

# KI im MINT-Unterricht

verstehen, anwenden, programmieren

Digitale Unterrichtsmaterialien von Lehrkräften  
für Lehrkräfte

Nadine Püschel, Projektmanagerin  
Science on Stage Deutschland e.V.



Gemeinsam für guten MINT-Unterricht



# Über Science on Stage Deutschland e.V.

- ▶ Eine gemeinnützige Bildungsinitiative
- ▶ Europas größtes Netzwerk von und für Lehrkräfte der Primar- und Sekundarstufe; erreicht über den EU-Dachverband 100.000 MINT-Lehrkräfte in über 30 Ländern
- ▶ 2000 gegründet
- ▶ Hauptförderer: **GESAMT**M**ETALL**  
Die Arbeitgeberverbände der Metall- und Elektro-Industrie
- ▶ Weitere Förderer: Stiftungen, Unternehmen, Verbände

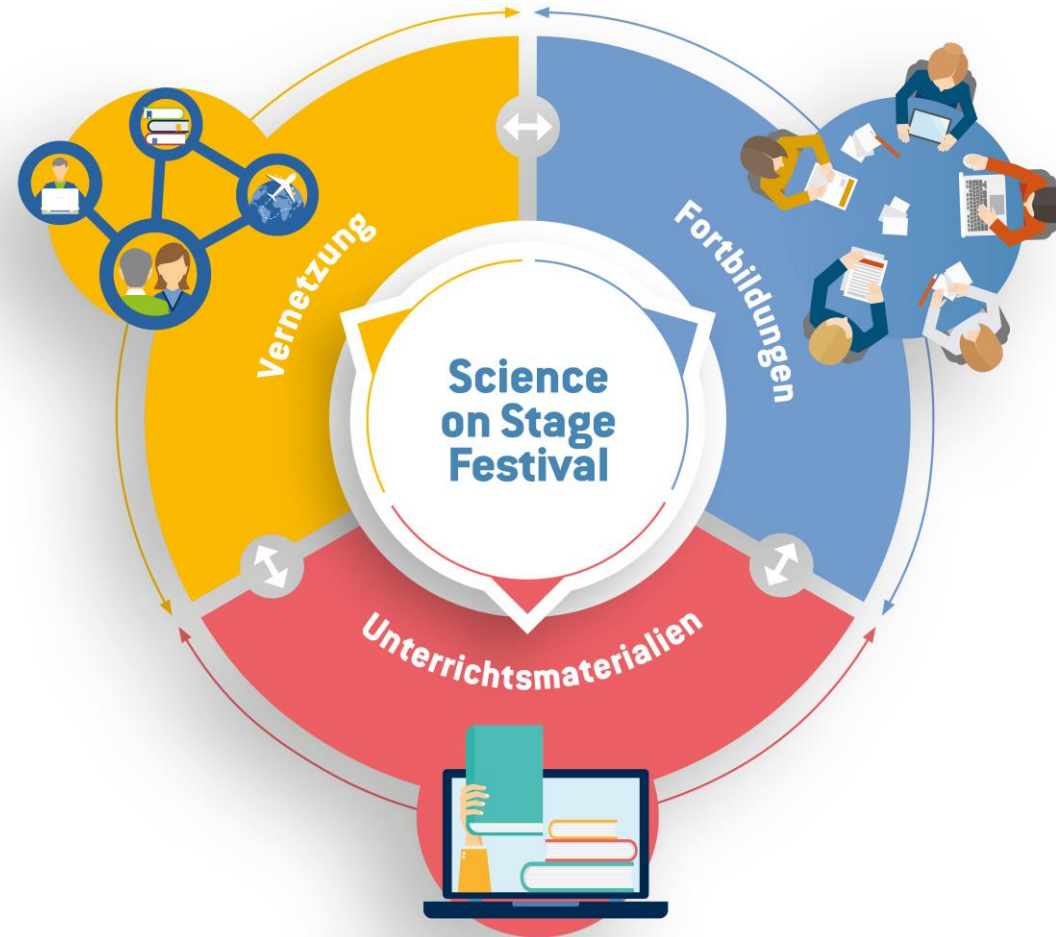


# 35 Länder

- ▶ Dachverband: Science on Stage Europe e.V.
- ▶ In anderen Ländern: angebunden an Science Center, Ministerien und Universitäten oder auch eigenständige gemeinnützige Vereine
- ▶ Schnittstellen zu den jeweiligen nationalen MINT-Lehrkräften
- ▶ Unser Netzwerk arbeitet mit Hunderten ehrenamtlichen Lehrkräften
- ▶ [www.science-on-stage.eu](http://www.science-on-stage.eu)



