

DAS GESETZ ZUR GRUPPENBILDUNG

Teil 4 – Plausibilität einer Zahlenreihe



Das «Gesetz zur Gruppenbildung» wurde bisher wie folgt entwickelt und erörtert:

Teil 1 – Empirische Gesetzmässigkeit ([Teil1.pdf](#))

Teil 2 – Anwendungen ([Teil 2.pdf](#))

Teil 3 – Diagramme ([Teil 3.pdf](#))

Der vorliegende Teil 4 widmet sich der Frage zur **«Plausibilität einer Zahlenreihe»**.

Die Frage ist demnach, ob eine zufällige Zahlenreihe aus «geordnetem» oder aber aus «chaotischem» Ablauf (Ziehungsvorgang) entstanden ist. Dazu müssen die in ihrer Abfolge gelieferten Daten mit ihrem «sicheren» oder ihrem «logischen Referenzprofil» verglichen werden. Das Mass an Plausibilität wird dabei als Prozentsatz ausgedrückt und bezieht sich auf die jeweilige **«Paketbildung» aus identischer Zahlenfolge** im Ablauf des Geschehens.

Allgemeine Regel:

Sofern sich die Gruppenbildung aus der individuellen Datenabfolge (weitgehend) mit ihrem entsprechenden, «sicheren» oder ihrem „logischen Referenzprofil“ deckt (Plausibilitätsgrad z.B. > 90%), kann davon ausgegangen werden, dass sich die relativen Gewichtungen der gemessenen Ziffern über den Zeitraum der Notierung resp. Datenerfassung nicht (praktisch nicht) verändert haben. Will heissen: Dass sie nicht durch mutwillige Änderung vor oder während der erfassten Datenabfolge manipuliert wurden. Es liegt dann gewissermassen ein „laminarer“ oder geordneter – im Gegensatz zu einem „turbulenten“ bzw. chaotischen – Ablauf des Geschehens vor.

Am nachfolgenden Beispiel 5 «Einarmiger Bandit» sei dies HIER kurz erläutert: Das sichere Referenzprofil aus «fairem Glücksspiel» (Gewichtung der drei Früchte je 333.333 Promille) weist für zwei Umgänge mit gleicher «Fruchtfolge» auf einer Rolle min/max. 132 / 164 Pakete (zusammen 2x Apfel + 2x Birne + 2x Banane pro 1000 Ziehungen) auf. Misst sich daran die entsprechende Gruppenbildung aus «unfairem Glücksspiel» (Gewichtung der Früchte wechselweise 666.666 Promille und je 166.666 Promille), so entstehen daraus vergleichsweise nur 92 Pakete.

Dabei berechnet sich der Grad an Plausibilität als Verhältniszahl je nach dem wie folgt:

Wenn Paketzahl Stichprobe (S) > (Referenzanzahl + Fehlerband), dann $*P = ((R+F)/S)*100$

Wenn Paketzahl Stichprobe (S) <= (R – F), dann $*P = (S / (R-F))*100$

Wenn $(R – F) < S < (R + F)$, dann $*P = 100$

Wenn $S = 0$ und $(R > 0)$, dann $*P = 0$

$*P = \text{Plausibilität [\%]}$

Auf diese Weise entsteht für jedes Merkmal (hier für jede Frucht) im Einzelnen sowie über die Gesamtheit der Datenlieferung ein klares Mass an Plausibilität (gesamt 62%).

Hinweise zu den Beispielen

Es werden sieben Beispiele vorgestellt. Diese sind wie folgt strukturiert.

Beispiel 1 und 2 gehen von einem «sicheren Referenzprofil» aus. Beispiel 1 zeigt dazu nur die resultierende Plausibilitätstabelle, wogegen für das Referenzprofil auf «Teil 1 - Empirische Gesetzmässigkeit» verwiesen wird. Beispiel 2 mit Referenzprofil zur Normalverteilung ist dagegen mit drei Tabellen dokumentiert. Bei beiden Beispielen zeigt sich eine sehr hohe Plausibilität für eine zufällige Zahlenreihe ohne störende Einwirkungen.

