

# Catalysts Coding Contest

## Information über den School Catalysts Coding Contest

*Internationaler Programmierwettbewerb für Schüler*



### Catalysts Coding Contest

Keiner mag gern Prüfungen, aber mehr als 1.000 Software-EntwicklerInnen gehen freiwillig zum Catalysts Coding Contest, der am 31. März 2017 bereits zum 25. Mal über die Bühne geht. Anders als in den letzten Jahren, wird der Contest in insgesamt 17 Städten weltweit ausgetragen. In Österreich findet er in Wien, Linz, Graz, Klagenfurt und Salzburg statt.

#### Was ist der School-CCC?

Der School-CCC ist wie der „große“ CCC ein spannender Wettbewerb, aber mit einem eigenen, einfacheren Beispiel. Der Schwierigkeitsgrad ist genau richtig für Schülerinnen und Schüler mit Programmier-Erfahrung, denn das Beispiel wird gemeinsam mit den Organisatoren der Informatik-Olympiade ausgearbeitet. Die TeilnehmerInnen haben hier 2 Stunden Zeit, die Aufgaben zu lösen.

Wir wollen mit den Schul-CCCs SchülerInnen schonend an die Informatik heranzuführen und Talente sichtbar machen (mittlerweile nehmen fast alle Informatik-HTLs aus Österreich teil, sowie insgesamt zumindest 30 verschiedene Schulen mit bis zu 100 TeilnehmerInnen pro Schule), damit die Talente in den Schulen dann (im Rahmen des Informatik-Unterrichts) gefördert werden können. Wer es nicht zu einer Event-Location schafft, kann auch aus dem Klassenzimmer (online) teilnehmen.

Der Schul-CCC ist eine schulbezogene Veranstaltung (vom Landes- bzw. Stadtschulrat freigegeben) - die Teilnahme somit für SchülerInnen und LehrerInnen problemlos möglich. Weiters unterstützt das **Bundesministerium für Bildung** die Teilnahme von Schülern bei dieser Veranstaltung.

Um Punkt 10:00 Uhr fällt der Startschuss für den **Schul-CCC**, wo sich Schüler mit den besten Programmierern von anderen Schulen messen - ganz nach dem Motto "früh übt sich...". Einige

# Catalysts Coding Contest

hundert SchülerInnen aus Gymnasien, HAKs und HTLs in Österreich und dem Ausland werden dabei sein.

Ab 14:00 war es dann Zeit für den vier-stündigen Hauptbewerb, der alle Zielgruppen zusammenbringt (SchülerInnen, Studierende, PraktikerInnen).

Mit insgesamt weit über 1.000 TeilnehmerInnen ist der **Catalysts Coding Contest** mittlerweile der größte Programmierwettbewerb Europas.

Was ist das Besondere? Das Teilnehmerfeld ist breit gefächert - jung oder alt, Schüler, Student, Praktiker, Nerd oder PC-Guru mit Programmierleidenschaft. Die Beispiele sind nicht akademisch, sondern kommen aus der Praxis. Alles ist erlaubt, das Ziel ist vorgegeben, der Weg dahin ist jedoch jedem selbst überlassen.

## Catalysts Coding Contest 2016



### Beispiel vom Schul-CCC 2016

Drohnen sind längst in aller Munde. Vorerst nur als militärische Werkzeuge zur Aufklärung, sind Sie nun schon in fast jedem Haushalt als ferngesteuertes Flugobjekt.

Dass Drohnen jedoch zum Zustellen von Paketen verwendet werden, ist immer noch Zukunftsmusik. Unmöglich scheint es jedoch nicht.

Eine solche Steuerung zu programmieren, war 2016 die Aufgabe der Schüler.

**Über 350 SchülerInnen nahmen am Schul-Wettbewerb teil.** Beim Schul-CCC konnte man als Einzelkämpfer teilnehmen, als kleines Team bzw. als großes Team (max 10 Teilnehmer pro Team). In Summe waren zumindest 28 Schulen mit ihren SchülerInnen vertreten:

- Bundesgymnasium, Bundesrealgymnasium und wirtschaftskundliches Bundesrealgymnasium in 1040 Wien, Wiedner Gürtel 68
- Höhere Bundeslehr- und Versuchsanstalt für Textilindustrie in 1050 Wien, Spengergasse 20
- Bundesgymnasium in 1080 Wien, Albertgasse 18-22