# Wie arbeitet Science on Stage?



# Seien Sie dabei!

- ▶ **Webinare, Fortbildungen und weitere Termine**  
[www.science-on-stage.de/termine](http://www.science-on-stage.de/termine)
- ▶ **Kostenlose Unterrichtsmaterialien**  
[www.science-on-stage.de/unterrichtsmaterialien](http://www.science-on-stage.de/unterrichtsmaterialien)
- ▶ **Newsletter abonnieren**  
[www.science-on-stage.de/newsletter](http://www.science-on-stage.de/newsletter)
- ▶ **Science on Stage auf Social Media**  
[www.science-on-stage.de/social-media](http://www.science-on-stage.de/social-media)
- ▶ **Nächstes Science on Stage Festival in DE**  
[www.science-on-stage.de/festival2025](http://www.science-on-stage.de/festival2025)



# Aktuelles Projekt: Quantencomputing im MINT-Unterricht

- ▶ Wie kann das Thema in den MINT-Unterricht eingebunden werden?
- ▶ Ziel: Entwicklung von Unterrichtsmaterialien
- ▶ 20 Teilnehmende aus 14 Ländern
- ▶ Veröffentlichung: 2026
- ▶ Testleser für die Unterrichtsmaterialien gesucht (Januar bis April 2025)

▶ Gefördert von:

