

Italien entwickelt Strategie für künstliche Intelligenz

07.03.2019

Inhalt

- ▶ Rahmenbedingungen und Ziele
 - ▶ Überblick
- ▶ Strategische Ziele und Voraussetzungen
 - ▶ Nationale KI-Strategie in Arbeit
 - ▶ Früher 5G-Start könnte Ausbau des digitalen Netzes voranbringen
 - ▶ Open Data auf Kommunalebene noch wenig zugänglich
 - ▶ Steigendes Bewusstsein für Wert persönlicher Daten
- ▶ Italien als KI-Technologieanbieter
 - ▶ Forschung: Verschiedene parallele Initiativen
- ▶ Italien als Technologie-Anbieter
 - ▶ Ausgangspunkt Robotik und autonomes Fahren
- ▶ Italien als KI-Technologieabnehmer
 - ▶ Industrie, Gesundheit und Logistik als potenzielle Abnehmer
 - ▶ Italien arbeitet an einer intelligenten Fabrik
- ▶ Kontaktadressen

Viele Baustellen, aber auch gutes Potenzial

Mailand (GTAI) - Für Italien kann künstliche Intelligenz ein Instrument sein, seine schwindende Wettbewerbsfähigkeit zurückzugewinnen. In diesen Bereichen sehen Experten das größte Potenzial.

Rahmenbedingungen und Ziele

ÜBERBLICK

Italien besitzt renommierte KI-Forschungsinstitute, die aber noch wenig mit der Wirtschaft kooperieren. Die Indikatoren zum Stand der digitalen Infrastruktur und der digitalen Kompetenz liegen unter europäischem Niveau. Viele Firmen sind beim Thema künstliche Intelligenz (KI) noch zurückhaltend. Unter anderem wegen seiner breiten Industriestruktur und der demografischen Entwicklung bietet Italien aber in Zukunft ein interessantes Einsatzfeld. Regierung, Firmen und akademische Welt wollen künftig verstärkt zusammenarbeiten, haben koordinierende Stellen geschaffen und arbeiten an einer nationalen KI-Strategie.

SWOT-Analyse

<p>Strengths (Stärken)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stark in der Forschung, sehr viele wissenschaftliche Veröffentlichungen zu KI, besonders zu Machine Learning. • Bei Robotereinsatz in der Industrie unter den Top 5 Europas. • Breite Industriestruktur. • Großunternehmen setzen bereits digitale Prozesse ein. • Öffentliche Verwaltung schon zum Teil digitalisiert. 	<p>Weaknesses (Schwächen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noch schwache Zusammenarbeit zwischen Forschung und Unternehmen. • Vergleichsweise kleine, eher risikoaverse Unternehmen. • Geringe digitale Kompetenzen bei Beschäftigten, Managern und Unternehmern. • Vorliebe vieler Bürger für Kommunikation mit Menschen. • Fehlende Kapitalausstattung bei vielen kleinen und mittleren Unternehmen.
<p>Opportunities (Chancen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neue Expertengruppe erarbeitet Nationale KI-Strategie. • Thema gewinnt in Regierung an Bedeutung/Digitale Revolution angekündigt. • Nationaler Ultrabreitbandplan/ Früher Start des 5G-Netzes. • Förderung temporärer Innovationsmanager. • Stark alternde Gesellschaft/Gesundheitswirtschaft wächst. 	<p>Threats (Risiken)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regierungswechsel könnte Strategie verwässern. • Kompetenzstreitigkeiten in Regierungskoalition. • Viele Forscher gehen ins Ausland (Brain Drain). • EU-Privacy Auflagen bremsen Entwicklung. • Keine ausreichende Förderung von Humankapital.