# Catalysts Coding Contest

- Bundesgymnasium in 1120 Wien, Erlgasse 32-34
- Höhere technische Bundeslehranstalt Donaustadt in 1220 Wien, Donaustadtstraße 45
- Höhere technische Bundeslehr- und Versuchsanstalt in 2700 Wiener Neustadt, Dr.-Eckener-Gasse 2
- Höhere technische Bundeslehr- und Versuchsanstalt in 3101 Sankt Pölten, Waldstraße 3
- Bundesgymnasium in 3300 Amstetten, Anzengruberstraße 6
- Private Höhere technische Lehranstalt für Informationstechnologie der Stadtgemeinde Ybbs an der Donau in 3370 Ybbs an der Donau, Schulring 6
- Höhere technische Bundeslehranstalt in 3500 Krems an der Donau, Alauntalstraße 29
- Höhere technische Bundeslehranstalt LiTEC Linzer Technikum in 4020 Linz, Donau, Paul-Hahn-Straße 4
- Höhere technische Bundeslehranstalt in 4060 Leonding, Limesstraße 12-14
- Polytechnische Schule in 4060 Leonding, Limesstraße 6
- Höhere technische Bundeslehranstalt in 4320 Perg, Machlandstraße 48
- Höhere technische Bundeslehranstalt in 4710 Grieskirchen, Parzer Schulstraße 1
- Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium in 4810 Gmunden, Keramikstraße 28
- Höhere Bundeslehranstalt für wirtschaftliche Berufe in 5280 Braunau am Inn, Michaelistraße 70
- Höhere technische Bundeslehranstalt in 5280 Braunau am Inn, Osternbergerstraße 55
- Höhere technische Bundeslehr- und Versuchsanstalt in 7423 Pinkafeld, Meierhofplatz 1
- HTBLuVA St. Pölten Abteilung Informatik/EDVO in Linzer Straße 37 A – 3100 St. Pölten
- Sport Mittelschule Bad Vöslau in Raulestraße 9 2540 Bad Vöslau
- Colegiul Național "Andrei Muresanu" Dej in Dej 405200, Str. 1 Mai Nr. 10, Rumänien
- Colegiul Național Liviu Rebreanu in Bulevardul Republicii 8, Bistrița 420057, Rumänien
- Liceul de Informatică Tiberiu Popoviciu in Calea Turzii 140-142, Cluj-Napoca 400495, Rumänien
- Colegiul Național Gheorghe Lazăr in Bulevardul Regina Elisabeta 48, București 050018, Rumänien
- Liceul Teoretic Național in Strada Buzești 14, București 011011, Rumänien
- Liceul Teoretic Onisifor Ghibu in Strada Alexandru Vlahuță 12, Cluj-Napoca 400315, Rumänien
- Transylvania College in Aleea Băișoara 2, Cluj-Napoca 400000, Rumänien

## Gewinner des Schul-CCC 2016 in Linz

- **1. Platz: Team "Trust us, we are engineers!!!!" (Stefan Kurzbauer & Simon Lehner-Dittenberger) von der HTL-St. Pölten**

# Catalysts Coding Contest

- 2. Platz: Sebastian Kauper von der HTL Krems
- 3. Platz: Team "Value++" aus Bukarest (Rumänien)

Hier gehts zur [Hall of Fame des School CCC](#)



Kontakt:  
Patrick Haebig  
[patrick.haebig@catalysts.cc](mailto:patrick.haebig@catalysts.cc)

Auf den Folgeseiten:

- Fotos
- Anziehungskraft des Programmierwettbewerbs
- Verteilung der Teilnehmer
- Zusammenarbeit mit der Informatik-Olympiade
- Größe der Zielgruppe
- Das Besondere am Catalysts Coding Contest
- Die Zukunft des Catalysts Coding Contests
- Dank an unsere Sponsoren

Weiterführende Information auf:

- <http://contest.catalysts.cc/>
- <https://www.facebook.com/CatalystsCodingContest>

# Catalysts Coding Contest



Hörsaal 1 - JKU LINZ beim CCC 2016



# Catalysts Coding Contest



oben: Teilnehmer CCC 2015 in Wien, unten: Übersicht beim CCC im Festsaal (Wiener Rathaus)

