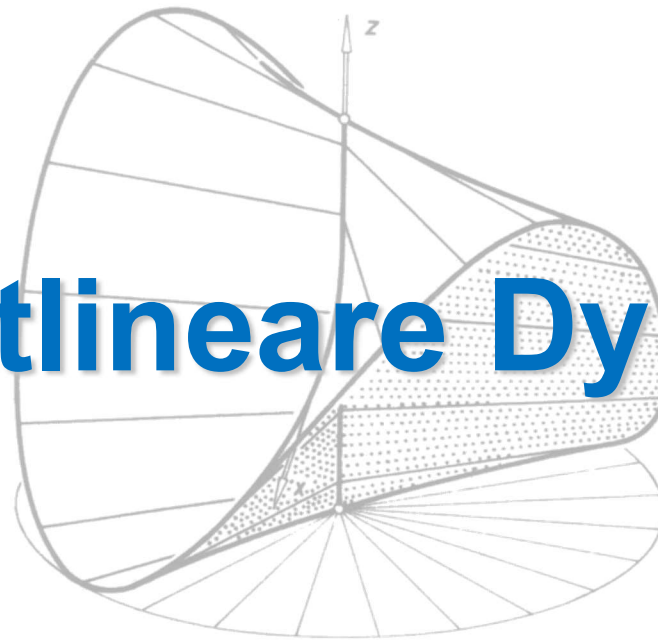


Nichtlineare Dynamik



Inhalt:

- 1) Einführung
- 2) Klassische lineare und nichtlineare Schwingungsphänomene
- 3) Stabilitätstheorie
- 4) Lokale Bifurkationen
- 5) Chaostheorie

Literatur:

Nichtlineare Schwingungen

- [1] Fidlin, A.: „Nonlinear oscillations in mechanical engineering“, Springer, 2006.
- [2] Hagedorn, P.: „Nichtlineare Schwingungen“, Akademische Verlagsgesellschaft, 1978.
- [3] Magnus, K.; Popp, K.; Sextro, W.: „Schwingungen“, Springer Vieweg, 2013.
- [4] Moon, F. C.: „Chaotic Vibrations : An Introduction for Applied Scientists and Engineers“, Wiley-Interscience, 1987.
- [5] Nayfeh, A.H.; Mook D.T.: „Nonlinear Oscillations“, Wiley-Interscience, Reprint Edition, 1995.
- [6] Nayfeh, A.H.: „Perturbation Methods“, Wiley-VCH, 2004.

Nichtlineare Dynamik und Chaostheorie

- [7] Argyris, J.; Faust, G.; Haase, M.: „Die Erforschung des Chaos: Eine Einführung in die Theorie nichtlinearer Systeme“, North Holland, 2010.
- [8] Greiner, W.: „Klassische Mechanik II“, Verlag Harri Deutsch, 2008.
- [9] Guckenheimer J.; Holmes P.: „Nonlinear Oscillations, Dynamical Systems, and Bifurcations of Vector Fields“, Springer, 1983.
- [10] Malkin, J.G.; Hahn, W.: „Theorie der Stabilität einer Bewegung“, Oldenbourg, 1959.
- [11] Nayfeh, A. H.; Balachandran B.: „Applied Nonlinear Dynamics“, Wiley, 1995.
- [12] Peitgen, H.-O. et al.: „Chaos - Bausteine der Ordnung“, Rowohlt Taschenbuch Verlag, 1998.
- [13] Schuster, H. G.: „Deterministisches Chaos: eine Einführung“, VCH, 1994.
- [14] Seydel, R.: „Practical Bifurcation and Stability Analysis“, Springer, 1994.
- [15] Strogatz, S. H.: „Nonlinear Dynamics and Chaos“, Westview Press, 2007.
- [16] Thompson, J. M. T.; Stewart, H. B.: „Nonlinear Dynamics and Chaos“, Wiley, 1986.
- [17] Troger H.; Steindl A.: „Nonlinear Stability and Bifurcation Theory“, Springer, 1991.
- [18] Wiggins, S.: „Global Bifurcations and Chaos: Analytical Methods (Applied Mathematical Sciences)“, Springer, 1988.