

Intel® AI For Youth

Sprachassistenten, Smart Home oder (teil)autonome Autos – Künstliche Intelligenz (KI) ist in unserem Alltag angekommen und wird unsere Zukunft zunehmend beeinflussen. Daher ist es notwendig, die betreffenden Grundlagen bereits früh an Schüler:innen zu vermitteln, damit sie Chancen und Risiken beurteilen und mit KI umgehen können. Um Lehrkräfte bei der Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten rund um das Thema Künstliche Intelligenz an ihre Schüler:innen zu unterstützen, hat Intel gemeinsam mit zertifizierten Partnern Intel® AI For Youth ins Leben gerufen. Die Initiative zielt darauf ab, 13- bis 19-jährige Jugendliche mit der Technologie vertraut zu machen und sie so auf eine zunehmend von Künstlicher Intelligenz geprägte Zukunft vorzubereiten. Sie sollen durch das Programm ein tiefgreifendes Verständnis für die Technologie entwickeln und sowohl technische als auch soziale Kompetenzen erwerben.

Intel AI For Youth ist ein ganzheitliches Training für Schülerinnen und Schüler mit Fokus auf der praktischen Anwendung von KI-Werkzeugen. Intel stellt für das Projekt Technologien aus dem Software-Bereich zur Verfügung, wie beispielsweise das Intel® OpenVINO™ Toolkit sowie Software für Natural Language Processing (NLP) und Big Data. Das Programm wurde in Zusammenarbeit mit Regierungen weltweit ausgearbeitet und trägt vor allem zur KI-Strategie des Bundes bei, um den Forschungsstandort Deutschland zu fördern. Bei der Weiterentwicklung von KI spielt Intel eine führende Rolle. Insbesondere durch seine Aktivitäten im Bildungsbereich erreicht das Unternehmen nun gezielt die Innovatoren von morgen.

Intel setzt sich bis 2030 zum Ziel, das AI For Youth Programm kontinuierlich zu erweitern und bis zu 30 Millionen Menschen in KI zu schulen. Durch die Zusammenarbeit mit politischen Institutionen soll der Zugang zu Digitalisierung und technologischem Know-how erheblich ausgeweitet werden. Wie wichtig es ist, Fähigkeiten im Bereich KI zu erlernen, findet auch im aktuellen [Corporate Responsibility Report](#) von Intel Anerkennung. Der Bericht zeigt Fortschritte und Meilensteine hinsichtlich der unternehmerischen Verantwortung auf und definiert die Ziele für 2030. Mit der darin festgelegten Strategie strebt Intel eine verantwortungsvollere, integrativere und nachhaltigere Zukunft an. Zusammen mit Industrie, Regierungen und weiteren Interessensgruppen setzt sich Intel in den nächsten zehn Jahren dafür ein, aktiv an der Lösung globaler Problemstellungen mitzuwirken.

