

Teil 1 der Abschlussprüfung Fachinformatiker:in Anwendungsentwicklung

Einrichten eines IT-gestützten Arbeitsplatzes.

Situation

Sie sind Auszubildender der SolArcs GmbH und sollen die Prüfung absolvieren, nachdem neue Aufgaben zur künstlichen Intelligenz in den Fragenkatalog aufgenommen wurden.

1. Aufgabe

25 Punkte

1a Aufgaben zum Thema künstliche Intelligenz in der Netzwerküberwachung

6 Punkte

Bei der Einrichtung einer neuen Lokation für den verbesserten IT-Support erzählt Ihnen der Techniker, dass für das neue Netzwerk KI-gestützte Software eingesetzt werden soll. Dadurch sollen die Netzwerküberwachung und Wartung sowie die Sicherheit im Netzwerk verbessert werden.

1aa

4 Punkte

Beschreiben Sie jeweils kurz anhand eines Beispiels, inwiefern KI-gestützte Software im Hinblick auf diese Kriterien Verbesserungen bewirken kann.

Netzwerküberwachung und Wartung:

...

Sicherheit im Netzwerk:

...

1ab

2 Punkte

KI-gestützte Software kann IT-Prozesse deutlich verbessern. Zum Beispiel kann sie dabei unterstützen, Kundenanfragen und -störungen schneller zu bearbeiten.

Beschreiben Sie kurz anhand eines Beispiels, wie KI-gestützte Software die Meldung von Kundenanliegen und Störungen sowohl für die Kunden als auch für Ihr Unternehmen einfacher und effektiver gestalten kann.

...

1b EU AI Act

19 Punkte

Im Jahr 2024 hat die EU Rechtsvorschriften im Umgang mit Künstlicher Intelligenz (KI) erlassen. Dieser EU AI Act (EU Artificial Intelligence Act) regelt den Umgang mit KI in der europäischen Union. Die wesentlichen Kapitel traten im Frühjahr 2025 in Kraft. Aus diesem Grund möchte die Firmenleitung der IT-Firma ConSystem GmbH die Mitarbeiter/-innen informieren. Das soll in Form eines Quiz geschehen, damit die Mitarbeiter/-innen sich intensiver mit der Thematik auseinandersetzen.

Als erfahrene/-r Auszubildende/-r erhalten Sie den Auftrag, die Aufgabe zu lösen und damit eine korrekte Musterlösung zu erstellen.

1ba grundlegende Begriffe

10 Punkte

Der EU AI Act definiert grundlegende Begriffe. Ordnen Sie folgende Begrifflichkeiten den Erklärungen korrekt zu:

- KI-System
- Betreiber
- Validierungsdaten
- Anbieter
- Trainingsdaten
- General Purpose AI (GPAI)
- Deep Fake
- Eingabedaten
- Bereitsteller
- Risiko

Begrifflichkeit	Erklärung
	<p>Eine natürliche oder juristische Person, Behörde, Einrichtung oder sonstige Stelle, die ein KI-System oder ein KI-Modell für allgemeine Zwecke entwickelt oder ein KI-System oder ein KI-Modell für allgemeine Zwecke entwickeln lässt und es unter ihrem eigenen Namen oder ihrer eigenen Marke in Verkehr bringt oder in Betrieb nimmt, unabhängig davon, ob dies entgeltlich oder unentgeltlich geschieht.</p>
	<p>Die Kombination aus der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Schadens und der schwere dieses Schadens.</p>
	<p>Das ist ein Anbieter, Produkthersteller, Verteiler, Bevollmächtigter, Importeur oder Händler.</p>
	<p>Ein maschinengestütztes System, das so konzipiert ist, dass es mit unterschiedlichem Grad an Autonomie betrieben werden kann und nach seiner Einführung Anpassungsfähigkeit zeigt, und das für explizite oder implizite Ziele aus den Eingaben, die es erhält, ableitet, wie es Ausgaben wie Vorhersagen, Inhalte, Empfehlungen oder</p>

