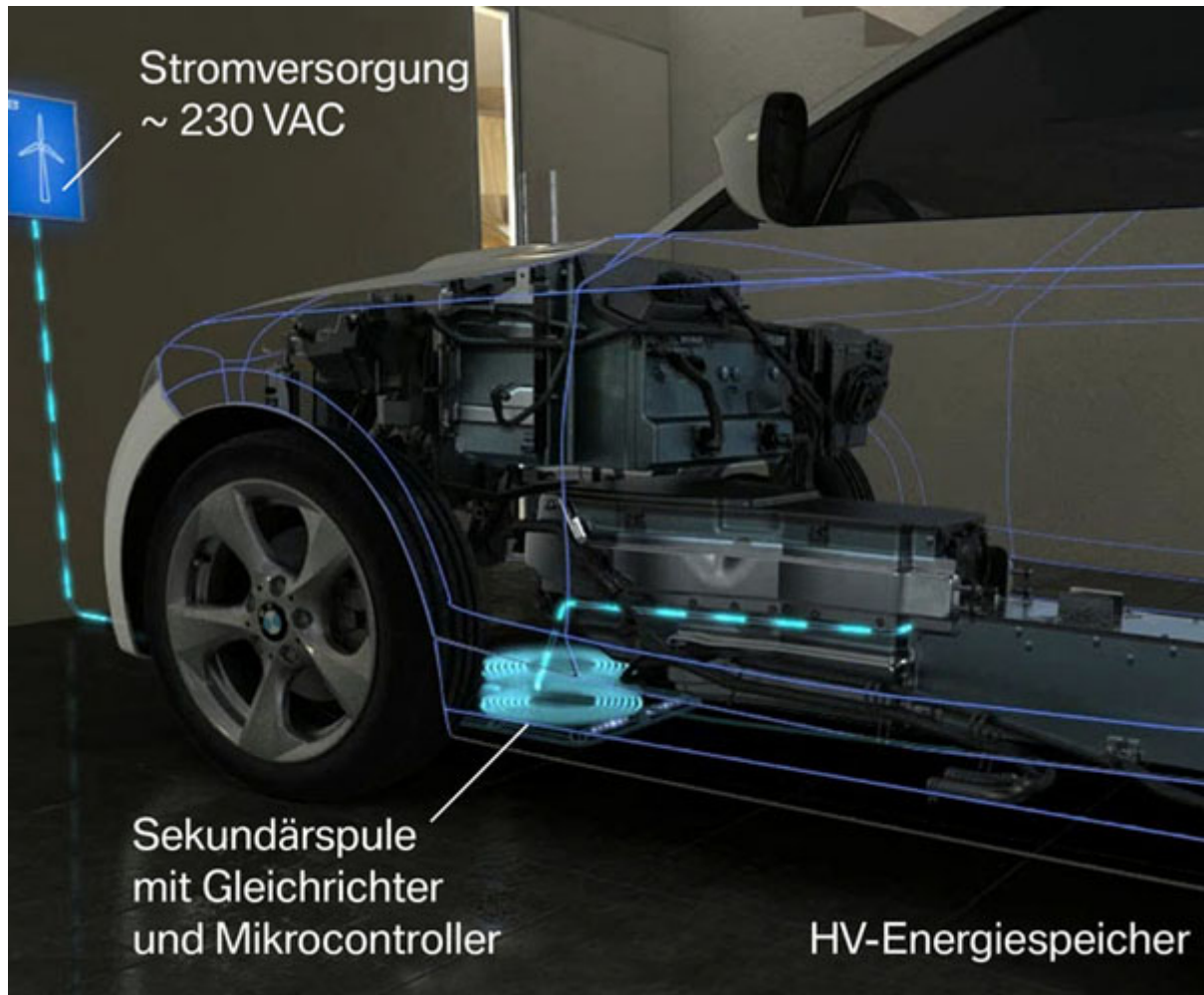
