

12.
ÜBERARBEITETE
AUFLAGE

CHRISTOPH ALLWANG
DANIEL SIMON

TOUR

DIE RENNRAD WERKSTATT

REPARATUR | MONTAGE | PFLEGE | WARTUNG



DELIUS KLASING



DELIUS KLASING

CHRISTOPH ALLWANG
DANIEL SIMON

DIE RENNRAD WERKSTATT

REPARATUR | MONTAGE | PFLEGE | WARTUNG

DELIUS KLASING VERLAG

Vorwort 8

1 Werkstatt und Werkzeug 10

Handwerkszeug 12
Standardwerkzeug 14
Spezialwerkzeug 16
Pflegen 18
Reinigen 19

2 Laufräder und Reifen 20

Hier läuft's rund 22
Laufrad ausbauen 24
Laufrad einbauen 25
Reifen demontieren 26
Tubeless-Reifen demontieren 28
Reifen montieren 30
Tubeless-Reifen montieren 33
Felgenband 36
Schlauch flicken 38
Ventile 40

3 Mechanische Schaltungen 42

Schaltzentrale der Kraft 44
Shimano-Schaltwerk 46
Shimano-Umwerfer 50
SRAM-Schaltwerk 54
SRAM-Umwerfer 56
Campagnolo-Schaltwerk 60
Campagnolo-Umwerfer 62
Schaltzüge tauschen 64
Zughüllen tauschen 70

4 Elektronische Schaltungen 72

Auf Knopfdruck 74
Shimano-Schaltwerk 76
Shimano-Umwerfer 78
SRAM-Schaltwerk 80
SRAM-Umwerfer 82
Campagnolo-Schaltwerk 86
Campagnolo-Umwerfer 88

5 Kette und Kasette	90
Das Herzstück des Antriebs	92
Kette wechseln	94
Campagnolo-Kette wechseln	98
Kettenverschleiß messen	99
Kettenschloss	100
Kassette wechseln	102
6 Felgenbremse	106
Stoppen und verzögern	108
Belag wechseln und montieren	110
Zugspannung einstellen	112
Griffweite einstellen	114
7 Hydraulische Scheibenbremse	116
Disco-Tech	118
Bremsbeläge wechseln	120
Bremse einstellen	124
Bremsgeräusche eliminieren	125
Bremsscheibe wechseln	126
Shimano-Bremse entlüften	128
SRAM-Bremse entlüften	132
Campagnolo-Bremse entlüften	136
8 Kontaktpunkte	140
Alles Einstellungssache	141
Ergonomie	142
Pedalplatten montieren	147
Lenkerhöhe ändern	148
Steuersatz prüfen	151
Lenkerband wickeln	152
9 Wartung und Pflege	156
Glanzvoller Auftritt	157
Routinekontrolle	158
Reinigen	164
Schmierer	167

Faszination Rennrad





Vorwort

Liebe Rennrad-Fans, sehr geehrte Leser*innen, wir freuen uns, Ihnen eine gänzlich überarbeitete und rundum aktualisierte Auflage des bewährten Standardwerks zur Montage, Wartung und Pflege moderner Rennräder zu präsentieren.

Egal ob mechanisch, elektronisch oder hydraulisch, das Rennrad bleibt das effizienteste Fortbewegungsmittel für Sportler, Genießer und Abenteurer.



Die vielen Neuerungen, die sich seit der letzten Überarbeitung auf breiter Front etabliert haben, haben unseren Fokus vor allem auf wichtige Details beim Montieren und Justieren der mechanischen und elektronischen Schaltungen gelegt. Und auch beim Thema Scheibenbremsen sind wir in spezifische Bereiche vorgestoßen, um das Thema der aktuellen Marktsituation entsprechend zu behandeln. So ist *Die Rennrad-Werkstatt* ein kompetentes und umfangreiches Nachschlagewerk für all diejenigen geworden, die ihr Sportgerät gern selbst in Schuss halten und sich mit Neugier auch an komplexere Thematiken heranwagen. Bedenken Sie bitte, dass sich trotz all unserer Bemühungen um Aktualität Produkte und damit Vorgehensweisen bei der Montage und der Einstellung ändern können. Bitte ziehen Sie deshalb immer auch die aktuellen, originalen technischen Handbücher und Gebrauchsanweisungen der Hersteller zurate. Sie finden diese meist unter dem Stichwort „Service“ auf den Internetseiten der Hersteller. Hier werden auch vermehrt hilfreiche Videos angeboten, welche die Handgriffe veranschaulichen. An dieser Stelle dürfen die Autoren auch auf die Werkstatt-Videos des Radsport-Magazins *TOUR* hinweisen, wo viele der beschriebenen Themen in bewegten Bildern gezeigt werden. Sie finden diese Videos zu verschiedenen Themenbereichen auf der Website des *TOUR*-Magazins mit dem entsprechenden Webcode (siehe Aufstellung rechts). Unser Bestreben war, eine auch für Neulinge verständliche Beschreibung der notwendigen Arbeitsschritte anzubieten, die fachlich mit den Anweisungen der Hersteller konform ist, aber auch unsere eigenen Erfahrungen aus dem Umgang

