

Das weiße Look-Pedal, patentiert Ende 1983, ab Frühjahr 1985 im Handel. Es war das erste kommerziell erfolgreiche Systempedal. Der Preis damals: 200 Mark

Rennrad fahren ohne Klickpedale? Unvorstellbar. Doch es ist erst 20 Jahre her, seit die französische Firma Look das erste serienreife Systempedal präsentierte. TOUR blickt zurück – auch auf interessante Irrwege und Seitenzweige der Evolution. Außerdem: Zehn aktuelle Pedale im Test

FRANZÖSISCHE REVOLUTION

TEXT: MANUEL JEKEL; FOTOS: DANIEL SIMON

Bücken, tasten, zupacken, ziehen. Und dabei immer schön nach vorne schauen und nicht am Lenker wackeln. Finden Sie dieses Bewegungsmuster noch irgendwo im Schatzkästlein Ihrer goldenen Rennrad-Erinnerungen? Dann übersehen wir geflissentlich, dass wir seit dem letzten Bücken-Tasten-Zupacken-Ziehen rund zwanzig Jahre älter geworden sind und stellen lieber fest: Wir haben uns so an die vertrauten Klickpedale gewöhnt – das muss viel länger her sein, als die erfunden wurden. Doch es liegt tatsächlich erst zwei Jahrzehnte zurück, dass Rennradfahrer sich mit Hakenpedalen und Riemen ans Rad fesselten. Jahrzehntelang hatten sie kleine Plättchen als Gegenhalt unter die Sohlen genagelt und dann mit Lederriemen den Schuh ans Pedal gezurrt. Dass die Verbindung auch dann hielt, wenn sie es nicht sollte – etwa bei Stürzen – das war eben so. Auch, dass stramm angezogene Riemen bei langen Fahrten das Blut abschnürten und Überschuhen im Weg waren. Doch dann kam der Klick – und kaum eine andere Erfindung im Radsport hat sich so schnell und konsequent durchgesetzt wie das Systempedal.



Die Legenden über das Hakenpedal klingen so archaisch, dass man sich wundern muss, weshalb erst vor rund zwanzig Jahren ernsthafte Versuche unternommen wurden, Rennfahrerfüße zweckmäßiger ans Pedal zu fesseln. Wobei: So ganz stimmt das nicht. Immer wieder hatten sich Tüftler und kleinere Firmen mit dem Thema befasst. Pläne lagen in Schubladen und warteten darauf Wirklichkeit zu werden, Prototypen und Kleinserien warben um die Radler; etwa ein Clipless-Pedal von Cinelli aus den frühen 70er Jahren oder ein Systempedal des deutschen Entwicklers Walther Elger. Doch waren die Entwürfe technisch nicht ausgereift oder es fehlte das Geld, sie umzusetzen.

Die Revolution der Pedaltechnik eroberte die Rennrad-Welt schließlich von Frankreich her. Ende 1983 ließ der Skibindungshersteller Look ein Pedalsystem für Rennradfahrer patentieren, das ohne Haken und Riemen auskam. Es existiert fast unverändert bis heute: ein unter die Schuhsohle geschraubter Plastikadapter wird von einer Platte per Federdruck im Pedal fixiert. Ein Fersenschwenk löste die Verbindung einfach und schnell – der Grund, warum Systempedale zunächst auch als Sicherheitspedale bezeichnet wurden.

Bis die Folgen dieser Entwicklung erkennbar wurden, dauerte es aber noch eine Weile. Erst im Frühjahr 1985 kamen die ersten Pedale in den Handel. In der Rubrik „Typen, Trends und Technik“ reservierte TOUR dem neuen Pedal gerade eine Viertelseite. Immerhin: Der Mechanismus wurde für „sehr interessant“ befunden. Der eigentliche Durchbruch des Look-Systems gelang im Sommer 1985, als der Franzose Bernard Hinault mit Look-Pedalen zuerst den Giro d'Italia und wenig später zum fünften Mal die Tour de France gewann. Damit erhielt das neue System die Aufmerksamkeit, die es verdiente. In den nächsten fünf Jahren verkaufte der Hersteller nach eigenen Angaben über eine Million Paar – und Hakenpedale wurden zu Ladenhütern.

