



**EXIN BCS
Artificial Intelligence**

FOUNDATION

Certified by


Vorbereitungshandbuch

Ausgabe 202510

Copyright © BCS, The Chartered Institute for IT 2025.
® BCS is a registered trademark of BCS.

Copyright © EXIN Holding B.V. 2025. All rights reserved.
EXIN® is a registered trademark.

No part of this publication may be reproduced, stored, utilized or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, or otherwise, without the prior written permission from EXIN.



Inhalt

1. Überblick	4
2. Prüfungsanforderungen	8
3. Kompetenzebenen / SFIA-Ebenen	26
4. e-CF Zuordnung	27
5. Literatur	28
6. Karrierepfad	29

1. Überblick

EXIN BCS Artificial Intelligence Foundation (AIF.DE)

Anwendungsbereich

Die EXIN BCS Artificial Intelligence Foundation-Zertifizierung bestätigt, dass die Fachkraft die Prinzipien der künstlichen Intelligenz mit besonderem Fokus auf ethische und nachhaltige Praktiken versteht und die Vorteile und Risiken von KI/Maschinellern Lernen (ML) kennt.

Diese Zertifizierung deckt folgende Themen ab:

- Eine Einführung in die KI und deren historische Entwicklung
- Ethische und rechtliche Überlegungen
- Wegbereiter für KI
- Finden und Verwenden von Daten in KI-Systemen
- Verwendung von KI im eigenen Unternehmen
- Zukunftsplanung und zukünftige Auswirkungen – Mensch plus Maschine

Zusammenfassung

Künstliche Intelligenz (KI) erfreut sich in letzter Zeit großer und wachsender Beliebtheit. Sie wird Teil unseres Alltagsdenken, stellt Branchen auf neue Grundlagen und gestaltet die Zukunft der Technologie neu. KI revolutioniert, wie Systeme durch Erfahrung lernen und menschliche Intelligenz nachbilden.

Die Zertifizierung EXIN BCS Artificial Intelligence Foundation vermittelt Kandidatinnen und Kandidaten Wissen zu wesentlichen KI-Techniken, ihrem praktischen Einsatz und ihren Auswirkungen auf unser Leben.

Diese Zertifizierung erforscht die historische Entwicklung der KI, die Vorteile und Herausforderungen ethischer und nachhaltiger KI, die wesentlichen Wegbereiter von KI einschließlich Daten und das künftige Zusammenspiel zwischen KI und menschlichen Rollen am Arbeitsplatz.

Aufbauend auf den grundlegenden Konzepten, die in den EXIN BCS Artificial Intelligence Essentials eingeführt wurden, bietet diese Zertifizierung ein umfassendes Verständnis, das maßgeblich dazu beiträgt, dass sich Fachkräfte in der sich rasch weiterentwickelnden KI-Landschaft zurechtfinden.

Kontext

Die Zertifizierung EXIN BCS Artificial Intelligence Foundation ist Teil des EXIN Artificial Intelligence-Qualifizierungsprogramms.



Zielgruppe

Zur Zielgruppe der EXIN BCS Artificial Intelligence Foundation-Zertifizierung gehören Personen, die sich für die Funktionen und Fähigkeiten von KI interessieren und wissen möchten, wie diese in einer Organisation eingesetzt werden können.

Dazu könnten Fachkräfte in folgenden Rollen gehören:

- Entwickler
- Projektmanager
- Produktmanager
- Chief Information Officer
- Chief Finance Officer
- Veränderungsmanager
- Unternehmensberater
- Führungskräfte

Zertifizierungsvoraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss der Prüfung EXIN BCS Artificial Intelligence Foundation.

Kenntnisse der KI-Terminologie, beispielsweise durch die EXIN BCS Artificial Intelligence Essentials-Zertifizierung oder eine BCS Artificial Intelligence Award-Zertifizierung, werden dringend empfohlen.

Einzelheiten zur Prüfung

Art der Prüfung:	Multiple-Choice-Fragen
Anzahl der Fragen:	40
Mindestpunktzahl:	65% (26/40 Fragen)
Einsicht in Dokumentation:	Nein
Notizen machen:	Nein
Elektronische Geräte/Hilfsmittel erlaubt:	Nein
Prüfungsdauer:	60 Minuten

Es gilt die Prüfungsordnung von EXIN.

Bloom Level

Die Zertifizierung EXIN BCS Artificial Intelligence Foundation testet Kandidatinnen und Kandidaten auf Bloom Level 1 und Level 2 nach der überarbeiteten Taxonomie von Bloom:

- Bloom Level 1: Wissen – basiert auf dem Wiederabrufen von Informationen. Kandidatinnen und Kandidaten müssen aufnehmen, merken, identifizieren und wiedergeben.
- Bloom Level 2: Verstehen - ein Schritt über das Wissen hinaus. Verstehen zeigt, dass Kandidatinnen und Kandidaten begreifen, was präsentiert wird und bewerten können, wie der Unterrichtsstoff in ihrem eigenen Umfeld angewendet werden kann. Diese Art von Fragen soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat in der Lage ist, die richtige Beschreibung von Fakten und Ideen zu organisieren, zu vergleichen, zu interpretieren und auszuwählen.

Schulung

Präsenzstunden

Für diesen Kurs werden 18 Präsenzstunden empfohlen. Darin enthalten sind Gruppenarbeiten, Prüfungsvorbereitung und kurze Pausen. Nicht enthalten sind: Mittagspausen, Hausaufgaben und die Prüfung.

Regelstudiendauer

56 Stunden (2 ECTS), je nach Vorwissen.

Schulungsanbieter

Eine Liste mit unseren akkreditierten Schulungsanbietern finden Sie unter www.exin.com.

2. Prüfungsanforderungen

Die Prüfungsanforderungen sind im Einzelnen in den Prüfungsspezifikationen erläutert. In der unten dargestellten Tabelle finden Sie eine Liste mit den Themen (Prüfungsanforderungen) und Unterthemen (Prüfungsspezifikationen) des Moduls.

