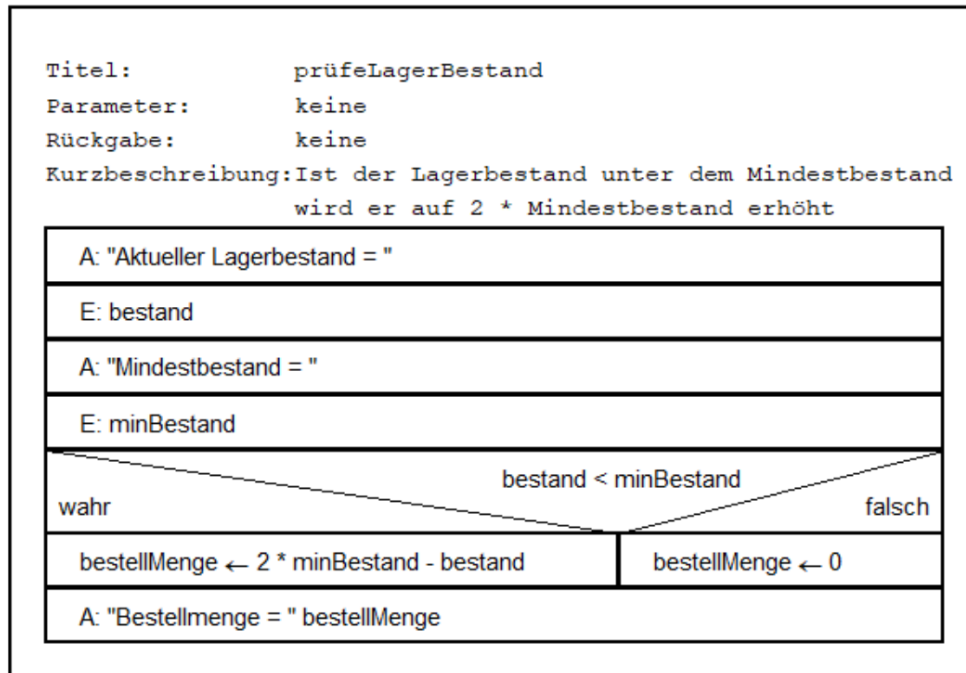


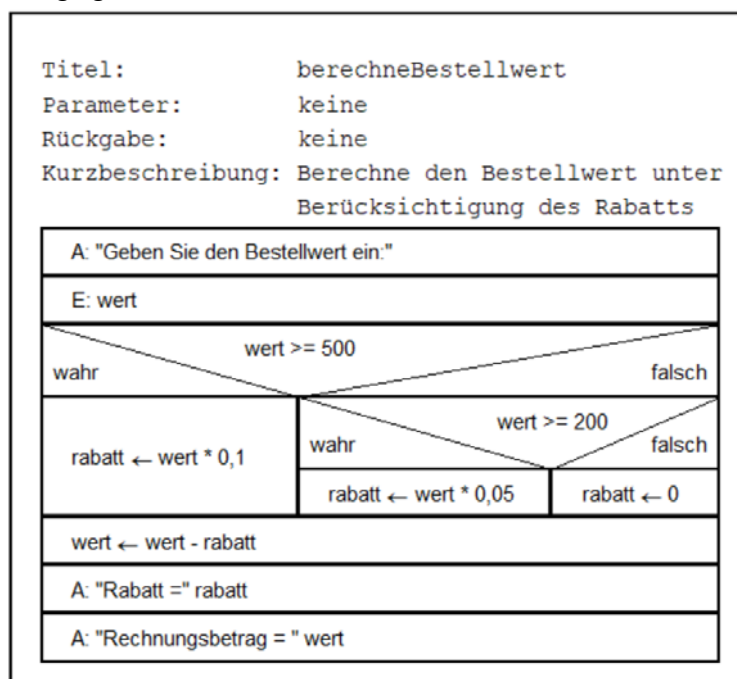
2 Erstellen Sie ein Struktogramm mit der Kontrollstruktur Verzweigung:

- 2.1. Der Lagerbestand eines Artikels soll geprüft werden. Ist er unter dem Mindestlagerbestand, soll die Bestellmenge ermittelt und am Bildschirm ausgegeben werden: es müssen so viele Artikel bestellt werden, dass die doppelte Mindestbestandsmenge am Lager ist. Lagerbestand und Mindestlagerbestand werden von Tastatur eingegeben.

