

Lösung der Übungsaufgabenserie 7

Grundlagen der Informatik und Numerik

1. Quersumme (Ausdrücke, Schleifenanweisungen)

Quer.java

```
import Tools.IO.*;                                // Eingaben

/**
 * Quersumme einer long-Zahl.
 */
public class Quer
{
    /**
     * Eingabe einer Zahl,
     * Berechnung und Ausgabe der Quersumme.
     */
    public static void main( String[] args)
    {
        // (a) Eingabe einer natuerlichen Zahl
        long n = IOTools.readLong( "n = ");

        // (b) Berechnung der Quersumme
        int quer = 0;
        long k = n;
        do
        {
            quer += k % 10;
            k /= 10;
        } while( k > 0);

        // (c) Ausgabe der Quersumme
        System.out.println
            ( "Quersumme( " + n + ") = " + quer);
    }
}

/* -----*/
// (d) Testbeispiel
// Quersumme( 1234567890987654321) = 90
```

2. Summierer (Ausdrücke, Schleifenanweisungen)

Summierer.java

```
import Tools.IO.*;                                // Eingaben

/**
 * Summierer, summiert beliebig viele Dezimalzahlen.
 */
public class Summierer
{
    /**
     * Eingabe beliebig vieler Summanden,
     * Berechnen und Ausgabe Summe.
     */
    public static void main( String[] args)
    {
        double summe = 0, summand;
        char plus;                                // + oder =
    }
}
```

```
System.out.println
( "Eingabe: a0 + a1 + ... + an =");

do
{
    // (a) Eingabe Summand
    summand = IOTools.readDouble();

    // (a) Summieren
    summe += summand;

    do
    {
        // (b) Eingabe + oder =
        plus = IOTools.readChar();
    } while( plus != '+' && plus != '=');
    } while( plus == '+');

    // (b) Ausgabe Summe
    System.out.println( "Summe    = " + summe);
}

/* -----*/
// (c) Testbeispiel
// 1+2+3+4+5+6+7+8+9+0+9+8+7+6+5+4+3+2+1 = 90
```

3. *Projekt Elektronisches Klassenbuch, schriftliche Leistungskontrollen*

s. Netz