Prüfungsanforderungen	Prüfungsspezifikationen	Gewichtung
1. Eine Einführung in die KI und deren historische Entwicklung		15%
	1.1 Wesentliche Definitionen wichtiger KI-Begriffe identifizieren	
	1.2 Wesentliche Meilensteine der Entwicklung von KI beschreiben	
	1.3 Verschiedene Arten von KI beschreiben	
	1.4 Die Auswirkungen von KI auf die Gesellschaft erläutern	
	1.5 Nachhaltigkeitsmaßnahmen beschreiben, die zur Verringerung der Umweltauswirkungen von KI beitragen sollen	
2. Ethische und rechtliche Überlegungen		15%
	2.1 Ethische Bedenken im Bereich der KI beschreiben, einschließlich Voreingenommenheit (Bias) und Schutz der Privatsphäre	
	2.2 Beschreiben, wie wichtig die Leitlinien für ethische KI-Entwicklung sind	
	2.3 Strategien zum Umgang mit ethischen Herausforderungen in KI-Projekten erläutern	
	2.4 Die Rolle der Regulierung in der KI erläutern	
	2.5 Den KI-Risikomanagementprozess erläutern	
3. Wegbereiter für KI		15%
	3.1 Häufige Beispiele für KI nennen	
	3.2 Die Rolle der Robotik in der künstlichen Intelligenz beschreiben	
	3.3 Maschinelles Lernen (ML) beschreiben	
	3.4 Häufige Begriffe aus dem Bereich des ML identifizieren	
	3.5 Überwachtes Lernen (Supervised Learning) und unüberwachtes Lernen (Unsupervised Learning) beschreiben	
4. Finden und Verwenden von Daten in KI-Systemen		20%
	4.1 Wesentliche Datenbegriffe beschreiben	
	4.2 Die Merkmale von Datenqualität beschreiben und erläutern, warum sie bei KI wichtig ist	
	4.3 Erläutern, welche Risiken mit dem Umgang mit Daten in der KI verbunden sind und wie man diese Risiken minimieren kann	
	4.4 Den Zweck und die Verwendung von Big Data beschreiben	
	4.5 Datenvisualisierungstechniken und -werkzeuge erläutern	
	4.6 Wesentliche Begriffe aus dem Bereich generative KI beschreiben	
	4.7 Den Zweck und die Verwendung von generativer KI einschließlich LLMs beschreiben	
	4.8 Beschreiben wie KI beim Maschinellen Lernverfahrens auf der Grundlage von Daten trainiert wird	

5. Verwendung von KI im eigenen Unternehmen		20%
	5.1 Möglichkeiten zur Verwendung von KI im eigenen Unternehmen identifizieren	
	5.2 Die Inhalte und Struktur eines Business Case nennen	
	5.3 Für ein KI-Projekt relevante Interessenträger identifizieren und einordnen	
	5.4 Projektmanagementansätze beschreiben	
	5.5 Die Risiken, Kosten und Nutzen einer vorgeschlagenen Lösung identifizieren	
	5.6 Die laufenden Governance-Aktivitäten beschreiben, die bei der Umsetzung von KI erforderlich sind	
6. Zukunftsplanung und zukünftige Auswirkungen – Mensch plus Maschine		15%
	6.1 Die Rollen und Karrierechancen beschreiben, die KI eröffnet	
	6.2 Praktische Anwendungsfälle von KI identifizieren	
	6.3 Die Auswirkungen von KI auf die Gesellschaft und die Zukunft von KI erläutern	
	6.4 Bewusstsein und seine Auswirkungen auf ethische KI beschreiben	
Total		100%

Prüfungsspezifikationen

1 Eine Einführung in die KI und deren historische Entwicklung

Die Kandidatin oder der Kandidat ist in der Lage...

1.1 wesentliche Definitionen wichtiger KI-Begriffe zu identifizieren.

Indikative Angaben

- a. Menschliche Intelligenz – „Die kognitive Fähigkeit, aus Erfahrungen zu lernen, sich an neue Situationen anzupassen, abstrakte Konzepte zu verstehen und anzuwenden, und Wissen zu nutzen, um das eigene Umfeld zu beeinflussen.“
- b. Künstliche Intelligenz (KI) – „Intelligenz in maschinellen Systemen; im Gegensatz zur Intelligenz, die bei Menschen und Tieren zu beobachten ist.“
- c. Maschinelles Lernen (ML) – „Die Erforschung von Computeralgorithmen, über die sich Computerprogramme durch Erfahrung automatisch verbessern können.“
- d. Wissenschaftliche Methode – „Eine empirische Methode des Wissenserwerbs, die die Entwicklung der Wissenschaft geprägt hat.“

Orientierungshilfe

Um ein besseres Verständnis von KI zu entwickeln, muss die Kandidatin oder der Kandidat mit den Definitionen der genannten wichtigen KI-Begriffe vertraut sein.

1.2 wesentliche Meilensteine der Entwicklung von KI zu beschreiben.

Indikative Angaben

- a. Asilomar-KI-Grundsätze
- b. Dartmouth-Konferenz 1956
- c. KI-Winter
- d. Big Data und das Internet der Dinge (IoT)
- e. Large Language Models (LLMs)

Orientierungshilfe

Die Kandidatin oder der Kandidat ist in der Lage, die Ereignisse zu beschreiben, die zu diesen wesentlichen Meilensteinen in der Entwicklung von KI führten.

Die Asilomar-KI-Grundsätze sind Leitlinien für die verantwortungsvolle KI-Entwicklung. Die Dartmouth-Konferenz, die 1956 stattfand, gilt als Geburtsstunde von KI als Forschungsgebiet. Die Kandidatin oder der Kandidat sollte das Konzept „KI-Winter“ (1974-1980 und 1987-1993) sowie die Entstehung von Big Data und die Entwicklung generativer KI verstehen.

Big Data bezieht sich auf den Zugriff auf riesige Datenmengen aus einer Vielzahl von Quellen, einschließlich sozialer Medien, Sensoren und anderer verbundener Geräte. Die Kandidatin oder der Kandidat sollte die weit verbreitete Verwendung von Large Language Models (LLMs) im Jahr 2022 verstehen, die beispielloses öffentliches Interesse an KI geweckt hat.

1.3 verschiedene Arten von KI zu beschreiben.

Indikative Angaben

- a. Enge/Schwache KI.
- b. Allgemeine/Starke KI.

Orientierungshilfe

Die Kandidatin oder der Kandidat ist in der Lage, die Unterschiede zwischen Enger KI (Schwacher KI) und Allgemeiner KI (Starker KI) zu beschreiben.

Die Kandidatin oder der Kandidat ist in der Lage, Praxisbeispiele zur Veranschaulichung der verschiedenen KI-Arten zu nennen und die jeweiligen Stärken und Schwächen zu erläutern, z. B. Spamfilterung, Bilderkennung in der medizinischen Diagnostik, generative KI.

Enge KI, auch Schwache KI genannt, ist aufgabenspezifisch und wird innerhalb klar definierter Anwendungsbereiche betrieben. Einige Beispiele:

- Bilderkennung: Identifizieren von Objekten oder Mustern in Bildern.
- Spracherkennung: Umwandlung von gesprochener Sprache in Text.
- Sprachübersetzung: Übersetzung von Text von einer Sprache in eine andere
- Virtuelle Assistenten wie Siri oder Alexa.

Allgemeine Künstliche Intelligenz (AKI), auch Starke KI genannt, zielt darauf ab, die menschliche Intelligenz zu replizieren. Hier handelt es sich um die hypothetische Intelligenz einer Maschine, die in der Lage ist, jede intellektuelle Aufgabe zu verstehen oder zu lernen, die ein Mensch verstehen oder lernen kann.

