Deutsch (D)

# SHIMANO '91

Bicycle
System
Components

Schutzgebühr DM 2,–/ÖS 15,–/SFR 1,75

# UNLIMITED CHALLENGE



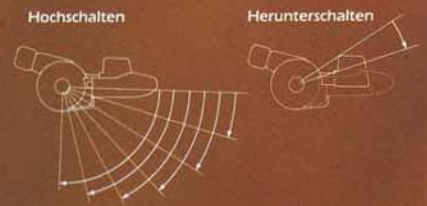

Deore XT Rapidfire mit Servo-wave Bremshebel.

Shimano Total Integration

# RAPIDFIRE

Das Letzte, was Sie beim Mountain Bike-Fahren – vor allem im Gelände – gebrauchen können, ist, den Lenker loszulassen. Aber der bisherige Mountain Bike-Daumenschalter zwingt Sie dazu, genau dies zu tun. Auch wenn der Hebel am Lenker montiert ist, müssen Sie zum Schalten die Hände vom Lenker lösen. Darüber sollten Sie einmal nachdenken! Bei jedem Schalten verlieren sie die 100%ige Kontrolle! Wir glauben, daß es einen besseren Weg gibt – Shimano Total Integration mit Rapidfire! Mit dem Rapidfire-Schalthebel ist es überhaupt nicht notwendig, die Hände vom Lenker zu nehmen. Und dies, weil Rapidfire aus zwei Rückspringhebeln besteht, die sich unter dem Lenker, direkt vor Ihren Daumen befinden. Rapidfire erlaubt Ihnen das Schalten mit der bekannten SIS-Geschwindigkeit und -Präzision, während die Hände am Lenker bleiben. Einfacher kann Schalten nicht sein. Der Rapidfire-Rückspringmechanismus bringt den Hebel immer wieder in die Ausgangsposition und ist dadurch sofort für den nächsten Schaltvorgang bereit – nur durch einen leichten Daumendruck.

Und da Sie die Hände nie vom Lenker nehmen, können Sie gleichzeitig bremsen und schalten. Rapidfire alleine reicht jedoch nicht: Eine Reihe anderer Shimano-Funktionen wie SIS, HG-Zahnkränze und SG-Kettenblätter unterstreichen seine ausgezeichnete Leistungsfähigkeit. Rapidfire gibt Ihnen die Gewißheit, Ihr Bike zu beherrschen, weil Sie immer direkt den richtigen Gang wählen können.




Mit Rapidfire können Sie bis zu 6 Gänge gleichzeitig schalten – nur mit einer schnellen Bewegung des Hebels. Wenn Sie mehrere Gänge gleichzeitig schalten möchten, hängt es von der Länge der Bewegung ab, wieviele Gänge geschaltet werden.

## SLR PLUS

Eine weitere Neuheit von Shimano: eine leistungsstarke Bremse. In dem neuen „SLR Plus"-Bremshebel befindet sich ein Rollenmechanismus, der die Hebelmechanik verändert. Dies führt zu einer progressiven Bremskabelwegverkürzung, bis der Bremsbelag die Felge berührt. Daraus resultiert eine bessere Dosierbarkeit mit größerer Bremskraft – bei kleinerem Krafteinsatz am Bremshebel. Besonders bei langen Abfahrten werden Sie die verbesserte Kontrollierbarkeit bei gleichzeitiger Verringerung des Krafteinsatzes zu schätzen wissen.

## „One Push" Dual Repeat-Mechanismus

Schalten mit nur einem einfachen Daumendruck – das bietet Shimano bei seinen MTB-Komponenten! Im Gegensatz zu den konventionellen, oben montierten Daumenschalthebeln befindet sich Rapidfire, sehr viel vorteilhafter, direkt unter dem Lenker. Aber das ist noch nicht alles: Sie schalten auch mit der bekannten SIS-Geschwindigkeit und -Präzision. Und da der Hebel immer wieder in die Ausgangsposition – direkt unter Ihrem Daumen – zurückkehrt, ist das Schalten genauso schnell und leicht wie ein Knopfdruck.

## Die Leistungsfähigkeit der Gangschaltung

Nur bei Shimano können Sie jederzeit in jeden beliebigen Gang schalten. Mit einer schnellen 90°-Bewegung des Rapidfire-Schalthebels ist es möglich, direkt vom kleinsten auf das größte Ritzel zu schalten. Wenn Sie nur einen Gang hoch- oder herunterschalten möchten, genügt eine 15°-Bewegung – natürlich auch mit der bekannten SIS-Geschwindigkeit und -Präzision. Darüber hinaus arbeitet der Umwerfer mit dem 3fach Kettenblatt auf die gleiche Art und Weise.

## Justierbare Brems- und Schalthebel

Shimano „off-road" Brems- und Schalthebel sind auf jede Handgröße und bevorzugte Position einstellbar, die Schalthebel auf drei und die Bremshebel auf vier Positionen.

## Für jeden Fahrstil den richtigen Bremshebel

Es stehen drei verschiedene Bremshebellängen zur Auswahl. Standard-Ausführung ist der „full-grip" 4-Finger-Hebel. Der 3-Finger-Hebel kommt dem leistungsorientierten Fahrer entgegen, während sich der „competition" 2-Finger-Hebel für „off-road" Rennen eignet.



**RD-M735** Kettenwechsler

Deore XT Kettenwechsler sorgen für die zuverlässige Übertragung des SIS-Schaltbefehls – sogar im zermürbenden „off-road" Wettbewerb. Die einstellbare Rückholfeder ermöglicht es Ihnen, die beste Stellung – je nach äußeren Bedingungen – zu wählen. In jeder Situation werden alle beweglichen Teile durch Dichtungen vor eindringendem Wasser und Schlamm geschützt.




**FH-M732** Kassettennabe
**CS-HG90** Kassette

Die Shimano Kassettennabe ist die ideale Nabe, um mit den Strapazen bei „off-road" Rennen fertig zu werden. Die außenliegenden Kugellager der Kassettennabe erhöhen die Belastbarkeit des Hinterrades und schützen vor Achsenbruch. Die HG-Zahnkränze der Kassettennabe ermöglichen schnelles und leichtes Schalten mit SIS – auch bei Treten unter Last. Durch Abdichtungen sind die beweglichen Teile vor Schmutz und Wasser geschützt. Der Reifenwechsel wird erleichtert durch einen Gummiüberzug auf dem Schnellspannhebel und durch einen Gummiring auf der Einstellmutter.

**BR-M734** Cantilever-Bremsen

Die in ihrer Wirkung ausgezeichnete, enganliegende („low-profile") Deore XT Cantilever-Bremse erhöht, in Verbindung mit dem neuen Deore XT-Hebel, die Bremskraft und -kontrolle. Für den fehlerfreien Einbau ist ein Werkzeugset erhältlich.



Ein robustes, verläßliches und leistungsfähiges „off-road" Komponenten-System, daß Sie überall dort hinbringt, wohin Sie möchten – und auch wieder zurück. Deore DX bietet eine Vielzahl weiterentwickelter Shimano-Ausstattungen für den leidenschaftlichen „off-road" Fahrer.

SHIMANO TOTAL INTEGRATION

# SHIMANO DEORE DX




**BR-M650** Cantilever-Bremsen
Das „low-profile"-Design mit leicht einstellbaren Bremsschuhen bietet maximale Bremsleistung und leichtgängige Dosierbarkeit. Die schmale Form der neuen Cantilever-Bremse verringert die Baubreite, sorgt aber dennoch für bessere Kraftübertragung. Mit dem Rapidfire-Hebel (ST-M071) erreichen Sie eine dosierbare und direkte SLR-Bremswirkung. Dies gilt sowohl bei Off-Road als auch bei Touring-Rädern.

