Dokumentation des Arbeitsprozesses der Vertiefungsfacharbeit: Redstone Computer

von Elias Heimann und Vincent McClure

Idee:

* von Vincent vorgeschlagen
* inspiriert am Projekt RedStation des deutschen YouTubers TheJoCraft (<https://www.youtube.com/watch?v=veFeVBZEB6M>)
* ein funktionierendes Modell ein Computer in Minecraft anfertigen
  + informatische Herausforderung
  + praktisch zum Erklären der Funktionsweise eines Computers

(Screenshots finden sich im gleichnamigen Ordner)

Fazit:

Insgesamt kann man sagen, dass wir beide recht leidenschaftlich an diesem Projekt gearbeitet haben und es uns beiden viel Spaß gemacht hat. Es gab einige Herausforderungen, die wir lösen mussten, um an unser Ziel zu kommen. Die Arbeitsverteilung zwischen uns beiden lief problemlos und wir konnten viele Quellen zu der Funktionsweise von Computern finden, welche uns immens dabei halfen, diese Konzepte in Minecraft umzusetzen. So haben wir also diverse Erklärungen zu den verschiedenen Rechenarten und wie diese in Computern umgesetzt werden recherchiert und diese dann auf seperaten GitHub branches in Minecraft umgesetzt und am Ende zusammengeführt. Schade ist, dass der Computer etwas langsam rechnet. Leider ist uns aber kein Weg bekannt, wie wir dies in Minecraft noch verschnellern könnten. Wir haben dabei beide viel gelernt und sind stolz auf unser Ergebnis.

Zeiteinteilung: (timestamps stimmen wegen teilweise verzögerten commits nicht mit denen auf Github überein)

24.10.2022:

* Erstellung eines GitHub Repository (für Version Control; <https://github.com/Bittnin/RedstoneComputer>)
* Erstellung der Minecraft-Welt und testen der Synchronisation
* Schreiben der Kurzbeschreibung

28.10.2022:

* Bau eines Miniatur Displays

4.11.2022:

* Bau verschiedener Logic Gates
* Bau eines Half- und Full-Adders

5.11.2022:

* Bau eines 8-bit Adders

10.11.2022:

* Bau eines 2-bit Multiplier

30.11.2022:

* Beginn des Baus eines 8-bit Divider

26.12.2022:

* Bau eines 4-bit Multiplier
* Beginn des Baus eines 8-bit Multiplier

16.01.2023:

* Fertigstellung des 8-bit Divider

17.01.2023:

* Beginn des Baus eines Binary zu BCD converters

18.01.2023:

* Fertigstellung des Binary zu BCD converters
* Beginn des Baus eines BCD zu Binary converters

21.01.2023:

* Beginn des Baus eines Displays, dass auch Buchstaben anzeigen kann (kein 7-Segment mehr)

28.01.2023:

* Fertigstellung des 8-bit Multiplier
* Fertigstellung des Displays

29.01.2023:

* Fertigstellung der Binary-BCD-Converter (beide Richtungen)

05.02.2023:

* Behebung einiger Fehler beim Divider
* Bau eines großen Displays
* Beginn Bau Tastatur

06.02.2023:

* Beginn Teile zu Computer zusammenbauen

07.02.2023:

* Präsentation Anfang

22.02.2023:

* Präsentation fertig

26.02.2023:

* Ja der Zeitplan aus der Kurzbeschreibung wurde nicht ganz eingehalten, weswegen das Projekt erst einen Tag vor Abgabe fertiggestellt wurde