

Sei \bar{x} Gleichgew. Zust. von $\dot{x} = f(x)$
 und Ω eine offene Nachbarschaft von \bar{x} in U

\bar{x} ist stabil, wenn

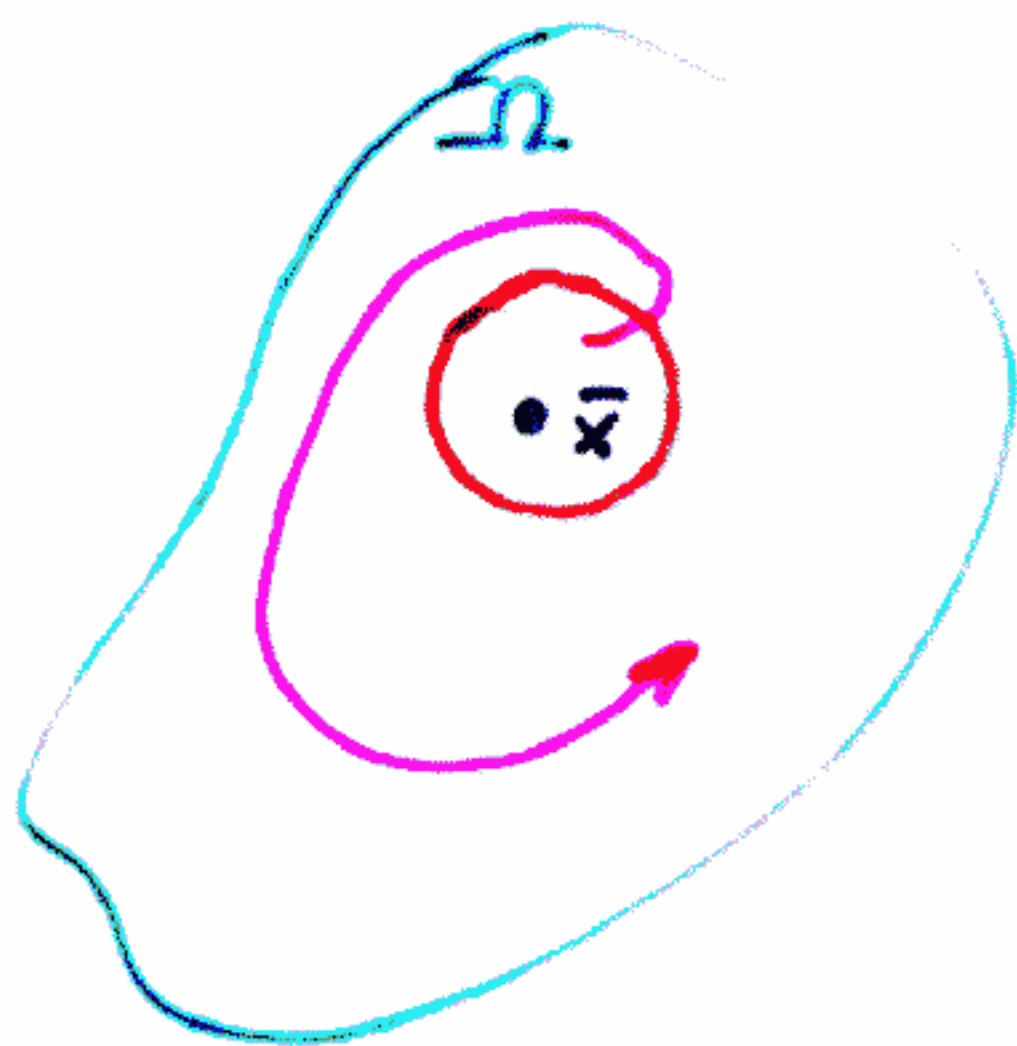
für jedes Ω der Orbit $x(t)$ für alle $t \geq 0$ in Ω
 bleibt bei Start nahe genug an \bar{x}

sonst ist \bar{x} instabil

Speziell: \bar{x} ist asymptotisch stabil, wenn

es ein Ω_0 gibt, in dem \bar{x} enthalten ist, für
 das $x(t \rightarrow \infty) \rightarrow \bar{x}$ bei Start innerhalb von Ω_0

