Zeitschrift: Werk, Bauen + Wohnen
Herausgeber: Bund Schweizer Architekten
Band: 86 (1999)
Heft: 6: Prototypen : zur Arbeit von Richard Buckminster Fuller (1895-1983)

Artikel: Dymaxion Car
Autor: Engler, Franz
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-64586

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

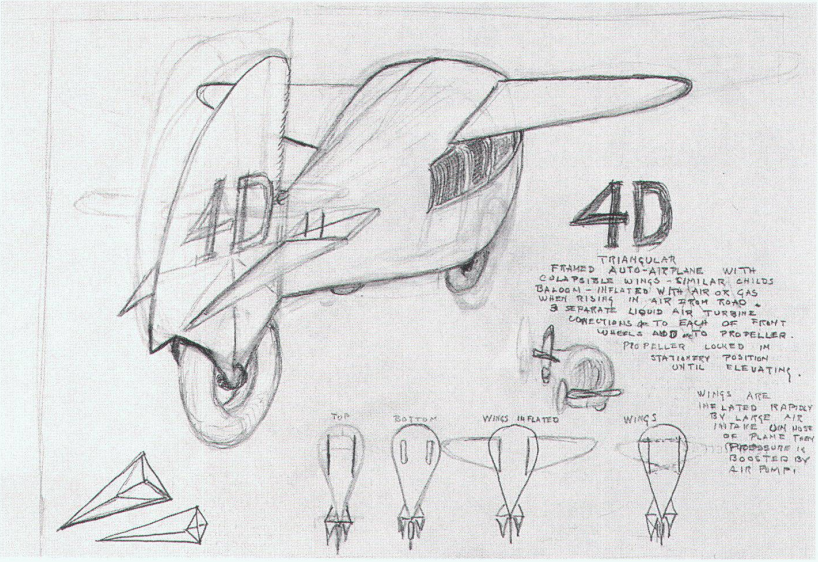
Franz Engler

Dymaxion Car

Dass sich Buckminster Fuller eingehend mit dem Automobil beschäftigen würde, verwundert rückblickend keineswegs. Fuller hatte schon sehr früh erkannt, dass die Transportmittel genauso zum Umweltentwurf gehören wie Bauten und Anlagen. Insofern ist der folgende Beitrag als eine architektonische Schilderung zu lesen. Tatsächlich verschwimmen bei Fuller die Grenzen zwischen Architektur und Produktedesign auch formal. Der Dymaxion Car könnte ebensogut als Haus dienen wie eine der verschiedenen Versionen der Dymaxion Houses als Fahrzeug oder gar Flugzeug. Auch wenn Fullers Auto-Entwurf zu viele nicht gelöste Probleme aufwies, lohnt sich ein Blick hinter die Kulissen von Fullers aerodynamischer und avantgardistischer Erfinderküche.

Avec le recul, on ne s'étonne aucunement que Buckminster Fuller ait étudié l'automobile de très près. Très tôt, Fuller avait compris que les moyens de transport appartenaient à l'organisation de l'environnement tout comme les bâtiments et les ensembles architecturaux. En ce sens, on peut lire le présent article comme une description architecturale. Effectivement chez Fuller, les limites entre architecture et produit de design s'estompent même sur le plan formel. Le Dymaxion Car pourrait aussi bien servir d'habitation que l'une des diverses versins de Dymaxion Houses devenir véhicule ou même avion. Même si le projet de voiture de Fuller présentait trop de problèmes non résolus, il vaut la peine de jeter un regard au fond de la cuisine où Fuller préparait ses trouvailles aérodynamiques et avant-gardistes.

In retrospect, the fact that Buckminster Fuller concerned himself intensively with the motor car is not surprising, for Fuller recognised very early on that means of transport were just as much part of environmental design as buildings and parks. Seen in this light, the following contribution is intended as an architectural description. With Fuller, the borders between architecture and product design were very fluid. The design for the Dymaxion car could just as well be used for a house, just as one of the many different versions of the Dymaxion house could serve as a vehicle or even an aeroplane. And although Fuller's car designs evidence too many unsolved problems, a glimpse behind the scenes of his aerodynamic and avant-garde inventor's workshop is well worth while.



Skizze für das «4D-Auto-Airplane», 1928. ▷ Esquisse du «4D-Auto-Airplane», 1928. ▷ Sketch for the "4D Auto Airplane", 1928. Buckminster Fuller Institute

Einführung

In «Technics and Civilization»[1], einem in den Dreissigerjahren geschriebenen und erst nach dem Krieg herausgegebenen illustrierten Standardwerk zur Technikgeschichte, thematisiert Lewis Mumford das Automobil nur ganz kurz und vorwiegend in seinen Auswirkungen auf die Gesellschaft. Übereinstimmend mit den Teilnehmern des CIAM-Kongresses in Athen[2] oder mit Norman Bel Geddes[3] ortet er eine grosse Diskrepanz zwischen dem neuen, schnellen und in grossen Massen hergestellten Automobil und einem ungenügenden Strassensystem, das unter ganz anderen Umständen mit anderen Anforderungen entstanden war, sichtbar an häufigen Verkehrsstaus oder stockendem Vorwärtskommen.

Mumford führt jedoch ein ihm akzeptabel erscheinendes Automobil auf. Aus einer grossen Fülle von Möglichkeiten wählt er zumindest für den Abbildungsteil Buckminster Fullers «Dymaxion Car» aus, ein auf den ersten Blick völlig ungewöhnliches Gebilde. Auf einer mit «Flugzeugformen» überschriebenen Seite ist das Automobil zusammen mit der modernen Boeing 247, dem stromlinienförmigen Dieselschnellzug «City of Salina» der Union Pacific (an deren Entwicklung W. B. Stout massgeblich beteiligt war) und dem Schienenzeppelin abgebildet. In der Bildlegende zum Wagen erwähnt er das Experiment des Flugzeugkonstrukteurs Glenn Curtiss, der mit einer gewöhnlichen Limousine, jedoch rückwärts fahrend – und dadurch unter günstigeren aerodynamischen Verhältnissen –, zu besseren Fahrleistungen gelangte. Mumford bezeichnet diesen Versuch als den vermutlich radikalsten Anstoss zur Entwicklung neuer Automobile, Automobile, die sich dank ihrer strömungsgünstigen Karosserie schneller und sparsamer bewegen liessen. Da überrascht er mit seiner Auswahl nicht.

