

Beispiel 3.27 Preise von Gebrauchtwagen – Modellwahl

Wir illustrieren die mögliche Vorgehensweise bei der Wahl geeigneter Modelle anhand von Daten zum Verkaufspreis gebrauchter Golf-Modelle. Ziel ist die Modellierung des Zusammenhangs zwischen dem Verkaufspreis in 1000 Euro (Variable *preis*) und den fünf erklärenden Variablen „Alter des Autos in Monaten“ (*alter*), „Kilometerleistung in 1000 Km“ (*kilstand*), „Anzahl der Monate bis zum nächsten TÜV Termin“ (*tuev*), „ABS vorhanden ja/nein“ (*sonderaus1*) und „Schiebedach vorhanden ja/nein“ (*sonderaus2*). Untersuchungen dieser Art spielen bei der Ermittlung sogenannter hedonischer Preisindizes eine Rolle. Hedonische Preisindizes berücksichtigen im Gegensatz zu den gängigen Preisindizes Qualitätsunterschiede eines Produktes. Dies ist vor allem bei Produktgruppen, die einem raschen technologischen Wandel unterworfen sind, wichtig.

Abbildung 3.28 zeigt erste grafische Zusammenhangsanalysen zwischen Zielgröße und erklärenden Variablen. Die Grafiken lassen folgende Effekte vermuten: Bei den Variablen *alter* und *kilstand* ist ein linearer oder monoton fallender nichtlinearer Effekt zu vermuten. Hier bietet sich eine Modellierung durch (orthogonale) Polynome maximal 3. Grades an. Die Variable *tuev* scheint keinen oder höchstens einen schwach linearen Einfluss auf den durchschnittlichen Verkaufspreis zu besitzen. Eine lineare Modellierung ist hier ausreichend. Autos mit ABS (*sonderaus1*) scheinen etwas teurer als ohne ABS. Der Effekt ist jedoch unsicher. Keine Unterschiede im durchschnittlichen Verkaufspreis sind für Modelle mit und ohne Schiebedach (*sonderaus2*) feststellbar. Insgesamt scheint ein Zusammenhang mit dem Alter und dem Kilometerstand relativ sicher. Bei den anderen Variablen ist ein Effekt jeweils fraglich.

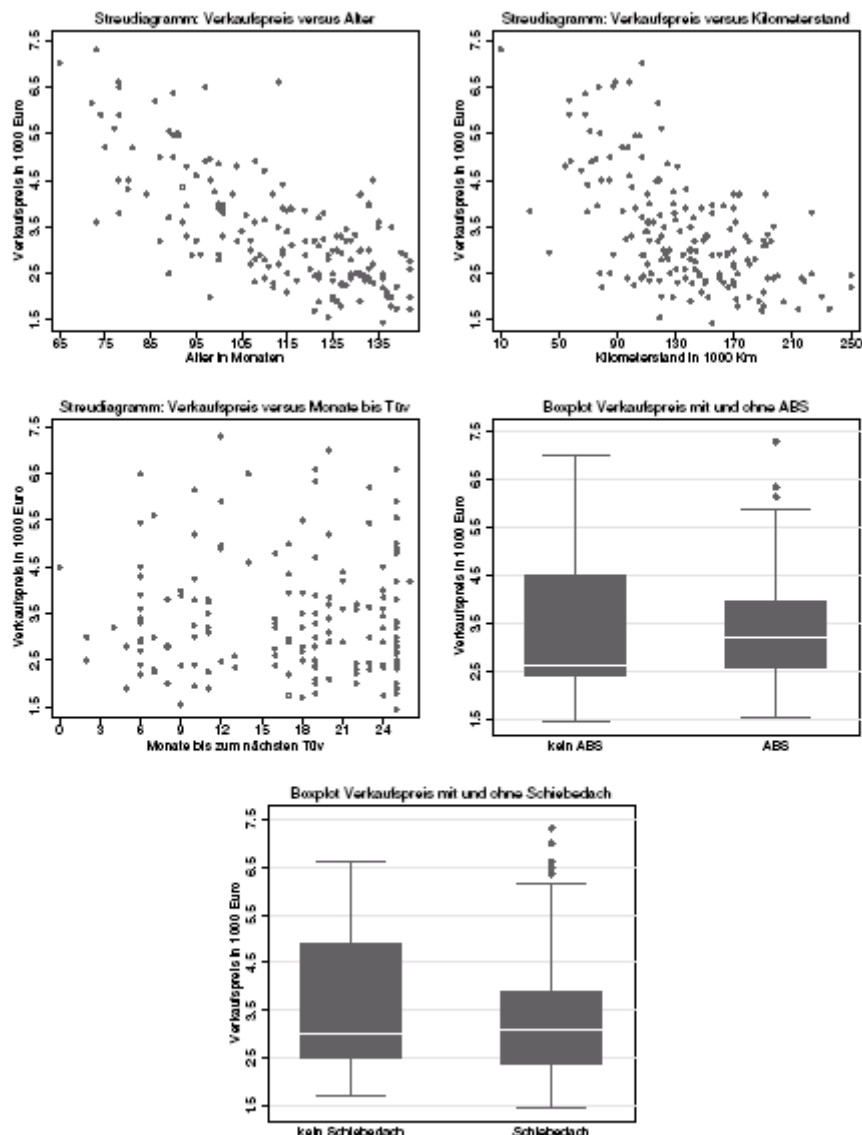


Abb. 3.28. Streudiagramme zwischen dem Verkaufspreis und den metrischen erklärenden Variablen *Alter*, *Kilometerstand* und *Monate bis zum nächsten TÜV*. Boxplots für den Preis geschichtet nach den Werten der binären Variablen *sonderaus1* und *sonderaus2*.