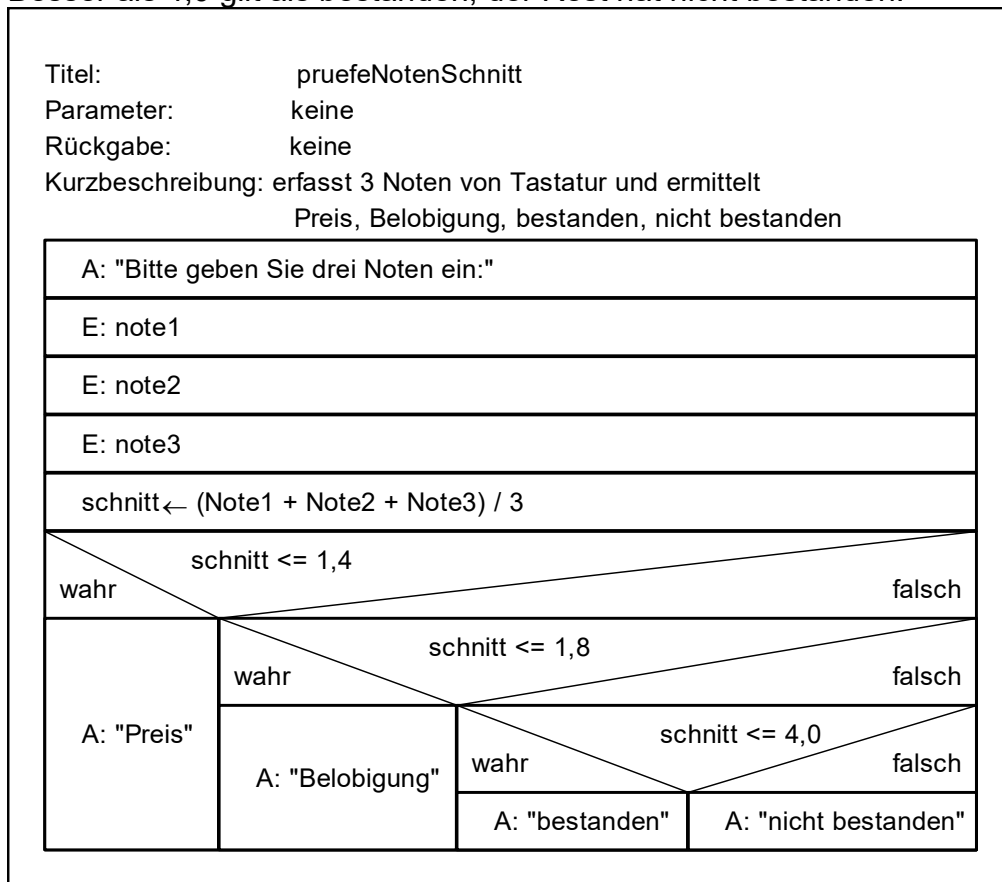


- 2.2. Rabattvergabeprüfung:

Bei einem Bestellwert ab 500 EURO werden 10 % Rabatt gewährt, zwischen 200 EURO und 499,99 5 %, sonst kein Rabatt. Rabattbetrag und Rechnungsbetrag sollen ausgegeben werden.



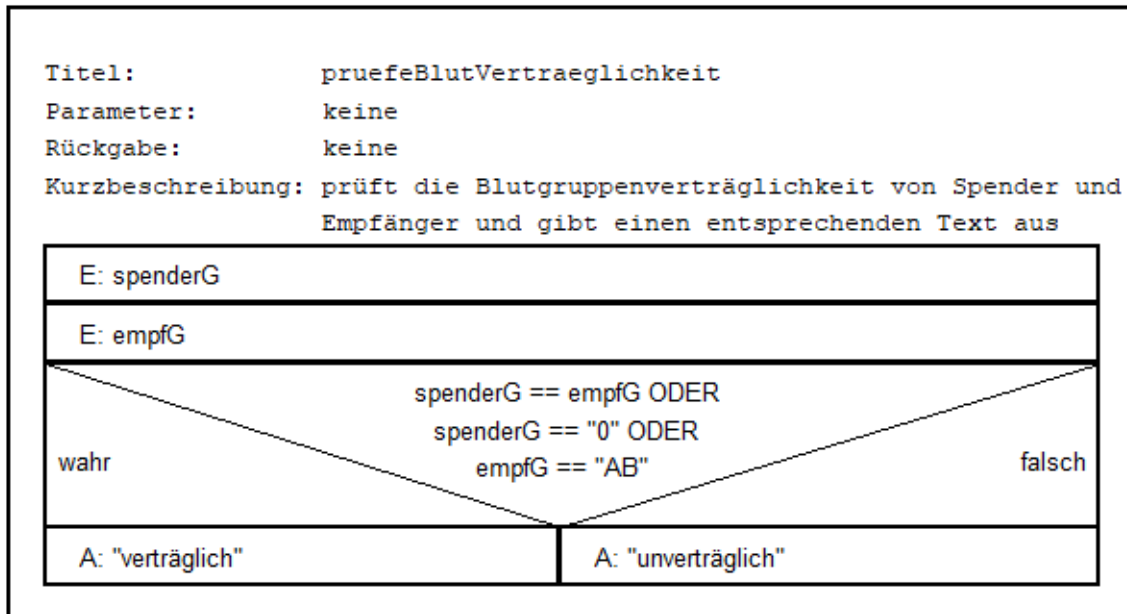
- 2.3. Preisvergabe: Aus 3 Einzelnoten ist ein Notendurchschnitt zu berechnen. Liegt dieser besser oder gleich 1,4 gibt es einen Preis, bei besser oder gleich 1,8 eine Belobigung. Besser als 4,0 gilt als bestanden, der Rest hat nicht bestanden.



