

DT SWISS

CLASSIC LAUFRÄDER
TECHNISCHES HANDBUCH

V2022.09

1. ALLGEMEINES	3
1.1 GÜLTIGKEIT	3
1.2 SICHERHEIT.....	3
1.3 ZIELGRUPPE.....	3
1.4 SEITENLAYOUT	3
1.5 DT SWISS HANDBUCHKONZEPT	3
1.6 ALLGEMEINE ANGABEN ZUR WARTUNG.....	4
1.7 UMWELTSCHUTZ.....	4
1.8 HAFTUNGSAUSSCHLUSS	4
1.9 GARANTIE	4
2. UMBAUEN DER ENDANSCHLÄGE	5
2.1 UMBAUEN DER ENDANSCHLÄGE AM VORERRAD.....	5
2.2 UMBAUEN DER ENDANSCHLÄGE AM HINTERRAD	7
3. WARTUNG DER NABE	9
3.1 WARTUNGSINTERVALLE	9
3.2 SICHERHEIT.....	10
3.3 WARTUNG DER HINTERRADNABE MIT RATCHET SYSTEM.....	11
4. WARTUNG DES LAUFRADS	17
4.1 WARTUNGSINTERVALLE	17
4.2 SICHERHEIT.....	17
4.3 PHR SYSTEM: BASICS.....	18
4.4 SPEICHE ERSETZEN.....	19
5. PROBLEMLÖSUNG	22
5.1 PROBLEMLÖSUNG NABEN	22
5.2 PROBLEMLÖSUNG LAUFRAD	23
6. TECHNISCHE DATEN.....	24
6.1 SPEICHENSPANNUNG	24
6.2 TOLERANZEN	24

1. ALLGEMEINES

1.1 GÜLTIGKEIT

Dieses Handbuch beschreibt die auf der Titelseite und in der Fusszeile genannte Komponente. Es ist gültig für den technischen Zustand der Komponente am 27.09.22. Konstruktionsänderungen bleiben vorbehalten.

1.2 SICHERHEIT

Die Sicherheits- und Warnhinweise sind folgendermassen klassifiziert:



GEFAHR

...kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

...kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Verletzungen zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.



HINWEIS

...kennzeichnet eine Gefährdung für Sachgüter.

1.3 ZIELGRUPPE

Dieses Handbuch richtet sich an Anwender:innen der Komponente sowie an Fachhändler. Versierten Anwender:innen bietet dieses Handbuch die Möglichkeit, kleinere Servicearbeiten selbst durchzuführen. Bei Zweifeln an den eigenen Fähigkeiten sollte aber unbedingt eine Fachperson oder ein DT Swiss Service Center kontaktiert werden.

Bei nicht ordnungsgemäss durchgeführten Arbeiten erlöschen jegliche Garantieansprüche.

1.4 SEITENLAYOUT

Auf dem Deckblatt und in der Fusszeile befinden sich Angaben zur Komponente und zum Handbuchttyp. Auf der Rückseite befinden sich die DT Swiss Kontaktdaten. Eine Auflistung aller DT Swiss Service Center finden Sie unter www.dtswiss.com.

Dieses Handbuch ist für den Druck als A5 Booklet ausgelegt. Drucke dieses Handbuch nur wenn eine elektronische Anwendung nicht möglich ist.

1.5 DT SWISS HANDBUCHKONZEPT

Die DT Swiss Handbücher sind in folgende Handbuchttypen aufgeteilt:

- User Manual: Informationen für Anwender:innen und Händler zum Einbau und der Verwendung der Komponente.
- Technisches Handbuch: Detaillierte Informationen für Anwender:innen und Händler zu Wartung und Pflege sowie Ersatzteile und technische Daten.

1.6 ALLGEMEINE ANGABEN ZUR WARTUNG

Falls nicht anders angegeben, müssen sich bewegende Teile, Gewinde, O-Ringe und Dichtungen vor dem Zusammenbauen gefettet werden.

REINIGUNG

Für ein optimales Ergebnis der Wartungsarbeiten muss jede Komponente, die während der Wartungsarbeiten abgebaut wird, gereinigt werden. Es dürfen nur Reiniger und Entfetter verwendet werden, die die jeweiligen Komponenten nicht beschädigen. Speziell bei O-Ringen und Dichtungen muss auf ein schonendes Reinigungsmittel geachtet werden. Beachte unbedingt die Anwendungshinweise der jeweiligen Reinigungsmittel.

DT Swiss empfiehlt folgende Reinigungsmittel:

- Motorex Rex
- Motorex Swissclean
- Motorex OPAL 2400, OPAL 3000, OPAL 5000

Für die äussere Reinigung von Komponenten kann Seifenwasser oder ein ähnliches, mildes Reinigungsmittel verwendet werden.