**RD-M650** Kettenwechsler
Das robuste Schrägparallelogramm-Design bietet eine fehlerfreie Schaltleistung mit 7fach SIS. Die Abdichtungen schützen vor Schlamm und Schmutz, sind zuverlässig in jedem Gelände, ob „off-road" oder „on-road". Die silberne Ausführung mit schwarzem Aufdruck verleiht jedem Mountain-Bike ein tolles Outfit.

**FH-M650** Kassettennabe
**CS-HG70** Kassette
Die Kombination aus Nabe und Freilauf ermöglicht außenliegende Nabenlager, schützt somit vor Achsenbruch und erhöht die Belastbarkeit des Hinterrades. Die HG-Zahnkränze ermöglichen schnelles und präzises SIS-Schalten, auch unter Belastung. Lagerdichtungen schützen vor Schlamm und Schmutz und sichern langlebige und einstellbare Funktionen.




**ST-M071** Rapidfire-Hebel
Durch den „One Push" Rückspringmechanismus befindet sich der Rapidfire-Hebel immer direkt unter dem Daumen. Mit einer 90°-Bewegung des Schalthebels können Sie 6 Gänge überspringen. Der SLR-Bremsgriff bietet leichte Dosierbarkeit bei großer Bremswirkung. Für den Einsatz beim Wettbewerb gibt es auch einen 2-Finger-Bremshebel.

SHIMANO DEORE LX

Die leistungsfähige Ausstattung dieser vielseitig verwendbaren Off-Road-Komponentengruppe ist äußerst verbraucherfreundlich. Deore LX ist – vom leistungsstarken Off-Road Fahren bis zum täglichen Stadtgebrauch – genau das Richtige.

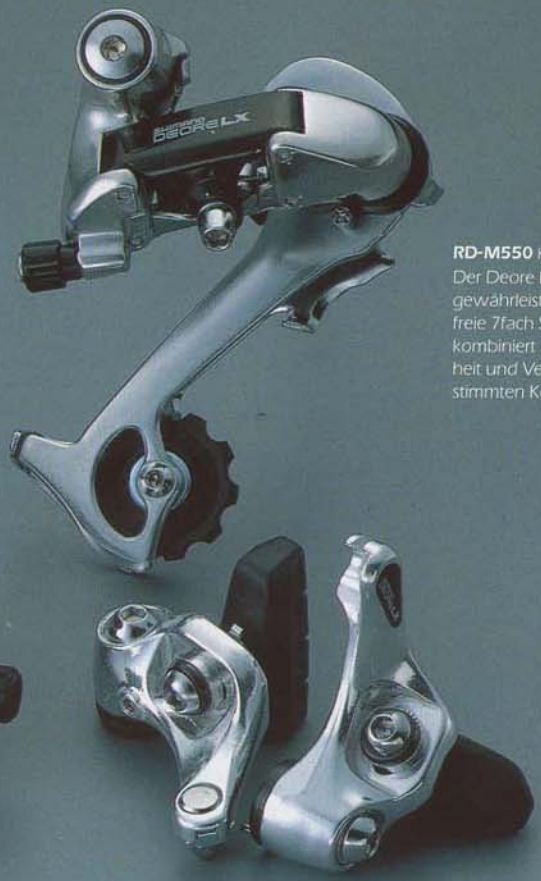


**FC-M550** Kettenradgarnitur
Die computerberechneten Biopace-Kettenblätter kommen den natürlichen Bewegungen beim Pedalieren entgegen und optimieren Ihren Krafteinsatz. Die speziell geformten Zähne der SG-Kettenblätter dämpfen den Aufprall und ermöglichen präzisen und zuverlässigen Wechsel der Kettenblätter – sogar unter Trittbelastung.



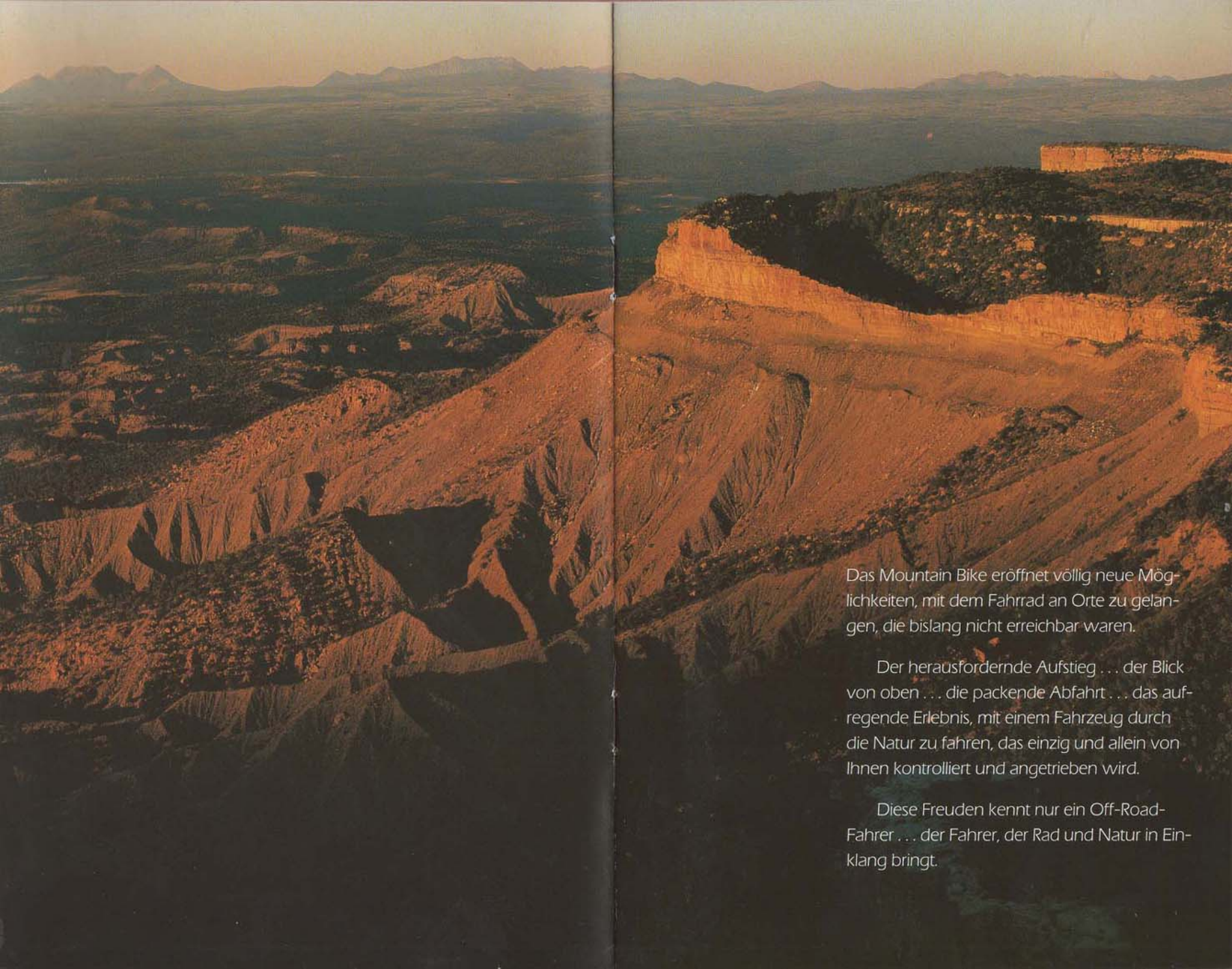
**ST-M060** Rapidfire-Hebel
Der 4-Finger Deore LX-Bremshebel gewährleistet einen sicheren Griff und eine verläßliche SLR-Bremsleistung. Dank des Rapidfire-Schalthebels schalten Sie mit dem Daumen, ohne die Hand vom Lenker zu nehmen. Da der Schalthebel aufgrund des Rückspringmechanismus immer in die Ausgangsposition zurückkehrt, fühlen Sie sich sicherer und haben dabei gleichzeitig mehr Spaß beim Fahrradfahren.





