

# ANHANG A

## ÜBERSICHT WISSENSCHAFTLICHER ARBEITEN ZU SCHACH IN DER SCHULE

Tabellen in Anlehnung an: Ortiz-Pulido, Ricardo, et al. "Neuroscientific evidence support that chess improves academic performance in school." *Revista mexicana de neurociencia* 20.4 (2019): 194-199.  
 URL: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexneu/rmn-2019/rmn194e.pdf>

**Tabelle 1**

Einige Studien, in denen festgestellt wurde, dass Schach die mathematischen Leistungen in der Schule beeinflusst

| Au-<br>tor(en)                              | Land     | N  | Studienziel  | Tests  | Ergebnisse   |
|---|----------|--|--|--|--|
| Fernandez-Amigo et al.<br>T1<br>(Jahr 2008) | Spanien  | N = 141 Versuchsguppe (79 Jungen, 62 Mädchen)  | Qualitative und quantitative Analyse des Nutzens von schachbasierten Unterrichtsmaterialien für den Mathematikunterricht in der zweiten Klasse der Grundschule | EFAI (Factorial Evaluation of Intellectual Aptitudes) Numerische Punktzahl, Punktzahl für logisches Denken, ethnographisches Interview, Umfragen | Zufriedenheit mit dem Einsatz des schachbasierten Lernmaterials für den Mathematikunterricht                                   |
| Achig und Francisco<br>T2<br>(Jahr 2015)    | Ecuador  | N = 35 Versuchsguppe (20 Jungen, 15 Mädchen)   | Prüfung der Auswirkungen des Schachspiels auf das logisch-mathematische Denken von Schülern der sechsten Klasse  | Theoretischer Schachtest vorher und nachher, Note im Mathematikunterricht  | Die Durchschnittsnote im Mathematikunterricht stieg  |
| Guerrero et al.<br>T3<br>(Jahr 2015)        | Mexiko   | N = 32 Die Anzahl Jungen gegenüber Mädchen wird nicht angegeben                                    | Beschreibung der Auswirkungen des Schachspiels auf die Grundrechenarten von Schülern der fünften Klasse  | Pretest und Posttest zu Brüchen und Operationen basierend auf ENLACE 2011 und 2012 Testfragen, Umfragen und Interviews                           | Bessere Konzentration, besseres Gedächtnis und bessere Noten im Mathematikunterricht   |
| Gumede und Rosholm<br>T4<br>(Jahr 2015)     | Dänemark | N = 264 Die Anzahl Jungen gegenüber Mädchen wird nicht angegeben                                   | Charakterisierung der Auswirkungen von Schach im Fach Mathematik bei Grundschulern der ersten und dritten Klasse   | Tests vor der Intervention, persönliche Merkmale des Kindes sowie der Mutter und des Vaters des Kindes   | Positive Auswirkungen sowohl bei dänischen Kindern mit als auch ohne Migrationshintergrund                                     |
| Sala et al<br>T5<br>(Jahr 2015)             | Italien  | N = 309 Versuchsguppe (169 Jungen, 140 Mädchen). N = 251 Kontrollgruppe (116 Jungen, 135 Mädchen). | Untersuchung des Potenzials von Online-Schachunterricht auf die Problemlösungsfähigkeiten von Grundschulern der zweiten, vierten und fünften Klasse            | PISA und Schachumfrage   | Starke positive Korrelation zwischen Mathe und Schach in der Versuchsguppe   |
| Sala et al<br>T6<br>(Jahr 2016)             | Italien  | N = 309 Versuchsguppe (169 Jungen, 140 Mädchen) N = 251 Kontrollgruppe (116 Jungen, 135 Mädchen)   | Experimentelle Studie über Schach bei Grundschulern der vierten Klasse mit einer Placebogruppe   | Sechs Tests zur Bewertung der mathematischen Fähigkeiten, IEA – TIMSS psychometrischer Test  | Die Schachgruppe war in den mathematischen Fähigkeiten effektiver als die GO-Gruppe, aber nicht in den schulischen Aktivitäten |
| Rosholm et al.<br>T7<br>(Jahr 2017)         | Dänemark | N = 323 Versuchsguppe. N = 159 Kontrollgruppe  | Analyse der Auswirkungen des Ersetzens einer Mathematikstunde pro Woche durch einen Schachunterricht für Grundschüler der ersten und dritten Klasse            | Mathematik Test (einschließlich Berechnungen, Geometrie, Mustererkennung und grundlegendes Problemlösen)   | Verbesserung der Bildung von mathematischen Folgen in der Versuchsguppe  |

