

Reinforcement Learning

Uhrzeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8:30 - 10:00	Begrüßung, Vorstellungsrunde, Einführung in die Unterrichtsform, alfaview & digitale Lernumgebung	Markov Decision Processes (MDPs) Definition und Eigenschaften von MDPs	Bellman-Gleichungen	Q-Learning Definition und Algorithmus	Konvergenz- und Optimierungseigenschaften Anwendungen in Spielen, Robotik und anderen Bereichen
10:00 - 10:15	Pause				
10:15 - 11:45	Allgemeine Einführung in die Thematik	Value-Funktionen und Policy	Dynamic Programming Ansatz	Definition und Algorithmus	Konvergenz- und Optimierungseigenschaften Anwendungen in Spielen, Robotik und anderen Bereichen
11:45 - 11:50	Pause				
11:50 - 12:35	Einführung in Reinforcement Learning Definition und grundlegende Konzepte Unterschiede zu anderen Lernmethoden Anwendungsbereiche und Beispiele	Value-Funktionen und Policy	Dynamic Programming Ansatz	Exploration vs. Exploitation	Konvergenz- und Optimierungseigenschaften Anwendungen in Spielen, Robotik und anderen Bereichen
12:35 - 13:15	Mittagspause				
13:15 - 14:45	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen
14:45 - 14:50	Pause				
14:50 - 15:35*	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Ausführliche Stellenrecherche, Aktualisierung Bewerberprofil

*in Wochen mit Feiertagen verlängert sich der Unterricht bis 17:10 Uhr. Kursinhalte des Feiertages verschieben sich entsprechend.

Begleitet werden die Unterrichtsinhalte durch eine Einführung in die Grundlagen Künstlicher Intelligenz (KI) im beruflichen Umfeld. Diese Unterrichtsdokumentation dient der inhaltlichen Orientierung des Kursablaufs. Abweichungen aufgrund von Softwareaktualisierungen oder Arbeitsmarktanforderungen sind möglich.

Reinforcement Learning

Woche 2

Uhrzeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8:30 - 10:00	Deep Reinforcement Learning Deep Q-Learning	Deep Deterministic Policy Gradients (DDPG)	Policy Gradient-Methoden	Fortgeschrittene Themen Model-Based Reinforcement Learning	Multi-Agent Reinforcement Learning
10:00 - 10:15	Pause				
10:15 - 11:45	Deep Q-Learning	Actor-Critic-Methoden	Policy Gradient-Methoden	Model-Based Reinforcement Learning	Multi-Agent Reinforcement Learning
11:45 - 11:50	Pause				
11:50 - 12:35	Deep Deterministic Policy Gradients (DDPG)	Actor-Critic-Methoden	Policy Gradient-Methoden	Model-Based Reinforcement Learning	Multi-Agent Reinforcement Learning
12:35 - 13:15	Mittagspause				
13:15 - 14:45	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen
14:45 - 14:50	Pause				
14:50 - 15:35*	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Ausführliche Stellenrecherche, Aktualisierung Bewerberprofil

*in Wochen mit Feiertagen verlängert sich der Unterricht bis 17:10 Uhr. Kursinhalte des Feiertages verschieben sich entsprechend.

Begleitet werden die Unterrichtsinhalte durch eine Einführung in die Grundlagen Künstlicher Intelligenz (KI) im beruflichen Umfeld. Diese Unterrichtsdokumentation dient der inhaltlichen Orientierung des Kursablaufs. Abweichungen aufgrund von Softwareaktualisierungen oder Arbeitsmarktanforderungen sind möglich.

