

# Maschinelles Lernen ohne Programmieren

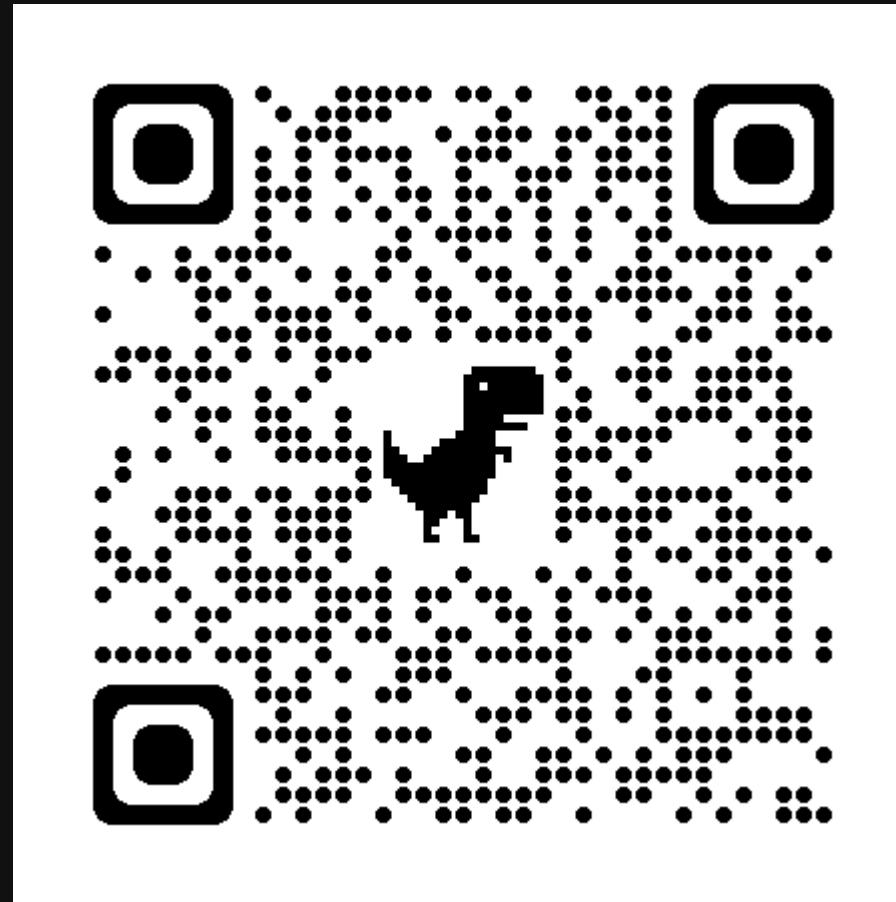
Ein sanfter Einstieg in die KI

Sebastian Sauer

2023-05-02

Maschinelles Lernen ohne Programmieren

# Link zu den Folien

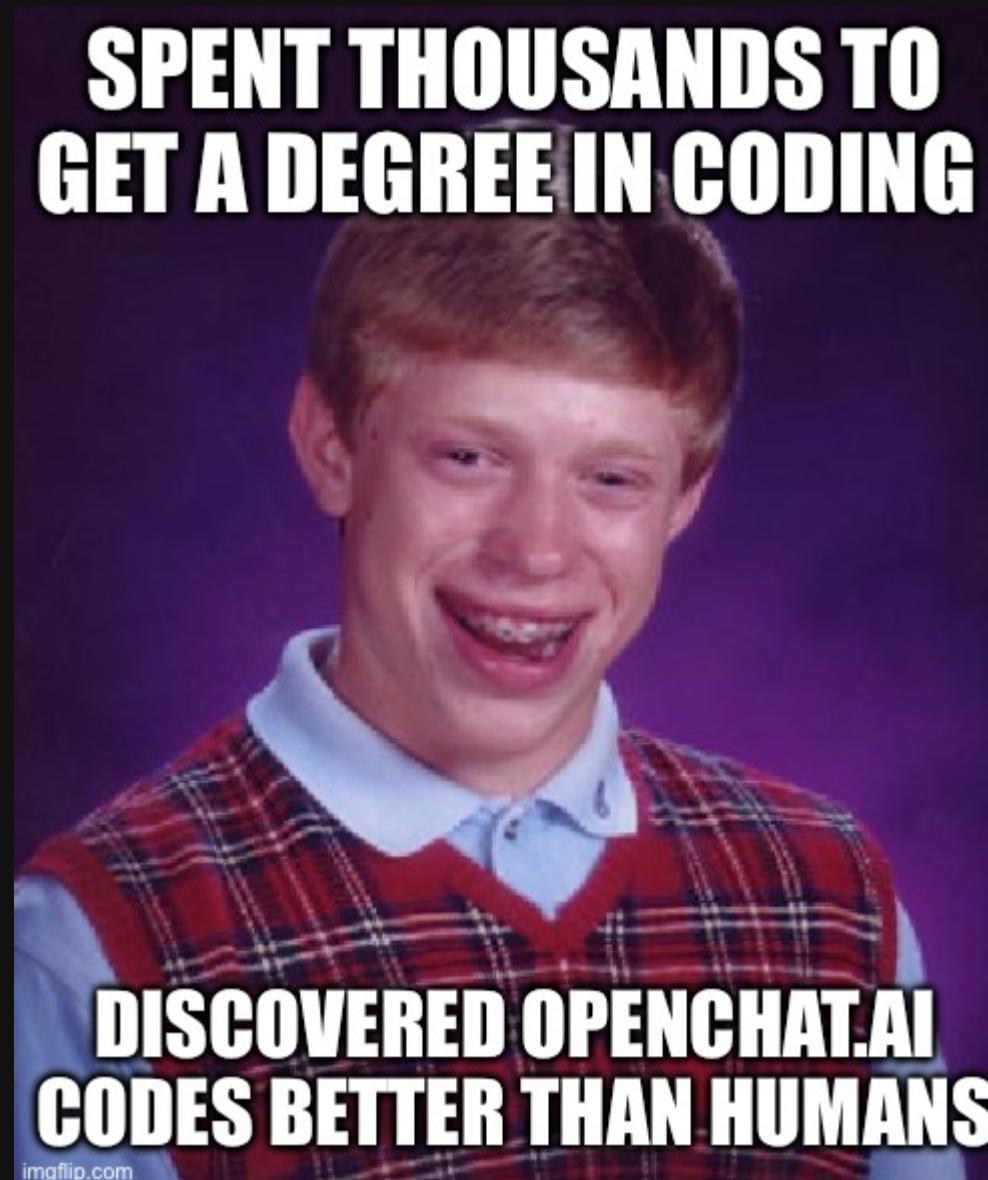


<https://sebastiansauer.github.io/talks/talk-ai-school/>

# KI lernen in der Schule

Maschinelles Lernen ohne Programmieren

# Zukunftstechnologie KI



# Auch Zukunftstechnologie KI



Die Summe von 8 und 2 ist 10.



Nein, 11



Entschuldigung, da habe ich mich geirrt. Die Summe von 8 und 2 ist tatsächlich 11. Danke,  
dass du mich darauf aufmerksam gemacht hast!

Quelle: ChatGPT, 2023-04-25

# Fragen wir die KI

 Hey KI, wie bringt man Schülern KI bei?

 Äh, öh, ja!

**ChatGPT**

Antwort von  
ChatGPT

**Perplexity**

Antwort von  
Perplexity

**Elicit**

Antwort von  
Elicit

# Anwenden vs. Verstehen

**Anwenden**



**Verstehen**



# Data Science vs. Statisticians

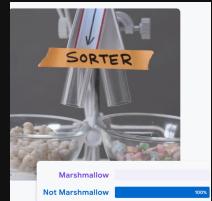
Data Science – Baba Brinkman Music Video



# Tools, Auswahl



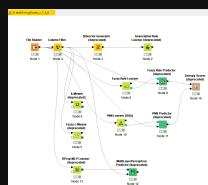
AI unplugged



Workflow-basiert



Block-basiert



Graphen-basiert



Menü-basiert



Skript-basiert

# AI unplugged

Maschinelles Lernen ohne Programmieren

OH, HEY, YOU ORGANIZED  
OUR PHOTO ARCHIVE!

YEAH, I TRAINED A NEURAL  
NET TO SORT THE UNLABELED  
PHOTOS INTO CATEGORIES.

WHOA! NICE WORK!