**RD-M550** Kettenwechsler
Der Deore LX-Kettenwechsler gewährleistet die verzögerungsfreie 7fach SIS-Schaltfunktion, kombiniert mit einer auf Sicherheit und Verläßlichkeit abgestimmten Konstruktion.

**BR-M550** Cantilever-Bremse
Mit der SLR-Ausführung spüren Sie genau, wie stark die Bremse reagiert. Die einfache Handhabung ermöglicht Ihnen, die Bremse sehr leicht einzustellen. Die Rückholfeder ist völlig in der Cantilever-Bremse integriert, um eine zuverlässige Langzeitwirkung zu erreichen.



Das Mountain Bike eröffnet völlig neue Möglichkeiten, mit dem Fahrrad an Orte zu gelangen, die bislang nicht erreichbar waren.

Der herausfordernde Aufstieg . . . der Blick von oben . . . die packende Abfahrt . . . das aufregende Erlebnis, mit einem Fahrzeug durch die Natur zu fahren, das einzig und allein von Ihnen kontrolliert und angetrieben wird.

Diese Freuden kennt nur ein Off-Road-Fahrer . . . der Fahrer, der Rad und Natur in Einklang bringt.


SHIMANO
TOTAL
INTEGRATION
Dura-Ace Dual Control Lever

Shimano Total Integration

## DURA ACE SCHALT-/ BREMSGRIFFEINHEIT

Wir alle wissen, daß man beim konventionellen Unterrohrschalthebel Gleichgewicht und Geschwindigkeit verliert und sich auf den Schaltvorgang konzentrieren muß. Besonders schwierig wird das Schalten, wenn Sie bremsen, in eine Kurve oder bergauf fahren. Es kann jedoch vorkommen, daß Sie in diesen Situationen gerne schalten möchten, ob nun im Wettkampf oder beim „normalen" Fahren.

Shimano hat die Herausforderung angenommen und entwickelte ein benutzerfreundliches Schalt-/Bremssystem, das es dem Fahrer ermöglicht, in allen Situationen zu bremsen und zu schalten, ohne die Hände vom Lenker zu nehmen.

Dieses System heißt Shimano Total Integration – und das wichtigste daran ist die Schalt-/Bremsgriffeinheit.

Die Schalt-/Bremsgriffeinheit umfaßt die fortschrittlichen Shimano Entwicklungen SIS-Schaltfunktion, HG-Zahnkränze, SG-Kettenblätter und SLR-Bremsen. Damit können Sie immer dann schalten und bremsen, wenn Sie es wünschen, und zwar mit der sprichwörtlichen Präzision von Shimano.

Nun können Sie sogar schalten, wenn Sie in die Kurve und bergauf fahren und aus dem Sattel heraus sprinten, in jeder Situation, ohne an Geschwindigkeit, Gleichgewicht oder Konzentration zu verlieren. Am wichtigsten ist jedoch, daß Sie jederzeit Ihr Rad unter Kontrolle haben, ohne die Hände vom Lenker zu nehmen.

Dies ist die Krönung von Shimano Total Integration.




Durch eine einzige Bewegung des Haupthebels können Sie bis zu 3 Gänge gleichzeitig hochschalten.



## Beim Schalten den Lenker fest im Griff

Dank des einzigartigen „Dual-Repeat"-Hebels können Sie schalten, ohne die Hand vom Lenker zu nehmen oder Geschwindigkeit einzubüßen – selbst wenn Sie nicht auf dem Sattel sitzen, beim Aufstieg und beim Spurt.

Sie können bereits in der Kurve den richtigen Gang wählen, den Sie nachher brauchen und sogar beim Bremsen schalten. Der „Dual-Repeat"-Hebel gibt sowohl Profis als auch Amateuren Sicherheit und Leistungsvorteile.

## Wie schaltet man?

Der rechte Bremshebel (Haupthebel) dient auch zum Herunterschalten des Kettenwechslers. Durch das SIS-System schalten Sie mit einem leichten Druck nach innen in einen niedrigeren Gang. Der Rückspringmechanismus bringt den Hebel wieder in die Ausgangsposition. Bei Betätigung des „Auslösehebels" (der sich hinter dem Haupthebel befindet) schalten Sie mit SIS-Präzision in einen höheren Gang.

## Die Leistungsfähigkeit der Gangschaltung

Schwenken Sie den rechten Haupthebel weiter nach innen, können Sie mit einer einzigen Bewegung bis zu 3 Gänge gleichzeitig hinunterschalten. Durch Betätigung des Auslösehebels kann man dann sehr leicht die Gänge der Reihe nach heraufschalten.

## Auslösehebel

Der Auslösehebel bleibt immer in der gleichen Position, direkt hinter dem Haupthebel, selbst wenn mit diesem gebremst oder geschaltet wird. Daher stört der Auslösehebel weder beim Bremsen noch beim Herunterschalten, bleibt jedoch jederzeit funktionsbereit.

## Das Super SLR-System steigert die Bremswirkung

Die Super SLR-Seitenzugbremse in der neuen Dual-Pivot-Ausführung verbessert die Hebelmechanik des Bremshebels, daraus resultiert eine größere Bremswirkung bei weniger Kraftaufwand.




**RD-7402** Kettenwechsler
Das Schrägparallelogramm-Design mit 8fach Schaltkapazität und die Centeron Leitrolle verleiht Dura Ace die präzise SIS-Schaltung, an der alle anderen Rennrad-Schaltwerke gemessen werden. Die neue superharte Leitrolle aus 100 % Keramik ist für härteste Wettbewerbsbeanspruchung und Verschleiß konzipiert.

SHIMANO TOTAL INTEGRATION

# DURA-ACE

Dura Ace ist die fortschrittlichste Rennradgruppe, die heutzutage erhältlich ist. Mit ausgefeilten Shimano-Funktionen ist die Dura Ace-Gruppe der Maßstab im Rennbereich.



**FH-7403** Kassettennabe
**CS-7401** Kassette

Die Dura Ace HG-Kassettennabe verbindet Nabe und Freilauf zu einer Einheit, wodurch die Belastbarkeit des Hinterrades und die Kraftübertragung erhöht wird. Die weiter auseinander liegenden Nabenlager ermöglichen ein nahezu symmetrisches Speichenbild und sorgen für gleichmäßigere Spannung auf allen Speichen.
Die 8fach Hinterradnabe hat somit denselben Speichenwinkel wie die 7fach Ausführung und paßt in jeden Hinterbau mit 130 mm Einbaubreite. Die HG-Zahnkränze verbessern nochmals die SIS-Schaltfunktion, sogar unter Trittbelastung.






**BR-7403** DPB-Seitenzugbremse

Beim Super SLR-Bremskonzept findet das Dual-Pivot-System (2-Bremsarmachsen) Verwendung, wodurch eine Veränderung der Bremshebelmechanik erreicht wird. Das SLR Axialdrucklager zwischen den Bremsarmen vermindert die Reibung. Die hochwertige Bremsbelagmischung reduziert das Auftreten des Bremsfadings. Daraus ergibt sich eine erhöhte Bremswirkung und bessere Dosierbarkeit, besonders bei starkem Bremsen.




