

MINT Universität Ulm
Schülerwettbewerbe-Talentförderung

Prof. Dr. G. Kalmbach H. E. Helmholtzstr. 20
Universität Ulm D-89069 Ulm

An die Informatiklehrer der Gymnasien

Prof. Dr. G. Kalmbach H. E.
Helmholtzstr. 20, 89069 Ulm
Mailing Address: MINT
Postfach 2744, D-89017 Ulm
Tel.: 0731-50-31012

Juni 1998

Informatik-Wettbewerb 1998

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Fakultät für Informatik der Universität Ulm veranstaltet einen Wettbewerb für die Schüler der Jahrgangsstufen 11 bis 13. Die Aufgabe lautet für das

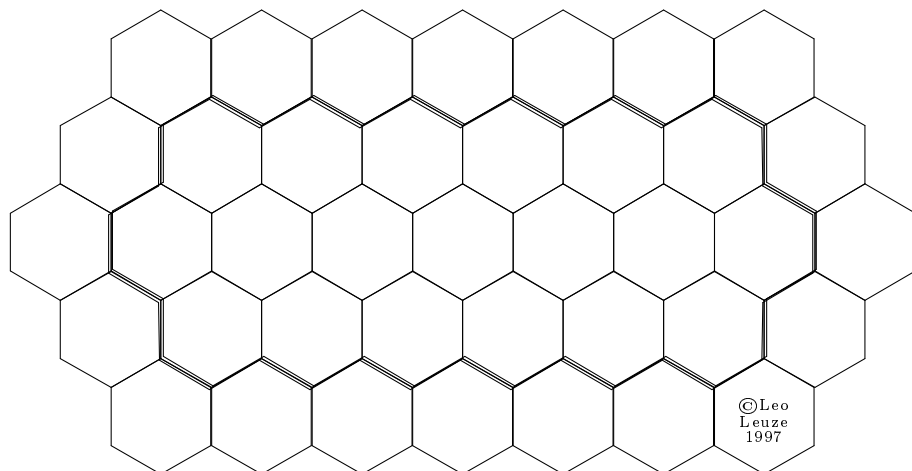
Spiel COLOCHI

eine Computerversion zu erstellen. Das Spiel stammt von Leo Leuze, Valckenburg-Schule Ulm. Zur praktischen Einführung plant Herr Oberstudienrat Leuze ein Treffen vor Schuljahrsende in Ulm. Wir bitten um Rückmeldung der Interessenten (mit beiliegendem Formblatt) an obige Adresse, so daß wir einen gemeinsamen Termin vorschlagen können.

Spielbeschreibung

COLOCHI ist ein Einpersonenspiel. Gespielt wird auf einem Spielbrett, wie in Abb. 1 dargestellt. Als Spielsteine hat der Spieler vier hohe Steine (Hocs) und sechzehn flache Steine (Flacs). Alle Steine haben Vorder- und Rückseite auf welchen die vier Farben rot, gelb, grün und blau auf folgende Weise verteilt sind:

- Die vier Hocs haben jeweils auf Vorder- und Rückseite die gleiche Farbe. Von jeder Farbe gibt es einen Hoc.
- Von den Flacs gibt es je zwei in den sechs möglichen Farbkombinationen und vier mit gleicher Vorder- und Rückseite, wie bei den Hocs von jeder Farbe einen.



Hinweis: Sichtbar ist jeweils nur die Vorderseite, die Rückseite bleibt verborgen.
Die Züge:

1. Die Verschiebung auf ein angrenzendes Nachbarfeld
2. Das Wenden des Steines an Ort und Stelle (Vorder- und Rückseite werden vertauscht).
3. Der Wendesprung: Über ein besetztes Nachbarfeld in das übernächste Feld. Der Stein wird dabei gewendet.

Sinn des Spieles:

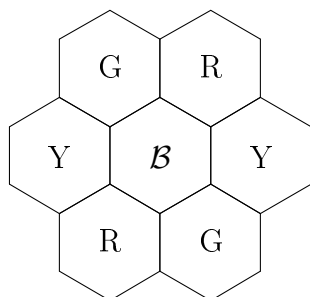
Sinn des Spieles ist es, mit einer begrenzten Anzahl von Zügen (32) in einer begrenzten Zeit (5 Minuten) das Innere des Spielbrettes vollständig zu füllen und dabei ein Muster mit möglichst hoher Bewertung zu erreichen.

Bemerkung: Diese Bewertung erlaubt einen Vergleich zwischen verschiedenen Spielen bzw. Spielern; COLOCHI ist damit turnierfähig.

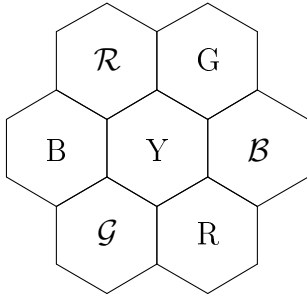
Bewertung:

Es gibt fünf Figuren mit folgender Bewertung:

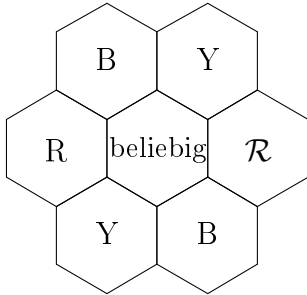
1. Der COLOCHI (12 Punkte). In der Mitte ein Hoc, außen jeweils zwei gegenüberliegende, gleiche Flacs von den anderen drei Farben.



