

Aimino

KI-Anwendungen mit synthetischen Daten und hoher Datenqualität

Alle sprechen von Big Data, Künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen. Alle sagen, dass die Automatisierung von Aufgaben mehr Daten erfordert. Dabei geht es allerdings häufig vorrangig um die Optimierung der Modelle und die Sammlung von immer mehr Daten, während die Modelle selbst und die Datenmenge eher zweitrangig sind. Die Qualität der Daten aber ist entscheidend für die Leistungsfähigkeit und den Wert der KI-Anwendungen – auf dieser Erkenntnis baut das Start-up Aimino auf.

Kombination von realen und synthetischen Daten

Derzeit machen das langwierige Sammeln und die Aufbereitung von Datensätzen für das Anlernen des KI-Systems 80 Prozent aller Arbeiten aus. Um dies zu ändern, setzt Aimino, eine Ausgründung aus dem KIT, auf einen datenzentrierten Ansatz und bietet Unternehmen geeignete Services und Tools für eine effiziente Bereinigung bereits vorhandener Datensätze. Darüber hinaus erweitert Aimino die Datensätze um seine, an die Zwecke der Kunden angepassten synthetischen Daten. Mit seiner Expertise kann Aimino für Unternehmen, beispielsweise in den Branchen Elektronik, Automotive und Pharma, die Qualität der Daten wesentlich verbessern und somit den Arbeitsaufwand reduzieren und gleichzeitig die Effizienz des KI-Modells steigern.

Sicherheit dank automatisch generierter Fakedaten

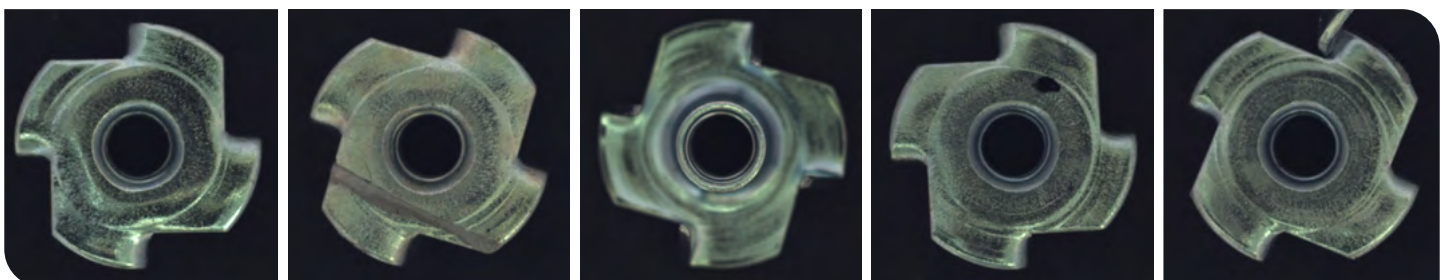
Zum Schutz vor Datenschutzverletzungen gibt es zahlreiche Ansätze. Üblicherweise wird die Sicherheit potenzieller Zugangspunkte so erhöht, dass Angreifern der Zugang zu wichtigen Daten so weit wie möglich erschwert wird.

Aimino verfolgt einen alternativen Ansatz, nämlich den Schutz mithilfe synthetischer Daten. Dabei handelt es sich um Daten, die über Künstliche Intelligenz (KI) automatisch generiert werden. Synthetische Daten lassen sich für verschiedene Verwendungen erzeugen, beispielsweise visuelle oder strukturierte Daten, wie sie in Tabellen zu finden sind, oder auch Sensordaten. Mithilfe dieser synthetischen Daten können Unternehmen ihre Modelle nun auch für seltene Szenarien trainieren. Die Sammlung der entsprechenden realen Daten wäre viel aufwendiger.

Unternehmen profitieren davon zweifach: In einem umfangreichen Datensatz, der viele neu generierte glaubhafte Fakedaten enthält, gehen reale Daten fast unter. Damit sinkt der Wert dieses Datensatzes für Angreifer. Für sie wird es unverhältnismäßig schwierig, die realen Daten von den Fakedaten zu trennen. Der Zugang zu einem solchen Datensatz wird damit weniger attraktiv. Sollte er dennoch gelingen, wäre ein Missbrauch der Daten zeitaufwendiger.

Wenn Unternehmen aus Sicherheitsgründen KI nutzen, tragen die synthetischen Daten von Aimino dazu bei, die Genauigkeit und Leistungsfähigkeit der KI zu steigern. Mit generierten Daten, deren Sammlung sonst sehr aufwendig und kostspielig wäre, lässt sich die Robustheit der KI in vielen Bereichen erhöhen.

Das gelungene Muster in der Abbildung links diente als Grundlage für die synthetische Generierung der vier folgenden Proben: zerkratzte, gedrehte, gefärbte und gebogene Probe.



Tool Amelia zur Generierung von Daten

Das Start-up Aimino mit Sitz in Karlsruhe macht praktische KI-Anwendungen für jedermann zugänglich. Mit Amelia, einem Tool zur Generierung von Daten, benötigen Unternehmen bis zu 95 Prozent weniger Daten für KI-Anwendungen und sparen dadurch Zeit und Kosten bei gleichzeitigem Schutz ihrer Daten. Die Technologie von Aimino benötigt nur wenige Datenpunkte als Grundlage für den Generierungsprozess. Für die Nutzung des Tools Amelia sind keinerlei Verschlüsselungskennnisse erforderlich. Die synthetischen Daten von Aimino tragen dazu bei, dass die KI-Systeme der Nutzer bis zu 73 Prozent weniger Fehlalarme auslösen. Aimino unterstützt KI-basierte Unternehmen dabei, den Datenmangel zu überwinden und Fehler zu vermeiden, indem es synthe-

tische Daten bereitstellt und eine Bereinigung vorhandener Daten mithilfe des Tools Amelia anbietet. Mit Amelia können KI-Ingenieure 50- bis 250-mal schneller angepasste synthetische Daten generieren. Kunden in der Produktion beispielsweise benötigen in der Regel synthetische Schadensbilder, um die Leistung ihres Sichtprüfungssystems zu verbessern und derartige Systeme vor der Freigabe zu validieren. Für andere Anwendungen, wie die Erkennung fehlerhafter Teile, werden synthetische Bilder mit Artefakten der natürlichen Umgebung benötigt, etwa verschiedenen Hintergründen und Lichtbedingungen. Amelia kann all dies erstellen und bietet außerdem eine automatische Datenbereinigung für die direkte Generierung von KI-Modellen.

Aimino Tech GmbH
E-Mail: info@aimino.de
<https://aimino.de>



Karlsruher Institut für Technologie (KIT) · Präsident Professor Dr.-Ing. Holger Hanselka · Kaiserstraße 12 · 76131 Karlsruhe · www.kit.edu