

BACHELORARBEIT

Abbildung von Learning-Algorithmen-Modellen in deren Reward-Funktion

David Müller

Entwurf vom 8. März 2021



BACHELORARBEIT

Abbildung von Learning-Algorithmen-Modellen in deren Reward-Funktion

David Müller

Aufgabensteller: Prof. Dr. Claudia Linnhoff-Popien

Betreuer: Thomas Gabor
Thomy Phan

Abgabetermin: 1. Januar 2099



Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe.

München, den 1. Januar 2099

.....
(*Unterschrift des Kandidaten*)

Abstract

Für ML-Algorithmen gibt es eine Vielzahl von Modellen und Strategien, die genutzt werden können, um das Lernverhalten des Agenten zu kontrollieren und damit schlussendlich dessen Resultate zu verbessern. Bereits eine simple Erweiterung wie das Lernen auf einer Epsilon-Greedy-Policy fügt so schon neue Komponenten zum Lernalgorithmus hinzu. Wir untersuchen, inwieweit sich derartige Erweiterungen allein durch die Wahl der Reward-Funktion abbilden lassen und welche Auswirkungen dies auf das Lernverhalten sowie die Resultate des Agenten hat. Außerdem wird in diesem Zuge analysiert, welches eigentliche Ziel durch so eine Reward-Funktion umgesetzt wird. Für eine anschauliche Darstellung wird ein Landschaftsnavigationsproblem betrachtet, in dem der Agent in einem zufällig generierten Terrain den höchsten Gipfel finden soll.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Navigations-Problem	3
3	Luna-Lander	5
	Abbildungsverzeichnis	7
	Tabellenverzeichnis	9
	Listings	11
	Literaturverzeichnis	13

1 Einleitung

2 Navigations-Problem

3 Luna-Lander

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Listings

Literaturverzeichnis