

Von der Draisine zum Lebensgefühl

Edelstahl Rostfrei bringt Fahrrad auf Touren

Das Mobilitätskonzept der Zukunft begann vor 200 Jahren – auf zwei Rädern, die an einem Längsbalken mit Sattel befestigt waren. Mit der Erfindung seiner *Laufmaschine*, der Urform des heutigen Fahrrads, brachte Karl Freiherr von Drais anno 1817 den Individualverkehr ins Rollen. Die nach ihm benannte hölzerne Draisine war der Prototyp des heute weltweit am häufigsten genutzten Fahrzeugs. Als ressourcenschonendes Massenfortbewegungsmittel erschließt das Fahrrad im Zeitalter von Klimawandel und Feinstaubbelastung neben Autonomie und Freiheit auch Lebensqualität. Als E-Bike schreibt das Laufrad das jüngste Kapitel seiner Erfolgsgeschichte. Eine Schlüsselrolle in heutigen Konstruktionen spielt Edelstahl Rostfrei. Ob Renn-, Falt-, Touren-, Lasten- oder Liegerad, Mountain- oder E-Bike: Konstruktionen aus Edelstahl gewährleisten für Jahrzehnte das optimale Zusammenspiel von Stabilität, Fahrverhalten, Komfort und Sicherheit.

Als Antwort auf das menschliche Urbedürfnis nach Mobilität gelang Karl Drais eine Erfindung, die ebenso einfach wie genial war: Er setzte auf Muskelkraft statt Pferdestärke, um auf Touren zu kommen. Die ausgeklügelte Konstruktion seiner Draisine mit zwei hintereinander angeordneten 27-Zoll-Rädern ermöglichte es, sich abwechselnd mit den Füßen abzustoßen und rollen zu lassen. Dank beweglichem Vorderrad und einer weit vorne gelagerten Lenkung ließ sich die nur 20 Kilogramm schwere Holzkonstruktion sogar ohne allzu große Kraftanstrengung bewegen. So erreichte Karl Drais mit seiner Laufmaschine auf der knapp 14 Kilometer langen Jungfernfahrt eine Durchschnittsgeschwindigkeit von

15 km/h. Die anfängliche Begeisterung der Weltöffentlichkeit verlor jedoch schnell wieder an Tempo: Als Fortbewegungsmittel für die einfache Bevölkerung war das Gefährt schlicht unerschwinglich. Lediglich für Adel und wohlhabendes Bürgertum wurde die Draisine zum international begehrten Freizeit- und Sportgerät. Zu erster Blüte kam die Erfindung von Drais erst 50 Jahre später. Auf der Pariser Weltausstellung stellte der Franzose Pierre Michaux sein aus Gusseisen gefertigtes Vélocipède mit Tretkurbel vor – den Vorläufer der heutigen Pedalkonstruktion. Um diese Konstruktion mehr auf Schwung zu bringen, wurde in den Folgejahren der Durchmesser des Vorderrads bis auf 1,5 Meter vergrößert und das Hinterrad im Gegenzug stetig verkleinert: So entstand das ebenso kuriose wie unfallträchtige Hochrad. Doch schon bald beendeten die Erfindung des Kettenantriebs, der die Kurbeldrehung auf das Hinterrad übersetzte, und zwei gleich große Räder das Risiko, öffentlichkeitswirksam tief zu fallen. Zugleich war mit diesem *Sicherheitsniederrad* die bis heute gültige Fahrradform gefunden worden. Mit der Einführung des aus zwei Dreiecken gebildeten Diamantrahmens im Jahr 1890 wurde die noch heute am weitesten verbreitete Rahmenform etabliert. Um die Jahrhundertwende war die Nutzung des Fahrrads ein Massenphänomen, das nach und nach die ganze Welt eroberte: So wurden 1927 fast drei Millionen Fahrräder allein in Deutschland produziert. Durch die rasant ansteigende Popularität von Auto und Motorrad bekam dieser Boom gefährlichen Gegenwind. Mit Beginn des Wirtschaftswunders nach dem Zweiten Weltkrieg galt das Fahrrad plötzlich als Arme-Leute-Gefährt. Doch es bekam erneut die Kurve: Puky-Räder als begehrtes Kinderspielzeug, die Erfindung des Klapprads zur Ergänzung des geliebten Autos und die sogenannten Bonanzaräder mit hochgezogenen Lenkergriffen und bananenförmigem Sattel brachten das Fahrrad langsam aber sicher wieder auf Kurs. Mit Mountainbikes, Trekking- und Rennradwelle sowie wachsendem Umweltbewusstsein in den 1970er- und 80er-Jahren nahm die Freude am Zweirad wieder zunehmend an Fahrt auf.

