



# Meister-Klasse

Trotz 15 m Länge ist der Citaro mit gutem Einschlagwinkel vorn und gelenkter Nachlaufachse erstaunlich wendig.

**Mit zwei 15 m langen Citaro-Varianten für den Stadt- und Überlandverkehr reden die Mannheimer Busbauer bei den Großraum-Omnibussen ein gewichtiges Wort mit. Im Busfahrt-Test musste der City-Dreiachser mit Stern zeigen, was in ihm steckt.**

In Zeiten knapper kommunaler Kassen fahnden die Verkehrsbetriebe nach Omnibussen, die wirtschaftlich vertretbare Ergebnisse einfahren. Jetzt stehen die Großraumfahrzeuge für die Hauptverkehrszeiten auf dem Prüfstand. Gelenkzug oder Dreiachser mit 15 m Länge – wirtschaftlich gerechnet schneidet das aus dem Überlandeinsatz stammende Konzept deutlich besser ab. Schon

bei der Beschaffung eines Citaro L spart der Kunde, denn der Gelenkzug ist wesentlich aufwändiger in der Herstellung. Bei der Transportleistung wird dagegen nicht gezeigt: Ein langer Citaro L kann bei möglichen 153 Passagieren durchaus mit der Kapazität eines Citaro G-Gelenkzuges mithalten, der gerade sechs Mitfahrer

mehr befördern kann. Auch bei den variablen Kosten sticht der Joker 15-m-Bus: Weniger Verbrauch bei weniger Gewicht, geringere Wartungskosten, weniger Stellfläche.

Überzeugende Argumente also für unser gewaltiges Testfahrzeug, das zugleich mit einer recht ansprechenden Optik an-

tritt. Der imposante Citaro L macht Eindruck: Gefällig die Front mit zierlichen, nach innen eingezogenen A-Säulen und dem keck nach vorn gereckten Zielschildkasten. Hoch ins Dach gezogene Seitenscheiben, die nach unten fast an die Radhäuser reichen, vermitteln den Passagieren einen umfassenden Rundumblick und lassen den massigen Karosseriekörper schlank und modern erscheinen. Kommentiert wird unser Auftritt an einer Haltestelle von einem Busfahrer-Kollegen: „Gegen den würde ich meinen sofort eintauschen ...“ Ob er damit auf Anhieb zurecht käme?

An dieser Stelle möchten wir keinesfalls die Fähigkeiten dieses Profis bezweifeln, dennoch steht fest: Diese neue Meister-Klasse erfordert ein hohes Maß an Können und Aufmerksamkeit von ihrem Fahrer – Meister ihres Fachs eben. Für jede Aktion auf der Straße verlangt der Citaro L mit langem Radstand und großem Überhang hinten deutlich mehr Verkehrsfläche, was wiederum das Umsteigen von 12 m langen Bussen, aber auch von Gelenkzügen deutlich erschwert. Rechts abbiegen, Kreisverkehre, aber auch das Einhalten von engen Fahrspuren sind mit einteiligen 15-m-Bussen nicht mehr so locker zu absolvieren. ➤

## TEST Mercedes-Benz Citaro L



Perfekte Ergonomie rund um den VDV-Armaturenträger.

Schon nach den ersten Metern überzeugt die einfache Bedienung des Fahrzeugs. Lenkrad und Instrumententafel lassen sich per Knopfdruck maßgenau für jeden Fahrer einstellen. Alles rund um den Fahrerplatz ist gut sortiert und griffbereit, einschließlich der Bedienungsschalter für die Zweizonen-Klima-

anlage links neben dem Fahrersitz: Diese läuft am Testtag auf Hochtouren, kein Wunder bei 31° Celsius Außentemperatur.

Unser Testfahrzeug wiegt vollgetankt und ohne Fahrer exakt 19.860 kg, die Beladung entspricht dem Gewicht von etwa 83 Fahrgästen plus vier Testbegleiter. Wie bei der Bus-Fahrt üblich, absolviert der Dreiaxser mit einer Zweidrittel-Auslastung seinen Testeinsatz. Rollt der Citaro L auf Autobahnen oder Landstraßen gleichmäßig dahin, zeigt er sich mit Minimalverbräuchen von etwa 25 l bemerkenswert genügsam. Eine Ursache dafür ist sicher die schnelle Gesamtübersetzung des sechsstufigen ZF-Getriebes, bei Tempo 80 dreht sich die Kurbelwelle des Diesel gerade kostensparende 1.522-mal in der Minute. Häufiges Beschleunigen des schweren Gefährts an Haltestellen kostet Kraftstoff, der gut rollende Citaro verbraucht auf der genormten Praxisrunde im Stadtrandverkehr mit seinen 36 Haltestellen durchschnittlich 56,5 l Diesel auf 100 Kilometer, ein durchaus zeitgemäßer Wert mit dieser Auslastung auf dieser Strecke. Die leistungsfähige Dach-Klimaanlage gewährleistet auch an heißen Tagen rasch und konstant angenehme Innenraum-Temperaturen. Wir errechnen im Linieneinsatz, allerdings an einem der seltenen „Hundstage“, einen Mehrverbrauch von 3,6 l Diesel, gemessen auf 100 km.

