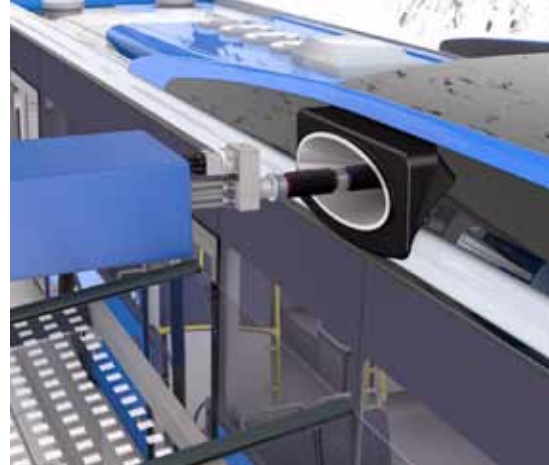


AUTOMATISCHE ENERGIESPRITZE

Der Fahrer des E-Busses steuert die Haltestelle an und stoppt sein Fahrzeug an der Markierung. Sofort fährt ein flexibler Stecker von der Ladestation an der Haltestelle aus, rastet bei der am Bus installierten Ladebuchse ein und löst über ein Signal den Ladevorgang aus. Die Energiemenge, die während einer normalen Haltepause übertragen werden kann, reicht aus, um die Antriebsbatterie nachzuladen. Mit diesem neuartigen, automatischen Ladesystem ebnet Multi-Contact batteriebetriebenen Bussen den Weg zum umweltfreundlichen Personennahverkehr. Das automatische Laden erfolgt während des fahrplanmäßigen Halts ohne Beeinträchtigung des Fahrbetriebs oder als Alternativmöglichkeit während längeren Stopps an den Endhaltestellen. Durch die regelmäßigen Lade-Zyklen kann die Batterie klein gehalten werden, das wirkt sich positiv auf das Fahrzeuggewicht und die Betriebskosten aus. Winnijar Kauz hat das Projekt bei Multi-Contact geleitet und erläutert: „Durch die Möglichkeit, an Haltestellen in kurzer Zeit mit Ladeströmen von bis zu 900 A hohe Energiemengen zu „tanken“, werden batteriebetriebene Busse erstmals eine ernst zu nehmende Alternative zu den trassengebundenen O-Bussen und zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor.“ Wechselnde Beladungszustände des Fahrzeugs, Verformungen der Fahrbahn und eine ungenaue Positionierung des Busses kompensiert das System mit seiner patentierten mechanischen Führung. Die trichterförmige Konstruktion der Ladebuchse toleriert Lageungenauigkeiten von bis zu 500 mm. Der koaxiale Stecker kann auf Kundenwunsch mit bis zu neun Polen ausgestattet werden. Leiterquerschnitte von bis zu 95 mm² erlauben die kurzfristige Übertragung sehr großer Leistungen. Ein automatisches Selbstreinigungssystem entfernt vor jedem Ladevorgang Fremdkörper wie Staub und Blätter und führt so zu einer sicheren Kontaktierung des Bus-Bordnetzes mit dem Ladegerät. Das System ist für mehr als 100.000 Steckzyklen ausgelegt, das erlaubt

entsprechend großzügige Wartungsintervalle. In jeder Situation, ob gesteckt oder ungesteckt, befinden sich alle spannungsführenden Teile außerhalb der Reichweite der Passagiere und sind berührungsgeschützt. Erst wenn der Kontaktträger exakt mechanisch eingeklinkt ist, werden die Leistungs- und Signalkontakte freigelegt und es erfolgt die elektronische Freigabe zum Start des Ladevorgangs. Eine Nachrüstung der Haltepunkte bestehender Buslinien ist leicht möglich. ■



Der Fahrer des E-Busses steuert die Haltestelle an und stoppt sein Fahrzeug an der Markierung. Sofort fährt ein flexibler Stecker von der Ladestation an der Haltestelle aus, rastet bei der am Bus installierten Ladebuchse ein und löst über ein Signal den Ladevorgang aus.

iEVC – illuminated charging cable

Um dem Benutzer den Ladevorgang zu erleichtern und potentielle Gefahren zu minimieren, hat LEONI das Ladekabel um eine statusindizierende Leuchtfunktion erweitert. Durch einen Farbwechsel des Kabelmantels von rot zu grün lässt sich der Ladezustand des Fahrzeugs auf einen Blick erkennen. Mit Hilfe optischer Signale werden weitere Informationen, wie richtige Kontaktierung und der störungsfreie Ladevorgang angezeigt. Die Illumination des Kabels minimiert zudem die Stolpergefahr in dunklen oder schlecht beleuchteten Bereichen. Der aktive Leuchteffekt kann auch für das Unternehmensbranding genutzt werden, beispielsweise leuchtende Kabel oder Schriftzüge in Firmenfarben. Das Kabel beinhaltet keine Elektronik oder aktive Leuchtmittel, die die mechanischen Eigenschaften beeinträchtigen und ist genauso robust wie herkömmliche Ladekabel. Durch die Verwendung neuester RGBW-LED-Technik ist das iEVC-System besonders energieeffizient. Trotz erweitertem Funktionsumfang bleibt das Kabelgewicht im Vergleich zu herkömmlichen Ladekabeln gleich. Durch gezielte Verwendung von biobasierenden Werkstoffen und Recycling-Kuper lässt sich der Anteil nachhaltiger Materialien im Ladekabel auf über 50% steigern. ■