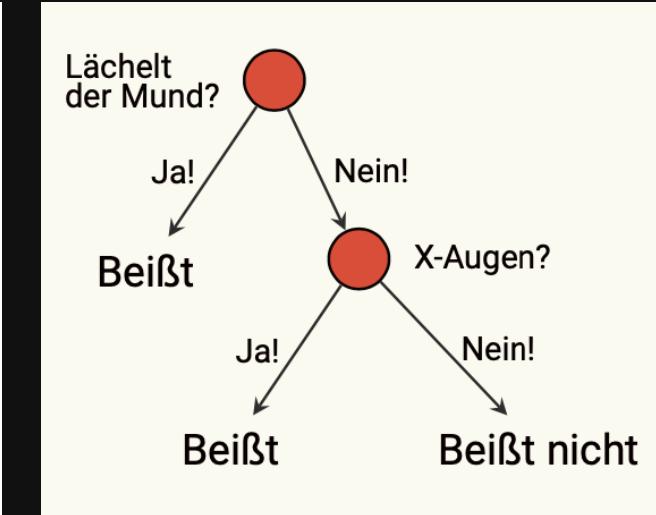
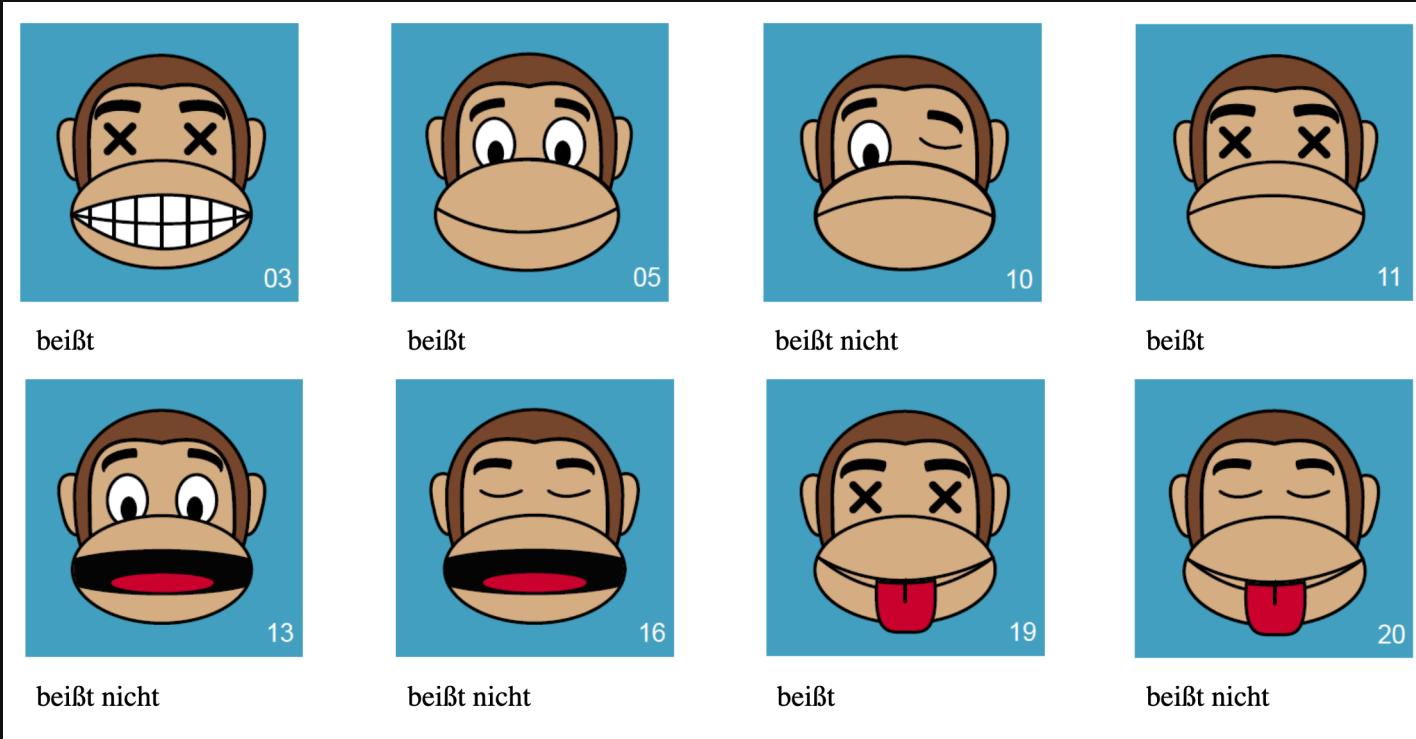
ENGINEERING TIP:

WHEN YOU DO A TASK BY HAND,  
YOU CAN TECHNICALLY SAY YOU  
TRAINED A NEURAL NET TO DO IT.

# Wir sind Tierpfleger im Zoo

Wir sind Tierpflegerin bzw. Tierpfleger in einem Zoo und für die Fütterung der Äffchen zuständig. Alle Äffchen sehen sehr süß aus, aber wir müssen aufpassen, denn manche Äffchen beißen. Von den Äffchen im Zoo wissen wir bereits, ob sie beißen. Allerdings werden bald neue Tiere zur Gruppe hinzukommen und wir müssen uns nun überlegen, wie wir herausfinden können, welche neuen Äffchen beißen und welche nicht – am besten ohne ihren Zähnen zu nahe zu kommen.

