



### Setra S 415 LE business

# Wirtschaftlichkeit im Fokus

**Wirtschaftlichkeit ist Alles im preissensiblen Überlandverkehr. Der Dreiklang von Kaufpreis, Betriebskosten und Wiederverkaufswert muss hier besonders harmonisch klingen. Unter diesem Vorzeichen stand auch unser Test des S 415 LE business – auf dem Terrain, für den er vorwiegend konzipiert ist, nämlich stadtnahe Regionallinien.**

**N**iederflurtechnik spielt auch im Überlandverkehr eine immer wichtigere Rolle. Setra hat deshalb seine noch junge business-Baureihe um eine Low-Entry-Variante in nunmehr drei Längenversionen erweitert. Wir fuhren den Setra S 415 LE business, der sich schon kurz nach dem Verkaufsstart im vergangenen Jahr anschickt, Brot-und-Butter-Auto der Neu-Ulmer im regionalen Low-Budget-Segment zu werden. Denn künftig sollen die Fahrgäste auch auf dem Land den Niederflurkomfort genießen, ohne dass die Systemkosten einem modernen Stadtbus wie dem Mercedes-Benz Citaro nahe kommen. Logische Konsequenz war daher, ein wartungsfreundliches UL-business-Hochbodenheck ohne teure Technik wie beispielsweise eine Niederflurantriebsachse mit dem Niederflursegment aus

dem EvoBus-Baukasten zu kombinieren und dem ganzen die typische Frontpartie der business-Baureihe zu verpassen. Auf diese Weise wird ein Nettokaufpreis von 200 000 € für einen bereits mit einigen Ausstattungsextras wie Automatikgetriebe, Klimaanlage oder ESP versehenen Testwagen möglich. Gleichzeitig besitzt er eine Sonderfläche für Rollstühle oder Kinderwagen – zwei weitere können eingerichtet werden – und ist somit gerüstet für jede ausschreibungsrelevante Eventualität. Möglich wird ein solcher Kampfpfeis – ein schöner Quasi-Gruß an den Crossway LE von Iveco Bus – auch dadurch, das im EvoBus-Werk Hoşdere bei Istanbul kostengünstig produziert werden kann.

In Sachen Kaufpreis kann der S 415 LE business also schon einmal Punkte für



↑ **Zwei Stufen führen zum Hochbodenheckbereich, abgeschlossen durch ein weiteres Podest vor der Heckbank**

Der Setra S 415 LE business bei einem Zwischenstopp am Bonner ZOB Fotos: Bünnagel

sich verbuchen. Wie aber schlägt er sich auf der Betriebskostenseite? Das galt es auf unserer Überlandtestrunde ein Stück weit zu ergründen, die mit ihren eingestreuten Vorortverkehren quasi auf ein Konzept wie den LE business zugeschnitten zu sein schien. Gerade die Abschnitte zwischen der Rotweinstadt Ahrweiler und Bonn mit ihren flachen, aber auch topografisch anspruchsvollen Linien entsprachen dabei ebenjenen Einsatzprofilen, die sich in vielen deutschen Regionen wie auch anderen europäischen Ländern wiederfinden. Die ersten knapp 35 km entlang von Ahr und Rhein absolvierten wir bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 20,94 km/h und einer Beladung mit Testdummys und Sandsäcken von knapp 58 % der maximalen Zuladung mit einem Verbrauch von 34,67 l/100 km – kein berauschendes Ergebnis, aber es hält sich noch im Rahmen. Bemerkt sei, dass wir wegen einer unerwarteten Baustelle rückwärts rangieren mussten, was natürlich Auswirkungen auf den Temposchnitt hatte. Deutlich höher lag der Dieselsonsum auf der anschließenden Vorortrunde mit einigen Passagen leichten und schweren Stadtverkehrs. 40,79 l/100 km

bei durchschnittlich 15,60 km/h zeigte das

**Der Verbrauch zeigte sich mit 38,94 l/100 km üppig**

Messgerät an – deutlich zu viel, wie wir finden. Auch bei der profilierten Überlandrunde mit kurzem Vorortverkehr schlug am Ende bei 25,96 km/h ein zu hoher Verbrauch von 40,89 l/100 km zu Buche. Das galt auch für die Berg- und Talstrecke mit 49,83 l/100 km. Insgesamt lautete das Ergebnis auf unserer 85 km langen

