



CEditor – Der LLM-Lügendetektor

**Cedric Mack (17)**

79639 Grenzach-Wyhlen, Hans-Thoma-Gymnasium, Lörrach

SPARTE:

Jugend forscht

ERARBEITUNGSORT:

phaenovum**Schülerforschungszentrum
Lörrach-Dreiländereck**

BETREUUNG:

**Marcel Neidinger
Pirmin Gohn**

Large Language Models (LLMs), wie sie etwa hinter ChatGPT stehen, beeindruckt durch ihre Fähigkeit, authentische Texte zu generieren. Doch diese Modelle haben eine kritische Schwäche: Sie neigen dazu, sogenannte Halluzinationen – Aussagen, die überzeugend klingen, aber faktisch falsch sind, zu generieren. Diese Halluzinationen stellen deutliche Risiken dar, vor allem in sensiblen Bereichen wie der Medizin oder dem Rechtswesen. Mit zunehmender Modellgröße sinkt zwar die Wahrscheinlichkeit einer Halluzination, gleichzeitig steigen aber auch die Betriebskosten der LLMs. Dieses Projekt untersucht erfolgreich Möglichkeiten zur Erkennung dieser Halluzinationen und entwickelt einen neuen Ansatz, der durch Kombination verschiedener LLMs mit verschiedener Größen und Fähigkeiten Halluzinationen vermindert und dabei die Betriebskosten gering hält. Der neue Ansatz wird in der im Projekt entwickelten Software „CEditor“ implementiert und mit einer Benutzeroberfläche zugänglich gemacht.



KI Übersetzungs-Tool für Gebärdensprache

**Emily Zhang (16)**

79650 Schopfheim, Theodor-Heuss-Gymnasium, Schopfheim

Katharina Schatz (17)

79650 Schopfheim, Theodor-Heuss-Gymnasium, Schopfheim

SPARTE:

Jugend forscht

ERARBEITUNGSORT:

phaenovum**Schülerforschungszentrum
Lörrach-Dreiländereck**

BETREUUNG:

Dr. Stephan Laage-Witt

Mit unserem Projekt möchten wir mithilfe eines entwickelten Tools mehr Menschen verbinden und Kommunikationsschwierigkeiten im alltäglichen Leben vermindern. Dazu möchten wir Möglichkeiten für die Unterstützung in unterschiedlichen Lebenssituationen ausbauen und diese mithilfe moderner Technologien fördern und anpassen.

In einem Livevideostream erkennt unsere entwickelte Anwendung Gebärden der American Sign Language und konvertiert diese in einen lesbaren Text, der anschließend ausgegeben wird. Wir haben ein CNN (Convolutional Neural Network) mit selbst erstellten Bildern unterschiedlicher Gebärden trainiert, sodass es zuverlässig die Bedeutung eines jeweiligen Zeichens zuordnet.



Noise-Cancelling-System mit Voice-Pass



Arne Kleiner (16)

79199 Kirchzarten, Marie-Curie-Gymnasium, Kirchzarten

SPARTE:

Jugend forscht

ERARBEITUNGSORT:

**Marie-Curie-Gymnasium,
Kirchzarten**

BETREUUNG:

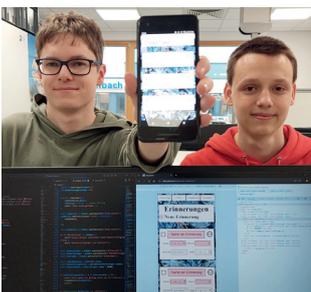
Wolfgang Wolff

In vielen Bereichen des Lebens sind laute Geräusche eine störende Belästigung, wenn nicht sogar eine gesundheitliche Gefährdung. Auf dem Flughafen z.B., gibt es eine konstante Geräuschkulisse von dröhnenden Turbinen, die den menschlichen Gehörsinn der Arbeiter gefährden und in sehr vielen Fällen lärmbedingten Hörverlust verursachen. An dem meisten dieser Orte, wie Baustellen und Flughäfen, ist die Kommunikation zwischen dem Personal unausweichlich.

Meine Projektidee ist ein Noise-Cancelling-System, das dieses Problem gezielt angeht, indem es laute und schädliche Geräusche ausblendet und stattdessen Stimmen und wichtige Signale durchlässt. Es ist an laute Umgebungen angepasst und ist deswegen für Baustellen, Flughäfen etc. gut geeignet.



