

```

/*
   Fibonacci-Zahlen
   in C
   Wolfgang.Urban@schule.at
*/

#include <stdio.h> /* Ein-Ausgabe */

int fib1(int);
int fib1a(int);
int fib3(int);
int fib4(int,int,int);

/* Hauptprogramm */

void main() {
    printf("Alg. 1 : %d\n",fib1(10));
    printf("Alg. 4 : %d\n",fib4(10,1,1));
}

/* Algorithmus 1 */
int fib1(int n) {
    if (n<=2) return 1;
    else return fib1(n-1)+fib1(n-2);
}

/* Algorithmus 1a */
int fib1a(int n) {
    if (n<=2) return 1;
    return fib1a(n-1)+fib1a(n-2);
}

/* Algorithmus 3 */
int fib3(int n) {
    int a,b,neu;
    int zaehler;

    if (n<=2) return 1;
    a = 1;
    b = 1;
    for (zaehler=3; zaehler<=n; zaehler++)
    {
        neu = a+b;
        a = b;
        b = neu;
    }
    return neu;
}

/* Algorithmus 4 */
int fib4(int n, int a, int b) {
    if (n==1) return a;
    if (n==2) return b;
    return fib4(n-1,b,a+b);
}

```