WERKZEUG

Um eine beschädigungsfreie Demontage und Montage der Komponenten zu gewährleisten, müssen die in diesem Handbuch erwähnten Werkzeuge verwendet werden. Spezialwerkzeuge werden am Anfang eines Kapitels in der Tabelle «Benötigtes Material» angegeben.

Die Verwendung abweichender Werkzeuge liegt im Ermessen des Anwenders / der Anwenderin. Werden Komponenten durch Verwendung abweichender Werkzeuge beschädigt, haftet der Anwender / die Anwenderin.

DT Swiss Spezialwerkzeuge sind Präzisionswerkzeuge. Nur mit einwandfrei funktionierenden und unbeschädigten Werkzeugen kann eine einwandfreie Montage bzw. Demontage der Bauteile gewährleistet werden. Um die Werkzeuge vor Beschädigungen zu schützen, sind diese in der Originalverpackung oder geeigneten Vorrichtungen aufzubewahren.

1.7 UMWELTSCHUTZ

Es gelten die gesetzlichen Entsorgungsrichtlinien. Grundsätzlich sind Abfälle aller Art zu vermeiden oder stofflich zu verwerten. Anfallender Abfall, Carbon, Reiniger und Flüssigkeiten aller Art müssen umweltgerecht entsorgt werden.

Drucke dieses Handbuch nur wenn eine elektronische Anwendung nicht möglich ist.

1.8 HAFTUNGSAUSSCHLUSS

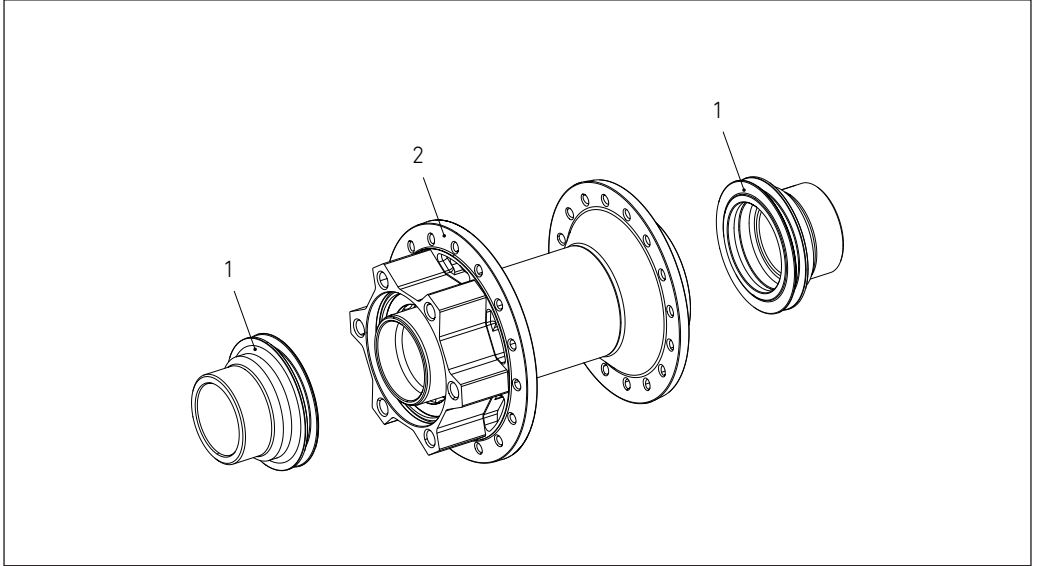
Die in diesem Handbuch aufgeführten Tätigkeiten dürfen ausschliesslich von Personen mit ausreichendem Fachwissen durchgeführt werden. Für Schäden, die infolge falsch gewarteter oder falsch eingebauter Komponenten entstehen, haftet der Anwender / die Anwenderin. Bei Zweifeln empfehlen wir dringend eine Fachperson oder ein DT Swiss Service Center zu kontaktieren.

1.9 GARANTIE

Garantiebedingungen, siehe www.dtswiss.com

2. UMBAUEN DER ENDANSCHLÄGE

2.1 UMBAUEN DER ENDANSCHLÄGE AM VORERRAD



1 | Endanschlag

2 | Kugellager

Die möglichen Umrüstooptionen für dein Laufrad findest du unter dtswiss.com/de/support/produkt-support.

BENÖTIGTE VERSCHLEISSTEILE UND MATERIALIEN

Verschleissteile / Material	Spezifikation	Menge	Artikelnummer
DT Swiss Universalfett		20 g	HXTXXX00NMG20S

ENDANSCHLÄGE DEMONTIEREN

1. Einen der beiden Endanschlag in einen Schraubstock einspannen.
2. Laufrad bzw. Nabe nach oben abziehen.
3. Zweiten Endanschlag in einen Schraubstock einspannen.
4. Laufrad bzw. Nabe nach oben abziehen.



