

Bevor es auf das Rad geht, untersucht Fritz Buchstaller den Bewegungsapparat auf Blockaden und Beweglichkeit

Werner Müller/Schell & Co.

Mensch & Maschine

Über Erfolg und Niederlage beim Zeitfahren entscheidet vor allem eine effiziente Sitzposition. Fritz Buchstaller betreut die Rennmaschinen der Triathleten Faris Al-Sultan und Timo Bracht. Procyding besuchte den findigen Franken in Hilpoltstein.

Der Kampf gegen die Uhr gehört zur wohl speziellsten Disziplin im Radsport. Seit Jahren wird ein beträchtlicher Aufwand betrieben, um den Athleten in einer aerodynamisch möglichst günstigen Haltung auf dem Rad zu positionieren – angefan-

gen bei den obligatorischen Windkanal-Sitzungen bis hin zu leistungsgesteuerten Tests auf der Bahn. Allein über die aerodynamisch optimierte Sitzposition lassen sich mehr Watt einsparen als durch alle anderen Maßnahmen, wie etwa Aero-Laufräder oder -Helm, zusammen.

Immer wieder liest oder hört man, dass ein Fahrer durch eine radikalere Sitzposition seinen Kraftaufwand, der zum Erreichen von Geschwindigkeiten über 45 km/h notwendig ist, um 20 bis 30 Watt verringern konnte – für einen Hobbysportler, der über einen Leistungsbereich

von 200 bis 300 Watt verfügt, wären das Einsparungen im Bereich von zehn bis 15 Prozent, die sich ohne zusätzliches Training oder teures Material umsetzen lassen. Besonders für Athleten mit begrenztem Trainingsbudget ein extrem attraktiver Wert, der einen oftmals zu fragwürdigen Selbstversuchen animiert.

Mir persönlich erging es da nicht anders: Vor etwa drei Jahren wuchs sich das anfangs nur am Wochenende ausgeübte Hobby Radsport immer mehr zur Leidenschaft aus. Die in den ersten zwei Saisons durch gesteigerte Umfänge erzielten Trainingserfolge ließen sich auch in den ersten Wettkämpfen umsetzen, und ich fuhr unbeschwert mit stetig steigender Form und hochgesteckten Zielen dem verflixten drit-

ten Jahr entgegen. Die anfangs sich schnell verbessernde Fitness konnte ich nur noch langsam steigern – mehr Trainingsstunden sind für Berufstätige irgendwann nicht mehr möglich. Also versuchte ich über eine verbesserte Trainingsplanung, die zur Verfügung stehende Zeit so gut wie möglich zu nutzen. Ein geplanter Start über die Triathlon-Langdistanz 2009 schaffte zusätzlichen Optimierungsbedarf.

Vorne tief und hinten hoch

Schlagartig kamen mir zehn plus x Prozent Leistung in den Sinn, die ich durch eine aerodynamischere Sitzposition einsparen könnte. Eine selbst durchgeführte Videoanalyse eines Tour-de-France-Zeitfahrens brachte die simple Er-

ERGONOMIE

kenntnis, dass die Sitzposition „vorne tief und hinten hoch“, gepaart mit einem zur Fahrbahn möglichst parallelen Rücken, die geringste Stirnfläche für den Wind bietet. Über einen in der Höhe justierbaren Vorbau legte ich den Aerolenker tiefer, bis der Rücken nahezu parallel zur Straße lag, was sich unglaublich aerodynamisch anfühlte und auch so aussah. Um in dieser Position überhaupt noch Druck auf das Pedal zu bekommen, musste ich mit dem Sattel immer weiter nach vorne rutschen, bis ich schließlich direkt über dem Tretlager saß – ein erträglicher Kompromiss zwischen Biomechanik und Aerodynamik schien Mitte der Saison 2008 gefunden.

An Beschwerden, die langsam kommen und nicht akut auftreten, gewöhnt sich der Mensch und nimmt sie irgendwann als gegeben hin. Dies musste ich Ende 2008 am eigenen Leib erfahren: Bereits vorhandene Dysbalancen, Fehlhaltungen und Verspannungen wurden durch zwei Stürze und die aus den Schmerzen resultierenden Vermeidungshaltungen noch verstärkt. Bei einer lockeren Ausfahrt im Herbst wurde mir bewusst, dass ein schmerzfreies, unbeschwertes Fahren über einen längeren Zeitraum kaum noch möglich war. In der Aero-position wurde der linke Fuß nach etwa einer halben Stunde taub, was sich nur durch längeres Treten im Stehen in Grenzen halten ließ.



