

Die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa

Die Senatorin für Wissenschaft und Häfen

05.10.2020

Inis Ehrlich

361 41 85

Carolin Balzer

361 59 493

Vorlage für die Sitzung des Senats am 27.10.2020

„BREMEN.KI“ Strategie Künstliche Intelligenz

Startprojekt: „Bremer KI-Transfer-Zentrum“ mit zwei Standorten in Bremen und Bremerhaven

A. Problem

Im November 2018 hat das Bundeskabinett die Strategie zur Künstlichen Intelligenz (KI) der Bundesregierung beschlossen und damit einen Rahmen für eine ganzheitliche politische Gestaltung der weiteren Entwicklung und Anwendung der KI auf Bundesebene geschaffen. Das Konjunkturprogramm des Bundes zur Bekämpfung der negativen Auswirkungen der Corona-Krise hat auf diese Entwicklungen aufgesetzt und die bis 2025 geplanten Investitionen in KI von 3 Milliarden Euro auf 5 Milliarden Euro aufgestockt.

Diese Aktivitäten auf Bundesebene werden in Bremen mit großem Interesse verfolgt. Bei den ersten aufgelegten, anwendungsnahen KI-Förderprogrammen des Bundes im Jahr 2019 konnte Bremen bereits erfolgreich Mittel einwerben. Dadurch hat sich gezeigt, dass Bremen sich als erfolgreicher Partner in der KI Strategie des Bundes positionieren kann.

Das Land Bremen ist heute schon ein führender Standort in der KI-Forschung. Mehrere hundert Spezialistinnen und Spezialisten auf exzellentem und weltweit kompetitivem Niveau sind in Bremen in der KI-Forschung und -Entwicklung tätig. Mit der KI-basierten Robotik und autonomen Systemen besteht in Bremen ein Alleinstellungsmerkmal. Mit dem **DFKI Standort Bremen**, das seit seinen Anfängen

2009 eine beispiellose Erfolgsgeschichte vorweisen kann, ist eine besonders anwendungsnahe Forschungseinrichtung im Bereich der Robotik-Forschung und der Entwicklung autonomer Systeme mit internationaler Strahlkraft in Bremen ansässig. Die Anwendungsfelder reichen von der Unterwasserrobotik über Sicherheitsrobotik, Assistenz- und Rehabilitationssysteme bis hin zur Weltraumrobotik. Das DFKI Bremen beschäftigt heute fast 200 KI-Expertinnen und Experten und konnte bis heute Projekte für insgesamt 200 Mio. Euro einwerben. Das DFKI will bis 2024 auf bis zu 350 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wachsen. Die Forschungsabteilung DFKI-RIC (Robotics Innovations Center) in Bremen plant federführend, gemeinsam mit den in Deutschland in der KI-Weltraumrobotik führenden Instituten (KIT Karlsruhe und DLR-RM Oberpfaffenhofen), das virtuelle Institut AI Center Space Robotics zu gründen (AIC-SR). Das AIC-SR verfolgt das Ziel, die Methoden und Ansätze der Künstlichen Intelligenz für das Anwendungsfeld Weltraumrobotik nutzbar zu machen. Neben dem DFKI wird auch an der **Universität Bremen** am **Institut für künstliche Intelligenz** seit 2017 mit der KI-basierten Robotik über einen, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft finanzierten, Sonderforschungsbereich ein international sichtbarer Forschungsbeitrag zur sogenannten „starken KI“ geleistet. Es wird mit inzwischen nahezu 100 Forscherinnen und Forschern untersucht, wie Roboter Alltagsaktivitäten meistern können. Ein weiterer Leuchtturm ist das **Fraunhofer Institut für Digitale Medizin (MEVIS)**, in dem international beachtete praxistaugliche KI-basierte Softwaresysteme für die bild- und datengestützte Früherkennung, Diagnose und Therapie von Krebsleiden oder Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems entwickelt werden. Das DFKI und das MEVIS sind auch beteiligt an einer vom Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie (BIPS) geplanten Gründung eines AI-Centers for Health Care (AIC HC) und Kompetenzzentrums Innovative Pflege und Qualifizierung. Das AIC HC soll Strukturen und wissensbasierte Systeme aufbauen, die aus großen Datenmengen schnell Wissen generieren können.

Das Transferzentrum für optimierte, assistierte, hoch-automatisierte und autonome Systeme, die **TOPA³S gGmbH**, soll neben dem DFKI eine weitere außeruniversitäre Forschungskeimzelle für die Digitalisierung sowie KI-Technologien im Land Bremen werden. Für die geplanten Projekte ist beabsichtigt, beim Bund und bei der EU Drittmittel in Höhe von insgesamt über 200 Millionen Euro einzuwerben.

Diese **international bedeutende KI-Forschung** am Standort Bremen ist eingebettet in einen gut aufgestellten **KI-Wirtschaftsstandort** mit mehr als 50 Unternehmen verschiedener Größe, die bereits heute ganz oder in Teilen im Bereich der KI arbeiten und teilweise internationale Marktführer sind.

Die Corona-Pandemie hat deutlicher denn je aufgezeigt, welche Bedeutung die digitale Transformation - mit KI als Schlüsseltechnologie - für einen zukunftsfähig aufgestellten Wirtschaftsstandort und eine funktionierende Gesellschaft hat. Nur wer diese Technologien beherrscht oder einsetzt, kann in Zukunft Probleme durch z.B. datenbasierte algorithmische Systeme lösen, ohne dabei auf direkte persönliche Kontakte angewiesen zu sein. Die Entwicklung und der Einsatz anwendungsnaher KI-Technologien ist daher notwendig, um die Krisenresilienz der Wirtschaft im Land Bremen zu stärken.

Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, die KI-Standorte Bremen und Bremerhaven weiter aufzubauen, zu entwickeln und zukunftsfähig aufzustellen. Eine wesentliche Voraussetzung hierfür ist, erfolgreich an der KI-Strategie des Bundes zu partizipieren. Dies kann nur gelingen, wenn vorhandene Stärken und Aktivitäten sinnvoll gebündelt und ausgebaut werden, Akteure zusammengebracht und neue Instrumente des Technologie- und Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Wirtschaft entwickelt werden. Hierbei wird davon ausgegangen, dass gerade im direkten Austausch und der gemeinsamen Arbeit an Lösungen von Wissenschaft und Wirtschaft Innovationen entstehen und beschleunigt werden können. Daneben muss auch die Sichtbarkeit des Bremer KI-Standortes insbesondere gegenüber dem Bund, Europa und der internationalen Ebene gestärkt und weiter ausgebaut werden, um auch zukünftig von Fördermitteln des Bundes im Bereich KI profitieren zu können.

B. Lösung

Um den KI Standort Bremen und Bremerhaven zu stärken, wurde die **vorliegende KI-Strategie „Bremen.KI – Strategie Künstliche Intelligenz“**, dessen **zentraler Kern der Aufbau eines KI-Transfer-Zentrums ist**, erarbeitet. Das „Bremer KI-Transfer-Zentrum“ wird mit zwei Standorten in Bremen und Bremerhaven aufgebaut.

Mit der **Bremen.KI Strategie** soll die Zukunftsfähigkeit des Wissenschafts- und

Wirtschaftsstandortes Bremen durch die Stärkung der Alleinstellungsmerkmale in der Forschung (KI-basierte Robotik und autonome Systeme) und die Sicherstellung von Weiterentwicklungen und Wachstum der innovativen Branchen mit ihren Schlüsseltechnologien gefördert werden. Zusätzlich dient sie der Fachkräftegewinnung und -sicherung und soll die Akzeptanz gegenüber dem Einsatz und der Nutzung von KI in der Bevölkerung vergrößern.

Ausgehend von den Handlungsfeldern der Bundesstrategie wurde im Mai 2019 das „Eckpunktepapier für eine Landesstrategie Künstliche Intelligenz Bremen“¹ vom Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen und der Senatorin für Wissenschaft, Gesundheit und Verbraucherschutz veröffentlicht und im Herbst 2019 auf Basis des Eckpunktepapiers sechs Workshops mit Akteurinnen und Akteuren aus Wissenschaft, Wirtschaft, Verbänden und Kammern sowie Gewerkschaften und Beschäftigten der Bremischen Verwaltung durchgeführt, deren Ergebnisse in die hier vorliegende KI-Strategie eingeflossen sind.

