper fx)

Demontieren Sie die Kettenleitrolle. Halten Sie dazu die Mutter auf der linken Seite des Rahmens mit einem Ringschlüssel SW13, und lösen Sie die Schraube in der Kettenleitrolle mit einem Innensechskantschlüssel SW8.

Die Schraube verbindet auch das Federelement mit dem Hauptrahmen.



Gefahr! Sichern Sie die Hinterradschwinge gegen auseinanderklappen oder ineinander falten. Bei unkontrolliertem Zusammenklappen besteht die Gefahr, dass Sie sich Ihre Hände zwischen Hauptrahmen, Hinterradschwinge und Federelement einquetschen und das Fahrrad beschädigt wird.

Merken Sie sich die genaue Lage der Unterlegscheiben. Ziehen Sie die Achsschraube mitsamt der Kettenleitrolle vom Rahmen ab. Zwischen Rahmen und Kettenleitrolle befindet sich eine Distanzbuchse, die mit einem transparenten Kunststoffschlauch ummantelt ist.

Ziehen Sie die Haltefeder von dieser Distanzbuchse, und schieben Sie die neue Haltefeder auf die Buchse. Drehen Sie die Feder dabei so, dass die Haltedrähte unterhalb der Buchse zu

den Kettenschutzrohren verlaufen und die Drähte zwischen Rahmen und Kettenschutzrohr liegen, die Spiralen also nach außen zeigen.

Fetten Sie den Schaft der Halteschraube ein. Schieben Sie die Halteschraube durch die Kettenleitrolle, die Unterlegscheibe und die Distanzbuchse mit der Haltefeder in den Rahmen. Sichern Sie das fettfreie Gewinde mit Schraubensicherung mittelfest und schrauben Sie die Mutter mit 17 – 19 Nm fest.

Das vordere obere Kettenschutzrohr verfügt über eine Längenverstellmöglichkeit in der Haltefeder. Schieben sie das Rohr in der Aufnahme in die gewünschte Lage.

Für die optionale Rahmenschnellverstellung gibt es ein längenverstellbares oberes Kettenschutzrohr zum schnellen Anpassen an veränderte Rahmenlängen.

Austausch des gesamten oberen Kettenschutzes oder der Haltefeder (Streetmachine Gte, Speedmachine)

Lösen Sie die Innensechskantschraube in der Kettenleitrolle mit einem Innensechskantschlüssel SW6. Ziehen Sie die Schraube mit der Kettenleitrolle, der Unterlegscheibe und dem Kettengangwinkel aus dem Gewinderohr heraus.

Das Rohrende ist mit einem Kunststoffschlauch ummantelt. Ziehen Sie die Haltefeder vom Rohrende ab und schieben Sie die neue Haltefeder auf den Kunststoffschlauch. Drehen Sie die Feder dabei so, dass die Haltedrähte unterhalb der Buchse zu den Kettenschutzrohren verlaufen und die Drähte zwischen Rahmen und Kettenschutzrohr liegen, die Spiralen also nach außen zeigen.

Geben Sie auf das Gewinde der Innensechskantschraube flüssige Schraubensicherung (z. B. LOCTITE) und setzen Sie die Innensechskantschraube mit der Kettenleitrolle wieder ein. Die Rolle ist asymmetrisch, die glatte

Schaltung und Kette

Seite der Rolle zeigt nach außen. Achten Sie darauf, dass sich zwischen Kettenleitrolle und Kettenfangwinkel die große Unterlegscheibe befindet. Ziehen Sie die Innensechskantschraube mit 14 – 16 Nm fest.

Das vordere obere Kettenschutzrohr verfügt über eine Längenverstellmöglichkeit in der Haltefeder. Schieben sie das Rohr in der Aufnahme in die gewünschte Lage.

Bei der Streetmaschine Gte gibt es für die optionale Rahmenschnellverstellung ein längenverstellbares oberes Kettenschutzrohr zum schnellen Anpassen an veränderte Rahmenlängen.

Austausch des unteren Kettenschutzrohres

Das Kettenschutzrohr ist durch das darüber gezogene Gummischlauchstück in ein Halteblech eingehakt. Zur Demontage halten Sie das Gummischlauchstück am hinteren Ende fest und ziehen es mitsamt Kettenschutzrohr nach hinten, so dass der Gummi die hintere Lasche des Bleches freigibt und sich zur Seite wegschwenken lässt. Ziehen Sie das Kettenschutzrohr mit Gummischlauchstück dann nach vorn, so dass es sich von der vorderen Lasche löst. Tauschen Sie das untere Kettenschutzrohr aus, und montieren Sie das neue Rohr wieder, in dem Sie die Gummischlauchstücke in umgekehrter Reihenfolge in die Haltebleche einhaken.

Kettenleitrolle

Die Kettenleitrolle führt die Kette unter dem Sitz zum Hinterrad und ist wesentlicher Bestandteil der No-Squat-Konstruktion von HP VELOTECHNIK. Sie sorgt mit dafür, dass beim Treten keine Einflüsse in die Federung geleitet werden.

Die Rolle hat einen vergleichsweise großen Durchmesser und verfügt über einen Mittelsteg, um größtmöglichen Leichtlauf zu gewährleisten. Durch den Mittelsteg liegt die Kette nicht mit den scharfkantigen Laschen auf der Kettenleitrolle auf, sondern mit den Buchsen in der Mitte, die wie kleine Gleitlagerbuchsen wirken. Dadurch wird neben einem minimalen Rollwiderstand ein sehr leiser Lauf erreicht.

Ein Blechwinkel, der zwischen Rahmen und Kettenleitrolle befestigt ist, und die Rolle nach unten abschließt, sorgt dafür, dass die Kette beim Rückwärtstreten nicht von der Rolle fällt.



Achtung! Fehlt dieser Blechwinkel, kann die Kette nach unten herausfallen. Beim Antreten kann dann die Kettenleitrolle, der Sitz oder der Rahmen durch die Kette beschädigt sein. Bitte wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, um diesen Winkel gegebenenfalls nachzurüsten.

Die Kettenleitrolle unterliegt einem Verschleiß, abhängig von Ihrer Fahrleistung. Im Betrieb bildet sich dabei allmählich eine Zahnradform im Mittelsteg aus. Wenn der Mittelsteg ganz verschlissen ist, laufen die Laschen der Kette auf der Rolle. Das Laufgeräusch verstärkt sich dabei deutlich. In diesem Zustand sollte die Rolle ausgetauscht werden. Sie können dazu von Ihrem Fachhändler das Kunststoffteil ohne Lager oder auch eine komplette Rolle beziehen.

Schaltung und Kette



Achtung! Die Rolle ist mit zwei wartungsfreien Rillenkugellagern ausgestattet. Die Kugellager sind austauschbar. Zwischen den Kugellagern sorgt eine Distanzbuchse für den richtigen Abstand. Wird diese Buchse versehentlich nach einer Demontage nicht wieder eingebaut, werden die Kugellager beim Anziehen der Haltschraube zerstört.

Die Kettenleitrolle ist asymmetrisch. Die Seite mit HP VELOTECHNIK-Logo muss nach außen zeigen.

Die Kugellager dürfen nicht mit Wasserstrahlen wie z. B. aus einem Hochdruckreiniger oder mit Lösungsmitteln behandelt werden, da sonst die Dichtungen zerstört und das Lagerfett ausgespült wird. Wenn die Lager sich nicht mehr leicht drehen lassen, müssen sie ausgetauscht werden.



Kettenleitrolle, Kettenfangwinkel und Kettenschutzrohre an der Streetmachine Gte.

Demontieren der Kettenleitrolle

Informationen zum Vorgehen beim Demontieren der Kettenleitrolle finden sie auf Seite 54.

Die Kettenleitrolle und der Dämpfer des Grasshopper fx werden mit einer Spezialschraube der Qualität 12.9 befestigt, die auch nur durch eine Schraube derselben Festigkeitsklasse ersetzt werden darf!

Laufräder

Ein- und Ausbau der Laufräder

Die Laufräder werden mit den Achsen der Naben am Rahmen befestigt. Sie sind entweder mit Sechskant-Muttern oder mit Schnellspannern in den Ausfallenden des Hinterrbaus oder der Gabel festgeklemmt.

Bei Hinterrädern mit Kettenschaltung schalten Sie vor dem Entnehmen des Rades auf den kleinsten Gang.

Bei Hinterrädern mit Schraubachse beachten Sie unbedingt die Hinweise des Nabenherstellers zum Aus- und Einbaus des Hinterrades. Die Teilenummer der Nabe finden Sie auf der Nabe.

Der Einbau der Räder erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau. Achten Sie dabei darauf, dass die Achse des Laufrads vollständig in den Ausfallenden der Gabel oder des Hinterrbaus sitzt.

Beim Wiedereinbau von Rädern mit Scheibenbremsen, die Bremsbeläge sorgfältig zwischen die Bremsbeläge einfädeln, ohne diese zu beschädigen. Kontrollieren Sie nach dem Einbau die Bremsfunktion.



Gefahr! Wenn ein Laufrad nicht korrekt eingebaut ist, besteht Unfallgefahr.

Beim Wiedereinbau eines Laufrades beachten Sie die Drehmomentvorgabe des Nabenherstellers in der Original-Herstellanleitung. Die Teilenummer der Nabe finden Sie auf der Nabe.

Wenn das Laufrad mit einer Schnellspannachse ausgestattet ist, beachten Sie die Hinweise auf Seite 5.

Luftdruckes. Der maximal zulässige Luftdruck ist auf der Seite Ihres Reifens angegeben.

Da die Schläuche im Reifen mit der Zeit Luft verlieren, sollten Sie den Luftdruck vor jeder Fahrt kontrollieren.

Die Schläuche sind mit Sclaverand-Ventilen (auch französische Ventile genannt) ausgestattet. Diese Ventile sind besonders luftdicht und lassen sich leicht aufpumpen.

Schrauben Sie dafür zunächst die Ventilschutzkappe ab. Aus dem Ventil schaut eine kleine Gewindestange mit einer Rändelmutter heraus. Schrauben Sie diese Rändelmutter bis zum Anschlag auf.

Zum Aufpumpen und der Kontrolle des Luftdruckes benötigen Sie eine Luftpumpe mit Manometer, am besten eine stabile Standausführung. Setzen Sie den Pumpenkopf auf das Ventil, drücken ihn ganz auf das Ventil und ziehen ihn wieder etwas zurück. Jetzt können Sie den Reifen aufpumpen.

Nach dem Aufpumpen bis zum gewünschten Luftdruck ziehen Sie den Pumpenkopf ab. Sichern Sie das Ventil, indem Sie die Rändelmutter auf der Gewindestange bis zum Anschlag gegen das Ventil schrauben. Schrauben Sie anschließend die Ventilschutzkappe wieder auf.



Gefahr! Pumpen Sie Ihren Reifen nie über den maximal zulässigen Druck auf. Der Reifen könnte während der Fahrt platzen oder von der Felge springen, was zu schweren Stürzen führen kann. Angaben über den maximal erlaubten Druck finden Sie auf der Flanke des Reifens.

Reifen und Schläuche

Entscheidend für ein leichtes Rollen und guten Pannenschutz ist die Einhaltung des richtigen

Laufräder



Gefahr! Untersuchen Sie Ihre Reifen regelmäßig auf Beschädigungen. Reifen, bei denen das Profil abgefahren ist oder deren Flanken brüchig geworden sind, sollten Sie auswechseln. Beschädigte Felgenbänder müssen sofort ausgetauscht werden. Schäden an der Bereifung können zum plötzlichen Platzen des Schlauches und damit zu Stürzen führen!

Nach dem Austausch von Reifen überprüfen Sie bitte, ob sich die Laufräder frei drehen und die Mindestabstände zu Schutzblech und Rahmen eingehalten werden.

Beim Austausch von Reifen beachten Sie bitte die maximal zulässige Reifenbreite von 50 mm (entspricht ca. 2"). Wir empfehlen Reifenbreiten von 32 – 40 mm.

Beim Grasshopper fx müssen an beiden Rädern Reifen der ETRTO-Größe 406 (20") verwendet werden.

Bei den Modellen Speedmachine und Streetmachine Gte kommen am Hinterrad Räder der Größe der ETRTO-Größe 559 (26") zum Einsatz.

Die an Ihrem Rad möglichen Reifenbreiten hängen von der Felgenbreite ab. Bitte lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler beim Reifenkauf beraten.

Die Laufräder sind evtl. mit Schnellspannern befestigt und dadurch diebstahlgefährdet. Schließen Sie Ihre Laufräder stets zusammen mit dem Rahmen an einem festen Gegenstand an, wenn Sie das Rad unbeaufsichtigt abstellen.

Speichen

Die Speichen der Laufräder verbinden die Felge mit der Nabe. Bei Scheibenbremsen und am Hinterrad übertragen die Speichen zusätzlich Brems- und Antriebskräfte.



Achtung! Das Zentrieren der Laufräder erfordert Fachwissen, lassen Sie diese Arbeit von einem Zweiradmechaniker durchführen!



Gefahr! Achten Sie stets auf einen einwandfreien Zustand der Speichen und gleichmäßige Speichenspannung. Fahren Sie nicht mit Laufrädern, die unrund laufen, mit losen oder fehlenden Speichen. Durch diese Mängel kann beim Bremsen das komplette Laufrad versagen – Sturzgefahr!

Steuerkopflager, Pedale

Einstellung Steuerkopflager bei SMGT_e, GHF

Das Steuerkopflager muss so eingestellt werden, dass sich die Gabel mit dem Vorderrad leichtgängig drehen kann, ohne dass sich Spiel zeigt.

