

Aus der Not geboren

Das Zweirad des Freiherrn von Drais

Feature von Ulrich Land

für DLR Kultur, "Zeitfragen", am 17.8.2016

Redaktion: Winfried Sträter

Wortende bei: 26:45 Atmo-Überhang bis: 27:18

Produktion: SWR Studio Freiburg, 5. und 6.7.2015

Autor: Es ist einfach. Unglaublich einfach. Wie ein überkopf turnendes Geodreieck. Und an den beiden spitzen Winkeln aufgehängt jeweils ein Kreis. Beziehungsweise zwei Räder, die die Bodenhaftung gewährleisten. Und die Haftreibung der Vorwärtsbewegung auf Rollreibung umsetzen, also reduzieren. Der Mensch verdoppelt, verdrei-, vervierfacht kraft eigener Kraft seine Geschwindigkeit. Was man neudeutsch "Effizienzsteigerung" heißt.

Musik 1:

*Yello: "Tied Up" verwendet: 0:26
(von CD "Flag", Phonogram Hamburg 1988, LC 0211, Nr.:
836 426-2)
Track 1, ab 0:31 bis 1:00*

folgend unterlegen

O-Ton 1.:

*Schildhauer
(IntervADFCschildhauer1.wav, 15:20)
Es ist einfach ein saugeiles Fortbewegungstrumm.*

O-Ton 2.:

*Römer
(IntervFahrradkonstrukteur1.wav, 24:44)
Sofern es nicht regnet.*

O-Ton 3.:

Dirtbiker 2
(IntervDirtBiker2.wav, 0:47)

Es ist super simpel. Da braucht man nicht viel können, sobald man ein bisschen das Gleichgewicht halten kann, ist man frei. Also in die Freiheit hinaus.

O-Ton 4.:

Dirtbiker 3
(IntervDirtBiker2.wav, 3:13)

Jeder fährt Fahrrad! Irgendwohin. Überall.

Musik ausblenden**O-Ton 5.:**

Hermann
(VerkehrsministerBadWürtHermann1.wav, 17:44)

Also was mich wirklich fasziniert, dass Fahrrad eine Technik ist, die so verblüffend einfach ist und jetzt auch fast 200 Jahren alt ist und im Grundsatz immer noch funktioniert.

Sprecherin: Winfried Hermann, grüner Verkehrsminister von Baden-Württemberg.

O-Ton 6.:

Hermann
(VerkehrsministerBadWürtHermann1.wav, 18:15)

Wenn man 'n Berg rauf gefahren ist, und anschließend geht es abwärts, man tut einfach gar nix, und man wird sogar noch schneller, das ist schon phänomenal.

Atmo:

Umschalten der Kettenschaltung eines Rennrads
(Archiv!)

folgend unterlegen

Autor: So einfach es erscheinen mag, dieses Gebilde zum Zwecke der autonomen Fortbewegung, es wollte erst mal erfunden sein.

Musik:

Yello: "Of Course I'm Lying"
 (von CD "Flag", Phonogram Hamburg 1988, LC 0211, Nr.:
 836 426-2)
 Track 2, von Anfang bis 0:30

folgend unterlegen

Sprecherin: Karl Friedrich Christian Ludwig Freiherr Drais von Sauerbronn.
 1785 in Karlsruhe geboren, absolvierte er zunächst eine Ausbildung
 zum Forstmeister. Schon bald jedoch ließ er sich als Forstbeamter
 pensionieren und erfand zahlreiche technische Gerätschaften. Von
 der ersten Tastenschreibmaschine über mit Menschenkraft
 betriebene Kleinkutschen und einen Holzsparherd bis hin zum Ur-
 Fahrrad, seiner "Laufmaschine". Die meisten seiner Erfindungen
 waren zu seinen Lebzeiten nicht sonderlich erfolgsgekrönt; auch
 den bis heute anhaltenden Welterfolg seiner zweirädrigen
 "Laufmaschine" erlebte er nicht mehr. Als engagierter Demokrat
 legte er seinen Adelstitel nieder, die preußische Obrigkeit verfolgte
 ihn nach der Niederschlagung der Badischen Revolution und
 beschlagnahmte seine Pension, so dass er völlig mittellos war, als
 er 1851 in Karlsruhe verstarb.

Musik 2:

Yello: "Alhambra" *verwendet: 1:05*
 (von CD "Flag", [s.o.]
 Track 6, ab Anfang

loopen und folgend unterlegen

Autor: Fragt sich, was Karl Drais vor zweihundert Jahren auf die alles
 entscheidende Idee brachte. Was war der Kick? Wurde am Ende
 seine Erfindung befeuert durch einen mächtigen Funken, der am
 anderen Ende des Globus aus einem wahren Höllenfeuer schlug?

- Sprecherin:
- April 1815, Ausbruch des Tambora-Vulkans auf der indonesischen Insel Sumbawa östlich von Java,
 - 12.000 Insulaner sterben unmittelbar durch die Hitzeabstrahlung, 44.000 weitere an den Folgen der anschließenden Hungersnot,
 - bis zu 300 Kubikkilometer Staub und Asche werden ausgeworfen,
 - weltweite Ausbreitung der Staub- und Aschewolken, so dass es ein Jahr später auf der Nordhalbkugel im Sommer schneit und sich das Jahr 1816 als "Jahr ohne Sommer" in die Geschichte eingraviert.