Für Bremen wurden im Ergebnis die für die Weiterentwicklung als KI-Standort relevanten Themen in vier Handlungsfeldern zusammengefasst:

1. Wissenschaft
2. Wirtschaft
3. Gesellschaft
4. Qualifizierung

Diesen vier Handlungsfeldern der KI-Strategie wurden insgesamt zwölf Maßnahmen zugeordnet, die sich aus den Ergebnissen der Workshops, sowie der Abstimmung zwischen der Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa (SWAE) und der Senatorin für Wissenschaft und Häfen (SWH) ergeben haben und den Schwerpunkt der vorgelegten KI-Strategie bilden. In einer ressortübergreifenden Arbeitsgruppe sollen im Weiteren die einzelnen Maßnahmen weiter ausgearbeitet und Optionen der Beteiligung an Bundesprogrammen erarbeitet werden. Der Klima- und Ressourcenschutz sowie die Sensibilisierung für ethische Fragestellungen und eine diskriminierungsfreie KI, bei gleichzeitigem Erhalt der wirtschaftlichen

¹ Siehe Eckpunktepapier <https://www.senatspressestelle.bremen.de/sixcms/detail.php?gsid=bremen146.c.320991.de>

Wettbewerbsfähigkeit, wird bei der Entwicklung weiterer Maßnahmen übergreifend eine wichtige Rolle spielen. Sichergestellt werden soll dies durch eine ressortübergreifende Besetzung der zu initialisierenden Arbeitsgruppe.

Als erste Maßnahme soll das Startprojekt „Aufbau und Entwicklung eines Bremer KI-Transfer-Zentrums mit zwei Standorten in Bremen und Bremerhaven“ als zentraler Kern der Bremer KI-Strategie, finanziert und umgesetzt werden. In dem Startprojekt, mit der Laufzeit vom 01.01.2021 bis 30.06.2022, soll der Aufbau der Infrastrukturen, die Umsetzung sowie Entwicklung von Maßnahmen und Angeboten mit dem Ziel des Technologie- und Wissenstransfers sowie die Einwerbung von Drittmitteln realisiert werden. In einem Folgeprojekt sollen die entwickelten Angebote und Maßnahmen aus dem Startprojekt verstetigt werden.

Im Startprojekt soll das KI-Transfer-Zentrum sowohl als virtuelle Plattform sowie als real existierende Anlaufstellen entstehen. Die virtuelle Plattform bündelt alle Forschungsaktivitäten und Angebote, wie Veranstaltungen, Weiterbildungen, Fördermaßnahmen etc. Dadurch wird sich die Sichtbarkeit des KI-Standortes Bremen und Bremerhaven gegenüber dem Bund, der EU, der Wissenschaft, der Wirtschaft oder der breiten Öffentlichkeit erhöhen. Die physischen Orte des KI-Transfer-Zentrums, sollen Flächen für Showrooms, Veranstaltungen und ggf. Experimentierräume umfassen. Mit dem Aufbau der beiden Standorte des KI-Transfer-Zentrums wird angestrebt, die Bedarfe in den Bremer und Bremerhavener KMU zu ermitteln, um zielgerichtete Angebote gemeinsam mit den Unternehmen und den Innovationsclustern entwickeln zu können.

In Bremen ist als Standort für das KI-Transfer-Zentrum das Technologie Zentrum Informatik und Informationstechnik (TZI) vorgesehen. Das TZI bietet sich aufgrund der bereits vorhandenen und unmittelbar nutzbaren notwendigen Infrastrukturen (Labore, Demonstrations- und Veranstaltungsräume) für die Errichtung des KI-Transfer-Zentrums an. Der sich aktuell in Bau befindliche **Digital Hub Industry** in Bremen wird voraussichtlich im Juli 2022 fertiggestellt. Es ist geplant, das KI-Transfer-Zentrum Bremen nach Fertigstellung im Digital Hub Industry anzusiedeln.

In Bremerhaven wird das KI-Transfer-Zentrum in der Hochschule Bremerhaven

eingrichtet.

C. Alternativen

Ein Verzicht auf eine zukunftsfähige Ausrichtung des KI Standortes Bremen würde bedeuten, dass Bremen seine aktuelle Vorreiter Position in der KI-Forschung nicht weiter ausbaut und vorantreibt. Die Alleinstellungsmerkmale würden nicht genutzt und bereits vorhandene Kompetenzen nicht ausgeschöpft. Gleichmaßen können keine neuen Arbeitsplätze im Bereich KI geschaffen werden. Im Wettbewerb mit den anderen Ländern würden sich die Möglichkeiten für Bremen Fördermittel von Bund und Europa zu erhalten deutlich verringern.

D. Finanzielle, personalwirtschaftliche und genderbezogene Auswirkungen

Für die Umsetzung des beschriebenen Startprojektes werden seitens des KI-Transfer-Zentrums folgende Kosten für 1,5 Jahre kalkuliert:

KI-Transfer-Zentrum: Standort Bremen im TZI

Ausgabepositionen	Kostenrahmen (gerundet)	Erläuterungen
Personal KI-Transfer-Zentrum Bremen	315.000 €	Kosten für 2,5 Mitarbeiter*innen und Studentische Hilfskräfte für den Aufbau der Infrastruktur und die Umsetzung des Projektes und Entwicklung der Formate für Veranstaltungen und Qualifizierungsmaßnahmen
Projektbezogene Sach- und Materialkosten	45.000	Software/ Hardware /Lizenzen/ Moderationsmaterial / Pinnwände / Laptops für Qualifizierungsmaßnahmen
Öffentlichkeitsarbeit	15.000	PR und Öffentlichkeitsarbeit / Werbematerial
Dienstleistungen	22.500	Entwicklung einer Virtuellen Plattform / IT -Einrichtung
Erstausstattung und Instandhaltung	125.000	Entwicklung von Demonstratoren und Einkauf von Technischem Equipment (VR/AR Brillen) Roboter, Hochleistungscomputern, mobilen Demonstratoren
Veranstaltungskosten	35.000	Durchführung mehrerer Workshops mit den Clustern und KMU (inkl. technischer Ausstattung)
Reisekosten	13.000	Veranstaltungen und Netzwerkaktivitäten mit anderen KI-Zentren im Inland und Nachbarländern
Bewirtschaftungskosten	18.000	Ausstattung des Zentrums
Miete und NK	37.500	Kalkulatorische Miete TZI

Gesamt	626.000
---------------	----------------

KI-Transfer-Zentrum: Standort Bremerhaven in der Hochschule Bremerhaven

Ausgabepositionen	Kostenrahmen (gerundet)	Erläuterungen
Personal KI-Lab Bremerhaven	173.000	Kosten für 1,5 Mitarbeiter*innen und Studentische Hilfskräfte für die Umsetzung des Projektes und Entwicklung der Formate für Veranstaltungen und Qualifizierungsmaßnahmen
Projektbezogene Sach- und Materialkosten	99.000	Software/ Hardware /Lizenzen/ Moderationsmaterial / Veranstaltungen und Netzwerkaktivitäten
Gesamt	272.000	

Für die Startphase bis Ende Juni 2022 werden insgesamt 898.000,- € benötigt. Die Finanzierung der erforderlichen Mittel für 2021 i.H.v. 610.000,- € und für 2022 i.H.v. 288.000,- € erfolgt aus einer neu einzurichtenden Haushaltsstelle, dafür ist die Erteilung einer veranschlagten Verpflichtungsermächtigung (VE) erforderlich. Die Mittel für diese Startphase werden aus dem Ressorthaushalt von SWAE erbracht.

Eine Anschlussfinanzierung für die beiden Standorte Bremen und Bremerhaven soll durch die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa und die Senatorin für Wissenschaft und Häfen im Rahmen des nächsten EFRE-Programms 2021-2027 erfolgen. KI ist als Schlüsseltechnologie für das Land Bremen im Rahmen der Regionalen Innovationsstrategie (RIS3) gesetzt (s. Beschluss der Deputation für Wirtschaft und Arbeit vom 12. Februar 2020 - Vorlage Nr. 20/061-L). Entsprechend wird die Fortführung des KI-Transfer-Zentrums, einer positiven Evaluation der Startphase vorausgesetzt, in die Aufstellung des neuen EFRE-Programms in 2021 avisiert.

In der KI-Strategie werden genderspezifische Wirkungen und zielführende Maßnahmen zu mehr Geschlechtergerechtigkeit berücksichtigt. Grundsätzlich sollen alle Projekte und Aktivitäten auf ihre Genderrelevanz geprüft und ggf. in ihrer Planung so angepasst werden, dass sie Geschlechtergerechtigkeit explizit sicherstellen. Ebenso soll dies bei der Besetzung von Stellen im Rahmen von Projekten

berücksichtigt werden. Als Maßnahme sollen Projekte zur Förderung der Geschlechtergerechtigkeit im Rahmen öffentlicher Ausschreibungen beantragt werden. Der Frauenanteil soll durch gezielte Maßnahmen, z.B. im Rahmen des in der KI-Strategie verankerten Förderprogramms, das eine Frauenquote von 50% sicherstellt, erhöht werden.

E. Beteiligung und Abstimmung

Die Senatsvorlage ist mit dem Senator für Finanzen, der Senatskanzlei und dem Magistrat Bremerhaven abgestimmt.

