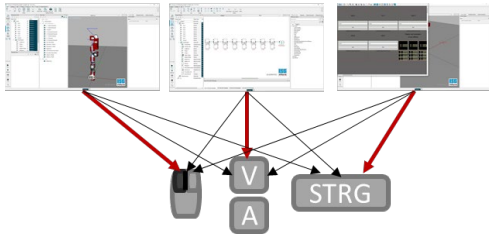




3D-Simulation: Video PreTraining als KI-Methode zur Erstellung von Simulations- modellen

Hintergrund

Das Unternehmen OpenAI zeigte in einer kürzlich erschienenen Veröffentlichung, wie eine Künstliche Intelligenz zur Erfüllung von einfachen Aufgaben in dem Videospiel Minecraft trainiert werden kann [1]. Das dabei eingesetzte Verfahren nennt sich Video PreTraining (VPT) und nutzt als Eingabe mit Aktionen gelabeltes Videomaterial.



Videsequenzen mit Aktionslabeln bei der Video PreTraining-Methode.
Bild: ISW

Problemstellung

Das ISW forscht an Möglichkeiten zur Adaption des VPT zur Erfüllung von dedizierten Aufgaben bei der Erstellung von Simulationsmodellen. Dazu müssen die bestehenden VPT-Werkzeuge an die Simulationssoftware angepasst werden und Videomaterial von simplen Simulationsaufgaben gelabelt werden. Schließlich kann mit Hilfe der Daten ein Agent trainiert werden, der die vorgegebenen Aufgaben im Simulationswerkzeug möglichst genau nachahmen soll.

Aufgabe

- Einarbeitung in die Methode des VPT
- Analyse eines einfachen Simulationsszenarios
- Erstellung gelabelter Trainingsdaten
- Umstrukturierung des VPT-Werkzeugs für die Nutzung der Trainingsdaten und Lernumgebung
- Validierung anhand eines Agenten am Beispielszenario

Anforderung

- Interesse an Maschinellem Lernen und Künstlicher Intelligenz
- Kenntnis über 3D-Simulationsmodelle & -werkzeuge
- Eigenständige Arbeitsweise
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse

Kenntnisgewinn

- Einblicke in die KI-Methode des Video PreTraining
- Kenntnissgewinn über das Erstellen von Trainingsdaten
- Erlernen des Einsatzes Künstlicher Intelligenz bei der Simulationsmodellgenerierung

[1] <https://openai.com/blog/vpt/>