1.4 die Auswirkungen von KI auf die Gesellschaft zu erläutern.

Indikative Angaben

- a. Ethikgrundsätze
- b. Gesellschaftliche Auswirkungen
- c. Wirtschaftliche Auswirkungen
- d. Umweltauswirkungen
- e. Die 17 Ziele der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs)
- f. Die KI-Verordnung der Europäischen Union (KI-VO, 2024)

Orientierungshilfe

Die Kandidatin oder der Kandidat sollte in der Lage sein, verschiedene Quellen von Grundprinzipien zu verstehen, die die Entwicklung und Verwendung von KI lenken, z.B.:

- die Prinzipien von Floridi und Cowlis: Wohlwollen, Nichtböswilligkeit, Autonomie, Gerechtigkeit und Erklärbarkeit.
- die AI UK Principles: Betriebs- und Informationssicherheit (Safety and Security) und Robustheit, Transparenz und Erklärbarkeit, Fairness, Verantwortlichkeit und Governance sowie Anfechtbarkeit und Entschädigung.

Die Kandidatin oder der Kandidat sollte in der Lage sein, diese Leitlinien zu verstehen und ihre Auswirkungen auf die ethische Entwicklung und Verwendung von KI zu erklären.

Die Welt der KI unterliegt einem ständigen Wandel, und ihre gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen werden zunehmend mit Sorge betrachtet.

Die Kandidatin oder der Kandidat ist in der Lage, einige wesentliche Aspekte dieser Auswirkungen zu skizzieren, z. B. Energieverbrauch (die KI-Branche verbraucht gewaltige Mengen an Energie, insbesondere generative KI-Systeme), Wasserverbrauch (für generative KI-Systeme werden umfangreiche Wasserressourcen zur Kühlung der Prozessoren und zur Stromerzeugung benötigt) sowie Arbeitsplatzsicherheit, Arbeitsmethoden und die erforderliche Entwicklung neuer Fähigkeiten.

1.5 Nachhaltigkeitsmaßnahmen zu beschreiben, die zur Verringerung der Umweltauswirkungen von KI beitragen sollen.

Indikative Angaben

- a. Grüne IT-Initiativen
- b. Energieverbrauch und Effizienz von Rechenzentren
- c. Nachhaltige Lieferketten
- d. Auswahl von Algorithmen
- e. Low-Code-/No-Code-Programmierung
- f. Überwachung und Reporting von Umweltauswirkungen

Orientierungshilfe

Die Entwicklung und der Betrieb von KI kann beträchtliche Rechenleistung in Anspruch nehmen und erhebliche Mengen an Energie verbrauchen. Die Kandidatin oder der Kandidat sollte die Umweltüberlegungen zu KI verstehen – ebenso wie die verschiedenen Maßnahmen, die entlang des KI-Lebenszyklus ergriffen werden können, um die Umweltauswirkungen zu verringern.

2 Ethische und rechtliche Überlegungen

Die Kandidatin oder der Kandidat ist in der Lage...

- 2.1 ethische Bedenken im Bereich der KI zu beschreiben, einschließlich Voreingenommenheit (Bias) und Schutz der Privatsphäre.

Indikative Angaben

- a. Was ist Ethik?
- b. Unterschiede zwischen Ethik und Recht
- c. Ethische Bedenken:
 - Möglichkeit von Voreingenommenheit, Ungerechtigkeit und Diskriminierung
 - Datenschutz und Schutz der Privatsphäre
 - Auswirkungen auf Beschäftigung und die Wirtschaft
 - Autonome Waffen
 - Autonome Fahrzeuge und Haftungsvorschriften

Orientierungshilfe

KI bietet enorme Chancen, doch es gibt auch ethische Bedenken hinsichtlich ihrer immer weiter verbreiteten Verwendung.

Ethik bezieht sich auf die moralischen Grundsätze, die das Verhalten einer Person und die Ausübung einer Tätigkeit lenken.

Die Kandidatin oder der Kandidat ist in der Lage, die allgemeine Definition von Ethik wiederzugeben, die Unterschiede zwischen Ethik und Recht zu beschreiben und die verschiedenen Bereiche zu skizzieren, in den Bedenken bestehen.

- 2.2 zu beschreiben, wie wichtig die Leitlinien für ethische KI-Entwicklung sind.

Indikative Angaben

- a. Die britischen AI UK Principles und andere relevante Rechtsvorschriften
 - Betriebs- und Informationssicherheit (Safety and Security) sowie Robustheit
 - Transparenz und Erklärbarkeit
 - Fairness
 - Verantwortlichkeit und Governance
 - Anfechtbarkeit und Entschädigung
- b. Was ist Ethik?

Orientierungshilfe

Leitlinien für ethische KI-Entwicklung sollen sicherstellen, dass KI-Technologien verantwortungsvoll gestaltet und umgesetzt werden.

KI-Governance umfasst verschiedene Praktiken, die darauf abzielen, KI-Systeme unter Kontrolle zu halten, um ihre Sicherheit und die Einhaltung von Ethikgrundsätzen zu gewährleisten. Dazu gehören unter anderem Richtlinien und Normen, an die sich Organisationen halten müssen oder KI-Lenkungsausschüsse.

Die Kandidatin oder der Kandidat sollte diese Leitlinien verstehen und in der Lage sein, ihre Auswirkungen auf die ethische Entwicklung und Verwendung von KI zu beschreiben.

2.3 Strategien zum Umgang mit ethischen Herausforderungen in KI-Projekten zu erläutern.

Indikative Angaben

a. Herausforderungen:

- Eigeninteresse
- Selbstbewertung
- Interessenkonflikte
- Einschüchterung
- Interessenvertretung

b. Strategien:

- Umgang mit Voreingenommenheit (Bias)
- Offenheit
- Transparenz
- Vertrauenswürdigkeit
- Erklärbarkeit

Orientierungshilfe

Die Berücksichtigung ethischer Herausforderungen in KI-Projekten ist eine entscheidende Voraussetzung für einen verantwortungsvollen und vertrauenswürdigen KI-Einsatz. Ethische Überlegungen sollten in jede Phase der KI-Entwicklung integriert werden, von der Datenerfassung bis hin zur Inbetriebnahme. Dabei sollten Leitlinien und Rahmenwerke verwendet werden, die ethische Bedenken adressieren, z.B. Rahmenwerke zu ethischen Risiken.

Die Kandidatin oder der Kandidat ist in der Lage, die Herausforderungen für ethisches Verhalten zu identifizieren und die Möglichkeiten zu beschreiben, wie diese minimiert werden können.

2.4 die Rolle der Regulierung in der KI zu erläutern.