F. Öffentlichkeitsarbeit und Veröffentlichung nach dem Informationsfreiheitsgesetz

Nach Beschlussfassung ist die Vorlage zur Veröffentlichung, auch über das zentrale elektronische Informationsregister, geeignet.

G. Beschlussvorschlag

1. Der Senat beschließt entsprechend der Vorlage die vorgelegte KI-Strategie.
2. Der Senat stimmt der Einrichtung des „Bremer KI-Transfer-Zentrum“ mit Standort in Bremen (TZI) und Bremerhaven (Hochschule Bremerhaven) ab Januar 2021 bis Ende Juni 2022 zu und stimmt der dargestellten Finanzierung mit einem Mittelvolumen i.H.v. 898.000,- € zu.
3. Der Senat stimmt dem Eingehen einer Verpflichtung für die Umsetzung der Maßnahme und der sich daraus ergebenden Vorbelastung für das Haushaltsjahr 2021 in Höhe von 610.000,- € und 2022 in Höhe von 288.000,- € zu.
4. Der Senat bittet die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa, im Rahmen der Haushaltsaufstellung 2021/2022 die Maßnahme innerhalb des Ressorthaushaltes prioritär zu berücksichtigen.
5. Der Senat bittet die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa, eine Befassung der Deputation für Wirtschaft und Arbeit einzuleiten.

6. Der Senat bittet die Senatorin für Wissenschaft und Häfen, eine Befassung des Ausschusses für Wissenschaft, Medien, Datenschutz und Informationsfreiheit einzuleiten.
7. Der Senat bittet die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa, eine Befassung des Haushalts- und Finanzausschuss über den Senator für Finanzen einzuleiten.
8. Der Senat bittet die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa und die Senatorin für Wissenschaft und Häfen Vorschläge zu erarbeiten, um gezielt Bundes- und EU-Mittel für die KI Förderung einzuwerben und dem Senat im 3. Quartal 2021 über die identifizierten und geplanten Maßnahmen zu berichten.

Anlage:

BREMEN.KI Strategie Künstliche Intelligenz

BREMEN.KI

Strategie Künstliche Intelligenz

Die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa

Die Senatorin für Wissenschaft und Häfen

Inhalt

1.	Vorwort der Senatorinnen	3
2.	Präambel	5
3.	Die KI-Strategie auf einen Blick	7
4.	KI in Bremen mit dem KI-Transfer-Zentrum als Kernelement	8
4.1.	Handlungsfeld 1: Wissenschaft	9
4.2.	Handlungsfeld 2: Wirtschaft	11
4.3.	Handlungsfeld 3: Gesellschaft	13
4.4.	Handlungsfeld 4: Qualifizierung	14
5.	Stärken bündeln im Bremer KI-Transfer-Zentrum	16
5.1.	Dialog im Bremer KI-Transfer-Zentrum	17
5.2.	Gesellschaftliche Begegnung im Bremer KI-Transfer-Zentrum	18
6.	Ausblick	18
7.	Schlussbemerkung	19

1. Vorwort der Senatorinnen

Chancen für Bremen und Bremerhaven nutzen

Ohne dass wir es uns regelmäßig bewusst machen, begegnet uns Künstliche Intelligenz (KI) ständig und überall im alltäglichen Leben. Wir benutzen wie selbstverständlich Smartphones, tragen Armbanduhren, die unsere Gesundheitsdaten aufzeichnen, wir sind eingebunden in sich automatisch organisierende Arbeitsabläufe, in Verkehrs- und Energiesysteme mit autonomer Logistik oder sehen Berichte von Robotern, die autonom ferne Planeten erkunden. Die Erkennung von Bild- und Sprachinhalten ist einer der weitverbreitetsten Anwendungsfälle für KI, da diese in der Lage ist, große Datenmengen nahezu in Echtzeit zu verarbeiten.

Mit der im November 2018 beschlossenen Strategie KI der Bundesregierung wurde ein bundesweiter Rahmen für die Entwicklung und Anwendung der KI in Wissenschaft und Wirtschaft geschaffen, der in Bremen aufmerksam wahrgenommen wurde, denn schon heute ist Bremen ein international sichtbarer Standort in der KI-Forschung und als eine der wesentlichen Schlüsseltechnologien ist KI zentral für die Weiterentwicklung der bremischen Wirtschaft und Industrie.

International führende Spitzenforschung z.B. im Bereich der KI-basierten Robotik oder der digitalen Medizin, eine traditionsreiche Industrie, ein breit aufgestellter Mittelstand sowie eine lebendige IT-Branche zeichnen Bremen als Standort aus und machen das Land so attraktiv für Entwicklungen im Bereich von KI. Als Zwei-Städte-Staat mit kurzen Wegen standen und stehen ein ganzheitlicher Ansatz und ein gesellschaftlicher Dialog bei der Erarbeitung der KI-Strategie für unser Land im Vordergrund. Das Land Bremen stellt sich der mit KI einhergehenden gesellschaftlichen Verantwortung und wird bei der Umsetzung der Strategie ein besonderes Augenmerk auf möglichst vielfältige Perspektiven legen. Dies gilt für die Forschung und Produktion von KI, wo insbesondere Frauen nach wie vor stark unterrepräsentiert sind. Aber gerade auch in den verschiedenen Anwendungsbereichen muss eine geschlechter- und vielfaltssensible KI der Anspruch sein. Dazu wird es bei der weiteren Umsetzung der KI-Strategie die Beteiligung heterogener Teams, eine verstärkte Frauenbeteiligung sowie Perspektivenvielfalt berücksichtigen.

Um unsere bereits vorhandenen Stärken zu bündeln, sichtbar zu machen und damit gleichzeitig unsere Potenziale künftig noch besser zu nutzen, plant das Land Bremen in den nächsten Jahren den Aufbau eines KI-Zentrums, das den Transfer von Anwendungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, aber auch den Dialog mit der Gesellschaft fördert.

Wie wichtig es ist, in KI zu investieren, zeigt auch das Maßnahmenpaket „Corona-Folgen bekämpfen, Wohlstand sichern, Zukunftsfähigkeit stärken“ der Bundesregierung. Unter dem Eckpunkt „Zukunftspaket“ sind zusätzlich 2 Milliarden Euro unmittelbar für KI vorgesehen. Mit dieser hier vorgelegten KI-Strategie haben wir ein Instrument erarbeitet, um die Bremer Stärken und Bezüge zu den Aktivitäten auf Bundes- und EU-Ebene aufzuzeigen.

Kristina Vogt

Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa

Dr. Claudia Schilling

Senatorin für Wissenschaft und Häfen

2. Präambel

KI-Technologien durchdringen weite Bereiche des täglichen Lebens und gewinnen in vielen Branchen, nicht zuletzt auch im Dienstleistungsbereich, stetig an Bedeutung. KI ist eine Schlüsseltechnologie und Treiber der Digitalisierung, dessen Potenzial für den Standort Bremen/Bremerhaven weiter ausgebaut werden soll.

Der Einsatz dieser leistungsfähigen Technik bietet zunächst einmal große Chancen für das gesellschaftliche und ökologische Wohlergehen, die für Bremen nutzbar gemacht werden können und sollen. KI bietet beispielsweise die Möglichkeit, Gesundheitsfürsorge durch präzisere Diagnostik und Früherkennung zu verbessern, sie kann über Auswertung großer Datensätze Entscheidungsfindungen in Krisenzeiten unterstützen, sie kann die Effizienz von Produktionsanlagen durch vorausschauende Wartung steigern, alltägliche Routinen vereinfachen oder ressourceneffizientere Mobilität und Logistik fördern. KI hat damit u.a. das Potenzial, auch als Treiber für Umwelt-, Natur-, Klima- und Ressourcenschutz zu fungieren und kann somit für den Klima- und Umweltschutz nutzbar gemacht werden.

Gleichzeitig birgt die Nutzung von KI-Technologien auch Gefahren, die aufgezeigt, bewusst beobachtet und politisch begleitet werden müssen. So können beispielsweise Entscheidungen und Maßnahmen, die mit Hilfe von KI-Algorithmen gefällt und durchgeführt werden, Vorurteile und Diskriminierungen reproduzieren und aufgrund fehlender sozialer Kontrollmechanismen eine große Wirkung entfalten. Ethische Grundsätze sind daher für den Einsatz von KI unerlässlich. Die KI-Strategie wird dies im Blick behalten.

Ebenso soll die gleichberechtigte Teilhabe aller Geschlechter an der KI-Forschung und -Entwicklung sowie an den strategischen Überlegungen sichergestellt werden. Heterogene Gestaltungsteams sollen gewährleisten, dass Geschlechterstereotype und potenziell diskriminierende Faktoren möglichst im Vorfeld reflektiert und deren Reproduktion durch KI dadurch verhindert werden.

