

Abmessungen von Nutzfahrzeugen

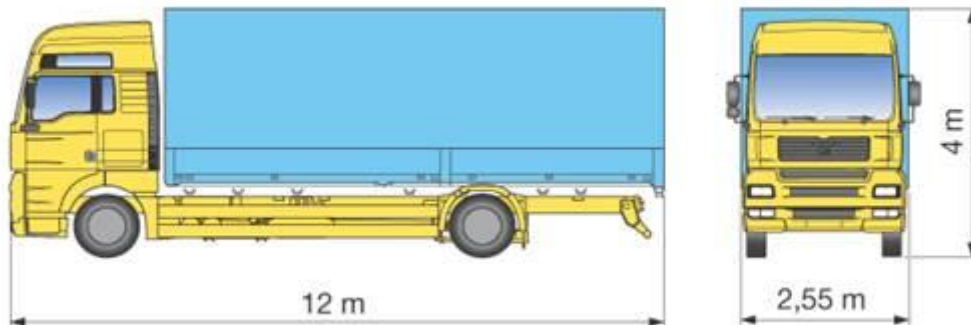
Die wichtigsten Abmessungen wie z. B. Breite, Höhe und Länge eines Nfz. Sind in Deutschland gesetzlich in der StVZO, die der Richtlinie 96/53EG entspricht, festgelegt. Die EU- Richtlinie gilt in EU Ländern und der Schweiz. In den Eu Ländern kann es nationale Festlegungen neben der EU- Richtlinie geben. Alle Fahrzeuge, die ein zulässiges Maß über- oder unterschreiten, dürfen nur mit Sondergenehmigungen eingesetzt werden.

Abmessungen, die nicht direkt durch Gesetze festgelegt werden, sind z. B.:

- 1 Radstand
- 1 Rahmenhöhe und- länge
- 1 Überhanglänge und Bodenfreiheit

Breite von Nfz

In der EU beträgt die maximal zulässige Breite von Nfz 2,55m, außerhalb der Eu 2,50m. Die Aufbauten von Kühlfahrzeugen dürfen maximal 2,60m breit sein und müssen eine Wandstärke von mindestens 45mm aufweisen. Überschreitungen dieser Maße durch Spiegel, Reifen elastische Schmutzfänger, Schneeketten und bestimmte Beleuchtungseinrichtungen sind zulässig.

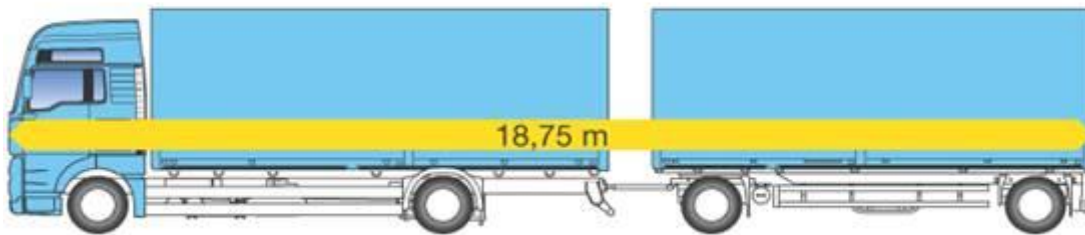


Höhe von Nfz

Die maximale Höhe von Nfz. Ist auf 4,00m beschränkt. Ausnahmen gibt es nur in der Land- und Forstwirtschaft.

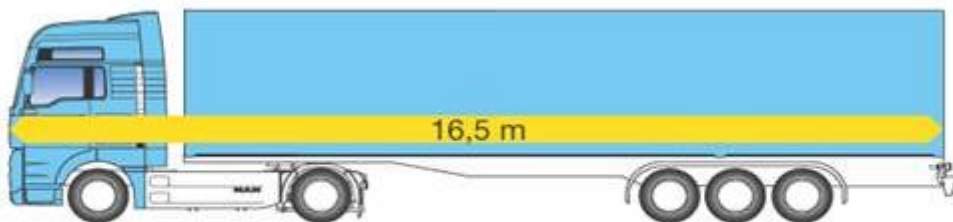
Länge von Nfz.

