

## Ablauf der Software Challenge

In der ersten Phase bekommen die Schülerinnen und Schüler Informationen über das Spiel sowie die technischen Anforderungen an das zu entwickelnde Computerprogramm. In dieser Phase stellt die Universität den Teams Studierende zur Seite, die die Schulen durchgehend betreuen und den Schülerinnen und Schülern die Grundkenntnisse der Software-Entwicklung vermitteln. Weiterhin wird Ihnen ein relativ leicht zu besiegendes Computerprogramm zur Verfügung gestellt, an dem sie ihre eigenen Programme testen können. Sobald die Teams ein Computerprogramm erstellt haben, können sie dieses online über die Wettkampfseite gegen andere Teams antreten lassen und mit den Ergebnissen dieser Spiele ihr Programm weiter verbessern.

Von März bis Mai folgt die Wettkampfphase, in der alle Computerprogramme gegeneinander spielen und die besten acht Programme ermittelt werden. Diese Phase läuft über zwei Monate mit festgelegten Begegnungen für alle Spieltage und einer Rangliste. Auch während der Wettkampfphase können die Schülerinnen und Schüler ihre Programme weiterhin verbessern, wobei natürlich die Fristen zum nächsten Spieltag eingehalten werden müssen und keine Fehler eingebaut werden dürfen, die zu einem Verlust der Partie führen würden. Auch in der Wettkampfphase wird das Online-Wettkampfsystem verwendet. Die Programme können hier getestet werden, Ranglisten und Spielwiederholungen können angesehen werden.

Die durch den Wettkampf ermittelten acht besten Teams treten dann noch einmal in einer großen öffentlichen Veranstaltung gegeneinander an, wo ein Gesamtsieger live ermittelt wird und die den Höhepunkt des Wettbewerbs für die Schüler darstellt.

## Bisherige Wettbewerbe

Die erste Challenge startete im Jahr 2004 als „b+m Software-Challenge“ mit einer teilnehmenden Schule, 2006 nahmen bereits 26 Schulen teil und 2009 konnten wir eine Teilnahme von 30 Schulen verzeichnen, 2010 beteiligten sich 18 Schulen (151 Schülerinnen und Schüler). 2010/2011, hatten wir 36 Teams aus 23 Schulen mit 393 Schülerinnen und Schülern aus Schleswig-Holstein dabei.

Seit dem Jahr 2012 wird die Software-Challenge Germany veranstaltet und somit Schülerinnen und Schüler von Schulen aus ganz Deutschland angesprochen. Die Schülerinnen und Schüler haben dadurch die Möglichkeit, in einem deutschlandweiten Wettbewerb gegen andere anzutreten und aus diesem Wettkampf zu lernen. Alle Wettbewerbe werden von der Presse begleitet und es erscheinen regelmäßige Berichte in regionalen und landesweiten Medien.

```
def consensus(self, min_freq=0.5, trees_splits_encoded=False, **kwargs):
    """
    Returns a consensus tree of all trees in self, with minimum frequency
    of split to be added to the consensus tree given by 'min_freq'.
    """
    from dendropy import treesum
    self.split_distribution = treesplit.SplitDistribution(taxon_set=self.taxon_set)
    tsum = treesum.Treesummarizer(**kwargs)
    tsum.count_splits_on_trees(self)
    self.split_distribution = self.split_distribution
    trees_splits_encoded = trees_splits_encoded
    tree = tsum.tree_from_splits(self.split_distribution, min_freq=min_freq)
    return tree

if frequency_of_split(self, **kwargs):
    """
    Given a split or bipartition specified as:
    - a split bitmask given as
    - a list of
    """
```

## Zeitliche Übersicht

|                   |   |
|-------------------|---|
| Ab sofort         | Unverbindliche Anmeldung unter <a href="http://www.software-challenge.de/">http://www.software-challenge.de/</a> voranmeldung |
| Frühsommer        | Kontaktaufnahme des Instituts mit den Interessierten  |
| Schuljahresbeginn | Endgültige Anmeldung und Start der Software-Challenge   |
| Ende Februar      | Abgabe des virtuellen Spielers  |
| März - Mai        | Wettkampfphase  |
| Juni              | Finale und Siegerehrung   |



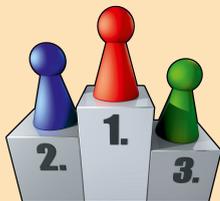
Institut  
für Informatik

CAU  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

fhwedel  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## Was ist die Software-Challenge?