- 2.4. Blutgruppenverträglichkeitsprüfung:

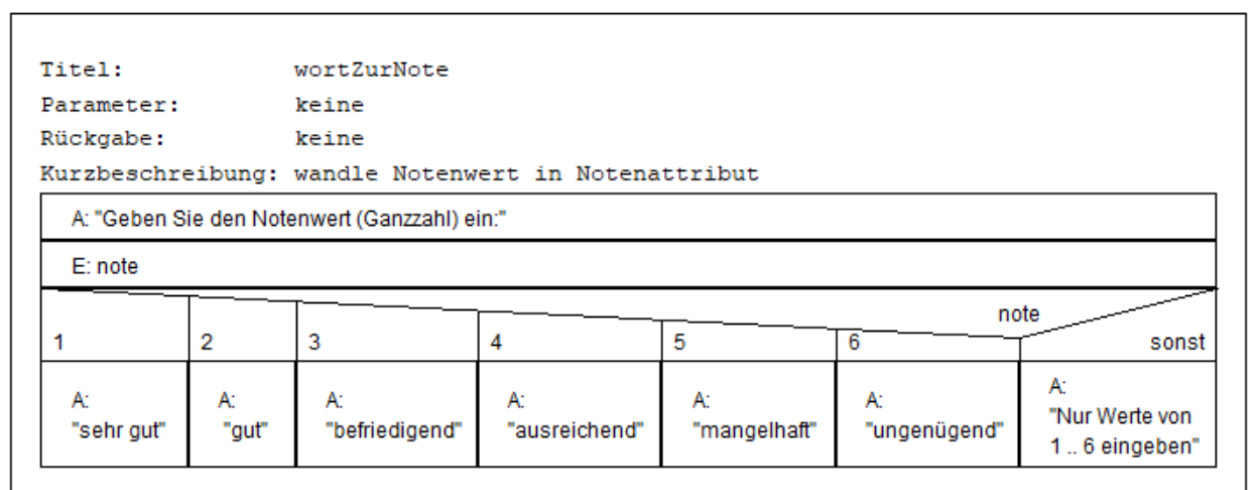
		Spender			
Empfänger		A	B	AB	0
	A	v	n	n	v
	B	n	v	n	v
	AB	v	v	v	v
	0	n	n	n	v

Erstellen Sie ein Struktogramm, das nach Eingabe der Spender- und Empfängerblutgruppe entweder "verträglich" oder "unverträglich" ausgibt. Wenden Sie logische Operatoren an, um die Zahl der Verzweigungen möglichst gering zu halten.

