



**HOCHSCHULE
MITTWEIDA**
University of Applied Sciences

Ziele, Schwerpunkte und Handlungsfelder

KI-Strategie der Hochschule Mittweida

Gültig ab 01. Januar 2022 | Version 1.4



Die Macht der künstlichen Intelligenz ist so unglaublich, dass sie die Gesellschaft auf tiefgehende Weise verändern wird.

Bill Gates, Gründer Microsoft

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Vorbemerkungen	2
1.2	Einordnung des Begriffs "Künstliche Intelligenz"	2
2	KI-Strategie der HSMW	3
2.1	Ziele der KI-Strategie	3
2.2	Ausgangslage 2021	4
2.2.1	Grundlagen- und Vorlaufsforschung.....	4
2.2.2	Angewandte Forschung.....	4
2.2.3	KI in der Lehre	5
2.2.4	KI – IT – Infrastruktur	5
2.3	Schwerpunkte der KI-Strategie und Handlungsfelder.....	5
2.3.1	Grundlagen- und Vorlaufsforschung.....	5
2.3.2	Angewandte Forschung.....	5
2.3.3	Lehre und Weiterbildung	6
2.3.4	Hochschulmanagement	6
2.3.5	Transfer	6
2.3.6	KI – IT – Infrastruktur	6
2.3.7	Kooperationen.....	7
3	Bibliographie	7
4	Impressum	7

1 Einleitung

Künstliche Intelligenz wird in den kommenden Jahren die Wirtschaft, die Gesellschaft und auch den persönlichen Alltag der Menschen in tiefgreifender Weise verändern. Die Hochschule Mittweida als Bildungs- und Forschungseinrichtung im Freistaat Sachsen stellt sich der Verantwortung in diesem Prozess.

1.1 Vorbemerkungen

Die Hochschule Mittweida (HSMW) sieht die Künstliche Intelligenz (KI) als entscheidenden Motor zukünftiger wirtschaftlicher, wissenschaftlicher, gesellschaftlicher und sozialer Entwicklungen. Entsprechend diesem Verständnis strebt die Hochschule Mittweida eine enge Verflechtung von Lehre, angewandter Forschung und Hochschulmanagement im Kontext von KI-Forschung in Theorie und Anwendung an.

An der Hochschule Mittweida existieren bereits vielfältige Bemühungen, Projekte und Initiativen im Bereich der künstlichen Intelligenz, um diese in Forschung und Lehre zu integrieren. Die vorliegende Strategie gibt einen Rahmen der zukünftigen Entwicklung der Hochschule Mittweida in diesem Themenfeld.

Die KI-Strategie der Hochschule orientiert sich dabei an der KI-Strategie des Freistaates Sachsen 2021 [1] und der Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung von 2018 [2] sowie deren Fortschreibung von 2020 [3]. Dabei werden bestehende Stärken an der Hochschule Mittweida aufgegriffen, Potenziale der Entwicklung an der Hochschule identifiziert und Handlungsperspektiven aufgezeigt.

1.2 Einordnung des Begriffes "Künstliche Intelligenz"

Der Begriff der Künstlichen Intelligenz (KI) bzw. Artificial Intelligence (AI) wurde 1956 beim *Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence* geprägt – ausgehend von der 1950 erschienen Arbeit A. Turings *Computer Machinery and Intelligence* [4]. In diesem Kontext formulierte Turing, dass KI solche Algorithmen und Methoden umfasst, die Maschinen (Computer) befähigen, Dinge zu tun, die als denkende Entitäten in der Lage sind diese zu tun, ohne dass die Maschinen (Computer) dafür explizit programmiert worden sind.

