

Schach in Zahlen



Zahlen am Brett • Ein erstes interessantes Beispiel für Schach in Zahlen indes ist, dass es ca. 10⁴⁰ legale Stellungen gibt.

Ist Schach denn wirklich so komplex? Was macht indes Schach in Zahlen aus? Wieviele legale Stellungen gibt es

darüber hinaus im Schach? Weiterhin wie viele verschiedene mögliche Partien? Wie kann man das folgerichtig

abschätzen? Welche Möglichkeiten bietet demzufolge das Schachbrett mit seinen Figuren? Ein Vergleich.

• Es gibt dabei etwa 10¹²⁰ verschiedene mögliche Schachpartien. Diese Zahl ist doch enorm groß:

000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000

Schach in Zahlen: Eine Herleitung Wie kommt man also darauf? Hier entsprechend eine passende Schätzung:

Wenn man richtigerweise annimmt, dass es ca. 33 mögliche Züge pro Position gibt, und dabei ein typisches Spiel aus

80 Halbzüge besteht, dann ergibt sich für die Anzahl verschiedener möglicher Partien:

 $33^{80} = (33 \times 33)^{40} \approx 1000^{40} = 10^{120}$ Ein Vergleich

Schachpartien lächerlich wenig 😉

bekommen.

 $2^{64} \approx 1.8 \times 10^{19}$ Reiskörner.

Erfinder sich wünschte.

Letzte Artikel

SH

Veröffentlicht am Mai 25, 2018

Hallo Ralph,

Viele Grüße

Ralph

Dezember 16, 2020 um 12:45 pm Uhr

ja klar. "Wer lesen kann ist klar im Vorteil."

verwiesen. Damit hat es folgendes auf sich.

Und das sind wiederum nach der Summenformel:

 $1 + 2 + 4 + ... + 2^{62} + 2^{63}$

 $(q^{63+1}-1)/(q-1)$ mit q=2

 $(2^{64}-1)/(2-1) = 2^{64}-1 \approx 2^{64}$

Es sind also tatsächlich 2⁶⁴ 69

großartige Seite, sehr informativ.

Nur ein kleines bißchen zu mäkeln:

also

Hallo,

Feld 1: 2 hoch 0=1

Feld 2: 2 hoch 1=2

Kommentar

Name *

Danke für die schnelle Reaktion.

Sven

Oh Sven,

Viel Spaß noch

Fazit

 $1.8 \times 2 \times 10^{(19-5)} \text{ kg} = 3.6 \times 10^{14} \text{ kg} = 3.6 \times 10^{11} \text{ t Reis}!$



Universum

• Ein Vergleich dazu: Es gibt "nur" ca. 10⁸⁶ Atome in unserem Universum. Das ist im Vergleich zu den möglichen

Eine Geschichte zu "Schach in Zahlen" aus Indien



Reis Wenn nun ein Reiskorn etwas mehr als 0.02 Gramm wiegt, dann wünschte der Schach-Erfinder sich ganze

Weltweit werden 2018 etwa 480 x 10⁶ t Reis produziert. Das ist nur etwas mehr als ein Tausendstel von dem, was der



Sven spielt seit 1984 Schach im Verein und ist seit seiner Jugend leidenschaftlicher Schachspieler. Er betreibt den Schach-Blog schachlich.de,

Kategorisiert in Das Schachspiel, Schachwissen

um diese Leidenschaft mit anderen zu teilen und sie mit dem Schachfieber anzustecken. 😉

Verschlagwortet mit Dies und Das, Geschichten 6 Kommentare Pingback: Es wird keine KI-Singularität geben | Sei herzlich Willkommen beim Dude SH Dezember 16, 2020 um 11:18 pm Uhr

Eine kleine Anmerkung noch... 1000 hoch 40 ist nicht gleich 10 hoch 120... Steffen Januar 16, 2019 um 8:42 pm Uhr

danke für Deinen Kommentar! Trotzdem, ich rechne: $1000^{40} = (10^3)^{40} = 10^{(3*40)} = 10^{120}$

Steffen SH Januar 16, 2019 um 7:14 pm Uhr Hallo Steffen,

danke für Dein Feedback. Ich habe mich sehr darüber gefreut. Ja, Du hast Recht: Auf dem letzten Feld sind nur 2⁶³

Reiskörner. Aber schau nochmal an die Stelle oben im Text. Da habe ich auf die **geometrische Summenformel**

Nur quergelesen, selber an die Körner auf dem letzten Feld gedacht und paff.

Viele Grüße Sven Steffen Januar 16, 2019 um 6:07 pm Uhr

Man muss ja strenggenommen alle Körner zusammenzählen. Also

Ansonsten – (wie gesagt) großartig, sonst hätt ich nicht geschrieben Schreibe einen Kommentar Deine E-Mail-Adresse wird nicht veröffentlicht. Erforderliche Felder sind mit * markiert.

Feld 3: 2hoch 2=4..... am Ende 2 hoch 63 und nicht 2 hoch 64.

Reiskörner auf Schachfeld. Ich kann hier keine Potenzen schreiben, deswegen in Wörtern

Website

Kommentar abschicken

Diese Website verwendet Akismet, um Spam zu reduzieren. Erfahre mehr darüber, wie deine Kommentardaten verarbeitet werden.

E-Mail *

Neueste Beiträge Kategorien Wie lassen sich Schacheröffnungen lernen? Blitzpartien (7)

Cartoon (5) Computer (6) Das Schachspiel (21) <u>Datenbanken</u> (2)

Nächster Beitrag →

Denk logisch!

Suche ...

← Vorheriger Beitrag

Was ist Schach?

<u>Tunnelschach</u>

Stockfish Suchen Verzahnungsmatt Mehr Holländer Käse News: neues Theme Adrenalin pur Max Lange Matt Favoritenschreck Zwei Tage

Eröffnung (7) Links (1) Mattbilder (14) Praxistipps (11) Regeln (5) Schachwissen (27) Sonstiges (12) Zitate (10)