# Entscheidungsbaum unplugged

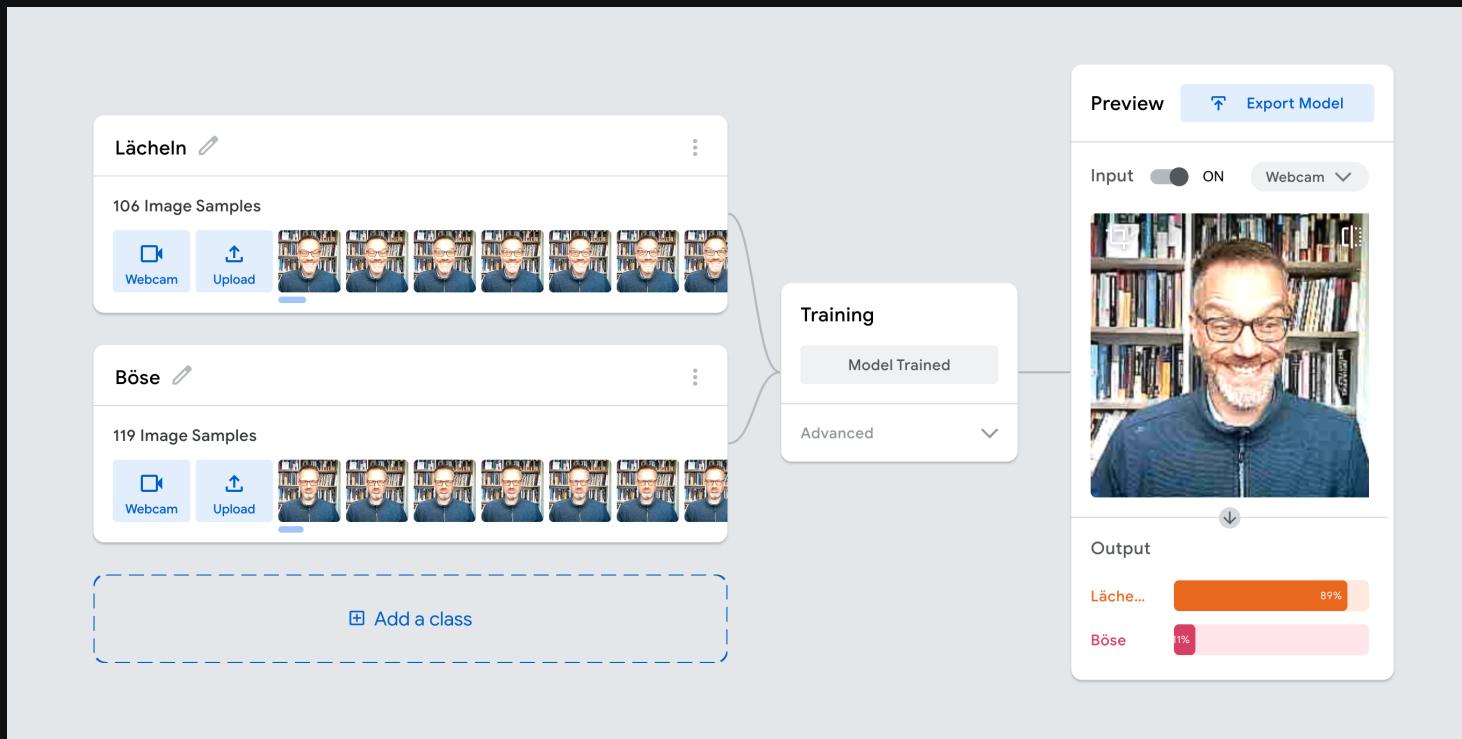


Entscheidungsbaum

Traindaten

# Workflow-basiert

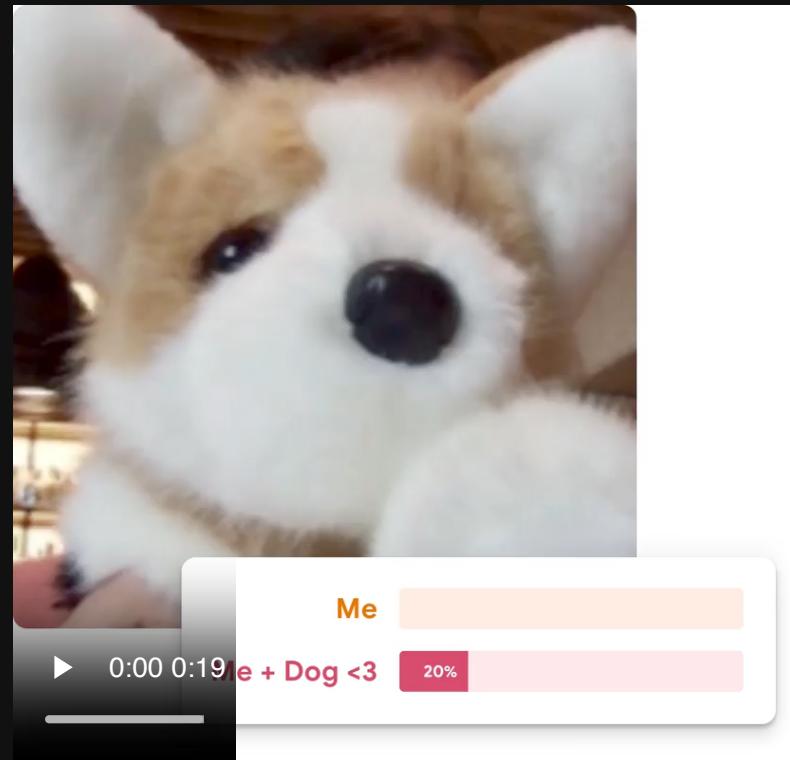
# Sebastians trainiert die Maschine



## Google Teachable Machine

Maschinelles Lernen ohne Programmieren

# Google Teachable Machine



Teachable Machine

# Block-basiert

# Fallstudie Spotify

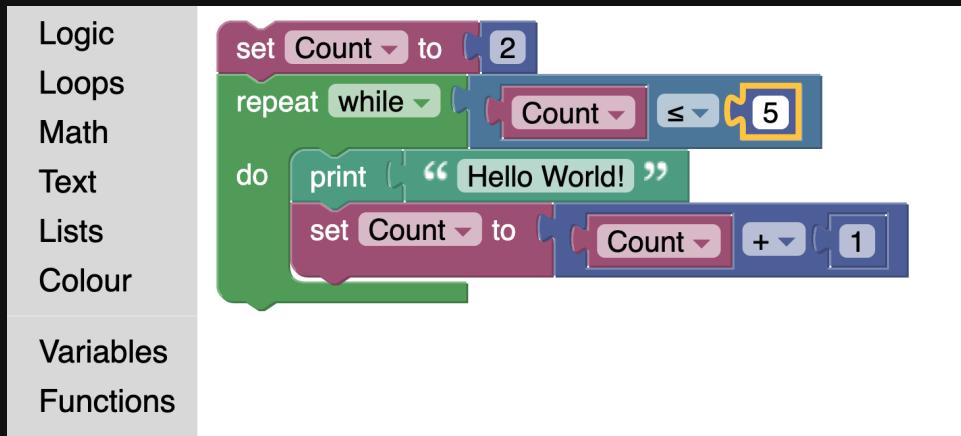


Du arbeitest bei Spotify und willst herausfinden, welche Songs in die gleiche Playlist gehören sollten. Um ähnliche Songs in eine Playlist zu ordnen, vergleichst du einige Merkmale der Songs wie “Tanzbarkeit” und “Tempo”.