Einzelfahrzeuge dürfen eine maximale Länge von 12m haben. Für die Länge von Glieder- und Sattelzügen gelten in den Ländern der EU einheitliche Vorschriften. Die Richtlinie 96/53EG gilt seit 1997. Danach beträgt die maximal zulässige Gesamtlänge für Gliederzüge 18,75m und für Sattelzüge 16,50m.



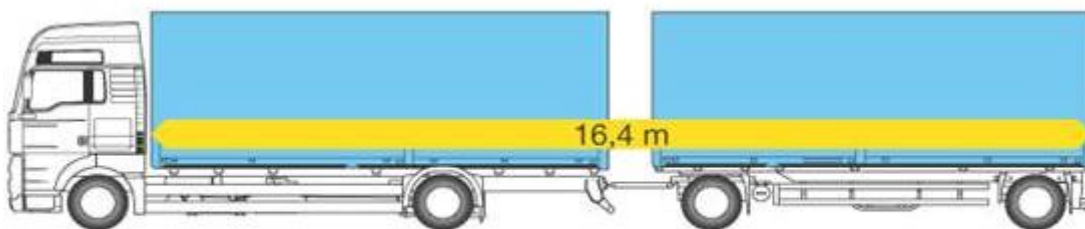
Gesamtgliederzuglänge

Gesamtsattelzuglänge

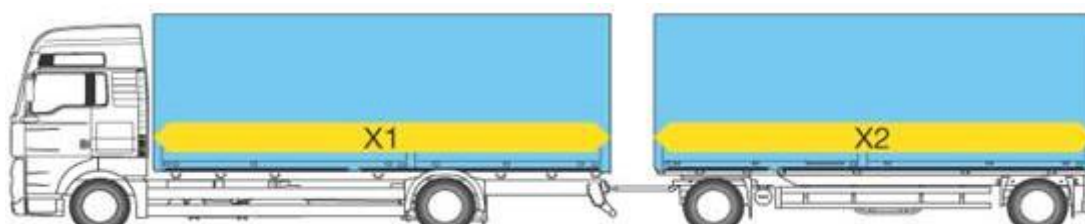


Die gesamte Ladelänge darf bei Gliederzügen 15,65m, bei Sattelzügen 13,60m betragen. Die Gesamtlänge der Ladefläche inklusive dem Abstand zwischen Zugfahrzeug und Anhänger entspricht der Systemlänge bei Gliederzügen ist auf 16,40m erhöht worden. Die Erhöhung der Systemlänge kommt direkt dem Abstand zwischen Zugfahrzeug und Anhänger zugute, und man benötigt keine aufwändigen Kurzkuppelsysteme.

Systemlänge



Gesamtladelänge ($X1 + X2 = 15,65m$)



Radstand

Der Radstand bezeichnet den Abstand von Radmitte zu Radmitte. Der "technische Radstand" ist eine Hilfsgröße zur Ermittlung der Schwerpunktlage und der Achslasten. Er muss je nach Radformel ermittelt werden.

Rahmenhöhe und -länge

Unter der Rahmenhöhe versteht man den Abstand von der Fahrbahnoberfläche zur Rahmenoberkante. Die Rahmenlänge ist die nutzbare Länge hinter dem Fahrerhaus bis zum hinteren Ende des Rahmens.