Transparenz: Während die optimale Position ermittelt wird, erläutert Fritz Buchstaller individuell auftretende Probleme

➤ RADSPORT-PRAXIS

Nach einer weiteren halben Stunde begann schließlich das große Rutschen, da sich bei mir das Gefühl einstellte, die Kraft nicht mehr wirkungsvoll auf das Pedal übertragen zu können. Nach jeder Ausfahrt begann ich nun hier und da ein wenig zu schrauben. Teilaspekte verbesserten sich zwar kurzfristig, dafür wurden die Beschwerden an anderer Stelle wieder schlimmer. Der Preis für die zweifelsohne gute Aerodynamik war definitiv zu hoch geworden. Allein der Gedanke daran, in dieser Position 180 Kilometer im Wettkampf zu fahren, verursachte bereits Schmerzen – professionelle Hilfe wurde mehr als nötig.

Mechanisch

Zu meiner großen Freude fand ich im allwissenden Internet gleich mehrere Formeln und Excel-Tabellen, die die perfekte Sitzposition auf den Millimeter genau aus nur wenigen Körpermaßen errechnen sollten. Die daraus resultierenden Positionen brachten neue, interessante Fehlhaltungen und Probleme, aber keine Verbesserung. Mittlerweile ziemlich verunsichert, versuchte ich durch neuen Sattel und Aerolenker die Probleme, die den Spaß am Radfahren fast vollständig verdeckt hatten, zumindest abzumildern.

Über einen Kollegen erfuhr ich von Fritz Buchstaller, der sich seit geraumer Zeit mit dem Thema Sitzposition auf dem Rad und der Zusammenwirkung von Mensch und Maschine beschäftigt. Buchstaller stellte bereits Top-Athleten wie etwa dem Hawaii-Sieger von 2005, Faris Al-Sultan, oder dem Gewinner des Ironman in Frankfurt 2007, Timo Bracht, die Sitzposition ein. Nach meiner längeren Odyssee durch Radgeschäfte, Internetforen und orthopädische Arztpraxen waren meine Erwartungen nicht besonders hoch, da sich mein Körper von all den Zahlen, Winkelverhältnissen und biomechanischen Erkenntnissen bisher nicht besonders beeindruckt lassen und mehr Unbehagen als Leistung produzierte.

Menschlich

Die Vermessung der Sitzposition fand in Fritz Buchstallers Radgeschäft in Hilpoltstein [siehe Infokasten auf Seite 76] auf meinem Cervélo P2 SL statt, das zu diesem Zweck in einen Rollentrainer eingespannt wurde. Doch bevor überhaupt irgendetwas an mir oder dem Rad gemessen wurde, unterzog mich Fritz Buchstaller einer eingehenden Untersuchung meiner Beweglichkeit und hielt nach Problemen in der Haltung Ausschau. So machte er sich über verschieden Ansätze und Tests ein Bild von den



Alles im Lot: Über einen Laser wird die korrekte Position von Schuhplatten, Knie und Schulter bestimmt

Fehlhaltungen und Problemen – unter anderem eine verkürzte Oberschenkelmuskulatur und ein verdrehtes Becken. Anstatt einen mit den Beschwerden allein zu lassen, gab Fritz Buchstaller Tipps und Empfehlungen, wie sich diese in Zukunft vermeiden lassen und zeigte mir direkt vor Ort mehrere dazu geeignete Übungen.

Bei komplexeren Fehlhaltungen oder einer nicht lösbaren Blockade hätte der Franke einen Physiotherapeuten oder Orthopäden, mit denen er seit einiger Zeit zusammenarbeitet, zu Rate gezogen. Nun wurde die Beweglichkeit meines Körpers ermittelt und in Winkeln und Zentimetern festgehalten. Ich hatte dabei nie den Eindruck, dass Buchstaller nach einem fes-

ten Schema einen genauen Messwert ermitteln wollte, sondern immer auf die individuellen Gegebenheiten achtete und das Verfahren entsprechend anpasste: Es ging um Anhaltspunkte, nicht um absolute Werte.

