

Pressemitteilung

Forschende des Leibniz-Instituts für Resilienzforschung veröffentlichen zentrales Konzeptpapier zur Netzwerkresilienz im *Journal Trends in Neuroscience* Potenzielle neue Ansätze für Therapien und Resilienzförderung

(Mainz, 03.07.2024) Prof. Dr. Albrecht Stroh, Prof. Dr. Susann Schweiger und Prof. Dr. Oliver Tüscher vom Leibniz-Institut für Resilienzforschung (LIR) und Prof. Dr. Jan-Marino Ramirez vom Seattle Children's Research Institute haben ein zentrales Konzeptpapier zur Netzwerkresilienz verfasst, das im *Journal Trends in Neuroscience (TINS)* veröffentlicht wurde. In dem Review mit dem Titel "*The Selfish Network: How the Brain Preserves Behavioral Function Through Shifts in Neuronal Network State*" folgern die Forschenden, dass neuronale Netze selbst auf Kosten des Verlusts von Neuronen ihre Stabilität beibehalten. Sie identifizieren in diesem Zusammenhang neue Ansätze für Therapien und Resilienzförderung.

Als Reaktion auf Störungen haben neuronale Netze die Fähigkeit, ihren Aktivitätszustand zu regulieren. Wie und wann neuronale Netze vom physiologischen zum pathologischen Zustand übergehen, der neuropsychiatrische Störungen hervorruft, ist noch weitgehend unbekannt.

In ihrem Review folgern die Forschenden, dass neuronale Netze die Stabilität des Netzes auch dann aufrechterhalten, wenn dadurch Neuronen verloren gehen. Dieser neue Zustand ist potenziell maladaptiv und führt nicht zu einer Rückkehr in Zustände, die langfristig ein längeres Überleben der Nervenzellen und eine stärkere Resilienz aufweisen. Die Forschenden führen aus, dass die Übergänge zwischen den Netzwerkzuständen rasch und in diskreten Schritten erfolgen und keiner kontinuierlichen Entwicklung unterliegen. Die selbststabilisierenden und nicht kontinuierlichen Eigenschaften der Netzwerkzustände können laut den Forschenden mathematisch als Attraktoren beschrieben werden. In ihrer Publikation schlagen sie daher vor, maladaptive Attraktoren als eigenständige pathophysiologische Einheit zu betrachten. Dies könnte als Ansatz für die Entwicklung neuer Behandlungsmethoden sowie zur Förderung von Resilienz dienen.

“Es handelt sich um ein wegweisendes Konzeptpapier, das Licht auf eine noch unbeantwortete Frage wirft. Die neuen Ansätze können bei der Entwicklung neuer Behandlungsmethoden und der Resilienzförderung helfen. Wir freuen uns über die Veröffentlichung im *Journal Trends in Neuroscience (TINS)* und auf die weitere Forschung in dem Bereich”, so Prof. Dr. Albrecht Stroh, Arbeitsgruppenleiter des Leibniz-Instituts für Resilienzforschung (LIR).

Die dieser Pressemitteilung zugrunde liegende Publikation ist frei zugänglich: <https://pub-med.ncbi.nlm.nih.gov/38485625/>

Wissenschaftliche Kontakte:

Prof. Dr. Susann Schweiger
Arbeitsgruppenleitung
Leibniz-Institut für Resilienzforschung (LIR) gGmbH
E-Mail: susann.schweiger@lir-mainz.de

Prof. Dr. Albrecht Stroh
Arbeitsgruppenleitung
Leibniz-Institut für Resilienzforschung (LIR) gGmbH
E-Mail: albrecht.stroh@lir-mainz.de

Prof. Dr. Oliver Tüscher
Arbeitsgruppenleitung
Leibniz-Institut für Resilienzforschung (LIR) gGmbH
E-Mail: oliver.tuescher@lir-mainz.de

Pressekontakt:

Noreia Becker
Kommunikation
Leibniz-Institut für Resilienzforschung (LIR) gGmbH
E-Mail: noreia.becker@lir-mainz.de

Das Leibniz-Institut für Resilienzforschung (LIR) wurde im Jahr 2014 als Deutsches Resilienz Zentrum (DRZ) gegründet und im Januar 2020 als LIR in die Leibniz-Gemeinschaft aufgenommen. Das LIR ist ein außeruniversitäres Forschungsinstitut, in dem Neurobiolog:innen, Physiker:innen, Mediziner:innen und Psycholog:innen interdisziplinär das Phänomen der Resilienz erforschen, d.h. die Aufrechterhaltung oder rasche Wiederherstellung psychischer Gesundheit während oder nach stressvollen Lebensereignissen. Seine zentralen Anliegen sind es, Resilienzmechanismen neurowissenschaftlich zu verstehen, Interventionen zur Förderung von Resilienz zu entwickeln und darauf hinzuwirken, Lebens- und Arbeitsumfelder so zu verändern, dass Resilienz gestärkt wird. Damit widmet sich das LIR einer der aktuell besonders drängenden gesellschaftlichen Fragen und stellt europaweit das erste Institut seiner Art dar.

Die Leibniz-Gemeinschaft verbindet 97 eigenständige Forschungseinrichtungen. Ihre Ausrichtung reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Raum- und Sozialwissenschaften bis zu den Geisteswissenschaften. Leibniz-Institute widmen sich gesellschaftlich, ökonomisch und ökologisch relevanten Fragen. Sie betreiben erkenntnis- und anwendungsorientierte Forschung, auch in den übergreifenden Leibniz-Forschungsverbänden, oder sie unterhalten neben ihrer Forschungsaktivität auch Infrastrukturen (Datenbanken, Sammlungen, Großgeräte, etc.) und bieten forschungsbasierte Dienstleistungen an. Die Leibniz-Gemeinschaft setzt Schwerpunkte im Wissenstransfer, vor allem mit den Leibniz-Forschungsmuseen. Sie berät und informiert Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Leibniz-Einrichtungen pflegen enge Kooperationen mit den Hochschulen u.a. in Form der Leibniz-WissenschaftsCampi, mit der Industrie und anderen Partnern im In- und Ausland. Sie unterliegen einem transparenten und unabhängigen Begutachtungsverfahren. Aufgrund ihrer gesamtstaatlichen Bedeutung fördern Bund und Länder die Institute der Leibniz-Gemeinschaft gemeinsam. Die Leibniz-Institute beschäftigen knapp 21.000 Personen, darunter fast 12.000 Wissenschaftler:innen. Der Gesamtetat der Institute liegt bei zwei Milliarden Euro.

www.leibniz-gemeinschaft.de