

BWINF: Informatik mit Begeisterung entdecken

Wolfgang Pohl¹

Abstract: Die Bundesweiten Informatikwettbewerbe (BWINF) stellen vom Informatik-Einstieg bis hin zur Förderung von Spitzentalenten ein kontinuierliches Angebot an Wettbewerbsformaten für Schülerinnen und Schüler zum Thema Informatik bereit. Abgerundet wird dies durch begleitende Maßnahmen zur Weiterbildung und Förderung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Durch die Wettbewerbsteilnahmen entdecken die jungen Leute das Fach Informatik und erfahren Begeisterung, indem sie ihr Potenzial, aber auch Gleichgesinnte kennen lernen.

Keywords: Informatikwettbewerbe, Schülerwettbewerbe, Talentförderung

1 Bundesweite Informatikwettbewerbe: Die Pyramide

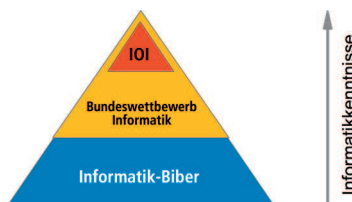


Abb. 1: Bundesweite Informatikwettbewerbe: Pyramidales Fördersystem

Das Projekt „Bundesweite Informatikwettbewerbe“ (BWINF) ist im Sinne der Vereinigung von Breiten- und Spitzenförderung pyramidal aufgebaut (vgl. Abbildung 1) und besteht aus drei Wettbewerbsstufen:

- Auf der Eingangsstufe steht der Informatik-Biber [PSH09]. Dieses Online-Format wird seit 2007 jährlich angeboten, bislang für Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe. Mit Aufgaben, die keine fachlichen Vorkenntnisse erfordern, und stark begrenztem Teilnahmeaufwand (für SchülerInnen, aber auch für Lehrkräfte) weckt dieses Format Interesse für Informatik und klärt über Inhalte der Informatik auf. Teilnehmende können ihr Potenzial für das Fach Informatik entdecken und werden motiviert, sich näher mit der Disziplin auseinanderzusetzen. Am Informatik-Biber nahmen im Jahr 2015 in Deutschland knapp 250.000 Kinder und Jugendliche teil.
- Die zentrale Stufe bildet der Bundeswettbewerb Informatik (BwInf) [Poh06]. 1980 gegründet, wird er seit 1984 jährlich als Aufgabenwettbewerb durchgeführt. Dieser Leistungswettbewerb steht Jugendlichen bis 21 Jahren offen, die noch keine Ausbildung abgeschlossen bzw. noch kein Studium aufgenommen haben. Ein Wettbewerbserfolg setzt erste Fachkenntnisse wie Wissen über grundlegende algorithmische

¹ BWINF (Bundesweite Informatikwettbewerbe), Reuterstr. 159, 53113 Bonn, pohl@bwinf.de

Prinzipien und erste Programmierfertigkeiten voraus. Neben der fachlichen Vertiefung trägt der BwInf dazu bei, Jugendliche mit besonderem Potenzial zu erkennen, und ermöglicht den Teilnehmenden, ihre Begabung zu erfahren und auszuloten.

- Die besten Teilnehmenden des BwInf haben schließlich die Chance, sich über ein Auswahlverfahren für das deutsche Team bei der Internationalen Informatikolympiade (IOI) zu qualifizieren. Diese dritte Wettbewerbsstufe fördert Jugendliche mit außerordentlichem Potenzial und vermittelt Fachkenntnisse auf Hochschuleniveau.

2 Wirkung von Wettbewerbsteilnahme und -durchführung

Bei allen BWINF-Wettbewerbsstufen handelt es sich um Aufgabenwettbewerbe. Die Teilnehmenden bearbeiten vorgegebene Aufgaben und erhalten eine Bewertung ihrer Leistung. Je nach Bewertung werden sie mit Preisen, Auszeichnungen und – bei Wettbewerben mit mehreren Runden wie dem BwInf – mit der Berechtigung zur Teilnahme an einer weiteren Runde belohnt. So können inhaltliche und methodische Kompetenzen im Fach des Wettbewerbs überprüft, erkannt und ausgezeichnet werden. Außerdem kommen in Leistungsformaten außerfachliche Kompetenzen wie Ausdauer, Selbstdisziplin und die Fähigkeit zu organisiertem Arbeiten zum Tragen.

Darüber hinaus kann eine Wettbewerbsteilnahme bzw. die Durchführung eines Wettbewerbs viele weitere, indirekte Effekte haben. Am Beispiel der Bundesweiten Informatikwettbewerbe werden zwei wesentliche Effekte genannt.