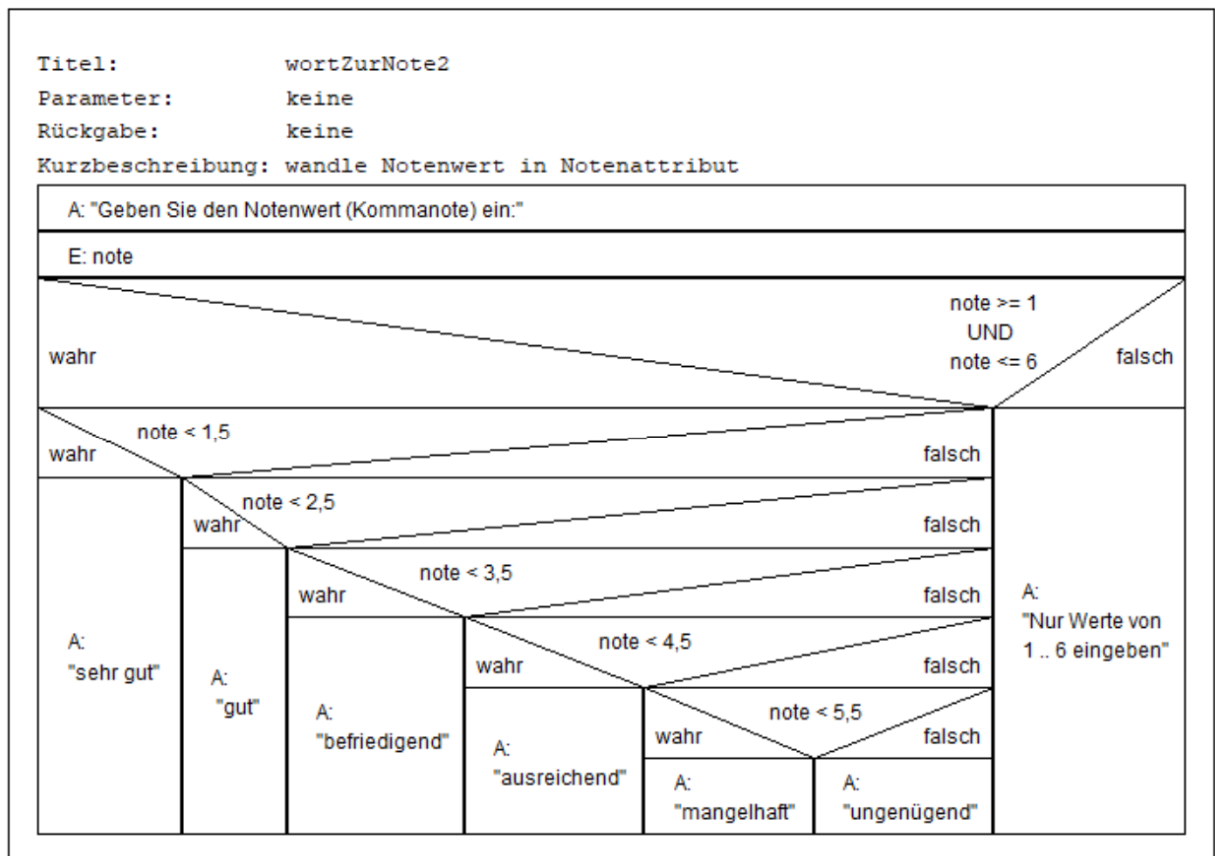


- 2.5. Erstellen Sie ein Struktogramm, das eine Ganzzahl-Note nach vorgegebener Notenskala einstuft und das Ergebnis am Bildschirm ausgibt. Der Benutzer soll über Tastatur zunächst eine Ganzzahl-Note zwischen 1 und 6 eingeben. Das Programm gibt den entsprechenden Notentext aus:

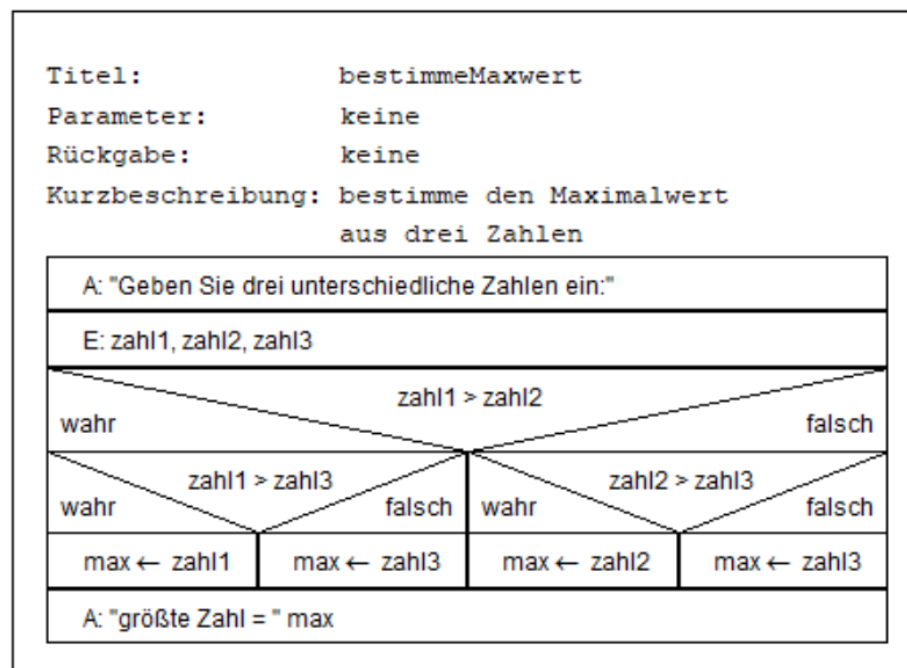
a: Ganzzahl-Note	b: Gleitpunktzahl-Note	Notenskala
1	$1,0 \leq \text{Note} < 1,5$	sehr gut
2	$1,5 \leq \text{Note} < 2,5$	gut
3	$2,5 \leq \text{Note} < 3,5$	befriedigend
4	$3,5 \leq \text{Note} < 4,5$	ausreichend
5	$4,5 \leq \text{Note} < 5,5$	mangelhaft
6	$5,5 \leq \text{Note} < 6,0$	ungenügend
Sonst	Sonst	Falsche Eingabe!



