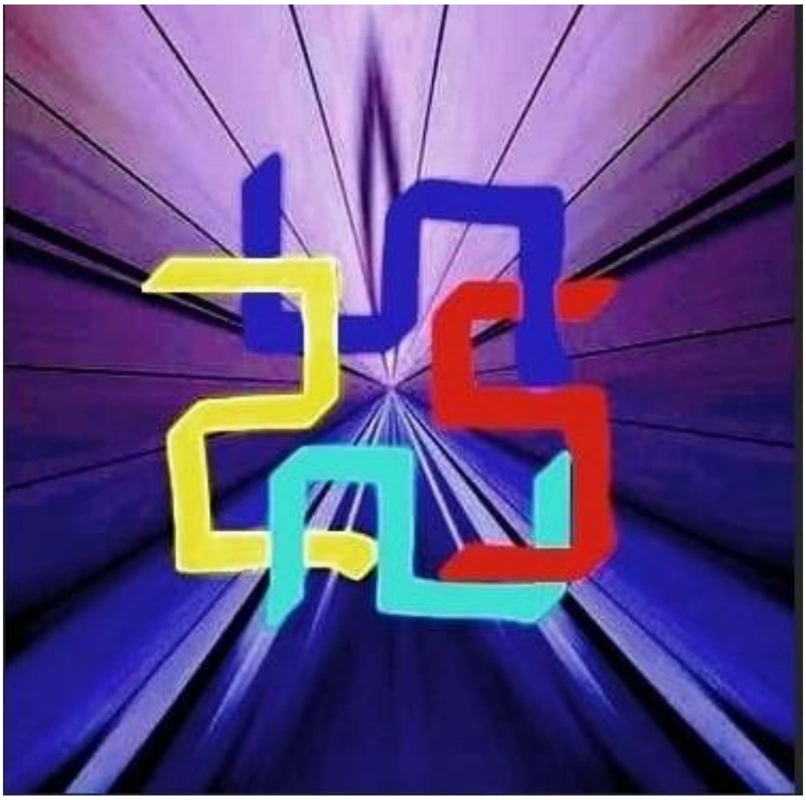
Peter Hammer   25. V 25
chaosachso21@gmail.com

K unst I st , Bewährtes zu erhalten !



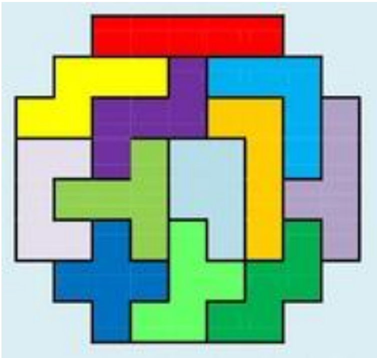
K u n s t I s t , A L L E R L  zu ma Thema tisieren !

Peter Hammer	chaosachso21@gmail.com
Armin Widmer	widmer.ar@bluewin.ch
Felix Huber	felix.68@gmx.ch

Rätsel des Monats $\quad 2 \cdot 5 - 5 + 20 = 25$

schön – hässlich

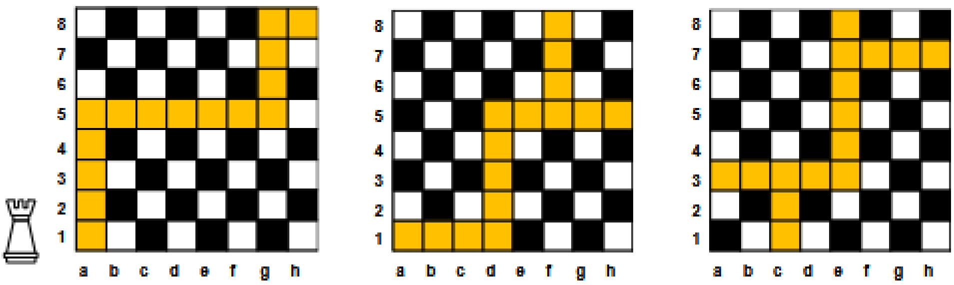
Idee **Beat Wandeler und Peter Hammer**



Diese 12 Pentomino-Figuren vor Augen inspirierte **Beat Wandeler**, Polyomino auf das Schachbrett zu verlegen. Aber was ist eine Polyomino-Figur ?

KI: «Ein Polyomino ist eine geometrische Figur, die aus einer bestimmten Anzahl von quadratischen Zellen besteht, die entlang ihrer Kanten miteinander verbunden sind.».

