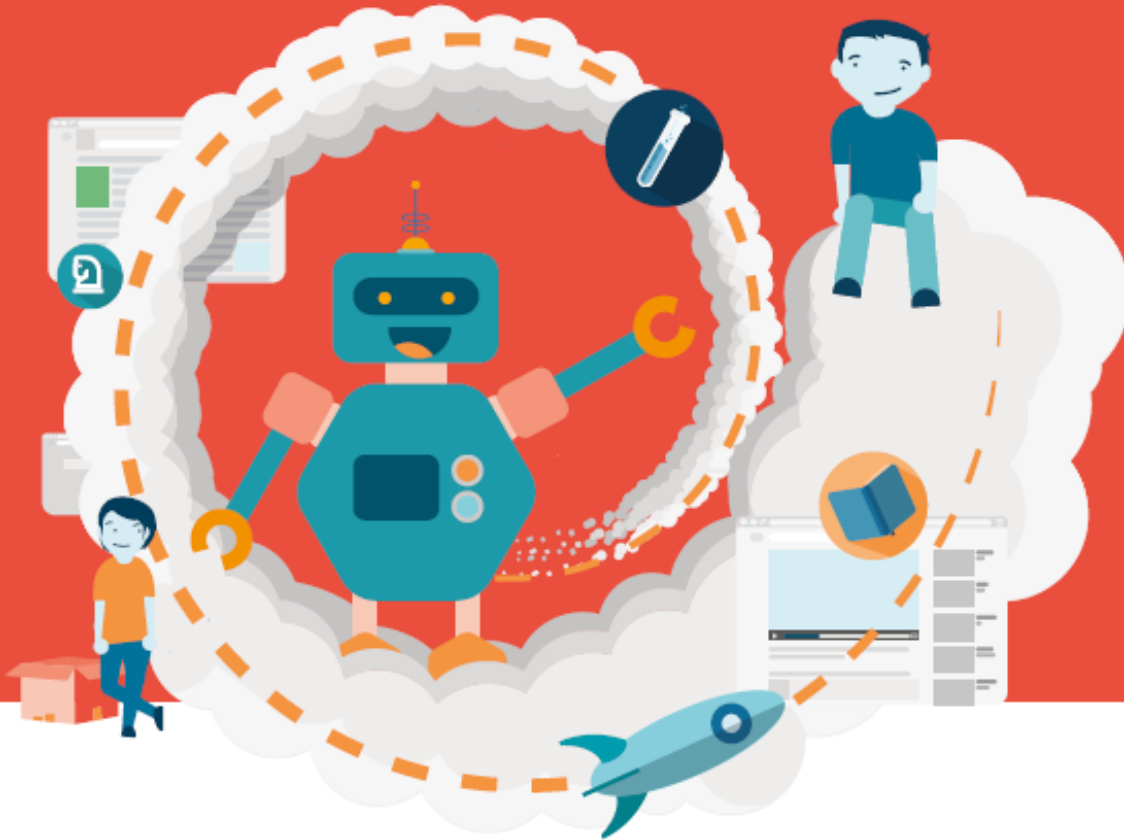


# Machine Learning. Intelligent Machines

Lidia de Reese  
FSM e.V.



# Self-regulatory organization for child protection online



- FSM e.V. - non-profit organisation, founded in 1997
  - Officially recognised association for voluntary self-regulation in the field of telemedia in Germany since 2005
  - Tasks:
    - Improving and enforcing the protection of minors in digital media services
    - Combating illegal and children/youth-endangering online content
    - Promotion of media literacy: online projects, materials and tools for parents, teachers and young people
- **“Medien in die Schule” project**



# „Medien in die Schule“ – media literacy teaching material



- **Project Mission**  
empower teachers to teach media literacy related skills, knowledge and understanding which enable pupils to a responsible, safe, critical and creative media use
- Since 2013 FSM has published 8 teaching materials and 4 tool collections
- Open educational resources and CC-BY-SA licences

