



Ernst Brust vor seinem Prüfmaschinenpark.



Außensicht bei Velotech

Zur Brust genommen

Vom Kritiker zum Partner: Ernst Brust hat Velotech zu einem der Marktführer in der speziellen Welt der Fahrrad-Prüftechnik entwickelt. Er gehört auch zu den Protagonisten der nicht unumstrittenen DIN Plus. Brust befürchtet jetzt eine Zunahme von Schadensfällen durch die Kombination Federgabel/Scheibenbremse.

RM-Info:

Zur Person

Ernst Brust, Jahrgang 1953, begann seine Berufsausbildung als Maschinenbauer beim Kugellagerhersteller FAG. Von 1986 bis 1989 war er an der Entwicklung und Produktion des FAG-Tretlagers beteiligt. 1989 bis 1991 war Brust technischer Leiter bei Winora. Am 01.10.1991 Gründung der velotech.de GmbH

1996/97 Mitwirkung am großen Fahrradtest der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) und der Industrie. In Hamburg wurden damals in einem großen Feldversuch Betriebslasten an 17 Fahrrädern ermittelt und in Prüflastkollektive umgerechnet. 1998 Mitwirkung an der Erstellung des Zertifizierungsprogramms »DIN plus für Fahrräder und Komponenten« der DIN CERTCO GmbH. Sein größter Wunsch: Vier Wochen Urlaub mit der Familie, ohne E-mail, Fax und Telefon.

Velotech hat heute sieben Mitarbeiter, darunter drei Schlosser inklusive Lehrling, die Prüfstände bauen. Brust beklagte gegenüber dem RadMarkt das Fehlen eines zentralen Unfallregisters für Fahrradunfälle. Dabei geht es ihm um die Unfälle, die nicht durch Fehlverhalten, sondern technisch bedingt sind. Den Trend zu Federungen betrachtet Brust mit gemischten Gefühlen: Einerseits ist technischer Fortschritt zu loben. Andererseits führe der Hang zum Einbau in immer billigere Fahrräder zu technisch fragwürdigen Kompromissen. Billigfederungen verdienen im Grunde die Bezeichnung nicht. Gravierende Probleme hat Brust bei der Kombination Federgabel/Scheibenbremse ausgemacht. Die Federgabeln seien oft nicht auf die

Einleitung der Bremskräfte von unten ausgelegt. Neben Brüchen komme es auch vermehrt zu Ablösungen des Standrohrs von der Gabelbrücke. Gefährliche Stürze seien die Folge. Deshalb rät der Schweinfurter Ingenieur dringend zur Prüfung von Bauteil-Kombinationen und Fahrrädern; der Einzeltest sei wenig aussagekräftig.

Seine Doppelrolle als Prüfer und Schadensgutachter hält Brust für eine ideale Konstellation, weil er dadurch mit den Schadensfällen in Berührung komme und die Erkenntnisse in die Prüfungen einfließen lassen könne. Diese seien ja dazu da, Schäden in der Fahrpraxis zu vermeiden. ■

Michael Boltschweiler

Ernst Brust über ...

Externe Prüfungen: Dem technischen Fortschritt können nur noch diejenigen folgen, die permanent mitarbeiten. Fahrradhersteller stehen verstärkt in der Verantwortung, können die sicherheitstechnischen Prüfungen aber nicht mehr durchführen. Weder das geschulte Personal noch die zeitgemäßen Prüfmittel werden aus Kostengründen vorgehalten.

Seine Expansionspläne: Zunächst haben wir 50 Prozent mehr Fläche angemietet: eine Maschinenhalle von 200 m² und Büroräume von 70 m².

Derzeit sind die ersten neuen Maschinen im Probelauf. Ein Trommelprüfstand für Fahreräder und Sportgeräte, ein Trommelprüfstand für Federgabeln, ein Rahmen- und ein Lenkerprüfstand sind in der Erprobung bzw. im Aufbau. Bisherige Prüfstände werden ergänzt oder ersetzt.

Seinen Federgabelprüfstand: Wir können alle Betriebslasten aufbringen, denen eine Federgabel ausgesetzt ist. Dabei wirken die Kräfte praxisgerecht. Die Betriebslastenermittlung durch Fahrversuche läuft noch. Mit den Ergebnissen eichen wir den Prüfstand.

Wir simulieren die Fahrbahnstöße durch unterschiedliche Stoßeisen auf einer Prüftrommel, fahren diverse Geschwindigkeiten, verändern die Lasten während des Tests, simulieren den Wiegetritt, schnelle Bergabfahrten und Bremsbelastungen.

