

LU14.A02: Längenumrechner

Ausgangslage

Wir wollen ein Programm schreiben, dass eine Länge zwischen verschiedenen Einheiten umrechnen kann. Zum Beispiel sollte das Programm 1 Meile = 1609.34 Meter umrechnen können.

Wir verwenden einen Dictionary mit den Einheiten, um das Programm später möglichst einfach zu erweitern. Dieser Dictionary enthält den Namen der Einheit und den Faktor für die Umrechnung in Meter.

Programmaufbau

Zunächst erstellen wir einen Dictionary mit den Einheiten und dem Umrechnungsfaktor.

Einheit	Faktor
Meter	1
Zentimeter	100
Meilen	0.000621371
Seemeilen	0.000539957

Danach fragen wir den Benutzer nach dem Wert und die beiden Einheiten (Von/Nach) für die Umrechnung. Für die Eingabe der Einheit, zeigen wir dem Benutzer alle verfügbaren Einheiten an. Entspricht seine Eingabe nicht einer der verfügbaren Einheiten, so zeigen wir eine Fehlermeldung und der Benutzer kann seine Eingabe wiederholen.

Zuletzt rechnen wir den Wert um. Dazu konvertieren wir zunächst in Meter und danach in die gewünschte Zieleinheit. Zum Beispiel:

```
1 Meilen => 1609.34 Meter => 0.868976 Seemeilen
```

Ablauf am Terminal

```
Länge > 15.74
Verfügbare Einheiten: Meter, Zentimeter, Meilen, Seemeilen,
Einheit von > Zoll
Bitte wählen Sie eine bekannte Einheit aus
Einheit von > Meter
Verfügbare Einheiten: Meter, Zentimeter, Meilen, Seemeilen,
Einheit nach > Schwimmbad
Bitte wählen Sie eine bekannte Einheit aus
Einheit nach > Seemeilen
15.74 Meter = 0.00849892318 Seemeilen
```

Auftrag

Erstellen Sie das Programm zur Umrechnung von Längeneinheiten. Es muss mindestens diese Längeneinheiten unterstützen:

- Meter
- Zentimeter
- Meilen
- Seemeilen

Funktionen

Überlegen Sie sich, wo sinnvolle Funktionen eingesetzt werden können. Wie sieht die Schnittstelle (Bezeichner, Argumente, Returnwert) dieser Funktionen aus?

[M319-C1G](#), [M319-C1F](#), [M319-C1E](#)



Marcel Suter

From:

<https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:

<https://wiki.bzz.ch/modul/archiv/m319python/learningunits/lu14/aufgaben/laengen>

Last update: **2024/03/28 14:07**

