

# Übungen zur Wirtschaftsinformatik 1

## Prof. Dr. Thomas Off

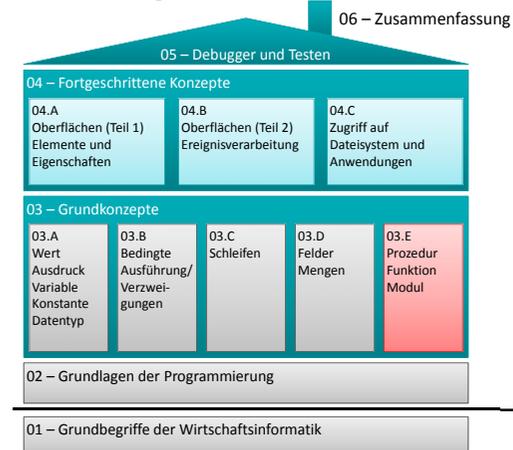
### Wirtschaftsinformatik 1

#### LE 07 – Übung zu Prozeduren, Funktionen und Modulen

Prof. Dr. Thomas Off

<http://www.ThomasOff.de/lehre/beuth/wi1>

### Einordnung



LE 07 - Prozeduren, Funktionen und Module

2

### Inhalt

#### Übungen zu

- Prozeduren mit Parametern
- Funktionen mit Parametern und Rückgabewert
- Modulen (inkl. Sichtbarkeit)

LE 07 - Prozeduren, Funktionen und Module

3

### Prozedur mit Parameter: Übung 07.01

#### Ü07.01: Schreiben Sie zwei Prozeduren.

- eine Prozedur **anreden**
  - die einen Vorname, Namen und ein Alter als Parameter übergeben bekommt und
  - eine zum Alter passende Anrede inkl. des Namens im Direktbereich ausgibt
    - für Personen < 30 Jahre "Hallo" und der Vorname
    - für alle älteren Personen "Guten Tag" und der Name
- eine Prozedur **uebung0701**
  - deklarieren Sie Variablen für Beispielwerte (Vorname, Name, Alter)
  - initialisieren Sie die Variablen mit unterschiedlichen Werten
  - rufen Sie die Prozedur anreden auf und übergeben Sie die Beispielwerte als Parameter

#### Starten Sie die Prozedur uebung0701!

LE 07 - Prozeduren, Funktionen und Module

4

# Übungen zur Wirtschaftsinformatik 1

## Prof. Dr. Thomas Off

### Prozedur mit Parameter: Übung 07.02



#### Ü07.02: Schreiben Sie zwei Prozeduren

- eine Prozedur **umrechnenPsInKw**
  - die einen Wert in PS übergeben bekommt
  - in der Sie den Umrechnungsfaktor als Konstante deklarieren (Hinweis: 1 PS = 0.735499 kW)
  - in der Sie eine Variable für das Ergebnis in kW deklarieren
  - den übergebenen Wert von PS in kW umrechnen und in der Variable für das Ergebnis speichern
  - das Ergebnis im Direktbereich ausgeben
- eine Prozedur **uebung0702**
  - in der Sie den Benutzer auffordern einen Wert für PS einzugeben
  - die Prozedur **umrechnenPsInKw** mit dem eingegebenen Wert aufrufen

#### Starten Sie die Prozedur uebung0702!

- Erweitern Sie die Prozedur **uebung0702** um eine nachprüfende Schleife, die solange läuft, wie der Benutzer eine Zahl > 0 eingibt

LE 07 - Prozeduren, Funktionen und Module

5

### Funktion: Übung 07.03



#### Ü07.03: Schreiben Sie

- eine Funktion **begruessen**
  - die einen Namen und ein Geschlecht als Parameter übergeben bekommt
  - deklarieren Sie eine Anrede
  - liefern Sie eine zum Geschlecht passende Anrede inkl. des Namens als Rückgabewert als Ergebnis der Funktion zurück
- eine Prozedur **uebung0703**
  - Deklarieren Sie jeweils drei Variablen für einen Namen, ein Geschlecht und eine Anrede
  - Initialisieren Sie die Variablen für den Namen und das Geschlecht mit Beispielwerten
  - Rufen Sie die Funktion **begruessen** dreimal auf
    - übergeben Sie bei jedem Aufruf die Variablen für Name und Geschlecht
    - speichern Sie das Ergebnis in den Variablen für die Anrede
  - Geben Sie die Variablen für die Anrede im Direktbereich aus

#### Starten Sie die Prozedur uebung0703.

LE 07 - Prozeduren, Funktionen und Module

6

### Funktion: Übung 07.04



#### Ü07.04: Schreiben Sie

- eine Funktion **umrechnenCInF**
  - die einen Wert in Grad Celsius übergeben bekommt,
  - ihn Fahrenheit umrechnet und
  - das Ergebnis zurückgibt
  - Hinweis: Verwenden Sie folgende Umrechnungsformel:  $F = (9 * C) / 5 + 32$
- eine Prozedur **uebung0704**
  - die die Funktion mit vom Benutzer eingegebenen Werten aufruft und geben Sie das Ergebnis im Direktbereich nach dem Muster "22 Grad Celsius entsprechen 71,6 Grad Fahrenheit" ausgibt