© 2019 Germany Trade & Invest

MKT201903068012.14

Strategische Ziele und Voraussetzungen

NATIONALE KI-STRATEGIE IN ARBEIT

Anfang 2019 erarbeitet ein vom Wirtschaftsministerium einberufenes Expertengremium einen Nationalen Plan für KI, den es im März 2019 präsentieren will. Mit dem Plan will das Land einen normativen Rahmen schaffen, um Forschung und Ausbildung zu organisieren, KI aus dem Labor auf den Markt zu bringen, qualitative Investitionen nach Italien zu holen und öffentliche Dienstleistungen durch Einsatz der KI zu verbessern. Bis 2021 vergibt das Wirtschaftsministerium über einen Fonds 15 Millionen Euro pro Jahr, um zu testen, wie Italiens Wettbewerbsfähigkeit durch KI, Blockchain und das Internet der Dinge erhöht werden kann.

ITALIEN ENTWICKELT STRATEGIE FÜR KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

FRÜHER 5G-START KÖNNTE AUSBAU DES DIGITALEN NETZES VORANBRINGEN

Die digitale Infrastruktur liegt in Italien unter europäischem Niveau. Bezüglich Connectivity lag Italien im Digital Economy and Society Index (DESI) 2018 der EU auf dem drittletzten Platz, besonders beim Breitbandnetz gab es schlechte Noten. Die 30 MB/s-DSL-Festnetzanschlüsse hat der Markt kaum angenommen, unter anderem wegen niedriger tatsächlicher Geschwindigkeiten. Überdurchschnittlich viele Haushalte sind nur mobil an das Internet angeschlossen. 100 MB/s hatten 2017 nur rund 5,4 Prozent der Haushalte.

Aber 2019/20 hat Italien die Chance, einen Sprung nach vorne zu machen. Als eines der ersten Länder in Europa versteigerte das Land 2018 lukrativ seine 5G-Lizenzen. Noch 2019 sollen die Frequenzen in fünf Teststädten (darunter Mailand) anlaufen, und ab 2022 voll funktionsfähig sein. Gleichzeitig kommt die - allerdings verspätete - Umsetzung des Nationalen Ultrabreitbandplans voran, der bis 2020 das gesamte Land an das Ultrabreitband anschließen will, davon mehr als die Hälfte der Haushalte mit 100 MB/s-Geschwindigkeiten.

OPEN DATA AUF KOMMUNALEBENE NOCH WENIG ZUGÄNGLICH

Im Open Data Maturity Report 2018 sortieren EU und Capgemini Italien in die Gruppe der Trendsetter ein. Diese gute Einstufung bezieht sich aber nur auf die landesübergreifenden Daten der zentralen Institutionen (wie das nationale Statistikamt), die detaillierte Daten bereitstellen, zum Beispiel zum Stand aller landesweit, staatlich finanzierten Bauprojekte. Schwieriger wird es bei den Kommunen, von denen laut einer Untersuchung des Politecnico Mailand nur 7 Prozent Trendsetter sind. Die Kommunen verfügen über eine Vielzahl wichtiger Daten. Lediglich 37 Prozent der Kommunen veröffentlichen ihre Daten und noch dazu in niedriger Qualität, uneinheitlich und für Geschäftsmodelle kaum zu verwenden. Die Digitalagentur AgiD arbeitet an einer Vereinheitlichung und führte mit geneigten Kommunalregierungen und Start-ups Open Innovation Projekte durch.

STEIGENDES BEWUSSTSEIN FÜR WERT PERSÖNLICHER DATEN

Italien setzte im September 2018 als eines der letzten Länder die europäischen Privacy-Richtlinien (GDPR) in nationales Recht um. Laut einer Untersuchung der Medienagentur PHD Italia sind die italienischen Bürger zwar insgesamt besorgt um den Datenschutz und wissen, dass Unternehmen ihre persönlichen Daten sammeln, tun aber vergleichsweise wenig, um sich zu schützen. Rund 73 Prozent der Befragten wissen um den wirtschaftlichen Wert von persönlichen Informationen und 50 Prozent sehen sie als Gegenleistung für kostenlose Inhalte. Insgesamt besteht der Wunsch, mehr Kontrolle über die bereitgestellten Informationen zu haben, da Zweifel an der Transparenz der Unternehmen besteht.

