

# Einführung in die Kybernetik

## Das Sozialsystem der Natchez-Indianer

Die Natchez waren ein indianisches Volk, das im Gebiet des heutigen Bundesstaates Mississippi nördlich des Mississippi Mündungsdeltas lebte. Die Natchez entwickelten eine hohe Kultur bis ihr Stamm in den Kolonialkriegen von den Franzosen weitestgehend zerstört wurde. Besonders bemerkenswert war ihre soziale Struktur mit einer exogame Heiratsordnung, die jedoch nur in groben Zügen überliefert ist. Der Anthropologe John R. Swanton veröffentlichte im Jahr 1911 seine Studien zu diesem Thema und kam zu folgendem Vorschlag:

Das Volk der Natchez-Indianer unterteilte sich in Adlige und gemeine Bürger. In der Adelsklasse wurden weitere drei Kasten, die Sonnen, die Edlen und die Geehrten unterschieden (in Reihenfolge absteigender Macht). Scheinbar um zu verhindern, daß sich Macht und Reichtum über Generationen in den Händen einiger weniger Familien befinden, wurden Eheschließungen nur nach strengen Grundsätzen gestattet:

Die Mitglieder der Adelsklasse durften nur gemeine Bürger ehelichen. Die Kastenzugehörigkeit wurde wie in folgender Tabelle angegeben vererbt.

	Vater: Sonne	Vater: Edler	Vater: Geehrter	Vater: Bürger
Mutter: Sonne				Kind: Sonne
Mutter: Edle				Kind: Edles
Mutter: Geehrte				Kind: Geehrtes
Mutter: Bürgerin	Kind: Edles	Kind: Geehrtes	Kind: Bürger	Kind: Bürger

Für unsere Untersuchungen wollen wir folgende vereinfachende Annahmen machen:

- das Volk kann in (durchschnittsfremde) Generationen unterteilt werden
- in jeder Generation stimmen für jede Kaste die Anzahlen der männlichen und weiblichen Mitglieder überein.
- jede Person heiratet genau einmal und zwar jemanden in der selben Generation
- jedes Paar hat genau eine Tochter und einen Sohn, die der nächsten Generation angehören
- uneheliche Nachkommen gibt es nicht

Ansatz:  $x_i(k)$  bezeichne die Anzahl der männlichen Individuen der Kaste  $i$  in Generation  $k$ , wobei die Indizes  $i \in \{1, 2, 3, 4\}$  zu den Kasten der Sonnen (1), Edlen (2), Geehrten (3) und Bürgern (4) gehören.  $x(k) \in \mathbb{R}^4$  bezeichne den Vektor  $(x_1(k), x_2(k), x_3(k), x_4(k))^T$  und  $x_0$  bezeichne den Vektor der anfänglichen Mitgliederzahlen.