[www.medien-in-die-schule.de](http://www.medien-in-die-schule.de)



**FSM**

Google Zukunftswerkstatt

# Teaching materials and tool collections



## ■ Topics

democracy and hate speech, youth media protection, news and fiction in the media, mobile online usage, privacy issues, risk of online communication and interaction, fake news and disinformation

## ■ Teachers are supported

- to inspire young people's active-participatory and creative media usage
- To directly address critical developments in digital media and their consequences on young people

# Medien in die Schule – „Media goes to School“

Medien in die Schule

Materialien Praxisberichte Studie Bildungspartnerschaften

Suchen

## Medien kreativ im Unterricht nutzen

Geprüfte Materialien und Werkzeuge für Kinder und Jugendliche

Die Unterrichtsmaterialreihe **Medien in die Schule** bietet zu den zentralen Medienarten und Medienformaten zahlreiche Unterrichts Anregungen und mediendidaktische Werkzeuge. Sie unterstützt Lehrende, Jugendliche bei der kompetenten Nutzung ihrer Leitmedien zu begleiten, für Gefahrenaspekte zu sensibilisieren und ihnen Handlungsmöglichkeiten zu vermitteln.

Mehr erfahren

Inhalte

Modul- und Materialübersicht.

Autor\*innen

erfahrene Fachautoren haben unter Begleitung von institutionellen Partnern das Unterrichtsmaterial erstellt.

Download

Download von Unterrichtsmaterialien, Material- und Arbeitsblätter.

Kapitelübersicht

Zu den Autor\*innen

Alle Module herunterladen

Inhalte

Einführung Hass in der Demokratie begegnen – Ziel, Relevanz und Hintergrund

Hass in der Demokratie begegnen: Modulübersicht

Das Unterrichtsthema „Hass in der Demokratie begegnen“ gliedert sich in Module, die stets von allgemeinen zu besonderen der jeweiligen Thematik führen. Ausgangspunkt für die Entwicklung des Unterrichtsthemas ist es, ein Bewusstsein für das Problem in unserer Gesellschaft, für unsere demokratische Gemeinschaft und für die Rolle und Verantwortung jedes Einzelnen in dieser Gemeinschaft zu [...]

Ansehen

Medien in die Schule

Materialien Praxisberichte Studie Bildungspartnerschaften

Suchen

## Einführung in den Jugendmedienschutz

Das Unterrichtsthema „Einführung in den Jugendmedienschutz“ bietet einen umfassenden Überblick über Funktionsweisen, Institutionen und Kriterien des Jugendmedienschutzes. Jugendliche sollen das System verstehen lernen, seine Grundlagen analysieren und diskutieren.

Mehr erfahren

Einstieg in das Thema Jugendmedienschutz

Interaktive Lerneinheit

Einstieg in den Jugendmedienschutz

- Teaching materials and lesson plans
- Additional interactive media and resources
- Collaboration with expert partners for each topic

