

Erläuterung zur Teilnahmebescheinigung „Automatische Verkehrsdetektion“

Diese Erläuterung umfasst die Modulbeschreibungen zu den jeweiligen Säulen der Weiterbildung „Automatische Verkehrsdetektion“. Jede Modulbeschreibung enthält die Modulbezeichnung, die Ziele, die Inhalte, die Lehrmethoden, die Leistungsnachweise und den geschätzten Zeitbedarf.

Modulbezeichnung	S1 Hintergründe Verkehrserhebung
Ziele	Die Teilnehmenden sollen verkehrsplanerisches Grundwissen zum Thema Verkehrserhebungen erlernen bzw. auffrischen. Dabei zielt das Modul darauf ab, die Grundlagen, die Methoden sowie Prinzipien bei Planung und Durchführung von Verkehrserhebungen auf neue, automatisch arbeitende Detektionssysteme zu beziehen und mit der Verknüpfung Vorteile wie auch Anpassungsbedarfe im Prozess herauszustellen. Anhand praxisbezogener, selbst gewählter Erhebungsaufgaben wenden die Teilnehmenden das erlernte/aufgefrischte Wissen in wöchentlich zu erledigenden Hausübungen an.
Inhalte	Den Teilnehmenden werden folgende Inhalte vermittelt: - Einführung: - Ziele, Kenngrößen und Klassifizierung bei Verkehrserhebungen - Erhebungsmethoden: - Zählungen, Messungen, Beobachtungen, Befragungen - Planung und Durchführung: - Grundlagen, Vorbereitung, Organisation von Erhebungen - Durchführung von Erhebungen - Datenaufbereitung und -analyse - Dokumentation und Verstetigung
Lehrmethoden	Vortrag und Diskussion (online), Konsultation
Leistungsnachweise	Wöchentliche Aufgabe
Zeitbedarf	ca. 450 Minuten

Modulbezeichnung	S2 Automatische Detektion
Ziele	Die Teilnehmenden sollen einen Über- und vertiefenden Einblick in die Sensorik und Funktionsweise relevanter (marktverfügbarer) Detektionssysteme erhalten. Dabei sollen einerseits Aspekte der Sensortechnologie beleuchtet werden, andererseits die Prozesse der geräteinternen KI-basierten Datenverarbeitung. Im Rahmen der wöchentlichen Hausübung setzen sich die Teilnehmenden mit verfügbaren Technologien sowie deren Anwendbarkeit für die zuvor gewählten Erhebungsaufgaben auseinander und identifizieren nutzbare Vorteile KI-basierter Detektion.
Inhalte	Den Teilnehmenden werden folgende Inhalte vermittelt: - Sensorik und Systeme: - Vorstellung von Induktions-, Radar-, Infrarot-, Video-, Lidar- und Bluetooth-Technologie - Grundlegende Funktionsweisen, Datenoutput - technische Vor- und Nachteile - Fallstricke in der praktischen Anwendung - Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen - Begriffsklärung, Hintergründe - Verfahren und Anwendungen künstlicher Intelligenz für Verkehrsdetektion
Lehrmethoden	Vortrag und Diskussion (online), Konsultation
Leistungsnachweise	Wöchentliche Aufgabe
Zeitbedarf	ca. 300 Minuten

Erläuterung zur Teilnahmebescheinigung „Automatische Verkehrsdetektion“

Modulbezeichnung	S3 Anwendungsaspekte
Ziele	Die Teilnehmenden sollen anwendungsbezogene und rechtliche Aspekte automatischer Verkehrsdetektionssysteme kennenlernen. Im Mittelpunkt sollen für das verkehrsplanerische Tagesgeschäft typische Erhebungsszenarien stehen. Insbesondere bei bildgebenden Verfahren werden Datenschutzrechtliche Belange berührt, zu deren Einordnung Überblickswissen bereitgestellt werden soll. Ferner sollen die Teilnehmenden eine Einordnung zu rechtlichen/regulatorischen Aspekten von künstlicher Intelligenz und Verkehr-/Mobilitätsdaten erhalten. Die wöchentlichen Hausübungen bieten Gelegenheit, die zuvor entwickelten Ideen zu rekapitulieren, insbesondere in Hinblick auf mögliche umsetzungsbezogene und datenschutzrechtliche Herausforderungen.
Inhalte	Den Teilnehmenden werden folgende Inhalte vermittelt: - Anwendungsszenarien - Typische Anwendungsszenarien verschiedener Detektionssysteme - Praxisbeispiel multisensorielle Erhebung - Rechtliche Aspekte - Technisches Regelwerk (FGSV-Publikationen: Einordnung und Bedeutung) - Datenschutzkonformität (Verordnung (EU) 2016/679, BDSG) - Datenschutzfolgeabschätzung (DSFA) - EU-Digitalstrategie und AI-Act - Mobilitätsdatengesetz
Lehrmethoden	Vortrag und Diskussion (online), Konsultation
Leistungsnachweise	Wöchentliche Aufgabe
Zeitbedarf	ca. 300 min

