

## Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Was sind paradoxe Abstimmungs-Ergebnisse? .....	1
1. Ein Beispiel .....	1
2. Die Eigenschaften paradoxer Abstimmungs-Ergebnisse .....	3
3. Die Geschichte des Abstimmungsparadoxons .....	5
4. Die Bedeutung des Abstimmungsparadoxons .....	7
Kapitel 2: Die Paradox-Wahrscheinlichkeit in der Literatur:	
Ein Grundmodell .....	9
1. Die Definition des einfachen Grundmodells .....	11
2. Simulationen im einfachen Grundmodell .....	15
3. Der Grenzwert im einfachen Grundmodell .....	15
4. Der Ansatz von Garman und Kamien .....	17
4.1. Eine Vorbemerkung .....	17
4.2. Die Formel .....	19
4.3. Die Resultate .....	22
4.4. Die Herleitung des Grenzwerts .....	23
4.5. Die Beurteilung .....	31
5. Eine direkte Berechnung der Paradox-Wahrscheinlichkeit....	32
5.1. Ein Theorem .....	32
5.2. Die Formel .....	34
5.3. Die Beurteilung .....	36
6. Eine indirekte Berechnung der Paradox-Wahrscheinlichkeit..	38
6.1. Die Grundidee .....	38
6.2. Die Formel .....	40
6.3. Eine schnellere Formel von Gillett .....	47
7. Schlussfolgerungen aus dem Grundmodell .....	51
Kapitel 3: Abweichungen vom einfachen Grundmodell .....	54
1. Gerade Anzahl Stimmender .....	54
1.1. Die Simulationen von Buckley und Weston .....	57
1.2. Eine Verallgemeinerung der Formel von Gillett .....	57
2. Indifferente Stimbürger .....	60

3. Ungleich wahrscheinliche Präferenzen .....	64
4. Die Modelle mit anonymen Präferenzen .....	66
4.1. Eine schnelle Formel für ungerade n .....	66
4.2. Beurteilung der Formel .....	71
4.3. Ein Ansatz für gerade n .....	73
5. Gleich wahrscheinliche Abstimmungsergebnisse .....	74
6. Beurteilung der Literatur .....	75
 Kapitel 4: Vervollständigung der Berechnungen der Literatur....	78
1. Die Verifizierung des Grenzwerts bei 12 Präferenz-	
strukturen .....	80
2. Exakte Berechnungen im Modell mit partieller Indifferenz..	85
2.1. Kollektive Unentschlossenheit: Die Formel .....	86
2.2. Kollektive Unentschlossenheit: Die Resultate .....	95
2.3. Paradox-Wahrscheinlichkeit: Eine verallgemeinerte	
Formel .....	97
2.4. Paradox-Wahrscheinlichkeit: Ein Nebenprodukt .....	100
2.5. Paradox-Wahrscheinlichkeit: Die Resultate und	
ihre Relevanz .....	100
3. Approximationsrechnungen .....	103
4. Anonyme Präferenzen und partielle Indifferenz .....	107
4.1. Berechnungen mit 12 Präferenzstrukturen .....	109
4.2. Der Fehler von Berg/Bjurulf .....	113
5. Zehn Schlussfolgerungen .....	116
5.1. Paradox-Wahrscheinlichkeit in grossen Gruppen .....	117
5.2. Paradox-Wahrscheinlichkeit in kleinen Gruppen .....	119
 Kapitel 5: Die Vermeidung paradoxer Abstimmungsergebnisse ....	124
1. Ungerade Anzahl Stimmberechtigter .....	125
2. Der Stichentscheid .....	126
2.1. Die Auswirkung des Stichentscheids auf die	
Paradox-Wahrscheinlichkeit .....	127
2.2. Eine Formel zur Stichentscheid-Regel .....	130

2.3. Exakte Werte zur Paradox-Wahrscheinlichkeit bei Stichentscheid .....	134
2.4. Ein Fallbeispiel: Abstimmungen in National- und Ständerat .....	136
3. Die Regel des absoluten Mehrs .....	142
3.1. Die Wirkung der Regel des absoluten Mehrs .....	142
3.2. Zwei Formeln zur Regel des absoluten Mehrs .....	143
3.3. Beurteilung der Resultate .....	148
4. Das qualifizierte Mehr .....	150
4.1. Die Auswirkung auf die Paradox-Wahrscheinlichkeit ..	150
4.2. Eine Formel zur Regel des qualifizierten Mehrs .....	153
4.3. Beurteilung der Resultate .....	155
5. Eine strengere Form der Regel des qualifizierten Mehrs...	157
5.1. Die Auswirkung auf die Paradox-Wahrscheinlichkeit ..	158
5.2. Anpassung der Formel .....	160
5.3. Beurteilung der Resultate .....	160
6. Eingipflige Präferenzstrukturen .....	161
6.1. Eine graphische Darstellung der Präferenz- strukturen .....	161
6.2. Der Beweis von Black .....	164
6.3. Paradox-Wahrscheinlichkeit bei Eingipfligkeit .....	166
7. Ein Fallbeispiel: Volksabstimmungen auf Bundesebene ..	169
7.1. Das geltende Recht .....	169
7.2. Die Paradox-Diskussion .....	171
7.3. Würdigung des heutigen Abstimmungsverfahrens .....	178
8. Der Stimmentausch .....	179
8.1. Stimmentausch und zyklische Präferenz- konstellationen .....	180
8.2. Das Theorem von Bernholz .....	180
9. Ergebnisse und Lösungsvorschläge .....	183
9.1. Beurteilung der Abstimmungs-Regeln und Verhaltensannahmen .....	183
9.2. Lösungen des Abstimmungs-Paradoxons .....	185

Kapitel 6: Zusammenfassung .....	190
1. Die wichtigsten Ergebnisse der Literatur .....	191
1.1. Das Grundmodell .....	191
1.2. Modifikationen im Grundmodell .....	192
2. Ergänzungsrechnungen zur Literatur .....	194
3. Die paradoxverhindernde Wirkung von Abstimmungsregeln ..	198
4. Variation der Verhaltensannahmen .....	201
5. Regeln für den paradoxen Fall .....	203
6. Schlusswort .....	204
Anhang A: Beweis des Theorems von Hansen und Prince (1973) ...	207
1. Jeder Vorwärtszirkel ist eine Linearkombination im Sinne des Theorems .....	208
1.1. Das Paradoxkriterium .....	209
1.2. Drei Vektordefinitionen .....	210
1.3. Fünf mögliche Fälle .....	211
2. Beweis der Eindeutigkeit .....	217
Anhang B: Tabellen .....	218
Anhang C: Ergebnisse zur Regel des absoluten Mehrs .....	227
Die wichtigsten Variablen und Funktionen .....	231
Literaturverzeichnis .....	234