

# Kettenquäler: Der Umwerfer



Extrem ausgeformt und nur für schmale Ketten geeignet: der Suntour GPX-Werfer.

**Im Mountain-bike-Rennsport kommt es regelmäßig zu einem Mysterium tremendum: Die Kette reißt, obwohl dies eigentlich unmöglich sein sollte. Vergleicht man nämlich die im Zugversuch ermittelte Belastbarkeit von Hochleistungsketten mit Armkraft und Gewicht der Biker sowie den Hebelverhältnissen am Bike, besitzen diese Ketten eine höchst beruhigende Sicherheitsreserve. Das Rätsel wird aufgeklärt, wenn man bedenkt, daß moderne MTB-Umwerfer das Schalten unter hoher Teillast gestatten. Wird von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht, wirken genau jene extremen Kräfte, die im normalen Zerreißtest nicht vorkommen. Hinzuzufügen ist allerdings, daß die Materialprüfung in solchen Fällen fast immer falsche Vernietung an der „Reißstelle“ an den Tag bringt.**

Statt des Opfers soll Ihnen hier jedoch der Täter präsentiert werden. Die vordere Schaltung hat Schwerarbeit zu verrichten, denn während der hintere Werfer sich im unbelasteten Teil der Kette fröhlich tummeln kann, muß sich der vordere mit dem Kettenzug herumplagen. Auch den allerbesten MTB-Werfern will es nicht gelingen, die Kette auch dann noch zu transportieren, wenn Sie im Wiegetritt auf dem Pedal stehen. Schelten Sie den Hersteller nicht allzusehr: Es kann sein, daß eine Zugkraft

anliegt, die weit mehr als einer Tonne Gewicht entspricht.

Die Umwerfer von heute leisten sehr viel, wenn man bedenkt, daß jeder Maschinenbauer angesichts der Auslenkung einer Kette unter Last eigentlich kopfschüttelnd von „Fehlkonstruktion“ sprechen müßte. Der Blechwinkel an meinem Konfirmationsrad war gerade noch in der Lage, die Abstufung 52-45 zu bewältigen. Das Konstruktionsprinzip ist, sieht man von der einen Ausnahme „Huret Jubilee“ ab,

nach wie vor das gleiche. Die Verbesserungen wurden durch Überarbeitung vieler Details erreicht.

## Umwerfer für zwei Kettenblätter

Es gibt mittlerweile keinen Werfer auf dem Markt, der bei korrekter Einstufung den Sprung von 52 auf 42 Zähne und zurück nicht problemlos bewältigen könnte. Es gibt wenig vernünftige Gründe, ein besonders teures Exemplar für diese Arbeit zu erstehen, vielfach sind die billigeren Werfer schwerer, aber auch steifer als die teuren. Hauptkriterium für die Auswahl sollte die Problemlosigkeit der Bedienung sein. Keine Bedienungsvereinfachung, sondern ein Scherzartikel ist ein Index-Werfer für das Zweifachkettenblatt. Es ist selbstverständlich nicht schwieriger, die Schaltung zwischen zwei Anschlägen zu bewegen, als dies zwischen zwei Rasten zu tun. Komfortabel ist ein Umwerfer, der möglichst selten nachreguliert werden muß, wenn hinten geschaltet wird. Weltmeister in dieser Disziplin

sind die Shimano-Werfer Sant'e, Ultegra und 105, aber die Suntour- und die neuesten Campagnolo-Werfer stehen ihnen kaum nach. Die modernen Sachs-Typen und der Dura-Ace-Werfer von Shimano geben vier bis fünf Ritzel Bewegungsspielraum, was immer noch deutlich mehr ist, als die meisten Umwerfer vor fünf Jahren bieten konnten.

Probleme gibt es bisweilen mit schmalen Ketten, insbesondere mit der superschmalen Rohloff SLT. Sachs-Werfer in serienmäßigem Zustand befördern diese Kette regelmäßig über das große Blatt hinaus. Abhilfe schafft bereits ganz leichtes Nachbiegen des äußeren Bleches, und zwar an der Vorderkante unten. Mittlerweile gibt es auch einen Spezialwerfer nur für schmale Ketten, den Suntour GPX. Es ist äußerst schwierig, diesen Werfer so zu positionieren, daß er nicht fortlaufend nachreguliert werden muß. War die Justage erfolgreich, könnte er der zur Zeit beste Rennrad-Werfer sein. Die Betonung liegt auf „könnte“, denn erst einmal muß Suntour die Federvorspannung zurücknehmen. Die derzeit ausgelieferten Exemplare sind wegen dieses einen kleinen Fehlers sehr unkomfortabel zu bedienen. Extrem ausgeformte Spezialwerfer wie der GPX, von denen es in Zukunft wohl noch weitere Exemplare geben wird, haben neben der komplizierten Einstellung einen weiteren Nachteil: Breite Ketten passen nicht mehr. Eine versuchsweise mit dem GPX-Werfer kombinierte Union 810 sorgte nicht für das versprochene „geräuscharme Zusammenspiel mit den Kettenführungselementen“, sondern für lautes Schleifen.

