

Modellwahl im Bayes-Ansatz mit dem Deviance Information Criterion (DIC) Der Vortrag stellt das "Deviance Information Criterion" (DIC) als Kriterium zur Modellbeurteilung vor, wobei ein "Modell" nicht nur die likelihood, sondern auch die apriori-Verteilung für unbekannte Parameter umfasst. Im ersten Teil wird DIC motiviert - als aposteriori zu erwartender Verlust für ein gegebenes Modell (der zu minimieren ist) - als Verallgemeinerung des frequentistischen Kriteriums AIC ("Akaike's Information Criterion"). DIC (wie AIC) lässt sich aufspalten in zwei Terme, von denen der erste die Güte der Datenanpassung misst, und der zweite als Strafterm für Modellkomplexität angesehen werden kann. Im zweiten Teil des Vortrags wird gezeigt, wie die apriori-Verteilung die Modellkomplexität (oder die "effective degrees of freedom") reduzieren kann, und dass häufig bei nicht-informativen apriori-Verteilungen die Anzahl der unbekannt Parameter im Modell sich als Grenzfall der Modellkomplexität ergibt. Im dritten und letzten Teil des Vortrags wird die Anwendung von DIC an einem realen Datensatz (Scottish lip cancer) illustriert.

Publikation:

D.J. Spiegelhalter, N.G. Best, B.P. Carlin, A. v.d.Linde (2002). Bayesian measures of model complexity and fit JRSS B