Beispiel 3, 4 und 5 basieren ebenfalls je auf einem «sicheren Referenzprofil», wobei hier aber je eine zu prüfende Zahlenabfolge aus «mutwillig veränderten Gewichtungen» daran gemessen werden soll. Auch hier wird nur die Tabelle mit den resultierenden Plausibilitätsgraden abgebildet. Die Referenzprofile zu diesen Beispielen sind ebenfalls in «Teil 1 – Empirische Gesetzmässigkeit» dargestellt.

Beispiele 6 und 7 basieren nicht auf einem «sicheren», sondern auf einem «logischen Referenzprofil». Ein solches wird erstellt, indem von den im Ergebnis zur Datenlieferung ausgewiesenen Gewichtungen (relative Häufigkeit der vorkommenden Ziffern) ausgegangen wird. Die Überprüfung hat auch hier das Ziel, allfällige Unstetigkeiten («Chaosabläufe») zur Datenlieferung zu erkennen. Bei diesen beiden Beispielen wird sowohl die Tabelle zum Referenzprofil, als auch jene zum Plausibilitätsgrad geliefert.

Beispiel 1 «fairer Würfel»

Jede Augenzahl hat eine Gewichtung (relative Häufigkeit in der Urne) von 166.666 Promille. Es entsteht daraus ein «sicheres Referenzprofil» aus 20 x 1000 Ziehungen. Wird diesem Referenzprofil eine Gruppenbildung aus zufälliger Zahlenfolge nach 1x1000 Ziehungen ohne Störungen in der Abfolge gegenübergestellt, folgt gemäss «**TABELLE 1 FAIRER WÜRFEL**» ein extrem hoher Plausibilitätsgrad. Die Abweichungen «der Stichprobe» von den idealen 100% sind lediglich auf natürliche Zufälligkeiten wie einzelne Ausreisser o.ä. zurückzuführen. **(98.6%)**.

Beispiel 2 «Normalverteilte Ziffern von 0 bis 9»

Sind die 10 verschiedenen Ziffern in der Urne anteilmässig normalverteilt (Ziffern 0 und 9 sehr selten, Ziffern 5 und 6 anteilmässig am häufigsten), so resultiert ein «sicheres Referenzprofil» gemäss «**TABELLE 2A/2B NORMALVERTEILUNG**». Findet auch hier keine Störung im Ablauf der Ziehung für die Stichprobe statt, folgt für diese ebenfalls ein sehr hoher Grad an Plausibilität. Siehe «**TABELLE 2C NORMALVERTEILUNG**». **(96.2%)**.

Beispiel 3 «Normalverteilung vs. Gleichverteilung»

Gleiches «sicheres Referenzprofil» zur Normalverteilung – welchem nun aber die Gruppenbildung aus einer Ziehung von neun unter sich gleichverteilten (gewichteten) Ziffern entgegensteht. In «**TABELLE 3 NORMAL vs. GLEICHVERTEILT**» ergeben sich (beispielhaft) tiefe Plausibilitätsgrade. Beispielhaft insofern, als in der Praxis eine Stichproben – Zahlenreihe, welche eigentlich der «Verteilung nach Gauss» folgen müsste, in ihrem Ablauf kaum je Störungen bis hin zur Gleichverteilung ihrer Gewichte erleiden dürfte. **(64.6%)**.