O-Ton 7.:

*Hans-Erhard Lessing
(LessingTechnikhistoriker1.wav, 1:36)*

1816 war von dem Vulkan natürlich nicht die Rede, man dachte eher, es seien irgendwelche Sonnenflecken oder so was. So richtige Weltuntergangsszenarien auch!

Sprecherin: Hans-Erhard Lessing, Technikhistoriker.

O-Ton 8.:

*Hans-Erhard Lessing
(LessingTechnikhistoriker1.wav, 1:50)*

So etwa April, Mai, Juni war dann klar, dass es wahrscheins mit der Ernte ganz bösen enden werde. Es war furchtbar feucht, aus allen Löchern kam das Wasser hervorgeströmt, der Boden war nass, morastig, es gab auch Hochwasser; also eigentlich gab's schon fünf Jahre lang schlechte Ernten, aber die von 1816, die hat also alles getoppt. Das war also praktisch die Null-Ernte. Das Zeug ist so auf den Äckern verfault, man konnte es nicht mal mehr dem Vieh verfüttern. Es ging also den Leuten wirklich, wirklich dreckig.

Musik 3:

*Yello: "Alhambra"
(von CD "Flag", [s.o.]
Track 6*

verwendet: 0:39

folgend unterlegen

Sprecherin: "Aus allen Provinzen hört man Jammer über außerordentliche Teuerung und Mangel. Auf unserm Schwarzwald wurden die Früchte an sehr vielen Orten nicht reif. Größtenteils konnte auch das meiste nicht eingeheimst werden, weil der Winter zu früh einfiel. Noch itzt, am 11. Februar, da ich dieses schreibe, steht der eingeschneite Haber auf dem Halm und die Erdbirnen liegen unterm Schnee und sind nicht reif."

- Ignaz Speckle, Benediktinerabt von St. Peter im Schwarzwald, zu Beginn des Jahres 1817.

zitiert nach: Horst Buszello: "... das solicher großer hunger ...", 2013, S. 143

Autor: Hinzu kam, dass man durch die Plünderungen im Zuge der Napoleonischen Kriege auf keinerlei Reserven zurückgreifen konnte.

Musik 4:

Yello: "Alhambra"
(von CD "Flag", [s.o.])
Track 6

verwendet: 0:23

folgend unterlegen

Sprecherin:

- Aus Baden-Württemberg brechen 10.000 Auswanderer Richtung Amerika auf.
- Der Brot- und Getreidepreis steigt mancherorts auf das Vierfache.
- Im Frühsommer 1817 kaufen deutsche Landesfürsten Getreide in Russland und geben es zu Festpreisen und streng rationiert an die notleidende Bevölkerung ab.

O-Ton 9.:

entfällt

Musik ausblenden

Autor: Auch eingefleischte Drais-Fans sind nicht so kühn zu behaupten, Drais sei die Idee, den üblichen Vierradkarren durch ein Zweiradgefährt zu ersetzen, gekommen, weil der Himmel grau war. Schließlich hatte er bereits 1812 / 1813 einen fahrbaren Untersatz mit dem Motor Mensch konstruiert. Eine vierrädrige Minikutsche mit einer Tretmühle als Hinterachse, die einen von den Kräften und Tücken des Zugtiers unabhängig machen sollte.

Sprecherin: "In Kriegszeiten", schrieb Drais, "in Kriegszeiten. wo die Pferde und ihr Futter oft rar werden, mag ein kleiner Vorrat solcher Wagen bei jedem Corps wichtig sein."

aus: Badisches Magazin vom 5.1.1814
zitiert nach: Hans-Erhard Lessing: "Karl Drais ...", 2010, S. 44

Autor: Aber er bekam seine "Fahrmaschine" nicht verkauft. Frustriert beschäftigte er sich in den folgenden Jahren mit allerhand anderen Erfindungen.

Musik 5:

Yello: "3rd of June"
(von CD "Flag", [s.o.])
Track 3

verwendet: 0:30

folgend unterlegen

Sprecherin:

- Binär-Algorithmus zur Quadratwurzel-Ziehung,
- Seilzug- und Umlenkrollensystem zur Vereinfachung der Treidelschifferei stromaufwärts,
- Gerätschaften für Landvermesser
- und anderes mehr.

Musik ausblenden

Autor: Dann aber das Jahr ohne Sommer und ohne Ernte, die Scheunen ohne Heu, die Kornkammern ohne Getreide – und Drais nimmt die alten Überlegungen zu einem menschenkraftgetriebenen Fahrgerät wieder auf.

O-Ton 10.:

Hans-Erhard Lessing

(LessingTechnikhistoriker4.wav, 23:04)

Wobei ich eben den Verdacht habe, er ist überhaupt erst darauf zurückgekommen, nachdem 1816 wirklich Weltuntergangsstimmung war. Pferd war eben das Verkehrsmittel schlechthin. Und der Haferpreis und Heupreis, das war eben das, was der Ölpreis heute ist.

Autor: Wittert Drais, indem er das Reitpferd obsolet macht, den Durchbruch, die richtige Erfindung zur richtigen Zeit, das große Geld?

O-Ton 11.:

Hans-Erhard Lessing

(LessingTechnikhistoriker3.wav, 8:51)

Aus dem Württembergischen gibt es einen Bericht, in der Nähe von Aalen, dass sie also schon 25 Pferde geschlachtet und verzehrt hätten. Anderswo haben sie die Pferde aus dem Anger ausgegraben, die da schon verbuddelt waren, und dann doch noch verzehrt. Also es ging schon heiß her mit dieser Hungersnot.

