

Urheberrechtlicher Schutz von KI-Systemen

Ekaterina Filikhina

Senior Associate, DLA Piper

Herbstakademie 2023

Inhaltsverzeichnis

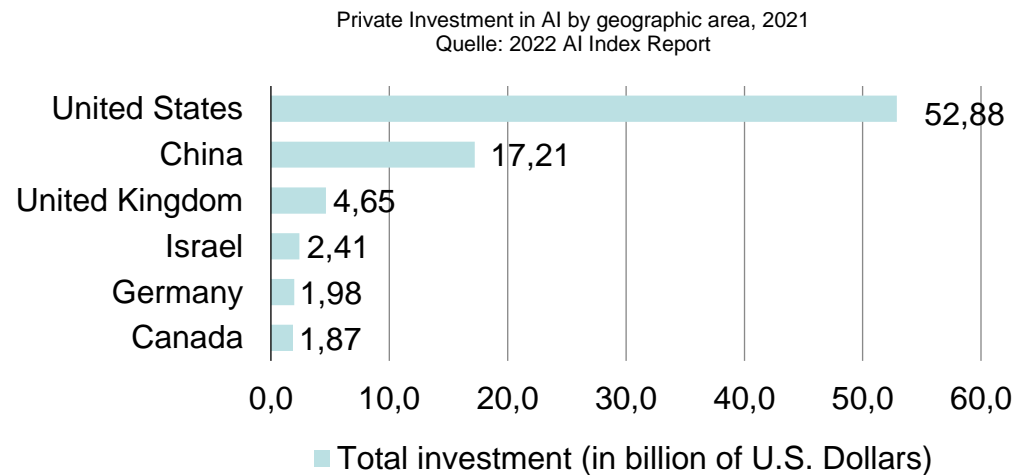
1. Investitionen in KI-Systeme
2. Untersuchungsgegenstand
3. Urheberrechtlicher Schutz des untrainierten KNN
4. Urheberrechtlicher Schutz des trainierten KNN
5. Urheberrechtlicher Schutz von Expertensystemen
6. Bewertung und Empfehlung

1. Einleitung

Investitionen in KI-Systeme

1. Investitionen in KI-Systeme

- Zwischen 2017 – 2018 ca. 450 KI-Start-Ups in Deutschland gegründet
- Im Jahr 2021 insgesamt 1,98 Milliarden USD Privatinvestitionen in KI-Unternehmen (Quelle: *AI-Index-Report 2022*)



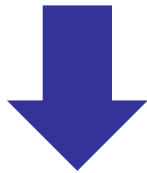
Hinreichender urheberrechtlicher Schutz gegen
Nachahmungen?

2. Untersuchungsgegenstand

Künstliche Neuronale Netze ("KNN") und Expertensysteme

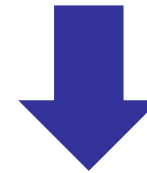
2. Künstlich Neuronale Netze ("KNN") und Expertensysteme

Expertensysteme



- Basieren auf Entscheidungsbäumen und agieren nach einem einfachen "*Wenn-Dann Schema*"
- Ausdrückliche Annahmen durch den Programmierer für die Umsetzung jedes einzelnen Entscheidungsschritts erforderlich

Künstlich Neuronale Netze



- Neuronale Schichten, mit denen ein Datensatz anhand mathematischer Formel untersucht wird (Orientierung an Struktur des menschlichen Gehirns)
- Durch Trainieren Veränderung der Gewichtung zwischen einzelnen Neuronen ("*Weights*")

3. Urheberrechtlicher Schutz des untrainierten KNN

3. Urheberrechtlicher Schutz des untrainierten KNN

Untrainiertes KNN

Bestandteile (vereinfacht)

Quellcode

Parameter
(Gewichtungs-
daten)

Hyper-
parameter



Einordnung als Computerprogramm nach §§ 2 Abs. 1 Nr. 1,
69a UrhG?