Begrifflichkeit	Erklärung
	Entscheidungen generieren kann, die physische oder virtuelle Umgebungen beeinflussen können.
	Daten, die zum Training eines KI-Systems durch Anpassung seiner lernfähigen Parameter verwendet werden.
	KI-generierte oder manipulierte Bild-, Audio- oder Videoinhalte, die existierenden Personen, Objekten, Orten, Einrichtungen oder Ereignissen ähneln und einer Person fälschlicherweise als authentisch oder wahrheitsgemäß erscheinen würden.
	Eine natürliche oder juristische Person, Behörde, Einrichtung oder sonstige Stelle, die ein KI-System unter ihrer Aufsicht einsetzt, es sei denn, das KI-System wird im Rahmen einer persönlichen, nicht beruflichen Tätigkeit verwendet.
	Daten, die einem KI-System zur Verfügung gestellt oder von diesem direkt erfasst werden und auf deren Grundlage das System eine Ausgabe erzeugt.
	Das ist ein KI-System für allgemeine Zwecke, das auf einem KI-Modell basiert und für eine Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden kann, sowohl für den direkten Gebrauch als auch für die Integration in andere KI-Systeme.
	Daten, die zur Bewertung des trainierten KI-Systems und zur Abstimmung seiner nicht lernbaren Parameter und seines Lernprozesses verwendet werden, um unter anderem eine Unter- oder Überanpassung zu verhindern.

1bb Kategorien von KI-Systemen

5 Punkte

Der **EU AI Act** unterteilt KI-Systeme in verschiedene Kategorien (**verbotene KI-Systeme**, **Hochrisiko-KI-Systeme** und **nicht risikoreiche KI-Systeme**). Die folgenden Ausführungen sind aus diesen Kategorien. Bestimmen Sie, in welche Kategorie die jeweilige Ausführung einzuordnen ist.

Ausführungen	Verbotens KI-System	Hochrisiko-KI-System	Nicht risikoreiches KI-System
			Das Inverkehrbringen, die Inbetriebnahme oder die Verwendung eines KI-Systems, das eine Schwachstelle einer natürlichen Person oder einer bestimmten Personengruppe aufgrund ihres Alters, einer Behinderung oder einer besonderen sozialen oder wirtschaftlichen Situation ausnutzt, mit dem Ziel oder der Wirkung, das Verhalten dieser Person oder einer Person, die dieser Gruppe angehört, in einer Weise wesentlich zu beeinflussen, die dieser Person oder einer anderen Person einen erheblichen Schaden zufügt oder mit

Ausführungen	Verbotens KI-System	Hochrisiko-KI-System	Nicht risikoreiches KI-System
			hinreichender Wahrscheinlichkeit zufügen wird.
			KI-Systeme, die dazu dienen, den Zugang oder die Zulassung zu Einrichtungen der allgemeinen und beruflichen Bildung auf allen Ebenen zu bestimmen oder natürliche Personen zuzuweisen.
			Das Inverkehrbringen, die Inbetriebnahme zu diesem speziellen Zweck oder die Verwendung von KI-Systemen zur Ableitung von Emotionen einer natürlichen Person in den Bereichen Arbeitsplatz und Bildungseinrichtungen, es sei denn, die Verwendung des KI-Systems soll aus medizinischen oder sicherheitstechnischen Gründen eingeführt oder in Verkehr gebracht werden.
			Das KI-System ist dazu bestimmt,

Ausführungen	Verbotens KI-System	Hochrisiko-KI-System	Nicht risikoreiches KI-System
			Entscheidungsmuster oder Abweichungen von früheren Entscheidungsmustern zu erkennen, und ist nicht dazu bestimmt, die zuvor durchgeführte menschliche Bewertung ohne angemessene menschliche Überprüfung zu ersetzen oder zu beeinflussen.
			KI-Systeme, die als Sicherheitskomponenten bei der Verwaltung und dem Betrieb kritischer digitaler Infrastrukturen, im Straßenverkehr oder bei der Versorgung mit Wasser, Gas, Wärme oder Strom eingesetzt werden sollen.

1bc Bewertung von Aussagen zu KI-Systemen

4 Punkte

Bewerten Sie die folgenden Aussagen zu KI-Systemen. Kreuzen Sie die zutreffende Antwort an.

- ☐ Anbieter von KI-Systemen mit hohem Risiko müssen ein Qualitätsmanagementsystem einrichten, das die Einhaltung des **EU AI Acts** gewährleistet.
- ☐ Der Dienstleistungserbringer muss nach dem Ende einer Inbetriebnahme eines Hochrisiko-KI-Systems keine Unterlagen für die zuständigen nationalen Behörden bereithalten.