ENDANSCHLÄGE REINIGEN UND FETTEN

1. Beide Endanschlüge und freiliegende Seiten der Nabe mit einem trockenen Tuch reinigen



2. Beide Kugellager und Innenseite der Endanschlüge fetten.



ENDANSCHLÄGE ANBRINGEN

1. Rechten und linken Endanschlag von Hand auf die Nabe aufstecken.

Achtung: Der kürzere Endanschlag muss auf der Antriebsseite angebracht werden.



Abschliessende Tätigkeit

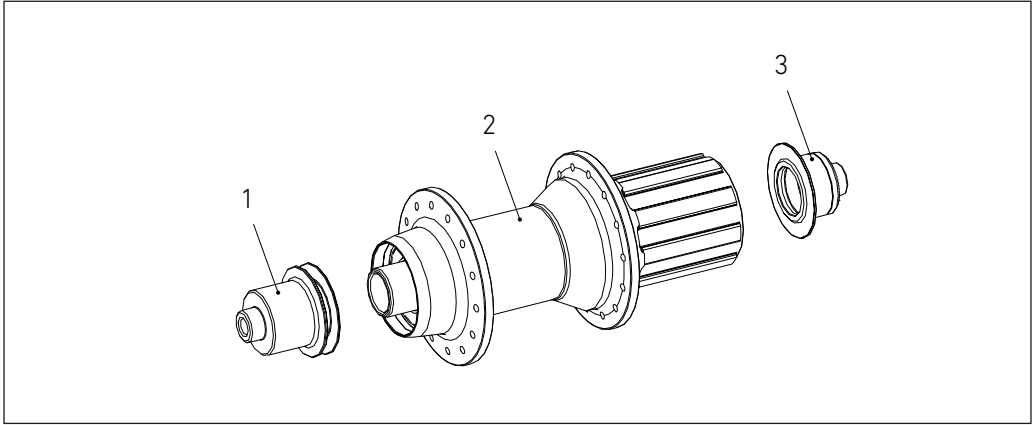
Bremsscheibe montieren.

Querverweis

Siehe Angaben des jeweiligen Herstellers.

2.2 UMBAUEN DER ENDANSCHLÄGE AM HINTERRAD

ÜBERSICHT



1	Endanschlag Nichtantriebsseite	3	Endanschlag Antriebsseite
2	Nabengehäuse		

Die möglichen Umrüstoptionen für dein Laufrad findest du unter dtswiss.com/de/support/produkt-support.

BENÖTIGTE VERSCHLEISSTEILE UND MATERIALIEN

Verschleissteile / Material	Spezifikation	Menge	Artikelnummer
DT Swiss Universalfett		20 g	HXTXXX00NMG20S

ENDANSCHLÄGE DEMONTIEREN

1. Linken Endanschlag in einen Schraubstock einspannen.
2. Laufrad bzw. Nabe nach oben abziehen.
3. Rechten Endanschlag in einen Schraubstock einspannen.
4. Laufrad bzw. Nabe nach oben abziehen.



ENDANSCHLÄGE REINIGEN UND FETTEN

1. Beide Endanschläge und freiliegende Seiten der Nabe mit einem trockenen Tuch reinigen
2. Beide Kugellager und Innenseite der Endanschläge fetten.



ENDANSCHLÄGE ANBRINGEN

1. Rechten und linken Endanschlag von Hand auf die Nabe aufstecken.

Achtung: Der kürzere Endanschlag muss auf der Antriebsseite angebracht werden.



Abschliessende Tätigkeit	Querverweis
Bremsscheibe montieren.	Siehe Angaben des jeweiligen Herstellers.
Kassette montieren.	Siehe Angaben des jeweiligen Herstellers.

3. WARTUNG DER NABE

3.1 WARTUNGSINTERVALLE

Folgende regelmässige Wartungs- und Pflegearbeiten werden von DT Swiss empfohlen:

Tätigkeit	Intervall
Kleiner Nabenservice (Funktionsprüfung, reinigen und fetten) <ul style="list-style-type: none">• bei normalen Einsatzbedingungen• bei extremen Einsatzbedingungen (regelmässige Fahrten bei Staub, Regen, Schnee oder bei häufigem Transport im Regen)	3 Monate nach Bedarf
Großer Nabenservice (Austausch defekter Teile nach Bedarf, gemäss Technischem Handbuch der Nabe)	nach Bedarf
Anzugsdrehmomente prüfen <ul style="list-style-type: none">• Center Lock Adapter: 40 Nm• Schrauben der Brems Scheibe: 6 Nm• Lockring der Kassette: 40 Nm	20 Betriebsstunden
Funktionstüchtigkeit der Hinterradnabe prüfen. Der Kraftschluss der Hinterradnabe muss einwandfrei funktionieren!	vor jeder Fahrt
Reinigung mit weichem Schwamm und einem geeigneten Reinigungsmittel. → Keinen Hochdruckreiniger, keine aggressiven Reinigungsmittel, keine Lösungsmittel oder Tenside verwenden!	nach jeder Fahrt
Nabe auf Beschädigungen prüfen.	nach jeder Fahrt