Autor: Von Pferdesterben oder massenhaften Pferdeabschlachten infolge Futtermangels zeugen ansonsten nur historische Quellen aus Frankreich. In deutschen Landen schweigt darob des Sängers Höflichkeit.

O-Ton 12.:*Hans-Erhard Lessing**(LessingTechnikhistoriker1.wav, 5:08)*

Gibt also einen Bericht in Koblenz, genau hier, da wurde also ein Schiff geplündert, das die Kartoffelernte rausfahren sollte, woanders hin, und das konnte man nur in der Londoner Zeitung lesen. Also in deutschen Zeitungen stand da natürlich kein Sterbenswort darüber. Wegen der Zensur. Nicht? Also in Frankreich hat es Brot-Unruhen gegeben, die Leute haben Mühlen und Bäckereien gestürmt und geplündert; und das wollte man natürlich nicht im Deutschen Bund nachvollzogen haben.

Autor: Schließlich war es eine der Zielsetzungen des Deutschen Bundes, in den unter seinem Dach versammelten Fürstentümern und Königreichen demokratisches Aufbegehren möglichst im Keim zu ersticken. Ob jedoch noch die strengsten deutsch-gründlichen Zensurbehörden in der Lage gewesen wären, im damaligen Kleinstaatenpatchwork monatelang die Nachricht von einem um sich greifenden Pferdemaßaker zu unterdrücken, darf bezweifelt werden. Zumal die allgemeine Hungersnot ja ohnehin für jeden offensichtlich, also eh nicht zu verschweigen war. Und womöglich war die noch aus den napoleonischen Kriegen nachwirkende Pferdenot weit ausschlaggebender. Denn die Truppen hatten sich für ihren Rössernachschub munter bei den Bauern bedient.

So plausibel es erscheinen mag, ganz sicher ist es nicht, dass die Drais'sche Erfindung des Zweiradprinzips eine direkte Folge des 1816 ausgefallenen Sommers war.

O-Ton 13.:*Hans-Erhard Lessing**(LessingTechnikhistoriker4.wav, 27:02)*

Man kann's nicht so ganz beweisen, nicht?

Musik 6:*Yello: "Otto di Catania"**verwendet: 0:20**(von CD "Flag", [s.o.]**Track 7*

kurz einblenden. unter folgendem Text ausblenden

Autor: Unbestreitbar jedoch ist die Tatsache, dass die erste Hälfte der 1810er Jahre von einer krisenhaften Ernährungslage in deutschen, in mitteleuropäischen Landen gezeichnet war. Und dass Not erfinderisch macht. Zumal dann, wenn die Not in einem Zeitalter zuschlägt, das ohnehin entscheidend von Umbrüchen geprägt ist. Die philosophische Revolution der Aufklärung, die literarische des Sturm und Drang, die französische des antifeudalen Freiheitskampfes waren durch. Die Klassiker der deutschen Literatur, sofern sie noch auf Erden wandelten, waren in die Jahre gekommen und hatten ihr aufrührerisches Potenzial längst verschossen. Hatten sich von den eher rückwärtsgewandten Romantikern den Schneid abkaufen lassen. Nicht mehr die Genies der Avantgarde des 18. Jahrhunderts, die die Welt neu erfinden wollten und neu erfunden hatten, prägten die Zeit. Die neuen Genies tummelten sich auf dem Feld der Naturwissenschaften. Das Zeitalter der *technischen* Erfindungen war eingeläutet und Drais weniger eine Ausnahmeerscheinung als ein Kind seiner Zeit.

O-Ton 14.:

Hans-Erhard Lessing

(LessingTechnikhistoriker4.wav, ca: 31:00)

Es gab also auch Zeitschriften mit Abbildungen, die aus England und Frankreich die neuesten technischen Nachrichten rüberbrachten.

Autor: Eine Epoche der Technikbegeisterung, ein Erfinderzeitalter. Und trotzdem kamen Drais die Zeitläufte gehörig in die Quere.

O-Ton 15.:

Martin Hauge

(HaugeFahrradspezialist1.wav, 3:07)

1817 war das Schlimmste vorbei, und das war eigentlich etwas, was gegen seine Erfindung wirkte, weil dort begannen die Ernten wieder gut zu werden, war Gott sei Dank durch's bessere Wetter die größte Not beseitigt. Und viele dachten: Gut, jetzt machen wir das wieder mit Pferden.

Sprecherin: Martin Hauge, der seit Jahrzehnten in Karlsruhe einen Fahrradladen betreibt. Seit kurzem stolzer Besitzer eines Nachbaus der Drais'schen Laufmaschine, die er für sein Leben gern aus dem Verschlag holt, um damit in Karlsruhe auszureiten.

Musik 7:

*Yello: "The Race" verwendet: 0:22
(von CD "Flag", [s.o.]
Track 5, ab 0:09 bis 0:20
0:32 Come to me, I'm gonna win the race 0:44
2:00 bis 3:30*

als Mix mit:

Atmo:

*anfeuernde Zuschauer bei Radrennen
(Archiv!)*

als Mix folgend unterlegen

Sprecherin: Die öffentlich dokumentierte und in der damaligen Presse vielbeachtete Premiere der Laufmaschine fand am 12. Juni 1817 auf einer Strecke von 15 Kilometern statt.