Beispiel 4 «Benfordverteilung frisiert»

Auch die Benfordverteilung weist für die erste Ziffer einer Zahlenreihe mit ihren Gewichtungen (1= 30.1%; 2 = 17.6%, 3 = 12.5%; 4 = 9.7%; 5 = 7.9%; 6 = 6.7%; 7 = 5.8%; 8 = 5.1%; 9 = 4.6%) eine eindeutige Gruppenbildung mit «sicherem Referenzprofil» auf, siehe «Teil 1 Empirische Gesetzmässigkeit». Da die Benfordverteilung gerne dazu dient, gewisse pflichtgemässe Datenlieferungen (Bilanzen, Steuererklärungen, vieles mehr) auf Glaubwürdigkeit (bzw. auf Manipuliertheit) zu überprüfen – sind «böswillige Gegenmassnahmen» zur Übertölpelung des Testes möglicherweise nicht auszuschliessen. Wird beispielsweise die Erstziffer «1» (Häufigkeit 30.1%) der abzuliefernden Daten anteilmässig belassen – die übrigen Erstziffern «2» bis «9» dagegen zum eigenen Vorteil (?) anteilmässig gleichverteilt, bleibt zwar der Anteil von «Ziffer 1» mit ca. 30% erhalten – was den Schluss zulassen könnte, die gelieferten Daten seien OK. Ein Bild über den Plausibilitätsgrad der so frisierten Zahlenabfolge lässt aber höchste Zweifel aufkommen. Siehe «**TABELLE 4 BENFORD FRISIERT**». **(82.1%)**.

Beispiel 5 «Einarmiger Bandit manipuliert»

In «Teil 2 – Anwendungen» wurde auf dieses Beispiel näher eingegangen. Für den Fall, dass man dem «sicheren Referenzprofil» (auf der Basis $n = 3$, gleichverteilt, d.h. je 333,333 Promille Gewichtsanteil) eine Gruppenbildung aus (modellhaft) manipuliertem Automaten mit wechselweise je 666.66 – 166.66 – 166.66 Gewichtsanteilen für die drei Früchte entgegenstellt, ergibt sich ein schlechtes Ergebnis betreffend Plausibilitätsgrad. Siehe «**TABELLEN 5 «EINARMIGER BANDIT MANIPULIERT**». Das bedeutet, dass das Glücksspiel die versprochene Auszahlungssumme pro Treffer (CHF 8.10 bei Einsatz CHF 1) zwar weiterhin einhält, dass sich aber durch die Manipulation des Apparates die Trefferwahrscheinlichkeit von 11.11% auf 5.55% reduziert hat. Den Kontrolleuren der Glücksspielbranche kann in diesem Zusammenhang die Zuhilfenahme des «Gesetzes zur Gruppenbildung» empfohlen werden. **(62.0%)**.

Beispiel 6 «Umfrage zur Beliebtheit eines Politikers»

Dieses Beispiel ist in «Teil 2 – Anwendungen» ebenfalls schon angesprochen. Es betrifft wiederum ein sich aus dem Umfrageergebnis herzuleitendes «logisches Referenzprofil» (hier im Prinzip der Art «n = 2, also «gut» oder «schlecht», ungleichgewichtet), auch wenn die Umfrage «über alles» zufälligerweise mit je 50% als «gut» und 50% als «schlecht», also gleichgewichtig, ausgefallen sein mag). Wenn aber zu Beginn der Umfrage 80% (statt früher 70%, Teil 2) mit «gut», gegen Ende der Kampagne dagegen nur noch 20% (statt früher 30%, Teil 2) mit «gut», alle anderen aber mit «schlecht» votiert haben, lässt die Plausibilität für die erfolgte Abstimmung auf einen «turbulenten» oder chaotischen, jedenfalls nicht auf einen «laminaren» oder geordneten Verlauf schliessen. Siehe **«TABELLE 6 BELIEBTHEITS - UMFRAGE»**. (68.4%).

Beispiel 7 «Umfrage zum Gefallen einer Filmvorführung»

Es handelt sich nochmals um ein Beispiel mit Ausgangspunkt «logisches Referenzprofil». Aus einer Blitzumfrage unter 200 Kinobesuchern unmittelbar nach Spielschluss (je 100 befragte Frauen und Männer) wurde auf «das Gefallen des Films» wie folgt geantwortet:

	keine Antwort oder keine Meinung	sehr gut	OK	schlecht	miserabel
100 Männer	50	15	26	5	4
100 Frauen	66	29	4	1	0
Durchschnitt aus 200	58	22	15	3	2

Die Gewichtungen für ein «logisches Referenzprofil» ergeben sich aus den anteilmässigen Durchschnittswerten ALLER 200 Befragten. Siehe **«TABELLEN 7A/7B REFERENZPROFIL UND FEHLERBANDBREITEN, FILMUMFRAGE»**.

