

Laden mit dynamischen Strompreisen an öffentlicher Ladeinfrastruktur

Problemstellung

- Deutsche Ladestationsbetreiber sind ab dem Jahr 2025 verpflichtet, dynamische Ladetarife anzubieten
- Das vorhandene Ladestationsverwaltungssystem (Backend) ist technisch gut, jedoch werden keine dynamischen Tarife angeboten
- Außerdem soll eine Smartphone-App das Kundenerlebnis verbessern und für Konkurrenzfähigkeit zwischen den Ladestationsbetreibern sorgen

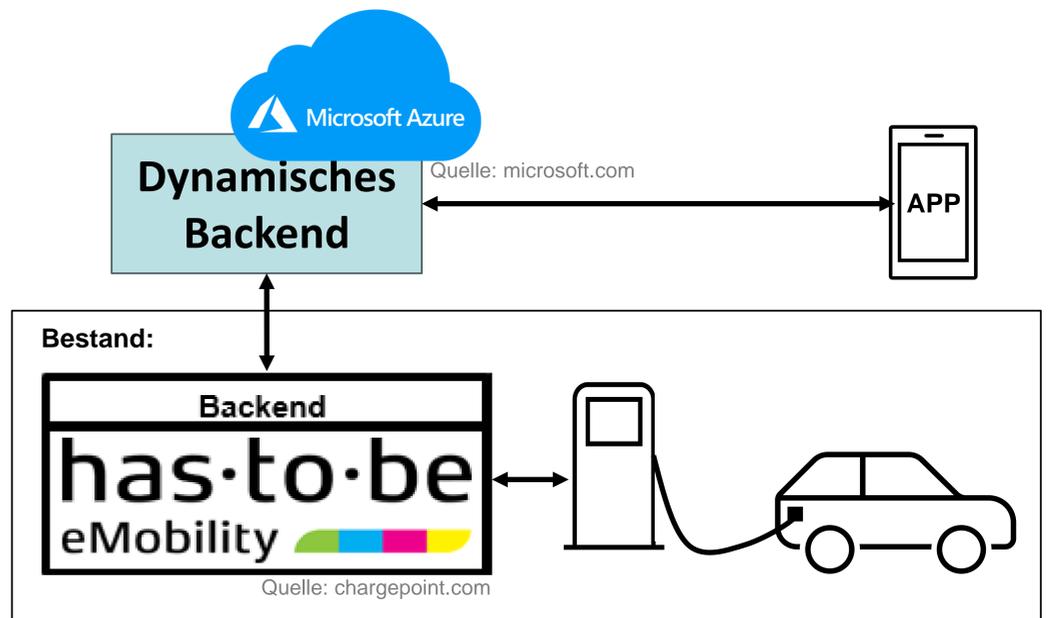


Abbildung 1

Implementierung

- Der Benutzer nutzt die Smartphone-App, um einen Ladeplan zu generieren, wann das Fahrzeug geladen werden soll (s. Abb. 2)
- Der Ladeplan wird an das neue, „dynamische“ Backend übersendet: Es werden die jeweiligen Ladevorgänge orchestriert (s. Abb. 1)
- Nach Abschluss der Ladevorgänge werden die Zählerwerte mit dem zu diesem Zeitpunkt herrschenden Strombörsenpreis verrechnet
- Das vorhandene Backend wird über dessen Schnittstelle vom neuen Backend angesprochen (s. Abb. 1)