Diese vom Wirtschafts- und Wissenschaftsressort entwickelte KI-Strategie zielt darauf ab, die bestehende starke KI-Forschung am Standort Bremen weiter auszubauen, sie mit der ansässigen Industrie, insbesondere den kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) zusammenzubringen, Verbindungen im Transfer zu intensivieren, ein Netzwerk für eine Start-up-Szene im Bereich der künstlichen Intelligenz zu etablieren sowie den Fokus auf Qualifizierung und Weiterbildungen zu setzen. Mit dieser Bündelung aller KI-Akteure und entsprechender Fokussierung soll die Sichtbarkeit gegenüber dem Bund und Europa erhöht werden. KI ist ein wichtiger Motor der Wirtschaft, daher ist es von besonderer

Bedeutung, in diese Technologie zu investieren. Dies zeigt sich auch in den Strategien von Bund und EU, in denen KI als wichtige Zukunftstechnologie genannt und mit entsprechender Finanzierung hinterlegt wird.

Für die folgenden Maßnahmen der KI-Strategie wird eine Ko-Finanzierung durch Mittel des Bundes und der EU avisiert und teilweise aus bremischen Haushaltsmitteln finanziert. Die bremische KI-Strategie soll lebendig und agil sein. Sie soll sich den Anforderungen und Erkenntnissen von Wirtschaft, Gesellschaft und Wissenschaft stets anpassen und in der weiteren Umsetzung durch neue Maßnahmen und weitere Akteurinnen und Akteure erweitert werden.

3. Die KI-Strategie auf einen Blick

Mit der KI-Strategie wird ein Handlungsrahmen für die Weiterentwicklung und Profilierung der KI-Standorte Bremen und Bremerhaven abgesteckt und ist damit ein wesentliches Element zur digitalen Transformation. Daneben soll die Sichtbarkeit insbesondere gegenüber dem Bund, Europa und der internationalen Ebene gestärkt und weiter ausgebaut werden.

Die KI-Strategie soll die **Zukunftsfähigkeit der Wissenschafts- und Wirtschaftsstandorte Bremen und Bremerhaven durch die Stärkung der Alleinstellungsmerkmale** in der Forschung (KI-basierte Robotik und autonome Systeme) und die **Weiterentwicklung und Wachstum der innovativen Branchen mit ihren Schlüsseltechnologien intensivieren**. Zusätzlich dient sie der Fachkräftegewinnung und -sicherung und soll die Akzeptanz gegenüber dem Einsatz und der Nutzung von KI in der Bevölkerung vergrößern. Mit der vorliegenden KI-Strategie wird auch ein Rahmen gegeben, um, künstliche Intelligenz für **Klimaschutz, umweltwirtschaftliche, soziale und ethische Fragestellungen** nutzbar zu machen.

Zentrales Instrument der Bremer KI-Strategie ist der Aufbau eines „**KI-Transfer-Zentrums**“ mit **zwei Standorten in Bremen und Bremerhaven**, angesiedelt im Digital Hub Industry und an der Hochschule Bremerhaven. Das **Kernziel des Zentrums ist der gelebte Transfer von KI-Technologien zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und vice versa**. Das Know-how aus der bremischen Forschungslandschaft soll stärker und schneller in Wertschöpfung umgewandelt werden und gleichzeitig bietet das KI-Transfer-Zentrum eine Plattform, um anwendungsnahe Projektideen auszuarbeiten und Drittmittel einzuwerben.

Die hier niedergelegte Bremer KI-Strategie baut auf den **vier Handlungsfeldern „Wissenschaft“, „Wirtschaft“, „Gesellschaft“ und „Qualifizierung“** mit zugeordneten Maßnahmen auf und basiert auf dem im Mai 2019 vorgelegten Eckpunktepapier¹, sowie auf einem umfangreichen Beteiligungsprozess mit über 70 Beteiligten aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verbänden und Kammern sowie Gewerkschaften und Beschäftigten der Bremischen Verwaltung.²

¹ Siehe Eckpunktepapier <https://www.senatspressestelle.bremen.de/sixcms/detail.php?gsid=bremen146.c.320991.de>

² Siehe Liste Beteiligte

Um den mit der Erarbeitung der KI-Strategie begonnenen Prozess fortzuführen, wird die **KI-Strategie kontinuierlich mit Beteiligung aller Akteurinnen und Akteure unter Berücksichtigung des Konjunkturprogrammes des Bundes weiterentwickelt.**

4. KI in Bremen mit dem KI-Transfer-Zentrum als Kernelement

Bereits heute ist das Land Bremen ein international anerkannter Standort in der KI-Forschung und mit mehreren hundert Spezialistinnen und Spezialisten auf exzellentem und weltweit kompetitivem Niveau in der KI-Forschung und -Entwicklung (siehe Punkt 4.1) tätig und hat damit gute Voraussetzungen, sich in der KI-Strategie der Bundesregierung deutlicher zu etablieren: Internationale Spitzenforschung, eine breit aufgestellte Industrie mit Schwerpunkten in den Bereichen Luft- und Raumfahrt, maritime Wirtschaft und Logistik, regenerative Energien und Automotive, ein starker Mittelstand, eine große IT-Branche sowie das bereits bestehende KI-Netzwerk BREMEN.AI und das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Bremen bieten gute Voraussetzungen zur Etablierung eines KI-Ökosystems in Bremen.

Der enge Dialog von Wissenschaft und Wirtschaft für einen nachhaltigen Technologietransfer ist die Grundlage der hier vorliegenden Strategie künstliche Intelligenz, der die kurzen Wege in dem Zwei-Städte-Staat sowie bereits bestehende Strukturen im Land nutzt, um Akteure gezielt zusammenzubringen. Dieser Dialog soll im Rahmen von Projekten und unter Berücksichtigung der Anforderungen von Gesellschaft und dem Arbeitsmarkt gefördert werden mit dem Ziel, wirtschaftliches Wachstum und wissenschaftliche Leistung aus dem Dialog zu fördern. Zu diesem Zweck wird als Herzstück der vorliegenden Strategie ein **KI-Transfer-Zentrum mit zwei Standorten in Bremen und Bremerhaven** aufgebaut. Das KI-Transfer-Zentrum wird zum einen aus zwei real existierenden Anlaufstellen in Bremen und Bremerhaven bestehen. Dabei wird einerseits eine enge Verzahnung mit dem im Aufbau befindlichen Digital Hub Industry³ hergestellt werden sowie in Bremerhaven mit der Hochschule Bremerhaven. Zum anderen wird das KI-Transfer-Zentrum auch eine virtuelle Plattform aufbauen, um die Akteure in Bremen fokussiert zusammenzuführen und zu präsentieren. Um die Sichtbarkeit für den Standort Bremen weiter zu erhöhen werden wir eine Standortmarke für „**KI aus Bremen**“ entwickeln. Die weitere Ausgestaltung des KI-Transferzentrums wird in Punkt 5.1 ausführlicher erläutert.

³ Der DIGITAL HUB Industry verbindet unterschiedliche Akteure aus etablierten Unternehmen, der Universität, Hochschulen und Start-Ups miteinander und ermöglicht es ihnen, gemeinsam an digitalen Innovationen und neuen Geschäftsmodellen zu arbeiten

BREMEN.KI Strategie Künstliche Intelligenz



Ausgehend von der Bundesstrategie hat das Land Bremen vier Handlungsfelder Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft und Qualifizierung konkretisiert, die direkt an die Bundesstrategie anknüpfen⁴. Den vier Handlungsfeldern der bremischen Strategie für Künstliche Intelligenz sind wiederum insgesamt 12 Maßnahmen zugeordnet, die in den folgenden Kapiteln 4.1 bis 4.4 dargestellt werden und von einer ressortübergreifenden Arbeitsgruppe weiter entwickelt werden.

4.1. Handlungsfeld 1: Wissenschaft

Starke KI-basierte Robotik und autonome Systeme Bremen

Bremen und Bremerhaven vereinen anwendungsnahe Spitzenforschung auf verschiedensten Themengebieten. Insbesondere das **Institute for Artificial Intelligence (IAI)** an der Universität Bremen, der Bremer Standort des **Deutschen Forschungszentrums für künstliche Intelligenz (DFKI)** und das **Fraunhofer-Institut für Digitale Medizin (MEVIS)** stehen national und international für den Erfolg von „KI made in Bremen“. Daneben gibt es weitere forschungs- und anwendungsstarke Einrichtungen, die den oben genannten Kern der KI-Forschung ergänzen. Beispielhaft sind das Cognitive Systems Lab, das Institut für kognitive Neuroinformatik, das

⁴ (1) Forschung in Deutschland und Europa stärken, um Innovationstreiber zu sein, (2) Transfer in die Wirtschaft und Mittelstand stärken, (3) Gründungsdynamik wecken und zum Erfolg führen, (4) Arbeitsmarkt und Arbeitswelt: Strukturwandel gestalten, (5) Ausbildung stärken und Fachkräfte / Expertinnen und Experten gewinnen und (6) Dialoge in der Gesellschaft führen. Im Bremer Handlungsfeld Wirtschaft sind die beiden Handlungsfelder 2 und 3 und im Bremer Handlungsfeld Qualifizierung die Handlungsfelder 4 und 5 thematisch zusammengefasst worden.

