

# RennRad



## WELTREKORD: 24 STUNDEN

927 Kilometer nonstop an einem Tag: Report & Training

Sicherheit, Lichtstärke, Batterien & mehr

## IM TEST: AKKU-LAMPEN

Die besten Rad-Lichter – 23 Modelle ab 20 Euro getestet

## ABNEHMEN & LEISTUNG

Ketogen vs. Kohlenhydrate: gesunde Ernährung & Rezepte

## ABENTEUER: ZIELE 2021

Top-Liste: Mehrtages-Touren Radmarathons & Streckentipps

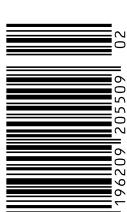
## WINTER-TRAININGSPLAN

Trainingspläne für alle Niveaus Kraft, Trittfrequenz & Intervalle



# TRAUMRÄDER

RADTEST: LEICHT & SCHNELL – 8 TOP-MODELLE VON SPECIALIZED & CO.





# TRAUMRÄDER, TRAINING & EXTREM-LEISTUNGEN

**E**r fuhr 24 Stunden lang Rad, im Kreis, ohne Pause – zu einem neuen Weltrekord: 927 Kilometer – mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 38,1 km/h. Ralph Diseviscourt ist ein Protagonist dieses Magazins. Einer von zwei Extrem-Sportlern, die im Mittelpunkt zweier Reportagen stehen. Der andere heißt Jonas Deichmann – und absolviert gerade einen Triathlon um die Welt. Einmal um den Planeten: Schwimmend, Radfahrend, Laufend. Exakt so bewegte er sich zuvor bereits rund um Deutschland fort. Und legte dabei 16 Ironman-Distanzen fast nonstop zurück. In diesem Magazin berichtet er von seinen Erlebnissen, seinem Training – und seiner Motivation. Die Themen Training und Ernährung bilden einen weiteren Schwerpunkt dieser RennRad. Der eine Fokus: Sport, Leistung, Gesundheit, Gewicht, Abnehmen – Kohlenhydrate vs. eine ketogene Ernährung. Der

andere: Kraft, Muskelfasern, Trittfrequenzen und Winter-Trainings-Tipps. Passend dazu haben wir neue Rollen-Trainer von Wahoo, Tacx und Co. ausgiebig getestet. Wer lieber im Freien trainiert, findet im Test- & Technik-Bereich dieses Magazins einen großen Vergleichstest von Rad-Lampen – mit 23 Modellen ab 20 Euro. Das Testfeld unseres Rad-Tests ist diesmal ein ganz besonderes. Wir haben acht extrem unterschiedliche Top-Modelle getestet: Leichtgewichte, Aero-Renn-Maschinen, Titan-Gravelbikes. Oder anders gesagt: Traumräder.

David Binnig | Chefredakteur



wiegt das leichteste Rennrad unseres Testfeldes, das Specialized S-Works Aethos. Ab der Seite 52.



kostet das günstigste Akku-Licht unseres großen Beleuchtungstests, das Procraft LED. Ab der Seite 72.

16



**16-facher Ironman-Triathlon:** 3760 Kilometer in 33 Tagen – Schwimmen, Radfahren & Laufen rund um Deutschland

36



**Abenteuer-Tipps:** Bikepacking, Langdistanz-Rennen & Touren

90



**Training:** Trittfrequenz, Kraft, Trainingspläne

52



**Radtest:** Acht Traum-Räder im Test – leicht, schnell, besonders

**Titelbild:** Pocis / Sportful  
**Ort:** Dolomiten, Italien



# INHALT

## AUSGABE 1 | 2021



### JEDERMANN

- Auftakt: Menschen, Szene, Geschichten** 10  
News, Informationen und Leitartikel: Ein Kennzeichen für Radfahrer? Über Rechte & Pflichten im Verkehr
- Extrem: 16x Ironman – 3760 Kilometer** 16  
Schwimmen, Radfahren, Laufen. Jonas Deichmanns Triathlon rund um Deutschland. Die Reportage

- Rekord: 927 Kilometer in 24 Stunden** 28  
Ultracycling: Ralph Diseviscourt fährt einen neuen Weltrekord auf der Straße. Portrait & Einblicke

- Abenteuer-Kalender: Touren & Events** 36  
Gravel, Bikepacking, Marathons: die schönsten Rennen, Strecken und Bikepacking-Trips in Europa

- ### TESTSTRECKE
- Auftakt: Neuheiten, Trends & mehr** 46  
Aerodynamik: neue Zeitfahrräder von Canyon und Scott. Plus: Gewinnspiel – Trainingsuhr von Wahoo

- Radtest-Spezial: Acht Traum-Rennräder** 52  
Leicht, schnell, besonders: Acht Top-Modelle aus Carbon, Stahl und Titan im großen Test

- Indoor-Training: Rollentrainer & Zubehör im Test** 62  
Smarttrainer & Fitnessbikes im großen Vergleich. Mit Modellen von Wahoo, Tacx, Elite & anderen

- Test: 23 Akku-Lichter im Vergleich** 72  
Sicher trainieren: Besser sehen und gesehen werden. 23 Lampen ab 20 Euro im großen Vergleichstest

- ### TRAINING
- Auftakt: Wissen, Tipps und Rezepte** 84  
Studie: Intervall-Training gegen Asthma. Plus: Rezept – Essen wie die Bora-Hansgrohe-Profs

- Wissen: Training, Gehirn & Denkleistung** 86  
Schneller fahren – besser denken? Die Effekte des Trainings auf das Gehirn. Studien & Tipps

- Training: Trittfrequenz, Kraft & Leistung** 90  
Effizienter pedalieren: Schneller fahren bei gleicher Leistung. Inklusive Trainingstipps

- Ernährung: Low Carb, ketogen & Abnehmen** 98  
Abnehmen ohne Leistungseinbußen? Mythen & Studien. Einblicke, Tipps & Rezept-Ideen

- Radmarathon-Training: Digitale Rennen** 106  
Intervalle im Winter. Auf dem Rollentrainer. Zuhause. Mit Zwift & Co. Plus: Trainingspläne

- ### PELOTON
- Impressionen: Generationswechsel** 108  
Pässe, Regen, Dramen: Der Giro d'Italia bot Spannung & Spektakel. Die Newcomer im Fokus

- Profi-Radsport: Watt-Werte & Fahrer** 110  
Leistungsdaten: Sagans Etappensieg beim Giro, Bergaufleistungen bei der Vuelta. Plus: Top-Duell

- Saison-Analyse: Die Sieger & Verlierer** 112  
Corona, Absagen, Spannung. 2020 war eine Saison der Ablösungen & der neuen Stars

- Portrait: Der Aufsteiger – Marc Hirschi** 116  
WM-Dritter, Sieger einer Tour-Etappe und eines Klassikers. Der junge Schweizer im Portrait

- Tour de France 2021: Strecke & Pässe** 120  
Zwei Einzelzeitfahren, drei Bergankünfte – und zweimal über den Mont Ventoux. Etappen & Infos

- ### REISE
- Der Süden der USA: Wärme, Wüste, Weite** 124  
Rennradfahren in New Mexico: Hitze, Berge & Natur rund um Santa Fe. Mit Touren-Tipps

