



Neuer versus altbekannter Urbino: Solaris bleibt der nach rechts abfallenden Frontpartie treu.

Überzeugende Argumente

Für den ersten Blick hätten wir ihm etwas Farbe gegönnt, aber beim näheren Hinsehen offenbart der Solaris-Gelenkzug seine Modernität. Er ist kein Blender – auf den Stadt- und Umlandkursen liefert er überzeugende Argumente.

Verkehrsbetriebe kennen die polnische Marke Solaris seit mehr als einem Jahrzehnt. Sie gilt als Nicepreis-Marke und wird von den deutschen Omnibus-Anbietern nicht so gern gesehen. Als Underdog der Omnibusbranche haben sich die Polen einen Ruf erarbeitet, so jedenfalls hört man es, wenn man Solaris-Kunden befragt. Aber jetzt nach 20 turbulenten Jahren soll alles anders werden, und die neue Urbino-Generation ist Teil der neuen Strategie.

Auf einen neuen Urbino als Testfahrzeug warten wir ja schon länger. Aber dann soll es gleich ein Gelenkzug sein, ein Urbino 18 ganz ohne farbenprächtiges Messe-Finish und keine Rede von Vollausrüstung. Dennoch verspricht das knapp kalkulierte Vorführfahrzeug ein wenig Charme: die Dynamik der Fensterlinie, die gepfeilten Radhäuser, an der Haltestelle steht es wie auf dem Sprung. Die vielen



**Auch ohne Chrom und Farbe ein Hingucker:
Die Proportionen stimmen, der lange Urbino
überzeugt mit Dynamik.**



kleinen Details lassen erkennen, wie zweckmäßig modernes Design Form und Funktion verbindet. Die knapp geschnittene gummierte Radeinhausung sieht nicht nur spannend aus, sie umschließt als Spritzschutz die Räder möglichst eng. Und jetzt reichen die gesteckten und geschraubten Seitenwandmodule bis zur Fensterkante, so widersteht eine Schmutzkante weniger der Waschanlage. Die Funktion bleibt gleich: Bei leichten Anfahrtschäden ist der Bus schnell wieder einsatztauglich.

Ins gleiche Horn stößt Solaris mit der einfachen Zugänglichkeit aller wartungsinintensiven Stellen. Beispielsweise beim Motor bleiben die polnischen Entwickler beim bewährten Konzept. Das Heck ist schnell entblättert, der Monteur erreicht von hinten und von der Seite alle Bauteile. Leuchtmitteltausch bei den Scheinwerfern? Einfach die Bugklappe auf, jetzt nur noch ein Handgriff. Obwohl: Die LED-Leuchten, einfache Einzellichter und keine teuren Komplettscheinwerfer, werden

**Die vielen kleinen
Details lassen
erkennen, wie
zweckmäßig modernes
Design, Form und
Funktion verbindet.**

A&K-Fahrzeugteile Heidenau GmbH – ET-Vertriebspartner für Omnibusse

- Anlasser u. Lichtmaschinen • Gebläse, Lüfter, E-Motoren
- Umwälz u. Wasserpumpen • Heizungsersatzteile
- Achs- u. Bremsersatzteile • Heizungs- u. Wasserkühler

D-01809 Heidenau · Mühlenstraße 31
Telefon 03529/5743-0 · Fax –28
www.busfachhandel.de · info@busfachhandel.de
D-12487 Berlin · Großberliner Damm 81
Telefon 030/21808755 · Fax 030/40899683

Technische Daten: Solaris Urbino 18



Von Werkstätten gefordert:
Alle Aggregate im Heck sind
problemlos zugänglich.

Maße und Gewichte

Länge/Breite/Höhe	18.000/2.550/3.100 mm
Radstände	5.900/6.000 mm
Überhang vorn/hinten	12.700/3.400 mm
Einstiegshöhe vorn/Mitte/hinten	320/320/320 mm
Kraftstofftank	310 l
Adblue-Behälter	50 l
Leergewicht lt. Hersteller	16.310 kg
Testgewicht	24.000 kg
Zul. Gesamtgewicht	28.000 kg
Fahrgastkapazität	47 Sitz- und 103 Stehplätze

Motor

DAF-Reihensechszylinder Typ MX11, links stehend im Heck; 2 obenliegende Nockenwellen, 4 Ventile pro Zylinder, VTG-Turbolader und Ladeluftkühlung, Hochdruck-Commonrail-Direkteinspritzung, abgasarm nach Euro 6 mit AGR, SCR und Partikelfilter.

