



**HEINZE**  
AKADEMIE

# Expert\*innen Qualifizierung Wasserstoffsysteme



Regelmäßige  
Info-Events

Termine unter  
[heinze-akademie.de](http://heinze-akademie.de)

Umfangreiche Fördermöglichkeiten



Maßnahmen-Nr.: 123/2241/2021



Eine Entwicklung der **Task Force Qualifizierung** in Zusammenarbeit mit:





## Wasserstoff – das Transformationsthema der Zukunft

Viele industrielle Sektoren, wie beispielsweise der Bereich der Mobilität [ Automobilbau, Flugzeugbau, u.a. ], stehen vor einer erheblichen technischen und digitalen Transformation. Eine der Kernfragen lautet, mit welchen Technologien und Prozessen emissionsfreie Mobilität erreicht werden kann.

Wasserstoff als Energieträger wird in diesem Zusammenhang eine herausragende Zukunftschance vorhergesagt. Gesamte Industriezweige weltweit bereiten sich auf den damit einhergehenden industriellen Wandel vor. Die Heinze Akademie bietet in enger Zusammenarbeit mit Partnern aus der Wissenschaft, Forschung und Industrie eine innovative Expertenqualifizierung an.

### An wen richtet sich der Lehrgang?

Das Bildungsangebot richtet sich an technische Fachkräfte sowie staatlich geprüfte Techniker, Meister und Ingenieure, welche aufbauend auf ihrer beruflichen Ausbildung und bereits erworbener Berufserfahrung Experten-wissen im Bereich der Zukunftstechnologie Wasserstoffsysteme erlangen möchten.

### Wie lange dauert der Lehrgang?

Der Lehrgang dauert 4 Monate in Vollzeit [ 40 Unterrichtseinheiten / Woche ]. Für den Großteil des Lehrgangs haben Sie dank umfassender on-demand-Angebote die Möglichkeit, sich Unterrichtsort und -zeiten frei einzuteilen.

### Wie wird der Lehrgang durchgeführt?

#### Ortsungebunde Teilnahme möglich

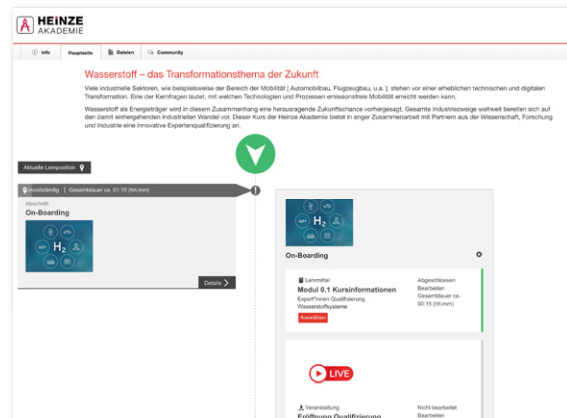
Der Lehrgang wird zu 100% digital über eine Lernplattform angeboten. Dies ermöglicht orts- und zeitunabhängig arbeiten zu können. Trotz der digitalen Umsetzung wird jeder Starttermin in gemeinsam laufenden Klassenverbänden von maximal 24 Personen angelegt.

Ca. 80% der Lehrgangsinhalte werden asynchron umgesetzt. Das heißt, dass die Inhalte auf der Lernplattform methodisch-didaktisch sinnvoll abgerufen und bearbeitet werden können.

Ein Großteil dieser asynchronen Inhalte wird in Form von professionell produzierten Videos [ bspw. Vorträge/Vorlesungen, Experten-Talks, Interviews, etc. ] umgesetzt. Das Videomaterial wird durch

Lehrmaterialien wie beispielsweise Präsentationen, Skripte, Recherchematerialien, Selbsttests und komplexe Aufgabenstellungen ergänzt.

Ca. 20% der Lernzeit wird in regelmäßigen, wöchentlichen Synchronveranstaltungen, also digitalen Live-Terminen [ per Videokonferenz ] umgesetzt. Die Kursteilnehmer werden hier mit den verantwortlichen Fachexperten des jeweiligen Moduls zusammen arbeiten.



#### Lernplattform der Heinze Akademie

### Welcher Abschluss wird vergeben?

Nach erfolgreichem Abschluss des Lehrgangs erhalten Sie ein Zertifikat der Heinze Akademie, auf welchem die Inhalte des Lehrgangs und Ihre Leistungen aus den einzelnen Modulen dokumentiert sind.



