

Illustration stationärer und nicht-stationärer Prozesse

Random Walk

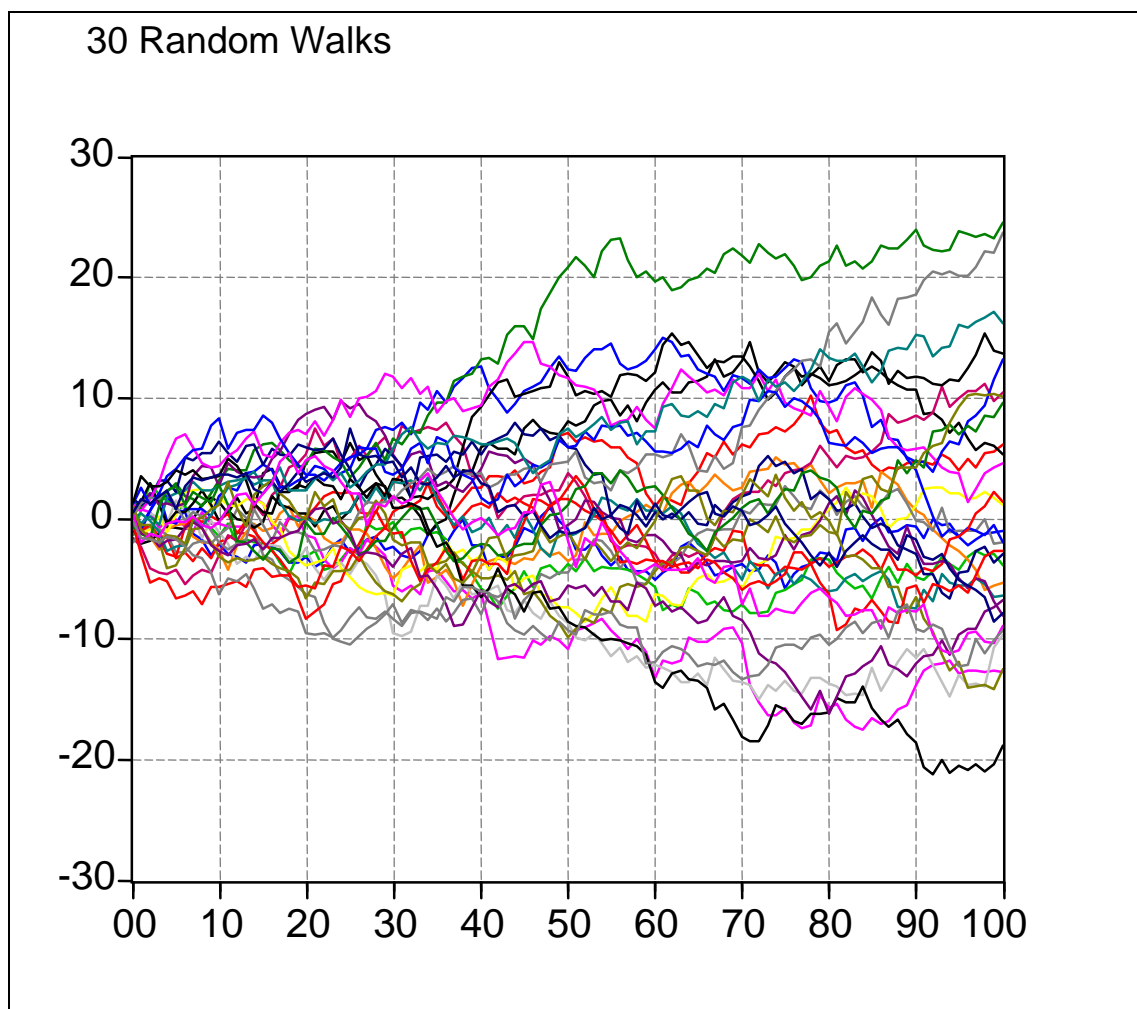
Mit EViews wird eine unabhängig standard-normalverteilte Variable mit 100 Beobachtungswerten generiert:

$$\varepsilon_t \sim IN(0, \sigma^2) \quad \sigma^2 = 1$$

Dann wird - ausgehend von einem Startwert $x_0 = 0$ – eine Variable x_t generiert:

$$x_t = x_{t-1} + \varepsilon_t$$

Dieser Schritt wird 30 mal wiederholt.



