

Motorhaubenbauform bei Lastkraftwagen und Bussen

Inhaltsverzeichnis

- [1 Bauformen im Überblick](#)
 - [1.1 Langhauber](#)
 - [1.2 Kurzhauber](#)
 - [1.3 Frontlenker](#)
- [2 Geschichte](#)
- [3 Galerie](#)
 - [3.1 Langhauber](#)
 - [3.2 Kurzhauber](#)
 - [3.3 Frontlenker](#)
 - [3.4 Seitlich](#)

Lastkraftwagen (Lkw) und Omnibusse können mit verschiedenen Motorhaubenbauformen konstruiert werden. Unterschieden wird zwischen Langhaubern, Kurzhaubern und Frontlenkern (in Österreich als Stirnsitzer bezeichnet). Die Motorhaubenbauform hängt eng mit den Positionen des Motors, des Führerhauses und der Vorderachse(n) relativ zueinander zusammen.

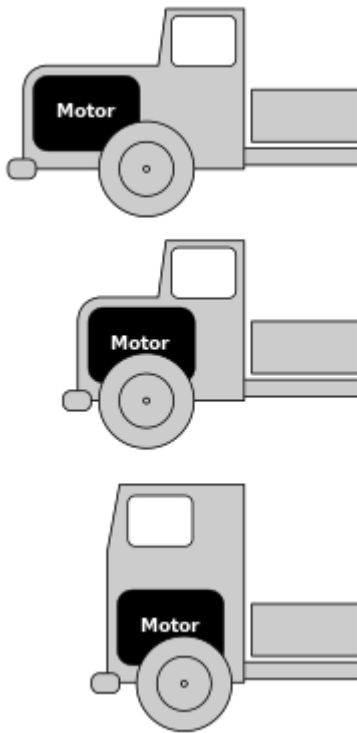
Lkw, die in der Land-, Forst- und [Bauwirtschaft](#) außerhalb von besiedelten Gebieten als reine [Zugmaschinen](#) eingesetzt werden, werden heute noch als Langhauber gebaut, insbesondere, wenn sie mit starken und dadurch groß gebauten Motoren ausgestattet sind.

Fahrzeuge, bei denen es auf platzsparende Nutzung der vom Fahrzeug eingenommenen Straßenfläche für Ladung oder Passagiere ankommt, werden eher mit kurzer oder ohne vorstehende Motorhaube gebaut. Der Motor kann in diesem Fall unter dem Fahrerhaus, teilweise oder ganz hinter dem Fahrerhaus oder unter dem Heck des Fahrzeuges liegen.

Bei Fahrzeugen zum Einsatz in urbanen Gebieten muss oftmals ein Kompromiss gefunden werden. Eine besonders kompakte Bauform des Gesamtfahrzeugs wird bei Lastkraftwagen häufig dadurch erreicht, dass die Fahrerkabine über dem Motor platziert wird. Dies führt zu einer deutlich erhöhten Sitzposition des Fahrers, die einen guten Überblick über die Verkehrssituation ermöglicht. Nachteilig ist die erhöhte Position, wenn der Fahrer häufig ein- und aussteigen oder mit anderen Personen auf Straßenniveau kommunizieren muss.

Eine kompakte Bauform mit niedriger Sitzposition wird bei [Citybussen](#) wie Londons ehemaligen Stockwerkbussen [Routemaster](#) dadurch erreicht, dass das Ein-Mann-Führerhaus vorne einseitig seitlich positioniert wird, so dass daneben Platz für den Motor oder den Einstiegsbereich für die Passagiere bleibt.

Auch Nutzfahrzeuge wie überschwere [Muldenkipper](#), [Autokrane](#) und andere Spezialfahrzeuge besitzen gelegentlich ein einseitig seitlich liegendes Führerhaus.