Hubraum	10,8 l
Lesitung	240 kW/326 PS bei 1.650/min
Drehmoment	1.400 Nm bei 1.000 bis 1.650/min

Fahrwerk

Vorderachse ZF RL 82 EC mit Doppelquerlenkern, zul. Achslast 8,2 t; antriebslose Mittelachse ZF AVN 132, zul. Achslast 10 t; Antriebsachse ZF-Portalachse AV 133, zul. Achslast; optional adaptive CDC-Stoßdämpfer; Hübner-Drehgelenk Typ HNGK 19,5 eco, elektronische Knickwinkelsteuerung ACU, max. Knickwinkel 54 Grad. Bereifung 275/70 R 22,5

Kraftübertragung, Getriebe

ZF Ecolife-Automatik 6AP 200 mit 6 Gängen, Topodyn-Schaltsoftware Step 3 für verschiedene Topografien, Übersetzungen 3,364 bis 0,615, Achsübersetzung $i = 5,77$

Bremsanlage, Lenkung

Zweikreis-Druckluft-Bremssystem EBS 5, ABS, ASR, Scheibenbremsen rundum, Dauerbremse Primärretarder, separate Haltestellenbremse per Taster. ZF-Hydraulenlenkung Typ 8098 Servocom mit variabler Übersetzung; Lenksäule und Armaturenräger in Höhe und Neigung verstellbar.

Heizung, Lüftung, Klima

Dachkanallüftungsanlage, Lufteintritt in den Fahrgastraum mit Ausströmern, Fahrerplatz-Klimaanlage, Kälteleistung 4,3 kW, Heizung über Frontbox; 4 Warmluft-Seitenwandheizgeräte im Fahrgastraum; Standheizung Spheros, Leistung 30 kW. Zwei elektrische Dachluken, Turbodachlüfter.

Die Messwerte

Testbedingungen: 12°C, trocken

Gefahren Kilometer:

158,8 km

Durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch

49,38 l/100 km

Kraftstoffverbrauch

Konstantverbrauch bei 50 km/h

25,91 l/100 km

Konstantverbrauch bei 60 km/h

28,08 l/100 km

Stadtlinienkurs

54,66 l/100 km bei Durchschnittsgeschwindigkeit

20,61 km/h

Überlandlinie

48,85 l/100 km bei Durchschnittsgeschwindigkeit

39,14 km/h

Fahrdynamik

Beschleunigung 0–20/40/50/60 km/h

5,6/14,6/20,8/28,5 s

Innengeräusche in dB(A)

60 km/h in dB(A)

Was unser Tester sagt

Wolfgang Tschakert



Antrieb

- + kräftiger Sechszylinder-Diesel
- + kultivierte Laufeigenschaften
- + sauber abgestimmter Antriebsstrang
- + kultivierte Laufeigenschaften

Fahreigenschaften

- + sicheres Fahrverhalten
- + stabiler Geradeauslauf
- + standfeste Bremsanlage
- + guter Federungskomfort

Fahrgastkomfort

- + guter Fahrgastkomfort (Sitze, Heizung/Lüftung)
- + satt schließende Türen
- + kaum Fahrzeugresonanzen
- laut im Fahrzeugheck

Fahrarbeitsplatz

- + einfache Fahrzeugbedienung
- + übersichtlich modernes Cockpit mit gutem Bedienungskomfort
- altertümliches Bremspedal



Sehr waschmaschinentauglich:
Der Solaris lässt sich mit einem Durchgang fugentief reinigen.

meist nur durch Feindberührung defekt. Und noch ein Detail für die Werkstatt: Die Klappen öffnen fast 180 Grad, die Gefahr einer Kopfverletzung ist damit gebannt – einfach vorbildlich.