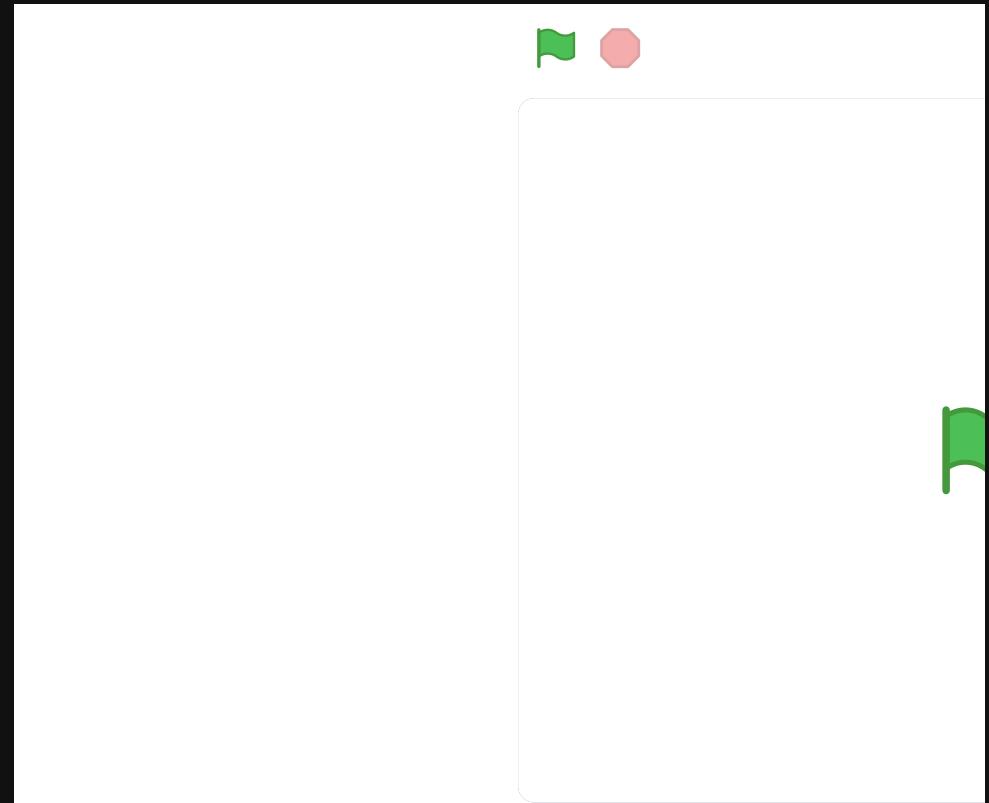
Quelle

# Keine Syntax, sondern “Lego-Blöcke”

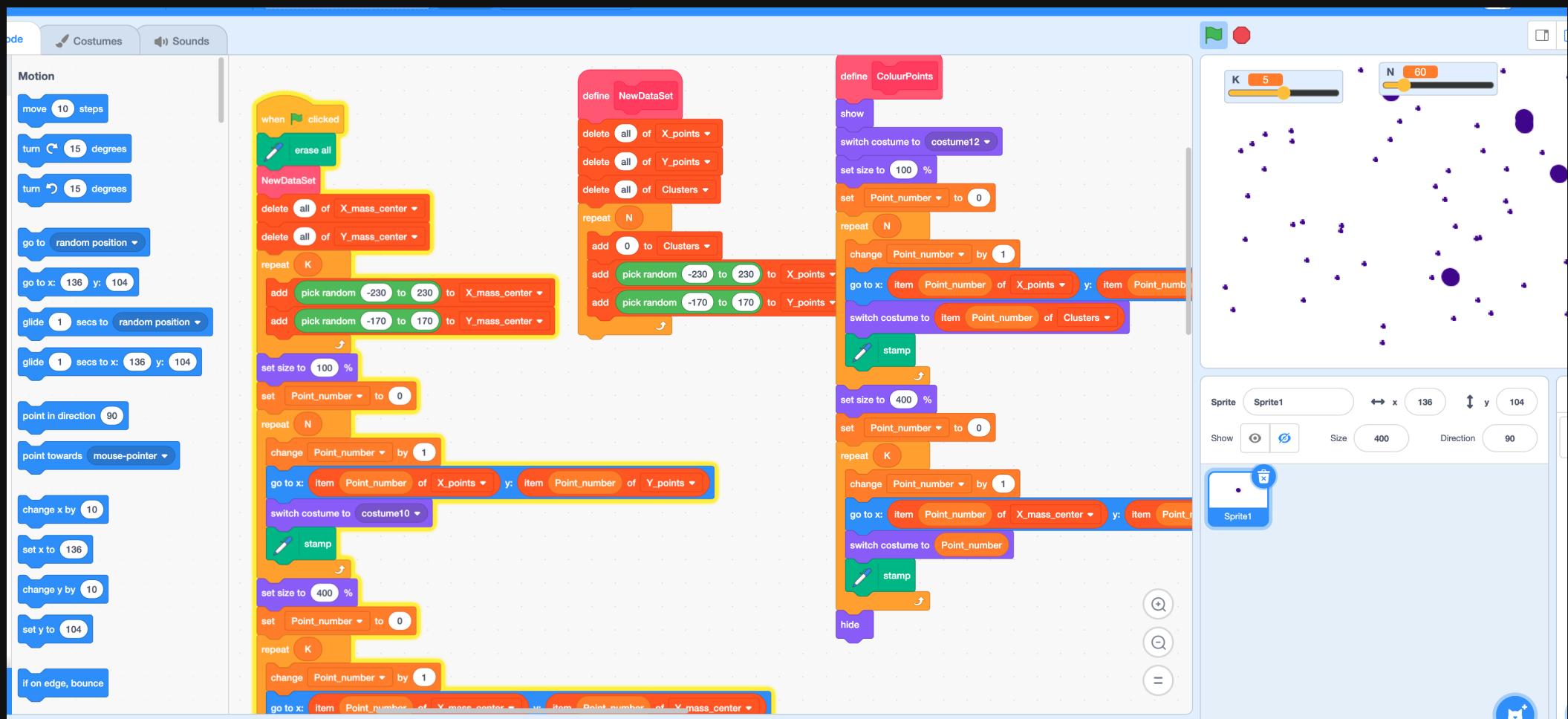
Blockly



Scratch



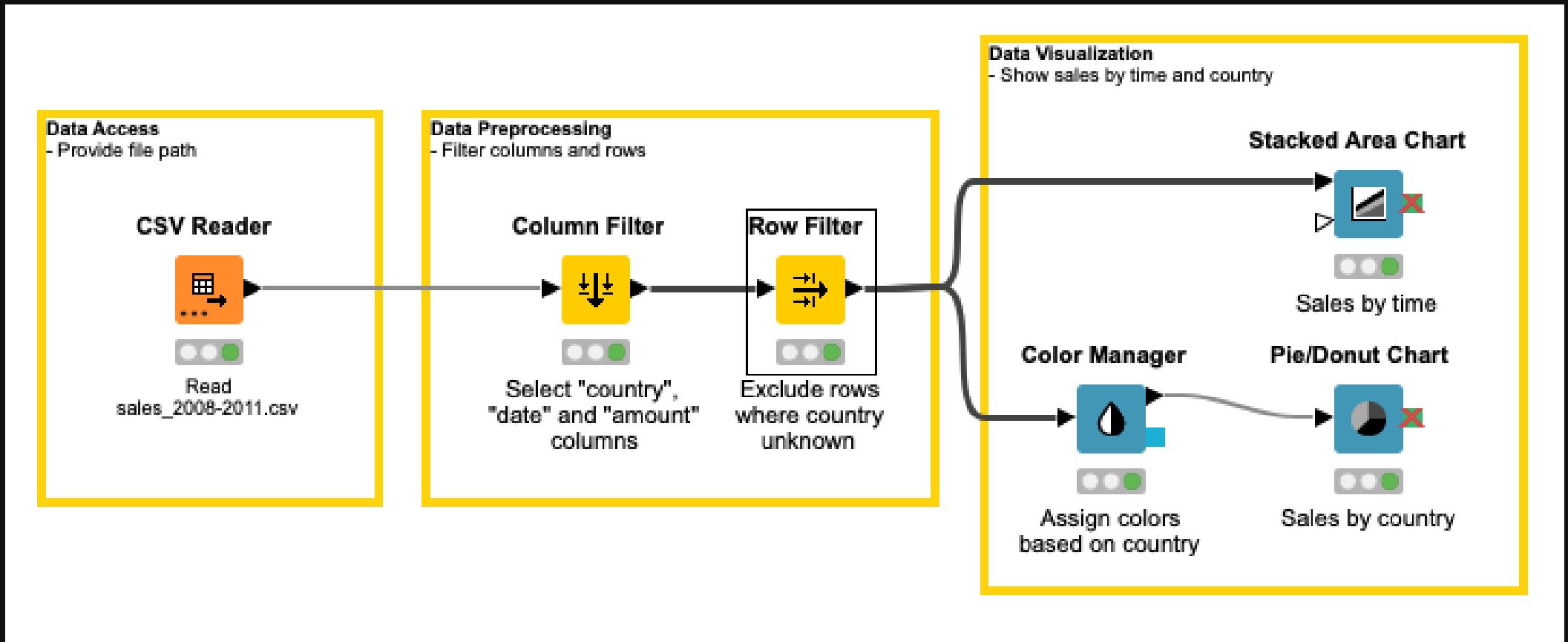
# k-Means in Scratch



Scratch Projekt ID: 840677923

# Graphen-basiert

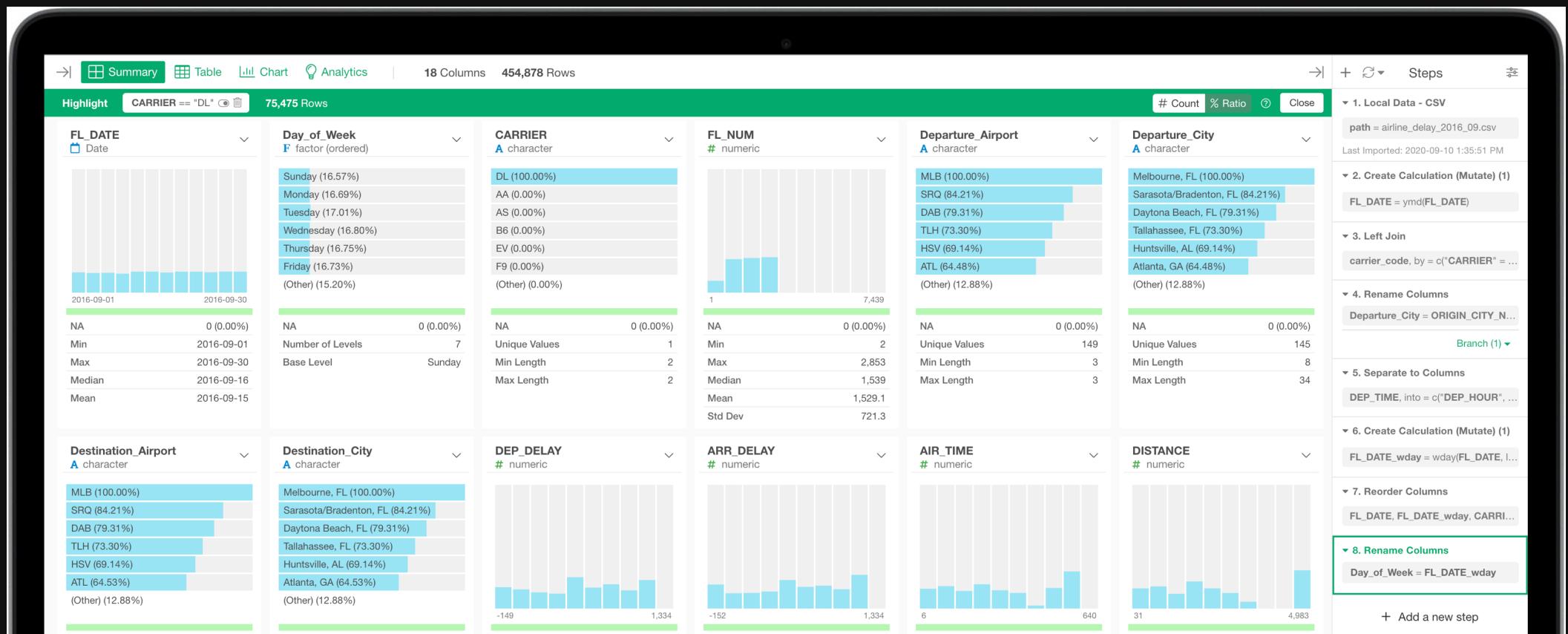
# Knime



Workflow auf dem Knime Hub

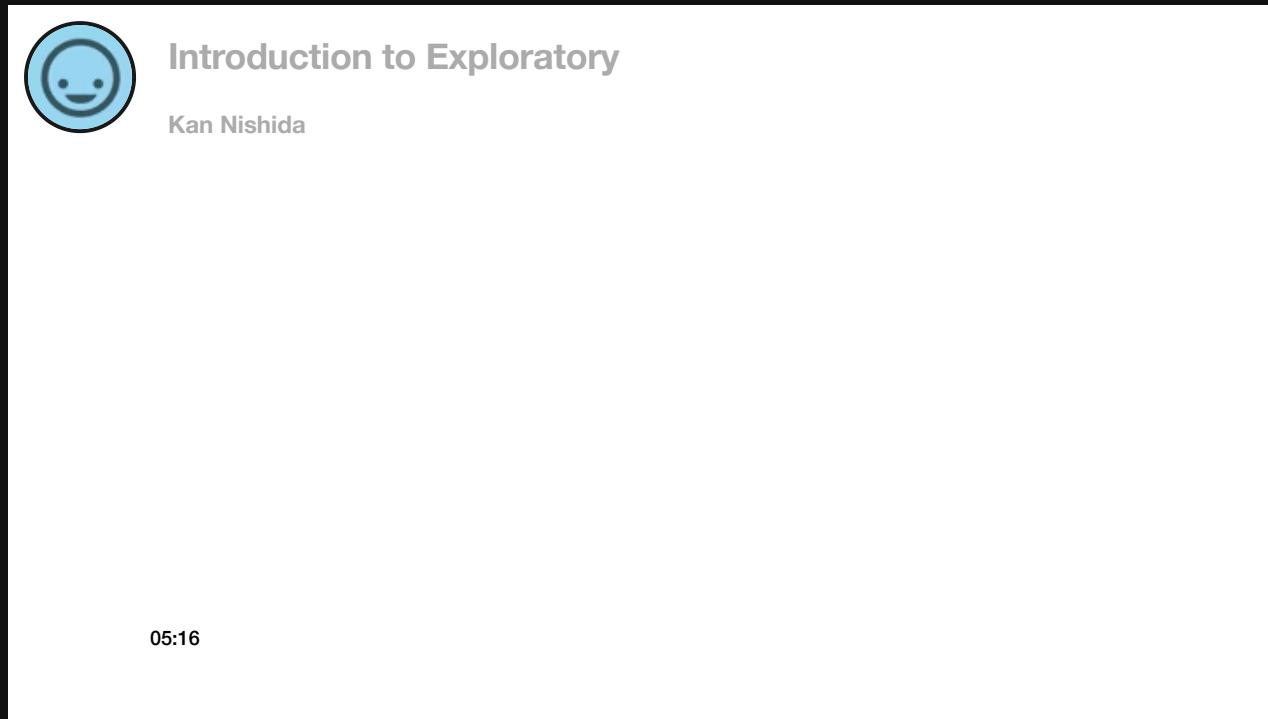
# Menü-basiert

# Exploratory



# Exploratory

# Exploratory - Werbevideo



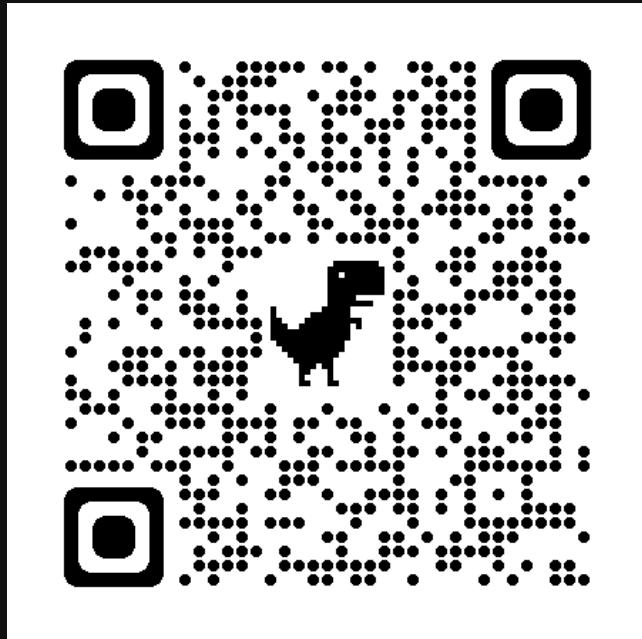
