

Künstliche Intelligenz am Standort Nürnberg

Sachverhaltsdarstellung:

1) Künstliche Intelligenz

Künstliche Intelligenz (KI) bezieht sich auf Computerprogramme oder Maschinen, die so entwickelt sind, dass sie Aufgaben ausführen können, die normalerweise menschliche Intelligenz erfordern. Das bedeutet, dass sie lernen, Entscheidungen treffen, Muster erkennen und Probleme lösen können, ähnlich wie Menschen, aber auf eine automatisierte Weise.

Es gibt zwei Hauptarten von KI: Schwache KI (auch bekannt als schmale KI) und starke KI. Schwache KI bezieht sich auf Systeme, die spezielle Aufgaben gut erledigen können, wie Bilderkennung oder Sprachübersetzung. Starke KI hingegen wäre in der Lage, eine breite Palette von Aufgaben zu bewältigen und menschenähnliche Intelligenz zu haben. Derzeit existiert nur schwache KI, während starke KI noch in der Entwicklung ist.

Unternehmen nutzen KI in verschiedenen Bereichen, um Effizienz zu steigern und bessere Entscheidungen zu treffen. Einige Anwendungen umfassen:

- **Datenanalyse:** KI kann große Datenmengen analysieren, Muster erkennen und Einblicke gewinnen, um fundierte Entscheidungen zu treffen.
- **Automatisierung:** KI kann repetitive Aufgaben automatisieren, was Zeit und Ressourcen spart.
- **Kundenservice:** Chatbots und virtuelle Assistenten können den Kundenservice verbessern und Anfragen rund um die Uhr bearbeiten.
- **Personalmanagement:** KI kann bei der Bewerberauswahl, Mitarbeiterbewertungen und Schulungen unterstützen.
- **Prognosen und Planung:** KI kann dabei helfen, zukünftige Trends vorherzusagen und strategische Geschäftsentscheidungen zu unterstützen.

Diese Anwendungen helfen Unternehmen, wettbewerbsfähiger zu sein und sich besser auf die sich ständig verändernde Geschäftswelt einzustellen.¹

Studien messen der Nutzung von Künstlicher Intelligenz in der Wirtschaft eine dementsprechend große Bedeutung bei. Bis zum Jahr 2030 dürfte das deutsche Bruttoinlandsprodukt allein wegen KI um 11,3 Prozent steigen. Das entspricht einer Summe von rund 430 Milliarden Euro. Das weltweite Potenzial liegt bei 15,7 Billionen US-Dollar. Das entspricht einem Zuwachs von rund 14 Prozent bis 2030.² Der Anteil der Unternehmen, die KI in Deutschland nutzen, ist zwischen 2022 und 2023 von neun auf 15 Prozent gestiegen, zwei Drittel der Unternehmen sehen Künstliche Intelligenz als wichtigste Zukunftstechnologie.³

Auch am Wirtschaftsstandort Nürnberg nutzen Unternehmen bereits Künstliche Intelligenz, um ihre Geschäftsprozesse zu optimieren bzw. zu automatisieren oder entwickeln neue Services, Produkte und Geschäftsmodelle, die auf KI aufsetzen.

¹ Diese Beschreibung von Künstlicher Intelligenz wurde mittels generativer KI erzeugt (ChatGPT am 01.02.2024)

² Studie: Sizing the prize. What's the real value of AI for your business and how can you capitalise? PriceWaterhouseCooper, 2017

³ Umfrage der Bitkom Research, 2023

Im Folgenden einige Beispiele:

Name	KI-Einsatz
Baumüller	Anbieter: Komponenten für intelligente Maschinensteuerung (z.B. Wartungsvorhersage)
DATEV	Anbieter: KI-basierte Services (z.B. Automatisierungsservice für Rechnungen, Liquiditätsmonitor)
Müller Medien	Nutzer: KI-Basierte Programmgestaltung und Moderation von Radiokanälen
N-ERGIE	Nutzer: KI-basierte Plausibilisierung von Zählerdaten, virtueller Telefonassistent
Siemens Digital Industries	Anbieter: KI-optimierte Fabrikplanung
Sparkasse Nürnberg	Nutzer: virtueller Telefonassistent
VAG	Nutzer: Energieoptimierte Taktung von U-Bahnen
Ancud IT	Anbieter: KI-basierte Services (z.B. Prozessoptimierung, Kundenverhalten)
Codecentric	Anbieter: KI-basierte Datenanalyse
PixelMechanics	Anbieter: KI-basierter E-Commerce (z.B. automatisierte Bestellungen)
Roboyo	Anbieter: Konversationelle KI (z.B. Chatbots)
Trevisto	Anbieter: KI-Basierte IT-Services (z.B. Preisgestaltung, Wartungsvorhersage)
Artellium	Anbieter: FinTech, KI-gestützte Finanzsoftware
Artac Solutions	Anbieter: KI-Services (z.B. Produktempfehlung, Marktforschung)
Codecamp:N	Anbieter: KI-basierte Preisprognose (in Entwicklung)
Globemee	Nutzer: KI-gestützte Fachkräftevermittlung
Insider Pie	Anbieter: FinTech, KI-gestützte Finanzsoftware
PCB Arts	Anbieter: Edge-AI-Hardware
pro시오 engineering	Anbieter: KI-gestützte Optimierung von Energieversorgungen
Vitas.ai	Anbieter: virtuelle Telefonassistenten
Wissenskapital Energie	Anbieter: KI-gestützte Optimierung von Wärmenetzen

