

Wiederholung: Die anatomische Struktur der circadianen Uhr in Säugetieren

*Circadiane Uhren in Säugetieren sind **zell-autonome** und **hierarchisch organisierte Mechanismen**.*

- So gut wie **alle Zellen**, Gewebe und Organe besitzen circadiane Uhren.
- Die Phase eines **zentralen Schrittmachers in den suprachiasmatischen Nuclei (SCN)** im Hypothalamus wird durch Licht mit der geophysikalischen Zeit synchronisiert.
- Der zentrale Schrittmacher im SCN synchronisiert alle anderen circadianen Uhren eines Organismus durch **direkte und indirekte** neuronale, hormonelle und metabolische **Signale**.
- Rhythmische **Nahrungsaufnahme** ist ein dominanter Zeitgeber für **periphere** circadiane Uhren.
- Das Entrainment peripherer circadianer Uhren durch das SCN ist ein **linearer Prozess**, es findet keine Rückkopplung statt. Daher können dominante Zeitgeber periphere Uhren vollständig vom SCN **entkoppeln**, z.B. durch antiphasische rhythmische Nahrungsaufnahme.

