

# Google-KI AlphaZero meistert Schach und Go

[www.spiegel.de](http://www.spiegel.de)

Künstliche Intelligenz **AlphaZero** –  
In vier Stunden zum Schachweltmeister

**Eine selbstlernende Software von Google hat eines der besten Schachprogramme der Welt geschlagen - und das nach sehr kurzem Training. Im komplizierten Brettspiel Go ist die Künstliche Intelligenz auch schon Meister.**



Von Jörg Breithut



DPA

Siehe auch Link zum Thema: <https://de.chessbase.com/post/alpha-zero-partien-unter-der-lupe>

Mit einer neuen Software stellt die Google-Tochter DeepMind nun auch einen der weltbesten Schachcomputer, Stockfish, in den Schatten. Die [künstliche Intelligenz](#) (KI) namens AlphaZero ist noch leistungsfähiger als ihre Vorgänger. Sie besiegt die führenden Programme nicht nur beim [Schach](#), sondern auch bei den komplexen Brettspielen Shogi und Go.

AlphaZero geht einen anderen Weg als herkömmliche Schachcomputer. Üblicherweise werden Schachcomputer mit Regeln und zahlreichen Zügen aus einer Datenbank gefüttert. Je nach Aufstellung auf dem Brett greifen sie auf eine Strategie zurück und reagieren auf die Spielzüge des Gegners.

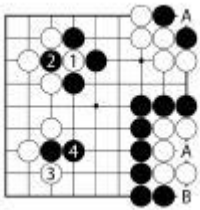
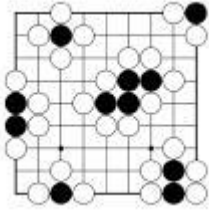
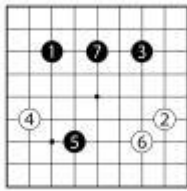
Die AlphaZero-Entwickler haben ihrer neuen Software nur die Grundregeln des Schachspiels gezeigt. Den Rest hat sich die KI selbst beigebracht, indem sie mithilfe selbstlernender Algorithmen und immenser Rechenkraft immer wieder gegen sich selbst angetreten ist und aus ihren Fehlern gelernt hat. Einen vergleichbaren Ansatz hatte die [Schachsoftware Giraffe](#) im Jahr 2015 verfolgt.

[Einem Forschungsbericht zufolge](#) hatte AlphaZero nach vier Stunden als Autodidakt das Schachspiel so gut gelernt, dass es sogar das Weltmeister-Schachprogramm Stockfish bezwingen konnte. Von 100 Spielen hat AlphaZero 28 Partien gewonnen und keine verloren, 72 Partien endeten unentschieden.

### **Auch Go ist für AlphaZero kein Problem**

Die Leistung ist beachtlich, vor allem nach dieser kurzen Trainingszeit. Allerdings gilt Schach nicht als die Königsdisziplin der komplexen Brettspiele, in denen sich Computer miteinander messen können. Das Brettspiel Go bietet derart viele Möglichkeiten für Strategien und Spielzüge, dass es lange Zeit selbst für Computer als zu komplex galt.

Geändert hatte sich das durch den Vorgänger von AlphaZero, eine Software namens AlphaGo. Die hatte im Sommer den [Spitzenspieler Ke Jie besiegt](#), unter Experten galt das als Sensation. Doch die zunächst gefeierte Software hat nun in AlphaZero einen neuen Meister gefunden. Im direkten Duell hat AlphaZero 60 von 100 Spielen gegen AlphaGo gewonnen. Während die ältere KI drei Tage lang trainiert wurde, hat die neue lediglich acht Stunden Trainingszeit für den Sieg benötigt.



## Große Leistung, eng definierte Aufgaben

Auch bei Shogi, einer japanischen Variante von Schach, schwingt sich AlphaZero auf den ersten Platz der Weltrangliste. Nach nur zwei Stunden hat die KI das amtierende Weltmeister-Programm Elmo geschlagen. 90 Spiele gewann AlphaZero im Test unter Turnierbedingungen. Verloren hat sie lediglich acht Partien, während zwei Spiele unentschieden endeten.

Die Software von DeepMind zeigt, wie Künstliche Intelligenz durch mehr Rechenpower und bessere Algorithmen zunehmend leistungsfähiger wird. Die Leistungen solcher Software sind aber stets auf ganz klare Aufgaben beschränkt, in diesem Fall das Meistern von Brettspielen mit eng definierten Regeln. Auf lange Sicht soll KI in der Lage sein, auch komplexe Aufgaben zu erledigen - etwa Krankheiten rascher zu erkennen und eine passende Behandlung vorzuschlagen.