

**Klausur in Mikroökonomie**

Dauer: 90 Minuten

Hinweis: Die Punktverteilung der Aufgaben entspricht dem empfohlenen zeitlichen Gewicht bei der Beantwortung. Bitte tragen Sie Name und Matrikel ein. *Viel Erfolg!*

	Name					Matrikel	
Aufgabe	1	2	3	4	5	Summe	Note
Punkte:							

**Aufgabe 1:** **(Gesamt 19 Punkte)**

- (a) Erläutern Sie das Problem der Stichprobenselektion am Beispiel des "Panelausfalls", also der Situation in der einzelne Beobachtungen einer Stichprobe die Weiterbefragung im Rahmen eines Paneldatensatzes verweigern. Gehen Sie auf mögliche Konsequenzen des Panelausfalls für die Schätzergebnisse ein, sowie auf die Bedingungen unter denen sie eintreffen. (6 Punkte)
- (b) Stellen Sie ein Korrekturverfahren für dieses Problem dar und beschreiben Sie dessen Vor- und Nachteile. (10 Punkte)
- (c) Wie können sie feststellen, ob eine Korrektur erforderlich war? Erläutern Sie Ihre Argumentation. (3 Punkte)

**Aufgabe 2:** **(Gesamt 22 Punkte)**

In einer Universität müssen Studienbewerber einen Eingangstest ablegen. Bewerber mit weniger als 100 Punkten werden abgelehnt, die anderen werden aufgenommen. Unser Datensatz enthält Daten zu 1200 Bewerbern, von denen wir wissen, ob Sie abgelehnt wurden und (nur) wenn nicht, welche Punktzahl sie erzielten. Wir kennen von allen Personen die Merkmale (X) Geschlecht, mittlere Maturnote, sowie Bildung des Vaters.

- (a) Der Rektor der Universität interessiert sich für den Zusammenhang zwischen den Merkmalen und dem Testergebnis. Er schätzt eine lineare Regression nur der beobachteten Punktwerte auf die Merkmale X. Wie bewerten Sie die Schätzergebnisse? Begründen Sie Ihre Antwort. (5 Punkte)
- (b) Wie lassen sich die Effekte der Merkmale X auf die beobachteten Punktzahlen konsistent schätzen, wenn nur die Beobachtungen der nicht abgelehnten Schüler genutzt werden? Erläutern Sie das Verfahren. (6 Punkte)
- (c) Wie würden Sie das Modell schätzen, wenn alle Beobachtungen genutzt werden sollen? Stellen Sie die Likelihoodfunktion dar. (4 Punkte)
- (d) Wenn die Schätzungen aus Frageteil (b) und (c) zu unterschiedlichen Ergebnissen führen, welchem Schätzer würden Sie mehr vertrauen? warum? (3 Punkte)
- (e) Der Rektor fragt, ob man eine Heckman-Korrektur durchführen sollte. Was antworten Sie ihm? (4 Punkte)

**Aufgabe 3:****(Gesamt 20 Punkte)**

Ihr Auftrag lautet, die Determinanten der Nachfrage nach bestimmten Autotypen (PKW, Sportwagen, Familien-(Grossraum)-Van) zu bestimmen. Sie haben Daten zu den Merkmalen von 2'000 Haushalten vorliegen, schätzen ein multinomiales Logitmodell und erhalten folgende Ergebnisse:

	Abh. Variable = Sportwagen		Abh. Variable = Familien-Van	
	Koeff.	Std. Fehler	Koeff.	Std. Fehler
Konstante	0,09	0,02	-1,90	1,71
Alter des Haushaltsvorstandes	-1,02	0,68	-0,43	0,11
Haushaltseinkommen (in 1'000 CHF pro Jahr)	1,38	0,30	-0,12	0,16
Log Likelihood	-1290,00	Log Likelihood unter Ho: $\beta=0$	-1500,00	

- (a) Interpretieren Sie die Schätzergebnisse für die Steigungsparameter statistisch und inhaltlich. (6 Punkte)
- (b) Führen Sie einen Test auf Gesamtsignifikanz des Modells durch (Tabellen hängen an). (4 Punkte)
- (c) Ein Hausman Test verwirft die Nullhypothese, dass die IIA Annahme unproblematisch ist. Was bedeutet das? Wie kann man das Modell jetzt schätzen? (6 Punkte)
- (d) Wie würden Sie vorgehen, um zu testen, ob die Variable "Alter des Haushaltsvorstandes" einen signifikanten Erklärungsbeitrag leistet? Stellen Sie die Null- und Alternativhypothesen, Teststatistik und Logik Ihres Schlusses dar. (4 Punkte)

**Aufgabe 4:****(Gesamt 20 Punkte)**

Tragen Sie für zutreffende Aussagen den Buchstaben w (für wahr), für nicht zutreffende f (für falsch) ein. Für jede richtige Antwort gibt es einen Punkt, für jede falsche Antwort wird ein Punkt abgezogen. Die Gesamtpunktzahl kann nicht negativ werden.