Italien als KI-Technologieanbieter

FORSCHUNG: VERSCHIEDENE PARALLELE INITIATIVEN

Italien forscht intensiv und international anerkannt zum Thema KI. Gemessen an der Zahl der wissenschaftlichen Veröffentlichungen zum Thema KI gehört Italien zur Weltspitze. Neben zahlreichen Universitäten sind besonders die Forschungsinstitute IIT, CNR und FBK aktiv. Das staatliche Italienische Technologieinstitut IIT (Istituto Italiano di Tecnologia) in Genua ist laut Experten Italiens Exzellenzzentrum für Robotikforschung mit einem besonderen Fokus auf statistischem Lernen. Der ebenfalls staatliche Nationale Forschungsrat CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche) in Rom ist die größte italienische Forschungseinrichtung mit dem Ziel, Forschungsergebnisse in technischen, sozialen und ökonomischen Fortschritt zu überführen. Die Bruno-Kessler-Stiftung FBK (Fondazione Bruno Kessler) in Trient ist ebenfalls eine renommierte Institution in der KI-Forschung.

Um das Networking aller Akteure, die sich mit KI beschäftigen, zu fördern und damit sich diese gegenseitig bei Projekten unterstützen können, hat das Interuniversitäre Nationale Konsortium für Informatik (CINI) Anfang Juli

ITALIEN ENTWICKELT STRATEGIE FÜR KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

2018 das Nationale Labor für Künstliche Intelligenz (Laboratorio Nazionale Artificial Intelligence and Intelligent Systems) ins Leben gerufen. Das CINI soll sich um die Zusammenarbeit von 44 Universitäten sowie IIT, CNR und FBK kümmern. Um die Bündelung der Kräfte und die Verbreitung von KI-Technologie kümmert sich auch der Italienische Verband für Künstliche Intelligenz (AlxIA).

Das italienische Forschungsministerium definierte 2012 acht (und später vier weitere) strategische Schwerpunktthemen der industriellen Forschung, für die jeweils ein Cluster (Cluster Tecnologici Nazionali) zuständig ist. Einer der Schwerpunkte ist die Intelligente Fabrik (Cluster Fabbrica Intelligente), dessen Cluster unter anderem eine Roadmap und digitale Smart Manufacturing-Leuchtturmprojekte entworfen hat. Das Cluster steht unter Leitung des Vorzeigedigitalunternehmers Gianluigi Viscardi vom Spezialmaschinenhersteller Cosberg.

Das italienische Wirtschaftsministerium ernannte 2018 im Rahmen seiner Digitalisierungsstrategie (Piano Impresa 4.0) nach Ausschreibung acht digitale Kompetenzzentren (Centri di competenza ad alta specializzazione). Diese widmen sich auch Themen wie Advanced Machine Learning/Collaborative Robotics und Additive Manufacturing. Zu den Kompetenzzentren gehören: Manufacturing 4.0/Politecnico Turin, Made in Italy 4.0/Politecnico Mailand, Bi-Rex/Universität Bologna, Artes 4.0/Sant'Anna Pisa, SMACT/Universität Padua, Industry 4.0/Universität Federico II Neapel, Start 4.0/Nationaler Forschungsrat CNR sowie Cyber 4.0 der Universität La Sapienza Rom.

Die Aufgabe dieser öffentlich-privaten Kompetenzzentren ist die angewandte Forschung und der Wissenstransfer von Forschung und Unternehmen, da die Zusammenarbeit von Forschung und Unternehmen in Italien beim Thema KI noch eher Wunsch als Realität ist. Kooperationen gibt es vor allem zwischen Forschungsinstituten. Doch Ende 2018 gab das führende Krebszentrum Istituto Nazionale Tumori Pascale in Neapel eine Kooperation mit dem Nationalen Forschungsrat und IBM Italien bekannt. Die Partner wollen gemeinsam kognitive Systeme in der Präzisionsmedizin weiterentwickeln.

