




Kursstart alle 4 Wochen

Elektromobilität


Neben dem Aufbau von Elektromobilen und Akkus wird die Leistungselektronik von Elektrofahrzeugen im Lehrgang erläutert. Es werden Einblicke in den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in deinem beruflichen Umfeld und in die Reichweiten und Umweltbilanz von Elektrofahrzeugen gegeben.

 **Abschlussart**
Zertifikat „Elektromobilität“

 **Abschlussprüfung**
Praxisbezogene Projektarbeit mit Abschlusspräsentation

 **Dauer**
4 Wochen

 **Unterrichtszeiten**
Montag bis Freitag von 8:30 bis 15:35 Uhr
(in Wochen mit Feiertagen von 8:30 bis 17:10 Uhr)

 **Nächste Kursstarts**
14.10.2024
11.11.2024
09.12.2024

LEHRGANGSZIEL

Nach dem Lehrgang verfügst du über grundlegende Kenntnisse in der Elektromobilität und kannst Nutzen und Einsatzmöglichkeiten verschiedener elektrotechnischer Antriebe einschätzen. Du bist vertraut mit den physikalischen und technischen Beschaffenheiten von Elektrofahrzeugen und kennst auch rechtliche Aspekte sowie Sicherheitskonzepte für Unternehmen.

ZIELGRUPPE

Einsteiger:innen und Quereinsteiger:innen, die mehr über Elektromobilität erfahren möchten und ihre beruflichen Chancen in diesem Zukunftsmarkt verbessern wollen. Außerdem Berufstätige in der Automobilindustrie, die sich auf die Herausforderungen und Chancen der elektromobilen Verkehrswende vorbereiten möchten.

BERUFSAUSSICHTEN

Die Herausforderungen der Klimapolitik führen zu einem Umdenken in der Fahrzeugindustrie: In Deutschland wird dabei vor allem auf E-Motoren gesetzt. Fachkräften mit Kenntnissen in der Elektromobilität bieten sich daher zahlreiche spannende neue Aufgabenfelder in allen technischen Branchen.

LEHRGANGSINHALTE

Überblick über Elektrofahrzeuge (ca. 1 Tag)

Geschichte
Grundsätzliche Unterschiede zwischen Elektro- und sonstigen Fahrzeugen
Vor- und Nachteile des Elektroantriebs
Aktueller Stand der Technik sowie Zukunft der Elektromotoren

Grundlagen des Elektrofahrzeugs (ca. 2 Tage)

Einführung in die Elektromobilität: Elektrofahrzeuge, Hybridfahrzeuge, weitere Elektrofahrzeuge (E-Bikes, E-Roller, usw.)
Grundsätzlicher Aufbau von Elektromobilen
Antriebs- und Elektromobilitätskonzepte
Energie- und Speichertechnik
Netzintegration von Elektromobilität

Elektrifizierter Antriebsstrang (ca. 4 Tage)

Grundlagen Elektromotor: Anforderungen, Gleichstrommotor, Drehstrommotor und Betrieb in Elektromobilen
Berechnungsgrundlage für den Pkw-Elektroantrieb
Batterien/Akkus als Energiespeicher im Elektroauto: Arten und deren Besonderheiten, Baugrößen, Gewichte und Kosten, Betriebsbedingungen und Lebensdauer, Batteriemangement, Ladeverfahren, Zustandsbestimmung, Sicherheit der Akkus

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

Vorstellung von konkreten KI-Technologien im beruflichen Umfeld
Anwendungsmöglichkeiten und Praxis-Übungen

Leistungselektronik für Elektrofahrzeuge (ca. 3 Tage)

Einsatzgebiete
Anforderungen an die Leistungselektronik
Bauelemente und ihre Eigenschaften
Messmittel im Umfeld von Leistungselektronik
Grundstrukturen der Leistungselektronik
Schaltungstopologien
Steuerungs- und Regelungsverfahren
Elektromagnetische Verträglichkeit

Funktionale Sicherheit für Automotive gemäß ISO 26262 (ca. 1 Tag)