Zur Kontrolle des Lagerspiels ziehen Sie die Vorderradbremse und umfassen mit Ihrer anderen Hand die obere Steuerkopflagerung. Bewegen Sie Ihr Rad nun kräftig vor und zurück. Wenn die Steuerkopflagerung Spiel hat, verschiebt sich dabei die obere Lagerschale spürbar gegenüber der unteren.

Deichsellenerker

Lösen Sie die seitlichen Klemmschrauben am Glideflex-Vorbau und ziehen Sie die Einstellschraube in der Abdeckkappe fester. Nach dem Einstellen des Lagerspiels überprüfen Sie die parallele Ausrichtung des Vorbaus zum Vorderrad und ziehen die beiden Klemmschrauben abwechselnd mit 6 – 8 Nm fest. Überprüfen Sie die sichere Klemmung, indem Sie versuchen, den Vorbau gegen das Vorderrad zu verdrehen.



Gefahr! Die oben in der Abdeckkappe befindliche Inbusschraube dient dazu, das Spiel des Steuerkopflagers einzustellen. Mit dieser Schraube kann der Vorbau keinesfalls verdrehsicher am Gabelschaft geklemmt werden. Vergewissern Sie sich, dass Sie nach allen Arbeiten am Vorbau die beiden außenliegenden Klemmschrauben wie vorgeschrieben angezogen haben. Die korrekten Anzugsdrehmomente finden Sie auf Seite 81. Andernfalls kann sich der Vorbau während der Fahrt verdrehen. Dies kann zu Unfällen führen.

Aerolenker (Grasshopper fx):

Nehmen Sie den Vorbau wie ab Seite 32 beschrieben ab und lösen Sie die Schraube der Klemmschelle. Setzen Sie ein Distanzrohr auf den Gabelschaft auf, das bis über das Ende des Gabelschafts reicht. Legen Sie darauf eine Abdeckkappe (A-Head-Kappe) und schrauben Sie sie gegen die bereits eingeschlagene A-Head-Kralle.

Über diese Schraube wird nun das Steuerlagerspiel eingestellt. Ziehen Sie die Klemmschellenschraube mit 6 – 8 Nm fest und entfernen Sie die Kappe und das Distanzrohr. Setzen Sie den Vorbau wieder auf und schließen Sie den Schnellspannhebel so weit, dass der Sperrknopf mit einem Klick-Geräusch verriegelt.



Gefahr! Prüfen Sie, ob die Klemmkraft des Schnellspanners ausreicht, den Vorbau verdrehsicher auf dem Gabelschaftrohr zu fixieren. Gegebenenfalls muss der Schnellspanner fester eingestellt werden. Der Sicherungstift dient lediglich dazu, die Ausrichtung des Vorbaus zu erleichtern.

Untenlenker:

Lösen Sie die Klemmschraube an der Schelle über dem Steuerkopflager und ziehen Sie die Einstellschraube in der Abdeckkappe fester. Nach dem Einstellen des Lagerspiels ziehen Sie die Klemmschraube der Klemmschelle mit 4 – 6 Nm fest.

Zur Kontrolle der Leichtgängigkeit heben Sie das Rad am Rahmen hoch, so dass das Vorderrad sich frei über dem Boden bewegen kann. Neigen Sie den Rahmen leicht zur Seite. Dabei muss der Lenker sofort leichtgängig zur Seite einschlagen. Wenn Sie den Rahmen gerade halten und den Lenker leicht antippen,

Steuerkopflager, Pedale

muss er sich ruckfrei aus der Mittelstellung drehen.

Wenn das Lager zu fest eingestellt ist, lösen Sie die jeweilige(n) Klemmschraube(n) und drehen Sie die Einstellschraube in der Abdeckkappe wieder etwas heraus. Ziehen Sie gegebenenfalls den Vorbau durch Schwenken etwas nach oben.

Überprüfen Sie, ob sich der Lenker freischwenken lässt, ohne den Rahmen oder den Sitz vorzeitig zu berühren.



Gefahr! Steuerkopflager, Lenker und Vorbau gehören zu den sicherheitsrelevanten Bauteilen. Arbeiten daran erfordern hohes Fachwissen. Unsachgemäße Arbeiten und Veränderungen können Ihre Sicherheit gefährden. Wenden Sie sich daher an Ihren Fachhändler.

Einstellen Steuerkopflager bei Speedmaschine

Die Gabel der Speedmaschine ist mit nicht einstellbaren Industrielagern gelagert.

Bitte beachten Sie hierfür die Hinweise im Kapitel "Einstellen des Gabelspiels" auf Seite 65.

Montieren von Pedalen

Die Gewinde auf den Pedalachsen sind auf jeder Seite unterschiedlich. Das hat den Grund, dass sie sich beim Fahren durch das Drehen der Kurbelradgarnitur nicht rausdrehen. Die Pedale auf jeder Seite werden in Tretrichtung der Kurbel festgezogen und gegen die Trettrichtung gelöst. Das heißt, die Pedalachse hat auf der rechten Seite ein Rechtsgewinde und auf der linken Seite ein Linksgewinde.

Die Pedale müssen sehr fest gezogen werden, damit sie sich nicht wieder lösen. Beachten Sie das vorgeschriebene Drehmoment in der Montageanleitung des Herstellers. Für die

Montage fast aller Pedale kann ein 15er Maulschlüssel verwendet werden. Bei vielen Pedalmodellen ist ein 6 mm Innensechskant an der Stirnseite der Pedalachse eingebracht. Bei diesen Modellen können Sie einen Inbusschlüssel verwenden, um das Pedal zu befestigen.

Das Gewinde der Pedalachse sollte beim Einbau gefettet werden, um eine Demontage zu erleichtern.

Einstellen der Federung

Federung und Dämpfung

Durch die Federung können Fahrbahnunebenheiten so ausgeglichen werden, dass sich ein komfortableres Fahrgefühl ergibt und die Belastung Ihres Rades verringert wird.

Mit einer gut abgestimmten Federung wird die Bodenhaftung des Rades auf unebenem Untergrund verbessert. Insbesondere bei Kurvenfahrten ist so nicht nur eine höhere Fahrgeschwindigkeit möglich, sondern es wird auch die Fahrsicherheit verbessert.

Um größtmöglichen Fahrkomfort zu bieten, muss die Federung auf das individuelle Fahrergewicht und die Zuladung sowie auf die Fahrbahnbeschaffenheit abgestimmt werden.

Ziele der Abstimmung sind:

- Die Ausnutzung des vollen zur Verfügung stehenden Federweges ohne häufige Durchschläge der Federung an den Endanschlag.
- Ein schnelles Reagieren der Federung ohne langes Nachschwingen nach dem Überfahren einer Unebenheit.
- Ein Vermeiden von Aufbauschwingungen, d. h. sich verstärkenden Schwingungen in der Federung, die beispielsweise durch rhythmische Treteinflüsse, Körperbewegungen oder gleichmäßig gewellten Untergrund verursacht werden können.

Durch die Verbesserung der Straßenlage schafft Federung somit zusätzliche Sicherheit.

Das Federungssystem der Hinterradschwinge ist mit der eigentlichen Feder und einem davon getrennten Dämpfer ausgerüstet.

Die Begriffe Federung und Dämpfung werden umgangssprachlich oft unzutreffend benutzt.

Die Feder ist das nachgiebige Bauteil, das unter der Last eines Fahrbahnstoßes zusammengedrückt wird, und sich nach der Rücknahme der Last wieder ausdehnt. Dabei gibt die Feder die gleiche Energie, die sie beim

Zusammendrücken gespeichert hat, beim Ausfedern wieder frei.

Die Federgabel Ihres Liegerades arbeitet mit Stahlfedern und Federn aus geschäumten Kunststoff-Elastomeren (MCU).

An der Hinterradschwinge kommt beim Standard-Element eine Stahlfeder zum Einsatz. Das optionale Federelement ROCKSHOX Monarch arbeitet mit Luft als Federmedium.

Der Dämpfer sorgt dafür, dass das Ein- und Ausfedern verlangsamt wird. Das bedeutet, dass das Rad nach dem Überfahren einer Fahrbahnunebenheit nicht sofort in die Ausgangslage oder sogar darüber hinaus „springt“. Der Dämpfer setzt Federenergie in Reibung und letztlich in Wärme um, und entzieht dem Federsystem somit Energie. Damit verhindert der Dämpfer, dass die Feder nach einer einmaligen Anregung durch einen Stoß immer wieder ein- und ausschwingt. Zusätzlich lässt sich durch die Dämpfung verhindern, dass regelmäßige Anregungen, etwa aus den schwankenden Tretkräften innerhalb einer Kurbelumdrehung oder den sich auf und ab bewegenden Beinen, zu Aufbauschwingungen führen.

Die hydraulische Dämpfung der Hinterradfederung ist beim auf Wunsch montierten Federelement ROCKSHOX Monarch in der Zugstufe einstellbar. Je stärker die Zugstufe eingestellt wird, umso langsamer federt das System nach dem Einfedern zurück.

Einstellen von Federung und Dämpfung

Grundsätzlich sollte die Dämpfung so niedrig wie möglich gewählt werden, damit das Rad auch auf schnell hintereinander auftauchende Unebenheiten leicht ansprechen kann.

Beim Liegerad kann eine wesentlich geringere Dämpfung als z. B. beim Mountainbike gefahren werden: Durch die ruhige Körperhaltung treten keine hohen Lastschwankungen auf, wie sie beim Wiegetritt am Berg vom Mountainbike bekannt sind.

Einstellen der Federung

Zusätzlich sorgt die No-Squat-Konstruktion am Hinterbau dafür, dass die Federung des Rades durch schwankende Tretkräfte nur sehr gering beeinflusst wird. Starten Sie beim Einstellen des Dämpfers daher immer mit möglichst wenig Dämpfung.

Grundvoraussetzung für ein funktionierendes Federsystem ist die Wahl der richtigen Federhärte. Die Federhärte ist ein Maß für die Längenänderung der Feder bei einer bestimmten Last. Sie wird entweder in „N/mm“ (Newton pro Millimeter) oder „lbs/inch“ (Pfund pro inch) angegeben. Teilweise werden auf den Federn auch nur „lbs“ angegeben. Beim Luftfederelement ROCKSHOX Monarch wird die Federhärte über den Luftdruck eingestellt.

Die Federung ist so konzipiert, dass das Rad beim Aufsitzen merkbar einfedert. Dieser so genannte Negativfederweg (oder „sag“) ist notwendig, damit das Rad bei Fahrbahnvertiefungen die Möglichkeit zum Ausfedern hat. Die Federhärte soll so gewählt werden, dass dieser Negativfederweg bei ca. 30 % des insgesamt zur Verfügung stehenden Federweges liegt. Dieser Wert ergibt auf Ihrem gefederten Liegerad von HP VELOTECHNIK in der Regel ein sehr komfortables Fahrverhalten.



Gefahr! Während der Einstellarbeit an der Hinterradfederung, bei der sich Ihre Hände oder Werkzeug am Federelement befinden, belasten Sie bitte niemals das Fahrrad, beispielsweise durch Aufstützen auf den Sitz oder Beladen des Gepäckträgers. Ein Einfedern des Hinterrades kann Ihre Hände einquetschen.

Anpassung an Gepäckzuladung

Gepäckträger an Liegerädern sind am gefederten Teil des Rahmens angebracht. Dadurch ist auch das Gepäck voll gefedert. Dies schont Ihr

Material. Vor allem aber kann die Federung auch mit Gepäck viel feiner und schneller Bodenunebenheiten ausgleichen, als wenn die Gepäckträger an der ungefederten Masse, beispielsweise an der Hinterbauschwinge, angebracht werden würden.

Durch die Zuladung von Gepäck ändern sich die Belastungen der Laufräder und deren Federungen. Die Federungen werden durch die Beladung stärker zusammengedrückt. Im Fahrbetrieb steht so weniger Federweg für Bodenunebenheiten zur Verfügung. Es könnte zu vermehrten Durchschlägen der Federung kommen.

Die Vorderradfederung ist davon nur wenig betroffen, da Gepäck am Hinterradgepäckträger fast ausschließlich das Hinterrad belastet. Nur bei schweren Lasten am Lowrider unter dem Sitz ist ein Einfluss auf die Vorderradfederung spürbar.

Zum Ausgleich von Zuladungsschwankungen kann die Federvorspannung verändert werden. Am Hinterbau kann damit theoretisch eine Zuladung von etwa 10 kg ausgeglichen werden. Bei größeren Änderungen müsste die Feder gegen eine Feder mit anderer Federhärte ausgetauscht werden. Wählt man die Federhärte so, dass dieser Federweg bei voller Zuladung erreicht wird, so sinkt das Rad beim Aufsitzen ohne Beladung etwas weniger ein und steht weniger Negativfederweg zur Verfügung.

Das Luftfederelement ROCKSHOX Monarch kann zum Anpassen an die Zuladung einfach härter aufgepumpt werden und die Federung kann für jeden Beladungszustand optimal angepasst werden.

Wahl der Federgabel-Federhärte

Ihre Federgabel ist ab Werk mit einer Standard-Feder ausgestattet, die einen weiten Bereich an Fahrgewichten und Fahrstilen abdeckt. Im Fahrbetrieb sollten sich nur gelegentlich Durchschläge bemerkbar machen.

Einstellen der Federung

Treten allerdings nie Durchschläge auf, so ist die Feder zu hart, und Sie nutzen den angebotenen Federweg nicht voll aus. Sollten Sie in Ihrem Fall durch das Einstellen der Federvorspannung keine zufriedenstellenden Federeigenschaften erreichen oder kommt es zu häufigen Durchschlägen der Federung an den Endanschlag, können Sie von Ihrem Fachhändler eine härtere Feder montieren lassen. Hinweise dazu finden Sie auf Seite 61.