Technologiezentrum Informatik (TZI), das Zentrum für Technomathematik (ZeTeM) oder das Bremer Institut für Produktion und Logistik (BIBA) zu nennen. Eingebettet sind diese Einrichtungen in den interdisziplinären Wissenschaftsschwerpunkt „Minds, Media, Machines“ der Universität Bremen, in dem die KI-Forschung auch mit gesellschaftswissenschaftlichen Fragen verknüpft wird (am Zentrum für Medien-, Kommunikations- und Informationsforschung, ZeMKI, sowie dem Institut für Informationsmanagement Bremen, ifib). Forschungen und Aktivitäten an der Hochschule Bremen und der Hochschule Bremerhaven ergänzen das Portfolio.

Im Bereich der **KI-basierten Robotik und autonomer Systeme** hat Bremen derzeit ein Alleinstellungsmerkmal, das sowohl von der hervorragenden Infrastruktur industrieller Unternehmen, als auch von den vielfältigen IT-Unternehmen am Standort profitiert. Dabei ist das Spektrum der Anwendung KI-basierter Robotik sehr vielfältig: Logistik, Raumfahrt, Unterwasserrobotik, Navigation, Medizintechnik sowie Pflege- und Gesundheitsbereich.

Mit der KI-basierten Robotik wird an der Universität Bremen über den **Sonderforschungsbereich EASE** bereits ein sichtbarer Forschungsbeitrag zur sogenannten starken KI geleistet. Durch die mit EASE verfolgte Open.AI Strategie mit den Bausteinen Open Source, Open Data und Open Research besteht hier schon heute eine gute internationale Sichtbarkeit. Mit einem zweiten komplementär ausgerichteten Sonderforschungsbereich können sich weitere Synergien entwickeln und den Standort weiter stärken. Ethische, rechtliche und soziale Implikationen, auch im Sinne einer diskriminierungsfreien KI-Forschung sind integrale Bestandteile der Bremer KI-Forschung.

Maßnahmen Wissenschaft

1.) Das Land Bremen unterstützt die Umsetzung der KI-Strategie im Rahmen des Wissenschaftsplanes. Es wird den personellen Ausbau der KI-basierten Robotik stärken und über öffentliche Förderung eingeworbene KI-Professuren im Rahmen der Möglichkeiten des Landes durch zusätzliche Mittel verstetigen und dafür Sorge tragen, dass bei der Besetzung der Stellen gezielt Frauen angeworben werden, um auf der Ebene der Professuren mehr Geschlechtergerechtigkeit herzustellen. Es unterstützt die Hochschulen dabei, neue Formate zur Stärkung der KI-Kompetenz am Standort zu entwickeln.

2.) Das Land Bremen fördert an den Hochschulen die KI-relevanten Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten und wird gezielt wissenschaftliche Strukturen mit KI-Relevanz aus den laufenden Innovationsprogrammen fördern. Dazu gehören der Ausbau des universitären Wissenschaftsschwerpunktes Minds, Media, Machines (MMM), der Aufbau eines Data Science Center als Austauschplattform für kooperative Forschung und

Serviceeinrichtung für Wissenschaftseinrichtungen und Unternehmen. Das Land Bremen wird den DFKI Standort Bremen über eine Erhöhung der Landesförderung sowie die Realisierung eines zweiten Bauabschnittes weiterentwickeln.

3.) Das Land Bremen unterstützt die Maßnahmen seiner Hochschulen zur Einrichtung KI-bezogenen Studiengängen, sowie zur Integration von KI-Kompetenzen als Querschnittsaufgabe in thematisch relevanten Studiengängen.

a) Die Einrichtung von hochschulübergreifender Studienangeboten in Verbindung mit Praxispartnern aus Wirtschaft und Gesellschaft ist dabei wünschenswert.

b) Interessierte Mädchen und junge Frauen sollen für das Fach Informatik gewonnen und ihnen ein niedrigschwelliger Zugang zu KI-Themen ermöglicht werden.

4.2. Handlungsfeld 2: Wirtschaft

Das Land Bremen als KI-Wirtschaftsstandort stärken

Bereits seit Jahren wird in Bremen und Bremerhaven konsequent eine **Strategie** zur Stärkung der Innovationscluster und Kompetenzfelder verfolgt: **Luft- und Raumfahrt, Windenergie/regenerative Energiewirtschaft, Maritime Wirtschaft/Logistik und Automotive**. Auch die Potenziale der Gesundheitswirtschaft sowie der Nahrungs- und Genußmittel- Industrie werden perspektivisch stärker in den Fokus genommen.

In diesen Themenbereichen besetzt das Land Bremen Spitzenpositionen und steht für innovative Lösungen, die hervorragende Anknüpfungspunkte für den Aufbau des KI-Standortes bieten. Schlüsseltechnologien wie die KI, aber auch additive Fertigung/3D-Druck, Robotik und autonome Systeme spielen eine zentrale Rolle in der künftigen Innovationsstrategie des Landes Bremen, die ab 2021 umgesetzt werden soll. Zunehmend rücken unternehmensnahe und sog. wissensintensive Dienstleistungen in den Fokus. In den branchenbezogenen Netzwerken AVIASPACE BREMEN e.V., Maritimes Cluster Norddeutschland MCN e.V., Automotive Nordwest e.V., bremen digitalmedia e.V. und der Nahrungs- und Genußmittel Wirtschaft Bremen (NaGeB) e.V. sind bereits heute viele Dienstleistungsunternehmen als auch wissenschaftliche Einrichtungen vertreten. Die Netzwerke spielen eine wichtige Rolle bei der Auseinandersetzung mit der KI für die jeweiligen Branchen und werden im KI-Transfer-Zentrum Bremen und Bremerhaven bei der Umsetzung der Maßnahmen, durch ihren Zugang zu den Unternehmen, einen wesentlichen Beitrag für eine erfolgreiche Transformation leisten.

Genau die wirtschaftliche Struktur aus traditionsreichen klein- und mittelständischen Unternehmen, Großindustrie sowie innovativer IT-Branche⁵ auf engstem Raum bietet in Bremen und Bremerhaven die perfekte Umgebung für die Entwicklung neuer KI-basierter Lösungsansätze für Start-ups sowie KMU.

Die erfolgreiche Transformation der KI in den Mittelstand ist eine wesentliche Voraussetzung für die zukünftige Leistungsfähigkeit der KMU im Wettbewerb. Die Bremer KI-Strategie hat mit dem **KI-Transfer-Zentrum Bremen und Bremerhaven** zum Ziel, die KMU durch die Entwicklung von bedarfsgerechten Angeboten und Schulungen zu unterstützen, ihre Prozesse und Geschäftsmodelle den zukünftigen Herausforderungen anzupassen und mit den neuen Technologien zu stärken.

Maßnahmen Wirtschaft:

4.) Dazu wird ein **KI-Transfer-Zentrum in Bremen (im Digital Hub Industry) und Bremerhaven (an der Hochschule Bremerhaven)** aufgebaut, das zunächst über ein Startprojekt initiiert wird. Das **Kernziel des KI-Transfer-Zentrums ist der gelebte Transfer von KI-Technologien zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und vice versa**. Im KI-Transfer-Zentrum wird das Land Bremen gezielt den Dialog zwischen Wirtschaft und Wissenschaft fördern, um die Akquise von Drittmitteln in Verbundprojekten zu erhöhen. Mit den Angeboten der Bremer Aufbau-Bank (BAB), der Starthaus-Initiative, der Wirtschaftsförderung Bremen (WFB) und der Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung (BIS) besteht bereits heute eine breitgefächerte Förderlandschaft für Projekte mit KI-Bezug im Land.

5.) Das Land Bremen will Instrumente entwickeln, die das Land als KI-Wirtschaftsstandort stärken.

a) Dazu werden gezielt Maßnahmen entwickelt, die die Bremer/Bremerhavener Unternehmen bei der Implementierung von KI-Anwendungen in ihre Unternehmen unterstützen. Dieses kann über niedrighschwellige Angebote erfolgen, die z.B. über die technischen Möglichkeiten der KI aufklären, die über Best-Practice Beispiele informieren oder die durch Transferprojekte unterstützen.