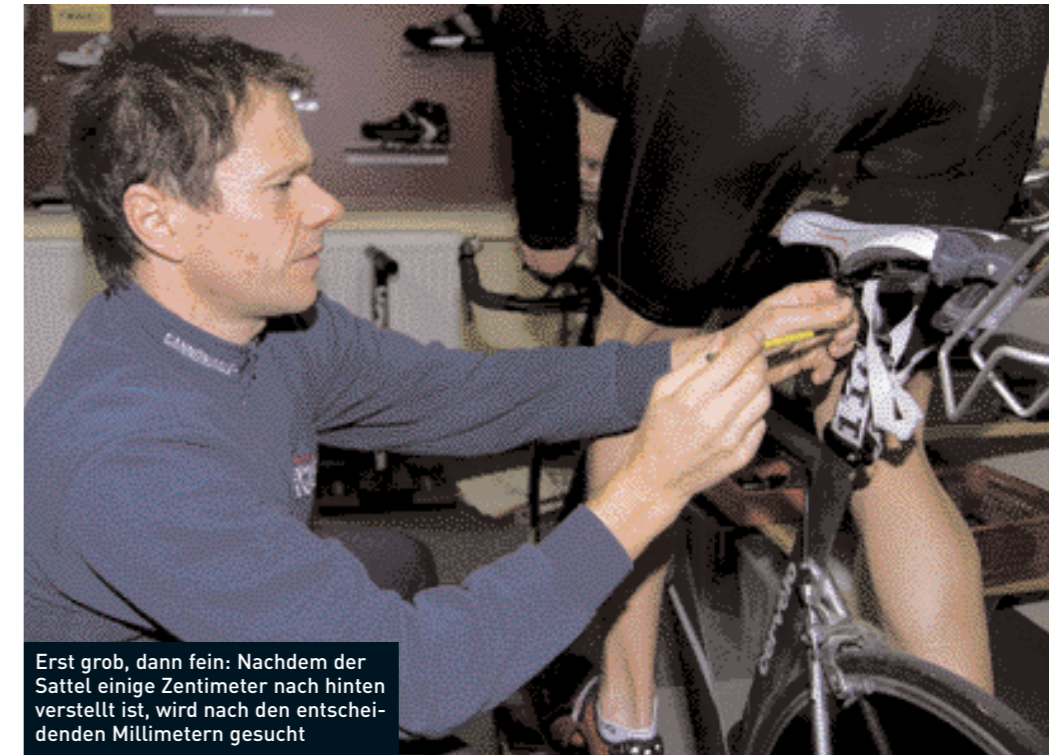
Als es endlich auf das Rad ging, ließ Fritz Buchstaller mich erst einmal eine Weile in meiner gewohnten Position fahren und verwickelte mich in ein Gespräch, um dann unvermittelt mitten im Satz meinen Kopf in die Hände zu nehmen und mich aufzufordern, mit der Stirn Druck auf seinen Griff auszuüben. Schlagartig brach ein Teil meiner Körperstatik zusammen, und kraftvolles Treten war unmöglich. Über weitere Tests dieser Art, die alle möglichen Körperteile mit einbezogen, die man nie mit Rad-

fahren in Verbindung bringen würde, näherten wir uns einer komfortablen Haltung an, in der die Körperstatik einen kraftvollen Tritt über längere Zeit zuließ.

Eine von mir auf den ersten und zweiten Eindruck für gute befundene Haltung wurde über einen einfachen Test schnell wieder verworfen. Immer wieder überprüfte Fritz Buchstaller die Haltungen und fragte, wie ich mich bei dieser und jener Haltung fühle. Dabei wurde auch die Stellung der Schuhplatten verändert, wieder ein wenig am Sattel geschraubt, die Position des Aerolenkers sowie der Neigungswinkel und die Position des Sattels verändert.

Anfangs war ich noch ein wenig irritiert, da die Umstellungen sich nicht im Millimeter-, sondern zum Teil im Bereich mehrerer Zentimeter bewegten und ich die durch Aerodynamik einzusparenden Watt ernsthaft gefährdet sah. Doch bereits nach wenigen Minuten in der neuen Position bemerkte ich, wie die Hüfte aufging und zusätzlicher Druck aus dem Gesäßmuskel bereitstand, der zuvor offenbar kaum aktiv am Bewegungsablauf beteiligt gewesen war. Auch der Rücken und Nackenbereich

ERGONOMIE ◀



Erst grob, dann fein: Nachdem der Sattel einige Zentimeter nach hinten verstellt ist, wird nach den entscheidenden Millimetern gesucht



Die finale Position kommt zwar mit weniger Überhöhung als vorher aus, bietet aber deutlich mehr Power und Komfort

fühlten sich wesentlich entspannter an, was zur Folge hatte, dass der Kopf ohne Mühe gerade und somit aerodynamisch günstig gehalten werden konnte.

Bereits während der Feinjustierung gab Fritz Buchstaller wertvolle Tipps und konkrete Anregungen, wie sich die Beweglichkeit auf dem Rad durch Dehnübungen verbessern lässt. Alle ermittelten Maße und Verhältnisse wurden in einem speziellen Programm gespeichert und mir auf einem ausführlichen Datenblatt mit auf den Weg gegeben, sodass es in Zukunft möglich ist, die Sitzposition auf einen anderen Rahmen zu übertragen.