Als Teil eines Systems, das Mobilität und Komfort beinhaltet, scheint ihm Fullers stromlinienförmiger Wagen der am weitesten gediehene Entwurf zu sein.

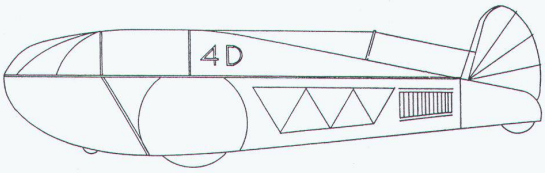
Bemerkenswert ist auch die im Anhang des Buches aufgeführte Liste mit den nach Jahrhunderten geordneten wichtigen technischen Erfindungen. Als vorläufig letzter Eintrag für das zwanzigste Jahrhundert findet sich: «1933: Aerodynamischer Wagen (Fuller)»[4]. Grund genug, sich damit näher zu beschäftigen.

Erste Entwürfe für ein Fortbewegungsmittel

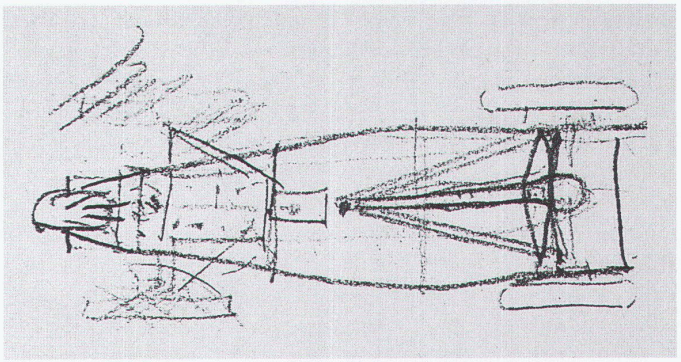
Ernährung und Behausung der Menschheit waren bei Fuller Faktoren eines übergeordneten Systems, das er als «Raumschiff Erde» bezeichnete. Die Mobilität der Erdbewohner gehörte ebenfalls dazu. So erstaunt es nicht, wenn er im Zuge seiner Entwicklung technisch anspruchsvoller Wohnmaschinen – auch für die entlegensten Orte geeignet – ein entsprechendes Transportmittel ersann. Es sollte sich ebensogut in der Luft wie auf dem Lande oder auf dem Wasser einsetzen lassen und den Benützer sicher an jeden Ort bringen.

Fullers früheste Skizzen zu einem solchen Vehikel entstanden 1927. Sie zeigen ein flugzeugähnliches Gebilde mit tropfenförmigem Rumpf, einklappbaren Flügeln und drei Rädern, das er «4D Auto – Airplane» nannte. Zur Konstruktion gibt es einige interessante Aspekte: Flügel und Heckruder bestehen aus aufblasbaren Teilen, die je nach Verwendung in der Luft prall gefüllt oder auf dem Boden eingezogen sind. Für die Tragstruktur ist eine auf Dreiecken basierende Gitterkonstruktion vorgesehen. Vier so genannte «Flüssige-Luft-Turbinen» – auf die Fuller nicht näher eingeht –, treiben die drei Räder beziehungsweise einen Propeller an. Auf der Skizze ist zwischen dem Rumpf und dem Seitenruder mit dem Heckrad ein stab-

1 Lewis Mumford, Technics and Civilisation, London 1946, S. 277 und S. 446
2 José Luis Sert, Can our Cities survive?, Cambridge, Mass. 1942, S. 248, Punkt 6: Transportation
3 Norman Bel Geddes, Magic Motorways, New York 1940
4 Es gab schon früher stromlinienförmige Wagen: z.B. Alfa-Romeo Ricotti 1913, Rumpler Tropfenwagen 1921, Wagen mit Aufbauten von Jaray ab 1923 u.a.



Schemazeichnung für ein flügelloses Fahrzeug «4D Transport» aus «Shelter», November 1932. ▷ Dessin schématique d'un véhicule sans aile «4D Transport», titré de «Shelter», novembre 1932. ▷ Diagrammatic drawing for a wingless vehicle, "4D Transport", from "Shelter", November 1932.



Skizze eines Chassis mit modifizierter Achsanordnung. Vorderachse durchgestrichen, an ihrer Stelle Einzelrad. ▷ Esquisse d'un châssis à système d'axes modifié. Axe avant supprimé et remplacé par une roue unique. ▷ Sketch of a chassis with a modified axle layout. The front axle is crossed out, in its place is a single wheel.
«Chronofile», Vol. XLIV, 9. Februar 1933. Buckminster Fuller Institute

förmiges Gelenk angedeutet, das eine Hecksteuerung vermuten lässt. In einer kleinen Anmerkung auf der Skizze wird Fuller deutlicher: «Weder Schiffe noch Flugzeuge werden durch vornliegende Ruder gesteuert, sie würden wegbrechen. Nur Automobile haben Vorderradsteuerung, weil sie von den Kutschen mit ihren rechteckigen Rahmen abstammen…». Fullers futuristischer Entwurf war jedoch von einer Umsetzung in ein funktionierendes Fahrzeug weit entfernt und hätte ebensogut einer jener zahlreichen Publikationen wie «Amazing Stories» oder «Popular Mechanics» entstammen können, die den Leser vorwiegend mit populärwissenschaftlichen Technikutopien in ihren Bann zogen.