Impressum Seite 123

# JEDERMANN

## SCHNEE, PÄSSE, ZIELE

Der Winter ist die Zeit der Planung. Etwa jene der eigenen Ziele – für die nächste Rad-Saison, den nächsten Sommer. Für viele Radsportler zählen Mehrtagestouren, Alpen-Radmarathons und Pass-Auffahrten zu diesen Zielen. Die höchsten Pässe der Alpen sind, in der Regel, zwischen November und Mai oder Juni geschlossen. So wurde das Stilfser Joch im vergangenen Frühjahr am 29. Mai geöffnet. Der Col d'Iséran am 6. Juni. Die Großglockner-Hochalpenstraße am 28. Mai. Einen Überblick über die schönsten, längsten, härtesten Anstiege Europas finden Sie in der RennRad-Ausgabe 9/2020. Besondere Berge in Deutschland haben wir in der Ausgabe 8/2020 aufgezeigt. Trainingstipps sind auf unserer Website zu finden: [www.radsport-rennrad.de/training](http://www.radsport-rennrad.de/training)





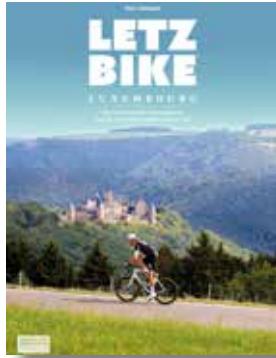
# JEDERMANN



MENSCHEN | SZENEN | GESCHICHTEN



GESCHENK-IDEEN:  
RADSPORT-BÜCHER



## LETZ BIKE LUXEMBOURG - DIE 30 SCHÖNSTEN FAHRRADTOUREN

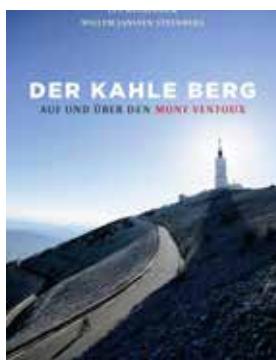
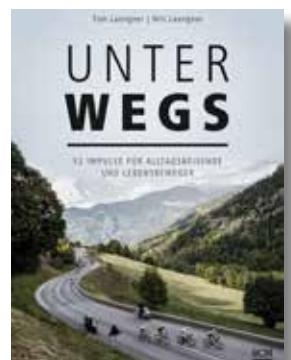
**Autor:** Rom Helbach

Luxemburg ist eine Radsportnation. Das kleine Herzogtum brachte eine Reihe großer Radprofis hervor, der Sport spielt dort eine große Rolle. Als Rennrad-Destination ist Luxemburg weniger bekannt. Das möchte Rom Helbach ändern. Der Fotograf, der unter anderem auch den Ultra-Radsportler Ralph Diseviscourt bei seinen Rennen begleitet, wie Sie ab der Seite 28 sehen können, kennt sein Land und viele Radsportler. 30 Touren durch das kleinste Nachbarland Deutschlands hat er so gesammelt. Die Strecken reichen von Sightseeing-Trips in der Stadt Luxemburg über Familien-Ausflüge und Gravel-Strecken bis hin zu anspruchsvollen Touren auf dem Rennrad. Mit seinen – insgesamt 420 – Fotos kann der Leser die Vielfalt und die Schönheit des Landes erfahren. Alle Routen sind detailliert beschrieben und mit GPX-Links zum Nachfahren ausgestattet. 242 Seiten, Romdeluxe Productions, **Preis: 39 Euro**

## UNTERWEGS - 52 IMPULSE FÜR ALLTAGSREISENDE UND LEBENSBEWEGER

**Autoren:** Tom Laengner & Nils Laengner

Der Fotograf Nils Laengner bereist die ganze Welt und fotografiert unter anderem für das Radsport-Team Embrace the World und bei vielen Ultracycling-Events wie dem Atlas Mountain Race in Marokko. Seine häufigsten Motive: Rennradfahrer, Menschen, Leben. Diese Themen beschäftigen auch seinen Vater, den Journalisten Tom Laengner. Gemeinsam veröffentlichten sie nun das Buch „Unterwegs“. 52 Fragen – von „Was macht mich lebendig?“ über „Was sind meine Leitplanken?“ bis hin zu „Wem fahre ich eigentlich hinterher?“ – stellt Tom Laengner und beantwortet sie mit Geschichten und Anekdoten aus seinem Leben und Erfahrungen in verschiedenen Ländern. Nils Laengners Fotos geben diesen Fragen einen besonderen Blickwinkel und animieren dazu, eigene Antworten zu finden. Zudem präsentieren die Bilder Eindrücke aus der Radsportkultur vieler Länder. 110 Seiten, SCM Verlag, **Preis: 16,99 Euro**



## DER KAHLE BERG - AUF UND ÜBER DEN MONT VENTOUX

**Autoren:** Lex Reurings & Willem Janssen Steenberg

Der Mont Ventoux ist einer der mythischsten Anstiege des Radsports. Im Jahr 2021 wird ihn die Tour de France zwei Mal an einem Tag befahren. Die Niederländer Lex Reurings und Willem Janssen Steenberg haben sich dem „Giganten der Provence“ in ihrem Buch „Der Kahle Berg“ ebenfalls von verschiedenen Seiten genähert: Auf dem Rad über seine drei Auffahrten, erdwissenschaftlich und historisch und natürlich aus der Sicht des Profiradsports, der Tour de France. Wenn der Ventoux auf dem Programm steht, wird meist Geschichte geschrieben. Tragisch, wie beim Tod von Tom Simpson 1967, oder absurd wie 2016, als Chris Froome im Gelben Trikot den Berg hinauf joggte. In den Niederlanden ist das Buch bereits seit 2002 die Quelle für jeden, der sich mit dem Mont Ventoux aus verschiedenen Perspektiven auseinandersetzen möchte. Nun gibt es auch eine deutsche Übersetzung. 336 Seiten, Covadonga Verlag, **Preis: 19,80 Euro**

# 16

**1 6 X I R O N M A N**

1 6 X S W I M

1 6 X B I K E

1 6 X R U N

**Text:** Jonas Deichmann, David Binnig

**Fotos:** J. Deichmann, M. Reithofer, Ryzon, P. Engel

Einmal um das ganze Land – auf dem Rennrad, laufend und schwimmend. 3760 Kilometer als Triathlon. Die 16-fache Ironman-Distanz entlang der deutschen Außengrenzen. In 33 Tagen. Der Selbstversuch.

Ich bin seit elf Tagen unterwegs – auf dem Rennrad und im Wasser, im Bodensee – als ich nach 1500 Kilometern Flensburg erreiche. Das andere Ende Deutschlands. Den Halbzeitpunkt meiner Radstrecke. Mein Plan lautet: fast 3000 Kilometer auf dem Rad, 700 zu Fuß und 60 im Wasser – von Lindau nach Lindau. Einmal im Uhrzeigersinn um ganz Deutschland. Auf dem Rad, joggend und schwimmend. Im Triathlon-Modus.

Deutschlands Außengrenzen sind rund 3900 Kilometer lang. Sie geben mir die Strecke meines Triathlons vor: Entlang jener Grenzen absolviere ich die 16-fache Ironman-Distanz – und teste meine eigenen Grenzen. Mal wieder. Doch dies alles ist nur ein Test. Für ein noch viel größeres Vorhaben. Für einen Triathlon um die Welt: 456 Kilometer Schwimmen, 22.000 Kilometer Radfahren, 5040 Kilometer Laufen. Einmal um den Planeten Erde.

In Lindau bin ich aufgebrochen. Vor elf Tagen. Heute ist der 1. August, zwölf Uhr. Ich fahre an dem Ortsschild von Flensburg vorbei. Ich war noch nie zuvor hier. Diese Tour ist eine der ersten Male. Der neuen Erlebnisse. Ich habe das Gefühl, mein Heimatland erst jetzt richtig kennenzulernen. Eigentlich habe ich kein richtiges Zuhause. Ich habe kein Haus, keine Wohnung, keine Adresse. Ich lebe, quasi, auf meinem Rad. Ich habe den eurasischen Kontinent durchquert, Nord- und Südamerika – und die Welt vom Nordkapp bis nach Südafrika. Ich bin mit dem Rad durch die Anden gefahren und durch die jordanische Wüste.