| Autor(en)                               | Land      | N  | Studienziel   | Tests  | Ergebnisse   |
|---|-----------|--|---|--|--|
| Meloni und Fanari<br>T8<br>(Jahr 2019)  | Italien   | N = 48 Versuchsgruppe.<br>N = 37 Kontrollgruppe  | Analyse der Auswirkungen des Ersetzens einer Mathematikstunde pro Woche durch einen Schachunterricht für Grundschüler der ersten und dritten Klasse | Mathematik Test (einschließlich Berechnungen, Geometrie, Mustererkennung und grundlegendes Problemlösen) | Verbesserung der Bildung von mathematischen Folgen in der Versuchsgruppe |
| Tachie und Ramathe<br>T9<br>(Jahr 2022) | Südafrika | N = 25 Versuchsgruppe<br>N = 26 Kontrollgruppe<br>Die Anzahl Jungen gegenüber Mädchen wird nicht angegeben | Analyse der Auswirkungen des Ersetzens einer Mathematikstunde pro Woche durch einen Schachunterricht für Schüler der neunten Klasse                 | Gruppentest  | Die Schachgruppe war in den mathematischen Fähigkeiten effektiver        |

## Tabelle 2

Einige Studien, die den Einfluss von Schach auf das Leseverständnis in der Schule untersuchen

| Autor(en)                             | Land    | Zahl der Teilnehmer  | Studienziel   | Tests   | Ergebnisse  |
|---------------------------------------|---------|--|---|---|---|
| Margulies et al<br>T10<br>(Jahr 1991) | USA     | N = 1118 Teilnehmergruppen<br>N = 22   | Beschreibung der Auswirkungen auf das Lesen vor und nach dem Schachunterricht in der Grundschule  | Test zum Stand der Leseleistung (DRP)   | Die Gruppe der Schachschüler verbesserte sich mehr als der durchschnittliche Schüler  |
| Liptrap et al<br>T11<br>(Jahr 1998)   | USA     | N = 571 gesamt<br>Schachgruppe N = 67 Gruppe, die kein Schach gespielt hat N = 504                                 | Bestimmung des Ausmaßes der Teilnahme von Schülern an einem Schachklub  | Texas Assessment of Academic Skills (TAAS), Texas Learning Index (TLI)  | Die Schachgruppe verbesserte sich mehr in Mathematik als im Lesen   |
| Duccette<br>T12<br>(Jahr 2009)        | USA     | Versuchsgruppe<br>N = 151  | Analyse der Auswirkungen eines Schachprogramms auf Verhalten, Mathematik und Lesen  | Philadelphia's behavior grade and attendance, Pennsylvania System of school Achievement (PSSA)<br>Punktzahl in Lesen und Mathematik | Nach 1 Jahr verbesserte sich die Gruppe, die Schach spielte, in Mathematik und Lesen, und diese Werte waren korreliert, während in der Kontrollgruppe keines dieser Merkmale vorhanden war  |
| Dapica Tejada<br>T13<br>(Jahr 2016)   | Spanien | N = 60 Gesamt<br>Schachgruppe<br>N = 30 (21 Jungen, 9 Mädchen)<br>Kontrollgruppe<br>N = 30 (20 Jungen, 10 Mädchen) | Prüfung, ob es signifikante Unterschiede im Leseverständnis und in den sakkadischen Bewegungen (SM) bei Jungen und Mädchen gibt, die Schach spielen | Umfrage zur Teilnahme am Schachspiel, PRO-LEC-SE Testbatterie für Leseprozesse und King Devick SM-Test                              | Die Schachgruppe verbesserte sich bei den verschiedenen Tests, bei denen sie bewertet wurde, was bei der Nicht-Schachgruppe nicht der Fall war. Darüber hinaus gab es eine Korrelation zwischen SM und Leseverständnis und zwischen Schach und SM |
| Celiz<br>T14<br>(Jahr 2020)           | Peru    | N = 56 Gesamt<br>Schachgruppe<br>N = 27<br>Kontrollgruppe<br>N = 27  | Auswirkung des Schachs auf das Leseverständnis bei Grundschulern der dritten Klasse   | Pretest und Posttest  | Leseverständnis verbesserte sich  |