Random Walk mit Drift

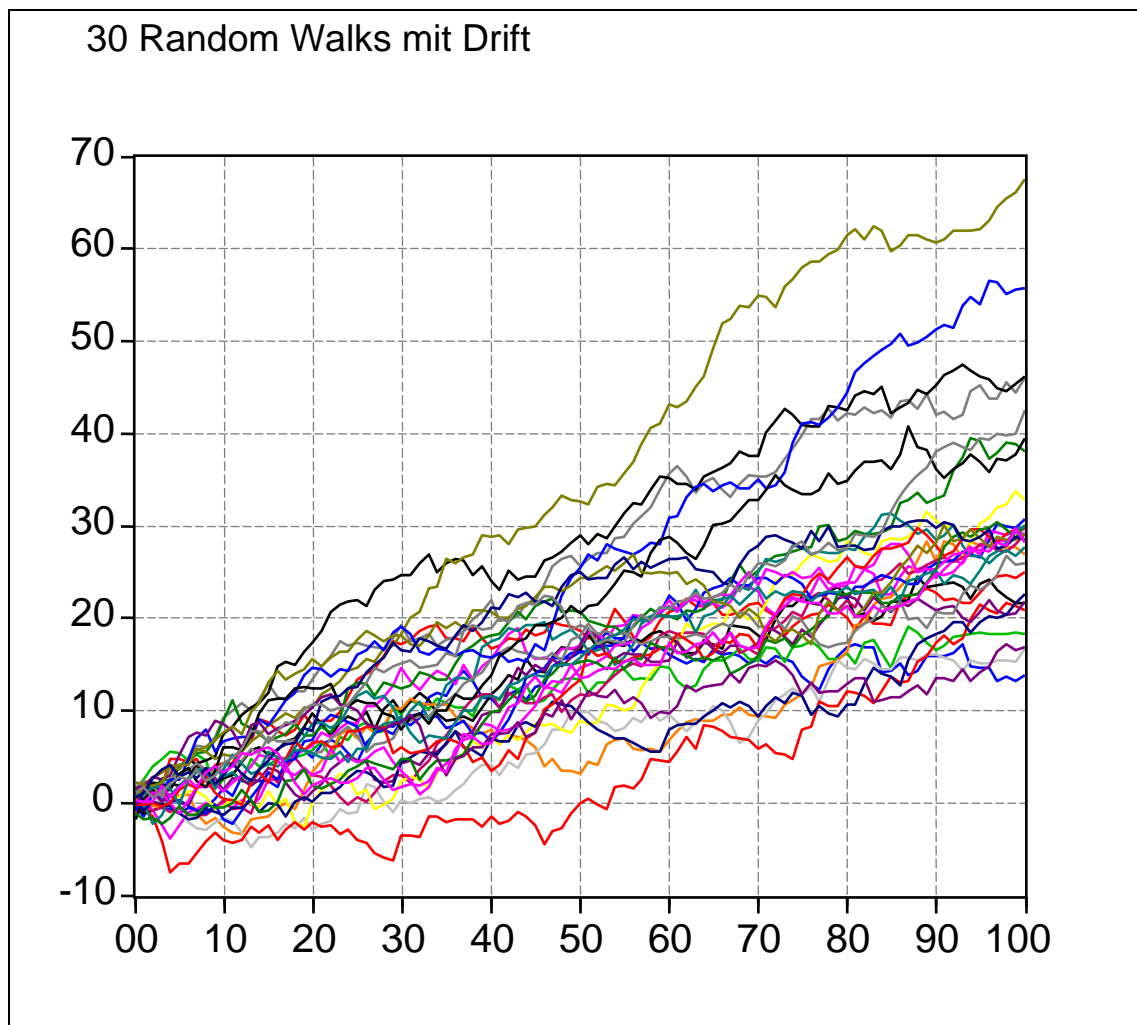
Mit EViews wird eine unabhängig standard-normalverteilte Variable mit 100 Beobachtungswerten generiert:

$$\varepsilon_t \sim IN(0, \sigma^2) \quad \sigma^2 = 1$$

Dann wird - ausgehend von einem Startwert $x_0 = 0$ – eine Variable x_t generiert:

$$x_t = 0.3 + x_{t-1} + \varepsilon_t$$

Dieser Schritt wird 30 mal wiederholt.