Modulbezeichnung	S4 Datennutzung und Ausblick
Ziele	Das Teilen von Daten kann innerhalb von Organisationen wie auch im Austausch mit externen Partnern für Synergieeffekte sorgen. Die Teilnehmenden sollen mit den FAIR-Prinzipien auffindbarer, zugänglicher, interoperabler und wiederverwendbarer Daten vertraut gemacht und für das Einbeziehen möglicher zusätzlicher Informationsbedarfe sowie Datenqualitätsaspekte sensibilisiert werden. Anhand eines praxisnahen Beispiels soll der Lebenszyklus eines Datensatzes verständlich und greifbar dargestellt werden. Im Rahmen der Hausübung setzen die Teilnehmenden das Erlernte anhand des sich durch die vorangegangenen Module ziehenden Beispiels um. Zum Abschluss der Weiterbildung sollen die Inhalte rekapituliert und im gemeinsamen Austausch eine Evaluation erarbeitet werden.
Inhalte	Den Teilnehmenden werden folgende Inhalte vermittelt: - FAIR-Prinzipien - Kriterien und Maßnahmen zur Sicherstellung der Datenqualität - Datennutzung und Datenbedarfe innerhalb/außerhalb der eigenen Organisation - Datenlebenszyklus
Lehrmethoden	Vortrag und Diskussion (online), Konsultation
Leistungsnachweise	Wöchentliche Aufgabe
Zeitbedarf	ca. 270 Minuten

Erläuterung zur Teilnahmebescheinigung „Automatische Verkehrsdetektion“

Diese Erläuterung umfasst die Modulbeschreibungen zu den jeweiligen Säulen der Weiterbildung „Automatische Verkehrsdetektion“. Jede Modulbeschreibung enthält die Modulbezeichnung, die Ziele, die Inhalte, die Lehrmethoden, die Leistungsnachweise und den geschätzten Zeitbedarf.

Modulbezeichnung	S1 Hintergründe Verkehrserhebung
Ziele	Die Teilnehmenden sollen verkehrsplanerisches Grundwissen zum Thema Verkehrserhebungen erlernen bzw. auffrischen. Dabei zielt das Modul darauf ab, die Grundlagen, die Methoden sowie Prinzipien bei Planung und Durchführung von Verkehrserhebungen auf neue, automatisch arbeitende Detektionssysteme zu beziehen und mit der Verknüpfung Vorteile wie auch Anpassungsbedarfe im Prozess herauszustellen. Anhand praxisbezogener, selbst gewählter Erhebungsaufgaben wenden die Teilnehmenden das erlernte/aufgefrischte Wissen in wöchentlich zu erledigenden Hausübungen an.
Inhalte	Den Teilnehmenden werden folgende Inhalte vermittelt: - Einführung: - Ziele, Kenngrößen und Klassifizierung bei Verkehrserhebungen - Erhebungsmethoden: - Zählungen, Messungen, Beobachtungen, Befragungen - Planung und Durchführung: - Grundlagen, Vorbereitung, Organisation von Erhebungen - Durchführung von Erhebungen - Datenaufbereitung und -analyse - Dokumentation und Verstetigung
Lehrmethoden	Vortrag und Diskussion (online), Konsultation
Leistungsnachweise	Wöchentliche Aufgabe
Zeitbedarf	ca. 450 Minuten

