

10. Übungsblatt

Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten

Aufgabe 1

Gegeben seien die folgenden Messwerte:

Messung Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Messwert	51	69	40	44	49	61	52	53	48	50

Berechnen Sie den Mittelwert, den Median, die Varianz, die Standardabweichung, die korrigierte Stichprobenvarianz sowie das 30%-Quantil

Aufgabe 2

Ein Medikament welches über mehrere Behandlungszyklen verabreicht wird, wird an 284 Probanden getestet. Dabei werden Behandlungserfolge nach unterschiedlicher Dauer beobachtet. In der Tabelle ist die Anzahl Probanden angegeben, welche nach einer bestimmten Anzahl Zyklen einen ersten messbaren Erfolg zeigten.

Anzahl Zyklen	1	2	3	4	5	6	7	8	> 8 oder kein Erfolg
Erster Erfolg a	8	22	53	84	24	18	7	2	66

Berechnen Sie die relative Häufigkeit für eine benötigte Zahl von Zyklen a bis zum ersten Erfolg:

a) $a \leq 3$, b) $a < 6$, c) $3 \leq a \leq 5$, d) $a > 7$.

Kann eine vernünftige Aussage über Median und/oder empirisches Mittel der benötigten Zyklen gemacht werden?

Aufgabe 3

Wir betrachten zwei Stichproben (bezeichnet mit A und B) von Messwerten aus derselben Population. Berechne jeweils den Mittelwert und den Standardfehler.

A	2.516	0.574	0.357	0.0479	0.101	0.374	3.065	0.0434	4.127	1.973	0.390	0.549	0.877
B	1.683	0.302	0.928	2.959	0.207	0.9560	0.0954	0.887	0.216				