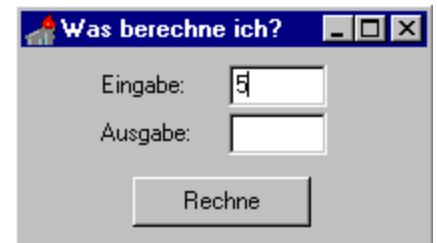


ARBEITSBLATT ZU REKURSIVEN FUNKTIONEN

Aufgabe 1: Welche Zahl wird beim Click auf den Rechne-Button im Ausgabefeld angezeigt? Teste zuerst mit kleinen, schließlich mit größeren Eingabewerten.

```
function Was_berechne_ich(n: integer): integer;
begin
  if n <= 1
  then Was_berechne_ich:= 1
  else Was_berechne_ich:= Was_berechne_ich(n-1) + n + n - 1;
end;

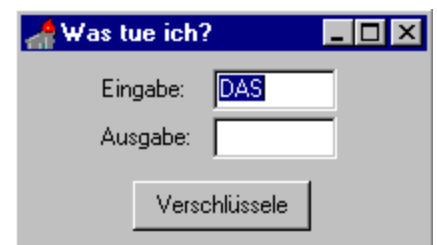
procedure TF_Was_berechne_ich.B_RechneClick(Sender: TObject);
begin
  E_Ausgabe.Text:=
    IntToStr(Was_berechne_ich(StrToInt(E_Eingabe.Text)));
end;
```



Aufgabe 2: Welches Wort wird beim Click auf den Verschlüssele-Button im Ausgabefeld angezeigt? Teste mit den Worten „EI“, „DAS“, „TIER“ und „COMPUTER“.

```
function Was_tue_ich(wort: string): string;
begin
  if length(wort) = 0
  then Was_tue_ich:= ''
  else Was_tue_ich:= Was_tue_ich(copy(wort,2,length(wort)-1)) + wort[1];
end;

procedure TF_Was_tue_ich.B_VerschluesseleClick(Sender: TObject);
begin
  E_Ausgabe.Text:=
    Was_tue_ich(E_Eingabe.Text);
end;
```



Aufgabe 3: Ein PALINDROM ist eine Zeichenfolge, die sich von vorn wie von hinten gleich liest, z. B. EIN NEGER MIT GAZELLE ZAGT IM REGEN NIE. Rekursiv gesprochen: ein Palindrom ist entweder die leere Zeichenfolge oder hat die Form $XRestwortX$, wobei X für ein beliebiges Zeichen steht. Entfernt man also die beiden äußeren Zeichen, bleibt die Palindromeigenschaft erhalten.

- Formuliere einen verbalen, rekursiven Algorithmus zur Palindromerkennung.
- Versuche diesen in DELPHI zu implementieren. Benutze diese Hinweise:
Das *Restwort* erhältst Du durch die Funktion: `copy(wort,2,length(wort)-2)`
Das erste Zeichen (X) eines Wortes erhältst Du durch `wort[1]`
Das letzte Zeichen (X) eines Wortes erhältst Du durch `wort[length(wort)]`
- Teste Dein Programm mit dem obigen Beispiel. Warum wird keine Palindromeigenschaft erkannt?