Überhanglänge, Bodenfreiheit

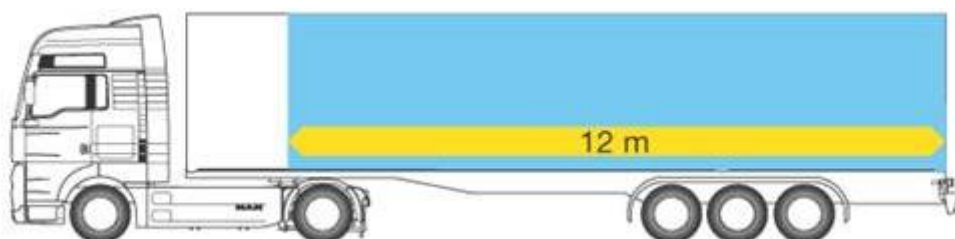
Die vordere/hintere Überhanglänge bezeichnet den Abstand des äußersten vorderen/hinteren Punktes des Fahrzeugs bis zur Radmitte der Vorderachse/Hinterachse.

Die Bodenfreiheit zwischen den Achsen ist der kleinste Abstand zwischen der Fahrbahnoberfläche und dem niedrigsten festen Punkt des Fahrzeugs. Dabei gelten Mehrachsaggregate als eine einzige Achse. Die Bodenfreiheit unter einer Achse ist durch die Scheitelhöhe eines Kreisbogens bestimmt, der durch die Mitte der Aufstandsfläche der Reifen einer Achse (der Innenreifen bei Zwillingsreifen) geht und den niedrigsten Festpunkt zwischen den Rädern berührt. Die Bodenfreiheit mehrere Achsen wird in der Reihenfolge ihrer Anordnung angegeben.

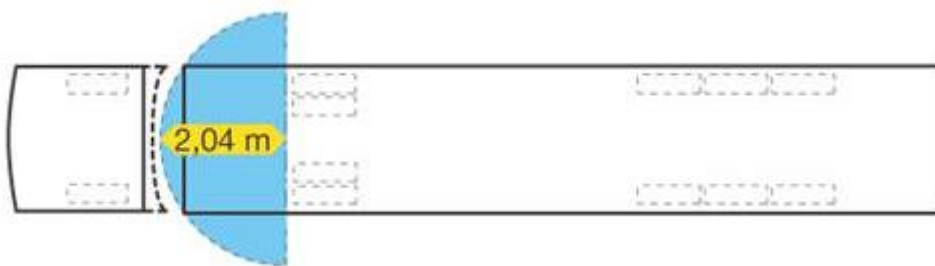
Ableitbare Maße



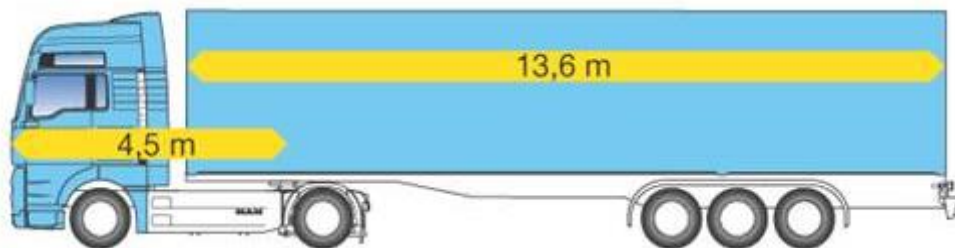
Mitte Königszapfen bis Ende Auflieger



Vordere Drehschwenkradius



Ableitbare Maße



Gewichte von Nfz

Gewichte von Nfz

Die beiden wichtigsten Gewichte, die ein Nutzfahrzeug charakterisieren, sind Achslast und Gesamtgewicht. Die gesetzlich vorgeschriebenen Werte heißen auch zulässige Gewichte.

Zulässige Achslast von Nfz.

Als zulässige Achslast bezeichnet man die Gesamtlast einer Achse oder Achsgruppe, die nicht überschritten werden darf. Die zulässigen Achslasten eines Nfz. Bestimmen sein zulässiges Gesamtgewicht und somit die maximal mögliche Zuladung.

