

Diskussionsreihe Bank&Börse, Band 51

Anwendung der KI im Finanzsektor aus rechtlicher Perspektive

Univ.-Ass. Dr. Žiga ŠKORJANC



KI & Finance – top of mind?

Aber zuerst das Buch...

Neuerscheinung



Žiga Škorjanc
**Anwendung der KI im
Finanzsektor aus rechtlicher
Perspektive**

Diskussionsreihe
Bank & Börse,
Band 51

416 Seiten

Preis: € 69,-

ISBN 978-3-85136-118-6

Žiga Škorjanc

Anwendung der KI im Finanzsektor aus rechtlicher Perspektive

Die Digitalisierung ist eine der beherrschenden Themen der Gegenwart und verändert die Rahmenbedingungen in der Finanzbranche gravierend. Ein wesentlicher Aspekt des digitalen Wandels ist der Einsatz von künstlicher Intelligenz. Bereits heute gibt es zahlreiche Anwendungsfälle im Finanzdienstleistungsbereich, die je nach Stufe ihrer Automatisierung und Grad an Autonomie variieren. Dieses Werk enthält allgemeine Überlegungen zur Regulierung von künstlicher Intelligenz im Finanzdienstleistungsbereich, eine Ausarbeitung der bei ihrem Einsatz zu beantwortenden Rechtsfragen sowie eine nähere Untersuchung des Einsatzes von künstlicher Intelligenz bei dem algorithmischen Handel und dem Hochfrequenzhandel mit Finanzinstrumenten, bei der Bekämpfung von Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung im Finanzsektor und bei der automatisierten Kreditentscheidungen. Neben der dogmatischen Aufarbeitung von Rechtsfragen enthält die Arbeit Hinweise und Lösungsvorschläge für den Einsatz von künstlicher Intelligenz in operativen Geschäft. Sie richtet sich daher sowohl an die Wissenschaft als auch die Praxis.

Dr. *Žiga Škorjanc* ist Universitätsassistent Post Doc und Habilitand am Institut für Innovation und Digitalisierung im Recht der Universität Wien, Geschäftsführer der lexICT – Ihre Datenschutzberatung (Wien), Mitglied des European Union Intellectual Property Office (EUIPO) Observatory Legal Expert Group sowie Beirat der Digital Asset Association Austria (DAAA). Zuvor war er bei einer Rechtsanwaltskanzlei in Wien tätig (Rechtsanwaltsprüfung, OLG Wien). Er ist auf IT-, IP-, Datenschutz- und Datenrecht sowie auf die Nutzung technologischer Innovationen im Finanzsektor spezialisiert.

Bank &
Verlag



SIE SIND HIER **LINDE SHOP**

BUCHBESTELLUNGEN IN AT **VERSANDKOSTENFREI**



Suche nach Titel, ISBN, Autor, Schlagwort

Anmelden
Login



THEMEN

BÜCHER

ZEITSCHRIFTEN

SEMINARE

DIGITALPRODUKTE

VERLAG

NEWSLETTER

Startseite | Anwendung der KI im Finanzsektor aus rechtlicher Perspektive



Škorjanc

Anwendung der KI im Finanzsektor aus rechtlicher Perspektive

Diskussionsreihe Bank&Börse

Buch kartoniert
69,00 €

In Linde Digital
ab 6,75 €

Buch kartoniert: 414 Seiten

Auflage: 1. Auflage 2023

ISBN: 9783851361186

Verlag: Österr. Bankwissenschaftliche Ges.

Erscheinungstermin: 01.06.2023

In AT versandkostenfrei

Sofort lieferbar
Lieferzeit ca. 2-3 Werktage

69,00 €
Normalpreis (inkl. MwSt.)

IN DEN WARENKORB

KAUF AUF
RECHNUNG



AUF MEINEN MERKZETTEL

<https://www.bwg.at/>

https://www.lindeverlag.at/buch/anwendung-der-ki-im-finanzsektor-aus-rechtlicher-perspektive-19749?page_id=1



Univ.-Ass. Dr. Žiga Škorjanc

- Universitätsassistent Post Doc und Habilitand am Institut für Innovation und Digitalisierung im Recht der **Universität Wien** (www.univie.ac.at/id)
- Geschäftsführer **lexICT** – Ihre Datenschutzberatung (Wien) (<https://lexict.de/home>)
- Mitglied des European Union Intellectual Property Office (EUIPO) Observatory Legal Expert Group (<https://euipo.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/about-us>)
- Email: ziga.skorjanc@univie.ac.at
- www.linkedin.com/in/ziga-skorjanc

Vorschau (1)

AI Act?