Erst 1932 nimmt Fuller in «Shelter»[5] die Idee eines Fahrzeuges wieder auf. In einem mit «Streamlining» betitelten Artikel beschreibt Fuller detailreich ein Vehikel, das aus dem «4D Auto – Airplane» hervorgegangen ist. Das jetzt «4D Transport» genannte Fahrzeug hat keine Flügel mehr, sondern besteht aus einem länglichen, stromlinienförmigen Rumpf mit zwei weit hinten angeordneten, grossen Vorderrädern, die je von einem Vierzylindermotor angetrieben werden, sowie einem kleinen Rad zuhinterst im Heck, das der Steuerung dient. Wieder bildet ein Gitterrohrrahmen die Tragstruktur. Die Unterseite des Fahrzeugkörpers ist in der Längsrichtung V-förmig ausgekerbt. Der Fahrgastraum ragt ähnlich wie bei einem Flugzeug über die Vorderräder hinaus. Nach Fullers Vorstellung sollte das Heck des Wagens bei einer Geschwindigkeit von über 50 Meilen pro Stunde vom Boden abheben und Flugzeug-ähnlich über die Fahrbahn gleiten. Gleichzeitig würde ein pneumatisch hochklappbares Seitenruder die Steuerfunktion des Heckrades übernehmen. Der Radstand würde somit unendlich gross, was mit erhöhtem Fahrkomfort gleichgesetzt werden kann. Als Eckdaten schweben Fuller ein Gewicht von 400 Pfund, ein Preis von 1000 Dollar und die Beschleunigungskraft eines Rennbootes vor.

Bau des «Dymaxion Car»

Das in «Shelter» vorgestellte Fahrzeug existierte nur in Form von Skizzen und Gipsmodellen, die der Bildhauer Isamu Noguchi – ein Freund Fullers – hergestellt hatte. In Ermangelung eines richtigen Wagens und auf ausdrücklichen Wunsch des damaligen Präsidenten der «American Automobile Association» wurden die Modelle an der «New Yorker Automobile Show» im Januar 1933 gezeigt. Das enorme Interesse an diesem neuartigen Vehikel verschaffte Fuller Kontakte zu Personen, die gewillt waren, ein solches Projekt finanziell zu unterstützen. Allein konnte Fuller den Wagen nicht bauen, und er war darauf angewiesen, entsprechende Fachleute für die Fertigung von Prototypen zu finden. In den Jahren um 1930 bestritt Fuller mehrere Anlässe, an denen er seine «4D Dymaxion»-Gebäude vorstellte. Auf diese Weise traf er im August 1932 auf Starling Burgess, der im Bereich des Baus von Hochleistungsrennjachten einen guten Ruf genoss und mit dem ihn sein gemeinsames Interesse am Bootsbau verband. Zusammen mit Burgess und 37 weiteren qualifizierten Fachleuten sollte er 1933 den ersten Prototypen konstruieren.

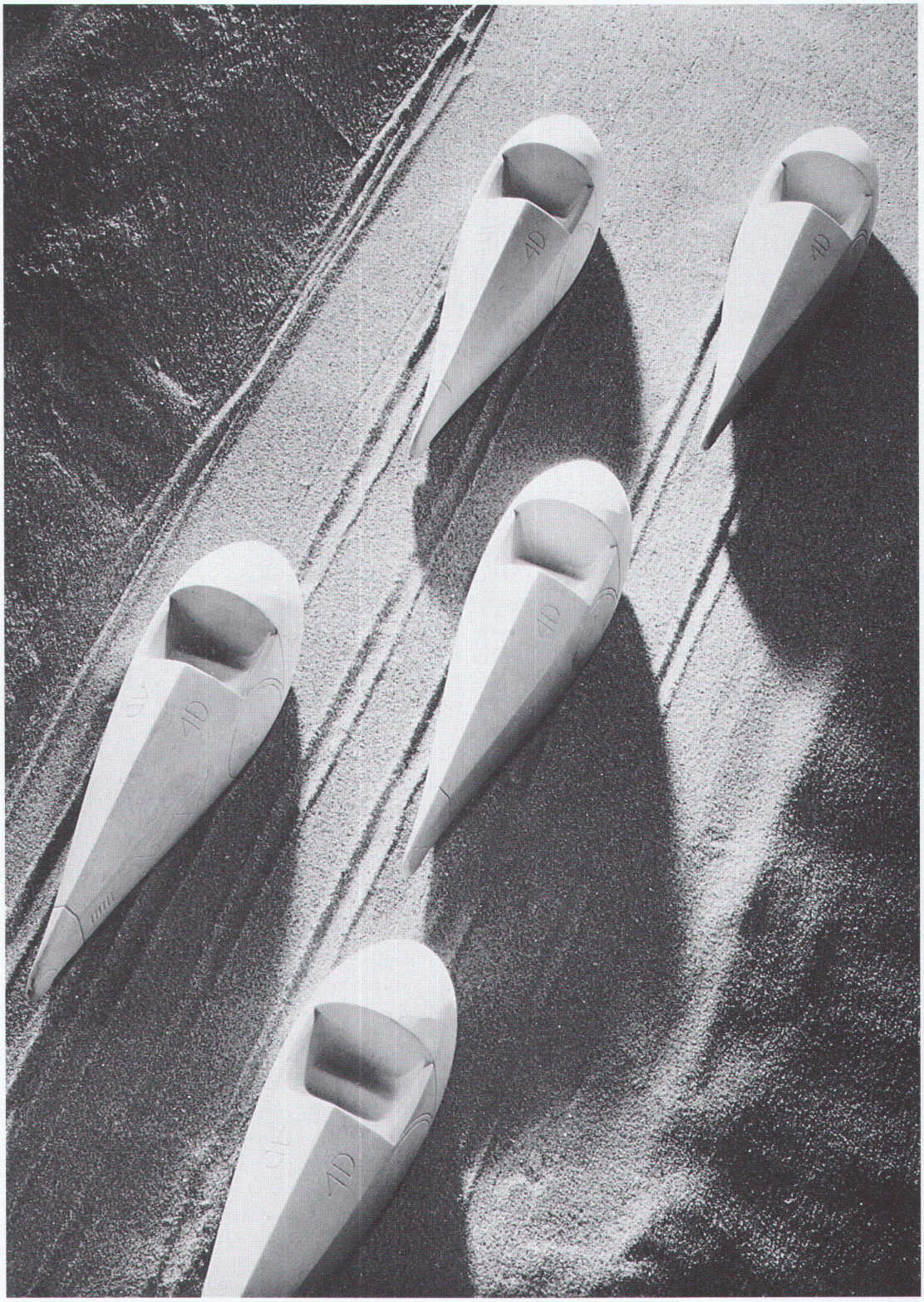
Der Bau des Prototypen erfolgte in erstaunlich kurzer Zeit. Fuller schwebte immer noch ein Wagen auf drei Rädern mit Hinterradlenkung und einem stromlinienförmigen Aufbau vor. Er und Burgess mieteten in kurzer Folge hintereinander verschiedene Lokale in Bridgeport, Connecticut, bis sie in die Werkstätten der konkursiten Autofabrik «Locomobile» einziehen konnten, die von nun an «4D Dymaxion» hiess.