Entsprechend der Ausführungen in [2] ist derzeit keine allgemeingültige exakte Definition von Künstlicher Intelligenz bekannt. Übereinstimmend wird jedoch in Expertenkreisen aktuell zwischen „schwacher“ und „starker“ KI unterschieden. Unter „starker“ KI versteht man demnach KI-Systeme, die die gleichen oder ähnliche intellektuellen Fertigkeiten wie der Mensch haben oder ihn darin sogar übertreffen können. Mit „schwacher“ KI werden lösungsorientierte Methoden für konkrete Anwendungsprobleme bezeichnet, mit der Fähigkeit der Selbstoptimierung basierend auf Methoden aus der Mathematik und Informatik. Diese Methoden werden auch unter dem Begriff „Maschinelles Lernen“ bzw. „Lernende Systeme“ zusammengefasst. Schwache KI beinhaltet dabei auch formale und algorithmische Beschreibungen von Aspekten bzw. Systeme zur Simulation und Unterstützung menschlichen Denkens. Sie umfasst u. a. folgende Themenbereiche:

1. Mustererkennung und Musteranalyse
2. Algorithmen zur Modellierung von Wissen und Simulation von kognitiven Prozessen
3. Autonome Steuerung von technischen Systemen
4. Mensch-Maschine-Interaktionen unter Einbeziehung von Sprachverstehen, Gestik, Bildern und anderen Interaktionsformen
5. Maschinelles Beweisen formaler logischer Ausdrücke und Aussagen
6. Systeme zum Beweis der Korrektheit von Hardware und Software

Gemäß diesen Definitionen konzentriert sich die KI-Strategie der Hochschule Mittweida zunächst auf die schwache KI, d. h. auf lernende Systeme bzw. das maschinelle Lernen. Weiter unterscheidet man die Begriffe interpretierbare und erklärable KI [5]. Bei interpretierbaren Modellen können auf Grund des Modell-Designs per se der KI-Entscheidungsprozess durch qualifizierte Anwender:innen nachvollzogen und die Ergebnisse unmittelbar interpretiert werden [6], wie z. B. in [7]. Bei erklärbaren KI-Modellen sind dafür zusätzliche Tools bzw. aufwendige Analysen notwendig [6].

KI ist weiterhin mehr als das Entwickeln von Algorithmen. Teilbereiche beschäftigen sich mit der Erforschung und Nachbildung sensorischer und kognitiver Prozesse bzw. des Denkens. Die Nachbildung des menschlichen Verstandes, insbesondere jedoch die ma-

schinelle Assoziationsbildung zwischen mehreren Teilbereichen, verbleibt aktuell jedoch unerreicht und bedingt nach wie vor die gezielte Einspeisung von Expertenwissen. So konzentriert sich die Forschung auf Anwendungsdomänen, beispielsweise im Bereich der wissensbasierten Systeme, des künstlichen Lebens (Artificial Life), der Robotik oder im Rahmen der Digitalisierung von bislang noch analog stattfindenden Prozessen. So können mit KI-basierten Assistentensystemen und maschinellen Unterstützungssystemen Menschen von Standardaufgaben und -prozessen entlastet bzw. diese verbessert und daraus resultierend Entscheidungsprozesse beschleunigt und verbessert werden. Hierzu ist die kreative Zusammenarbeit von Wissenschaftlern unterschiedlicher Disziplinen erforderlich (u. a. Mathematiker, Informatiker, Medienwissenschaftler, Ingenieure, Psychologen, Sprachwissenschaftler), wobei diese über normale Kooperationen an Schnittstellen hinausgehen müssen, da kognitiv entlastende, in Software umgesetzte Prozesse eine starke Integration in die Anwendungsgebiete voraussetzen.

2 KI-Strategie der HSMW

2.1 Ziele der KI-Strategie

Der Hochschule Mittweida kommt im Rahmen ihres Lehr- und Forschungsangebotes im Kontext von KI eine besondere Rolle zu. Sie bildet den Nachwuchs zur Lösung der Probleme der Zukunft aus und forscht an technologischen Lösungen zur Erzielung von Arbeitserleichterungen bzw. effizienten Realisierungen. Auf Grund des Potenzials der KI-Algorithmen und KI-Anwendungen sowie der schnellen technologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung beabsichtigt die Hochschule Mittweida mit dieser Strategie einen schnelleren und effektiveren Austausch mit Wirtschaft und Gesellschaft im Rahmen ihrer Lehr- und Forschungsaktivitäten zu befördern.