Atmo:

*vorbeifahrendes klapperiges, altes Fahrrad
(Archiv!)*

zum Musik-Atmo-Mix hinzufügen und folgend unterlegen

Sprecherin: "Der Freiherr Karl von Drais", vermeldete das Badwochenblatt für die großherzogliche Stadt Baden, "ist nach glaubwürdigen Zeugnissen mit der von ihm erfundenen Fahrmaschine ohne Pferd von Mannheim bis an das Schwetzingen Relaishaus und zurück, also vier Poststunden Wegs in einer Stunde Zeit gefahren."

O-Ton 16.:

*Hans-Erhard Lessing
(LessingTechnikhistoriker4.wav, 20:20)*

Überall haben sie über diese erste Fahrt berichtet, das hat die Leute also schon beschäftigt, das war schon, ah!, wir brauchen kein Pferd mehr zu halten. Mal was ganz Neues! Dass man also aus eigener Kraft schneller als die Postkutsche vorwärts kommt.

Autor: Was Drais im Bewusstsein bestärkt haben mag, dass er der Welt damit endlich eine Erfindung von im Wortsinn: welt-bewegender Bedeutung beschert hatte.

O-Ton 17.:

*Hans-Erhard Lessing
(LessingTechnikhistoriker4.wav, ca. 22:00)*

Da hat er schon das Gefühl, jetzt hab ich mal was Richtiges!

Autor: Man möchte sich allerdings nicht ausmalen, wie Drais' Allerwertester am Abend nach der Premierentour seiner Laufmaschine ausgesehen haben mag. Denn sie hatte weder einen Sattel noch einen Pedalantrieb zu bieten. Man saß rittlings auf einem schritthoch eingestellten Holm, damit man das Gefährt durch große Ausfallschritte in Bewegung setzen konnte. Genau wie bei den Mini-Holz-Draisinen, auf denen heute die ganz Kleinen mit flinken Beinchen das Radfahren lernen.

Bequem oder nicht, Drais ließ sich nicht davon abhalten, ein halbes Jahr später noch draufzusatteln.

O-Ton 18.:

*Martin Hauge
(HaugeFahrradspezialist1.wav, ca. 27:40)*

Mit mehreren Fahrzeugen sind sowohl Drais als auch seine Bediensteten von Mannheim bzw. Karlsruhe aus nach Paris gefahren.

Sprecherin: Zwanzig Jahre nach der ersten Laufradpräsentation verglich Professor Davies von der Londoner "Royal Military Academy" die Kosten für eine Laufmaschine und für ein Pferd. Kaufpreis plus Unterhalt beziehungsweise Reparaturen.

O-Ton 19.:

Martin Hauge

(HaugeFahrradspezialist1.wav, 29:25)

Es war ungefähr der Faktor 100, den ein Pferd mehr kostet als eine Laufmaschine. Sein letzter Satz war: "Und nach 25 Jahren ist das Pferd tot, und die Laufmaschine muss vielleicht repariert werden und ist dann aber immer noch eine Laufmaschine."

Sprecherin: "Da durch die Draisine manches Reitpferd als entbehrlich dürfte abgeschafft werden, so stehet zu hoffen, dass der Hafer in Zukunft im Preise fallen werde."

- Vermeldete der Dresdner Anzeiger, Ende 1817.

zitiert nach: Hans-Erhard Lessing: "Karl Drais ..." [s.o.], S. 62

Atmo:

mehrfaches Umschalten der Kettenschaltung eines Rennrads (Archiv!)

kurz freistehn lassen, dann Kreuzblende in:

Atmo 1:

Fahrradschaltung im Leerlauf (AtmoRennradantriebSchaltung.wav)

folgend unterlegen

Autor: Drais hat das Rad quasi neu erfunden. Durch *zwei* Räder! Und damit schuf er das erste Vehikel der Automobilität. Der Mobilität des Menschen aus sich selbst heraus. Das erste Vehikel, mit dem er sich zu Land aus eigener Kraft schneller fortbewegen kann, als ihm recht eigentlich gegeben ist. Übers Schrittmaß hinaus. Allemal schneller, als vom lieben Gott oder wahlweise von der natürlichen Ausstattung vorgesehen. Und doch getreu der Naturgesetze. Mehr noch: Unter raffinierter Ausnutzung der Naturgesetze.

Atmo hochziehn, kurz freistehn lassen und folgend weiterhin unterlegen

Autor: Natürlich gab es schon lange vor Drais zweirädrige Karren. Die beiden Räder allerdings nicht auf *eine* Achse, also gleichauf in Fahrtrichtung zu setzen, sondern *hintereinander*, auf *zwei* Achsen, das war revolutionär. Quasi eine Längsteilung des vierradrigen Wagens.

Sprecherin: Und so ein halbes Ding sollte fahren können?

Autor: Genau darin bestand der Witz seiner fixen Idee: eine schier unmöglich erscheinende Bewegung zum Prinzip zu machen: die Fortbewegung auf nur zwei hintereinanderher laufenden Rädern. Galt es doch bislang als ausgemachte Sache, dass es mindestens drei, besser vier Auflagepunkte braucht, um auf Rädern eine stabile Bewegung hinzukriegen.