3. Urheberrechtlicher Schutz des untrainierten KNN

Schutz als Computerprogramm

- Einordnung als Computerprogramm
 - Rückgriff auf DIN 44300 und Mustervorschriften der Weltorganisation für geistiges Eigentum (WIPO) und BGH "*Inkasso-Programm*"-Entscheidung
 - Fähigkeit auf den *Rechenwerk eines Computers steuernd* einzuwirken

3. Urheberrechtlicher Schutz des untrainierten KNN

Neben der reinen Ablauffähigkeit des Programms zusätzliches
Finalitätserfordernis notwendig?
"Funktion über die Zustandsänderung des Rechenwerks hinaus"

Pro Finalitätserfordernis:

- Anforderungen an das Vorliegen eines urheberrechtlich geschützten Werks sonst zu niedrig



Contra Finalitätserfordernis:

- Bereitstellung eines Ergebnisses, das man *sinnvoll* nutzen kann keine Voraussetzung der Definition des Computerprogramms
- Zweck und Funktion des untrainierten KNN ist das KNN zu trainieren und zu verbessern

3. Urheberrechtlicher Schutz des untrainierten KNN

Schutz als Computerprogramm

- Einordnung als Entwurfsmaterial
 - Schutzgegenstand der §§ 69a ff. UrhG sind Computerprogramme in jeder Gestalt, *einschließlich des Entwurfsmaterials*
- **Problem:** Untrainierte KNN als Zwischenstufe der Programmentwicklung zum "*finalen*" KI-Produkt?
 - Divergenz zwischen trainiertem und untrainiertem KNN
 - Untrainierte KNN stellt Entwurfsmaterial dar
 - Eine Skizze unterscheidet sich in der Regel vom fertigem Produkt
 - Keine absolute Identität erforderlich

3. Urheberrechtlicher Schutz des untrainierten KNN

Eigene geistige Schöpfung gem. § 69a Abs. 3 UrhG

- Eigene geistige Schöpfung?
 - Gem. § 69a Abs. 3 UrhG muss das Werk das Ergebnis der eigenen geistigen Schöpfung des Urhebers sein
 - Erforderliche Individualität zu bejahen, sofern es sich nicht um völlig banale Leistungen der Programmierers

4. Urheberrechtlicher Schutz des trainierten KNN

4. Urheberrechtlicher Schutz des trainierten KNN

Schutz als Computerprogramm?

Trainiertes KNN

Ausführungs- und Trainingscode des Programms



- Vorliegen von Steuerungsbefehlen (+)

ABER:

- Keine Änderung am Quellcode?
- Fehlende Determiniertheit?

Gewichtungsinformationen/Weights (Parameter und Hyperparameter)



- Keine Steuerungsbefehle
- Schutz als Entwurfsmaterial? (-)

4. Urheberrechtlicher Schutz des trainierten KNN

Schutz als Computerprogramm

- Ausführungs- und Trainingscode des trainierten KNN als Computerprogramm?
 - **Keine Änderung am Quellcode**
 - Änderung der Gewichtung der Parameter zeigt sich nicht im Quellcode sondern ausschließlich im Maschinencode
 - Aber: urheberrechtlicher Schutz erstreckt sich auf *alle Ausdrucksformen* eines Computerprogramms
 - Entscheidend allein, dass das trainierte KNN gespeichert und vervielfältigt werden kann
 - **Fehlende Determiniertheit /Finalitätserfordernis**
 - Nichtdeterminiertheit (***Black-Box Effekt***)
 - Aber: Begriff des Computerprogramms ist technologieoffen zu verstehen + Entscheidungen von KI-Systemen können geprüft und plausibilisiert werden (***Erklärbare KI***)

4. Urheberrechtlicher Schutz des trainierten KNN

Gewichtungsinformationen als Datenbankwerk nach § 4 Abs. 2 UrhG oder Schutz sui-generis nach §§ 87a ff. UrhG?