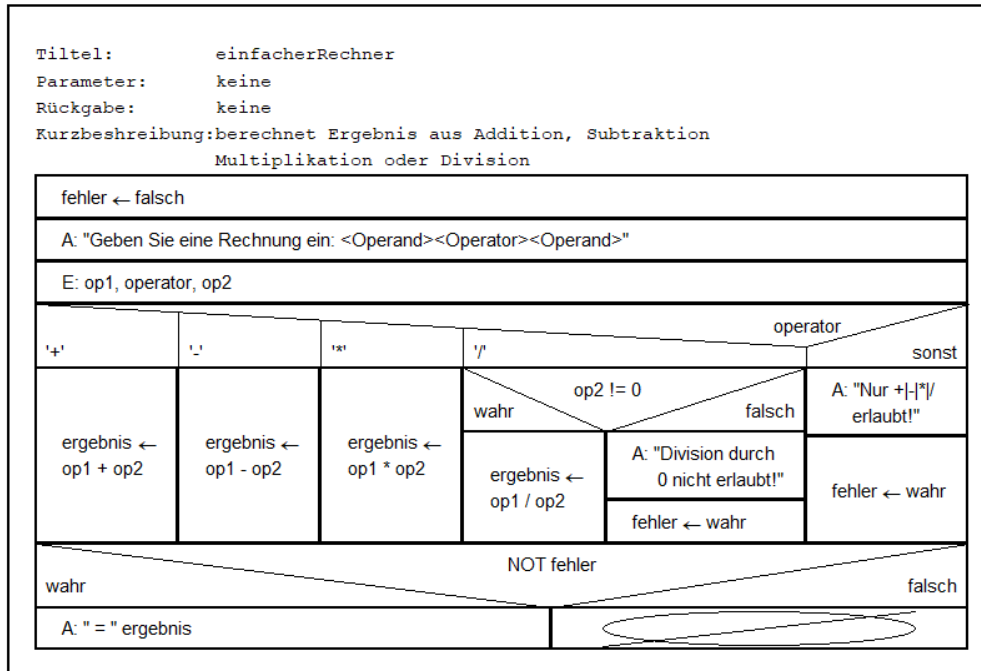
2.6. Lösen Sie dasselbe Problem für eine Gleitpunktzahl-Note.