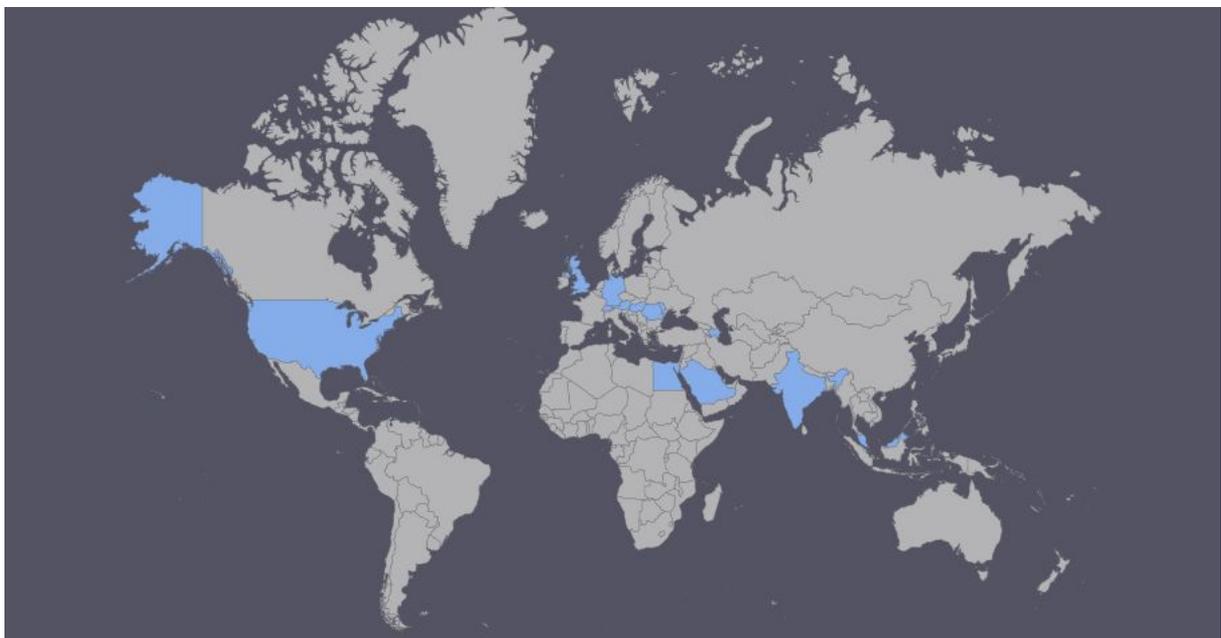


# Catalysts Coding Contest

## Anziehungskraft des Programmierwettbewerbs

Der Catalysts Coding Contest ist mittlerweile der größte Programmierwettbewerb seiner Art in Europa. Kein anderer Programmierwettbewerb hat so viele TeilnehmerInnen vor Ort gemeldet als der CCC.

Die **insgesamt 1001 TeilnehmerInnen am Wettbewerbstag in 2016 (davon 533 beim CCC sowie die 352 beim Schul-CCC)** kamen natürlich hauptsächlich aus Österreich, allerdings waren auch TeilnehmerInnen aus vielen anderen Ländern wieder dabei.



Der nächste CCC bzw. CCC ist für den 31. März 2017 und wird erstmals mindestens 17 verschiedenen Standorten gleichzeitig ausgetragen. Die Latte ist hoch gesetzt und wir rechnen mit mehreren Tausend TeilnehmerInnen aller Welt.

## Verteilung der TeilnehmerInnen

Der Catalysts Coding Contest ist ein offener Wettbewerb, an dem jeder teilnehmen kann. Das gilt sowohl geographisch wie auch altersmäßig: zwischen 14 Jahre und 55 Jahre (soweit uns das Alter der Teilnehmer bekannt ist)

Am Hauptbewerb nahmen Knapp **38% Schüler** teil, **42% Studierende** und **20% Praktiker**.

# Catalysts Coding Contest

## Größe der Zielgruppe

### Laut Statistik Austria besuchten in Österreich im Schuljahr 2013/14

- 60.314 Schüler eine AHS-Oberstufe (siehe Punkt 1.3.2 in [\[1\]](#))
- 26.118 Schüler ein Oberstufenrealgymnasium (siehe Punkt 1.3.3 in [\[1\]](#))
- 63.731 Schüler einer Technisch gewerblichen höheren Schule, z.B. HTL (siehe Punkt 2.4.1 in [\[1\]](#))
- 40.266 Schüler einer Kaufmännischen höheren Schule, z.B. HAK (siehe Punkt 2.4.2 in [\[1\]](#))

In Summe sind das mehr als 190.000 Schüler, wobei Informatik vielleicht für 10-20% interessant ist bzw. interessant gemacht werden kann, wobei dieser Prozentsatz wohl auch stark unterschiedlich ist

- in einer AHS-Oberstufe eher niedriger
- in einer HTL eher höher, solange Informatik ein wesentliches Fach ist; ansonsten sehr niedrig
- in einer HAK eher niedriger

Aus der persönlichen Erfahrung wissen wir allerdings, dass es wohl weniger vom Schultyp sondern viel mehr von den Schülern und Lehrern abhängt, ob Interesse ursprünglich besteht bzw. geweckt und ausgebaut werden kann.