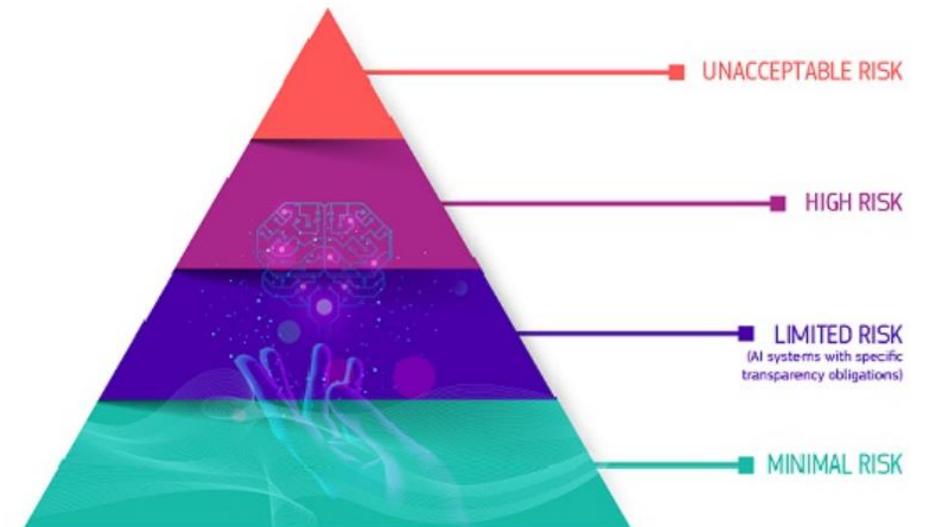
Stand? - Der Weg zum Trilog ist frei

- Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für künstliche Intelligenz (Gesetz über Künstliche Intelligenz) und zur Änderung bestimmter Rechtsakte der Union, **COM(2021)0206 – 2021/0106(COD)**
- **14 June 2023** – The European Parliament adopted its negotiating position on the AI Act, with 499 votes in favour, 28 against, and 93 abstentions.
- **6 December 2022** – The Council of the EU adopted its common position (‘general approach’) on the AI Act.

Entwurf KI-VO – Grundlegendes

- technologiespezifische Regulierung der KI
- horizontale (sektorübergreifende) Regulierung auf EU-Ebene, die **unmittelbar anwendbar** ist in den Mitgliedsstaaten
- **Risikobasierter Ansatz** mit 4 Risikostufen mit unterschiedlichen Regulierungsanforderungen

A risk-based approach



Quelle: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>

Relevante Hochrisiko-KI-Systeme? (Anhang III – Kritische Bereiche und Anwendungsfälle)

Punkt 5. Zugänglichkeit und Inanspruchnahme grundlegender privater und öffentlicher Dienste und Leistungen

- EK vs. EP:
- Lit b) KI-Systemen, die bestimmungsgemäß für die **Kreditwürdigkeitsprüfung und Kreditpunktbewertung** natürlicher Personen verwendet werden sollen, mit Ausnahme von KI-Systemen, die **zur Aufdeckung von Finanzbetrug verwendet** werden; ~~die von Kleinanbietern für den Eigengebrauch in Betrieb genommen werden~~
- Neu durch EP
- Lit ba) KI-Systeme, die bestimmungsgemäß für Entscheidungen oder zur wesentlichen Einflussnahme auf **Entscheidungen darüber, ob eine natürliche Person für eine Kranken- oder Lebensversicherung** in Frage kommt, verwendet werden sollen;

Was ist KI (nach dem AI-Act)?