Indikative Angaben

a. Regulierungsbedarf

b. KI-Regulierungslandschaft, z.B. WCAG

c. EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) 2018, sowie die britische Datenschutz-Grundverordnung (UK GDPR)

d. Internationale Organisation für Normung (ISO, NIST)

e. Folgen unregulierter KI

Orientierungshilfe

Regulierung spielt in der Entwicklung und Verwendung von KI-Technologien eine wichtige Rolle. Sie sorgt für klare rechtliche Verantwortlichkeit, was wiederum wirksames Management ermöglicht.

Die Kandidatin oder der Kandidat ist in der Lage zu erläutern, warum Regulierung erforderlich ist, und welche beruflichen und fachlichen Normen gelten (ethisch, verantwortlich, kompetent, inklusiv). Sie oder er versteht die derzeit geltenden und geplanten Rechtsvorschriften, die sich auf die weitere Entwicklung und Verwendung von KI im Vereinigten Königreich und der EU auswirken werden.

2.5 den KI-Risikomanagementprozess zu erläutern.

Indikative Angaben

a. Risiko:

- Risiko – „Eine Person oder Sache, die als Bedrohung oder wahrscheinliche Gefahrenquelle wahrgenommen wird.“
- Risikomanagement bezieht sich auf einen Prozess oder eine Reihe von Prozessen, mit deren Hilfe Risiken verstanden und proaktiv minimiert werden können.

b. Techniken:

- Risikoanalyse
- SWOT-Analyse
- PESTLE
- Cynefin

c. Umgang mit KI-bezogenen Rechtsvorschriften und Normen:

- Britische KI-Grundsätze (UK AI Principles)

d. Risikominderungsstrategien:

- Verantwortung und Verantwortlichkeit
- Einbindung von Interessenträgern
- Sachverständige

Orientierungshilfe

Die Kandidatin oder der Kandidat ist in der Lage, Risiken, Risikomanagementtechniken und Risikominderungsstrategien im Zusammenhang mit der KI-Einführung zu identifizieren und zu verstehen, wie wichtig Risikominimierung ist.

Die Kandidatin oder der Kandidat ist in der Lage, KI-bezogene Rechtsvorschriften und Normen zu erläutern.

3 Wegbereiter für KI

Die Kandidatin oder der Kandidat ist in der Lage...

3.1 häufige Beispiele für KI zu nennen.

Indikative Angaben

- a. Menschengerecht
- b. Tragbar
- c. Edge
- d. Internet der Dinge (IoT)
- e. Pflege
- f. Autonome Fahrzeuge
- g. Generative KI-Werkzeuge

Orientierungshilfe

Im Alltag gibt es unzählige Beispiele für KI, und die Kandidatin oder der Kandidat sollte in der Lage sein, entsprechende Beispiele zu identifizieren und die genannten Beispiele zu beschreiben.

3.2 die Rolle der Robotik in der künstlichen Intelligenz zu beschreiben.

Indikative Angaben

- a. Robotika – „Eine technische Apparatur, die eine komplexe Abfolge von Aufgaben automatisch ausführen kann, entweder mit oder ohne Intelligenz.“
- b. Intelligente oder nicht-intelligente Roboter.
- c. Klassifizierung von Robotern:
 - Industrieroboter
 - Personal Robots
 - Autonome Roboter
 - Nanobots
 - Humanoide Roboter
- d. Robotic Process Automation (RPA)

Orientierungshilfe

Die Kandidatin oder der Kandidat sollte in der Lage sein, die obige Definition von Robotern wiederzugeben und zwischen intelligenten und nicht-intelligenten Robotern zu unterscheiden. Sie oder er sollte in der Lage sein zu erläutern, dass sich RPA auf eine technische Apparatur bezieht, die eine komplexe Abfolge von Aufgaben automatisch ausführen kann, entweder mit oder ohne Intelligenz – in der Regel mit dem Ziel, Prozesse zu verbessern.

Die Kandidatin oder der Kandidat sollte mit allen existierenden Roboterarten und ihren Anwendungsmöglichkeiten vertraut sein.

3.3 Maschinelles Lernen (ML) zu beschreiben.

Indikative Angaben

- a. Maschinelles Lernen (ML) – „Das Gebiet des ML beschäftigt sich mit der Frage, wie man Computerprogramme konstruiert, die sich mit der Erfahrung automatisch verbessern.“ (Tom Mitchell)
- b. Neuronales Netz (NN) – „Ein Programm für ML bzw. ein Modell, das Entscheidungen auf ähnliche Weise wie das menschliche Gehirn trifft, indem es Verfahren verwendet, die das Zusammenwirken biologischer Neuronen nachbilden, um Phänomene zu identifizieren, Optionen abzuwägen und Schlussfolgerungen zu ziehen.“
- c. Deep Learning – „Deep Learning ist ein vielschichtiges Neuronales Netz.“
- d. Large Language Models (LLMs) – „LLMs sind Deep-Learning-Algorithmen, die Inhalte mit Hilfe sehr großer Datensätze identifizieren, zusammenfassen, übersetzen, vorhersagen und erstellen können.“ (IBM)

Orientierungshilfe

Die Kandidatin oder der Kandidat sollte verstehen, dass ML eine Untergruppe von KI ist.

KI selbst ist kein neues Konzept; ML ist ein weiterer Schritt in der Weiterentwicklung von KI. ML wird innerhalb der Datenwissenschaft verwendet und ist die Anwendung von Algorithmen, um aus Daten und Big Data Erkenntnisse abzuleiten.

3.4 häufige Begriffe aus dem Bereich des Maschinellen Lernens (ML) zu identifizieren.

Indikative Angaben

- a. Vorhersagen
- b. Objekterkennung
- c. Klassifizierung einschließlich Random Decision Forests
- d. Clusterbildung
- e. Empfehlungen (z.B. Netflix, Spotify)

Orientierungshilfe

ML kann in verschiedenen Kontexten verwendet werden, um unterschiedliche Aufgaben auszuführen. Die Kandidatin oder der Kandidat sollte sich mit verschiedenen Beispielen und Anwendungen des ML vertraut machen.

3.5 überwachtes Lernen (Supervised Learning) und unüberwachtes Lernen (Unsupervised Learning) zu beschreiben.

Indikative Angaben

- a. Überwachtes Lernen (Supervised Learning)
- b. Unüberwachtes Lernen (Unsupervised Learning)
- c. Halbüberwachtes Lernen (Semi-Supervised Learning)

Orientierungshilfe

Ein Grundverständnis der unterschiedlichen Ansätze im ML ist für die Kandidatin oder den Kandidaten sinnvoll, um zu verstehen, wie ML mit unterschiedlichen Datenarten arbeiten kann und wann unterschiedliche Algorithmen am besten verwendet werden.