- **Problem**: Urheberrechtlicher Schutz "nur" des Programmcodes eines KI-Systems oft nicht ausreichend
- Eigentlicher Wert des trainierten KNN liegt meistens in den Gewichtungsinformationen



Schutz von Gewichtungsinformationen als Datenbankwerk nach §§ 4 Abs. 2 UrhG oder Schutz sui-generis nach §§ 87a ff. UrhG?

4. Urheberrechtlicher Schutz des trainierten KNN

Schutz der Gewichtungsinformationen als Datenbankwerk?

- Vorliegen eines Datenbankwerks i.S.v. § 4 Abs. 2 UrhG

Sammelwerke:

Werken, Daten oder anderen *unabhängigen* Elementen, die aufgrund der Auswahl oder Anordnung der Elemente eine *persönliche geistige Schöpfung* sind.

Datenbankwerk:

ein Sammelwerk, dessen Elemente *systematisch* oder *methodisch* angeordnet und einzeln mit Hilfe elektronischer Mittel oder auf andere Weise *zugänglich* sind.

4. Urheberrechtlicher Schutz des trainierten KNN

- **Problem**: Sind Gewichtungsinformationen unabhängige Elemente?

Verbleibt nach dem Herauslösen der Daten aus der Datenbank den Elementen ein hinreichender Informationswert?

Contra

- "Neuronen" bzw. Parameter sind nur dann wertvoll, soweit sie sich in einem KNN befinden
- Bei isolierter Betrachtung sind die Elemente wertlos



Pro

- Gewichtungsinformationen können durch einen anderen Computer gelesen und zu Erzeugung neuer KI-Systeme verwendet werden
- Jedes Element trifft eine Aussage über das KI-System als solches

4. Urheberrechtlicher Schutz des trainierten KNN

Schutz der Gewichtungsinformationen nach §§ 87a ff. UrhG

Vorliegen einer Datenbank

Bereits im Rahmen von § 4 Abs. 2 UrhG bejaht

Wesentliche Investition

- Weite Auslegung: Nicht ganz unbedeutende Aufwendungen
- In der Regel bei komplexen KI-Systemen vorliegend

- Schutzumfang: Leistungsschutz in Bezug auf die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Widergabe von nach Art und Umfang wesentlichen Teilen der Datenbank
- Schutz lediglich 15 Jahre ab Veröffentlichung bzw. Herstellung der Datenbank gem. § 87d UrhG

5. Urheberrechtlicher Schutz von Expertensystemen

5. Urheberrechtlicher Schutz von Expertensystemen

Expertensysteme

Erklärungskomponente

(Dialogkomponente und
Interferenzmaschine)



Schutz als Computerprogramm nach § 69a
UrhG da Maschinensteuerung

Wissenskomponente

(ohne
Steuerungselemente)



Schutz als Datenbankwerk nach § 4 Abs. 2
UrhG und nach §§ 87a ff. UrhG

6. Bewertung und Empfehlung

6. Bewertung und Empfehlung

Untrainiertes KNN

- Schutz des Quellcodes als Computerprogramm (m.E. überzeugender) oder als Entwurfsmaterial nach § 69a UrhG
- Gewichtungsinformationen noch "untrainiert"/nicht relevant

Trainiertes KNN

- Schutz des Quellcodes als Computerprogramm nach § 69a UrhG
- Schutz der Gewichtungsinformationen nach § 4 Abs. 2 UrhG/ §§ 87a ff. UrhG (Datenbankqualität str.)

Expertensysteme

- Schutz der Erklärungs-komponente als Computerprogramm nach § 69a UrhG
- Schutz der Wissens-komponente nach § 4 Abs. 2 UrhG/§§ 87a ff. UrhG (Datenbankqualität str.)

- Schutz des untrainierten und trainierten KNN nur hinsichtlich der Nachahmung des Quellcodes
- Schutz der Gewichtungsinformationen dagegen umstritten. – Rückgriff auf GeschGehG

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Info für Rückfragen:

Ekaterina Filikhina

Senior Associate, DLA Piper UK LLP

E-Mail: ekaterina.filikhina@dlapiper.com