

Praktikum zu
**Einführung in die Informatik für
LogWings und WiMas**
Wintersemester 2013/14

Übungsblatt 6

Bearbeitungszeit:
09.12.–13.12.2013

Mit Lösungen

Ergänzende Aufgaben

Aufgabe 6.6 – Potenzberechnung

Programmieren Sie eine Klasse mit einer Methode `public static int potenz(int b, int n)`, die die Potenz b^n einer ganzzahligen Basis b zu einem ganzzahligen, positiven Exponenten n berechnet. Verwenden Sie dazu eine der Schleifen.

```

1 import java.util.Scanner;
2
3 class Potenz_iter {
4     public static void main(String[] args){
5         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
6
7         System.out.print("Geben Sie die Basis ein: ");
8         int b = scanner.nextInt();
9         System.out.print("Geben Sie den Exponenten ein:");
10        int n = scanner.nextInt();
11        int potenz = potenz_iter(b,n);
12        System.out.println(b +"^"+ n +" = "+ potenz);
13    }
14
15    public static int potenz_iter(int b, int n){
16        if(n==0) return 1;
17        int potenz = 1;
18        for(int i=1; i<=n; i++){
19            potenz *= b;
20        }
21        return potenz;
22    }
23 }

```

Aufgabe 6.7 – Potenzberechnung rekursiv

Schreiben Sie nun eine zweite Methode `public static int potenz_rek(int b, int n)`, die wie eben beschrieben funktioniert, aber die die Potenz rekursiv berechnet. Benutzen Sie keine Schleifen!

```

1 // b^n = b * b^(n-1) , für n>0
2
3 public static int potenz_rek(int b, int n){
4     if(n==0) return 1;
5     int potenz = b * potenz_rek(b, n-1);
6     return potenz;
7 }

```