JONAS  
DEICHMANN





A cyclist in a triathlon suit and helmet is shown from the side, leaning forward in a aerodynamic position on a track. The background is blurred, suggesting speed. The cyclist's suit features the brand names 'TRISPORT' and 'Gatorade'. The number '24' is prominently displayed above the word 'STUNDEN'.

# 24 STUNDEN REKORD

23.59  
23.58  
23.57  
23.56  
23.55  
23.54  
23.53  
23.52  
23.51  
23.50  
23.49  
23.48  
23.47  
23.46  
23.45  
23.44  
23.43  
23.42  
23.41  
23.40  
23.39  
23.38  
23.37  
23.36  
23.35  
23.34  
23.33  
23.32  
23.31  
23.30  
23.29  
23.28  
23.27  
23.26  
23.25  
23.24  
23.23



## 927 KILOMETER AUF DEM RAD – AN EINEM TAG UND IN EINER NACHT. NONSTOP. EIN NEUER WELTREKORD. EINBLICKE, REPORTAGE & PORTRÄT.

Text: Jan Zesewitz Fotos: Romain Helbach

Rechts neben Ralph Diseviscourt verläuft eine graue Betonmauer, dahinter liegt ein kleiner See – die Straße ist schmal, er kennt jeden Riss im Asphalt. Und er kennt diesen Anblick. Er sieht ihn zum 130. Mal. Er ist tief über seinen Zeitfahrlenker gebeugt, auf seinem Radcomputer stehen konstant zwischen 280 und 300 Watt. Seit 18 Stunden.

Der Morgen ist angebrochen am Oberbecken in Vianden, dem Ort seines Weltrekordversuchs. Dem Weltrekord für die meisten absolvierten Kilometer in 24 Stunden. Die Strecke um den See ist eine für den öffentlichen Verkehr gesperrte Straße, 4,4 Kilometer lang. Nach sechs bis sieben Minuten passiert er wieder die gleiche Stelle, insgesamt 211 Mal. Am Vortag um 14 Uhr ist er losgefahren, heute um 14 Uhr wird er vom Rad steigen, seiner Frau und seinen Kindern in die Arme fallen, feiern. 927 Kilometer fährt er in diesen 24 Stunden – in den offiziellen Rekordbüchern stehen 915,38 Kilometer. Die Ultracycling-Vereinigung wertet den kürzestmöglichen Weg. Aber er kann nicht 24 Stunden lang nur wenige Zentimeter von der Betonmauer entfernt fahren. Daher absolviert er einige Kilometer mehr. Den bisherigen Weltrekord in der Kategorie „Outdoor Track“ des Australiers Mitch Anderson über 894,35 Kilometer übertrifft er bereits einige Runden vor Ablauf der 24 Stunden. Die Zeit des Österreichers Christoph Strasser, der bei der 24-Stunden-Weltmeisterschaft in Borrego Springs 2018 913 Kilometer fuhr, überbietet er erst in der letzten Runde. Nie ist ein Mensch in 24 Stunden weiter auf einer Straße gefahren. Dieser Rekord ist der Höhepunkt einer Ultracycling-Karriere, die neun Jahre zuvor begann. Mit 44 Jahren wird er zum Weltrekordhalter. Als Späteinsteiger.

# ABEN FEU ER





# Bikepacking, Gravel, Marathons, Mehrtages-Touren: Ziele und Abenteuer. Events, Touren, Tipps.

**Text:** Jan Zesewitz, David Binnig **Fotos:** David Styv / BikingMan

Ein Schotterweg im Wald, die Straße steigt steil an. Ich komme nur langsam voran. Mein Schweiß tropft auf den Radcomputer auf meinem Lenker. Vor mir sehe ich eine langgezogene Kurve. Ich weiß nicht, was mich dahinter erwarten. Dies ist eine Flucht. Eine Gegenwelt zum Alltag. Ein Abenteuer. Selbstgewählt – auf der Suche nach Neuem. Wo und wann findet man im heutigen Standard-Alltag noch so etwas wie Abenteuer? Auf dem Rad zum Beispiel. Auf asphaltierten Passstraßen. Oder im nächsten Wald. Während eines Urlaubs, einer Auszeit. Oder an jedem freien Wochenende. Wir stellen sie vor: Alltags-Fluchten, Top-Strecken, Bikepacking-Trips und mehr. Die Sonne brennt auf mich herab. Die Straße windet sich bergauf. In der Hitze der Pyrenäen. Bergauf. Bergab. Wir fahren, bis es dunkel wird. Absteigen. Zelt aufbauen. Gaskocher anzünden. Irgendwann sind unsere Schlafsäcke ausgerollt. Unsere Räder lehnen an einem Baum. Sie sind, wie unsere ganze Gruppe, von dem flackernden Licht des Lagerfeuers in unserer Mitte beleuchtet. In diesem Kreis erzählen wir von den Erlebnissen des Tages. Von Abenteuern, wie wir sie auf den folgenden Seiten vorstellen. Unsere Protagonisten erlebten Hitze, Kälte, unwegsames Gelände, Hunger, Durst. Von Fluchten aus dem Alltag. In die Natur.