Beim überwachtem Lernen wird ein Algorithmus auf gekennzeichnete Daten angewendet, um ein Problem zu lösen, dessen Ergebnis bekannt ist, z.B. eine Klassifizierung.

Beim unüberwachten Lernen wird ein Algorithmus auf ungekennzeichnete Daten angewendet, um ein Problem zu lösen, z.B. Clusterbildung (Gruppierung von Daten auf der Grundlage von Ähnlichkeiten).

Beim halbüberwachten Lernen wird ein Algorithmus zunächst mit einer kleinen Menge gekennzeichnete Daten trainiert und dann auf eine größere Menge ungekennzeichneter Daten angewendet.

4 Finden und Verwenden von Daten in KI-Systemen

Die Kandidatin oder der Kandidat ist in der Lage...

4.1 wesentliche Datenbegriffe zu beschreiben.

Indikative Angaben

- a. Big Data – „Sehr große Datensätze, die von Computern analysiert werden können, um Muster, Trends und Assoziationen offenzulegen.“ (Dialogic.com)
- b. Datenvisualisierung – „Die Darstellung von Daten unter Verwendung häufiger Grafiken wie Diagramme, Schaubilder, Infografiken und sogar Animationen.“ (IBM)
- c. Strukturierte Daten sind Dateien, die sequenziell oder fortlaufend in einem Tabellenformat angeordnet sind.
- d. Halbstrukturierte Daten folgen nicht der Tabellenstruktur einer relationalen Datenbank, sondern haben einige bestimmende oder organisatorische Eigenschaften, die ihre Analyse möglich machen.
- e. Unstrukturierte Daten folgen keiner vordefinierten Reihenfolge oder Struktur.

Orientierungshilfe

Die Kandidatin oder der Kandidat sollte in der Lage sein, die aufgelisteten wesentlichen Begriffe zu identifizieren und zu beschreiben.

- 4.2 die Merkmale von Datenqualität zu beschreiben und zu erläutern, warum sie bei KI wichtig ist.

Indikative Angaben

- a. Fünf Datenqualitätsmerkmale:

- Genauigkeit – Ist das richtig?
- Vollständigkeit – Ist alles enthalten?
- Einzigartigkeit – Gibt es keine Verdopplungen?
- Konsistenz – Gibt es keine Widersprüche?
- Aktualität – Ist alles auf dem neuesten Stand und verfügbar?

- b. Daten sind Geld.

- c. Daten liefern Erkenntnisse und unterstützen die Entscheidungsfindung.

- d. Eine minderwertige Datenqualität kann Folgen haben:

- Fehler und Ungenauigkeiten
- Verzerrungen (Bias)
- Vertrauensverlust
- Finanzielle Sanktionen

Orientierungshilfe

Die Kandidatin oder der Kandidat sollte in der Lage sein, die fünf Merkmale guter Datenqualität und ihre jeweilige Bedeutung zu beschreiben. Qualitativ hochwertige Daten, die alle fünf Merkmale aufweisen, liefern genaue Informationen über ihr Thema. Dies wiederum trägt zu informierten, guten Entscheidungen und verlässlichen Geschäftsanalysen (Business Intelligence) bei. Wird KI mit minderwertigen Daten trainiert, kann sich das negativ auf die Leistung des KI-Modells und das Vertrauen der Nutzer auswirken.

- 4.3 zu erläutern, welche Risiken mit dem Umgang mit Daten in der KI verbunden sind und wie man diese Risiken minimieren kann.

Indikative Angaben

- a. Verzerrungen (Bias):

- Vielfältige Quellen
- Vielfalt bei den Personen, die mit den Daten arbeiten und die KI trainieren
- Fairnesskennzahlen

- b. Fehlinformationen:

- Überprüfung der Zuverlässigkeit von Quellen
- Prüfung durch Sachverständige

- c. Einschränkung der Verarbeitung:

- Organisatorische Anforderungen
- Rahmenwerke und Vorschriften

- d. Rechtliche Einschränkungen:

- Britische Datenschutz-Grundverordnung (UK GDPR)
- Britisches Datenschutzgesetz (DPA) 2018
- Neue Anforderungen im Auge behalten

- e. Die wissenschaftliche Methode

Orientierungshilfe

Während des gesamten Datenlebenszyklus müssen verschiedene Risiken berücksichtigt werden. Dazu gehört unter anderem die Frage, wie Daten rechtmäßig erfasst und gespeichert werden, um sicherzustellen, dass sie bestimmungsgemäß verarbeitet werden und keine Verzerrungen oder Fehlinformationen enthalten.

Die Kandidatin oder der Kandidat sollte diese Risiken kennen und in der Lage sein, die Verwendung der aufgelisteten Risikominderungsmaßnahmen zu erläutern. Risiken sind hilfreich für den KI-Lernprozess, da sie KI-Systemen ermöglichen, entsprechend der wissenschaftlichen Methode durch Erfahrung zu lernen. Der Kandidatin oder dem Kandidaten sollte die wissenschaftliche Methode und ihr Bezug zur KI bekannt sein.

4.4 den Zweck und die Verwendung von Big Data zu beschreiben.

Indikative Angaben

- a. Speicherung und Verwendung
- b. Nutzerverständnis
- c. Prozessverbesserung
- d. Erlebnisverbesserung

Orientierungshilfe

Big Data wird verwendet, um Erkenntnisse und Verbesserungen voranzutreiben. Die Kandidatin oder der Kandidat sollte verstehen, dass Unternehmen durch die Nutzung von Big Data weitreichende Erkenntnisse über das Verhalten und die Präferenzen der Kunden oder Nutzer gewinnen. Das kann gezieltes Marketing und personalisierte Erlebnisse ermöglichen. Die Organisation und Analyse von Big Data hilft auch bei Geschäftsentscheidungen und Prozessverbesserungen, da Unternehmen dadurch das übergeordnete Bild besser verstehen.

4.5 Datenvisualisierungstechniken und -werkzeuge zu erläutern.

Indikative Angaben

- a. Text
- b. Sprache
- c. Bilder
- d. Töne
- e. Dashboards und Infografiken
- f. Virtuelle und erweiterte Realität (Virtual & Augmented Reality)

Orientierungshilfe

Mit Hilfe der Datenvisualisierung werden Daten so formatiert, dass sie für die Zielgruppe aussagekräftig und leicht erfassbar sind. Gute Datenvisualisierung führt dazu, dass Daten leicht verstanden, analysiert, zusammengefasst und verwendet werden können. Das unterstützt die Entscheidungsfindung.

4.6 wesentliche Begriffe aus dem Bereich generative KI zu beschreiben.

