



An die
Studiendekanin
der Rechtswissenschaftlichen Fakultät
der Universität Graz
Univ.-Prof. Dr. Gabriele Schmölzer
Per E-Mail: rewi.studium@uni-graz.at

**Institut für Staats- und
Verwaltungsrecht**

Univ.-Prof. Dr. Karl Stöger,
MJur
Schottenbastei 10-16
(Juridicum)
A-1010 Wien

T +43-1-4277-35412
F +43-1-4277-835412
karl.stoeger@univie.ac.at

**Dissertationsgutachten
Mag. David Schneeberger, BA BA MA**

Wien, am 01.03.2023

Sehr geehrte Frau Studiendekanin,

Sie haben mich mit der Begutachtung der Dissertation von Mag. David Schneeberger, BA BA MA zum Thema „Der Einsatz von Machine Learning in der Verwaltung und die Rolle der Begründungspflicht – Der Versuch der Auflösung eines Spannungsverhältnisses“ als Erstgutachter beauftragt. Gerne komme ich dieser Bitte nach und erstatte nachstehendes

Dissertationsgutachten

- I. Die Arbeit umfasst ein Titelblatt, ein einleitendes Zitat (ii); eine Erklärung über die Verwendung des generischen Femininums als Option zur Verwendung einer gendergerechten Sprache (iii), zwei Seiten Vorwort (iv-v), ein auf fünf Ebenen gegliedertes Inhaltsverzeichnis (vi-xvii), ein Abkürzungsverzeichnis (xviii-xxvi) und 384 Textseiten in zehn Kapiteln und einem zusammenfassenden Abschlusskapitel (mit insg 2123 FN, von denen 2073 inhaltsbezogen sind). Auf den Textteil folgen das sehr umfangreiche Literaturverzeichnis (gut 60 Seiten; xxvii-ixc), zwei Seiten Entscheidungsverzeichnis und weitere zwei Seiten Materialienverzeichnis (xc-xciv). Diese Zahlen verraten schon einiges über die gründliche Recherche des Autors, aber auch darüber, dass „Mut zur Lücke“ nicht seines ist: Die Arbeit ist voll mit Details, die zugleich ein extrem hohes interdisziplinäres Verständnis des Autors zeigen, das auch in seiner wissenschaftlichen Biographie begründet sein dürfte. Vermutlich können nur wenige Autoren behaupten, dass sich ihr wissenschaftliches Œuvre von der Archäologie bis zu Recht und Technik des Machine Learning (fortan wie in der Arbeit: ML) erstreckt.