Im Rennsport setzen sich mittlerweile statt der Abstufung 52-42 größere Sprünge wie 52-39 durch. Ein Rennumwerfer sollte auch noch 54-38 einwandfrei schalten können. Die hochwertigeren Suntour-Werfer konnten dies bereits alle vor Jahren. Inzwischen hat die Konkurrenz nachgezogen. Obwohl dieser Sprung deutlich höhere Anforderungen stellt als der bisherige Standard, wird er mittlerweile von allen besseren Umwerfern aller Firmen einwandfrei bewältigt. „Besser“ beginnt bereits bei zwanzig Mark.



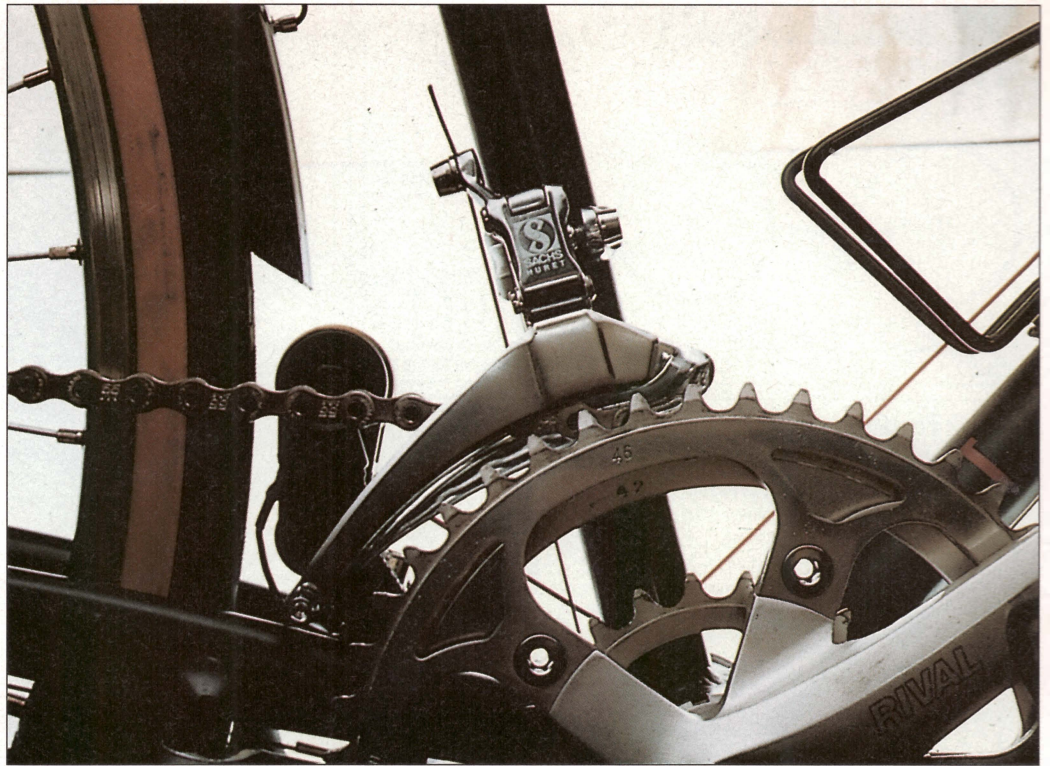
## Keine Angst vor großen Sprüngen

Reiseradler mit etwas Sinn für Mathematik bekommen mit zwei Kettenblättern und einem großen Sprung dazwischen beinahe die Anzahl von Gängen, die von Fahrradherstellern mit Hilfe dreier Kettenblätter erreicht wird. Es ergeben sich meist Kettenblattabstufungen wie 50-32 oder 46-28. Gut geeignete Zweifachwerfer heißen Sachs New Success oder Shimano 105. Auch manche Dreifachwerfer sind geeignet, Michael Drape hat Ihnen bereits von guten Erfahrungen mit dem geringfügig „zu hoch“ montierten Sachs-New-Success-Dreifach-Werfer berichtet. Eine Ergänzung hierzu: Shimano Deore und Deore XT wären auch geeignet, vertragen sich aber schlecht mit dem knappen Abstand zwischen Kurbel und äußerem Kettenblatt, der sich bei den für solche Abstufungen meist verwendeten Stronglight-Kurbeln findet.