O-Ton 20.:

Römer

(IntervFahrradkonstrukteur1.wav, 1:42)

Das macht ja auch irgendwo ein Fahrrad spannend, dass man eigentlich das gesamte Gefährt über seine eigene Balance führen muss, und dabei kommen einem natürlich die Kreiselkräfte in der Bewegung zu Gute, dass man, wenn man fährt, nicht umfällt.

Sprecherin: Fahrradkonstrukteur Oliver Römer.

O-Ton 21.:

Römer

(IntervFahrradkonstrukteur1.wav, 3:10)

Wenn man sich ein Rad nimmt, also ein Laufrad, und in den Händen hält, und dann sehr schnell jemanden an diesem Rad drehen lässt, und dann mal versucht, dieses Rad nach rechts oder links zu neigen, da wird man ganz schnell feststellen, dass das sehr, sehr schwer geht, wenn sich dieses Rad bewegt. Wenn Sie das Rad ohne Bewegung rechts und links neigen, ist das gar kein Problem. Hingegen wenn sich das Rad dreht, ist es sehr schwierig, und man merkt die Kräfte, die da wirken durch diese Masse, die quasi sich bewegt, und das macht das Fahrrad stabil bei der Fahrt.

Atmo ausblenden

Autor: Man führe sich ein altes Wagenrad vor Augen, das aufrecht den Berg runter rast und, unten angekommen, umfällt.

Sprecherin: Pardauz.

Autor: Stillstand ist von Übel. Die Resultierende der Kreiselkräfte ist umso stärker, je höher die Geschwindigkeit. Der Radfahrer ist mithin integraler Bestandteil des Systems Fahrrad. Er muss jedoch nicht nur die Rotationsbewegung aufrecht erhalten, sondern darüber hinaus hin und wieder kleine Lenkbewegungen ausführen, die dafür sorgen, dass die Rechts- und Linkskräfte ausbalanciert bleiben und nicht eine von ihnen Überhand nimmt, ansonsten ...

Sprecherin: ... pardauz! Wie gesagt.

Musik 8:

Yello: "3rd of June"
(von CD "Flag", [s.o.])
Track 3, ab 1:53 bis 2:10

verwendet: 0:15

aufblenden und unter folgendem Text ausblenden

Autor: Die Beobachtung, dass ein einzelnes in Bewegung versetztes Rad nicht umfällt, sofern es sich nur frank und frei drehen kann, mag Drais auf die Idee gebracht haben, dass *zwei* Räder allemal dazu in der Lage sein müssten. Zwei Räder *hintereinander*. Zwei *nebeneinander* nicht. Denn bei einer Karre mit zwei Rädern auf *einer* Achse, das weiß und wusste jedes Kind, schlägt, kaum angeschoben, sofort die Deichsel auf den Boden auf. Oder: Gibt es keine Deichsel, dann kommen die Räder ins Stolpern, die Achse verdreht sich, trudelt aus der Fahrtrichtung, purzelt durch die Gegend. Indes mit zwei Rädern hintereinander kann es einem Fahrer gelingen, sich relativ leicht, sicher und schnell vom Fleck zu bringen.

Sprecherin: Die Raffinesse der Reduktion.

Autor: Logisch, dass ein halbiertes Wagen auch nur halb so viel wiegt. Oder *noch* weniger, wenn man das zwischen die beiden Räder gespannte Gestell entsprechend filigran baut. Es war für Drais also unmittelbar einleuchtend, dass das Ganze deutlich leichter fortzubewegen sein würde als selbst eine einspännige elegantschlanke Kutsche mit perfekt geschmierten und gelagerten, aber eben doch vier Rädern. So leicht, dass es schon mit dem Teufel zugehn müsste, wenn der Mensch damit nicht in der Lage sein würde, sich leichtfüßiger und allemal flotter fortzubewegen als auf den eigenen zwei Beinen. Die Durchschnittsgeschwindigkeit einer Kutsche betrug keine zehn Stundenkilometer. Dagegen waren die 15 km/h der Laufmaschinen beinahe unheimlich.

O-Ton 22.:

Martin Hauge

(HaugeFahrradspezialist1.wav, 4:22)

Es gab ja sogar schon im Dezember 1817 die ersten Verbote.

Musik 9:

Yello: "3rd of June"

verwendet: 0:35

(von CD "Flag", [s.o.]

Track 3, ab 3:58 bis 4:29

loopen und folgend unterlegen

Autor: Das Zweiradprinzip: Raffiniert und höchst simpel zugleich. Und doch nicht ganz *ohne*! Insbesondere, wenn's ...

Sprecherin: ... juchhei! ...

Autor: ... den Berg hinabging. Was man natürlich schon von den Kutschen wusste, die anno dazumal noch ohne Bremsen über Stock und Stein fuhren. Bei Talfahrten nur von der Kraft der schweißgebadeten Zugtiere vorm ungedrosselten Bergabschießen bewahrt und von unter die Räder geknallten Bremsklötzen. Wie problematisch erst musste sich eine Talfahrt gestalten, wenn man nur zwei Räder statt derer vier zur Verfügung hatte. Der Einbau eines Entschleunigungstools schien unabdingbar, wollte man nicht ...

Sprecherin: ... koppheister ...

Autor: ... im Graben landen. Oder vorm nächstbesten Alleebaum. Was Drais indes womöglich erst klar wurde, als er im Juli 2017, ein paar Wochen nach der furiosen Jungfernfahrt seiner Laufmaschine, in der mitunter abschüssigen Umgebung von Baden-Baden eine zweite Testfahrt unternahm, die ihn stellenweise ziemlich auf Tempo gebracht haben muss.