Erfasst man dagegen allein aus den 100 Voten (inkl. der Nicht – Voten) der Frauen die Paketbildungen aus der Umfrage, und stellt man diese dem Referenzprofil aus allen Befragten entgegen, so entsteht ein «für die Frauen» spezifischer Plausibilitätsgrad aus ihrer Befragung. Dieser Plausibilitätsgrad ist im Beispiel deutlich tiefer, als wenn man die gleiche Untersuchung für / aus den 100 Männern durchführt. Siehe **«TABELLE 7C PLAUSIBILITÄT FRAUEN / TABELLE 7D PLAUSIBILITÄT MÄNNER»**.

Die 100 Männer lagen mit ihrer Beurteilung offensichtlich näher beim gemeinsamen Urteil aus Frauen UND Männern, als es bei den 100 befragten Frauen der Fall war. Ob dies für die Initianten der Umfrage von irgendeiner Bedeutung ist, bleibe hier dahingestellt. (52.7%; 74.9%).

AUSBLICK UND VERALLGEMEINERUNG

Abschliessend zum Thema «Gesetz zur Gruppenbildung» soll noch ein Ausblick mit Verallgemeinerung der Gesetzmässigkeit gewagt werden.

Die Gesetzmässigkeit zur Gruppenbildung liegt vor, wenn bei einer Auflistung von *Daten in zeitlicher Abfolge eines Geschehens diese aus reiner Zufälligkeit (zueinander) entstanden sind.

*Als Daten kommen beispielsweise in Betracht:

- Verlauf eines Börsenkurses, bzw. seiner \pm Kursdifferenzen
- Temperaturmessungen, bzw. ihrer Differenzen im zeitlichen Ablauf
- Befragungen mit maximal 10 Antwortmöglichkeiten
- Pulsmessungen, bzw. Herzfrequenzvariabilität HRV
- Allg. Zahlenreihen zu physikalischen, resp. «zählbaren» Abläufen

Gemessen und festgehalten wird also stets EIN bestimmter Vorgang, von dem man sich fragt, ob er innerhalb seiner spezifischen Bandbreite der Abfolge rein zufällig oszilliert oder ob er sich «chaotisch» verhält.

Zur Beurteilung werden die im Zeitablauf erfassten Werte vorsorglich festgehalten (IST). Ausserdem werden sie nach Grösse sortiert, deren maximale Spanne festgehalten und diese in 10 Teilabschnitte unterteilt. Daraufhin wird festgestellt, wie viele der gemessenen Daten in welche der 10 Teilabschnitte entfallen. Die betreffenden Teilsommen entsprechen damit den Gewichtungen zur Erstellung eines «logischen Referenzprofils» (SOLL). Zurückkommend auf die erfassten Werte im Zeitablauf (IST), wird sodann die ermittelte Gruppenbildung (bzw. Paketbildung) der realen Datenlieferung mit jener aus dem «logistischen Referenzprofil» (SOLL) zwecks Bestimmung des Plausibilitätsgrades für den realen Ablauf zusammengeführt. Der Umfang der Datenlieferung sollte zur Bildung eines «logischen Referenzprofils» möglichst gross sein, mindestens aber etwa 200 Werte umfassen.

POINT FINAL

Das Gesetz zur Gruppenbildung besagt, dass sich aus der fortlaufenden Ziehung (mit Zurücklegen) von unterschiedlichen einstelligen Ziffern aus einer Urne je nach deren Häufigkeitsverteilung eine eindeutige Anzahl unterschiedlich grosser Pakete aus nachfolgend identischen Ziffern bildet. Im Ablauf eines Geschehens können damit chaotische Vorgänge von geordneten Prozessen unterschieden werden.

Juli 2025 / Ba.