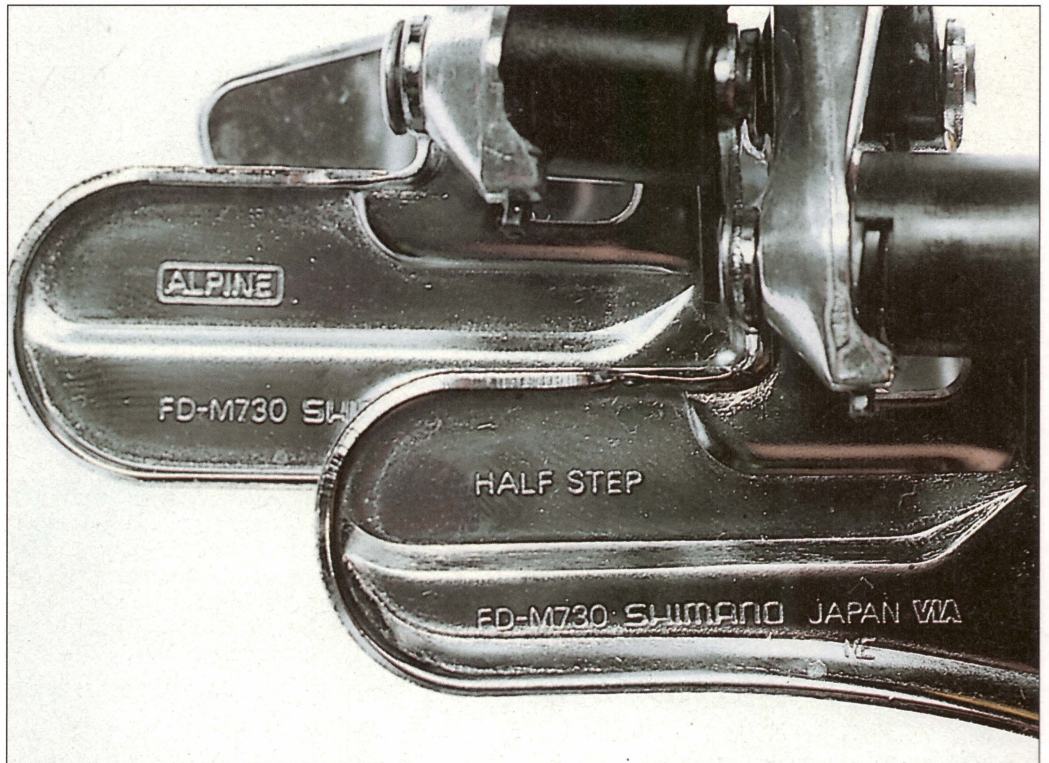
## Drei Kettenblätter: Das mittlere Blatt ist das Problem

Wer drei Kettenblätter benutzt, sollte sich eine goldene Regel merken: Der Unterschied zwischen großem und mittleren Blatt sollte nicht mehr als zehn oder maximal zwölf Zähne betragen. Dagegen darf die Differenz zwischen kleinem und mittleren beliebig groß werden, solange sich dies mit der Gesamtkapazität des Werfers verträgt. Den Grund dafür, warum der Abstand zwischen den beiden äußeren der kritische ist, habe ich ausführlich mit der umseitigen Bildserie erläutert. Der Werfer arbeitet beim Schalten vom kleinen auf das mittlere Blatt wie ein zu hoch angebrachter Zweifachwerfer. Wie hoch er über dem mittleren Blatt thront, wird durch die Größe des äußeren entschieden.

Mit zwölf Zähnen Differenz schalten nur die Deore (XT)-Werfer von Shimano einwandfrei, bei zehn Zähnen arbeiten auch die Konkurrenzprodukte aus den aktuellen Serien einwandfrei. Während die Mountain-biker also reiche Auswahl haben, ist für die Reiseradler das Leben schwerer. Nur noch Kildemoes verwendet eine für



Sachs gibt für seine Zweifach-Umwerfer eine Kapazität von 16 Zähnen an. Wie Sie sehen, sind diese Werfer auch mit 22 Zähnen Unterschied (46-24) noch nicht überfordert. In diesem Fall würde der Spezialwerfer von Shimano auf die Kettenstrebe stoßen.