- II. Herr Mag. Schneeberger hat seine Dissertation sehr sorgfältig erstellt, Rechtschreib- und Grammatikfehler sind kaum aufzufinden (Ausnahme zB S 80: „beinhaltend“ statt richtig „beinhalten“). Die Plagiatsprüfung ergab keine Hinweise auf Auffälligkeiten, der Wert von 14% resultiert im Wesentlichen aus dem Rückgriff auf auch online verfügbare Quellen. Die Arbeit ist in gut lesbarem Stil geschrieben, wenn auch die Dichte der Ausführungen grundsätzlich hoch ist und vereinzelt komplexere Formulierungen auftreten. Besonders „verschachtelt“ und nicht immer leicht verständlich geschrieben ist insb Kapitel VI zum Datenschutzrecht. Insb finden sich mitunter durchaus lange Sätze. Formale Verbesserungen wären an wenigen Stellen möglich, so zB:
- S 68 FN 430, das FN-Zeichen gehörte hinter „kommen“ platziert, da sich der zitierte Beitrag schon auf Grund seines Erscheinungszeitpunkts nicht auf COVID-19 beziehen kann.
 - S 263, letzte Zeile: Vor IX sollte Kapitel ergänzt werden.
 - Auch inhaltlich missverständlich sind die Ausführungen auf S 301, dass die Themen „sexuelle Orientierung, Religion oder Herkunftsland“ nur als proxies (stellvertretende Informationen) für den Ausgang von Asylverfahren angesehen werden können, sind diese doch unmittelbar entscheidungsrelevant. Auf S 306 im vorletzten Absatz stellt der Autor dies mE zutreffend dann auch so dar, diese Passagen sollten abgeglichen und „harmonisiert“ werden.
 - Allenfalls könnte die Formulierung „zur Ausnahme erklärt“ auf S 326 mit „als zulässige Ausnahme vorsieht“ besser verständlich umschrieben werden.
- III. Die Arbeit beginnt mit einer Einleitung (I) über die juristische Bedeutung der Entscheidungsbegründung auch beim menschlichen „Entscheider“ als Black Box und stellt dann auf S 4 die „Rohform“ seiner grundsätzlichen Forschungsfrage, nämlich, ob sich der für den Menschen entwickelte „Kontrollrahmen nahtlos auf den Einsatz von ML in der Verwaltung übertragen lässt.“ Auf der Folgeseite kommt zum ersten Mal das umfassende technische Problembewusstsein des Autors zum Ausdruck, wenn er darauf hinweist, dass er zwischen dem generischen Begriff Künstliche Intelligenz (KI) und dem spezielleren des ML klar unterscheiden wird (hier zeigt sich auch ein charakteristisches Merkmal der Arbeit erstmals: begrifflich präzise bei dennoch leicht ausufernder Erklärungslänge). So dann folgt die erste Erwähnung des zentralen Begriffs der (technischen und rechtlichen) Black Box, wobei – ebenso geistreich wie für eine juristische Dissertation von hoher Qualität vermutlich unvermeidlich – der Hinweis auf Kafkas Prozess und „Josef K 2.0“ nicht fehlen darf (S 9). Sodann folgt die im Detail ausformulierte Forschungsfrage auf S 10, wobei der Autor hier gleich klarstellt, dass er sein Thema am Maßstab des positiven österreichischen Rechts untersucht, indem bereits die Forschungsfrage auf die §§ 58 und 60 AVG und die DSGVO sowie die nationalen und europäischen verfassungsrechtlichen Bestimmungen der Art 7 B-VG, Art 6 EMRK, Art 13 EMRK/Art 47 GRC und Art 41 GRC Bezug nimmt. Es geht darum, in welchem Ausmaß die durch diese Bestimmungen

kodifizierte Begründungspflicht der Verwaltung den Einsatz von ML begrenzt. Dieser Frage wird in mehreren Kapiteln nachgegangen, die entsprechende Übersicht über den Gang der Untersuchung findet sich auf den Seiten 11 f. Besonders hervorzuheben ist auch die vom Autor selbst angesprochene Internationalität der Arbeit (S 13): Zwar befasst er sich mit dem österreichischen Recht, wertet dabei aber in mehr als beeindruckendem Umfang auch die englischsprachige Literatur zur Thematik aus (zu der er selbst als Autor während seines Dissertationsstudiums auch beigetragen hat).

- IV. Kapitel II ist – mit beeindruckend hohem technischen Sachverstand – einer Klärung der begrifflichen Grundlagen gewidmet. Besonders wichtig erscheint dabei die Festlegung auf S 21, dass der Begriff der Interpretierbarkeit/Erklärbarkeit, der sowohl in der technischen als auch der juristischen Lit bei weitem nicht einheitlich gebraucht wird, vom Autor auf ein (ML)-Modell und nicht die Erklärung einer einzelnen Entscheidung bezogen wird. Ebenso wichtig ist die generelle Festlegung des Gebrauchs der Begriffe ante-hoc- und post-hoc-Interpretierbarkeit in der Arbeit. Auch die Unterscheidung zwischen Erklärung und Begründung ist zentral für die weitere Arbeit und wird gut dargestellt (S 27).
- V. Kapitel III hat die etwas sperrige Überschrift „ML-Prozess und Verwaltung: Ein technischer Systematisierungsversuch“, ist aber zugleich eine Fortsetzung der Begriffsklärungen aus Kapitel II und zeugt erneut nicht nur vom ausgesprochen eindrucksvollen technischen Verständnis des Autors, sondern auch von sehr gründlicher Recherche über Anwendungsmodelle von KI in der öffentlichen Verwaltung. In diesem Kapitel werden dann auch die Begriffe KI und ML erstmals gründlich erläutert (wobei der KI-Begriff kein wirklich einheitlicher ist). Bereits am Anfang dieses Kapitels weist Mag. Schneeberger zu Recht – und mit dem erwähnten „angelernten“ technischen Fachwissen auch völlig legitimerweise – darauf hin, dass in der derzeitigen juristischen Literatur oft ein „abstraktes, monolithisches Bild“ von KI vorherrscht, das der technischen Vielfalt nicht gerecht wird und daher auch zu einer verkürzten juristischen Bewertung von KI-Modellen führt. Diese Problematik der zu pauschalen KI-Bewertung wird der Autor auch an mehreren Stellen der Arbeit wieder aufgreifen, so etwa auf S 189 f in Hinblick auf die Vereinbarkeit des Einsatzes von black-box-KI-Systemen mit Art 6 EMRK. Angesichts dieser Begriffsvielfalt ist auch die Offenlegung des Autors, dass er sich nur auf den derzeitigen Stand von KI, die sog „schwache KI“ bezieht, wichtig, auch wenn dies für vorinformierte Leser*innen der Arbeit keine Überraschung sein sollte – wann wir „starke KI“ sehen werden, bleibt abzuwarten, derzeit existiert sie noch nicht. Der Aufbau des Kapitels überrascht insoweit, als der Autor mit Anwendungsbeispielen (in der Verwaltung) beginnt und erst danach im Detail die Begriffe KI und – zweigliedrig (III.D und III.E) ML darstellt. Sehr überzeugend wiederum ist seine Schwerpunktsetzung in der Arbeit in Hinblick auf die „Prävalenz von ML als Problemfaktor“, wobei er deren Funktionsweise dann eingehend darstellt. Er kehrt dann nochmals zur Abgrenzung zwischen ML und „handprogrammierter KI“ (good old-fashioned AI; GOFAI) zurück, wobei er die – auch angesichts der weiteren Ergebnisse seine Arbeit durchaus nachvollziehbare – Ansicht referiert, dass die Automatisierung der