Indikative Angaben

- a. Generative KI – „Deep-Learning-Modelle, die auf der Grundlage der Daten, mit denen sie trainiert wurden, qualitativ hochwertige Texte, Bilder und andere Inhalte erstellen können.“ (IBM)
- b. Large Language Models (LLMs) – „Deep-Learning-Algorithmen, die Inhalte mit Hilfe sehr großer Datensätze identifizieren, zusammenfassen, übersetzen, vorhersagen und erstellen können.“ (IBM)

Orientierungshilfe

Die Kandidatin oder der Kandidat sollte in der Lage sein, die Begriffe „generative KI“ und „LLMs“ zu definieren und ihre praktische Verwendung zu identifizieren.

- 4.7 den Zweck und die Verwendung von generativer KI einschließlich LLMs zu beschreiben.

Indikative Angaben

- a. Mit riesigen Datenmengen trainiert
- b. Training als Basis für die Vorhersage des nächsten Worts in Texten
- c. Generieren zusammenhängender und menschlich klingender Sprache
- d. Prompt Engineering
- e. Natural Language Processing (NLP)
- f. Bildgenerierung

Orientierungshilfe

Generative KI-Modelle erstellen Texte oder Bilder als Antwort auf Eingabeaufforderungen (Prompts) bzw. Anfragen von Nutzern.

LLMs sind ein generatives KI-Tool, das entwickelt wurde, um eine schriftliche Antwort auf eine Benutzeranfrage zu generieren, die einer menschlichen Antwort nachempfunden ist. Die Kandidatin oder der Kandidat sollte verstehen, dass diese Modelle mit riesigen Datenmengen trainiert werden, anhand derer sie die am besten geeigneten Wörter bzw. Wortketten zur Beantwortung einer Nutzeranfrage vorhersagen. Durch Prompt Engineering (Formulierung einer spezifischeren, detaillierteren Anfrage als Ausgangspunkt, auf der dann aufgebaut wird) kann eine spezifischere oder robustere Antwort generiert werden.

- 4.8 zu beschreiben, wie KI beim Maschinellen Lernverfahrens auf der Grundlage von Daten trainiert wird.

Indikative Angaben

- a. Phasen des Maschinellen Lernverfahrens:

- Problemanalyse
- Datenauswahl
- Datenvorverarbeitung
- Datenvisualisierung
- Auswahl eines Maschinellen Lernmodells (Algorithmus)
 - Trainieren des Modells
 - Testen des Modells
 - Wiederholen (durch Erfahrung lernen, um die Ergebnisse zu verbessern)
- Überprüfung

Orientierungshilfe

Maschinelle Lernverfahren machen es möglich, die Lösung anhand eines Problems zu definieren, das über die Verfahrensschritte Datenauswahl, Datenvorverarbeitung, Datenvisualisierung und Testen der Daten mit spezifischen Algorithmen identifiziert wurde.

Innerhalb des ML gibt es keine festgelegten Methoden; Lernen durch Erfahrung ist von entscheidender Bedeutung. Beim Testen geht es darum, die richtigen Testdaten zu erstellen, Datenbestände, aus denen gelernt werden kann, zu generieren und für das, was man testen möchte, Parameter festzulegen.

5 Verwendung von KI im eigenen Unternehmen

Die Kandidatin oder der Kandidat ist in der Lage...

5.1 Möglichkeiten zur Verwendung von KI im eigenen Unternehmen zu identifizieren.

Indikative Angaben

- a. Möglichkeiten zur Automatisierung
- b. Repetitive Aufgaben
- c. Inhaltserstellung – generative KI

Orientierungshilfe

Die Kandidatin oder der Kandidat sollte in der Lage sein, einfache Möglichkeiten für die Verwendung von KI in einem Unternehmen zu identifizieren, z.B. Automatisierung eines Prozesses oder Minimierung des menschlichen Inputs bei repetitiven Aufgaben.

5.2 die Inhalte und Struktur eines Business Case zu nennen.

Indikative Angaben

- a. Einführung
- b. Management bzw. Executive Summary
- c. Beschreibung des Ist-Zustands
- d. Berücksichtigte Optionen
 - Beschreibung der Optionen
 - Kosten-Nutzen-Analyse
 - Folgenabschätzung
 - Risikobewertung

e. Empfehlungen

f. Anhänge/Begleitinformationen

Orientierungshilfe

Ein Business Case wäre erforderlich, um Erkenntnisse und Begründungen für die Durchführung eines Projekts zu liefern. Ziel ist der Beschaffung von Finanzmitteln.

Ein Business Case sollte all diese Elemente enthalten und genügend Details liefern, so dass die Entscheidungsträger die vorgeschlagenen Empfehlungen bewerten können.

Die Kandidatin oder der Kandidat sollte mit dieser Struktur vertraut sein und wissen, welche Informationen die jeweiligen Abschnitte enthalten.

5.3 für ein KI-Projekt relevante Interessenträger zu identifizieren und einzuordnen.

Indikative Angaben

- a. Definition von Interessenträgern (Stakeholder)
- b. Einordnung von Interessenträgern
 - Macht-Interesse-Matrix (Power/Interest Grid)
 - Stakeholder Wheel

Orientierungshilfe

Die Identifizierung von Interessenträgern ist ein wichtiger erster Schritt im Stakeholder Management. Das Stakeholder Wheel und das Power/Interest Grid können zu einer angemessenen Klassifizierung von Interessenträgern beitragen. Sie verdeutlichen, wer Einfluss auf ein Projekt hat und wer Input liefert. So wird sichergestellt, dass die Interessenträger jeweils in angemessenem Umfang gemanagt werden.

Die Kandidatin oder der Kandidat sollte in der Lage sein, Beschreibungen von Interessenträgern und die relevanten Kategorien zu identifizieren.

5.4 Projektmanagementansätze zu beschreiben.

Indikative Angaben

- a. Agile
- b. Wasserfall
- c. Hybrid

Orientierungshilfe

Die Kandidatin oder der Kandidat sollte in der Lage sein, die wesentlichen Merkmale dieser Projektmanagementansätze und ihre Eignung für ein bestimmtes Projekt zu beschreiben sowie ihre praktische Anwendung zu identifizieren.

5.5 die Risiken, Kosten und Nutzen einer vorgeschlagenen Lösung zu identifizieren.

Indikative Angaben

- a. Risikoanalyse
 - Risikobewertung
 - Risikoverantwortliche (Risk Owner)
- b. Risikobereitschaft
- c. Risikomanagementstrategien
 - Annehmen
 - Mindern (einschließlich Verteilen, Notfallplanung)
 - Vermeiden
 - Übertragen
- d. Finanzielle Kosten und Nutzen
 - Prognoseerstellung
 - Fehlermarge
- e. Sozioökonomische Nutzensvorteile
- f. Dreifache Unternehmensbilanz (Triple Bottom Line, TBL)

Orientierungshilfe

Die Kandidatin oder der Kandidat sollte in der Lage sein, grundlegende Risiken, Kosten und Nutzen der Umsetzung eines KI-Projekts bzw. einer KI-Lösung zu identifizieren. Potenzielle Risiken müssen identifiziert und bewertet werden, um geeignete Minderungsmaßnahmen zu ergreifen, Risikoverantwortliche zu benennen und sicherzustellen, dass die Risiken im Einklang mit der Risikostrategie der Organisation stehen.