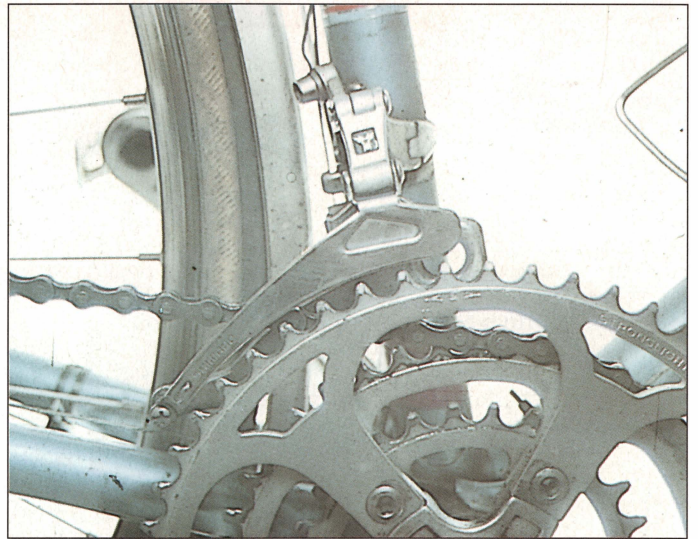
Zweimal Shimano Deore XT. Bei der „Half Step“-Version wird der untere Rand umgebördelt, damit das Blech nicht am mittleren Kettenblatt anstößt.

das Reisen ideal geeignete Kettenblatt-Abstufung (46-24). Eine solche Anordnung bringt mit einem Fünffachkranz die gleiche Anzahl bequem nutzbarer Gänge wie die meisten MTB-Stufungen mit Siebenfachkranz. Fast alle Hersteller boten früher spezielle „Halfstep“-

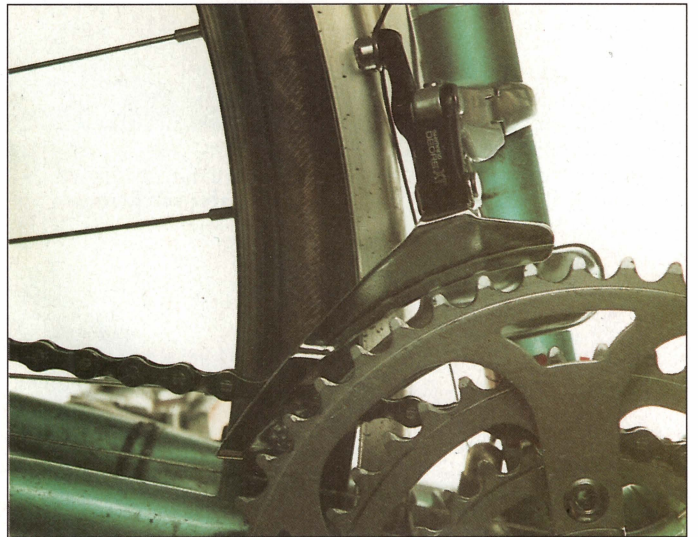
Werfer an, da die MTB-Werfer am mittleren Kettenblatt anstoßen. Mittlerweile hat Suntour die Produktion des besten HS-Werfers, des 7000 GT, eingestellt. Die HS-Version der Shimano-Deore-XT-Werfer arbeitet aber fast genauso gut. Sie ist, da es mittlerweile überhaupt keine

Konkurrenz mehr gibt, problemlos an die Spitze gerückt. Auf dem umseitigen Foto sehen Sie den Unterschied zwischen der MTB- und der Reiseversion. Bei den aktuellen XT-II-Werfern fehlt die Bezeichnung „Alpine“, nur die „Half-Step“-Version ist noch gekenn-

