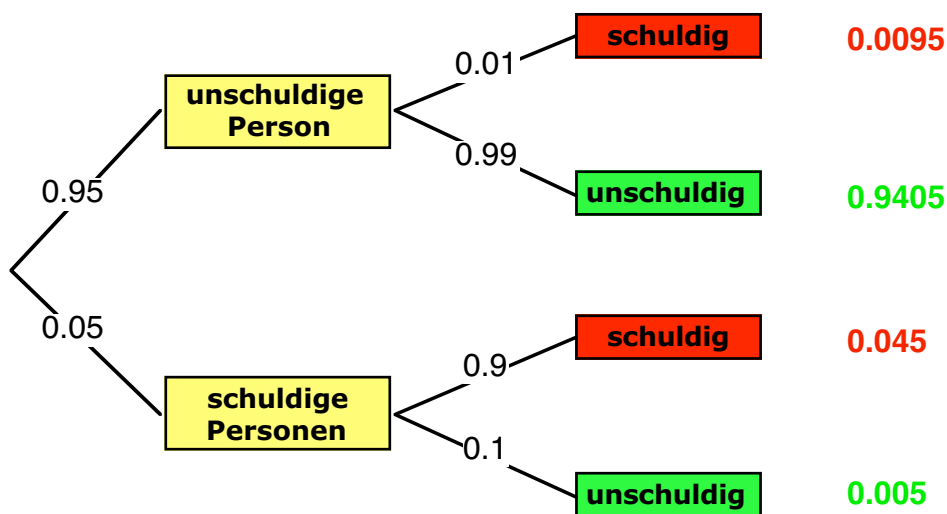


Ein Lügendetektor wird zur Aufklärung eines schweren Verbrechens eingesetzt. Mit einer Zuverlässigkeit von 90% wird ein effektiv Schuldiger durch den Detektor als schuldig erkannt, und mit einer Zuverlässigkeit von 99% wird ein Unschuldiger durch den Detektor als unschuldig erkannt. Die Polizei verdächtigt insgesamt 20 Personen, wobei nur eine der Person der Täter sein kann.

Es wird nun zufällig einer der Verdächtigen ausgewählt. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist er unschuldig, obwohl er vom Lügendetektor als schuldig ausgewiesen worden ist?

Zuerst haben wir schuldige oder unschuldige Personen; der auf sie angesetzte Lügendetektor reagiert darauf verschieden.



Als "schuldig" deklarierte Fälle $0.0095 + 0.045 = 0.0545 = 5.45\%$

eigentlich unschuldige Schuldige $0.0095 = 0.95\%$

Die gesuchte Wahrscheinlichkeit ist: $p = \frac{0.95\%}{5.45\%} = 0.174 = 17.4\%$