**ST-7400** Schalt-/Bremsgriffeinheit

Sicheres SLR-Bremsen und präzises SIS-Schalten mit nur einem Hebel, wobei die Hände am Lenker bleiben. Mit dem Dual-Repeat (Zweifunktions)-Mechanismus kehrt der Hebel immer in seine Ausgangsposition zurück. Mit Shimano Total Integration können Sie steuern, bremsen und schalten, ohne die Hände vom Lenker zu nehmen.




**BR-6403** DPB-Seitenzugbremse
Das Super SLR-Bremsdesign verwendet getrennt voneinander funktionierende Bremsarmachsen für jeden Bremsarm. Das SLR Axialdrucklager auf der mittleren Achse sowie der Abdichtungsring an der äußeren Achse vermindern die Reibung. Daraus ergibt sich eine extrem hohe Bremswirkung, verbunden mit besserer Dosierbarkeit der Bremshebel.

SHIMANO600
ULTEGRA



Diese Komponentengruppe bietet dem passionierten Sportfahrer eine ausgewogene Mischung aus Qualität, Leistung und Ausführung. Die 600 Ultegra Rennradgruppe eignet sich für jeden, der gerne schnell fährt und jede Herausforderung annimmt.




**SL-6400** Schalthebel
Der 600 Ultegra Schalthebel gibt Ihnen die Möglichkeit, zwischen 6- und 7fach zu wählen. Installieren Sie den Adapter und verwenden Sie den Schalthebel mit einem 6fach SIS Zahnkranz. Entfernen sie den Adapter und Sie erhalten eine 7fach SIS Schaltfunktion, die, kombiniert mit der 7fach Kassettennabe, auch wettkampftauglich ist. Der linke Hebel wird um 30 Grad versetzt, um ihn in eine günstige Griffposition zu bringen.




**RD-6400** Kettenwechsler
Der 600 Ultegra Kettenwechsler überträgt die präzise 7fach SIS-Schaltfunktion mit einer Kapazität von 28 Zähnen, so daß Sie bei der Auswahl der Gangabstufungen flexibler sind. Die robuste Konstruktion und das hochbelastbare Material, wie die Keramiklagerschale in der Leitrolle, sichern eine problemlose Handhabung.




**FD-6400** Umwerfer
Die gute Übertragung des Schaltbefehls resultiert aus der speziellen Form des inneren Kettenleitbleches und der extrem windungssteifen Kettenführung. Durch die SG-Kettenblätter erfolgt der Schaltvorgang am Umwerfer noch schneller und direkter, auch unter Trittbelastung.

# SHIMANO 105 SC



Das leistungsorientierte Komponentensystem für Freizeit, Fitness und Leistungssport. Shimano 105SC bietet weiterentwickelte, fahrerfreundliche Funktionen.




**FC-1055** Kettenradgarnitur
Die hochwertige Kettenradgarnitur in Hochglanz-Perlmutt-Ausführung hat ein ebenso schnittiges wie aerodynamisches Design. Die Biopace Kettenblätter erleichtern das Pedalieren, da sie einen effektiveren und natürlicheren Bewegungsablauf bewirken. Die SG-Kettenblätter fördern schnelles, reibungsloses und zuverlässiges Wechseln der Kettenblätter, sogar unter Trittbelastung.

**BR-1055** DPB-Seitenzugbremse
Die Oberflächenbehandlung in Hochglanz-Perlmutt verleiht jedem Fahrrad ein gutes Aussehen. Das Super SLR-Prinzip beinhaltet niedrige Reibungsverluste mit separaten Bremsarmachsen für jeden Bremsarm und steigert somit den Kraftmultiplikationsfaktor. Die computerberechneten Bremsarme verteilen die Bremskraft gleichmäßig.




**BL-1055** Bremshebel
Der ergonomisch geformte Hebel vermittelt ein sicheres Gefühl beim Bremsen. Der Super SLR-Mechanismus verbessert nochmals die Dosierbarkeit und gewährleistet dadurch bessere Kontrolle und verstärkte Bremskraft.




**FD-1055** Umwerfer
Das Schrägparallelogramm-Design und die stabile, verchromte Kettenführung arbeiten harmonisch mit den einzigartigen, speziell geformten Ritzeln des SG-Kettenblattes zusammen. Daher funktioniert der Kettenwechsel schnell und direkt – sogar unter Trittbelastung. Das außergewöhnliche, kompakte, aerodynamische Design unterstreicht das funktionsorientierte Erscheinungsbild.





Der Wind in Ihrem Gesicht – die Landschaft zieht an Ihnen vorbei – Schweißtropfen auf Ihrer Stirn.

Die Herausforderung des Wettkampfes oder das Erreichen eines persönlichen Ziels.

Irgendwie ist Ihr Rad doch mehr als ein Werkzeug . . . ein Spielzeug . . . oder ein Fahrzeug . . . es ist ein Weg, sich selbst kennenzulernen.

Es ist doch immer wieder ein Erlebnis, ein persönliches Ziel erreicht zu haben.

Ob Sie nun das Radfahren wettkampfmäßig oder einfach nur zum Spaß betreiben oder eine Herausforderung suchen – Sie erringen immer Ihren persönlichen Sieg. Diese nicht zu erklärende Genugtuung, aus eigener Kraft so weit gekommen zu sein – und das in völligem Einklang mit der Natur.

## Die weiterentwickelten Funktionen von Shimano



Mit dem Dura-Ace-Dual-Repeat-Hebel können Sie bis zu 3 Gänge gleichzeitig schalten . . . mit nur einer einfachen Handbewegung.

INTEGRATED-8 SIS SHIMANO INDEX SYSTEM

SLR SHIMANO LINEAR RESPONSE

### Das Shimano Index System ist immer noch das führende indexierte Schaltsystem

SIS macht Schalten sicherer. Der Schaltbefehl wird ohne Verzögerung und Nachjustierung auf den Kettenwechsler und die Kette übertragen. Dies ist der große Vorteil von SIS, Sie sparen Kraft und können sich ganz aufs Radfahren konzentrieren – dies gilt sowohl für den Profi als auch den Freizeitsportler.

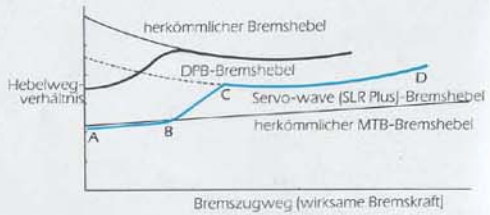
SIS wurde kontinuierlich weiterentwickelt von der 6- über die 7- bis zur 8fach-Schaltung. In der neuesten Dura Ace Komponentengruppe finden Sie SIS in Verbindung mit SLR sowie die Schalt-/Bremsgriffeinheit zum gleichzeitigen Bremsen und Schalten.

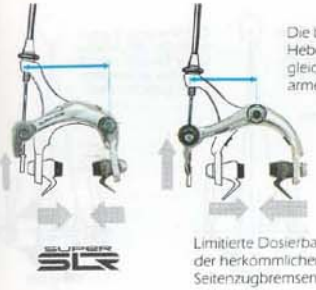
Das ist Shimano Total Integration.

Auf der Basis von SIS wurden neue und fortschrittlichere Shimano-Konzepte entwikkelt. Dies entspricht der Shimano-Philosophie, das Rad den Bedürfnissen des Fahrers anzupassen.