Sprecherin: Quintessenz jedenfalls: die Entwicklung einer dosierbaren Schleifbremse am Hinterrad.

Musik: harter Schnitt

Atmo:

*quietschende Felgenbremse eines Fahrrads
(Archiv !)*

O-Ton 23.:*Martin Hauge**(HaugeFahrradspezialist2.wav, 0:35)*

Die Bremse musste allerdings mit einer Hand betätigt werden, ein umgelenkter Drahtzug, der bis zu dem Rahmenteil, was das Hinterrad hält, führt und dann mit einfachen Hebelkräften ein Holz andrückt, wenn man zieht, auf die Oberfläche des stahlbereiften Laufrades; übrigens eine Konstruktion, die etwa 50 Jahre später erst auf die Kutschen übertragen wurde.

Autor: Wer auf der Drais'schen Laufmaschine des Bremsens nicht mächtig war, fuhr, sobald die potenzielle Energie des Gefälles und/oder der Übermut des Geschwindigkeitsrausches hinzukamen, allemal schneller, als die Polizei erlaubte. Aus gutem Grund erlaubte. In England beispielsweise, wo etliche Raubkopien der Laufmaschine unterwegs waren.

O-Ton 24.:*Martin Hauge**(HaugeFahrradspezialist1.wav, 15:21)*

Als er merkte, dass die technikgierigen Engländer, seine Maschine begierig aufgriffen, allerdings sich weigerten, die Lizenzgebühren zu zahlen, hat er aber bei seinen zukünftigen Zeichnungen diese Bremsen hinter dem vorderen Oberschenkel dieses Laufmaschinenfahrers verborgen. Und das war pure Absicht! Weil er ihnen dieses Detail, was durchaus wichtig war, vorenthalten wollte.

Autor: Womit Drais sich jedoch selbst ins Knie schoss. Nur zu verständlich, dass er seine Urhebererschaft schützen wollte, aber der vorausseilende Ruf von den Bremsproblemen machte es seiner Laufmaschine keineswegs leichter, sich in zahlungskräftigen Kreisen durchzusetzen. Geschweige denn, sich langfristig auf dem, was man heute Mobilitätsmarkt nennt, zu behaupten.

Sprecherin: "Die Neuheit und Genialität der Idee brachte diese Erfindung in allgemeinen Gebrauch, in der Londoner New Road konnte man sie jeden schönen Abend in großer Zahl herumreiten sehen. Übungsräume wurden in verschiedenen Teilen der Stadt eröffnet, und mehrere erfahrene Velozipedreiter machten es sich zur Aufgabe, es in den größeren Städten Englands vorzuführen."

- Professor Davies vor der Royal Military Academy, 1837.

zitiert nach: Hans-Erhard Lessing: "Karl Drais ..." [s.o.], S. 82

Autor: In England war die Laufmaschine insbesondere bei den Dandys beliebt, jenen aufstrebenden Bürgersöhnchen, die glaubten, die Welt läge ihnen zu Füßen. Und sich königlich amüsierten, wenn sie die Bodenhaftung abschütteln konnten.

Sprecherin: Holterdipolter - rumpelpumpel - rums!

Autor: Auch der eine oder andre Crash tat der Begeisterung der Londoner Jeunesse dorée für die Laufmaschine keinen Abbruch. Die geschmeidige Dynamik kam den jungen Burschen in ihrer lockerflockigen, technikgläubigen Aufbruchsstimmung sehr entgegen: Fix und flott auf dem Bürgersteig dahinradeln und die jungen, kreischend zur Seite hüpfenden Schnepfen beeindrucken!

Musik 10:

*Yello: "3rd of June"
(von CD "Flag", [s.o.])
Track 3, ab 3:58 bis 4:29*

verwendet: 0:10

loopen und folgend unterlegen

Sprecherin: Rasende Dandys: die ersten Rad-Rowdys.

Atmo:

*Fahrradklingel
(Archiv!)*

O-Ton 25.:

*Ulrike Saade
(IntervFahrradPRSaade1.wav, 1:01:07)*

Klar. "Ich bin hier der Große, und ich fahr hier durch!" Die Rüpelradler.

Musik: harter Schnitt

O-Ton 26.:

*Martin Hauge
(HaugeFahrradspezialist1.wav, ca. 16:30)*

Es gab wohl häufig Unfälle, so dass auch dort bald, bis nach Kalkutta hin, Laufmaschinen-Verbote ergingen.

Autor: Doch – trotz aller Fahrverbote, trotz der langen Flaute für die Laufmaschine in den Jahren nach 1817, während derer Drais sich mit massiver öffentlicher Missachtung und nicht abreißen wollenden Anfeindungen rumzuschlagen hatte, zwischenzeitlich sogar nach Brasilien auswanderte, um sich als Landvermesser zu verdingen – trotzdem waren zu seiner Zeit wohl an die 10.000 Laufmaschinen unterwegs. Raubkopien und Originalbauten. Und die Fernwirkungen des Drais'schen Geniestreichs reichen bis in unsere Tage.

Sprecherin:

- Hierzulande wurden 2014 über vier Millionen Fahrräder verkauft; damit ist Deutschland Spitzenreiter in Europa.
- Hinzu kamen 480.000 E-Bikes, also Fahrräder mit elektrischem Hilfsmotor.

