

Netzwerke analysiert

Neue Methode

Die mathematische Analyse regulatorischer Netzwerke gewinnt für die Biologie immer mehr an Bedeutung – denn solche Netzwerke gibt es überall in der Natur. Die Tier- und Pflanzenarten eines Ökosystems, die Gene und Proteine einer Zelle oder Nervenzellen im Gehirn stellen jeweils ein Netzwerk aus verschiedenen Einheiten dar, die sich gegenseitig beeinflussen. Marc Timme, Wissenschaftler am Bernstein Center for Computational Neuroscience Göttingen und am Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation in Göttingen, hat nun eine mathematische Methode entwickelt, mit der aus der Reaktion eines regulatorischen Netzwerks auf äußere Veränderungen Rückschlüsse auf dessen Verknüpfungsstruktur gezogen werden können.

Struktur und Funktion

Überträgt man diese theoretische Methode auf die Praxis, so könnte man die genauen Verbindungen zwischen den Einheiten eines Netzwerks bestimmen – zum Beispiel die Wechselwirkungen zwischen Molekülen in einer Zelle oder die Kontakte in einem neuronalen Netzwerk. Über die Arbeit hat die wissenschaftliche Zeitschrift „Physical Review Letters“ berichtet. Timmes Methode liefert Wissenschaftlern nun die Grundlage für ein Werkzeug, mit dem sich zukünftig der Zusammenhang zwischen Struktur und Funktion regulatorischer Netzwerke systematisch untersuchen lässt. *eb*



Die Wissenschaftsredaktion ist per E-Mail erreichbar: hochschule@goettinger-tageblatt.de