Aufgabe 2.1

Taschenuhr – Zeit + 1

= (Wanduhr – Zeit) + (12: 58 - 13: 00 = -2)

(Wecker – Wanduhr) + (13: 02 – 13:00 = +2)

(Küchenuhr – Wecker) + (13:56 – 14:00 = -4 = 2*(-2))

(Taschenuhr – Küchenuhr) + 1 (14:04 – 14:00 = +4 = 2*2)

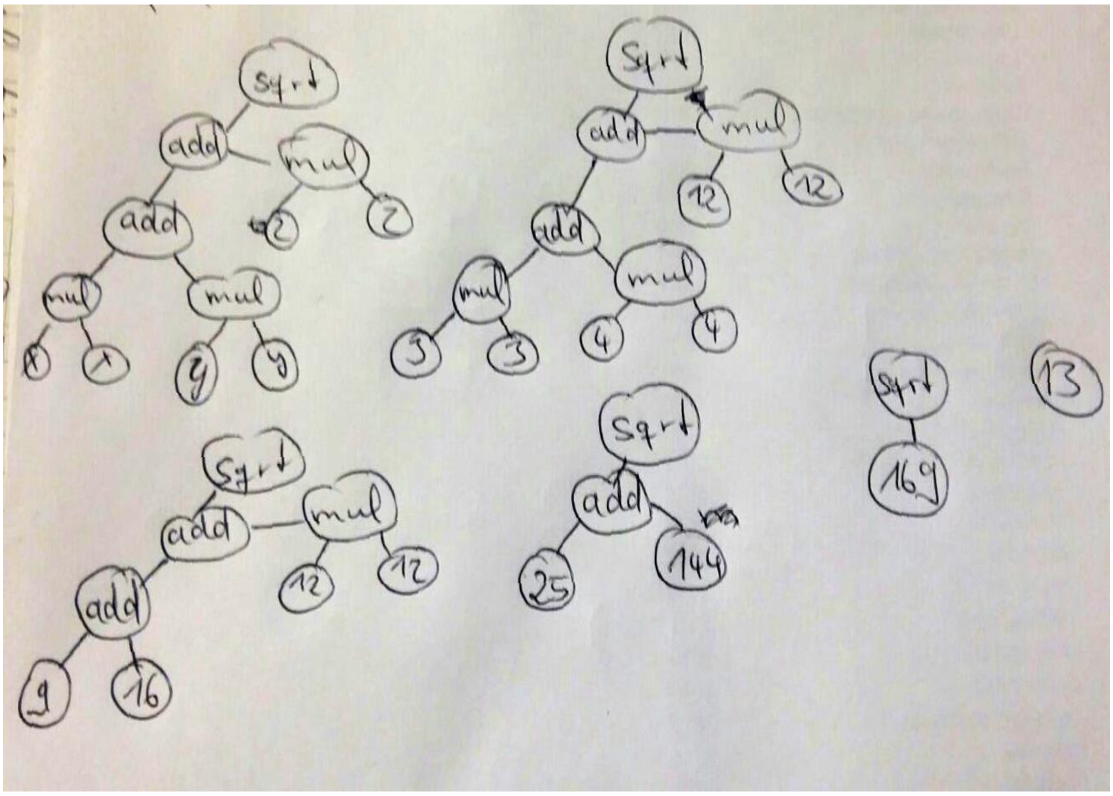
Wenn das Ergebnis größer als 1, Taschenuhr – Zeit > 0, geht die Taschenuhr vor, ist es kleiner als 1, Taschenuhr – Zeit < 0, geht sie nach, und ist es gleich 1, Taschenuhr – Zeit = 0, geht sie genau.

-2 + 2 + (-4) + 4 + 1 = 1 => Die Taschenuhr geht genau.

Aufgabe 2.2

a) $\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$ => $\sqrt{(x * \mathrm{x} + \mathrm{y} * \mathrm{y}) + \mathrm{z} * \mathrm{z}}$

Sqrt(add(add(mul (x, x), mul(y, y)), mul(z, z)))



b) Speicherzellenummer:

Spz 1

2 3

4 5 6

7 8

9 10 11 12

Maschinensprache:

