

URL: <http://www.ti.inf.ethz.ch/ew/courses/inf1-ITET/>

Aufgabe 1

a) Achtung: Dieses ist nur eine von mehreren möglichen Auswertungsreihenfolgen

```
6 + 12 % 5 * 2 + 3 * 2
  → 6 + 2 * 2 + 3 * 2
  → 6 + 4 + 3 * 2
  → 6 + 4 + 6
  → 10 + 6
  → 16 .
```

b)

```
5 * 4 / 6 * 3
  → 20 / 6 * 3
  → 3 * 3
  → 9 .
```

c)

```
5 / 6 * 4 * 3
  → 0 * 4 * 3
  → 0 * 3
  → 0 .
```

d)

```
5 * 4 * 3 / 6
  → 20 * 3 / 6
  → 60 / 6
  → 10 .
```

Aufgabe 2

Programm: b-naer.C

```
// Programm: b-naer.C
// berechnet die Darstellung einer Dezimalzahl
// zur Basis 2 <= basis <= 10
```

```
#include <iostream>
#include <limits>
```

```
int main()
{
    // Eingabe
    std::cout << "Basis zwischen 2 und 10 ? ";
```

```

unsigned int basis;
std::cin >> basis;

std::cout << "Eingabezahl (0 <= zahl <= "
           << std::numeric_limits<unsigned int>::max()
           << ") ? ";
unsigned int zahl;
std::cin >> zahl;

// Berechnung / Ausgabe
std::cout << "Umgekehrte Darstellung von "
           << zahl << " zur Basis " << basis << " ist: ";
do {
    std::cout << zahl % basis; // gib letzte Stelle aus
    zahl = zahl / basis;      // und entferne sie
} while (zahl != 0);
std::cout << "." << std::endl;
return 0;
}

```

Aufgabe 3

Programm: gauss.C

```

// Programm: gauss.C
// ueberprueft die Formel von Gauss zur
// Addition der ersten n natuerlichen Zahlen

#include <iostream>

int main()
{
    // Eingabe
    std::cout << "Eingabezahl (0 <= zahl <= "
              << std::numeric_limits<unsigned int>::max()
              << ")" << std::endl;
    unsigned int n;
    std::cin >> n;

    // Addition der Zahlen von 1 bis n
    unsigned int sum = 0; // Summe
    unsigned int i = 1;
    while (i <= n) {
        sum = sum + i;
        i = i + 1;
    }
    unsigned int formel = n * (n + 1) / 2;

    // Ausgabe
    std::cout << "Die Summation ergibt " << sum << ".\n"
              << "Die Formel sagt " << formel << ".";
    if (sum == formel)
        std::cout << "\nGauss hatte recht!";
    std::cout << std::endl;
    return 0;
}

```