KLEINER NABENSERVICE

Beim kleinen Nabenservice sollten folgenden Tätigkeiten durchgeführt werden:

1. Endanschläge demontieren.
2. Endanschläge sowie die darunterliegenden Stirnseiten der Kugellager reinigen.
3. Bei einem Hinterrad: Freilaufkörper abnehmen und Freilaufsystem reinigen, prüfen und fetten.
4. Kugellager prüfen.
 - Die Nabe muss sich leicht laufend drehen lassen.
 - Die Nabe darf kein Spiel gegenüber der Achse haben.
 - Wenn Spiel vorhanden ist, oder die Kugellager schwer oder rau laufen, muss ein großer Nabenservice durchgeführt werden (siehe Technisches Handbuch der Nabe).
5. Freilaufsystem und Freilaufkörper bei Bedarf montieren.
6. Stirnseiten der Kugellager fetten.
7. Endanschläge montieren.

GROSSER NABENSERVICE

Der grosse Nabenservice muss nur durchgeführt werden, wenn Fehlfunktionen vorliegen oder im Rahmen der Funktionsprüfungen Fehler festgestellt werden.

Der grosse Nabenservice beinhaltet die Tätigkeiten des kleinen Nabenservice und zusätzlich die Demontage der Kugellager und Montage neuer Kugellager sowie die Demontage des kompletten Freilaufsystems sowie den Tausch der entsprechenden Ersatzteile.

3.2 SICHERHEIT



GEFAHR

LEBENSGEFAHR DURCH FALSCHER WARTUNG UND FALSCHER ERSATZTEILE!

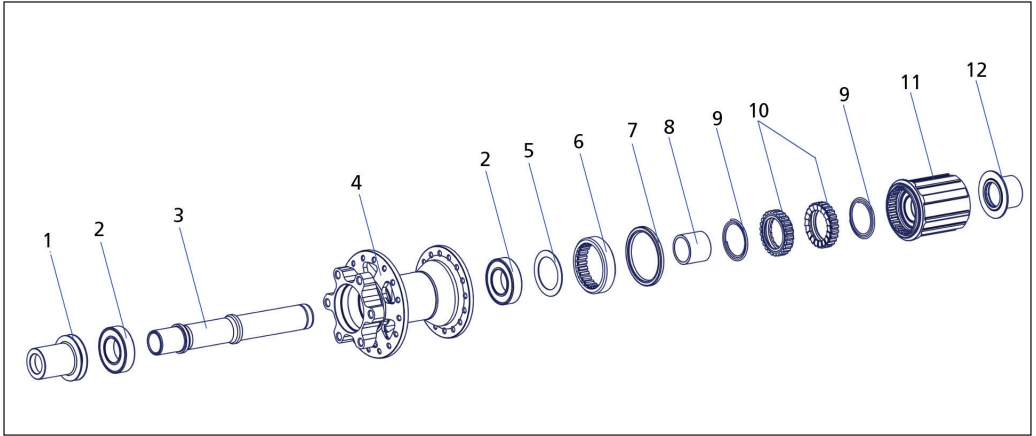
Durch falsche Wartung, falsche Montage oder falsche Ersatzteile können unvorhersehbare Fehlfunktionen auftreten.

- Die Wartung darf nur von erfahrenen Fachpersonen ausgeführt werden.
- Verwende nur Original DT Swiss Ersatzteile oder von DT Swiss freigegebene Ersatzteile.
- Wende dich im Zweifelsfall an ein DT Swiss Service Center.

3.3 WARTUNG DER HINTERRADNABE MIT RATCHET SYSTEM

Vorbereitungen	Querverweis
Bremsscheibe demontieren	Siehe Angaben des jeweiligen Herstellers.
Kassette demontieren	Siehe Angaben des jeweiligen Herstellers.
Nabe reinigen	Siehe „Reinigung“ auf Seite 4.

