



DIN SPEC 92001-1

Artificial Intelligence – Life Cycle Processes and Quality Requirements – Part 1: Quality Metamodel

DIN SPEC 92001-1
PRAXISBEISPIEL

KI-Qualität sichern

Der Hintergrund

Künstliche Intelligenz (KI) beschreibt die Fähigkeit eines IT-Systems, Informationen ähnlich zu verarbeiten, wie es Menschen tun. KI basiert auf neuronalen Netzen beziehungsweise IT-Architekturen, die dem menschlichen Gehirn nachempfunden sind. Diese speichern Informationen nicht bedingungslos wie klassische Speicherelemente, sondern verarbeiten sie eigenständig und reagieren darauf. Als eins der wichtigsten Zukunftsthemen betrifft KI inzwischen über Wirtschaft und Industrie hinaus auch weitere Bereiche, etwa das private Lebensumfeld. Das Thema Qualität spielt überall eine zentrale Rolle. Im Gegensatz zu herkömmlicher Software lassen sich die Reaktionen von KI nicht eindeutig voraussagen, weil sie eigenständig agiert. Dies ist entlang des gesamten KI-Lebenszyklus zu bedenken und erschwert das Qualitätsmanagement von KI.

Die DIN SPEC

Ziel der DIN SPEC 92001 ist es deswegen, die Qualität von KI anhand eines einheitlichen Konzepts zu sichern. Dafür definiert sie ein Qualitäts-Metamodell („Quality Metamodel“), das alle wichtigen Qualitätsaspekte von KI enthält und miteinander in Verbindung bringt. Besonderes Gewicht liegt dabei auf den einzelnen Phasen des Lebenszyklus von KI-Modulen, denn bestimmte Qualitätsaspekte sind zu nur zu bestimmten Zeitpunkten relevant. So gilt es zum Beispiel vor allem in der Konzeptions- und Entwicklungsphase, einer Verzerrung oder Voreingenommenheit der KI („bias“) bei der Verarbeitung von Informationen vorzubeugen. Zudem identifiziert das Metamodell die drei Qualitätspfeiler („Quality Pillars“) Funktionalität und Leistung, Stabilität sowie Nachvollziehbarkeit als übergreifende

Ziele der Qualitätssicherung. Zudem berücksichtigt das Metamodell nach DIN SPEC 92001-1 diejenigen Aspekte im Aufbau eines KI-Moduls, die relevant für die Qualität sind. So schafft das Modell die strukturelle Grundlage für die spezifischen Anforderungen an die Qualität von KI, die der zweite Teil der Spezifikation, DIN SPEC 92001-2, „Artificial Intelligence – Life Cycle Processes and Quality Requirements – Part 2: Quality Requirements“, genauer darlegt.

Die DIN SPEC 92001 unterscheidet zwischen KI-Modulen mit hohem oder geringem Risiko („High Risk“ beziehungsweise „Low Risk“): Je nach ihrem Einsatzgebiet können KI-Module relevant hinsichtlich Sicherheit, Datenschutz oder ethischen Aspekten sein – in diesen Fällen stuft die DIN SPEC 92001-1 diese Module als „High Risk“ ein. Abweichungen von definierten Qualitätsanforderungen sind für diese KI-Module entweder nicht gestattet oder zu begründen. Das kann zum Beispiel bei KI-Anwendungen der Fall sein, bei denen Menschenleben gefährdet sind. Im Gegensatz dazu sind die Empfehlungen beim Umgang mit KI-Modulen, die als „Low Risk“ eingestuft werden und dementsprechend nicht relevant hinsichtlich Sicherheit, Datenschutz oder ethischen Aspekten sind, weniger streng. Dazu zählen beispielsweise harmlose KI-Anwendungen wie die automatische Klassifizierung von Texten und Bildern.