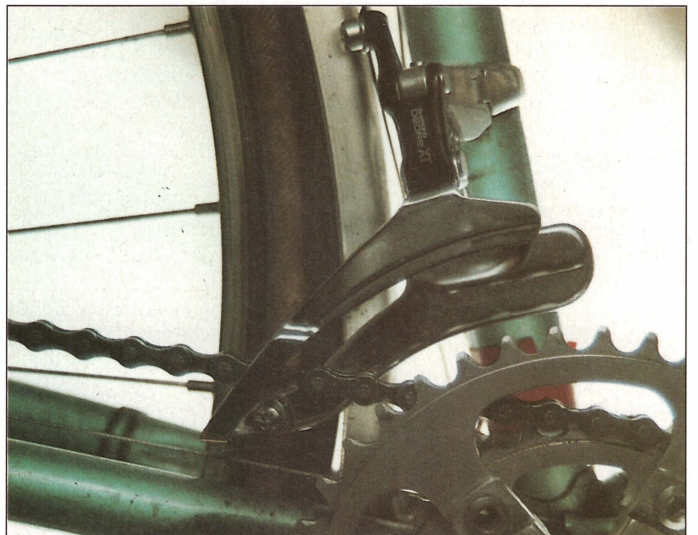




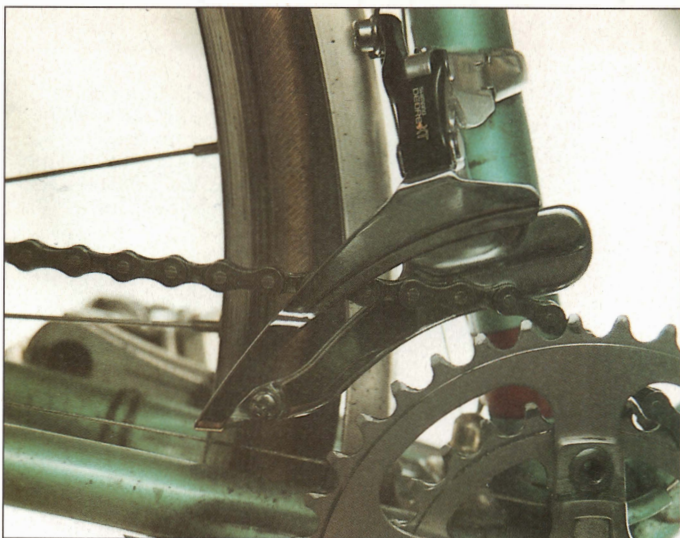
**Der alte Deore-Werfer von Shimano schaltete vom kleinen auf das mittlere Blatt nur dann einwandfrei, wenn die Differenz zwischen mittlerem und großen Blatt nicht mehr als zehn Zähne betrug.**



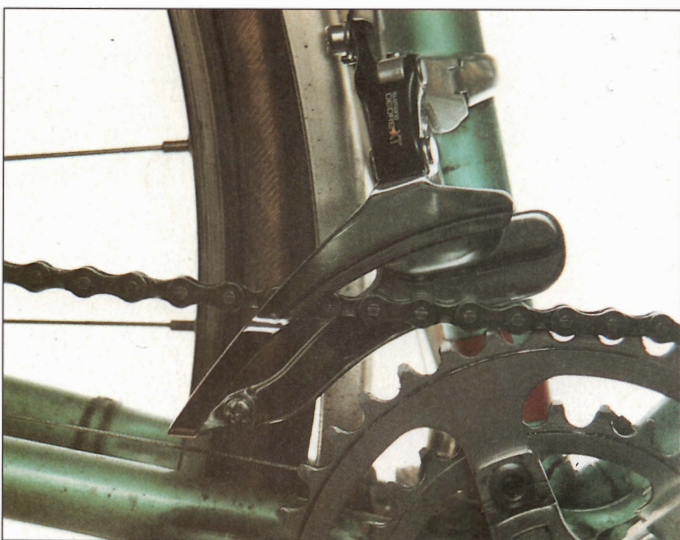
**Beim neuen Deore-Werfer darf der Unterschied zwölf Zähne betragen. Warum man schlecht vom kleinen auf das mittlere Blatt kommt, wenn der Unterschied zum großen Blatt groß ist?**



**Den Grund sehen Sie, wenn das äußere Kettenblatt fehlt: Es bleibt ein Zweifachblatt übrig, der Umwerfer ist viel zu hoch montiert.**



**Je höher der Umwerfer wegen der Größe des äußeren Kettenblattes montiert werden muß, desto schwerer hat er es, diesen Schaltvorgang einzuleiten.**



**Geschafft! Sobald man den Umwerfer noch höher montieren muß, leidet die Schaltqualität.**

zeichnet. Im Gegensatz zum MTB-Werfer gibt es zwischen XT (alt) und XT-II keinen Unterschied in der Funktion.

Bei der Abstufung 46-42-24 kann der Shimano-Werfer Probleme bereiten. Da bei Reiserädern das Tretlagergehäuse oft niedriger liegt als beim MTB, stößt der Werfer auf die Kettenstrebe, wenn das äußere Ketten-

blatt kleiner ist als 50 Zähne. Hochgesetzte Montage schadet oft der Schaltqualität. Verwenden Sie eine angemessene Kettenblattanordnung oder den „Zweifach“-Werfer Sachs New Success (66.5D). Es muß Sie nicht stören, daß der Hersteller glaubt, der Werfer habe nur 16 Zähne Kapazität.

*Hans-Joachim Zierke*