O-Ton 27.:

*Martin Hauge
(HaugeFahrradspezialist1.wav, 31:34)*

Was davon noch Drais ist, ist die Rahmengenometrie.

Sprecherin: Martin Hauge lässt den Blick zwischen seinem Laufmaschinennachbau und einem zeitgenössischen Fahrrad hin- und herwandern.

O-Ton 28.:

Martin Hauge

(HaugeFahrradspezialist1.wav, 31:37)

Also der klassische Stahlrahmen mit dem waagerechten Oberrohr, damals war das ein Holzbalken; Vorderrad und Hinterrad, das ist immer noch gleich, richtig mit Fett oder Schmalz geschmiert, die gedrechselte Speichen hatten, aber eben außen Metallreifen, trotzdem haben diese Fahrzeuge 22 Kilo und weniger gewogen.

O-Ton 29.:

entfällt

Atmo:

mehrfaches Umschalten der Kettenschaltung eines Rennrads (Archiv!)

folgend unterlegen

Sprecherin: Neu dagegen:

- der Kurbelantrieb mit Kette
- die Luftbereifung
- das Rahmenmaterial Stahl, Alu, Karbon oder verschiedene Hightech-Legierungen
- verschiedene Gangschaltungen
- unterschiedliche Bremssysteme
- die Beleuchtungsanlage

Atmo 2:

Werkstattgeräusche bei der Fahrradkonstruktion

(Mix aus AtmoFahrradKonstruktion1.wav und

AtmoFahrradKonstruktion2.wav)

mit Fahrradwerkstattgeräuschen aus dem Archiv aufpeppen und folgend unterlegen

Autor: Die Maxime jedoch, dass es sich beim Fahrrad um eine Maschine handelt, die jeder versteht und warten kann, diese Maxime scheint die längste Zeit gegolten zu haben. Derzeit wird mehr und mehr versucht, ein Hightech-Instrumentarium draus zu machen, den Charme der Einfachheit zu opfern. Möglichst viele Komplikationen werden hineingeheimnisst, und keiner blickt mehr durch. Der samstägliche Fahrradfrickler ist mit seinem Latein am Ende.

O-Ton 30.:

Römer

(IntervFahrradkonstrukteur1.wav, 50:34)

Blackbox! Kann man nichts machen. Also's soll man auch nicht, darf man auch nicht. Also's sind spezielle Schrauben, die man nicht lösen kann oder darf, dann muss das Getriebe eingeschickt werden, dann ist auch der Fahrradhändler überfordert. Da braucht man Spezialwerkzeuge, Spezialmaschinen, weil das natürlich mit speziellen Drehmomenten montiert wird. Die Digitalisierung des Fahrrads ist eigentlich schon – wir sind mittendrin! Zum Beispiel auch elektronische Schaltungen, die die Bautenzüge ersetzen, wir haben vor drei Jahren eine USB Schnittstelle am Fahrrad konstruiert, entwickelt, die über den Nabendynamo gespeist wird, so dass jetzt zum Beispiel Leute, wenn sie sagen, sie nutzen GPS Geräte für ihre Radreisen, nicht mehr davor Sorge haben müssen, dass ihnen der Strom ausgeht irgendwie.

Atmo Werkstatt ausblenden

O-Ton 31.:

Schildhauer

(IntervADFCSchildhauer1.wav, 3:01)

Elektrofahrrad ist der Trend überhaupt.

O-Ton 32.:

Dirtbiker 1

(IntervDirtbiker1.wav, 5:03)

Also E-Bikes, ich finde die Dinger cool, ich bin selber auch schon öfter gefahren, in der Arbeit zum Semmeln holen, ist schon witzig.

Autor: Trotzdem, selbst Elektrifizierung und digitales Aufmotzen scheinen das Drais'sche Zweirad nicht kaputtzukriegen.

O-Ton 33.:

Martin Hauge

(HaugeFahrradspezialist2.wav, 3:40)

Es ist platzsparend, geräuscharm, und wenn es nicht mit überflüssigen Accessoires vollgepfropft wird, mit Federgabel und anderem Kram, ist es leicht. Und das sind die Sachen, die sich in den 200 Jahren eigentlich nicht geändert haben. Auch das Anarchistische an diesem Fahrzeug, dass man alle möglichen Teile an den Rädern kombinieren kann und sein Fahrrad ganz individuell gestalten kann.

Musik 11:

Yello: "Tied Up"

(von CD "Flag", [s.o.]

Track 1, ab 4:03

verwendet: 0:23

loopen und folgend unterlegen

Autor: Kein anderes Vehikel, mit dem man derart unbekümmert die Verkehrs- und Anstandsregeln missachten kann! Bei Rot über die Ampel jagen, im fliegenden Wechsel zwischen Radweg, Bürgersteig und Fahrbahn hin- und herswitchen, die eingebaute Vorfahrt auskosten, trödelnde Fußgänger beherzt wegstossen - das gehört ebenso zum guten Ton wie die chronisch kaputte Lampe, das zersplitterte oder anderweitig erblindete Katzenauge.

Musik ausblenden

Atmo:

Fahrrad-Crash

(Archiv!)

Autor: Anarchie ist machbar, Herr Nachbar – auf den zwei Rädern eines Karl Friedrich Christian Ludwig Freiherr Drais von Sauerbronn.