Modulbezeichnung	S2 Automatische Detektion
Ziele	Die Teilnehmenden sollen einen Über- und vertiefenden Einblick in die Sensorik und Funktionsweise relevanter (marktverfügbarer) Detektionssysteme erhalten. Dabei sollen einerseits Aspekte der Sensortechnologie beleuchtet werden, andererseits die Prozesse der geräteinternen KI-basierten Datenverarbeitung. Im Rahmen der wöchentlichen Hausübung setzen sich die Teilnehmenden mit verfügbaren Technologien sowie deren Anwendbarkeit für die zuvor gewählten Erhebungsaufgaben auseinander und identifizieren nutzbare Vorteile KI-basierter Detektion.
Inhalte	Den Teilnehmenden werden folgende Inhalte vermittelt: - Sensorik und Systeme: - Vorstellung von Induktions-, Radar-, Infrarot-, Video-, Lidar- und Bluetooth-Technologie - Grundlegende Funktionsweisen, Datenoutput - technische Vor- und Nachteile - Fallstricke in der praktischen Anwendung - Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen - Begriffsklärung, Hintergründe - Verfahren und Anwendungen künstlicher Intelligenz für Verkehrsdetektion
Lehrmethoden	Vortrag und Diskussion (online), Konsultation
Leistungsnachweise	Wöchentliche Aufgabe
Zeitbedarf	ca. 300 Minuten

Erläuterung zur Teilnahmebescheinigung „Automatische Verkehrsdetektion“

Modulbezeichnung	S3 Anwendungsaspekte
Ziele	Die Teilnehmenden sollen anwendungsbezogene und rechtliche Aspekte automatischer Verkehrsdetektionssysteme kennenlernen. Im Mittelpunkt sollen für das verkehrsplanerische Tagesgeschäft typische Erhebungsszenarien stehen. Insbesondere bei bildgebenden Verfahren werden Datenschutzrechtliche Belange berührt, zu deren Einordnung Überblickswissen bereitgestellt werden soll. Ferner sollen die Teilnehmenden eine Einordnung zu rechtlichen/regulatorischen Aspekten von künstlicher Intelligenz und Verkehr-/Mobilitätsdaten erhalten. Die wöchentlichen Hausübungen bieten Gelegenheit, die zuvor entwickelten Ideen zu rekapitulieren, insbesondere in Hinblick auf mögliche umsetzungsbezogene und datenschutzrechtliche Herausforderungen.
Inhalte	Den Teilnehmenden werden folgende Inhalte vermittelt: - Anwendungsszenarien - Typische Anwendungsszenarien verschiedener Detektionssysteme - Praxisbeispiel multisensorielle Erhebung - Rechtliche Aspekte - Technisches Regelwerk (FGSV-Publikationen: Einordnung und Bedeutung) - Datenschutzkonformität (Verordnung (EU) 2016/679, BDSG) - Datenschutzfolgeabschätzung (DSFA) - EU-Digitalstrategie und AI-Act - Mobilitätsdatengesetz
Lehrmethoden	Vortrag und Diskussion (online), Konsultation
Leistungsnachweise	Wöchentliche Aufgabe
Zeitbedarf	ca. 300 min

Modulbezeichnung	S4 Datennutzung und Ausblick
Ziele	Das Teilen von Daten kann innerhalb von Organisationen wie auch im Austausch mit externen Partnern für Synergieeffekte sorgen. Die Teilnehmenden sollen mit den FAIR-Prinzipien auffindbarer, zugänglicher, interoperabler und wiederverwendbarer Daten vertraut gemacht und für das Einbeziehen möglicher zusätzlicher Informationsbedarfe sowie Datenqualitätsaspekte sensibilisiert werden. Anhand eines praxisnahen Beispiels soll der Lebenszyklus eines Datensatzes verständlich und greifbar dargestellt werden. Im Rahmen der Hausübung setzen die Teilnehmenden das Erlernte anhand des sich durch die vorangegangenen Module ziehenden Beispiels um. Zum Abschluss der Weiterbildung sollen die Inhalte rekapituliert und im gemeinsamen Austausch eine Evaluation erarbeitet werden.
Inhalte	Den Teilnehmenden werden folgende Inhalte vermittelt: - FAIR-Prinzipien - Kriterien und Maßnahmen zur Sicherstellung der Datenqualität - Datennutzung und Datenbedarfe innerhalb/außerhalb der eigenen Organisation - Datenlebenszyklus
Lehrmethoden	Vortrag und Diskussion (online), Konsultation
Leistungsnachweise	Wöchentliche Aufgabe
Zeitbedarf	ca. 270 Minuten