Fahrtest Messdaten		
<b>Streckenbedingungen:</b> trockene Fahrbahn, sonnig, 7 bis 21°C		
<b>Fahrtstrecke:</b> Bad Neuenahr-Ahrweiler – Sinzig – Bonn – Wachtberg – Bad Neuenahr-Ahrweiler (118 Haltestellen mit Türöffnung)		
<b>Verbrauchsmessung</b>		
	<b>Ø-Verbrauch</b>	<b>Ø-Geschwindigkeit</b>
Überlandverkehr (34,90 km)	34,67 l/100 km	20,94 km/h
Überland-/Vorortverkehr (22,5 km)	40,89 l/100 km	25,96 km/h
Vorort-/Stadtverkehr (21,58 km)	40,79 l/100 km	15,60 km/h
Berg-/Talfahrt (6,02 km)	49,83 l/100 km	24,08 km/h
<b>Gesamt (85,0 km)</b>	<b>38,94 l/100 km</b>	<b>20,40 km/h</b>
<b>Innengeräusche</b>		
100 km/h (vorne/Mitte/hinten): 70,0/72,0/68,5 dB(A)		

Testrunde 38,94 l/100 km bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 20,40 km/h. Zum Vergleich: Bei exakt gleicher Motorisierung und sogar 700 kg Beladung mehr erzielte der Mercedes-Benz Intouro M, der ebenfalls im türkischen Werk gefertigt wird und aus dessen Baukasten sich die business-Baureihe ebenfalls bedient, auf gleicher Strecke einen Gesamtverbrauch von nur 34,45 l/100 km (vergleiche **BUSMAGAZIN** 6/2015). Allerdings war bei unterschiedlicher Getriebewahl die Antriebsachse mit  $i = 3,154$  gegenüber der des LE business ( $i = 4,778$ ) deutlich länger übersetzt. Bei Letzterem sind hohe Drehzahlen und kräftiges Anfahrtdrehmoment im stadtnahen

Linienverkehr natürlich eher gefragt als beim Intouro, der eher in der Fläche und im gelegentlichen Ausflugsverkehr unterwegs ist. In Sachen Achsübersetzung geht es optional beim S 415 LE business mit  $i = 5,222$  oder 5,875 je nach gewähltem Getriebe sogar noch kürzer. Wahlweise können nämlich auch zwei Mercedes-Produkte – die manuelle Sechsgangschal-

tung GO 190 bzw. das automatisierte GO 250-8 Powershift – und Voiths Diwa.6 verbaut werden.

„Die Entscheidung fiel einstimmig, da für alle Beteiligten das Preis-Leistungs-Verhältnis der S 415 LE business






Hell und ansprechend: der Innenraum im LE business. Optisch gelungen ist der PVC-Boden als Holzimitat Foto: Daimler AG

Allerdings dürfte nicht nur die Antriebsstrangkonfiguration beim LE business Auswirkungen auf den Verbrauch haben. Mit 12,3 t ist das Leergewicht definitiv zu hoch. Anstrengungen für eine Reduzierung – beispielsweise durch Leichtbauweise – sollten bei der künftigen Modellpflege auf der Agenda stehen. Trotz solcherlei Schwächen im Detail haben viele Kunden den S 415 LE business bereits schätzen und lieben gelernt. Die Saar-Mobil GmbH aus Püttlingen beispielsweise hat gerade erst 25 Einheiten übernommen.

