

E-Mobilität – Qualifizierung von Rettungskräften

Daniel Rothmaier
Christian Kern



In der Pole-Position beim Thema **Sicherheit** für Rettungskräfte

Today

Sensibilisierungen für die
Feuerwehr



Sensibilisierungen für die
Hilfsorganisationen



Sensibilisierungen für die
Polizei

Coming
2022



In der Pole-Position beim Thema **Sicherheit** für Rettungskräfte

Christian Kern



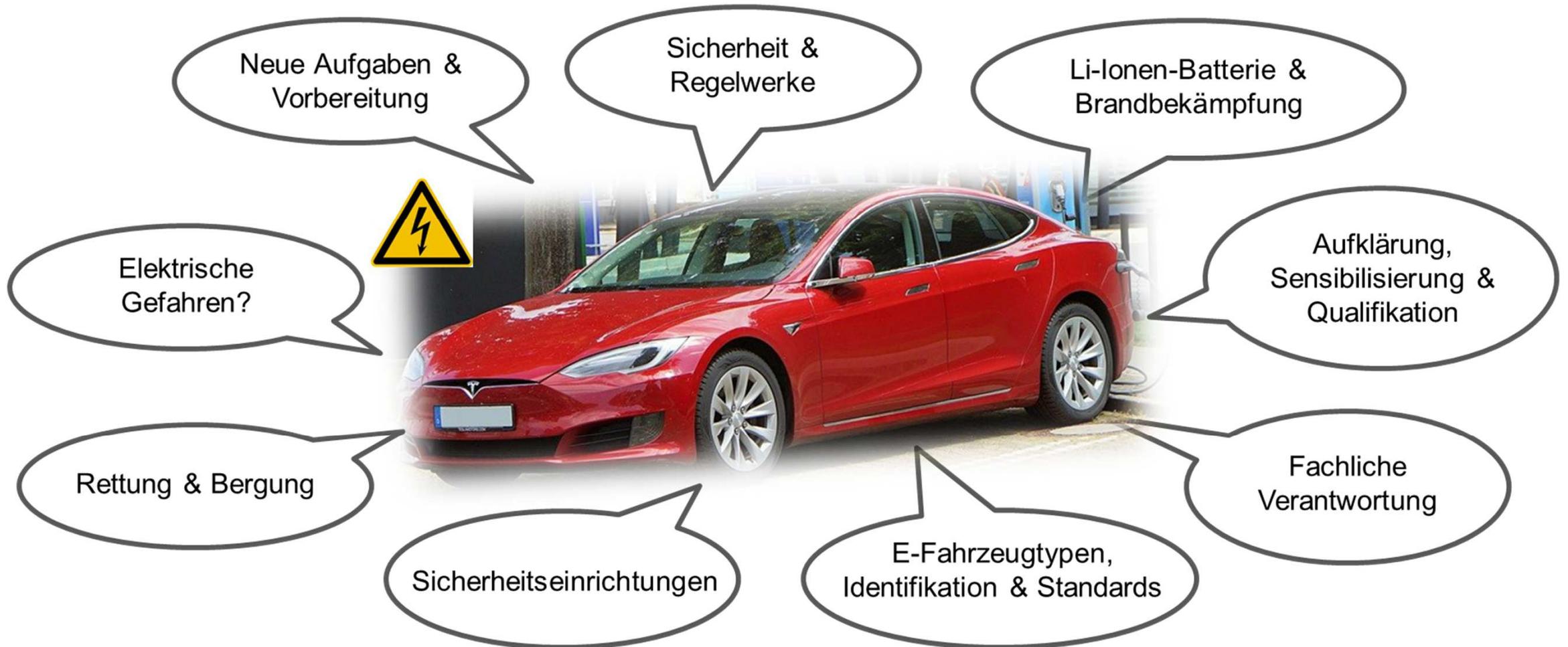
- Gelernter Elektrotechniker
- Studierter Elektroingenieur
- Seit 2010 in der Elektrotechnik tätig
- Seit 2016 aktiv in der Entwicklung und dem Aufbau von Batteriesystemen
- Seit 2017 qualifizierte und bestellte Elektrofachkraft (KFZ HV-Systeme) für Arbeiten unter Spannung

Daniel Rothmaier



- Diplomierter Maschinenbauingenieur Entwicklung u. Konstruktion
- Seit 2017 aktiv in der Entwicklung und dem Aufbau von Batteriesystemen
- Seit 2018 aktiv an der Entwicklung und dem Aufbau von Brennstoffzellenkomponenten
- Seit 2019 qualifizierte und bestellte Elektrofachkraft (Batterietechnik) für Arbeiten unter Spannung





Normungen und Vorschriften



Feuerwehr spezifische praxisnahe Inhalte

- relevante Themen für die Feuerwehr beim Thema E-Mobilität
- Herangehensweise an verunfallte Hochvoltfahrzeuge
- Falltraining verunfallte E-Fahrzeuge

Wir legen den Fokus auf, ...