2.7. Zu bestimmen ist die größte von 3 unterschiedlichen Zahlen, die von Tastatur eingegeben werden.

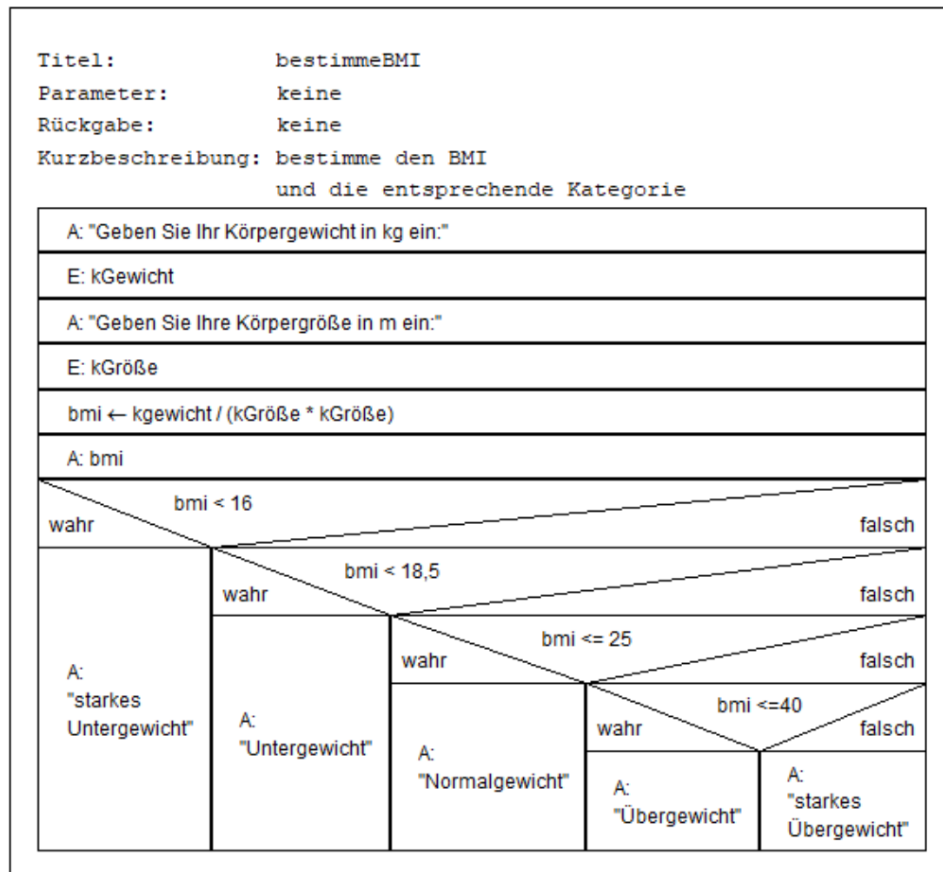


- 2.8. Es soll ein Struktogramm für ein Rechenprogramm erstellt werden, das die 4 Grundrechenarten ausführt.
Eingabe sind 1.Operand, Operator, 2. Operand. Gültige Operatoren sind +, -, * oder /. Division durch 0 ist zu verhindern, ungültige Operatoren sind abzufangen. Das Rechenergebnis wird am Bildschirm ausgegeben.



- 2.9. Das Struktogramm zum Body-Mass-Index aus Aufgabe 1.8 soll erweitert werden.
In Abhängigkeit vom errechneten Wert soll eine Auswertung erfolgen:

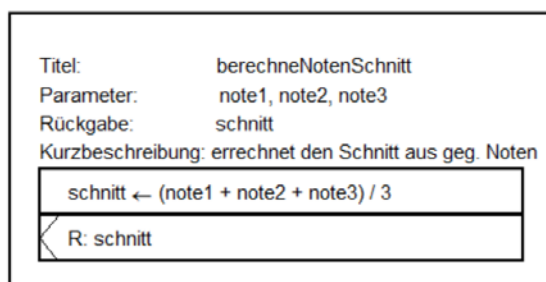
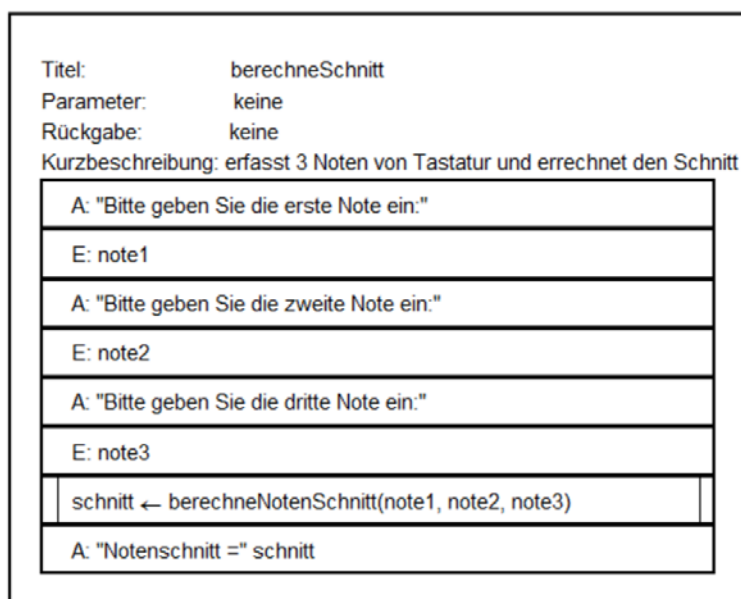
Kategorie	BMI
Starkes Untergewicht	< 16
Untergewicht	< 18,5
Normalgewicht	18,5 – 25
Übergewicht	> 25
starkes Übergewicht	> 40