PROFESSIONELLE SKEPSIS

Wer allerdings glaubt, Hinaults Berufskollegen wären damals außer sich vor Freude über die Erfindung gewesen, täuscht sich. Viele Profis reagierten zunächst misstrauisch, so wie Rolf Gölz, Mitte der 80er Jahre beim italienischen Team Del Tongo unter Vertrag. Der Klassiker-Spezialist erinnert sich: „Meine erste Traningsfahrt mit Look-Pedalen habe ich nach 30 Kilometern abgebrochen und fuhr nach Hause zurück, um meine Hakenpedale wieder zu montieren. Mir kam es so vor, als ob ich mit Klickpedalen noch fester ans Rad gebunden war als zuvor. Außerdem hatte ich Angst vor Knieproblemen.“ Gölz fuhr noch bis 1988 mit Haken und Riemen, ehe ihn im Team Superconfex der Sponsor zwang, die Systempedale zu benutzen. Im Rückblick muss Gölz über seine damaligen Probleme lachen: „Ich war in Materialsachen sehr konservativ. Heute ist für mich völlig klar: Systempedale waren ein großer Fortschritt.“

Peter Hilse, damals Profi im Dienst der spanischen Mannschaft Teka, benutzte sofort die neuen Pedale: „Ich empfand Systempedale auf Anhieb als Befreiung und stieg direkt um. Die Vorteile waren für mich sofort erkennbar: Bei Stürzen löste man sich vom Rad – ein großes Sicherheitsplus. Außerdem wurde einem nicht das Blut in den Füßen abgeschnürt, und im Winter gab es weniger Kältebrücken.“

CINELLI M1 1971

Zu den Vorläufern der Systempedale gehört unter anderem dieses Modell von Cinelli aus den frühen 70er Jahren. Um den Schuh zu fixieren, musste von Hand ein Hebel betätigt werden – kein entscheidender Fortschritt im Vergleich zu Hakenpedalen





PUMA 1986

Episode der Pedal-Geschichte: das System von Puma mit Bayonett-Verschluss und spezieller Sohle blieb trotz fortschrittlicher Optik erfolglos



BRYNE, SPEEDPLAY (2)

Insgesamt vollzog sich die Umstellung von Haken- auf Systempedale in der Profi-Szene sehr schnell. Bereits 1987 fuhr ein Großteil des Pelotons Klickpedale. Als der Ire Sean Kelly 1992 mit dem Klassiker Mailand-San Remo den letzten großen Sieg seiner Karriere mit Hakenpedalen errang, war er mit seinem Schuhwerk bereits ein Exot.

EINE IDEE UND IHRE FOLGEN

Zwei Eigenschaften verhalfen Look zum Durchbruch: Das System funktionierte von Anfang an ohne Kinderkrankheiten. Und für den Ein- und Ausstieg musste man kein Feinmotoriker sein. Ein leichter Dreh des Fußes genügte, schon war der Fuß draußen. Der Erfolg der Franzosen ermunterte auch andere Unternehmen. Der Sportartikelhersteller adidas kaufte ein damals schon mehrere Jahre altes Patent der französischen Firma Sté. Manoël Bouchet und brachte es 1988 als „Système 3“ auf den Markt. Der Ansatz war nicht schlecht: Ein Schuh mit seitlichen Führungsrinnen an der Sohle fuhr wie ein Schlitten in das Pedal ein, von unten griff eine Kunststoffnase in eine Aussparung und verriegelte die Verbindung. Das Problem war: Zum Ausstieg musste von Hand ein Hebel am Pedal betätigt werden – kein Vorteil also gegenüber Haken und Riemen. „Système 3“ blieb deshalb eine Fußnote der Pedalentwicklung, genauso wie ein eigenes Pedalsystem des adidas-Konkurrenten Puma.

