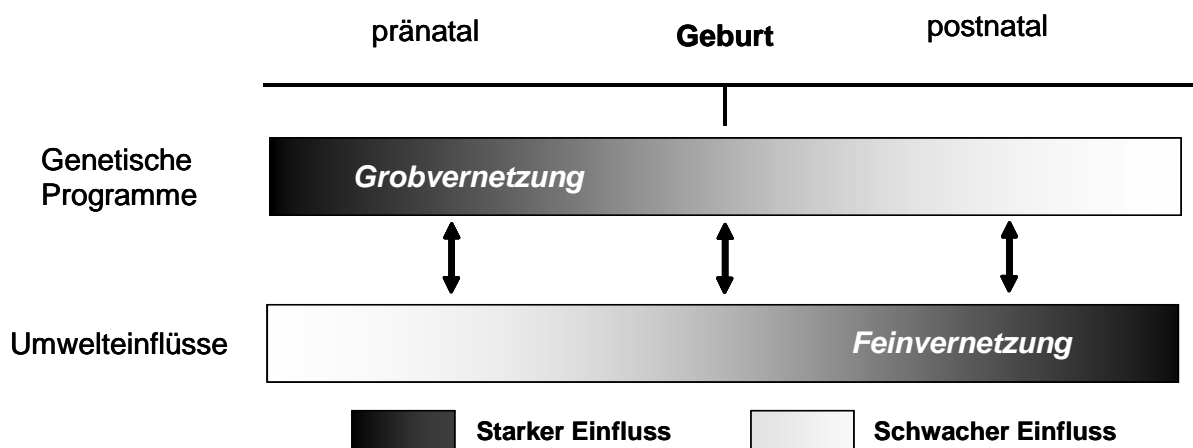


## Sensible und kritische Zeitfenster kindlicher Entwicklung

Dr. Jörg Bock, Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg

Es ist seit längerem bekannt, dass die Entstehung und die Aufrechterhaltung funktioneller neuronaler Netzwerke im sich entwickelnden Gehirn durch eine komplexe, aufeinander abgestimmte Interaktion von genetisch festgelegten Entwicklungsprozessen mit Einflüssen aus der Umwelt gesteuert wird. Während die genetische Ausstattung den allgemeinen Schaltplan des Gehirns und die grundlegenden Antwortigenschaften der Nervenzellen und damit auch die prinzipiellen Eigenschaften der wahrnehmbaren Reize und der prinzipiellen Hirnfunktionen bestimmt, dient die erfahrungs- und lerngesteuerte Feinabstimmung dieser Schaltpläne der Präzisierung und Optimierung der neuronalen und synaptischen Netzwerke (Abb. 1).



**Abb. 1:** Umwelteinflüsse (exogene Faktoren) steuern in Interaktion mit genetischen Programmen (endogene Faktoren) die funktionelle Entwicklung des Gehirns. Das Ergebnis sind an die gegebenen Umweltbedingungen angepasste neuronale Schaltkreise.

Die Balance dieses Wechselspiels zwischen endogenen und exogenen Faktoren verschiebt sich im Verlauf der Hirnentwicklung.

... das vollständige Dokument mit anschaulichen Bildern und Tabellen ist im Förderbuch 1 abgedruckt.