... speziell konzipiert für die Feuerwehr

aufbauend



aufbauend

3 UE



Sensibilisierung für die Einsatzmannschaft Teil I

3 UE



Sensibilisierung für die Einsatzmannschaft Teil II

3 UE



Sensibilisierung für die Einsatzmannschaft Teil III



Training an einem HV Schulungsfahrzeug Teil IV

E-Mobilität und die Feuerwehr - Sensibilisierung der Einsatzmannschaft Teil I
Einsatztaktik - Herausforderungen

Sicherheitsrelevante Fragestellungen am Unfallort

- Welchen Fahrzeugtyp haben wir vor uns?
- Welche Gefahren sind von diesem Fahrzeug zu erwarten?
- Welche Aufgaben werden von uns erwartet? (Personenrettung, Bergung, Brandbekämpfung, etc.)
- Wie können wir den Eigenschutz im Einsatz gewährleisten?
- Fragen über Fragen...

Einsatztaktikbesprechung

- Technische Maßnahmen
- Organisatorische Maßnahmen
- Persönliche Maßnahmen

E-Mobilität und die Feuerwehr - Sensibilisierung der Einsatzmannschaft Teil II
Faltraining

Konkrete Unfall- und Unglückszenarien → ergänzt um eine beispielhafte Einsatztaktik →

Strahlenerfahrung

Sonderfälle

Gefahrenreinschätzung
Schutzmaßnahmen
Technische Hilfsmittel
Bergung
Personenrettung
Brandbekämpfung
Abtransport

E-Mobilität und die Feuerwehr - Sensibilisierung der Einsatzmannschaft Teil III
E-Nkw

Steckbrief: E-Lkw vs. E-Pkw

E-Lkw		E-Pkw	
Antrieb:	<ul style="list-style-type: none"> • Vollelektrisch (BEV) • Hybride (PHEV) • Oberleitung / Induktiv (eHighway-xEV) • Wasserstoff (FCEV) 		<ul style="list-style-type: none"> • Vollelektrisch (BEV) • Hybride (PHEV) • Wasserstoff (FCEV)
Batterie:	<ul style="list-style-type: none"> • Zentral & Dezentral • Urban 26T: z.B. E-Actros 250 kWh • Longhaul 40T: z.B. Tesla Semi 1000 kWh 		<ul style="list-style-type: none"> • Zentral • PHEVs: → ca. 15 kWh • BEVs: → bis 120 kWh
Spannung:	• 400 – 1500 V DC		• 400 – 800 V DC
Ladeleistung:	<ul style="list-style-type: none"> • Urban: → 300 kW • Longhaul: → 1 MW 		<ul style="list-style-type: none"> • High Power Charging (HPC): → bis 350 kW

Grundlagen

- Gefahren
- E-Fahrzeugtechnik
- Einsatztaktik

Praktische Anwendung

- Fallbeispiele
- Unfallstory

Erweiterte Grundlagen

- E-Nutzfahrzeuge
- Brennstoffzelle
- Sonstige E-Fahrzeuge
- Energiespeichersysteme

aufbauend



Sensibilisierung für die
Einsatzmannschaft Teil I

3 UE



Sensibilisierung für die
Einsatzmannschaft Teil II

3 UE



Sensibilisierung für die
Einsatzmannschaft Teil III

3 UE



Training an einem HV
Schulungsfahrzeug Teil IV

Coming
Q1 2022



Geschütztes Fahrzeugkonzept © Q4Flo

- Identifikation von E-Fahrzeugen
- Analyse verschiedener Rettungskarten
- 4-Sicherheitsregeln der Fahrzeugtechnik anwenden
- Lagebeurteilung an verschiedenen FZG-Zuständen
- Technische Hilfsmittel praktisch anwenden
- Einsatztaktiken zu verschiedenen Unfallszenarien anwenden

Zielgruppe (unterschiedliches Basiswissen)

EK ohne Elektroerfahrung

Andrea [redacted]
Sehr gutes Webinar, hatte ein wenig bedenken, da ich technisch nicht so bewandert bin. Habe es aber sehr gut verstanden und sehr viel gelernt.