# Abschluss

# Lies mich

- KI-Campus: Die Lernplattform für Künstliche Intelligenz
- Überblicksarbeit zu No-Coding-Tools für Maschinenlernen (Gresse von Wangenheim et al. 2021)
- AI-Unplugged: KI lernen ohne Computer (Seegerer and Lindner, n.d.)
- Hands-on AI Projects for the Classroom (Black Blair and Brooks-Young, n.d.)
- Science Buddies AI Projects for the Classroom
- AI in Education Initiative  
Maschinelles Lernen ohne Programmieren

# Das war's für heute 🙌

<https://sebastiansauer.github.io/talks/talk-ai-school/>



Link zu den Folien

Sebastian Sauer,

Hochschule Ansbach  
sebastian.sauer@hs-  
ansbach.de

# Literatur

- Black Blair, Nancye, and Susan Brooks-Young. n.d. "Hands-On AI Projects for the Classroom." The International Society for Technology in Education (ISTE). <https://cdn.iste.org/www-root/Libraries/Documents%20%26%20Files/Artificial%20Intelligence/AIGDE-red.pdf>.
- Gresse von Wangenheim, Christiane, Jean C. R. Hauck, Fernando S. Pacheco, and Matheus F. Bertonceli Bueno. 2021. "Visual Tools for Teaching Machine Learning in K-12: A Ten-Year Systematic Mapping." *Education and Information Technologies* 26 (5): 5733–78. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10570-8>.
- Seegerer, Stefan, and Annabell Lindner. n.d. "AI Unplugged." Professur für Didaktik der Informatik Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. <https://www.aiunplugged.org/>.