Stationärer AR(1)-Prozess

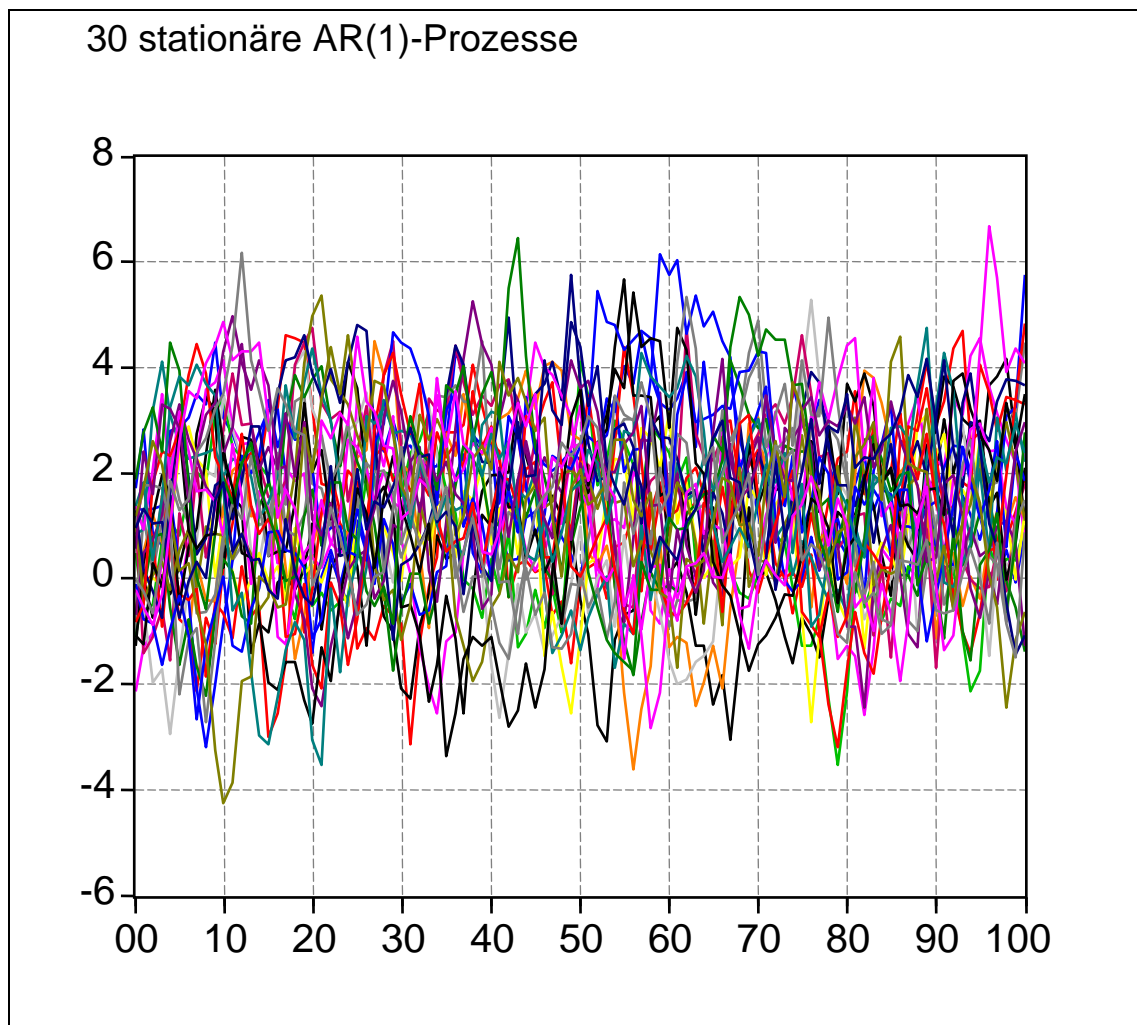
Mit EViews wird eine unabhängig standard-normalverteilte Variable mit 100 Beobachtungswerten generiert:

$$\varepsilon_t \sim IN(0, \sigma^2) \quad \sigma^2 = 1$$

Dann wird - ausgehend von einem Startwert $x_0 = 0$ – eine Variable x_t generiert:

$$x_t = 0.3 + 0.8 x_{t-1} + \varepsilon_t$$

Dieser Schritt wird 30 mal wiederholt.