- EK, Anhang I:

ANHANG I
TECHNIKEN UND KONZEPTE DER KÜNSTLICHEN INTELLIZENZ
gemäß Artikel 3 Absatz 1

- Konzepte des maschinellen Lernens, mit beaufsichtigtem, unbeaufsichtigtem und bestärkendem Lernen unter Verwendung einer breiten Palette von Methoden, einschließlich des tiefen Lernens (*Deep Learning*);**
- Logik- und wissensgestützte Konzepte, einschließlich Wissensrepräsentation, induktiver (logischer) Programmierung, Wissensgrundlagen, Inferenz- und Deduktionsmaschinen, (symbolischer) Schlussfolgerungs- und Expertensysteme;
- Statistische Ansätze, Bayessche Schätz-, Such- und Optimierungsmethoden.

- Rat der EU, Art 3 Z 1
- „System der künstlichen Intelligenz“ (**KI-System**) ein System, das so konzipiert ist, dass es mit Elementen der Autonomie arbeitet, und das auf der Grundlage maschineller und/oder vom Menschen erzeugter Daten und Eingaben durch maschinelles Lernen und/oder logik- und wissensgestützte Konzepte ableitet, wie eine Reihe von Zielen, ~~die vom Menschen festgelegt werden~~, [Anm. IoT?] erreicht wird, und systemgenerierte Ergebnisse wie Inhalte (**generative KI-Systeme**), Vorhersagen, Empfehlungen oder Entscheidungen hervorbringt, die das Umfeld beeinflussen, mit dem die KI-Systeme interagieren;

Regulatorische Anforderungen an Hochrisiko-KI-Systeme (Art 9 -15)

- **Riskomanagement** (Art 9): während des gesamten Lebenszyklus des KI-Systems
- **Daten und Daten-Governance** (Art 10): müssen relevant, hinreichend repräsentativ, angemessen auf Fehler überprüft und im Hinblick auf den beabsichtigten Zweck so vollständig wie möglich sein.
- Technische Dokumentation (Art 11): Nachweis, wie Anforderungen erfüllt werden
- Aufzeichnungspflichten (Art 12): automatische Aufzeichnung von Vorgängen und Ereignissen („Protokollierung“)
- Transparenz und Bereitstellung von Informationen für die Nutzer (Art 13): Gebrauchsanweisungen, damit die Nutzer das System angemessen verstehen und verwenden können
- **Menschliche Aufsicht** (Art 14): Ergebnisse des Hochrisiko-KI-Systems richtig interpretieren zu können, **kill switch**
- Genauigkeit, Robustheit und Cybersicherheit (Art 15): inkl. „Rückkopplungsschleifen“ um verzerrte Ergebnisse aus der Datenbasis der lernenden Systeme zu entfernen

Pflichten der Anbieter und Nutzer von Hochrisiko- KI-Systemen und anderer Beteiligter (Art 16 – Art 29)

- Pflichten der **Anbieter** (Art 16): Anforderungen an Hochrisiko-KI-Systeme erfüllen (siehe oben)
- Qualitätsmanagementsystem (Art 17)
- Pflicht zur Erstellung der technischen Dokumentation (Artikel 18)
- **Konformitätsbewertung** (Art 19) – intern, durch Anbieter
- Automatisch erzeugte Protokolle (Art 20)
- Korrekturmaßnahmen (Art 21)
- [...]
- Verantwortlichkeiten entlang der KI **Wertschöpfungskette** (Art 28): Bei Vermarktung unter eigenem Namen oder Marke, sowie bei wesentlichen Änderungen des KI-Systems geltend gelten Händler, Einführer, Betreiber oder sonstige Dritte als Anbieter als Anbieter
- Pflichten der **Nutzer** von Hochrisiko-KI-Systemen (Art 29): Gebrauchsanweisungen, menschliche Aufsicht, Eingabedaten (relevant und ausreichend repräsentativ, Aufbewahrung von automatisch erzeugten Protokollen)

Kohärenz mit sektoralen Vorschriften? (EG 80, *idF EP*)

