

GRID

ZEITSCHRIFT FÜR GESTALTUNG GRAPHIC + INDUSTRIAL DESIGN

ESSLINGERS PLÄDOYER
FÜR MEHR MUT

THE FROG FOUNDER
TAKES ANOTHER LEAP

WACHSTUM

VAN HOYDONK AUF DER
ÜBERHOLSPUR

STEERING THREE
AUTOMOTIVE BRANDS

MANAGING DESIGN

MICHAEL BIERUT ÜBER BUSINESS

INSIDE PENTAGRAM NEW YORK

D 15,50 EUR
EU 17,00 EUR CH 22,00 CHF
NR. 03 MÄRZ/APRIL 2013

4198176015501 03



WWW.GRID-MAGAZIN.DE

DIE RENNMASCHINE

THE IDENTITY OF SPEED

TEXT

Anna Bejar (bejar@grid-magazin.de)

Das Darmstädter Designstudio Artefakt entwarf das neue Canyon Speedmax CF. Wie man Geschwindigkeit visualisiert und inwiefern das Design immer mehr Einzug in den von Ingenieuren beherrschten Radsport hält, erfuhr Anna Bejar im Gespräch mit den Gestaltern Achim Pohl und Tomas Fiegl.

Darmstadt-based design studio Artefakt designed the new Canyon Speedmax CF. Anna Bejar talked with the designers Achim Pohl and Tomas Fiegl about how to visualize speed and the extent to which design is making ever greater inroads into cycle racing, hitherto a prime domain of engineers.

D

Die Markteinführung des Speedmax CF wird in der Radsportbranche mit Spannung erwartet. Mitte des Jahres soll es soweit ein. Bereits im Vorfeld wurde das Rad mit dem red dot design award ausgezeichnet. In den ersten Renneinsätzen verhalf es etwa dem Katusha-Profi Denis Menchov zum Sieg bei den russischen Zeitfahrmeisterschaften.

Das Rad gleicht einer Maschine – schon im bloßen Stand wirkt es dynamisch. »Von der Optik her könnte es auch eine Vision aus einer Diplomarbeit sein.« Achim Pohl meint hier die futuristisch anmutende, aerodynamische Formgebung des Zeitfahrrads – die vor allem eine Visualisierung der zentralen Produktqualität darstellt: der Geschwindigkeit. Um diese zu optimieren unterlief das Rad nicht nur mehrere Tests im Windkanal von Drag2Zero in Silverstone, wo auch das Mercedes Formel Eins Team

T

The world of cycling is looking forward to the Speedmax CF making a major splash in the summer races. In fact, the bike already won the red dot design award last year. In its first big-time race it helped Katusha team pro Denis Menchov win the Russian time trialing championship.

The bike resembles a machine, and looks super-dynamic even when on the stands. "Visually speaking it could even pass as a vision from a final-year project," opines Achim Pohl and no doubt means the quite futuristic, aerodynamic design of the time-trialing model, which represents above all a visualization of the key product quality, speed. To optimize the speed, not only was the bike subjected to several wind-tunnel tests at Drag2Zero in Silverstone, which is where Mercedes tests its Grand Prix racing cars. After a comparison with rival models, data was collected that was then





Das Speedmax CF in der Variante mit dem high cockpit« und der Triathlonsattelstütze für die hier übliche »vordere Sitzposition: Der Rahmen ist mit zwei unterschiedlichen Sattelstützen und Vorbau-Lenker-Kombinationen erhältlich. Durch diese Modularität bietet das Zeitrennrad Flexibilität für Triathleten und Zeitfahrspzialisten gleichermaßen.

The Speedmax CF version featuring the "high cockpit" and the triathlon seat post for "forward sitting position" customary in that sport: The frame comes with two different seat posts and headset/handlebar combinations. Thanks to this modular approach the time-trailing bike offers flexibility for triathletes and time-trial specialists alike.



Zahlreiche Lenkervorbaukonzepte wurden entwickelt, um eine Lösung für die komplette Integration der Züge in das Cockpit zu finden. Die CAD-Vorgaben wurden an realen Funktionsmustern auf ihre Machbarkeit hin überprüft. Die Konstruktion dieser »offset-Gabel« stellte die größte mechanische Herausforderung dar.