#### Starten Sie die Prozedur uebung0704!

LE 07 - Prozeduren, Funktionen und Module

7

### Module und Sichtbarkeit: Übung 07.05



#### Ü07.05: Solarberatung

- Legen Sie ein Modul "mdlSolarplanung" an
- Schreiben Sie in diesem Modul eine Funktion "berechneGesamtLeistung"
  - die als Parameter eine Anzahl Solarmodule (z.B. 12) übergeben bekommt
  - die als Ergebnis die maximale Leistung der Solarmodule zurückliefert
  - Berechnen Sie die maximale Leistung, indem Sie die als Parameter übergebene Anzahl Solarmodule mit 400 W Leistung multiplizieren
- Legen Sie ein Modul "mdlBeratung" an und schreiben Sie in diesem Modul eine Prozedur "beratenSolar"
  - in der Sie den Benutzer eine Anzahl Solarmodule eingeben lassen
  - rufen Sie die Funktion berechneGesamtLeistung im Modul "mdlSolarplanung" auf
  - Geben Sie den Rückgabewert der Funktion in einem Meldungsfenster aus.

LE 07 - Prozeduren, Funktionen und Module

8

### Module und Sichtbarkeit: Übung 07.06



#### Ü07.06: Implementieren Sie ein Modul

- mit dem Namen "mdlArtikel"
- mit einem privaten Typ für zu verkaufende Artikel (Bezeichnung, Einzelpreis, ArtikelNr)
- mit einem privaten Feld, das fünf Artikel speichern kann
- einer öffentlichen Prozedur "initialisiere", die fünf verschiedene Artikel zum Feld hinzufügt
- einer privaten Funktion "gibArtikel", die als Parameter eine Artikelnummer übergeben bekommt und den Artikel an dieser Position im Feld Nummer zurückgibt
- ...

### Module und Sichtbarkeit: Übung 07.06



#### Ü07.06: Implementieren Sie ein Modul

- ...
- einer öffentlichen Funktion "gibArtikelBezeichnung", die
  - als Parameter eine Artikelnummer übergeben bekommt und die Bezeichnung des Artikels mit dieser Nummer zurückgibt
  - dazu die private Funktion "gibArtikel" nutzt
- einer öffentlichen Funktion "gibArtikelPreis", die
  - als Parameter eine Artikelnummer übergeben bekommt und den Preis des Artikels mit dieser Nummer zurückgibt
  - dazu die private Funktion "gibArtikel" nutzt

### Module und Sichtbarkeit: Übung 07.07



#### Ü07.07: Implementieren Sie ein Modul "mdlKasse"

- mit einer Prozedur, die in einer Schleife
  - den Benutzer dazu auffordert
    - eine Artikelnummer von 0 bis 4 einzugeben
    - dann eine Stückzahl für den Artikel einzugeben
  - anschließend Folgendes mit Hilfe des Moduls "mdlArtikel" ermittelt
    - die Bezeichnung des Artikels
    - den Einzelpreis des Artikels
    - ein Zwischenergebnis aus Stückzahl und Einzelpreis
  - diese Angaben im Direktbereich ausgibt
  - den Gesamtpreis um das Zwischenergebnis erhöht
  - den Benutzer in einem Meldungsfenster fragt, ob er fortfahren möchte
    - Wenn ja, geht die Schleife in einen neuen Durchlauf
    - Andernfalls endet die Schleife und der Gesamtpreis wird ausgegeben

### Inhalt

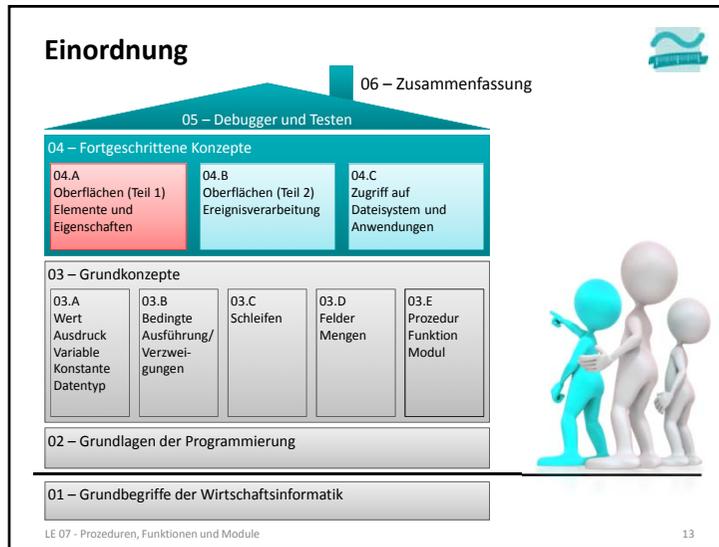


#### Übungen zu

- Prozeduren mit Parametern
- Funktionen mit Parametern und Rückgabewert
- Modulen (inkl. Sichtbarkeit)

# Übungen zur Wirtschaftsinformatik 1

## Prof. Dr. Thomas Off



## Wirtschaftsinformatik 1

### LE 07 – Übung zu Prozeduren, Funktionen und Modulen

Prof. Dr. Thomas Off

<http://www.ThomasOff.de/lehre/beuth/wi1>