



# Google CodeJam Lab

Clemens Walter [cwalter@ethz.ch](mailto:cwalter@ethz.ch)  
Richard Danis [rdanis@ethz.ch](mailto:rdanis@ethz.ch)  
[disco.ethz.ch/courses/codejam/](https://disco.ethz.ch/courses/codejam/)

# Administratives

- Registriert euch auf codejam
  - <https://codingcompetitions.withgoogle.com>
- Ihr müsst euch für jedes Fachpraktika neu anmelden
  - Daten etc auf <https://disco.ethz.ch/courses/codejam/>

# Administratives

- Abgabe vor Ort oder Online
  - Online: screenshot auf polybox hochladen
    - LINK
    - Vor 18 Uhr Donnerstags in der jeweiligen Woche hochladen
    - Anzahl Punkte müssen erreicht sein
    - Dateiname: <kürzel>\_<aufgaben-namen>.jpg
    - Eine Datei pro Aufgabe
  - Vor Ort:
    - Bringt die Aufgaben bei uns vorbei wenn ihr fertig seid
    - Oder zeigt Effort während der Lab Zeit

# Codejam

- Online Coding Wettbewerb von Google
- Qualifikationsrunde ist noch gut zu bestehen, danach wird es schnell schwieriger
- Um zu Runde 1a/b/c zu kommen muss man die Qualifikationsrunde bestehen
- Um zu Runde 2 zu kommen muss man eine der Runden 1a/b/c bestehen
- Für die Fachpraktikas muss man sich nicht für die nächste Runde qualifizieren
- Es reicht die benötigte Punktzahl, wie auf der Webseite angegeben, zu erreichen

# Codejam

- Aufgaben können in beliebiger Sprache gelöst werden
  - Wir empfehlen Python oder C++
- Code wird online abgegeben und wird automatisch überprüft
  - Mann kann beliebig häufig abgeben
  - Man sieht nicht welcher Testcase fehlgeschlagen hat
    - Debugging in Codejam IDE ist schwierig
    - Programmfehler werden weitergegeben
- Memory und Zeit Beschränkungen
  - Sind eher locker aber nicht unendlich Ressourcen
    - C++ ist unter Umständen schneller als python
- Teilweise kann die Analysis helfen
- Aufgaben sind nach Schwierigkeit geordnet, letzte Aufgabe ist meistens eher speziell

# Codejam

- Externe IDE verwenden
  - Empfehlen pycharm/Clion von JetBrains (education account)
  - Oder Visual Studio Code
- Beispiel code: <https://codingcompetitions.withgoogle.com/codejam/faq>

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int t, n, m;
    cin >>t;
    for (int i=1;i<=t;i++){
        cin >> n>> m;
        //algorithmus
        cout << "Case #" <<i <<": " <<(n+m) << " " <<(n*M)<<endl;
    }
    return 0;
}
```

# Aufgabentypen

- Vorgehen:
  - Auf Papier Beispiel durchgehen / visualisieren
  - Effizienten Algorithmus finden (für Qualifizierungsrunde nicht relevant)
  - Aufgaben aufteilen
    - Erst allgemeinen Fall abdecken
    - Edgecases dann am Schluss
  - Debugging
- Mathematische Formel
- Modifizierter bekannter Algorithmus
- Neuer iterativer Algorithmus
- „interaktive“ Probleme