WILHELM UND ELSE  
HERAEUS-STIFTUNG



QUANTUM  
COMPUTING  
IM MINT-UNTERRICHT



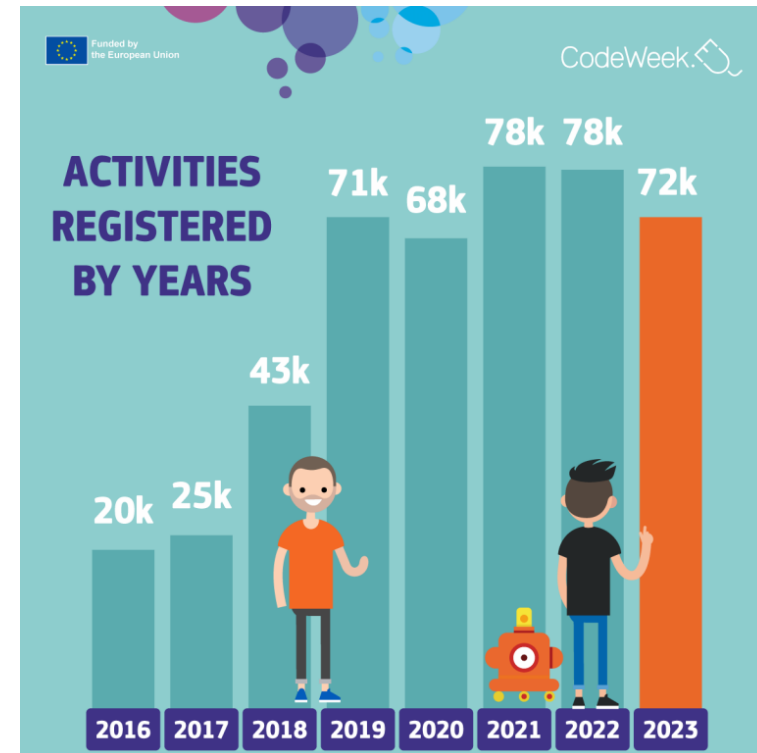
# EU CodeWeek

- ▶ Europaweite Initiative für Mitmachangebote im Bereich digitaler Technologien: Programmierung, Hacking, KI, Robotik und vieles mehr
- ▶ Veranstaltungen im schulischen und außerschulischen Rahmen, ob als „normale Schulstunde“, Projekttag, Workshop an Bibliotheken und Science Centern, Expertenbegegnungen usw.
- ▶ In zwei Aktionswochen im Oktober und darüber hinaus
- ▶ Ideen, Ressourcen und europaweite Karte mit Aktivitäten auf [codeweek.eu](https://codeweek.eu)



# Science on Stage bei der EU CodeWeek

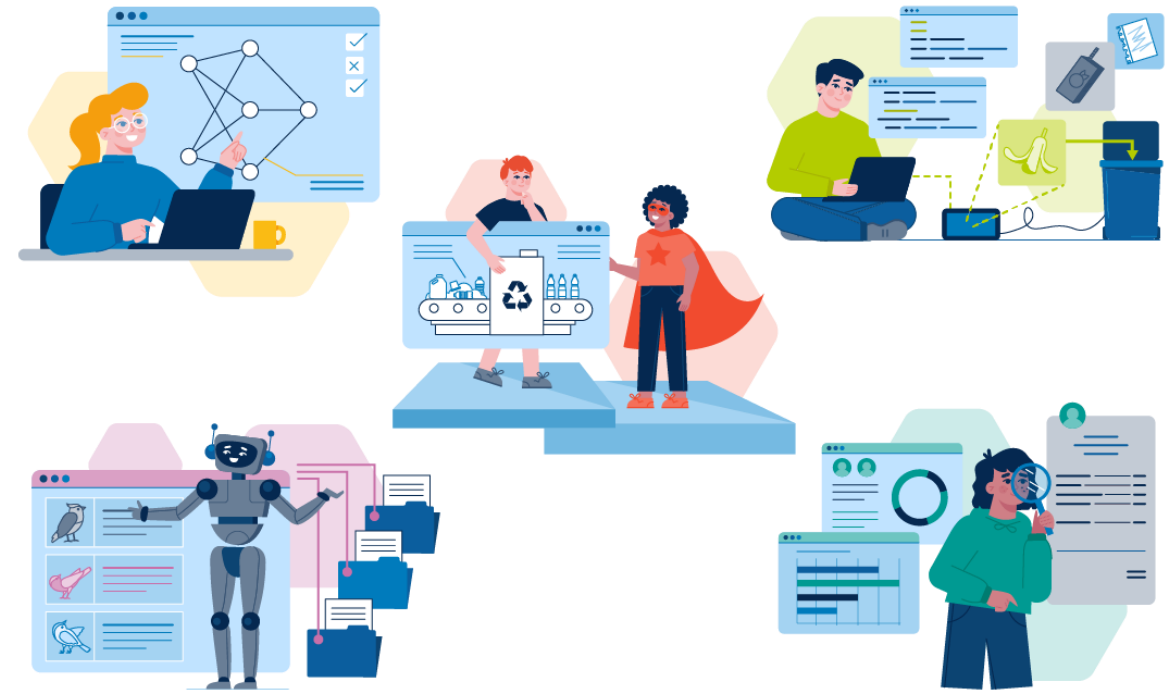
- ▶ Zuständig für den deutschsprachigen Raum
- ▶ Vernetzung der Akteur\*innen in Deutschland, Schweiz, Liechtenstein und Österreich → voneinander lernen
- ▶ Aktivitäten sichtbar machen unter [codeweek.eu](https://codeweek.eu)
- ▶ Begleitung der ganzjährigen Kampagnen und Vorbereitungen für die CodeWeek 2025



