



Lernbereich: AE	Modul 04	 G18 <small>Staatliche Gewerbeschule Informations- und Elektrotechnik Chemie- und Automatisierungstechnik</small>
	AB0_ - 1/2	

Einführungsübung in Struktogramme: ‚Schulsportfest‘

Kompetenzen - In diesem Abschnitt lernen Sie:

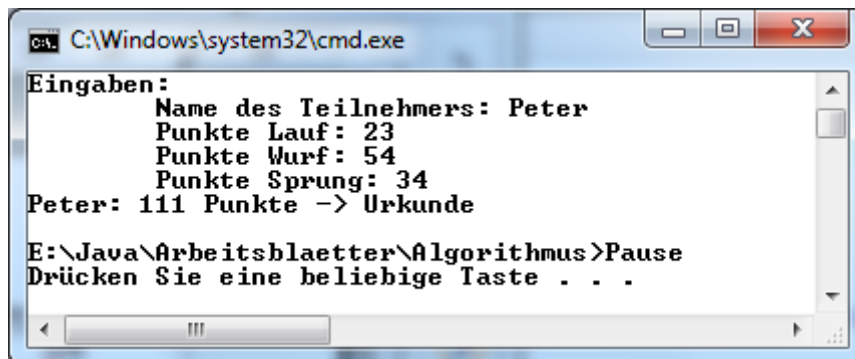
- Einen Algorithmus in Form eines Struktogrammes zu formulieren.
- Die Übertragung des Struktogrammes in Java.

Szenario Schulsportfest

Eine Grundschule richtet jedes Jahr ein Sportfest für seine Schüler aus. Bei dem Sportfest erhält jeder Schüler Punkte für seine Leistungen in den Disziplinen Lauf, Wurf und Sprung. Jeder Schüler, der mehr als 100 Punkte erreicht, erhält eine Urkunde.

Es ist ein Programm zu erstellen, das der Sekretärin die Arbeit erleichtert. Das Programm soll den Namen eines Teilnehmers und die erreichten Punkte einlesen. Anschließend berechnet die Software die Gesamtpunktzahl und bestimmt, ob der Schüler eine Urkunde erhält.

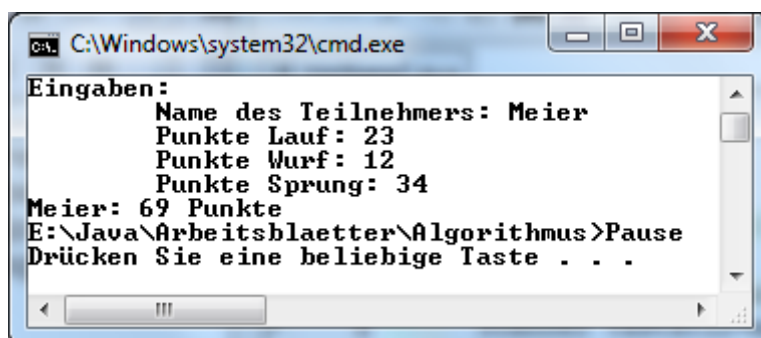
Die Screenshots verdeutlichen die Arbeitsweise.



```

C:\Windows\system32\cmd.exe
Eingaben:
Name des Teilnehmers: Peter
Punkte Lauf: 23
Punkte Wurf: 54
Punkte Sprung: 34
Peter: 111 Punkte -> Urkunde
E:\Java\Arbeitsblaetter\Algorithmus>Pause
Drücken Sie eine beliebige Taste . . .

```



```

C:\Windows\system32\cmd.exe
Eingaben:
Name des Teilnehmers: Meier
Punkte Lauf: 23
Punkte Wurf: 12
Punkte Sprung: 34
Meier: 69 Punkte
E:\Java\Arbeitsblaetter\Algorithmus>Pause
Drücken Sie eine beliebige Taste . . .



```

Erweiterung 1 für Fortgeschrittene/ Schnelle:

Schüler, die mindestens 130 Punkte erreichen, erhalten eine Siegerurkunde.

Erweiterung 2 für Schüler mit Vorkenntnissen in Schleifen:

Es sollen die Punkte von mehreren Schülern eingelesen werden.

Lernbereich: AE	Modul 04	 G18 Staatliche Gewerbeschule Informations- und Elektrotechnik Chemie- und Automatisierungstechnik
	AB0_ - 2/2	

Arbeitsanweisung

- Erstellen Sie in Partner- oder Gruppenarbeit ein Struktogramm für die Aufgabe.
 - Formulieren Sie die Struktogramm-Anweisungen exakt und ausreichend kleinschrittig.
 - Achten Sie darauf die Struktogramm-Norm einzuhalten.
 - Struktogramme sollen programmiersprachenunabhängig sein. Verwenden Sie daher keinen Java-Quellcode!
Notieren Sie z. B. anstelle von `System.out.println(„Hallo!“);` einfach
Ausgabe: „Hallo!“.
- Achten Sie darauf, alle Anforderungen umzusetzen.
- Besprechen Sie die Lösungen in der Klasse. Analysieren Sie in der Klasse die Vorzüge der jeweiligen Lösungen.

-
- Setzen Sie das Struktogramm nach der Besprechung in Einzelarbeit in Java um.
Implementieren Sie dazu die Klasse `Teilnehmer`. Der gesamte Algorithmus des Quellcodes soll in der Methode `auswertenPunkte()` definiert werden. (Eine Aufteilung auf mehrere Methoden soll nicht erfolgen, um die Lösung übersichtlich zu halten.)

Visualisierung der Aufgabenstellung mit UML-Diagrammen

