



Automatisiertes induktives Laden macht E-Taxi-Fahren noch einfacher

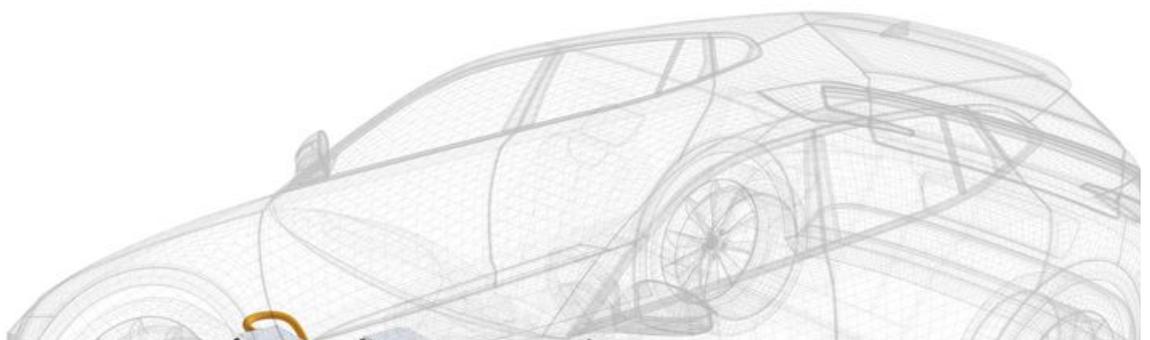
Innovative Ladetechniken für Elektrofahrzeuge sind in der Diskussion um die E-Mobilität eines der zentralen Themen. Gefühlt alle paar Wochen wird der Öffentlichkeit ein neues Verfahren präsentiert, das das Laden noch schneller, noch einfacher und komfortabler macht. Eine solche vielversprechende Technologie ist „Matrix Charging“ – eine induktive, automatisierte Ladetechnik des österreichischen Unternehmens Easelink, in das EnBW New Ventures 2022 investiert hat. Wie genau funktioniert sie, was ist daran neu und macht sie das Laden wirklich einfacher? – Wir schauen sie uns genauer an!

27.04.2023

6 min

In Wien der Fahrer eines E-Taxis zu sein muss traumhaft sein: Es gibt selbst vor dem weltberühmten Hotel Sacher Stand- und Ladeplätze; über die Taxi-Ruf-Apps kann angegeben werden, ob man als Fahrgast ein E-Taxi haben möchte – was den Aussagen der Betreiber zufolge so häufig der Fall ist, dass eigentlich noch viel mehr E-Taxis in der österreichischen Hauptstadt unterwegs sein könnten. Und für 66 Fahrer von E-Taxis in Wien und Graz wird ab diesem Sommer auch das Laden noch komfortabler: Die [Firma Easelink](#) installiert 10 Ladeplätze, die mit ihrer automatisierten induktiven Ladetechnik namens „Matrix Charging“ ausgerüstet sind. 66 E-Taxis werden mit der entsprechenden Fahrzeugtechnologie ausgestattet. Damit ist es das weltweit größte E-Taxi-Projekt mit automatisiertem Laden.

Was ist induktives Laden?





Bei der Matrix Charging Technologie wird die Energie durch die direkte physische Verbindung der leitenden Kontakte übertragen.

Bildquelle: Easelink

Konduktives Laden bedeutet „leitungsgebundenes“ Laden: Der Strom wird dabei mittels einer Leitung und eines Steckers in das Fahrzeug gebracht. Kommt uns bekannt vor, denn genau genommen basieren auch klassische Ladestationen und Wallboxen für daheim ebenfalls auf induktiver Stromübertragung.

Konduktives automatisiertes Laden geht aber noch einen wichtigen Schritt weiter: Das händische An- und Abstecken des Ladekabels entfällt. Das bedeutet: Aufladen ohne sich die Hände schmutzig zu machen. Bei der Matrix Charging Technologie wird die Energie durch die direkte physische Verbindung der leitenden Kontakte übertragen. Die Energieeffizienz beträgt 99,8 %.

Wie genau funktioniert Matrix Charging?

Am Fahrzeugunterboden wird der sogenannte Connector installiert, am Parkplatz oder im Falle eines E-Taxis, am Standplatz wird ein Pad in den Boden eingebaut. An dessen Oberfläche befinden sich die Kontaktpunkte. Sobald das Fahrzeug über dem Pad parkt, senkt sich der Connector vom Fahrzeugunterboden automatisch ab. Das Laden des E-Fahrzeugs beginnt.

