

Steigt der Hamburger SV ab?

Sandra Dylus

Institut für Informatik, CAU Kiel, D-24098 Kiel

sad@informatik.uni-kiel.de

Viele Sportturniere unterliegen einem Punktesystem. In diesem Vortrag soll das Punktesystem und daraus entstehende Fragestellungen der 1. Fußball Bundesliga genauer beleuchtet werden. Es handelt sich dabei um ein Turnier, bei dem jede Mannschaft der Liga genau zwei mal gegen jede andere Mannschaft der Liga spielt. Das höchste Ziel dieses Turnier ist es, Meister zu werden und somit mehr Punkte zu erzielen als alle anderen Mannschaften. Die zwei Mannschaften mit den wenigsten Punkten dürfen leider nicht in der 1. Fußball Bundesliga bleiben und steigen ab.

Ingo Wegener ist vor etwa 15 Jahren der Frage nachgegangen, ob sein Lieblingsverein Werder Bremen bei einer gegebenen Ausgangslage noch Meister werden kann. Im Zusammenhang eines Seminars und zwei folgenden Diplomarbeiten hat er mit seinen Studenten erarbeitet, dass diese Frage im aktuellen Punktesystem der Liga sogar NP-vollständig [1] ist.

Leider ist das sogenannte Meisterschaftsproblem aus meiner Sicht utopisch; vielmehr ist es für mich relevant, ob der Hamburger SV nicht absteigt und somit in der 1. Fußball Bundesliga verbleiben kann. Das prinzipielle Vorgehen bei der Problemlösung bleibt jedoch gleich.

Während die Schlagzeilen aktuell eher gegen den Hamburger SV sprechen, möchte ich es aber ganz genau wissen. Kann der Hamburger SV zum Zeitpunkt des Workshops noch auf den Verbleib in der 1. Fußball Bundesliga hoffen? Ist es auch möglich, die Wahrscheinlichkeit zu berechnen, mit der der Hamburger SV in der Liga bleibt? Zunächst werden das vorliegende Punktesystem und relevante Regeln des Turniers erarbeitet und mit Hilfe der funktional logischen Programmiersprache Curry soll dann berechnet werden, ob der gewünschte Ausgang für den Hamburger SV noch möglich ist.

Literatur

- [1] Thorsen Bernholt, Alexander Gülich, and Thomas Hofmeister and Niels Schmitt. Football elimination is hard to decide under the 3–point–rule. In *24th International Symposium on Mathematical Foundations of Computer Science*, pages 410–418, 1999.