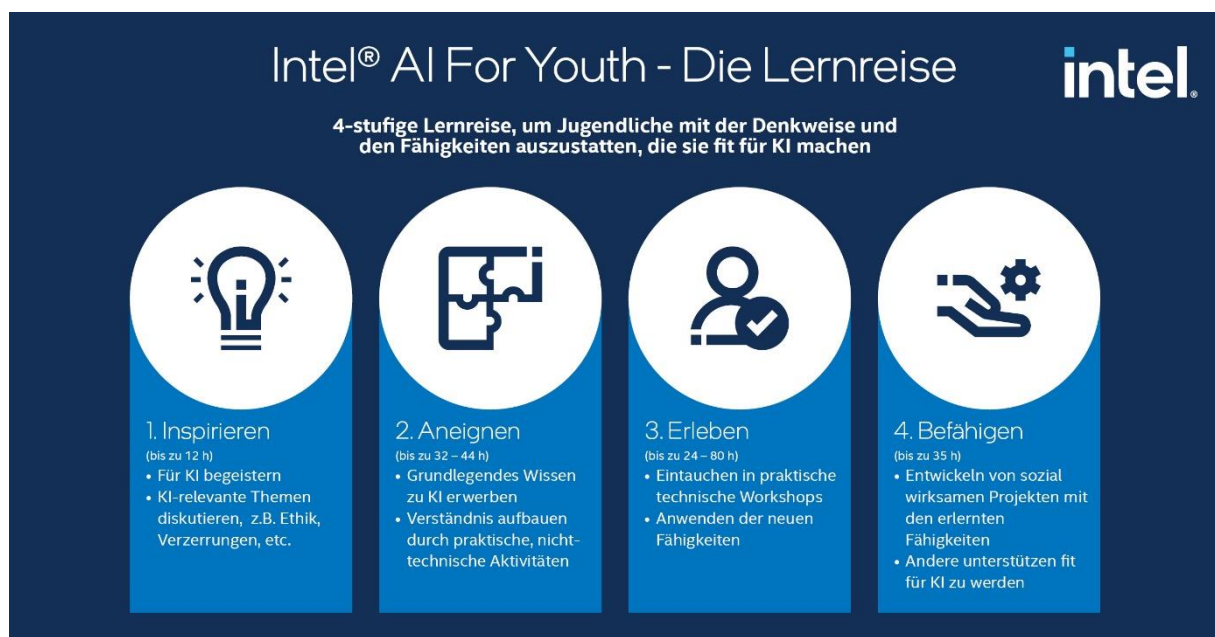
Modularer Lehrplan

Die Inhalte von Intel AI For Youth wurden von Intel gemeinsam mit technischen Experten und Pädagogen entwickelt und sind als modularer Lehrplan aufgebaut. Lehrkräfte können aus mehr als 500 Seiten die Inhalte für ihren Unterricht wählen.

Insgesamt umfasst Intel AI For Youth bis zu 170 Stunden an altersgemäßen Materialien, die erfahrungsorientiert aufgebaut sind, technische und soziale Fähigkeiten abdecken sowie von Experten aus Bildung und KI validiert worden sind. Das Programm kann darüber hinaus auch in einer Expressvariante von 56 Stunden durchlaufen werden.

Zu den technischen Lernzielen gehören die folgenden Bereiche: Programmieren & Coden, Data Science, Computer Vision, Natural Language Processing, Algorithmisches und Rechnerisches Denken. Die sozialen Lernziele umfassen KI-Ethik, Kritisches Denken & Problemlösung, Strukturiertes Vorgehen & Lösungsentwicklung, Erklärung von KI in einfachen Worten sowie die Präsentation der sozialen Auswirkungen.

Der Lehrplan besteht aus vier Phasen, in denen die Schülerinnen und Schüler Schritt für Schritt Grundkenntnisse im praktischen Umgang mit Künstlicher Intelligenz erwerben und gemeinsam mit zertifizierten Coaches Lösungen erarbeiten. Die erste Phase sowie der erste Teil der zweiten Phase sollen auch in Form eines Online-Kurses angeboten werden.



1. Inspirieren

Die Inhalte in dieser Phase des Lehrplans sollen bei den Schüler:innen das Bewusstsein für KI schaffen und unter anderem zu Diskussion mit ethischen Standpunkten anregen. Im **Modul „Möglichkeiten“** beispielsweise werden die Kernkompetenzen Literaturrecherche und effektive Dokumentation gefördert. Der Unterricht erfolgt in Form von Workshops im eigenen Lerntempo. Ziel dieses Moduls ist es, eine Vorstellung lokaler Fallstudien von Menschen, die mit KI arbeiten, zu bekommen und sich von diesen Beispielen inspirieren zu lassen. Zudem sollen die Jugendlichen für die Fähigkeiten, die für solche Berufe erforderlich sind, sensibilisiert

werden. Nach ihrer Recherche fassen sie ihre Erkenntnisse dann in Form einer ‚Stellenanzeige der Zukunft‘ zusammen und präsentieren sie den anderen Teams. Diese Lektion fördert so das Reflektieren und den gegenseitigen Austausch und bestärkt die Jugendlichen darin, sich ein persönliches Ziel zu setzen. Innerhalb dieses Lernabschnittes werden auch gesellschaftliche und ethische Themen wie Inklusion oder Privatsphäre besprochen.

2. Aneignen

In dieser Phase geht es um die Erklärung von KI und neuronalen Netzen sowie um die Vermittlung eines KI-Projektzyklus, der Datenerhebung, -verarbeitung und -nutzung umfasst. Außerdem werden die Schüler:innen in die Programmiersprache Python eingeführt. Ein Beispiel ist **Modul 8 zu Grundlagen der Datenmodellierung**. Es führt Jugendliche an regel- und lernbasierte und KI-Modelle (wie etwa Machine Learning) heran und hilft ihnen, zwischen beiden Modellen unterscheiden zu können. Sie erhalten einen Überblick über die verschiedenen Arten von Algorithmen und Modellen.

3. Erleben

Hier wenden die Schüler:innen das bisher Erlernte in den drei KI-Domänen Datenwissenschaft, Computer Vision und Natural Language Processing in vertiefter Praxis an. Lerninhalte aus diesem Teilbereich sind zum Beispiel die Erstellung eines Chatbots sowie Objekterkennung oder Gestensteuerung von Drohnen.

4. Befähigen

In der letzten Phase des Lehrplans lernen die Schüler:innen, wie sie eigenständig sozial wirksame KI-Projekte entwickeln und ihre erlernten Fähigkeiten praktisch für eine gesellschaftlich relevante Problemstellung umsetzen können. Dabei durchlaufen sie den gesamten Projektzyklus von der Bestimmung des Problemumfangs über die Datenerfassung, -exploration und -auswertung bis hin zur Bereitstellung einer konkreten KI-Lösung. Mögliche Fallstricke in KI-Projekten sind neben der ethischen Perspektive ebenfalls Teil des Unterrichts.