Die Ziele der KI-Strategie der Hochschule Mittweida spiegeln den wissenschaftlichen Diskurs und Forschungsprozess, die akademische Lehre und den hochschulinternen Entwicklungsprozess im Hochschulmanagement wider. Sie gelten als Eckpunkte der Entwicklung an der Hochschule Mittweida.

Die Hochschule Mittweida stellt sich die folgenden Ziele im Rahmen der KI-Strategie:

1. Die Hochschule Mittweida soll ein maßgebender Standort im Freistaat Sachsen für die Entwicklung von KI-Anwendungen und die KI-Forschung sein. Die HSMW stärkt mit eigener KI-Kompetenz und -forschung die Region Chemnitz/Mittel- und Westsachsen.
2. Die Hochschule Mittweida etabliert sich als KI-Partner für regionale und überregionale Unternehmen der Wirtschaft sowie für öffentliche Einrichtungen und Behörden.
3. Das KI-bezogene Forschungs-, Lehr- und Weiterbildungskonzept ist in die Hochschulentwicklungsplanung eingebettet.
4. Die Hochschule Mittweida wird die Potentiale von KI nutzen, um Lehre, Forschung und Transfer sowie das Hochschulmanagement an der Hochschule zu verbessern.
5. Die Hochschule Mittweida schafft die Voraussetzungen, dass alle Studierenden, Lehrenden und Mitarbeitende KI erfahren können. Themengebiete der KI sollen integraler Bestandteil der Studierenden-Ausbildung sein und beziehen auch die Weiterbildung der Lehrenden und Mitarbeitenden ein. Damit schafft die Hochschule Mittweida ein Klima von KI-Akzeptanz durch gezielte Aus- und Weiterbildung.
6. Die Hochschule Mittweida schafft eine IT-Infrastruktur, die den Einsatz von KI in der Ausbildung, der Forschung und der Anwendung ermöglicht.
7. Die Hochschule Mittweida bündelt komplementäre Kompetenzen für einen effektiven KI-bezogenen Wissens- und Technologietransfer.
8. Die Hochschule Mittweida strebt einen ethisch und sozial verantwortungsvollen Umgang mit KI und deren gemeinwohlorientierte Entwicklung an und wird sich mit Fragen, die aus dem Einsatz von KI resultieren auseinandersetzen.
9. Die Hochschule Mittweida fördert den akademischen Nachwuchs im Themenumfeld der KI.
10. Die Hochschule Mittweida will die personelle KI-Kompetenz stärken und erweitern.

Bei allen Zielen berücksichtigt die Hochschule Mittweida „Dual-Use“ Problematiken und bekennt sich zu einem ausschließlich zivilen Einsatz von KI-Technologien, Wissen und Forschung.

2.2 Ausgangslage 2021

An der Hochschule Mittweida gibt es bereits vielfältige Aktivitäten in der KI-Forschung, in der Lehre und in der angewandten Forschung. Weiterhin wurde KI als forschungsbezogener Entwicklungsschwerpunkt festgelegt.

Zentrale Bedeutung haben dabei die Fakultät Ingenieurwissenschaften, die Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften sowie das 2017 gegründete fakultätsübergreifende In-Institut *Sächsisches Institut für Computational Intelligence und Machine Learning* (SICIM) mit den derzeit drei Kompetenzbereichen Theorie/Modellentwicklung, Anwendungen, und Computational Forensics. In dem von Prof. Dr. rer. nat. habil. Thomas Villmann geleiteten Institut ist neben anwendungsorientierter Forschung in den Bereichen Bioinformatik, Signalverarbeitung und autonomen Fahren die Forschung zu interpretierbaren KI-Modellen konzentriert. Auch wird ein großer Anteil der KI-bezogenen Lehrveranstaltungen an der HSMW durch Professoren und Mitarbeitende des SICIM realisiert.



Abbildung 1: Das SICIM ist ein In-Institut der Hochschule Mittweida.

