



OMNIBUS
SPIEGEL
Zeitschrift für Omnibusverkehr

OMNIBUS

SPIEGEL

Omnibusbau und Omnibusverkehr



- **UNTERNEHMENS PORTRÄT:** Augsburger Verkehrs- und Tarifverbund
- **PREMIERE:** Scania Omniexpress 320 LE der Firma Obert-Reisen
- **PRAXISREPORT:** MB Citaro LE ■ **FAHRBERICHT:** Setra S 415 LE
- **VORSTELLUNG:** Raba S 91 ■ SOR CN 12 ■ Kutsenits Tourist 719

Editorial



Im Unternehmensporträt stellen wir den Augsburger Verkehrs- und Tarifverbund vor. Auf den Seiten 5 bis 13 erläutern wir die Konzeption des Verbunds und lassen die zurückliegenden turbulenten Monate noch einmal Revue passieren.



Low-Entry-Busse sind insbesondere im Regionalverkehr klar auf dem Vormarsch. Ein ganz besonderes Exemplar hat Thomas Obert seit kurzem in seinem Fuhrpark, einen Scania Omniexpress 320 LE (Seiten 16 bis 21).



Mit den neuen Low-Entry-Modellen fährt Setra vom Start weg auf die Überholspur, sie verkaufen sich besser als erwartet. Wie sich der S 415 LE im Test bewährt, lesen Sie auf den Seiten 22 bis 26.



Im vergangenen Jahr überraschte der tschechische Hersteller SOR mit einem Großauftrag der Vetter-Gruppe. Das Hauptkontingent bildete der Low Entry CN12, den wir auf den Seiten 27 bis 31 näher vorstellen.



Auch im innerstädtischen Verkehr setzen manche Betriebe auf das Low-Entry-Konzept. Über die Einsatzerfahrungen bei der Eswe Verkehrsgesellschaft in Wiesbaden und die Gründe für die Beschaffung informieren wir auf den Seiten 32 bis 35.



Im Midibereich dominiert seit je her die Low-Entry-Bauweise. Ein neuer Akteur auf dem deutschen Markt ist Raba, die Ungarn wollen ihren S 91 jetzt auch hierzulande anbieten; mehr dazu auf den Seiten 36 bis 38.

Fahrplan OS 16-5

In Kürze	4
AVV Augsburg	5
Wieder Bahnbusse im AVV	14
Scania Omniexpress 320 LE	16
Test Setra S 415 LE	22
SOR CN 12	27
MB Citaro LE Wiesbaden	32
Raba S 91 Euro 6	36
Kutsenits Tourist 719 School	39
Oldtimer: MB O 305 Osnabrück	46
Modellbus	50
OS-Buchversand	51

Titelbild



Schwerpunkt in dieser Ausgabe sind Low-Entry-Busse, fünf Typen stellen wir näher vor. Auf Linien des Augsburger Verkehrs- und Tarifverbundes setzt Baumeister Reisen aus Markt Wald diesen Mercedes-Benz Citaro LE ein.