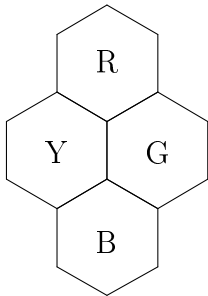
2. Der TRICLOCHI (24 Punkte). In der Mitte ein Flac, außen jeweils gegenüberliegend, gleichfarbig Hoc und Flac von den drei anderen Farben.



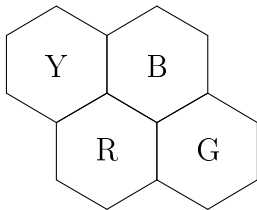
3. Der CHI (7 Punkte). In der Mitte irgend ein Stein, außen gegenüberliegend jeweils gleichfarbige Steine in drei unterschiedlichen Farben.



4. Der stehende COLO (3 Punkte). Vier Steine in vier verschiedenen Farben als stehende Raute.



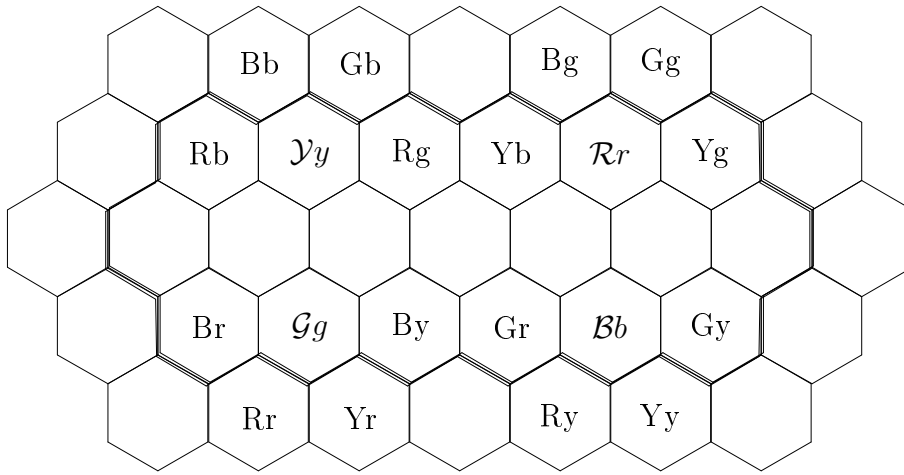
5. Der liegende COLO (1 Punkte). Vier Steine in vier verschiedenen Farben als liegende Raute.



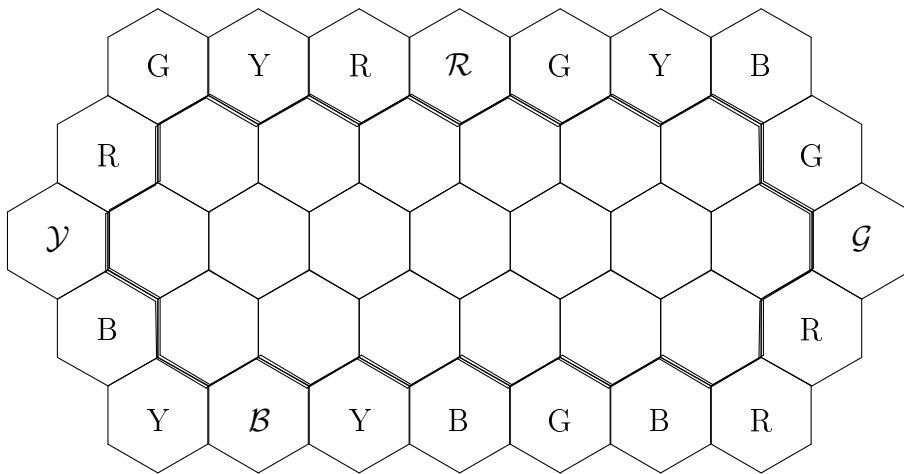
Bemerkung: Ist eine Figur echte Teilmenge einer anderen Figur, so zählt sie gesondert. Z.B. enthält ein COLOCHI stets zwei stehende und vier liegende COLOS.

Ablauf des Spieles:

1. Das Programm lädt die Grundaufstellung



2. Der erste Spieler/Computer erstellt durch Verschieben eine Startaufstellung (alle Steine befinden sich auf dem Rand des Spielplanes).



3. Der zweite Spieler/Einzelspieler zieht genau 32 Züge

4. Das Programm ermittelt die erzielte Punktzahl

Aufgabenstellung:

- Darstellung des Spielfeldes mit den Steinen auf der Grundstellung
- Erstellung einer Ausgangsposition (alle Steine auf dem Rand)
- Eingabe der Züge mit der Maus
- Anzeige der noch verbleibenden Zeit und der Zahl der noch verbleibenden Züge
- Berechnung des Spielergebnisses

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. G. Kalmbach

e-mail: gudrun.kalmbach@mathematik.uni-ulm.de