Weiter ist an der Hochschule Mittweida das Co-Creation-Lab *Künstliche Intelligenz* (CCL-KI) des Transfervverbundes Saxony⁵ der sächsischen Hochschulen Dresden, Leipzig, Mittweida, Zittau/Görlitz und Zwickau angesiedelt.



Abbildung 2: Transfervverbund Saxony⁵. Wissenschaftler:innen der Hochschulen in Dresden, Leipzig, Mittweida, Zittau/Görlitz und Zwickau arbeiten dabei standortübergreifend und interdisziplinär mit Anwendern in Unternehmen etc. in Co-Creation-Labs (CCL) zu markt- und gesellschaftsrelevanten Top-Themen zusammen. An der Hochschule Mittweida ist das CCL-KI federführend verortet.

Aufgabe des CCL-KI ist die Bündelung der KI-Kompetenz der sächsischen Hochschulen und der Transfer in die Wirtschaft. Es fokussiert dabei die folgenden Themenbereiche: Medieninformatik, Psychologie, Cloud-Computing, Maschinelles Lernen, Wissensverarbeitung, Robotik, Autonome Systeme, (Industrial) Internet of Things, verteilte intelligente Energiemanagementsysteme sowie High Performance Computing.

2.2.1 Grundlagen- und Vorlaufsforschung

Die KI-bezogene Grundlagen- und Vorlaufsforschung ist am SICIM konzentriert. Schwerpunktthemen sind

- Entwicklung interpretierbarer KI-Modelle und Methoden zur Modellinterpretation
- Vorhersage-Konfidenz von KI-basierten Vorhersagemodellen
- Robustheit von KI-Modellen gegen Adversariale Attacken
- KI-Methoden für das Quantumcomputing und Quantenmodelle für KI

2.2.2 Angewandte Forschung

Die angewandte KI-Forschung ist derzeit im Wesentlichen an den Fakultäten Ingenieurwissenschaften sowie Angewandte Computer- und Biowissenschaften angesiedelt. Die folgende Auflistung zu thematischen Schwerpunkten ist dabei nicht abschließend, sie steht jedoch in Verbindung zu den entsprechenden Forschungsthemen und zeigt die Anwendung von KI-Modellen in verschiedenen Themengebieten auf:

- Anwendungen von KI zur Datenanalyse in der Forensik und Cybersecurity
- Deep Neural Networks und Convolutional Neural Networks in der Medieninformatik
- Einsatz von KI-Modellen in der Fahrer- und Fahrsimulation
- Einsatz von KI-Modellen in der Robotik
- Einsatz von KI-Modellen in der astrophysikalischen Forschung und zur Analyse von Mikrogravitationsdaten
- KI im Einsatzumfeld von Fertigungsprozessen und Arbeitsorganisation sowie intelligenter Mensch-Maschine-Interaktion
- KI für die Signal und Bildanalyse
- KI für Bioinformatik, Medizin und Landwirtschaft
- KI in verteilten und wissensbasierten Systemen
- KI für Musteranalysen und Mustererkennung

2.2.3 KI in der Lehre

KI-bezogene Themen bzw. Inhalte sind in verschiedenen Lehrveranstaltungen vorwiegend in den Masterstudiengängen verankert, z. B. Signalverarbeitung (Elektrotechnik), Interaction Science mit Künstlicher Intelligenz (Medieninformatik). Explizite KI-Lehrveranstaltungen sind:

- Pattern Recognition and Machine Learning (Bachelorstudiengang Angewandte Mathematik, fakultativ in den Bachelorstudiengängen Softwareentwicklung und Wirtschaftsingenieurwesen)
- Computational Intelligence and Machine Learning I und II (Masterstudiengang Angewandte Mathematik)
- Artificial Intelligence – Theory and Foundations (Wahlveranstaltung in den Masterstudiengängen Cybercrime/Cybersecurity, Elektrotechnik – Automation, Elektro- und Informationstechnik, Genomische Biotechnologie, Blockchain & Distributed Ledger Technologies)

Folgende grundständigen Studiengänge der HSMW besitzen einen besonders hohen KI-Bezug (Auswahl):

- Master- und Bachelorstudiengänge Angewandte Mathematik
- Masterstudiengang Elektrotechnik/Automation
- Bachelorstudiengang Medieninformatik & Interaktives Entertainment
- Masterstudiengang Medieninformatik & Interaktives Entertainment
- Bachelorstudiengang Allgemeine und Digitale Forensik
- Masterstudiengang Cybercrime
- Master Molekularbiologie/Bioinformatik

Weitere KI-Inhalte finden sich vereinzelt in mehreren der insgesamt 59 Studiengänge der Hochschule Mittweida.