Mehr Erfolg hatte ein anderes Patent aus Frankreich: Das Time-Pedal. Es kam 1988 auf den Markt und überzeugte auf Anhieb viele Profis. Vorteile gegenüber Look: Es rückte den Fuß näher an die Pedalachse, was als biomechanisch günstig gilt bei der Überwindung der Totpunkte im Kurbelkreis; und es erlaubte dem Fuß, sich seitlich zu bewegen, was vor Knieproblemen schützt. Beim Look-Pedal fixierten die zunächst ausschließlich angebotenen schwarzen Platten den Fuß nämlich unverrückbar auf dem Pedal, was voraussetzte, die Platten ganz exakt unter der Sohle auszurichten. Doch auch das konnte nicht verhindern, dass manche Rennradler Knieprobleme bekamen. Deshalb brachte Look später rote Platten heraus, die dem Fuß mehr Freiheit ließen und dieses Problem lösten.

Der Erfolg des Look-Systems ist auch daran zu ermessen, dass die Komponentenhersteller Shimano, Campagnolo und Mavic, die vom Trend zum Systempedal zunächst überrascht wurden, Anfang der 90er Jahre Systempedale in Lizenz bei Look fertigen ließen. Später versuchten es Shimano

CAMPAGNOLO SGR 1987

Campas erstes eigenes Pedalsystem ist den Konstrukteuren heute wahrscheinlich eher peinlich: Das Trumm wog 350 Gramm pro Pedal und der Schuh thronte drei Zentimeter über der Achse. Wenig durchdacht: Sobald der Schuh ausgelöst war, blockierte ein Mechanismus die Achse. Das sollte den Wiedereinstieg erleichtern, funktioniert aber nur, wenn die Kurbel bei Aus- und Einstieg an gleicher Position steht



ADIDAS „SYSTÈME 3“ 1988

Mit dem „Système 3“ wollte der Sportartikelhersteller Look Konkurrenz machen. Das Patent stammte aus Frankreich und war bereits einige Jahre alt. Ein Schuh mit spezieller Sohle fuhr wie ein Schlitten in das Pedal ein. Man konnte den Schuh fest verriegeln oder „offen“, also unverriegelt fahren. Die Lösung mit dem Hebel fand aber nicht viele Anhänger



und Campagnolo dann mit eigenen Systemen. Shimano leitete aus dem erfolgreichen Mountainbikepedal SPD die Straßenversionen SPD und später SPD-R ab; Campa entwickelte das System Pro-Fit. Dennoch blieben Look und Time die führenden Pedalsysteme der 90er Jahre.

Bewegung kam erst wieder in den Markt, als 2001 in kurzer Folge drei neue Systeme vorgestellt wurden. Time brachte sein neues, komplett überarbeitetes Impact-System heraus, Shimano schickte mit SPD-SL sein drittes eigenes Pedalsystem für Rennräder an den Start, und aus den USA gesellte sich Speedplay hinzu. Entwickelt worden war das Lolli-förmige, minimalistische und ultraflache Pedal bereits Ende der 80er Jahre. Weil es der Ferse seitlich maximalen Bewegungsspielraum ließ und zum Auslösen kaum Kraft erforderte, blieb es jedoch zunächst ein Nischenprodukt, beliebt vor allem bei Triathleten. Erst als in der Zero-Variante Federn in den Schuhplatten ein definiertes Einrasten der Schuhe ermöglichten, wurde das System mit seinen Konkurrenten vergleichbar und findet seither auch unter Rennradfahrern viele Anhänger. Heute teilen fünf Anbieter – Look, Time, Shimano, Campagnolo und Speedplay – den Großteil des Marktes unter sich auf. Daneben haben sich einige kleinere Anbieter auf Nischen spezialisiert, zum Beispiel ultraleichte Pedale für Tuning-Freaks.

