

Gruppe 72

- Karim Elrgl 219204060
- Sahib Niyazov 217205805
- Tobias Baumann 215204750
- ~~Ilja~~ Ilja Dik

Aufgabe 1

Gesamtes Band	Position auf Band	Gelesenes Symbol	aktueller Zustand	Zuschreib Symbol	Nächster Zustand	Kopf-richtung
110000...	1	1	S ₁	0	S ₂	R
010000	2	1	S ₂	1	S ₂	R
010000	3	0	S ₂	0	S ₃	R
010000	4	0	S ₃	1	S ₄	L
010100	3	0	S ₄	0	S ₅	L
010100	2	1	S ₅	1	S ₅	L
010100	1	0	S ₅	1	S ₁	R
110100	2	1	S ₁	0	S ₂	R
100100	3	0	S ₂	0	S ₃	R
100100	4	1	S ₃	1	S ₄	R
100100	5	0	S ₄	1	S ₄	L
100110	4	1	S ₄	0	S ₄	L
100110	3	0	S ₄	0	S ₅	L
100110	2	0	S ₅	1	S ₁	R
110110	3	0	S ₁	0	S ₆	0

Ergebnis: 11010...

Aufgabe 1b:-

$$M = (\Sigma, A, \sigma_0, f)$$

$$\Sigma = \{s_1, s_2, s_3\}, A = \{1, +, =, \square, \cdot\}, \sigma_0 = \{s_1\}$$

$$F = \{s_3\}, \sigma =$$

Zustand	Gelesenes Symbol zuschrieb. sy.	Nächster zu.	Kopfrichtg.
s_1	$1 \longrightarrow 1$	s_1	R
s_2	$+ \longrightarrow 1$	s_1	R
s_3	$= \longrightarrow \square$	s_2	L
s_4	$1 \longrightarrow \cdot$	s_3	0

~~kein~~

$$2) \quad a := a + b + 1$$

- $a := \text{"variable"} + b + 1$
- $a := \text{"variable"} + \text{"variable"} + 1$
- $a := \text{"Ausdruck"} + \text{"Ausdruck"} + 1$
- $a := \text{"Ausdruck"} + 1$
- $a := \text{"Ausdruck"} + \text{"Konstante"}$
- $a := \text{"Ausdruck"} + \text{"Ausdruck"}$
- $a := \text{"Ausdruck"}$
- $\text{"variable"} = \text{"Ausdruck"} \rightarrow \text{Zuweisung.}$