Rechtswissenschaften sich im Gegensatz zu Anwendungen in der Privatwirtschaft als „GOFAI-Bastion“ erweisen könnten, wobei er die Antwort darauf aber noch als offen ansieht (S 58). Aus Teil III.E, der prozessbezogenen Darstellung von ML, sind noch die Feststellungen auf S 62 ff hervorzuheben, nach der Verwaltungs- und Gerichtsentscheidungen nicht nur unstrukturierte Daten sind, sondern durch die Änderung von Rechtsprechungslinien als „moving targets“ bei der Modellierung besonders schwierig abzubilden sind. Auch hier zeigt sich im Detail wieder die vom Autor konsequent betriebene Interdisziplinarität durch Verknüpfung juristischen und technischen Wissens.

- VI. Kapitel IV ist sehr kurz, aber sehr wichtig für die weitere Arbeit, bietet es doch eine sowohl (erneut mit sehr viel Sachverstand verfasste) technische als auch rechtliche Erklärung des nicht nur für die Arbeit, sondern für die rechtswissenschaftliche Diskussion insgesamt zentralen Begriffs der „black-box“-Eigenschaft von ML-Systemen. Mag. Schneeberger ist darin zuzustimmen, dass das Thema zwar häufig einen zentralen Kritikpunkt bei ML-Systemen bildet, aber selten präziser erklärt wird (S 85).
- VII. Auf S 95 beginnt Kapitel V, das explainable AI (fortan auch: XAI), einem Forschungsbereich, der versucht die Entscheidungsfindung von ML-Systemen für Menschen „verständlicher“ zu machen, gewidmet ist. Besonders wichtig, auch in Hinblick auf den weiteren Verlauf der Arbeit, ist dabei die zitierte Festlegung mehrerer österreichischer Beratungsgremien bzw Ministerien (S 95 FN 597), dass explainable AI ein „notwendiger Grundstein für den Einsatz [von KI] in der österreichischen Verwaltung“ sein soll. Ganz wichtig ist auch die Darstellung verschiedener Beispieltechniken (S 98 ff), da der Autor auf diese im späteren Verlauf der Arbeit mehrfach zurückverweist.
- VIII. Das erste zentrale rechtliche Kapitel ist Kapitel VI, das die datenschutzrechtlichen Regelungen für ML-Systeme darstellt und dabei den bereits vieldiskutierten Art 22 DSGVO (Automatisierte Entscheidungen im Einzelfall), iVm den Informationspflichten und dem Auskunftsrecht (Art 13-15 DSGVO), in den Mittelpunkt stellt. Die Bestimmung ist relativ kurz, wirft aber zahlreiche Fragen auf, was sie zu einer der komplexesten Bestimmungen der ganzen DSGVO macht. Schneeberger sieht in dieser Bestimmung eine starke „Notwendigkeit“, XAI-Systeme zu verwenden, da aus dem Kreis der ML-Anwendungen (fast) nur diese die darin geforderten Voraussetzungen erfüllen (S 113). In diesem Kapitel stellt Herr Mag. Schneeberger nun erstmals seine juristischen Fähigkeiten umfassend unter Beweis, indem er die Bestimmungen die dazu ergangene Literatur zum einen sehr sorgfältig, und zum anderen überaus methodenbewusst auswertet:
- Sehr wichtig erscheint dabei die Feststellung auf S 113, dass der Mehrwert der Bestimmung gerade im Bereich der Hoheitsverwaltung aufgrund der sich bereits aus § 18 AVG ergebenden Beschränkungen einer „Vollautomatisierung“ der Verwaltung begrenzt sein dürfte.
 - Das angesprochene Methodenbewusstsein des Autors kommt primär darin zum Ausdruck, dass er sich bei der Auslegung der DSGVO primär an den Wortlaut hält und diesem auch Vorrang vor den Erwägungsgründen