WELKER LORBEER?

Was ein gutes Pedalsystem ausmacht, ist schnell umrissen: Leichter Ein- und Ausstieg, sicherer Stand auf dem Pedal, möglichst geringe Bauhöhe, große Kurvenfreiheit und niedriges Gewicht. In der Praxis spielt außerdem eine Rolle, wie gut man mit den Pedalplatten am Schuh laufen kann und wie schnell oder langsam sie verschleißen. Auch wichtig: die Qualität und Haltbarkeit der Lager.

Betrachtet man die aktuellen Systeme anhand dieser Kriterien, zeigt sich: Der einstige Vorreiter Look, dessen System seit nunmehr zwanzig Jahren unverändert auf dem Markt ist, hat sich ein wenig auf seinen Lorbeeren ausgeruht. Zwar ist das System ausgereift, und wer daran gewöhnt ist, hat keine Probleme. Doch bei genauer Abwägung aller Fakten lautet der Schluss: Shimano SPD-SL, Time Impact, Speedplay Zero und Eggbeater sind vorbeigezogen. Zeit für eine neue Französische Revolution?

TIME TBT **1988**



Vorbild für viele weitere Entwürfe: Mit seiner geringen Bauhöhe und der erstmals bei einem Systempedal möglichen Fersenfreiheit lenkte das Time-Pedal den Blick auf die Schwächen des Look-Konkurrenten

AEROLITE

TYP: Lite Pedal
HÄNDLERNACHWEIS: Bike Tuning Parts, Telefon 0 23 81/49 63 14; www. b-t-p.de
PREIS : 200 Euro; **GEWICHT*:** 126 Gramm ; **MATERIAL ACHSE :** Titan; **LAGERUNG:** Kunststoff-Gleitlager; **SOHLENSTANDARD:** SPD; **AUSLÖSEKRAFT MIN./MAX.:** keine Messung möglich; **FERSENFREIHEIT:** keine; **ABSTAND ACHSMITTE – SOHLE:** 14 mm
WEITERE MODELLE: Keine



US-Exot mit sensationell niedrigem Gewicht – und einigen Eigenarten. Zur Fixierung greift eine Kunststoffkralle um die Achse. Bestimmt wird die Festigkeit der Verbindung durch die Elastizität des Kunststoffs; wirklich fest ist sie nicht. Ein kräftiger Zug nach oben löst den Schuh vom Pedal. Will man aussteigen, muss man – etwas gewöhnungsbedürftig – den Fuß seitlich kippen. Die Montage der Platten wird durch eine sohlenseitige Hohlkehle erschwert. Der Importeur hat deshalb die Sohle seines eigenen Schuhs (Sidi) mit der Feile an die Form der Platten angepasst und diese mit selbstschneidenden Schrauben befestigt. Für Tuning-Freaks und Tüftler.

GEWICHT: ★ ★ ★ ★
BAUHÖHE: ★ ★ ★
EIN- UND AUSSTIEG: ★
STAND IM PEDAL: ★ ★ ★
GEHEN: ★

CAMPAGNOLO

TYP: Record Pro-Fit Plus
HÄNDLERNACHWEIS: Campagnolo Deutschland, Telefon 0 21 71/7 24 30; www. campagnolo.com
PREIS : 220 Euro; **GEWICHT*:** 404 Gramm; **MATERIAL ACHSE:** Titan; **LAGERUNG:** 3 Kugellager; **SOHLENSTANDARD:** Look; **AUSLÖSEKRAFT MIN./MAX.:** 7 – 14 Newtonmeter; **FERSENFREIHEIT:** +/- 4 Grad; **ABSTAND ACHSMITTE – SOHLE:** 20,5 mm