Entscheidend ist nicht die exakte Einhaltung der empfohlenen Werte für das Einfedern beim Aufsitzen, sondern Ihr subjektiver Fahrereindruck, abhängig von der Wegbeschaffenheit.

Federgabel bei GHF und SMGT e

Das Vorderrad ist mit einer Teleskopfedergabel von SPINNER ausgestattet. Bitte beachten Sie auch die beiliegende Anleitung des Federgabelherstellers.

Der Federweg beträgt bei der SPINNER Gabel ca. 45 mm.

Die Federgabel sollte beim Aufsitzen um ca. 30% einfedern, dies entspricht etwa 12 – 15 mm. Befestigen Sie einen Kabelbinder um ein Standrohr und schieben Sie diesen ganz nach unten auf die Dichtung der Tauchrohre. Nach dem Absteigen kann dieser sogenannte Negativfederweg zwischen Kabelbinder und Dichtung gemessen werden.

Sie erreichen den empfohlenen Wert durch das Einstellen der Federvorspannung, vorausgesetzt, die Federhärte ist grob richtig gewählt (s. S. 19). Alle Modelle verfügen über eine einfache Einstellung der Federvorspannung durch einen Drehknopf auf den Gabelbeinen.

Die Federgabel SPINNER Grind hat nur im linken Gabelbein Federn.

Durch Drehen der Knöpfe im Uhrzeigersinn erhöhen Sie die Federvorspannung, Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Federvorspannung.

Der Knopf muss sich leichtgängig drehen lassen. Lässt sich ein Knopf nicht mehr weiter drehen, haben Sie den Endanschlag erreicht. Drehen Sie in diesem Fall den Knopf wieder mindestens eine halbe Umdrehung zurück

Drehen Sie den Knopf nicht mit Gewalt über den Endanschlag hinaus, da sonst das Kunststoffgewinde im Inneren beschädigt wird.

Wartung und Pflege der Federgabel



Achtung! Die folgenden Hinweise beziehen sich auf die SPINNER Grind2 Federgabel. Beachten Sie bei anderen Federgabeln bitte die beigelegte Anleitung des Gabelherstellers.



Achtung! Überprüfen Sie nach allen Arbeiten an der Federgabel die korrekte Brems- und Laufradmontage wie in den entsprechenden Kapiteln beschrieben. Schnellspanner müssen fest geschlossen sein.

Das Gabelschaftrohr ist in der Gabelkrone fest eingepresst und verklebt, versuchen Sie niemals, diese Verbindung zu lösen oder das Rohr auszutauschen.

Fügen Sie niemals zusätzliche Gewindegänge auf das Gabelschaftrohr – Es besteht Bruchgefahr!

Untersuchen Sie die Federgabel vor jeder Fahrt auf Anzeichen von Beschädigung, Verformung oder Korrosion. Wenn die Gabel beschädigt wurde, benutzen Sie Ihr Rad nicht mehr. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler für eine Inspektion.

Austausch von Federn

Drehen Sie den Drehknopf für die Federgabelvorspannung auf der Vorspannungs-

Einstellen der Federung

Einstelleinheit gegen den Uhrzeigersinn locker bis zum Anschlag. So wird die Feder möglichst entspannt. Setzen Sie einen passenden Gabelschlüssel oder einen verstellbaren Rollgabelschlüssel („Engländer“) auf den beiden parallelen Flächen an der Vorspannungs-Einstelleinheit an. Entfernen Sie die ganze Einheit, indem Sie sie gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen. Greifen Sie mit einem Finger nach der Federeinheit und ziehen Sie sie aus der Gabel. Alternativ stellen Sie Ihr Rad auf den Kopf und fangen die herausfallenden Federn auf. Tauschen Sie die Federn wie gewünscht aus, fetten alle Bauteile leicht ein und montieren die Gabel wieder in umgekehrter Reihenfolge. Nach dem Zusammenbau überprüfen Sie die einwandfreie Funktion der Gabel, indem sie die Gabel mehrmals von Hand einfedern lassen.

Schmieren der Gabel / Demontage

Zum Fetten der Gabel lassen Sie die Gabel vollständig von Ihrem Zweiradmechaniker demontieren.

Zunächst entfernen Sie die Vorspannungs-Einstelleinheit und Federn wie unter „Austausch von Federn“ beschrieben.

Lösen und entfernen Sie die Schraube M6 auf der Unterseite des Gabelbeins. Damit die Schubstange dabei nicht mitdreht, drücken Sie die Gabel ganz zusammen und halten Sie die Kolbenstange mit einem langen Innen-sechskantschlüssel SW 5. Verfahren sie mit dem zweiten Gabelbein entsprechend. Nun können Sie das Gabeloberteil aus dem Unterteil herausziehen.

Säubern Sie die Bauteile mit einem Lappen. fetten Sie die Gleitbuchsen, Standrohre, Federn und Gewinde gut ein und montieren Sie die Gabel wieder.

Die Lagerbuchsen, Dichtungen und Gleitflächen der Federgabel unterliegen funktionsbedingt einem Verschleiß. Dieser ist abhängig von der Nutzungsart der Gabel, von der

Verschmutzung und Schmierung. Verschleiß der Buchsen zeigt sich durch deutliches Spiel der Gabel. Lassen Sie die Buchsen in diesem Fall von Ihrem Fachhändler austauschen.

CONCEPT-Federgabel bei der Speedmaschine

Das CONCEPT Federsystem der Federgabel benötigt aufgrund des konstruktiven Aufbaus sehr wenig Pflege. Um die gute Funktion Ihrer Gabel dauerhaft zu erhalten, sollten Sie folgende Hinweise beachten:

Faltenbalg

Der Faltenbalg ist sehr wichtig für die gute Funktion und die Verschleißarmut Ihrer Gabel. Anders als bei vielen anderen Federgabeln ist der Faltenbalg des CONCEPT Federsystems komplett geschlossen, d. h. er weist auch keine Be-/Entlüftungsöffnungen auf, da die Entlüftung im Inneren des Steuerrohrs in die saubere Luft des Rahmeninneren erfolgt.

Bitte prüfen Sie regelmäßig vor jeder Fahrt den korrekten, dichten Sitz des Faltenbalgs in seinen Aufnahmen am oberen und unteren Ende. Der Faltenbalg weist an seinem unteren Ende auf der Innenseite eine Nut auf, die auf dem Anschlagring am Gabelkopf sitzen muss. Prüfen Sie dabei auch den Zustand des Faltenbalgs. Dieser darf auf keinen Fall Schäden in Form von Rissen oder Löchern aufweisen.

Tritt wegen falscher Montage oder Schäden Schmutz ein, erhöht sich der Verschleiß sowohl der Führungsbuchsen als auch der Vielzahn-Führungen erheblich.

Austausch der Feder

Sollte die Federhärte nicht Ihren Anforderungen entsprechen, können Sie bei Ihrem Fachhändler eine Feder mit anderer Federhärte beziehen und montieren lassen.

Einstellen der Federung

Die Federn sind im ausgebauten Zustand an ihrer Farbe erkennbar:

- mittel, 19 N/mm: rot
 - hart, 24 N/mm: gelb
- (Angaben gelten für die CONCEPT-Federung ab Baujahr 10/2005)



Achtung! Die nachfolgenden Montagehinweise richten sich an den Zweiradmechaniker.

Der Austausch der Feder gegen Federn anderer Härte kann von der Unterseite der Gabel aus bewerkstelligt werden.

Bauen Sie das Vorderrad aus. Wenn ein Schutzblech montiert ist, müssen Sie die Befestigungsschraube am Gabelkopf entfernen und das Schutzblech gewschwenken.

Reinigen Sie die Gabel und den Faltenbalg gründlich. Dann entfernen Sie den Sicherungsring am unteren Ende des Schaftröhres mit einer Seegeringzange. Beachten Sie, dass die Feder leicht unter Vorspannung steht und nach dem Lösen des Ringes mitsamt der unteren Federführung hervorschnellt.

Entnehmen Sie die unter dem Sicherungsring befindliche Scheibe, die Distanzbuchse und die untere Federaufnahme. Eventuell kommen dabei auch die obere Federaufnahme und die Einlegefolie, die die Spiralfeder ummantelt, mit heraus.

Tauschen Sie die Feder aus, und befestigen Sie die beiden Federaufnahmen an den Enden der Feder. Schieben Sie die Einlegefolie über die Feder.

Der Austauschfeder eventuell beigelegte Distanzscheiben müssen unterhalb der Feder eingebaut werden. Führen Sie anschließend das ganze Paket wieder in das Schaftrohr ein.

Die Distanzbuchse ist an einer Stelle mit einer Bohrung versehen, damit die Schutzblech-Befestigungsschraube eingeschraubt werden kann. Richten Sie die Distanzbuchse so aus, dass die Bohrung mit der Gewindeöffnung auf der Rückseite des Gabelkopfes übereinstimmt, und schieben Sie die Distanzbuchse in das Schaftrohr.

Die obere Federaufnahme muss im Gabelschaft merklich auf dem dort befindlichen unteren Ende der Kolbenstange einrasten, so dass nur noch ca. 3 mm Vorspannung der Feder notwendig ist, um den Sicherungsring mit Hilfe der Seegeringzange wieder genau in seine Nut im Schaftrohr einfügen zu können.



Achtung! Direkt über dem Sicherungsring muss in jedem Fall entweder die Federaufnahme oder eine Scheibe liegen, niemals direkt die Feder.

Um zu kontrollieren, ob der Sicherungsring auch richtig eingerastet ist, drücken Sie mit einem Schraubenzieher leicht stirnseitig auf den Ring. Kontrollieren Sie vor einer ersten Probefahrt immer im Stand durch mehrmaliges Drücken auf den Rahmen, ob alle Teile richtig montiert wurden und die Gabel problemlos funktioniert.

Schmierung

Die verwendeten Lagerbuchsen sind ab Werk vorgeschmiert und besitzen zudem hervorragende Trockenlaufeigenschaften. Nach einer längeren Nutzungsdauer ist es zur Erhaltung des guten Ansprechverhaltens von Vorteil, wenn die Gabel z. B. nach Demontage oder Reinigung an den Führungsbuchsen mit dem für CONCEPT Federgabeln empfohlenen Fett gefettet wird.

CONCEPT-Lube: Dieses Fett ist für die Führungsbuchsen und den Elastomerstreifen des Linear-Friction-Systems (Reibungsdämpfung)

Einstellen der Federung

unterhalb der oberen Führungsbuchse zu verwenden. Sie können es in handlichen Mengen bei Ihrem Fachhändler erhalten.

Befestigen Sie Ihr Rad so an einem Montageständer, dass Vorderrad und Gabel frei ausgebaut werden können. Entfernen Sie alle Anbauteile (Vorderrad, Bremse, Computer-Geber, etc.) von der Gabel. Lösen Sie die Klemmschraube des Vorbaus.

Schrauben Sie die Abdeckkappe aus dem Führungsrohr. Entfernen Sie die Abdeckkappe, indem Sie die Innensechskantschraube auf ihrer Oberseite herausschrauben. Dazu muss die Abdeckkappe gegengehalten werden. Eventuell muss die unter der Abdeckkappe liegende Kolbenstange mit einer Zange festgehalten werden. Ziehen Sie jetzt die Gabel vorsichtig und ohne Verkanten nach unten aus den Steuerkopf des Rades heraus.

Stellen Sie sicher, dass das Führungsrohr während der Montagearbeit nicht im Steuerrohr verdreht wird, die Gabel muss später wieder genau in derselben Winkelstellung montiert werden, wie sie entnommen wurde. Bringen Sie dazu mit einem Stift eine kleine Markierung an Führungsrohr und Schaftrrohr an, um die Verdrehungsfreiheit zu gewährleisten.

Reinigen Sie alle Führungsbuchsen und Führungsoberflächen mit einem sauberen, fusselfreien Tuch. Verwenden Sie zur Schmierung nur die von uns freigegebenen Schmierstoffe. Andere Schmierstoffe oder auch chemische Reinigungsmittel können die Eigenschaften der Kunststoff-Führungsbuchsen nachteilig beeinflussen.

Tragen Sie das CONCEPT-Lube auf die Oberfläche der Vielzahnführung und die gesamte Gabelschaftrrohr-Oberfläche sowie auf den Innenseiten der unteren Führungsbuchse und der oberen Stützbuchse dünn und gleichmäßig auf. Montieren Sie anschließend alle Bauteile wieder in umgekehrter Reihenfolge.

Beachten Sie dabei die oben beschriebene Einbauposition des Schaftrrohres gegenüber dem Führungsrohr.

Die Verzahnung der unteren Führungsbuchse darf beim Einschieben des Schaftrrohres nicht beschädigt werden.

Obere Führungsbuchse und Druckhülse dürfen beim Einschieben nicht mit dem Schaftrrohr nach oben herausgeschoben werden.

Der Konusring unterhalb der oberen Buchse muss mit der Schräge nach unten zeigen.

Einstellen des Gabelspiels (Hinweise für Zweiradmechaniker)

Die Linearführung der Federgabel und die Übertragung der Lenkkräfte erfolgt durch ein Vielzahnprofil im Gabelschaftrrohr und der unteren Führungsbuchse sowie durch die obere Stützbuchse.

Sowohl die Leichtgängigkeit des Systems als auch die Spielfreiheit können durch die unteren Einstellmuttern eingestellt werden.

Es ist möglich, dass die Führungsbuchse nach einer ersten Einfahrperiode nachgestellt werden muss, anschließend ist eine Einstellung nur noch in Ausnahmefällen notwendig.

Das Einstellen des Gabelspiels erfordert Spezialwerkzeug und handwerkliches Geschick. Bitte lassen Sie diese Wartungsarbeit durch ihren Zweiradmechaniker durchführen. Die nachfolgende Anleitung richtet sich an den Fachmann.