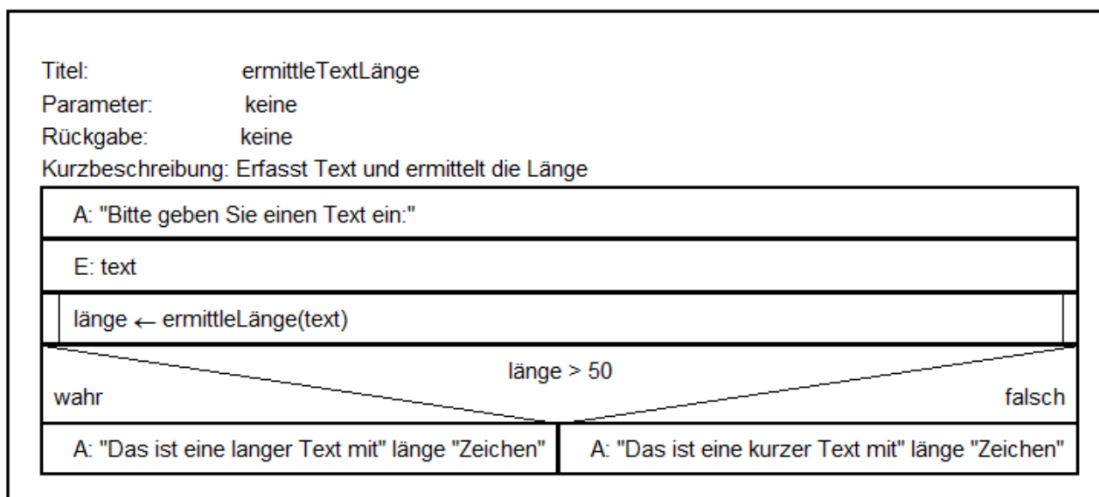
3 Erstellen Sie ein Struktogramm mit der Kontrollstruktur *Aufruf*

Allgemein: Überlegen Sie, ob es sich bei der jeweiligen Aufgabenstellung um den Entwurf eines *aufzufendenden* oder ein *aufgerufenen* Struktogramms handelt. Handelt es sich um ein aufgerufenes Struktogramm, so erstellen Sie dieses und zusätzlich ein geeignetes aufrufendes Struktogramm mit einem Ablauf Ihrer Wahl:

- 3.1. Das „aufrufende“ Struktogramm „berechneSchnitt“ liest drei Noten von der Tastatur ein. Die Mittelwertberechnung soll in einem extra Struktogramm erfolgen („aufgerufenes“ Struktogramm). Die Einzelnoten werden als Parameter übergeben. Der Mittelwert kommt als Rückgabewert zurück. Erstellen Sie das aufgerufene Struktogramm.



- 3.2. Von der Tastatur wird ein Text erfasst. Wenn dieser Text mehr als 50 Zeichen enthält geben Sie den Text „Das ist ein langer Text mit xxx Zeichen“ aus, ansonsten den Text „Das ist ein kurzer Text mit xxx Zeichen“ aus.
Anmerkung: zur Ermittlung der Länge eines Textes steht das Struktogramm ermittleLänge zur Verfügung (ist gegeben, muss nicht selbst erstellt werden), das den zu prüfenden Text als Parameter erhält und die Anzahl der Zeichen als Rückgabewert liefert.

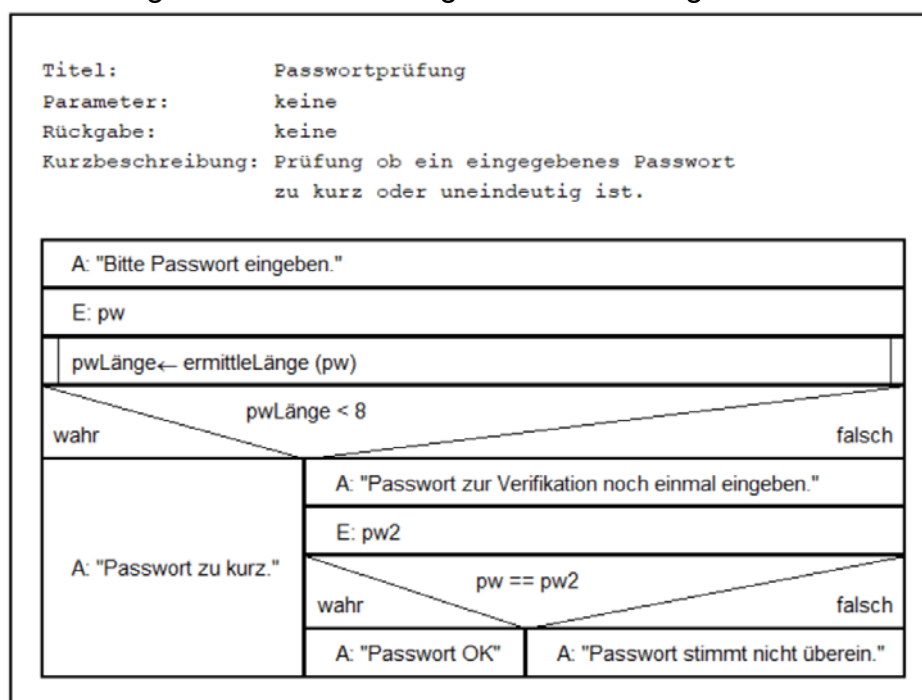


3.3. Passwortüberprüfung:

ein eingegebenes Passwort soll mindestens 8 Zeichen lang sein.