Italien als Technologie-Anbieter

AUSGANGSPUNKT ROBOTIK UND AUTONOMES FAHREN

Italien besitzt erwähnenswerte Kompetenzen in der Robotik. Neben dem IIT ist ein wichtiger Akteur in der angewandten Forschung das Biorobotik-Institut der Sant'Anna-Universität in Pisa, das unter anderem Haushaltsroboter für ältere Menschen, Exoskelette und mikroinvasive Chirurgieroboter entwickelt hat. Das italienischen Unternehmen Jampaa programmierte den japanischen Concierge-Roboter Robby Pepper. Fiat-Tochter Comau, die schon Ende der 70er Jahre die ersten Roboter in die Fiatfabrik in Turin brachte (Robogate), entwickelt fortgeschrittene Assembly Automation. Im Fokus stehen kleine, extrem präzise Roboter für die Lebensmittel und Getränkeindustrie, Plastik-, Elektro-, und Metallindustrie. Comau produziert in 14 Ländern. Das Zentrum für Chirurgierobotik (Icaros) der Universität Federico II in Neapel forscht an Assistenzrobotern und -systemen für minimal invasive Chirurgie.

Als wichtiger Standort der Automobilindustrie forscht auch Italien am Thema autonomes Fahren. Zulieferer Magneti Marelli gewann 2019 den CES Innovation Award für seine Smart-Corner-Technologie, die Kameras, Radar und Sensoren (Lidar) integriert. VisLab, ein Spinoff der Universität Parma, entwickelte ein selbstfahrendes Auto, kooperiert unter anderem mit Bosch, Daimler und VW und wurde 2008 von der US-Firma Ambarella übernommen. Comau kooperiert mit Ericsson und dem Mobilfunkanbieter TIM beim Einsatz von 5G für Smart Manufacturing und präventiver Wartung von Industrieanlagen. Piaggio baut Militärdrohnen. Expert System, ein Anbieter multilingualer Technologien für Cognitive Computing und Cognitive Automation, beliefert Dow, Zurich und Generali.

Ein Engpass für mehr KI-Entwicklung und Anwendung besteht in Italien bei qualifizierten Arbeitskräften. Der Anteil der Fachkräfte für Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) liegt mit 2,5 Prozent unter dem

ITALIEN ENTWICKELT STRATEGIE FÜR KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

europäischen Durchschnitt (3,5 Prozent). Nur ein Drittel der IKT-Fachkräfte hat einen Hochschulabschluss, in Europa sind es 60 Prozent. Auch die finanzielle Ausstattung der Unternehmen stellt ein Hindernis für mehr Investitionen in KI dar. Italienische Unternehmen sind unterdurchschnittlich groß, risikoavers und investieren weniger als der europäische Durchschnitt in Forschung und Entwicklung. Risikokapital ist rar.

Aus einer Bestandsaufnahme der Anzahl von KI-Start-ups von Roland Berger Mitte 2018 landete Italien unter 20 untersuchten Märkten auf dem vorletzten Platz. Es wurden lediglich 22 entsprechende Start-ups registriert. Die staatliche Digitalisierungsagentur (AgiD) listete auf ihrer laufend aktualisierten Internetseite für KI im Januar 2019 rund 50 Start-ups auf, von denen sich die Mehrzahl mit Machine Learning und Deep Learning beschäftigte. Auf dieser Seite können sich die Akteure selber eintragen.

Immer wieder starten einzelne Firmen richtig durch, wie zum Beispiel We Road, das in Italien zur absoluten Referenz bei der Organisation von Jugendreisen geworden ist.

Italien als KI-Technologieabnehmer

INDUSTRIE, GESUNDHEIT UND LOGISTIK ALS POTENZIELLE ABNEHMER

Laut einer aktuellen Untersuchung des Politecnico Mailand setzen italienische Unternehmen KI bislang erst gering ein. Immerhin haben 56 Prozent der befragten Unternehmen KI-Projekte angestoßen, registriert wurden insgesamt 469 Projekte. Die meisten kamen aus den Bereichen Banken/Versicherungen (17 Prozent), Automobilindustrie (17 Prozent), Energiesektor (13 Prozent), Logistik (10 Prozent) und Telekommunikation (10 Prozent).