Atmo:

*Fahrradklingel
(Archiv!)*

O-Ton 34.:

*Hermann
(VerkehrsministerBadWürtHermann2.wav, 0:10)*

Als Radfahrer und als Minister ist es natürlich so, dass man Regeln einhalten muss, das ist ne schwere Bürde in Stuttgart, weil sozusagen die einzigen direkten Möglichkeiten oft die sind, die eben halt nicht regelkonform sind. Sei's jetzt, dass der Gehweg die Möglichkeit wäre, oder dass man gegen die Einbahnstraße fahren könnte.

O-Ton 35.:

*Julian Saade
(IntervVelotransportJulianSaade.wav, 19:55)*

Ich halte mich sogar meistens an die Regeln. Also ich halte bei Rot! Ich halte wirklich bei Rot. Doch, wo ich mich manchmal sogar für schäme; aber manche Ampeln sind einfach sinnlos, wo wenig Autos durchfahren, ist einfach 'ne Ampel hingesezt worden, da fahre ich dann über Rot lang, aber ich – bei einer vollen Kreuzung, ich dränge mich irgendwie durch und versuche einfach rüberzukommen.

Atmo:

*Umschalten der Kettenschaltung eines Rennrads
(Archiv!)*

folgend unterlegen

O-Ton 36.:

*Julian Saade
(IntervVelotransportJulianSaade.wav, 6:48)*

Hier haben wir noch so 'n Spezialrad, "die Radkutsche", da ist hinten halt ein großer Aufbau drauf, da kann man oben eine Kaffeemaschine drauf bauen und dann mobil in der Stadt unterwegs Kaffee verkaufen.

Sprecherin: Julian Saade, Berliner Transporträder-Freak.

O-Ton 37.:*Julian Saade**(IntervVelotransportJulianSaade.wav, 11:28)*

Ich hab schon gesehn 'ne Kühlbox, da haben Leute in Berlin Sushi-Rollen draus verkauft. Das ist so 'n ganz schickes Transportrad mit Elektroantrieb, dann ist es egal, ob man 100 Kilo transportiert oder nur 20, das fühlt sich alles gleich an. Es gibt verschiedene Aufbauten mit 'ner Bar, wo die Getränke rein passen, 'n Fernseher drauf bauen, hinten sind noch Boxen, dass man da Musikbeschallung mit machen könnte. Solar-Pendel obendrauf, wo man wieder ein bisschen Energie bekommt und halt vielleicht die letzten 5 km oder 10 km noch mal schafft.

O-Ton 38.:*Martin Hauge**(HaugeFahrradspezialist2.wav, 8:19)*

Dass es für verschiedene Arten von Technikbegeisterten gar nicht, wie sagt man heute?: abgespacet genug sein muss – kann, das versteh ich wohl, aber ich finde, viele Entwicklungen in der Fahrradbranche entfernen sich sehr weit vom ursprünglichen Zweck. Trotzdem: Das Fahrrad wird jeden Tag wichtiger, und diese Erfindung wird den Ruhm des Herrn Drais hoffentlich in alle Ewigkeit transportieren.

Autor: Und wird – physikalisch simpel und raffiniert zugleich – vermutlich noch so einige Vulkanausbrüche, virtuelle Virenattacken und Erschütterungen der Zeitläufte überstehen.

Musik 12.:*Yello: "Tied Up"**(von CD "Flag", [s.o.]**verwendet: 0:32**Track 1, ab ca. 3:00****folgend unterlegen***O-Ton 39.:*Julian Saade**(IntervVelotransportJulianSaade.wav, 17:35)*

Mit dem Fahrrad bin ich ratzfatz im Büro.

O-Ton 40.:*Hermann**(VerkehrsministerBadWürtHermann1.wav, 18:54)*

Es ist auch ein Transportmittel, was noch ein menschliches Maß hat. Man spürt den Wind, man spürt übrigens auch, wenn es bergauf geht; der Respekt vor den Kräften der Natur ist auch da, und man kann sie erleben, Regen auch, aber's gibt, wie wir wissen, ist selbst in Deutschland meistens kein Regen.

O-Ton 41.:*Römer**(IntervFahrradkonstrukteur1.wav, 24:44)*

Sofern es nicht regnet.

Atmo:*Donnerschlag, Starkregen**(Archiv)*

freistehend noch einige Sekunden ausspielen

ENDE

Hinweise für die Abmoderation:

Aus der Not geboren – Das Zweirad des Freiherrn von Drais
Feature von Ulrich Land.

Mit: Nelly Politt und dem Autor.

Ton und Technik: Nicole Jörg.

Regie: der Autor.

Redaktion: Winfried Sträter.

Deutschlandradio Kultur, 2016.

Literaturverzeichnis:

- Horst Buszello, "... das solicher großer hunger und not was in dem lande allenthalb, das die welt noch verzaget ist worden ... - Ergebnisse einer Datenbank zu Mangeljahren und Hungersnöten am Ober- und Hochrhein in vorindustrieller Zeit (1350 - 1850)", in: Alemannisches Jahrbuch 2011/2012, Hg. Alemannisches Institut Freiburg e.V., Freiburg 2013
S. 143, 6 Zeilen

- Hans-Erhard Lessing: "Karl Drais. Zwei Räder statt vier Hufe",
G. Braun Buchverlag, Karlsruhe 2010
S. 44, 2 Zeilen
S. 62, 2 Zeilen
S. 82, 5 Zeilen