stimmt und wir alle bereits vom bewährten Konzept der UL-Busse überzeugt sind“, betont Geschäftsführer Hans Gassert. Dem pflichtet auch Geschäftsführer Marcus Weiss von der Weiss & Nesch GmbH aus dem schwäbischen Nagold bei, dessen Unternehmen im April elf Fahrzeuge desselben Typs erhalten hat: „Die umweltfreundlichen Euro-6-Antriebe haben uns ebenso überzeugt

**SPEEDYWASH**  
Bürstenwaschanlagen  
[www.speedywash-gmbh.de](http://www.speedywash-gmbh.de)

**Setra S 415 LE business Technische Daten**

 <p><b>Motor</b></p>	<p>Wassergekühlter, stehend eingebauter Viertakt-Reihensechszylinder Mercedes-Benz OM 936 LA mit Power-Boost-System (PBS), elektronisch geregelte Common-Rail-Direkteinspritzung (CDI) mit Hochdruckpumpe (E-Druck bis 2 400 bar), verstellbare Nockenwelle, zweistufiger Turbolader, Ladeluftkühlung, Abgasschalldämpfer mit Katalysator, SCR-Katalysator, AdBlue-Eindüsung mit Versorgungs- und Dosiereinheit, geschlossener Dieselpartikelfilter, AGR mit Abgaskühler und -rückführventil, Abgasnorm Euro 6                  Hubraum: 7 698 cm<sup>3</sup>                  Nennleistung: 260 kW/354 PS bei 2 200 min<sup>-1</sup>                  Max. Drehmoment: 1 400 Nm bei 1 200 bis 1 600 min<sup>-1</sup></p>
<p><b>Kraftübertragung</b></p>	<p>Getriebe: 6-Gang-Wandlerautomat ZF EcoLife                  Antrieb: auf die Hinterachse, i = 4,778</p>
<p><b>Fahrwerk</b></p>	<p>Vorderachse: Einzelradaufhängung ZF RL 75 EC mit Doppeldreieckslenkern, 2/2 Luftbälge/Stoßdämpfer, Stabilisator                  Hinterachse: einfach übersetzte Hypoidachse Mercedes-Benz RO 440 mit zwei Längslenkern und aufgelöstem Dreieckslenker, 4/4 Luftbälge/Stoßdämpfer                  Felgen/Bereifung: Stahlfelgen 8,25 x 22,5 Zoll, Conti CityPlus HA3 M+S</p>
<p><b>Bremsanlage</b></p>	<p>EBS mit ABS und ASR, ESP, BAS, DBL, Intarder, innenbelüftete Scheibenbremsen rundum, Haltestellenbremse mit Anfahrsperrung, Tempomat, Reifendruckkontrolle TPMS, Brandmeldeanlage im Motorraum</p>
<p><b>Lenkung</b></p>	<p>Hydraulische Kugelmutterhydrolenkung ZF Servocom 8098, variabel übersetzt</p>
 <p><b>Aufbau/Ausstattung</b></p>	<p>Selbsttragende Gitterrohrkonstruktion in Ringspantentechnik mit Crashelement im Vorbau, KTL-beschichtet, Überrollfestigkeit nach ECE-R 66/02, elektronische Niveauregulierung (ENR), Kneeling (manuell), Karosseriemodule aus Stahlblech/GfK, Doppelverglasung Seitenscheiben mit grauer Tönung, pneumatische Außenschwenktüren, Fahrtzielanzeige EvoBus Topform mit LED-Technik, OBD, Fleetboard-Bus-Datenschnittstelle, PVC-Fußbodenbelag, drehbarer Isri-Fahrsitz NTS 6860, Bestuhlung Setra Transit mit Zweipunktgurten, Gepäckablagen (perforiert), Aufnahmeorn für Zahlssystem, Sondernutzungsfläche gegenüber Einstieg 2 inklusive Airlineschienen mit Kunststoffabdeckung und Halteriemen, Klapprampe am Einstieg 2, Audioanlage Bosch Classic Line 3, USB-Anschlussbuchse, Kombiantenne für Radio/Mobiltelefon</p>
<p><b>Heizung/Klima/Lüftung</b></p>	<p>Aufdachklimaanlage SA EvoCool Basis (Kälte-/Heizleistung 26/32 kW), Fahrerplatzklimatisierung (8/18 kW), zwei Dachluken (vorne elektrisch, hinten mechanisch betätigt), hinten ein elektrischer Entlüfter, zwei Klappenfenster, Warmwasserheizung für den Fahrgastraum, Warmluftkonvektoren, Spheros-Standheizung (Leistung 30 kW)</p>
 <p><b>Maße und Gewichte</b></p>	<p>Länge/Breite/Höhe (mit Dachklimaanlage): 12 330/2 550/3 350 mm                  Radstand: 6 330 mm                  Überhang v/h: 2 700/3 300 mm                  Wendekreis: 21 996 mm;                  Einstiegshöhe vorne/Mitte: 345/380 mm                  Laufganghöhe über Fahrbahn (an Tür 2): 430 mm                  Stehhöhe (vorne/hinten): 2 620/2 170 mm                  Podesthöhe (zwischen Tür 1 und 2): 190 mm                  Leergewicht: 12 300 kg                  Zul. Achslasten VA/HA: 7 100/11 500 kg                  Zul. Gesamtgewicht: 18 000/19 000 kg                  Testgewicht (vollgetankt, mit Fahrer): 15 580 kg                  Tankvolumen: Diesel/AdBlue: 350/27 l                  Fahrgastkapazität: 45+1 Sitzplätze + 1 Sonderplatz, 35 Stehplätze                  Kofferraumvolumen: 0,5 m<sup>3</sup></p>
<p><b>Preis</b></p>	<p>Testbus: 200 000 € (netto)</p>