Rund 40 Prozent der KI-Projekte waren im Marketing/Vertrieb/Kundenservice angesiedelt, weitere 40 Prozent in weiteren internen Bereichen wie Operations, Personalwesen, Forschung und Entwicklung und Finanzen. Die verbleibenden 20 Prozent betrafen die Funktionalität des Produkts und hatten das Ziel, Leistungsfähigkeit und Benutzererfahrung zu verbessern.

Bei etwa 35 Prozent der KI-Projekte handelte es sich um Intelligent Data Processing, bei 25 Prozent um Virtual Assistants/Chatbots, bei 10 Prozent um Recommendation, bei 8 Prozent um Image Processing, bei 7 Prozent um Projekte im Bereich Autonomes Fahren, bei 7 Prozent um Intelligent Object, bei 4 Prozent um Language Processing und bei 4 Prozent um autonome Roboter.

Der italienische Verband für Künstliche Intelligenz AIxIA (Associazione Italiana per L'Intelligenza Artificiale) spricht derzeit von einer ersten Phase, in der die Unternehmen Software entwickeln, auf die dann eine zweite Phase folgt, mit Anwendungen in Robotik, Autonomem Fahren und vielem mehr. Die am weitesten fortgeschrittenen Projekte zurzeit sind Recommendation, Language Processing, Intelligent Data Processing und Virtual Assistant/Chatbot, während sich Autonomes Fahren, Autonome Roboter und Image Processing noch im Frühstadium befinden.

Im Gesundheitsbereich besteht in Anbetracht der alternden Bevölkerung, steigender Zivilisationskrankheiten und eines überlasteten öffentlichen Gratis-Gesundheitssystem ein erhebliches Potenzial. Das Interesse Italiens zeigt sich an der eigenen Forschung, zum Beispiel an minimalinvasiven Assistenzsystemen, Therapie- und Pflegerobotern, letztere nicht nur in Krankenhäusern, sondern auch für zuhause. Mit der digitalen Krankenakte (Fasciolo Sanitario Elettronico, FSE) steht eine einheitliche Plattform für die Sammlung, Auswertung und Prognose von Gesundheitsdaten, Telemedizin und Prävention bereit, auch wenn Anfang 2019 erst rund 16 Prozent der Italiener dort registriert waren.

Im Mobilitätssektor könnten sich in Italien zahlreiche Anwendungen bieten, sowohl bei Verkehrskonzepten für fortschrittliche Testregionen wie Südtirol, hochfrequentierte Städte wie Mailand als auch im transeuropäischen Warenhandel. 2018 gab das Transportministerium Unternehmen grünes Licht, auf Antrag Tests für Autonomes

ITALIEN ENTWICKELT STRATEGIE FÜR KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Fahren auf ausgewiesenen Smart Roads durchzuführen. Die Brennerautobahn wird bis 2021 Teil des EU-Projekts "5G for Connected and Automated Road Mobility in the European Union" (Carmen) sein. Koordinator ist die Bruno-Kessler-Stiftung.

ITALIEN ARBEITET AN EINER INTELLIGENTEN FABRIK

In der industriellen Produktion wird es immer stärker auf Datenaustausch in der gesamten Supply Chain und Bestellungsprognosen ankommen. Hier könnte sich die enge Verzahnung von italienischer und deutscher Industrie positiv darauf auswirken, dass italienische Firmen auch ihren Teil der Lieferkette mit Hilfe von KI optimieren. Intelligente Warenlager und fahrerlose Transportsysteme können Italien ein Stück seiner schwindenden Wettbewerbsfähigkeit zurückgeben. Zudem ist verstärkt mit dem Einsatz intelligenter Industrieroboter, Montageassistenten und Produktionsüberwachungssystemen zu rechnen, besonders in der Lebensmittelindustrie und Bekleidungswirtschaft.