Auch wenn der Citaro L mit seinen 299 PS standesgemäß motorisiert ist, wird das Fahrzeug spürbar träger, wenn der Klimakompressor Leistung abnimmt. Ohne Klimaanlage kommt der 20 t schwe-

re Citybus ausreichend rasch in Fahrt, wer mehr Beschleunigung möchte, muss schon zur Topmotorisierung mit 354 PS greifen. Das mild aufgeladene 12-l-Triebwerk kommt schon bei 800 Umdrehungen mit 1.200 Nm Drehmoment zur Sache, die maximale Kraft des Motors liegt mit 1.250 Nm bei 1.100 U/min. Im Alltag benötigt man nur selten Drehzahlen oberhalb von 1.500 Umdrehungen, wobei der links liegend eingebaute Diesel bei Vollast bereits 258 PS zur Verfügung stellt.

*Keine Schaltrücke, keine Pendelschaltungen: Der Wandlerautomat ZF 6 HP 592 ist eine wahre Freude.*

Der laufruhige und vibrationsarme Reihensechszylinder mit der Typenbezeichnung OM 457 hLA harmoniert gut mit dem optionalen sechsstufigen Getriebeautomaten von ZF. Serienmäßig kommt das 4-Gänge-Menü von Voith zum Einsatz, das im Stadtverkehr völlig ausreicht. Der Wandlerautomat vom Typ ZF 6 HP 592 mit integriertem Retarder schaltet unauffällig im Hintergrund, dass es eine Freude ist – ohne Schaltrücke, keine Pendelschaltungen, wenig Geräusche. Erhöhte Leistungsnachfrage wird über Kick-down abgefordert.

Die Bremsen werden den gebotenen Fahrleistungen jederzeit gerecht. Bremspedalstellung und Pedalgefühl entsprechen einem guten PKW-Niveau. Verantwortlich dafür ist die Ausstattung mit



Im Innenraum glänzt der Niederflur-Benz mit einem durchdachten Innenraumkonzept.

## TECHNISCHE DATEN

### Maße und Gewichte

Fahrgastplätze	46 Sitz- und 83 Stehplätze
Einstiegshöhe	320/340/340 mm
Fahrzeuglänge	14.995 mm
Fahrzeugbreite	2.550 mm
Fahrzeughöhe (+ Klimaanlage)	3.076 mm
Radstand	7.290 + 1.600 mm
Überhang vorn	2.705 kg
Überhang hinten	3.400 mm
Wendekreis	24.814 mm
Leergewicht	13.980 kg
zul. Gesamtgewicht	25.000 kg
zul. Achslast vorn	7.245 kg
zul. Achslast hinten (mit Nachlaufachse)	18.430 kg

### Antriebsstrang

**Motor:** wassergekühlter Reihensechszylinder, Typ OM 457 hLA, links liegend im Heck eingebaut, Turboaufladung und Ladeluftkühlung, 4-Ventil-Technik; nasse Laubbuchsen, Euro 3; Bohrung/Hub 128/155 mm, Hubraum 11.967 cm<sup>3</sup>, Verdichtung 17,75:1, Nennleistung 220 kW (299 PS) bei 2.000 U/min, max. Drehmoment 1.250 Nm bei 1.100 U/min; Einspritzung: elektronisch geregelte Einspritzung, PLD-System, 6-Loch-Düsen, Einspritzdruck 1.800 bar.

**Kraftübertragung:** Getriebeautomat Typ ZF 6 HP 592 mit integriertem Retarder, elektronische Regelung; Übersetzungen (1. bis 6. Gang - Rückwärtsgang) 3,43/2,01/1,42/1,00/0,83/0,59 - 4,84; Achsübersetzung  $i = 5,771$ .