ÜBERSICHT



1	Endanschlag Nichtantriebsseite	7	Dichtung
2	Kugellager	8	Hülse
3	Achse	9	Feder
4	Nabengehäuse	10	Zahnscheibe
5	Passscheibe	11	Freilaufkörper
6	Gewinding	12	Endanschlag Antriebsseite

BENÖTIGTE VERSCHLEISSTEILE UND MATERIALIEN

Verschleissteile / Material	Spezifikation	Menge	Artikelnummer
DT Swiss Universalfett		20 g	HXTXXX00NMG20S
DT Swiss Special Grease		20 g	HXT10032508S

ENDANSCHLÄGE, FREILAUFKÖRPER UND FREILAUFSYSTEM ABNEHMEN

1. Beide Endansschläge von Hand abziehen.

Wenn die Endansschläge nicht von Hand abgezogen werden können, Endansschläge vorsichtig in einen Schraubstock mit geschliffenen Klemmbacken klemmen und Nabe / Laufrad nach oben abziehen.



2. Freilaufkörper vorsichtig von der Nabe abziehen.



3. Federn, Zahnscheiben und Hülse von der Nabe abnehmen.



TEILE REINIGEN UND PRÜFEN

1. Alle Teile der Nabe gründlich reinigen. Das vorhandene Fett muss vollständig aus dem Nabenkörper und von den Zahnscheiben entfernt werden.
2. Zahnscheiben auf Verschleiss prüfen.

Der Verschleiss der Zahnscheiben beginnt meist am äusseren Umfang und zeigt sich durch stark abgeflachte Kanten mit ungleichmässiger Abnutzung.

Bei starkem Verschleiss müssen die Zahnscheiben getauscht werden.



3. Freilaufkörper auf Beschädigungen wie Risse etc. prüfen.
→ Einkerbungen von der Kassette sind keine Beschädigungen. Dies sind normale Gebrauchsspuren!
4. Einkerbungen von der Kassette mit einer Feile oberflächlich entfernen.
5. Freilaufkörper reinigen. Metallspäne und Metallpartikel müssen restlos entfernt werden.



GEFAHR

VERLETZUNGSGEFAHR DURCH EINGESCHRÄNKTE FREILAUFFUNKTION INFOLGE FALSCHER SCHMIERUNG!

Wird zu viel Fett auf die Zahnscheiben aufgebracht, kann kein Kraftschluss gewährleistet werden. Die Zahnscheiben rutschen während des Tretens ggf. durch.

- Lediglich eine dünne, gleichmässige Fettschicht aufbringen.
- Ausschliesslich das rote DT Swiss Special Grease verwenden.

1. DT Swiss Special Grease mit einem feinen Pinsel gleichmässig auf die Stirn- und Aussenverzahnung der Zahnscheiben aufbringen.
→ Für eine optimale Funktion des Freilaufsystems genügt eine dünne Fettschicht.



2. Verzahnung des Freilaufkörpers und des Gewinderings mit DT Swiss Special Grease fetten.



3. Hülse und die erste Feder anbringen.
→ Die Feder muss mit ihrem grossen Durchmesser auf der Nabe aufliegen.



4. Beide Zahnscheiben und die zweite Feder anbringen.
5. Die Feder muss mit ihrem kleinen Durchmesser auf der Zahnscheibe aufliegen.



FREILAUFKÖRPER UND ENDANSCHLÄGE ANBRINGEN

1. Freilaufkörper auf die Nabe aufstecken.
2. Prüfen, ob sich der Freilaufkörper drehen lässt und die Zahnscheiben einrasten.



3. Freiliegende Kugellager und Innenseiten beider Endansschläge fetten.



4. Rechten und linken Endanschlag auf die Nabe aufstecken.
 - Der kürzere Endanschlag muss auf der Antriebsseite angebracht werden.
5. Endanschläge von Hand eindrücken.



FUNKTION PRÜFEN

1. Freilaufkörper in beide Richtungen drehen.
 - Gegen den Uhrzeigersinn lässt sich der Freilaufkörper leichtgängig drehen. Die Zahnscheiben rasten hör- und fühlbar ein.
 - Im Uhrzeigersinn lässt sich der Freilaufkörper nicht drehen.
2. Festen Sitz der Endanschläge prüfen.
 - Die Endanschläge sitzen fest auf der Achse und sind vollständig aufgeschoben.

Abschliessende Tätigkeiten

Querverweis

Nabe reinigen.

Siehe „Reinigung“ auf Seite 4.

Kassette montieren.

Siehe Angaben des jeweiligen Herstellers.

Bremsscheibe montieren.

Siehe Angaben des jeweiligen Herstellers.

4. WARTUNG DES LAUFRADS

Dieses Kapitel beschreibt Tätigkeiten, die das gesamte Laufrad betreffen:

- Zentrieren des Laufrads
- Austauschen einer Speiche

Die Beschreibung eines grossen Nabenservice finden Sie im Technisches Handbuch der jeweiligen Naben unter www.dtswiss.com.