# Tool collections and best practices

<p>Kollaboratives Lernen</p> <p><b>Actionbound</b></p> <p>Ein Bound ist eine multimediale geführte Erlebnisstour als Quiz, interaktive Schnitzeljagd, Bildungsrouten oder Multimedia-Guide. Mit ...</p> <p>Game QR-Code Quiz</p>	<p>Kollaboratives Lernen</p> <p><b>AnswerGarden</b></p> <p>AnswerGarden ist ein ganz einfaches Feedback-Tool. Es können Stichworte und Ideen zu einer Frage gesammelt werden, die in einer ...</p> <p>Kommunikation Organisation</p>	<p>Kollaboratives Lernen</p> <p><b>Audiotool</b></p> <p>Mit Audiotool kann eigene Musik produziert werden. Es stehen verschiedene Drum-Computer, Rhythmus-Maschinen, Samples und verschiedenste ...</p> <p>Audio Editor</p>	<p><b>Kategorien</b></p> <p>Präsentationen und Textverarbeitung</p> <p>Unterrichtsunterstützung und Fächerspezifisches</p> <p>Fotografie, Bildbearbeitung, Bildpräsentation</p> <p>Audio, Video, Podcasts</p> <p>Unterrichtsorganisation und Klassenmanagement</p> <p>Suchmaschinen für freie Inhalte</p> <p>Websites, Weblogs, Wikis</p> <p>Quiz, Umfragen, Tests, Games</p> <p>Zeichnungen, Infografiken und Datenvisualisierung</p> <p>Mindmaps</p> <p>Internet und Kommunikation</p> <p><b>Tags</b></p> <p>Video Foto Organisation Kommunikation Editor Creative Commons Management Musik Onlinepräsentation Audio Mindmaps Game Blog Animation Online-Community</p>
<p>Kollaboratives Lernen</p> <p><b>Auditorix</b></p> <p>Geräusche- und Musiksammlung für Audio- und Hörspielprojekte (Menüpunkt „Welt der Geräusche“).</p> <p>Audio Creative Commons</p>	<p>Kollaboratives Lernen</p> <p><b>Audiyou</b></p> <p>Soundbibliothek für Audio- oder Hörspielprojekte.</p>	<p>Kollaboratives Lernen</p> <p><b>Blogger</b></p> <p>Mit Blogger kann ganz einfach ein Blog mit Bildern und Videos erstellt werden. Die Seitenzahl des Blogs ist dabei nicht beschränkt. ...</p>	

**Praxisberichte**

**Calliope mini: Eine Einführung // Werkstattbericht 1: Der Calliope mini im Sprachunterricht**

Vorstellung des Calliope mini und einführende Erklärung. Die Schüler\*innen programmieren mit dem Calliope mini ein Spiel, mit dem spielerisch das Sprachverständnis geübt und Vokabular gefestigt werden kann.





Lernbüro Medienbildung Programmieren Projektmanagement

**Calliope Werkstattbericht 2: Der heiße Draht**

g einer Bahn aus Draht, Tonsignal gemeldet.

**Themen**

Video Projektmanagement Programmieren Medienbildung Lernbüro Quiz Erklärfilme Blog Berufsorientierung Apps Tablet Padlet Kommunikation Peer2Peer Sicherheit Blooendifferenzierung Austausch Audio Audacity Scratch Flipped Classroom Makey Makey Musik Instrument 3D Druck 3D Stadtmodell Tinkercad Pinwand QR Code Chat Post-it analog Textproduktion YouTube Finanzwesen Berufsschule Website Mentoren

 <p><b>Kinderleicht – Roboterprogrammierung mit Open Roberta Lab</b></p> <p>Im dreistündigen, außerschulischen Workshop erlernen Kinder zwischen 9 und 12 Jahren die Grundlagen der Programmierung von Robotern mit Motoren und Sensoren.</p> <p>Kapitel lesen →</p>	 <p><b>Musikproduktion – Musik machen mit dem Makey Makey</b></p> <p>Innerhalb von 4 Doppelstunden erlernen Schüler*innen der Jahrgangsstufe 10 den Umgang mit dem Makey Makey und geben ihr Wissen anschließend in außerschulischen Workshops weiter.</p> <p>Kapitel lesen →</p>
 <p><b>Stop-Motion – 3D-Druck trifft Trickfilm-Projekt</b></p> <p>Im Rahmen einer einwöchigen schulischen oder außerschulischen Projektwoche erstellen Schüler*innen ab Jahrgangsstufe 5 einen Trickfilm mit selbst gestalteten Figuren</p>	 <p><b>Coding-Nacht – Programmieren lernen mit dem Raspberry Pi</b></p> <p>In der Langen Nacht des Codings erlernen Schüler*innen der Jahrgangsstufen 7 und 8 von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang die Grundlagen des Programmierens und</p>

- Tools for online collaboration, coding and making, free software
- Apps for educational contexts
- Inspiring best practice reports

