

MB2	Programme entwerfen mit Pap Designer und implementieren C/C++ und	
Name:	2. Semester	

Arbeitsprodukte

1. PAP (Programmablaufplan)
2. Pseudocode
3. Dokumentation
4. (Quellcodes)

Arbeitsauftrag

Was sind Variablen Es ist erwünscht, die folgende Software für Programmablaufplan „PapDesigner-Setup.exe“ zu installieren. In Java oder C/C++ Programmierung realisieren wir Speicherzugriff mit Hilfe von Variablen vom Typ `char` oder `unsigned char` bzw. entsprechenden Zeigern.

In der System- und Hardware-Programmierung sowie ggf. bei der Auswertung von Messwerten müssen aber oft Informationen unterhalb der Byte-Grenze gelesen und geschrieben werden, d.h. auf einzelne Bits oder Bitgruppen muss lesend und schreibend zugegriffen werden können.

In der System und Software-Entwicklung werden auch Informationen mit Hilfe von Variablen verarbeitet.

MB2	Programme entwerfen mit Pap Designer und implementieren C/C++ und	
Name :	2. Semester	

MB2	Programme entwerfen mit Pap Designer und implementieren C/C++ und	
Name:	2. Semester	

Aufgaben

Lernsituation1

In einem Zimmer stehen 3 Stühle, von denen zwei durch Frau Rot und Frau Gelb besetzt sind . Beide wollen ihre Plätze tauschen . Dabei muss eine immer einen Platz einnehmen, während die andere geht. Haben Sie eine gute Idee?

Arbeitsauftrag 1 (5 Punkte)

*Entwerfen Sie einen Programmablaufplan .
Entwerfen Sie bitte eine Lösungsstrategie für Platztausch . Benutzen Sie dabei Variablen, um die Lösungswege zu argumentieren.*

- Wie viele Variablen benötigen Sie? Und Warum?*
- Wie sieht der PAP aus? (bitte Programmablaufplan zeichnen mit Pap-Designer)*
- Quellcode erstellen und kommentieren*
- bitte Pünktlich abgeben*

MB2	Programme entwerfen mit Pap Designer und implementieren C/C++ und	
Name:	2. Semester	

Lernsituation2

Um bestimmte Parameter zu testen, ist es notwendig, ein Programm zu schreiben, um die Größe x der quadratischen Gleichung zu ermitteln.

Arbeitsauftrag 2 (15 Punkte)

Es
sollte
für die

Mitternachtsformel/ABC-Formel

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

quadratische Gleichung $ax^2+bx+c=0$ (mit a,b,c Elemente von R) bei zahlenmäßig gegebenen Koeffizienten a,b,c die Lösungsmenge von x ermitteln.

Erwartung

- Aufgabenanalyse: eine genaue Untersuchung der Aufgabe und den Entwurf des Programms (PAP)
- Pseudocode erstellen (erklären Sie was zu tun ist und warum. Die Phasen der Arbeit klar erstellen)
- Fälle zu unterscheiden, je nachdem welchen Wert der Ausdruck unter der Wurzel annimmt.

Versuchen Sie nicht, die Programmierung zu überstürzen. D.h. der Code. Wichtig bei diesem Projekt ist das Design. Das heißt, die Suche nach kleinen Lösungen.

Die Formelumstellung ist dabei wichtig und danach kommt die Programmierung.