Von oben nach unten:

1 Bauformen im Überblick

1.1 Langhauber

Langhauber, auch *Haubenlenker* sind Fahrzeuge mit eher schmaler, langgezogener Motorhaube, die dem Fahrerhaus vorgelagert ist. Der Motor – typisch ein aufrecht stehender [Reihenmotor](#) – ragt nur relativ wenig, insbesondere mit dem angebauten [Getriebe](#), in das Fahrerhaus, welches dadurch relativ niedrig liegen kann. Eingestiegen wird hinter den Vorderrädern. Vor den [Kotflügeln](#) befand sich oftmals eine Plattform, die als seitlicher Standplatz zur Motorwartung diente. Auch wurden vor den Kotflügeln häufig Stäbe mit Visierkugeln montiert, die schräg nach außen und oben ragten, um aus der tiefliegenden Sicht des Fahrers die vorderen Ecken des Fahrzeuges in beengten Fahrsituationen genauer abschätzen zu können.^[1]

1.2 Kurzhauber

Kurzhauber sind Fahrzeuge mit längs oder quer eingebautem Motor, deren Fahrerkabine teilweise über dem Motorraum platziert wird. Das Fahrerhaus wird mit Sitz- und Fuß-Position möglichst tieflegend gebaut, um häufiges Ein- und Aussteigen wie im städtischen Lieferverkehr zu erleichtern. Mitunter wird in Kauf genommen, dass Teile der Umhausung der Motor-[Getriebe](#)-Einheit so hoch ins Führerhaus ragen, dass kein durchgehender Fußraum besteht.

1.3 Frontlenker

Als *Frontlenker* (in Österreich auch: *Stirnsitzer*) werden Fahrzeuge bezeichnet, die *keinen* Vorbau an der Fahrzeugfront für den Motor haben, diese kann allerdings für Windschlüpfigkeit, Karosseriesteife, konstruktiv erwünschter Wölbung der Windschutzscheibe etwas gewölbt und an der Konturkante abgerundet sein.

Der Motor ist beim Frontlenker unter dem dann höherliegenden [Fahrerhaus](#) (COE = [Amerikanisches Englisch](#) „Cab over Engine“, Kabine über dem Motor) oder befindet sich dort als Erhöhung in Form eines Motortunnels. Auch eine Platzierung des Motors im Fahrzeugheck ist möglich.

2 Geschichte

Der erste Omnibus und die ersten Lkw der Welt waren jeweils Frontlenker mit [Heck-](#) bzw. [Unterflurmotor](#). Das Merkmal des Frontlenkers ging allerdings mit der Zeit verloren, als der Motor mit dem Kühler vor den Fahrerplatz verlegt wurde; so entstand der *Langhauber*. Bei dieser Bauart befindet sich vorne der Motor, gefolgt vom Fahrerhaus und der Ladefläche bzw. dem Fahrgastraum. Der Vorteil dieser Bauart ist die gute Zugänglichkeit des Motors bei Wartung und Reparatur. Die Nachteile der Langhauber bestehen einerseits in einer recht geringen Übersichtlichkeit des Fahrzeugs für den Fahrer und andererseits in der Tatsache, dass der Vorbau mit dem Motor die Gesamtlänge des Fahrzeugs beträchtlich erhöht bzw. die verfügbare Ladefläche verringert.

220px:Erste_Benzin-Omnibus_der_Welt.jpg

Sowohl der erste Omnibus als auch...



...die ersten Lkw waren Frontlenker

Nachdem die gesetzlichen Regelungen, die die zulässige Gesamtlänge beschränkten, immer restriktiver wurden, mussten sich die [Nutzfahrzeughersteller](#) Gedanken über optimierte Bauformen machen, um das Verhältnis von der für die Ladung nutzbaren Länge zur Gesamtlänge zu verbessern. Ein Schritt in diese Richtung bestand in der Konstruktion von *Kurzhaubern*, bei denen der Motor ein Stück in das Fahrerhaus hineingeschoben ist.

Für die bessere Ausnutzung der Fahrzeuglänge noch besser geeignet war die Rückbesinnung zum *Frontlenker*, bei dem sich das Fahrerhaus über oder vor dem Motor befindet. Endgültig durchgesetzt hat sich diese Bauform nach dem [Zweiten Weltkrieg](#), in Deutschland im Wesentlichen in den 1960er Jahren. Der Nachteil dieser Konstruktion bestand zunächst in der erheblich schlechteren Erreichbarkeit des [Motors](#), der nur durch zahlreiche Klappen und Öffnungen gewartet und repariert werden konnte. Bei vielen Fahrzeugen musste zum Ausbau des Motors die Vorderachse oder das ganze Fahrerhaus demontiert werden.