Am 19. April 1933 hatten sie – nach nur sechs Wochen Bauzeit – ein fahrtaugliches Chassis (Car # 1)[6] fertig gestellt. Dabei bedienten sie sich des Chassis des billigen und robusten «Ford Type B V8», das jedoch verkehrt herum verwendet wurde: Was vorne gelegen hatte, war jetzt hinten. Setzte man die Hinterachse um 180 Grad gedreht ein, liess sich das Fahrgestell in die entgegengesetzte Richtung normal bewegen (3 Vorwärtsgänge und ein Rückwärtsgang). Die Vorderachse wurde durch ein lenkbares Einzelrad ersetzt, das über einen aufwendig gebauten, A-förmigen Träger mit dem Rahmen verbunden war. Das ursprüngliche Heck wurde mit einem weit über die Vorderachse hinausragenden Hilfsrahmen verlängert. Auf diesem waren der Fahrer- und der Beifahrersitz montiert. Noch besass dieses Fahrgestell keinen Aufbau, denn es diente vorerst nur zu Testfahrten. Nachdem die gröbsten Mängel behoben worden waren, beschlossen Fuller und Burgess einen karossierten Wagen zu bauen. Das bestehende Fahrgestell konnte weitgehendst wiederverwendet werden. Eine markante Änderung bestand jedoch in der Aufhängung des Hinterrades, indem dessen Träger nicht mehr mit den Chassis-Längsholmen, sondern direkt mit der Vorderachse verbunden wurde. Dies brachte eine Verbesserung im Steuerverhalten, da nun alle Räder ungeachtet der Strassenverhältnisse parallel zueinander standen. Indessen wirkte sich die Länge des Trägers nachteilig auf den Einstieg in den Fahrgastraum aus.

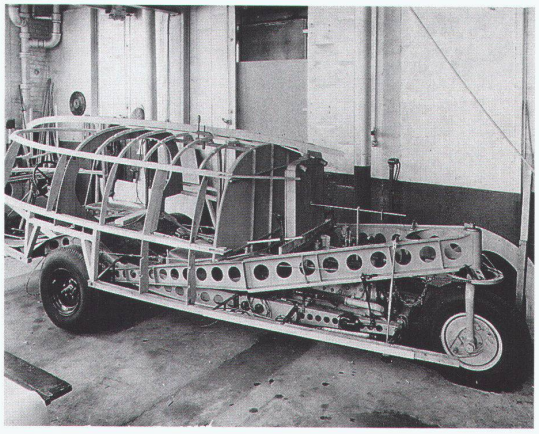
Am 21. Juli 1933 konnte der erste karossierte Wagen «Dymaxion Car» (# 2) der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Er hatte die Form eines länglichen Eis (Länge des Wagens: 5,8 m, Radstand: 3,18 m), besass weder Kotflügel noch Trittbretter, und der Scheinwerfer war integriert. Vor der Vorderachse und leicht erhöht befanden sich die Sitze des Fahrers und des Beifahrers. Diese Anordnung vermittelte ohne Zweifel das Gefühl, in einer Flugzeugkanzel Platz genommen zu haben, und sie brachte eine Entlastung des Hinterrades. Räum-

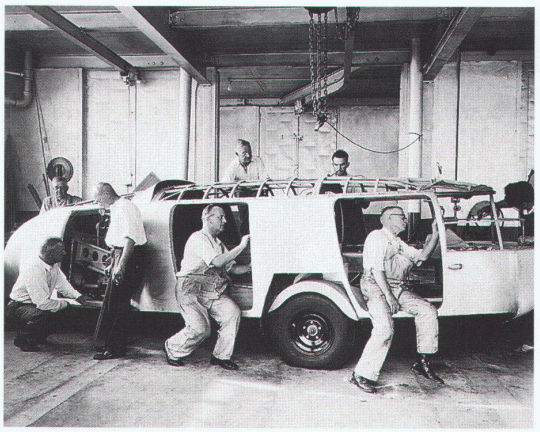
5 Buckminster Fuller, Streamlining in Shelter November 1932, S. 71–78

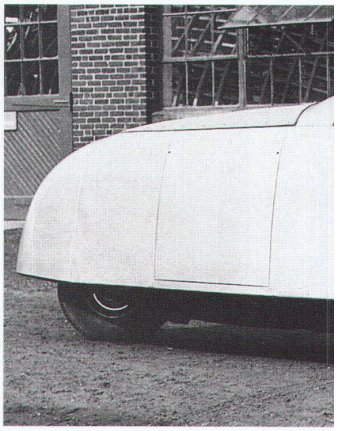
6 Interne Bezeichnung der Firma «4D Dymaxion»



Gipsmodelle des Fahrzeuges «4D Transport» von Isamu Noguchi, 1932. ▷ Maquette en plâtre du véhicule «4D Transport» par Isamu Noguchi, 1932. ▷ Plaster model of the "4D Transpor" vehicle, Isamu Noguchi, 1932.
Buckminster Fuller Institute







lich verbunden lag hinter der Vorderachse der Fahrgastraum mit maximal vier weiteren Sitzmöglichkeiten. Hinter einer Trennwand sass der Motor, der über die Kardanwelle die Vorderachse antrieb, und ganz hinten befand sich das gelenkte Einzelrad. Der Einstieg erfolgte über die zwei auf der rechten Seite angeordneten Türen. Die Sicht nach hinten wurde durch einen über dem Fahrersitz aussen angebrachten Spiegel gewährleistet, der durch zwei im Dach befindliche Fensterchen beobachtet werden konnte.

Der Aufbau bestand aus einem mit Aluminiumblechen verkleideten Gerippe aus Eschenholz und wurde in traditioneller Handarbeit vor Ort gefertigt. Im Dachbereich ersetzte Segeltuch die Blechhaut. Für die Fenster verwendete man Plexiglas, da zu jener Zeit sphärisch gekrümmtes Sicherheitsglas nicht hergestellt werden konnte.