## Im Gebirge & vor der Haustüre

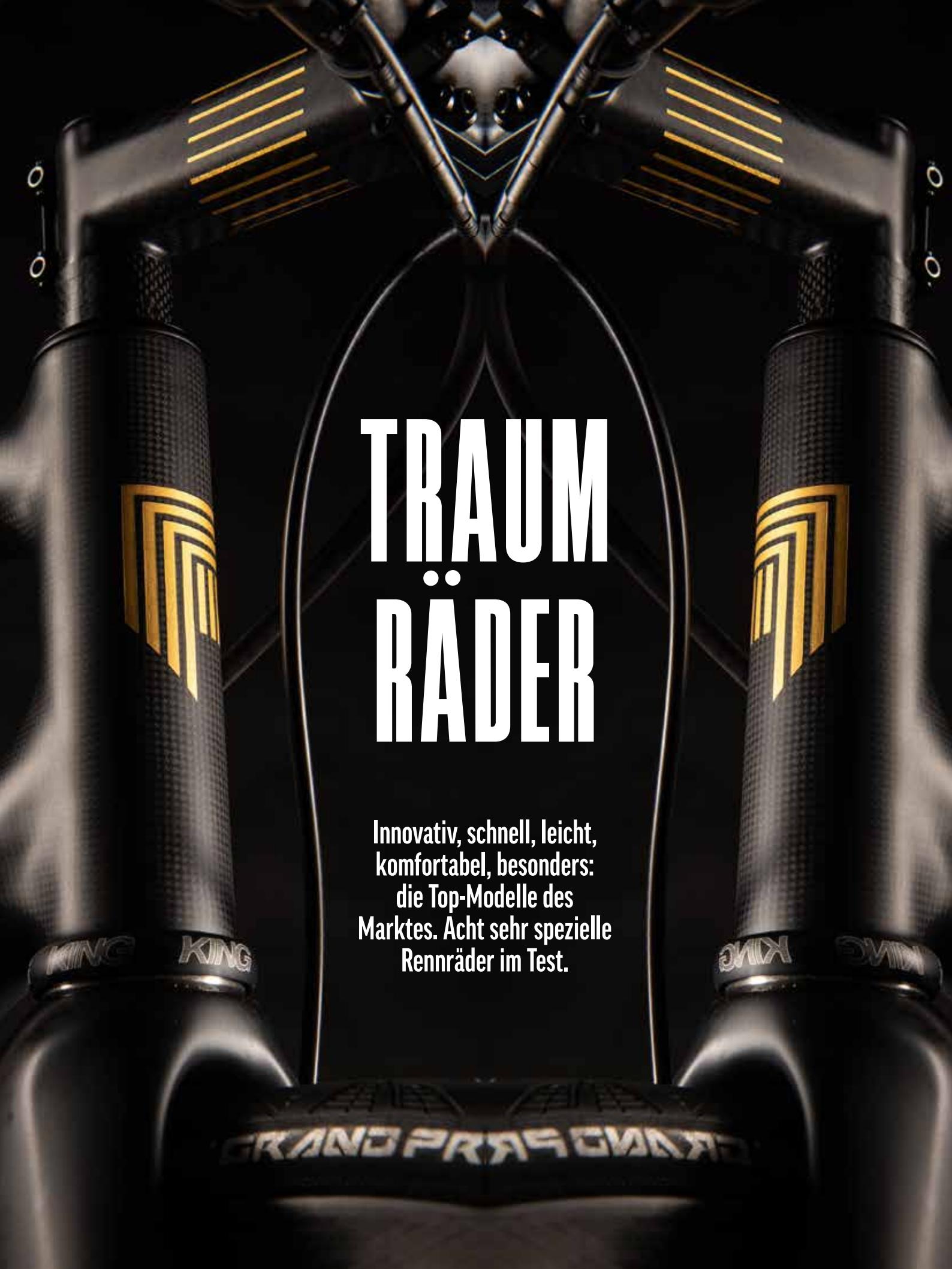
Ob ein Tag, zwei, drei oder viele – ob auf dem Rennrad, dem Cyclocrosser oder dem Gravelbike: Auf den folgenden Seiten kann jeder Inspiration finden. Wir stellen Touren, Radmarathons, Extrem-Radrennen und Bikepacking-Events vor. Für jeden Radfahrer, für jedes Leistungsniveau, für jedes Zeit- und finanzielle Budget. Wir zeigen Abenteuer, die jeder im Alltag – ob im Ausland, in nahen Regionen oder vor seiner Haustüre – erleben kann. Die Gemeinsamkeiten dieser Ideen-Liste: Die vorgestellten Touren, Routen und Events sind alle in Europa beheimatet. Und: Alle bieten je eine besondere Herausforderung, Natur-Erfahrungen – und besondere Erlebnisse. Die Ideen und Vorschläge reichen von 85 Kilometern im Rheintal bis zu 2300 Kilometern durch die gesamten Pyrenäen. Von einer Radreise mit 37.000 Höhenmetern von Bilbao in Nordspanien bis nach Bayern in zehn Tagen – bis hin zu einem 950 Kilometer langen Rennen in Portugal entlang der Atlantikküste bis zum westlichsten Punkt Europas. Kurz oder lang, extrem oder gemütlich, mit Gepäck am Rad oder ohne – die Abenteuer sind nah. Für jeden. //

# TESTSTRECKE



AURUM

RÄDER | PRODUKTE | NEUHEITEN



# TRAUM räder

Innovativ, schnell, leicht,  
komfortabel, besonders:  
die Top-Modelle des  
Marktes. Acht sehr spezielle  
Rennräder im Test.



### DAS LEICHTESTE RAD

Specialized Aethos  
6,14 Kilogramm

### DAS SCHWERSTE RAD

Einhorn 290 Gravelstar Ekar  
8,9 Kilogramm

### DAS TEUERSTE RAD

Cipollini Dolomia NKTT  
16.950 Euro

**Text:** Y. Achterberg, D. Binnig, J. Fährmann,

J. Schinnagel, J. Zesewitz

**Fotos:** Gideon Heede

Gefertigt von einem Meister, von Hand – und auf Maß, für die eigenen Proportionen optimiert. Eine Maschine, die perfekt an den sie antreibenden und steuernden Menschen angepasst wird. Dies ist wohl ein Traum-Rennrad. Für Viele. Für andere muss ihr Rad vor allem steif, agil und leicht – leichter etwa als sieben, oder als sechs, Kilogramm – sein. Wieder andere wünschen sich primär einen Top-Fahrkomfort. Oder eine optimierte Aerodynamik. Denn: Träume sind individuell. Wie auch dieser Test sehr unterschiedlicher Rennrad- und Gravel-Top-Modelle zeigt. Stahl, Titan, Carbon – all diese Rahmen-Materialien sind in diesem Testfeld vertreten. Die Ausrichtungen der Test-Modelle reichen von komfort-orientiert und geländegängig bis zu „kompromisslose Renn-Maschine“. Zu letzteren zählt auch das leichteste Rad des Testfeldes: das Specialized Aethos. Das erst im September präsentierte Race-Modell wiegt, in der Rahmengröße 56, nur 6,14 Kilogramm. Das Fahrverhalten: extrem agil. Der Preis: 12.999 Euro. Die hohen Preise sind eine negative Gemeinsamkeit der Traumräder dieses Testfeldes: Sie kosten zwischen 7450 und 16.950 Euro.

### Carbon, Titan, Stahl

Natürlich sind viele der Räder keine „Modelle von der Stange“. Es steckt zum Teil ein enorm hoher Entwicklungs- und Fertigungsaufwand in ihnen – teils auch viel Handarbeit. Doch die enorme Inflation der Preise in der High-End-Rennrad-Kategorie ist auch aus unserer Sicht besorgniserregend. Unsere Auswahlkriterien waren sehr weit gefasst: Im Testfeld sind sowohl klassische Race-Modelle – wie etwa das Festka Scalatore – als auch Endurance-Modelle – wie das Officine Mattio Eremo – vertreten. Und: zwei Top-Gravelbikes. Zum einen das Einhorn 290 Gravelstar, dessen Titan-Rahmen „auf Maß“ gefertigt wird. Angesichts dessen, und der Geländeausrichtung – etwa der griffigen 40-Millimeter-Continental-Reifen – liegt sein Gewicht von 8,9 Kilogramm noch im grünen Bereich. Zum anderen das Falkenjagd Aristos RS Speed Gravel: Ein Titan-Modell, das eine Race- und eine Offroad-Ausrichtung kombiniert. Und für den Gravel- wie den Asphalt-Einsatz ausgelegt ist. Doch diese beiden Räder sind nicht die einzigen Test-Modelle aus Metall: Die Basis des Officine Mattio Eremo bildet ein Rahmen aus Columbus-Edelstahl. Die Stärken des italienischen Traditionsmodells liegen vor allem in den Parametern Fahrkomfort und Langstreckentauglichkeit. In Sachen Race-Fahrperformance – Agilität, Gewicht und Beschleunigungsverhalten – liegen erwartungsgemäß Carbon-Modelle vorne. Hier punkten etwa das 6,3 Kilogramm leichte Storck Aernario.2 und das Specialized S-Works Aethos. Hersteller aus dem traditionellen „Land des Rennrad-Rahmenbaus“, Italien, sind in diesem Testfeld überproportional vertreten. Etwa durch das Di Luca Killer Aero und das Cipollini Dolomia NKTT – beides sind schnelle aerodynamisierte Race-Modelle. Die Bandbreite an Ausrichtungen ist in diesem Testfeld extrem groß. Doch die hohen Preise sorgen dafür, dass diese Räder für die allermeisten Radsportler Träume bleiben werden. Günstige, preisleistungsstarke Modelle werden in den nächsten RennRad-Ausgaben wieder klar im Fokus stehen. //

# HEIMARBEIT



Effizient trainieren bei  
jedem Wetter, zu jeder  
Tageszeit, Zuhause:  
Smarttrainer, Zubehör &  
Indoor-Bikes & im Test.

