

Andreas Ziegler (Universität Lübeck) – 20. Dezember 2011

**Verallgemeinerte Schätzgleichungen (GEE):
Über die Gültigkeit des robusten Varianzschätzers**

Zusammenfassung:

Verallgemeinerte Schätzgleichungen (GEE) sind äußerst populär durch ihre einfache Anwendung. Es wird ein verallgemeinertes lineares Regressionsmodell und die Struktur einer Arbeitskorrelationsmatrix bestimmt. Für eine konsistente Schätzung der Regressionsparameter muss nur die Mittelwertstruktur korrekt spezifiziert sein; die Arbeitskorrelationsmatrix darf falsch spezifiziert sein und wird in der Regel aus den Daten geschätzt. Der Preis, der für die Fehlspezifikation der Arbeitskorrelationsmatrix zu bezahlen ist, ist, dass der robuste Varianzschätzer zu verwenden ist. In den robusten Varianzschätzer geht die Schätzung der Arbeitskorrelationsmatrix mit ein. Dennoch muss die Variabilität dieses Schätzers nicht bei der Schätzung der robusten Varianzmatrix berücksichtigt werden. Während es in der Originalarbeit von Liang und Zeger (1986 Biometrics) nur heißt, dass dieses "under suitable regularity conditions" gilt, wird in diesem Vortrag unter Verwendung der Quasi Generalisierten Pseudo Maximum Likelihood Methode gezeigt, unter welcher Bedingung die Extravariabilität nicht berücksichtigt werden muss. Anschließend wird hergeleitet, dass die GEE diese Bedingung erfüllen. In Konsequenz heißt dieses, dass nun Regularitätsbedingungen formuliert werden können, unter denen der robuste Varianzschätzer als Varianzschätzer für die GEE gültig ist.