

Noch ist nicht alles perfekt, aber eins ist klar:  
Die Elektronik wird auch im Radsport Einzug nehmen.

Die Elektronik erobert das Fahrrad

# Wenn das Fahrrad blinkt und piepst

Das Fahrrad macht den grössten Entwicklungssprung seit der Erfindung der Kettenschaltung: Elektronik statt Mechanik erleichtert das Schalten, Navigieren und Training. Was heute noch teuer und komplex ist, kann schon morgen Standard sein.

TEXT: SIMON JOLLER

Die Kette sirrt wie gewohnt. Dann plötzlich ein metallisches Surren von der Kurbel her, es dauert nur den Bruchteil einer Sekunde. Wenig später ein hoher Piepston. Diesmal vom Computer am Lenker. Der Bildschirm wechselt von der Pfeildarstellung der soeben überfahrenen Kreuzung zurück auf die Karte der Region um Interlaken. Ich drücke zweimal die kleine Taste am rechten Bremshebel – genau so als würde ich auf meinem Mobiltelefon einen Anruf entgegennehmen. Und schon springt die Kette am Hinterrad zwei Ritzel nach rechts. Wieder das metallische Sirren. Der Elektromotor stellt den Umwerfer automatisch so ein, dass die Kette nicht schleift. Die Strasse steigt, hinauf zu den Beatushöhlen. Mit der Atemfrequenz steigt auch die Wattzahl auf dem Display des Lenker-Computers. Durchschnittliche Leistung: 198 Watt, Puls 137. Noch 42 Kilometer bis Bern. So kann eine Ausfahrt mit dem Rennrad heute ausschauen und tönen.

## Nicht alles passt zusammen

Im Februar 2008 entstand die Idee, ein so komplett wie möglich mit Elektronik ausgerüstetes Fahrrad zu bauen. Auslöser war die Präsentation der elektronischen Rennrad-schaltung Dura Ace Di2 von Shimano. Noch war es ein Prototyp, doch erste Runden zeigten das enorme Potenzial der elektronischen Schaltung. Sie war schneller, präziser und zuverlässiger als jede mechanische Schaltung. Die Schaltung, kombiniert mit dem eben erst präsentierten Radfahrer-GPS Garmin Edge 705 und einer SRM-Kurbel zur Messung der Wattleistung – ein verheissungsvoller Blick in die Zukunft des Fahrrades.

Mitte März 2009 dann endlich steht das erste Testrad für die Schweiz mit der Di2 bereit. Doch die nächste Hürde ist schon da: SRM-Kurbel, Garmin-GPS und Shimano-Schaltung sind nun zwar da, doch die

SRM-Kurbel und Shimanos neuer Kettenblatt-Standard funktionieren offiziell nicht zusammen.

Garmins GPS und die SRM-Kurbel hingegen passen. Statt einen Computer für die SRM-Kurbel, einen fürs GPS, ja noch einen für eine zusätzlichen Pulsmesser und einen Tacho, statt einer kompletten Computer-Überdosis kann man nun dank der Zusammenarbeit von Garmin und SRM alle Daten auf dem Garmin-Gerät sammeln und darstellen.

## Ohne Einfahrt auf die Autobahn

Ich schraube zusammen, was zusammenpasst. An die Installation der Schaltgruppe wage ich mich erst gar nicht, nachdem ich bei einem Seminar eine Demonstration dazu erhalten habe. Zu viel Spezialwerkzeug, zu viel Kabelsalat. Das GPS-Gerät installiere ich selber. Fazit: Benutzerfreundliche Bedienungsanleitungen sehen anders aus. Viel entdeckte ich erst durch Versuch und Irrtum. Dass man mit der mitgelieferten Topo-Karte (Karte inklusive Höhenkurven) keine automatische Wegberechnung durchführen kann, sondern zusätzlich die Strassenkarte kaufen muss, das stand nirgends geschrieben. Erst nachdem mich die Topo-Karte mehrmals auf die Autobahn locken will, begreife ich den Unterschied zwischen Topo- und Strassenkarte. Einzig die SRM-Kurbel ist in wenigen Minuten fahrbereit. Mit vorbildlicher Bedienungsanleitung geht die Installation und Inbetriebnahme ruck, zuck.

