Projektwoche

**Aufgabenstellung:**

1. Modellieren Sie einen Prototypen für den Währungsrechner. Überlegen Sie sich dazu, wie die Useability der App funktionieren soll.  
   Soll sofort ein mögliches Ergebnis angezeigt werden, oder soll der User erst noch auf einen Button klicken?

Welche Eingaben sollen möglich sein, welche müssen abgefangen werden?

**1. Usability-Überlegungen**

**Benutzeroberfläche**

* **Eingabefelder**:
  + Ein Textfeld zur Eingabe des Betrags, der umgerechnet werden soll.
  + Dropdown-Menüs zur Auswahl der Quell- und Zielwährung (z.B. Euro, US-Dollar, Mexikanische Pesos, Türkische Lira).

**Interaktion**

* **Sofortige-Berechnung**:
  + Das Ergebnis sollte sofort angezeigt werden, wenn man den Betrag eingibt oder eine Währung auswählt. Dies spart Zeit, da der Benutzer sofort sieht, wie sich seine Eingaben auf das Ergebnis auswirken.
* **Button für Umrechnung**:
  + Optional kann ein Button "Umrechnen" hinzugefügt werden, um die Berechnung manuell auszulösen. Dies könnte nützlich sein, wenn man mehrere Änderungen an den Eingaben vorgenommen hat und nicht möchte, dass das Ergebnis bei jeder kleinen Änderung aktualisiert wird.

**Eingaben**

* **Mögliche Eingaben**:
  + Betrag (Zahl)
  + Quellwährung (z.B. EUR)
  + Zielwährung (z.B. USD)
* **Validierung**:
  + Der Betrag muss eine gültige Zahl sein (keine negativen Werte oder ungültigen Zeichen).
  + Wenn der Benutzer versucht, zwei gleiche Währungen auszuwählen (z.B. EUR zu EUR), sollte eine Warnung angezeigt werden: "Die Quell- und Zielwährung sind identisch."

**Fehlerbehandlung**

* Bei ungültigen Eingaben sollte eine Fehlermeldung angezeigt werden.
* Bei einer Division durch Null (z.B. wenn der Umrechnungskurs nicht verfügbar ist) sollte ebenfalls eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben werden.

1. Recherchieren Sie die aktuellen Umrechnungskurse und notieren Sie sich für jeden möglichen Fall Testwerte, mit denen Sie ihr Programm prüfen können.  
   EUR-> USD, USD ->GBP usw. Was soll passieren, wenn zwei gleiche Währungen ausgewählt werden?
2. **Aktuelle Umrechnungskurse**

| **Währungspaar** | **Umrechnungskurs** |
| --- | --- |
| EUR -> USD | 1 EUR = 1.05 USD |
| USD -> GBP | 1 USD = 0.75 GBP |
| EUR -> MXN | 1 EUR = 20 MXN |
| EUR -> TRY | 1 EUR = 28 TRY |

**Testwerte für die Umrechnung**

1. **EUR -> USD**
   * Eingabe: **100 EUR**
   * Erwartetes Ergebnis: **105 USD**
2. **USD -> GBP**
   * Eingabe: **100 USD**
   * Erwartetes Ergebnis: **75 GBP**
3. **EUR -> MXN**
   * Eingabe: **100 EUR**
   * Erwartetes Ergebnis: **2000 MXN**
4. **EUR -> TRY**
   * Eingabe: **100 EUR**
   * Erwartetes Ergebnis: **2800 TRY**
5. **Identische Währungen**
   * Eingabe: **100 EUR** von **EUR** nach **EUR**
   * Erwartete Ausgabe: "Die Quell- und Zielwährung sind identisch."

**Verhalten bei gleichen Währungen**

Wenn man versucht, den gleichen Währungsbetrag von einer Währung in dieselbe Währung umzuwandeln (z.B. von Euro zu Euro), sollte eine Warnmeldung erscheinen:

*"Die Quell- und Zielwährung sind identisch."*