



Kurzinformation

Elektrobus – Einzelfragen zur Spezifikation

In der chinesischen Stadt Shenzhen werden für die ca. 12 Millionen Einwohner hauptsächlich Elektrobusse der Firma „BYD“ eingesetzt. Die aktuelle Spezifikation des „ebus“ bewirbt die eingesetzte Batterietechnologie mit einer Reichweite von etwa 250 km bei vollgeladener Batterie. Die Batteriekapazität wird mit 324 kW/h (600 Ah) und 4.000 Ladezyklen angegeben (s.a. Tabelle unten).¹

Mittlerweile werden auch in europäischen Städten BYD-Elektrobusse eingesetzt. Ein Elektrobus in London fuhr beispielsweise bei einer 340 kW/h Leistung im normalen Stadtverkehr 190 Kilometer. Die Ladezeit betrug 4 Stunden.² Der Reisebus C 9 von BYD soll zum Beispiel eine Reichweite von 200 km ohne und von 140 km mit Betrieb einer Klimaanlage haben.³

In einem Youtube-Video wird der Elektrobus „K9“ von BYD beworben. Die gefahrene Strecke der Linie 209 in Shenzhen beträgt 35,9 km. Es wurde am Tage gefahren, d.h. ohne Licht. Die Ladeanzeige für die Batterien zeigt am Anfang bei Kilometer 4.819 85 % und am Ende bei 4.855 km 70 %. Das entspricht gefahrenen 36 km und einem Verbrauch von 15 %. Das Aufladen der Batterien erfolgt über Nacht im Busterminal. Nach 6 h sind die Batterien zu 100 % geladen. Es gibt auch eine Schnelllademöglichkeit mit 3 h Ladezeit. Solarbatterien auf dem Dach des Busses können am Tage zum Wiederaufladen genutzt werden.⁴ Denkbar wäre, zur Unterstützung der Batte-

1 BYD Spezifikation „ebus“, <http://www.byd.com/la/auto/ebus.html>

2 Renewable Energy Magazine (2016). „BYD puts electric double deckers on to the streets of London“, https://www.renewableenergymagazine.com/electric_hybrid_vehicles/byd-puts-electric-double-deckers-on-to-20160323

3 Busfahrt (2017)., „IAA 2016: Große Bühne – kleine Schritte“, <http://busfahrt.com/component/k2/iaa-2016-grosse-buehne-kleine-schritte>

4 BYD, Youtube-Video, „BYD Electric Bus K9 (2011)“, <https://www.youtube.com/watch?v=MTlDjY9krjI>

rien, die Verwendung des Solarstroms auch für andere Verbraucher wie Klimaanlage oder Heizung. Allgemein gilt, dass der Betrieb von Klima-, Heizungs- oder Lichtanlage, Navigationsgerät oder Radio zu Lasten der Reichweite geht.

Shenzhen soll 510 Busladestationen und etwa 8.000 in der Stadt verteilte Ladepunkte besitzen. Damit soll die Hälfte der Elektrobusflotte auf einmal geladen werden können. Als Beispiel wird die Station „Qinghu Bus Terminal“ genannt. Nach Aussage des Betreibers laden etwa 30 Ladepunkte 300 Busse innerhalb von 2 Stunden pro Tag auf.⁵

Dimensions		
Length	mm	12000
Width	mm	2550
Height	mm	3360
Wheelbase	mm	5950
Curb weight	kg	13300
Gross weight	kg	19000
Seats	persons	25+1
Wheelchair area	persons	1
Performance		
Top speed	km/h	70
Max gradeability	/	15%
Minimum ground clearance	mm	140
Range	km	>=250
Turning radius	m	12
Approach/Departure angle	/	7°/7°
Chassis		
Front axle	BYD low floor front axle	
Rear axle	BYD in-wheel drive rear axle	
Suspension	Air suspension & ECAS system	
Brakes	Front & rear disc-brakes, ABS	
Tires	275/70R 22.5	
Motor		
Type	AC Synchronous Motor (Brushless) - BYDTC00A	
Max.power	180 kW (90 kW ×2)	
Rated power	150 kW (75 kW ×2)	
Max.torque	700 Nm (350 Nm×2)	
Battery		
Type	Fe battery	
Capacity①	324 kWh / 600 Ah (200 Ah×3)	
Charging		
Power	60 kW (30 kW×2, 380V, 3 phase, AC)	
Charging time②	5h	

Ein Testbericht über Elektrobusse und ein tabellarischer Vergleich der technischen Daten, ohne die Bus Typen der Firma BYD, findet sich [hier](#).⁶

5 Clean Technica (2018). “100% — Chinese City’s Record-Smashing 16,359 Electric Bus Fleet”, <https://cleantech-nica.com/2018/01/03/100-chinese-citys-record-smashing-16359-electric-bus-fleet/>

6 Busfahrt (2017). „Vergleichstest Elektrobusse: Bonner Runde“, http://busfahrt.com/images/stories/testberichte/elektrobusse_vergleich_0317.pdf