2) KI entwickeln und nutzbar machen - Forschung und Anwendung

Auch wenn es für viele Anwendungsfälle bereits erste KI-Lösungen gibt, besteht ein großer Forschungs- und Entwicklungsbedarf, um KI weiter zu entwickeln und für die wirtschaftliche Nutzung anzupassen. Nürnberg ist hierfür gut gerüstet.

Gegenwärtig beschäftigen sich bereits über 200 Professuren in der Metropolregion Nürnberg mit der Forschung an Künstlicher Intelligenz - gut die Hälfte davon sind in Nürnberg und Erlangen angesiedelt.⁴ Im Bereich der angewandten Forschung ist das Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen IIS mit 250 KI-Experten breit aufgestellt.

Zukünftig wird zudem die Technische Universität Nürnberg (UTN) - als deutschlandweit einmalige Modelluniversität mit Forschungsschwerpunkt auf Künstlicher Intelligenz - die F&E-Kompetenz noch einmal mehr als verdoppeln. Im Endausbau wird die UTN über 250 Professuren und 6.000 Studienplätze verfügen.

Die Hochschulen bilden die KI-Fachkräfte der nächsten Generation aus, die für Unternehmen aller Branchen in Nürnberg in zunehmendem Umfang wichtig werden.

⁴ FAU AI Map - KI-Forschungsaktivitäten von 60 Lehrstühlen und Professuren der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und Zentrum für Künstliche Intelligenz mit 48 Professuren der Technischen Hochschule Georg Simon Ohm

3) KI (be)greifbar machen - Networking und Transfer

Wichtig für die Unternehmen vor Ort ist, dass wissenschaftliche Erkenntnisse und vermarktete Technologien schnell in die wirtschaftliche Anwendung kommen. Zudem bedarf es für viele Unternehmen noch viel Beratung, Weiterbildung und Strategie, um die Chancen von KI für sich nutzen zu können. Der Raum Nürnberg bietet hierfür bereits gute Anlaufstellen. Ein Überblick:

ADA Lovelace Center für Analytics, Daten und Anwendungen - ADA Center

Das ADA Center ist Kooperationsplattform für Wissenschaft und Wirtschaft zu Analytik, Datenlebenszyklus und Anwendungen. Das Zentrum bietet Unternehmen Projektentwicklung, Qualifizierungsmaßnahmen, Zugang zur Wissenschaft und Weiterbildungen. Besonders innovativ ist das Joint Lab-Angebot. Unternehmensmitarbeiter und Wissenschaftler des ADA Centers arbeiten in interdisziplinären Entwicklerteams auf Zeit außerhalb des Tagesgeschäfts an konkreten KI-Fragestellungen.

ZOLLHOF Tech Incubator

Der ZOLLHOF Tech Incubator ist Nürnbergs Gründerzentrum für alle digitalen Gründungen. Er bietet nicht nur Räume, Beratung und Coaching, sondern auch ein einzigartiges Netzwerk aus Wissenschaft und Unternehmen, die als Kooperationspartner für die Gründerinnen und Gründer bereitstehen. Hinzu kommt ein Mentoren-Programm für Startups und eine direkte Vermittlung von Unternehmensaufträgen.

Mittelstandszentrum Digital Franken

Das Mittelstandszentrum Digital Franken ist unabhängige Beratungsstelle für Digitalisierung mit den Schwerpunkten Künstliche Intelligenz und Nachhaltigkeit. Das Angebot richtet sich an Unternehmen bis 500 Beschäftigte. Es bietet Veranstaltungen, Schulungen, Potenzialanalysen und Konzeptentwicklung und unterstützt Digitalisierungsprojekte in Unternehmen.

4) KI-Offensive des Freistaates Bayern

Am 06.02.2024 wurde im Rahmen der Kabinettsitzung eine KI-Offensive Bayern angekündigt. Die avisierten Maßnahmen tragen noch einmal maßgeblich zur Steigerung der Kompetenz Nürnbergs im Bereich Künstliche Intelligenz bei.

Eine Schlüsselrolle in der KI-Offensive übernimmt die Technische Universität Nürnberg. Unter Federführung der UTN soll ein Open Source KI-Basismodell für den Freistaat Bayern entwickelt werden. Zur Stärkung des Wissens- und Technologietransfers im bayerischen Mittelstand und dem Handwerk werden an der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm (Ohm) und vier weiteren bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften neue KI-Regionalzentren gebildet. KI-Regionalzentren erhalten Mittel in Höhe von 100.000 € pro Jahr für den Aufbau von wissenschaftlichen Kompetenzen und Infrastruktur für die angewandte Forschung mit Unternehmen. Ergänzend wird das Programm KI Transfer Plus des Freistaates Bayern zur Förderung des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz im Mittelstand für 100 bayerische Unternehmen zusätzlich ausgeweitet.

