

Spurious Persistence and Unit Roots due to Seasonal Differencing: The Case of Inflation Rates

Künstliche Persistenz und Einheitswurzeln infolge saisonaler Differenzen: Das Beispiel Inflationsraten

By Uwe Hassler and Matei Demetrescu, Frankfurt*

JEL C22, E31

Annual growth rates, nonstationarity, Dickey-Fuller test, loss of power.

Jährliche Wachstumsraten, Instationarität, Dickey-Fuller-Test, Güteverlust.

Summary

Studying annual growth rates (seasonal differences) in case of seasonal data produces much more persistence, autocorrelation and stronger evidence in favour of a unit root than analyzing seasonal growth rates (ordinary differences). First, this statement is quantified theoretically. Second, it is supported experimentally with simulations, and, finally, it is empirically illustrated with quarterly GDP deflators from 7 European economies.

Zusammenfassung

Wenn man bei saisonalen Daten jährliche Inflationsraten (saisonale Differenzen) untersucht, so fällt die Persistenz viel höher und die Evidenz zugunsten der Einheitswurzelhypothese viel stärker aus als bei saisonalen Inflationsraten (gewöhnliche Differenzen). Unterstellt man ein Zeitreihenmodell, so kann dieser Effekt theoretisch quantifiziert werden. Darüber hinaus wird er anhand von Computereperimenten demonstriert. Eine Studie von 7 europäischen Inflationsraten zeigt schließlich, dass unsere theoretischen Ergebnisse auch empirisch Bestand haben.