Positives Fazit

Zu Hause angekommen, musste die neue Sitzposition gleich am nächsten Tag einen der härtesten Tests absolvieren – ein eineinhalbstündiges Training auf der Rolle. Besonders bei dieser statischen Form des Trainings traten bei mir Probleme mit der Haltung bereits nach einer halben Stunde auf, und da man nicht durch Landschaft oder Gespräche abgelenkt ist, fokussierte ich mich schnell auf ein Zipperlein, was das Training nicht zum Spaß werden ließ.

In der neuen Position hatte ich zum ersten Mal seit Langem das Gefühl, richtig Kraft auf das Pedal übertragen zu können. Das sonst so ungeliebte Rollentraining bereitete auf einmal Freude. Die einstündige Testfahrt auf Asphalt am übernächsten Tag brachte dann auch auf der Straße Gewissheit: Neben der verbesserten Kraftübertragung und dem erhöhten Komfort brachte die neue Sitzposition eine verfeinerte Wahrnehmung beider Füße und der Kraftverteilung während des Pedalierens. Der schönste Nebeneffekt allerdings ist die zurückgewonnene Freude am Training und das sichere Gefühl, endlich richtig zu sitzen.

Wenn man bedenkt, wie viel Geld man über die Saison für leichte „Tuningteile“ oder Trikots ausgibt, erscheinen einem die 50 bis 150 Euro für eine sehr sorgfältig und kompetent durchgeführte Einstellung der Sitzposition extrem preiswert. Ich persönlich profitierte nicht nur von der eigentlichen Einstellung der Sitzposition, sondern auch von den auf meine individuellen Probleme bezogenen Tipps und konkreten Übungen. Zum Abschied gab es zur Motivation einen Ausblick auf das, was mit meinem Körper möglich ist: „Wenn Sie an sich

arbeiten, dann können wir Sie im Frühjahr vorne noch vier bis fünf Grad runterdrehen.“

Björn Eichelbaum <<

FRITZ BUCHSTALLER

Fritz Buchstaller betreibt das weit über die Grenzen des Landkreises Roth bekannte Geschäft Radsport Buchstaller in Hilpoltstein. Der findige Franke, Jahrgang 1961, ist nach wie vor selbst auf der Ironman-Distanz aktiv und kann auf einen beeindruckenden Erfahrungsschatz aus gut 30 Jahren Ausdauersport zurückgreifen. Ein Besuch, auch von weit her, lohnt sich für ambitionierte Radsportler und Triathleten in jedem Fall, da Buchstaller in puncto Material mindestens genauso kompetent ist, wie bei der Optimierung der Schnittstelle Mensch & Maschine.

Radsport Buchstaller
Allersberger Str. 24
91161 Hilpoltstein
Telefon: 09174 / 2396
Fax: 09174 / 9251
Internet: www.radsport-buchstaller.de
E-Mail: info@radsport-buchstaller.de



Kein festes Schema: „Ich lerne immer wieder dazu und überprüfe die Methoden ständig“

Procyding Wie vielen Leuten stellen Sie pro Woche die Sitzposition ein?

Fritz Buchstaller Das sind in etwa zwölf pro Woche, wobei das Verhältnis Zeitfahrposition zu Rennrad bei zwei Drittel zu einem liegt.

Was sind die häufigsten Fehler in puncto Sitzposition, denen Sie begegnen?

Meistens ist der Sattel viel zu weit vorne, der Lenker zu tief und die Fahrer sitzen in einer Art Abschußposition – also ein zu hoch eingestellter Sattel in Verbindung mit einer nach vorne unten geneigten Griffposition am Aerolenker. Um sich in dieser Position nicht die Prostata abzuschürfen, wird dann die Sattelspitze nach unten geneigt und man rutscht nach vorne. Da brauche ich nur zu fragen, ob derjenige mal freihändig fahren kann. Die Antwort ist dann meistens: „Das geht nicht, sonst rutsche ich vorne runter.“

Wenn Sie die Sitzposition einstellen, wie ist die Gewichtung zwischen messbaren Werten in Zentimeter und Grad und Intuition sowie Erfahrungswerten?

Ich verlasse mich überhaupt nicht auf Messwerte, ich sehe mehr, als dass ich messe. Ich brauche zwar ein paar Eckpunkte, aber das geschulte Auge erkennt sehr schnell, ob jemand in einer bestimmten Position harmonisch fahren kann oder nicht.