# Die Unterrichtsmaterialien „KI im MINT-Unterricht“

- ▶ Fokus auf **Verstehen, Anwenden und Programmieren von KI**
- ▶ Fünf von Lehrkräften entwickelte und geprüfte Unterrichtseinheiten
- ▶ Kostenfreie Open Educational Resources für Primar- und Sekundarstufe
- ▶ Einfach einsetzbar, von einer Unterrichtsstunde bis zu mehrtägigen Projekten
- ▶ Unterstützt von:

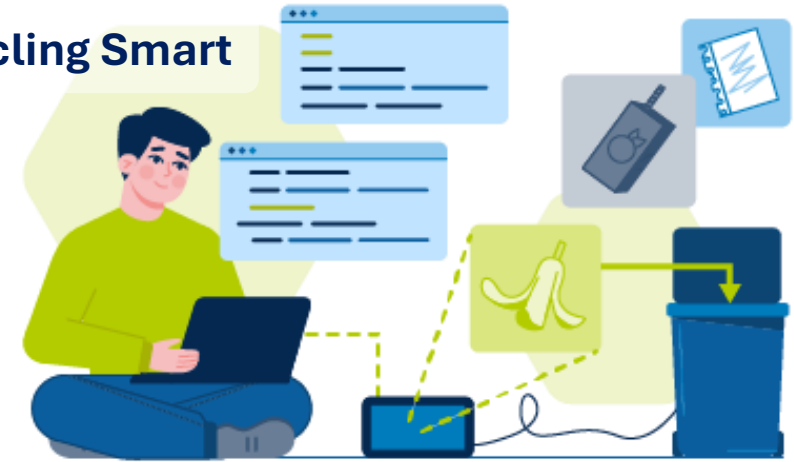
  
**future >>  
engineer**



## Machine Learning in der Schule



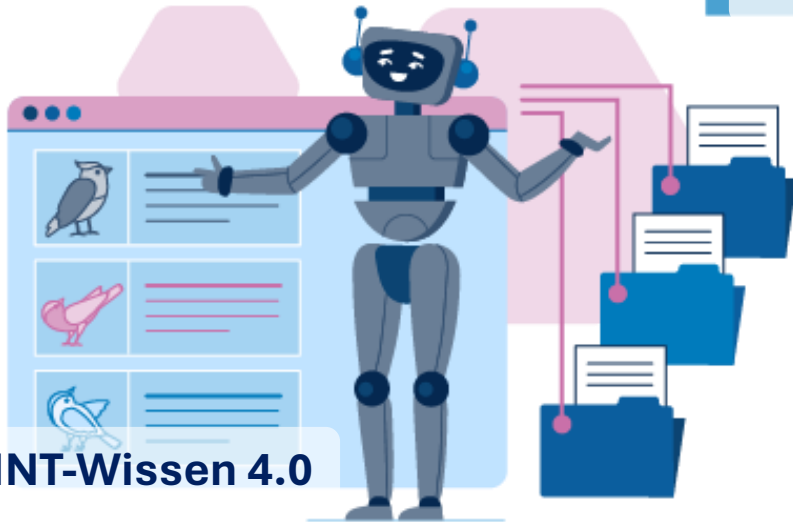
## Recycling Smart



## KI-Superkräfte für die Umwelt



## MINT-Wissen 4.0



## Erste Schritte mit KI und Datenanalyse



## Die KI-Unterrichtsmaterialien bieten:

- ▶ Aktivitäten für **alle MINT-Fächer** und **projektbasiertes Lernen**
- ▶ **Interaktive** Übungen und Simulationen
- ▶ **Coding-Projekte** (Scratch/PictoBlox, Python)
- ▶ **Arbeitsblätter** und **Beispieldateien** zum Herunterladen
- ▶ **Tutorial-Videos**
- ▶ Links und Materialien zur **Berufsorientierung**
- ▶ Hintergrundinformationen zu KI im Unterricht
- ▶ Auf Deutsch und Englisch verfügbar
- ▶ <https://www.science-on-stage.de/ki-im-mint-unterricht>