\* SM werden in den Augen erzeugt, wenn wir lesen, schauen oder nach Informationen

## Tabelle3

Einige Studien, die den Einfluss von Schach auf Persönlichkeitsmerkmale untersuchen

| Au-<br>tor(en)   | Land             | Zahl der<br>Teilneh-<br>mer   | Studienziel   | Tests   | Ergebnisse  |
|--|------------------|---|---|---|---|
| Filipp et al<br>T15<br>(Jahr 2007)                                 | Deutsch-<br>Inad | N = 84<br>Schachgruppe<br>N = 83 Kon-<br>trollgruppe  | Auswirkung von Schach auf die geistige und schulische Entwick-<br>lung bei Schülern der ersten bis<br>vierten Klasse, über 3 Jahre                  | Grundintelligenztest Skala<br>Differenzielle Leistungstest<br>Konzentrationsfähigkeit<br>(TPK)<br>Hamburger Schreib-Probe<br>Fragebogen   | Die Schachgruppe schnitt<br>im Leseverständnis, Arith-<br>metik überdurchschnittlich<br>ab,<br>Verbesserungen in Ein-<br>stellungen und sozialver-<br>halten  |
| Aciego et al.<br>T16<br>(Jahr 2012)                                | Spanien          | N = 170<br>Schachgruppe<br>N = 60 Kon-<br>trollgruppe   | Auswirkungen des regelmäßigen<br>Schachunterrichts auf intellektu-<br>elle und sozio-affektive Fähigkei-<br>ten                                     | Leistungstest WISC-R<br>Selbsteinschätzung TAMAI<br>Pretest und Posttest<br>Fremdevaluation   | Die Schachgruppe ver-<br>besserte sich bei kogniti-<br>ven und sozioaffektiven<br>Fähigkeiten (Selbstbe-<br>wusstsein, Lernmotiva-<br>tion, Aufmerksamkeit, vi-<br>suomotorische Koordina-<br>tion,...) |
| Ramos et al<br>T17<br>(Jahr 2017)                                  | Argenti-<br>nien | N = 65 Ge-<br>samt<br>(42 Jungen,<br>23 Mädchen)<br>Schachgruppe<br>N = 30 (28<br>Jungen, 2<br>Mädchen)<br>Kontrollgruppe<br>N = 35 (14<br>Jungen, 21<br>Mädchen) | Analyse der Unterschiede in der<br>kognitiven Leistung bei Kindern,<br>die Schach üben und Kindern,<br>die kein Schach üben                         | Ex-Post-Facto Quer-<br>schnittsstudie<br>Stroop-Word-Color-Test<br>WISC IV<br>WCST<br>Labyrinth-Test nach Por-<br>teus<br>Multivariate Varianzanalyse   | Die Schachgruppe er-<br>reicht höhere Werte bei<br>Planung, Arbeitsgedäch-<br>tnis, kognitive Flexibilität  |
| Joseph et al.<br>T18<br>(Jahr 2018)                                | Indien           | Schachgruppe<br>N = 70<br>(43 Jungen,<br>27 Mädchen)<br>Kontrollgruppe<br>N = 81<br>(52 Jungen,<br>29 Mädchen)  | Auswirkungen des systemati-<br>sches Schachtrainings auf das<br>verbale Denken  | Pretest und Posttest<br>ANCOVA<br>Binet-Kamat-Intelligenz-<br>Test  | Nach 2 Jahren signifi-<br>kante Steigerung der Fä-<br>higkeit des sprachlichen<br>Denkens bei der Schach-<br>gruppe,<br>keine Unterschiede zwi-<br>schen den Geschlechtern                              |
| Atashafrouz<br>T19<br>(Jahr 2019)                                  | Iran             | N = 40 Ge-<br>samt<br>Schachgruppe<br>N = 20 Kon-<br>trollgruppe<br>N = 20  | Auswirkungen von Schach auf<br>die Fähigkeit zur Problemlösung,<br>das Arbeitsgedächtnis und die<br>Konzentration für Schüler der<br>zehnten Klasse | Pretest und Posttest,<br>Cassidy und Lang's pro-<br>blem-solving style question-<br>naire (PSSG), Cornoldi's<br>working memory test<br>(CWMT) und Weinstein<br>und Palmer's learning and<br>study strategies inventory<br>(LASSI) | Die Schachgruppe zeigte<br>deutlich bessere Ergeb-<br>nisse für Arbeitsgedäch-<br>tnis und der Konzentration  |
| Gündüz et al<br>T20<br>(Jahr 2019)                                 | Türkei           | N = 25 Ge-<br>samt<br>Speer Trai-<br>nees<br>N = 20<br>Peer Trainers<br>N = 5   | Auswirkungen des Schachunter-<br>richts als Peer-Learning in den<br>Grundschulklassen   | Fragebögen<br>Peer-Evaluierungs-formu-<br>lare Befragungen  | Verbesserung der kogniti-<br>ven Fähigkeiten, der<br>Kommunikation und des<br>Sozialverhaltens  |
| Sandoval-<br>Tipán und<br>Ramos-Ga-<br>larza<br>T21<br>(Jahr 2020) | Ecuador          | N = 60 Ge-<br>samt<br>(41 Jungen,<br>19 Mädchen)<br>Schachgruppe<br>N = 30 Kon-<br>trollgruppe<br>N = 30  | Auswirkungen von Schach auf<br>das Arbeitsgedächtnis und die<br>Planungsfähigkeit bei Grund-<br>schulern  | ENFEN-Testbatterie,<br>Labyrinth-Test nach Por-<br>teus, Beobachtungsfrage-<br>bogen  | Die Schachgruppe zeigte<br>deutlich bessere Ergeb-<br>nisse für Arbeitsgedäch-<br>tnis und Planungsfähigkeit  |
| Tanjayan et<br>al<br>T22   | Arme-<br>nien    | N = 264 Ge-<br>samt   | Einstellung zum Schachunter-<br>richt und dessen Auswirkungen   | Standardisiertes Interview<br>mit Multiple Choice<br>Tests - Wertetheorie nach<br>Rokeach   | Überwiegende Mehrheit<br>macht gern Schach,<br>positive Auswirkung auf<br>Kooperationsverhalten,  |

