

Nach dem das Thema Dualzahlen abgeschlossen wurde, gilt es nun den Übergang zum nächsten Thema im Fach TuN herzustellen.

Die Dualzahlen entsprechen übertragen auf einen Stromkreis der Information

0 = Strom fließt nicht bzw. 1 = Strom fließt

Somit kann man mit diesem Wissen elektrische Schaltungen bauen, die es ermöglichen z.B. Dualzahlen und damit letztlich auch Dezimalzahlen zu addieren und zu subtrahieren etc. eben einen elektronischen Taschenrechner zu bauen. Ebenso lassen sich andere Steuerungen und Regelungen mit Hilfe digitaler Schaltungen bauen. Die Entwicklung mündet im Bau von Computern.

Früher hat man dieser Schaltungen erst mit Röhren, dann mit Transistoren und anderen Bauteilen realisiert. Heute existieren dafür ICs (Integrated Circuits-> integrierte Schaltkreise,

https://de.wikipedia.org/wiki/Integrierter_Schaltkreis

die verschiedene Rechenschritte in der Digitalelektronik bewerkstelligen können. Sie enthalten mehrere Transistoren auf Siliziumchips mit der Größe eines kleinen Fingernagels bis hin zu Milliarden Transistoren in einer modernen Computer CPU (Prozessor -> Central Processing Unit).

<https://de.wikipedia.org/wiki/Mikroprozessor>

Die Grundbausteine der digitalen Elektronik und damit auch der logischen Verknüpfungen werden wir im nächsten Thema kennen lernen. Am Ende des Themas steht die Funktionsweise einer Schaltung die ein, bzw., zweistellige Zahlen addieren kann (abhängig natürlich vom Vorankommen im Unterricht)

Loggt euch bitte in Moodle ein <https://lms.bildung-rp.de/rsclemens/>

und bearbeitet im TuN-Kurs das Thema 21. (Alles ins Heft übertragen). Wer möchte, kann das Programm LogicSim zu Hause installieren und damit diese und andere logische Schaltungen austesten. (Hilft maximal gegen Langeweile ☺ ->Thema 22)

Hier werden die grundlegenden Verknüpfungen der logischen Schaltungen mit Schaltsymbol und Wertetabelle vorgestellt.

Die Wertetabelle verdeutlicht, was passiert, wenn z.B. an beiden Eingängen einer Schaltung Strom anliegt, also die Information 1. Am Ende der Wertetabelle steht der entsprechende Ausgabewert in der Spalte Z (Z =Summe als Ersatzbuchstabe für den griechischen Buchstaben Sigma Σ)

Dabei entspricht	das Zeichen	\wedge	der Verknüpfung UND
	Das Zeichen	\vee	der Verknüpfung ODER

Alles Weitere erfahrt ihr auf Moodle!

Wer tatsächlich immer noch nicht in Moodle oder in den Kurs eingeschrieben ist, nimmt bitte mit Hr. Reif über den /die Klassenlehrer*in Kontakt auf.

Bleibt gesund! M. Reif. u. A. Ochtendung