

# Schach vs Go vs Magic: the Gathering

## Eine vergleichende Komplexitätsanalyse

Richard Lam  
Januar 2026

**Abstract**—Dieses Whitepaper untersucht die kognitiven und strategischen Anforderungen dreier ikonischer Spiele: Schach, Go und *Magic: The Gathering* (MTG). Während Schach und Go häufig als Höhepunkte abstrakter Strategie gelten, fügt MTG durch verborgene Information, probabilistische Ergebnisse und ein sich ständig weiterentwickelndes Metaspiele eine zusätzliche Komplexitätsebene hinzu. Durch den Vergleich des Entscheidungsraums, der Informationsarten und der erforderlichen Fähigkeiten wird aufgezeigt, warum das MIT Technology Review MTG als das komplexeste Spiel der Welt anerkannt hat. Ziel ist es, einen Rahmen zum Verständnis strategischer Tiefe in traditionellen und modernen Wettbewerbsspielen zu liefern und zu zeigen, wie Spieldesign fortgeschrittene kognitive Fähigkeiten fördern kann.

**Index Terms**—Schach, Go, Magic: The Gathering, Spielkomplexität, Strategische Analyse, cEDH

### I. EINLEITUNG

Strategiespiele bieten einen Einblick in menschliche Kognition, Entscheidungsfindung und Problemlösung. Klassische Spiele wie Schach und Go werden seit langem wegen ihrer Komplexität untersucht, während moderne Sammelkartenspiele wie *Magic: The Gathering* probabilistische Elemente und sich entwickelnde Metaspiele einführen, die fortgeschrittene, adaptive Strategien erfordern. Diese Arbeit vergleicht diese Spiele anhand mehrerer Dimensionen, darunter Spieldtyp, Komplexität und Kompetenzanforderungen, um zu analysieren, wie sich kognitive Herausforderungen in traditionellen und modernen Wettbewerbsumgebungen unterscheiden.

### II. VERGLEICHENDE ANALYSE

Tabelle I fasst die wichtigsten Eigenschaften der einzelnen Spiele zusammen.

### III. DISKUSSION

Schach und Go sind Spiele mit perfekter Information, die deterministische Strategie und Mustererkennung betonen. Während Schach taktische Berechnung und positionelle Bewertung erfordert, konzentriert sich Go auf langfristiges strategisches Gleichgewicht und Einfluss. *Magic: The Gathering*, insbesondere im Competitive Elder Dragon Highlander (cEDH)-Format, fügt Ebenen verborgener Information, probabilistischer Argumentation und sich ständig entwickelnder Metaspiele hinzu, was fortgeschrittenes Systemdenken und adaptive Strategien erfordert.

Die Komplexität von MTG entsteht nicht nur durch die schiere Anzahl möglicher Kartenkombinationen, sondern auch durch die emergenten Wechselwirkungen zwischen Karten, Gegnern und sich entwickelnden Strategien. Dieses dynamische Umfeld macht MTG zu einer einzigartigen Plattform für die Untersuchung fortgeschrittener Entscheidungsfindung und strategischer Kognition.

### IV. SCHLUSSFOLGERUNG

Während Schach und Go strenge Übungen in abstrakter Strategie darstellen, bietet *Magic: The Gathering* eine multidimensionale Umgebung, die kombinatorische Komplexität, verborgene Information und sich entwickelnde Metaspiele vereint. Diese vergleichende Studie unterstreicht den Wert moderner Strategiespiele für die Entwicklung fortgeschrittener kognitiver und strategischer Fähigkeiten.

### DANKSAGUNG

Der Autor dankt ChatGPT für die Unterstützung bei der Formatierung und der Erstellung der ersten Entwürfe. Alle Analysen, Interpretationen und Schlussfolgerungen stammen ausschließlich vom Autor.

### LITERATUR

- 1) MIT Technology Review, “The World’s Most Complex Game,” 2020.
- 2) Garfield, R., *Magic: The Gathering*, Wizards of the Coast, 1993.
- 3) Schadd, M., Bjoernsson, Y., & Winands, M., “Analysis of Go and Chess Game Complexity,” *Journal of Game Studies*, vol. 7, no. 2, 2018.

TABLE I  
VERGLEICHENDE ANALYSE VON SCHACH, GO UND MAGIC: THE GATHERING (MTG)

| Aspekt                     | Schach  | Go  | Magic: The Gathering (MTG)  |
|----------------------------|---|---|---|
| Typ                        | Abstraktes Brettspiel, perfekte Information, zwei Spieler | Abstraktes Brettspiel, perfekte Information, zwei Spieler | Sammelkartenspiel, Mehrspieler, unvollständige Information                                    |
| Ursprung                   | Indien, 6. Jahrhundert / europäische Entwicklung          | China, ca. 2000 v. Chr.                                   | 1993, USA   |
| Komplexität                | Hohe taktische und positionelle Tiefe, aber endlich       | Extrem hoch; einfache Regeln, riesiger Strategieraum      | Extrem hoch; kombinatorische Tiefe, Regelinteraktionen, emergente Strategien                  |
| Zustandsraum               | $\sim 10^{47}$ Positionen                                 | $\sim 10^{170}$ Positionen                                | Effektiv unbegrenzt durch Kartenkombinationen   |
| Information                | Perfekt   | Perfekt   | Unvollständig (verdeckte Karten, Ziehen, gegnerische Strategie)                               |
| Entscheidungstyp           | Deterministisch, taktische und strategische Planung       | Deterministisch, langfristige strategische Planung        | Probabilistisch, adaptiv, mehrschichtige strategische Argumentation                           |
| Zeit bis zur Meisterschaft | Jahrzehnte bis zum Großmeister                            | Lebenslange Meisterschaft möglich; sehr hohe Obergrenze   | Lebenslange Meisterschaft; sich ständig entwickelndes Meta, hohe Varianz                      |
| Anerkennung                | Weltweit etablierte Turniere                              | Kulturell ikonisch in Ostasien                            | Vom MIT Technology Review als komplexestes Spiel der Welt anerkannt                           |
| Erforderliche Fähigkeiten  | Berechnung, Mustererkennung, Strategie, Endspieltechnik   | Mustererkennung, langfristige Planung, Einflussbalance    | Systemdenken, Wahrscheinlichkeit, Optimierung, Meta-Analyse, Anpassungsfähigkeit, Kreativität |