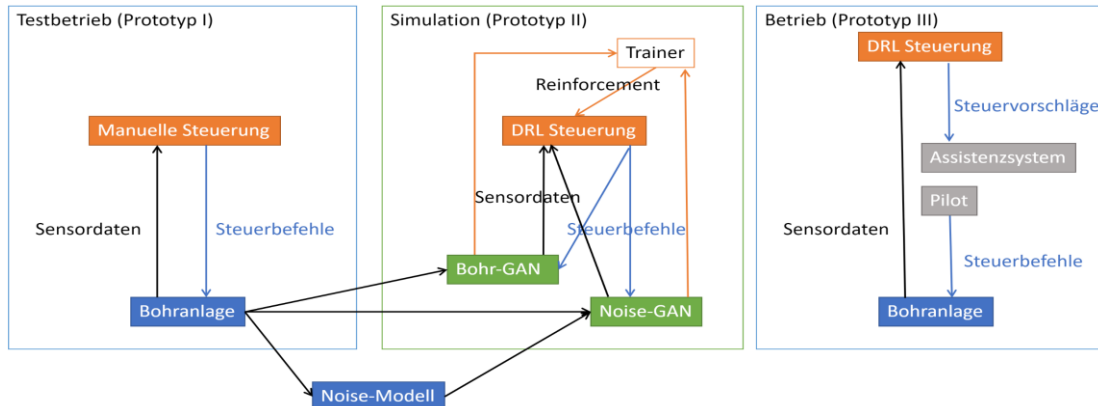


Deep Reinforcement Learning als Assistenzsystem



Deep Reinforcement Learning hat in der letzten Zeit beeindruckende Fortschritte bei der Steuerung komplexer Systeme erzielt. In diesem Projekt soll untersucht werden, in wie weit ein System trainiert werden kann, das als Assistenzsystem einem menschlichen Piloten einer Geothermiebohranlage zur Seite steht. Die Schwierigkeit dabei ist, dass der Mensch diese Vorschläge verzögert oder gar nicht befolgen kann.

Im Rahmen des Forschungsprojekts "KI-Bohrer" soll mittels einer KI-basierten Steuerung von Geothermie-Bohrungen die Schallbelastung für die Anwohner reduziert werden. Hierzu soll das zu entwickelnde System Handlungsvorschläge für den Piloten der Anlage machen, um die Anlage möglichst sicher, effizient und leise zu betreiben.

Betreuer

Prof. Dr. Klaus Dorer
klaus.dorer@hs-offenburg.de

Beteiligte Institute und Firmen

Das Projekt wird in Kooperation mit der Herrenknecht Vertical GmbH und dem Institute for **M**achine **L**earning and **A**nalytics im Rahmen des BMBF geförderten Forschungsprojekts KI-Bohrer durchgeführt.

Ziele des Projekts

- Systematische Analyse und Evaluation von Deep Reinforcement Learning als Vorschlagssystem
- Entwicklung von Metriken / Benchmarks + Datensätzen
- Mitarbeit im Forschungsprojekt
- Wissenschaftliche Publikation der eigenen Ergebnisse
- Praktische Anwendung der Ergebnisse auf realen Baustellen von Herrenknecht

Diese Werkzeuge/Qualifikationen werden erlernt

- Theorie und Praxis von Deep Reinforcement Learning
- Praktische Entwicklung in realen Projekten
- Methoden angewandter Forschung in realen Projekten

Literatur + Weiterführende Informationen

- BMBF Projekt: <https://www.ki-bohrer.de/>
- IMLA: <https://imla.hs-offenburg.de/>
- Herrenknecht Vertical: <https://www.herrenknecht-vertical.com>