

**Begriffe und Konzepte aus der ersten  
Hälfte von Kapitel VII**  
Analysis II D-MAVT, D-MATL

Dr. Andreas Steiger

~~09.05.2018~~

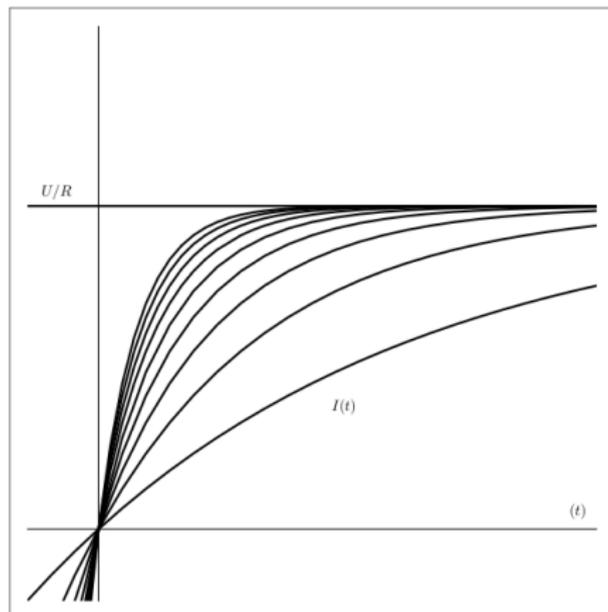
11.05.2018

## VII.1: Einleitung

Gewöhnliche Differentialgleichung, allgemeine Lösung, Schar und Scharparameter, Ordnung einer DGL

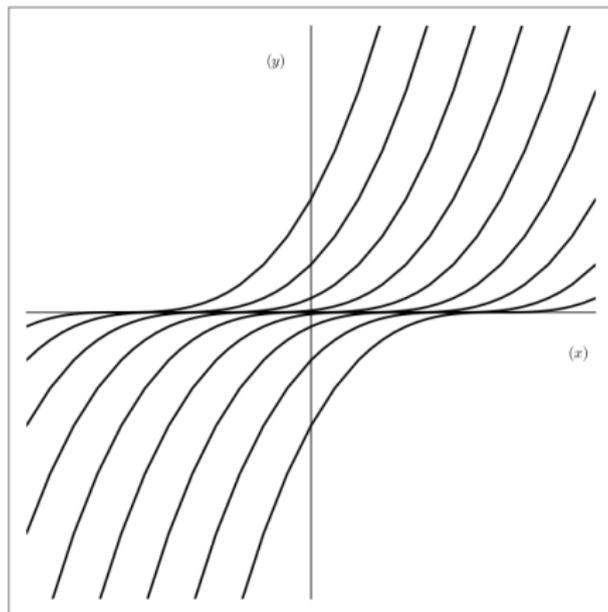
## VII.2: Einige Beispiele

Exponentielles Wachstum, Abklingvorgänge, weitere Beispiele, Anfangsbedingung



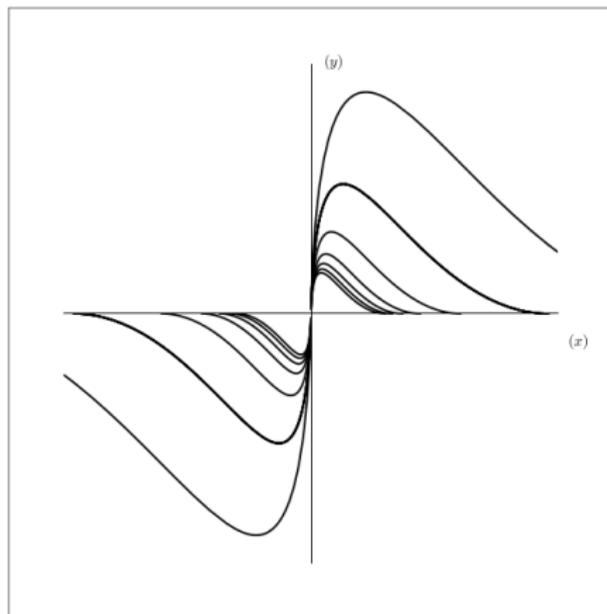
## VII.3: Die allgemeine Lösung einer Differentialgleichung 1. Ordnung