Klingt unglaublich einfach – und ist es auch. Die E-Fahrzeugfahrer*innen – in diesem Fall die Taxifahrer*innen – müssen zum Laden nicht einmal mehr aus dem Fahrzeug aussteigen. Sobald die Parkbremse am Taxistand eingelegt ist, startet der Ladevorgang ohne einen einzigen Handgriff. Das bedeutet, es kann jede einzelne Minute am Standplatz fürs Laden genutzt werden – Angst vor zu geringer Reichweite muss also keine E-Taxifahrerin und kein E-Taxifahrer mehr haben. Außerdem fällt die Fahrt zur im Zweifel weiter entfernten Ladesäule komplett weg, der Standplatz ist die Ladestation. Der Schulungsaufwand geht ebenfalls gegen Null: Die Technik ist so einfach zu bedienen, dass dafür lediglich eine halbe Stunde für eine kurze Einführung aufgewandt werden muss.



Das Pad wird schwellenlos in den Boden versenkt. Zum Starten des Ladevorgangs muss der Fahrer oder die Fahrerin das Auto nicht mehr verlassen. Bildquelle: Easelink



Welche Vorteile hat induktives automatisiertes Laden mit Matrix Charging Technologie noch?

Das Laden startet sobald die Parkbremse am Taxistand eingelegt ist. Jede Minute am Standplatz kann somit fürs Aufladen genutzt werden - Angst vor zu geringer Reichweite muss also kein E-Taxifahrer und keine -fahrerin mehr haben. Bildquelle: Nicole Viktorik

Der Hauptvorteil dieser Ladetechnologie ist neben der Benutzerfreundlichkeit die Robustheit des Pads. Ladeinfrastruktur in Außenbereichen muss besonders unempfindlich sein. Das Pad von Matrix Charging hält strenger Witterung, Salz, Rollsplit und dem Überfahren schwerer Fahrzeuge problemlos stand. Durch eine einfache, aber wirkungsvolle Reinigungsfunktion (ein integrierter Lüfter sowie Reinigungslamellen) wird das Pad vor dem Ladevorgang sauber gemacht: Während der Connector sich auf das Pad absenkt, wird automatisch Luft aus dem Connector geblasen und das Pad somit von Laub, Steinen, Flüssigkeiten und sonstigen Verschmutzungen gereinigt.

Kein Platzverlust mehr

Bei herkömmlicher Ladeinfrastruktur wird vor allem eine Sache benötigt: Platz zum Aufbau der Ladesäulen. Genau davon ist allerdings in Innenstädten meistens zu wenig vorhanden: Wenn die dringend benötigte Ladesäule den Gehweg verkleinert oder sogar ein ernsthaftes Hindernis für Kinderwägen, Rollstühle oder Rollatoren darstellt, ist es mit der Akzeptanz in der Bevölkerung recht schnell zu Ende. Das Matrix Charging System wird bündig in den Boden versenkt – es fällt weder optisch negativ auf noch stören Säulen oder Kabel und nehmen Platz weg.

Wie exakt muss das Fahrzeug über den Kontaktpunkten halten? Was ist, wenn das Auto nicht richtig steht?

Im Fahrzeug befindet sich ein Display, über welches das Matrix Charging Ladesystem aktiviert wird. Das Display verfügt auch über eine Einpark- und Positionierungshilfe, die die Taxifahrer*innen beim Manövrieren auf die richtige Parkposition unterstützt. Ist die korrekte Position gefunden, senkt sich der Connector aus dem Fahrzeug ab und verbindet sich mit dem Pad.

Wie sicher ist die Ladetechnik?

Am Pad wird nur an die Kontaktpunkte Spannung angelegt, die vom Connector abgedeckt sind, wodurch eine Berührung durch Menschen oder Tiere ausgeschlossen werden kann. Die restlichen, nicht abgedeckten Kontaktpunkte können ohne jegliche Gefahr frei berührt werden.

Wie lange ist die Lebensdauer der Pads?

Die Lebensdauer der Pads ist abhängig von Intensität der Nutzung. Im Pad ist keine Mechanik verbaut, weshalb der Wartungsaufwand auf ein Mindestmaß reduziert werden kann. Damit ist das Pad langlebiger als ein hoch technisiertes mechanisches Gerät.

Fazit: Hat Matrix Charging Zukunftspotenzial?

In Österreich werden aufgrund des sogenannten „Klimafahrplans“ ab 2025 ausschließlich E-Taxis zugelassen. Für den dafür benötigten Hochlauf der Ladeinfrastruktur kann Matrix Charging ein wichtiger Baustein sein. Wir werden das Pilotprojekt, das im Sommer anläuft, weiterhin begleiten und im ECO*Journal berichten.

Das könnte Sie auch interessieren