Die stromlinienförmige und leichte Karosserie des Wagens ermöglichten Spitzengeschwindigkeiten von annähernd 190 km/h gegenüber den etwa 128 km/h des mit gleichem Motor ausgerüsteten Serien-Ford. Die durchschnittlichen Verbrauchswerte sanken hingegen von 13 l/100 km auf 6 l/100 km. Eine Besonderheit des Wagens war sein kleiner Wendekreis (etwas mehr als sein Radstand). Mit dem über Seilzüge gelenkten Hinterrad liess sich der Wagen beinahe an Ort wenden.

Anschliessend baute Fuller zwei weitere «Dymaxion Cars» (# 3 und # 5). Diese unterschieden sich in einigen Details vom ersten Wagen. Der Fensteranteil wurde für eine bessere Rundsicht vergrössert, und neu erleichterten vier Türen den Einstieg. Beide Wagen erhielten unterschiedlich ausgeführte A-Träger, mit denen jedoch der hohe Pneuverschleiss am Hinterrad und die nach wie vor unbefriedigende Strassenhaltung nicht behoben werden konnten. Viele Mitfahrer bemängelten zudem die geringe Kopfhöhe beim ersten Wagen, und man baute die beiden etwas höher, was sie weniger elegant erscheinen liess. Die Aufbauten wurden an das Karosseriewerk «Waterhouse» in Webster, Massachusetts, vergeben. Während der Fertigung des zweiten Wagens trennte sich Fuller von Burgess, der aus gesundheitlichen Gründen den Betrieb verlassen musste. 1934 entwarf Fuller eine kleinere Version des «Dymaxion Car» mit kürzerem Radstand, geringerem Überhang über der Vorderachse und mit nur zwei Türen. Zwei Versionen waren vorgesehen: der «Tudor Sportster» und ein reiner Zweiplätzer, «Single Seater» genannt. Sie wurden jedoch nicht gebaut.

Geschichte und Verbleib der Wagen

Obschon die «Dymaxion Cars» in der Öffentlichkeit und in der Fachpresse grosse Beachtung fanden, stellte Fuller die Produktion nach drei gebauten Automobilen ein. Dafür gab es verschiedene Gründe. Zum einen war die finanzielle Seite des Vorhabens nicht gesichert, und es fehlte die Möglichkeit, die Wagen kostengünstig zu produzieren. Zwar interessierten sich viele für die Wagen, kaufen mochte sie jedoch kaum jemand. Den ersten «Dymaxion Car» übernahm die Treibstofffirma «Gulf», die ihn für Werbezwecke einsetzte. Auf einer Demonstrationsfahrt erlitt der Wagen am 27. Oktober 1933 einen schweren Unfall mit Todesfolgen für den Wagenlenker und Verletzung der beiden Mitfahrer. Konstruktionsfehler konnten Fuller keine nachgewiesen werden, die schlechte Presse jedoch blieb. Der Wagen wurde wieder in Stand gesetzt und von J. L. Endicott vom United States Bureau of Standards erworben. 1940 wurde das Automobil bei einem Garagenbrand zerstört.

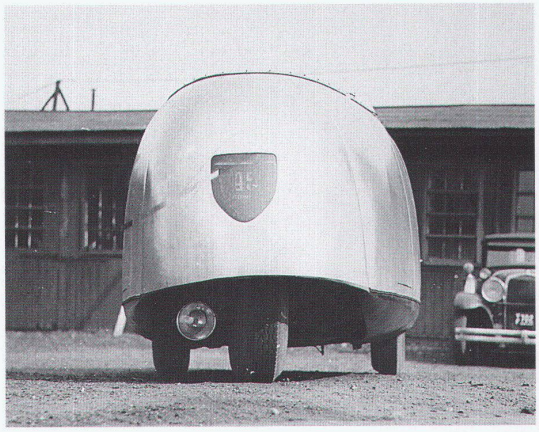
Der zweite Wagen war für einen gewissen Herrn Taylor bestimmt. Es ist jedoch nicht überliefert, ob er ihn je übernommen hatte. Am 28. Mai 1935 erscheint er in einer Zeitungsnotiz über einen Unfall. Laut dem Bericht überschlug sich der von Fuller gelenkte Wagen und hinterliess einige Verletzte. Erst 1968 taucht der Wagen in Arizona wieder auf. Heute steht er als einziger noch vorhandener «Dymaxion Car» im Automobilmuseum von William Harrah in Reno, Nevada.

Den dritten Wagen bestellte die Gattin des berühmten Dirigenten Leopold Stokowski. 1934 präsentierte Fuller dieses Fahrzeug an der Ausstellung «A Century of Progress» in Chicago vor dem Crystal House der Gebrüder Keck, womit zwei der modernsten Exponate zusammen zu bewundern waren. Nach mehrmaligem Handwechsel

Bau des ersten «Dymaxion Car». Deutlich sichtbar A-Träger mit Hinterrad und Holzgerippe zur Aufnahme der Karosserierbleche. Stand: 9. Juli 1933. ▷ Construction du premier «Dymaxion Car». On distinque nettement l'axe de roulement arrière avec l'ossature en bois destinée aux tôles de carrosserie. Etat: 9 juillet 1933. ▷ Construction of the first "Dymaxion Car". Clearly visible are the A-support with a back wheel and wooden frame for the car body sheet. Status: 9 July 1933. Buckminster Fuller Institute

Bau des ersten «Dymaxion Car». Stand 13. Juli 1933. ▷ Construction du premier «Dymaxion Car». Etat: 13 juillet 1933. ▷ Construction of the first "Dymaxion Car", Status: 13 July 1933. Buckminster Fuller Institute

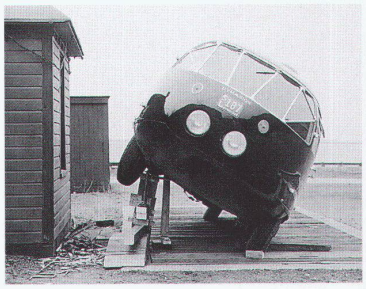
Erster «Dymaxion Car» nach Fertigstellung am 21. Juli 1933. ▷ Le premier «Dymaxion Car» achevé le 21 juillet 1933. ▷ The first "Dymaxion Car" after completion on 21 July 1933. Buckminster Fuller Institute



erwarb 1944 Fuller den Wagen für seinen Freund J. A. Butts aus Wichita, Kansas, wo er ihn überholen liess. Seither gilt der Wagen als verschollen.