Die Einstellmuttern für das Gabelspiel sind durch das Rahmenrohr geschützt, daher kann es notwendig sein, dass die Gabel zum Einstellen zunächst ausgebaut werden muss.

Ausbau der Gabel

Entfernen Sie alle Anbauteile (Vorderrad, Bremse, Computer-Geber etc.) von der Gabel. Lösen Sie die Klemmschraube des

Einstellen der Federung

Vorbau (bzw. bei Untenlenkung die Madenschraube in der Abdeckhülse) und ziehen Sie den Vorbau und den Abdeckring nach oben vom Führungsrohr ab.

Treiben Sie mit Hilfe eines Gummi-Hammers mit leichten Schlägen auf die Abdeckkappe das Führungsrohr aus dem Steuerkopf nach unten aus.

Ziehen Sie den Faltenbalg an seinem oberen Ende von der Spannmutter nach unten. Nach dem Ausbau der Gabel können, wenn gewünscht, die Steuerlager mit einem Aluminium-Durchschlag aus dem Steuerkopf ausgebaut werden. Dies ist nicht notwendig, wenn Sie lediglich das Gabelspiel einstellen möchten!

Einstellen der Führungsbuchse

Die untere Führungsbuchse ist außen konisch geformt. Sie sitzt in einer entsprechend konisch geformten Aufnahme im Führungsrohr.

Durch das Verdrehen der Spannmutter wird die Buchse in die Konusaufnahme gepresst und dabei zusammengedrückt, wodurch sich das Spiel zwischen der Führungsbuchse und dem darin laufenden Gabelschaftrohr verringert.

Lösen Sie zunächst die Konterung der beiden Einstellmuttern, indem Sie die über der Spannmutter liegende Kontermutter mit einem handelsüblichen Hakenschlüssel lösen und die Spannmutter anziehen oder lösen, bis optimale Leichtgängigkeit bei gleichzeitiger Spielfreiheit der Lenkung erreicht ist. Bitte beachten Sie, dass bei einer zu strammen Einstellung die Führungsbuchse eventuell wieder aus ihrem Konussitz heraus gedrückt / gezogen werden muss. Anschließend die Spannmutter mit der Kontermutter kontern und den Faltenbalg wieder korrekt in seiner Nut zwischen Kontermutter und Spannmutter einrasten.

Bei Untenlenkung ist zwischen Spannmutter und Kontermutter das Anlenkblech eingelegt. Es muss spielfrei in die Nuten des Führungsrohrs greifen und beim Kontern fest verspannt werden.

Einbau der Gabel

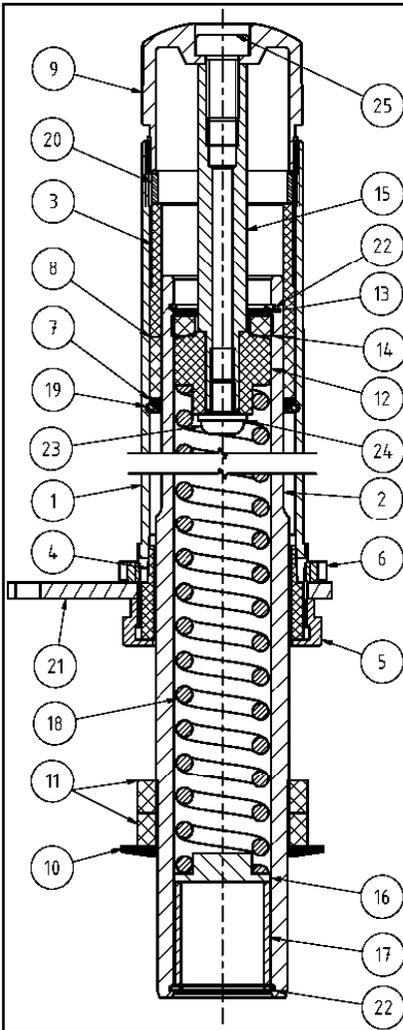
Montieren sie das eventuell demontierte untere Lager (metrisch, Innendurchmesser 40 mm) mit einem Aufschläger (Rohr, Innendurchmesser ca. 40,5 mm, Außendurchmesser ca. 51,5 mm) bis zum Anschlag auf den unteren Lagersitz auf. Schlagen Sie das obere Steuerlager (metrisch, Innendurchmesser 40 mm) mit dem Aufschläger in den oberen Lagersitz ein. Schieben Sie das Führungsrohr der Gabel von unten durch den Steuerkopf, bis das untere Lager in der Aufnahme im Rahmen sitzt. Achten Sie darauf, dass sich das obere Lager weiterhin korrekt in seinem Lagersitz befindet.

Schieben Sie erst die Abdeckscheibe und anschließend den Vorbau auf das Führungsrohr. Sehr wichtig ist nun, dass alle Lager so eingepresst werden, dass sie vollständig in ihren Lagersitzen liegen. Dazu werden am besten das Vorderrad und die Bremse abgebaut und das Rad auf den Boden gestellt. Setzen Sie den Aufschläger oberhalb des Vorbaus auf das Führungsrohr, und schlagen Sie mit leichten Schlägen auf den Aufschläger alle Lager komplett ein. Zur Kontrolle des korrekten Sitzes der Lager müssen folgende Kriterien erfüllt werden:

- der Abdeckring hat kein Spiel zwischen Steuerlager und Vorbau
- die Oberkante des oberen Lagers liegt bündig mit der Oberkante des Steuerrohres.

Stoßen Sie anschließend das Rad einige Male fest mit dem Vorderrad auf den Boden, um zu prüfen, ob sich die Steuerlager in ihren Sitzen noch setzen. Auch hiernach müssen die vorigen Kriterien noch erfüllt sein.

Einstellen der Federung



Teilleiste			
OBJEKT	ANZAHL	NUMMER	BEZEICHNUNG
1	1	FGCSFR	Fuehrungsrohr kurz
2	1	FGCSSR	Steuerrohr kurz
3	1	FGCSFB	Fuehrungsbuchse oben
4	1	FGCSVB	Vielzahnbuchse
5	1	FGCSBM	Bundmutter
6	1	FGCSKR	Konferring
7	1	FGCSOR	Konusring
8	1	FGCSEB	Daempfung-Elastomerband
9	1	FGCSDE	Deckel
10	1	FGCSAR	Anschlagring
11	2	FGCSBO	Bottom-Out Elastomer
12	1	FGCSDS	Federdruckstueck
13	1	FGCSFA	Federanschlagfeller
14	1	FGCSRB	Rebound-Elastomer
15	1	FGCSKO	Federkolben
16	1	FGCSTE	Federendteller
17	1	FGCSSU	Federdistanzhulse kurz
18	1	FGZUF ECS1	Feder 183 23 4
19	1	FGCSRR	Sprengring rund
20	1	FGCSSO	Spacer
21	1	LTADCOK	Adapter ind. Lenkung Concept S2
22	2	D1100	DIN472 - 26x1
23	1	D2006	ISO7380-M6x10 A2
24	1	D1011	DIN125-6
25	1	D1081	DIN7984-M8x16 A2

Schnittzeichnung der CONCEPT-Federeinheit der Speedmaschine mit Stückliste

Einstellen der Federung

Einstellen des Hinterradfederelementes



Gefahr! Während der Einstellarbeit an der Hinterradfederung, bei der sich Ihre Hände oder Werkzeug am Federelement befinden, belasten Sie bitte niemals das Fahrrad, beispielsweise durch Aufstützen auf den Sitz oder Beladen des Gepäckträgers. Ein Einfedern des Hinterrades kann Ihre Hände einquetschen.

Für die Hinterradfederung wird eine Feder mit einer hydraulischen Dämpfungseinheit in einem Federelement kombiniert. Im Dämpfer fließt Öl zwischen zwei Kammern durch die dünne Bohrung eines Drosselventils, so dass Flüssigkeitsreibung auftritt. Dabei kann es zu einer normalen Geräusentwicklung kommen. Durch die Flüssigkeitsreibung kann sich das Federelement erwärmen, berühren Sie das Federelement nach der Fahrt daher nur vorsichtig.



Gefahr! Die Federelemente sind mit einem Gas unter Hochdruck gefüllt! Versuchen Sie nie, das Federelement zu öffnen, oder die Verschlusschraube am Gastank zu entfernen! Im Federelement sind keine vom Benutzer reparierbaren Teile. Bei einem Defekt muss das komplette Federelement in eine Fachwerkstatt gebracht werden.

Als Standard wird ein Stahlfederelement verbaut. Als Option ist das Luftfederelement ROCKSHOX Monarch erhältlich. Auf den folgenden Seiten finden Sie die Einstellhinweise getrennt für beide Elemente.

Für maximalen Fahrkomfort sollte das Rad beim Aufsitzen in der Fahrposition um etwa 30 % des Gesamtfederweges einfedern.

Stahlfederelement DV-22

Einstellen

Voraussetzung, um die richtige Einstellung des Stahlfederelementes zu finden ist, dass für Ihr Rad die passende Federhärte gewählt wurde. Hinweise zum Federtausch finden Sie in dieser Anleitung im Kapitel "Austauschen der Feder bei DV-22" auf Seite 69.

Messen Sie beispielsweise den Abstand zwischen den beiden Federelement-Verschraubungen oder zwischen Gepäckträger und Hinterradreifen sowohl im unbelasteten Zustand als auch beim Aufsitzen in der Fahrposition. Berücksichtigen Sie auch eventuelles Gepäck. Ermitteln Sie den an Ihrem Rad möglichen Gesamtfederweg in Abhängigkeit der montierten Anbauteile oder eventueller Distanzclips. Der Unterschied zwischen unbelastetem und normal belastetem Zustand sollte etwa ein Drittel des Gesamtfederweges betragen.

Den Negativfederweg können Sie in Abhängigkeit von Ihrem Gewicht und der Zuladung im Feinbereich durch das Einstellen der Federvorspannung oder im Grobbereich durch den Austausch der Feder durch eine Feder mit anderer Federhärte beeinflussen.

Zum Einstellen der Federvorspannung drehen Sie den profilierten Einstellring auf dem Gewindeteil des Federelementes von Hand. Durch Drehen des Einstellringes im Uhrzeigersinn (beim Blick von hinten) verringern Sie die Federvorspannung, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn schrauben Sie den Einstellring gegen die Feder und erhöhen damit die Federvorspannung. Es ist hilfreich, die Feder zusammen mit dem Einstellring zu drehen.

Einstellen der Federung



Federelement mit Stahlfeder. Durch Drehen des Einstellringes am vom vorderen Ende der Stahlfeder stellen Sie die Federvorspannung ein



Gefahr! Der Einstellring muss stets soweit gegen die Feder geschraubt sein, dass die Feder bei unbelastetem Rad kein Spiel hat. Ansonsten könnte sich der Einstellring durch die Erschütterungen beim Fahren soweit lösen, dass der geschlitzte hintere Federteller abfällt. In diesem Falle könnte das Federelement beschädigt werden oder das Hinterrad gegen den Rahmen oder Gepäckträger schlagen, was zu schweren Stürzen führen kann. Halten Sie die Feder immer um mindestens eine Umdrehung vorgespannt.

Der Einstellring sollte nicht mehr als fünf Umdrehungen (von der entspannten Null-Lage aus gerechnet) gegen die Feder gedreht werden. Taucht die Federung auch nach sechs Umdrehungen noch zu weit ein, ist die Feder zu weich und muss gegen eine härtere Feder ersetzt werden. Eine zu große Vorspannung einer zu weichen Feder nutzt das Komfortpotential des Federelementes nicht aus.



Gefahr! Stellen Sie sicher, dass das Hinterrad, Schutzblech oder Federelement beim maximalen Einfedern nicht gegen Rahmen, Sitz, Gepäckträger oder Gepäckbox schlägt.

Entspannen Sie dazu die Feder völlig, indem Sie den Federteller auf dem Gewinde des Federelementes bis zum Anschlag drehen (vorher den Sicherungsfederring aus der Nut im Gewinde zum Anschlag schieben). Setzen Sie einen Helfer auf das Rad, und bringen Sie durch Drücken auf den Sitz oder Gepäckträger das Rad zum Einfedern bis zum Endanschlag.

Wird der Abstand zwischen dem Rad oder Schutzblech und Rahmen, Sitz oder Gepäckträger kleiner als 1 cm, muss ein zusätzlicher Distanzclip montiert werden! Bei Nichtbeachtung kann das Schutzblech plötzlich brechen oder das Hinterrad blockieren, was zu Stürzen führen kann!



Durch das Aufstecken von Distanzclips auf die Kolbenstange des Federelementes wird der Federweg begrenzt.

Austauschen der Feder bei DV-22

Die Feder des Hinterradfederelementes mit Stahlfeder ist bei Ihrem Fachhändler in verschiedenen Federhärten erhältlich.

Wir empfehlen folgende Federhärten, abhängig von der Gesamtzuladung:

Einstellen der Federung

Last

Federhärte

Grasshopper fx:

- bis 80 kg: 450 lbs/inch
- bis 110 kg: 650 lbs/inch
- bis 140 kg: 850 lbs/inch
-

Streetmaschine Gte:

- bis 80 kg: 350 lbs/inch
- bis 110 kg: 450 lbs/inch
- bis 140 kg: 550 lbs/inch
-

Speedmaschine:

- bis 80 kg: 450 lbs/inch
- bis 110 kg: 550 lbs/inch
- bis 140 kg: 650 lbs/inch

Ihr Fachhändler führt darüber hinaus auch Federn mit anderen Federhärten oder spezielle Leichtbaufedern aus Titan.