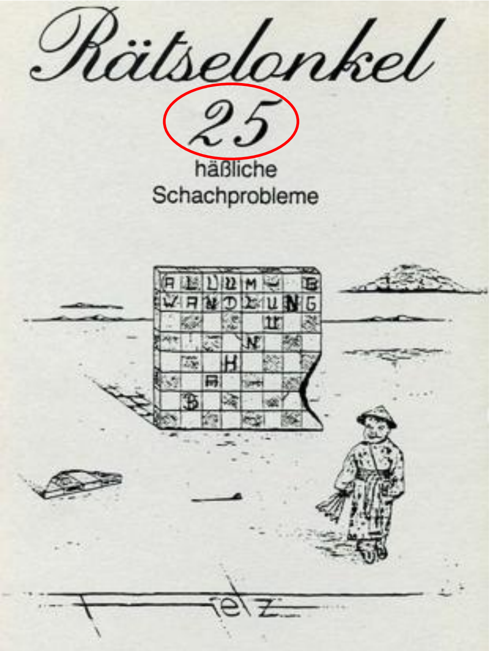
So setzte Wandeler einen Turm aufs Schachbrett und analysierte sämtliche Wege von einem Brettrand zu den anderen 3 Bretträndern. Starten wir mit einem Turm in der Ecke, so ergeben sich unter anderem die Abbildungen links und in der Mitte.



Die Abbildung veranschaulicht zugleich die Nebenbedingung: Ein Polyomino auf dem Schachbrett, respektive der Turm-Weg von einem Rand zu den anderen drei Rändern muss minimal sein, weshalb jede dieser Figuren aus 15 Quadraten besteht. Wollen wir der **25-seitigen Abhandlung** von Wandeler zu diesem schönen Problem Glauben schenken – und das machen wir – so gibt es insgesamt 27‘288 Varianten.

Frage **Wir begnügen uns vorerst mit einem 3x3 Brett: Wie viele minimale Polyomino (5 Quadrate) gibt es, damit ein Turm, der auf einem Feld eines Polyominos steht, jeden Seitenrand erreichen kann ?**

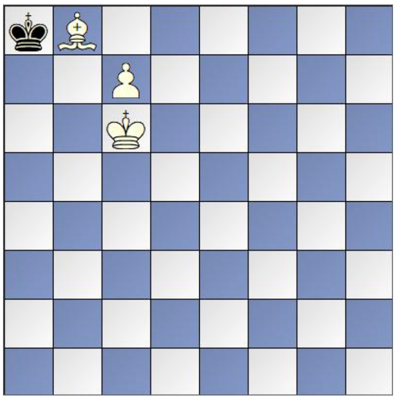
Die Analyse eines Mini-Schachbrettes (5 x 5) mit 25 Feldern ist bereits «schön» schwierig. Schliesslich ist es erstrebenswert, wie Beat Wandeler eine Formel für beliebige nxn-Bretter herzuleiten !



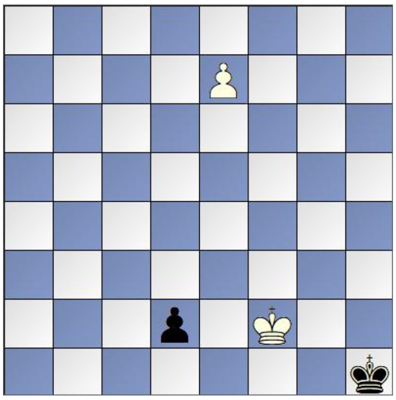
Eine der eher schwierigen Aufgaben dieses kuriosen Schach-Büchleins ist zweifelsohne, den Namen des Autors herauszufinden. Er begnügt sich mit einer Unterschrift (Titelbild), die von Getz bis hin zu Fretz einiges zulässt.

KI: «Ja, das Büchlein **«25 hässliche Schachprobleme»** stammt von **W. Fietz** und wurde vom **Erich Münster Verlag** veröffentlicht. Es umfasst **36 Seiten** und gehört zur Kategorie **Problemschach / Studien**.» Ebenso offeriert die Anmerkung «Fasching 1956» einiges an Spielraum !

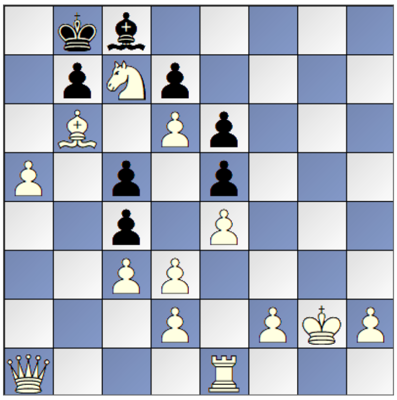
Wir fühlen uns verpflichtet, die Aufgaben Nummer **2**, Nummer **5** und Nummer **25** aus diesem kuriosen Büchlein zu servieren. Einladend erscheint uns der Text zur **Nummer 2**: «So eine Stellung kommt doch nie vor, höre ich seit 1972 ! **Intoleranz** muss mit **Toleranz** beantwortet werden. **Tipp:** Einfach nicht antworten !»