- „[...] Um eine kohärente Anwendung und Durchsetzung der Verpflichtungen aus dieser Verordnung sowie der einschlägigen Vorschriften und Anforderungen des Unionsrechts zu Finanzdienstleistungen zu gewährleisten, sollten die für die Beaufsichtigung und Durchsetzung des Unionsrechts zu Finanzdienstleistungen zuständigen Behörden, gegebenenfalls einschließlich der Europäischen Zentralbank, auch als zuständige Behörden für die Überwachung der Durchführung dieser Verordnung, einschließlich der Marktüberwachungstätigkeiten, in Bezug auf von regulierten und beaufsichtigten Finanzinstituten bereitgestellte oder verwendete KI-Systeme benannt werden.“
- „Um die Kohärenz zwischen dieser Verordnung und den Vorschriften für Kreditinstitute, die unter die Richtlinie 2013/36/EU [Capital Requirements Directive] fallen, weiter zu verbessern, ist es ferner angezeigt, das Konformitätsbewertungsverfahren und einige verfahrenstechnische Anbieterpflichten in Bezug auf das Risikomanagement, die Beobachtung nach dem Inverkehrbringen und die Dokumentation in die bestehenden Verpflichtungen und Verfahren gemäß der Richtlinie 2013/36/EU aufzunehmen.“
- Was ist mit Versicherungen?

Einsatz von KI in einer Organisation

- **Grundsätze:** Sicherzustellen ist insbesondere
 - **Inputdaten** („Prompts“) - Richtigkeit und Rechtsgrundlage überprüfen
 - Ergebnisse/**Prognoseentscheidungen** – Nachvollziehbarkeit/Plausibilität (Black Box?)
 - **Informationspflichten?** Wenn personenbezogene Daten als Input eingegeben werden und/oder diese mit GPT produziert werden (Output ist personenbezogen (z.B. Einschätzung) oder enthält personenbezogene Daten (z.B. Text))
- **Compliance:** insbesondere
 - **Datenquellen** identifizieren, klassifizieren und für eine Rechtsgrundlage sorgen
 - **Folgenabschätzung** – Qualität der Arbeitsergebnisse und rechtliche Risiken (Datenschutz, Haftung, Produktsicherheit, **Menschenrechte** ...)
 - **Leitlinien** zum Einsatz von KI (uU inkl. dienstrechtliche Anweisungen an die Mitarbeiter)



Vorschau (2)

Kreditvergabe

Entschuldigung, als rein textbasiertes KI-Modell kann ich keine Grafiken erstellen. Ich kann jedoch beschreiben, wie KI bei der Kreditvergabe eingesetzt werden kann:

1. Kreditwürdigkeitsbewertung: KI kann dabei helfen, die Kreditwürdigkeit von potenziellen Kreditnehmern schneller und genauer einzuschätzen. Durch die Analyse großer Datenmengen wie Kredit- und Zahlungshistorien, Einkommens- und Beschäftigungsdaten sowie soziodemografischen Informationen kann KI Muster und Trends erkennen, um eine fundierte Entscheidung über die Kreditvergabe zu treffen.
2. Betrugserkennung: KI kann verwendet werden, um betrügerische Aktivitäten bei der Kreditvergabe aufzudecken. Durch die Analyse von Transaktionsdaten und anderen relevanten Informationen kann KI ungewöhnliche Muster oder verdächtige Verhaltensweisen identifizieren, die auf einen Betrugsversuch hinweisen.
3. Automatisierte Kreditentscheidungen: Mit KI-Techniken wie maschinellem Lernen können Kreditentscheidungen automatisiert werden. Basierend auf vordefinierten Regeln und Algorithmen kann KI in Echtzeit Analysen durchführen und automatisch über die Kreditvergabe entscheiden, was den Prozess beschleunigen und menschliche Fehler reduzieren kann.
4. Personalisierte Kreditangebote: KI kann dazu beitragen, individuell auf den Kreditnehmer zugeschnittene Angebote zu erstellen. Durch die Analyse von Daten über das Kundenverhalten, die Präferenzen und die finanzielle Situation kann KI personalisierte Kreditoptionen vorschlagen und Empfehlungen geben, um den finanziellen Bedürfnissen und Zielen des Kunden gerecht zu werden.