Mehr podestfreie Sitze

Genug der Klappenvisite, der Urbino soll ja den Fahrgästen gefallen. Die fühlen sich im Solaris-Gelenkzug gut aufgehoben, das beginnt bereits an den Türen. Die Einstiege sind bequemer, die schnell öffnenden und schließenden Türen machen breitere und höhere Ausschnitte frei. Der Innenraum bleibt zwar sachlich, aber bei den hochwertigen Deckenkomponenten zeigt Solaris Mut zur Farbe. In unserem Fall ist es rot, kann auch beruhigend grün sein, dazu Haltestangen aus Edelstahl, ein attraktiver Stadtbus wird gern genommen. Auch die LED-Innenraumbeleuchtung passt sich da an, die gläsernen Notausstiegluken werden elektrisch betätigt – wie sonst? Und geht es um die Anzahl der podestfreien Sitze, schlägt der Urbino 18 seine Wettbewerber. Die Innenreinigung ist, weil weniger Schmutznes-

ter, schneller erledigt. Der Urbino beschallt seine Fahrgäste nicht laut, wobei wir im Heck kein abgesichertes Urteil abgeben können. Die seltsame Installation des Kraftstoffverbrauchsystems (nur für den Test!) verlangte nach einem nicht hermetisch verschlossenen Innendeckel – nur so erklärt sich der hohe Wert. Im Vorderwagen bleiben die Antriebsgeräusche dezent, nur die Dunlop-Reifen stimmen ab 50 km/h ihr Klagelied an. Nicht exakt mit Messwerten zu belegen sind die Laufeigenschaften des langen Urbino. Er federt und rollt omnibusfein ab, wankt und nickt wenig, auch wenn er nur mit Standard-Stoßdämpfern bestückt ist. Selbst die ungepflegten Nebenstraßen im Münchner Norden steckt er beinahe klapperfrei weg, die sonst üblichen harten Schläge bis ins Gebäck bleiben aus.

An der Fahrwerksabstimmung gibt es ohnehin nichts zu kritisieren. Der lange Solaris geht auf allen Kursen gut zur Hand; fast wie ein Solobus. Die neue ZF-Vorderachse RL 82 EC, die jetzt mehr als 8 t verträgt, spurt sauber und fällt mit feinen Manieren auf. Auch die



Einfacher Zugang zum Scheibenwaschbehälter, auch ...



... die Leuchtmittel der Scheinwerfer sind gut austauschbar.



Das Arbeitsschutz-Portal

mit über 35.000 Produkten

- | | | | |
|--------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| ■ 3M | ■ Dolezych | ■ JAH | ■ Physioderm |
| ■ Ansell | ■ DS SafetyWear | ■ Kimberly-Clark | ■ pka |
| ■ askö | ■ EKASTU | ■ Kleen Purgatis | ■ precoderm |
| ■ ATG | ■ ergodyne | ■ KNEETEK | ■ promodoro |
| ■ Aug. Schwan | ■ Erich Voss | ■ KROMWELL | ■ PSA |
| ■ Azett | ■ eureka | ■ Leiber | ■ Safety Jogger |
| ■ Baak | ■ Excess | ■ Lemaître | ■ Sanita |
| ■ Bata Industrials | ■ Georg Schmerler | ■ LHD | ■ Scott Safety |
| ■ BIG | ■ Greven | ■ Lordi | ■ SIKKA |
| ■ Body Products | ■ HAKRO | ■ M-A-S | ■ Söhngen |
| ■ Brynje | ■ Hase Safety | ■ MAPA | ■ Turbo |
| ■ caramba | ■ Hi-Tec/Magnum | ■ MASCOT | ■ Unico |
| ■ Centurion | ■ HERWE | ■ MAXGUARD | ■ Univet |
| ■ Coba | ■ Hugo Josten | ■ MRUK | |
| ■ deb/Stoko | ■ ID IDENTITY | ■ OEL-KLEEN | |



- 1 Produkte suchen und filtern
- 2 Produkte vergleichen
- 3 Passendes Produkt finden

Die Stünings Medien GmbH ist unabhängiger Dienstleister und arbeitet mit über 200 Herstellern zusammen, betreut über 350 Händler und 11 Einkaufsverbände.

Stünings Medien GmbH · Telefon 02151-5100-0 · medien@stuenings.de

www.arbeitsschutz-online.de

Erhöhte Sitzposition für den Fahrer: großzügiges Platzangebot im VDV-Cockpit, einfache Bedienung.



Weitgehend podestfreie Sitze, engmaschige Haltestangen- und Handlaufmatrix

beiden schweren AV-Portalachsen, mittschiffs ohne Antrieb, zeigen sich sehr gut domestiziert. Mit langem Radstand vorn spurt der Gelenkzug sauber und sicher geradeaus und verneigt sich in Kurven nur wenig – obwohl er ohne Stabilisatoren auskommen muss. Die Kurbelei für den Fahrer hält sich in engen Radien in Grenzen, die Rückstellkräfte der Lenkung bringen den Dreiaxser gleich wieder auf Kurs.

