

Frage: Wie sollen c_1 und c_2 gewählt werden, damit Gleichgewicht $\bar{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ asymptotisch stabil?

Lösungsweg: Linearisiertes System um \bar{x} mit Abweichungen $u = \begin{pmatrix} u_1 \\ u_2 \end{pmatrix}$ aufstellen

führt auf System $\dot{u} = Au$

Forderung $\det A > 0$, $\text{Spur } A < 0$

ist erfüllbar mit $c_1 = -(l+g)$
 $c_2 = l(-1-a)$

↑ feedback - control / Ein-Teilchen-System

jetzt: 2-Spezies (Arten) - System