

Projektskizze von Chris Anders

Thema:

Geschichte der Programmierung -
und wie sich diese durch die Computerchip-Entwicklung
verändert hat

Themenbeschreibung:

Ich möchte die Entwicklung der Computerchips mit der Entstehung einiger Programmiersprachen gegenüberstellen und den Fortschritt des Schreibens von Computerprogrammen darstellen. Aufgrund der heutigen Überschneidung von Paradigmen der funktionalen- und objektorientierten Sprachen, soll dies besonders hervorgehoben werden. Außerdem möchte ich auf die Vor- und Nachteile von Maschinencode und Bytecode eingehen. Die Grundlage hierfür stellt die Erklärung der Funktionsweise und der Aufbau eines Computerchips dar. Hierzu gehört auch die grobe Erklärung eines Compilers, der den Programmcode in Maschinenbefehle übersetzt.

Einerseits habe ich dieses Thema gewählt, da mich die Programmierung schon sehr lange Zeit begleitet hat und andererseits die digitale Transformation immer mehr voranschreitet. Dies kann man am Beispiel der "Internet der Dinge" sehr gut erkennen. Somit ist es interessant zu wissen, wie das Ganze seinen Anfang genommen hat.

Mir ist bei diesem Projekt besonders wichtig zu zeigen, dass das Entwickeln von Programmen früher viel schwieriger war als heute. Die Möglichkeiten der Programmierung waren viel begrenzter und komplizierter. Die Unterstützung beim Schreiben von Applikationen hat sich enorm gesteigert, so dass es sich heute viel mehr lohnt, sich damit zu beschäftigen.

Als praktischen Teil meiner Projektarbeit schreibe ich einen Simulator, der die Funktionsweise einer Mima-Architektur, die auf die von-Neumann Architektur aufbaut, gut veranschaulicht und erklärt. Dieser Simulator soll auf mehreren Betriebssystemen und ohne Installation funktionieren.

Planung:

| Schulwoche | Beschreibung |
|------------|--|
| SW 11 | Recherche Prozessoren - Entwicklung - Beispiel Instruction Set suchen |
| SW 12 | Recherche Maschinensprache und Medien zur Übertragung - Maschinencode - Lochkarten |
| SW 13 | Aufbau eines Prozessors - Mima-Architektur als Diagramm - Funktionsweise |

| | |
|-------|---|
| SW 14 | Prozess des Schreibens von Programmen - Compileraufbau als Diagramm - Entwicklertools damals/heute |
| SW 15 | Geschichte Höhere Programmiersprachen - Funktional - Objektorientiert |
| SW 16 | Vor-und Nachteile von Byte-und Maschienncode - Beispiel .Net/.Net Core Praktischer Teil – Mima Simulation schreiben |
| SW 17 | Praktischer Teil – Mima Simulation schreiben |
| SW 18 | Praktischer Teil – Mima Simulation schreiben |
| SW 19 | Projektdokumentation schreiben |
| SW 20 | Projektdokumentation schreiben |
| SW 21 | Projektdokumentation schreiben |
| SW 22 | Powerpoint Präsentation gestalten |
| SW 23 | Powerpoint Präsentation gestalten |
| SW 24 | Durchsicht Projektarbeit |
| SW 25 | Medien überprüfen |