Reinforcement Learning

Woche 3

Uhrzeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8:30 - 10:00	Inverse Reinforcement Learning	Meta Reinforcement Learning	Praktische Anwendungen Implementierung von Reinforcement Learning Algorithmen	Anwendung auf ausgewählte Probleme und Fallstudien	Evaluation und Tuning der Algorithmen
10:00 - 10:15	Pause				
10:15 - 11:45	Inverse Reinforcement Learning	Meta Reinforcement Learning	Implementierung von Reinforcement Learning Algorithmen	Anwendung auf ausgewählte Probleme und Fallstudien	Evaluation und Tuning der Algorithmen
11:45 - 11:50	Pause				
11:50 - 12:35	Inverse Reinforcement Learning	Meta Reinforcement Learning	Implementierung von Reinforcement Learning Algorithmen	Anwendung auf ausgewählte Probleme und Fallstudien	Evaluation und Tuning der Algorithmen
12:35 - 13:15	Mittagspause				
13:15 - 14:45	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen
14:45 - 14:50	Pause				
14:50 - 15:35*	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Ausführliche Stellenrecherche, Aktualisierung Bewerberprofil

*in Wochen mit Feiertagen verlängert sich der Unterricht bis 17:10 Uhr. Kursinhalte des Feiertages verschieben sich entsprechend.

Begleitet werden die Unterrichtsinhalte durch eine Einführung in die Grundlagen Künstlicher Intelligenz (KI) im beruflichen Umfeld. Diese Unterrichtsdokumentation dient der inhaltlichen Orientierung des Kursablaufs. Abweichungen aufgrund von Softwareaktualisierungen oder Arbeitsmarktanforderungen sind möglich.

Reinforcement Learning

Woche 4

Uhrzeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8:30 - 10:00	Zusammenfassung und Ausblick Zusammenfassung der wichtigsten Konzepte und Ergebnisse	Herausforderungen und zukünftige Entwicklungen in Reinforcement Learning	Start der Projektarbeit Ausgabe der Aufgabenstellung und der Themen	Erstellung einer Projektarbeit zur Vertiefung der gelernten Inhalte	Abschluss der Projektarbeit Präsentation der Projektarbeiten
10:00 - 10:15	Pause				
10:15 - 11:45	Zusammenfassung der wichtigsten Konzepte und Ergebnisse	Herausforderungen und zukünftige Entwicklungen in Reinforcement Learning	Besprechung der Projektarbeitsunterlagen	Erstellung einer Projektarbeit zur Vertiefung der gelernten Inhalte	Präsentation der Projektergebnisse
11:45 - 11:50	Pause				
11:50 - 12:35	Zusammenfassung der wichtigsten Konzepte und Ergebnisse	Herausforderungen und zukünftige Entwicklungen in Reinforcement Learning	Erstellung einer Projektarbeit zur Vertiefung der gelernten Inhalte	Erstellung einer Projektarbeit zur Vertiefung der gelernten Inhalte	Präsentation der Projektergebnisse
12:35 - 13:15	Mittagspause				
13:15 - 14:45	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Erstellung einer Projektarbeit zur Vertiefung der gelernten Inhalte	Erstellung einer Projektarbeit zur Vertiefung der gelernten Inhalte	Abschlussbesprechung und Bewertung der Projektarbeit
14:45 - 14:50	Pause				
14:50 - 15:35*	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Praktische Umsetzung anhand von Aufgaben/Übungen	Erstellung einer Projektarbeit zur Vertiefung der gelernten Inhalte	Erstellung einer Projektarbeit zur Vertiefung der gelernten Inhalte	Ausführliche Stellenrecherche, Aktualisierung Bewerberprofil

*in Wochen mit Feiertagen verlängert sich der Unterricht bis 17:10 Uhr. Kursinhalte des Feiertages verschieben sich entsprechend.

Begleitet werden die Unterrichtsinhalte durch eine Einführung in die Grundlagen Künstlicher Intelligenz (KI) im beruflichen Umfeld. Diese Unterrichtsdokumentation dient der inhaltlichen Orientierung des Kursablaufs. Abweichungen aufgrund von Softwareaktualisierungen oder Arbeitsmarktanforderungen sind möglich.