2.2.4 KI – IT – Infrastruktur

An der Hochschule Mittweida bestehen vereinzelte, dezentrale KI-unterstützende Hardware-Strukturen. Leistungstärkere Einzelplatz-Computer mit KI-geeigneter Grafik-Prozessor-Unit (GPU) sind am Laserinstitut der

Hochschule Mittweida (LHM), am Institute for Computer Science and Media in Research and Transfer (CSMRT) sowie im Bereich der digitalen Forensik vorhanden. Ein kleiner GPU-Server mit vier Grafikkarten wird seit vier Jahren durch das SICIM betrieben. Derzeit wird ein leistungsstarker High-Performance-GPU-Server mit sieben GPUs installiert.

2.3 Schwerpunkte der KI-Strategie und Handlungsfelder

Aus den formulierten Zielen und den Orientierungen gemäß der KI-Strategie des Freistaates Sachsen [1] lassen sich die folgenden Schwerpunkte und Handlungsfelder für die KI an der Hochschule Mittweida unter Beachtung der beschriebenen Ausgangslage ableiten:

2.3.1 Grundlagen- und Vorlaufsforschung

Die Grundlagen- und Vorlaufsforschung orientiert sich vorwiegend aber nicht ausschließlich auf die Entwicklung von interpretierbaren KI-Modellen und Verfahren, sowie die Erforschung von Smart Systems KI. Smart-Systems KI benötigt in der Regel wesentlich weniger Trainingsbeispiele und ist daher insbesondere bei difiziler Datenlage gegenüber komplexen Systemen im Vorteil. Die Entwicklung der Modelle und Verfahren ist nicht auf spezifische Anwendungen ausgerichtet. Sie begründet sich aus mathematischen, physikalischen, kognitiven und biologischen Motivationen und Erkenntnissen. Technische Herausforderungen wie z. B. interpretierbare KI, Edge-AI¹ und Quantumcomputing bilden Eckpunkte der Perspektiv- und Vorlaufsforschung. Diese Forschung zur KI-Modellbildung und mathematischen Verifizierung von KI-Algorithmen wird vorwiegend am SICIM gebündelt. Themengebiete wie z. B. die Auswirkungen von KI auf die Gesellschaft, auf soziale Beziehungen und soziale Medien sind im Forschungsfokus der fakultätsübergreifenden sozial- und medienwissenschaftlichen Grundlagenforschung verortet. Der Bereich der Grundlagen- und Vorlaufsforschung soll im Rahmen entsprechender Projekte, Publikationen und Graduierungsarbeiten weiter forciert werden.

2.3.2 Angewandte Forschung

Die angewandte KI-Forschung orientiert sich an den Forschungskompetenzen und Forschungsfeldern der

¹ Edge-AI geht von der Verfügbarkeit der KI-Komponente ‚on board‘ aus und ist daher in vielen technischen Systemen (z. B.

Sensortechnik) oder mobilen Systemen (z. B. autonomes Fahren) von Interesse.

