Übung 9

1. Was ist bei den folgenden Methoden der Stichprobenziehung schlecht? Wie würden Sie vorgehen?

a) Für ein Laborexperiment mit 8 Mäusen fängt die Versuchsleiterin aus einem Käfig mit 50 Mäusen mit der Hand eine Maus nach der andern, bis sie genügend Tiere erwischt hat.

b) In einer Meinungsumfrage zum Angebot einer Schifffahrtslinie und zur Auswirkung einer eventuellen Tariferhöhung befragen zwei Interviewer im Januar während 2 Wochen die Passagiere mit einem schriftlichen Fragebogen.

c) In einer Stadt mit 40 3–Stern-, 50 2–Stern- und 10 1–Stern-Hotels wird eine Untersuchung über Preise und Leistungen durchgeführt. Die Betriebe werden durchnummeriert von 00 bis 99 und mit einem Zufallszahlengenerator 10 Hotels für die Stichprobe ausgewählt.

d) Eine Psychologiedoktorandin möchte die Wirksamkeit eines speziell entwickelten mentalen Trainings gegen Prüfungsangst untersuchen. Mit Hilfe eines Flugblatts, das sie im Psychologischen Institut aufhängt, sucht sie Freiwillige.

2. An einer Statistikvorlesung nehmen die 21 unten aufgelisteten Personen teil. Die Dozentin möchte zwei neue Pillen testen, die die Leute wachhalten. Eine Pille heisst Wakey-Wakey, die andere Zizzaway. Die Dozentin besitzt von jeder Sorte 5 Pillen und möchte deshalb 10 Versuchspersonen haben. Diese werden in separate Beobachtungsräume geführt, wo sie die Pillen schlucken sollen. Dann werden sie auf verschiedene Art und Weise unterhalten, bis sie einschlafen. Ein versteckter Beobachter notiert die Zeit zwischen Einnahme und Einschlafen.

Name	Geschlecht	Alter	Name	Geschlecht	Alter
Adrian	m	29	Laura	w	43
Marianne	w	30	Michael	m	28
Petra	w	29	Barbara	w	27
David	m	30	Susanne	w	31
Esther	w	39	Peter	m	30
Maria	w	30	Martin	m	42
Ernst	m	29	Ruth	w	29
Helene	w	30	Adele	w	28
Ingrid	w	30	Beatrice	w	30
Thomas	m	28	Ursula	w	31
Kathrin	w	31			

a) Für das Experiment müssen Sie aus den 21 Studierenden 10 Versuchspersonen auswählen. Inwiefern könnte die Geschlechts- und Altersangabe Ihr Auswahlverfahren beeinflussen? Wenden Sie ein einfaches Verfahren an (ohne Berücksichtigung des Geschlechts). S-Plus/R-Befehl: `sample( )`.

b) Stellen Sie einen Versuchsplan auf mit der Angabe, welche Person welche Pille bekommt.

c) Angenommen, die Dozentin hat je 10 Pillen von jeder Sorte. Welche Versuchspläne kommen in Frage? Welchen würden Sie wählen?

3. In einem Experiment wird der Effekt von 4 verschiedenen „Futtermitteln“ auf das Wachstum von Hühnern untersucht.

K:	Kontrolldiät mit 0.8% Lysin
L:	K + 0.2% Lysin
W:	Weizendiät
A:	Aminosäurendiät

Zur Verfügung stehen 32 Ställe mit je 15 Hühnern, also total 480 Hühner. Die Tiere haben freien Auslauf in ihrem Gehege (keine Batteriehaltung).

a) Was ist die Versuchseinheit in diesem Experiment?

b) Nach einiger Zeit werden die Hühner gewogen. Definieren Sie eine Zielvariable.

c) Nehmen wir an, die Beobachtungen liegen vor und eine Anova-Tabelle wurde erstellt. Füllen Sie die Lücken.

Source	SS	df	MS	F
Diät	22'473	...	......	......
Residual	5'236	...	......	......
Total	27'709	...		

Abgabe: Montag, 17.01.2000