einräumt. Auch die Literatur zur Bestimmung wird entsprechend kritisch dahingehend gewürdigt, inwieweit sie sich von den Gesetzesgrundlagen entfernt oder diesen treu bleibt. Letztlich gelingt dem Autor der durchaus überzeugende Nachweis, dass Art 22 DSGVO keine umfassende Grundlage für ein Recht auf Erklärung einer einzelnen Entscheidung eines ML-Systems bilden kann.

- Insgesamt ist festzuhalten, dass in diesem Kapitel ganz wesentliche Grundlagen und Verknüpfungen auch für spätere Teile der Arbeit gelegt werden. Dies gilt nicht nur für die Erörterung des Art 22, sondern auch für die anderer Bestimmungen der DSGVO.
- Wichtig ist der Hinweis auf Seite 157, dass ML-Anwendungen regelmäßig eine Datenschutz-Folgenabschätzung erfordern.
- Auf S 151 bei FN 953 wäre allenfalls eine Verweisung auf spätere Abschnitte der Arbeit zum verfassungsrechtlich gebotenen Rechtsschutz sinnvoll.
- Art 22 DSGVO ist, wie bereits ausgeführt, eine komplexe Bestimmung, das schlägt leider auch ein wenig auf die Ausführungen von Herrn Mag. Schneeberger durch, die teilweise etwas verschachtelt und nicht immer leicht verständlich sind. Dem kontrastiert eine hervorragende Zusammenfassung des gesamten Kapitels ab S 167, in der nochmals alle wesentlichen Momente sehr übersichtlich und sehr gut verständlich dargeboten werden.

IX. Auf Seite 173 in Kapitel VII geht es dann mitten in das österreichische Verwaltungs(verfahrens)recht, wobei der Autor völlig zutreffend zwischen dem Einsatz von ML-Systemen in der Hoheits- und der Privatwirtschaftsverwaltung differenziert (wobei die Aussage, dass Personalverwaltung zur Privatwirtschaftsverwaltung zählt [S 182], jedenfalls im Beamtenbereich nicht überzeugt) und bei ersterer auch die Unterschiede zwischen „klassischer“ (rechtsformengebundener) und schlichter Hoheitsverwaltung berücksichtigt. Ganz wichtig, und erneut von hohem technischen Bewusstsein zeugend, ist der einleitende Hinweis, dass zwischen GOFAI und ML (als dem eigentlichen Thema der Arbeit) unterschieden werden muss. Viele Warnungen, die bei ML-Systemen zutreffen, sind bei (den derzeit häufigeren) GOFAI-Anwendungen überzogen. Sehr überzeugend sind die Überlegungen zur Bedeutung des rechtsstaatlichen Prinzips für die Begründungspflicht bei ML (S 182 ff), ergänzt um solche zu Art 6 EMRK. Einfachgesetzlich ist wichtig, dass die Arbeit sich auf die Verwaltung bezieht, weshalb der Autor das AVG in den Mittelpunkt rückt. Da allerdings auch die Verwaltungsgerichte weitgehend nach den Verwaltungsverfahrensgesetzen (iVm dem VwGVG) vorzugehen haben, sind seine Ausführungen indirekt auch für diese relevant. Allerdings ist wohl auf absehbare Zeit damit zu rechnen, dass ML-Systeme in erster Instanz, aber noch nicht in der nachprüfenden Kontrolle zum Einsatz kommen werden. Besonders hervorzuheben sind in diesem Kapitel die folgenden Punkte:

- Auf S 189 f zeigt der Autor sehr differenziert, dass Art 6 EMRK dem Einsatz von ML beim derzeitigen Stand der Technik sehr enge Grenzen setzt, das aber eine pauschale Ablehnung aller ML-Systeme dogmatisch zu kurz greift.