Die Federhärten sind meistens auf den Federn aufgedruckt. Achten Sie dabei auf die genaue Bezeichnung, so bedeutet die gelegentlich auftauchende Bezeichnung „B650“ nicht 650 lbs/inch!

Federlängen: DV22: 70 – 90 mm

Zum Austausch der Feder muss die hintere Federelementverschraubung entfernt und die Hinterradschwinge weggeklappt werden, damit die Feder abgezogen werden kann.

Befestigen Sie den Hauptrahmen des Rades in einem Montageständer.

Schieben sie einen eventuell vorhandenen Sicherungsfederring vom Gewinde des Federelementes nach vorne, so dass Sie den Einstellring ganz lösen und an den vorderen Anschlag drehen können. Entfernen Sie den geschlitzten hinteren Federteller.

Lösen Sie die Federelementverschraubung am Hinterbau mit zwei Innensechskantschlüsseln und drücken Sie die Schraube aus dem Federelement-Auge.



Gefahr! Wenn das Rad nicht mit den Rädern auf dem Boden steht, kann die Hinterradschwinge nach dem Lösen der Federelementverschraubung ungehindert nach unten klappen und Sie dabei verletzen. Außerdem können die Züge der Schaltung und der Bremse überdehnt werden und müssen dann ersetzt werden. Sichern Sie die Hinterradschwinge gegen unkontrolliertes Schwingen nach unten mit einem Kabelbinder oder einer stabilen Schnur, die zwischen Hauptrahmen und Hinterbau gespannt wird.



Gefahr! Wenn das Rad mit den Rädern auf dem Boden steht, klappen der Rahmen und die Schwinge nach dem Lösen ineinander. Lassen Sie die Teile langsam und kontrolliert ineinander klappen. Legen Sie an den Kontaktstellen einen Lappen unter. Bei unkontrolliertem Zusammenklappen besteht die Gefahr, dass Sie sich Ihre Hände zwischen Hauptrahmen, Hinterradschwinge und Federelement einquetschen und das Fahrrad beschädigt wird.

Schwenken Sie die Hinterradschwinge vorsichtig nach unten. Achten Sie dabei darauf, dass keine Züge abgeknickt werden.

Ziehen Sie die Feder vom Federelement und ersetzen Sie die Feder durch die Austauschfeder. Vergewissern Sie sich, dass die neue Feder den gleichen Durchmesser und die gleiche Länge wie die alte Feder hat, und gleichmäßig auf den Federtellern aufliegt.

Setzen Sie den geschlitzten hinteren Federteller wieder auf die Kolbenstange. Der Federteller muss sicher in der Aufnahme des hinteren Endes des Federelementes einrasten.

Sichern Sie die Feder, indem Sie den Einstellring soweit anziehen, dass die Feder kein Spiel

Einstellen der Federung

mehr hat. Schieben Sie den eventuell vorhandenen Sicherungsfederring in die Nut auf dem Gewinde.

Schwenken Sie die Hinterradschwinge wieder nach oben, und befestigen Sie das hintere Ende des Federelementes wieder mit dem Bolzen. Bolzen gut fetten.

Sichern Sie die Federelementverschraubung mit Schraubensicherung mittelfest (z. B. LOCTITE 243) und ziehen die Schraube mit 6 – 8 Nm fest.

Nach dem Austausch der Feder müssen Sie die Federvorspannung wie im Kapitel „Einstellen der Federung“ auf Seite 60 beschrieben, neu einstellen.

Reinigen und Schmieren des Stahlfeder-Elements DV 22

Reinigen Sie das Federelement, insbesondere die polierte Kolbenstange, bei Verschmutzung. Anhaftender Schmutz und Sand können die Dichtung des Hydrauliksystems beschädigen und die Lebensdauer erheblich verkürzen. Wenn Sie oft über verschmutzte Straßen fahren, können Sie das Federelement mit einem im Fahrradfachhandel erhältlichen elastischen Überzug gegen Verschmutzung schützen.

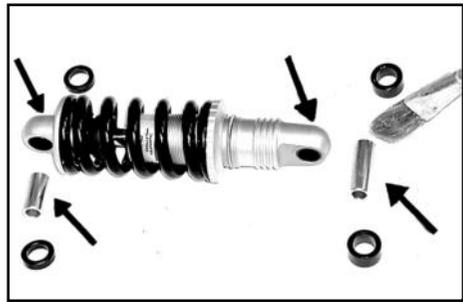
Schmieren Sie das Gewinde für die Federvorspannung gelegentlich mit einigen Tropfen säurefreiem, nicht harzenden Öl. Dadurch bleibt der Einstellring leichtgängig von Hand drehbar. Einmal jährlich müssen die Lagerbuchsen des Federelementes geschmiert werden. Bauen Sie dazu das Federelement wie unter „Austauschen der Feder“ auf S. 47 beschrieben aus.

Ziehen Sie die Kunststoffdistanzbuchsen ab und die Gleithülsen aus der Aufnahme. Schmieren Sie die Aufnahme und die Gleithülsen mit Fett. Anschließend bauen Sie das Element wieder ein.

Hydraulikdämpfer unterliegen funktionsbedingt einem Verschleiß. Die Höhe des

Verschleißes ist von der Pflege und Wartung und der Art der Nutzung des Fahrrades abhängig. Nach 3000 km Fahrleistung muss der Dämpfer zur Inspektion, Verschleißteile oder die gekapselte Dämpfereinheit können dann gewechselt werden. Durch Verschleiß der Dichtungen kann das im Dämpfer enthaltene Öl austreten oder schaumig werden. Die dadurch verursachte Geräusentwicklung beeinträchtigt nicht die Funktion des Dämpfers. Erst wenn auf den ersten 5 mm Federweg keine Dämpfung mehr spürbar ist, sollte der Dämpfer ausgetauscht werden.

Beachten Sie bitte die Wartungsvorschriften in der Anleitung des Federementherstellers.



Die Lagerbuchsen des Federelementes müssen mit Fett geschmiert werden.

Luftfederelement ROCKSHOX Monarch



Achtung! Beachten Sie bitte unbedingt die Einstell- und Wartungshinweise in der mitgelieferten Anleitung des Federementherstellers.

Bei diesem Federelement wird Luft in einem Zylinder („Positivkammer“) zusammengedrückt. Da Luft eine sehr geringe Dichte hat, sind Luftfederelemente wesentlich leichter als Stahlfederelemente. Ein weiterer Vorteil liegt in der einfachen Gewichts Anpassung per Luftpumpe: Durch das Erhöhen des Luftdrucks wird das Federelement härter.

Einstellen der Federung

Luftfedererelemente verfügen über eine progressive Federkennlinie (im Gegensatz zur linearen Federkennlinie der Stahlfedererelemente). Das bedeutet, dass das Federerelement beim Einfedern überproportional härter wird – also auf den letztem Stück Federweg wesentlich härter ist als am Anfang.

Vorteil dieser progressiven Kennlinie ist ein guter Durchschlagsschutz bei starken Stößen. Während ein zu weiches Stahlfedererelement bei zu viel (Gepäck-) Last hart an den Endanschlag stößt, federt das Luftfedererelement die Last weicher ab.

Im Arbeitsbereich des Luftfedererelementes verläuft die Federkennlinie flacher als beim Stahlfedererelement, d. h. es federt bei gleicher Last weiter ein und wirkt weicher. Anders als beim Mountainbike gibt es beim Liegerad kein Wippen durch den Wiegetritt im Stehen.

Zur Beeinflussung des Verlaufs der Federkennlinie verfügt das Luftfedererelement über eine Negativ-Feder aus MCU-Elastomer. Durch das Zusammenspiel der mit Luft gefüllten Positivkammer und der Negativfeder können Sie ein gutes Ansprechverhalten mit geringer Losbrechkraft und einem guten Durchschlagsschutz erreichen.

Das Ventil für die Positivkammer befindet sich am hinteren Ende des Federerelementes. Das Ventil ist durch eine Schutzkappe abgedeckt.

Bitte verwenden Sie zum Befüllen des Federerelementes ausschließlich eine spezielle Luftpumpe für Luftfedererelemente mit Autoventilstutzen und Manometer. Im Fachhandel sind verschiedene Modelle, auch für unterwegs, erhältlich.

Beim Verschrauben der Pumpe mit dem Federerelementstutzen entweicht immer ein wenig Luft (ca. 0,5–1,0 bar). Schrauben Sie die Pumpe nach dem Aufpumpen daher zügig ab.

Empfohlene Druckeinstellungen für Luftfedererelement ROCKSHOX Monarch

Die Druckeinstellung ist abhängig von Fahrrad, Belastung und persönlichem Empfinden. Wir empfehlen die folgenden Richtwerte:

Last Positivkammer

Grasshopper fx:

- bis 80 kg: 7,5 bar
- bis 110 kg: 9,5 bar
- bis 140 kg: 10,5 bar
-

Streetmachine Gte:

- bis 80 kg: 6,5 bar
- bis 110 kg: 7,5 bar
- bis 140 kg: 9,0 bar
-

Speedmachine:

- bis 80 kg: 7,5 bar
- bis 110 kg: 8,5 bar
- bis 140 kg: 9,5 bar

Maximal zulässiger Druck: 18 bar.

Zum einfachen Einstellen des richtigen Drucks sind am Kolben des Federerelementes Markierungen angebracht, die den genutzten Federweg anzeigen. Beim Aufsitzen in der Fahrposition sollen etwa 30 % des Gesamtfederweges verbraucht sein. Der Luftdruck ist dann richtig eingestellt, wenn die Vorderkante des Zylinders etwa deckungsgleich mit der 30%-Markierung auf dem Kolben steht.



Gefahr! Stellen Sie sicher, dass das Hinterrad, Schutzblech oder Federerelement beim maximalen Einfedern nicht gegen Rahmen, Sitz, Gepäckträger oder Gepäckbox schlagen kann.

Einstellen der Federung

Lassen Sie zum Überprüfen die Luft komplett aus dem Federelement ab. Setzen Sie einen Helfer auf das Rad, und bringen Sie durch Drücken auf den Sitz oder Gepäckträger das Rad zum Einfedern bis zum Endanschlag.

Wird der Abstand zwischen Rad oder Schutzblech und Rahmen, Sitz oder Gepäckträger kleiner als 1 cm, muss ein zusätzlicher Distanzclip vom Fachhändler im Federelement montiert werden! Bei Nichtbeachtung kann das Schutzblech plötzlich brechen oder das Hinterrad blockieren, was zu Stürzen führen kann!

Unsicherheiten zur Federungseinstellung bitte Ihren Fachhändler.

Die Dämpfung beim Ausfedern sorgt dafür, dass das Hinterrad nicht „springt“, und ein möglichst guter Straßenkontakt erhalten bleibt.



Die Einstellung der Dämpfung erfolgt über das Rad am hinteren Ende

Einstellen der Dämpfung beim Luftfederelement

Mit der Veränderung der Dämpfung kann das Federverhalten fein an Ihre individuelle Fahr-situation angepasst werden. Eine raue Straße mit schnell hintereinander liegenden Unebenheiten oder gar Kopfsteinpflaster verlangt nach einer sehr geringen Dämpfung, während bei regelmäßigen, langwelligen Fahrbahnen eine stärkere Dämpfung eine ruhigere Straßenlage ergibt.

Die Zuladung von viel Gepäck erfordert eine Anpassung der Federhärte; dabei kann eine Veränderung der Dämpfung noch mehr Fahrkomfort bringen.

Bei niedrigen Temperaturen wird das im Dämpfer verwendete Öl zäher. Die dadurch stärker werdende Dämpfung kann durch eine Änderung der Dämpfungseinstellung ausgeglichen werden.

Die Einstellung der Dämpfung erfolgt über das Einstellrad am Federelement. Beachten Sie jedoch, dass Sie durch eine schlechte Dämpfereinstellung, vor allem durch unsystematisches Herumdrehen am Knopf, das möglicherweise zu viel zu hohen Dämpferwerten führt, den Fahrkomfort stark verschlechtern können. Im Extremfall bewegt sich das Federelement weder ein noch aus. Fragen Sie bei

Eine starke Dämpfung verlängert die Zeit bis zum vollständigen Ausfedern. Erst dann kann die Federung den nächsten Stoß mit dem vollen Federweg ausgleichen. Daher muss bei sehr unebenen Straßen oder sehr kurz hintereinander liegenden Stößen eine geringe Dämpfung gefahren werden.

Als Richtwert für maximalen Komfort gilt, dass das Hinterrad nach einem Stoß vollständig ausfedern und danach genau einmal spürbar nachschwingen soll. Zum Überprüfen der Einstellung benötigen Sie einen Helfer, der das Rad einmal durch Drücken zum Einfedern bringt, während Sie in Fahrposition auf dem Rad sitzen. Der Helfer kann dabei das Nachschwingen beobachten.

Zum Einstellen der Dämpfung beim Ausfedern verdrehen Sie den Einstellknopf oben am hinteren Ende des Federelementes:

Drehen des Knopfes in Richtung „-“ bewirkt weniger Dämpfung und ein schnelleres Ausfedern. Drehen des Knopfes in Richtung „+“

Einstellen der Federung

bewirkt mehr Dämpfung und langsames Ausfedern.



Achtung! Achten Sie beim Einbau des Dämpferelementes darauf, dass der Einstellhebel nicht mit Rahmen oder Schwinge kollidieren kann.

Bei Speedmaschine ohne Lowrider, Grasshopper fx und Streetmaschine Gte muss der blaue Einstellhebel nach hinten oben montiert werden.

Bei Speedmaschine mit Lowrider muss der Einstellhebel nach vorne unten montiert werden.