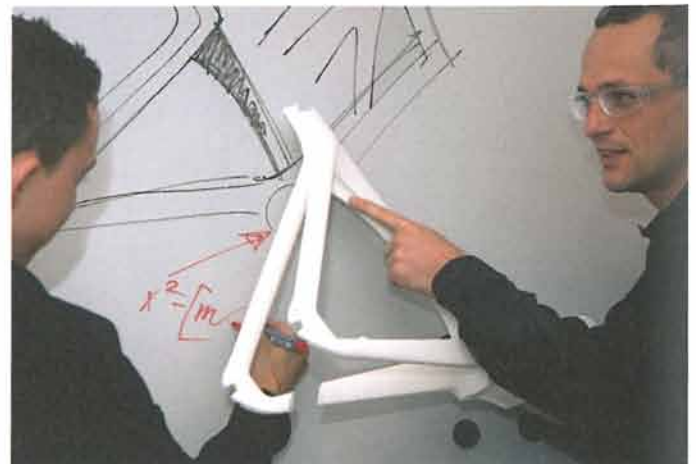
A whole host of concepts for the handlebar stem was devised in an effort to find a solution that enables complete internal routing of the cables. The CAD specifications were tested for feasibility using real functioning models. The design of this "offset fork" posed a major mechanical challenge.

Die Integration der Vorderradbremse samt Zughülle in die schmale Bauform der Gabel wurde durch die Entwicklung einer Mittelzugbremse im »Miniaturnormat« ermöglicht. Die gesamte Bremsen-einheit verschwindet somit im Windschatten der Gabel.

The development of a "miniature" center-pull brake made it possible to integrate the front brake and the requisite cable sleeve into the slender fork. Meaning the entire brake set disappears behind the fork.

Durch die formale und farbliche Teilung des Sitzrohrs wurde der »Z-shape« entwickelt und somit eine Rahmenform, die bereits in der Fernwirkung ihre Alleinstellung zeigt. Rechts: Tomas Fiegl

Giving the seat post a shape and color of its own culminated in the "Z shape" – a frame that makes a mark even from a distance. On the right: Tomas Fiegl





testet. Nach Vergleichstests mit Wettbewerbsmodellen wurden dort Daten ermittelt, die dann mittels CFD verifiziert wurden und den Entwürfen für neue Profilformen zugrunde lagen. Innerhalb der strengen Richtlinien des Radsportverbands UCI entwarfen die beiden Designer ein Rad, das zum oft entscheidenden Vorsprung von einigen Sekunden verhelfen soll. Die Designer fungierten vor allem, so Fiegl, »als Aufräumer«, Optimierer: Ein minimales Spaltmaß zwischen Rahmen und Steuerrohr und die ins Innere des Rahmens verlegten Brems- und Schaltzüge für einen möglichst geringen Luftwiderstand verbinden aerodynamische Anforderungen mit den mechanischen. Besonders an dem Speedmax CF ist sicher auch die Entwicklung und Integration einer Miniaturbremsanlage unter Berücksichtigung einer optimalen Bremsperformance sowie die nahezu vollständige Verlegung der Verkabelung der elektronischen Schaltanlage nach innen.

Ein derart enges Zusammenspiel von Technik und Gestaltung ist längst noch nicht üblich, meint Tomas Fiegl: »Das Thema Design im Radbereich ist erst in jüngster Zeit populär geworden, da dieser doch sehr technische Bereich vor allem von Ingenieuren beherrscht wird. Im Transportation Design gibt es Styling-Abteilungen – so etwas findet man bei den Radherstellern nicht. Doch heutzutage hat der Wettbewerb in allen Bereichen

