Die nächsten Treffen finden am 07. und 28. Oktober 2010 statt!
Wegen der Herbstferien entfallen die Treffen am 14. und 21. Oktober 2010.

Siehe auch auf der Webseite nach:

`http://geom.mi.fu-berlin.de/lange/msg`

Aufgabe: Vogelliebhaber (korrigierte Version!)
Der Klub der Vogelfreunde von Kleinkleckersdorf besteht aus 7 männlichen Mitgliedern. Jedes Mitglied zeichnet sich dadurch aus, dass sein Nachname ein Vogelname ist und der entsprechende Vogel von einem anderen Mitglied besessen wird. Drei Mitglieder besitzen Vögel, die dunkler als die Namensvettern ihrer Besitzer sind.

Der Namensvetter von Herr Krähes Vogel ist verheiratet, aber die Herren Taube und Kanarie sind die einzigen Junggesellen.

Der Besitzer des Rabens ist der Mann der Schwester von Herrn Möwes Frau.

Die Krähe wird von der Verlobten des Besitzers gehasst.

Der Namensvetter des Vogels von Herrn Rabe ist der Besitzer des Kanarienvogels.

Der gefederte Namensvetter des Besitzers vom Papagei gehört dem menschlichen Namensvetter von Herrn Krähes Vogel.

Wem gehört der Star?

Aufgabe: Viele Dreiecke!
Gegeben sind n verschiedene Punkte auf einem Kreisbogen und alle Strecken zwischen diesen Punkten. Die Punkte liegen so, dass je drei Strecken keinen gemeinsamen Punkt haben. Wieviele verschiedenen Dreiecke mit Ecken im Inneren des Dreiecks gibt es? Wieviele Dreiecke gibt es, wenn die Dreiecksecken auch auf dem Kreisbogen liegen dürfen?

Aufgabe: größer, kleiner, Zeile, Spalte?

Gegeben sind n^2 positive Zahlen, die auf folgende Art in einer Tabelle angeordnet sind:

$$\begin{matrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & & & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \end{matrix}.$$

Bezeichne die kleinste Zahl in Spalte i mit m_i und die größte Zahl unter den m_i mit m. Weiterhin bezeichne die größte Zahl in Zeile i mit M_i und die kleinste Zahl unter den M_i mit M. Zeige, dass stets $m \leq M$ gilt!

Aufgabe: Relativ prim?

Eine Folge ganzer Zahlen $a_1, a_2, a_3, \ldots, a_n, \ldots$ sei rekursiv durch $a_{n+1} := a_n^2 - a_n + 1$ und $a_1 = 2$ definiert. Welchen Wert haben a_2, a_3, a_4, a_5? Zeige, dass die Zahlen $a_1, a_2, a_3, \ldots$ paarweise prim sind!

Auflösung der „Vogelliebhaber“
Zuerst zu den Farben:

Krähe	Rabe	Star	Papagei	Taube	Kanarie	Möwe
schwarz	schwarz	schwarz	gelb/blau/grün/rot= hell	hellgrau/weiss	gelb/weiss	grau/weiss

Damit müssen die Krähe, der Rabe und der Star Herrn Taube, Kanarie, Möwe oder Papagei gehören.

Da der Besitzer des Rabens der Mann der Schwägerin von Herrn Möwe ist und die Herren Taube und Kanarie Junggesellen sind, besitzt **Herr Papagei den Raben**.

Herr Krähe muß einen hellen Vogel besitzen (es gibt ja nur drei dunkle Vögel deren Besitzer helle Vogelnamen haben), das heißt die Möwe, die Taube, der Papagei oder der Kanarienvogel. Da der Namensvetter seines Vogels verheiratet ist, kann er weder die Taube noch den Kanarienvogel besitzen. Angenommen, er bezitzt den Papagei, dann müßte Herr Papagei die Krähe besitzen, was nicht geht (Herr Papagei wäre zugleich verlobt und verheiratet!). Also muß **Herr Krähe die Möwe** besitzen.

Herr Rabe besitzt ebenfalls einen hellen Vogel, es bleiben nur Taube, Papagei und Kanarienvogel übrig. Der Kanarienvogel kann es nicht sein, da dann herr Kanarie den Kanarienvogel besitzen müßte, was nicht geht, da die Vogelnamen vom Besitzernamen abweichen müssen. Würde er den Papageien besitzen, so muß Herr Papagei den Kanarienvogel besiitzen, er besitzt aber schon den Raben. Also besitzt **Herr Rabe die Taube**.

Da Herr Rabe die Taube besitzt, muß **Herr Taube den Kanarienvogel** besitzen.

Somit müssen der Star, die Krähe und der Papagei auf von Herrn Star, Herrn Möwe und Herrn Kanarie besessen werden. Da Herr Möwe und Herr Kanarie den Star und die Krähe besitzen, muß **Herr Star den Papagei** besitzen.

Damit besitzt **Herr Möwe den Star** (und **Herr Kanarie die Krähe**)