Hinterradschwinge

Schwingenlagerung

Die Lagerung der Hinterradschwinge ist mit wartungsfreien Gleitlagerbuchsen ausgestattet. Diese Buchsen verfügen über eine Selbstschmierung durch eingelagerte Teflon-Partikel. Die Buchsen können sehr hohe Kräfte aufnehmen und sind verschleißarm.

Sollten Sie einmal Spiel oder Knackgeräusche an Ihrer Hinterradschwinge feststellen, überprüfen Sie bitte die beiden Schrauben, die die Achse im Rahmen halten. Diese müssen mit Schraubensicherung mittelfest gesichert werden (z. B. LOCTITE 243)

Anzugsdrehmoment: 17 – 19 Nm



Gefahr! Zu geringes Anziehen der Achsschraubung führt zu Spiel und Geräuschentwicklung beim Einfedern, im Extremfall kann sich die Schwinge lösen, was zu schweren Stürzen führen kann. Wenn die Schrauben hingegen zu fest angezogen werden, kann das Gewinde der Achse ausreißen oder die Schraube beschädigt werden.

Die Lagerbuchsen sind austauschbar, dazu muss die Hinterradschwinge demontiert und mitsamt der Achse über Ihren Fachhändler an HP VELOTECHNIK eingeschendet werden. Dort werden die Buchsen nach dem Einbau kalibriert, um die richtige Passung einzustellen.

Lösen der Achsschrauben

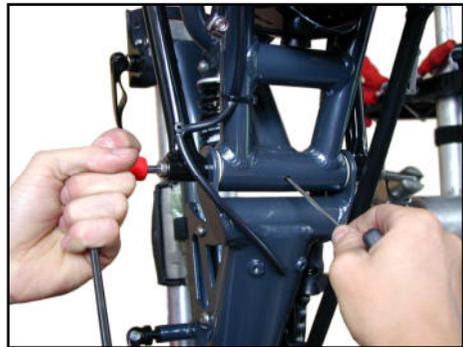
Die Achsschrauben müssen zur Montage von Gepäckträger oder Lowrider demontiert werden. Dabei empfiehlt es sich, stets eine Schraube montiert zu lassen, damit sich die Achse nicht mitdreht.

Soll die Hinterradschwinge komplett demontiert werden, kann die Achse gegen Verdrehen gesichert werden, indem Sie einen

dünnen Metallstift durch die Bohrung der Hinterradschwinge unter der Achse in die Aufnahmebohrung der Achse schieben.



Achtung! Zwischen dem Hauptrahmen und dem Bund der Lagerbuchse muss auf jeder Seite eine große Unterlegscheibe vorhanden sein, sonst kann die Lagerung nicht spielfrei arbeiten, und der Rahmen wird beschädigt.



Auf der Unterseite der Hinterradschwinge befindet sich eine Bohrung. Mit einem dünnen Schraubendreher oder einem Metallstift kann die Achse gegen Verdrehen gesichert werden.

Ständer, Schutzbleche und Flaschenhalter

Ständer



Gefahr! Prüfen Sie vor jedem Losfahren, ob Sie den Ständer eingeklappt haben! Beim Liegerad wird der Ständer oft vergessen.

In einer Linkskurve kann der Ständer dann auf den Boden stoßen und einen Sturz verursachen! Nach einem Sturz müssen der Ständer und die Befestigungsbereiche am Rahmen auf Anzeichen von Verformung oder Beschädigung untersucht werden.

An Ihrem Liegerad kann ein Seitenständer von HP VELOTECHNIK am Hinterbau montiert werden.



Achtung! Zum Schutz gegen Verdrehen muss der Ständer mit 2 Schrauben an der Ständerplatte des Hinterbaus montiert werden. Es dürfen keine Standardständer ohne zweite Schraube verwendet werden.

Überprüfen Sie vor der Fahrt, ob der Ständer im gesamten Schwenkbereich keine anderen Bauteile in der Funktion behindert.

Mit dem Ständer kann das Rad nur auf einem ebenen, festen Untergrund abgestellt werden. Bei unebenem Untergrund, Gepäckzuladung oder montierten Verkleidungen empfehlen wir, das Rad an einem festen Gegenstand sicher anzulehnen.

Schutzbleche

Schutzbleche sind an gefederten Fahrrädern einer sehr starken Schwingbeanspruchung ausgesetzt und können dadurch brechen. Überprüfen Sie regelmäßig den festen Sitz der Schutzblechstreben und die Bleche auf

Rissfreiheit oder Verformungen. Tauschen Sie beschädigte Bleche umgehend aus.



Achtung! Montieren Sie keine weiteren Teile wie Leuchten, Reflektoren oder Computerhalter an oder auf die Schutzbleche oder -halterungen – Bruchgefahr! Schutzbleche zum Nachrüsten von HP VELOTECHNIK müssen nach dem Anbau am Rad ausgerichtet werden.

Zur Vermeidung von Stürzen müssen die Streben des vorderen Schutzblechs mit einem unter Last auslösendem Sicherheitsclip befestigt werden. Wenn der Sicherheitsclip einmal ausgelöst hat, ersetzen Sie ihn bitte durch einen neuen.



Gefahr! Wenn sich während der Fahrt Äste o. Ä. in den Laufrädern verfangen und hochgewirbelt werden, können diese die Schutzblechstreben mitdrehen. Dabei kann es passieren, dass sich das Schutzblech zwischen Rahmen und Reifen auffaltet und das Rad zum Blockieren bringt, was zu schweren Stürzen führen kann. Halten Sie bei ungewohnten Laufgeräuschen sofort an und entfernen Sie Verschmutzungen an Laufrädern oder Schutzblechen.

Alternativ können die Streben an den beiden äußeren Schrauben der U-Bügel-Verschraubung der Federgabel oder mit einer Schelle in der Mitte des Federgabel-Tauchrohres montiert werden. Dadurch vergrößert sich der Abstand zwischen Schutzblech und Reifen beim Hochbiegen, so dass eingeklemmte Gegenstände frei gegeben werden.

Wenn Sie den Tretlagerausleger für kurze Beinlängen weit eingeschoben haben, können

Ständer, Schutzbleche und Flaschenhalter

Sie das vordere Schutzblech vorne kürzen, so dass die Füße bei starkem Lenkeinschlag nicht an das Schutzblech stoßen. Beachten Sie dazu die Sicherheitshinweise zum Fahren und zur Lenktechnik ab Seite 12ff.

Prüfen Sie nach Wartungsarbeiten oder beim Austausch von Schutzblechen, ob sich die Laufräder frei drehen lassen. Zwischen Schutzblech und Reifen müssen mindestens 7 mm Abstand bleiben.

Prüfen Sie, ob die Räder auch mit den Schutzblechen noch voll einfedern können. Die Schutzbleche, Streben, Schutzblechverschraubungen (insbesondere am Federgabel-U-Bügel) dürfen auch im maximal eingefederten Zustand keine anderen Bauteile berühren.

Flaschenhalter

Das Umwerferrohr am vorderen Ende des Tretlagerauslegers ist für einen Flaschenhalter mit Gewindeeinsätzen M5 vorbereitet.

Als Zubehör stehen Montagesets für Flaschenhalter zur Verfügung, mit denen weitere Flaschen am Sitz Ihres Liegerades montiert werden können.

Eine gute Alternative zu Trinkflaschen sind Trinksysteme mit einem „Wassersack“ und Trinkschlauch, z. B. von CAMELBAK. Diese Wassersäcke können Sie einfach hinter den Sitz oder auf den Gepäckträger gurten.

Regelmäßige Wartungsarbeiten

Ihr Liegerad ist mit moderner Fahrradtechnik ausgerüstet, die nur wenig Wartungsaufwand erfordert.

Dennoch müssen an Ihrem Rad, wie bei anderen Fahrzeugen auch, regelmäßige Pflegearbeiten durchgeführt werden. Mindestens einmal im Jahr muss das Rad zum Zweiradmechaniker, damit dort eine Gesamtinspektion durchgeführt werden kann. Nur so kann die dauerhafte und sichere Funktion aller Teile Ihres Rades gewährleistet werden. So bleibt der Wert Ihres Rades, und vor allem Ihr Fahrspaß und Ihre Fahrsicherheit über viele Jahre erhalten.

In diesem dieser Anleitung können Sie nachlesen, wie Sie zwischen den Inspektionen kleinere Wartungs- und Pflegearbeiten selbst durchführen können.

Als knappen Überblick über die notwendigen Arbeiten finden Sie auf Seite 90 einen Inspektionsplan.



Achtung! Für die Wartungsarbeiten sind handwerkliches Geschick und teilweise spezielles Werkzeug nötig. Führen Sie nur Arbeiten durch, die Sie sicher beherrschen, bei Unsicherheiten hilft Ihnen Ihr Fachhändler gerne weiter.

Verschleißteile

Wie bei jedem Fahrzeug gibt es auch beim Fahrrad Verschleißteile, die sich mit der Zeit abnutzen. Die Lebensdauer dieser Verschleißteile ist abhängig von der Art und Häufigkeit des Gebrauchs sowie von der Pflege und Wartung. Bitte beachten Sie, dass der übliche Verschleiß an Teilen am Fahrrad ein normaler Vorgang ist und kein Grund zur Beanstandung. Hinweise zu den häufigsten Verschleißteilen finden Sie in dieser Anleitung.

Carbon-Teile

Fahrradkomponenten aus Carbon benötigen eine spezielle Behandlung und Pflege. Beachten Sie die folgenden Hinweise zu Wartung, Transport, Lagerung sowie zum Radaufbau.

Untersuchen Sie nach einem Sturz oder nach Umfallen des Rades alle Teile aus Carbon. Die Carbon-Oberfläche darf keine Absplitterungen, Risse, tiefe Kratzer, Löcher und andere optische Veränderungen aufweisen.

Überprüfen Sie die Festigkeit der einzelnen Teile. Stellen Sie sicher, dass sich keine einzelnen Schichten wie Lack, Finish oder Fasern abgelöst haben oder beschädigt wurden. Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche oder Knacken. Ziehen Sie im Zweifelsfall immer einen Fachmann zu Rate.

Zu hohe Anzugsdrehmomente können zu Beschädigungen von Carbon-Teilen führen, die äußerlich kaum sichtbar sind. Die Komponenten können brechen oder sich verändern und dadurch Verletzungen oder Stürze verursachen. Beachten Sie daher unbedingt die Angaben des Herstellers oder wenden Sie sich an Ihren Fachhändler. Verwenden Sie stets einen Drehmomentschlüssel zum Anziehen von Schrauben an Carbon-Teilen und beachten Sie die Hinweise zu Drehmomentvorgaben in der Tabelle auf Seite 81.

Schmieren Sie Carbon-Teile niemals mit herkömmlichem Fett. Verwenden Sie stattdessen spezielle Montagepasten für Carbon-Komponenten.

Carbon-Teile reagieren empfindlich auf hohe Temperaturen. Bereits im PKW können bei starker Sonneneinstrahlung die Temperaturen so hoch werden, dass die Festigkeit beeinträchtigt wird und damit die Sicherheit der Teile gefährdet ist.

Carbon-Teile dürfen nicht geklemmt werden, wie zum Beispiel beim Befestigen in einem Montageträger oder beim Transport auf Fahrradträgern am Auto.

Regelmäßige Wartungsarbeiten

Reinigen und Konservieren

Der Rahmen Ihres Liegerades ist mit einer hochwertigen und umweltfreundlichen Pulverbeschichtung versehen. Die Oberflächen der Aluminiumbauteile sind entweder poliert oder eloxiert. Gewinde und technische Kontaktflächen können unversiegelt sein und müssen mit Wachs geschützt werden.

Um die Brillanz der Oberflächen über viele Jahre zu erhalten und einen guten Korrosionsschutz zu gewährleisten, muss das Rad von Verschmutzungen gereinigt und anschließend konserviert werden.

Angetrockneter Schweiß, aber auch Umwelteinflüsse wie Luftschadstoffe, Straßenschmutz und insbesondere Streusalz greifen die Bauteile an und können nicht nur zu Schönheitsfehlern, sondern auch zu Bauteilerstörung durch Korrosion führen.

Entgegen einer weit verbreiteten Annahme ist gerade das „nichtrostende“ Aluminium gegenüber Korrosion durch Salzangriff sehr anfällig! Solche Schäden können für das Auge zunächst unsichtbar sein, aber beim Bruch des Bauteils zu schweren Stürzen führen. Reinigen und konservieren Sie Ihr Fahrrad daher sorgfältig!

Das beste Reinigungsmittel ist warmes Wasser und ein weicher Lappen. Starken Schmutz sollten Sie zuvor mit einem nassen Schwamm aufweichen und entfernen. Bei starker Fett- oder Ölverschmutzung verwenden Sie zusätzlich ein pH-Wert neutrales, nicht rückfettendes Spülmittel.

Achten Sie beim Reinigen Ihres Rades auf Risse, Kratzspuren, Verformungen, beschädigte Bauteile, lose Speichen etc. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.



Achtung! Verwenden Sie keine scheuernden oder chemisch aggressiven Mittel, diese können die Oberflächen Ihres Rades angreifen. Testen Sie die Verträglichkeit des Reinigungsmittels vorher an einer verdeckten Stelle.



Achtung! Verwenden Sie keine Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler! Der starke Wasserstrahl dringt durch die Dichtung der Lager und führt zu Korrosion von Lagerstellen und Kette. Außerdem könnten Aufkleber beschädigt werden!



Achtung! Schadhafte Lackstellen müssen umgehend von Korrosion befreit und ausgebessert werden. Wird durch Lackschäden eine Stelle Ihres Rahmens freigelegt, kann die umgebende Lackschicht unterwandert und der Rahmen durch Korrosion zerstört werden.