# NEW: Machine Learning. Intelligent Machines



- Artificial intelligence, machine learning algorithms and applications: basic understanding, influences on society and young people, responsibilities and ethics
- Teachers and educators can implement topic into their curriculum without any previous knowledge
- Young people obtain fundamental knowledge, can form an individual opinion and participate in an ethical discourse on how our society wants to live with machine learning technology now and in the future

**FSM** Freiwillige Selbstkontrolle  
Multimedia-Diensteanbieter

**Google** Zukunftswerkstatt

**Tüftel**  
Akademie

**Fraunhofer**  
IAIS

**...fsf**  
FREIWILLIGE  
SELBSTKONTROLLE  
FERNSEHEN

**Medien**  
in die  
Schule

**16**

school  
lessons

**32**

glossary  
definitions

**15**

material sheets

**24**

work sheets

**91**

links

**156**

pages

# Machine Learning. Intelligent Machines

**Machine Learning**  
Intelligente Maschinen



Materialien für den Unterricht

Medien  
in die  
Schule

2 **MODUL 2**  
Wie funktioniert  
Machine Learning



30

Arbeitsblatt\_MachineLearning\_02

Rollenkarten

Der rote Hut – Die Bodenarbeiter\*innen



Der gelbe Hut – Die Optimist\*innen



Machine Learning. Intelligente Maschinen

Arbeitsblatt\_MachineLearning\_03

Vorlage für Profile der Erfinder\*innen

Menschen, Innovationen und was sie anfangen

Bild: Du kannst auch eine Skizze anfertigen.

Name \_\_\_\_\_


Daten/Lebens \_\_\_\_\_

Zitat \_\_\_\_\_

Innovation \_\_\_\_\_

Motivation \_\_\_\_\_

Ada Lovelace



Name \_\_\_\_\_

1815–1842

Daten/Lebens \_\_\_\_\_

Zitat „Mein Geschäft ist die Zukunft.“

Innovation \_\_\_\_\_

Motivation \_\_\_\_\_

Bildquelle: > commons.wikimedia.org/wiki/Ada\_Lovelace/medial:File:Ada\_Lovelace\_color.svg, CC0

Materialblatt\_MachineLearning\_05

1/3

Überblick Begriffsdefinition

Ein kurzer Überblick zu Künstlicher Intelligenz

**Künstliche Intelligenz (KI)**


Ist ein Teilgebiet der Informatik zur Herstellung intelligenter Maschinen, die menschliche Entscheidungsprozesse abbildet.



1955 Der Begriff KI wird erstmals von John McCarthy verwendet.

**Machine Learning**


Ist eine Untergruppe der KI und konzentriert sich auf die Fähigkeit von Maschinen, Daten zu empfangen und für sich selbst zu lernen, ohne mit Regeln programmiert zu werden.




1997 Der Rechner Deep Blue von IBM schlägt den Schachweltmeister Garry Kasparov.

**Deep Learning**

Ist ein Teilbereich des Machine Learnings. Er beschreibt einen vom menschlichen Gehirn inspirierten Aufbau des Programms aus künstlichen neuronalen Verbindungen, das Neuronale Netzwerk. Deep Learning ist ausschlaggebend für die wachsende Bedeutung der KI in den letzten Jahren.



