

## Aufgabe 01 Grammatik)

```
grammar Grammatik;

start: statement*;
statement:
    BEZEICHNER ':= ' ausdruck NEWLINE |
    while |
    if;

atom: STRING | INTEGER | BEZEICHNER;

ausdruck:
    ausdruck '*' ausdruck |
    ausdruck '/' ausdruck |
    ausdruck '+' ausdruck |
    ausdruck '-' ausdruck |
    atom;

bedingung :
    INTEGER |
    ausdruck '==' ausdruck |
    ausdruck '!=' ausdruck |
    ausdruck '>' ausdruck |
    ausdruck '<' ausdruck;

while      :  WHILE bedingung DO NEWLINE statements END NEWLINE;
if         :  IF bedingung DO NEWLINE if_stats END NEWLINE |
            IF bedingung DO NEWLINE if_stats ELSE DO NEWLINE else_stats END NEWLINE;

statements: statement*;
if_stats   : statement*;
else_stats : statement*;

//Lexer
WHILE      : 'while';
IF         : 'if';
END        : 'end';
ELSE      : 'else';
DO        : 'do';
BEZEICHNER : [a-zA-Z_][a-zA-Z_0-9]*;
STRING     : '"' .* '"';
INTEGER    : [0-9]+;
WS         : [ \t]+ -> skip;
NEWLINE    : [\n]+;
```

Die Grammatik zu Aufgabe 1. Die Rechenregeln werden mithilfe der Reihenfolge in ausdruck umgesetzt. Die Statements von if und else musste ich trennen, um zu wissen, wann ich welche Statements drucken kann.