

## Aufgabe 4

Im Scatterplot ist deutlich die Korrelation der beiden Normalverteilungen zu sehen. Es wurden 10000 Wertepaare generiert.

Die Abweichung schwanken zufällig, da die nicht besonders viele Wertpaare generiert wurden. Der grobe Kurvenverlauf bleibt aber ähnlich, die Anzahl der Peaks und ihre Position verändern sich jedoch.

Tabelle 1: Ausgesuchte Werte der Simulation und Analytik.

x	Analytical Nom	Analytical Std	Monte Carlo Nom	Monte Carlo Std
3.0	4.0	0.45607	3.996402	0.456447
0.0	1.0	0.2	1.00488	0.198824
-3.0	-2.0	0.769415	-1.986642	0.76789

Tabelle 2: Vergleich der Abweichungen

x	Relative Difference Nom	Relative Difference Std
3.0	0.0009	0.000827
0.0	0.00488	0.005882
-3.0	-0.006679	0.001983

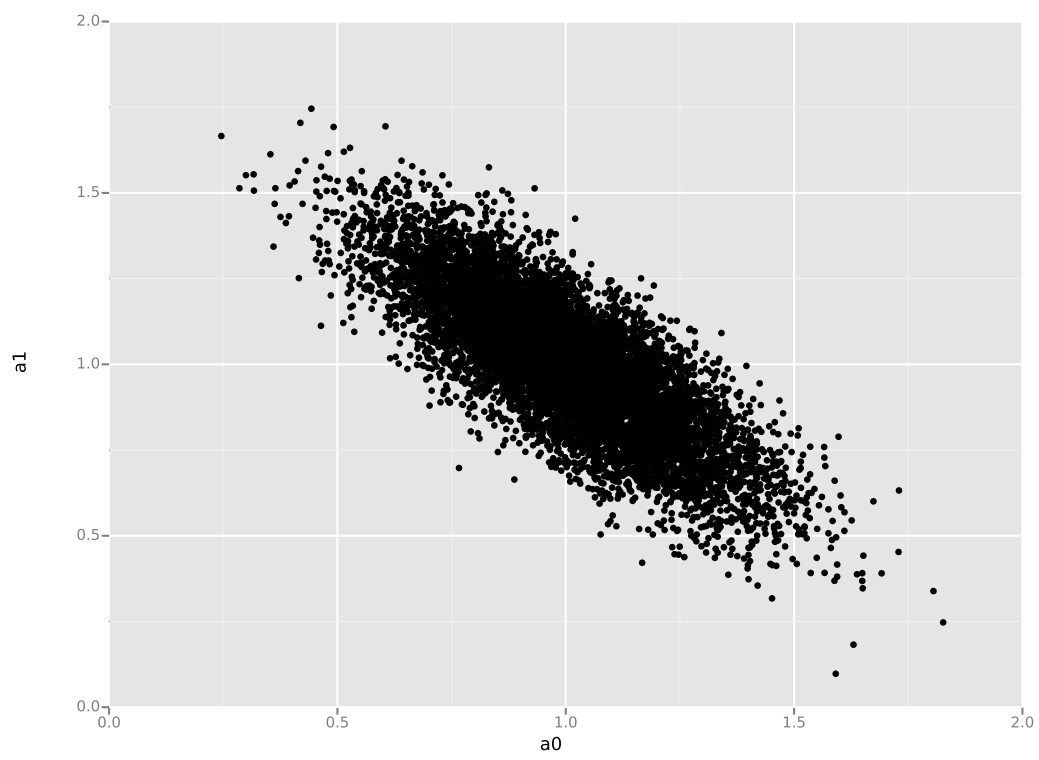


Abbildung 1: Scatterplot der Parameter  $a_0$  und  $a_1$

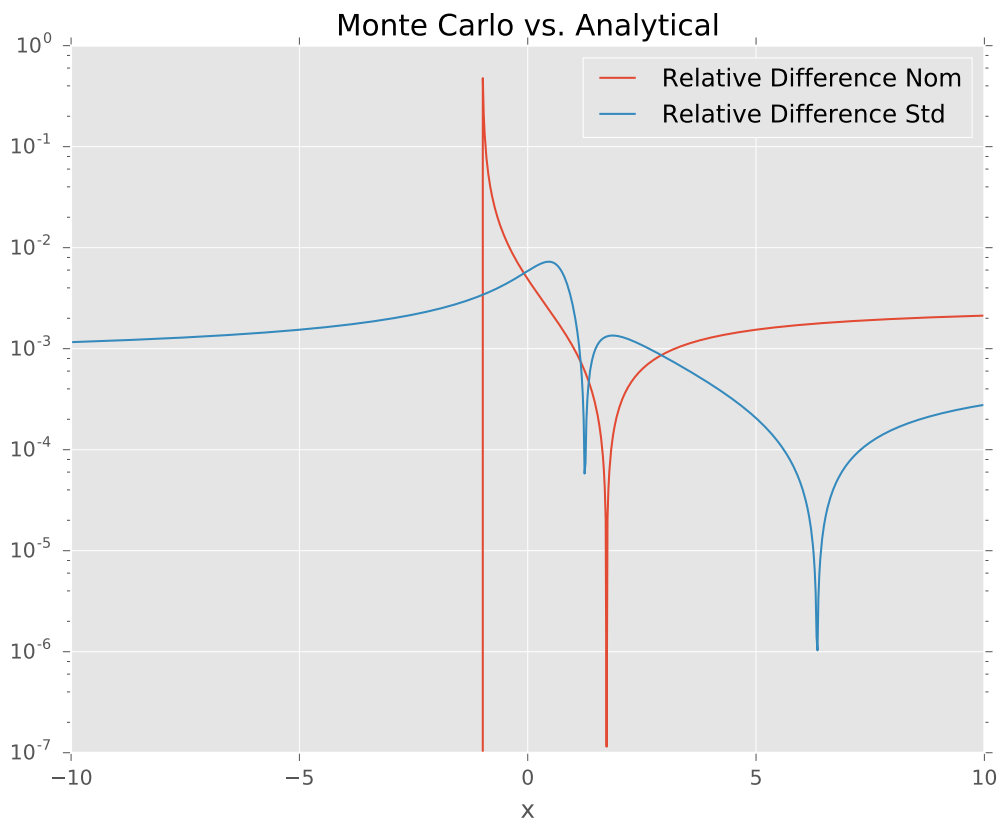


Abbildung 2: Betrag der relativen Abweichung der analytischen von den simulierten Werte.