

Nachnutzung der Sinus-Berechnung zur Berechnung von Cosinus und Tangens / Zinsberechnungen

Zur Berechnung der anderen Winkelfunktionen wie Cosinus oder Tangens kann die bereits erstellte Sinusberechnung verwendet werden. Voraussetzung ist, dass beliebig große Argumente korrekt berechnet werden. Überprüfen Sie dies ggf. noch einmal durch den Vergleich mit der sin-Funktion von Microsoft !

1. Erstellen Sie eine VB-Funktion **sinus** (sin ist bereits durch die Microsoft-funktion belegt) und verschieben Sie den Code aus der bisherigen Sinus-Berechnung dorthin. Definieren Sie eine geeignete Parameterübergabe zur Übergabe beliebiger Funktionseingangswerte (x-Wert)! Binden Sie diese neue Funktion in die bisherige Prozedur hinter der Taste „Sin“ ein so dass die Taste das gleiche Verhalten wie bisher aufweist!
2. Erstellen Sie eine VB-Funktion **cosinus** und binden Sie diese hinter die neue Taste „cosinus“ ein. In der Funktion kann der Cosinus-Wert von x sehr einfach durch den Aufruf der Sinusfunktion mit dem um die Phasenverschiebung $\pi/2$ erhöhten x-Wert, also $\sin(x + \pi/2)$ berechnet werden. Testen Sie die korrekte Funktion der Cosinus-Berechnung.
3. Erstellen Sie eine VB-Funktion **tangens** und binden Sie diese hinter die neue Taste „Tan“ ein. In der Funktion kann der Tangens sehr einfach durch den Aufruf die bekannte Formel $\sin(x) / \cos(x)$ berechnet werden. Welche Sonderfälle müssen hierbei berücksichtigt und abgefangen werden? Testen Sie die korrekte Funktion der Tangens-Berechnung.
4. Welche generellen Vorteile ergeben sich durch die Verwendung der Funktionsdefinitionen?

-
5. Erstellen Sie eine neue Funktion und entsprechende Taste „Kreditrückzahlung“, welche in Analogie zur 4. Übung einen Kreditbetrag, welche im bisherigen Feld „Ergebnis“ ein- und ausgegeben wird, mit einer frei wählbaren monatlichen Kreditrate im Feld „Wert1“ und einem durch die Bank vorgegebenen Kreditzinssatz im Feld „Wert2“ (heute ca. 1,5% bis 6% je nach Konditionen) solange berechnet, bis der gesamte Kredit zurückgezahlt ist Zur besseren Darstellung der Ergebnisse können Sie zusätzlich ein relativ großes Textfeld „Ergeb“ mit z.B. 20 Zeilen definieren und dort mit **Me!Ergeb = Me!Ergeb & vbCrLf & Monat “:“& Kreditsumme & “ - “ Zinsen** ausgeben.
Lassen Sie auch die insgesamt gezahlten Kreditraten aufaddieren und zeigen Sie diese am Ende an. Vergleichen Sie diese vor allen bei kleinen Kreditraten mit der eigentlichen Kreditsumme ! *(Merken Sie sich diese Ergebnisse für Ihre zukünftigen Finanzplanungen mit Banken!!!)*