Zentrum für Digitale Signalverarbeitung mittels Künstlicher Intelligenz - DSAI

Das DSAI bietet anwendungsnahe KI-Entwicklung in den Bereichen maschinelles Sehen, Sprachsignalverarbeitung und Signalverarbeitung für die Datenübertragung.

NIK e.V. - Netzwerk der Digitalwirtschaft

NIK e.V. ist das zentrale Netzwerk für die Digitalwirtschaft in Nürnberg mit 70 Unternehmen vom Startup bis zum Global Player, sowie Hochschulen, Kommunen und Institutionen. KI & Automation ist einer der inhaltlichen Schwerpunkte des Netzwerkes.

Zukunftszentrum Süd

Das Zukunftszentrum Süd ist auf die Förderung von digitalen Fertigkeiten in Unternehmensführung und Belegschaften ausgerichtet. Es bietet Unternehmen KI-Beratung, Lehrangebote und KI-Planspiel.

Weitere 100 KI-Professuren werden in den nächsten Jahren in Bayern entstehen. Zudem investiert der Freistaat in die für Aufbau und Training von Künstlicher Intelligenz essenzielle Rechnerinfrastruktur. Bestehende universitäre Rechenzentren der Technischen Universität München in Garching und der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg in Erlangen werden zu diesem Zweck ausgebaut.

Mit der KI-Offensive Bayern wird der Stellenwert der Technischen Universität Nürnberg als führende Wissenschaftseinrichtung im Freistaat Bayern zu Künstlicher Intelligenz weiter gestärkt. Es ist zu erwarten, dass die Hochschulen vor Ort auch von der Berufung weiterer 100 KI-Professuren profitieren. Der Wissens- und Technologietransfer vor Ort wird durch die Aufwertung der Ohm als KI-Regionalzentrum gestärkt. Der Ausbau der Rechnerinfrastruktur ist essenziell notwendig für Forschung und Entwicklung an Künstlicher Intelligenz in und um Nürnberg.

5) Weiterentwicklung der KI-Kompetenzen am Standort

Die Wirtschaftsförderung Nürnberg forciert das Thema Digitalisierung als wichtige Zukunftstechnologie. Sie fördert die Clusterbildung und den Ausbau der F&E-Kapazitäten und hält eigene Beratungsangebote vor (Digitalisierungs-Check, Beratung zu Förderprogrammen im Bereich Digitalisierung). Wirtschafts- und Wissenschaftsreferat und Wirtschaftsförderung Nürnberg haben sich erfolgreich für die Finanzierung und Ansiedlung des ADA Lovelace Center für Analytik, Daten und Anwendungen als KI-Anwendungszentrum eingesetzt. Ebenso hat die Stadt Nürnberg den ZOLLHOF Tech Incubator als Schmiede für die KI-Unternehmen der Zukunft auf den Weg gebracht und wichtige Finanzierungsbeiträge geleistet. Zusammen mit dem Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen hat man das Innovationslabor Industrial IoT am Standort Nordostpark für intelligente und vernetzte Industrieanwendungen aufgebaut. Die Wirtschaftsförderung Nürnberg unterstützt ferner seit Jahren das Nürnberg Digital Festival als zentrale Eventreihe für Digitalisierung, bei der KI als Programmlinie fest verankert ist. Das Wirtschafts- und Wissenschaftsreferat hat die notwendigen Kompetenzen, um die Bedarfe der Nürnberger Unternehmen zum Thema Künstliche Intelligenz zu erfassen und konkrete Unterstützungsangebote zu organisieren - durch den engen Kontakt zu den Unternehmen, über große Erfahrung im Technologietransfer bis hin zur Ausgestaltung der Wissenschaftslandschaft vor Ort.

Wirtschafts- und Wissenschaftsreferat und Wirtschaftsförderung Nürnberg setzen sich gegenwärtig für den weiteren Ausbau der KI-Kompetenzen vor Ort und den Ausbau der Hochleistungsrechnerinfrastruktur ein. Der Ausbau der wissenschaftlichen Rechenzentren in Garching und Erlangen wurde im Zuge der KI-Offensive Bayern bereits angekündigt.

Anmerkung zur Diversity-Relevanz

Es bestehen keine Anhaltspunkte, dass diese Maßnahme bestimmte Personengruppen, beispielsweise unterschiedlichen Geschlechts, verschiedener ethnischer Herkunft, mit Behinderungen, unterschiedlichen Alters, sozialer Lage bevorteilt oder benachteiligt. Das Vorhaben ist damit nicht Diversity-relevant. Die Maßnahme hat weder diskriminierende Auswirkungen noch erschließt sie Potenziale für Gleichberechtigung bzw. Gleichstellung und Chancengleichheit.