



## Presse- und Projekt-Information

15.06.2021

### **Schüler\*innen lernen die Grundlagen und Zusammenhänge von Künstlicher Intelligenz am wichtigen Thema „Zukunft der Welternährung“ kennen**

**Gemeinsam mit dem Experimentierfeld Agro-Nordwest und weiteren Partnern führt die Dr. Hans Riegel-Stiftung im TouchTomorrow-Truck und -Lab (Deutsches Museum Bonn) ab sofort Schüler\*innen interaktiv an das komplexe Thema Künstliche Intelligenz heran. Die neue KI-Themenstation überzeugt vor allem durch Anschaulichkeit und Lebensweltbezug.**

Die Weltbevölkerung wächst stetig. Damit sie in Zukunft trotzdem satt wird, muss die Agrarproduktion trotz schrumpfender Flächen um zwei Drittel gesteigert werden. Gelingen kann dies mit modernster Technik, die mit umweltschonenden Verfahren hohe Erträge auf den verfügbaren Ackerflächen erzielt. Selbstfahrende Traktoren, Feldroboter und Drohnen – die Landwirtschaft ist bereits in Teilen digital. In der Präzisionslandwirtschaft („Precision Farming“) werden smarte Technologien mit Künstlicher Intelligenz genutzt. Ihr Ziel: Felder, auf deren Teilflächen unterschiedliche Wachstumsbedingungen herrschen, so bewirtschaften, dass Pflanzen optimal gedeihen können. So wird die landwirtschaftliche Produktion weiter gesteigert und die Umwelt durch einen gezielten Einsatz von Ressourcen besser geschützt. Das bereichert Biobetriebe ebenso wie die konventionelle Landwirtschaft.

#### **Aufbau der neuen KI-Themenstation**

Im Precision Farming werden unter anderem RGB (Rot-Grün-Blau)-Sensoren in landwirtschaftlichen Maschinen oder Drohnen eingesetzt. Sie erfassen, wie Pflanzen Licht reflektieren. Das ermöglicht Rückschlüsse auf die Gesundheit der Pflanze. Denn eine gesunde Pflanze absorbiert blaues und rotes Licht und reflektiert grünes Licht. Erkennt der Sensor, dass sie wenig grünes Licht reflektiert, kann das System die Landwirtinnen und Landwirte über notwendige Maßnahmen wie die Zufuhr von Nährstoffen informieren. Visualisiert wird das durch den sogenannten „Greenness-Index“. In der Landwirtschaft können Traktoren und Feldroboter Felder mit Kameras und Sensoren autonom bearbeiten.

Dank der Expertise des Experimentierfelds Agro-Nordwest sowie des Designateliers Rolf Rongen und der RheinSiteMedia GmbH konnte dieser Prozess miniaturisiert als interaktive Station im TouchTomorrow-Truck und -Lab realisiert werden.



[Einführungsvideo HIER](#)

[Download frei nutzbarer Fotos HIER](#)



#### **Schüler\*innen „trainieren“ selbst die KI und lernen so, wie sie funktioniert...**

Um ein grundlegendes Verständnis für Künstliche Intelligenz bei Schüler\*innen zu schaffen, führen sie die Prozessschritte „Klassifikation“, „Trainingsdaten“, „System“ und „Steuerung“ selbst aus. Die KI soll in die Lage versetzt werden, Pflanzen und Nicht-Pflanzen unterscheiden zu können.



Dafür werden zunächst einzeln die Beispiel-Objekte Weizen, Stein und Tier gescannt und als solche klassifiziert – Weizen darf geerntet werden, Stein und Tier nicht. Danach wird ein Feld mit 15 Parzellen zufällig mit den verschiedenen Objekten bestückt und ein Scan des gesamten Feldes mit der Drohne ausgelöst. Wenn der Prozess korrekt durchgeführt wurde, fährt ein animierter Mähdrescher in einer Videosequenz über das digitale Feld, wobei er nur beim Getreide-Symbol gradlinig erntet und die Stein- sowie Tier-Symbole umfährt.

**Dr. Reinhard Schneider, Vorstandsvorsitzender der Dr. Hans Riegel-Stiftung:** "Das Thema Künstliche Intelligenz hält immer stärker Einzug in unseren Alltag, deshalb müssen Wissen und Kompetenz in diesem Zukunftsthema dringend frühzeitig gefördert werden. Das gelingt oft am besten mit einem klaren Lebensweltbezug: Unsere täglichen Lebensmittel – wie zum Beispiel der Weizen im Brot – werden schon heute unter Einsatz neuester Technologien angebaut und hergestellt. In Zukunft werden Künstliche Intelligenz und Sensorik eine noch größere Rolle beim sogenannten Precision Farming spielen. Mit diesen Innovationen soll die landwirtschaftliche Produktion für die Welternährung weiter gesteigert und gleichzeitig unsere Umwelt besser geschützt werden. Aufgrund der großen Bedeutung und gelungenen Umsetzung haben wir die interaktive KI-Themenstation sowohl für den TouchTomorrow-Truck als auch für das TouchTomorrow-Lab im Deutschen Museum Bonn produzieren lassen."