Aktuelle Rechtsprechung
Einführung in den Sicherheitslebenszyklus
Sicherheitsrelevante Funktionalitäten
Planung von Sicherheitskonzepten in unterschiedlichen Rollen

Laden und Ladeinfrastruktur (ca. 3 Tage)

Grundlagen Akkuladen: Laderate, Akku-Kapazität
Zusammenhänge von Stromnetzen und Ladeinfrastruktur
Anforderungen und Voraussetzungen für Anschluss und Betrieb von Ladeinfrastruktur
Besondere Anforderungen an die netzseitige Ladeinfrastruktur
Aktuelle Lage der Ladeinfrastruktur in Deutschland
Wirtschaftlichkeitsberechnung von Elektrofahrzeugen
Neue Geschäftsmodelle rund um die Elektromobilität

Reichweite und Verbrauch von Elektrofahrzeugen (ca. 1 Tag)

Physikalische Grundlagen
Verfahren zur Berechnung eines Fahrzyklus: NEFZ, WLTP
Verbrauchsberechnung

Strom für die Elektrofahrzeuge (ca. 1 Tag)

Energieerzeugung: Primärenergiequelle, Strommix in Deutschland, erneuerbare Energien
Speicherung von Strom: Speichertechnologien, wichtige Stromspeicher

Umweltbilanz von Elektrofahrzeugen (ca. 1 Tag)

Beurteilung einer Umweltbilanz
Herstellung und Verwertungsphase
Nutzungsphase

Projektarbeit (ca. 3 Tage)

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte
Präsentation der Projektergebnisse

UNTERRICHTSKONZEPT

Didaktisches Konzept

Deine Dozierenden sind sowohl fachlich als auch didaktisch hoch qualifiziert und werden dich vom ersten bis zum letzten Tag unterrichten (kein Selbstlernsystem).
Du lernst in effektiven Kleingruppen. Die Kurse bestehen in der Regel aus 6 bis 25 Teilnehmenden. Der allgemeine Unterricht wird in allen Kursmodulen durch zahlreiche praxisbezogene Übungen ergänzt. Die Übungsphase ist ein

wichtiger Bestandteil des Unterrichts, denn in dieser Zeit verarbeitest du das neu Erlernte und erlangst Sicherheit und Routine in der Anwendung. Im letzten Abschnitt des Lehrgangs findet eine Projektarbeit, eine Fallstudie oder eine Abschlussprüfung statt.

Virtueller Klassenraum alfaview®

Der Unterricht findet über die moderne Videotechnik alfaview® statt - entweder bequem von zu Hause oder bei uns im Bildungszentrum. Über alfaview® kann sich der gesamte Kurs face-to-face sehen, in lippensynchroner Sprachqualität miteinander kommunizieren und an gemeinsamen Projekten arbeiten. Du kannst selbstverständlich auch deine zugeschalteten Trainer:innen jederzeit live sehen, mit diesen sprechen und du wirst während der gesamten Kursdauer von deinen Dozierenden in Echtzeit unterrichtet. Der Unterricht ist kein E-Learning, sondern echter Live-Präsenzunterricht über Videotechnik.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Alle Lehrgänge werden von der Agentur für Arbeit gefördert und sind nach der Zulassungsverordnung AZAV zertifiziert. Bei der Einreichung eines Bildungsgutscheines oder eines Aktivierungs- und Vermittlungsgutscheines werden in der Regel die gesamten Lehrgangskosten von Ihrer Förderstelle übernommen.
Eine Förderung ist auch über den Europäischen Sozialfonds (ESF), die Deutsche Rentenversicherung (DRV) oder über regionale Förderprogramme möglich. Als Zeitsoldat:in besteht die Möglichkeit, Weiterbildungen über den Berufsförderungsdienst (BFD) zu besuchen. Auch Firmen können ihre Mitarbeiter:innen über eine Förderung der Agentur für Arbeit (Qualifizierungschancengesetz) qualifizieren lassen.

- ① Änderungen möglich. Die Lehrgangsinhalte werden regelmäßig aktualisiert. Die aktuellen Lehrgangsinhalte findest Du immer unter smartbuilding.alfatraining.de.