# Machine Learning in der Schule

- ▶ Für die Sekundarstufe (14+)
- ▶ Schwerpunkt: Informatik, Mathematik
- ▶ **Interaktive Lerneinheiten** zu künstlichen neuronalen Netzen und einigen ihrer Anwendungen
- ▶ Für **selbstgesteuertes Lernen** geeignet
- ▶ Texte und Programmierung von Dr. Daniel Janssen, Deutschland
- ▶ [science-on-stage.de/material/machine-learning-in-der-schule](https://science-on-stage.de/material/machine-learning-in-der-schule)



# Erste Schritte mit KI und Datenanalyse

- ▶ Für Primar- und Sekundarstufe I (8–14 Jahre)
- ▶ Schwerpunkt: KI-Tools, Big Data, Citizen Science kennenlernen
- ▶ Aktivitäten zur Einführung in die Begriffe **KI, maschinelles Lernen und Big Data** und zum **Ausprobieren von KI-Tools** für Bild-, Musik- und Texterstellung
- ▶ Projekt von Paul Tyler, Großbritannien
- ▶ [science-on-stage.de/material/erste-schritte-mit-ki-und-datenanalyse](https://science-on-stage.de/material/erste-schritte-mit-ki-und-datenanalyse)



# KI-Superkräfte für die Umwelt

- ▶ Für die Primarstufe (6–10 Jahre)
- ▶ Schwerpunkt: projektbasiertes Lernen, visuelles Programmieren, Nachhaltigkeit
- ▶ Projekt zu Mülltrennung und Recycling
- ▶ Methoden und Aktivitäten: Rollenspiel, **VR-Lernraum**, **Lernroboter** und **visuelles Programmieren mit Machine-Learning-Erweiterung** in Scratch/PictoBlox
- ▶ Projekt von Cláudia Meirinhos, Portugal
- ▶ [science-on-stage.de/material/ki-superkraefte-fuer-die-umwelt](https://science-on-stage.de/material/ki-superkraefte-fuer-die-umwelt)



# Recycling Smart

- ▶ Für die Sekundarstufe (14+)
- ▶ Schwerpunkt: Informatik, Programmieren mit Python, Nachhaltigkeit
- ▶ Schüler\*innen bauen und programmieren ein intelligentes Mülltrennungssystem
- ▶ Mit **Code-Beispielen** und einem bereits trainierten **TFLite-Modell**
- ▶ Texte und Programmierung von Dr. Selçuk Yusuf Arslan, Türkei

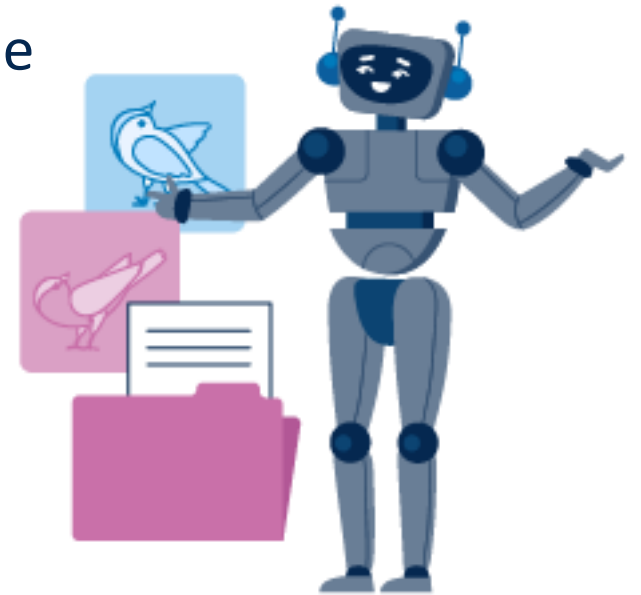
Ko-Autor\*innen: Timur Gündoğan, Abdüssamed Kuru,  
Cafer Berat Gülsoy, Melissa Asya Yıldırım