< Foto: Kirsten Krämer

IMPRESSUM

Redakteure: Kirsten Krämer (KK), Robert Kubath (RK), Eberhard Schaa (ES)
Mitarbeiter in dieser Ausgabe: Mirko Peter
Erscheinungsweise: zwölfmal jährlich (10 normale Ausgaben + 1 Doppelheft) • **Layout:** Kirsten Krämer
Lithos: Helena Walloschek • **Druck:** Druckerei Anders, Niederprüm
Bezugspreise: Einzelheft EUR 8,90 + Versand (Inland EUR 1,50/-/Ausland EUR 3,-) Jahresabonnement EUR 89,- (Ausland + EUR 9,- Versandkostenanteil)
Bankverbindungen: Volksbank Bonn Rhein-Sieg (IBAN: DE71 3806 0186 5201 0520 19, BIC: GENODED 1BRS) Sparkasse Köln-Bonn (IBAN: DE03 3705 0198 0010 6551 32, BIC: PBNK DEFF)
 Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht bis zum 30.11. des laufenden Jahres (Datum des Poststempels) schriftlich gekündigt ist; die Beendigung ist frühestens nach einem vollen Jahr Laufzeit möglich.
 Alle Rechte vorbehalten. Der OMNIBUSSPIEGEL ist urheberrechtlich geschützt; Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung. Alle Angaben ohne Gewähr. Mit Namen oder Initialen der Verfasser gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Beiträge wird keine Haftung übernommen. Der Einsender erklärt sich mit der Veröffentlichung seines Beitrags, auch in abgeänderter Form, einverstanden, und es wird vorausgesetzt, dass er im Besitz der Veröffentlichungsrechte für seine Einsendungen ist; die Abgeltung eventueller urheberrechtlicher Ansprüche Dritter an seiner Einsendung obliegt dem Einsender. Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 30 vom 01.01.2013.
Modellredaktion: Robert Kubath, Waldfriedhofstr. 93, 81377 München, Telefon 089-719 11 74
Verlag und Redaktionsleitung: Dieter Hanke, Am Weitgarten 37, 53227 Bonn, Telefon 0228-944 28 53, Fax 0228-44 52 80
 e-mail: info@omnibusspiegel.de, Internet: www.omnibusspiegel.de.



Das Konzept des Low Entry Business beruht auf Robustheit und Wirtschaftlichkeit. Vorne ist der Bus niederflurig ausgeführt, im hinteren Bereich ab der Mitteltür entspricht der Wagenkasten der UL-Baureihe.

< Fotos (14): Kirsten Krämer

SETRA S 415 LE BUSINESS

Die vielseitig einsetzbaren Doppelverdiener waren von Anfang an fester Bestandteil im Setra-Typenprogramm, denn die Kunden des Ulmer Traditionsherstellers waren in der großen Mehrzahl private Busunternehmer, die solche wirtschaftlichen Fahrzeuge für ihr tägliches Geschäft brauchten. Mit der Einführung der Multiclass 300 zur IAA 1994 wurde die Doppelverdiener-Reihe durch konsequente Umsetzung einer intelligenten Modulbauweise nochmals optimiert. In den Folgejahren wurde die Multiclass stetig erweitert und an die Kundenbedürfnisse angepasst. Heute umfasst die Multiclass 400 beachtliche 13 Modelle, aus denen der Busunternehmer seinen Anforderungen entsprechend das passende Fahrzeug herausuchen kann. Jüngste Sprößlinge im Produktportfolio sind die Low Entries.

Im Zuge der Umsetzung der Euro-6-Norm erweiterte Setra 2013 sein Produktprogramm um die neuen Business-Varianten. Till Oberwörder, der damalige Evobus-Geschäftsführer Vertrieb, erkannte für die Marke die Notwendigkeit einer abgespeckten Version, wie es bereits über Jahre hinweg Iveco mit großem Erfolg mit dem Crossway vorgemacht hatte.

Der S 415 LE Business ist als Ableger aus dem S 415 UL Business entstanden, der dank seinem Kofferraum auch für Transferfahrten und kürzere Reisen eingesetzt werden kann und somit ein typischer Doppelverdiener ist. Natürlich ist das Einsatzgebiet eines Low Entry nicht die Kurzreise, sondern der kombinierte Stadt- und Überlandverkehr, dennoch besteht eine

direkte Verwandtschaft zum UL Business.