Edel gemacht, mit Ähnlichkeiten zum Look-System, auch bei Ein- und Ausstieg; es gibt zwei unterschiedliche Plattenarten mit und ohne Fersenfreiheit. Problem der Platten: Die vordere Kunststoffnase nutzt sich beim Gehen relativ schnell ab, worunter der Stand auf dem Pedal leidet. Das linke Pedal ist für den Einbau eines Trittfrequenz-Sensors vorbereitet, der mit Campas Ergo-Brain-Computer kommunizieren kann. Für Sprinter gibt es so genannte „HRE"-Platten mit höherem Auslösewiderstand. Mit Stahlachse in der Gruppe Chorus (148 Euro, 445 Gramm), mit einfacherer Lagerung in der Gruppe Centaur (132 Euro, 455 Gramm).

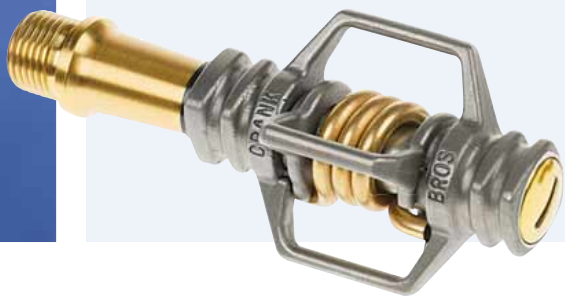
GEWICHT: ★ ★
BAUHÖHE: ★
EIN- UND AUSSTIEG: ★ ★ ★
STAND IM PEDAL: ★ ★ ★
GEHEN: ★ ★ ★





CRANK BROTHERS

TYP: Triple Ti Egg Beater
HÄNDLERNACHWEIS: Cosmic Sports, Telefon 09 11/3 10 75 50; www.crankbros.com
PREIS : 439 Euro; **GEWICHT*:** 247 Gramm ; **MATERIAL ACHSE:** Titan; **LAGERUNG:** 1 Kugel-, 1 Gleitlager; **SOHLENSTANDARD:** SPD; **FERSENFREIHEIT:** +/- 3 Grad; **AUSLÖSEKRAFT MIN./MAX.:** 8 Newtonmeter; **ABSTAND ACHSMITTE – SOHLE:** 14 mm



Eines für alle: Das eigenwillig geformte Eggbeater-Pedal („Schneebesen") wurde als Mountainbike-System eingeführt, macht aber dank geringem Gewicht und niedriger Bauhöhe auch auf der Straße eine gute Figur. Spezielle Straßen-Cleats mit seitlicher Abstützung werden angeboten. Der Stand im Pedal ist gut, das Laufen funktioniert mit diesen Platten besser als mit allen anderen. Der Einstieg ist von vier Seiten möglich und klappt nach einigen Versuchen intuitiv. Der Auslösewinkel lässt sich durch die Montagerichtung der Platten variieren. Mit Titanachse sehr teuer. Die 85 Gramm schwerere Edelstahlvariante kostet 119 Euro.



GEWICHT: ★ ★ ★ ★
BAUHÖHE: ★ ★ ★
EIN- UND AUSSTIEG: ★ ★ ★
STAND IM PEDAL: ★ ★ ★
GEHEN: ★ ★ ★ ★

** Gewicht pro Paar inklusive Platten*

LEGENDE: Bauhöhe: unter 10 mm: ★ ★ ★ ★; 10 – 15 mm: ★ ★ ★; 15 – 20 mm: ★ ★; über 20 mm: ★
Gewicht unter 300 Gramm: ★ ★ ★ ★ ; 300 – 375 Gramm: ★ ★ ★; 376 – 450 Gramm: ★ ★ über 450 Gramm: ★
★ ★ ★ ★ sehr gut , ★ ★ ★ gut, ★ ★ befriedigend, ★ ausreichend

