

## Heizungs- und Klimatisierungslösungen

Artikel vom **24. Oktober 2020**

Exteriors / Baugruppen und Komponenten

Mit der Auswahl der Exponate für die Busworld 2019 zeigte die Aurora-Gruppe nur einen kleinen Auszug ihres Produktportfolios, mit dem »Efficiency for Comfort – e4c« umgesetzt wird. MEDINA (Minimum Energy Demanding Integrated New Architecture) ist ein auf dem ARANEA-Controller basierendes, ganzheitliches Thermomanagement, das alle Wärmequellen und -senken ganzheitlich optimiert. Durch den Einsatz von MEDINA wird sowohl der thermische Komfort für Fahrer und Fahrgäste als auch die thermische Konditionierung der Batterien, des Antriebsstrangs und aller Nebenaggregate bis -15 °C Außentemperatur ohne fossile Zusatzheizer möglich. Denn die Topologie von MEDINA erlaubt es, sämtliche Wärmequellen und Wärmesenken eines Fahrzeugs (Hydraulik, Batterie, Motoren etc.) in ein Gesamtsystem zu integrieren und die thermischen Energieflüsse ganzheitlich zu steuern. Damit wird ein Maximum an Wärme aus allen Wärmequellen für die Heizung zurückgewonnen. MEDINA steigert so die Gesamteffizienz des Systems erheblich: Bei ganzheitlicher Wärmerückgewinnung kann der elektrische Energiebedarf für Heizung und Klimatisierung über das ganze Jahr um bis zu 50 % gesenkt werden. Durch MEDINA könnte bei maximaler Auslegung des Systems die nötige Batteriekapazität um bis zu 25 % reduziert oder bei gleichbleibender Batteriekapazität die Reichweite der Fahrzeuge entsprechend erhöht werden. Da auch keine zusätzliche Kälteanlage für die Konditionierung der Batterien erforderlich ist, wird dadurch der nötige Bauraum, die Kosten und der Montageaufwand für das Gesamtsystem reduziert. Herzstück von MEDINA ist das bereits erprobte und nun weiterentwickelte Wärmepumpensystem BOREALIS 2.0. Mit dieser neuen Generation der BOREALIS Wärmepumpe wurde die Systemtopologie optimiert. Erstmals ist nun auch der Einsatz des »grünen« Kältemittels R290 möglich. Das natürliche, halogenfreie Kältemittel mit einem GWP (global warming potential) von 3 liegt deutlich unter dem durch die neue F-Gase-Verordnung künftig vorgeschriebenen Wert von 150. Damit ist »grünes« Klimatisieren schon heute möglich. Die erforderliche Kältemittelmenge wurde gegenüber dem heutigen Serienstand mit R 407C deutlich reduziert: Die Füllmenge beträgt nur noch ca. 1,5 kg für einen 12 m langen Stadtbus. Durch die geringe Kältemittelmenge in Verbindung mit der Architektur der Wärmepumpe (Chiller) gibt es keine Einschränkung bei der Betriebszulassung des Gesamtfahrzeugs. Mit der BorealisCab zeigte Aurora ein neues Wärmepumpensystem, das speziell für den Einsatz in Kleinbussen, Logistikfahrzeugen (LastMile) und mobilen Maschinen entwickelt wurde. Durch Downscaling konnte die Leistung und Dimensionierung des Systems Borealis für Busse optimal auf die Anforderungen dieser Fahrzeuge angepasst werden.

Die Vorteile der neuen Aurora-Wärmepumpengeneration können damit auch für elektrische Fahrzeuge mit einer Leistungsanforderung zwischen 6 und 12 kW genutzt werden.

---

**Hersteller aus dieser Kategorie**

---