⁵ Siehe auch bremen digitalmedia: „Die IT-Brache des Landes Bremen“ Lt. der Studie macht die IT-Branche einen Anteil von 3,7 Prozent aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (das entspricht 10.400 Beschäftigten incl. der Werbebranche) im Land Bremen aus und liegt mit diesem Ergebnis über dem Bundesschnitt von 3,4 Prozent. Besonders bemerkenswert sind die Ergebnisse im Bereich Künstliche Intelligenz (KI): Bei der Befragung gab jedes dritte Unternehmen an, sich bereits als Anwender oder Entwickler mit dem Thema Künstliche Intelligenz zu befassen. Deutschlandweit werden hier laut einer Studie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie aus 2018 durchschnittlich gerade einmal 16 Prozent erreicht.

b) Das Land Bremen wird das Thema KI verstärkt in seine laufenden Programme und Angebote zur Förderung von Gründungen und Start-ups aufnehmen und das Thema KI gezielt in den vorhandenen Inkubatoren und Accelerator-Programmen fördern. Dazu werden in Kooperation mit dem Starthaus entsprechende Formate entwickelt. Auch in den neu zu schaffenden Angeboten sollen Frauen besonders unterstützt und gefördert werden.

6.) Das Land Bremen wird Formate entwickeln, um gemeinsam mit Unternehmen aus der Bremer Wirtschaft KI-Förderprogramme zu initiieren und hierzu externe Finanzierungsquellen erschließen. Ziel ist es, 50 Personen in KI-orientierten Studiengängen und KI-orientierten Promotionen zu unterstützen. Die Förderung soll gezielt in Kooperation mit Unternehmen der regionalen Wirtschaft den Arbeitsmarkt des Landes Bremen attraktiver machen und die Wissenschaft im Bereich KI stärken. Das Förderprogramm soll möglichst 50% Studentinnen und weiblichen Promovierenden vorbehalten sein und mit einer Anbindung der Geförderten an die stiftenden Unternehmen verbunden sein.

4.3. Handlungsfeld 3: Gesellschaft

Den gesellschaftlichen Dialog fördern

Vertrauenswürdigkeit ist eine Grundvoraussetzung für einen KI-Ansatz, der auf den Menschen ausgerichtet ist. In der Folge sind Transparenz, Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit und Sicherheit allesamt Begriffe, die im Zusammenhang mit KI zu diskutieren sind. Ebenso muss in der Umsetzung der KI-Strategie immer die Forderung nach einer gleichberechtigten und diskriminierungsfreien Teilhabe für alle erfüllt sein.

Aus gesellschaftlicher Sicht ist der KI-Beitrag zu Bekämpfung und Prävention der negativen Folgen des Klimawandels besonders relevant. Die KI-Strategie Bremens will deshalb auch diesen Aspekt in den Blick nehmen. Klimaschutz und Umwelt rücken immer mehr in den Fokus der Gesellschaft. In der Kurzstudie des Umweltbundesamtes werden Anwendungsbeispiele und Zukunftsperspektiven im Sinne der Nachhaltigkeit vorgestellt. „Wirtschaftliche Akteure sind Haupttreiber bei der Entwicklung von KI-Anwendungen. Sowohl internationale Großunternehmen als auch junge Start-ups bringen KI-basierte Lösungen auf den Markt, die dazu beitragen können, Umweltbelastungen zu reduzieren, Systeme und Prozesse ressourceneffizienter zu gestalten und das Systemverständnis von Umwelt und Klima zu verbessern.“ (Auszug aus der Studie).⁶

⁶ Künstliche Intelligenz im Umweltbereich: [Link zur Studie](#)

Maßnahmen Gesellschaft

7.) Neben den Akteurinnen und Akteuren aus Wissenschaft und Wirtschaft wird das Land Bremen auch gezielt den Austausch zum Thema KI mit weiteren gesellschaftlichen Akteurinnen und Akteuren aus Verwaltung, Nichtregierungsorganisationen (NGOs), Vereinen und Verbänden forcieren.

8.) Das Land Bremen wird die Etablierung eines Code of Conduct auf Bundesebene unterstützen und aktiv begleiten: Das Wirtschaftsressort wird das Thema im Fokus behalten und die Entwicklungen auf Bundes- sowie Europaebene aufmerksam beobachten und sich aktiv in mögliche Konsultationen einbringen sowie das Bundesland auf Bundesebene mit Empfehlungen unterstützen.

9.) Das Land Bremen will KI für die breite Gesellschaft zugänglicher machen. Neben entsprechenden Informationsangeboten wird es auch ein Augenmerk auf die kritische Auseinandersetzung mit der Thematik legen.

a) Deshalb wird es insbesondere auch Veranstaltungsformate anbieten, die den Dialog und Diskussionen ermöglichen und dazu niedrigschwellige Angebote in Form von Informations- und Diskussionsveranstaltungen sowie Mitmachaktionen schaffen.

b) Das Land Bremen wird prüfen, inwieweit Fort- und Weiterbildungen mit KI-Bezug im Rahmen der Bremer Bildungszeit gefördert werden können und wird hierfür nötige Kooperationen unterstützen.

c) Das Land Bremen wird den Klima- und Umweltschutz berücksichtigen und dafür zusätzliche eigene Veranstaltungsformate entwickeln.

4.4. Handlungsfeld 4: Qualifizierung

Stärkung des Standortes durch Qualifizierung und Fachkräftesicherung

Nur wenn das Land Bremen es schafft, genügend neue Fachkräfte zu gewinnen sowie eigene Fachkräfte aus- und weiterzubilden, kann die langfristige Entwicklung des KI-Standortes sichergestellt werden. Um dies zu erreichen, ist es erforderlich einen konsequenten Weg der Nachwuchsförderung zu gehen. Ein besonderer Fokus wird in diesem Bereich bei der Frauenförderung liegen, da sie in Aus-, Weiterbildungs- und Studiengängen mit KI-Bezug sowie in Positionen, die für die Ausgestaltung des digitalen Wandels ausschlaggebend sind, noch immer stark unterrepräsentiert sind.

Der künftige wirtschaftliche Erfolg Bremens hängt maßgeblich von der Verfügbarkeit qualifizierter und hochqualifizierter Fachkräfte ab. Dies betrifft insbesondere seine Industrie- und Innovationscluster, aber auch seinen Dienstleistungs- und Gesundheitssektor. Infolge des digitalen Wandels ist davon auszugehen, dass nicht nur die Nachfrage nach Programmierinnen und Programmierern sowie Softwareentwicklerinnen und -entwicklern weiter ansteigen wird, sondern dass der Bedarf an KI-bezogene Kompetenzen in allen Berufsfeldern weiter steigen wird.

Auch für die bremische Verwaltung gewinnt das Thema KI immer stärker an Bedeutung, vor allem der Bereich der bürgernahen Dienstleistungen birgt hohes Potenzial für den Einsatz von KI, z.B. durch den Einsatz von Chatbots, ein intelligentes Antrags- und Dokumentationsmanagement, Sprach- zu Textumwandlung o.ä. Damit kommt auch einer entsprechenden Qualifizierung und Weiterbildung der eigenen Mitarbeitenden eine besondere Bedeutung zu.

Das Land Bremen muss künftig zudem in besonderem Maße KMU adressieren, die maßgeschneiderte und einfache Lösungen brauchen. Es wird daher Angebote vor Ort in Unternehmen zur Verfügung stellen. Es sind die Fachkräfte von heute, die in der Produktion von morgen mehr Digital- und Projektkompetenzen brauchen. Hierfür werden innovative und passgenaue Qualifizierungen in den Betrieben benötigt. Kollektiv vernetztes Arbeiten braucht Kommunikation, soziale Intelligenz und hierarchiefreien Wissensaustausch.

Maßnahmen Qualifizierung

10.) Gemeinsam mit der Agentur für Arbeit sowie verschiedenen Trägern wird das Land Bremen prüfen, inwieweit konkrete Qualifizierungs- und Weiterbildungsmaßnahmen mit dem Schwerpunkt der KI entwickelt werden können. Von diesen Maßnahmen sollen dann sowohl kleine und mittlere Unternehmen mit ihren Mitarbeitenden profitieren sowie Menschen ohne Beschäftigung, die sich dadurch für die Aufnahme einer Tätigkeit qualifizieren.

11.) Das Land Bremen wird in der öffentlichen Verwaltung prüfen, inwieweit Mitarbeitende bei der Erfüllung ihrer Aufgaben durch KI-basierte Verfahren unterstützt werden können, die Qualität der Prozesse gesichert und das Verwaltungssystem entlastet werden kann.

12.) Das Land Bremen will KI zur Verbesserung der Verwaltungsarbeit einsetzen. KI kann beispielsweise bei der Auswertung von Geoinformationen im Bereich „Rede zu Text“, d.h.

z.B. bei der Aufnahme von mündlichen Anzeigen und Anträgen der Bürger*innen zu automatischer Texterfassung in den IT-Systemen und bei der Suche nach und Strukturierung von Dokumenten und Informationen aller Art innerhalb der Behörden sinnvoll genutzt werden.