### Lineares Bremsverhalten verbessert die Dosierbarkeit!

Eine gute Bremsleistung bedeutet viel mehr als nur die eigentliche Bremskraft. Das Bremssystem wird unwirksam und kann für den Fahrer gefährlich sein, wenn die Bremskraft nicht genau kontrolliert werden kann. Aus diesen Gründen wurde Shimano Linear Response entwickelt – durch die Verwendung eines Axialdrucklagers, beschichteten Unterlegscheiben zwischen den Bremsarmen und speziell beschichteten Bremskabeln erreichte man eine Verringerung der Reibungsverluste. Im Bremshebel selbst befindet sich eine Rückholfeder, wodurch die Rückkehrbewegung des Hebels nicht völlig von der Stärke der Bremskörperfeder abhängig ist. Somit kann hier eine weichere Feder eingesetzt werden, was zu einem verbesserten Bremshebelansprechverhalten führt. Dadurch wird die Bremskraft wesentlich effektiver vom Hebel auf den Seitenzug übertragen und erhöht das Vertrauen des Fahrers in das Bremssystem.



Die beiden Drehachsen verbessern die Hebelmechanik und gewährleisten gleichmäßigen Druck auf beiden Bremsarmen.

SUPER SLR

Limitierte Dosierbarkeit der herkömmlichen Seitenzugbremsen

### Verstärkte Bremskraft von Shimano Linear Response

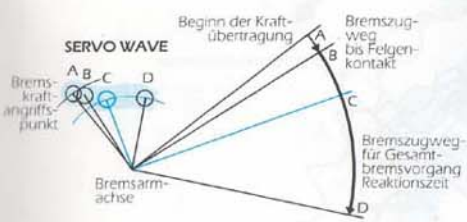
Super SLR bedeutet eine weitere Verbesserung des Shimano Linear Response-Prinzips. Bei konventionellen Seitenzugbremsen bewegen sich die Bremsarme auf der gleichen Achse, während bei der Super SLR DPB-Bremse jeder Bremsarm seine eigene Achse hat. Eine der Drehachsen ist in Felgennähe montiert, was zu einer Verlängerung des Hebelarmes und somit zu einer Verbesserung der Hebelmechanik führt. Der auf die Felge ausgeübte Druck steigt im Verhältnis zu dem auf den Hebel einwirkenden Druck. Dieser erhöhte Druck wird durch den anderen Arm ausgeglichen, so daß die Bremskraft gleichmäßig auf die beiden Bremsarme verteilt wird. Der Super SLR-Bremshebel steuert den Bremsvorgang in 2 Phasen: in der 1. Phase werden die Bremsarme durch eine progressive Bremskabelwegverkürzung schnell an die Felge geführt, in der 2. Phase erfolgt die lineare Bremskabelwegverkürzung. Daraus resultiert die bessere Dosierbarkeit der Bremskraft.



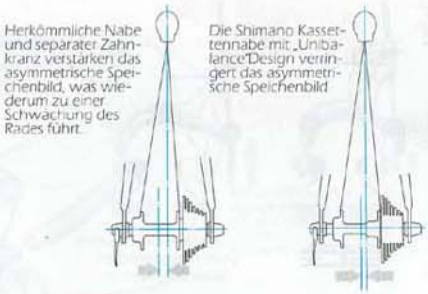
SLR PLUS

### Das neueste auf dem Gebiet der Mountain Bike-Bremstechnik

SLR Plus ist ein neues, leistungsfähiges Bremssystem für Mountain Bikes. Das Kernstück von SLR Plus ist ein einzigartig gestalteter Hebel, der mit einem Rollenmechanismus den Bremskabelweg in zwei Phasen progressiv und linear verkürzt. Besonders bei langen Abfahrten werden Sie die verbesserte Kontrollierbarkeit bei gleichzeitiger Verringerung des Krafteinsatzes zu schätzen wissen. SLR Plus trägt also zur Steigerung der Bremskraft und der Kontrolle in jedem Gelände bei.




Durch die zweiphasige Kraftübertragung wird der Bremskabelweg verkürzt, so daß der Bremsbelag die Felge früher berührt. Verbesserte Hebelverhältnisse verstärken dann in der zweiten Phase noch einmal die Bremswirkung.



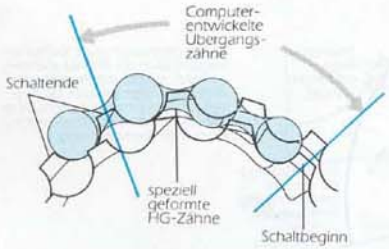

# HG

## Einfaches und präzises Schalten – auch bei Treten unter Last.

Beim Schaltvorgang mit herkömmlichen Zahnkränzen reitet die Kette kurzfristig auf den Zähnen auf, bevor sie endgültig greift. Dies verlangsamt den Kettenwechsel und führt zu unsauberen, unpräzisen Schaltvorgängen. Die HG-Zahnkränze wurden mit Hilfe des Computers entwickelt, um die Schaltleistung zu verbessern. Dies wurde mit speziellen Zahnformen, Übergangsstellen und einer exakten Positionierung der einzelnen Ritzel zueinander erreicht. Mit Hyperglide können Sie ohne Verzögerung unter voller Tretlast schnell und leicht schalten.

Ohne Aufzureiten wechselt die Kette mit HG-Zahnkränzen direkt auf das nächste Ritzel.

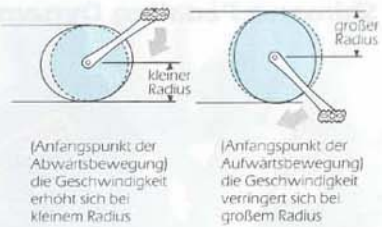
Bei herkömmlichen Zahnkränzen läuft die Kette vor dem endgültigen Einrasten auf den Zähnen, was zu langsamen und unpräzisen Schaltvorgängen führt.




THE SHIMANO
# FREEHUB

## Verstärkung des Hinterrades durch integriertes Nabendesign.

Die Kassettennabe verbindet Nabenkörper und Freilauf zu einer Einheit und weist somit bedeutende Vorteile gegenüber herkömmlichen Naben auf. Durch die außenliegenden Nabenlager erhält man ein symmetrischeres Speichenbild, welches wiederum für eine gleichmäßigere Spannung der Speichen auf beiden Seiten sorgt. Daraus resultiert eine größere Belastbarkeit und eine verringerte Achsbruchgefahr des Hinterrades. Die Kassettennabe ist das Kernstück eines insgesamt verbesserten Hinterrades – ein weiterer Schritt in Richtung Leistungsfähigkeit und Sicherheit.




# SHIMANO SG

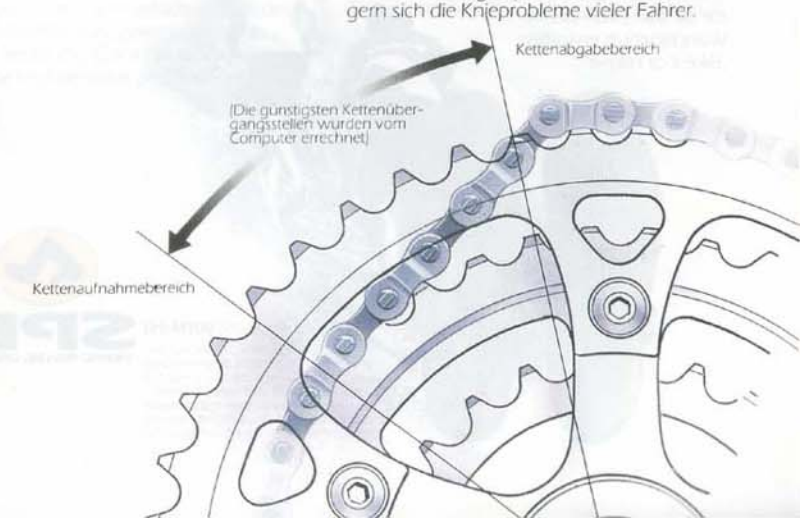
## Eine lang erwartete Verbesserung

Das Schalten von einem großen auf ein kleineres Kettenblatt unter voller Tretlast führt zu einer Erschütterung, wenn die Kette plötzlich freigegeben wird. Im günstigsten Fall ist dies nur unangenehm, im ungünstigsten Fall springt die Kette ab. Bei SG-Kettenblättern gibt es diese Probleme nicht, denn sie arbeiten nach dem gleichen Prinzip wie die computerentwickelten HG-Zahnkränze. Speziell geformte Zähne übernehmen die Kette, wenn die Kettenspannung am geringsten ist. Die Kette gleitet weich und unmittelbar von einem Kettenblatt zum anderen, die Schaltvorgänge erfolgen somit schnell und präzise. Darüber hinaus ist es gleichgültig, ob Sie Biopace- oder runde Kettenblätter bevorzugen – mit SG-Kettenblättern erhalten Sie immer eine bessere Schaltleistung.