| Au-<br>tor(en)                       | Land     | Zahl der<br>Teilneh-<br>mer   | Studienziel   | Tests  | Ergebnisse   |
|--------------------------------------|----------|---|---|--|--|
| (Jahr 2021)                          |          | Verteilung der Schüler nach Klassenstufen Schularten und Geschlecht   | auf das Sozialverhalten bei Kindern der zweiten bis vierten Klasse  |  | Motivation, Ehrlichkeit, Planung, Disziplin  |
| Gao et al.<br>T23<br>(Jahr 2021)     | China    | N = 255 Gesamt<br>Verteilung der Schüler nach Klassenstufen Schularten und Geschlecht   | Beziehungen zwischen Fluid-Intelligenz, Fähigkeiten im Schach und Schulleistungen   | Raven's Standard Progressive Matrices<br>Befragung<br>Schulprüfungen<br>Multivariate Varianzanalyse  | positiver Zusammenhang zwischen fluider Intelligenz und Schulleistung, Schachfähigkeiten korrelieren mit schulischen Leistungen  |
| Glukhova<br>T24<br>(Jahr 2022)       | Russland | 1. Phase<br>N = 637 Gesamt<br>Schachgruppe 1<br>N=331 mit Lehrprogramm „chess project“<br>Schachgruppe 2<br>N = 160 mit Lehrprogramm „Chess universal“<br>Kontrollgruppe<br>N = 146 ohne Schachprogramm<br><br>über alle Phasen<br>N = 1571 davon<br>N = 723 mit Lehrprogramm „chess project“ | Steigerung des Entwicklungsniveaus intellektueller Prozesse bei Kindern mittels Schach auf Basis des Ansatzes der Reflexionsaktivität mit Schülern der ersten bis neunten Klasse über 4 Jahre und Langzeitwirkung, insgesamt 18 Jahre   | Test zum Erinnerungsvermögen,<br>Test zum visuellen Gedächtnis<br>Tests zu Analogien<br>Raven's Standard Progressive Matrices<br>Correction test Bourdon | Stabile Verbesserung intellektueller Leistungen, der Schachgruppen Entwicklungsvorsprung bleibt bis in hohe Schulklassen erhalten  |
| Chitiyo et al.<br>T25<br>(Jahr 2023) | USA      | N = 1286 Gesamt<br>Verteilung der Schüler nach Klassenstufen Schularten und Geschlecht  | Unterschiede in den wahrgenommenen Vorteilen von Schach durch die Schüler nach Geschlecht und Alter sowie unterschiedlicher Schulen und Jahrgänge zu bestimmen<br>Vorteile: Freude, Selbstvertrauen, organisatorische Fähigkeiten, Lernmotivation, Selbstwirksamkeit, Kooperationsfähigkeit, organisatorische Fähigkeiten | Retrospektiver Pretest und Posttest<br>Multivariate Varianzanalyse   | Lernmotivation bei Grundschulern am höchsten und in allen Klassenstufen bei Mädchen mehr als bei Jungen, Freude hatten mehr Jungen als Mädchen, die Grundschüler hatten die meiste Freude, Kooperationsfähigkeit verbesserte sich am stärksten bei Grundschulern, Wahrnehmung von Vorteilen ist von Geschlecht und Klassenstufe abhängig |