Die Strategie ist klar: Mit möglichst wenig Aufwand und Kosten möglichst viele Modelle darstellen, daher verbleibt man bei den Modellreihen unterhalb der Reisebusse beim bewährten Retro-Design der 400er Reihe. Dank Baukastenprinzip ist das ein relativ einfaches Unterfangen, denn durch das zusammenfügen vorhandener Modu-

le entstehen neue Typen. Dieses Konzept fand auch bei der neuen Low-Entry-Baureihe Anwendung. Dort entspricht das Heckteil ab den Stufen zum erhöhten Innenbereich dem des UL-Wagen; vorne sind die Setra LE niederflurig ausgelegt. Auf diese Weise ist der S 415 LE aus dem S 415 UL Business, der S 416 LE aus dem S 416 UL Business und der S 418 LE aus der Kombination des Vorderteils des S 416 LE mit dem Hinterwagen des S 419 UL hervorgegangen. Drei Längen stehen also beim Low Entry zur Verfügung, die von 12,33 m über 13,04 m bis zu 14,64 m reichen. Mit dem S 418 LE Business erweitert Setra sein Angebot um einen Dreiachser, der bis zu 60 Sitzplätze aufweisen kann und mit dem großen Motor OM 470 ausgestattet ist.

Von außen erkennbar ist der Übergang zum UL-Heck an dem hohen Versatz der Fensterunterkante nach der Mitteltür. Galant kaschiert wurde dieser mit dem schwungvoll nach oben auslaufenden schwarzen Farbkeil, der bei flüchtigem Hinsehen eine niedrigere Fensterunterkante suggerieren soll.

Die gesetzlichen Anforderungen machten eine Überarbeitung des Grundgerippes notwendig. Zusätzliche Versteifungselemente und die Verwendung von festeren Stählen geben dem Fahrzeug die erforderliche Steifigkeit zur Erfüllung der Überrollfestigkeit nach ECE-R 66/2.

Ein wesentlicher Kostenfaktor sind oftmals abgefahrne Außenspiegel. Daher hat man, getreu dem Motto der Wirtschaftlichkeit, auf kostenintensive Spiegelarme und -verblendungen verzichtet und die Spiegel ohne zusätzlichen Schnickschnack an einem Rohrgestänge befestigt. Auch ist bei den Scheinwerfern H7 gesetzt. Xenonleuchten wird es nicht geben, genauso wenig wie Abbiegelicht.

Wirtschaftlichkeit im Fokus

Der S 415 LE wurde zugunsten des Sitzplatzangebotes im Vergleich zu seinem UL-Pendant um 130 mm verlängert. Der Radstand beträgt somit 6330 mm, die Höhe ist mit 3.350 mm bei beiden Fahrzeugtypen exakt gleich. Aufgrund des Niederflurkonzepts ergibt sich im vorderen Innenraumbereich eine relativ hohe Deckenlandschaft mit einer Innenstehhöhe von 2.620 mm. Außerdem sind im LE die Druckluftkessel für die Nebenaggregate hinter der Bugmaske untergebracht, wo sonst das Ersatzrad seinen Platz hat. Somit wird auf das Mitführen eines Ersatzrades verzichtet. Der 350 l fassende Dieseltank ist beidseitig unter den Podesten hinter den Vorderrädern verbaut.



Drei Türbreiten stehen zur Wahl. Bei 1.380 mm Breite ist die Mitteltür zweiflügelig ausgeführt.



Fensterseitig ist der Versatz zum UL-Heck gut zu erkennen. Optisch kaschiert wurde er mit einem geschwärtztem Farbkeil, der eine gleichhohe Fensterunterkante suggeriert.

Betankt wird er nur von rechts, wo sich auch der Adblue-Einfüllstutzen befindet.

Erhältlich ist der S 415 LE mit drei unterschiedlichen Türbreiten: Vorne und in der Mitte mit jeweils einflügeligen Außenschwenktüren mit 960 mm oder 1.150 mm (Serie), der Mitteleinstieg kann auf Wunsch auch mit einer zweiflügeligen Außenschwenktür mit einem Durchgangsmaß von 1.380 mm versehen werden. Aufgefallen war uns das weite Ausschwenken der Türen, bei ca. 600 mm Ausschwenkmaß ist an Haltestellen sicherlich Vorsicht geboten. Da kann schon schnell einmal ein Begrenzungspfahl oder auch ein unachtsamer Fahrgast im Weg sein.