Von der Draisine zum Lifestyle-Objekt

Heute ist die geniale Erfindung von Karl Drais Ausdrucksmittel von Persönlichkeit und Lebensstil und so populär wie noch nie. Die angebotene Formen- und Materialvielfalt machen sie wahlweise zum Statussymbol, politischen Statement, schnöden Transportmittel, rassigen Sportgerät, exzentrischen Fortbewegungsmedium oder auch gediegenen Freizeitvergnügen. Sogar das hölzerne Laufrad erlebt eine neue Blüte: Kleinkinder trainieren auf ihm ihren Gleichgewichtssinn. Inzwischen haben 81 Millionen Fahrräder in Deutschland den 45,1 Millionen gemeldeten PKW die Vormachtstellung streitig gemacht. Auf 100 Haushalte kommen laut Statistischem Bundesamt 184 Fahrräder und 105 Autos (Stand 2016). Fast 1,9 Millionen Haushalte besitzen bereits ein E-Bike, nur knapp 80.000 hingegen ein Elektroauto. Noch fahren zwei Drittel der Berufstätigen täglich mit dem PKW zur Arbeit. Doch das Fahrrad holt auf und entscheidenden neuen Schwung gibt ihm dabei der Elektroantrieb. Um 40 Prozent ist die Zahl der Großstädter zwischen 2000 und 2015 gestiegen, die das Zweirad als Verkehrsmittel nutzen. Auch Paketdienstleister starten Pilotprojekte mit E-Lastenrädern. Doch das Fahrrad ist nicht nur Verkehrs- und Transportmittel, sondern ebenso Kultobjekt. Minimalistische Modelle mit einfachem Zahnrad an der Hinterachse, reduziert auf Reifen, Rahmen, Lenker und Kette werden zum luxuriösen Statement. Extrem leichte Rahmen aus Edelstahl Rostfrei mit Qualitätssiegel bieten Rennräder durch die Reduktion auf das Wesentliche neben Gewichtsvorteilen und Fahrdynamik auch die begehrte klassische Retro-Optik.

Edelstahl für Komfort und Sicherheit

Durch die hohe Zugfestigkeit ab 1.250 N/mm² und Wandstärken bis nur 0,38 Millimetern ist die Werkstoffgüte 1.4301 erste Wahl für leichte Rennräder und Mountainbikes. Obwohl nur minimal schwerer als Aluminium weisen Rahmen aus diesen Werkstoffgüten die typische

Festigkeit, Haltbarkeit und Fahreigenschaften von Stahl auf. Mit speziell geformten ovalen Rohren lässt sich das Verhältnis von Gewicht und Steifigkeit zusätzlich optimieren. Grundsätzlich überzeugen Rahmenrohre aus dauerfestem Edelstahl zudem durch robuste Widerstandskraft gegenüber Beulen. Dank nichtrostendem Stahl kann auf eine Lackierung verzichtet und so die angesagte puristische Wirkung unterstrichen werden. Die schnörkellosen und filigranen Rahmen setzen aber nicht nur optisch Maßstäbe. Auch in Fahrverhalten und Geometrie überzeugen sie durch Festigkeit bei gleichzeitiger Elastizität. Die Summe dieser Eigenschaften bedeutet entscheidende Vorteile gegenüber Aluminium oder carbonfaserverstärktem Kunststoff. Denn diese beiden Werkstoffe zahlen ihre etwas höhere Leichtigkeit mit Bruchrisiko bei Überlastung oder Beschädigung. Deshalb müssen bei einem Sturz verformte Teile aus diesen Materialien mit Rücksicht auf die Sicherheit sofort aus dem Verkehr gezogen werden. Besonders kritisch ist die plötzliche Bruchgefahr nach sogar nur leichter Beschädigung bei Carbon, wo Schäden in der Faserstruktur nicht erkennbar sind. Aluminiumrahmen sind zudem im Vergleich härter als Rahmenrohre aus Edelstahl, sodass der Fahrer schneller ermüdet. Für hochwertige Touring- und Alltagsräder bewähren sich Rohrsätze aus Duplex-Legierungen mit Zugfestigkeiten zwischen 1.500 und 2.000 N/mm², die Wandstärken von nur 0,4 Millimetern ermöglichen. Bei der Gabel lohnt sich der Griff zum Edelstahl ebenfalls, denn sie steuert nicht nur das Vorderrad, sondern verbessert nochmals spürbar den Fahrkomfort. Reiseräder mit Rahmen und richtig eingestellten, gefederten Fahrradgabeln aus poliertem Edelstahl bieten neben optimalem Fahrverhalten auch robuste Widerstandsfähigkeit gegenüber Regen, Schmutz und Dauerbelastung. Sogar nach vielen tausend Kilometern sehen diese hochwertigen Konstruktionen noch aus wie neu. Auch Transportschäden bieten sie energisch die glänzende Stirn. Ihre werkstoffbedingte Elastizität gewährleistet zugleich ermüdfreies Fahren selbst auf längsten Strecken. Bei solch hochwertigen