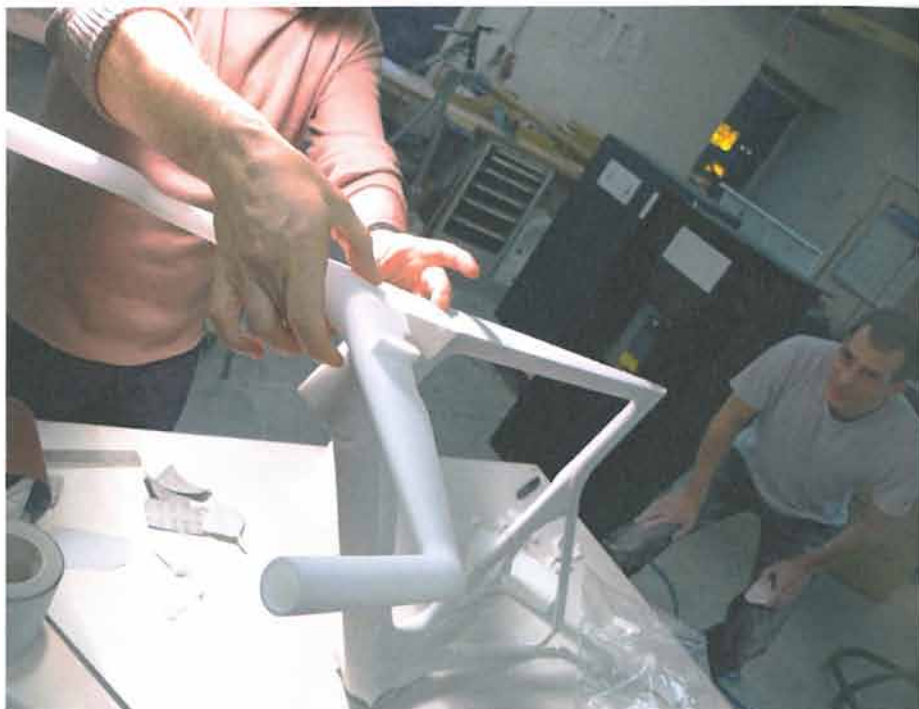
verified by CFD and taken as the basis for the new profile shapes. In compliance with the strict international cycling association UCI's regulations, the two designers set about creating a bike that would help deliver that oft decisive edge in a race – a few fractions of a second. The designers acted above all, or so Tomas Fiegl narrates, "to clean it all up": the gap between the frame and the headtube was minimized, the brake and gear cables routed internally to eliminate drag, uniting aerodynamic requirements and mechanical functions. Another special feature of the Speedmax CF is undoubtedly the way a miniature braking set was developed and integrated into the frame, delivering optimal braking power and the almost complete internal routing of the electronic gear shifts inside the frame.

Such close interaction between the technology and the design is definitely not the norm, comments Tomas Fiegl: "Not until recently did design become a clear issue in the biking industry, as what is essentially a very technical sector tends to be the domain of the engineers. In transportation design you encounter complete styling departments, but there's no way you'll find an equivalent among the bike-makers. That said, today competition has become so fierce in all fields that design is increasingly becoming a key factor in the cycling industry, too." While in the past, technical optimization was the USP, today most manufacturers offer products that



Die einzelnen Carbonkomponenten konnten in ihrer Bauweise und Materialstärke in der Modellbauphase im Rapid Prototyping mit SLS-Modellen (Lasersinterverfahren) nachgestellt werden. Die innere Struktur, die für das äußere Design nicht relevant ist, spielte eine umso wichtigere konstruktiv-gestalterische Rolle, da das »innere Design« im Hinblick auf Materialstärke etc. bei Carbonrahmen von entscheidender Bedeutung ist. Das sogenannte »lay up« der einzelnen Carbonfasern entscheidet über die angestrebte Balance zwischen Komfort, Steifigkeit und Gewicht des Rahmens.

During the model-making stage the design and possible thicknesses of the individual carbon components were simulated using rapid-prototyping with SLS models (selective laser sintering). The internal structure, albeit irrelevant to the external design, was still crucial as regards engineering and composition, in the sense that the "internal design" dictates, among other things, the thickness of carbon frames. What is known as the "lay up" of the individual carbon fibers is decisive for achieving the right balance between comfort, stiffness, and weight in a frame.



so sehr zugenommen, dass nun auch in dieser Branche der Faktor Design eine immer größere Rolle spielt.« Stellte die technische Optimierung früher noch ein Kaufargument dar, ist sie heutzutage bei den Herstellern fast einheitlich auf so einem hohen Niveau, dass das Design zunehmend zu einem wichtigen Wettbewerbsfaktor wird – und sich nicht nur in Farbgebung, Produktgrafik und Dekor erschöpft. Dies ist auch Canyon bewusst: Der in Deutschland führende Sportradhersteller grenzt in den letzten Jahren durch eine gezielte Zusammenarbeit mit Produktdesignern seine Räder vermehrt über das Design von der Konkurrenz ab. Bei dieser Markenpositionierung durch Gestaltung ist Artefakt seit einigen Jahren Partner des Herstellers und arbeitet nicht nur in den Bereichen Straßen- und Zeitrennrad, sondern zeichnet zudem verantwortlich für die grafische Gestaltung beispielsweise der Rahmen. Doch wie kam es dazu, dass ein Designstudio, das sich bisher vor allem mit Produkten für den Architekturbereich einen Namen gemacht hat, nun intensiv mit Produkten für den Radsport befasst?

