

**Aufgabe 1:** *Ein historisches Beispiel:* In den Jahren 1952 bis 1961 entwickelten sich das Bruttosozialprodukt (BSP zu Preisen von 1954 in Mrd. DM) und der Primärenergieverbrauch (PEV in Mio. t SKE) wie folgt:

Jahr	'52	'53	'54	'55	'56	'57	'58	'59	'60	'61
BSP	135	145	160	170	190	200	210	220	250	270
PEV	150	140*	160	175	185	190	180	195*	215	220

\* Wert wurde zu Übungszwecken geändert.

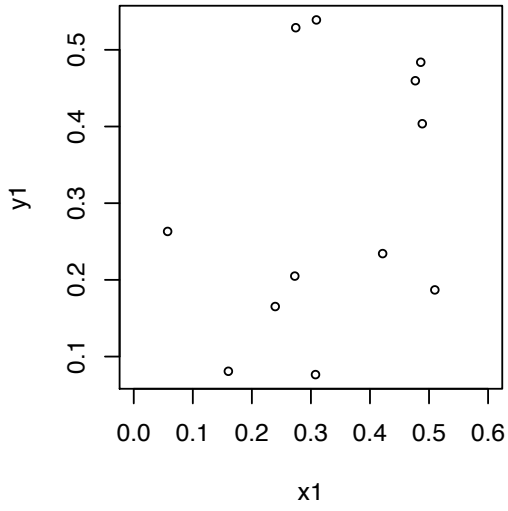
Berechnen Sie die Korrelationskoeffizienten nach Bravais–Pearson und Spearman, sowie Kendall's  $\tau$ !

**Aufgabe 2:**

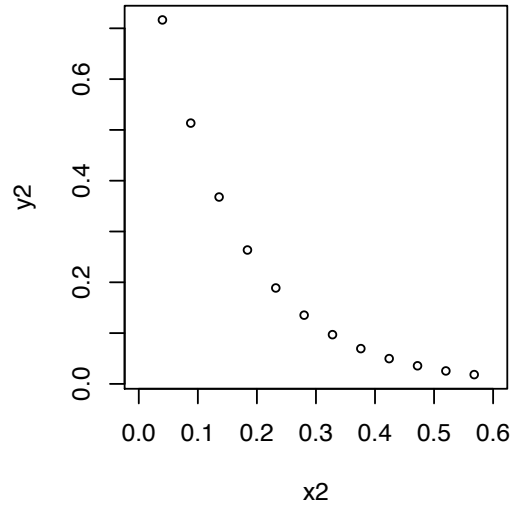
Für vier Datensätze mit jeweils zwei Merkmalen liegen Streudiagramme vor.

- Geben Sie für die Streudiagramme A und B jeweils an, wie hoch der Median der  $x$ -Variable ist und ob der Korrelationskoeffizient nach Bravais–Pearson für die dargestellten Variablen aus den Datensätzen A und B größer, kleiner oder etwa gleich groß wie der Korrelationskoeffizient nach Spearman ist. Wie hoch ist der Korrelationskoeffizient nach Spearman in Streudiagramm B?
- Geben Sie für Streudiagramm C und D jeweils an, ob der Korrelationskoeffizient nach Bravais–Pearson größer, kleiner oder etwa gleich Null ist und ob dessen Berechnung sinnvoll ist.