5. Stärken bündeln im Bremer KI-Transfer-Zentrum

Im Folgenden werden die wesentlichen Bausteine des zu etablierenden KI - Transferzentrums vorgestellt:

Die reale Anlaufstelle

Der physische Ort, als Anlaufstelle in Bremen und Bremerhaven, wird Flächen für Showrooms, Veranstaltungen und Experimentierräume umfassen. Das Ziel ist es, vor Ort Wirtschaft, Gründer*innen und Wissenschaft zusammenzubringen, aber auch die breite Öffentlichkeit einzubinden und möglichst niedrigschwellig an das Thema KI heranzuführen. Der Standort für das KI-Transfer-Zentrum wird in Bremen im DIGITAL HUB Industry, das zurzeit gebaut wird, geplant. Dort können durch die räumliche Nähe wie zum Beispiel zum Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum, der AVIASPACE BREMEN e.V., dem ESA BIC Northern Germany, dem Netzwerk BREMEN.AI, dem KI-Accelerator SUBLIME.AI sowie zu Akteurinnen und Akteure aus dem Wissenschaftsschwerpunkt „Minds Media Machines“ der Universität Bremen und Unternehmen aus dem Industriesektor, Synergieeffekte erzielt und Ressourcen durch gemeinsame Nutzung von Inventar, Räumlichkeiten, Ausstellungsflächen oder gemeinsame Veranstaltungen und Schulungen gespart werden. Bis zur Fertigstellung des Digital Hub Industry Mitte 2022, wird das KI-Transfer Zentrum am Standort Bremen zunächst im TZI (Technologiezentrum Informatik und Informationstechnik) mit dem Startprojekt verortet.

In Bremerhaven wird das KI-Transfer-Zentrum an der Hochschule Bremerhaven angesiedelt und von dort aus weiter entwickelt werden.

Die virtuelle Plattform

Um die zahlreichen KI-Aktivitäten in Bremen und Bremerhaven darzustellen, soll eine gemeinsame, digitale Plattform errichtet werden. Diese soll alle KI-Aktivitäten und KI-Angebote wie Veranstaltungen, Weiterbildungen, Fördermaßnahmen, Forschungsaktivitäten und Best-Practice-Beispiele, aufzeigen sowie die KI-Akteurinnen und Akteure zusammenführen. Auch hier werden wir ein Augenmerk auf eine

ausgewogene Einbindung von verschiedenen KI-Akteurinnen legen. Als zentrales Netzwerk fungiert heute bereits BREMEN.AI. Auch die o.g. Branchennetzwerke können sich hier mit ihren KI-bezogenen Aktivitäten einbringen. Dadurch wird die virtuelle Plattform zum Aushängeschild des KI-Standortes Bremen und erhöht die Sichtbarkeit gegenüber dem Bund, der EU, der Wirtschaft, der Wissenschaft sowie der breiten Öffentlichkeit.

5.1. Dialog im Bremer KI-Transfer-Zentrum

Die u. a. mit BREMEN.AI seit 2018 im Aufbau befindliche regionale Vernetzung der KI-interessierten, involvierten Wissenschaftseinrichtungen und Unternehmen, vor allem der IT-Wirtschaft als Mittler zu den Unternehmen der regionalen Wirtschaftscluster wie Logistik, Automotive, Luft- und Raumfahrt, Windenergie/regenerative Energien, Gesundheit und Nahrungsmittel ist im Rahmen der KI-Strategie fortzuentwickeln und auszubauen. Bei den Aktivitäten werden Klimaschutz und Ressourceneffizienz als Querschnittsziele mit einbezogen.

Auf Innovation und Dialog abzielend, soll im KI-Transfer-Zentrum die Transferkultur als Kern der Bremer KI-Strategie in einem wechselseitigen Prozess auf drei Ebenen unterstützt werden:

Technologietransfer wird Forschungsergebnisse in Form technischer Lösungen aus der Wissenschaft in die Wirtschaft übertragen. Über den **Wissenstransfer** werden wir den Austausch von Erkenntnissen zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft fördern. Mit dem Ziel, einen Raum für Innovationen zu schaffen, werden wir durch offenen Austausch - bei dem im Dialog entstehende Ideen nicht vor, sondern erst nach intensivem, zunächst wertfreiem Austausch und Experimenten bewertet werden - **Ideentransfer** ermöglichen.

Ein **systematischer Aufbau von Kooperationsprojekten** mit regionalen und überregionalen Unternehmen ist ebenso Ziel des KI-Zentrums wie die Anbahnung von Gründungsaktivitäten und öffentlichen Veranstaltungen. Hierbei kann an Vorhandenes wie BRIDGE, die Nutzung der EXIST-Programme und die Erfahrungen im TZI und bei EASE angeknüpft werden. KI-bezogene Gründungen sollen unter anderem mit dem KI-Accelerator SUBLIME.AI unterstützt werden. Konzertierte Maßnahmen sollen den Transfer im engen Austausch zwischen Wirtschaft, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Verwaltung(en) aller Ebenen fördern.

5.2. Gesellschaftliche Begegnung im Bremer KI-Transfer-Zentrum

Das zu etablierende KI-Transfer-Zentrum soll sich als Ort der Begegnung verstehen. Wie kaum ein anderes Thema steht KI und die Fragen zu seiner Nutzung im Zentrum vieler gesellschaftlicher Debatten. Aktuell herrschen in Teilen der Gesellschaft Unsicherheit oder Ablehnung gegenüber dem Thema KI, in vielen Fällen möglicherweise auch Ablehnung aufgrund von Unwissenheit. Diese Thematik wurde u.a. in der Studie „Wie KI das Leben verändern wird“ im November 2019 von einer fakultätsübergreifenden Projektgruppe der Universität Bremen analysiert. Die erhobenen Daten werden in die Umsetzung der Bremer KI-Strategie einfließen. Die Studie steht als Download auf der Webseite des Methodenzentrums Bremen zur Verfügung.⁷

Um eine gesellschaftliche Auseinandersetzung mit dem Thema KI zu fördern, soll zudem die **virtuelle Plattform** des KI-Transfer-Zentrums genutzt werden, die einen niedrigschwelligen Zugang zum Thema und der aktuellen Forschung geben kann – ergänzt um ganz konkrete alltagsnahe Anwendungsbeispiele zum Einsatz von KI. **Vor Ort im KI-Zentrum** sollen **Showrooms** gestaltet werden, die bspw. KMU sowie darüber hinaus Interessierten zur Verfügung stehen und KI greifbar und erlebbar machen. Außerdem werden entsprechende thematische Veranstaltungen mit Expertinnen und Experten durchgeführt, die u.a. auch Raum für die Auseinandersetzung mit Chancen und Risiken von KI für eine diskriminierungsfreie Gesellschaft bieten.

Sowohl auf der virtuellen Plattform, als auch vor Ort im KI-Transfer-Zentrum wird das Thema Personal-Mitbestimmung zudem eine wichtige Rolle einnehmen, daher wird der Dialog mit den Mitbestimmungsgremien von Anfang an gesucht. Hierzu sind entsprechende Veranstaltungsformate vorgesehen.

6. Ausblick

Mit der KI-Strategie wurde ein Handlungsrahmen vorgelegt, der die wissenschaftliche Stärke und den wirtschaftlichen KI-Standort Bremen stärker bündelt und ausbaut. Die benannten Maßnahmen werden unter Einbeziehung der relevanten Akteure von einer ressortübergreifenden Arbeitsgruppe in Prozesse übersetzt. Das KI-Transfer-Zentrum als Keimzelle eines gut vernetzten KI-Ökosystems von Forschern, Anwendern, Start-ups und etablierten Unternehmen soll mit weiteren Vorhaben durch die Anwerbung von Drittmitteln in den nächsten Jahren ergänzt werden. Um den Wissens- und Technologietransfer

⁷ Delphi-Studie (<http://www.methodenzentrum-bremen.de>)

weiter zu befördern wurde bereits mit dem Projekt TOPAS⁸ und dem angestoßenen DFKI-Ausbau schon die ersten Umsetzungsmaßnahmen der KI-Strategie auf den Weg gebracht.

Mit den angedachten Initiativen des DFKI (AI Centers Space Robotic (AIC SR) und Sea Ground Robotic GmbH (SRG)) und einem möglichen Bremen AI Health Care Center werden weitere große Projekte avisiert, die über Drittmittel finanziert werden sollen und den KI-Standort Bremen profilieren werden. Das Netzwerk BREMEN.AI, vom Land Bremen gefördert, wird die Tätigkeiten und Ziele des KI-Transfer-Zentrums mit seinen Aktivitäten und seinem Netzwerk weiter unterstützen.

Auch das sich im Bau befindende Digital Hub Industry als ein sich etablierender zentraler Treiber der digitalen Transformation des produzierenden Gewerbes in der Region wird einen spürbaren Beitrag zur Umsetzung der KI-Strategie leisten.

