

Gemeinsamkeit solcher statischer / stationärer  
Systemmodelle:

$n$  Gleichungen für  $n$  unbekannte Größen  
(simultanes lineares Gleichungssystem)  
inhomogen

Lösungskonzepte

a) von Hand, wenn  $n$  sehr klein

$$ax + by + c = x \quad (1)$$

$$dx + ey + f = y \quad (2)$$

(1) nach  $x$  auflösen und in (2) einsetzen

(2') nach  $y$  auflösen

$y$  in (1') einsetzen

b) Umformung in  $Ax = b$

Lösung des homogenen Systems  $Ax = 0$  mit  
Cramer'scher Regel

↳ partikuläre Lösung von  $Ax = b$  ( $x_0$ )

dann Kovektorterme (Linksnebenklasse) bestimmen

$$x = x_0 + x_{\text{Korr}} \quad (\text{nicht immer lösbar})$$

oder

Gauß'sche Elimination  $\mathcal{O}(n^3)$

c) iterativ durch wiederholtes Einsetzen

(wesentlich effizienter, wenn konvergent;

auch brauchbar im Falle schwacher

Nichtlinearitäten)