Die Gründungsgeschichte ist schnell erzählt: Nach dem Industriedesign-Studium an der Hochschule Darmstadt beschlossen Achim Pohl und Tomas Fiegl 1989 gemeinsam Artefakt Industriekultur zu gründen. Seit nun knapp 24 Jahren ist ihr Studio am Markt, das Team zählt inzwischen zwölf Mitarbeiter. Achim Pohl muss lachen, als er sich an die Anfänge

are all of such a quality that customers often let the design inform their choice, and that is not just a matter of color, product graphics and deco. Canyon is well aware of this: Germany's leading sports bike maker has in recent years consciously joined forces with product designers to ensure its products stand out from the rivals – by their design. For some time now Artefakt has partnered Canyon with its brand positioning by design, working not only on the road and time-trial steeds, but is also responsible for the graphic design of the frame, for example. So how did it happen that a design studio which had primarily made its name with products for the world of architecture started concerning itself closely with racing bikes? The Artefakt history is swiftly told: After studying industrial design at Darmstadt University of the Applied Sciences, Achim Pohl and Tomas Fiegl founded Artefakt Industriekultur in 1989. Almost 24 years on their studio is much sought after, and is now staffed by a team of 12. Achim Pohl laughs when thinking back to the early days at the end of the 1980s: "We won a competition with a proposal for a systems bath tub and thus 10,000 deutschmarks, which was great start-up capital for us back then. We used the cash to buy a disc sanding machine and a belt-saw, and we still have them and they perform swimmingly when we need to build models. Computers didn't enter into the fray until much later, and in the early 1990s we still did all the visualization using drawings and models.



Ende der 80er-Jahre zurückerinnert: »Wir haben mit dem Entwurf einer Systembadewanne einen Wettbewerb gewonnen – 10000 Mark –, für uns damals natürlich ein tolles Startkapital. Davon kauften wir eine Teller-schleifmaschine und eine Bandsäge, die noch immer hier steht und uns im Modellbau gute Dienste leistet. Computer kamen ja erst viel später, Anfang der 90er musste noch alles per Zeichnung oder Modell visualisiert werden. Aber auch heute noch ist der Prototypenbau ein wichtiger Bestandteil unserer Arbeit: Zum einen können wir Gestalter anhand der Modelle selbst kontrollieren, wie sich Proportionen zueinander verhalten. Zum anderen profitieren unsere Kunden von den haptischen Visualisierungen, da sich das Endprodukt so viel besser vorstellen lässt.« Natürlich arbeitet man bei Artefakt auch mit CAD-Programmen wie Rhinoceros 3D und Cinema 4D, jedoch waren gerade beim Entstehungsprozess des Canyon Speedmax CF die im Verhältnis 1:1 gebauten Design- und Vor-modelle von großer Bedeutung. Um bei Änderungen nicht immer ein Kompletmodell bauen zu müssen, hatten die Designer die Idee eines »Puzzlemodells«, das ihnen ermöglichte, verschiedene Profilformen am Rahmen zu wechseln.

Noch nicht lange gehört das Thema Radsport zum Portfolio der Darmstädter. Erst seit rund zwei Jahren ergänzt diese Produktkategorie die drei

Die Suche nach der Design-DNA für das Speedmax CF stand am Anfang der Entwicklung. Ziel war es, dem klassischen Diamantrahmen, der in dieser Form vom Weltradsportverband UCI vorgeschrieben ist, eine eigene Identität zu geben.

The search for the Speedmax CF's design DNA kick-started the development process. The idea was to lend the classic diamond frame as is mandatory under International Cycling Union rules, a unique identity.

Not to forget that building prototypes still comprises an important part of our work. First, the models are a great way for us designers to check our own results, such as the ratios and proportions. Second, our clients benefit from the haptic visualizations, as it's far easier to imagine the final product that way." It goes without saying that Artefakt also now utilizes CAD programs such as Rhinoceros 3D and Cinema 4D, however, for the creation of the Canyon Speedmax CF life-size design models and pre-prototype models were key. In order not to always have to build a complete model when changes were made, the designer opted for the idea of a "puzzle model" that enables them to change profile shapes for the frame.

The field of race bikes has not been part of the Artefakt portfolio for all that long. It was roughly two years ago that the segment was taken on-board – supplementing the three architectural segments that Pohl and Fiegl chose as the main focus for the Darmstadt company about ten years





Im Windkanal-Test von Drag2Zero in Silverstone wurde das Speedmax CF auf seine aerodynamischen Eigenschaften getestet. Nicht nur deswegen gilt es als das aufwendigste Entwicklungsprojekt in der Canyon-Firmengeschichte.

The Speedmax CF's aerodynamics were tested in the Drag2Zero wind tunnel at Silverstone. This is not the only reason why the development is regarded as having been the most elaborate in Canyon's history,



Um verschiedene Profilformen am Rahmen wechseln zu können ohne immer ein Kompletmodell bauen zu müssen, entwickelten Pohl und Fiegl eine Art Puzzlemodell. Durch das Zusammenfügen einzelner SLS-Bauteile entstanden erste, noch unfahrbare Skelette zur Überprüfung der Form und Feinabstimmung der technischen Schnittstellen wie Zugführung, Schaltwerk und Antrieb. Das Fahrerlebnis kann bei fortgeschrittenen Prototypen bereits »live« mit der originalen Bereifung ausgetestet werden.