- Weiter vertieft der Autor seine Überlegungen dahingehend, dass eben bei den Anforderungen der Begründungspflicht sehr genau zwischen den einzelnen zum Einsatz kommenden Modellen und dem Zweck ihres Einsatzes differenziert werden muss (S 196 ff). Dabei setzt er sich auch mit den Ausführungen von *Mayrhofer* und *Parycek* anlässlich des letzten ÖJT kritisch und gut begründet auseinander. Einmal mehr ist hier die hervorragende Leistung des Autors hervorzuheben, sich umfassend in die technischen Grundlagen eingearbeitet zu haben.
- Ganz wichtig ist seine aus der deutschen Lehre abgeleitete Aussage, dass eine Begründung stets die wahren Gründe darlegen muss und nicht eine Darstellungsfassade sein darf. Das gilt selbstverständlich auch für menschlich erzeugte Begründungen, ist aber gerade bei ML-Anwendungen ein gewisses Risiko (S 198).
- Umfassend, und sowohl rechtlich als auch technisch überzeugend begründet sind die Überlegungen dahingehend, dass auch XAI die Anforderungen der begründeten Sachverhaltsfeststellung (warum ist ein Element relevant bzw warum nicht) derzeit nicht vollumfänglich zu erfüllen vermag (S 200 ff, siehe auch das Zwischenresümee auf S 209).
- Ähnlich kritisch fällt die Bewertung der Leistungsfähigkeit von XAI bei der Beweiswürdigung aus, besonders wertvoll ist dabei der Hinweis auf die Rsp des VwGH (S 214/215), nach der Begründungstextbausteine in der Beweiswürdigung auch bei menschlicher Bearbeitung nicht ausreichend sind.
- Besondere Aufmerksamkeit – auch aus Gründen der Vorsicht – verdienen die Überlegungen des Autors zur (technisch potenziell möglichen; S 225) Begründung von Ermessensentscheidungen durch ML-Modelle, deren Zulässigkeit er aus rechtlicher Sicht bezweifelt.
- In diesem Kapitel untersucht der Autor auch Natural Language Processing und insb auch GPT-3 (S 227), welches in den letzten Wochen vor Einreichung der Arbeit öffentlichkeitswirksam zum Thema wurde (vgl etwa sehr aktuell *Bommarito/Katz*, GPT takes the bar exam, <https://arxiv.org/abs/2212.14402>; *Hacker/Engel/Mauer*, Regulating ChatGPT and other Large Generative AI Models, <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2302/2302.02337.pdf>). Mag. *Schneeberger* hat sich – ebenso wie aus Österreich *Alexandra Kunesch*, siehe zB FN 1344 ff) – aber schon vor diesem „Hype“ mit dem Thema beschäftigt und zeigt überzeugend, dass GPT-3 zum heutigen Stand wohl bei der Entwurfserstellung (gewissermaßen als „Rechtspraktikant“/„Verwaltungspraktikant“; S 232) hilfreich sein kann, eine vollständige Bescheiderstellung jedoch rechtlich unzulässig wäre (was jüngste Medienberichte aus Kolumbien, dass sich ein Handelsrichter bei der Vorbereitung eines Urteils des Systems bedient hat, in einem neuen Licht erscheinen lässt).
- Von rechtsdogmatisch hoher Qualität sind erneut die Überlegungen zu den Rechtsfolgen eines Begründungsmangels auf S 233 ff, mit der Kernaussage auf S 235: Sanierung von Begründungsmängeln sind möglich, brauchen aber menschliches Tätigwerden und stellen das Argument der Effizienz des Einsatzes von KI in Frage.