### Fahrwerk

**Vorderachse:** starre Faustachse Typ VO4/39 CL-7,5, zwei Luftfederbälge mit integrierter Zusatzfeder im Luftbalg, zwei Stoßdämpfer ZF Sachs, Stabilisator, Niveauregulierung ENS. **Hinterachse:** angetriebene Niederflur-Portalachse Typ ZF AV 132/87, vier Luftfederbälge, vier Stoßdämpfer ZF Sachs, Stabilisator, Niveauregulierung ENS. **Nachlaufachse:** starre Niederflur-Faustachse Typ ZF RL 75/A, zwei Luftfederbälge, zwei Stoßdämpfer, Niveauregulierung ENS, elektro-hydraulische Lenkung RAS mit Haltestellenfunktion. **Bereifung:** 275/70 R 22,5 Continental; Bremsanlage: Zweikreis-Druckluft-Bremssystem EBS, Scheibenbremsen an allen Achsen, Typ Knorr SB 7000, 2-Zylinder-Luftpresser, Dauerbremse hydraulischer Primärretarder, gestängellose Federspeicher-Feststellbremse auf Antriebsachse. **Lenkung:** hydraulische Kugelumlauflenkung Typ ZF Servocom 8098 mit variabler Übersetzung ( $i = 22,2$  bis  $26,2$ ), Lenksäule gemeinsam mit Instrumententräger in Höhe und Neigung verstellbar, Radeinschlag 54,5°.

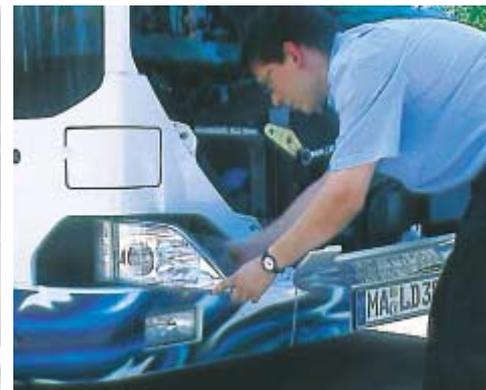
### Heizung/Lüftung/Klima

ein Frontheizergerät, drei Seitenheizgeräte zweistufig mit Thermoregelung, Standheizung (Webasto); Klimaanlage mit Dachkanal-Heizung; Belüftung über Klappfenster, Dachluken, Turbodachlüfter, Fahrer-Frischlufansaugung über Filter.

### Preis Testfahrzeug

295.000 Euro

## TEST Mercedes-Benz Citaro L



Neu geordnete Aggregate im Motorraum (links) und klappbare Scheinwerfer

dem elektronischen Bremssystem EBS und Scheibenbremsen an allen Rädern, die bei allen Citaro-Modellen zum Standard gehört. ABS und eine abschaltbare Antriebsschlupf-Regelung (ASR) sind in das EBS-System integriert. Der in das ZF-Getriebe integrierte Primärretarder kann für Geschwindigkeitsanpassungen über einen separaten Hebel rechts an der Lenksäule oder über das Bremspedal betätigt werden. An der Haltestelle dann ein kleines Highlight: Die spezielle Haltestellenbremse wird über einen kleinen Schalter im Armaturenbrett elektropneumatisch betätigt, ein kleiner Knopfdruck sofort bei Stillstand genügt, dann kann sie zugleich wieder gelöst werden. Bei der Abfahrt gibt es keinen zusätzlichen Handlungsbedarf mehr: Der schwere Dreiachser steht, bis alle Türen geschlossen sind - der Fahrer gibt Gas und verlässt ruckfrei die Haltestelle.

Wie verhält sich der Citaro L auf der Straße? Zuerst natürlich sicher, der Geradeauslauf ist nahezu unbeirrbar. Wie sagen die Fahrgestell-Experten? „Länge läuft“ - dafür zeichnen der mit 7,29 m lange Radstand und die dritte, nachlaufende Achse verantwortlich. Diese ist elektro-hydraulisch gelenkt, erhöht so die Handlichkeit des Fahrzeugs und verringert den Reifenverschleiß. Bei höheren Geschwindigkeiten wird die Nachlaufachse in der Geradeaus-Stellung fixiert, beim Verlassen von Haltestellen sorgt eine so genannte Haltestellenfunktion dafür, dass der Einschlagwinkel der Räder an der dritten Achse reduziert wird, um das Ausschwenken des Hecks beim Ausfahren aus der Haltestelle zu vermindern. Auch auf engstem Raum

überzeugt das Handling des 15-m-Kolosses: Mit einem Wendekreis von 24,81 m übertrifft der Dreiachser den Standard-Linienbus gerade um gerade zwei Meter. Einen wesentlichen Beitrag dazu liefert auch die ZF-Hydraulenlenkung mit ihrer geschwindigkeitsvariablen Übersetzung.