7. Schlussbemerkung

Obwohl die Erforschung der künstlichen Intelligenz bereits in den 60er Jahren begann, steckt sie doch erst in den Kinderschuhen. Die kommenden Jahre werden eine lawinenartige Steigerung an neuen Erkenntnissen und Anwendungsmöglichkeiten rund um das Thema KI mit sich bringen. Das wird einerseits die Unternehmen weltweit vor neue Herausforderungen stellen, aber auch unsere Gesellschaft.

Um nicht von den Entwicklungen fortgerissen zu werden, müssen wir umsichtig und vorrausschauend agieren. Diese KI-Strategie für das Land Bremen setzt dazu einen Rahmen. Mit den hier beschriebenen Maßnahmen können die Politik, die Gesellschaft, die Unternehmen und Institutionen den Umgang mit künstlicher Intelligenz erlernen, sie weiter erforschen und gewinnbringend für alle einsetzen. Ein erster Schritt wird es sein, diese Maßnahmen konkret auszugestalten.

Wie das Wissen um die künstliche Intelligenz, soll sich auch diese Strategie stetig entwickeln und an die aktuellen Erkenntnisse und Bedürfnisse anpassen. Die KI bringt in vielen Bereichen noch ungeklärte Fragestellungen mit sich. Wir sind uns sicher, dass wir es gemeinsam schaffen, Bremen auch weiterhin als Spitzenstandort für die KI zu etablieren und dabei auch die Gesellschaft – die Bremerinnen und Bremer – an den Entwicklungen teilhaben zu lassen.

⁸ Transferzentrum für optimierte, assistierte, hoch-automatisierte und autonome Systeme

Ansprechpartnerinnen:

Inis Ehrlich

Freie Hansestadt Bremen
Die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa
Referat 41 - Innovation, Digitalisierung und neue Themen

Zweite Schlachtpforte 3
28195 Bremen
Tel. 0421.361 41 85
e-mail: inis.ehrlich@wah.bremen.de
Mobil 0176 42 36 20 55
Internet: www.wirtschaft.bremen.de

Carolin Balzer

Freie Hansestadt Bremen
Die Senatorin für Wissenschaft und Häfen
Ref. 32 - Wissenschaftsplanung und –Forschungsförderung

Katharinenstr. 12/14
28195 Bremen
Tel: +49 421 361-59493
e-mail: carolin.balzer@swb.bremen.de
Internet: [www.wissenschaft-häfen.bremen.de](http://www.wissenschaft-haefen.bremen.de)



Anlage zur Vorlage KI-Transfer-Zentrum Bremen und KI-Lab Bremerhaven

Haushalt der Freien Hansestadt Bremen 2020
Produktgruppe: 71.01.02 Innovation/Technologie

Kamerale Finanzdaten:

neue
Hst.: 0703/891 20-9 Investitionszuschüsse für Innovationsförderung
BKZ: , FBZ:

Zur Verfügung stehen: nachrichtlich

Table with 4 columns: Description, Amount (€), Valuation (VE), and Currency (€). Rows include INSGESAMT (Anschlag) with 898.000,00 € and Hiervon bereits erteilt with 0,00 €.

Summary box: 898.000,00 € Erteilung der veranschlagten und einer zusätzl. VE

Abdeckung der beantragten Verpflichtungsermächtigung

2021 : 610.000,00 € 2022 : 288.000,00 € 2023 : €
2024 : € 2025 : € 2026 : €
2027 : € 2028 : € 2029 : €
2030 ff: €

Ausgleich für zusätzliche VE bei:

Table with 4 columns: PGR, Hst., Zweckbestimmung, and €. Empty rows for data entry.

Auswirkungen auf Personaldaten, Leistungsziele / -kennzahlen

nein ja (Darstellung der Veränderungen auf gesondertem Blatt)

Die Übersicht zur Wirtschaftlichkeitsuntersuchung (WU-Übersicht) ist

beigefügt.
nicht erforderlich.

Zustimmung

Product group responsible: ja/nein, nicht erforderlich
Product area responsible: ja/nein, nicht erforderlich
Product plan responsible: ja/nein, nicht erforderlich
Committees: ja/nein, nicht erforderlich
Deputations: ja/nein, nicht erforderlich

V

Begründung

An den
Senator für Finanzen
mit der Bitte um Zustimmung weitergereicht.
Im Auftrag

Dienststelle
Ansprechpartner/in
Telefonnummer

Bremen,

VERFÜGUNG

1. Wie beantragt genehmigt.
 Genehmigt mit der Maßgabe, dass

2. Ausfertigungen mit der Bitte um Kenntnisnahme an
 -
 - den Rechnungshof
 - Landeshauptkasse – SG IX, DV 01 –
 -
 -

Bremen,

Der Senator für Finanzen
Im Auftrag

Anlage : Wirtschaftlichkeitsuntersuchungs-Übersicht (WU-Übersicht)

Anlage zur Vorlage :

Datum :

Benennung der(s) Maßnahme/-bündels

Startprojekt Bremer KI-Transfer-Zentrum mit Standort Bremen Bremerhaven

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für Projekte mit einzelwirtschaftlichen gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen

Methode der Berechnung (siehe Anlage)

Rentabilitäts/Kostenvergleichsrechnung Barwertberechnung Kosten-Nutzen-Analyse
 Bewertung mit standardisiertem gesamtwirtschaftlichen Berechnungstool

Ggf. ergänzende Bewertungen (siehe Anlage)

Nutzwertanalyse ÖPP/PPP Eignungstest Sensitivitätsanalyse Sonstige (Erläuterung)

Anfangsjahr der Berechnung :

Betrachtungszeitraum (Jahre):

Unterstellter Kalkulationszinssatz:

Geprüfte Alternativen (siehe auch beigefügte Berechnung)

Nr.	Benennung der Alternativen	Rang
1	Durchführung der Maßnahme wie vorgeschlagen	1
2	Keine Durchführung	2
n		

Ergebnis

Die Berechnung der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung erfolgte mittels der Barwertmethode. Kosten und Ausgaben für die Umsetzung der Maßnahmen ergibt sich unter Berücksichtigung der Abzinsung und Personalnebenkosten ein negativer Kapitalwert von EURO 897.425

Weitergehende Erläuterungen

Zeitpunkte der Erfolgskontrolle:

1. 06/2022	2.	n.
------------	----	----

Kriterien für die Erfolgsmessung (Zielkennzahlen)

Nr.	Bezeichnung	Maßeinheit	Zielkennzahl
1			
2			
n			

Baumaßnahmen mit Zuwendungen gem. VV 7 zu § 44 LHO: die Schwellenwerte werden nicht überschritten / die Schwellenwerte werden überschritten, die frühzeitige Beteiligung der zuständigen technischen bremischen Verwaltung gem. RLBau 4.2 ist am erfolgt.

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nicht durchgeführt, weil:

Ausführliche Begründung

Anlage : Wirtschaftlichkeitsuntersuchungs-Übersicht (WU-Übersicht)

Anlage zur Vorlage :

Datum :

Beschluss des Senats

vom 27.10.2020

1389.) "BREMEN.KI" Strategie Künstliche Intelligenz
Startprojekt: "Bremer KI-Transfer-Zentrum" mit zwei Standorten in
Bremen und Bremerhaven
(Vorlage 826/20)

Beschluss:

1. Der Senat beschließt entsprechend der Vorlage die vorgelegte KI-Strategie.
2. Der Senat stimmt der Einrichtung des „Bremer KI-Transfer-Zentrum“ mit Standort in Bremen (TZI) und Bremerhaven (Hochschule Bremerhaven) ab Januar 2021 bis Ende Juni 2022 zu und stimmt der dargestellten Finanzierung mit einem Mittelvolumen i.H.v. 898.000,- € zu.
3. Der Senat stimmt dem Eingehen einer Verpflichtung für die Umsetzung der Maßnahme und der sich daraus ergebenden Vorbelastung für das Haushaltsjahr 2021 in Höhe von 610.000,- € und 2022 in Höhe von 288.000,- € zu.
4. Der Senat bittet die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa, die Maßnahme im Rahmen des Haushaltsvollzugs 2021 und der Haushaltsaufstellung 2022 innerhalb des Ressorthaushaltes prioritär zu berücksichtigen.
5. Der Senat bittet die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa, eine Befassung der Deputation für Wirtschaft und Arbeit einzuleiten.
6. Der Senat bittet die Senatorin für Wissenschaft und Häfen, eine Befassung des Ausschusses für Wissenschaft, Medien, Datenschutz und Informationsfreiheit einzuleiten.

7. Der Senat bittet die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa, eine Befassung des Haushalts- und Finanzausschuss über den Senator für Finanzen einzuleiten.

8. Der Senat bittet die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa und die Senatorin für Wissenschaft und Häfen Vorschläge zu erarbeiten, um gezielt Bundes- und EU-Mittel für die KI Förderung einzuwerben und dem Senat im 3. Quartal 2021 über die identifizierten und geplanten Maßnahmen zu berichten.