Ungeachtet, ob es das Interesse an der Technik oder die Freude am Selbermachen ist: Am eigenen Rennrad zu schrauben macht Spaß!



mit der oft komplexen Technik mit einfließen lässt. Bei einigen Arbeitsschritten gibt es verschiedene (eventuell im Buch nicht dargestellte) Vorgehensweisen, die zum gleichen Ziel führen. Finden Sie selbst heraus, welche Methode Sie bevorzugen. Entwickeln Sie ein Gespür für die Besonderheiten und Feinheiten an Ihrem Sportgerät, und handeln Sie sicherheitsbewusst und verantwortungsvoll. Gönnen Sie sich gutes und spezifisches Werkzeug. Nehmen Sie sich Zeit zu lernen und auszuprobieren. Und seien Sie geduldig, wenn nicht alles gleich so klappt, wie es sollte. Scheuen Sie sich im Zweifel nicht davor, Ihren Fachhändler um Rat zu fragen oder ihr Rad in professionelle Hände zu geben. Routine, Erfahrung und dauerhafte Lösung von Problemen sind auch in diesem Handwerk den Preis wert.

Viel Freude bei der Lektüre unseres Buches, viel Erfolg beim Arbeiten an der Technik und viel Spaß beim Fahren auf Ihrem Rennrad wünschen Christoph Allwang und Daniel Simon.

Werkstatt-Videos

Auf „www.tour-magazin.de“ finden Sie unter folgenden Webcodes unsere Videos:

- #48417 Reifen-Schlauchwechsel
- #48418 Tubeless-Montage
- #48419 Laufrad zentrieren
- #48505 Felgenbremse
- #48630 Kette und Kassette wechseln
- #48628 Alles über Schaltungen



Werkstatt und Werkzeug





Handwerkszeug

Es ist gar nicht so schwer, sich die eigene kleine Werkstatt einzurichten. So kann man sich selbst und den Sportfreunden schnell und unkompliziert bei Wartung und Reparaturen am Rennrad helfen. Gutes Werkzeug und sinnvolle Ausstattung machen die Arbeit zum Vergnügen.

Leichte, kompakte und stabile Montageständer wie dieser Tacx Spider sind bei Profimechanikern beliebt, weil sie faltbar und trotzdem sehr robust sind.



„Ich hab da einen Freund, der kann das!“ ist eine gar nicht so seltene Antwort auf die Frage unter Rennrad-Kumpanen, wie man das Thema Service und Reparaturen handhabt. Bei einem unübersehbar großen Anteil an Rennrädern von Versandhändlern und teilweise wochenlangen Wartezeiten in den Fachwerkstätten ist es verständlich, dass viele Sportler nach Möglichkeiten suchen, wie sie selbst ihr Sportgerät stets in sicherem und perfekt funktionierendem Zustand halten. Die Fahrradwerkstatt im eigenen Keller oder Hobbyraum ist ein Wunschprojekt vieler Radler. Und wie in vielen anderen Sparten auch ist nicht nur das Wissen über das Vorgehen

wichtig. Auch die Auswahl und Verfügbarkeit des passenden Werkzeugs trägt entscheidend zum Erfolg bei den Arbeiten am Fahrrad bei. Bei der Zusammenstellung der Werkzeuge und Hilfsmittel

sollte man sich in erster Linie am eigenen Rad orientieren. Vor allem, wenn es um Spezialwerkzeuge oder herstellereigene Werkzeuge wie Entlüftungssets oder Montagelehren geht, sollte die Überlegung sein, wie häufig diese Teile wohl benötigt werden und ob sich deren Anschaffung lohnt. Auch sollte man sich realistisch einschätzen, welche Service- und Wartungsarbeiten man sich zutraut und bei welchen man doch besser