- ☐ **Der EU AI Act** gilt auch für KI-Systeme oder KI-Modelle, einschließlich ihrer Ergebnisse, die speziell für den alleinigen Zweck der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung entwickelt und in Betrieb genommen werden.
- ☐ Die Nichteinhaltung Verbote von KI-Systemen nach dem EU AI Act wird mit einer Geldbuße von bis zu 35.000.000 EUR oder, wenn es sich um ein Unternehmen handelt, von bis zu 7% seines gesamten weltweiten Jahresumsatzes im vorausgegangenen Geschäftsjahr belegt, je nachdem, welcher Betrag höher ist.

1bd Übersetzung des Gesetzestextes

2 Punkte

Übersetzen Sie den folgenden **Artikel 4 des EU AI Acts** ins Deutsche:

“Providers and deployers of AI systems shall take measures to ensure, to their best extent, a sufficient level of AI literacy of their staff and other persons dealing with the operation and use of AI systems on their behalf, taking into account their technical knowledge, experience, education and training and the context the AI systems are to be used in, and considering the persons or groups of persons on whom the AI systems are to be used.”

Übersetzung:

...

1c KI-Anwendungen

5 Punkte

KI-Software und KI-Anwendungen bestimmen inzwischen einen beachtlichen Teil des beruflichen Alltags. Neben der Verarbeitung von Sprache und Texten (Natural Language Processing NLP) oder der Analyse von großen Datenmengen (Big Data) kommen auch Einsätze von KI zur Automatisierung von Prozessen infrage. In diesem Zusammenhang erhält Ihre Firma SolArcs GmbH einen Auftrag zur Beratung eines mittelständischen Unternehmens.

Als erfahrene/-r Auszubildende/-r sollen Sie den Beratungsprozess unterstützen und für das nächste Kundengespräch Informationen bereitstellen.

1ca KI-Anwendungen

5 Punkte

Der Kunde produziert Werkstücke im Bereich der Fertigungstechnik. Die Aufträge des Kunden gehen per E-Mail ein, teilweise auch in anderen Sprachen als Deutsch. Die Aufträge werden dann gegebenenfalls übersetzt und die entsprechenden Pläne für die Herstellung der Werkstücke werden zentral ausgedruckt und in die Werkstatt gebracht. Nach der Herstellung warten die Werkstücke dann in einem zentralen Hochregal auf Abholung und Versendung an den Kunden. Nach der Versendung erhält die Buchhaltung eine Mitteilung - die Rechnung wird erstellt und an den Kunden gesendet.

1caa

3 Punkte

Skizzieren Sie Möglichkeiten, wie KI-Anwendungen diese Prozesse optimieren könnten.

...

1cab

Der Kunde hat enorme Schwierigkeiten Fachkräfte zu finden und einzustellen. Er würde deshalb gerne eine KI-gestützte Headhunter-Software einsetzen lassen. Die Software wird zusammenfassend so beschrieben:

XXX ist ein automatisiertes Headhunting-System, das Bewerber und Unternehmen auf Basis von Unternehmenskultur, Persönlichkeit und Fähigkeiten zusammenbringt. XXX analysiert KI-basiert die Unternehmenswerte und sucht anschließend die passenden Bewerber. Ebenso analysiert XXX KI-basiert die Bewerbungseigenschaften und schlägt Ihnen entsprechende Unternehmen vor.

Wie schätzen Sie den Einsatz einer solchen KI-Anwendung ein?

Einschätzung:

...

1cac Prompt / Prompt Engineering

2 Punkte

Die Sachbearbeiter des Kunden würden gerne Unterstützung bei der Erstellung von Formulierungen haben, beispielsweise bei Lieferantenanschreiben, die nicht dem Standard entsprechen. Dazu möchten sie eine generative KI einsetzen. Deshalb soll ein Informationsblatt zu dieser Thematik entwickelt werden. Helfen Sie bei der Erstellung, indem Sie folgende Fragen beantworten:

Definieren sie kurz, was ein Prompt ist und wie es in der generativen KI eingesetzt wird

Definition:

...

2. Aufgabe