Eine Kosten-Nutzen-Analyse ist ein systematisches Verfahren, anhand dessen Unternehmen analysieren, welche Entscheidungen sie treffen und welche nicht. In einer Kosten-Nutzen-Analyse werden zunächst die potenziellen Vorteile summiert, die sich den Erwartungen zufolge aus einer Situation oder Handlung ergeben sollen. Anschließend werden die mit dieser Handlung verbundenen Gesamtkosten abgezogen.

- 5.6 die laufenden Governance-Aktivitäten zu beschreiben, die bei der Umsetzung von KI erforderlich sind.

Indikative Angaben

- a. Konformität (Compliance)
- b. Risikomanagement
- c. Governance über den gesamten Lebenszyklus hinweg
 - Managen
 - Überwachen
 - Steuern

Orientierungshilfe

Governance muss drei Bereiche adressieren:

- Konformität zur Einhaltung der regulatorischen Vorgaben
- Risikomanagement zur proaktiven Erkennung und Minderung von Risiken
- Governance über den gesamten Lebenszyklus hinweg, um KI-Modelle zu managen, zu überwachen und zu steuern.

(Whitepaper: 10 things governments should know about responsible AI, IBM 2024)

6 Zukunftsplanung und zukünftige Auswirkungen – Mensch plus Maschine

Die Kandidatin oder der Kandidat ist in der Lage...

- 6.1 die Rollen und Karrierechancen zu beschreiben, die KI eröffnet.

Indikative Angaben

- a. Zu den KI-spezifischen Rollen gehören: ML-Engineer, Datenwissenschaftler, KI-Forscher, Computer Vision Engineer, NLP-Engineer, Robotikingenieur, Spezialist für KI-Ethik, KI-Anthropologe.
- b. Chancen für bestehende Rollen
 - Weiterbildung und Zusatzqualifikationen
 - Effizienzverbesserungen
 - Automatisierung

Orientierungshilfe

Das Fachgebiet der KI entwickelt sich rasch weiter, und es kommen regelmäßig neue Rollen hinzu.

Die Kandidatin oder der Kandidat ist in der Lage, die verschiedenen Karrierechancen zu beschreiben, die in diesem Fachgebiet entstehen. Die Kenntnis der Bezeichnung oder Aufgabenstellung spezifischer beruflicher Rollen ist nicht Bestandteil der Prüfungsbewertung.

6.2 praktische Anwendungsfälle von KI zu identifizieren.

Indikative Angaben

- a. Marketing
- b. Gesundheitsversorgung
- c. Finanzwesen
- d. Verkehr
- e. Bildung
- f. Fertigung
- g. Unterhaltung
- h. IT

Orientierungshilfe

KI-Tools und KI-Dienste werden inzwischen in der Praxis eingesetzt.

Die Kandidatin oder der Kandidat ist in der Lage, Praxisbeispiele für KI-Anwendungen in unterschiedlichen Sektoren zu beschreiben, z.B. KI-gestützte Empfehlungsalgorithmen in der Unterhaltungsbranche, sofortige Übersetzung einer Website aus einer fremden in die eigene Sprache, Einsatz von KI-Modellen zur Betrugserkennung in Banken, Bonitätsprüfungen und -bewertungen von Kreditantragstellern, autonome Fahrzeuge, Chatbots, KI-gestützte digitale Assistenten etc.

6.3 die Auswirkungen von KI auf die Gesellschaft und die Zukunft von KI zu erläutern.

Indikative Angaben

- a. Vorteile von KI
- b. Herausforderungen durch KI
- c. Mögliche Probleme durch KI
- d. Gesellschaftliche Auswirkungen
- e. Umweltauswirkungen – Nachhaltigkeit, Klimawandel und Umweltthemen
- f. Wirtschaftliche Auswirkungen – Arbeitsplatzverluste, Umschulungen für neue KI-Rollen
- g. Mögliche künftige Fortschritte und Richtung von KI

Orientierungshilfe

KI entwickelt sich rasch weiter. Dieser schnelle technologische Fortschritt bringt Vorteile, aber auch Herausforderungen auf gesellschaftlicher Ebene. Die Kandidatin oder der Kandidat sollte in der Lage sein, diese Vorteile und Herausforderungen sowie ihre Auswirkungen auf die Gesellschaft zu erläutern. Sie oder er sollte auch in der Lage sein, die mögliche Zukunft von KI zu erläutern.

Zu den Vorteilen von KI gehören die Verringerung menschlicher Fehler durch Automatisierung von Aufgaben, die Verarbeitung und Analyse riesiger Datenmengen als Grundlage für informierte Entscheidungen (KI-Algorithmen) sowie KI-gestützte Werkzeuge zur Unterstützung der medizinischen Diagnostik.

Zu den Herausforderungen zählen ethische Bedenken zu Verzerrungen (Bias) von Algorithmen und zum Schutz der Privatsphäre, Arbeitsplatzverluste, ein Mangel an Kreativität und Empathie, Sicherheitsrisiken aufgrund von Hacking, sozio-ökonomische Ungleichheiten, Marktschwankungen wegen KI-gestützter Handelsalgorithmen und rasche Selbstverbesserung von KI-Systemen.

Mögliche zukünftige Fortschritte und die zukünftige Richtung von KI, z.B. mehr Rechenleistung, Verfügbarkeit von mehr Daten, bessere Algorithmen, verbesserte Tools.

6.4 Bewusstsein und seine Auswirkungen auf ethische KI zu beschreiben.

Indikative Angaben

- a. Was ist menschliches Bewusstsein? (Sentienz bzw. Empfindungsvermögen)
- b. Was ist KI-Bewusstsein?
- c. Kurzweils Singularität – eine Zukunft, die von raschem technologischem Wachstum geprägt ist und das menschliche Leben irreversibel verändern wird.
- d. Seths Theorie des menschlichen Bewusstseins – prädiktive Verarbeitung und Wahrnehmung, das Wesen des Selbst und des Bewusstseins.
- e. Funktionelle Fähigkeiten und menschliches Bewusstsein im Vergleich.
- f. KI-Projekte vor dem Hintergrund ethischer Überlegungen und Bewusstsein.
- g. Ethische Herausforderungen im Zusammenhang mit künstlichem Bewusstsein.

Orientierungshilfe

Hypothesen zufolge ist künstliches Bewusstsein in künstlicher Intelligenz (KI) möglich. Kann KI autonome Absichten haben und bewusste Entscheidungen treffen, und wie würde sich diese Fähigkeit auf ihr ethisches Verhalten auswirken?