Untypisch für einen Setra ist die Anmutung des Innenraums, dabei hat man bewusst auf einfache und funktionale Ausstattung gesetzt. Die grob gelochten und optional erhältlichen Gepäckablagen und deren Befestigungen sind ein ungewohnter Anblick. Durchgehende Handläufe ermögli-



Der 1.150 mm breite Mitteleinstieg ist mit einer einflügeligen Außenschwingtür versehen. Im Inneren gelangt der Fahrgast hier zum Mittelperron.



Der Bauraum für das Ersatzrad wurde auf Grund der geringen Platzverhältnisse für den Druckluftkessel (Nebenaggregate) benötigt.



Batterien, Zusatzheizung und Sicherungen befinden rechts sich hinter der Hinterachse.



Ein Relikt des UL-Hecks sind die Staufächer vor und hinter der Hinterachse.

chen ein Festhalten bis zum Erreichen des Sitzes. Seiten- und Deckenverkleidungen bestehen aus kunststoffbeschichteten Platten, bei den getönten Seitenscheiben hat man sich für Doppelverglasung entschieden. Bei der Beleuchtung setzt man noch auf Neonröhren, in deren Gehäuse man auch die Lautsprecher integriert hat. Zwei Klappfenster (vorne rechts und hinten links) sind Serie.

Das eine oder andere Ausstattungsdetail verrät schon, dass bei den Business-Typen Wirtschaftlichkeit vor Schönheit geht. Für den Unternehmer, der bei Ausschreibungen in ein engmaschiges Kostenkorsett gezwängt wird, ist es jedoch enorm wichtig, dass sein Fahrzeug günstig und zuverlässig ist. Trotzdem gilt es am Ende des Tages auch noch Geld zu verdienen.

49 Sitzplätze stehen bei der serienmäßigen Vollbestuhlung zur Verfügung. Sie sind zwischen Tür eins und zwei auf 190 mm hohen

Podesten angebracht, im hinteren Bereich jedoch ebenerdig. Hinzu kommen 32 Stehplätze, so kommt man auf eine Gesamtpassagierzahl von 81 Personen. Dass der Testwagen nur mit 45 Fahrgastsitzen ausgestattet ist, liegt an der Ausführung mit Mittelperron, wo der Platz für einen Rollstuhl oder Kinderwagen vorgesehen ist. Die dort am Boden befindlichen Airline-Schienen dienen zur Befestigung des Rollstuhls, auf die Flexibilität eines Wechsellpodestes hat man bei den Business-Varianten bewusst verzichtet. Dagegen ist eine 100er Zulassung beim Setra Low Entry durchaus möglich.

In den Heckbereich gelangt man über zwei je 220 mm hohe Stufen. Ist der LE Business als Stadtlinienbus zugelassen (Klasse I), wird er mit drei Stufen (a 152 mm) und Reifen der Dimension 275/70 R 22,5 ausgestattet.

Bewährte Kraft

Über zwei Stufen erreicht man den erhöhten Fahrerplatz, der eine sehr gute Rundumsicht bietet. Schalter und Bedienelemente befinden sich Setra-Like in Griffweite an der richtigen Stelle. Ein großes Staufach in der minimalistisch gehaltenen Fahrerkabinttür ist für die Tasche vorgesehen (Option). Abschließbare Staufächer bei den Gepäckablagen sind auf Kundenwunsch möglich. Das Sonnenrollo wird mechanisch bedient.

Wenngleich die Business-Reihe eine wesentlich abgespecktere Variantenvielfalt bietet, um die serienmäßige Ausstattung extrem wirtschaftlich zu gestalten, ist man bei der Auswahl der Antriebsoptionen umso flexibler, um möglichst viele Kunden bedienen zu können. Vier Getriebeva-

rianten stehen zur Wahl: Die Serienausstattung ist mit einem manuellen Schaltgetriebe GO 190 ausgestattet. Weitere Getriebeoptionen sind das konzerneigene automatisierte Achtgang-Schaltgetriebe GO 250-8 Powershift, das Viergang-Automatikgetriebe Voith Diwa 6 und das ZF Ecolife. Passend zu den Getrieben sind drei Hinterachsübersetzungen ($i=5,2$, $i=5,7$ und $i=4,77$) möglich.