Die **Zielgruppe der Schüler** beträgt etwa 10-20% der 190.000 Schüler, also **19-38.000 Schüler**.

Die Statistik Austria schreibt in der Hochschulprognose (siehe [\[2\]](#)):

- dass die Zahl der Studienanfänger in Informatik mit etwa 2.700 pro Jahr in den nächsten 15 Jahren etwa konstant bleiben wird (siehe Tabelle A.13 in [\[2\]](#))
- dass die Anzahl der Informatik-Studierende von gut 20.000 bis 2030 auf gut 23.000 ansteigen wird (siehe Tabelle A.29 in [\[2\]](#))
- dass die Informatik eine männliche Domäne bleiben wird, mit etwa 25% Frauenanteil (siehe Tabelle A.19 in [\[2\]](#)) bei den Anfängern und etwa 20% bei den Absolventen (siehe Tabelle A.56 in [\[2\]](#))
- dass die Zahl der Informatik-Absolventen von etwa 2.700 bis 2030 auf etwa 3.300 steigen wird (siehe Tabelle A.48 in [\[2\]](#))

Die **Zielgruppe der Studierende** beträgt **österreichweit** somit **etwa 20.000 Studierende**.

# Catalysts Coding Contest

Die **Zielgruppe der Praktiker** dürfte **etwa 27.000 Personen** groß sein, da die meisten Praktiker zwischen 25 und 35 Jahre alt sind, was also 10 Absolventen-Jahrgängen von etwa 2.700 Absolventen entspricht.

In Summe ist die Zielgruppe somit über 70.000 Personen groß, von denen erst 5-10% an einem Catalysts Coding Contest teilgenommen haben – es gibt also noch viel Wachstumspotenzial.

# Catalysts Coding Contest

## Das Besondere am Catalysts Coding Contest

- Es gibt immer ein extrem interessantes Beispiel wie z.B. Drohnen, Connected Cars, personenlose Operationsräume, autonom fahrende Autos, lippenlesende Roboter, autonom fahrende Mars-Rover, Exoplaneten-Suche, Rasterfahndung über Handy-Ortung usw.
- Die Aufgabenstellung ist in mehrere Levels heruntergebrochen, wodurch quasi ein Lösungsweg vorgegeben ist und es für die Teilnehmer möglich wird, eine extrem komplexe Aufgabe innerhalb von nur 4 Stunden ganz (bzw. größtenteils) zu lösen.
- Die Teilnehmer können auf ihren eigenen Notebooks, in einer beliebigen Programmiersprache teilnehmen – alleine oder im Team (maximal 3 Personen).
- Der Wettbewerb erlaubt einen objektiven Vergleich: „Kann ich als Schüler mit anderen Schülern mithalten?“, „Bin ich als Schüler schon so gut wie die Studierende?“, „Kann ich mit Leuten aus der Praxis mithalten?“
- Beim CCC trifft man viele Gleichgesinnte.
- Die Sponsoren bieten Jobs und Ferienpraktika an - wer Interesse hat, kann sich melden.
- Über <http://www.facebook.com/CatalystsCodingContest> kann man mit der Community in Kontakt bleiben.
- Über <https://catcoder.catalysts.cc/> kann man frühere Beispiele ausprobieren und für zukünftige Wettbewerbe trainieren.
- Auf <http://www.codingcontest.org/> stehen alle Details zum Catalysts Coding Contest
  - Galerie mit Bildern und Videos: <http://contest.catalysts.cc/gallery/>
  - Informationen zum CCC: <http://contest.catalysts.cc/contest/ccc/>
  - Informationen zum Schul-CCC: <http://contest.catalysts.cc/contest/school-ccc/>
  - Hall-of-Fame: <http://contest.catalysts.cc/hall-of-fame/>
  - Forum mit typischen Fragen und Antworten: <http://contest.catalysts.cc/forums/>

## Die Zukunft des Catalysts Coding Contests

Wir, die Organisatoren des CCC, wollen im kommenden Jahr, den Wettbewerb in mehreren Dimensionen weiterentwickeln. Unsere Ziele sind hoch und ambitioniert und wollen 100 Host Cities mit weitaus über 10.000 Teilnehmer dabei haben.