- ▶ [science-on-stage.de/material/recycling-smart](https://science-on-stage.de/material/recycling-smart)



# MINT-Wissen 4.0

- ▶ Für Sekundarstufe I (13–16 Jahre)
- ▶ Schwerpunkt: interdisziplinäres und projektbasiertes Arbeiten, visuelles Programmieren
- ▶ Schüler\*innen erstellen mithilfe der **Machine-Learning-Erweiterung in PictoBlox** eigene **Lernanwendungen** für verschiedene MINT-Fächer und Lerninhalte
- ▶ Mit drei Beispielaktivitäten für Mathematik, Biologie und Chemie
- ▶ Projekt von Paulo Torcato, Portugal
- ▶ [science-on-stage.de/material/mint-wissen](https://science-on-stage.de/material/mint-wissen)



# Zuschüsse zu Fortbildungen

- ▶ Für Präsenz- und Online-Fortbildungen in den Bereichen Programmierung, Automatisierung, Internet of Things, Digital Literacy, KI usw.
- ▶ Lehrkräfte, Schulen und Schulfördervereine können **Zuschüsse von bis zu 175,- €** für Fortbildungsveranstaltungen beantragen
- ▶ Durchführung der Veranstaltung bis spätestens Oktober 2025
- ▶ [science-on-stage.de/projekt/programmieren-fuer-die-zukunft](https://science-on-stage.de/projekt/programmieren-fuer-die-zukunft)
- ▶ Unterstützt von:

  
**future >>  
engineer**



# Machen Sie mit bei unserer KI-Challenge!

- ▶ Europaweiter Wettbewerb für Lehrkräfte und ihre Schüler\*innen
- ▶ Wir suchen innovative, von Schüler\*innen entwickelte KI-Anwendungen für die Lösung eines lokalen oder globalen Problems
- ▶ Bewerbung bis **23. Februar 2025**
- ▶ Weitere Informationen auf:
- ▶ [www.science-on-stage.de/ki-challenge](http://www.science-on-stage.de/ki-challenge)
- ▶ Unterstützt von:

amazon  
future >>  
engineer



# Alle Links auf einen Blick

- ▶ [science-on-stage.de/ki-im-mint-unterricht](https://science-on-stage.de/ki-im-mint-unterricht)
- ▶ [science-on-stage.de/material/ki-berufsorientierung](https://science-on-stage.de/material/ki-berufsorientierung)
- ▶ [science-on-stage.de/material/machine-learning-in-der-schule](https://science-on-stage.de/material/machine-learning-in-der-schule)
- ▶ [science-on-stage.de/material/ki-superkraefte-fuer-die-umwelt](https://science-on-stage.de/material/ki-superkraefte-fuer-die-umwelt)
- ▶ [science-on-stage.de/material/recycling-smart](https://science-on-stage.de/material/recycling-smart)
- ▶ [science-on-stage.de/material/erste-schritte-mit-ki-und-datenanalyse](https://science-on-stage.de/material/erste-schritte-mit-ki-und-datenanalyse)
- ▶ [science-on-stage.de/material/mint-wissen](https://science-on-stage.de/material/mint-wissen)
- ▶ [science-on-stage.de/ki-challenge](https://science-on-stage.de/ki-challenge)
- ▶ [science-on-stage.de/projekt/programmieren-fuer-die-zukunft](https://science-on-stage.de/projekt/programmieren-fuer-die-zukunft)



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!







Gemeinsam für guten MINT-Unterricht



Hauptförderer:

**GESAMT****METALL**  
*Die Arbeitgeberverbände der Metall- und Elektro-Industrie*

[www.science-on-stage.de](http://www.science-on-stage.de)

-  scienceonstagedeutschland
-  sons\_d
-  sons\_deutschland
-  scienceonstageeurope