Seinen Rahmenprüfstand: Wir bringen die Pedalkräfte praxisgerecht auf, so ähnlich wie seit Jahren in DIN 79100 beschrieben. Wir können zusätzlich Fahrbahnstöße simulieren, wie jetzt in den DIN-Beratungen vorgeschlagen, und außerdem Bremskräfte wirken lassen. Wir arbeiten dabei mit Lenkerkräften, statt mit ei-

nem harten Gabeladapter. So ist es uns möglich, Rahmen und Gabel gemeinsam einem Mehrstufenentst zu unterziehen und vor allem gefederte Komponenten zu testen, ohne die Fedierungen zu blockieren. Die ersten Erprobungen unserer neuen Prüftechnik waren sehr erfolgreich.

Seinen Fahrrad-Trommelprüfstand: Unsere Weiterentwicklungen beziehen sich auf wesentliche Verbesserungen der Prüfverfahren und auf Rationalisierungen bei der Handhabung des Prüfstandes. Kurze Rüstzeiten, automatischer Ablauf und sichere Ergebnisse waren das Ziel. Wir fahren durchmischte Prüfprogramme in mehreren Zyklen und lassen – wie in der Fahrpraxis – Massenbeschleunigungskräfte am freibeweglichen Prüfling wirken.

Die Arbeit in Normenausschüssen: Einerseits treffe ich meine Kollegen zum intensiven Erfahrungsaustausch, andererseits kostet es mich sehr viel Geld. Meine eigenen Kosten, einschließlich des Verdienstausfalls, betragen zirka 10.000,- Mark/a und vom DIN erhielt ich kürzlich eine Jahresbeitragsrechnung über 7.800,- Mark! Wen wundert es da, dass fast nur noch Funktionäre und Industrievertreter zusammenkommen?

Die DIN 79100: Normen sind Übereinkünfte von Fachleuten, erarbeitet nach den Regeln des DIN. Man weiß, dass sie immer nur Mindestbedingungen enthalten und häufig der technischen Entwicklung hinterher hinken. Wer diese Einschränkungen kennt und beachtet, wird mit Normen richtig umgehen. Sie bestehen nämlich immer aus drei Teilen:

- den Begriffen: unproblematische Klarstellungen
- den Anforderungen: höchst umstrittene Mindestwerte, gültig für alle Produkte einer Warengruppe, also auch die allereinfachsten

- den Prüfungen: äußerst hilfreiche Vorschläge, die Anforderungen zu überprüfen.

Gleichwertige Methoden sind zulässig. Sagt also jemand, die Normen seien zu schwach, so meint er lediglich die Mindestanforderungen, die für höherwertige Produkte nicht ausreichen. Ein verantwortungsvoller Prüfer muss im Bedarfsfall die Mindestanforderungen erhöhen und dies im Prüfbericht begründen.

Das Vorgehen bei einem Prüfauftrag: Wir klassifizieren den Prüfling nach der Art seiner bestimmungsgemäßen Nutzung, dem naheliegenden Fehlgebrauch, der Preisklasse, dem Vertriebsweg, etc. und beschreiben danach die zu stellenden Anforderungen im Sinne des Produkthaftungsgesetzes. Dabei sind DIN und DIN plus wichtige Arbeitsgrundlagen. Über den Anforderungen von DIN plus liegen Anforderungen, die sich aus dem technischen Fortschritt ergeben oder die dem Extremsport zuzurechnen sind.

Die Prüfungen führen wir auf selbst entwickelten Einrichtungen durch. Dabei simulieren wir die schädigungsrelevanten Betriebslasten in greifbarer Form. Quellen dieser Belastungen sind immer Muskelkraft, Fahrbahnstöße und Bremsbelastungen. Wer eine dieser Belastungen auslässt, prüft falsch.

Die Höhe der einzelnen Kräfte und ihr typischer Anteil an der Gesamtbelastung ergeben sich aus dem bestimmungsgemäßen Gebrauch, z. B. City, Trekking, MTB oder Rennrad. Wie lange diese Kräfte ertragen werden müssen, ist dann eine Frage der Qualitätsstufe.

Auf unseren neuesten Prüfmitteln können wir alle Belastungen automatisch in richtiger Verteilung in kurzen Prüfzyklen aufbringen. Da Fahrräder äußerst komplexe Prüflinge sind, versuchen wir stets, die Belastungen so wirklichkeitsnah wie möglich aufzubringen. ■



Markenqualität vom Fachhandelszentrum Oldenburg
An der Schmiede 4, 26135 Oldenburg, Fax 20 41 49
mail@hansa-bike-parts.de, www.hansa-bike-parts.de

JETZT KATALOG BESTELLEN
[04 41] 92 08 90

TOLLE MONATS-
ANGEBOTE!

HANSA®
BIKE PARTS

PART OF THE BIKE.