

**UITP 2015, 8. – 10. Juni 2015 in Mailand**

## Hybrid-Straßenbahn in Doha: Oberleitungslos und umweltfreundlich fahren

Überall auf der Welt rückt die Straßenbahn als leistungsstarkes, umweltfreundliches und dabei höchst wirtschaftliches Verkehrsmittel wieder in den Fokus der Stadtplaner und Verkehrsbetriebe. Bestehende Linien werden ausgebaut und gänzlich neue Straßenbahn-Netze geplant, oft mitten durch belebte Stadtquartiere. Niederflur-Konzepte mit niedrigem Einstieg, stufenlosem Wagenboden und angemessenem Komfort sind da besonders gefragt. Auch in Doha, der Hauptstadt von Katar, sollen in naher Zukunft 19 Straßenbahnen oberleitungsfrei auf einer Strecke von 11,5 Kilometern mit 24 Stationen fahren. Sie werden mit einem Energiespeichersystem ausgerüstet, das durch Rückspeisung von Bremsenergie bis zu 30 Prozent der eingesetzten Energie wieder für den Fahrbetrieb nutzt.

Das Siemens Tram Konsortium hat 2012 einen Auftrag über die schlüsselfertige Errichtung eines Straßenbahnsystems für die Education City in Doha, der Hauptstadt Katars erhalten. Das Projekt soll den Transformationsprozess Katars zu einer wissens- und bildungsbasierten Gesellschaft unterstützen. Zum Lieferumfang gehören neben den Fahrzeugen auch Signal- und Kommunikationstechnik, Bahnelektrifizierung sowie die Ausstattung eines Depots.

### **Avenio – die modernste Straßenbahn der Welt**

Bestellt wurden Fahrzeuge basierend auf der Avenio-Plattform, der modernsten Straßenbahn der Welt. Eine Wagenkastenstruktur in Stahlleichtbauweise, eine neue Schweißtechnik und weniger verbaute Teile als in den Vorgängermodellen senken das Gewicht und die Fertigungskosten pro Fahrzeug. Querstabilitätselemente

reduzieren die Gleiskräfte in der Kurvenfahrt und erhöhen so den Fahrkomfort.

Die Niederflertechnik und die ergonomische Konstruktion bieten hohen Komfort für die Fahrgäste. Zudem machen der Energiespeicher zur Optimierung des Energieverbrauchs und der oberleitungslose Betrieb den Avenio zum Vorbild für einen nachhaltigen schienengebundenen Nahverkehr. Siemens wird 19 Straßenbahnen mit jeweils drei Wagen liefern, die jeweils bis maximal 239 Passagiere aufnehmen können.

Der erste Avenio für Doha wird derzeit im Prüf- und Validationscenter Wegberg-Wildenrath getestet und voraussichtlich im Juni 2015 nach erfolgreicher Testphase in Doha eintreffen. Die restlichen 18 Fahrzeuge werden bis Ende 2015 im Siemens-Werk in Wien fertiggestellt und anschließend ausgeliefert.

### **Energiespeicher Sitras HES spart bis zu 80 Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr und ermöglicht oberleitungsloses Fahren für Straßenbahnen**

Der hybride Energiespeicher Sitras HES besteht aus zwei energiespeichernden Komponenten: dem mobilen Energiespeicher Sitras MES (Doppelschicht-Kondensator, DSK) und einer Lithium-Ionen-Batterie. Sitras MES ermöglicht den energiesparenden Betrieb. Das Hybrid-Konzept Sitras HES kombiniert die Vorteile der DSK mit den Eigenschaften einer Traktionsbatterie. Dadurch lassen sich die Strecken, die oberleitungslos gefahren werden können, auf bis zu 2.500 Meter verlängern – abhängig von den Betriebs- und Streckenparametern. Die Systeme werden auf Dachflächen einer Straßenbahn montiert und über einen Gleichstromsteller (DC/DC-Wandler) elektrisch an den Einspeisepunkt des Fahrzeugs angebunden. Mit diesem neuen, unabhängigen Schaltungskonzept kann das Energiespeichersystem sowohl direkt in neue Schienenfahrzeuge integriert als auch in bestehende Fahrzeuge eingebaut werden. Die Energiespeicher laden sich durch das Bremsen während der Fahrt auf. Mit der gespeicherten Energie kann eine Straßenbahn längere Strecken fahren, ohne durch die Oberleitungen mit Strom versorgt werden zu müssen. Auf den mit Oberleitungen versehenen Strecken oder durch stationäre Ladestationen, zum Beispiel an den Haltestellen, können sich die Energiespeicher ebenfalls aufladen. Der hohe Energieinhalt der Traktionsbatterie erlaubt den Betrieb auch bei Ausfall oder Wartungsarbeiten an der Oberleitung und

Ladestationen sowie bei unvorhersehbaren Störungen auf oberleitungslosen Strecken.

Durch die Rückspeisung der Bremsenergie kann sich zukünftig der Energiebedarf eines mit Sitras HES beziehungsweise Sitras MES ausgestatteten Fahrzeugs unter optimalen betrieblichen Bedingungen jährlich um bis zu 30 Prozent verringern. Ein Fahrzeug mit geringerem Energiebedarf verursacht gleichzeitig bis zu 80 Tonnen weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen im Jahr. Die Betreiber von oberleitungslosen Strecken sparen außerdem bei den Elektrifizierungskosten. Das oberleitungslose Fahren eignet sich besonders gut für schwierige bauliche Gegebenheiten, die eine Oberleitungsinstallation erschweren bzw. deren Architektur eine Montage der Oberleitung nicht erlaubt, zum Beispiel unter Brücken, an Systemwechselstellen oder großen Kreuzungen, die mehrere Verkehrssysteme nutzen.

**Ansprechpartner für Journalisten:**

Katharina Ebert, Tel.: +49 89 636 636802

E-Mail: [katharina.ebert@siemens.com](mailto:katharina.ebert@siemens.com)

Weitere Informationen zum Thema UITP-Messeauftritt 2015 finden Sie unter [www.siemens.com/presse/UITP2015](http://www.siemens.com/presse/UITP2015)

Folgen Sie uns auf Twitter: [www.twitter.com/rollingonrails](http://www.twitter.com/rollingonrails)