

# Informatik 1 für Regenerative Energien

## Klausur vom 22. September 2014: Lösungen

Jörn Loviscach

Versionsstand: 10. Januar 2015, 19:15



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Germany License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

1.  $-11$  ist  $11110101_2$  und  $17$  ist  $00010001_2$ .

$$\begin{array}{r} 11110101 \\ +00010001 \\ \hline 1111 \quad 1 \\ \hline 00000110 \end{array}$$

2.  $a|b$  ist  $0xBF$ ,  $a\&b$  ist  $0x8C$ ,  $a^b$  ist  $0x33$ .

3.  $((z * 3) / y) == 0$  &&  $(! x)$  ||  $(y \% 3) == 1$
- |                 |       |            |
|-----------------|-------|------------|
| ___6___         | false | ___1___    |
| ___0___         |       | ___true___ |
| _____true_____  |       |            |
| _____false_____ |       |            |
| _____true_____  |       |            |

4. `bool pruefeDatum(int tag, int monat, int jahr)`
- ```
{
    if(tag < 1 || monat < 1) // || statt &&
    {
        return false;
    }
    if(jahr < 1900)
    {
        return false;
    }
    // Die nächste Zeile ist ohne Fehler!
    int monatslaenge[] =
        {-1, 31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31};
    if(jahr % 4 == 0) // == statt >
    {
        monatslaenge[2] = 29;
    }
}
```

```

if(monat > 12 || tag > monatslaenge[monat]) // [monat] fehlte
{
    return false;
}
return true;
}

```

5. Zum Beispiel so:

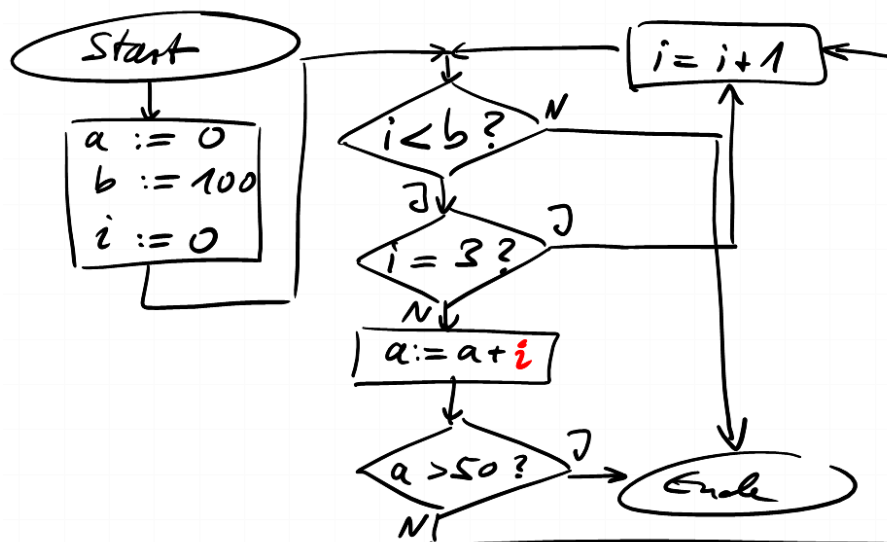
```

#include <string.h>

char* findeDoppelteEMailAdresse(Benutzer b[], int anzahl)
{
    for(int i = 0; i < anzahl; i++)
    {
        for(int j = i + 1; j < anzahl; j++)
        {
            if(strcmp(b[i].eMailAdresse, b[j].eMailAdresse) == 0)
            {
                return b[i].benutzername;
            }
        }
    }
    return NULL;
}

```

6.



**7. Zum Beispiel so:**

```
int zahlAusHexa(char h[])
{
    int i = 0;
    int z = 0;
    while(h[i] != 0)
    {
        int a = 0;
        if(h[i] >= '0' && h[i] <= '9')
        {
            a = h[i] - '0';
        }
        else if(h[i] >= 'A' && h[i] <= 'F')
        {
            a = h[i] - 'A' + 10;
        }
        z = 16 * z + a;
        i++;
    }
    return z;
}
```

8. 4, 1, 18

9. 5, 1, 42, 7, 4, -8

10. 9, 12, 0

11. -3, 0

```
12. int f_neu(unsigned int x)
{
    return x / 3;
}
```