1 Rekursive Berechnung der Summe

Die Berechnung der summe mithilfe der recusion erfolgt mit einem immer wieder sich selber aufrufende funktion. Siehe Angabe für die Formel.

**Testfälle**:  
n = 5, 0, -5, 100

C-Program code: Siehe beigelegtes recursiveCalc.c/.h file.

2 Pascal’sche Dreieck

Bei jeder einzelnen Row werden zuerst die Leerzeichen ausgegeben dannach werden die Nummern mithilfe einer Rekursion (Formel siehe Angabe) berechnet und auch ausgegeben.

**Testfälle**:  
dim = 3, 6, 20, -10, 0

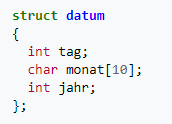
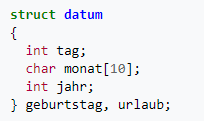
C-Program code: Siehe beigelegtes pascalTriangle.c/.h file.

3 Structuren in C

Strukturen oder auch **structs** ist ein Datentype von der Familie der strukturierten Datentypen. In diesem Datentype kann man verschiedene Variablen, von gleichem oder auch anderem Datentype, gebündelt speichern. In **structs** kann man auch strukturierte Datentypen speichern. Die Werte in **structs** sind solange rekursiv zerlegbar, bis nur noch Werte skalarer Datentypen übrig bleiben.

**Syntax (C) Aufbau eines structs**

Deklaration ohne Variablennamen Deklaration mit Variablennamen.

****

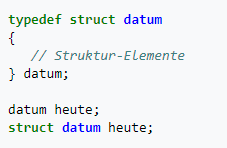
Die zweite Möglichkeit besteht darin, die Struktur zunächst wie oben zu deklarieren und Variablen der Struktur später zu erzeugen

****

Die Zuweisung kann komponentenweise erfolgen und eine Initialisierung erfolgt immer mit geschweifter Klammer

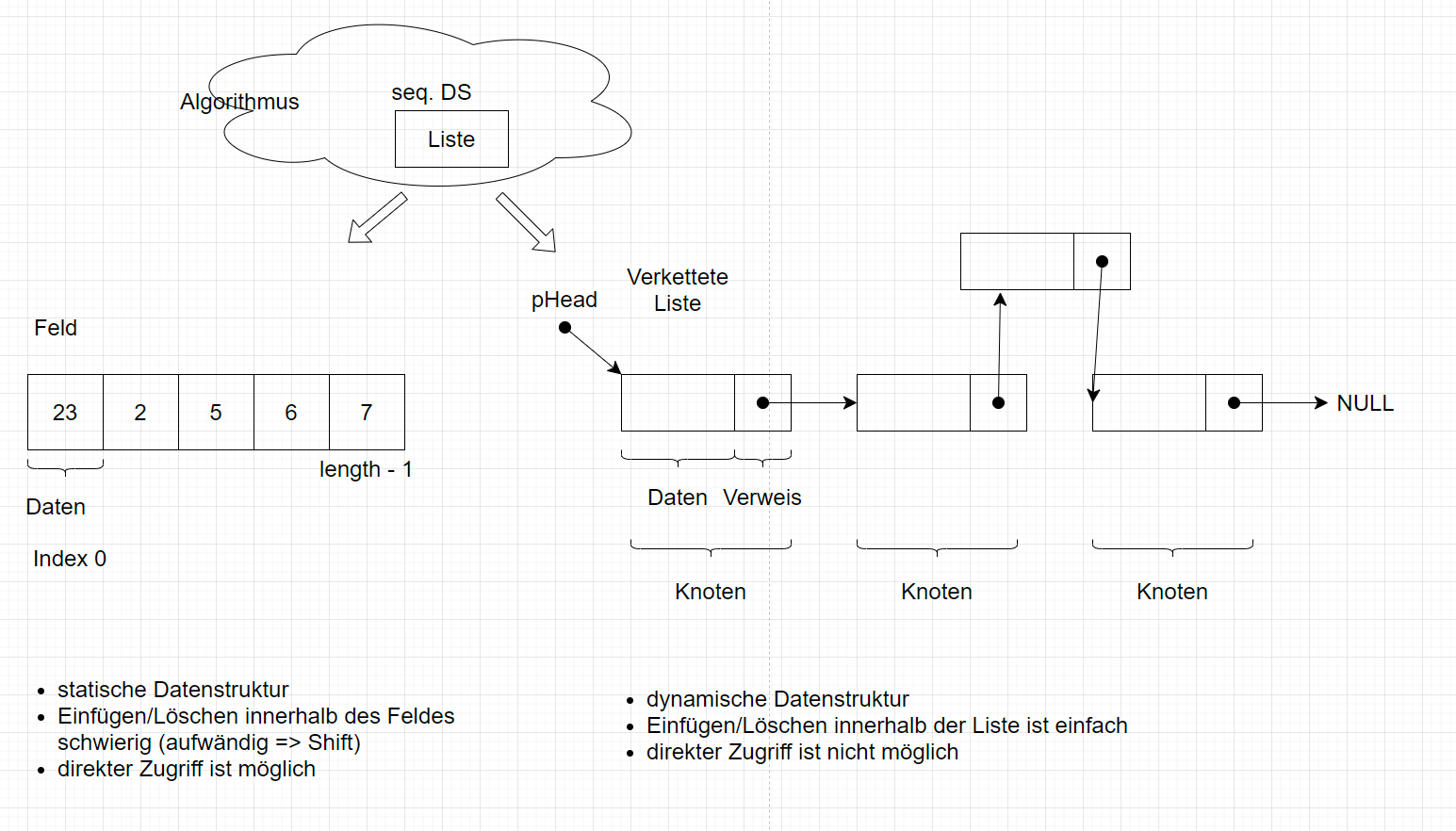
****

Man kann auch eine typdefinition erstellen



**Beispiel für Structs**

Verkettete Liste



Rucksackpacken

C-Program code: Siehe beigelegtes pascalTriangle.c/.h file.

Tokenizer

C-Program code: Siehe beigelegtes pascalTriangle.c/.h file.