Unprocrastinate – Selbstreflexion gegen Prokrastination



Niklas Brosi (17)

77723 Gengenbach, Marta-Schanzenbach-Gymnasium, Gengenbach

Nils Harter (17)

77784 Oberharmersbach, Marta-Schanzenbach-Gymnasium, Gengenbach

SPARTE:

Jugend forscht

ERARBEITUNGSORT:

**Xenoplex
Schülerforschungszentrum
Gengenbach**

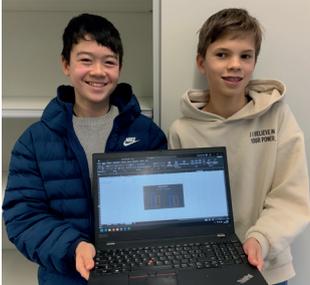
BETREUUNG:

Nils Schmedes

Das Projekt umfasst die Entwicklung einer progressiven Web-App (PWA) zur Unterstützung beim Überwinden von Prokrastination. Die App hilft Nutzern, Aufgaben zeitlich zu planen, diese einzuhalten und regt bei Nichterfüllung zu Selbstreflexion an. Sie wurde mit JavaScript, HTML und CSS entwickelt und bietet als Funktionen Erinnerungen, Zeitpläne, Dokumentationen und Reflexionsmöglichkeiten. JavaScript steuert die Logik und Interaktivität, während HTML und CSS für Struktur und Design sorgen. Die App funktioniert vollständig offline und gewährleistet dadurch eine hohe Datensicherheit, da alle Daten ausschließlich lokal gespeichert werden.



Datenanalyse eines Elfmeterschusses

**Calder Wiesenack (12)**

79117 Freiburg, Marie-Curie-Gymnasium, Kirchzarten

Justus Wolff (13)

79117 Freiburg, Marie-Curie-Gymnasium, Kirchzarten

SPARTE:

Jugend forscht junior

ERARBEITUNGSORT:

**Marie-Curie-Gymnasium,
Kirchzarten**

BETREUUNG:

**Elke Gerschütz
Ursula Hess**

Da uns Fussball interessiert und der Elfmeter ein perfektes Experiment ist, weil er immer unter standardisierten Bedingungen stattfindet, haben wir uns entschieden, Elfmeter näher zu untersuchen. Wir schauen uns mehrere hundert Elfmeter an und werten diese hinsichtlich des Anlaufes, der Platzierung des Balls, des Alters des Schützen und wann der Elfmeter vergeben wurde, aus. Wir wollen herausfinden, ob es einen Zusammenhang zwischen diesen Kriterien und der Trefferquote gibt.



Design und Entwicklung eines interaktiven Drachenspiels

**Haesol Merkel (11)**

79252 Stegen, Marie-Curie-Gymnasium, Kirchzarten

SPARTE:

Jugend forscht junior

ERARBEITUNGSORT:

**Marie-Curie-Gymnasium,
Kirchzarten**

BETREUUNG:

**Ursula Hess
Elke Gerschütz**

Wie leicht ist es ein Spiel zu programmieren?

In meinem Projekt zeige ich euch ein von mir selbstgemachtes Spiel. In diesem muss man sich um einen Babydrachen kümmern. Es gibt ein eingebautes Levelsystem, ein Geldsystem und viele andere Effekte. Die Figuren und Hintergründe habe ich selbst gemalt. Mehr möchte ich euch nicht verraten, denn ihr könnt das Spiel dann selbst ausprobieren. Viel Spaß beim Spielen!



Mathe Monkey



SPARTE:

Jugend forscht junior

ERARBEITUNGSORT:

**Marie-Curie-Gymnasium,
Kirchzarten**

BETREUUNG:

**Elke Gerschütz
Ursula Hess**

Julius Huber (12)

79254 Oberried, Marie-Curie-Gymnasium, Kirchzarten

Tom Kleiser (11)

79199 Kirchzarten, Marie-Curie-Gymnasium, Kirchzarten

Wir haben ein Mathematik-Übungsprogramm für Grundschüler entwickelt. Unser Programm kann Aufgaben berechnen oder Aufgaben zur Abfrage stellen. Der Mathe Monkey funktioniert in den vier Grundrechenarten im Zahlenraum bis 1000. Die SchülerInnen können ihr Wissen anschließend in einem Test überprüfen. Als Belohnung haben wir noch ein kleines Raketen-Spiel programmiert.