2011 Der Rechner Watson von IBM schlägt menschliche Spieler bei dem Spiel Jeopardy.



2016 Der Rechner AlphaGo von Google schlägt den amtierenden Weltmeister Lee Sedol.

Machine Learning. Intelligente Maschinen

83

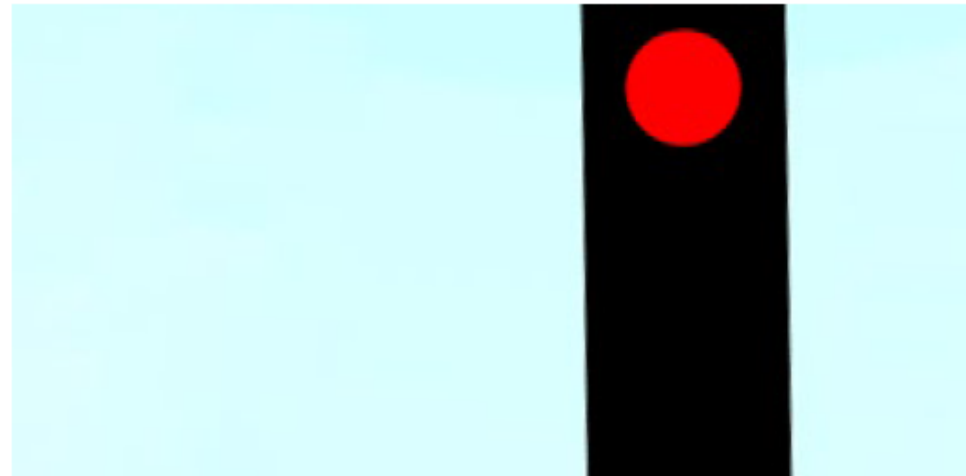
# Image Quest:

What do we see? vs. What does the computer see?

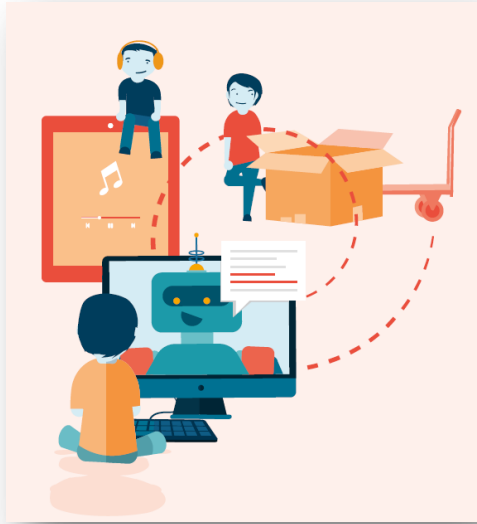
 Was wir sehen:



 Was der Computer sieht:

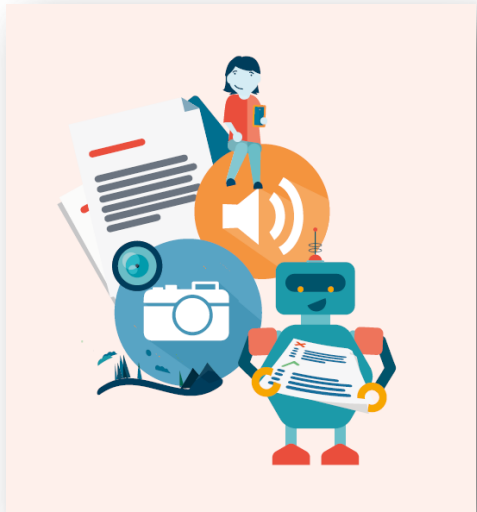


# Yes / No Game



Should a voice assistant answer your phone call and talk to the person calling when you are busy at the moment?

# Yes / No Game

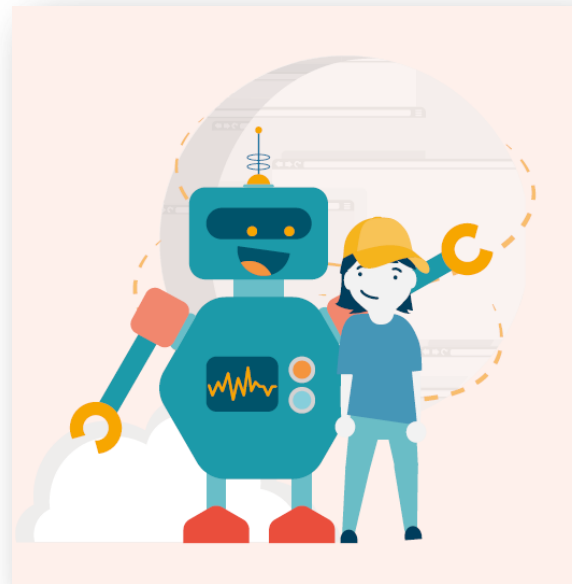


Should there be face recognition in the supermarket in order to receive personalized vouchers on your smartphone?