## Nonstop-Touren dank GPS

Als dann alles funktioniert, ist die Freude an den elektronischen Helfern umso grösser. Die SRM-Kurbel liefert die genauesten Trainingsdaten, die man sich nur vorstellen kann. Was heute vorwiegend Profis fahren, wird bald auch den Breitensport verändern. Shimano soll ebenfalls an einem Leistungsmesssystem arbeiten.

Das GPS-Gerät navigiert fast immer zuverlässig. In unbekanntem Gefilden muss man dank der Orientierungshilfe nicht mehr ständig stoppen, Karte hervorkramen, Standort suchen und so weiter. Dank GPS fahre ich auch auf Mallorca über versteckte Strassen, finde jede Abzweigung, und wenn ich in den engen Altstädtchen einmal eine Abzweigung verpasse, rechnet mir das GPS rasch die neue Route. Und zwar eine vernünftige Route: Das GPS weiss nun, dass ich Hauptstrassen und unbefestigte Wege vermeiden will – und Autobahnen sowieso.

Endlich muss ich zum Schalten die Hände nicht mehr um den halben Bremshebel drehen. Das Anklicken der Taste genügt. Das dürfte auch Frauen freuen, die mit den auf grosse und kräftige Männerhände ausgelegten Rennrad-Schalthebeln Mühe hatten. Auch Triathleten profitieren: Sie können mit der Di2 dank zusätzlichen Schalttasten aus beiden Positionen am Aerolenker schalten.

Als es wellig wird, muss ich mich ein paar Mal bei den Mitfahrern für die Verschalter entschuldigen. Die Schaltknöpfe sind wenig klar spürbar. Meine dünnen Handschuhe mit den langen Fingern erschweren das Erfühlen zusätzlich. Und noch orientiert sich die Anordnung der Schalttasten zu sehr an der mechanischen Schaltung. Sie liegen zu nahe beieinander, die Schaltung der Tasten ist nicht logisch. Die je zwei Tasten links und rechts am Lenker sind umgekehrt belegt mit Hoch- und Runterschaltfunktion – so wie das bei der mechanischen Schaltung aus konstruktiven Gründen unumgänglich ist. Die Umstellung fällt Shimano-Fahrern so zwar leicht, Neulinge verwirrt das eher. Ebenfalls verbesserungswürdig: Aus der Oberlenkerhaltung muss man noch immer zu den Bremshebeln greifen zum Schalten. Zusatzknöpfe könnten das überflüssig machen.

## Eine Frage der Philosophie

Trotz Verbesserungsmöglichkeiten: Bereits mit ihren ersten Produkten gelingt Shimano und Garmin eine beachtliche Komfortsteigerung. Die seit Längerem gebaute SRM-Kurbel fügt sich perfekt ein in das Elektronik-Trio – abgesehen von denn Kompatibilitäts-Problemen. Ein schaler Beigeschmack bleibt jedoch. Beim Projekt «Elektronisches Rennrad» staunte ich am Ende, wie teuer das Ganze sein würde: 5733 Franken für die komplette Di2-Gruppe (Schaltung, Bremsen, Kette etc.), 1099 Franken für das Garmin GPS plus Topokarte, 159 Franken für die Strassenkarte Europa, 4800 Franken für die SRM-Kurbel. Noch sind die Preise exorbitant.

Doch ruft man sich den Preiszerfall bei Laptops, TV-Geräten oder DVD-Geräten in Erinnerung, dann besteht Hoffnung auf Besserung. Zumindest Shimano ist bekannt dafür, Innovationen zuerst im Top-Bereich einzuführen. Wenige Jahre später profitieren jeweils die günstigeren Produkte von der Technologie. Dann dürfte die elektronische Zukunft auch vor dem Fahrrad nicht mehr haltmachen. Bleibt dann nur noch die Frage der Philosophie: Will man die genial simple mechanische Maschine nun auch noch mit Strom betreiben? Wer ein elektronisches Rad fährt, muss nach dem Training nämlich nicht nur seine eigenen, sondern auch die Batterien des Fahrrades aufladen. **F**

## SIMON JOLLER

Simon Joller ist Sportredaktor beim Schweizer Fernsehen. Seine Spezialgebiete sind die Ausdauersportarten, die Leichtathletik sowie die Dopingproblematik. Der Hobbysportler hat sich langen Distanzen verschrieben, sei es als Marathon-Läufer oder Ironman-Triathlet.