Es ist wichtig anzumerken, dass bei der Verwendung von KI in der Kreditvergabe auch ethische und datenschutzrechtliche Aspekte berücksichtigt werden müssen, um sicherzustellen, dass die Entscheidungen fair, transparent und verantwortungsbewusst sind.

gpt-3.5-turbo-0613 using 3138 tokens ~\$ 0.004957

Type your message here...



gpt-3.5-turbo-0613 total 62857 tokens ~\$ 0.097580

ChatGPT-web by Niek van der Maas



Vielzahl der (aufsichts-)rechtlichen Anforderungen an automatisierte Kreditentscheidungen (Kapitel 7)

Allgemeine Ausrichtung des Rates – Richtlinie
über Verbraucherkredite zur Aufhebung und
Ersetzung der Richtlinie über Kreditverträge für
Verbraucher (7.6.2022),
<https://www.consilium.europa.eu/de/press/press-releases/2022/06/09/consumer-protection-council-adopts-its-position-on-new-rules-for-consumer-credits/>



Vorschau (3)

Weitere Use Cases?

Bank&Börse, Band 51

- Algorithmischer Handel und Hochfrequenzhandel mit Finanzinstrumenten (Kapitel 5)
- Bekämpfung von Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung im Finanzsektor (Kapitel 6)

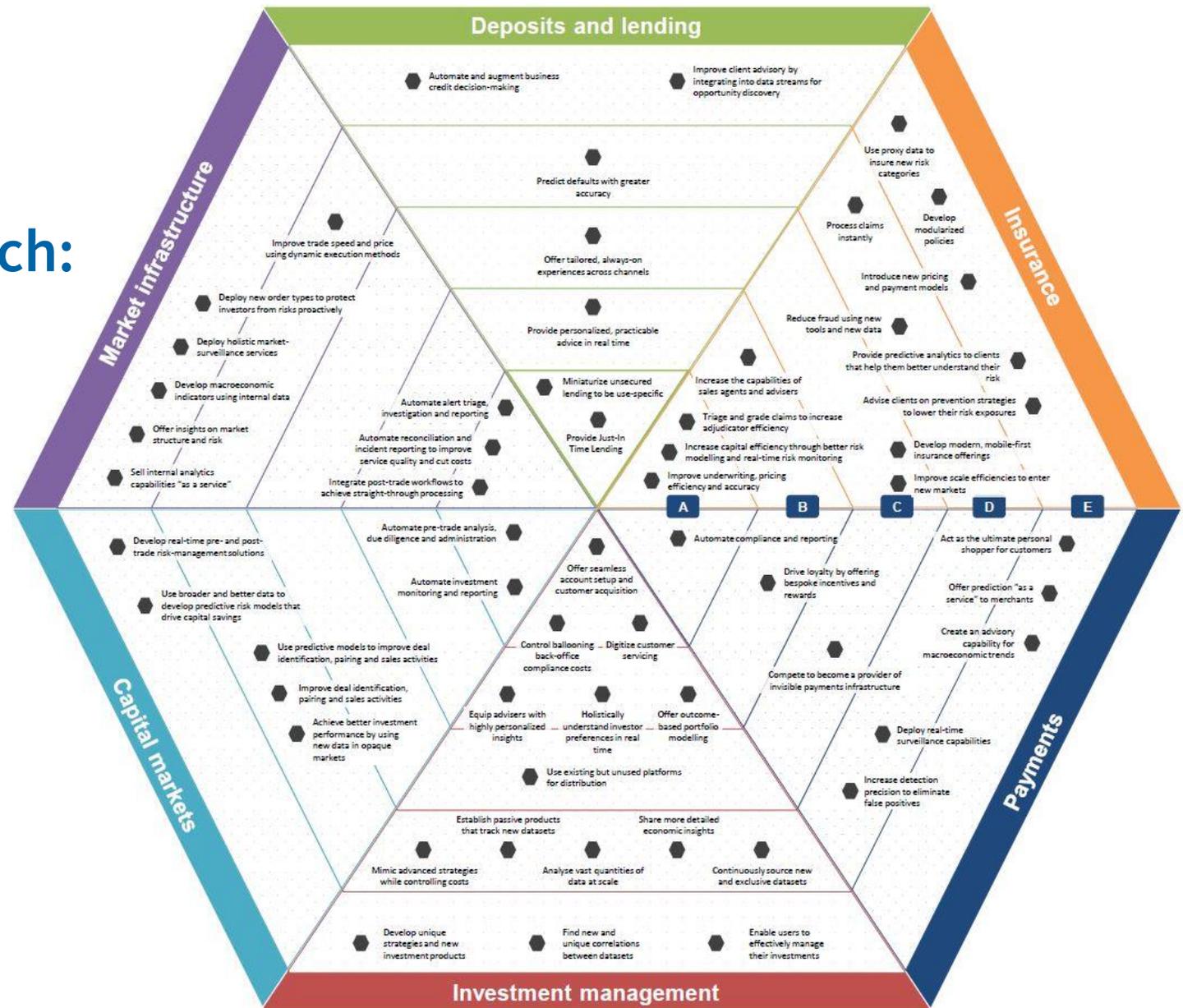
Finanzdienstleistungsbereich:

Sektorspezifische Anwendungen der KI



Quelle: World Economic Forum, The New Physics of Financial Services – How artificial intelligence is transforming the financial ecosystem (15.8.2018), 18;

<https://www.weforum.org/reports/the-new-physics-of-financial-services-how-artificial-intelligence-is-transforming-the-financial-ecosystem/>



Anknüpfungspunkt der Finanzmarktregulierung?

- Eine gesetzliche Grundlage für eine **generelle Billigung von Algorithmen** besteht auch im Finanzdienstleistungsbereich **nicht** (*Prinzip der Technologieneutralität*)
- **Spezialfälle**, in denen sowohl der Anwendungsbereich des Algorithmus definiert ist als auch Rahmenvorschriften und Mindestanforderungen für die eingesetzten Verfahren bestehen (**zB Eigenmittelanforderungen und Solvabilität**)
 - **Auch hier nicht der Algorithmus selbst zugelassen**
- **Ausnahme von diesem Prinzip**, bei der bereits die Verwendung von (besonderen) Algorithmen aufsichtsrechtliche Folgen nach sich zieht, stellen der algorithmische Handel und der Hochfrequenzhandel dar

Prüfungsschema? (Kapitel 3)

- Der regulatorische Anknüpfungspunkt liegt im Finanzdienstleistungsbereich daher auf dem „**gesamten algorithmenbasierten Entscheidungsprozess – von den Daten bis zum Ergebnis – und den damit einhergehenden Risiken**“ (BaFin).
- **Anzuwenden** sind die allgemeinen Vorschriften des Aufsichtsrechts.

3.3 Präventive Risikoregulierung	85
3.3.1 Transparenzanforderungen	85
3.3.1.1 Vor der Entscheidung („Ex-ante Information“)	85
3.3.1.1.1 Kennzeichnungspflicht („Ob“)	86
3.3.1.1.2 Erläuterungspflicht („Wie“ und „Was“)	86
3.3.1.2 Nach der Entscheidung („Ex-post-Information“)	88
3.3.1.2.1 Begründungspflicht	88
3.3.1.2.2 Recht auf Einblick in die Datengrundlage und Profiling-Ergebnisse	89
3.3.2 Risikofolgenabschätzung	91
3.3.3 Zulassungskontrolle	92
3.4 Begleitende Rechtmäßigkeitskontrolle	93
3.4.1 Betreiberpflichten	93
3.4.1.1 Qualitative Anforderungen an den algorithmenbasierten Entscheidungsprozess	94
3.4.1.2 Risikomanagementsystem	97
3.4.1.3 Protokollierung	98
3.4.1.4 Mitwirkungspflichten	100
3.4.2 Ergebniskontrolle	100
3.4.3 Kontrolle des algorithmenbasierten Entscheidungsprozesses	102
3.5 Ex-post-Kontrolle	103
3.5.1 Sanktionen	104
3.5.2 Zivilrechtliche Haftung	108
3.6 Flankierende Selbstregulierung	111

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Habe ich Ihr Interesse geweckt?





Univ.-Ass. Dr. Žiga Škorjanc

- Universitätsassistent Post Doc und Habilitand am Institut für Innovation und Digitalisierung im Recht der **Universität Wien** (www.univie.ac.at/id)
- Geschäftsführer **lexICT** – Ihre Datenschutzberatung (Wien) (<https://lexict.de/home>)
- Mitglied des European Union Intellectual Property Office (EUIPO) Observatory Legal Expert Group (<https://euipo.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/about-us>)
- Email: ziga.skorjanc@univie.ac.at
- www.linkedin.com/in/ziga-skorjanc