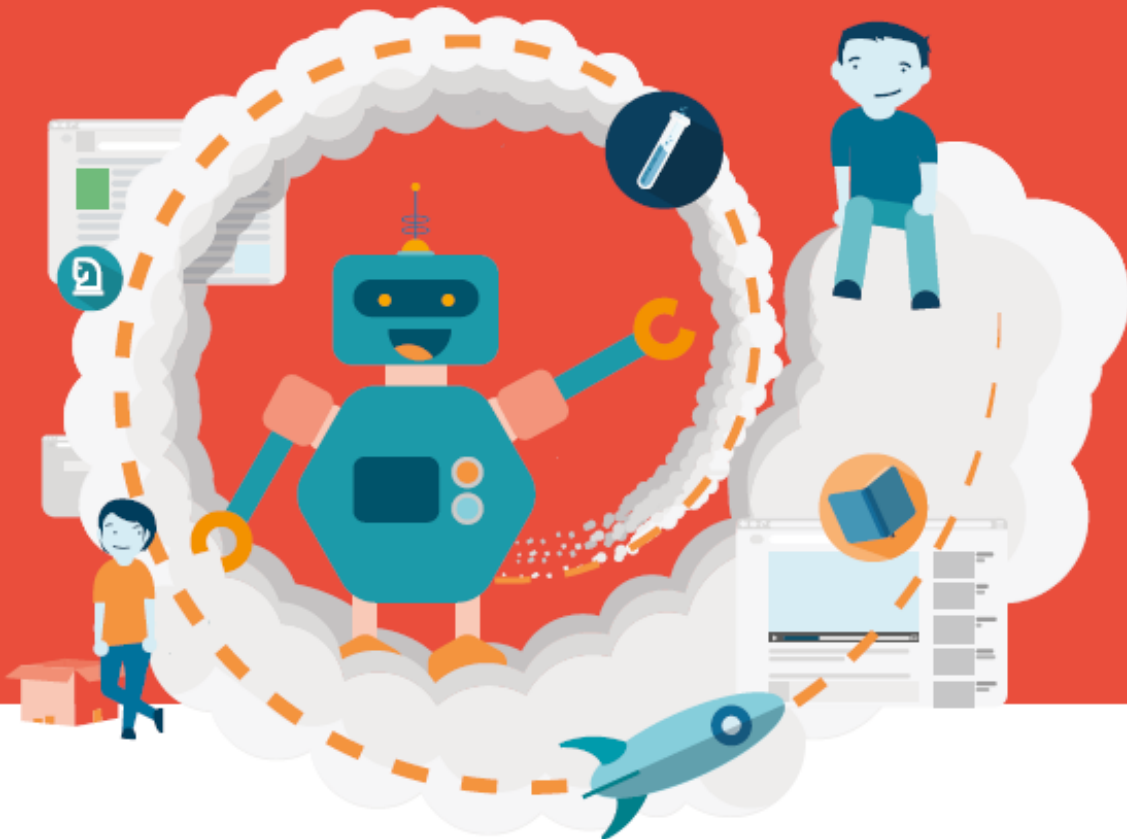
# Intelligent Machines – A conversation about the future



- Role play perspectives: the optimists, the sceptics, the pessimists
- Discussion and formulating recommendations for machine learning technology in the future



# Working with pupils and students





Any questions?

Thank you!

Lidia de Reese  
Freiwillige Selbstkontrolle  
Multimedia-Diensteanbieter e.V. (FSM)

[dereese@fsm.de](mailto:dereese@fsm.de)