TABELLE 1: PLAUSIBILITÄTSGRAD (%) FÜR DIE DELIEFERTE ZAHLENFOLGE

Gruppenbildung "m"	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 1	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 2	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 3	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 4	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 5	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 6	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 7	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 8	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 9	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 10
m=1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=7	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ANNOYERTE PROZENTE PRO ZAHL	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
ERFASSTE ANZAHL DATEN (Zahl bis m = 10)	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171
DEMITTELTE PLAUSIBILITÄT (%) PRO ZAHL	95.5	91.5	100	86.4	97	98.1				

PLAUSIBILITÄT GESAMT [%]
1000
94.8

TABELLE 2A: NORMALVERTEILUNG ZIFFERN 0 - 9

Gruppenbildung "m"	Präzision Zahlenband 1	Präzision Zahlenband 2	Präzision Zahlenband 3	Präzision Zahlenband 4	Präzision Zahlenband 5	Präzision Zahlenband 6	Präzision Zahlenband 7	Präzision Zahlenband 8	Präzision Zahlenband 9	Präzision Zahlenband 10
m=1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
m=2	0.2	1.8	6.4	18	33.7	38.5	31	1.6	0.3	0.07
m=3	0	0.1	0.4	0.8	1.4	1.7	0.6	0	0	0.03
m=4	0	0	0.1	0.2	0.1	0.1	0	0	0	0.1
m=5	0	0	0	0.1	0.2	0.2	0	0.1	0	0.2
m=6	0	0	0	0	0.2	0.1	0	0	0	0.1
m=7	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0.1
m=8	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0
m=9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
m=10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NICHT ERFASSTE ANZAHL DATEN (Zahl bis m = 100 gemittelt)	13.4	42.9	84.4	108.1	247.4	351.8	356.4	87.3	42	13.6
DEMITTELTE ANZAHL AUS 20 x 1000										997.4

**Präzision
ALLE Zahlenbänder 1 bis 10**
997.4

TABELLE 2B: FEHLER - BANDBREITE ZUR GRUPPENBILDUNG (ergänzend zu TABELLE 2A)

Gruppenbildung "m"	Zahlenband 1	Zahlenband 2	Zahlenband 3	Zahlenband 4	Zahlenband 5	Zahlenband 6	Zahlenband 7	Zahlenband 8	Zahlenband 9	Zahlenband 10
m=1	3.5	5.38	7.49	7.53	10.56	8.78	9.94	7.75	5.26	4.81
m=2	0.93	1.39	2.35	3.2	5.33	5.22	4.26	2.03	1.07	0.43
m=3	0	0.21	0.85	0.85	2.99	2.88	1.07	0.85	0	0
m=4	0	0	0.21	0.43	1.39	1.39	0.21	0	0	0
m=5	0	0	0	0.21	0.86	0.84	0	0.21	0	0
m=6	0	0	0	0	0.43	0.21	0	0	0	0
m=7	0	0	0	0	0.21	0.32	0	0	0	0
m=8	0	0	0	0	0	0.21	0	0	0	0
m=9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
m=10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
m=10*	Bei extrem unterschiedlichen Gewichtungen der Urmenzahlen kommt es vor, dass bis zur maximal erfassten Gruppenbildung (bis m = 10) nicht alle 1000 Daten erfasst werden. Diese (gemittelte) ANZAHL - bestehend aus Gruppen mit m = 10 - ist rot eingetragen.									