Kleine, oberflächliche Kratzer in der Pulverbeschichtung des Rahmens oder der Oberfläche des Sitzes können Sie einfach wegpolieren. Im Bootsbaubedarf gibt es dafür spezielle Polierpaste für Epoxidharze. Verwenden Sie keine Metallpolitur!

Nach dem Reinigen trocknen Sie das Rad ab und behandeln den Lack und die metallischen Oberflächen mit Hartwachs. Dieses Wachs gibt es bei Ihrem Fachhändler in praktischen Pumpzerstäuber-Flaschen.

Das Wachs unterkriecht Feuchtigkeit und wandert in Spalten und Poren. Nach einigen Minuten verdunstet das Lösungsmittel und lässt einen matten, zähen Film zurück. Polieren Sie die eingewachsenen Flächen mit einem

Regelmäßige Wartungsarbeiten

weichen Tuch, um Ihrem Rad einen strahlenden Glanz zu geben.

Wachsen Sie nicht nur den Rahmen, sondern auch die Speichen, Naben, Schrauben und Muttern etc. Auch die Kette kann mit Sprühwachs nach dem Schmieren konserviert werden, siehe dazu das Kapitel "Kette" auf Seite 49.

Der Rahmen ist mit kleinen Entlüftungsbohrungen versehen, die die Ansammlung von Kondenswasser im Rahmen verhindern. Diese Bohrungen dürfen nicht verschlossen werden. Durch die Bohrungen kann jedoch auch Feuchtigkeit eindringen. Schützen Sie das Innere Ihres Rahmens daher, indem Sie durch die Entlüftungsbohrungen Sprühwachs einbringen.

Schützen Sie die Stellen, an denen Züge oder Kettenschutzrohre am Rahmen scheuern könnten. Im Handel gibt es dafür Rahmenschutzaukleber, extra starkes transparentes Klebeband oder Gewebeband. Dadurch vermeiden Sie Kratzspuren in der Pulverbeschichtung oder Rahmenbeschädigungen.



Achtung! Achten Sie nach dem Falten des Rades darauf, dass keine Anbauteile am Rahmen scheuern. Dies kann zur Beschädigung der Lackierung führen.

Lagerung des Rades

Bei Lagerung des Rades über einen längeren Zeitraum, etwa zur Überwinterung, beachten Sie bitte:

- Reinigen Sie das Rad, und schützen Sie es vor Korrosion, wie unter „Reinigung“ beschrieben.
- Lagern Sie das Rad in einem trockenen, beheizten Raum.
- Vermeiden Sie starke Sonneneinstrahlung oder die Lagerung direkt neben Heizkörpern, dadurch kann das Gummi Ihrer Reifen beschädigt werden.
- Schalten Sie hinten und vorne auf die kleinsten Ritzel. So sind die Züge möglichst entspannt.
- Die Schläuche Ihrer Laufräder verlieren bei langer Standzeit ihre Luft. Steht das Rad dadurch auf platten Reifen, kann der Reifen beschädigt werden. Hängen Sie Ihr Rad auf oder kontrollieren Sie regelmäßig den Luftdruck.

Die Wintermonate sind ein günstiger Zeitraum für die Jahresinspektion bei Ihrem Fachgeschäft. In dieser Zeit gibt es kaum Wartezeiten. Viele Geschäfte bieten besondere Aktionspreise für den Wintercheck.

Fahrradtransport mit dem Auto

Am besten transportieren Sie das Rad innerhalb Ihres Autos. Achten Sie darauf, dass das Rad nicht auf dem Schaltwerk liegt.

Zum Transport auf dem Auto empfehlen wir Träger, die das Rad entweder hinter dem Fahrzeug oder auf dem Dach transportieren. Dabei muss das Rad am Rahmen befestigt werden.



Achtung! Nicht zulässig ist die Befestigung am Lenker oder mit ausgebauten Laufrädern an den Ausfallenden. Durch den Fahrtwind treten dort große Kräfte auf, durch die die Bauteile unzulässig beansprucht und damit beschädigt werden können. Eine solche Beschädigung kann zunächst auch unsichtbar bleiben!

Bitte achten Sie darauf, dass alle Teile, die sich durch den Transport lösen können (Sitzauflage, Trinkflaschen, Gepäcktaschen, Pumpen, Wimpel etc.) entfernt werden.



Achtung! Klemmen sie das Fahrrad beim Transport keinesfalls an Carbon-Teilen, wie sie am Tretausleger oder der Federgabel (ja nach Ausstattung) vorkommen, da diese durch Klemmkraft beschädigt werden können.

Entsorgung

Bitte informieren Sie sich über die aktuellen Vorschriften zur Entsorgung eines Fahrrades, Pedelecs oder S-Pedelecs an Ihrem Wohnort. Gegebenenfalls müssen einzelne Teile (z.B. Elektroteile, Akkus, Reifen und Schläuche) getrennt entsorgt werden.

Akkus von Pedelecs dürfen auf keinen Fall in den Hausmüll gelangen, sondern können im Fachhandel oder einer örtlichen Sammelstelle entsorgt werden.

Anzugsdrehmomente

Die angegebenen Werte gelten für einen Reibwert $\mu=0,125$ (geschmierte Gewinde und Kopfauflagen). Sie beziehen sich nur auf die angegebenen Bauteile. Befolgen Sie bitte immer die Angaben in den Betriebsanleitungen der Komponentenhersteller, durch Produktänderungen können die nachstehenden Angaben nicht mehr aktuell sein!

Bauteil	Verschraubung	Schraube	Anzugsdrehmoment
Bremse: Scheibenbremse			
- Bremshebel	Lenker/Griffklemmung	M6 SW5	4 Nm
- Bremszange	Zange/Rahmen	M6 SW5	7 – 9 Nm
- Brems Scheibe-	Scheibe/Nabe	M5 Torx T25	5 – 6 Nm
- Bremsleitung	Leitung/Griff	SW8	4 Nm
Faltgelenk (Grasshopper fx)	Verschlussklappenschraube	M6 SW4	6 Nm
Federelement	Element/Hinterbau	M6 SW4	6 – 8 Nm
Gepäckträger	Befestigung am Sitzrohr	M6 SW5	7 – 9 Nm
Hinterradschwinge	Achsverschraubung	M12x1 SW6	17 – 19 Nm
Innenlager	Patrone/Rahmen		50 – 60 Nm
Kettenleitrolle	Rolle/Rahmen	M8 SW6	17 – 19 Nm
Kurbel	Kurbel/Achse	SW8	35 Nm
	Kettenblattschrauben	SW5	8 – 11 Nm
Nabe	Ritzelpaket-Ring		38 – 42 Nm
	Schraubachse	SW15	*
	Schnellspannachse		siehe Seite 5
Pedal	Pedal/Kurbel	SW15	35 – 40 Nm
Schalthebel	Drehgriff	SW3	2 – 2,5 Nm
	Lenkerendschalthebel	SW6	5 – 6 Nm
Schaltwerk	Schaltwerk/Rahmen	SW5	8 – 10 Nm
	Zugklemmung	SW5	4 – 6 Nm
Schutzblech	Streben/Rahmen	M5 SW4	4 – 5 Nm
Sitz	Sitzoberteil/Sitzblech	M6 SW4	5 – 6 Nm
	Sitzunterteil/Sitzblech	M6 SW4	3 – 4 Nm
Akkualteschiene	Akkualteschiene/Rahmen	M5 SW3	5–6 Nm
Rahmen	Tretlagerauslegerklemmung	M8 SW6	11 – 12 Nm
Umwerfer	Umwerfer/Rahmen	M5 SW5	5 – 6 Nm
	Zugklemmung	M5 SW5	4 – 6 Nm
Lenker	Lenker/Vorbau	M6 SW5	6 – 8 Nm
Untenlenker (direkt)	Vorbau/Gabel	M6 SW5	6 – 8 Nm
Untenlenker (indirekt)	Längenverstellung	M6 SW5	8 – 10 Nm
	Achse/Achsschraube	SW 6	12 – 14 Nm
(Grasshopper fx)	Klemmteil/Gabelschaft	M8 SW6	23 – 25 Nm
	Steuersatzschelle	M6 SW5	4 – 6 Nm
	Spurstange/Bleche	M5 SW5	7 – 9 Nm
Deichsellenker Vorbau	Gabel/Vorbau	M6 SW5	6 – 8 Nm
	Höhenverstellung	M8 SW6	8 – 10 Nm
Aerolenker Vorbau	Gabel/Vorbau	M6 SW5	6 – 8 Nm
	Längenverstellung	M8 SW6	8 – 10 Nm

* Beachten Sie die Drehmomentvorgabe des Nabenherstellers in der Original-Herstelleranleitung. Die Teilenummer finden Sie auf der Nabe.

Garantie

Garantiebestimmungen

Ihr Fachhändler muss Ihr Fahrrad fahrbereit machen, so dass die sichere Funktion gewährleistet ist. Er führt eine Endkontrolle und eine Probefahrt durch.

Nach dem Gesetz steht Ihr Fachhändler unter anderem dafür gerade, dass Ihr Fahrrad keine Fehler hat, die den Wert oder die Tauglichkeit aufheben oder erheblich mindern. Ihr Anspruch nach dieser Regelung endet 2 Jahre nach Übergabe beim Kauf Ihres neuen Fahrrades.

Darüber hinaus bietet HP VELOTECHNIK dem Erstkäufer eine Garantie von zehn Jahren auf den Rahmen und die Schwingenlagerung des Liegerades gegen Schäden durch Material- oder Verarbeitungsfehler.

Gewährleistung bzw. Garantie wird nur gewährt für Original-Komponenten. Die HP VELOTECHNIK GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor, bei einem Austausch eines Fahrzeugs oder von Komponenten im Rahmen von Gewährleistungs- bzw. Garantieleistungen funktionell gleichwertige Ware zu liefern bzw. zu verbauen.

Die Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden, die durch normale Abnutzung, Alterung oder Verschleiß, durch Korrosion oder an Oberflächenbeschichtungen auftreten.

Ebenfalls ausgeschlossen sind Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäßen oder unsachgemäßen Gebrauch, mangelnde oder unsachgemäße Pflege oder Wartung, Sturz, Unfall, Überbelastung, unsachgemäße Montage, sowie als Folge einer technischen Veränderung des Fahrrades auftreten.

Die Garantie ist nicht gültig bei der Nutzung des Rades für gewerbliche Zwecke (z. B. Vermietung oder Verleih). Leasingfahrräder für die ausschließlich private Nutzung sind nicht von der Garantie ausgeschlossen.

Die Garantie gilt ab Kaufdatum (Beleg des Fachhändlers) eines neuen Rades. Die Garantieabwicklung erfolgt über den Fachhändler, der das Rad bei uns bestellt hat.

Im Schadensfall ist der beschädigte, gesäuberte Rahmen auf unseren Wunsch zur Prüfung vom Fachhändler an uns einzusenden.

Im Garantiefall werden wir das beschädigte Bauteil nach unserer Wahl reparieren oder durch ein gleichwertiges Ersatzteil ersetzen (Garantieleistung). Arbeitskosten, Transportkosten oder Nutzungsausfall werden von dieser Garantie nicht abgedeckt. Bei einer Garantieleistung werden keine Verschleißteile ersetzt oder eine Inspektion durchgeführt.

Durch eine etwaige Garantieleistung wird die ursprüngliche Garantiedauer nicht verlängert und keine neue Garantie bewirkt. Im Falle der Ablehnung der Garantieleistung wird HP VELOTECHNIK eine kostenpflichtige Reparatur nur nach Absprache mit dem Kunden bzw. seinem Vertreter, dem bezogenen Fachhändler, durchführen.

Voraussetzung für die Garantie ist die Registrierung des Käufers mit dem beiliegenden Garantierregistrierungsformular. Dieses Formular muss innerhalb von 4 Wochen nach dem Kauf ausgefüllt an HP VELOTECHNIK gesendet werden.

Die Garantie gilt nur, wenn der am Ende dieser Anleitung abgedruckte Inspektionspass beim Kauf ausgefüllt und sämtliche dort aufgeführten Inspektionen vom Zweiradmechaniker ausgeführt und eingetragen wurden.

Im Garantiefall muss der Fahrradpass gemeinsam mit einer Kopie des Kaufbeleges über den Fachhändler an HP VELOTECHNIK geschickt werden.

Diese Garantie beeinflusst nicht die Rechte des Käufers gegenüber dem Fachhändler, bei dem er das Rad gekauft hat, nach den gesetzlichen Gewährleistungsbestimmungen.

Inspektionspass

Ihr persönlicher Inspektionspass

Mit dem HP VELOTECHNIK Inspektionspass können Sie die gute Funktion und Sicherheit Ihres Liegerades über viele Jahre aufrechterhalten.

Ihr Fahrrad muss, wie andere Fahrzeuge auch, vor Fahrtantritt auf Betriebsicherheit geprüft werden. In regelmäßigen Abständen müssen Wartungsarbeiten durchgeführt werden, mindestens einmal jährlich muss das Rad zu Ihrem Zweiradmechaniker für eine gründliche Inspektion.

Auf dem Inspektionsplan ab Seite 93 finden Sie eine kompakte Übersicht, welche Wartungs- und Kontrollarbeiten wir empfehlen.

Auf Ihren Wunsch können Sie mit Ihrem Zweiradmechaniker eine Preisobergrenze für die Inspektion vereinbaren. Falls die erforderlichen Arbeiten diese Grenze überschreiten, werden Sie vorher informiert.

Unser Tipp:

Saisonbedingte Wartezeiten in Frühjahr und Sommer können Sie vermeiden, wenn Sie die Jahresinspektion in den ruhigen Monaten Oktober bis Januar durchführen lassen. Viele Fachhändler bieten dazu spezielle Wintercheck-Aktionen an. Vereinbaren Sie in jedem Fall vorher einen Termin. Reinigen Sie Ihr Rad vor der Inspektion, dann können viele Sichtprüfungen schnell und kostengünstig durchgeführt werden.

