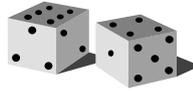


U. Höfer

# **Statistik für MTA**

**Theoretischer Teil**





## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einführung</b>	<b>4</b>
1.1.	Warum ist es sinnvoll sich mit Statistik auseinander zu setzen?	5
1.1.1.	Bedeutung der Statistik in der Medizin	7
1.1.1.1.	Qualitätssicherung – Qualitätskontrolle	7
1.1.2.	Missbrauch der Statistik	10
1.1.3.	Datenerhebung und Datengewinnung	13
1.2.	Grundlagen der beschreibenden Statistik	15
1.2.1.	Begriffe	15
1.2.2.	Statistiken mit Diagrammen präsentieren	17
<b>2.</b>	<b>Häufigkeitsverteilungen</b>	<b>18</b>
2.1.	Absolute Häufigkeit	18
2.2.	Relative Häufigkeit	18
2.3.	Darstellung von Häufigkeiten	19
2.4.	Klassierung von Merkmalen	19
2.5.	Summenhäufigkeit	21
2.6.	Histogramm	22
2.7.	Resthäufigkeit	24
<b>3.</b>	<b>Lageparameter</b>	<b>26</b>
3.1.	Modus (Modalwert)	26
3.2.	Median oder Zentralwert	27
3.2.1.	Schiefe Verteilungen	28
3.3.	Mittelwerte	29
3.3.1.	Wichtige Verteilungen	29
3.3.2.	Arithmetisches Mittel	30
3.3.3.	Geometrisches Mittel	32
3.4.	Zusammenfassung Lagemaße	33
<b>4.</b>	<b>Streuungsparameter</b>	<b>35</b>
4.1.	Präzision und Genauigkeit	35
4.1.1.	Zufällige und systematische Fehler	36
4.2.	Spannweite	36
4.3.	Varianz	38
4.4.	Standardabweichung	38
4.5.	Variationskoeffizient	40
4.6.	Zusammenfassung Streuungsmaße	40



<b>5.</b>	<b>Regression und Korrelation</b>	42
5.1.	Zweidimensionale Häufigkeitsverteilung	42
5.2.	Regressionsanalyse	43
5.2.1.	Bestimmung einer linearen KQ-Regressionsfunktion	44
5.2.2.	Interpretation einer linearen KQ-Regressionsfunktion	47
5.3.	Korrelation	49
5.3.1.	Kovarianz	50
5.3.2.	Linearer Korrelationskoeffizient	50
<b>6.</b>	<b>Wahrscheinlichkeitsrechnung</b>	53
6.1.	Einführung	53
6.2.	Ereignis	54
6.3.	Wahrscheinlichkeiten	54
6.3.1.	Wahrscheinlichkeiten bei gleichwahrscheinlichen Ereignissen	55
6.3.2.	Rechnen mit Wahrscheinlichkeiten	56
6.3.3.	Medizinische Entscheidungsfindung	57
6.3.3.1.	Wahrscheinlichkeitsbaum	58
6.4.	Theoretische Verteilungen	59
6.4.1.	Binomialverteilung	59
6.4.2.	Poissonverteilung	61
6.4.3.	Stetige Verteilungen	62
6.4.3.1.	Dichtefunktion	62
6.4.3.2.	Normalverteilung	63
	<b>Urliste</b>	66
	<b>Glossar</b>	67
	<b>Weiterführende Literatur und Quellen</b>	75