Stationärer AR(2)-Prozess

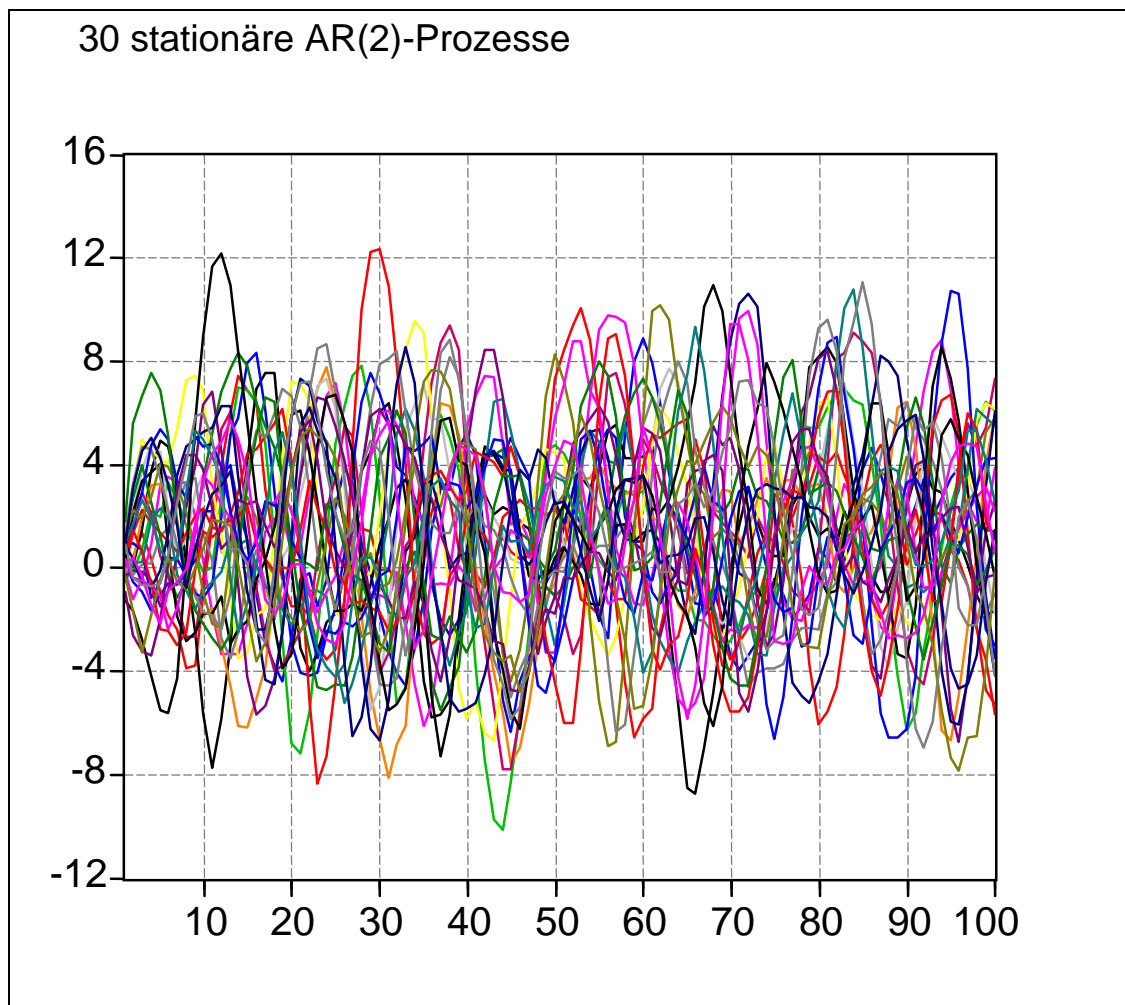
Mit EViews wird eine unabhängig standard-normalverteilte Variable mit 100 Beobachtungswerten generiert:

$$\varepsilon_t \sim IN(0, \sigma^2) \quad \sigma^2 = 1$$

Dann wird - ausgehend von Startwerten $x_{-1} = x_0 = 0$ - eine Variable x_t generiert:

$$x_t = 0.3 + 1.6 x_{t-1} - 0.8 x_{t-2} + \varepsilon_t$$

Dieser Schritt wird 30 mal wiederholt.