Konstruktionen sind auch alle Anbauteile wie Gewinde oder Muffen aus nichtrostendem Stahl. In der Werkstoffgüte 1.4301 findet kaltverfestigter Edelstahl Rostfrei mit Qualitätssiegel dank Zugfestigkeiten von 1.000 N/mm² auch Einsatz in zahlreichen weiteren Fahrradkomponenten: Denn ganz gleich, ob für Speichen, Felgen, Pedale, Achsen oder Lager – mit nichtrostendem Stahl fährt man immer auf Nummer sicher. Höherlegierte Edelstähle sind wegen ihrer Festigkeit und Temperaturbeständigkeit vor allem im hochwertigen Fahrradbereich gefragt.

Auf die Kette kommt's an

Elektrifiziert und automatisiert hat sich das Fahrrad als E-Bike oder Pedelec in der Stadt als schnellstes und zugleich effektivstes Verkehrsmittel etabliert. Beim E-Bike müssen die Pedale nicht betätigt werden, um den Elektroantrieb mit bis zu 500 Watt Motorleistung zuzuschalten. Der maximal 250 Watt starke Elektromotor beim Pedelec springt nur dann an, wenn die Pedale getreten werden. Vor allem Pedelecs motivieren deshalb immer mehr Menschen, auf das Fahrrad umzusatteln. Über drei Millionen fahren bereits durch die Städte. An Attraktivität stehen E-Bikes und Pedelecs den unmotorisierten Zeitgenossen in nichts nach. Ihre schicken Rahmenkonstruktionen wecken dank Antriebsdoping bei jeder Alters- und Lifestyleklientel Begehrlichkeit als Zeichen urbaner Unabhängigkeit. Da durch den Motor enorme Belastungsspitzen auf das Elektrofahrrad – und hier vor allem auf den Antrieb – einwirken, gelten Ketten aus Edelstahl Rostfrei für E-Bikes als ideal. Dank zuverlässiger Korrosionsbeständigkeit und Stabilität gewährleisten sie die geforderte Langlebigkeit. Eine durch Innenglieder aus Edelstahl verstärkte Bauweise macht die Ketten besonders widerstandsfähig gegen die hohen Lastwechsel bei E-Bike-Antrieben. Aber auch langjährige Fahrradbesitzer müssen nicht auf den nichtrostenden Werkstoff für ihren zweirädrigen fahrbaren Untersatz verzichten. Mit Schutzblechen, Gepäckträger, Innenzug oder auch Dynamo



verhelfen sie sogar bereits in die Jahre gekommenen Drahteseln ganz leicht zu neuem Glanz.

9.882 Zeichen inkl. Leereichen

Warenzeichenverband Edelstahl Rostfrei e.V.

Das international geschützte Markenzeichen Edelstahl Rostfrei wird seit 1958 durch den Warenzeichenverband Edelstahl Rostfrei e.V. an Verarbeiter und Fachbetriebe vergeben. Die derzeit über 1.000 Mitgliedsunternehmen verpflichten sich zum produkt- und anwendungsspezifisch korrekten Werkstoffeinsatz und zur fachgerechten Verarbeitung. Missbrauch des Markenzeichens wird vom Verband geahndet.