ACHSEN	ZULÄSSIGE ACHSLAST
Einzelachslast (nicht angetrieben)	10 t
Einzelachslast (angetrieben)	11,5 t
Doppelachsen, Achsabstand < 1 m	11,5 t Zugfahrzeug 11,0 t Anhänger
Doppelachsen, Achsabstand 1m < 1,3m	16 t
Doppelachsen, Achsabstand 1,3 m < 1,8m	18 t
- Wenn Antriebsachse mit Doppelbereifung und Luftfederung bzw. mit als gleichwertig anerkannter Federung ausgerüstet ist	19 t Zugfahrzeug
Doppelachsen, Achsabstand > 1,8 m	20 t Auflieger
Dreifachachse, Achsabstand < 1,3 m	21 t
Dreifachachse, Achsabstand 1,3 m - 1,4 m	24 t

Zulässiges Gesamtgewicht von Nfz.

Unter dem zulässigen Gesamtgewicht (zGG) versteht man das Gewicht eines Fahrzeugs oder einer Fahrzeugkombination, das nicht überschritten werden darf. Es setzt sich zusammen aus der Summe von Leergewicht und maximaler Zuladung des Fahrzeugs.

zGG eines Gliederzuges

Das zulässige Gesamtgewicht eines Gliederzuges berechnet man nicht einfach als Summe der zGG von Zugfahrzeug und Anhänger.

Um das zulässige Gesamtgewicht eines Gliederzuges zu berechnen, addiert man das zGG des Zugfahrzeugs und die maximal zulässige Anhängelast. Die Anhängelast ist die tatsächlich vom Zugfahrzeug gezogene Last. Ist der gesamte Zug mit einer Druckluftbremsanlage (EG- Bremsanlage) ausgestattet, so darf er die Anhängelast das 1,5 fache vom zGG des Zugfahrzeugs betragen. Bei einachsigen Anhängern ohne eigene Bremsanlage darf die Anhängelast die Hälfte vom zGG des Zugfahrzeugs nicht überschreiten.

zGG eines Sattelzuges

Auch das zulässige Gesamtgewicht eines Sattelzuges berechnet man nicht einfach als Summe der zGG von Sattelzugmaschine und Auflieger. Zunächst werden zwar die zGG des Aufliegers und der Sattelzugmaschine addiert. Dann wird jedoch die wirksame Sattellast von diesem Wert abgezogen.





Für die Berechnung des zulässigen Gesamtgewichtes eines Sattelzuges sind folgende Werte bekannt:






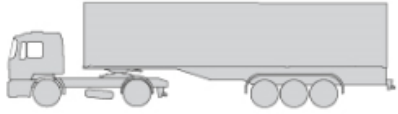

zGG Sattelzugmaschine	16t
zGG Auflieger	16t
Wirksame Sattellast	8t

Das zulässige Gesamtgewicht dieses Sattelzuges ergibt sich also aus:

$$16t + 16t - 8t = 24t.$$

Beispiele zulässige Gewichte in Deutschland:

FAHRZEUG	ZGG	ABBILDUNG
Sattelzug mit 3 Achsen	28 t	
Gliederzug mit 3 Achsen	28 t	
Gliederzug mit 4 Achsen	36 t	
Einachsanhänger	10 t + zul. Stützlast Anhängerkupplung	

FAHRZEUG	ZGG	ABBILDUNG
Anhänger mit 2 Achsen	18 t	
Anhänger mit 3 Achsen	24 t	
Motorwagen mit 2 Achsen	18 t	
Motorwagen mit 3 Achsen	25 t	
wenn die Antriebsachse mit Doppelbereifung und Luftfederung bzw. gleichwertig anerkannter Federung ausgerüstet ist	26 t	
Motorwagen mit 4 und mehr Achsen	32 t	
Sattelzug mit 5 oder 6 Achsen Sattelzugmaschine mit mindestens 3 Achsen	40 t	
- Mit 40 Fuß- ISO- Container im Kombi Verkehr	44 t	
Gliederzug mit 5 oder 6 Achsen	40 t	

Beladung und Mindestmotorleistung

Beladungsvorschriften

Nfz. Werden in den unterschiedlichsten Bereichen eingesetzt. Sie befördern Stückgüter, Behälter, Kisten, Säcke, Langmaterial, Schüttgüter, Flüssigkeiten und Gase unterschiedlicher Gefahrenstufen.