$$3) \quad G_0 = \{T_0, N_0, P_0, S_0\}$$

$$T_0 = \{a, b, :=, +, ,, '1', '0'\}$$

$$N_0 = \{\text{Zuweisung, variable, Ausdruck, Konstante}\}$$

$$P_0 = \{ \text{Zuweisung} = 1, \text{variable} + \text{Ausdruck};$$

$$\text{Ausdruck} = 2, \text{variable} + \text{Ausdruck};$$

$$\text{Ausdruck} = 3, \text{Konstante};$$

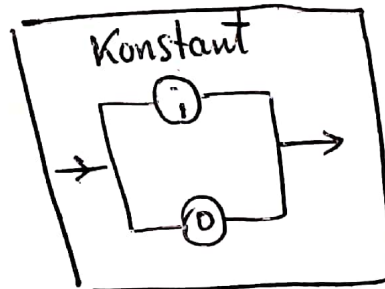
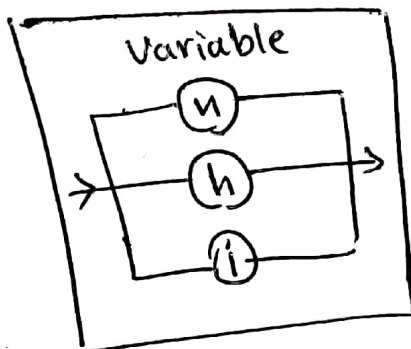
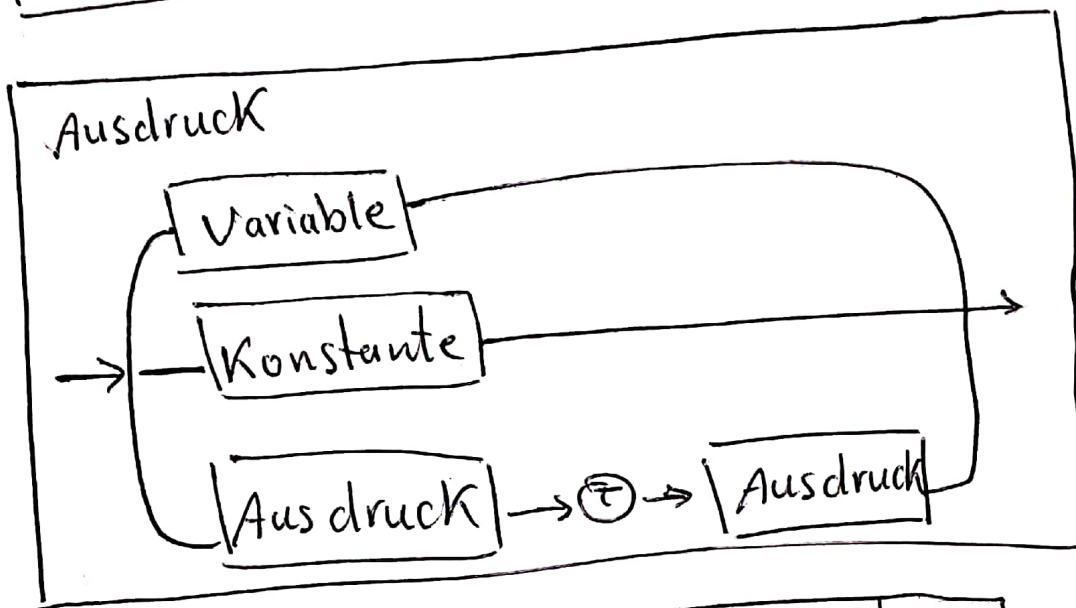
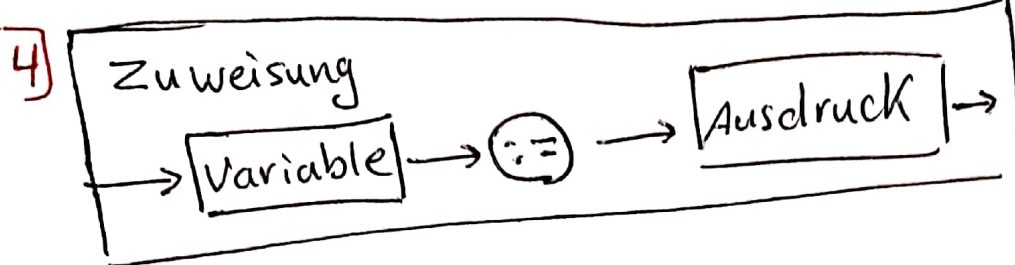
$$\text{variable} = 4, a;$$

$$\text{variable} = 5, b;$$

$$\text{Konstante} = 6, '0';$$

$$\text{Konstante} = 7, '1' \}$$

$$S_0 = \text{Zuweisung}$$



Konstant $::=$ "1" | "0"

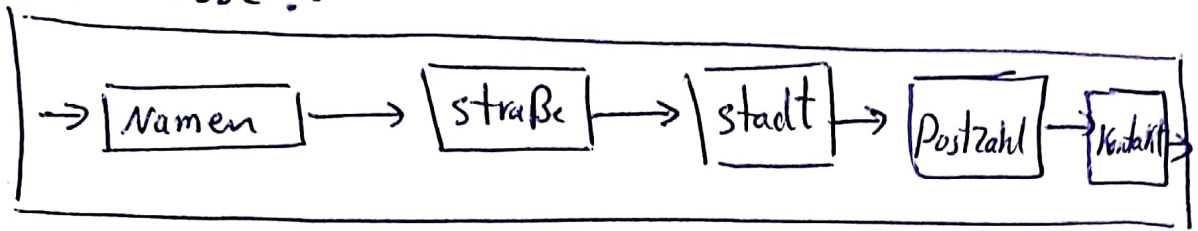
Variable $::=$ "n" | "h" | "i"

Ausdruck $::=$ [variable] [Konstant] [Ausdruck]⁺ [Ausdruck]