In der Mode sehen Marktexperten ein großes Potenzial für den Einsatz von KI, dies beim Design, bei der Produktion, beim Marketing und beim Merchandising. Durch KI steigen Geschwindigkeit, Effizienz und Flexibilität der gesamten Lieferkette, während die Kosten sinken. Gleichzeitig kommen Kunden schneller an ihre Produkte, können mehr auswählen und personalisieren. Der digitale Reisemarkt erwirtschaftet in Italien mit 14 Milliarden Euro bereits ein Viertel Online und wuchs 2018 um 8,4 Prozent. Auch im Bildungswesen, sowohl in Schulen als auch im Betrieb, sehen Experten in Italien ein breites Anwendungsfeld für KI.

Hürden für deutsche Anbieter bestehen darin, dass italienische Firmen noch skeptisch sind, KI-Lösungen in die eigenen Produktionsprozesse zu übernehmen. Laut AlxIA mangelt es oft noch daran, zu verstehen was KI überhaupt ist und welche Chancen diese birgt. Sie bevorzugen "Off the Shelf"-Lösungen, die fertig zum Gebrauch, aber auch weniger auf ihre individuellen Ansprüche ausgerichtet sind. Daher tendieren sie eher zu Angeboten globaler Großkonzerne. Eine weitere Rolle spielt die geringe Durchschnittsgröße der italienischen Unternehmen und deren entsprechend geringe Investitionskraft für absolute Hochtechnologie.

Kontaktadressen

Bezeichnung	Internetadresse	Anmerkungen
Germany Trade & Invest	http://www.gtai.de/Italien ▶	Außenhandelsinformationen für die deutsche Exportwirtschaft
AHK Italien	http://italien.ahk.de ▶	Anlaufstelle für deutsche Unternehmen
Ministero dello Sviluppo Economico	http://www.mise.gov.it ▶	Ministerium für wirtschaftliche Entwicklung
AIXIA- Associazione Italiana per l'intelligenza artificiale	https://aixia.it ▶	Italienischer Verband für künstliche Intelligenz
Associazione Costruttori Italiani Macchine Utensili, Robot e Automazione	http://www.ucimu.it ▶	Verband der Hersteller der Werkzeugmaschinen, Roboter, Automatisierung
IA-Gov Intelligenza Artificiale al servizio cittadino	https://ia.italia.it ▶	Staatliches KI-Portal
Ecosistema Intelligenza Artificiale	https://ia.italia.it/ia-in-italia ▶	KI-Ökosystem in Italien(Unternehmen und Institutionen)
Laboratorio Nazionale di Artificial Intelligence and Intelligent Systems (CINI AIIS)	https://www.consorzio-cini.it/index.php/it/labaiis-home ▶	Nationales KI-Labor (Interuniversitäres Informatikkonsortium)
Istituto Italiano di Tecnologia	https://www.iit.it ▶	Staatliches Forschungsinstitut
Fondazione Bruno Kessler, Trient	https://ict.fbk.eu ▶	IKT-Zentrum der Bruno-Kessler-Stiftung
Istituto di Calcolo e Reti ad alta prestazione (Consiglio Nazionale delle Ricerche)	https://www.icar.cnr.it ▶	ICAR/Nationaler Forschungsrat
Istituto di Biorobotica Scuola Superiore Sant'Anna Pisa	https://www.santannapisa.it/istituto/biorobotica/biorobotics-institute ▶	Biorobotiklabor der Universität Pisa
SPS IPC Drives Italia Automazione e Digitale per l'Industria - Fiera e Congresso	http://www.spsitalia.it ▶	Fachmesse für Industrieautomatisierung Fiere di Parma 28. bis 30.05.19
R2B Research to Business (Mai 2019, Messe Bologna)	http://www.rdueb.it ▶	Fachkongress für angewandte Forschung und Innovation

Weitere Informationen über Italien können Sie abrufen unter <http://www.gtai.de/Italien>. ▶ Mehr zum Thema Digitalisierung unter <http://www.gtai.de/wirtschaft-digital>. ▶

KONTAKT

Barbara Kussel

☎ +49 228 24 993 356

✉ [Ihre Frage an uns](#)

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch teilweise – nur mit vorheriger ausdrücklicher Genehmigung. Trotz größtmöglicher Sorgfalt keine Haftung für den Inhalt.

© 2019 Germany Trade & Invest

Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.