## zu Tabelle 1

1. Fernández-Amigo J, Gairín Sallán J. Utilización de Material Didáctico con Recursos de Ajedrez Para la Enseñanza de las Matemáticas Barcelona. España: universidad de Barcelona; 2008, URL: <https://www.tesisenred.net/handle/10803/5053>
2. Achig F, Francisco J. Artículo Científico-Incidencia de la Enseñanza del Ajedrez en la Asignatura de Matemáticas en los y las Estudiantes del 6to. año de Educación Básica de la Unidad Educativa Hermano Miguel de la Salle-Cuenca en el Período de Enero a Junio de 2012-2015, URL: <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/handle/21000/7049>
3. Guerrero SG, Martínez RM, Alonzo MM. EL ajedrez para el aprendizaje de operaciones básicas y números fraccionarios en un grupo de quinto grado de educación primaria. Rev Invest Educ Esc Grad Educ. 2015;6:9-14.  
URL: <https://sibi.upn.mx/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=197301>
4. Gumede K, Rosholm M. Your Move: the Effect of Chess on Mathematics Test Scores. Discussion Paper; 2015  
URL: <https://docs.iza.org/dp9370.pdf>
5. Sala G, Gorini A, Pravettoni G. Mathematical problem-solving abilities and chess: an experimental study on young pupils. SAGE Open. 2015;5:2158244015596050  
URL: <https://doi.org/10.1177/2158244015596050>
6. Sala G, Gobet F, Trincherio R, Ventura S. Chess instruction enhance mathematical ability in children? A three group design to control for placebo effects. In: does Chess Instruction Enhance Mathematical Ability in Children? Philadelphia, PA: a Three Group Design to Control for Placebo Effects; 2016  
URL: [https://livrepository.liverpool.ac.uk/3002154/1/sala\\_cogsci-2016.pdf](https://livrepository.liverpool.ac.uk/3002154/1/sala_cogsci-2016.pdf)
7. Rosholm M, Mikkelsen MB, Gumede K. Your move: the effect of chess on mathematics test scores. PLoS One. 2017;12:e0177257  
URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0177257>
8. Meloni, Carla, and Rachele Fanari. "Chess Training Effect on Meta-Cognitive Processes and Academic Performance." *International Association for Development of the Information Society*; 2019.  
URL: [https://doi.org/10.33965/celda2019\\_2019111048](https://doi.org/10.33965/celda2019_2019111048)
9. Tachie, Simon Adjei, and Johnson Motingoe Ramathe. "Metacognition Application: The Use of Chess as a Strategy to Improve the Teaching and Learning of Mathematics." *Education Research International* 2022; 2022  
URL: <https://doi.org/10.1155/2022/6257414>

## zu Tabelle 2

10. Margulies S. The Effect of Chess on Reading Scores. Report. Vol. 10. New York: the American Chess Foundation; 1991. p. 13-25  
URL: <https://rknights.org/wp-content/uploads/margulies.pdf>
11. Liptrap JM. Chess and Standard Test Score. London: chess Life; 1998. p. 41-3  
URL: <https://saintlouischessclub.org/education/research/chess-and-standard-test-scores>
12. DuCette J. An Evaluation of the Chess Challenge Program of ASAP/After school Activities Partnerships. Philadelphia, PA: after School Activities Partnerships; 2009. p. 1-13  
URL: [http://il-chess.org/non\\_joom/youthpdfs/BradASAPsummary.pdf](http://il-chess.org/non_joom/youthpdfs/BradASAPsummary.pdf)
13. Dapica-Tejada R. Influencia del Ajedrez en la Comprensión Lectora y los Movimientos Sacádicos en Niños Madrid. España: universidad Internacional de la Rioja; 2016  
URL: <https://reunir.unir.net/handle/123456789/4371>
14. Mamani Celiz, Edwin. *La enseñanza del ajedrez para la comprensión lectora en estudiantes de primaria de la unidad educativa "Kalajawira" de la ciudad de La Paz, gestión 2019*. Diss. 2020.  
URL: <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/24961>