1 5 12

1 6 12

1 9 3

1 10 3

1 11 4

1 12 4

4 7 9 10

4 8 11 12

2 3 5 6

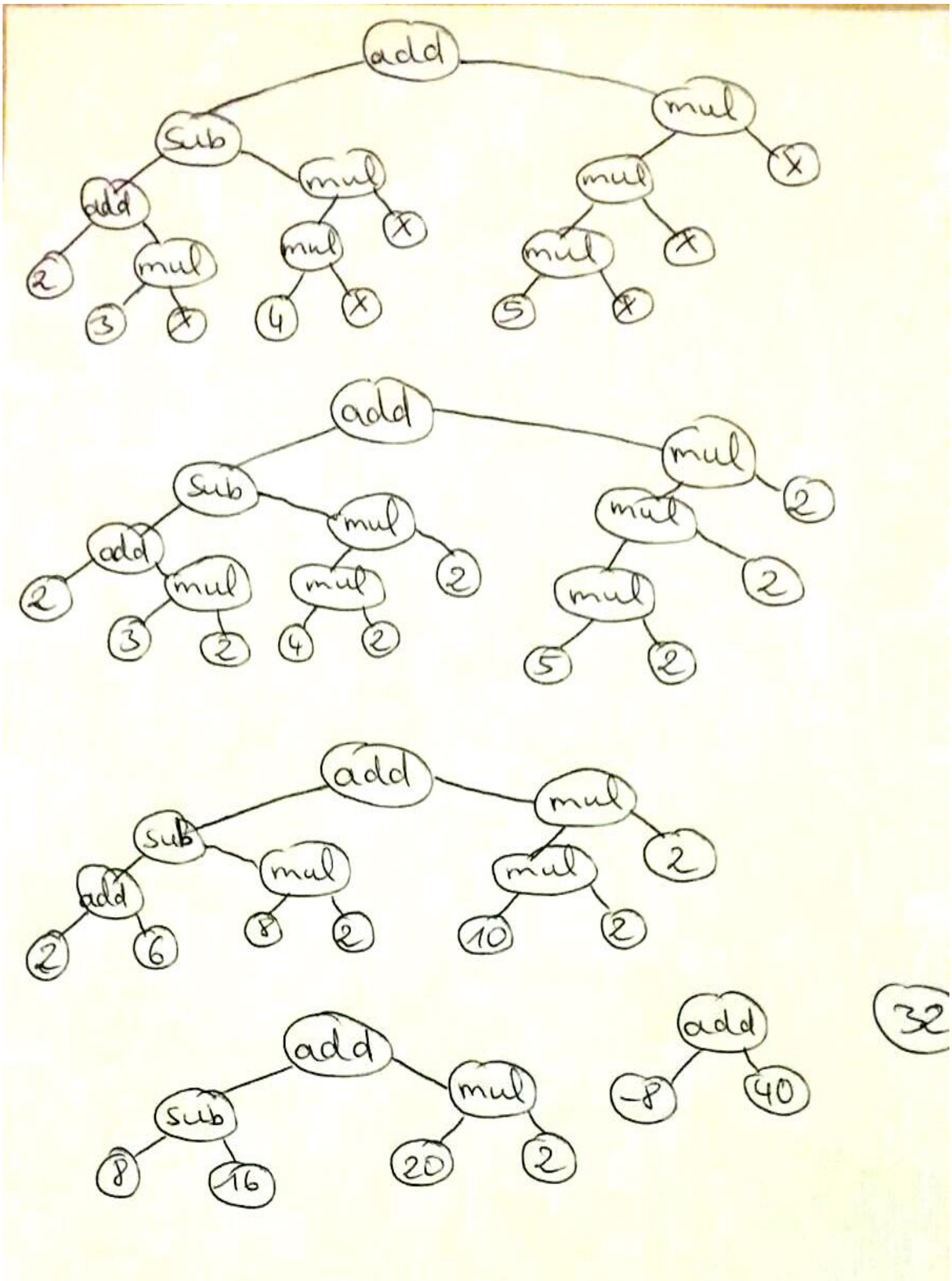
2 4 7 8

2 2 3 4

6 1 2

c) (2 + 3 * x) – (4 * x) * x) + (5 * x) * x) * x

Add(sub(add(2, mul(3, x)), mul(mul(4, x), x)), mul(mul(mul(5, x), x), x))