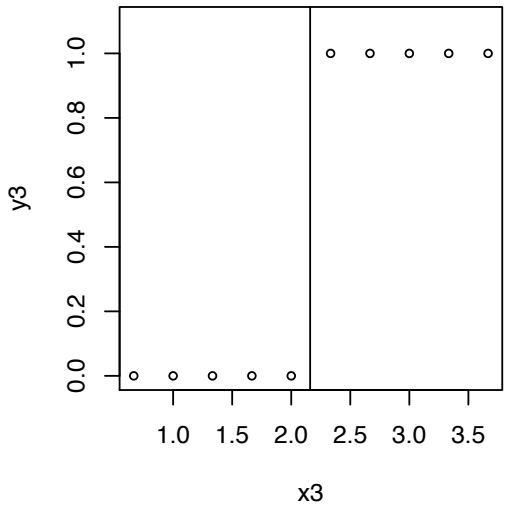
**Datensatz A**



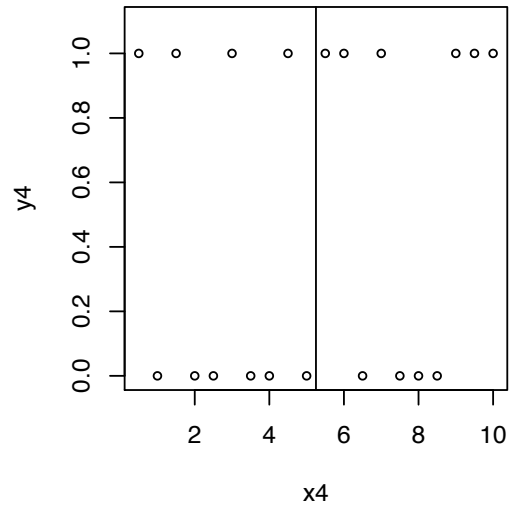
**Datensatz B**



**Datensatz C**

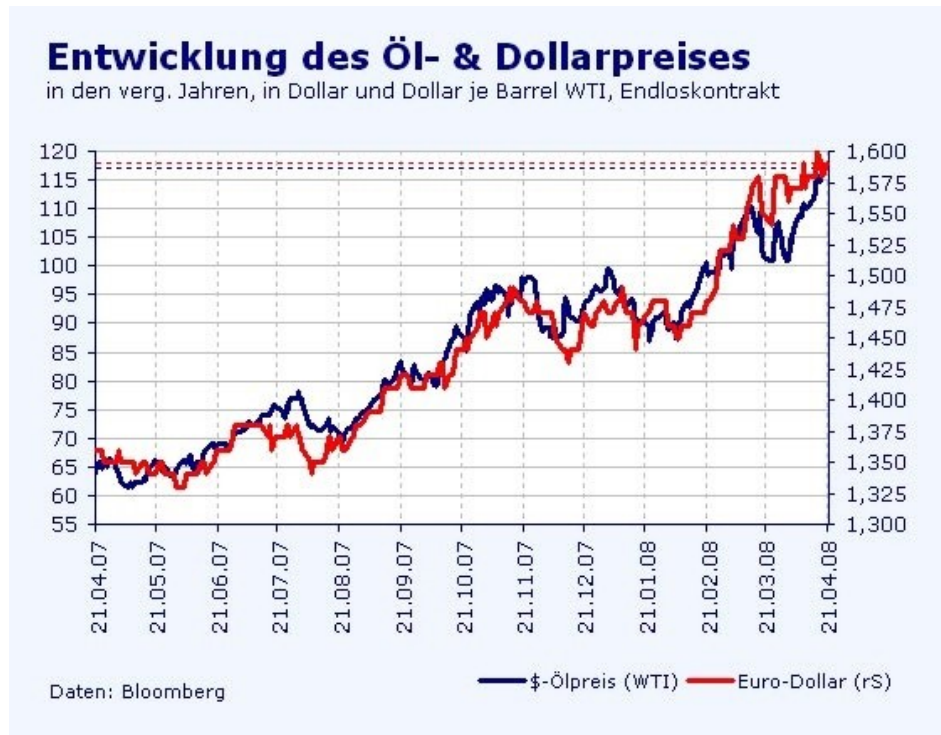


**Datensatz D**



### Aufgabe 3:

Nachfolgend sind jeweils zeitliche Verläufe zweier Merkmale abgebildet. Die erste Grafik zeigt den Wert von US-Aktien (S&P 500) und die Rendite zehnjähriger US-Staatsanleihen (10-YEAR TREASURY YIELD). Die zweite Grafik zeigt die Entwicklung des Öl- und des Dollarpreises. Beschreiben Sie jeweils den zeitlichen Verlauf und diskutieren Sie jeweils den Zusammenhang der beiden Merkmale.



© FAZ.NET

<http://www.faz.net/aktuell/finanzen/devisen-rohstoffe/devisen-rohstoffe-extreme-korrelation-zwischen-euro-dollar-oelpreis-1252786/euro-dollar-kurz-1522891.html>



<https://www.ft.com/content/a92e15eb-947d-3af1-b503-3fffbe975907>