**Präzision
ALLE Zahlenbänder 1 bis 10**
0

TABELLE 2C: PLAUSIBILITÄTSGRAD (%) FÜR DIE DELIEFERTE ZAHLENFOLGE "NORMALVERTEILUNG"

Gruppenbildung "m"	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 1	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 2	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 3	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 4	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 5	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 6	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 7	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 8	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 9	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 10
m=1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=7	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ANNOYERTE PROZENTE PRO ZAHL	1400	4900	9270	8904	24113.4	23812.4	9900	9443.7	3227.4	0
ERFASSTE ANZAHL DATEN (Zahl bis m = 10)	14	26	103	90	347	347	104	107	30	0
DEMITTELTE PLAUSIBILITÄT (%) PRO ZAHL	100	100	91	97.8	97.9	95.6	95.2	90.5	97.8	

PLAUSIBILITÄT GESAMT [%]
993
96.2

TABELLE 3: NORMAL vs. GLEICHVERTEILT PLAUSIBILITÄTSGRAD (%) FÜR DIE DELIEFERTE ZAHLENFOLGE

Gruppenbildung "m"	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 1	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 2	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 3	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 4	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 5	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 6	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 7	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 8	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 9	PLAUSIBILITÄTS-PROZENTE Zahl 10
m=1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=7	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ANNOYERTE PROZENTE PRO ZAHL	1500	5165.4	5495.4	14550.8	6051.2	6951	9200	0	4919.4	0
ERFASSTE ANZAHL DATEN (Zahl bis m = 10)	107	119	98	539	113	111	40	0	100	0
DEMITTELTE PLAUSIBILITÄT (%) PRO ZAHL	16.8	43.4	97.4	97	61.6	62.6	100		38.3	

PLAUSIBILITÄT GESAMT [%]
883
64.6

TABELLE 4 BENFORD FRIESTRIET PLAUSIBILITÄTSGRAD [%]

Gruppenbildung "m"	PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE											
	Zahl 1	Zahl 2	Zahl 3	Zahl 4	Zahl 5	Zahl 6	Zahl 7	Zahl 8	Zahl 9	Zahl 10	Zahl 11	Zahl 12
m=1	100	75.2	75.2	56.4	56.4	41.8	41.8	30.2	30.2	22.7	22.7	17.0
m=2	100	100	75.2	56.4	56.4	41.8	41.8	30.2	30.2	22.7	22.7	17.0
m=3	100	100	100	75.2	56.4	56.4	41.8	41.8	30.2	30.2	22.7	22.7
m=4	100	100	100	100	75.2	56.4	56.4	41.8	41.8	30.2	30.2	22.7
m=5	100	100	100	100	100	75.2	56.4	56.4	41.8	41.8	30.2	30.2
m=6	100	100	100	100	100	100	75.2	56.4	56.4	41.8	41.8	30.2
m=7	100	100	100	100	100	100	100	75.2	56.4	56.4	41.8	41.8
m=8	100	100	100	100	100	100	100	100	75.2	56.4	56.4	41.8
m=9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	75.2	56.4	56.4
m=10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	75.2	56.4
m=11	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	75.2
m=12	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
INDIZIERTE PROZENTE PRO ZAHL	3547	728.8	1622.7	703	308.8	1617.5	682	313.1	117.2	8	0	0
ERFASSTE ANZAHL DATEN (bis zu m = 10)	100	95	78	62	50	42	35	30	25	20	15	10
DEMIITELTE PLAUSIBILITÄT (% PRO ZAHL)	99.5	75.4	73.7	65.3	65.8	62.9	59.8	56.5	53.2	49.9	46.6	43.3

PLAUSIBILITÄT GESAMT [%]
1000
82.1

TABELLE 5: EINARMIGER BANDIT MANIPULIERT; PLAUSIBILITÄTSGRAD [%] FÜR DIE AUSGESPIELTE "FRÜCHTEFOLGE"

Gruppenbildung "m"	PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE		PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE		PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE		PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE		PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE		PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE	
	Zahl 1	Zahl 2	Zahl 3	Zahl 4	Zahl 5	Zahl 6	Zahl 7	Zahl 8	Zahl 9	Zahl 10	Zahl 11	Zahl 12
m=1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=7	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=11	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=12	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
INDIZIERTE PROZENTE PRO ZAHL	3547	728.8	1622.7	703	308.8	1617.5	682	313.1	117.2	8	0	0
ERFASSTE ANZAHL DATEN (bis zu m = 10)	100	95	78	62	50	42	35	30	25	20	15	10
DEMIITELTE PLAUSIBILITÄT (% PRO ZAHL)	43.4	65.8	76.7									