Motorseitig setzt man ausschließlich auf den stehend eingebauten OM 936 in den Leistungsstufen mit 260 kW (354 PS) und 1.400 Nm Drehmoment oder 220 kW (299 PS) und 1.200 Nm. Wir sind auf unserer Teststrecke mit der stärkeren Ausführung und einer Achsübersetzung von $i=4,77$ unterwegs. Das bringt natürlich Vorteile, wenn es darum geht, den vollbeladenen Low Entry zügig die langgezogene Steigung des Bonner Venusberges hochzufahren. Beim Anfahrverhalten am Berg nach den Haltestellenstopps zeigt sich der S 415 LE Business stark und kann sich zügig wieder in den fließenden Verkehr einreihen.

Maßgeblich daran beteiligt ist das neue Pneumatic-Boost-System (PBS). Es bläst beim Anfahren durch das Öffnen einer Drosselklappe kurzzeitig zusätzlich Druckluft aus dem Fahrzeugdruckluftsystem in den Einlaskrümmern des Motors. Der damit erzielte größere Luftdurchsatz führt durch einen höheren Ladedruck zu einem schnelleren Erreichen des maximalen Drehmoments für die Beschleunigung. Das oftmals beim Anfahren entstehende Turboloch wird somit vermieden.

Unser Testbus ist mit dem Sechsgang-Automat ZF Ecolife ausgestattet. Er schaltet schnell hoch, um den Motor soweit wie möglich im verbrauchsgünstigen nied-

Für die nötige Vortriebskraft sorgt der Reihensechszylinder OM 936 mit Power-Boost-System (Foto rechts).



rigen Drehzahlbereich zu halten. Dabei werden aber nach Möglichkeit Pendelschaltungen vermieden. Diese Optimierung der Schaltstrategie führt zu geringerem Kraftstoffverbrauch und deutlich weniger Partikelaustritt.

Auf der Landstraße bewegen wir uns recht sportlich. Die Vorderachse schluckt zwar einiges an Fahrbahnebenheiten, ist aber trotz 295er Bereifung nicht ganz so komfortabel wie bei den UL-Varianten, die durch den höheren Unterbau mehr Abstand zur Fahrbahn haben. Aber wir klagen hier auf sehr hohem Niveau, immerhin sind wir mit 3.300 kg Zusatzgewicht beladen. Unsere mitgeführten Wasserpumpen imitieren eine sechzigprozentige Ausladung des Fahrzeugs, hinzu kommen zwei Begleiter. Schließlich geht es beim Test um den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch, den wir auf einer gemischten Strecke mit Stadt- und Regionalverkehr messen. Zunächst bewegen wir uns über Land, wobei Halte angefahren und der Türöffner an 41 Haltestellen betätigt wird. Ebenso fahren wir den Setra über unsere angestammte Stadtstrecke, bei der 33 Mal angehalten und die vordere Tür geöffnet und wieder geschlossen wird.

Schwierigkeiten bereitete uns das Abbremsen bis zum endgültigen Stillstand. Trotz gefühlvollem Druck auf das Bremspedal gelang es uns nicht, wie gewohnt das Fahrzeug sanft zum Stehen zu bringen. Immer wieder gelingt uns der Stillstand nur ruppig und damit fahrgastunfreundlich. Dass es an der Ausstattung mit dem ZF Ecolife liegt, ist eine Vermutung. Wir erinnern uns aber, dass es gleiche Eigenheiten



Einfach ausgeführt ist die Fahrerkabintentür, sie bietet hier großzügigen Platz für eine Tasche.