Ein elektrischer Entlüfter unterstützt die Luftzirkulation im hecknahen Hochbodenbereich

traditionell guten Wiederverkaufswerten von Setra-Modellen. Und bei den Low-Entry-Modellen muss man zudem trotz Niederflurbereich keine Abstriche bei der Wartungsfreundlichkeit machen. Der dank Hochbodenheck stehende Motor und relevante Wartungspunkte wie Luft- und Ölfilter oder die Abgasnachbehandlungskomponenten sind für das Werkstattpersonal jeweils gut zugänglich. Ein weiterer Vorteil ist die mögliche Verwendung von 295er-Bereifung. Das ist gerade für Busunternehmen mit verschiedenen Überlandmodellen oder Fahrzeugen



Unter Verlust von weiteren vier Sitzplätzen könnte rechtsseitig vor Einstieg 2 eine weitere Sonderfläche eingerichtet werden, wenn es die Ausschreibung verlangt

wie das von EvoBus angebotene Gesamtpaket, das eine umfassende Kundenbetreuung vom ersten Kaufgespräch bis zum After-Sales-Service bein-

hält.“ Auch die OVG Omnibus Verkehrs Gesellschaft mbH aus dem thüringischen Sonneberg betont die kalkulierbaren Betriebskosten des Modells und hat drei Einheiten geordert. Lob gilt dort der hohen Verarbeitungsqualität und dem ansprechen-

den Design der neuen MultiClass-Busse. Zu schätzen wissen die Käufer natürlich auch einige anderen „inneren Werte“ der business-Baureihe. Das beginnt bei den Wartungsintervallen von bis zu 90 000 km und endet bei den

**Kalkulierbare Betriebskosten sind für Verkehrsunternehmen ein zentrales Argument**



im Ausflugs- und Reiseverkehr ein Vorteil: Nämlich neben ähnlicher Motorisierung brauchen sie so nur eine Reifengröße verwenden. Natürlich gibt es den LE business auch mit 275/70-Pneus, die einen Antritt an Tür 1 von 305 mm und an Tür 2 von 340 mm ermöglichen.