den Profi Hand anlegen lässt. Die kleine Werkstatt zu Hause kann recht kostengünstig und mit geringem Aufwand z. B. mit einem ausrangierten Schreibtisch oder einer alten Küchenanrichte als Werkbank realisiert werden. An die Rückseite eine Pressspanplatte als Werkzeugwand geschraubt, Schubladen oder Kunststoffboxen zur Aufbewahrung von Ersatzteilen daruntergeschoben, und schon macht das Arbeiten noch mehr Spaß, weil

die Werkzeuge schnell gefunden werden und immer in erreichbarer Nähe sind. Ein fest montierter Schraubstock ist als Halter, variierbare Unterlage und Aufspannhilfe oft eine wertvolle Hilfe. Das Fahrrad selbst ist bei der Bearbeitung am sinnvollsten auf einem stabilen Montageständer aufgehoben. Die Philosophien, ob dabei ein Modell mit Halteklau besser ist (wie z. B. Park Tool PCS 10.2), bei dem das Rad komplett eingespannt werden kann, oder ein Modell mit Gabelklemmung (z. B. Tacx Spider), bei dem das Rad über die Gabel gespannt wird, sind unterschiedlich, aber nicht essenziell. Vorteil der ersten Variante ist, dass das Vorderrad eingebaut bleibt und man z. B. auch Einstellungen an der Vorderradbremse vornehmen kann. Vorteil der zweiten Variante ist, dass das Rad hier etwas stabiler gehalten wird - ein Vorteil z. B. bei Arbeiten am Tretlager.

Ein Rollkoffer oder eine handliche Werkzeugbox sind ideal für den mobilen Einsatz, um anderen und sich selbst helfen zu können. Die Dankbarkeit der Sportkameraden über einen doch noch möglichen Start beim großen Marathon, weil der Schaltzug getauscht werden konnte, oder auch nur über den Seitensneider zum Abzwicken der Startnummern-Kabelbinder ist meist groß und sollte viel öfter mit einem spendierten Getränk honoriert werden.



Montageständer mit Halteklau sind universell einsetzbar. Die Möglichkeit zum schnellen Ein- und Ausspannen des Rades, ein stabiler Stand und flexible Verstellbarkeit sollten die Auswahlkriterien sein.

Standardwerkzeug

1 Seitenschneider

Mit dem Seitenschneider können Kabelbinder gekürzt oder Endkappen gequetscht werden. Zum Ablängen von Zügen und Hüllen eignet sich ein Kabelschneider besser.

2 L-Innensechskantschlüssel

Mit Kugelkopf an der langen Seite, um auch an schwer zugänglichen Stellen schrauben zu können. Der lange Hebel hilft auch festsitzende Schrauben zu lösen.

3 T-Innensechskantschlüssel

Unverzichtbares Werkzeug zum schnellen und präzisen Drehen von Innensechskantschrauben.

4 Maßband

Für alle Arbeiten, bei denen es um präzise Anpassung und Wiederholbarkeit geht.

5 Marker

Zur Markierung von Grundeinstellungen oder zum Festhalten der ursprünglichen Position vor dem Abbau von Komponenten.

6 Gabelschlüsselset

Wird zur Brems- und Pedalmontage sowie bei mancher Satteljustierung benötigt.



7



8



7 Torx-Winkelschlüssel

Seit ein paar Jahren verwenden einige Hersteller die sternförmigen Torx-Schlüssel. Deshalb sollten zumindest die meistverwendeten Größen T25 und T10 in keiner Werkstatt fehlen.

8 Schraubendreher

Zur Standardausstattung einer gut sortierten Rennrad-Werkstatt gehören unbedingt verschiedene Größen von Schlitz- und Kreuzschlitzschraubendrehern. Kleine Schlitzschraubendreher eignen sich auch gut als Taster, Schaber oder Stichel.

9



10



9 Spitzzange

Die Spitzzange ist ein universelles Werkzeug zum Halten, Greifen, Ziehen, Biegen und Quetschen.

10 Wasserwaage

Besonders um präzise Sattel- und Lenkereinstellungen vornehmen zu können, ist die Wasserwaage ein nützliches Hilfsmittel.