Die Kandidatin oder der Kandidat sollte in der Lage sein, das Konzept „Bewusstsein“ zu beschreiben und den Unterschied zwischen funktionellen Fähigkeiten, die Bewusstsein nachbilden können, und echtem menschlichen Bewusstsein zu erläutern. Sie oder er sollte die Folgen und möglichen ethischen Auswirkungen der Verwendung von künstlichem Bewusstsein in KI berücksichtigen. Sollten Menschen das Gefühl haben, dass sie mit einem Menschen interagieren, wenn dies nicht der Fall ist?

3. Kompetenzebenen / SFIA-Ebenen

Dieser Zertifizierung deckt die in der nachfolgenden Tabelle markierten Schwierigkeits-, Wissens- und Kompetenzstufen ab und ermöglicht Kandidatinnen und Kandidaten so die Entwicklung von Kompetenzen, um auf den jeweiligen Verantwortungsebenen tätig zu werden.

Level	Wissensniveau	Kompetenz- und Verantwortungsebene (SFIA)
K7		Strategie festlegen, inspirieren und mobilisieren
K6	Bewerten	Anregungen geben, Einfluss nehmen
K5	Synthetisieren	Absichern und beraten
K4	Analysieren	Möglich machen
K3	Anwenden	Anwenden
K2	Verstehen	Mitwirken
K1	Erinnern	Begleiten

SFIA Plus

Dieses Vorbereitungshandbuch entspricht den Fertigkeiten und Fähigkeiten, die auf Ebene 2 und 3 des SFIA-Kompetenzrahmens von einer Fachkraft gefordert werden.

KSCA8	Kenntnis und Verstehen der Entwicklung intelligenter Agenten, die in der Lage sind, kognitive Funktionen nachzubilden, auf Reize zu reagieren und sich durch Erfahrung und Datennutzung automatisch zu verbessern.
KSD21	Methoden und Techniken für die Bewertung und das Management von Geschäftsrisiken einschließlich sicherheitsbezogener Risiken.
DENG2WA0928	Einhaltung von Verfahren für die Informationsverarbeitung sowie einschlägiger Normen, Richtlinien und Gesetzesvorschriften in der Datenverarbeitung.
KSCA5	Die Fähigkeit, Daten in vielen unterschiedlichen Formaten zu erfassen, bereinigen, pflegen, managen, verarbeiten und bearbeiten.
BINT2WA0937	Unterstützung bei der Anwendung angemessener Schutzmaßnahmen im Umgang mit Daten und daraus resultierenden Analyseergebnissen.

Weitere Einzelheiten zu SFIA-Level findet man unter www.bcs.org/levels.

4. e-CF Zuordnung

Alle Kompetenzen im Zusammenhang mit der Zertifizierung EXIN BCS Artificial Intelligence Foundation aus dem e-Competence Framework finden Sie unten. Ebenfalls angegeben sind der Grad an Kompetenz und ob die Kompetenz vollständig, teilweise oder oberflächlich abgedeckt wird. Weitere Informationen zu e-CF erhalten Sie unter <https://itprofessionalism.org/> oder direkt von EXIN.

		e-Kompetenzstufe				
		1	2	3	4	5
A.10.	Benutzererfahrung					
B.6.	Systementwicklung					
D.7.	Vertriebsmanagement					
E.3.	Risikomanagement					
E.7.	Man. von Geschäftsprozessveränderungen					

Copyright © EXIN Holding B.V.

5. Literatur

Prüfungsliteratur

Das für die Prüfung benötigte Wissen wird durch folgende Literatur abgedeckt:

- A. Andrew Lowe und Steve Lawless
Artificial Intelligence Foundations: Learning from experience
BCS (November 2024)
ISBN: 9781780176734

- B. Mark Pesce
Getting Started with ChatGPT and AI Chatbots: An introduction to generative AI tools
BCS (Dezember 2023)
ISBN: 9781780176413

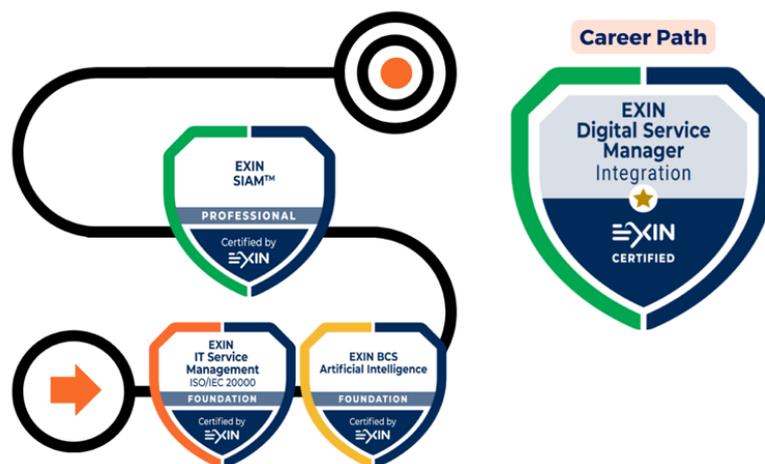
6. Karrierepfad

EXIN glaubt an den Wert des lebenslangen Lernens und an die Bedeutung, unterschiedliche Fähigkeiten zu kombinieren, um in der heutigen dynamischen und sich entwickelnden Welt erfolgreich zu sein. Mit unseren EXIN-Karrierepfade können Kandidatinnen und Kandidaten sich auf bestimmte Jobrollen vorbereiten und ihre berufliche Reise weiterhin ausbauen und vorantreiben. Weitere Informationen zu den EXIN-Karrierepfade finden Sie auf unserer Website unter <https://www.exin.com/career-paths/>.

Die Zertifizierung EXIN Artificial Intelligence Foundation ist Teil der folgenden EXIN-Karrierepfade.

EXIN Digital Service Manager Integration

EXIN Digital Service Manager Integration befähigt Fachkräfte, Initiativen zur digitalen Transformation zu leiten, um digitale Umgebungen und künstliche Intelligenz (KI) zu nutzen, um organisatorische Ziele zu erreichen.



EXIN Digital Transformation Officer

EXIN Digital Transformation Officer ermächtigt Fachkräfte, neue Technologien und Arbeitsweisen zu nutzen, um fundierte Entscheidungen zu treffen und Innovation zu fördern, und sie dabei anzuleiten, Unternehmensziele zu erreichen.



EXIN Digital Project Management Integration

EXIN Digital Project Management Integration ermöglicht Fachkräfte, (agile) Projekte effektiv zu managen, um mit digitaler Innovation Schritt zu halten, während sie künstliche Intelligenz (KI) nutzen und sich in einer Landschaft von Service-Integrationen bewegen.





Driving Professional Growth

Kontakt EXIN

www.exin.com