Der Nutzen

Die DIN SPEC 92001-1 strukturiert die typischen Herausforderungen und Ansatzpunkte im Bereich der Qualität von KI-Modulen und gibt Entwicklern und Anwendern so eine übersichtliche und leicht verständliche Grundlage an die Hand. Weil KI in so vielen verschiedenen Lebens-



„Die DIN SPEC 92001-1 schafft die Grundlage für widerstandsfähige, nachvollziehbare, sichere und vertrauenswürdige KI-Anwendungen.“

DIN SPEC 92001-1 PRAXISBEISPIEL

bereichen zum Einsatz kommt, bezieht sich die DIN SPEC 92001-1 auf die gesamte Bandbreite an Einsatzmöglichkeiten. „Mit dem Metamodell schafft die DIN SPEC 92001-1 die Grundlage für widerstandsfähige, nachvollziehbare, sichere und vertrauenswürdige KI-Anwendungen“, sagt Stephan Hinze, Managing Director der neurocat GmbH und Initiator der DIN SPEC 92001-1. „Uns ging es bei der Arbeit an den Inhalten vor allem darum, die Anforderungen und Herausforderungen zur Qualitätssicherung entlang des gesamten Lebenszyklus von KI-Modulen transparent darzulegen“. Um die KI-Qualität nachhaltig sicherzustellen, sind weitere Standards, aufbauend auf der DIN SPEC 92001-1 geplant.

Die Zusammenarbeit

Die DIN SPEC 92001-1 wurde innerhalb von acht Monaten im PAS-Verfahren (Publicly Available Specification) erarbeitet und erscheint auf Englisch. Am Projekt waren Acsioma GmbH, DFKI GmbH, Ernst & Young AG, EMEIA-GSA Automation, Fraunhofer – Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS, Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und angewandte Ökologie (IME), GESTALT Robotics GmbH, Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW), Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW) FB4 Wirtschaftswissenschaften, Micropsi industries GmbH, Microsoft Deutschland GmbH, neurocat GmbH, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut III: Philosophie, Robert Bosch GmbH, Stiftung neue Verantwortung e. V., STILL GmbH, TÜV Süd Auto Service GmbH, Universität Osnabrück und die Universität Tübingen beteiligt.

Die DIN SPEC 92001-1 steht unter www.beuth.de/go/din-spec-92001-1 kostenfrei zum Download zur Verfügung.

Über DIN SPEC

Für den Erfolg einer Idee ist häufig entscheidend, wie schnell sie im Markt verbreitet wird. Mit der DIN SPEC setzen Unternehmen – vom Start-up über den Mittelstand bis zu Großunternehmen – innerhalb weniger Monate agil und unkompliziert Standards. Dabei ist die DIN SPEC fest mit den Namen der Innovatoren verbunden und so ein wirksames Marketinginstrument, das dank der anerkannten Marke DIN zu großer Akzeptanz bei Kunden und Partnern führt. DIN selbst sorgt dafür, dass die DIN SPEC nicht mit bestehenden Standards kollidiert und veröffentlicht sie international. Eine DIN SPEC kann auch die Basis für eine spätere DIN-Norm sein.

Fünf Gründe für DIN SPEC

- Schnelles Tempo: DIN SPEC lassen sich innerhalb weniger Monate erstellen und veröffentlichen.
- Weltweite Anerkennung: International bestens etabliert, sichert die Marke DIN maximales Vertrauen am Markt. Innovationen und Unternehmen genießen hohe Akzeptanz bei Anwendern und Investoren.
- Agiles Netzwerk: Der DIN SPEC-Prozess fördert den Austausch mit relevanten Marktteilnehmern. Das erweitert das Netzwerk mit Key-Playern: Anforderungen von Herstellern und Kunden fließen ein.
- Einfaches Handling: DIN organisiert das gesamte DIN SPEC-Projekt. Das spart Zeit, um sich auf die Inhalte und das Netzwerken zu konzentrieren.
- Direktes Plug & Play: Durch den DIN SPEC-Prozess wird die Innovation mit dem aktuellen Stand der Technik abgestimmt. Anwender können sofort und ohne Hürden mit dem Standard arbeiten.