Auch bei den Fahreigenschaften weiß der LE business zu überzeugen. Das Beschleunigungsverhalten aus der Haltebucht selbst in den knackigen Steigungen hinauf zum Bonner Stadtteil Heiderhof ist äußerst dynamisch – begünstigt natürlich durch



↑ Wahlweise gibt es nach unten geschlossene oder wie hier perforierte Gepäckablagen

die Tatsache, dass wir im Testbus auf die stärkere der beiden Motorisierungen mit 260 kW zurückgreifen konn-

ten. Auch das Fahrwerk mit einzelradaufgehänger ZF-Vorderachse und Hypoid-Antriebsachse erfüllt seine Aufgaben souverän. Sehr positiv fiel zudem das ohne fühlbare Schaltunterbrechungen arbeitende EcoLife-Automatikgetriebe auf. Ein Argument für die manuelle Mercedes-Schaltung kann somit eigentlich nur der Preisvorteil sein. Gewöhnungsbedürftig ist alleine die Betriebsbremse, deren kräftig zupackende Art man nach einigen Versuchen und im Alltagseinsatz wohl leicht nickenden Fahrgästen aber im Griff hat – bei uns schwappte nur das Wasser in den Testdummys.

Trotz des gegenüber dem UL von 6 080 auf 6 330 mm verlängerten Radstands ist der LE angesichts eines Wendekreises von 21 996 mm auch verwinkelten Ortsdurchfahrten oder kurvenreichen Bergpassagen relativ problemlos gewachsen. Sein maximaler Radeinschlag beträgt 58° bzw. 46° (innen/außen). Dadurch ergibt sich zwischen den

**Der verlängerte Radstand ermöglicht ein größeres Platzangebot**

Achsen mehr Fläche, den Setra zur Erhöhung des Sitzplatzangebots genutzt hat. Maximal können somit 49 Fahrgäste Platz nehmen; im



↑ Die Einzelradaufhängung an der Vorderachse ist mit Doppeldreieckslenkern realisiert

Testbus waren es wegen der Sonderfläche 45. Damit liegt die Baureihe im Sitzangebot deutlich vor dem bis 2013 gebauten NF, der nur maximal 42 Plätze bot, wenn er auch knapp 40 cm kürzer war. Beachtlich ist die Stehhöhe von 2 620 mm im Niederflurteil und immerhin noch 2 170 mm im Hochbodenbereich. Das ergibt in Kombination mit den hohen Fenstern ein helles, freundli-

ches Raumklima. Einen schicken Eindruck machte auch der PVC-Boden in Holzoptik. Zwei Treppenstufen führen zum hinteren Busteil.

Für die Zulassung als Klasse-I-Stadtbus wird der Aufstieg mit drei Stufen à 152 mm gestaltet. Verzichtet hat man beim LE business auf ein gestuftes Dach wie beim Citaro LE, außerdem auf einen podestlosen Boden und Cantilever-Bestuhlung. Dies alles ist dem Low-Entry der Schwestermarke vorenthalten – nicht unbedingt zum Nachteil des LE business, der innen und außen wie aus einem Guss wirkt.

CB ■

**Ein Fahrzeugfenster ist mehr als die Summe seiner Teile ...**



Montage eines Klappfensters

**... denn wahres Know-how steckt im Detail.**

Bis zu 70 Einzelkomponenten verbergen sich z.B. im Fahrerstandfenster eines Busses. Doch damit es druck- und wasserdicht bleibt, perfekt öffnet und schließt und jahrelang einwandfreie Funktionen gewährleistet, dazu muss ein mechanisches Wunderwerk an Präzision entstehen.

Denn nur so geht Qualität ... und nur so liefert es das Unternehmen Cleff: Mit Know-how im Fensterbau und mit umfangreichen Serviceleistungen.

**Carl Wilhelm Cleff GmbH & Co. KG**

Vor der Beule 25 | 42277 Wuppertal  
Tel. +49(0)202/64799-0 | marketing@cleff-wpt.de  
www.cleff-wpt.de