LOOK

TYP: CX6
Händlernachweis: Grofa, Telefon 0 64 34/2 00 80; www.lookcycle.com
PREIS: 170 Euro; **GEWICHT*:** 438 Gramm ;
MATERIAL ACHSE: Stahl; **LAGERUNG:** 1 Kugel-, 1 Gleitlager;
SOHLENSTANDARD: Look; **FERSENFREIHEIT:** 0 bis +/- 5 Grad;
AUSLÖSEKRAFT MIN./MAX.: 16 – 20 Newtonmeter;
ABSTAND ACHSMITTE – SOHLE: 23 mm



Der Carbon-Körper spart gegenüber den preiswerteren Alu-Modellen einige Gramm; dennoch ist das Gewicht relativ hoch. Auch beim Abstand Achsmitte-Schuhsohle liegen wichtige Konkurrenten mittlerweile vorn. Dafür punktet das CX6 mit einem Feature, das sonst nur Time bietet: Der Abstand vom Pedal zur Kurbel lässt sich variieren. CX6-Fahrer können per Drehknopf zwischen null und fünf Grad seitlicher Fußfreiheit wählen. Weitere Modelle mit höherem Gewicht und geringerer Auslösekraft.



GEWICHT: ★ ★
BAUHÖHE: ★
EIN- UND AUSSTIEG: ★ ★ ★
STAND IM PEDAL: ★ ★ ★ ★
GEHEN: ★ ★ ★

M2RACER

Typ: ORB
HÄNDLERNACHWEIS: m2.de, Telefon ~~07 61/27 64 37;~~ 0761/276477
www. m2racer.com
PREIS: 235 Euro; **GEWICHT*:** 154 Gramm ; **MATERIAL ACHSE:** Titan;
LAGERUNG: Kunststoff-Gleitlager; **SOHLENSTANDARD:** SPD;
FERSENFREIHEIT: +/- 13 Grad; **AUSLÖSEKRAFT MIN./MAX.:**
6 Newtonmeter; **ABSTAND ACHSMITTE – SOHLE:** 15 mm

Zweitleichtestes Pedal im Test, simpler Mechanismus: Zwei auf Kunststoffbuchsen gelagerte, nach links und rechts bewegliche Klemmbacken greifen unter Federspannung eine filigrane Edelstahlplatte; abgestützt wird der Schuh von einer etwas verschleißanfälligen Kunststofffassung(rund 2,50 Euro als Ersatzteil). Der Einstieg funktioniert von allen Seiten und nach einigen Versuchen problemlos, ausgelöst wird durch Fersenschwenk. Umsteiger von anderen Systemen vermissen eventuell ein Einrast-Geräusch. Etwas lästig: die Schrauben für die Plattenmontage sind nur per Kugelkopf-Inbus erreichbar. Wegen Titanachse ist das Fahrergewicht auf 81 Kilo beschränkt.

GEWICHT: ★ ★ ★ ★
BAUHÖHE: ★ ★ ★
EIN- UND AUSSTIEG : ★ ★ ★
STAND IM PEDAL: ★ ★ ★
GEHEN: ★ ★





RITCHEY

TYP: V3 Road Pedal
HÄNDLERNACHWEIS: Cosmic Sports, Telefon 09 11/3 10 75 50;
www. ritcheylogic.com
PREIS: 112 Euro; **GEWICHT*:** 382 Gramm ; **MATERIAL ACHSE:** Stahl;
LAGERUNG: 1 Kugel-, 1 Gleitlager; **SOHLENSTANDARD:** SPD-R; **FERSENFREIHEIT** +/- 5 Grad; **AUSLÖSEKRAFT MIN./MAX.:** 15 – 38 Newtonmeter;
ABSTAND ACHSMITTE – SOHLE: 15 mm



Hier lebt der von Shimano aufgegebene SPD-R-Standard vorerst weiter – ganz offiziell und mit den gleichen Eigenheiten des Vorbilds: Problemloser Einstieg, unangenehm hakeliger Ausstieg – schwierig für Anfänger. Ritchey verzichtet auf Schulterstollen, die die Platten vor Abnutzung schützen, das Gehen erleichtern und die Rutschgefahr bannen würden. Größtes Problem für das Pedal dürfte sein, dass Schuhe mit SPD-R-Sohlenstandard vermutlich aussterben.