Nr. 2 Matt in 3 Zügen !
A. F. Mackenzie 1891



Nr. 5 Matt in 4 Zügen !
A. Barbe um 1861



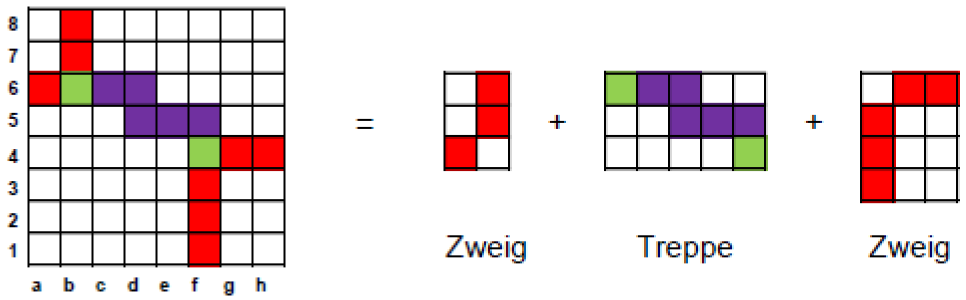
Nr. 25 Matt in 4 Zügen !
F. Giegold 1958

Fietz: «Sollte jemand beim Lösen der **Nummer 5** einen Herzinfarkt oder einen Nerven-Zusammenbruch erleiden, so reisst er am besten die Seite mit dem bösen Problem heraus und schmeisst diese Seite weg !»

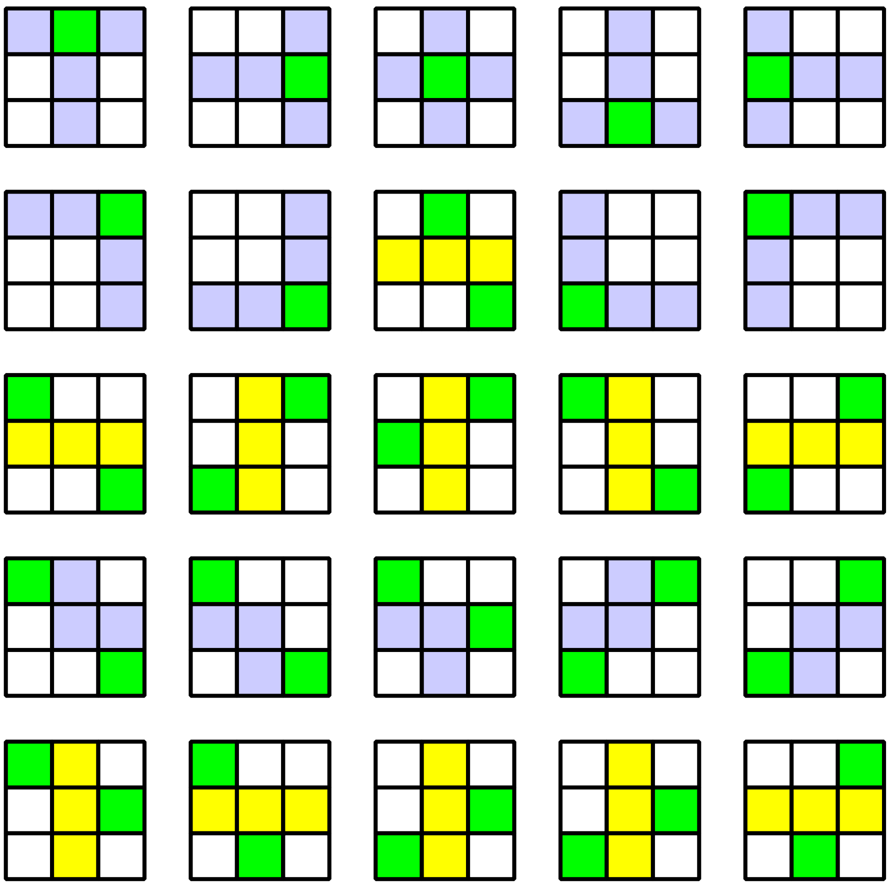
Aus unserer Sicht reizt schliesslich Fietz speziell bei der **Nummer 25** seine «eigen-ART-ige» Phantasie vollends aus, obwohl wir zugegebenermassen seinen Text nicht verstehen: «Man kann nicht alles hören, was man glaubt !»