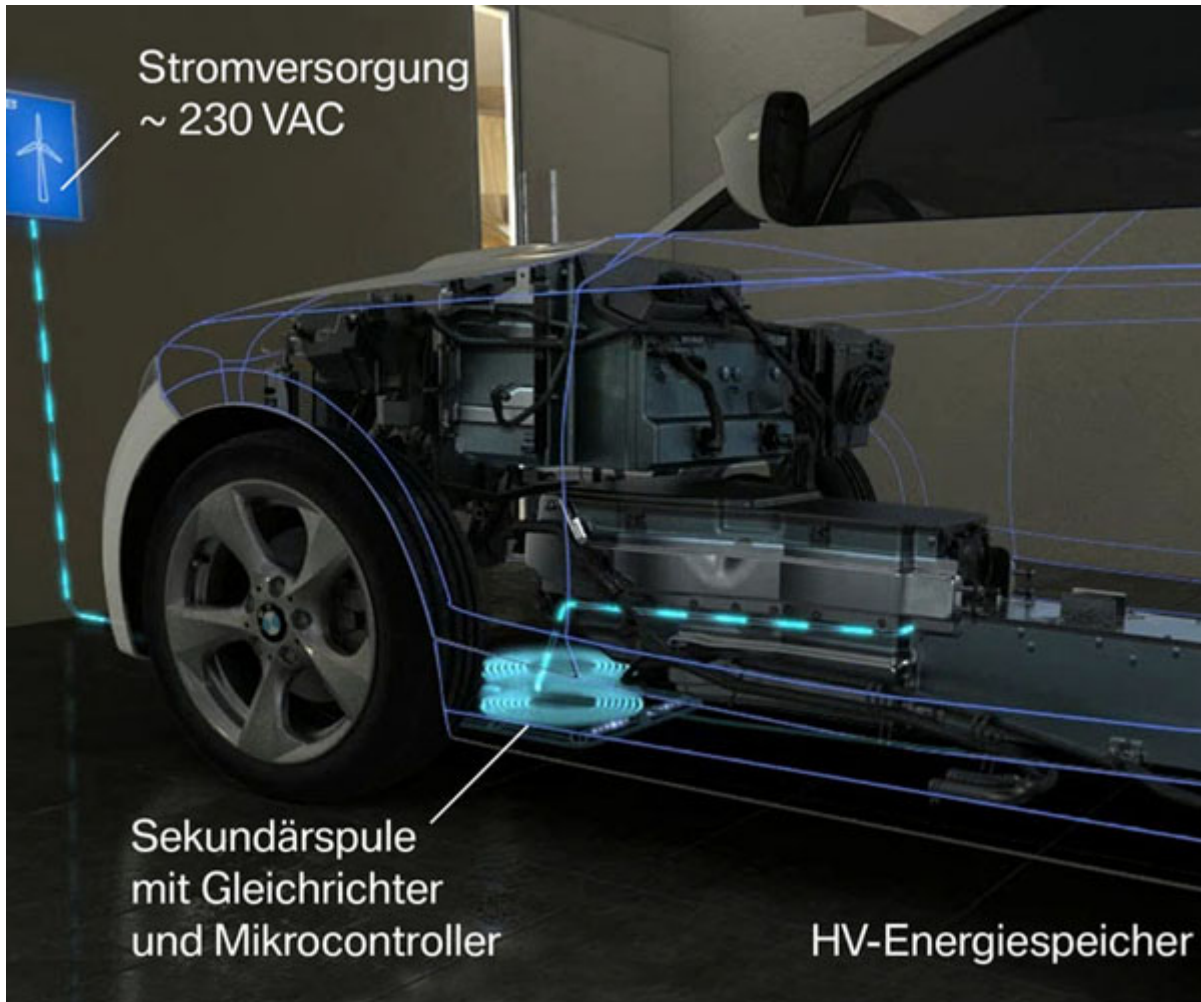


Φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων χωρίς σύνδεση στην πρίζα

/ Πεμπουσσία· Ορθοδοξία-Πολιτισμός-Επιστήμες





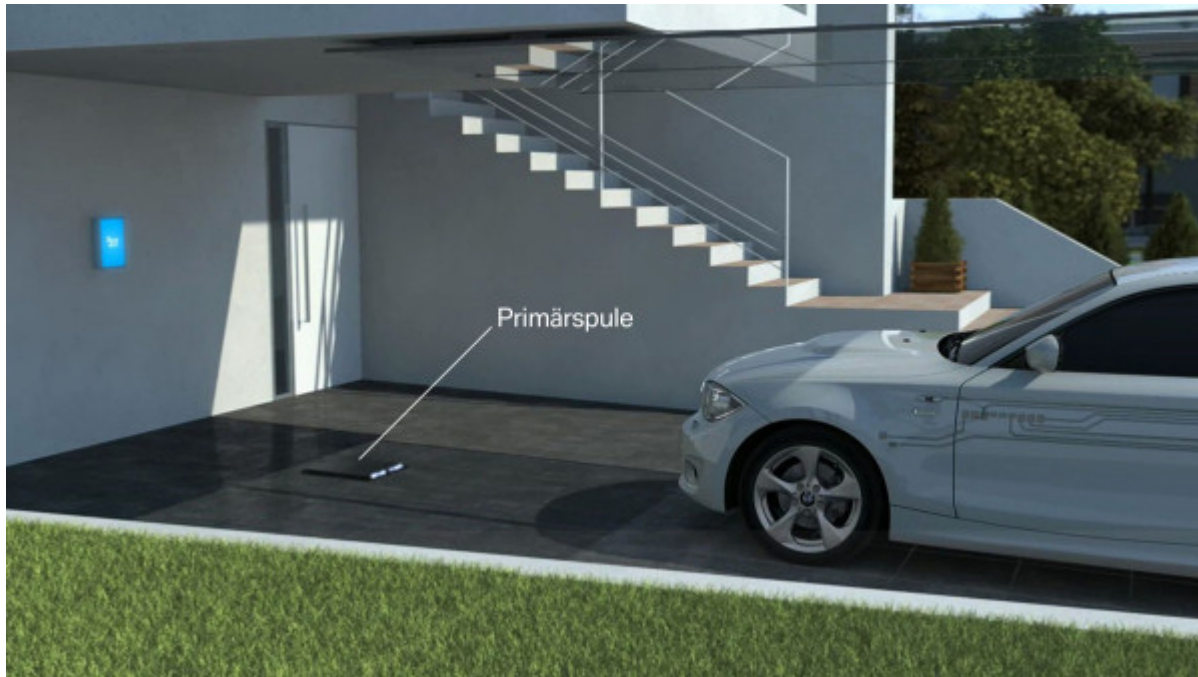
Τα συστήματα για επαγωγική φόρτιση μπαταριών υψηλής τάσης είναι το επόμενο βήμα εξέλιξης των ηλεκτρικών οχημάτων. Το σημαντικό πλεονέκτημα της επαγωγικής φόρτισης έναντι των συμβατικών λύσεων είναι η ασύρματη σύνδεση μεταξύ παροχής και μπαταρίας του οχήματος.

Η είδηση ότι Mercedes και BMW υπέγραψαν συμφωνία για την από κοινού εξέλιξη και εφαρμογή μιας τυποποιημένης τεχνολογίας για την επαγωγική φόρτιση ηλεκτρικών και plug-in υβριδικών αυτοκινήτων δείχνει ότι αργά ή γρήγορα, τα ηλεκτρικά οχήματα θα είναι σε θέση να φορτίζουν τις μπαταρίες τους χωρίς ο οδηγός να ασχολείται με καλώδια και πρίζες.

Ένα σύστημα επαγωγικής φόρτισης αποτελείται από δύο εξαρτήματα: ένα δευτερεύον πηνίο στο πάτωμα του οχήματος και μία πλάκα με το πρωτεύον πηνίο κάτω από το αυτοκίνητο, για παράδειγμα στο δάπεδο του γκαράζ. Η διάταξη των πηνίων και κατά συνέπεια η κατανομή του πεδίου βασίζεται σε μία σχεδίαση εμπνευσμένη από το κυκλικό σχήμα τους το οποίο προσφέρει πολλά σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως η συμπαγής και ελαφριά δομή με αποδοτική χωρική

πυκνότητα του μαγνητικού πεδίου.