biopace
Computer-Designed Drive System

## Die high tech Form für optimale Kraftübertragung

Biopace ist das erste, computerentwickelte Kettenblatt. Anders als bei herkömmlichen, runden Kettenblättern kommt Biopace der menschlichen Beinbewegung beim Laufen weitgehendst entgegen. Die besondere Form von Biopace vergrößert den Radius des Kettenblattes, um die Beingeschwindigkeit am oberen und unteren Punkt der Tretbewegung zu verlangsamen. Der Radius wird verringert, und die Auf- und Abwärtsphasen des Tretzyklus helfen dem Bein, sich schneller zu bewegen. Auf diese Weise erreicht Biopace eine natürlichere Pedalbewegung. Die spezielle Zahnform des Kettenblattes erleichtert den Übergang zwischen der schnellen und der langsamen Phase. Da das Biopace Kettenblatt die Energie effizienter nutzt, können Sie bei geringer Ermüdung weiter fahren. Computerberechnungen ergaben, daß die Benutzung eines Biopace-Kettenblattes auf einer festgelegten Strecke bis zu 3% Energie spart. Außerdem verringern sich die Knieprobleme vieler Fahrer.



# Shimano Pedaling Dynamics



**PD-M737** SPD Pedal
Die offene Konstruktion verhindert die Ansammlung von Schmutz und Schlamm, der beidseitig angebrachte Schuhplattenmechanismus sorgt jederzeit für schnellen und leichten Einstieg.

## Bike it or Hike it.

**Das erste Schuh-Pedal-System, das Leistungsfähigkeit sowohl „on" als auch „off the bike" bietet.**

Es ist allgemein bekannt, daß ein optimaler Wirkungsgrad nur durch eine feste Verbindung des Schuhs mit dem Pedal erreicht werden kann. Das Einrasten in die Pedale allein genügt jedoch nicht für den dynamischen Mountain Bike-Fahrer. Sie möchten die Vorteile eines hakenlosen Pedals nutzen, müssen aber in bestimmten Situationen schnell aus dem Pedal herauskommen und darüber hinaus sogar manchmal laufen. Durch das Mountain Bike wurde es nötig, für diese Fälle spezielle Schuhe herzustellen, die für beides – „on" und „off-the-bike" – geeignet sind. Shimano Pedaling Dynamics ist das neue Schuh-Pedal-System, das dieses Problem löst: Fahrsicherheit und ausgezeichneten Laufkomfort mit den festen und sicheren Griffeigenschaften, die Sie auch von einem Wanderschuh erwarten. „Bike it or Hike it"



SPD bietet als erstes Schuh-Pedal-System in beiden Fällen das gleiche Qualitätsniveau!

## Optimale Kraftübertragung

Der größte Vorteil des SPD-Systems ist sein großer Wirkungsgrad, den Sie sofort nach dem Einstieg in das Pedal spüren. Steigen Sie vom Rad ab, und Sie werden gleich feststellen, daß Ihre Radschuhe sich ebenfalls hervorragend zum Laufen auf jedem Untergrund eignen. Aber das SPD-System erfreut nicht nur die Mountain Biker, sondern auch Radtouristen, Sport- und Freizeitfahrer; es macht das Radfahren aufregender und bereitet großes Vergnügen. Das SPD-System verbessert Ihre Kraftübertragung und Sie können jederzeit vom Rad absteigen und laufen.

SPD
SHIMANO PEDALING DYNAMICS




## Sicheres und komfortables Laufen

Das SPD-System kann, bei gleichem Leistungsniveau, sowohl „on" als auch „off the bike" verwendet werden. Wenn Sie etwas Interessantes sehen, steigen Sie einfach aus dem Pedal aus. Die rutschfeste Gummisohle und die vertiefte Schuhplatte erlauben es Ihnen jederzeit, die Fahrt zu unterbrechen und zu Fuß zu gehen, wobei Sie den Laufkomfort haben, den Sie von Qualitätswanderschuhen kennen. Sie werden diese neue Flexibilität zu schätzen wissen.

## Neue Bewegungsfreiheit mit den hakenlosen Pedalen

Der Ein- und Ausstieg aus dem Pedal ist dank dieser Neukonzeption schnell und einfach: Steigen Sie zum Einrasten einfach auf das Pedal und drehen Sie den Schuh zum Ausstieg nach außen. Gegen Erschütterungen und für eine Stabilisierung bei Veränderung der Körperhaltung bei „off-road" Fahrten verfügen Sie mit dem seitlichen Spiel des Schuhplattenverschlußsystems über eine natürliche Federung. Dank der vertieften Schuhplatte und der stark profilierten Gummisohle laufen Sie sicher und fest, sobald Sie das Pedal verlassen haben. Der beidseitig angebrachte Schuhplattenmechanismus erleichtert den Einstieg. Die flache, offene Ausführung verhindert die Ansammlung von Schmutz und Schlamm im Bereich von Schuh und Pedal und gibt Ihnen absolute Sicherheit auch im unwegsamsten Gelände.




**SH-M100** SPD Schuh
Auf der einen Seite befindet sich die glasfaserverstärkte Nylonsohle und auf der anderen Seite die rutschfeste Gummi-Profilsohle. Die versenkte Hakenplatte gewährleistet die sichere Verbindung mit dem Pedal, behindert jedoch nicht beim Laufen.