Ist es kürzer, soll die Meldung "Passwort zu kurz" kommen, ansonsten "Passwort noch einmal eingeben". Falls dieses Passwort gleich ist wie das zuerst eingegebene kommt "Passwort ok", sonst "Passwort stimmt nicht überein".

Anmerkung: Wiederverwendung von ermittleLänge.

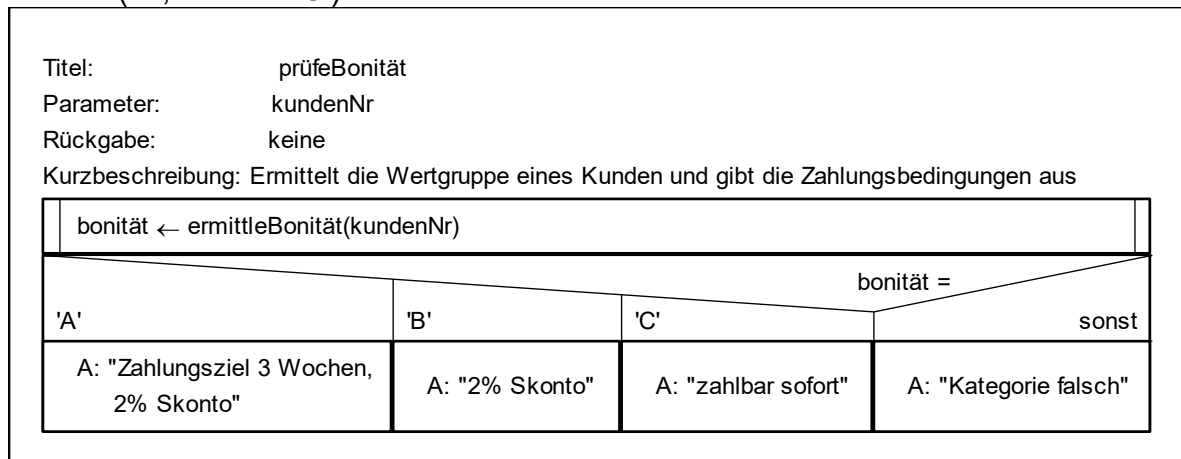


3.4. Ändern Sie das Struktogramm „Preisvergabe“ (Nr. 2.3, Verzweigung) so ab, dass die Ermittlung der Durchschnittsnote in einem eigenen Struktogramm berechneSchnitt (siehe Aufg. 3.1) erfolgt, das die Durchschnittsnote als Rückgabewert liefert.

3.5. Bonitätsprüfung:

Ein Unternehmen prüft bei jedem Auftragseingang die Bonität des Kunden und macht davon die Zahlungsbedingungen abhängig. Bei A-Kunden wird ein Zahlungsziel von 3 Wochen und 2 % Skonto eingeräumt, bei B-Kunden 2 % Skonto, bei C-Kunden zahlbar sofort. Erstellen Sie einen Text für die entsprechenden Zahlungsbedingungen und geben Sie den Text aus.

Das Struktogramm soll Teil eines größeren Softwarepakets sein. Es erhält als Übergabeparameter eine Kundennummer und ruft seinerseits ein Struktogramm „ermittleBonität“ auf. Dieses hat den Parameter: Kundennummer und die Rückgabe: Bonität ('A', 'B' oder 'C').



3.6. Für Kalenderfunktionen (z.B. in Tabellenkalkulationsprogrammen oder Datenbanken) ist es wichtig zu wissen, ob ein Jahr ein Schaltjahr ist, oder nicht.

Für Schaltjahre gelten folgende Regeln:

- Jahre, die nicht durch 4 ohne Rest teilbar sind, sind keine Schaltjahre
- Ein Jahr, das durch 4, durch 100 und durch 400 ohne Rest teilbar ist, ist ein Schaltjahr.
- Ein Jahr, das durch 4 und 100 (und nicht durch 400) ohne Rest teilbar ist, ist kein Schaltjahr.
- Ein Jahr, das durch 4 (und nicht durch 100) ohne Rest teilbar ist, ist ein Schaltjahr.

Das Struktogramm des Moduls „istSchaltjahr()“ erhält als Parameter eine Jahreszahl und gibt als Rückgabewert „wahr“ zurück, falls es sich um eine Schaltjahr handelt, sonst „falsch“