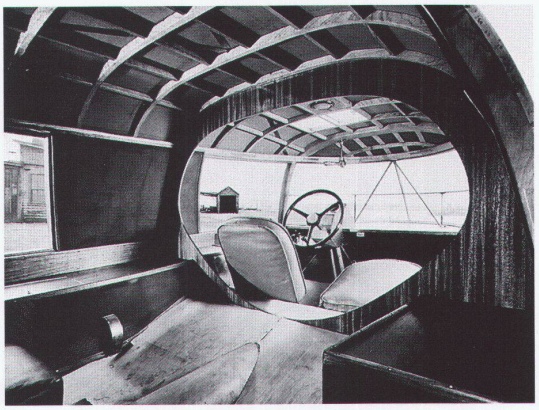
Weitere Entwürfe Fullers

Das Projekt «D-45» war Fullers letzte Entwurfsarbeit auf dem Gebiet des Automobils. 1943 beauftragte Henry J. Kaiser – ein im Schiffbau reich gewordener Industrieller – Fuller mit der Planung eines billigen und innovativen Fahrzeugs. Mit diesem wollte er sein Produkteangebot erweitern und im untersten Marktsegment des Automobilmarktes Fuss fassen. Fuller schlug ihm ein ungewöhnliches Dreiradfahrzeug vor, diesmal wesentlich kürzer in der Abmessung als der «Dymaxion Car». Auffällige Merkmale waren die vierplätzige (!) Sitzbank und das hochklappbare Steuerrad für bequemen Einstieg. Lenkbar waren jetzt die Vorderräder, zusätzlich konnte für ein einfacheres Seitwärtsparken das hintere Einzelrad mitgesteuert werden. Je eine Turbine pro Rad sollte für den Antrieb sorgen. Aussergewöhnlich war Fullers Vorschlag mit dem ausrückbaren Hinterrad. Damit sollte bei grösserer Geschwindigkeit der Radstand verlängert und für erhöhten Fahrkomfort und Sicherheit gesorgt werden! Das Projekt scheiterte am Einwand von Kaisers späterem Partner Frazer, der lieber ein konventionelleres Fahrzeug wünschte.[7]



«Dymaxion Car» und die Konkurrenz

Fullers Wagen fanden bei ihrer Präsentation grosse Beachtung. Dafür sorgte ihr äusseres Erscheinungsbild, ihre Raumaufteilung und auch ihre Manövrierfähigkeit. Zu einer erfolgreichen Produktion reichte es aus finanziellen Gründen trotzdem nicht. Es stellt sich aber auch die Frage nach dem innovativen Gehalt seiner Fahrzeuge. In seinen Entwürfen bezog sich Fuller ausdrücklich auf das Bild moderner Rennflugzeuge mit ihren kurzen, aber strömungsgünstigen Rümpfen. In «Shelter»[8] lobt er auch die konstruktive Trennung von Tragstruktur (in Gitterform) und äusserer Haut (Flügel): «Do most with least.» Gemessen an den üblichen Wagen mit schwerem Chassis und aufgesetzter Karosserie waren Fullers Wagen mit ihrem kom-

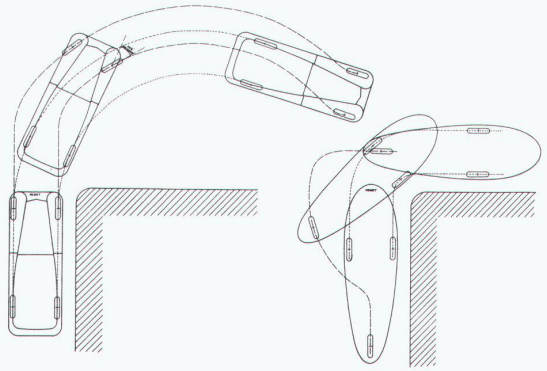


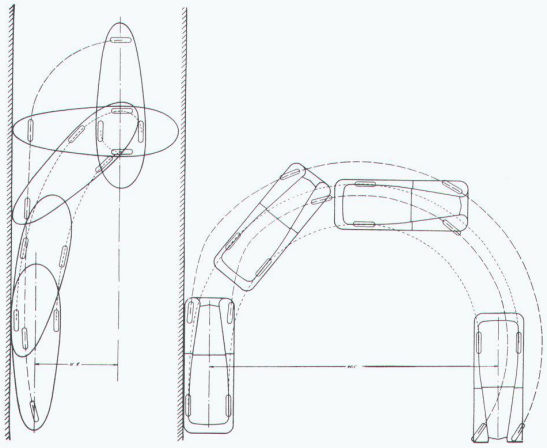
7 Kaiser baute von 1946–1955 Wagen der unteren und mittleren Kategorie
8 In: Shelter, November 1932, S. 77

Heckansicht des «Dymaxion Car». Zum Vergleich: Im Hintergrund ein «La Salle»-Wagen von 1930. ▷ Vue arrière du «Dymaxion Car». En comparaison: En arrière-plan, une voiture «La Salle» de 1930. ▷ The back of the "Dymaxion Car", with a "La Salle" car of 1930 in the background as a comparison.
Buckminster Fuller Institute

Statischer Kippversuch am zweiten «Dymaxion Car». Ohne Datum. ▷ Test de renversement statique sur le second «Dymaxion Car». Sans date. ▷ Static overturning test with the second "Dymaxion Car". Undated.
Buckminster Fuller Institute

Innenansicht des «Dymaxion Car». ▷ Vue intérieure du «Dymaxion Car». ▷ Interior of the "Dymaxion Car".
Buckminster Fuller Institute





Vergleich Platzbedarf bei engen Kurven: «Dymaxion Car» und herkömmlicher Wagen. ▷ Comparaison du rayon de courbe minimum: «Dymaxion Car» et voiture classique. ▷ Comparison of space requirements in narrow curves: the "Dymaxion Car" and a conventional vehicle.
Zeitgenössische Werbung der «The Dymaxion Co»