- Einer der wenigen Kritikpunkte in diesem Kapitel ist, dass der Exkurs zu § 18 AVG und § 96 Abs 2 BAO auf S 240 f, insb 241, zu kurz ausgefallen ist, da auch dieses Thema für die Arbeit (auch wenn schon gründlicher in der Lit behandelt) von gewisser Bedeutung ist. Sehr gelungen und aufschlussreich ist dafür der Vergleich von § 114 Abs 4 BAO mit der genauer determinierten deutschen Regelung (S 249 f).
 - Dass als Beispiel aus der Privatwirtschaftsverwaltung der „AMS-Algorithmus“ AMAS gewählt wurde (der aber kein ML-System ist, sondern eher GOFAL – S 255 f), ist angesichts der Lit und vor allem Rechtsprechung (Verfahren noch nicht rechtskräftig entschieden) nachvollziehbar und auch gut begründbar.
- X. Kapitel VIII ist dann dem wichtigen Thema der algorithmischen Diskriminierung gewidmet, das zutreffenderweise primär im Kontext der Privatwirtschaftsverwaltung und der schlichten Hoheitsverwaltung abgehandelt wird (zum relativ guten Schutz in der Hoheitsverwaltung vgl die sehr gelungenen Ausführungen auf S 296), schwerpunktmäßig mit europäischen Beispielen hinterlegt wird, ist sehr zu begrüßen. Zahlreiche Beiträge zu diesem Thema haben eine spezifisch US-amerikanischen Hintergrund und sind nicht zur Gänze auf europäische Gesellschaften und Rechtsordnungen übertragbar (S 268 ff). Erneut sticht das ausgeprägte technische Problembewusstsein des Autors hervor, das ihn die Gründe der Problematik sehr differenziert darstellen lässt (S 275 ff). Auch die Ausführungen über proxy-Diskriminierung und Datenschutz sind erneut von hohem technischen Verständnis beeinflusst (S 287 ff).
- XI. Zu den besten Teilen einer insgesamt sehr guten Arbeit gehören wegen der gelungenen interdisziplinären Synthese rechtlicher und technischer Überlegungen die Ausführungen zu Gleichheitsgrundsatz und algorithmischer Diskriminierung (S 290 ff), diesbezügliche Höhepunkte bilden die Überlegungen zu unrepräsentativen Trainingsdaten (zur „Ausbildung“ der KI) als Gleichheitsproblem (S 304); zur Unfähigkeit von ML-Systemen, gleichheitsrechtlich gebotene Regelbrüche nachzuvollziehen (S 308) und zu Schwierigkeiten von ML-Systemen bei Änderungen der Rechtslage (S 309), die dann zur abschließenden Frage führen, ob ML-Systeme zur Modellierung der Rechtsanwendung überhaupt geeignet sind (S 311). Dass Selbstbindungsgesetze auch bei der Verwendung von ML in der Privatwirtschaftsverwaltung sinnvoll sein könnten, ist eine praktisch gut verwertbare Erkenntnis (S 322); ebenso der Hinweis auf die Beweislastumkehr im Gleichbehandlungsrecht (S 319). Zu betonen ist schließlich, dass Herr Mag. Schneeberger zwar die Schwächen von ML-Systemen wissenschaftlich redlich in schonungsloser Art und Weise aufzeigt, er aber zugleich auch versucht, Alternativen aufzuzeigen, dies insb im Zusammenhang mit dem „Fairness in ML“-Ansatz (S 325 ff).
- XII. Kapitel VII und VIII sind inhaltlich und von der Qualität das Herzstück der Arbeit. Sie sind ausgesprochen ausbalanciert geschrieben und vermeiden simple Verteufelung von ML-Systemen ebenso wie deren Überhöhung.

Sowohl rechtlich als auch technisch genügt es höchsten Ansprüchen, die Orientierung zwischen den Problemfeldern fordert dennoch – trotz einer sehr guten Gliederung – viel Aufmerksamkeit des Lesers, die dann aber reichlich belohnt wird. Erneut als hilfreich erweist sich daher die Zusammenfassungen der Kapitel.