## Inhalte des Lehrgangs

Copyright Heinze Akademie

#	Modul u. Submodul	Themen	Umfang in UE $\hat{=}$ 45 Minuten
<b>1</b>	<b>DATA SCIENCE, DIGITALISIERUNG UND INNOVATION</b>		
1.1	Data Science für Entwicklungs- und Arbeitsprozesse nutzen	<ul style="list-style-type: none"><li>· Einleitung</li><li>· Pragmatische Betrachtung: Erwartungen und Herausforderungen</li><li>· Darstellung von Best-Practice-Beispielen aus der Praxis</li><li>· Stand der Wissenschaft und Technik</li><li>· Grundlegende Methoden</li><li>· Technische und wirtschaftliche Betrachtungen</li></ul>	80
1.2	Digitalisierungsszenarien erstellen und nutzen	<ul style="list-style-type: none"><li>· Vorgehensmodell zur Identifikation eines Szenarios</li><li>· Konzeption und Erstellung eines Szenarios</li><li>· Demonstration der Funktion von Produkten in virtueller Realität mit Unity</li><li>· CoBots zur Verbesserung der Prozessqualität</li><li>· Machine Learning zum Erkennen von Objekten im Szenario</li><li>· Industrie 4.0 Netzwerke, z.B. MQTT, zur Einbindung von Sensordaten in eine webbasierte Anwendung</li></ul>	80
1.3	Innovationen managen	<ul style="list-style-type: none"><li>· Einführung</li><li>· Innovationsstrategie</li><li>· Innovationsprozess</li><li>· Erfolgsfaktoren innovativer Unternehmen</li><li>· New Work</li></ul>	80
<b>2</b>	<b>NUTZUNG, MODELLIERUNG UND SIMULATION VON WASSERSTOFFSYSTEMEN</b>		
2.1	Prozesse und Verfahren der Wasserstofftechnologie nutzen	<ul style="list-style-type: none"><li>· Basiswissen Wasserstoff</li><li>· Wasserstoffgewinnung</li><li>· Sicherer Umgang mit Wasserstoff</li><li>· Flüssiger Wasserstoff</li><li>· Thermodynamik &amp; Strömungsmechanismen</li><li>· Elektrotechnik und Verfahrenstechnik</li></ul>	80
2.2	Behälter und Apparate für die Wasserstofftechnologie auslegen	<ul style="list-style-type: none"><li>· Speicherformen von Wasserstoff</li><li>· Rohrstatik und Rohrhydraulik</li><li>· Behälter und Apparatechnik</li><li>· Wasserstofflogistik</li></ul>	80
2.3	Wasserstoff nutzen	<ul style="list-style-type: none"><li>· Energetische Nutzung</li><li>· Wirtschaftliche Nutzung</li><li>· Industrielle Nutzung</li></ul>	40
2.4	Modellierung und Simulation von Wasserstoffsystemen	<ul style="list-style-type: none"><li>· Einführung</li><li>· Beschreibung dynamischer Systeme</li><li>· Methoden zur Modellierung dynamischer Systeme</li><li>· Simulation</li><li>· Praktische Beispiele</li></ul>	40
<b>3</b>	<b>KONFIGURATION, ANALYSE UND OPTIMIERUNG VON WASSERSTOFFANLAGEN</b>		
3.1	Wasserstoffanlagen konfigurieren	<ul style="list-style-type: none"><li>· Systemarchitektur</li><li>· BZ &amp; ELY Stack-Aufbau und Technologien</li><li>· BZ &amp; ELY Systemarchitektur und -komponenten</li><li>· Key Parameter und Betriebsführung</li><li>· Degradation von Wasserstoffkomponenten</li><li>· Wasserstoff für Flugzeuganwendungen</li></ul>	80
3.2	Wasserstoffsysteme ökonomisch und ökologisch bewerten	<ul style="list-style-type: none"><li>· Bestimmung und Zusammensetzung des Wasserstoffpreises</li><li>· Berechnung der Wirtschaftlichkeit von Wasserstoffprojekten</li><li>· Aufbau eines Wasserstoffmarktes [ Nationale Wasserstoffstrategie ]</li><li>· Entwicklung eines internationalen Wasserstoffhandels</li><li>· Einfluss auf die Dekarbonisierung von Energieversorgung, Industrie und Verkehr</li></ul>	40
3.3	Wasserstoffanlagen rechtlich und wirtschaftlich absichern	<ul style="list-style-type: none"><li>· Zulassung / Zertifizierung und Betrieb von Wasserstoffanlagen</li><li>· Rechtlicher und wirtschaftlicher Rahmen</li><li>· Analyse und Optimierung technischer Systeme</li><li>· Technische Regeln und Sicherheit [ konkrete Normen ]</li><li>· TÜV und Behörden</li><li>· Rettungskräfte</li><li>· Facility Management</li></ul>	40



## Starttermine

Die aktuellen Starttermine und Buchungssituationen erfragen Sie bitte unter unten angegebenem Kontakt oder unter [heinze-akademie.de](http://heinze-akademie.de).

## Förderung und Finanzierung

Die Qualifizierung ist nach AZAV zertifiziert.

### 1. Für arbeitssuchend gemeldete Personen

Sie können bei Ihrer Arbeitsagentur oder Ihrem Jobcenter einen Bildungsgutschein beantragen. Wenn Sie einen Bildungsgutschein erhalten, werden 100% der Kosten für Sie übernommen und Sie können während der Qualifizierung weiter Arbeitslosengeld beziehen.

### 2. Für berufstätige Arbeitnehmer

Das Qualifizierungschancengesetz (QCG) bietet Ihnen die Möglichkeit, eine Förderung der Arbeits-agentur zu beanspruchen, auch, wenn Sie eine feste Arbeitsstelle haben. Mehr dazu finden Sie in unseren FAQs.

### 3. Für Arbeitgeber und deren Mitarbeiter

Laut dem Qualifizierungschancengesetz (QCG) erhalten Sie je nach Betriebsgröße bis zu 100% Erstattung der Weiterbildungskosten und bis zu 100% Erstattung des Arbeitsentgeldes.

Gefördert wird eine Weiterbildung unabhängig von Kurzarbeit, sowohl in Vollzeit, Teilzeit oder berufsbegleitend. Mehr dazu finden Sie in unseren FAQs.

Es gelten hierbei die gesetzlichen Grundlagen des §106a SGBIII.

## Beratung und Anmeldung

040 63 90 29 - 0

[wasserstoff@heinze-akademie.de](mailto:wasserstoff@heinze-akademie.de)