4.1 WARTUNGSINTERVALLE

Folgende regelmässige Wartungs- und Pflegearbeiten werden von DT Swiss empfohlen:

Tätigkeit	Intervall
Tubeless Ready Tape ersetzen.	12 Monate
Tubeless Ready Tape auf Beschädigungen prüfen. Das Tubeless Ready Tape muss gewechselt werden, wenn <ul style="list-style-type: none">• sich der Aufdruck löst und das bernsteinfarbene Trägermaterial sichtbar ist oder / und• starke Wölbungen an den Speichenlöchern nach innen sichtbar sind und das Tubeless Ready Tape starke Falten wirft.	3 Monate
Rundlauf und Höhenschlag des Laufrads prüfen.	10 Betriebsstunden
Speichenspannung prüfen.	6 Monate oder nach Bedarf
Reinigung mit weichem Schwamm und einem geeigneten Reinigungsmittel. → Keinen Hochdruckreiniger und keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden!	nach jeder Fahrt
Laufrad auf Beschädigungen prüfen.	nach jeder Fahrt
Ordnungsgemässe Befestigung der Laufräder prüfen.	vor jeder Fahrt
Luftdruck prüfen.	

4.2 SICHERHEIT



GEFAHR

LEBENSGEFAHR DURCH FALSCHER WARTUNG UND FALSCHER ERSATZTEILE!

Durch falsche Wartung, falsche Montage oder falsche Ersatzteile können unvorhersehbare Fehlfunktionen auftreten.

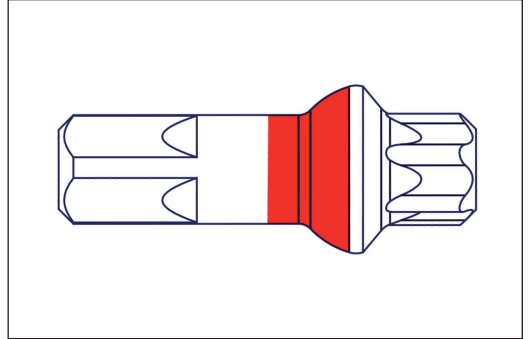
- Die Wartung darf nur von erfahrenen Fachpersonen ausgeführt werden.
- Verwende nur Original DT Swiss Ersatzteile oder von DT Swiss freigegebene Ersatzteile.
- Wende dich im Zweifelsfall an ein DT Swiss Service Center.

4.3 PHR SYSTEM: BASICS

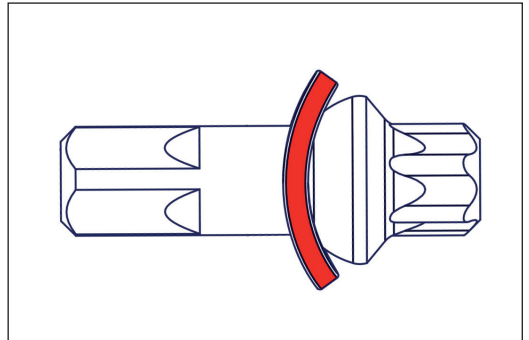
Ein Teil der DT Swiss Laufräder sind mit dem PHR System ausgestattet. Das DT Swiss PHR (PRO HEAD® REINFORCEMENT) System besteht aus einer Scheibe und einem speziell geformten Nippel. Die Form der Scheibe (PHR washer) wirkt als Kugelgelenk und richtet den eigens entwickelten DT Squorx Pro Head® Kugelkopfnippel perfekt in Zugrichtung aus, wodurch die Gefahr eines Speichenbruchs minimiert wird.

MONTAGE DES PHR SYSTEMS

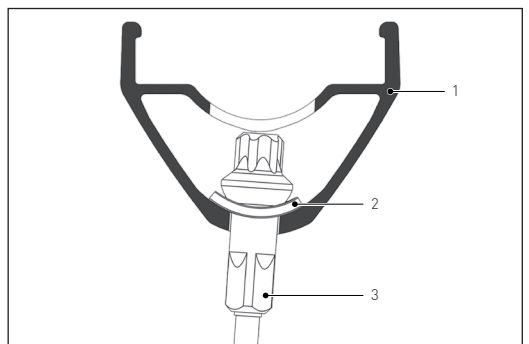
1. Kontaktfläche von PHR washer und Squorx-Nippel mit Universalfett fetten.



2. PHR washer auf den Squorx-Nippel schieben. Ausrichtung siehe Abbildung.




3. Speiche durch Nabe und Felge schieben.
4. Squorx-Nippel auf die Speiche schrauben.
5. Ausrichtung der PHR washer prüfen. Die Biegung der PHR washer (2) muss im Radius der Felge (1) liegen.



4.4 SPEICHE ERSETZEN

Vorbereitungen	Querverweis
Laufрад ausbauen	Siehe Angaben des jeweiligen Herstellers.
Reifen, Schlauch und Felgenband bzw. Tubeless-Tape demontieren	Siehe Angaben des jeweiligen Herstellers.
Laufрад reinigen	Siehe „Reinigung“ auf Seite 4.