GEWICHT: ★ ★ ★
BAUHÖHE: ★ ★ ★
EIN- UND AUSSTIEG: ★ ★
STAND IM PEDAL: ★ ★ ★ ★
GEHEN: ★ ★

SHIMANO

TYP: Dura-Ace SPD-SL
HÄNDLERNACHWEIS: Paul Lange & Co., Telefon 07 11/2 58 80; www.shimano.com
PREIS: 220 Euro; **GEWICHT*:** 350 Gramm ; **MATERIAL ACHSE:** Stahl; **LAGERUNG:** 2 Kugel-, 1 Nadellager; **SOHLENSTANDARD:** Look; **FERSENFREIHEIT:** +/- 4 Grad; **AUSLÖSEKRAFT MIN./MAX.:** 17 – 27 Newtonmeter; **ABSTAND ACHSMITTE – SOHLE:** 14 mm





Shimano hat das Look-Pedal genau studiert und dessen Schwächen beseitigt. Niedrige Bauhöhe, geringes Gewicht, problemloser Ein- und Ausstieg, fester Stand im Pedal, exzellente Lager und gute Laufeigenschaften – damit liegt das SPD-SL-Pedal auf Dura-Ace-Niveau weit vorne. Kunststoffnocken schützen die Platten gegen frühzeitiges Ablaufen. Außer den Standard-Platten mit seitlichem Spiel gibt es auch Platten ohne Bewegungsfreiheit. Die Ultegra-Variante für 120 Euro wiegt 18 Gramm mehr, baut 3 mm höher und ist einfacher gelagert.

GEWICHT: ★ ★
BAUHÖHE: ★ ★ ★
EIN- UND AUSSTIEG: ★ ★ ★
STAND IM PEDAL: ★ ★ ★ ★
GEHEN: ***

SPEEDPLAY

TYP: Zero Stainless
HÄNDLERNACHWEIS: ACS, Telefon 05 31/2 87 29 13 www.speedplay.com
PREIS: 189 Euro; **GEWICHT*:** 335 Gramm ; **MATERIAL ACHSE:** Edelstahl; **LAGERUNG:** 1 Kugel-, 1 Nadellager; **SOHLENSTANDARD:** Time, Look (mit Adapter); **FERSENFREIHEIT:** 0 bis +/- 15 Grad; **AUSLÖSEKRAFT MIN./MAX.:** 11 – 14 Newtonmeter; **ABSTAND ACHSMITTE – SOHLE:** 9 /12* mm



Seit Einführung der Feder für definiertes Einrasten ist die „Zero"-Baureihe auch für Anfänger geeignet. Vorbildlich: der einfache Ein- und Ausstieg, die in Verbindung mit Schuhen mit Vier-Loch-Sohle (Time-Standard) konkurrenzlos niedrige Bauhöhe, der sichere Stand im Pedal und das geringe Gewicht. Gegen Knarzgeräusche hilft regelmäßige Behandlung mit Trockenschmierstoff. Auch erhältlich mit Titanachse (275 Euro, 273 Gramm, Gewichtslimit bis 84 Kilo Fahrergewicht) und Chromoly-Achse (149 Euro, 338 Gramm, schwarzer Körper).