Nähere Informationen:

Warenzeichenverband Edelstahl Rostfrei e.V.
Dr. Hans-Peter Wilbert
Sohnstraße 65
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211/6707 835
Telefax: +49 (0) 211/6707 344
E-Mail: info@wzv-rostfrei.de
www.wzv-rostfrei.de

Abdruck frei, Beleg bitte an:

impetus.PR
Ursula Herrling-Tusch
Charlottenburger Allee 27-29
D-52068 Aachen
Telefon: +49 (0) 241/189 25-10
Telefax: +49 (0) 241/189 25-29
E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de
www.impetus-pr.de

Von der Draisine zum Lebensgefühl

Edelstahl Rostfrei bringt Fahrrad auf Touren



Bild 1: Muskelkraft statt Pferdestärke: Karl Freiherr von Drais brachte mit seiner *Laufmaschine* den Individualverkehr ins Rollen.



Bild 2: Kurios wie unfallträchtig: Beim Hochrad wurde das Vorderrad bis auf 1,5 Meter vergrößert, das Hinterrad im Gegenzug stetig verkleinert.



Bild 3: Extrem leichte Rahmen aus Edelstahl Rostfrei mit Qualitätssiegel bieten Rennräder Gewichtsvorteile und Fahrdynamik.



Bild 4: Mit speziell geformten Rohren aus nichtrostendem Stahl lässt sich das Verhältnis von Gewicht und Steifigkeit zusätzlich optimieren.

- Bild 1: © WZV / umlaut
Bild 2: © WZV / taborsky
Bild 3: © WZV / Vanhulsteijn bicycles
Bild 4: © WZV / Rennstahl Stahl Bikes

Gerne senden wir Ihnen diese oder weitere Motive in druckfähiger Auflösung per E-Mail.

Das Bildmaterial darf ausschließlich für das hier genannte Thema des Warenzeichenverbandes Edelstahl Rostfrei e.V. verwendet werden. Jede darüber hinausgehende, insbesondere firmenfremde Nutzung, wird ausdrücklich untersagt.



impetus.PR
Agentur für Corporate Communications GmbH

Ursula Herrling-Tusch
Charlottenburger Allee 27-29
D-52068 Aachen
Tel: +49 [0] 241 / 1 89 25 - 10
Fax: +49 [0] 241 / 1 89 25 - 29
E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de

Von der Draisine zum Lebensgefühl

Edelstahl Rostfrei bringt Fahrrad auf Touren



Bild 5: Gefertigt aus Edelstahl Rostfrei mit Qualitätssiegel hält die Getriebeschaltung selbst extremen Bedingungen stand.



Bild 6: Auch beim Lenker lohnt sich der Griff zum nichtrostendem Stahl, denn er verbessert spürbar den Fahrtkomfort.



Bild 7: Die filigranen Rahmen aus Edelstahl Rostfrei mit Qualitätssiegel setzen nicht nur optische Maßstäbe, sondern überzeugen auch im Fahrverhalten durch Festigkeit.



Bild 8: Ketten aus nichtrostendem Stahl gewährleisten dank Korrosionsbeständigkeit die geforderte Langlebigkeit.

- Bild 5: © WZV / Rennstahl Stahl Bikes
Bild 6: © WZV / Vanhulsteijn bicycles
Bild 7: © WZV / Rennstahl Stahl Bikes
Bild 8: © WZV / Rennstahl Stahl Bikes

Gerne senden wir Ihnen diese oder weitere Motive in druckfähiger Auflösung per E-Mail.

Das Bildmaterial darf ausschließlich für das hier genannte Thema des Warenzeichenverbandes Edelstahl Rostfrei e.V. verwendet werden. Jede darüber hinausgehende, insbesondere firmenfremde Nutzung, wird ausdrücklich untersagt.



impetus.PR
Agentur für Corporate Communications GmbH

Ursula Herrling-Tusch
Charlottenburger Allee 27-29
D-52068 Aachen
Tel: +49 [0] 241 / 1 89 25 - 10
Fax: +49 [0] 241 / 1 89 25 - 29
E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de