

Abschlussarbeit im Lernlabor Cybersicherheit

Entwicklung eines interaktiven Learning Nuggets zur KI-gestützten Schwachstellenanalyse: Konzeption, Implementierung und Evaluation (Wahlweise mit Schwerpunkt Informatik oder Didaktik & Mediengestaltung)

Projektbeschreibung

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll ein bestehendes Learning Nugget zum Thema „Schwachstellenfindung mit ChatGPT“ grundlegend aktualisiert und überarbeitet werden. Der Fokus liegt dabei auf der systematischen Untersuchung aktueller Large Language Models (LLMs) hinsichtlich ihrer Fähigkeiten zur Code-Analyse, Schwachstellenerkennung und automatisierten Korrektur von Sicherheitslücken. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen in Form eines kurzen interaktiven Lernmoduls (= Learning Nugget) aufbereitet werden.

Aufgabenstellung

Je nach gewähltem Schwerpunkt ergeben sich folgende Kernaufgaben:

Schwerpunkt Informatik:

- Systematische Analyse der Möglichkeiten und Grenzen verschiedener LLMs (z.B. GPT-4, Claude, Llama) bei der Schwachstellenerkennung
- Entwicklung und Evaluation von Prompt-Engineering-Strategien für die automatisierte Codeanalyse
- Untersuchung der Zuverlässigkeit von KI-gestützten Korrekturvorschlägen
- Erarbeitung von Best Practices für den sicheren Einsatz von LLMs in der Softwareentwicklung
- didaktische Aufbereitung der Erkenntnisse als Learning Nugget

Schwerpunkt Didaktik & Mediengestaltung:

- Konzeption und Entwicklung eines modernen Learning Nugget
- Analyse innovativer Lehr- und Lernmethoden für die Vermittlung von KI-bezogenen Sicherheitsthemen
- Aufbereitung der Fachinhalte zum Thema KI-gestützte Schwachstellenanalyse
- Gestaltung interaktiver Übungen und Assessments
- Evaluation der Lernerfahrung und des Lernerfolgs

Wir bieten

- Mitarbeit in einem jungen, dynamischen Team
- Betreuung durch das Lernlabor Cybersicherheit unter Prof. Daniel Loebenberger
- Zugang zu modernster LLM-Technologie
- Flexible Gestaltung des Schwerpunkts nach persönlichen Interessen
- Praktische Erfahrung in einem hochaktuellen Themengebiet
- Möglichkeit zur Mitarbeit an innovativen E-Learning-Projekten

Voraussetzungen

Allgemein:

- Student/in (Bachelor/Master) an der OTH Amberg-Weiden
- Fließend Deutsch und Englisch in Wort und Schrift
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise
- Interesse an KI-Technologien, Cybersicherheit und digitalen Lernmethoden

Schwerpunkt Informatik:

- Gute Programmierkenntnisse
- Verständnis für Schwachstellenanalyse, Software-Testing und Code-Review-Prozesse
- Idealerweise erste Erfahrungen mit Prompt Engineering oder LLM-Entwicklung
- Analytisches Denkvermögen und systematische Herangehensweise

Schwerpunkt Didaktik:

- Erfahrung in der Konzeption von Lerninhalten
- Praktische Kenntnisse in der Medienproduktion (Bild-, Ton-, Videobearbeitung und Animation)
- Idealerweise Erfahrung mit Articulate Rise oder vergleichbaren E-Learning-Werkzeugen
- Kreative Problemlösungskompetenz und ausgeprägtes visuelles Gestaltungsvermögen

Rahmenbedingungen

- Standort: OTH Amberg-Weiden
- Fakultät: EMI
- Zeitraum: 3-6 Monate
- Beginn: Ab sofort möglich | Bewerbungsfrist:

Kontakt

Bei Interesse senden Sie bitte Ihre Bewerbungsunterlagen (Lebenslauf, aktuelle Notenübersicht, kurzes Motivationsschreiben mit Angabe des gewünschten Schwerpunkts) an:

Daniel Kann

Mail: d.kann@oth-aw.de

Tel.: 09621 482 3725