# WINTER

# EINHEIT

**Jonas Rutsch, 22, bereitet sich auf seine zweite Saison als WorldTour-Profi vor: mit Intervallen, Rollentraining & mehr.**



**Text:** Jan Zesewitz **Fotos:** EF Pro Cycling Team, Laura Fletcher

**RennRad: Herr Rutsch, wie ist Ihr Winter-Training aufgebaut?**

Jonas Rutsch: Ich bin seit November wieder im Training. In diesem Jahr wird es wohl wegen der Corona-Pandemie kein extra Trainingslager geben. So kann ich Zuhause trainieren und habe Zeit für Dinge neben dem Radsport. Ich lerne für meine Prüfungen bei der Polizeiausbildung, verbringe viel Zeit mit meiner Freundin und trainiere draußen und auf der Rolle.

**Wie und wie oft nutzen Sie im Winter einen Rollen-Trainer?**

Ich nutze die Rolle häufig – aktuell vor allem für das Zeitfahrtraining. Im Winter finde ich es oft gefährlich und weniger sinnvoll, draußen auf dem Zeitfahrrad Intervalle zu fahren. Gerade hochintensive Einheiten trainiere ich dann Zuhause – ohne Sturzgefahr. Mein Setup für den Winter besteht in erster Linie aus meinem Zeitfahrrad, der Tacx-Rolle und Zwift-Einheiten.

**Wie lange und intensiv sind diese Indoor-Einheiten in der Regel?**

Meine längste Einheit war 2,5 Stunden lang. Extrem lange Einheiten fahre ich eher nicht auf der Rolle. Das hat einen einfachen Grund: Ich schwitze viel und verliere viel Flüssigkeit. Die Intensitäten sind dabei sehr verschieden. Ich habe schon alle Intervallformen, die man auch im Freien fährt, auch auf dem Tacx-Trainer absolviert. Die hochintensiven Einheiten empfinde ich auf der Rolle meist als härter und anstrengender als auf der Straße. Erstens wegen der anderen Temperaturentwicklung, zweitens weil die mentale Belastung auf dem Heimtrainer größer ist.

**Welche Alternativsportarten betreiben Sie im Winter zusätzlich?**

Im vergangenen Jahr saß ich sehr viel auf einem Ruder-Ergometer. Damit trainiert man im Grunde den ganzen Körper. Das Training damit eignet sich gut für Radfahrer, gerade für VO2max-Einheiten.

Aktuell nutze ich das Rudergerät vor allem als Warm-Up-Mittel für das Krafttraining. Das besteht bei mir vor allem aus klassischen Übungen wie Kniebeugen, Liegestützen, Klimmzügen, Sprüngen, Ausfallschritten – meist mit Gewichten. Ich muss allerdings aufpassen: Ich bin ein kräftiger Fahrer und nehme schnell an Muskelmasse zu. Wenn ich zu viel für den Oberkörper trainiere, steht plötzlich ein Gewicht auf der Waage, mit dem ich keinen Berg mehr hochkommen würde.

#### **Zählen Sie zu den Fahrern, die gerne „auf der Rolle“ trainieren?**

Ja, ich trainiere gerne auf dem Rollentrainer. Ich bin früher noch viele Cyclocross-Rennen gefahren – auch da war die Rolle ein fester Bestandteil des Aufwärmprogramms. Es ist bei mir eine Gewohnheit: Das Training auf der Rolle gehört schon immer dazu.

#### **Sie integrieren demnach das Indoor-Training gezielt in Ihren Trainingsalltag – nicht nur als Schlechtwetter-Alternative?**

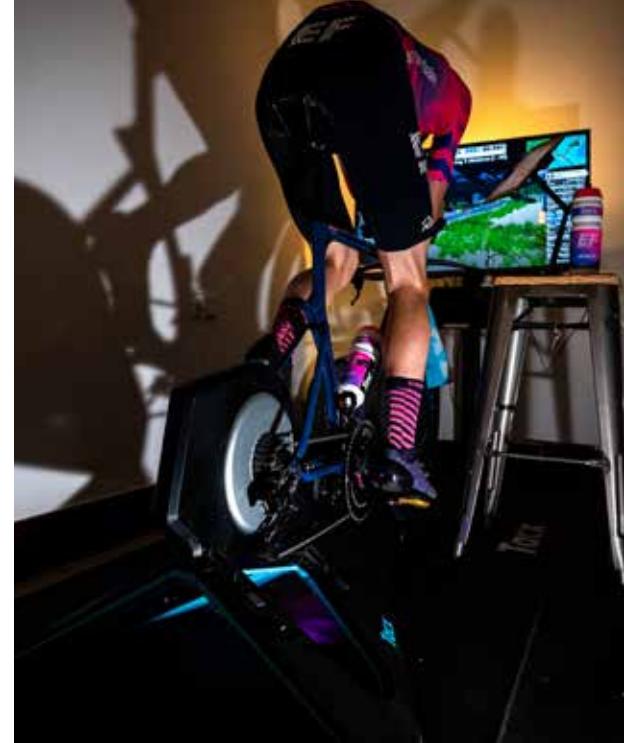
Richtig. Ich teile mir die Einheiten auch gerne auf: Wenn ich beispielsweise fünf Stunden am Tag zu trainieren habe, beginne ich morgens mit einer Stunde auf der Rolle. Davor trinke ich nur einen Espresso und aktiviere somit meinen Körper. Anschließend mache ich Krafttraining. Das ist in dieser Reihenfolge für mich sinnvoll: Das Krafttraining ist so intensiv, dafür muss der Körper schon ein wenig „wach“ sein. Auch zwei Grundlagen-Rad-Einheiten lassen sich gut auf den Morgen und den Nachmittag aufteilen. In der Zwischenzeit mache ich dann oft Stabilisationsübungen oder ähnliches.

#### **Was ist Ihre Lieblings-Rollen-Einheit?**

Ich fahre aktuell sehr oft die „Alpe du Zwift“. An diesem virtuellen Anstieg kann man gut K3-Einheiten, also Einheiten mit viel Kraftaufwand und einer geringen Kadenz, trainieren. Das dauert etwas länger als 30 Minuten. Das habe ich schon während der ersten Lockdown-Phase im Frühjahr für mich entdeckt. Auch Sweet-Spot-Intervalle fahre ich auf dieser Strecke sehr gerne.

