

## Arbeiten mit der Quantiltabelle

Aus der Quantiltabelle `Quantile1.pdf` kann die Wahrscheinlichkeit  $\Phi(z)$  für die Standardnormalverteilung ermittelt werden. Aufgrund des Zusammenhanges  $\Phi(-z) = 1 - \Phi(z)$  (und damit auch wegen der Symmetrie der Gauß'schen Glockenkurve) sind hier nur die positiven Werte von  $z$  zu finden. Ist nun die Wahrscheinlichkeit  $\Phi(z)$  für Werte von  $z$  im Intervall von 0 bis 4.09 gesucht, so steht  $z$  bis zum Zehntel in der linken Randzeile der Tabelle und das Hunderstel findet sich in der Kopfzeile. Dort wo sich die zugehörige Zeile und Spalte kreuzen steht die Wahrscheinlichkeit  $\Phi(z)$ .

Übersteigt  $z$  die Grenze von 4.09, dann gilt  $\Phi(z) \approx 1$  für  $z > 4.09$ .

Vorsicht ist bei der Umkehrung geboten, bei der eine Wahrscheinlichkeit vorgegeben und das dazugehörige  $z$  gesucht ist. Hier muss derjenige Wert  $\Phi(z)$  angesehen werden, der den geringeren Abstand zur vorgegebenen Wahrscheinlichkeit hat. Anschließend setzt man  $z$  aus der Zeile und Spalte dieses Wertes zusammen. Ist also z.B. die Wahrscheinlichkeit 0.90670 gegeben, so wird in der Tabelle der Wert 0.90658 (entspricht einem  $z$  von 1.32 ) gewählt, weil dieser viel näher liegt, als der nächste mögliche Wert von 0.90824 (wobei dieser ein  $z$  von 1.33 ergäbe).