BENÖTIGTES MATERIAL

Verschleissteile / Material	Spezifikation	Menge	Artikelnummer
Spokey vierkant		1	TTSXXXXR05633S
Nippelspanner sechskant		1	TTSXXXXB05632S
Nippelspanner Torx		1	TTSXXXXS05630S
Schraubzwinde		1	



Werden vier Speichen oder mehr ersetzt, sollte das gesamte Laufрад neu aufgebaut werden.

ZU ERSETZENDE SPEICHE ENTFERNEN

1. Laufrad im Zentrierständer einspannen.

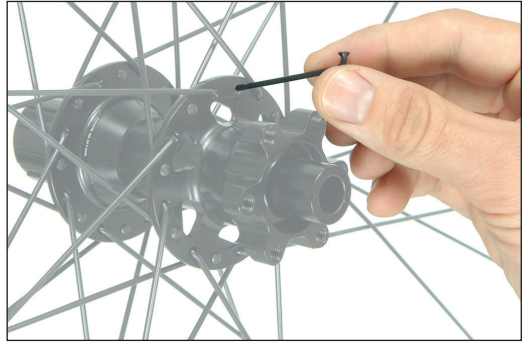


Als Grundlage für die folgenden Schritte wird angenommen, dass die Speiche gebrochen ist. Ist die zu tauschende Speiche noch intakt, kann diese mit einem Seitenschneider o.ä. getrennt werden

2. Speiche bei Bedarf mit einem Seitenschneider trennen:
 - a. Zu wechselnde Speiche mit Schraubzwinde entspannen.
 - b. Speiche vorsichtig trennen.
 - c. Schraubzwinde abnehmen.



3. Prüfen, ob eine Unterlegscheibe (PHR washer) unter dem Nippel unterlegt ist.
4. Erstes Speichenende auf der Felgenseite mit Nippel durch die Felge herausziehen.
 - Ist ein PHR washer vorhanden, darauf achten, dass der PHR washer nicht in das Felgenprofil fällt.
5. Zweites Speichenende auf der Nabenseite ausfädeln.



NEUE SPEICHE ANBRINGEN

1. Neue Speiche durch das Speichenloch in der Nabe schieben.
2. Neuen Nippel anbringen. Bei einem PHR Washer: Nippel leicht fetten und PHR Washer auf den Nippel aufstecken, Nippel auf die Speiche aufschrauben („4.3 PHR System: Basics“ auf Seite 18).
3. Spokey auf den Nippel schieben.
 - Um Beschädigungen des Nippels zu vermeiden, den Spokey immer ganz auf den Nippel aufschieben.
4. Speiche anziehen.



Abschliessende Tätigkeiten

LaufRad zentrieren.

Bei Bedarf Schlauch und Reifen bzw. Tubeless-System montieren.

Bei Bedarf LaufRad einbauen.

Querverweis

Siehe Angaben des jeweiligen Herstellers.

Siehe Angaben des jeweiligen Herstellers.

Siehe Angaben des jeweiligen Herstellers.

5. PROBLEMLÖSUNG

5.1 PROBLEMLÖSUNG NABEN

Problem	Ursache	Lösung
Freilauf klemmt / blockiert	Hülse wurde bei der Montage vergessen.	Korrekte Montage prüfen, siehe „Freilaufsystem anbringen“, Seite 14.
	Hülse wurde durch zu festes Anziehen der Steckachse gestaucht.	Länge der Hülse messen. Ist die Hülse kürzer als 15,4 mm muss sie getauscht werden.
	Ein nicht passender Endanschlag wurde montiert.	Shimano Endanschlag auf einem SRAM XD Freilauf kann zu einem Verklemmen führen.
	Defekte am Nabenkörper, am Freilauf oder an einer der Endanschläge.	Alle Teile auf Defekte prüfen und Teile bei Bedarf tauschen.
Nabe hat axiales Spiel	Kugellager wurden nicht korrekt montiert.	Korrekte Montage prüfen, siehe „3.3 Wartung der Hinterradnabe mit Ratchet System“, Seite 11
	Kugellager sind verschlissen.	Kugellager tauschen.
Nabe dreht sich schwergängig	Kugellager sind verschlissen.	Kugellager tauschen.
	Kugellager Bremsseite zu fest eingeschlagen.	Korrekte Montage prüfen, siehe „3.3 Wartung der Hinterradnabe mit Ratchet System“, Seite 11
	Montagereihenfolge der Kugellager nicht eingehalten.	
Nabe macht Geräusche	Kugellager sind verschlissen.	Kugellager tauschen.
Einkerbungen von der Kassette auf dem Freilaufkörper.	Stahlkassette arbeitet sich in die Alu Stege des Freilaufkörpers.	Einkerbungen von der Kassette mit einer Feile oberflächlich entfernen.
Freilaufkörper dreht sich schwergängig.	Kugellager im Freilaufkörper sind verschlissen.	Freilaufkörper tauschen.
	Anschlag der Kassette auf dem Freilaufkörper gebrochen.	Freilaufkörper ersetzen.
Freilauf ist zu laut / zu leise.	Die Wahrnehmung des Freilaufgeräuschs ist sehr subjektiv. Während einige Fahrer ein lautes Freilaufgeräusch bevorzugen, wünschen sich andere Fahrer einen leisen Freilauf. Prinzipiell kann das Freilaufgeräusch durch die Fettmenge zwischen den Zahnscheiben beeinflusst werden. Weniger Fett erhöht das Freilaufgeräusch, führt aber gleichzeitig zu einem höheren Verschleiss.	