Die Seitenneigung in schnell gefahrenen Kurven ist gering, der Citaro L liegt wie das sprichwörtliche Brett in der Kurve. Allerdings verwöhnt der lange Drei-

## TESTERGEBNIS

### Stadtlinienkurs

gefahrte km	2 x 25,2 km
Verbrauch Ø (mit Klimaanlage)	58,3 l/100 km
Geschwindigkeit Ø	22,24 km/h
Verbrauch Ø (ohne Klimaanlage)	54,8 l/100 km
Geschwindigkeit Ø	22,93 km/h
Verbrauch bei 80 km/h	25,73 l/100 km
Verbrauch Handlingskurs	41,92 l/100 km

### Beschleunigung

0 - 50/60/80 km/h	14,4/20,2/38,8 sec.
-------------------	---------------------

### Innengeräusche

bei 50 km/h	vorn	65,0 dB(A)
	Mitte	67,8 dB(A)
	Heck	75,5 dB(A)
bei 80 km/h	vorn	70,0 dB(A)
	Mitte	70,0 dB(A)
	Heck	78,0 dB(A)

### Testverbrauch gesamt

gefahrte km	128,8 km
Verbrauch Ø	46,7 l/100 km

### Wetter

trocken; wenig Wind; 31°C

Ø = Durchschnitt

achser mit Stern seine Insassen nicht gerade mit säfthenhaftem Komfort. Während lange Bodenwellen bei schneller Fahrt noch gut absorbiert werden, dringen kurze Bodenunebenheiten bis ins Fahrzeuginnere durch. Federung und Dämpfung wirken auf schlechten Straßen überfordert und vor allem bei langsamer Fahrt schlecht abgestimmt. Besonders die Vorderachs-Federung hat ein begrenztes Schluckvermögen und ist straff gedämpft.

Doch Komfort ist auch eine Frage des Raumklimas. Hier verdient sich unser Testwagen gute Noten. Das aufwändige System, bestehend aus Deckenluftkanal, Zweizonen-Klimaanlage, Konvektorenheizung und Dachheizung wird auch gehobenen Ansprüchen gerecht. Die Regelung der Klimaanlage erfolgt vollautomatisch. Zusätzlich sorgen in unserem Citaro L Turbo-Dachlüfter und Klappenster für zusätzliche Frischluft. Zum Komforteindruck passt auch die vorherrschende Geräuschkulisse,

innen wie außen. Motor, Getriebe und Achse tragen ihren Teil zum dezenten Klangbild des Citaro L bei. Während im Fahrerbereich bei

niedrigen Geschwindigkeiten von Antrieb und Windgeräuschen wenig zu hören ist, bringt sich allein die Vorderachse mit ihrem Poltern auf schlechten Fahrbahn-Oberflächen in Erinnerung. Bei Tempo 50 ermitteln wir am Fahrerohr 65 dB(A), in der Fahrzeugmitte profitieren die Fahrgäste mit 67,8 dB(A) von der exakt schließenden Schwenk-Schiebetür. Natürlich wird es im Heck etwas lauter: Wir messen bei 50 km/h 75 Dezibel, die sich bei Tempo 80 auf 78 dB(A) steigern.

Das Raumkonzept des langen Citaro wirkt bereits auf den ersten Blick wohl durchdacht. Breite Türen sorgen für einen reibungslosen Fahrgastfluss, vorn eine Innenschwenktür, in der Mitte und hinten Schwenk-Schiebetüren. Im Fahrzeuginneren bestimmen freundliche Farben, eine helle Innenarchitektur und eine routinierte Verarbeitung das Bild.

Das Einstiegsniveau des Citaro L befindet sich mit 320 mm vorn und 340 mm

in der Mitte auf Niederflur-Normalmaß, die Türseite kann an der Haltestelle um 60 mm (Kneeling) abgesenkt werden. An der Hecktür sieht das Fahrzeug-Konzept eine Einstiegsgröße von 340 mm plus eine weitere Stufe von 232 mm vor, um ins Innere zu gelangen.

Gewinnt der Citaro L mit seinem Erscheinungsbild die Herzen der Fahrgäste und Fahrer, so punktet der City-Dreiaxser aus Mannheim bei seinen Betreibern mit guter Ergonomie und vor allem mit

seinem langlebigen und gebrauchstüchtigen Antrieb. Dennoch bleibt Handlungsbedarf für die nächste Produktpflege. An oberster Stelle unserer Wunschliste steht mehr Feinschliff auf der Fahrwerksseite. Auch sind die Schmiernippel an der Vorder- und Nachlaufachse, an der Lenkung und der Gelenkwelle ein Anachronismus. Ansonsten ist der Citaro L vor allem ein Mercedes: ein Produkt aus gutem Hause mit vielen cleveren Detaillösungen.

WOLFGANG TSCHAKERT

*Das Fahrzeuginnere wird von freundlichen Farben und routinierter Verarbeitung bestimmt.*