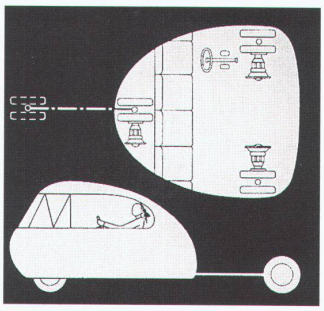
Vergleich der Manövrierfähigkeit: «Dymaxion Car» und herkömmlicher Wagen. ▷ Comparaison de maniabilité: «Dymaxion Car» et voiture classique. ▷ Comparison of manoeuvrability: the "Dymaxion Car" and a conventional vehicle.
Zeitgenössische Werbung der «The Dymaxion Co»

pakten, aerodynamischen Aufbau leichter und vor allem sparsamer im Verbrauch. Es gab damals jedoch wesentlich fortschrittlichere Karosseriekonstruktionen, so etwa die selbsttragende Bauweise[9] oder die Ganzstahlbauweise[10]. Fuller wählte jedoch die konventionellste Art, indem er auf ein eher kompliziertes Fahrgestell eine traditionelle gefertigte Karosserie setzte. Es ist schwer zu verstehen, weshalb Fuller die Vorteile der Schalenbauweise beziehungsweise der selbsttragenden Karosserie nicht genutzt hat. Im Flugzeugbau – und daran orientierte sich Fuller – begann spätestens ab Mitte der Zwanzigerjahre das Prinzip der selbsttragenden Ganzmetallbauweise das Prinzip der verspannten und beplankten Gitterkonstruktion abzulösen.[11]

Das Fahrwerk, von dem schon die Rede war, entpuppte sich bei höheren Geschwindigkeiten als höchst problematisch. Aufgrund seiner Form neigte der Wagen bei Seitenwind dazu, sich frontal zum Gegenwind einzustellen. Offensichtlich übersah Fuller diesen Tatbestand, denn ein landgebundenes Vehikel verhält sich nicht gleich wie Fische oder Vögel, denen die Strömung immer nur von vorne entgegenwirkt. Etwas zu viel Gegensteuer quittierte der Wagen mit einem abrupten Ausbrechen des Hinterrades, womit er kaum mehr zu kontrollieren war. Im Übrigen fehlte am Hinterrad ein Bremssystem.

Fullers «Dymaxion Car» bildet zusammen mit Normal Bel Geddes' auf dem Papier gebliebenen Projekten «Car # 8» und «Car # 9» sowie William B. Stouts «Scarab»-Wagen interessante Gegenentwürfe zur gängigen Praxis etablierter amerikanischer Automobilhersteller. Sie blieben jedoch exotische Ausnahmen[12] und waren ihrer Zeit weit voraus. Ihre stattlich bemessenen Fahrgastzellen mit grosszügiger Befensterung und zum Teil freier Bestuhlung stellten so etwas wie einen zusätzlichen Wohnraum dar, mit dem man seine Umwelt erkunden konnte. Fuller spricht in diesem Zusammenhang in «Designing a New Industry» (1946) von der Veranda (porch) die nun, unversehens mit Rädern ausgestattet, erlaubte, in der Welt herumzufahren. Hier treffen wir auf eine Interpretation des Automobils, die erst Jahrzehnte später in Form von Vans erfolgreich werden sollten. «Espace à vivre» – der aktuelle Slogan eines erfolgreichen Herstellers von Einvolumenfahrzeugen – lässt grüssen!

Obschon die genannten Entwürfe sehr weitblickende Vorstellungen des Automobils verkörpern, muss man auf ernüchternde Art feststellen, wie wenig diese aussergewöhnlichen, manchmal inspirierenden, manchmal überraschenden, manchmal nahezu genialen Ideen unter marktwirtschaftlichen Verhältnissen umgesetzt werden konnten. Dafür gibt es mehrere Gründe. Sicherlich dürfte die radikale Abwendung vom herkömmlichen Wagen mit langer Motorhaube – Sinnbild für Kraft und Prestige – zum rein funktionalen und



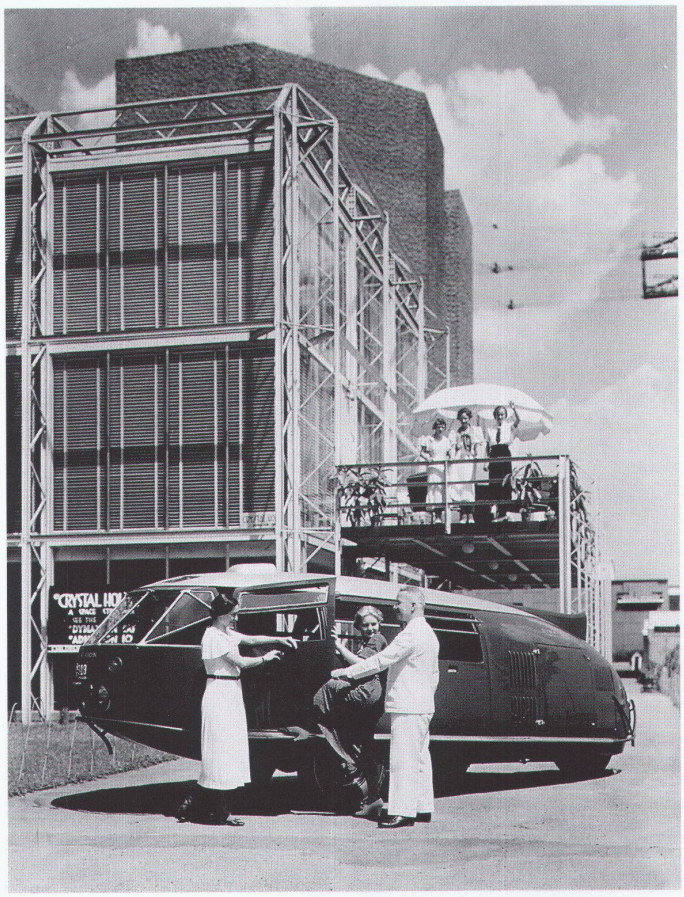
Projekt «D-45» eines Kleinwagens mit variablem Radstand für Henry Kaiser. Variante mit Zwillingsbereifung, 1943. ▷ Projet «D-45» d'une petite voiture à empattement variable pour Henry Kaiser. Variante à pneus jumelés, 1943.
▷ Project "D-45" for a small car with a variable wheel base for Henry Kaiser. Variation with dual twin tyres, 1943.
Buckminster Fuller Institute

