Westfälische Hochschule
Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen
University of Applied Sciences

Wissen. Was praktisch zählt.

Künstliche Intelligenz Programmierung

Wintersemester 2025/26

Infos zum Wahlmodul in der Blockwoche „Nachhaltigkeit“ 10.-14. November 2025

Abschlusspräsentation: 18. Dezember 2025

Prof. Dr. Michael Bühren
Münsterstraße 265
46397 Bocholt
E-Mail: michael.bühren@w-hs.de

In diesem Modul lernst du, einfache neuronale Netze als bedeutenden Baustein der Künstlichen Intelligenz zu programmieren und auf einem Raspberry Pi, einem kleinen Einplatinen-Computer, prototypisch zu implementieren. Du erwirbst dabei Grundkenntnisse in der objektorientierten Programmiersprache Python und setzen diese in der Praxis um. Nach dem Stand der Technik nutzt du dazu die aktuellen Programmbibliotheken für Maschinelles Lernen, Tensorflow und PyTorch. Zu den Inhalten gehören die Grundlagen der neuronalen Netze und ihre mathematische Behandlung, eine Einführung in Python sowie die Programmierung neuronaler Netze in dieser Sprache. Du erstellst eine Laufzeitumgebung auf dem Raspberry Pi, lernst die Grundlagen von Linux kennen und implementierst schließlich ein neuronales Netz auf dem Gerät. Abschließend trainierst und validierst du das neuronale Netz anhand von Trainingsdaten auf dem Raspberry Pi, in der Cloud oder auf deinem eigenen PC. Zum Einsatz in realer Umgebung – zur sogenannten Inferenz – kommt dein KI-Modell dann auf dem Raspberry Pi. In einem nächsten Schritt erlernst du den erweiterten Workflow zur Implementierung Ihrer Modelle auf modernen, kompakten Chip-Systemen, wie dem Sony IMX500 Intelligent Vision Sensor der neuen Raspberry Pi KI Kamera, kennen. Die benötigte Hardware wird für die Gruppenarbeit in Zweier- bis Dreierteams bereitgestellt.

Dieses Modul vermittelt dir die Fähigkeiten, KI-Modelle eigenständig zu entwickeln und auf kleinen Computern wie dem Raspberry Pi zu betreiben – eine spannende Grundlage für zukünftige Projekte im Bereich der Künstlichen Intelligenz. Entdecke die Welt der Künstlichen Intelligenz mit unserem innovativen Modul!