#### **Wie läuft ein Warm-Up auf der Rolle vor einem Zeitfahren oder einer kurzen, intensiven Berg-Etappe bei Ihnen ab?**

Das Warm-Up läuft sehr individuell und für jeden anders ab. Ich wärme mich vor einem Zeitfahren ganz anders auf als beispielsweise meine Teamkollegen Alberto Bettoli oder Sebastian Langeveld. Zudem ist die Vorbereitung auch von der Verfassung, den Ambitionen auf eine gute Platzierung und dem Zeitpunkt während einer Rundfahrt abhängig. Die Fahrer, die eine gute Platzierung herausfahren wollen – zu denen zähle ich mich normalerweise – haben meist ein strukturierteres Warm-Up. Es gibt aber auch starke Zeitfahrer, die sich nur sehr kurz auf die Rolle setzen. Sie treten nur für einige Minuten ganz locker und steigen dann wieder ab. Die mögen diese Trainings-Struktur vor dem Start nicht. Sie brauchen Ruhe, bis es losgeht, um ihr Potenzial voll auszuschöpfen. Ich versuche vor einem Rennen, die Laktatbelastung möglichst gering zu halten. Ich gehe dann meist für drei bis fünf Minuten an meine individuelle anaerobe Schwelle heran – bleibe aber noch darunter, um nicht mit „angesäuerten“ Beinen ins Rennen zu starten. Das gilt insbesondere für kürzere Zeitfahren. Ich spreche mich vorher mit meinem Trainer, Ken Vanmarcke, ab. Er kennt mich gut und weiß am besten, was für mich in der jeweiligen Situation sinnvoll ist. //



### **ROLLEN-TRAINING: INTERVAL-EINHEITEN**

#### **A. ) FTP-Intervalle**

- > 10 Minuten Warm-Up GA1
- > 5 Minuten bei 90 – 100 Prozent der FTP
- > 5 Minuten KB, hohe Frequenz
- > 5 – 8 x 1 Minute bei 110 Prozent der FTP, dazwischen je 1 Minute KB
- > 15 Minuten Cool-Down, hohe Frequenz

#### **B. ) Kraftausdauer-Intervalle**

- > 15 Minuten Warm-Up GA1
- > 10 Minuten K3 – GA2-Bereich, 70–80 Prozent der FTP, 40–60 U/min
- > 10 Minuten GA1, 90–100 Umdrehungen
- > 15 Minuten K3 – GA2-Bereich, 80–90 der FTP, 40–60 U/min
- > 10 Minuten GA1, 90 – 100 Umdrehungen
- > 15 Minuten K3 – GA2-Bereich, 80–90 der FTP, 40–60 U/min
- > 15 Minuten Cool-Down GA1, 90–100 Umdrehungen

#### **C. ) High-Intensity-Intervalle**

1. 30/30: 30 Sekunden All-Out-Intervalle, 30 Sekunden aktive Erholung, für 3 bis 6 Minuten, mit je 5 Minuten Pause & 15 Minuten Cool-Down
2. Einminütiger: 6 – 10 x 1 Minute, 90–100 Prozent Intensität, Pausendauer je 1 Minute & 20 Minuten Cool-Down
3. Sprints: 30 x 6 Sekunden, 100 Prozent Intensität, Pausendauer 24 – 30 Sekunden & 15 Minuten Cool-Down

### **STECKBRIEF: JONAS RUTSCH**

<b>Geboren:</b>	24. Januar 1998 in Erbach im Odenwald
<b>Wohnort:</b>	Wiesbaden
<b>Größe:</b>	1,97 Meter
<b>Gewicht:</b>	82 Kilogramm
<b>Team:</b>	EF Pro Cycling
<b>Erfolge:</b>	2018: Deutscher Bergmeister 2019: Sieger Gent-Wevelgem U23 5. Flandern-Rundfahrt U23 8. Luxemburg-Rundfahrt Gesamtsieger Rad-Bundesliga

Ein Portrait des 22-Jährigen finden Sie in der RennRad-Ausgabe 9/2020

### **DER ROLLENTRAINER: TACX NEO 2T SMART**

Bis zu 2200 Watt Widerstand – und kaum hörbar: Der Tacx-Trainer, den auch EF-Profi's nutzen, wurde überarbeitet. Das Tretgefühl wurde noch realistischer. Den Test finden Sie ab der Seite 62 dieses Hefts. Weitere Informationen: [www.tacx.com](http://www.tacx.com)

# TRAINING



ERNÄHRUNG | REGENERATION | TIPPS FÜR DIE FORM



NEUES AUS DER FORSCHUNG

# GEHIRN TRAINING

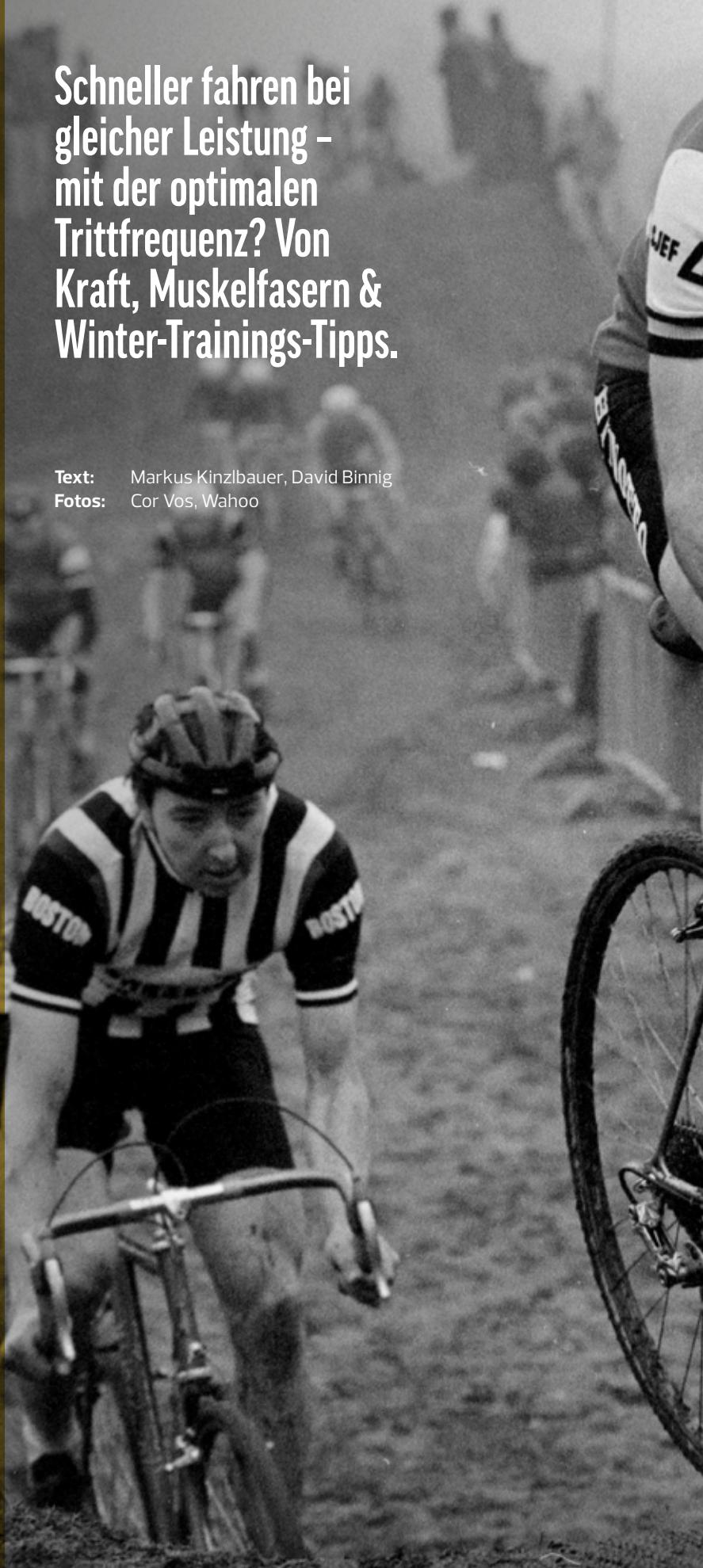
Schneller fahren – schneller  
denken? Training und Gehirn: die  
Zusammenhänge, die Effekte.

# FREE QUICK ENZ

RPM REVOLUTIONS PER MINUTE

Schneller fahren bei gleicher Leistung – mit der optimalen Trittfrequenz? Von Kraft, Muskelfasern & Winter-Trainings-Tipps.

