

Deep learning techniques for association studies of transcriptome and systems dynamics in tissue morphogenesis

Initiative: zukunft.niedersachsen (nur ausgewählte Ausschreibungen)

Ausschreibung: Big Data in den Lebenswissenschaften der Zukunft

Bewilligung: 27.05.2019

Laufzeit:

In dieser Initiative arbeiten WissenschaftlerInnen aus Informationstheorie, Theoretischer Neurowissenschaft, Transkriptomik sowie Zell- und Entwicklungsbiologie zusammen, um erstmals Bildungs- und Expressionsdaten zu kombinieren und so die Zusammenhänge zwischen der Genexpression einzelner Zellen und dem Verhalten von Zellverbänden zu verstehen. Ziel ist die Automatisierung der dynamischen Geweberekonstruktion aus großflächigen Live-Bildgebungsdaten mittels Deep-Learning für die Echtzeit-Identifikation von Einzelzellen an Schlüsselstellen des Embryos und deren transkriptomischer Analyse.

Projektbeteiligte

Prof. Dr. Jörg Großhans

Universität Göttingen
Fachbereich Medizin
Institut für Entwicklungsbiochemie
Göttingen

Prof. Dr. Fred Wolf

Max-Planck-Institut für Dynamik und
Selbstorganisation
Abt. Nichtlineare Dynamik
Forscherguppe Theoretische Neurophysik
Göttingen

Prof. Dr. Michael Wibral

Universität Göttingen
Fakultät für Biologie und Psychologie
Campus Institut für Dynamik biologischer Netzwerke
Göttingen

Dr. Gabriela Salinas

Universitätsmedizin Göttingen

Georg August Universität

University Medical Center Göttingen

NGS Core Unit for Integrative Genomics (NIG)

Institute for Human Genetics

Göttingen