PLAUSIBILITÄT GESAMT [%]
941
62

TABELLE 6: BELIEBHETS- UMFRAGE; PLAUSIBILITÄT [%] FÜR DIE DELIEFERTEN ANTWORTEN

Gruppenbildung "m"	PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE		PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE		PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE		PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE		PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE		PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE	
	Zahl 1	Zahl 2	Zahl 3	Zahl 4	Zahl 5	Zahl 6	Zahl 7	Zahl 8	Zahl 9	Zahl 10	Zahl 11	Zahl 12
m=1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=7	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=11	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
m=12	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
INDIZIERTE PROZENTE PRO ZAHL	3547	728.8	1622.7	703	308.8	1617.5	682	313.1	117.2	8	0	0
ERFASSTE ANZAHL DATEN (bis zu m = 10)	100	95	78	62	50	42	35	30	25	20	15	10
DEMIITELTE PLAUSIBILITÄT (% PRO ZAHL)	66.8	69.9										

PLAUSIBILITÄT GESAMT [%]
748
68.4

TABELLE 7A REFERENZPROFIL FILMUMFRAGE

Gruppenbildung "m"	Promille		Promille									
	Zahlenband 1	Zahlenband 2	Zahlenband 3	Zahlenband 4	Zahlenband 5	Zahlenband 6	Zahlenband 7	Zahlenband 8	Zahlenband 9	Zahlenband 10	Zahlenband 11	Zahlenband 12
m=1	99	99	100	99	17	0	0	0	0	0	0	0
m=2	99.8	99.7	99.3	1.3	0.2	0	0	0	0	0	0	0
m=3	99.9	0	0.6	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
m=4	19.1	1.6	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
m=5	9.2	0.4	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
m=6	6.2	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
m=7	3.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
m=8	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
m=9	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
m=10	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
m=11	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
m=12	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INDIZIERTE ANZAHL DATEN (bis zu m = 10) gemittelt	626.6	223	162.4	31.9	17.4	0	0	0	0	0	0	0
ERFASSTE ANZAHL DATEN (bis zu m = 10) gemittelt	626.6	223	162.4	31.9	17.4	0	0	0	0	0	0	0
DEMIITELTE ANZAHL AUS 20 x 1000	3033	1115	812	159.5	87	0	0	0	0	0	0	0

PLAUSIBILITÄT GESAMT [%]
1000
82.1

TABELLE 7B: FEHLER - BANDBREITEN ZUR FILMUMFRAGE (ergänzend zu TABELLE 7A)

Gruppenbildung "m"	Promille									
	Zahlenband 1	Zahlenband 2	Zahlenband 3	Zahlenband 4	Zahlenband 5	Zahlenband 6	Zahlenband 7	Zahlenband 8	Zahlenband 9	Zahlenband 10
m=1	10.51	13.58	7.77	5.56	6.29	0	0	0	0	0
m=2	13.97	6.65	3.52	1.17	0.43	0	0	0	0	0
m=3	10.02	3.3	1.71	0.21	0	0	0	0	0	0
m=4	5.97	1.39	0.64	0	0	0	0	0	0	0
m=5	4.05	0.64	0.21	0	0	0	0	0	0	0
m=6	3.62	0.32	0	0	0	0	0	0	0	0
m=7	2.56	0	0	0	0	0	0	0	0	0
m=8	1.71	0	0	0	0	0	0	0	0	0
m=9	1.28	0	0	0	0	0	0	0	0	0
m=10	0.96	0	0	0	0	0	0	0	0	0
m = 10*	Bei extrem unterschiedlichen Gewichtung der Urzahlen kommt es vor, dass bis zur maximal erfassten Gruppenbildung (bis m = 10) nicht alle 1000 Daten erfasst werden. Diese (gemittelte!) ANZAHL - bestehend aus Gruppen mit m > 10 - ist mit eingetragen.									

PLAUSIBILITÄT GESAMT [%]
1000
82.1