Für Sicherheit in Fahrzeugmitte sorgt das gewichtsoptimierte Hübner-Gelenk vom Typ HNGK 19,5 eco, es spart 110 Kilo. Seine Steuerungselektronik ACU dämpft den Knickwinkel – 54 Grad sind möglich – mit Wegsensoren und greift regulierend auf den CAN-Bus zurück.

Leichter als andere

Die Solaris-Techniker sprechen von Leichtbau, ihr Urbino 18 wiegt nach Herstellerangaben fahrfertige 16.310 Kilo – allerdings ohne Klimaanlage auf dem Dach, auch ohne Aluminiumräder, jedenfalls deutlich leichter als etablierte Wettbewerber. Der Diesel im Heck ist ein Mittelgewicht, mit 10,8 l Hubraum spielt

der MX11-Reihensechszylinder von DAF schon in der Liga der größeren Motoren. Mit 369 PS und 1.600 Nm ist der Solaris-Gelenkzug souverän motorisiert, wer weniger Leistung möchte, wird mit 326 PS und 1.400 Nm bedient. Sein moderner Doppelnockenwellen-Motor schöpft die Kraft aus niedrigen Drehzahlen, mehr als 1.500 Umdrehungen werden nie verlangt. Da kommen ihm die lange Übersetzung und die Schaltprogramme entgegen, die dem Diesel bei 50 km/h knapp 1.000 Touren verordnen, die dieser klaglos und ohne Vibrationen hinnimmt. Das Ecolife-Getriebe serviert seine sechs Gänge stets passgenau. Gleich nach dem Start erfolgt Schaltung für Schaltung, nur aufmerksame Fahrer registrieren, wenn die Drehzahl-nadel nach unten zuckt.

In der stärksten Variante beschleunigt er zügig und nur aus dem Stand fahrgastfreundlich verhalten – mit seinen Fahrleistungen kann er die verlangten Umlaufzeiten jederzeit einhalten. Der Gelenkbus schwimmt locker im Verkehr mit und reiht sich nach einem Halt wieder flink in den Verkehrsfluss ein.

Und wie geht es dem Fahrer? Der sitzt jetzt auf Augenhöhe mit einsteigenden Fahrgästen, auch an Platz mangelt es ihm nicht. Das VDV-Cockpit mit wenigen Schaltern ist intuitiv bedienbar, Feststell- und Haltestellenbremse, Lüftung und Heizung, vielmehr braucht der Fahrer nicht zu erlernen. Die präzise Lenkung fordert den Fahrer wenig, die Türen öffnen rasch und schließen schnell – so sammelt der Urbino 18 beim Chauffeur weitere Sympathiepunkte. Nur das altertümliche Bremspedal spricht nicht für den Fortschritt, den der Urbino 18 für die Linie bringt.

Unter dem Strich

Nach dieser Tagesschicht wissen wir auch um die Spartugenden des Urbino 18. Auf der Stadtlinie, die wir mit 20,6 km/h abspulen, verbraucht der 24 t schwere Urbino 18 (Auslastung mit 109 Personen) weniger als 55 l/100 km – ein beachtlicher Wert, zumal bei kühlen 12 Grad, dafür ohne Klimatisierung eingefahren. Auf der schnelleren Umlandlinie mit längeren Haltestellenabständen sind es dann knapp 49 l. Für die Relativierung hier ein Vergleich: Ein verbrauchsgünstiger Solobus hat auf der schweren Strecke 41,5 l/100 km zu sich genommen, gefahren mit 16 t Gewicht, alles eine Frage der Physik. Wir rechnen nochmal neu: Pro Fahrgast braucht der Urbino-Gelenkzug 0,5 l/100 km, der verbrauchsgünstige Solist dagegen 0,67. Alles spricht für den Gelenkzug, und wie wir meinen, vieles für den Solaris Urbino 18.

Wolfgang Tschakert



Besonders breite und hohe Türen, die Einstiegshöhe beträgt ohne Kneeling rundum 320 mm.



Auch Toyota steigt in den elektromobilen Busmarkt ein.