**Robert Everwand, Projektsprecher Experimentierfeld Agro-Nordwest** „Die Landwirtschaft ist heute schon technisiert und digitalisiert. Elektronik und Informatik sind auf Maschinen bereits Standard. Die Optimierung landwirtschaftlicher Prozesse wird durch Sensoren, Satellitendaten, bildgebenden Systemen und anderen digitalen Anwendungen wie beispielsweise in der Düngung, beim Pflanzenschutz und auch in der Tierhaltung, ermöglicht. Auch durch den zunehmenden Einsatz von KI-Technologien bietet sich die Chance einer nachhaltigeren und ressourcenschonenderen Landwirtschaft. Mit der Station im TouchTomorrow-Truck und -Lab zeigen wir Schülerinnen und Schülern, dass die Landwirtschaft keinesfalls eine verstaubte Branche ist. Alle Schwerpunkte von TouchTomorrow (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) finden sich in der hochmodernen Agrarbranche mit spannenden und anspruchsvollen Berufen und Aufgabenfeldern wieder. Die Landwirtschaft und die Frage, wie die Ernährung einer steigenden Weltbevölkerung umwelt- und klimagerecht gelingen kann, bietet für Fachkräfte von morgen spannende und vielfältige Perspektiven.“

---

### Über TouchTomorrow:

Der TouchTomorrow-Truck der Dr. Hans Riegel-Stiftung fährt seit Mai 2018 an Schulen, um Schülerinnen und Schüler durch das Erleben und Ausprobieren von Zukunftstechnologien für Bildungs- und Berufswege im MINT-Bereich (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik) zu begeistern. Neben dem Truck sind in den vergangenen Jahren weitere TouchTomorrow-Angebote entstanden: u. a. „TouchTomorrow-Teaching“ mit Unterrichtsmaterial und Fortbildungen für Lehrkräfte, „TouchTomorrow-Lab“ im Deutschen Museum Bonn und „TouchTomorrow-Stream“ als Livestream-Dialogformat für Distanz-Lehrlässe wie Covid-19.

**Mehr dazu:** <https://touchtomorrow.de/> | **Kontakt:** Alexander Kukla, [alexander.kukla@hans-riegel-stiftung.com](mailto:alexander.kukla@hans-riegel-stiftung.com)

### Über das Experimentierfeld Agro-Nordwest:

Das landwirtschaftliche Betriebsumfeld und das Berufsbild des Landwirts werden sich durch die voranschreitende Digitalisierung in den nächsten Jahren rasant wandeln. Das Experimentierfeld Agro-Nordwest wird daher den Landwirt im Schwerpunkt Pflanzenbau sowie dessen realistisches Betriebsumfeld in den Mittelpunkt stellen und bedarfsorientierte Lösungsansätze entwickeln. Die frühzeitige Einbeziehung der Anwender ist ein Erfolgsfaktor für...



die Nutzung der Digitalisierungsmöglichkeiten in der Landwirtschaft und Voraussetzung dafür, Potentiale besser zu erschließen sowie Risiken unbeabsichtigter Nebenfolgen durch die Erprobung in realistischen Pilotanwendungen präziser abschätzen zu können.

**Mehr dazu:** <https://www.agro-nordwest.de/> | **Kontakt:** Jan-Henrik Helmig, [helmig@agrotech-valley.de](mailto:helmig@agrotech-valley.de)

### Über die Dr. Hans Riegel-Stiftung:

Die Dr. Hans Riegel-Stiftung führt das gemeinnützige Vermächtnis des ehemaligen HARIBO-Mitinhabers fort mit dem Ziel, junge Menschen bei der Gestaltung der Zukunft zu fördern und nachhaltig zu begleiten.

Dr. Hans Riegel gründete eine gemeinnützige und primär operativ tätige Stiftung, die aktiv mitgestalten und eigene Projekte in langfristigen Kooperationen verwirklichen soll. Es war Dr. Hans Riegel wichtig, dass seine Stiftung eine eigenständig handelnde Institution ist, die zwar auch andere soziale Akteure finanziell fördern kann, aber vor allem selbst die Herausforderungen der Zukunft „anpackt“ und in den öffentlichen Diskurs bringt.

In Bildung sah der Stifter den Rohstoff hochentwickelter Gesellschaften und die Basis für Wettbewerbsfähigkeit, Fortschritt und gesellschaftliches Wohl. Seine Überzeugung: Junge Menschen prägen die Zukunft unserer Gesellschaft in wirtschaftlicher und sozialer Hinsicht. Die Förderung junger Menschen, ihr Leben selbstständig verantwortungsvoll und zukunftsfähig zu gestalten, ist somit ein Gewinn für die Zukunft aller. Entsprechend ist die Bildungsförderung lern- und leistungswilliger junger Menschen - insbesondere im MINT-Bereich - der herausragende Zweck der Dr. Hans Riegel-Stiftung.