Lösungen **Rätsel des Monats** **2·5 – 5 + 20 = 25**

Beat Wandeler: «Ein Polyomino – stets minimal einbeschrieben – kann aus drei Teilen bestehen: In der Form einer abfallenden oder ansteigenden Treppe mit einem Anfangs- und einem Endpunkt, einem Anfangs- und einem End-Zweig. **...** »



Wer Interesse am **25-seitigen** Skript von **Beat Wandeler** hat, meldet sich !



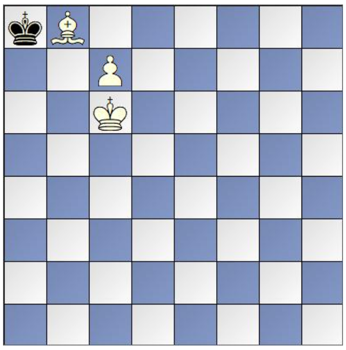
Betrachten wir die vier Seitenränder des 3x3 Brettes als Ausgang. So können wir bei jedem dieser **25 Varianten** einen Turm auf eines der fünf farbigen Felder stellen und einen «seitlichen Ausweg» in allen vier Himmelsrichtungen vorfinden.

Es braucht sehr viel Geschick, um eine Formel herzuleiten, welche die Anzahl minimal einbeschriebener Polyonimos bei einem nxn-Brett bestimmt:

$$p(n) = 8 \cdot \binom{2n-2}{n-1} - 3n^2 + 4n - 8 \quad ; \quad p(3) = 8 \cdot \binom{4}{2} - 27 + 12 - 8 = 48 - 23 = 25$$

Betrachten wir den Start dieser Folge **1**, **4** und **25**, so gibt es Quadratzahlen-Süchtige, die nach **25** eine weitere Quadratzahl anstreben, zum Beispiel anerbietet sich 29 im Quadrat mit der Idee 4 + **25** = 29. Gemäss der obigen «Zauberformel» gibt es indes für ein 4x4-Brett 120 Kombinationen. **Beat Wandeler** ist allerdings nicht der Einzige, der sich für diese Turm-Geschichte interessiert. **https://oeis.org/A334551**

1 , 4 , 25 , 120 , 497 , 1924 , 7265 , 27'288 (Schachbrett 8x8) , 102'745 , 388'692 , … , 257'980'829'463'017 (25x25 – Brett) , …



Die Patt-Falle 1. c8D? oder 1. c8T? schnappt selbstverständlich nur bei Anfängern zu !

Nach **1. La7 Kxa7 2. c8T!** (aber bitte nicht erneut 3. c8D? patt) **2. … Ka6** folgt **3. Ta8 matt** !

Matt in 3 Zügen ! **A. F. Mackenzie 1891**

Auch hier ist die Patt-Falle ein heisses Thema:

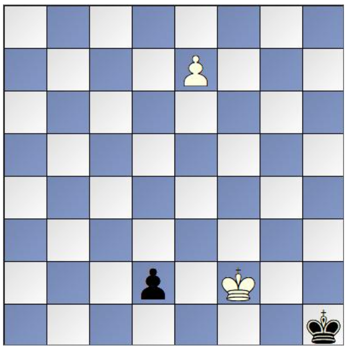
1. e8D? d1S+! 2. Kg3 Se3 3. Dxe3 patt

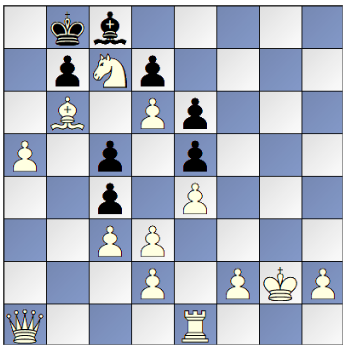
oder **3. Dh8+ Kg1 4. Da1+ Sf1 …**

Und erneut wird die Unter-Verwandlung thematisiert !

1. e8T! d1S+ 2. Kg3 Se3 3. Txe3 Kg1 4. Te1 matt

Matt in 4 Zügen ! **A. Barbe um 1861**





Bei diesem 4-Züger wird ein «Aufräumungs-Theater-Stück» perfekt inszeniert ! Unser Blickwinkel ist demnach auf die Diagonale g1-a7 ausgerichtet !

1. Th1! cxd3 2. Dg1! c4 3. f4 exf4 4. La7 matt

Matt in 4 Zügen ! **Giegold 1958**