Nicht ausreichend befestigte Ladung kann beim Bremsen oder Kurvenfahrten durch die auftretenden Beschleunigungskräfte verrutschen und andere Verkehrsteilnehmer gefährden. Um dies zu verhindern gibt es genaue Vorschriften, die unbedingt eingehalten werden müssen.

Generell gilt: Alle Arten von Fahrzeugen müssen so beladen werden, dass keine Ladungsteile herabfallen oder sich verschieben können. Außerdem darf kein vermeidbarer Lärm entstehen.

Mindestmotorleistung

Nfz. Mit hohen zulässigen Gesamtgewichten müssen mit entsprechend Leistungsstarken Motoren ausgestattet sein. Um auch bei maximaler Zuladung ausreichend Beweglichkeit (Beschleunigungsvermögen, Steigfähigkeit) eines Nfz zu gewährleisten, schreibt der Gesetzgeber eine Mindestmotorleistung vor.

Zulässige Beladung

Über die vordere Fahrzeugbegrenzung darf generell keine Ladung hinausragen.

Nach hinten darf sie bei Einzelfahrzeugen und Zügen bis zu 1,5 m, über eine Wegstrecke von 100 km bis zu 3 m hinausragen

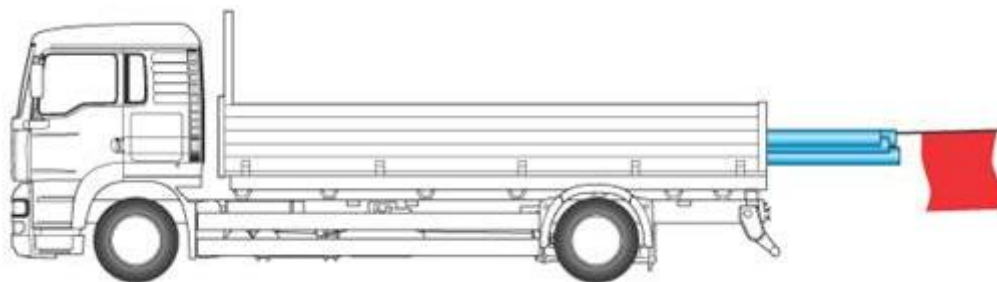
An einer Ladung, die mehr als 1 m über die Rückstrahler eines Fahrzeugs hinausragt, muss bei guter Sicht eine rote Kennzeichnung angebracht sein. Als Kennzeichnung sind zulässig:

1	Rote Fahne	30 x 30 cm
1	Rotes Schild	30 x 30 cm
1	Roter zylindrischer Körper, Senkrecht angebracht	O > 35 cm,

Bei Dunkelheit, Nebel oder schlechter Sicht muss die Kennzeichnung durch mindestens eine rote Leuchte und einen Rückstrahler ersetzt werden.

Seitlich überstehende Ladung ist zulässig, muss jedoch ebenfalls zumindest bei Dunkelheit nach vorn mit einer weißen und nach hinten mit einer roten leuchte gekennzeichnet werden. Sie darf außerdem nicht aus einzelnen Platten, Stangen oder Pfählen bestehen.

Kennzeichnung der Beladung (Beispiel):



Vorgeschriebene Motorleistung

Gemäß § 35 StVZO muss die Motorleistung von Omnibussen; Lkw, Sattel- und Gliederzügen mehr als 4,4 KW (6,0 PS) pro Tonne des zulässigen Gesamtgewichts betragen.

Elektrofahrzeuge und Kraftfahrzeuge mit einer bauartbedingten Höchst-geschwindigkeit von weniger als 25 km/h sind von dieser Vorschrift ausgeschlossen.