

## Aufgabe 1: Grundlagen Programmierung

- 1.1 Um ein sicheres Passwort zu erstellen, soll dessen Stärke getestet werden. Laut Vorgabe sind folgende Kriterien an ein starkes Passwort zu stellen:
- Mindestlänge von 12 Zeichen
  - es sollten Zeichen aus mindestens drei der vier folgenden Kategorien enthalten sein:
    - Großbuchstabe (A bis Z)
    - Kleinbuchstabe (a bis z)
    - Ziffer (0 bis 9)
    - anderes Zeichen des ASCII-Codes von 32 bis 127, außer Buchstaben und Ziffern (z.B. !, #, \$, %, &, \*, +, -, /, :, ;, ?, @).
- Mögliche Testergebnisse sind demnach „zu kurz“, „sehr schwach“, „schwach“ oder „stark“.
- 1.1.1 Erläutern Sie, warum die Anwendung derartiger Kriterien die Passwortsicherheit erhöht. [4 BE]
- 1.1.2 Ein Unterprogramm „teste\_Passwort“ soll anhand eines als Parameter übergebenen Passwortes zurückliefern, wie sicher das Passwort ist. Geben Sie den Kopf des Unterprogramms an. Begründen Sie ihre Entscheidung. [4 BE]
- 1.1.3 Erstellen Sie ein Struktogramm für das Unterprogramm „teste\_Passwort“, dessen Strukturblocke sich 1:1 in eine problemorientierte Programmiersprache umsetzen lassen. [22 BE]
- 1.2 Vergleichen Sie Anhand von vier Kriterien die Datenstrukturen Array und die Struktur Liste (Klasse z.B. TList). [8 BE]
- 1.3 Beschreiben Sie das Konzept der objektorientierten Programmierung und erläutern Sie mindestens drei Vorteile gegenüber anderen Programmierkonzepten. [12 BE]

## Aufgabe 2: Anwendungsentwicklung

Diese Aufgabe ist am PC unter Verwendung der im Unterricht des Faches Technik vermittelten Programmiersprache zu lösen. Die Quellcode - Datei(en) sind Teil der Prüfungsarbeit und sind mit dem Namen des Programmautors zu kommentieren.

### Anmeldung im Netzwerk

Mit der Modernisierung des Schulnetzwerkes sollen auch Möglichkeiten der gemeinsamen Nutzung von Netzwerkressourcen bereitgestellt werden.

Beispielhaft soll über die Eingabe eines Benutzernamens und eines Passwortes der Zugriff auf den Ordner „Aufgabenstellungen“ mit verschiedenen Berechtigungen (Lesen, Schreiben, Vollzugriff) möglich sein.

Arbeiten Sie beispielhaft mit folgenden Benutzern und Berechtigungen:

Name	Passwort	Lesen	Schreiben	Vollzugriff
Meier	Me123	x		
Schulze	Sch789	x	x	x

Nach der erfolgreichen Authentifizierung werden die Berechtigungen angezeigt, anderenfalls eine Fehlermeldung.