- XIII. Im fast abschließenden Kapitel IX kehrt Herr Mag Schneeberger nochmals zur rechtlichen Seite der black-box, also dem rechtlichen Schutz von Modellen durch Patente, Geschäftsgeheimnisse und dgl zurück. Einmal mehr spielt er hier seine mehr als beeindruckenden technischen Kenntnisse aus. Beeindruckend sind die zahlreichen vorgeschlagenen Lösungsansätze, vor allem für den privaten, aber auch den staatlichen Geheimnisschutz, wobei hier angesichts der laufenden Diskussionen neben Art 10 EMRK auch die Thematik der Informationsfreiheit (wenn auch nur sehr kurz) erwähnt wird.
- XIV. Kapitel X ist (erneut) hochaktuell, ist es doch dem Artificial Intelligence Act der EU, der gerade in Beschlussfassung ist, gewidmet. Besonders hervorzuheben sind einerseits das durchaus kritische Zwischenresümee auf S 365 und andererseits die nüchterne Erkenntnis, dass der Mehrwert des „hoch gehypten“ AI Acts für das Dissertationsthema begrenzt sein könnte (S 372).
- XV. Die Arbeit schließt mit einer kompakten Zusammenfassung der wesentlichen Erkenntnisse, die angesichts der Länge und Dichte der Arbeit (und zahlreichen Binnenverweisen) für Leser*innen, die schnell Information suchen, sehr hilfreich ist.
- Nach Darstellung des beeindruckenden Inhalts der Arbeit geht es nunmehr um die abschließende Bewertung, zu der folgendes festzuhalten ist:
 - Die interdisziplinäre Herangehensweise an die Problematik mit einer ausgesprochen gründlichen Recherche ohne Vernachlässigung der zahlreichen rechtlichen Probleme ist mustergültig und verdient höchstes Lob. Nur sehr wenige juristische Dissertationen erreichen dieses hohe interdisziplinäre Niveau. Sowohl das technische Verständnis als auch die Dokumentation technischer Literatur ist mehr als eindrucksvoll, zugleich macht der Autor mehrfach deutlich, dass man ohne technische Kenntnisse ML-Systeme oft verkürzt beurteilen wird und damit viele rechtliche Probleme ebenfalls nicht in der notwendigen Tiefe beleuchten kann. Solchen Kurzschlüssen tritt er mit seiner Arbeit eindrucksvoll entgegen.
 - Die Gründlichkeit und Interdisziplinarität der Arbeit hat einen gewissen Preis: Das ist keine Arbeit, die man schnell durchliest, sondern ein stark enzyklopädisch aufgebautes Werk, in dem Leser*innen eher Probleme „nachschiessen“ werden. Zu einem Großteil ist das dem Thema und seiner Komplexität geschuldet, dass man seriöse Tiefe kaum „leichter“ erstellen kann, ein gewisser Anteil der Verantwortung dafür ist jedoch auch dem Autor zuzuweisen, der keinen ganz einfachen Schreibstil pflegt. Es wurde bereits festgehalten, dass die Arbeit grundsätzlich gut verständlich ist, dennoch verlangt sie aufmerksame Leser*innen mit echtem Interesse an der Thematik. Diese werden aber mehr als gründlich „bedient“.
 - Das ist kein optimistisches Werk, sondern ein hochseriöses: gerade

aufgrund seines hohen technischen Verständnisses zeigt der Autor auf, dass man sich zum derzeitigen Zeitpunkt von ML einiges erwarten kann, aber unser derzeitiges Rechtsstaatsverständnis mit vielen Aspekten der Anwendung von ML in einem Spannungsverhältnis steht. Zugleich zeigt er auf, dass dieses teilweise, aber eben nicht immer auflösbar ist. Darin unterscheidet sich seine Arbeit von anderen Werken, die in ML oft zu große Hoffnungen setzen und dabei die rechtlichen Probleme übersehen. Zugleich ist die Arbeit, wie erwähnt, ausreichend differenziert, um den Einsatz von ML in der Verwaltung nicht generell als unmöglich zu bezeichnen.

- Wer immer sich in Österreich daher mit den Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von ML in der Verwaltung fassen möchte, wird an diesem Werk nicht vorbeikommen. **Auch wenn es dem Leser einiges an Aufmerksamkeit abverlangt, sei daher eine unbedingte Publikationsempfehlung ausgesprochen.** Angesichts der Aktualität des Themas sollte diese Veröffentlichung so rasch wie möglich erfolgen. Der AI Act wird, wie der Autor selbst darstellt, an seinen bisherigen Überlegungen auch wenig ändern.

Auf Grundlage all diese Überlegungen ist die Arbeit ohne jeden Zweifel mit der Note

Sehr Gut / 1

zu beurteilen.