KI-Training durch zertifizierte Partner

In Kollaboration mit Intel übernehmen erfahrene zertifizierte Partner im jeweiligen Bundesland die Ausbildung der Lehrerinnen und Lehrer zu KI-Coaches. Die Lehrkräfte werden dabei umfassend trainiert und mit dem Material vertraut gemacht, das sie in ihrem Unterricht einbringen können. Die folgende Übersicht stellt die verschiedenen Partner genauer vor:

Bildungsrebell / just ask!

[Bildungsrebell](#) ist eine Initiative der [just ask! GmbH](#) – eine deutschlandweit aktive Enabling-Agentur mit langjährigem Fokus auf den sinnvollen Einsatz digitaler Medien im Berufsalltag und die Ausbildung von Multiplikatoren. Bildungsrebell unterstützt mit seiner On-Demand Lernplattform Föderalismus-übergreifend Lehrkräfte aller Schultypen und Fachrichtungen dabei, Schülerinnen und Schüler bestmöglich auf ein Leben in einer digital geprägten Lebens- und Arbeitswelt vorzubereiten.

Hochschule Furtwangen

Die [Hochschule Furtwangen \(HFU\)](#) ist fokussiert auf die praxisnahe Aus- und Weiterbildung in den Bereichen Ingenieurwissenschaften, Informatik, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsingenieurwesen, Medien, Internationale Wirtschaft und Gesundheit. Die Abschlüsse der zukunftsorientierten Studiengänge sind staatlich anerkannt.

Imsimity GmbH

Die [Imsimity GmbH](#) aus St. Georgen im Schwarzwald ist ein Anbieter von Extended Reality (XR) Soft- und Hardwarelösungen. Das Unternehmen gilt als Experte für den passgenauen Einsatz von Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) und Mixed Reality (MR) Technologien. Durch die langjährige Expertise bei der Digitalisierung von Bildungsprozessen entwickelt Imsimity die Lern- und Trainingsumgebungen der Zukunft.

Institut für Pädagogik und Schulpsychologie der Stadt Nürnberg (IPSN)

Das [IPSN](#) erstellt pädagogische und psychologische Konzepte für das städtische Schulwesen in Nürnberg. Die Arbeitsbereiche reichen von Allgemeiner Pädagogik über Schul- und Unterrichtsentwicklung, Medienpädagogik bis hin zur Schulpsychologie. Es bietet Lehrerfortbildungen und pädagogische sowie psychologische Beratung an. Weitere Themen des IPSN sind die Bildung für Nachhaltige Entwicklung an der Energie- und Umweltstation, die Elternarbeit und interkulturelle Bildung.

Leibniz-Rechenzentrum (LRZ)

Das [Leibniz-Rechenzentrum](#) (LRZ) ist der kompetente IT-Partner der Münchner Universitäten und Hochschulen sowie wissenschaftlicher Einrichtungen in Bayern, Deutschland und ganz Europa. Als international führendes Supercomputing-Zentrum widmet sich das LRZ zudem schwerpunktmäßig neu aufkommenden Technologien; Künstlicher Intelligenz und Machine Learning, sowie Quantencomputing im Bereich seiner Future Computing Aktivitäten. Eine zentrale Rolle spielt dabei das Weiterbildungsangebot, das gerade in den Bereichen KI und Big Data kontinuierlich ausgebaut wird.

REDNET AG

Die [REDNET AG](#) mit Sitz in Mainz ist ein spezialisierter IT-Ausstatter für Behörden und Bildungseinrichtungen. Das Unternehmen unterhält Hardware-Rahmenverträge etwa mit dem rheinland-pfälzischen Landesbetrieb für Daten und Information (LDI), der hessischen ekom21, der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz und der Hessischen Zentrale für Datenverarbeitung (HZD). Schulträger und Bildungseinrichtungen können bei REDNET auf hauseigene Medienpädagogen und technische Consultants zurückgreifen, um die Infrastruktur für den technologiegestützten Unterricht sinnvoll und effizient zu gestalten.

Stand: März 2021

Über Intel

Intel (Nasdaq: INTC) ist eines der führenden Unternehmen in der Entwicklung zukunftsweisender Technologien, von denen Menschen auf der ganzen Welt profitieren. Inspiriert durch das Mooresche Gesetz arbeiten wir ständig an der Weiterentwicklung unserer Halbleiter-Produkte, um Kunden bei der Bewältigung ihrer größten Herausforderungen bestmöglich zu unterstützen. Wir implementieren intelligente Technologien und Lösungen in der Cloud, im Netzwerk und in allen Geräten dazwischen. Dadurch nutzen wir das volle Potenzial von Daten, die Unternehmen und Gesellschaft verbessern.

Mehr Informationen zu Intels Innovationen finden Sie unter <https://newsroom.intel.de/> und www.intel.de.

© Intel Corporation. Intel, das Intel Logo und andere Intel Produkte sind Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften. Andere Marken oder Produktnamen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.