Führungskraft

Manuel [redacted]
Ich fand die zwei Tage super und finde es wünschenswert auch mal an einem Fahrzeug die Trainingsinhalte durchzuspielen, da ich persönlich viele VU (Verkehrsunfälle) auf der A81 mitbekomme.

FK mit Professur auf dem Gebiet der E-Mobility

Jürgen [redacted]
Gute Grundlagenvermittlung. Vielen Dank

Praktische Handlungshinweise

La [redacted]
Lars [redacted]
War wirklich informativ und man kann einiges mitnehmen für bevorstehende Einsätze.
Schönen Abend und bis Teil 2

Felix [redacted]
Für mich hat sich die Teilnahme an den beiden Kursabenden definitiv gelohnt, ich habe viel wichtiges neues gelernt und gesehen, das mir definitiv bei zukünftigen Einsätzen helfen wird. Wirklich super fand ich die Fallbeispiele in Teil II - ich hatte mir etwas in der Art erhofft und mit ihrem Konzept haben Sie meine Erwartungen deutlich übertroffen.

An [redacted]
Andrea [redacted]
Ich fand es sehr interessant und ich habe viel gelernt. Sehr großes Lob an die Moderatoren, absolut kurzweilig! Ich werde das Format weiterempfehlen !

Angst nehmen

Lisa [redacted]
Die Teilnahme hat sich auf jeden Fall gelohnt! Es ist bemerkenswert, wie man in so kurzer Zeit so viel lernen kann und ich fühle mich jetzt für solche Einsätze gut vorbereitet. An diese Veranstaltungen sollten viel mehr Kameraden teilnehmen (also nicht auf die Teilnehmeranzahl pro Veranstaltung bezogen, die war perfekt, sondern allgemein, dass mehr Kameraden diese gute Ausbildung mitbekommen). Wie bereits geschrieben ist von meiner Seite aus eine Schulung am Fahrzeug erwünscht.

Hallo

Die Inhalte und die Präsentation fand ich wirklich gut, Nach der Teilnahme gestern habe ich ein besseres Gefühl, wenn man in Zukunft zu solchen Einsätzen gerufen wird.

Gruß

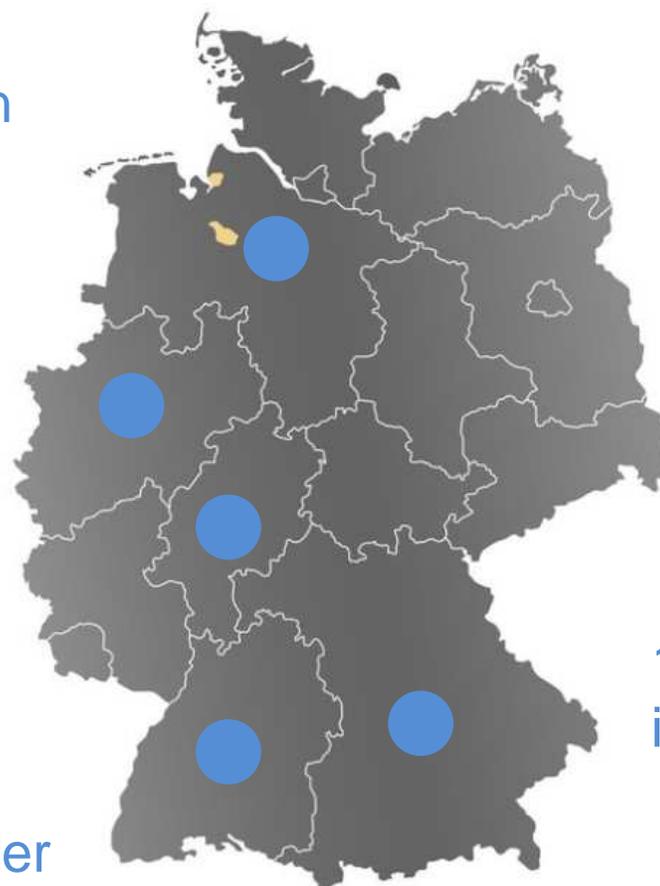
12 Landkreise in
Niedersachsen

5 Landkreise
in NRW

2 Landkreise in
Hessen

>70% der
Landkreise in BW

12 Landkreise
in Bayern



E-Mobilität – Qualifizierung von Rettungskräften

Daniel Rothmaier
Christian Kern

daniel.rothmaier@q4flo.de

0151/59462870

www.q4flo.de