Alles in Reichweite für den Fahrer, der auf seinem erhöhten Podest einen guten Überblick hat. Foto: Daimler

Verbräuche Setra S 415 LE Business

Art	Länge [km]	Haltestellen [Anzahl]	Durchschnittsgeschwindigkeit [km/h]	Verbrauch/Verbrauch/100 km [l]/[l]	Bemerkungen
Stadtlinie	20,14	33.....	18	9,11/45,23.....	Fahrerin 1
Überlandlinie	49,3	41.....	25,0	16,0/32,45.....	Fahrer 2
Gesamt	69,44	74.....	22,4	25,11/36,1	

schon einmal bei der Testfahrt mit einem Citaro mit derselben Motor-Getriebe-Kombination gegeben hatte. Das ruft eine andere Bremsstrategie auf den Plan.

Für die Sicherheit sorgt neben den üblichen Systemen wie Antischlupfregelung und Bremsassistent auf Wunsch ein Elektronisches Stabilitätsprogramm. Zudem kann zur ständigen Reifendruckkontrolle ein Reifenüberwachungssystem geliefert werden.

Mit der Business-Reihe hat Setra die passende Antwort auf die aktuelle Marktentwicklung gegeben, sie ist genau auf die Anforderungen Europäischer Ausschreibungen ausgerichtet. Die LE-Varianten bilden hier die ideale Ergänzung zu den UL-Typen. Die Verkaufserfolge zeigen, dass man mit dieser Modellstrategie goldrichtig liegt. >> KK



Ein Bugschrank bietet unter anderem Platz für einen Defibrillator.



Abschließbare Staufächer in Höhe der Gepäckablagen sind optional zu haben.



Bewusst einfach gehalten ist der Innenraum. Im Niederflurbereich zwischen den Türen eins und zwei sind die Sitze auf Podesten angeordnet. Grob gelochte Gepäckablagen durchbrechen optisch die große Stehhöhe von 2.620 mm. < Foto: Daimler



Neon-Innenleuchten mit integriertem Lautsprecher.

Technische Daten Setra S 415 LE Business Testfahrzeug

Länge	12.330 mm
Breite	2.550 mm
Höhe ohne/incl. Klima	3.295/3.355 mm
Radstand	6.330 mm
Überhang vorne	2.700 mm
Überhang hinten	3.300 mm
Wendekreis	21.996 mm
Podesthöhe	190 mm (nur vorne)
Einstieghöhe bei Bereifung 275/70 R 22,5 vorne/mitte	305/340 mm
Einstieghöhe bei Bereifung 295/80 R 22,5 vorne/mitte	345/380 mm
Stehhöhe Niederflurbereich	2.620 mm
Sitzplätze	45
Stehplätze	32

Motor OM 936 mit Pneumatic-Boost-System (PBS)

Abgasnorm Euro 6
Abgasnachbehandlung SCR mit geschlossenem Partikelfilter

Zylinder 6 in Reihe
Hubraum 7.698 cm³
Leistung 260 kW (354 PS)
bei Drehzahl 2.200 min⁻¹
max. Drehmoment 1.400 Nm
in Drehzahlbereich 1.200 -1.600 min⁻¹
Kraftstofftank 350 l
Ad-blue-Tank 27 l
Getriebe ZF Ecolife 6 AP 1400 B
Bauart Sechsgang-Automatgetriebe

Vorderachse ZF RL 75 EC
Art Einzelrad mit Stabilisator
Hinterachse MB RO 440
Achsübersetzung i = 4,778
Bereifung 295/80R 22,5
Sicherheitssysteme ESP, ASR, BAS

Klima
Gebläseheizung Spheros
Aufdachklima Evo Cool Basic
Leistung 32 kW

Leergewicht incl. Fahrer und 100% Befüllung 12.300 kg
Testgewicht 15.600 kg
zul. Gesamtgewicht 1 8.000 kg

Preis Testfahrzeug 200.000 EUR