GEWICHT: ★ ★ ★
BAUHÖHE: ★ ★ ★ ★ / ★ ★ ★*
EIN- UND AUSSTIEG: ★ ★ ★ ★
STAND IM PEDAL: ★ ★ ★ ★
GEHEN: ★ ★ ★



** mit Look-Adapter*

SPEEDPLAY

TYP: X/1 Titanium
HÄNDLERNACHWEIS: ACS, Telefon 05 31/2 87 29 13 www.speedplay.com
PREIS: 255 Euro; **GEWICHT*:** 272 Gramm; **MATERIAL ACHSE:** Titan; **LAGERUNG:** 1 Kugel-, 1 Nadellager; **SOHLENSTANDARD :** Time, Look (mit Adapter); **FERSENFREIHEIT:** 28 Grad; **AUSLÖSEKRAFT MIN./MAX. :** unter 1 Newtonmeter; **ABSTAND ACHSMITTE – SOHLE:** 9 /12* mm



Klassiker mit gewöhnungsbedürftigem, freiem Spiel des Fußes auf dem Pedal. Das Auslösen funktioniert fast nur über den Winkel, die erforderliche Kraft ist zu vernachlässigen. Wegen der Titanachse spricht der Hersteller eine Gewichtsbeschränkung bis 84 Kilo Fahrergewicht aus. Die Platten sind nicht kompatibel mit der Zero-Serie. Gibt's auch als preiswertere, dafür etwas schwerere Modelle mit Edelstahl- (179 Euro) bzw. Chromoly-Achse (143 Euro).

GEWICHT: ★ ★ ★ ★
BAUHÖHE: ★ ★ ★ ★ / ★ ★ ★*
EIN- UND AUSSTIEG : ★ ★ ★ ★
STAND IM PEDAL: ★ ★ ★ ★
GEHEN: ★ ★ ★



** mit Look-Adapter*

** Gewicht pro Paar inklusive Platten*

Bauhöhe: unter 10 mm: ★ ★ ★ ★; 10 – 15 mm: ★ ★ ★; 15 – 20 mm: ★ ★; über 20 mm: ★
Gewicht unter 300 Gramm: ★ ★ ★ ★ ; 300 – 375 Gramm: ★ ★ ★; 376 – 450 Gramm: ★ ★ über 450 Gramm: ★
★ ★ ★ ★ sehr gut , ★ ★ ★ gut, ★ ★ befriedigend, ★ ausreichend



TIME

TYP: Impact Mag Ti;
HÄNDLERNACHWEIS: MCG, Telefon 0 71 59/94 59 30; www.timesport.fr
PREIS: 289 Euro; **GEWICHT*:** 360 Gramm; **MATERIAL ACHSE:** Titan; **LAGERUNG:** 1 Kugel-, 1 Nadellager; **SOHLENSTANDARD:** Look; **FERSENFREIHEIT:** 13 – 17/ 17 – 13 Grad; **AUSLÖSEKRAFT MIN./MAX.:** 7 – 9 Newtonmeter; **ABSTAND ACHSMITTE – SOHLE:** 12 mm

Bewährt sind Merkmale wie geringe Bauhöhe, fester Stand im Pedal und Fersenfreiheit. Neu ist das geringe Gewicht. Die vordere Nase der Kunststoffplatte verschleißt schnell, dient aber nur als Einstiegshilfe, nicht zum Fixieren des Schuhs; der wird über den Bronzeklotz in der Mitte der Platte gehalten. Neu: Das seitliche Spiel auf dem Pedal ist in zwei Stufen regelbar, die Federhärte in drei Stufen. Die Ferse arbeitet ständig gegen die Federspannung – kein Nachteil, aber daran müssen sich Umsteiger erst gewöhnen. Die Fersenfreiheit hängt von der Montagerichtung der Platten ab. Erhältlich als „Impact Mag“ mit Stahlachse (209 Euro, 412 Gramm) und „Impact S“ mit Alu- statt Magnesium-Körper (129 Euro, 464 Gramm).

GEWICHT: ★ ★ ★
BAUHÖHE: ★ ★ ★
EIN- UND AUSSTIEG: ★ ★ ★
STAND IM PEDAL: ★ ★ ★ ★
GEHEN: ★ ★