

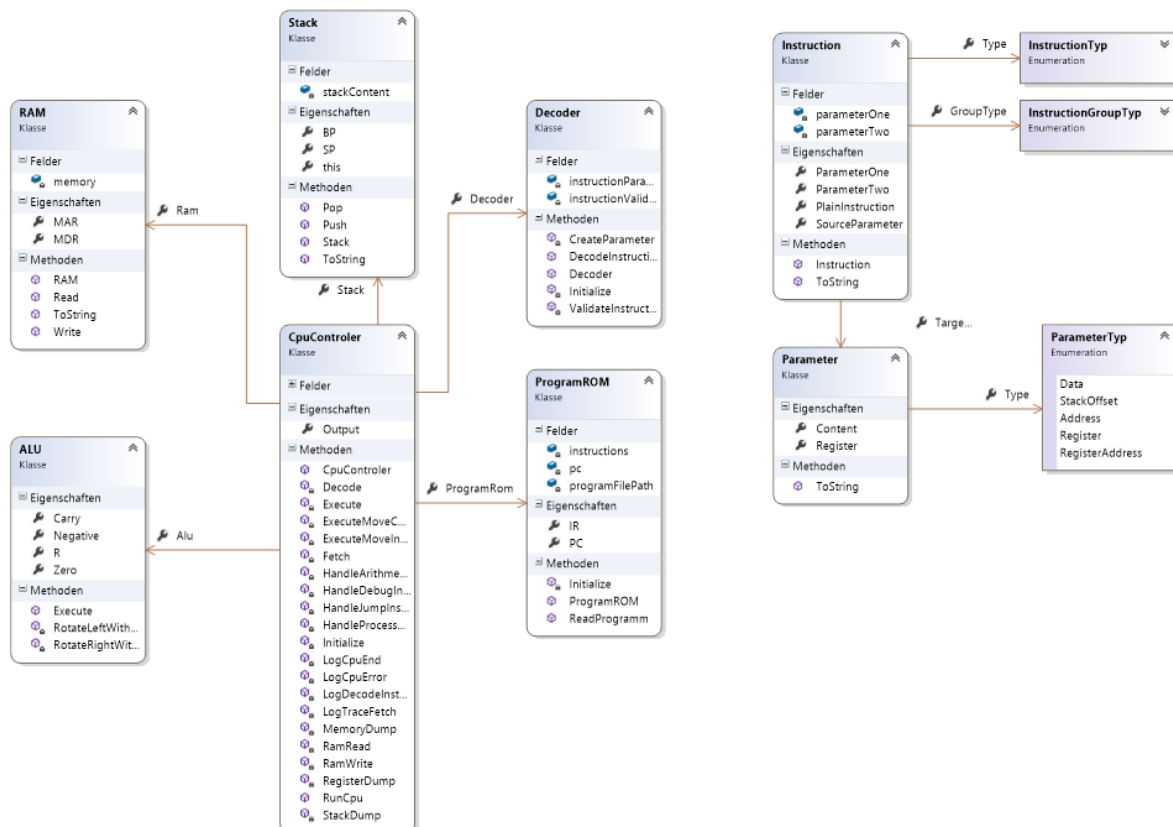
CPU Simulator

1 Start des Simulator

Angabe des auszuführenden Programms in der Command Line – falls hier kein Programm angegeben wurde wird das auszuführende Programm nach dem Start des Simulators erneut abgefragt.

```
> CPUSimulator.exe Program.txt
```

2 Klassenaufbau



3 Algorithmen

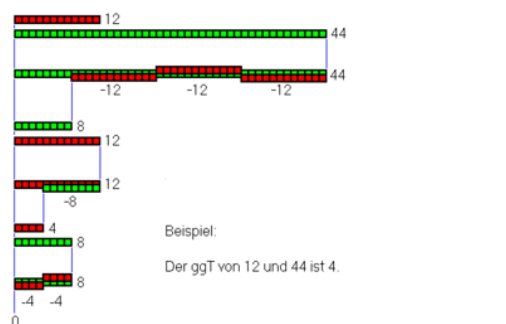
3.1 GGT

Euklidischer Algorithmus

```
EUCLID_OLD(a,b)
  wenn a = 0
    dann return b
  sonst solange b ≠ 0
    wenn a > b
      dann a ← a - b
    sonst b ← b - a
  return a
```

3.2 Primzahlen

Sieb des Eratosthenes



```
const N = 100
var gestrichen: array [2..N] of boolean

// Initialisierung des Primzahlfeldes
// Alle Zahlen im Feld sind zu Beginn nicht gestrichen
for i = 2 to N do
  gestrichen[i] = false
end

// siebe mit allen (prim) zahlen i
// wobei i der kleinste Primfaktor einer zusammengesetzten zahl j = i*k ist.
// Der kleinste primfaktor einer zusammengesetzten Zahl j kann nicht größer als die wurzel
von j <= n sein.
for i = 2 to 8 do
  if not gestrichen[i] then
    // i ist prim, gib i aus
    print i; ", ";
    // und streiche seine Vielfachen, beginnend mit i*i
    // (denn k*i mit k<i wurde schon als Vielfaches von k gestrichen)
    for j = i*i to N step i do
      gestrichen[j] = true
    end
  end if
end
end
```