

## Lösungsskizze

### Aufgabe 1

#### a) Implementierung in Delphi:

```
type TWarteliste = class(TObject)
    patientenliste : array[0..99] of string;
    procedure NeuerPatient(name: string);
    function NaechsterPatient : string;
    function istleer() : boolean;
end;

function TWarteliste.istLeer() : boolean;
begin
    result := (patientenliste[0] = '');
end;

procedure TWarteliste.neuerPatient(name : string);
var i: Integer;
begin
    i := 0;
    while (patientenliste[i] <> '') do inc(i);
    patientenliste[i ] := name;
end;

function TWarteliste.naechsterPatient : string;
var i: Integer;
begin
    result := patientenliste[0];           //Rückgabewert
    //Alle anderen Patienten rutschen einen Platz vor
    i := 0;
    while (patientenliste[i] <> '') do begin
        patientenliste[i ] := patientenliste[i+1 ];
        inc(i);
    end;
end;
```

#### Implementierung in Java:

```
class Warteliste {
    String[] patientenliste;

    Warteliste() {
        patientenliste = new String[100];
        for(int i=0; i<100; i++)
            patientenliste[i] = "";
    }

    boolean istLeer() {
        return (patientenliste[0] == "");
    }

    void neuerPatient(String name) {
        int i = 0;
        while (patientenliste[i] != "")
            i++;
        patientenliste[i] = name;
    }
}
```

```

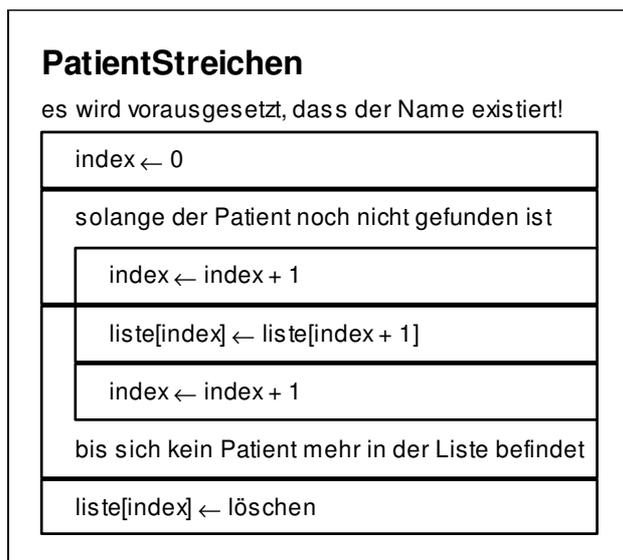
String naechsterPatient() {
    String result = patientenliste[0]; //Rückgabewert
    //Alle anderen Patienten rutschen einen Platz vor
    int i = 0;
    while (patientenliste[i] != "") {
        patientenliste[i] = patientenliste[i+1];
        i++;
    }
    return result;
}
}

```

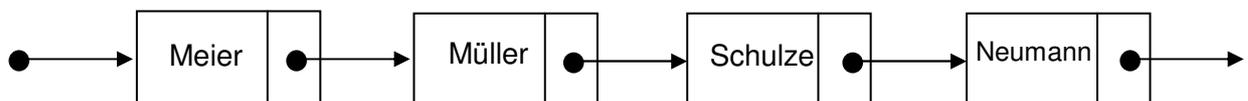
b) verbal:

Ausgehend vom 0. Element der Reihung wird mit einer vorprüfenden Schleife der Patient gesucht. Nach dem Auffinden wird in einer weiteren vorprüfenden Schleife bis zum Ende der Warteliste jeweils der Patient mit dem Index  $index + 1$  kopiert und an die Speicherstelle mit dem Index  $index$  geschrieben. Damit rutschen alle hinteren Patienten um einen Index nach vorne. Der Inhalt der Reihung mit dem letzten Patienten muss dann noch gelöscht werden. Das jeweilige Ende der Liste muss gekennzeichnet sein, z. B. durch einen Null-Patientenwert.

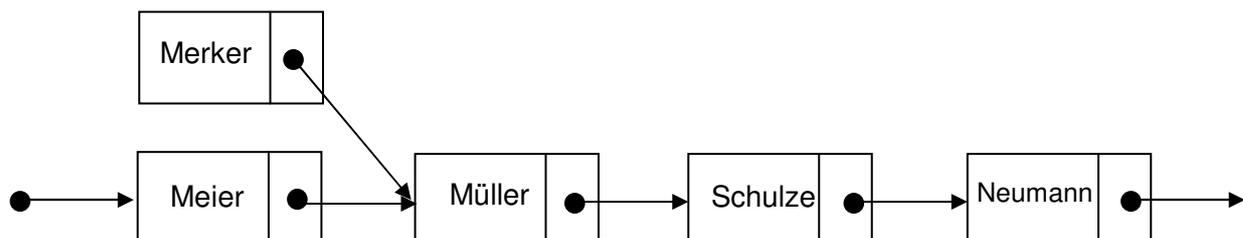
Struktogramm:



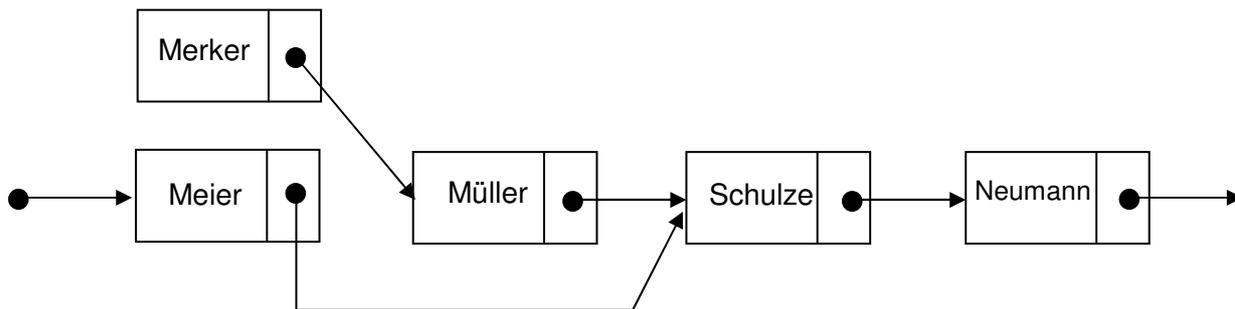
c)



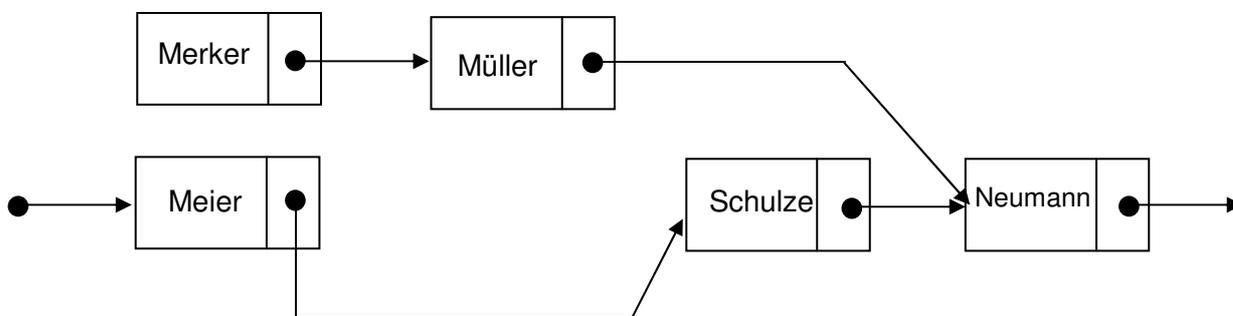
Um den Patienten „Müller“ nicht zu verlieren wird ein Hilfszeiger benötigt.



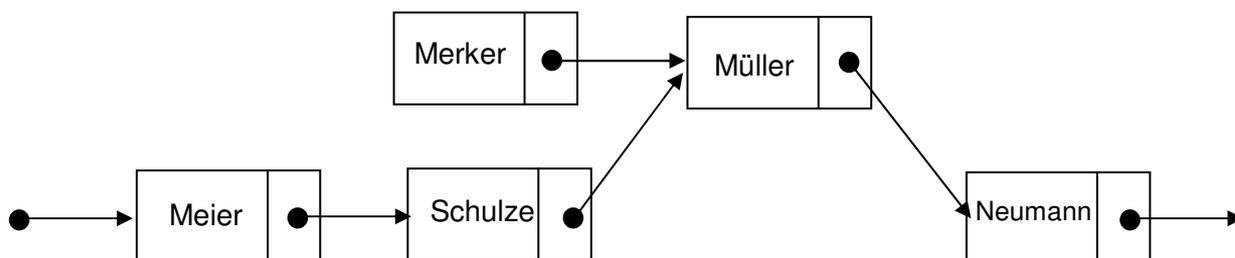
Jetzt kann der Nachfolger-Zeiger von „Meier“ auf „Schulze“ umgebogen werden.



Der Nachfolge-Zeiger von „Müller“ wird jetzt auf „Neumann“ umgebogen. Damit sind die beiden Patienten schon getauscht, aber noch nicht verkettet.



Durch Umbiegen des Nachfolge-Zeigers von „Schulze“ auf „Müller“ ist die Liste verkettet und die Aufgabe erledigt.



Der Hilfszeiger kann vernichtet werden.

