

Beispiel: Ressourcenverbrauch

```
#include <map>
#include <string>
#include <iostream>
#include <iomanip>

using namespace std;

int main()
{
    map<string,int> a;
    string s; int n, gesamt=0;

    while(cin >> s >> n) {
        a[s] += n; gesamt += n;
    }

    map<string,int>::iterator pos;

    for (pos=a.begin(); pos!=a.end(); ++pos)
        cout << setw(10) << left << pos->first
            << right << setw(8) << pos->second << endl;
    cout << endl << "gesamt:  " << right << setw(8) << gesamt << endl;
    return 0;
}
```

*Eingabe:*

Moser	2
Meyer	8
Mueller	3
Moser	1
Meyer	4
Moser	0
Maier	1

*Ausgabe:*

Maier	1
Meyer	12
Moser	3
Mueller	3
gesamt:	19

Bsp.: Erfassung von Übungspunkten

```
#include <map>
#include <string>
#include <iostream>
#include <iomanip>
#include <fstream>

using namespace std;

int main()
{
    map<string,int> a;
    char c; int n; string s;

    // Teilnehmer aus Datei lesen
    ifstream datei("teilnehmerdatei");
    if (!datei) { cerr << "Datei nicht gefunden." << endl; return 1; }
    while (datei >> s) a[s]; // Teilnehmer mit Anfangspunktstand anlegen

    // Ergebnisse interaktiv einlesen
    cout << "Teilnehmer Punkte:" << endl;
    while (cin >> s >> n) {
        if (a.find(s) != a.end())
            a[s]+=n;
        else {
            cout << "Neuer Teilnehmer? (j/n) "; cin >> c;
            if (c=='j') a.insert(pair<string,int>(s,n));
            //if (c=='j') a.insert(make_pair(s,n)); // weitere Moeglichkeit
        }
    }
    // Eintraege ausgeben
    :
```

<i>Teilnehmerdatei:</i>	<i>Eingabe:</i>	<i>Ausgabe:</i>
Meyer	Moser 3	Maier 0
Mueller	Mueller 4	Maurer 2
Moser	Maurer 2	Meyer 0
Maier	Neuer Teilnehmer? (j/n) j	Moser 8
	Moser 5	Mueller 4

Bsp.: Worthäufigkeiten bestimmen

```
#include <iostream>
#include <iomanip>
#include <fstream>
#include <string>
#include <map>
#include <vector>
#include <algorithm>

using namespace std;

bool ordnung(pair<string,int> h1, pair<string,int> h2)
{
    return h1.second > h2.second;
}

int main(int argc, char *argv[])
{
    string wort;
    int nwort=0;

    map<string,int> haeufigkeit;

    if (argc!=2) {
        cerr << "usage: " << argv[0] << " file" << endl;
        return 1;
    }

    ifstream ein(argv[1]);
    if (!ein) {
        cerr << "Cannot open " << argv[1] << endl;
        return 1;
    }

    while(ein >> wort) {
        nwort++;
        haeufigkeit[wort]++;
    }

    vector<pair<string,int>> vektor(haeufigkeit.begin(),haeufigkeit.end());

    stable_sort(vektor.begin(),vektor.end(),ordnung);

    for (vector<pair<string,int>>::iterator pos=vektor.begin(); pos!=vektor.end(); ++pos)
        cout << setw(8) << pos->second << " " << pos-> first << endl;

    cout << endl << "Wortzahl: " << setw(8) << nwort << endl;

    return 0;
}
```

Eingabe:

```
int main ( )
{
  double a , b , c , s , F ;
  cout << "a b c: " ;
  cin >> a >> b >> c ;
  s = ( a + b + c ) / 2.0 ;
  F = sqrt ( s * ( s - a ) * ( s - b ) * ( s - c ) ) ;
  cout << "F = " << F << endl ;
  return 0 ;
}
```

Ausgabe:

```
7 ;
6 (
6 )
6 s
5 b
4 ,
4 <<
4 a
4 c
3 *
3 -
3 =
3 >>
3 F
2 "
2 +
2 cout
1 "F
1 "a
1 /
1 0
1 2.0
1 c:
1 cin
1 double
1 endl
1 int
1 main
1 return
1 sqrt
1 {
1 }
```

Wortzahl: 82