

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	11
1.1	Ziel der Arbeit	11
1.2	Eigenschaften der verschiedenen Transformationen	19
1.21	Die Winkeltransformation	19
1.22	Die Probittransformation	20
1.23	Die Logittransformation	23
1.24	Die Loglogtransformation	32
1.25	Die Wurzeltransformation	35
1.26	Die logarithmische Transformation	35
1.27	Transformation kleiner Anzahlen	36
1.3	Theoretische Grundlagen	37
1.31	Allgemeine Grundlagen	37
1.32	Ergänzungen zur Berechnung mit Tischrechnern	40
1.33	Nach Poisson verteilte Anzahlen	42
1.4	Gewichte, Spannweiten und Rechenwerte	45
1.41	Winkeltransformation	45
1.42	Probittransformation	46
1.43	Logittransformation	47
1.44	Loglogtransformation	48
1.45	Wurzeltransformation	49
1.46	Logarithmische Transformation	49
1.47	Transformation für kleine Anzahlen	50
1.5	Historische Hinweise und Literaturangaben	52
2	Einfache lineare Regression; eine einzige Regressionsgerade	55
2.1	Theorie	55
2.11	Likelihoodschätzung	55
2.12	Zulässigkeit der gewählten Transformation	62
2.13	Testen von Hypothesen und Streuungserlegung	64
2.14	Likelihoodschätzung; die Methode der Rechenwerte	66
2.15	Vertrauensgrenzen	68
2.16	Grenzfälle	72
2.2	Beschreibung des Rechenablaufs	74
2.3	Anwendungen	79

2.31	Beispiel aus der Bakteriologie	79
2.32	Beispiel aus der Ornithologie	85
2.33	Beispiel aus der Elektrotechnik *)	88
3	Einfache lineare Regression; mehrere Regressionsgeraden	97
3.1	Theorie	97
3.11	Parallelität und Abstand zweier Regressionsgeraden	97
3.12	Parallelität bei mehreren Regressionsgeraden	103
3.13	Abstände zwischen mehreren Regressionsgeraden	106
3.2	Anwendungen	110
3.21	Beispiel aus der Pathologie	110
3.22	Beispiel einer biologischen Gehaltsbestimmung	114
3.23	Beispiel aus der Epidemiologie	118
4	Mehrfache Regression; allgemeines lineares Modell	125
4.1	Theorie	125
4.11	Likelihoodschätzung; allgemeine Formulierung	125
4.12	Testen von Hypothesen	129
4.13	Likelihoodschätzung; die Methode der Rechenwerte	134
4.14	Einfache lineare Regression	137
4.2	Beschreibung des Rechenablaufs	139
4.3	Anwendungen	146
4.31	Beispiel aus der Metallurgie	146
4.32	Beispiel aus der Physiologie	148
4.33	Beispiel aus der Strahlengenetik	150
5	Einweg- und Mehrwegklassifikation; Streuungszerlegung	155
5.1	Einleitung	155
5.2	Theorie	162
5.21	Einwegklassifikation	162
5.22	Zweiwegklassifikation ohne Wiederholung	168
5.23	Zweiwegklassifikation mit Wiederholung	173
5.3	Anwendungen	176
5.31	Beispiel aus der Tierzucht	176
5.32	Beispiel aus der medizinischen Genetik	177
5.33	Beispiel aus der Genetik	180
5.34	Beispiel aus der Entomologie	182

*) Anwendungen ohne Benützung von Rechenautomaten.

5.35	Beispiel aus der Soziologie	184
5.36	Beispiel eines Feldversuchs	187
5.37	Beispiel aus der Schädlingsbekämpfung*)	192
5.38	Beispiel aus der Ophthalmologie*)	200
6	Tafeln	206
6.1	Winkeltransformation	206
6.2	Probittransformation	208
6.3	Logittransformation	211
6.4	Loglogtransformation	214
6.5	Verteilung von χ^2	218
6.6	Normalverteilung	219
6.7	Verteilung von F und von t	220
7	Literatur	226
7.1	Im Text zitiert	226
7.2	Weitere Literaturangaben	228
8	Namenverzeichnis, Sachverzeichnis	230

*) Anwendungen ohne Benützung von Rechenautomaten.