Lösungen zur Übung 9

1. **a)** Bias: Vielleicht werden vor allem kranke, schwache Tiere erwischt oder die besonders Neugierigen.

b) Bias: ähnlich wie bei a).

c) Die Chance ist gross (ca. 33%), dass kein 1–Stern-Hotel befragt wird. Besser nach Kategorie stratifiziert samplen.

d) Generalisierung der Resultate fraglich mit "convenience sample".

2. **a)** Von den Studierenden sind 7 Männer und 14 Frauen. 18 sind zwischen 27 und 31 Jahre alt und 3 sind zwischen 39 und 43 Jahre alt.
Das Geschlecht könnte als Blocking Variable berücksichtigt werden, wähle dann je 5 Frauen und 5 Männer. Um wahrscheinliche Alterseffekte berücksichtigen zu können, hat es zu wenig ältere StudentInnen. Die 3 Ältesten werden deshalb ausgeschlossen.

```
> sample(18,10)
 [1] 16  1  7 13  9  6  3  2  4 10
```

In der Studie sind also: Adrian (1), Marianne (2), Petra (3), David (4), Ernst (6), Helene (7), Thomas (9), Kathrin (10), Susanne (13) und Adele (16).

b)
```
> sample(10)
 [1]  2 10  6  8  3  5  9  4  7  1
```

Wakey-Wakey	Zizzaway
Adrian (2)	Marianne (10)
Ernst (3)	Petra (6)
Helene (5)	David (8)
Kathrin (4)	Thomas (9)
Adele (1)	Susanne (7)

c) Varianten: Block design, Matched Pairs, Crossover Design.
Favorit: Crossover.

3. **a)** Hühnerstall

b) Durchschnittsgewicht pro Stall

c)

Source	SS	df	MS	F
Diät	22'473	3	7'491	40.06
Residual	5'236	28	187	
Total	27'709	31		