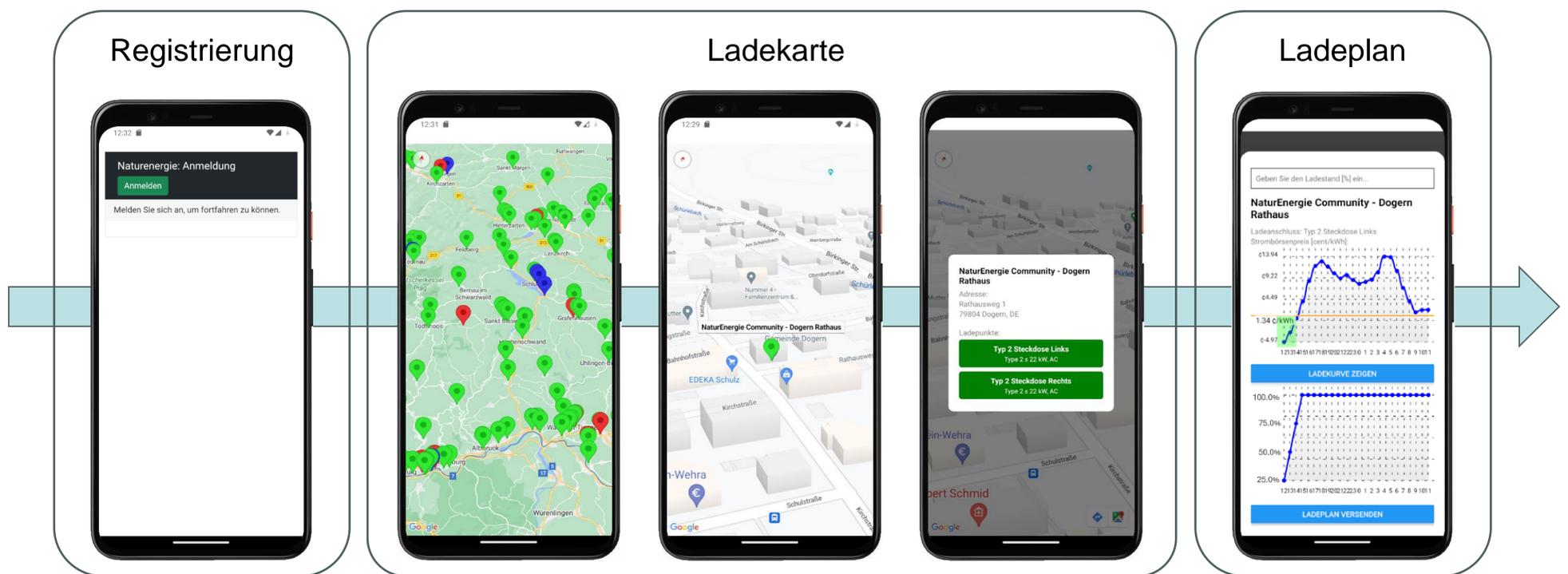


Abbildung 2

Ergebnis – Beispiel:

- Ein Elektrofahrzeug mit einer 75kWh Batterie lädt mit einem **statischen Tarif** und einer Gesamtladezeit von 3,75h für **31,50€**.
- Bei einem **dynamischen Tarif** und den in Abb. 3 dargestellten Ladezeiten wäre ein Gesamtpreis von **ca. 0,35€** erreicht worden (o. Netzentgelte + Marge)

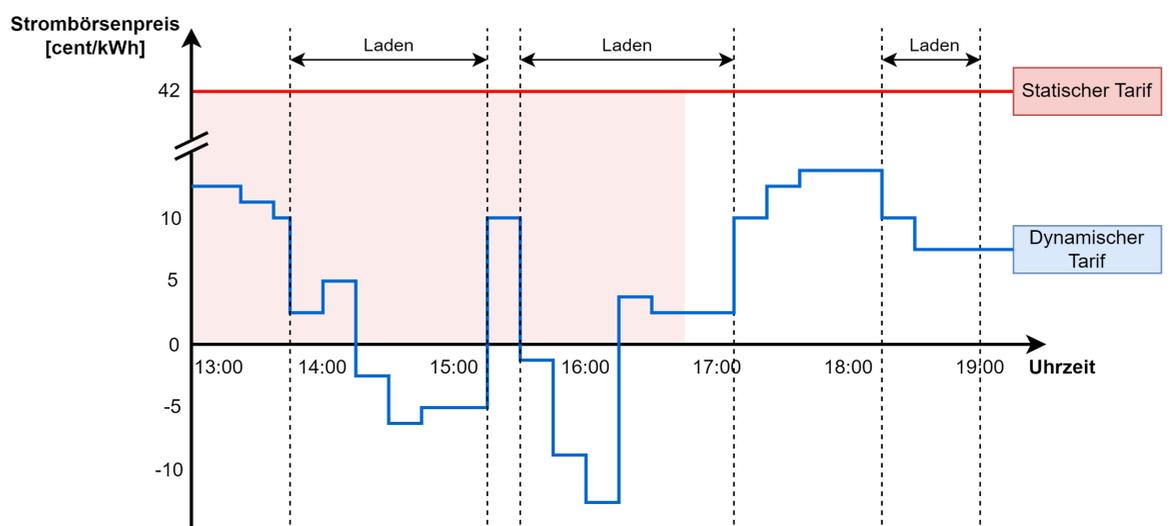


Abbildung 3

Studiengang/Semester: Systemtechnik 24FS
Diplomand: Marvin Roy
Auftraggeber: Energiedienst Holding AG
Experte: Dr. Mukul Agarwal
Dozent: Prof. Dr. Jürg P. Keller, juerg.keller1@fhnw.ch
Fachbetreuer: Daniel Jakober, daniel.jakober@fhnw.ch