2.1 Informatik entdecken

Im Informatik-Biber erfolgt häufig zum ersten Mal eine Begegnung mit Inhalten der Informatik. Ohne Vorkenntnisse lösen die Teilnehmenden Fragestellungen, die ihnen wie logische Puzzles oder Knobelaufgaben vorkommen, die aber immer einen klaren Informatikgehalt haben. Letzterer wird in den Aufgabenheften dokumentiert und beschrieben, die BWINF nach jeder Austragung eines Informatik-Biber publiziert². Die Vorstellungen der Kinder und Jugendlichen von den Inhalten des Fachs Informatik wird dadurch positiv beeinflusst. Außerdem liefern die Aufgaben häufig Anregungen für den Informatik-Fachunterricht. Tabelle 1 belegt die Effekte des Informatik-Biber mit den Aussagen einiger Lehrkräfte.

Im Bundeswettbewerb Informatik gibt es ähnliche Effekte. Wer Programmierfertigkeiten mit Informatikkenntnissen gleichsetzt, erfährt bei der Bearbeitung der Aufgaben, aber auch durch die Vorgaben zur Strukturierung einer Einsendung und die von BWINF veröffentlichten Beispiellösungen, dass die Lösung eines Informatik-Problems eine Modellierung und eine Diskussion der Lösungsqualität beinhaltet. Im Rahmen des IOI-Auswahlverfahrens lernen die Jugendlichen neue Fachinhalte kennen und ihr hohes Potenzial im nationalen und internationalen Vergleich mit anderen Spitztalenten einzuschätzen.

² www.informatik-biber.de/download

Außerdem finde ich die Aufgabenauswahl sehr gelungen, es macht den Schülerinnen und Schülern sehr viel Spaß. ... *Tobias K., Essen*

O-Ton einer Sechstklässlerin, die heute am Biber-Wettbewerb teilgenommen hat: „Das war voll cool, können wir das öfter machen?“ *Marcus R., Soest*

Wenn man aber genau hinschaut, erkennt man sehr wohl, wo Informatik drinsteckt. Eine Aufgabe aus dem letzten Jahr habe ich als Aufhänger für eine Informatikklausur der Jahrgangsstufe 12 verwendet. *Josef J., Illertissen*

Tab. 1: Statements von Lehrkräften zur Teilnahme am Informatik-Biber

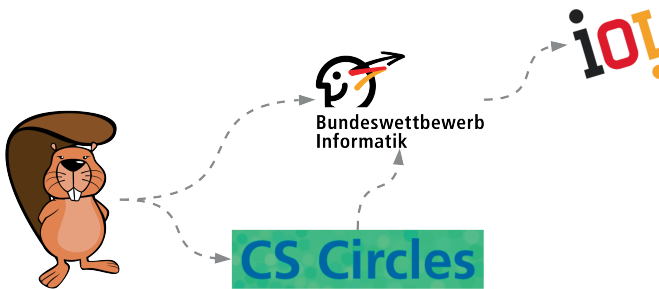


Abb. 2: Einbindung von Lernangeboten in die „BWINF-Wettbewerbskarriere“

Dabei besteht in der BWINF-Wettbewerbspyramide derzeit noch eine Lücke. Wenn eine Teilnahme am Informatik-Biber das Interesse an Informatik erfolgreich geweckt hat, müssen zur Teilnahme am Bundeswettbewerb Informatik erste Fachkenntnisse erworben werden. Da dies zur Zeit durch die Schulbildung nicht sichergestellt ist, arbeitet BWINF am Aufbau eigener Lernmodule. Die deutsche Variante des Online-Kurses „Computer Science Circles“³ ist hierbei ein erster Schritt und bietet eine leicht zugängliche Möglichkeit zum Erwerb grundlegender Programmierkenntnisse (vgl. Abbildung 2).

2.2 Begeisterung durch Austausch

In Ergänzung des Wettbewerbsangebots werden insbesondere die BwInf-Teilnehmenden weiter gefördert. Schon in den ersten BwInf-Finalrunden, die als Kolloquium mit Einzelprüfungen und Gruppenarbeit organisiert sind, wurde deutlich, dass die Teilnehmenden vom Austausch mit Gleichgesinnten besonders profitieren. Dieser Effekt sollte aber nicht nur den wenigen Finalisten zugänglich sein. BWINF hat deshalb schon früh nach Partnern gesucht, die sog. Teilnehmerworkshops ausrichten und den Jugendlichen, die Interesse und Talent durch eine erfolgreiche Teilnahme an der ersten BwInf-Runde nachgewiesen haben, sowohl eine Gelegenheit zum gegenseitigen Kennenlernen als auch die begehrte Möglichkeit liefern, weitergehende Fachkenntnisse zu erwerben. Vor über 25 Jahren wurde das erste „Jugendforum Informatik“ für BwInf-Teilnehmende aus Baden-Württemberg

³ csc.cemc.uwaterloo.edu/0_de