Text: Markus Kinzlbauer, David Binnig  
Fotos: Cor Vos, Wahoo





**OWN  
CAR  
GAR**





# Sport, Leistung, Gesundheit, Gewicht, Abnehmen - Kohlenhydrate vs. eine ketogene Ernährung: Einblicke, Tipps & Rezepte

**Text:** Nadine Heck, David Binnig

**Fotos:** Cor Vos, Adobe Stock

Was isst der dreimalige Weltmeister und siebenmalige Gewinner des Grünen Trikots der Tour de France Peter Sagan – der „Rockstar“ des Radsports – gerne, unmittelbar nachdem er im Ziel eines Radrennens angekommen ist? Gummibärchen. Fast purer Zucker. Diese Anekdote kann zu grundlegenden Fragen der Sport-Ernährung führen. Wie: Was bringt „schnelle“ Energie? Wann sollte man Kohlenhydrate meiden? Wann nicht? Wie kann man als Athlet effizient an seinem Gewicht arbeiten? Antworten, Übersichten und Einblicke. Ein Fakt ist: Kohlenhydrate sind die Hauptenergielieferant während eines Wettkampfes. Sind dauerhaft hohe Intensitäten zu leisten, ist die Einnahme von „Zucker“ alternativlos. Auch generell spielen Kohlenhydrate in der Sportler-Ernährung eine sehr wichtige Rolle. Nudeln, Reis, Brot können dazu beitragen, leere Energiespeicher schnell wieder zu füllen. Jedoch sind diese natürlichen Kohlenhydratspeicher limitiert – und während einer intensiven Belastung schneller aufgebraucht, als Viele denken. Ein Mensch kann maximal rund 500 bis 700 Gramm Glykogen „speichern“. Dies entspricht rund 2000 bis 2800 Kilokalorien. Zum Vergleich: Während einer hochintensiven fünf- bis sechsständigen Rad-Trainingseinheit werden – bei Leistungen zwischen 270 und 300 Watt – zwischen 4000 und 6000 Kilokalorien verbraucht.

## Ketogen

Zwar können Kohlenhydrate extern, etwa durch angereicherte Sportdrinks, Energie-Riegel oder -Gels aufgenommen werden, jedoch ist auch diese Aufnahme auf rund 1,8 Gramm pro Minute limitiert. Viele Hobbyathleten missachten oder unterschätzen diese Grenze häufig, was sich bei Vielen in Form von Magen-Darm-Problemen auswirkt. Die Sport-Ernährung ist das eine – die Alltags-Ernährung das andere. Immer mehr Menschen, auch und gerade Athleten, stellen ihre Ernährungsweise phasenweise oder gar dauerhaft um – hin zu einer Low-Carb-Ernährung. Das Prinzip: weniger Kohlenhydrate, mehr Fette und Proteine. Das Ziel vieler Athleten: Den Fettstoffwechsel optimieren. Die Mittel der Wahl für Viele: Nüchtern-Trainings und eine Low-Carb- beziehungsweise eine ketogene Diät. Diese Ernährungsweise basiert auf: einem sehr geringen Kohlenhydrat-, von 30 bis 40 Gramm pro Tag, sowie einem erhöhten Protein- und einem klar über-



SCHWEIZER WELTKLASSE



# VEN TOUX

TOUR  
DE  
FRANCE 2021



**Sechs Gebirgsetappen, drei Bergankünfte,  
zwei Zeitfahren, acht Flachetappen:  
Die Tour de France 2021 wird klassisch.**

**Text:** Christina Kapp **Fotos:** Cor Vos

Dieses Mal warteten keine 1000 geladenen Gäste im Pariser Palais du Congrès mit Spannung auf die Präsentation der Tour de France des kommenden Jahres. Wegen der Corona-Pandemie stellte der Tour-Chef Christian Prudhomme die Große Schleife schlicht von einem Pariser Fernsehstudio aus vor. Los geht es, und das war lange bekannt, am 26. Juni in der Bretagne. Genauer: in Brest. Die Entscheidung um den Gesamtsieg wird wohl auf den letzten Bergetappen in den Pyrenäen fallen. Dort stehen unter anderem der Col de Peyresourde während der 17. Etappe sowie der Col du Tourmalet und die Bergankunft von Luz Ardiden – während der 18. Etappe – auf dem Programm.

Insgesamt sechs Bergetappen, doch „nur“ drei Bergankünfte – im Alpen-Skiort Tignes, am Col du Portet und in Luz Ardiden in den Pyrenäen – stehen im Etappenplan. Die anderen Bergetappen führen über den Col de la Colombière nach Le Grand-Bornand in den Alpen, zweimal über den Mont Ventoux in der Provence – einmal von Sault und einmal von Bédoin aus. Und am 15. Tag der Tour über den höchsten Punkt der Grande Boucle: den 2407 Meter hohen Port d'Envalira. Das Etappenziel liegt in Andorra-Stadt. In der Nähe des Gipfels des Envalira befindet sich die Gedenkstätte für den Tour-Gründer Henri Desgrange. Fünf weitere Streckenabschnitte führen durch die Mittelgebirge und könnten gerade für

Fahrer in Ausreißergruppen interessant werden. Neben den Bergen spielen bei dieser Tour de France auch zwei Einzelzeitfahren wichtige Rollen. Das erste umfasst 27 Kilometer – und wird im Rahmen der fünften Etappe von Changé nach Laval ausgetragen. Das zweite ist für den vorletzten Tag der Tour vorgesehen. Die Strecke: 31 Kilometer, von Libourne nach Saint-Émilion. Saint-Émilion wird bereits zum dritten Mal ein Etappenort sein.

## Zeitfahren & Berge

Vor genau 25 Jahren wurde dort ebenfalls ein Einzelzeitfahren entschieden. Der Sieger hieß: Jan Ullrich. Die damalige Strecke war mehr als doppelt so lang: 63,5 Kilometer. Ullrich gewann vor Miguel Indurain und Abraham Olano – und nahm seinem Teamkollegen Bjarne Riis, der Vierter wurde, mehr als zwei Minuten ab. Dennoch gewann der Däne diese Tour, vor Ullrich. Erik Zabel holte sich in diesem Jahr in Paris das Grüne Trikot, das er insgesamt sieben Mal gewinnen konnte. Bei der Tour de France des Jahres 2021 können sich die Sprinter über acht Flachetappen freuen. So haben Fahrer wie der deutsche Top-Sprinter Pascal Ackermann aus dem Team Bora-Hansgrohe, der 2021 sein Tour-Debüt geben soll, ausreichende Chancen auf Etappensiege. Auch er könnte sich in die Liste der Aspiranten auf das Grüne



## DER PORT D'ENVALIRA

Nordanfahrt von Ax-les-Thermes  
35 Kilometer / 1687 Höhenmeter



Trikot des besten Sprinters einreihen. Die längste Etappe führt über 248 Kilometer von Vierzon nach Le Creusot. Die kürzeste Etappe – neben den beiden Zeitfahren – ist die 21. nach Paris. Die Distanz: 112 Kilometer. Eine Schlüsselstelle der kommenden Tour dürfte der 1909 Meter hohe Mont Ventoux werden, der am 7. Juli gleich zweimal überwunden werden muss. Jener Schicksalsberg, der wie eine Geröllwüste wirkt. Er ist der Berg des Windes. Am 13. Juli 1967 erlangte der Mont Ventoux traurige Berühmtheit, als der Brite Tom Simpson eineinhalb Kilometer vor dem Gipfel erschöpft zusammenbrach und verstarb. Später stellte sich heraus, dass Simpson eine hohe Dosis von Amphetaminen im Blut hatte. Nicht nur deshalb zählt der Ventoux, dieser Monolith der Provence, heute zu den legendärsten Bergen des Radsports. Die Tour de France 2021 wird eine für die Allrounder, auch da die Strecke so viele Zeitfahrkilometer wie lange nicht mehr vorsieht. Es ist eine Strecke, wie sie Fahrern wie Tom Dumoulin, dem ehemaligen Zeitfahrtitelmeister und Giro-d'Italia-Sieger von 2017 entgegenkommen könnte. Oder zeitfahrtstarken Allroundern wie Primož Roglič – oder seinem slowenischen Landsmann Tadej Pogačar. Der amtierende Tour-Sieger wird im Sommer erst 22 Jahre alt sein. Ein Jahr jünger als ein weiterer Top-Favorit: Egan Bernal, der Tour-Sieger von 2019. //