5.2 PROBLEMLÖSUNG LAUFRAD

Problem	Ursache	Lösung
Laufrad hat Seiten- oder Höhenschlag	Lose Speichen oder externe Gewalteinwirkung.	Laufrad zentrieren und Spannung überprüfen, wenn nötig anpassen.
Laufrad fühlt sich «weich» an	Maximal zulässiges Systemgewicht prüfen.	Wenn überschritten, Laufräder ersetzen durch neue, dem Systemgewicht entsprechende.
	Speichenspannung prüfen.	Wenn nötig korrigieren.
	Klemmung im Fahrrad prüfen.	Wenn nötig stärker festziehen (Achse oder Schnellspanner).
Nippel lösen sich	Maximal zulässiges Systemgewicht prüfen, sicherstellen, dass dieses nicht überschritten wird.	Laufrad neu Einspeichen mit neuen Pro Lock Nippeln oder Spoke Freeze.
Knarzgeräusche von Speichenkreuzungen	Reibung der Speichen an Kreuzungspunkten.	Kurzfristig: Kreuzungspunkte leicht fetten/ölen. Langfristig: neu Einspeichen lassen durch Service Center.
Klickgeräusche von Nippel und / oder PHR Washer	Eingelaufene Nippel/PHR Washer	Nippel und PHR Washer durch Service Center tauschen lassen.
Laufrad klemmt, dreht schwergängig, wenn Schnellspanner oder Achse festgezogen wird	Gestauchte Distanzhülse in der Nabe.	Distanzhülse austauschen.
Luftverlust bei TL Setup	TL Tape perforiert oder andersweitig beschädigt.	Neues TL Tape anbringen.
Nachlassende Bremswirkung bei Felgenbremsen	Verschlissene oder verschmutzte Bremsflächen.	Bremsfläche und Beläge reinigen, wenn nötig Felge ersetzen.

6. TECHNISCHE DATEN

Weiterführende technische Daten, wie Speichentypen, Speichenlängen etc. finden Sie im Produkt Support Tool unter www.dtswiss.com.

Technische Daten von Produkten aus älteren Modelljahren finden Sie ebenfalls im DT Swiss Techbook.

6.1 SPEICHENSPANNUNG

Laufrad-Typ		max. zulässige Speichenspannung der höher gespannten Laufradseite [N]	min. zulässige Speichenspannung der höher gespannten Laufradseite [N]	mittlere Speichenspannung der höher gespannten Laufradseite [N]
Disc Brake Alu	Vorderrad	1 200	950	1150 - 1000
	Hinterrad	1 300	1 050	1250 - 1100

6.2 TOLERANZEN

Laufrad-Typ	Seitenschlag [mm]	Höhenschlag [mm]	Mittigkeit [mm]
Alu geschweisst	0.3	0.3	0.3
Alu gesteckt	0.4	0.4	0.4

DT SWISS AG

Längfeldweg 101
CH - 2504 Biel/Bienne
service.ch@dtswiss.com

DT SWISS, INC.

2493 Industrial Blvd.
USA - Grand Junction, CO 81505
techusa@dtswiss.com

DT SWISS (FRANCE) S.A.S.

Parc d'Activites de la Sarrée
Route de Gourdon
F - 06620 Le Bar sur Loup
service.fr@dtswiss.com

DT SWISS ASIA LTD.

No.5, Jingke 5th Rd., Nantun District
Taichung City 408
Taiwan (R.O.C.)
service.tw@dtswiss.com

DT SWISS DEUTSCHLAND GmbH

Albert-Einstein-Strasse 3
59302 Oelde
Germany
service.de@dtswiss.com

DT SWISS POLSKA Sp. z o.o.

ul. Towarowa 36
PL-64-600 Oborniki
Poland
service.pl@dtswiss.com

Subject to technical alterations, errors and misprints excepted.

All rights reserved.

© by DT SWISS AG

www.dtswiss.com

WXD1000000859S