





### Aktuelle Fragestellungen & Herausforderungen

Die Elektromobilität bringt eine bedeutende Herausforderung in Bezug auf die Stromnetze mit sich. Mit der zunehmenden Verbreitung von Elektrofahrzeugen entstehen eine höhere Nachfrage nach Ladestationen und damit verbunden eine erhöhte Belastung des Stromnetzes. Um dieser Herausforderung zu begegnen, sind verschiedene Ansätze notwendig:

- **Netzausbau:** Der Ausbau der Stromnetze, einschließlich der Erweiterung von Übertragungs- und Verteilnetzen, ist erforderlich, um die steigende Last aufzufangen. Des Weiteren sollte die Integration erneuerbarer Energie sichergestellt und Smart Grids realisiert werden
- **Lastmanagement** und netzintelligente Ladetechnologien: Intelligente Ladesysteme können die Ladevorgänge der Elektrofahrzeuge optimieren. Batteriespeicher können als Puffer dienen, um die Spitzenlast zu reduzieren und Regelenergie anzubieten.
- **Dezentrale Erzeugung:** Die dezentrale Erzeugung von Energie, beispielsweise durch Photovoltaik-Anlagen, kann den Strombedarf vor Ort decken und den Netzbezug aus den höheren Netzebenen reduzieren. Somit wird der Bedarf für zusätzliche Netzkapazität verringert.

Die fortschreitende Digitalisierung ermöglicht innovative Mobilitätskonzepte wie Carsharing, Ride-sharing und autonomes Fahren. Diese Entwicklung hat das Potenzial, den Mobilitätssektor effizienter zu gestalten, führt aber auch zur Notwendigkeit der Bewältigung folgender Herausforderungen:

- **Bereitstellung einheitlicher Kommunikationssysteme:** Es ist erforderlich, dass Fahrzeuge ohne regionale oder nationale Unterschiede Verkehrsdaten austauschen können.
- **Optimale Datensicherheit:** Die Datensicherheit sollte in allen Komponenten und Systemen des Fahrzeugs selbst, sowie in der unmittelbaren Umgebung sichergestellt sein

### Verwandte Steckbriefe:

#### Technologien:

- Ladeinfrastruktur
- Elektromobilität - PKW
- Elektromobilität - LKW
- Elektromobilität - Bus
- Elektromobilität - Roller
- Wasserstoffmobilität
- Elektrolyseur
- intelligente Steuerung

#### Verwandte Konzepte:

- Carsharing
- Mobilitätsstationen
- Öffentliche Ladesäulen

#### Fördermöglichkeiten:

- progres.nrw 1
- Förderung des Absatzes von elektrisch betriebenen Fahrzeugen (Umweltbonus)
- KfW-Kredit 240