Die Software-Challenge ist ein einzigartiger Wettbewerb, veranstaltet durch das Institut für Informatik der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Ziel ist es, Schülerinnen und Schülern einen spannenden und zugleich lehrreichen Einstieg in die Informatik zu geben und besonders engagierte und fähige Schülerinnen und Schüler durch ein Stipendium zu motivieren, in diesem Bereich zu studieren. Die Software-Challenge basiert jedes Jahr auf einem Brettspiel, das entweder in ähnlicher Form bereits existiert oder von Mitarbeitern des Instituts extra für die Software-Challenge entwickelt wird. Aufgabe der Schülerinnen und Schüler ist es, in Teams (Kurs oder AG) für dieses Spiel einen Computerspieler zu entwickeln, also eine Strategie zu entwerfen und ein Programm zu erstellen, das in Abhängigkeit von der jeweiligen Spielsituation möglichst gute Züge macht. Nachdem die Teams die Computerspieler erstellt haben, läuft ein Wettbewerb, in dem die Computerspieler ähnlich wie bei der Fußball-Bundesliga gegeneinander antreten. Die Ergebnisse dieser Spiele können laufend analysiert und die Computerspieler daraufhin verbessert werden. Beim Final Eight wird schließlich der Gesamtsieger im KO-System ermittelt.



## Welche Ziele werden verfolgt?

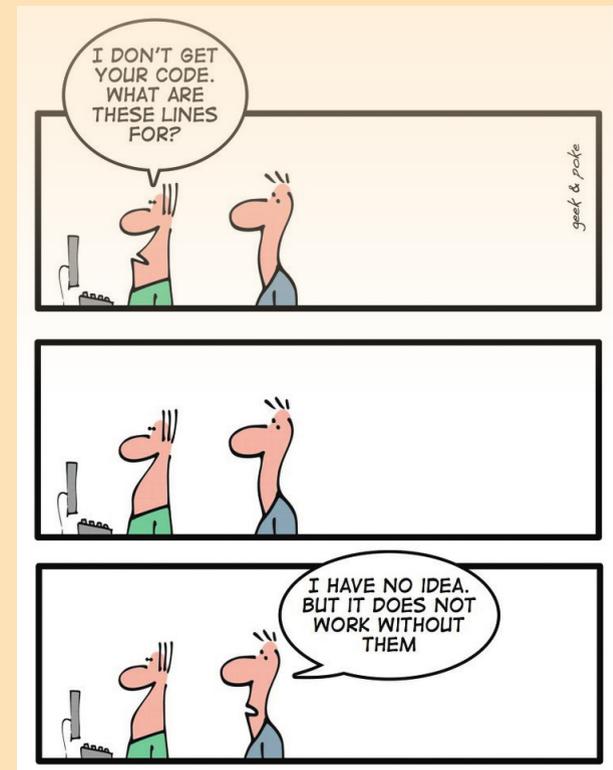
- Spielerisch bei Schülerinnen und Schülern Begeisterung für die Informatik wecken
- Einblick in moderne Methoden der Softwareentwicklung geben
- Gemeinschaftlich Strategien und Algorithmen entwickeln
- Logisches Denkvermögen fördern
- Anregungen für den Informatikunterricht geben
- Teamfähigkeit, Verantwortungsbewusstsein und Abstraktionsvermögen schulen
- Spaß an der gemeinschaftlichen Lösung anspruchsvoller Aufgaben vermitteln

## Was kann man gewinnen?

Als Preise winken neben zahlreichen Sachpreisen auch einhundert Stipendien für die besten Schülerinnen und Schüler (je 6 Monate à 300€). Die Schule des Siegerteams erhält einen (Wander-)Pokal sowie eine Siegerprämie von 1.000€, für Platz 2 gibt es 500€, für Platz 3 300€ und für Platz 4 200€. Die Plätze 5 – 8 erhalten 100€.

## Wer kann am Wettbewerb teilnehmen?

Teams aus Schülerinnen und Schülern an zur allgemeinen Hochschulreife führenden Schulen. Diese Teams können dabei entweder aus kleineren AGs mit wenigen Schülerinnen und Schülern bestehen oder aus ganzen Kursen. Betreut werden sollen die Teams von einer Lehrkraft und auf Wunsch zusätzlich von Studenten des Instituts für Informatik, die zu einem großen Teil selbst Stipendiaten der Software Challenge sind.



## Unverbindliche Anmeldung unter

<http://www.software-challenge.de/voranmeldung>

## Weitere Informationen

<http://www.software-challenge.de>

## Ansprechpartner

Ulrike Pollakowski  
E-Mail: [info@software-challenge.de](mailto:info@software-challenge.de)

## Veranstalter

Institut für Informatik der  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
Hermann-Rodewald-Str. 3  
D-24118 Kiel, Germany

Fachhochschule Wedel gGmbH  
Feldstraße 143  
D-22880 Wedel, Germany