

$$\begin{aligned} & \cdot \frac{u(t)^m}{u(t)^m + k_3^m} - d_2 \cdot \\ & \cdot x_1(t) \cdot x_2(t) - d_3 \cdot \end{aligned}$$

Als neues und viel versprechendes Forschungsgebiet innerhalb der Lebenswissenschaften hat die Systembiologie national und international in den letzten Jahren bereits viel Aufsehen erregt. ... Ziel ... ist es, die Ursachen komplexer Erkrankungen zu beleuchten und neue Ansätze der Behandlung zu entwickeln.

Die Entstehung der neuen Forschungsdisziplin „Systembiologie“ basiert auf der Erkenntnis, dass sich komplexe Lebensräume und Systeme nicht durch die Summe ihrer Einzelteile wie Gene und Proteine erklären lassen. Die Systembiologie verbindet die experimentell ausgerichteten Forschungszweige mit den theoretischen Disziplinen wie Mathematik, Physik, Ingenieurwissenschaften und Informatik, um quantitative und prädikative Modelle der lebenden Systeme aufzustellen. Diese Modelle integrieren riesige Datenmengen, die für das menschliche Verständnis zu komplex sind. Basierend auf solchen Modellen können gänzlich neue Erkenntnisse gewonnen werden. ...

(© Helmholtz Alliance on Systems Biology 2009, aus Vorwort Prof. Dr. Roland Eils)