## DIE TOUR IN ZAHLEN

- 3393** Kilometer
- 176** Rennfahrer
- 58** Zeitfahrkilometer
- 21** Etappen
- 8** Flachetappen
- 6** Bergetappen
- 3** Bergankünfte
- 2** Zeitfahren

## DIE ETAPPEN DER TOUR 2021

26. Juni	1. Etappe	Brest - Landerneau	187 Kilometer
27. Juni	2. Etappe	Perros-Guirec - Mûr-de-Bretagne	182 Kilometer
28. Juni	3. Etappe	Lorient - Pontivy	182 Kilometer
29. Juni	4. Etappe	Redon - Fougères	152 Kilometer
30. Juni	5. Etappe	Changé - Laval (EZF)	27 Kilometer
1. Juli	6. Etappe	Tours - Châteauroux	144 Kilometer
2. Juli	7. Etappe	Vierzon - Le Creusot	248 Kilometer
3. Juli	8. Etappe	Oyonnax - Le Grand-Bornand	151 Kilometer
4. Juli	9. Etappe	Cluses - Tignes	145 Kilometer
5. Juli		Ruhetag in Tignes	
6. Juli	10. Etappe	Albertville - Valence	186 Kilometer
7. Juli	11. Etappe	Sorgues - Malaucène (über Mont Ventoux)	199 Kilometer
8. Juli	12. Etappe	Saint-Paul-Trois-Châteaux - Nîmes	161 Kilometer
9. Juli	13. Etappe	Nîmes - Carcassonne	220 Kilometer
10. Juli	14. Etappe	Carcassonne - Quillan	184 Kilometer
11. Juli	15. Etappe	Céret - Andorra-la-Vieille	192 Kilometer
12. Juli		Ruhetag in Andorra	
13. Juli	16. Etappe	Pas de la Casa - Saint-Gaudens	169 Kilometer
14. Juli	17. Etappe	Muret - Saint-Lary-Soulan (Col de Portet)	178 Kilometer
15. Juli	18. Etappe	Pau - Luz Ardiden	130 Kilometer
16. Juli	19. Etappe	Moureix - Libourne	203 Kilometer
17. Juli	20. Etappe	Libourne - Saint-Émilion (EZF)	31 Kilometer
18. Juli	21. Etappe	Chatou - Paris Champs-Élysées	112 Kilometer

# TOUR 20



**Eine Bergankunft, ein Zeitfahren  
& 10.000 Höhenmeter: Die  
Tour de Kärnten ist das größte  
Etappenrennen Österreichs – für  
alle Leistungsstufen. Ein Ausblick.**

Radrennen, Trainingslager und Urlaub in einem – in einer der schönsten Regionen Österreichs. Das Erlebnis Etappenrennen für alle. Das ist die Tour de Kärnten. Sechs Etappen, sechs unterschiedliche Radrennen – für Hobby- und Jedermann-Athleten – eine Gesamtwertung. Und insgesamt 6000 Euro Preisgeld. Plus: tägliche Sachpreise. Der erste Tag, die erste Etappe, wird kurz. Aber hart. Die Distanz: 67 Kilometer. Die vertikale Distanz: 1920 Höhenmeter. Das Finale: eine Bergankunft – 800 Höhenmeter auf 7,5 Kilometern. Bis zum Ziel auf 1861 Metern über dem Meer. Die durchschnittliche Steigung: mehr als zehn Prozent. Die Maximalsteigung: mehr als 15 Prozent.

2021 wird die Tour de Kärnten bereits zum zehnten Mal ausgetragen. Doch die Strecke dieser zweiten Etappe wurde völlig neu konzipiert. Sie startet – wie alle Rennen – in Ossiach am Ossiacher See – und führt über mehrere kurze Anstiege und ein längeres Flachstück nach Tutzach in Unterkärnten. Die Daten: 123 Kilometer, 1950

Höhenmeter. Noch etwas anspruchsvoller wird es am dritten Renn-Tag. Die, im Wortsinn, „Tageshöhepunkte“: der Zammelsberg mit seinen 500, die Preckova mit ihren 600 Höhenmetern und die bis zu 17 Prozent steile und fast 1400 Meter hohe Flattnitz. Die Etappe summiert sich auf insgesamt 122 Kilometer und 2160 Höhenmeter. Kürzer und – etwas – flacher wird die Strecke des nächsten Tages: Sie passiert einige der mehr als 2000 Kärntner Seen. Doch auch diese „nur“ 90 Kilometer lange Runde weist ein intensives Finale auf. Der letzte Anstieg ist elf Kilometer lang und stellt den Fahrern teils mehr als 15 Prozent steile Rampen in den Weg.

## Zeitfahren, Bergankünfte & Touren

Das Finale des nächsten, und vorletzten, Tages ist noch anspruchsvoller. Der Schlussanstieg hinauf zum Magdalensberg weist Steigungsgrade von bis zu 20 Prozent auf. Die Tagesdistanz: 90 Kilometer. Die sechste und letzte Etappe ist – analog zu Grand Tours wie dem Giro d’Italia – eine, die potenziell noch einmal die Gesamtwertung stark verändern kann. Es ist ein besonderes Rennen. Ein Rennen gegen die Uhr und gegen sich selbst: ein Einzelzeitfahren. Der Beginn der Strecke ist recht flach, doch auf den finalen vier Kilometern sind noch einmal rund 160 Höhenmeter zu überwinden. Die Daten der gesamten Tages-Aufgabe: 17,3 Kilometer, 450 Höhenmeter. Viele Teilnehmer verbinden das Etappenrennen mit einem Urlaub oder einem Trainingslager. Die Region um den Ossiacher See ist dafür ideal. Die Fakten: 20 Kilometer sind es von Ossiach bis zum Wörthersee. 40 bis zum Millstätter See. 30 bis nach Klagenfurt. 40 bis in das Biosphärenreservat Nockberge. 35 bis an die slowenische, 40 bis an die italienische Grenze. 52 bis zum Gipfel des Vrsic-Passes – mit seinen 13 Kilometern und 1000 Höhenmetern. 68 Kilometer bis zum höchsten Punkt des Mangart – mit seinen elf Kilometern und 1000 Höhenmetern. Die Touren-Möglichkeiten: grenzenlos. //



## DAS ETAPPEN-RENNEN

Bergankünfte, Sprints und Zeitfahren – viele Erlebnisse, ein Rennen: 2020 musste die Tour de Kärnten coronabedingt ausfallen. 2021 wird die Rundfahrt rund um Ossiach und den Ossiacher See ab dem 22. Mai ausgetragen. Die Daten: sechs Tage, 500 Kilometer, 10.000 Höhenmeter. Die Daten der letzten Etappe am Donnerstag, dem 27. Mai, einem Einzelzeitfahren: 17 Kilometer, rund 450 Höhenmeter. Die Anmeldung und weitere Informationen finden Sie unter: [www.tourdekaernten.at](http://www.tourdekaernten.at)