Η ηλεκτρική ενέργεια μεταδίδεται μέσω ενός εναλλασσόμενου μαγνητικού πεδίου που παράγεται μεταξύ των πηνίων, χωρίς επαφή και καλώδια φόρτισης, με ρυθμό φόρτισης 3,6 kW. Με δείκτη απόδοσης πάνω από 90%, αυτή η μέθοδος επιτρέπει την αποδοτική φόρτιση των μπαταριών υψηλής τάσης με άνεση και ασφάλεια.



Ένας ακόμα στόχος εξέλιξης είναι η ελαχιστοποίηση του χρόνου φόρτισης για μετάδοση ενέργειας χωρίς επαφή. Με ρυθμό φόρτισης 3,6 kilowatts, οι μπαταρίες υψηλής τάσης σε πολλά plug-in υβριδικά οχήματα φορτίζονται πλήρως σε λιγότερο από τρεις ώρες. Απαιτούνται κάτω από δύο ώρες για τη φόρτιση του BMW i8 (οι μπαταρίες του έχουν χωρητικότητα 7,1 kWh) σε ένα πλήρως λειτουργικό πρωτότυπο πίνακα επαγωγικής φόρτισης. Για τις ανάγκες των μεγαλύτερων μπαταριών των αμιγώς ηλεκτρικών οχημάτων, τα μελλοντικά τεχνολογικά πρότυπα προβλέπουν επίσης δυνατότητα αύξησης του ρυθμού φόρτισης στα 7 kW. Αυτό σημαίνει ότι η μπαταρία του BMW i3 (χωρητικότητας 22 kWh) μπορεί να φορτιστεί πλήρως κατά τη διάρκεια της νύχτας χρησιμοποιώντας το επαγωγικό σύστημα.



Η επαγωγική φόρτιση κάνει ευκολότερη τη ζωή του οδηγού ενός ηλεκτρικού (ή plug-in υβριδικού οχήματος), καθώς δεν απαιτείται σύνδεση καλωδίων φόρτισης. Μόλις παρκάρει ακριβώς πάνω από το πρωτεύον πηνίο, ο οδηγός μπορεί να ξεκινήσει τη διαδικασία φόρτισης πιέζοντας ένα μπουτόν χρησιμοποιώντας το λειτουργικό σύστημα του οχήματος. Τα δεδομένα μεταδίδονται μέσω μιας σύνδεσης WiFi μεταξύ οχήματος και σταθμού φόρτισης για υποστήριξη του οδηγού ακόμα και όταν παρκάρει.

Η εγκατάσταση επαγωγικής φόρτισης μπορεί να χρησιμοποιείται ανεξαρτήτως καιρικών συνθηκών. Ούτε καν η βροχή ή το χιόνι δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην παρεχόμενη ισχύ επειδή όλα τα αγωγίμα εξαρτήματα του συστήματος

προστατεύονται, που σημαίνει ότι το πρωτεύον πηνίο μπορεί να είναι εγκατεστημένο ακόμα και σε εξωτερικό χώρο. Κατά τη διάρκεια της φόρτισης, η περιρρέουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία διατηρείται στο απόλυτο ελάχιστο. Η απόσταση μεταξύ πρωτεύοντος και δευτερεύοντος πηνίου παρακολουθείται συνεχώς, ώστε να μπορεί η φόρτιση να διακόπτεται άμεσα εάν ανιχνευτούν ξένα σώματα.



Όπως συμβαίνει με το BMW i Wallbox, τα επαγωγικά συστήματα παροχής ισχύος του μέλλοντος θα επιτρέπουν επίσης την ενεργοποίηση και παρακολούθηση της διαδικασίας φόρτισης από ένα smartphone. Με τη σχετική εφαρμογή του smartphone οι οδηγοί θα μπορούν να ανακαλούν τα δεδομένα που μεταδίδονται online για την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας, παραδείγματος χάριν, ή το χρόνο που απομένει για την ολοκλήρωση της φόρτισης.