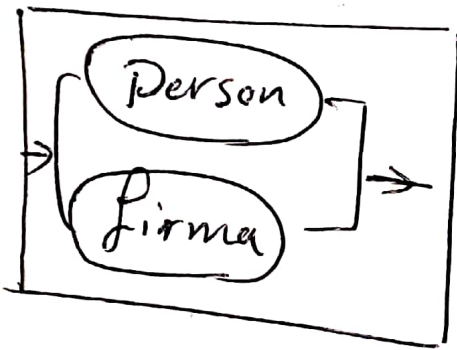
Zuweisung $::=$ [variable] " :=" [Ausdruck]

5) syntax diagramm:-

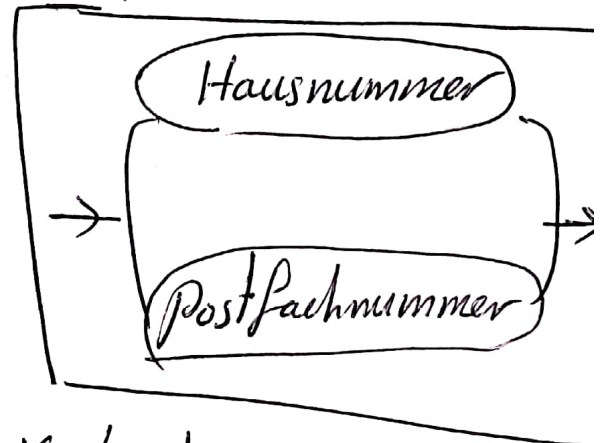
Adresse ::



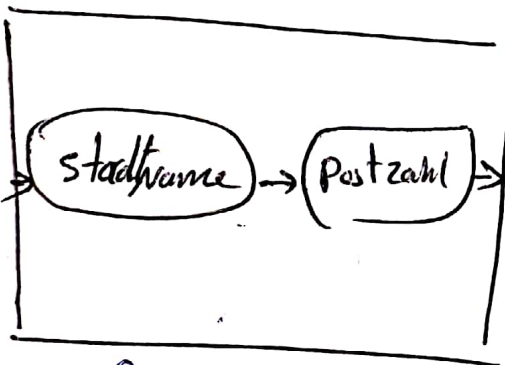
Name ::



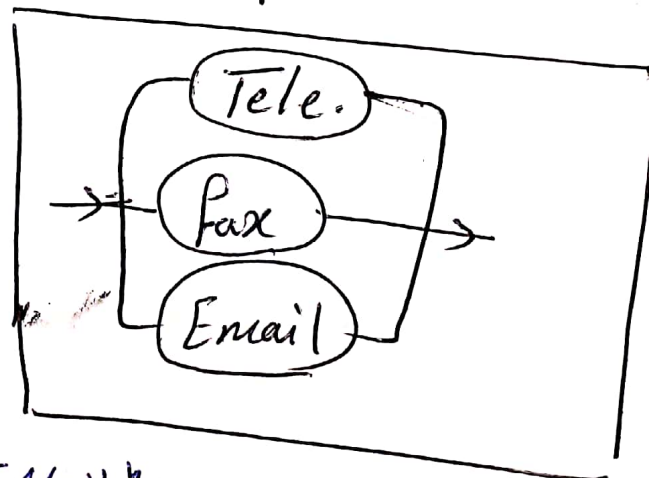
straÙe ::



stadt ::



Kontakt ::



EBNF:

Kontakt :: = "Tele" | "Fax" | "Email"

Postleitzahl :: = [Postleitzahl]

stadt :: = [stadt][Postleitzahl]

straÙe :: = "Hausnummer" | "Postleitzahl"

Name :: = "person" | "Firma"

Adresse :: = [Name][straÙe][stadt][Postleitzahl]
[Kontakt]

Aufgabe 6 a)

diese Reihenentwicklung von der Sinus Funktion ist kein Algorithmus, weil die Summe aus unendlichen Summanden besteht und das spricht gegen der Endlichkeitregel, da diese Vorschrift für die Sinusberechnung nicht terminiert und unendlicher Speicherplatz für die Zwischen Ergebnisse erfordert.

B)

Frage	
Ja	Nein
Anweisung. Block	Anweisung block

Solange $n \geq 0$		
Ja	in gerade Zahl	nein
$1 \cdot \frac{x^{(2n+1)}}{(2n+1)!}$		$(-1) \cdot \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}$
Zwischen Ergebnis		
Ja	$n > 1$	nein
Ergebnis = Z-E + Ergebnis		Ergebnis = zwischen Ergebnis