In order to enable a variety of frame tube profiles without always having to build a complete model, Pohl and Fiegl developed a sort of jig-saw model. Assembling individual SLS components produced initial, unrideable skeletons for testing the shape and fine-tuning the technical joints, including the cable routing, gears, and drive train. Actual bike handling can be tested live on advanced prototypes using the real tires.





architektonischen Arbeitsbereiche Building (Schalterserien, Türdrücker, Türbeschläge etc.), Bad und Licht, die Pohl und Fiegl vor rund zehn Jahren für sich festlegten. Großes Potenzial sehen die beiden Designer nun auch im Aufgabenfeld Cycling, das sich unabhängig von der restlichen Artefakt-Produktpalette entwickelte. Zum einen aus der Lust nach neuen Herausforderungen und »frischem Wind im Studio«, so Pohl. Zum anderen, ergänzt Fiegl, »entstand dieser Bereich auch aufgrund unserer privaten Leidenschaft für den Radsport, mit dem wir uns als Produktentwickler nun eben auch professionell auseinandersetzen.«

Doch war das erste Produkt, das Artefakt für den Radsport entwarf, nicht gleich ein ganzes Rad. Die Designer näherten sich dem neuen Terrain erst mal mit kleineren Radteilen wie einem Carbon-Flaschenhalter für Müsing oder einer Fahrradgriffserie für den Radhersteller Bulls. Tomas Fiegl hierzu: »Die kleineren Produkte waren wichtig, um in der Branche Vertrauen für größere Projekte zu schaffen. Die Radbranche wird beherrscht von vielen jungen Leuten, die durchaus emotional entscheiden und arbeiten, sowie einem technisch-komplexen Denken von Seiten der Ingenieure – gerade für so ein großes Projekt müssen hier schon auch mal Dämme brechen, bevor man in der Formel 1 des Radsportes mitgestalten kann.« Die letzten Dämme brachen spätestens mit dem Speedmax CF sowie auch dem ebenfalls für Canyon gestalteten Carbon Rennrad Ultimate SLX. Generell schreckt die beiden Designer so schnell nichts ab, schon von Beginn an war es Pohls und Fiegls erklärtes Ziel, mit ihren Entwürfen gegen den Strom zu schwimmen. Achim Pohl ergänzt: »Unser Claim »Reduce to Identity« ist ein wichtiger Bestandteil unserer Philosophie: Die Produkte sollen eine eindeutige und klare Persönlichkeit bekommen, reduziert auf eine bestimmte Zielgruppe. Schließlich muss nicht jedes Produkt jedem gefallen!«

WWW.ARTEFAKT.DE
WWW.CANYON.COM

ago: Building (switch series, door handles, door fittings, etc.), Baths and Light. The two designers now also believe that Cycling has a great future as a field of design can be developed quite independently of the remaining Artefakt product ranges. Pohl not only thirsted for new challenges and wanted to bring a "breeze of fresh air into the studio". Moreover, Fiegl adds, "the segment also arose because we are both passionate cycling aficionados, meaning it's something we love to concentrate on beyond the pale of our professional lives."

That said, the first product Artefakt designed for the cycling world was not a complete bike. Instead, they opted to enter the new terrain by designing smaller components such as a carbon bottle-rack for Müsing or a set of handlebar grips for bike-builder Bulls. Tomas Fiegl recalls that the "smaller products were important to get the industry to feel confident we could execute larger products. There're many young people running the cycling industry and they definitely decide and work in terms of their gut response to something, and by the complex technical approach of the engineers. Meaning that when it came to designing an entire bike, a major project, you need to make a lot of headway before you are accepted into the pros' Big League." And they've certainly made that headway with the slipstreamed Speedmax CF not to mention the Ultimate SLX carbon race-bike they likewise created for Canyon. In general, though, both designers don't shy away from tackling the big tasks; after all, from the very outset Pohl and Fiegl expressly decided to swim against the current. Achim Pohl comments that "our claim 'Reduce to Identity' is an important part of our philosophy: The products have to be instilled with a clear, unequivocal personality, reduced to what a specific target group wants. After all, a product need not appeal to everyone!" Even if the Speedmax CF easily could ...

WWW.ARTEFAKT.DE
WWW.CANYON.COM