Jetzt mit Brennstoffzellenbussen

Toyota. Anfang 2017 soll es in Japan losgehen: Toyota verkauft erstmals Busse mit Brennstoffzellenantrieb.

Nach mehreren erfolgreichen Feldversuchen will die Verkehrsbehörde in Tokio zwei der Fuel-Cell-Busse mit der Bezeichnung Toyota-FC-Bus im Linienverkehr einsetzen.

Im Vorfeld der Olympischen Spiele 2020 in der japanischen Hauptstadt plant Toyota die Einführung von mehr als 100 Brennstoffzellenbussen, die vornehmlich im Großraum Tokio zum Einsatz kommen sollen. Vor diesem Hintergrund werden ab 2017 erstmalig Brennstoffzellenbusse beschafft, um dieses neue

triebsstrang kommen die Komponenten des Hybridantriebs zum Einsatz - im Vergleich zu dieselelektrischen Antrieben soll der FC-Bus nicht nur CO₂- und schadstofffrei fahren, sein Antrieb soll Kunden und Öffentlichkeit auch durch eine bessere Energieeffizienz überzeugen.

Laut Hersteller kann der Bus zudem als ein externes Stromversorgungssystem, mit einer Leistungsabgabe von bis zu 9 kW und einer Kapazität von 235 kWh, verwendet werden. Damit lassen sich die Busse beispielsweise in Notfall- und Katastropheneinsätzen oder auch für die heimische Energieversorgung als Stromquelle nutzen.

VDL Bus & Coach FDD2 mit Rechtslenkung

VDL Bus & Coach stellte im Rahmen der Euro Bus Expo, die vom 1. bis 3. November 2016 in Birmingham stattfand, den ersten Futura-FDD2-Doppeldecker mit Rechtslenkung vor. Der luxuriöse Doppeldecker mit einer Länge von 14,1 m wird Ende November 2016 an Galleon Travel in Essex geliefert. „Wir sind stolz, dass wir diesen neuen Futura-Sprössling den Reisebusunternehmen in Großbritannien und Irland anbieten können. Wir sind überzeugt, dass sich der FDD2 an der Spitze des Doppeldecker-Segments etablieren wird“, sagte Karl Moseley von Moseley, dem Vertriebspartner für die VDL-Futura-Produktpalette in Großbritannien.



ANZEIGE

Sie können nur gewinnen!
Fordern Sie eine kostenlose, unverbindliche Beratung und Präsentation in Ihrem Hause!
Rufen Sie an: ☎ 02736 44440
www.UNIBUS.de
EDV für Busreiseveranstalter

umweltverträgliche Verkehrsmittel im Praxiseinsatz zu erproben.

Der FC-Bus wurde von Toyota entwickelt, das Unternehmen nutzte dabei die Erfahrungen aus der gemeinsamen Entwicklung von Brennstoffzellenbussen mit der Nutzfahrzeugtochter Hino Motors des Konzerns. Im Omnibus setzt Toyota auf das Brennstoffzellensystem (TFCS) des Wasserstoff-PKW Mirai mit jeweils doppelter Bestückung. Im An-

Continental Winterreifen-Vorschriften im Überblick

Seit bald 80 Jahren werden bei Continental Winterreifen entwickelt und produziert. Für den Transportmarkt und seine Nutzer veröffentlicht Continental nun eine Übersicht über die europäischen Vorschriften zur Winterrüstung bei LKW und Bus sowie eine Broschüre mit dem Titel „Den Winter sicher bewältigen“.

Die Broschüre vermittelt einen Überblick über die Leistungsfähigkeit von Winterreifen, pro Seite können mittels AR-Code zusätzliche erläuternde Animationen abgerufen

werden, beide Veröffentlichungen sind im Internet unter continental-lkw-reifen.de zu finden.

Wie wird die optimale Traktion und hohe Fahrsicherheit auch auf nasskalten oder vereisten Straßen erreicht, was bedeuten die Seitenwandmarkierungen M+S, Three-Peak Mountain Snowflake (3PMSF) und das Schneeflocken-Symbol auf den Continental-Winterreifen? Der Leser der Broschüre erhält umfassende Informationen vom M+S-gestempelten Standardreifen bis zum Winterspezialisten, der Scandinavia-Winterreifenfamilie von Continental. Eine kostenlose App ermöglicht den Zugang zu erläuternden Animationen.