Anmeldung im Schulnetz

Benutzer

Name: Schulze

Passwort: Sch789

Ordner Aufgabenstellungen

Anmelden

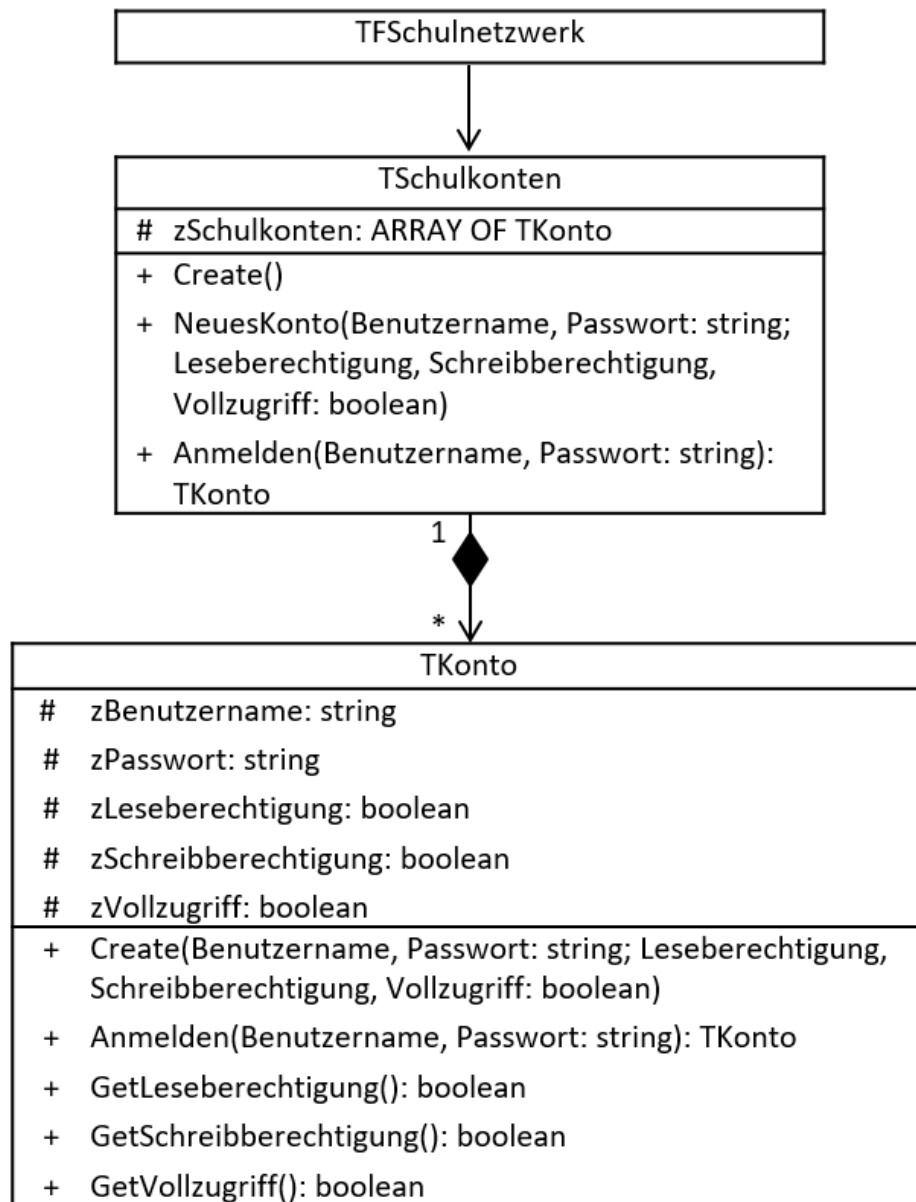
Ordner Aufgabenstellungen

Zugriffsberechtigungen:  
Lesen Schreiben Vollzugriff

Ordner Aufgabenstellungen

Anmeldung fehlgeschlagen!

Für eine erste Ausbaustufe wurde bereits ein UML- Diagramm zur Verwaltung aller Konten entwickelt:



### Aufgaben:

- 2.1 Entwickeln Sie die Klasse „TKonto“ nach den Vorgaben des UML- Diagramms. [14 BE]
- 2.2 Entwickeln Sie die Klasse „TSchulkonten“ zur Verwaltung aller Konten. [14 BE]
- 2.3 Entwickeln Sie das Formular entsprechend der obigen Abbildung. [ 8 BE]
- 2.4 Implementieren Sie die selbst entwickelten Klassen in Ihrem Formular. Rufen Sie die Methode „NeuesKonto“ für oben angegebene Beispiele auf. (fest im Quellcode) Setzen Sie die geforderte Aufgabenstellung um. [14 BE]