

Projektbericht: Turing Tumble – Computer Funktionsweise

Wer wir sind und warum wir das Projekt durchgeführt haben

Wir sind das Grashof Gymnasium und haben dieses Projekt initiiert, um unseren Schülerinnen und Schülern der 7. und 8. Jahrgangsstufe die Funktionsweise eines mechanischen Computers näherzubringen.

Was haben wir gemacht?

Wir haben 15 Turing Tumble Spiele angeschafft und ein Projekt durchgeführt, bei dem die Schülerinnen und Schüler in die Welt der Logik, Schaltkreise und Binärzahlen eingeführt wurden. Turing Tumble ist ein Spiel, bei dem die Schülerinnen und Schüler mechanische Computer bauen, die von Murmeln angetrieben werden, um Logikrätsel zu lösen. Wäre das Spielbrett groß genug, könnte man alles nachbauen, was ein elektronischer Computer kann.

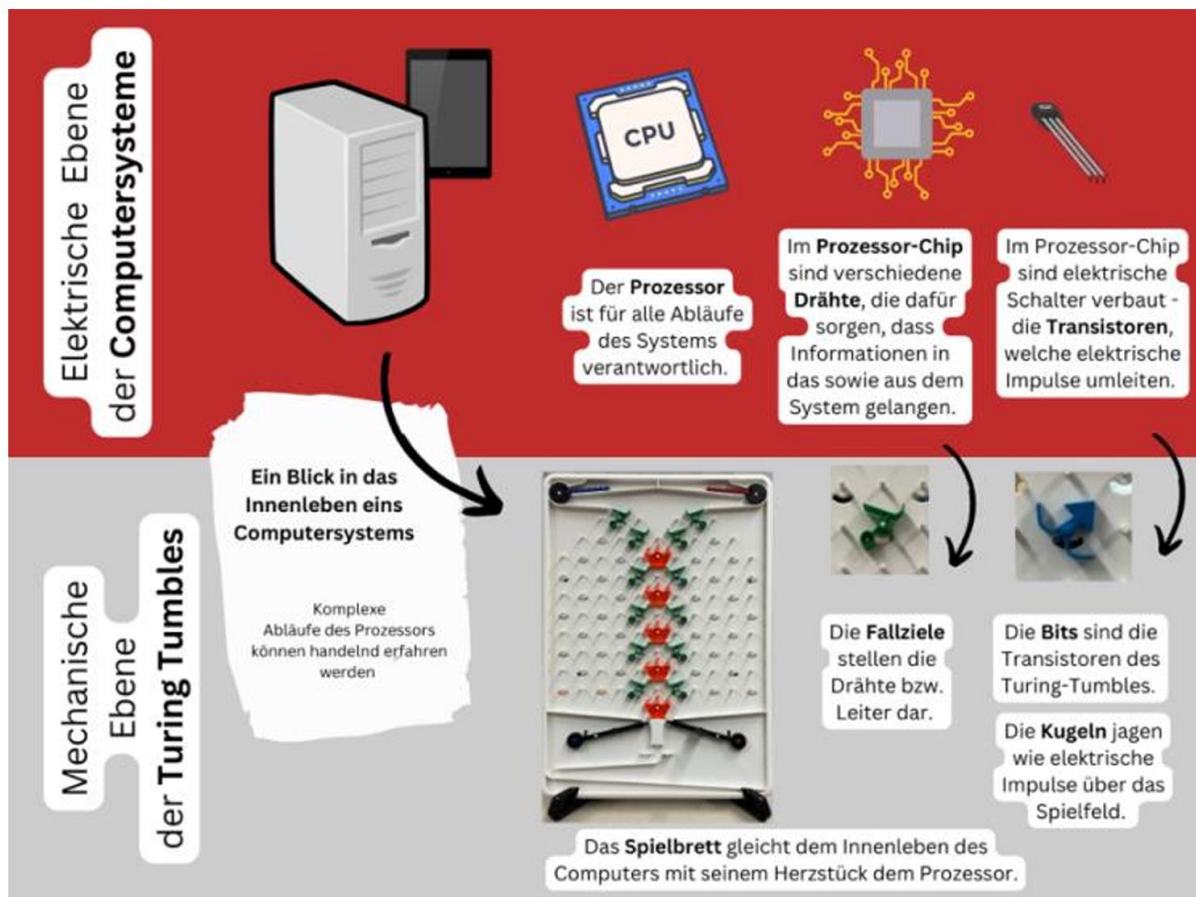


Abbildung 1: www.uni-regensburg.de/assets/humanwissenschaften/grundschulpaedagogik-didaktik/PoliMeR/Homepage/TT_Handbuch.pdf

Mit Hilfe des beiliegenden Rätselheftes tauchen die Schülerinnen und Schüler in die Geschichte rund um die Weltraumingenieurin Alia und den Roboter R.E.N. ein. Spielerisch und handlungsbasiert entdecken Sie komplexe Abläufe, die innerhalb eines Computersystems ablaufen und normalerweise in einer „Blackbox“ verborgen bleiben. In einer einstündigen Unterrichtsstunde können die meisten Schülerinnen und Schüler 4-5 Rätsel lösen.

Das Rätselheft umfasst vier Lektionen zur Computerlogik, die die folgenden Themen behandeln.

- **Lektion 1:** Was ist ein Computerprozessor und wie funktioniert er?
- **Lektion 2:** Einführung in Fallziele und deren Funktion.
- **Lektion 3:** Einführung in Kreuzungen und deren Bedeutung.
- **Lektion 4:** Einführung in Bits und deren Verwendung.

Das Projekt wird in Form einer Arbeitsgemeinschaft (AG) mit einer Gruppengröße von etwa 15 Teilnehmern über ein halbes Jahr angeboten.

Teile-Liste mit grober Preisangabe:

- Turing Tumble Spiele (15 Stück): ca. 1.000 Euro

Schüler aus dem Projekt:



Abbildung 2: Schüler beim Rätseln

Ziele und Nutzen:

Durch das Projekt erhalten die Schülerinnen und Schüler nicht nur ein tieferes Verständnis für Technik und Informatik, sondern auch die Möglichkeit, ihre Kreativität und Problemlösungsfähigkeiten zu stärken. Das Projekt fördert außerdem die Teamarbeit und motiviert die Schülerinnen und Schüler, sich intensiver mit naturwissenschaftlichen Themen auseinanderzusetzen.

Wir sind überzeugt, dass dieses Projekt einen nachhaltigen Beitrag zur Förderung von Technikbegeisterung und digitaler Bildung leisten wird. Unser Ziel ist es, das Projekt regelmäßig in der siebten und achten Klasse stattfinden zu lassen, sodass eine große Gruppe von Schülerinnen und Schülern davon profitieren kann.

Kontakt:

Homepage: <https://grashof-gymnasium.de/>
Mailadresse: mail@grashof-gymnasium.de
Telefonnummer: +49 201 856 90 30