

CHRISTOPH ALLWANG
DANIEL SIMON

12.
ÜBERARBEITETE
AUFLAGE

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

Inhalt

Vorwort

1 Werkstatt und Werkzeug

Handwerkszeug
Standardwerkzeug
Spezialwerkzeug
Pflegen
Reinigen

2 Laufräder und Reifen

Hier läuft's rund
Laufrad ausbauen
Laufrad einbauen
Reifen demontieren
Tubeless-Reifen demontieren
Reifen montieren
Tubeless-Reifen montieren
Felgenband
Schlauch flicken
Ventile

3 Mechanische Schaltungen

Schaltzentrale der Kraft

- Shimano-Schaltwerk
- Shimano-Umwerfer
- SRAM-Schaltwerk
- SRAM-Umwerfer
- Campagnolo-Schaltwerk
- Campagnolo-Umwerfer
- Schaltzüge tauschen
- Zughüllen tauschen

4 Elektronische Schaltungen

- Auf Knopfdruck
- Shimano-Schaltwerk
- Shimano-Umwerfer
- SRAM-Schaltwerk
- SRAM-Umwerfer
- Campagnolo-Schaltwerk
- Campagnolo-Umwerfer

5 Kette und Kassette

- Das Herzstück des Antriebs
- Kette wechseln
- Campagnolo-Kette wechseln
- Kettenverschleiß messen
- Kettenschloss
- Kassette wechseln

6 Felgenbremse

- Stoppen und verzögern

Belag wechseln und montieren
Zugspannung einstellen
Griffweite einstellen

7 Hydraulische Scheibenbremse

Disco-Tech
Bremsbeläge wechseln
Bremse einstellen
Bremsgeräusche eliminieren
Brems Scheibe wechseln
Shimano-Bremse entlüften
SRAM-Bremse entlüften
Campagnolo-Bremse entlüften

8 Kontaktpunkte

Alles Einstellungssache
Ergonomie
Pedalplatten montieren
Lenkerhöhe ändern
Steuersatz prüfen
Lenkerband wickeln

9 Wartung und Pflege

Glanzvoller Auftritt
Routinedkontrolle
Reinigen
Schmierer

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 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.



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

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

TOUR

EUROPAS RENN RAD MAGAZIN NR. 1

CHRISTOPH ALLWANG
TOUR-WERKSTATTLEITER



1 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 Montagegeständer 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 Montagegeständer aufgehoben. Die Philosophien, ob dabei ein Modell mit Halteklaue 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 Seitenschneider zum Abzwicken der Startnummern-Kabelbinder ist meist groß und sollte viel öfter mit einem spendierten Getränk honoriert werden.





Montagegeständer 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



6 Gabelschlüsselset

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



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







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.

Spezialwerkzeug



1 Drehmomentschlüssel

Unentbehrlich für sicheres Anziehen aller Arten von Schrauben. Nur so kann gewährleistet werden, dass sämtliche Schrauben an Leichtbauteilen nach den Drehmomentangaben festgezogen werden können. Zum Drehmomentschlüssel benötigt man die passenden Steckaufsätze (Bits).