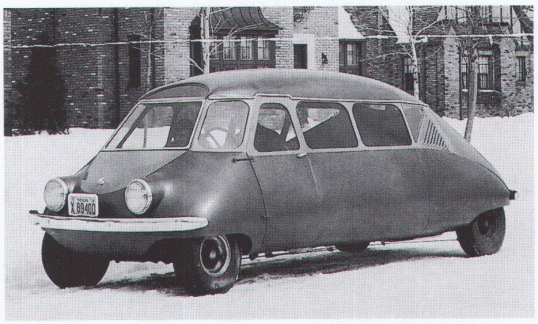
9 Vincenzo Lancia erfand und patentierte 1919 die selbsttragende Karosserie

10 1914 erhielt Joseph Ledwinka das wichtigste Patent für die in der Blech verarbeitenden Industrie führende Firma Budd in Philadelphia. Es beinhaltete die geschweisste Ganzstahlkarosserie (Budd stellt noch heute Karosseriekomponenten für die «Drei Grossen» der amerikanischen Automobilindustrie her).

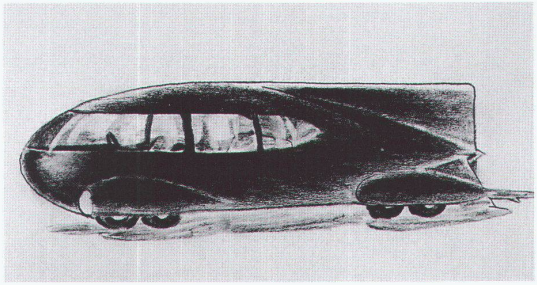
auf Dauer gebauten Wagen für die Käuferschicht ein zu grosser Schritt und damit für die Hersteller ein zu riskantes Geschäft gewesen sein. Hinzu kam die neue Verkaufsstrategie des alljährlichen Modellwechsels, die «General Motors» ab 1925 einführte und der sich in der Folge auch die anderen Hersteller anschlossen. Alfred Sloan, Präsident der «General Motors» beabsichtigte damit die künstliche Alterung seiner Wagen, um so eine stete Nachfrage aufrecht zu erhalten. Hier liegt ein wesentlicher Unterschied in den Zielen vor: Fuller, Bel Geddes oder Stout bemühten sich primär um einen optimierten Gebrauchsgegenstand, wohingegen die anderen im Automobil ein Konsumgut sahen, das in möglichst grossen Mengen verkauft werden musste. Harley Earl, der bei «General Motors» ab 1927 während mehr als 30 Jahren die Designabteilung leitete, verstand es ausgezeichnet, seiner Kundschaft in kleinen Schritten Automobile schmackhaft zu machen, die über die Funktion des Transportmittels hinaus auch sie und ihr Weltbild aus drückt. Dabei griff er nicht selten in die «Trickkiste der Sehnsüchte» und bediente sich des Formenvokabulars artfremder Objekte. Notorisch war seine Affinität zu Flugzeug und Rakete (erinnert sei an die monstruösen Heckflossen der 59er Cadillacs). Im Gegensatz zu Harley Earl war die Umdeutung eines Designgegenstandes nicht das Anliegen Buckminster Fullers. Vielmehr suchte er Lösungen innerhalb eines gegebenen Rahmens von Funktionen, fasste diesen jedoch so weit wie möglich. Wenn er sich am Flugzeugbau orientierte, dann nur, um zu technisch besseren Lösungen zu gelangen. So bedeutete für ihn die Anwendung der Stromlinienform in erster Linie die Optimierung des Wirkungsgrades seiner Fahrzeuge. Niedriger Kraftstoffverbrauch ist eine fundamentale Bedingung in Fullers Denkmodell «Raumschiff Erde». In dieser Hinsicht baute er ökologische Fahrzeuge *avant la lettre* und hat dadurch nichts an Aktualität verloren.

F. E.





11 1925 baute W. B. Stout das erste amerikanische Ganzmetallflugzeug «2AT», 1927 Jack Northrop das Flugzeug Lockheed Vega mit selbsttragendem Rumpf. Mit dem Erscheinen der Boeing 247 am 8. Februar 1933 (kurz vor den legendären DC2 und DC3) war der Durchbruch der neuen Bauweise für eine erste Grossserie erreicht.
12 Der erste stromlinienförmige Wagen aus amerikanischer Grossproduktion war der «Chrysler Airflow» von 1934–1937. Obwohl eine fortschrittliche Konstruktion, liess er sich nur schlecht verkaufen. Erfolgreicher waren später die «Lincoln Zephyr» von 1936–1939.



Norman Bel Geddes: Automobil «Car #9», Kohlezeichnung 1932. ▷ Norman Bel Geddes: Automobile «Car #9», dessin au fusain 1932. ▷ Norman Bel Geddes: automobile "Car #9", charcoal drawing 1932.
Harry Ransom Humanities Research Center

Dritter «Dymaxion Car» vor dem «Cristal House» der Gebrüder Keck an der Ausstellung «Chicago World Fair/A Century of Progress» von 1934. Der Herr im weissen Anzug ist Buckminster Fuller. ▷ Le troisième «Dymaxion Car» devant le «Cristal House» des Frères Keck à l'exposition «Chicago World Fair/A Century of Progress» de 1934. En costume blanc, Buckminster Fuller. ▷ The third "Dymaxion Car" outside the "Cristal House" belonging to the Keck brothers at the exhibition "Chicago World Fair/A Century of Progress", 1934. The man in the white suit is Buckminster Fuller.
Buckminster Fuller Institute

William B. Stout: Prototyp seines «Scarab»-Wagens, 1932.
▷ William B. Stout: Prototype de sa voiture «Scarab», 1932. ▷ William B. Stout: prototype of his "Scarab" vehicle, 1932.
Detroit Historical Department