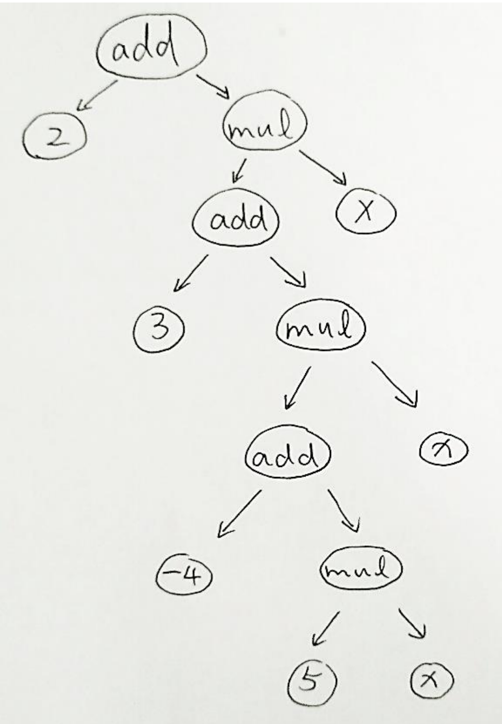


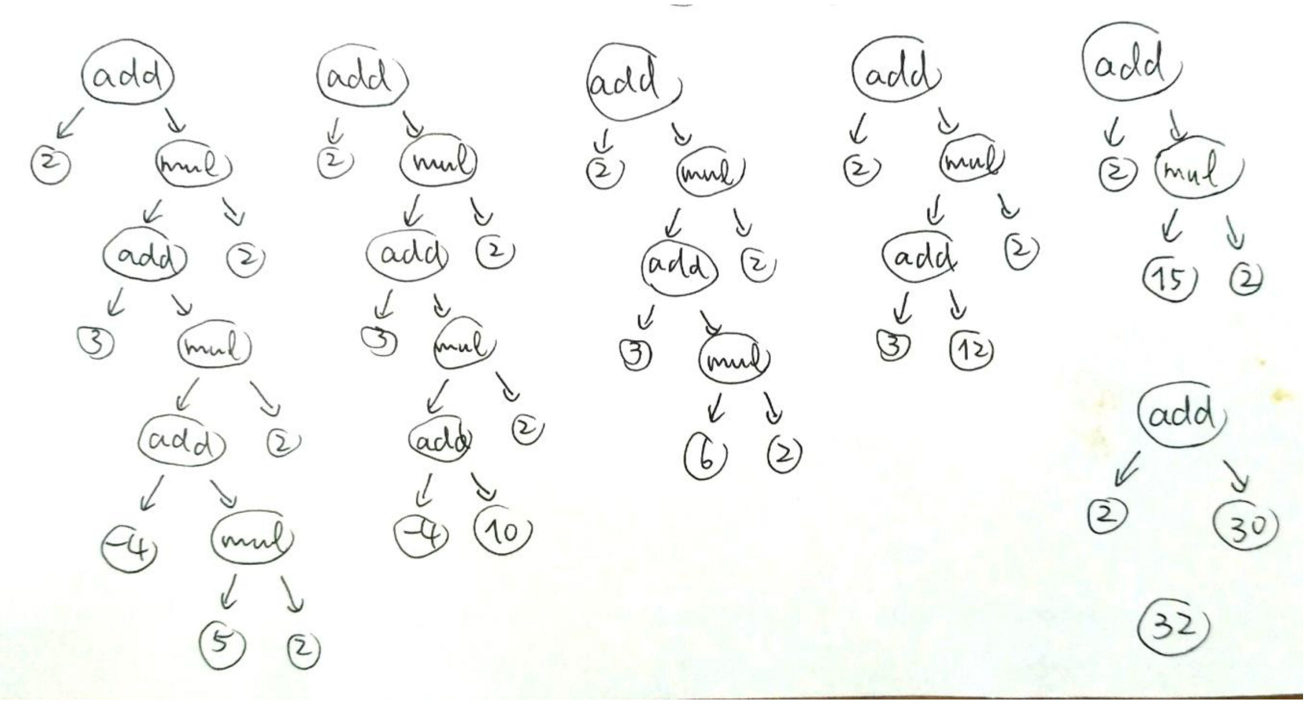
d) $2 + (3 + (-4 + 5*x) *x) *x \quad => 2 + 3 * x + ((-4 + 5*x) *x) *x$

$=> 2 + 3 * x + ((-4 + 5*x) *x^2 \quad => 2 + 3 * x + (-4) * x^2 + (5*x) *x^2$

$=> 2 + 3 * x - 4 * x^2 + 5 * x^3$

Add(2, mul(add(3, mul(add(-4, mul(5, x)), x)) , x))





Warum vorteilhaft?

Denn es gibt weniger Initialisierungen und weniger Multiplikationen. Das Programm läuft schneller.

e) Speicherzellenummer:

Spz 1

2 3

4 5

6 7

8 9

10 11

12 13

Maschinensprache:

1 5 2

1 9 2

1 13 2

4 11 12 13

2 8 10 11

4 7 8 9

2 4 6 7

4 3 4 5

2 1 2 3