	Auf kleine Stichproben angewandte Schätzverfahren können konsistent sein.
	Zur Bestimmung der Wald-Teststatistik wird das Modell unter der Alternativhypothese geschätzt.
	Das lineare Wahrscheinlichkeitsmodell ergibt konsistente Schätzergebnisse.
	Ein "Incidence Rate Ratio" zwischen 0 und 1 entspricht einem positiven Koeffizienten.
	Die Eigenschaft der Erwartungstreue ist nur für kleine Stichproben definiert.
	Im Probitmodell wird unterstellt, dass die Varianz des Störterms eins ist.
	Wenn erklärende Variablen mit der unbeobachteten Heterogenität im linearen Modell korrelieren, ergibt der Random Effects Schätzer bei Vorliegen von Paneldaten konsistente und effiziente Ergebnisse.
	Ausgelassene erklärende Variablen führen im Probitmodell immer zu inkonsistenten Schätzergebnissen.
	Das Schwarz Kriterium betrachtet den Wert der log Likelihood, die Zahl der geschätzten Parameter, sowie die Anzahl der Beobachtungen zur Bewertung der Schätzgüte.
	Im linearen Regressionsmodell sind die Schätzergebnisse auch bei Messfehlern in der abhängigen Variable unverzerrt.
	Die Freiheitsgrade eines Waldtests entsprechen der Anzahl der gleichzeitig getesteten Restriktionen.
	Beim "Least Squares Dummy Variable" Verfahren wird unterstellt, dass die unbeobachtete beobachtungsspezifische Heterogenität ein stochastisches Element der Störgrösse ist.
	Die mittels Probit gewonnenen Vorhersagen der abhängigen Variablen liegen immer im (0,1) Intervall.

	Eine Restriktion des Negbin Modells ist, dass unbeobachtbare Heterogenität nicht modelliert werden kann.
	Ein Kriterium für das Erreichen des Optimums bei der Maximierung der Likelihoodfunktion kann über die erste Ableitung der Likelihoodfunktion nach den Parametern definiert sein.
	Bei Unterstreueung im Poisson Modell werden die Standardfehler der Koeffizienten überschätzt.
	Der Hausman Test vergleicht die Schätzergebnisse von zwei Schätzverfahren, die beide unter der Nullhypothese konsistent sind.
	Die Koeffizienten endogener erklärender Variablen werden im Kleinstquadratmodell verzerrt geschätzt.
	Positive "duration dependence" liegt vor, wenn die Wahrscheinlichkeit, dass ein Zustand endet, über die Zeit steigt.
	Führen Maximum Likelihood Schätzer trotz unzutreffender Verteilungsannahmen zu konsistenten Schätzergebnissen, so spricht man von Quasi Maximum Likelihood Schätzern.

### Aufgabe 5

(Gesamt 9 Punkte)

Wahr oder falsch? Erläutern Sie **stichwortartig** Ihre Auffassung (Bsp.: "Stimmt, weil..." bzw. "Stimmt nicht, weil..."). Nur bei korrekter Begründung erhält jede richtige Antwort 1,5 Punkte.

	Wenn Koeffizienten von mit Messfehlern gemessenen erklärenden Variablen statistisch signifikant sind, wären sie erst recht signifikant, wenn die erklärenden Variablen ohne Messfehler gemessen worden wären.
	Das "incidental parameter" Problem wird im linearen Modell durch den within-Schätzer umgangen.
	Beim "Grid Search" Verfahren wird der Maximum Likelihood Schätzer durch ein Suchverfahren bestimmt, bei dem nach einer zuvor bestimmten Formel vom jeweiligen Startwert für die gesuchten Parameter abgewichen wird.
	McFadden's Pseudo $R^2 = 1 - (\ln L_U / \ln L_R)$ ergibt Werte zwischen 0 und 1.
	Der Fixed Effects Logit Schätzer führt zu einem Verlust an Beobachtungen.
	"Length biased sampling" beschreibt eine Situation, in der die Grundgesamtheit aller Episoden nicht repräsentativ abgebildet wird.