Hochschule Mittweida und wird vorwiegend in den Fakultäten und Instituten realisiert. Sie ist in die Forschungsprofile der vier HRK-Forschungsschwerpunkte der Hochschule eingebettet². Dabei kann auf die Grundlagen- und Vorlaufsforschung Bezug genommen werden. Zukünftig soll im FSP1 auf KI für Lasertechnologien fokussiert werden. In dem durch die Entwicklung innovativer Produkte und Verfahren gekennzeichneten FSP2 soll auf KI für Fertigungsprozesse und Technologien, für ingenieurtechnische Systeme im Maschinenbau, Informations- und Automationstechnik sowie kognitive Robotik, aber auch die Naturwissenschaften und hier insbesondere in den Bio- und Life-Sciences orientiert werden. Im FSP3 (Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft) soll auf KI in den Sozialwissenschaften, KI für die Analyse von wirtschaftlichen und sozialen Prozessen und Kreisläufen auch unter Einbeziehung sozialer Medien sowie KI für/in der Hochschullehre einen Schwerpunkt fokussiert werden. Der jüngste Forschungsschwerpunkt der Hochschule FSP4 (Angewandte Informatik) setzt einen Schwerpunkt auf KI für Forensik und Cybersicherheit, KI für die Analyse und Prozessierung medialer Daten und Prozesse und KI für Verwaltungsprozesse und Arbeitsorganisation.

Dabei ist die Zusammenarbeit mit regionalen Einrichtungen, Behörden und Unternehmen der Wirtschaft und auch insbesondere mit kleinen und mittelständischen Unternehmen anzustreben. Neue Entwicklungen im KI-Bereich können zu weiteren Schwerpunkten führen.

2.3.3 Lehre und Weiterbildung

Die Hochschule Mittweida sieht KI in der Lehre als eine interdisziplinäre Herausforderung. Durch die Implementierung von KI-Inhalten in möglichst vielen Curricula soll der zukünftigen Bedeutung von KI für Wirtschaft und Gesellschaft Rechnung getragen werden. KI-Problematiken und -anwendungen sollten für alle Studierenden zumindest durch fakultative Angebote erfahrbar sein. Weiterhin soll KI in ausgewählten Studiengängen profilbildend sein.

Andererseits ist die Verwendung von KI-Verfahren in der Lehre zu intensivieren. KI-Verfahren können zur

prototypischen Evaluierung von Studienleistungen und in die Lehrevaluation einbezogen werden.

Sie können beitragen, Lernerfolg und Lernmotivation zu steigern, indem Lernverhalten und Lernfortschrittsverfolgung analysiert werden. KI-gestützte Lehre wird als Perspektive möglicher Entwicklungen auch im Hinblick auf digitale Transformation und kompetenzorientierte Lehre relevant werden. Das Lehrangebot in den Studiengängen der Sozial- und Medienwissenschaften sollte KI als zusätzliches Lehrangebot bzw. ergänzendes Lehrprofil beinhalten. Die zu entwickelnden Lehrinhalte zur KI sollten gleichzeitig in die Weiterbildungsangebote der HSMW integriert werden.

Diese Entwicklung kann dabei vom SICIM, der Arbeitsgruppe *Hochschuldidaktik* und von weiteren Instituten der Hochschule begleitet werden.

2.3.4 Hochschulmanagement

Die Hochschule Mittweida strebt den Einsatz von KI im Hochschulmanagement und im Forschungsmanagement an, um effiziente Datenprozessierung und transparente Abläufe im Kontext der digitalen Transformation zu erreichen.

2.3.5 Transfer

Die KI-Forschung der Hochschule soll zukünftig noch besser Partner in Wirtschaft und Gesellschaft einbeziehen und so den unmittelbaren Transfer gewährleisten. Dabei können Weiterbildungsangebote sowie interdisziplinäre, kooperative Forschung und Veranstaltungen zu KI-Themen wesentliche Impulse geben. KI-bezogene Weiterbildungsangebote für Studierende, Promovierende, Professor:innen und Lehrkräfte sowie Mitarbeiter:innen und Doktoranden sollen etabliert und regelmäßig angeboten werden.

2.3.6 KI - IT - Infrastruktur

Mit der steigenden Nachfrage nach KI wird der Bedarf an Rechenleistung und Speicherleistung weiter steigen. Die Hochschule Mittweida plant daher die Beschaffung einer IT-Infrastruktur, so dass KI-Entwicklungen, KI-

² Die HRK Forschungsschwerpunkte der Hochschule Mittweida, Lasertechnologien (FSP1), Produkt- und Prozesentwicklung (FSP2), Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft (FSP3) sowie Angewandte Informatik (FSP4) werden regelmäßig evaluiert. Kriterien sind u.a. 1,2 Mio. Euro Drittmittel pro Jahr, Anzahl

der Wissenschaftler, wissenschaftliche Publikationen und Patentanmeldungen sowie kooperative Promotionsverfahren. Jeder Forschungsschwerpunkt bündelt mehrere Forschungsprofile.

