Schach trifft Wissenschaft
Was Körper und Verhalten über unser Denken verraten



Projektleitung
Prof. Dr. med. Stefan Borgwardt
Lehrstuhlinhaber für Psychiatrie und Psychotherapie, Universität zu Lübeck

In Zusammenarbeit mit:
Lübecker Schachverein (LSV)

SCHACH TRIFFT WISSENSCHAFT
Was Körper und Verhalten über unser Denken verraten

Was passiert in unserem Kopf und Körper, wenn wir Schach spielen?

- Wie hängen Denken, Entscheidungsfindung und körperliche Reaktionen zusammen?
- Was passiert, wenn Spielerinnen und Spieler mit schwierigen Stellungen oder Zeitdruck konfrontiert sind?
- Können physiologische und verhaltensbezogene Signale helfen, die Schachleistung besser zu verstehen und vorherzusagen?

Bisherige Schachforschung: Was wurde untersucht – und was ist noch offen?

BISHER UNTERSUCHT

- Körperliche Reaktionen: Herzfrequenz, HRV und Gehirnaktivität verändern sich beim Schachspielen.
- Expertise: Erfahrene und weniger erfahrene Spielende unterscheiden sich in ihrer visuellen Aufmerksamkeit.
- Spielqualität: Herzfrequenz und EEG zeigten erste Hinweise auf mögliche Zusammenhänge mit Fehlzügen bzw. Zugqualität.

Ausgewählte Studien: Troubat et al. (2009); Reingold et al. (2001); Charness et al. (2001); Fuentes-García et al. (2019); Villafaina et al. (2021); Leone et al. (2012); Russell et al. (2025).

NOCH OFFEN

- Können stressbezogene Kopf- und Körperbewegungen gemeinsam mit HR, HRV und EDA den Zustand der Spielenden erfassen?
- Verbessern diese Signale die Vorhersage der Zugqualität über Spielstärke, Stellung und Bedenkzeit hinaus?
- Funktioniert die Vorhersage auch bei bisher ungesehenen Spielenden?

UNSERE STUDIE: Prüft, ob stressbezogene Kopf- und Körperbewegungen zusammen mit physiologischen Signalen die Vorhersage der Zugqualität verbessern.

WIE UNTERSUCHEN WIR DAS?
Physiologische und verhaltensbezogene Messungen

- **Herzaktivität:** Herzfrequenz und Herzfrequenzvariabilität (HRV)
- **Hautleitfähigkeit:** Elektrodermale Aktivität (EDA) als Maß für Veränderungen der physiologischen Erregung
- **Videoaufzeichnungen:** Analyse von Mimik, Körperhaltung und Körperbewegungen
- **Künstliche Intelligenz:** Analyse physiologischer und verhaltensbezogener Signale im Zusammenhang mit Schachentscheidungen und Spielleistung

Datenschutz

- Alle Messungen erfolgen ausschließlich zu wissenschaftlichen Forschungszwecken.
- Die Forschungsdaten werden pseudonymisiert und vertraulich behandelt.
- Es erfolgen keine individuellen medizinischen Beurteilungen oder Gesundheitsdiagnosen.
- Videoaufzeichnungen werden ausschließlich zur Verhaltensanalyse verwendet.

WIE UNTERSUCHEN WIR DAS?
Studiendesign Stufe I

- **Teilnehmende:**
  In Stufe I: Erwachsene Schachspielerinnen und Schachspieler
- **Altersgruppen:**
  Unterschiedliche Altersgruppen 18+
- **Spielumfang:**
  Sechs Schnellschachpartien pro Person, vier Spielende doppelrundig
- **Bedenkzeit:**
  10 Minuten + 5 Sekunden Inkrement pro Zug (Modus 10‘+5´´)
- **Turniergruppen:**
  Geplant sind sieben Gruppen nach Alter, Geschlecht und Spielstärke
- **Gruppeneinteilung:**
  Nach DWZ/ELO, möglichst mit einer Spreizung von ca. 300 Punkten im Mittel

Vielen Dank!

UKSH UNIVERSITÄTSKLINIKUM Schleswig-Holstein

UNIVERSITÄT ZU LÜBECK

ZP Zentrum für Integrative Psychiatrie

PRONIA

ERA-NET NEURON

CARE network.eu

Interreg Deutschland – Danmark

CAT Child to Adult Transitions

Stefan Borgwardt ResearchGate

Translational Psychiatry

Department of Psychiatry

Universität Basel

KING'S College LONDON University of London

UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

Schweizerischer Nationalfonds

wellcome