



KI in der digitalen Forensik (Carve-DL)

Motivation

Die Analyse, Aufbereitung und Auswertung digitaler Daten ist in der heutigen Zeit wesentlicher Bestandteil von Kriminalitätsbekämpfung und Terrorismusabwehr. Dabei sehen sich die Sicherheitsbehörden mit immer größeren Datenmengen konfrontiert, die systematisch nach verfahrensrelevanten Informationen durchsucht werden müssen. Besonders schwierig ist dabei die Rekonstruktion von Informationen aus einzelnen Fragmenten von Text-, Bild- oder Audiodateien im Rahmen von Cyber-Ermittlungen (das sogenannte File Carving). Im Bereich der digitalen Forensik haben Methoden der künstlichen Intelligenz (KI) ein enormes Potenzial, das Auffinden von gelöschten Informationen sowie von be- oder entlastenden Beweisen zu erleichtern.

Ziele und Vorgehen

Ziel ist es, KI-basierte Lösungen zu finden, die den Prozess des Carvings automatisieren bzw. optimieren. Damit sollen den Strafverfolgungsbehörden neue digitale Forensik-Methoden an die Hand gegeben werden, um Fragmente von Benutzerdaten in unstrukturierten Teilen von Datenspeichern zu finden und zusammensetzen. Zusätzlich soll dabei die Auswertung und Darstellung der Ergebnisse einfacher und effizienter gestaltet werden. Durch die Bereitstellung von Testdaten aus dem Kriminalfall des sogenannten Cyberbunkers Traben-Trarbach und die Evaluation durch das LKA Rheinland-Pfalz wird die Praxistauglichkeit sichergestellt.

Innovationen und Perspektiven

Mit dem KI-basierten Carving Modell können Ermittlungsbehörden zukünftig große Datenmengen zeit- und ressourcenschonend auswerten. Die anwendungsorientierte Darstellung der Ergebnisse vereinfacht den Umgang mit Daten- bzw. Informationsfragmenten und stellt eine innovative Verbesserung für die Beweissicherung und Strafverfolgung dar. Für die Rekonstruktion und Rettung von Daten werden neue Möglichkeiten eröffnet.



Suche nach Informationsresten auf beschlagnahmten Datenspeichern

Programm

Forschung für die zivile Sicherheit
Bekanntmachung: „Künstliche Intelligenz in der zivilen Sicherheitsforschung II“

Gesamtzuwendung

1,7 Mio. Euro

Projektlaufzeit

November 2022 – Oktober 2025

Projektpartner

- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH – Smarte Daten & Wissensdienste, Kaiserslautern
- Landeskriminalamt Rheinland-Pfalz – Dezernat 25, Mainz
- Binary Impact GmbH, Niederelbert

Assoziierter Partner

Bundeskriminalamt, Wiesbaden

Verbundkoordinator

Prof. Dr. Andreas Dengel
Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH
E-Mail: andreas.dengel@dfki.de