Lehrveranstaltungen und KI-Praktika unter Verwendung von modernster KI-Hardware und Software realisiert werden können. Die Hochschule Mittweida strebt dazu u.a. die Errichtung eines KI-Server-Systems mit hoher Rechen- und Speicherleistung an. Die Errichtung und der Betrieb dieser KI-IT-Struktur soll unter Einbeziehung des Netz- und Kommunikationszentrums erfolgen.

2.3.7 Kooperationen

Mit der Ausweitung des Lehr und Forschungsfeldes KI ergibt sich hinsichtlich der Kooperationsstruktur der Hochschule neuer Handlungsbedarf, welcher in folgenden vier Maßnahmen abgebildet wird:

- Gewinnung neuer Partner in der Forschung und im Technologietransfer, primär durch Kooperationen mit der Wirtschaft und vorwiegend aus Sachsen
- Erweiterung etablierter Kooperationen, um der zunehmenden Relevanz von KI in vielen Anwendungsbereichen zu entsprechen
- Stärkung der Kooperationen mit Universitäten und Hochschulen
- Ausbau der Zusammenarbeit mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen
- Vergrößerung des Weiterbildungsangebotes für Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

3 Bibliographie

- [1] Sächsische Staatskanzlei, „KI-Strategie des Freistaates Sachsen,“ Dresden, 2021.
- [2] Bundesregierung, „KI Strategie der Bundesregierung,“ 2018.
- [3] Bundesregierung, „Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung - Fortschreibung 2020,“ 2020.
- [4] A. Turing, „Computing Machinery and Intelligence,“ *Mind*, Bd. 49, pp. 433-460, 1950.
- [5] C. Rudin, „Stop explaining black box machine learning models for high stakes decisions and use interpretable models instead,“ *Nature Machine Intelligence*, Bd. 5, Nr. 1, pp. 206-215, 2019.
- [6] P. Lisboa, S. Saralajew, A. Vellido und T. Villmann, „The coming of age of interpretable and explainable machine learning models,“ in *Proc. of the 29th European Symposium on Artificial Neural*

Networks and Machine Learning, Brussels (Belgium), i6doc.com, 2021, pp. 547-556.

- [7] M. Biehl, B. Hammer und T. Villmann, „Prototype-based models in machine learning,“ *WIREs Cognitive Science*, Bd. 7, Nr. 11, pp. 92-111, 2016.

4 Impressum

Herausgeber:

Hochschule Mittweida
University of Applied Sciences
vertreten durch
Prof. Dr. phil. Ludwig Hilmer

Erstellung und Redaktion:

Prof. Dr. rer. nat. habil. Thomas Villmann, Prof. Dr. rer. oec. Volker Tolkmitt, Matthias Baumgart

sowie die Dekane der Hochschule Mittweida als Vertreter der Fakultäten: Prof. Dr.-Ing. Jörg Matthes (Fakultät Ingenieurwissenschaften), Prof. Dr. rer. nat. Marc Ritter (Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften), Prof. Dr. rer. pol. Andreas Schmalfuß (Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen), Prof. Dr. phil. Isolde Heintze (Fakultät Soziale Arbeit) sowie Prof. Dr. Markus Heinker (Fakultät Medien).

Hinweis zur gendergerechten Sprache:

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird in der vorliegenden KI-Strategie an einigen Stellen die gewohnte männliche Sprachform bei personenbezogenen Substantiven und Pronomen verwendet. Dies impliziert jedoch keine Benachteiligung anderer Geschlechter, sondern soll im Sinne eines besseren sprachlichen Verständnisses als geschlechtsneutral zu verstehen sein.

Förderung:



Die Hochschule wird mitfinanziert durch Steuerermittel auf der Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.