Dieses Problem wurde durch die Konstruktion von *kippbaren* Fahrerhäusern gelöst. Die ersten Frontlenker mit kippbarer Kabine erschienen schon in den 1930er Jahren in den [USA](#). Europäische Hersteller waren dagegen recht zögerlich, da Sicherheitsprobleme befürchtet wurden. Insbesondere fürchtete man, das Fahrerhaus könnte bei [Vollbremsungen](#) oder Unfällen abreißen und nach vorne schlagen. 1955 stellte der deutsche Hersteller [Magirus-Deutz](#) einen Frontlenker-[Prototyp](#) mit Kippkabine auf der Frankfurter [IAA](#) vor. Dieser stieß beim Publikum jedoch auf große Skepsis und ging nicht in Serie. Der erste europäische Lkw mit kippbarer Kabine, der serienmäßig hergestellt wurde, war der Typ *L4751 Raske TIPTOP* von [Volvo](#) aus dem Jahr 1962.^[2] Als erster deutscher Hersteller nahm [Krupp](#) 1965 die Serienproduktion von Frontlenkern mit kippbarer Kabine auf, noch im selben Jahr gefolgt von [MAN](#), [Henschel](#) und [Faun](#). [Mercedes-Benz](#) hielt dagegen besonders lange an nicht kippbaren Frontlenker-Fahrerhäusern fest. Wegen ihrer vielen über das gesamte Fahrerhaus verteilten [Wartungsklappen](#) bekamen diese Lkw von Fahrern und Mechanikern schnell den Spitznamen „Adventskalender“. Noch bis 1984 wurden von Mercedes-Benz Frontlenker-Modelle mit feststehenden Kabinen hergestellt.

Einige Frontlenker-Lkw erhielten sogenannte [Unterflurmotoren](#), die sich hinter der Fahrerkabine unterhalb der Ladefläche befanden. Diese Bauart konnte sich jedoch nicht durchsetzen. Bekanntester Hersteller solcher Fahrzeuge war das Unternehmen [Büssing](#). Bei Bussen wurde der Motor in der Regel entweder in die Fahrzeugmitte (Unterflurmotor) oder ins Heck ([Heckmotor](#)) verlegt.

Durch verschärften Wettbewerb gewannen in den 1970er Jahren die Vorteile des Frontlenkers bei der nutzbaren Laderaumlänge an Gewicht:^[3] Bei einer maximalen Fahrzeuglänge von 12,5 Metern bedeuten 80 cm Motorhaube knapp 7 % weniger nutzbare Ladefläche. Auch in Anbetracht der vielen europäischen Fährverbindungen und der Abrechnung nach Fahrzeuglänge waren Frontlenker hier im Vorteil.

Die Frontlenker haben daher bei mittelschweren bis schweren Lkw die Hauber in Deutschland und Europa im Laufe der 1970er Jahre fast vollständig verdrängt, bei Bussen bereits in den 1960er Jahren.

Im zivilen Straßenverkehr konnten sich Lang- und insbesondere Kurzhauber am längsten im Bereich der Baufahrzeuge halten und zwar bis in die 1980er-Jahre, bevor sie auch dort den Frontlenkern Platz machen mussten. Ähnlich lange dauerte der Prozess der Ablösung bei [Feuerwehrfahrzeugen](#).

Die letzten Langhauber in Europa finden sich heute noch als [Militärfahrzeuge](#) (z. B. von [Renault](#) und [Mercedes-Benz](#)). Für maximale Bodenfreiheit ist hier der Rahmen bereits stark angehoben, weshalb eine Standard-Frontlenkerkabine beim Transport auf normalen Flachwagen der Eisenbahnen zu hoch wäre. Frontlenker für das Militär, die auf normale Flachwagen passen sollen, werden deshalb mit dem Motor nicht unter, sondern hinter der Fahrerkabine ausgestattet. Werden militärische Langhauber in Drittweltmärkten auch von zivilen Nutzern nachgefragt, können sie deutliche Preisvorteile gegenüber Kleinserien von

Spezialfahrzeugen bieten.