Bitte lassen Sie in diesem Inspektionspass sämtliche von Ihrem Fachhändler durchgeführten Inspektionsarbeiten eintragen. Dies ist eine Voraussetzung für die Gültigkeit unserer über die gesetzliche Gewährleistung hinausgehenden Garantie.

Name:

Anschrift:

Telefon:

Rahmen-Nr.: (am Knotenblech des Hauptrahmens):

Ich habe das Rad in einwandfreiem Zustand erhalten. Das Rad wurde auf mich eingestellt und Probe gefahren. Ich bin über den Gebrauch des Liegerades, der Komponenten wie Schaltung und insbesondere Lenkung und Bremsen sowie die Notwendigkeit regelmäßiger Wartung aufgeklärt und eingewiesen worden. Ich werde die Betriebsanleitungen vor der ersten Fahrt zur Kenntnis nehmen und allen zukünftigen Benutzern zu Kenntnis geben. Mir ist bekannt, dass ich zur Erlangung der Garantie die Garantierregistrierung mit dem beiliegenden Formular bei HP VELOTECHNIK innerhalb von vier Wochen nach dem Kauf vornehmen muss.

Datum:

Unterschrift des Kunden:

Unterschrift & Stempel des Händlers:

Auslieferungsinspektion

Bei Auslieferung des Liegerades:

Modell: _____

Auftrags-Nr.: _____

Datum: _____

Stempel und Unterschrift des Händlers:

Ausgetauschte oder zusätzlich montierte Bauteile:

(Beim Aufbau eines Rahmenkits bitte Komponenten auf einem gesonderten Blatt dokumentieren und zu diesem Inspektionspass heften)

I. Inspektion

Nach spätestens 300 Kilometern oder 2 Monaten ab Verkaufsdatum.

Auftrags-Nr.: _____

ca. Kilometer: _____

Datum: _____

Stempel und Unterschrift des Händlers:

Ausgetauschte, reparierte oder zusätzlich montierte Bauteile:

2. Inspektion

Nach spätestens 3000 Kilometern oder
1 Jahr ab Verkaufsdatum.

Auftrags-Nr.: _____

ca. Kilometer: _____

Datum: _____

Stempel und Unterschrift des Händlers:

Ausgetauschte, reparierte oder zusätzlich
montierte Bauteile:

3. Inspektion

Nach spätestens 6000 Kilometern oder
2 Jahren ab Verkaufsdatum.

Auftrags-Nr.: _____

ca. Kilometer: _____

Datum: _____

Stempel und Unterschrift des Händlers:

Ausgetauschte, reparierte oder zusätzlich
montierte Bauteile:

4. Inspektion

Nach spätestens 9000 Kilometern oder
3 Jahren ab Verkaufsdatum.

Auftrags-Nr.: _____

ca. Kilometer: _____

Datum: _____

Stempel und Unterschrift des Händlers:

Ausgetauschte, reparierte oder zusätzlich
montierte Bauteile:

5. Inspektion

Nach spätestens 12000 Kilometern oder
4 Jahren ab Verkaufsdatum.

Auftrags-Nr.: _____

ca. Kilometer: _____

Datum: _____

Stempel und Unterschrift des Händlers:

Ausgetauschte, reparierte oder zusätzlich
montierte Bauteile:

6. Inspektion

Nach spätestens 15000 Kilometern oder
5 Jahren ab Verkaufsdatum.

Auftrags-Nr.: _____

ca. Kilometer: _____

Datum: _____

Stempel und Unterschrift des Händlers:

Ausgetauschte, reparierte oder zusätzlich
montierte Bauteile:

7. Inspektion

Nach spätestens 18000 Kilometern oder
6 Jahren ab Verkaufsdatum.

Auftrags-Nr.: _____

ca. Kilometer: _____

Datum: _____

Stempel und Unterschrift des Händlers:

Ausgetauschte, reparierte oder zusätzlich
montierte Bauteile:

8. Inspektion

Nach spätestens 21000 Kilometern oder
7 Jahren ab Verkaufsdatum.

Auftrags-Nr.: _____

ca. Kilometer: _____

Datum: _____

Stempel und Unterschrift des Händlers:

Ausgetauschte, reparierte oder zusätzlich
montierte Bauteile:

9. Inspektion

Nach spätestens 24000 Kilometern oder
8 Jahren ab Verkaufsdatum.

Auftrags-Nr.: _____

ca. Kilometer: _____

Datum: _____

Stempel und Unterschrift des Händlers:

Ausgetauschte, reparierte oder zusätzlich
montierte Bauteile:

10. Inspektion

Nach spätestens 27000 Kilometern oder
9 Jahren ab Verkaufsdatum.

Auftrags-Nr.: _____

ca. Kilometer: _____

Datum: _____

Stempel und Unterschrift des Händlers:

11. Inspektion

Nach spätestens 30000 Kilometern oder
10 Jahren ab Verkaufsdatum.

Auftrags-Nr.: _____

ca. Kilometer: _____

Datum: _____

Stempel und Unterschrift des Händlers:

Ausgetauschte, reparierte oder zusätzlich
montierte Bauteile:

Ausgetauschte, reparierte oder zusätzlich
montierte Bauteile:

12. Inspektion

Nach spätestens 33000 Kilometern oder
11 Jahren ab Verkaufsdatum.

Auftrags-Nr.: _____

ca. Kilometer: _____

Datum: _____

Stempel und Unterschrift des Händlers:

Ausgetauschte, reparierte oder zusätzlich
montierte Bauteile:

13. Inspektion

Nach spätestens 36000 Kilometern oder
12 Jahren ab Verkaufsdatum.

Auftrags-Nr.: _____

ca. Kilometer: _____

Datum: _____

Stempel und Unterschrift des Händlers:

Ausgetauschte, reparierte oder zusätzlich
montierte Bauteile:

14. Inspektion

Nach spätestens 39000 Kilometern oder
13 Jahren ab Verkaufsdatum.

Auftrags-Nr.: _____

ca. Kilometer: _____

Datum: _____

Stempel und Unterschrift des Händlers:

15. Inspektion

Nach spätestens 42000 Kilometern oder
14 Jahren ab Verkaufsdatum.

Auftrags-Nr.: _____

ca. Kilometer: _____

Datum: _____

Stempel und Unterschrift des Händlers:

Ausgetauschte, reparierte oder zusätzlich
montierte Bauteile:

Ausgetauschte, reparierte oder zusätzlich
montierte Bauteile:

Inspektionsplan

Der Inspektionsplan auf den folgenden Seiten soll Ihnen einen groben Überblick über die nötigen Wartungs- und Kontrollarbeiten verschaffen. Er kann keinesfalls die ausführlichen Detailhinweise in dieser Anleitung ersetzen!

Inspektionsarbeiten, die mit • gekennzeichnet sind, können Sie selbst durchführen, wenn Sie über handwerkliches Geschick und das notwendige Werkzeug wie z.B. einen Drehmomentschlüssel verfügen.

Wenn Sie bei der Überprüfung Mängel erkennen, muss das Rad umgehend repariert werden. Im Zweifel wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Die mit ♦ gekennzeichneten Arbeiten sollten nur von einem qualifizierten Zweiradmechaniker durchgeführt werden.

Bei der Jahresinspektion muss der Zweiradmechaniker sämtliche aufgeführten sowie die nach dem Stand der Technik nötigen Inspektionen und Wartungsarbeiten durchführen.

Bitte beachten Sie in jedem Fall die Anleitungen der Komponentenhersteller.

Die in diesem Inspektionsplan angegebenen Wartungsintervalle beziehen sich auf eine durchschnittliche Nutzung und eine Fahrleistung von 3000 Kilometern pro Jahr.

Bei höherer Fahrleistung oder schlechten Betriebsbedingungen wie häufigen Fahrten bei Regen, Streusalz oder anderen Verschmutzungen sind entsprechend kürzere Wartungsintervalle notwendig.

Um Ihre Fahrleistung zu messen, empfehlen wir die Verwendung eines Fahrradcomputers.

Durch die regelmäßige Inspektion erhalten Sie die Betriebssicherheit und den Wert Ihres Fahrrades. Der vollständig ausgefüllte Inspektionspass dient nicht nur der Dokumentation der Wartungsarbeiten zum Erhalt Ihrer Garantie, sondern ist auch ein guter Beweis für die Pflege und den Wert Ihres Rades – praktisch, wenn Sie das Rad eines Tages verkaufen möchten

Inspektionsplan

Bauteil	Tätigkeit
Beleuchtung	Funktion prüfen Scheinwerfereinstellung, Kabelkontakte prüfen Reflektoren reinigen, fehlende ersetzen
Bereifung	Luftdruck prüfen Lauffläche und Seitenwände prüfen
Pedelec System	Ladezustand des Akkus prüfen Steckverbindungen des Antriebssystems prüfen
Bremsen	auf Beschädigung prüfen / Bremsprobe im Stand Züge / Druckdichtheit prüfen Bremshebel Druckpunktlage prüfen Belagsverschleißkontrolle
Federelement HR	reinigen, Kolbenstange + Gewinde/Luftkammergehäuse ölen Lagerbuchsen schmieren Verschleißteile ersetzen / evtl. Dämpferpatrone austauschen
Federgabel	Standrohre reinigen Standrohre mit Fett/Sprühöl behandeln, Gabelspiel prüfen Gabelführung innen neu abschmieren, Verschleißteile ersetzen evtl. Dämpferpatrone prüfen
Hinterradschwinge	Funktion und Lagerspiel prüfen, Achsschrauben nachziehen
Innenlager	Lagerspiel prüfen
Felgen	kontrollieren auf Risse oder Beulen
Kette	schmieren und Verschleiß prüfen
Kettenschutzrohre	Verschleiß prüfen Enden aufweiten bzw. Rohre austauschen
Kettenleitrolle	Verschleiß prüfen, Lager prüfen
Kurbel	prüfen, nachziehen
Lack	konservieren und ausbessern
Laufräder	Rundlauf und Speichenspannung prüfen
Lenker	auf Beschädigung prüfen Drehgelenke, Lenkgestänge auf festen Sitz und Spielfreiheit
Lenklager	Lager prüfen, schmieren
Steuersatz	Einstellung prüfen
Naben	Lagerspiel und Bremsscheiben-Aufnahme prüfen
Pedale	Lagerspiel prüfen, Bindungsmechanismus prüfen
Rahmen	Klemmung Tretlagerausleger prüfen, reinigen und konservieren auf Beschädigung, Verzug und Lackschaden prüfen
Schnellspanner	auf korrekten Verschluss prüfen
Schaltwerk	Schwenkbereich prüfen reinigen und schmieren
Schrauben und Muttern	prüfen und nachziehen, einwachsen
Schutzbleche	auf Beschädigung und festen Sitz prüfen
Ventile	Sitz und Dichtheit prüfen
Vorbau	Verdrehfestigkeit der Klemmung überprüfen Klemmschrauben prüfen
Züge	ausbauen, schmieren, evtl. ersetzen

siehe Seite	vor jeder Fahrt	monat-	jährlich	Bemerkung
44	•		•	
	•			
56	•	•		bei längerem Nichtgebrauch alle 6 Monate
	•	•		
45	• • •	•		
68		•	• ◆	
60		• •	• ◆ ◆ ◆ ◆	alle 6 Monate
		•		
51		•	◆	
54		•	◆	
		•		
		•		
32		•	◆	Alulenker alle zwei Jahre austauschen
		•	◆	
		•	◆	
	•	• •		
5	•			
	•	•		
4		•		
76		•		
	•			
	•		◆	Alu-Vorbau alle 2 Jahre austauschen
			◆	

- Durchführung vom Endkunden (s. Seite 93) oder qualifiziertem Zweiradmechaniker
- ◆ Durchführung von qualifiziertem Zweiradmechaniker

INFO

Liegerad
perspektiven



HP

VELOTECHNIK

Elektrische Hilfsantriebe

Die Ausstattung mit anderen elektrischen Hilfsantrieben als den von HP VELOTECHNIK ausdrücklich für das jeweilige Fahrzeugmodell freigegebenen Hilfsantrieben ist nicht zulässig.

 **Gefahr!** HP VELOTECHNIK Liegeräder können durch die Verwendung von nicht durch HP VELOTECHNIK freigegebenen Antriebsteilen beschädigt werden. Zum Beispiel kann ein Rahmenbruch auftreten. Diese Schäden können zu Unfällen mit Verletzungen bis hin zur Todesfolge führen.

Die verwendeten Antriebsteile dürfen unter keinen Umständen zu höheren Kettenkräften führen, als sie durch original von HP VELOTECHNIK verbaute Komponenten hervorgerufen werden.

HP VELOTECHNIK verweist ausdrücklich auf die in der Originalbetriebsanleitung beschriebenen Konsequenzen durch den Einbau von nicht freigegebenen Komponenten auf die Garantie. Das entsprechende Kapitel finden Sie unmittelbar vor den Inspektionsnachweisen.

Electric assist

The installation of and operation with an electric assist system not expressly approved by HP VELOTECHNIK for the respective model is not permitted.

 **Danger!** HP VELOTECHNIK recumbents can be damaged by the use of drivetrain components not approved by HP VELOTECHNIK. For example, frame breakage may occur. This damage can lead to accidents with injuries or even death.

Under no circumstances must the used components of the drivetrain lead to higher chain forces other than specified by components originally installed by HP VELOTECHNIK.

HP VELOTECHNIK expressly refers to the consequences described in the user manual by the installation of non-approved components on the warranty - this can be found next to the inspection certificates.