WAHLPFLICHTLERNMODUL FÜR DIE FACHSCHULE TECHNIK, FACHRICHTUNG INFORMATIKTECHNIK

Lernmodul FSTI-106: Computer Vision vertiefend verstehen, anwenden und entwickeln	Zeitrichtwert: 80 Stunden

Kompetenzen:

Vertiefte Kenntnisse in grundlegenden Techniken und Algorithmen der Computer Vision entwickeln *(z. B. Bildverarbeitung, Kanten- und Merkmalsextraktion, Transformationen, Histogrammgleichung und Bildfilterung).*

Python-Bibliotheken und Frameworks für Computer Vision *anwenden (z. B. OpenCV für Bild- und Videoverarbeitung, PyTorch und TensorFlow für Deep Learning-basierte Vision-Projekte).*

Moderne Deep-Learning-Modelle für Computer Vision verstehen und nutzen *(z. B. Convolutional Neural Networks (CNNs), ResNet, YOLO und Mask R-CNN für Aufgaben wie Objekterkennung, Segmentierung oder Klassifikation).*

Bild- und Videodaten für Computer Vision-Projekte vorbereiten und analysieren *(z.B. Datenbereinigung, Augmentation, Normalisierung und Erstellen von Annotierungsdaten für Trainingszwecke).*

Spezifische Anwendungen der Computer Vision umsetzen *(z. B. Gesichtserkennung, Gestenerkennung, automatische Texterkennung (OCR) oder medizinische Bildanalyse).*

Eigene Computer Vision-Modelle entwickeln und *optimieren (z.B. Anpassung von vortrainierten Modellen, Transfer Learning und Hyperparameter-Tuning für spezifische Anwendungsfälle)*.

Ethische und sicherheitstechnische Aspekte der Computer Vision berücksichtigen *(z. B. Datenschutz bei der Gesichtserkennung, Vermeidung von Bias und Entwicklung transparenter Vision-Systeme)*.

MITGLIEDER DER LEHRPLANKOMMISSION

Mitglieder der Lehrplankommission für die Fachschule Technik, Fachrichtung Informatiktechnik

Jochen Bittersohl
Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz, Bad Kreuznach

Marc Reis
Berufsbildende Schule Balthasar-Neumann-Technikum, Trier

Der Lehrplan wurde unter Federführung des Pädagogischen Landesinstituts Rheinland-Pfalz erstellt.