## Werkzeuge und Kleinteile

**TL-HG15**
•Sicherungsmutterspezialwerkzeug für HG-Kassettenzahnkränze



**TL-FW30**
•Schraubzahnkranzabzieher für MF-7400/MF-6208/MF-2012



**TL-CT10**
•Kabelschneider (für SIS-SP, normale Innenzüge und Außenhüllen)



**TL-RD10**
•Richtwerkzeug für Ausfallenden



**TL-CN21**
•Kettennietdrücker (für HG- und UG-Ketten)



**TL-FC30**
•3teiliger Werkzeugsatz für Tretlager/Steuersatz/Pedal

**TL-FC10**
•Kurbelabzieher (für Tretlager)





**TL-HS10**
•Konusgabelschlüssel, 13 mm, 14 mm (2 Stück)



**TL-WR40**
•Inbusschlüssel, 6 mm x 130 mm, mit Verlängerung



**Dura-Ace Fett**
•Spezielles, wasserabstoßendes Fett (50 g/100 g)



50 g



500 g

**TL-HS20**
•Konusgabelschlüssel, 15 mm, 17 mm (1 Satz)



**TL-SR20**
•Kassettenzahnkranz-zerlegewerkzeug



**SM-SP55 SM-MT55**
•Kabelführung, montiert unter Tretlagergehäuse



SM-SP55

**TL-PD30**
•Pedalwerkzeug für PD-7400 und PD-7401



**TL-PD40**
•Pedalwerkzeug für PD-1056, PD-1055, PD-A550, PD-M737



**Verstärkte Spezialstifte**
•für HG-kompatible Ketten



# Shimano MTB-Komponenten-Liste für 1991

## Deore-Gruppen

Die Hochleistungs-Komponentengruppe für den professionellen Mountain Bike-Fahrer

SHIMANO DEORE XT

SHIMANO DEORE DX

SHIMANO DEORE LX



## Exage-Gruppen

Die verläßlichen Komponentengruppen für eine Vielzahl von „fat-tire" Rädern

EXAGE 500 LX

EXAGE 400 LX

EXAGE 300 LX



## GS-Gruppen

Die Komponentengruppen für Stadträder

SHIMANO 200 GS

SHIMANO 100 GS

## Spezifikationsliste

| Spezifikationen / Gruppen | | | DURA-ACE | | | | SHIMANO 600 ULTEGRA | | | SHIMANO 105 SC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kettenwechsler | Modell-Nr. | | RD-7402 | | | | RD-6400 | | | RD-1055 |
| | Ganganzahl | | 8, 7 und 6 Gänge | | | | 7 und 6 Gänge | | | 7 und 6 Gänge |
| | Kettenblattdifferenz | | 14 Zähne oder mehr | | | | 13 Zähne oder mehr | | | 13 Zähne od. mehr |
| | Gesamtkapazität | | 26 Zähne | | | | 28 Zähne | | | 28 Zähne |
| | Max. Zahnkranz | | 26 Zähne | | | | 28 Zähne | | | 28 Zähne |
| | Min. Zahnkranz | | 12 Zähne | | | | 12 Zähne | | | 12 Zähne |
| Umwerfer | Modell-Nr. | | FD-7403 | | | | FD-6400 | | | FD-1055 |
| | Schaltkapazität | | 15 Zähne | | | | 14 Zähne | | | 14 Zähne |
| Schalt-/Bremsgriffeinheit | Modell-Nr. | | ST-7400 | | | | | | | |
| | Super SLR/SLR | | Super SLR | | | | | | | |
| | SIS | | 8 Gänge | | | | | | | |
| Schalthebel | Modell-Nr. | | SL-7402 | SL-7401 | SL-7400 | SL-8550-8 | SL-6400-7 | SL-6400-6 | SL-8550 | SL-1055 |
| | Ganganzahl hinten | | 8 Gänge | 7 Gänge | 6 Gänge | 8 Gänge | 7 Gänge | 6 Gänge | 7 Gänge | 7 Gänge |
| | Ganganzahl vorne | | Light act. | Light act. | | Light act. | Light act. | Light act. | Light act. | Light act. |
| Seitenzugbremse | Modell-Nr. | | BR-7403 | | BR-7402 | | BR-6403 | | BR-6400 | BR-1055 |
| | Bremsendesign | | Dual Pivot | | Side Pull | | Dual pivot | | Side Pull | Dual pivot |
| | Größe | | 39–49 | | 39–49 | | 39–49 | | 39–49, 47–57 | 39–49, 47–57 |
| Bremshebel | Modell-Nr. | | BL-7402 | | | | BL-6403 | BL-6402 | BL-6401 | BL-1055 |
| | Ausführung | | Typ Aero | | | | Typ Aero | Typ Aero | Typ Aero | Typ Aero |
| | Griffweite | | 88 | | | | 84 | 79 | 88 | 84 |
| Tretlager | Modell-Nr. | | FC-7402-SG | | | | FC-6400-SG | | FC-6400 | FC-1055 |
| | Kette | | enganliegend | | | | enganliegend | | enganliegend | enganliegend |
| | Kurbellänge | | 165, 167.5, 170, 172.5, 175, 177.5, 180 mm | | | | 165, 167.5, 170, 172.5, 175 mm | | | 165, 170, 172.5, 175 mm |
| | SG | Biopace | | | | | 52–42 Zähne | | | 52–42 Zähne |
| | | Rund | 52–42, 53–39, 53–42 Zähne | | | | 52–42, 53–42 Z. | | | 52–42, 53–42 Z. |
| | Normal | Biop. außen | | | | | | 53, 52 Zähne | | |
| | | Biop. innen | | | | | | 42 (HP) | | |
| | Innenlager | | BB-7400 | | | | BB-6400 | | BB-6400 | BB-1055/BB-1050 |
| | Achslänge | | 112 (113) | | | | 113 (115) | | 113 (115) | 113 (115) |
| Kassettennabe | Modell-Nr. | | FH-7403-HG | FH-7402-8 | | FH-7400-6/7 | FH-6401 | | FH-6400-6/7 | FH-1055 |
| | HG-kompatibel | | ● | | | | ● | | | ● |
| | Speichenlochzahl | | 28, 32, 36 | 28, 32, 36 | | 28, 32, 36 | 28, 32, 36 | | 28, 32, 36 | 36, 32 |
| | Ganganzahl | | 8 Gänge | 8 Gänge | | 7, 6 Gänge | 7 Gänge | | 7, 6 Gänge | 7 Gänge |
| | Einbauweite | | 130 mm | 130 mm | | 126.5 mm | 126 mm | | 126 mm | 126 mm |
| Vorderradnabe | Modell-Nr. | | HB-7400-F | | | | HB-6400-F | | | HB-1055-F |
| | Einbauweite | | 100 mm | | | | 100 mm | | | 100, 96 mm |
| Kassettenkränze | Modell-Nr. | | CS-7401-8 | CS-7400-8 | | CS-7400-6/7 | CS-HG90 | | CS-6400-6/7 | CS-HG70 |
| | HG | | ● | | | | ● | | | ● |
| | Ganganzahl | | 8 Gänge | 8 Gänge | | 7, 6 Gänge | 7 Gänge | | 7, 6 Gänge | 7 Gänge |
| | Kette | | enganlieg. | enganlieg. | | enganlieg. | enganlieg. | | enganlieg. | enganlieg. |
| Kette | Modell-Nr. | | CN-7401 | | | | CN-HG90 | | | CN-HG70 |
| | HG-kompatibel | | ● | | | | ● | | | ● |
| Steuersatz | Modell-Nr. | | HP-7400 | | | | HP-6400 | | | HP-1055 |
| | Einbauhöhe | obere Schale | 22.8 mm | | | | 22 mm | | | 21.2 mm |
| | | untere Schale | 13.5 mm | | | | 11.5 mm | | | 11.5 mm |
| Pedal | Modell-Nr. | | PD-7401 | | PD-7400 | | PD-6401 | | PD-6400 | PD-1056 / PD-1055 |
| | Hakenlos | | ● | | | | ● | | | ● |
| | Straßenneigungswink | | 34° | | 34° | | 34° | | 34° | 34° / 34° |

# Shimano Rennrad-Komponentenliste für 1991

Die besten, heute zur Verfügung stehenden Komponentengruppen für Profis, Fitness und Freizeitfahrer.

DURA-ACE

SHIMANO 600 ULTEGRA

SHIMANO 105 SC



Die „fahrerfreundliche", leistungsorientierte Komponentengruppe.