## zu Tabelle 3

15. Filipp, Sigrun-Heide, and H. Spieles. "Fördert Schachunterricht in der Grundschule die geistige Entwicklung der Kinder." *Abschlussbericht über eine Evaluationsstudie zum Schachunterricht in einer Trierer Grundschule*. Trier: ZDiag (2007).  
URL: <https://nsv-online.de/downloads/Endbericht-Abschlusskorrektur13-02-07.pdf>
16. Aciego, Ramón, Lorena García, and Moisés Betancort. "The benefits of chess for the intellectual and social-emotional enrichment in schoolchildren." *The Spanish journal of psychology* 15.2 (2012): 551-559.  
URL: <http://chessedu.org/wp-content/uploads/social-emotional-benefits-1.pdf>
17. Ramos, Larisa, Vanessa Arán Filippetti, and Gabriela Krumm. "Funciones ejecutivas y práctica de ajedrez: un estudio en niños escolarizados." *Psicogente* 21.39 (2018): 25-34.  
URL: <http://www.scielo.org.co/pdf/psico/v21n39/0124-0137-psico-21-39-00025.pdf>
18. Joseph, Ebenezer, et al. "Enhancing verbal reasoning of school children through chess learning." *International Journal of Scientific Engineering and Science* 2.7 (2018): 1-3.  
URL: <http://ijses.com/wp-content/uploads/2018/07/181-IJSES-V2N6.pdf>
19. Atashafrouz, Askar. "The effectiveness of chess on problem-solving, working memory, and concentration of male high school students." *Iranian Evolutionary and Educational Psychology Journal* 1.4 (2019): 249-258.  
URL: <https://doi.org/10.29252/ieepj.1.4.2>
20. GÜNDÜZ, Nevin, and Ü. N. E. R. Umut. "Application and Evaluation of Peer Education Model in Chess Learning." *The Journal of Eurasia Sport Sciences and Medicine* 1.3: 103-115.  
URL: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1117499>
21. Sandoval-Tipán, Luis, and Carlos Ramos-Galarza. "Efectos del ajedrez en el funcionamiento neuropsicológico infantil de la memoria de trabajo y la planificación." *Revista Ecuatoriana de Neurología* 29.2 (2020): 46-51.  
URL: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-25812020000200046](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812020000200046)

22. TANAJYAN, Kristine, Nelli MELKONYAN, and Sirarpi MOVSISYAN. "Chess as a social value." *Main Issues Of Pedagogy And Psychology* 19.1 (2021): 32-37.  
URL: <https://miopap.aspu.am/index.php/miopap/article/download/390/352>
23. Gao, Qiyang, et al. "Does perceived chess skills mediate the relationship between fluid intelligence and academic performance?." *Journal of Psychology in Africa* 31.1 (2021): 56-60. URL: [https://www.researchgate.net/profile/Chen-Wei-3/publication/349917758\\_Does\\_perceived\\_chess\\_skills\\_mediate\\_the\\_relationship\\_between\\_fluid\\_intelligence\\_and\\_academic\\_performance/](https://www.researchgate.net/profile/Chen-Wei-3/publication/349917758_Does_perceived_chess_skills_mediate_the_relationship_between_fluid_intelligence_and_academic_performance/)
24. Glukhova, Oksana V. "The Need for Chess in School and Its Role in the Dynamics of Child Development." *Revue internationale du CRIRES: innover dans la tradition de Vygotsky* 4.1 (2017): 161-168.  
URL: [https://psyjournals.ru/journals/cpp/archive/2022\\_n4/Glukhova\\_et\\_al](https://psyjournals.ru/journals/cpp/archive/2022_n4/Glukhova_et_al)
25. Chitiyo, George, et al. "Students' perceived benefits of chess: Differences across age and gender." *Journal of Global Education and Research* 7.3 (2023): 214-225.  
URL: <https://digitalcommons.usf.edu/jger/vol7/iss3/2/>