Kurzhauber sind heute noch bei leichten Lkw und [Kleintransportern](#) üblich (z. B. [Mercedes-Benz Vario](#), [Iveco Daily](#), [Ford Transit](#)). Im Segment der Kleintransporter haben Kurzhauber den Frontlenker auf den europäischen Märkten sogar wieder zurückgedrängt.

Im Ausland sind Hauber teilweise wesentlich weiter verbreitet als in Deutschland, z. B. in den USA oder [Australien](#), wo die Verkehrsflächen im Allgemeinen deutlich großzügiger bemessen sind. In den USA bestand die Fahrzeugflotte um 1980 mehrheitlich aus Frontlenkern, wofür die gleichen Gründe ausschlaggebend waren wie in Europa. Im Rahmen der [Deregulierung](#) unter [Ronald Reagan](#) wurde die Längenbeschränkung für Lkw aufgehoben, nur die Laderaumlänge blieb beschränkt. Dies führte zu einer drastischen Verschiebung hin zu Langhaubern (überwiegend der Marken [Freightliner](#), [Volvo](#), [Peterbilt](#), [Kenworth](#), [Mack](#) und [Western Star](#)). Frontlenker werden dort als C.O.E. (für *Cab over engine*) oder kurz *Cabover* bezeichnet. Während sie um 1980 das Bild von Rastplätzen an US-Highways prägten, sind sie heute sehr selten anzutreffen.

3 Galerie

3.1 Langhauber



Schwerer Langhauber aus den 1930er Jahren: [Mercedes-Benz L 6500](#)



Schwerer Langhauber von etwa 1960: [Magirus-Deutz A 6500](#)



Dreiseitenkipper [Saurer](#) D330



Moderner Langhauber: [Mercedes-Benz Zetros](#)



Typisch US-amerikanischer Langhauber: [Peterbilt](#)

3.2 Kurzhauber



Chevrolet 4600 Kurzhauber



Kurzhauber von Ende der 1950er bis Ende der 1960er Jahre ([M.A.N.](#))



Heute noch anzutreffender Kurzhauber der 1980er Jahre: [Löschgruppenfahrzeug 16](#) auf Fahrgestell des [Mercedes-Benz LAF 1113](#)



[Unimog 437.4](#) (2006)



Großtransporter mit Kurzhaube: [Mercedes-Benz Vario](#)

3.3 Frontlenker



Rundlicher Frontlenker von etwa 1960 mit feststehender Kabine: [Magirus-Deutz](#)



Rundlicher Krupp Frontlenker



Scania 2er-Serie (1980er Jahre)



[Mercedes-Benz Actros](#) (1990er Jahre)



[Volvo FH](#) (2013)

3.4 Seitlich



Motorhaube liegt seitlich: [BM-30](#)



Führerhaus vorne einseitig seitlich BM-30

Nachweise/Links

Weblinks

[Commons: Frontlenker-LKW](#) – Sammlung von Bildern, Videos und Audiodateien

Einzelnachweise	1. Wolfgang Wehap: Unschlagbar in den 50ern: Die Asse von Puch, Radlobby Argus Steiermark, September 2014. Bild des Tourbusses mit Visierstäben: Puch-Team 1956. Der Bus hieß „Kikeriki“. 2. Website von Volvo Trucks: Volvo L4751 Raske TIPTOP, 3. Juni 2006 3. Christoph Stockburger: Deutsche Lkw gegen US-Trucks: Platt gemacht. Erschienen am 14. September 2012 im Spiegel.
Zitatangabe	Seite „Motorhaubenbauform bei Lastkraftwagen und Bussen“. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 11. August 2020, 21:36 UTC. URL: https://de.wikipedia.org/w/ind...nd_Bussen&oldid=202699933 (Abgerufen: 7. Februar 2021, 13:25 UTC)