**GL der Programmierung**

**Einfache Programme**

**Hausübung der 2. Einheit vom 23. 2. 2018**

**! Achtung !  
Lösen Sie bitte mindestens 4 Beispiele.**

**Die Zahlen in eckigen Klammern geben die Punkte für die Präsentation der richtigen Lösung an.  
Benennen Sie die Beispiele wie in der Angabe angegeben.   
Geben Sie alle in dasselbe Package und benennen Sie das Package mit Ihrem Namen (Nachname + Vorname mit Kleinbuchstaben beginnend) und der Nummer der Hausübung, getrennt durch ‘\_‘, also z.B.**

**mayerRobert\_2**

**Exportieren Sie das Package aus eclipse – vergessen Sie dabei nicht das Package zu selektieren und „Create only selected directories“ zu wählen – in eine Datei, die Ihren Namen, die Nummer der Hausübung, sowie die Nummern der gelösten Beispiele trägt, also z.B.:**

**Mayer\_Robert\_Aufgabe\_2\_Bsps\_1\_3\_4  
Geben Sie die exportierte Datei rechtzeitig auf moodle ab.**

## Beispielgruppe 2 – Beispiele ohne Bedingungen und Schleifen

1. Messwerte: Lesen Sie fünf Messwerte einer Versuchsreihe ein und bestimmen Sie den Mittelwert. Versuchen Sie dabei zwei Varianten:
   1. Benutzen Sie für jeden der Messwerte eine eigene Variable. [4]
   2. Benutzen Sie für alle Messwerte dieselbe Variable. [4]
2. Lotto: Schreiben Sie ein Programm, das die Wahrscheinlichkeit für einen Lottosechser beim österreichischen System (6 aus 45) berechnet. . [5]
3. Horner: Berechnen Sie ax2+bx+c mit Hilfe des Horner-Schemas für beliebige Eingaben von a, b, c und x. [5]
4. Polynom: Lesen Sie einen Wert x, sowie die Koeffizienten eines Polynoms vierten Grades ein und berechnen Sie den Wert des Polynoms an der Stelle x. Verwenden Sie dazu maximal 3 Variable und keine Kontrollstrukturen (Schleifen oder bedingte Anweisungen). [6]
5. SekundenStunden: Schreiben Sie ein Programm zur Umrechnung von Sekunden in die entsprechende Anzahl von Stunden, Minuten und Sekunden.

Beispiele:

127 Sekunden sind 0 Stunden 2 Minuten und 7 Sekunden

7272 Sekunden sind 2 Stunden 1 Minuten und 12 Sekunden [4]

1. SekundenJahre Gehen Sie davon aus, dass ein Jahr aus 12 Monaten à 30 Tagen besteht: Schreiben Sie ein Programm zur Umrechnung von Sekunden in die entsprechende Anzahl von Jahren, Monaten, Tagen, Stunden, Minuten und Sekunden. Die Anzahl der Sekunden soll eingelesen werden. [6]
2. Chemie: x Gramm Wasserstoff sollen verbrannt werden. Lesen Sie x ein und berechnen Sie, wie viele Gramm Sauerstoff für die Reaktion erforderlich sind und wie viele Milliliter Wasser entstehen. [7]