Wie sind Sie überhaupt dazu gekommen, Sitzpositionen einzustellen? Kamen eines Tages Leute ins Radgeschäft und haben gefragt?

Ich bin über das Vermessen ja erst zum Radge-

schäft gekommen. Ich komme vom Triathlon und habe das alles von Anfang an mitbekommen. 1987 ist Scott Tinley erstmals mit Aufsatz gefahren, das war natürlich der neue Trend. Ich war damals in Texas zum Training und habe mir so einen Aufsatz mitgebracht, und dann ging es los: Es kamen weitere Trends und Tipps wie etwa: „Junge, du musst mit dem Sattel ganz nach vorne gehen, bis du auf die Vorderradnabe runterschauen kannst.“

Es hat sich dann allerdings schnell herausgestellt, dass das auch nicht optimal ist, da man immer kräftigere Oberschenkel bekommen hat; der Tritt wurde ineffizienter, und im Wiegetritt konnte man auch nicht mehr richtig fahren. Da habe ich mir gedacht, es muss doch ein System geben, wie man einen Menschen perfekt auf das Rad setzt.

Zu dem Zeitpunkt hatte ich einen gut bezahlten Job in der Metallbranche und war mit millimetergenauen Messungen und dem Ausrechnen von Maßen bestens vertraut. Ich habe den Job jedoch hingeschmissen, mir die rote „Serotta Fitting Machine“ gekauft und mein erstes Radgeschäft eröffnet. Damals war Jürgen Falk der Papst in Sachen Sitzposition im Triathlon, den ich einfach anrief und fragte, wie er das macht. Er hat mir dann einiges erklärt. Das war kein schlechter Ansatz, und von da an habe ich jeden zuerst vermessen, dann auf das Rad gesetzt und rein nach Gefühl und Optik eingestellt, so, dass es für mich gut aussah. Ich habe viel probiert, immer wieder Räder aufgebaut und die Leute gefragt, wie es sich damit fährt, und über die Jahre viele Erfahrungswerte gesammelt. Nach einigen Jahren Pause bin ich

INTERVIEW mit Fritz Buchstaller

dann selbst wieder aktiv gefahren, wollte tiefer in die Materie einsteigen und habe mich mit Literatur zum Thema Biomechanik beschäftigt. Da habe ich viele meiner Erfahrungswerte mit den Winkeln und Längenverhältnissen aus der Biomechanik in Einklang bringen können, was dann über die Zeit hinweg mit vielen Versuchen an Freunden und dem immer besseren Material zu meinem System gewachsen ist. Ein weiterer Schritt waren die mobilen Wattmessgeräte. Es dauerte nicht lange, bis ich feststellen musste, dass man in der aerodynamisch günstigsten Position auf Dauer nicht unbedingt am meisten Watt leisten kann. Zwar hat man kurzfristig einen explosiveren Tritt, wenn man weit vorne auf dem Sattel sitzt, auf Dauer jedoch lässt sich die Kraft nicht umsetzen.

Eine weitere interessante Anregung habe ich mir von Specialized geholt, die bei der Ermittlung der Sitzposition mit einem Orthopäden zusammengearbeitet haben. Dieser Orthopäde hat dann beispielsweise festgestellt, dass das Becken verdreht ist, und dementsprechend wurde die Sitzposition angepasst. Ich gehe da einen anderen Weg und arbeite mit einem Physiotherapeuten und Orthopäden zusammen, die die Fehllhaltung feststellen und im Idealfall gleich vor Ort korrigieren.

Sie haben über verschiedene Kniffe immer wieder die Körperstatik und den Energiefluss in der laufenden Bewegung überprüft. Wie sind Sie auf diese Methoden gekommen?

Die Ideen sind mir in den letzten Jahren beim Radfahren gekommen. Man spürt ja selber, bei welchem Hüftwinkel man eine gute Durchblutung und Kraftübertragung hat. Auch wenn man sich anschaut, dass die guten Radfahrer im Triathlon, wie etwa Jürgen Zäck oder Norman Stadler, nicht diejenigen mit der niedrigsten Sitzposition sind, muss man zu dem Schluss kommen, dass Aero allein nicht alles sein kann. Je mehr Informationen ich über den Menschen und seine beweglichen Fähigkeiten habe, umso besser kann ich das Rad auf ihn einstellen. Ich lerne immer wieder dazu und überprüfe die Methoden auch ständig. Wenn Sie in zwei Jahren noch einmal zu mir kommen, hoffe ich, dass ich Sie noch besser einstellen kann.