

# Arm und Reich: Soziale Mobilität

In einer virtuellen Mini-Gesellschaft gibt es 100 Verdienere:

- 10 Reiche (verdienen mehr 150% des Medianeinkommens)
- 60 Mittlere (verdienen zwischen 80% und 150% des Medianeinkommens)
- 30 Arme (verdienen weniger als 80% des Medianeinkommens)

Durch Schicksalsschläge, Börsenverluste oder ähnliche Katastrophen wechseln 0,6% jährlich der Reichen in die Mittelschicht und 0,2% in die Schicht der Armen. Ebenso wechseln 2,5% der Mittelschicht in die Schicht der Armen. Durch gesellschaftlichen Aufstieg schafft es 0,1% der Mittelschicht in die Schicht der Reichen. Ebenso schaffen es 4,3% aus der unteren in die mittlere Schicht. 0,05% schaffen es direkt aus der unteren in die obere Schicht.

a) Erstellen Sie ein Prozessdiagramm und die zugehörige Übergangsmatrix für die soziale Mobilität dieses Modells.

b) Geben Sie das Jahr an, in dem sich zum ersten Mal der Startvektor  $\vec{v}_0 = \begin{pmatrix} 10 \\ 60 \\ 30 \end{pmatrix}$  ändert

(natürlich sind ganzzahlige Werte gemeint) und die veränderte Verteilung.

c) Geben Sie eine rechnerisch begründete Prognose für das Langzeitverhalten der sozialen Mobilität in diesem sehr einfachen Modell an.

d) Die Partei „Gerechtigkeit“ hat Sie beauftragt, politische Maßnahmen zu bestimmen, die verhindern sollen, dass die Öffnung der „Einkommensschere“, also die Verkleinerung der Mittelschicht zu Lasten vor allem der Unterschicht, verhindert werden soll. Zur Debatte stehen folgende Maßnahmen:

- Jede Verdienere und jeder Verdienere erhält *dauerhaft* ein gleiches bedingungsloses Grundeinkommen.
- Jede Verdienere und jeder Verdienere erhält *einmal* 20000 € („Kolumbien-Modell“).
- Jede (nach dem Modell) „arme“ Verdienere und jeder „arme“ Verdienere erhält *jährlich* eine einmalige Sonderzahlung.
- Jede Verdienere und jeder Verdienere aus der Mittelschicht erhält *jährlich* eine einmalige Sonderzahlung.
- Die „Reichen“ zahlen *jedes Jahr* eine einmalige Abgabe.
- Alle drei Schichten zahlen in Zukunft *dauerhaft* einen prozentualen Aufschlag von 20% auf ihre Steuern.

Geben Sie eine rechnerische begründete Empfehlung für die „Gerechtigkeitspartei“ ab.

(Bewertet wird die rechnerische Relevanz, nicht die Alltags- oder gar die Politikauglichkeit der Empfehlung)

Realistischeres, aber weitaus komplexeres Szenario unter:

<http://www.arm-und-reich.de/verteilung/mittelschicht.html>