Richtungsfeld, Anfangswertproblem, Existenzsatz, DGL aus einem Vektorfeld, Zusammenhang mit Feldlinien, reguläre Kurvenschar



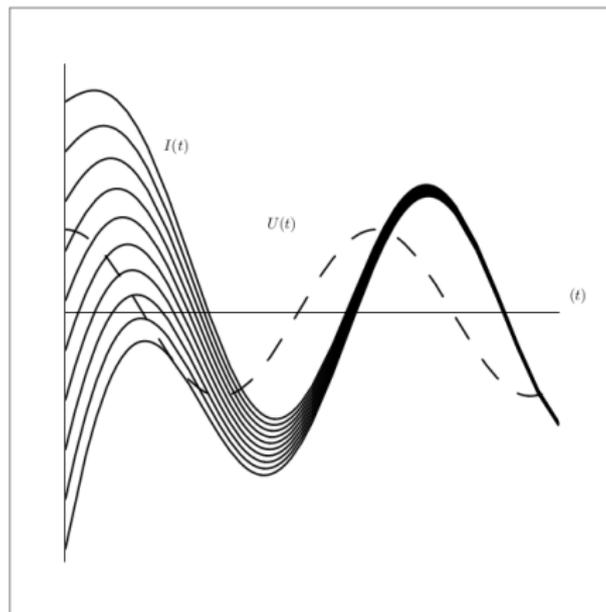
## VII.4: Separierbare Differentialgleichungen

Separierbare DGL, logistisches Populationsmodell, Substitution als Lösungsmethode



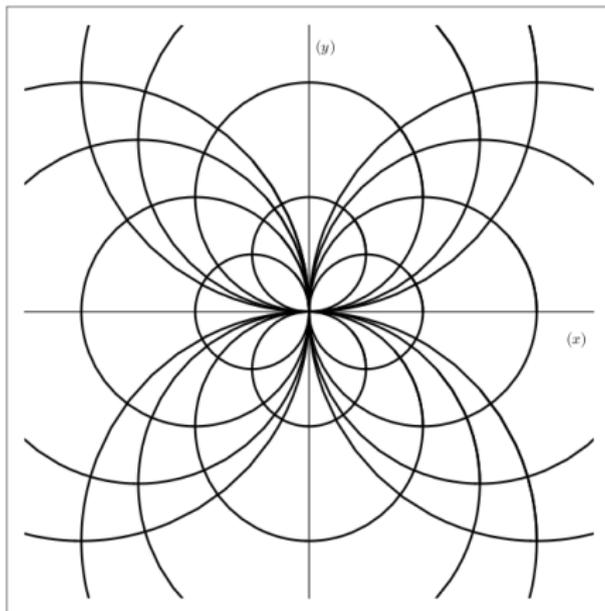
## VII.5: Lineare Differentialgleichungen

Lineare DGL 1. Ordnung, inhomogener und homogener Teil einer linearen DGL, homogene und partikuläre Lösung, allgemeine Lösung einer linearen DGL 1. Ordnung, geschickter Ansatz, Variation der Konstanten bzw. Verfahren von Lagrange, Anwendung auf Schwingkreis



## VII.6: Niveaulinien, exakte Differentialgleichungen, Orthogonaltrajektorien

DGL einer Kurvenschar von Niveaulinien, exakte DGL,  
Orthogonaltrajektorien, DGL der Orthogonaltrajektorien,  
Zusammenhang mit Feldlinien des Gradienten



## VII.7: Enveloppen, Singuläre Lösungen, Clairaut'sche Differentialgleichung

Envelope, singuläre Lösung, Clairaut'sche DGL