SHIMANO RX100



**Exage-Gruppen**
Die qualitativen, fortschrittlichen Komponentengruppen für den täglichen Gebrauch.

EXAGE 500EX

EXAGE 400EX

EXAGE 300EX

## Spezifikationsliste

| Spezifikationen / Gruppen | | DEORE XT | | | DEORE DX | | | DEORE LX | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kettenwechsler | Modell-Nr. | RD-M735 | | | RD-M650 | | | RD-M550 | |
| | Ganganzahl | 7 und 6 Gänge | | | 7 und 6 Gänge | | | 7 und 6 Gänge | |
| | Kettenblattdifferenz | 20 Zähne oder mehr (SS)<br>20 Zähne oder mehr (SGS) | | | 20 Zähne oder mehr (SS)<br>20 Zähne oder mehr (SGS) | | | 20 Zähne od. mehr (SS)<br>20 Zähne od. mehr (SGS) | |
| | Gesamtkapazität | 28 Zähne (SS), 38 Zähne (SGS) | | | 28 Zähne (SS), 38 Zähne (SGS) | | | 36 Z. (GS), 38 Z. (SGS) | |
| | Max. Zahnkranz | 28 Zähne (SS), 32 Zähne (SGS) | | | 28 Zähne (SS), 32 Zähne (SGS) | | | 30 Z. (GS), 32 Z. (SGS) | |
| | Min. Zahnkranz | 12 Zähne (SS), 12 Zähne (SGS) | | | 12 Zähne (SS), 12 Zähne (SGS) | | | 12 Z. (GS), 12 Z. (SGS) | |
| Umwerfer | Modell-Nr. | FD-M735 | | | FD-M650 | | | FD-M550 | |
| | Schaltkapaz. Biopace | 24 Zähne | | | 24 Zähne | | | 24 Zähne | |
| | Schaltkapaz. Rund | 26 Zähne | | | 26 Zähne | | | 26 Zähne | |
| Rapidfire | Modell-Nr. | ST-M092 | ST-M091 | ST-M090 | ST-M071 | ST-M070 | | ST-M060-S | ST-M060 |
| | Servo-wave-Mechan. | ● | | | | | | | |
| | Ganganzahl hinten | 7 Gänge | 7 Gänge | 7 Gänge | 7 Gänge | 7 Gänge | | 7 Gänge | 7 Gänge |
| | SL/BL Verstellbarkeit | ● | ● | ● | ● | ● | | ● (nur BL) | ● (nur BL) |
| | Ausführung | 2 Finger | 2 Finger | 4 Finger | 2 Finger | 4 Finger | | 3 Finger | 4 Finger |
| Schalthebel | Modell-Nr. | SL-M732 | | | SL-MT62 | | | | |
| | SIS-Pos. umschaltbar | – | ● | | ● | | | | |
| | Ganganzahl hinten | 7 Gänge | | | 7 Gänge | | | | |
| | Ganganzahl vorne | Light action | | | Light action | | | | |
| Bremsen | Modell-Nr. | BR-M734 | BR-M732 | BR-M733 | BR-M650 | BR-MT62 | BR-MT63 | BR-M550 | BR-M453 |
| | Ausführung | Super low profile | Canti | U Brake II | Super low profile | Canti | U Brake II | Canti | U Brake II |
| Bremshebel | Modell-Nr. | BL-M733 | BL-M732 | | BL-MT63 | BL-MT62 | | | |
| | Ausführung | 2 Finger | 4 Finger | | 2 Finger | 4 Finger | | | |
| | Bremsgriffabdeckung | ● | ● | | | | | | |
| Tretlager | Modell-Nr. | FC-M730-SG | | | FC-MT60-SG | | | FC-M550 | |
| | Kette | enganliegend | | | enganliegend | | | enganliegend | |
| | Kurbellänge | 165, 170, 175, 180 mm | | | 170, 175 mm | | | 170, 175 mm | |
| | SG Biopace | 48, 38, 28, 46, 36, 26 Zähne | | | 48, 38, 28, 46, 36, 26 Zähne | | | 48, 38, 28, 46, 36, 26 Z. | |
| | SG Rund | 48, 38, 28, 46, 36, 24 Zähne | | | 48, 38, 28, 46, 36, 24 Zähne | | | 48, 38, 28, 46, 36, 24 Z. | |
| | Innenlager | BB-M730 | | | BB-MT60 | | | BB-M550 | |
| | Achslänge | 122.5, 121.5, 127.5 mm | | | 122.5, 121.5, 127.5 mm | | | 122.5 mm | |
| Kassettennabe | Modell-Nr. | FH-M732 | | | FH-M650 | | | FH-M550 | |
| | HG-kompatibel | ● | | | ● | | | ● | |
| | Speichenlochzahl | 32, 36 | | | 32, 36 | | | 32, 36 | |
| | Ganganzahl | 7 Gänge | | | 7 Gänge | | | 7 Gänge | |
| | Einbauweite | 135, 130 mm | | | 135, 130 mm | | | 135, 130 mm | |
| Vorderradnabe | Modell-Nr. | HB-M730-F | | | HB-M650-F | | | HB-M550-F | |
| | Einbauweite | 100 mm | | | 100 mm | | | 100 mm | |
| Kassettenkränze | Modell-Nr. | CS-HG90 | | | CS-HG70 | | | | |
| | HG | ● | | | ● | | | | |
| | Ganganzahl | 7 Gänge | | | 7 Gänge | | | | |
| | Kette | enganliegend | | | enganliegend | | | | |
| Kette | Modell-Nr. | CN-HG91 | CN-HG90 | | CN-HG70 | | | | |
| | HG-kompatibel | ● | ● | | ● | | | | |
| Steuersatz | Modell-Nr. | HP-M735 | HP-M736 | HP-M737 | HP-M650 | HP-M651 | | HP-R500 | |
| | Gewinde | 1"x24T | 1-1/8"x24T | 1-1/4"x24T | 1"x24T | 1-1/4"x24T | | 1"x24T | |
| | Einbauhöhe obere Schale | 22 mm | 22 mm | 27.3 mm | 22 mm | 22 mm | | 22 mm | |
| | Einbauhöhe untere Schale | 11.5 mm | 11.5 mm | 13.0 mm | 11.5 mm | 11.5 mm | | 11.5 mm | |
| Pedal | Modell-Nr. | PD-M737 | PD-M735 | PD-M730 | PD-M650 | PD-MT60 | | PD-M550 | |
| | SPD-kompatibel | ● | | | | | | | |
| | Pedalhaken | | ● | ● (Option) | ● | ● (Option) | | ● | |
| | Kurveneingangswink. | 31° | 32° | 26° | 31° 45' | 26° | | 30° 15' | |

# 1990 SPONSORED PRO TEAMS

Chateau d'Ax

CHATEAU D'AX SALOTTI (Italien)

Panasonic

SPORTLIFE

PANASONIC SPORT LIFE (Niederlande)

TOSHIBA

TOSHIBA (Frankreich)

TVM

TVM-YOKO (Niederlande)

CARRERA

CARRERA (Italien)

7-ELEVEN

SEVEN ELEVEN (USA)

PAUL LANGE & CO.
Nordbahnhofstraße 31 · Postfach 102928 · D-7000 Stuttgart 10 (West Germany)

THALINGER GMBH
Bahnhofstraße 46 · Postfach 182 · A-4600 Wels (Austria)

CILO S.A.
Ch. du Raffort 1 · Case Postale 89 · CH-1032 Romanel (Switzerland)

SHIMANO

SHIMANO (EUROPA) GmbH.
Kleinrosseln 1 · 1 · 4010 Hilden · West Germany

SHIMANO INDUSTRIAL CO., LTD.
3-77 Oimesuicho, Sakai, Osaka, Japan Tel. 0722-23-3243

Specifications are subject to change without notice. © Jul. 1990 by Shimano Industrial Co., Ltd. 0790 Printed in Germany XBC