Nicht-stationärer AR(2)-Prozess

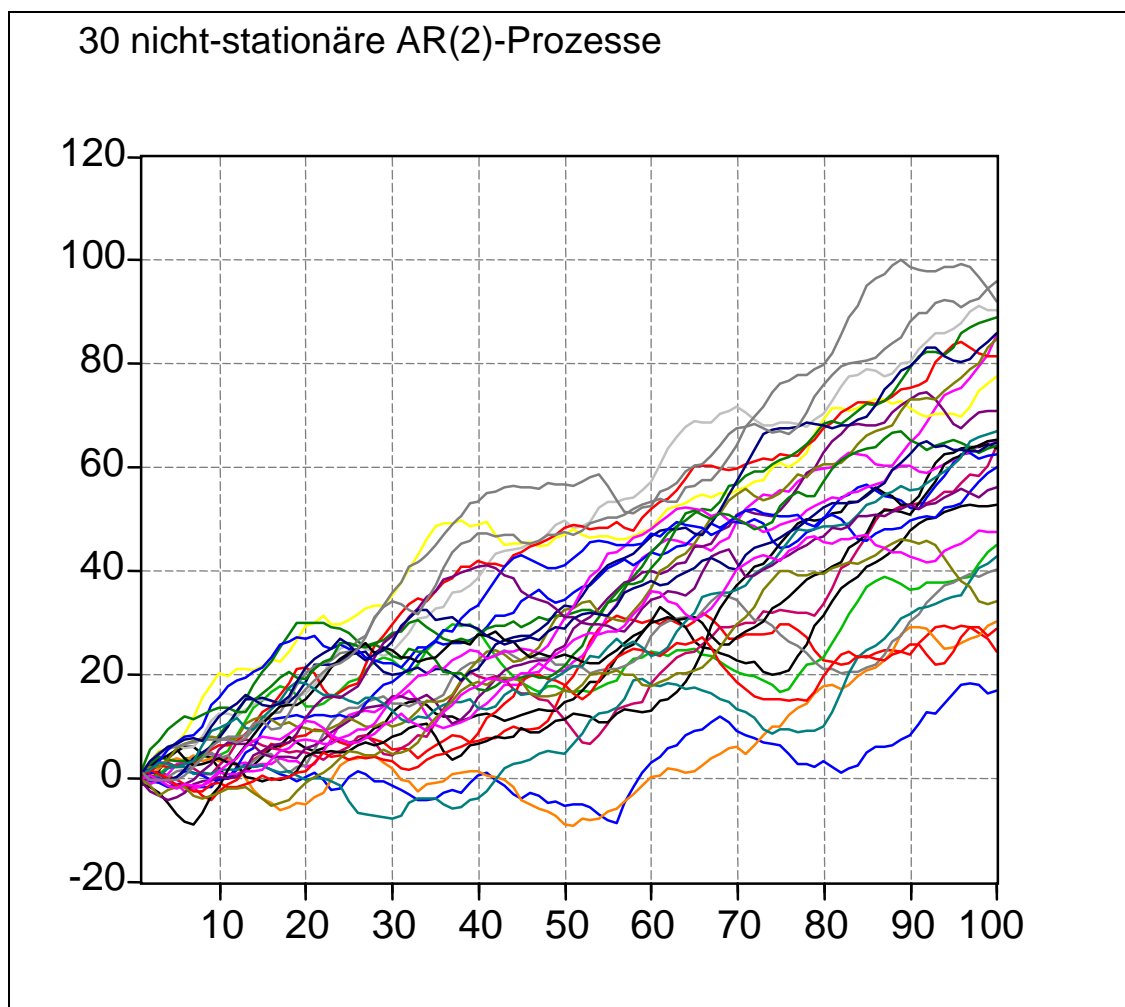
Mit EVIEWS wird eine unabhängig standard-normalverteilte Variable mit 100 Beobachtungswerten generiert:

$$\varepsilon_t \sim IN(0, \sigma^2) \quad \sigma^2 = 1$$

Dann wird - ausgehend von Startwerten $x_{-1} = x_0 = 0$ - eine Variable x_t generiert:

$$x_t = 0.3 + 1.6 x_{t-1} - 0.6 x_{t-2} + \varepsilon_t$$

Dieser Schritt wird 30 mal wiederholt.



Trend-stationärer AR(2)-Prozess

Mit EViews wird eine unabhängig standard-normalverteilte Variable mit 100 Beobachtungswerten generiert:

$$\varepsilon_t \sim IN(0, \sigma^2) \quad \sigma^2 = 1$$

Dann wird - ausgehend von Startwerten $x_{-1} = x_0 = 0$ - eine Variable x_t generiert:

$$x_t = 0.1 t + 1.6 x_{t-1} - 0.8 x_{t-2} + \varepsilon_t$$

Dieser Schritt wird 30 mal wiederholt.