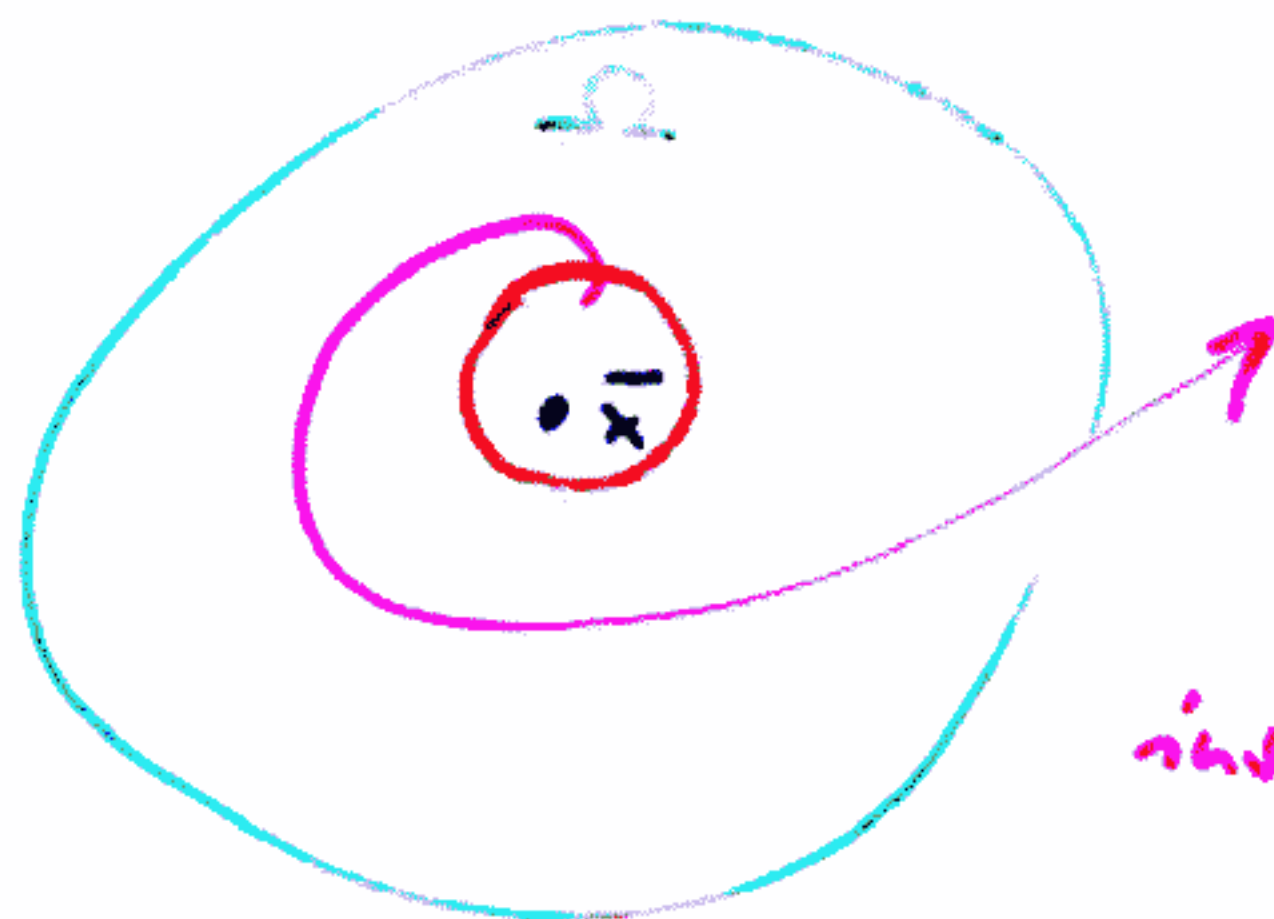
das größtmögliche Ω_0 heißt Attraktor - Basin
 von \bar{x}



stabil



asymptot. stabil



instabil