

Paola Janßen

Schließen mit Erfahrungssätzen

Untersuchung des Zusammenhangs
zwischen statistischen und juristischen Methoden
der Überzeugungsbildung



Nomos

Computational and Quantitative Methods in Law
Computergestützte und quantitative Methoden im Recht

Herausgegeben von

Prof. Dr. iur. Miriam Buiten,
Universität St. Gallen

Prof. Dr. oec. publ. Lars Hornuf,
Universität Bremen

Prof. Dr. rer. pol. Martin Missong,
Universität Bremen

Prof. Dr. iur. Emanuel V. Towfigh,
EBS Universität für Wirtschaft und Recht

Prof. Dr. rer. pol. Stefan Voigt,
Universität Hamburg

Band 1

Paola Janßen

Schließen mit Erfahrungssätzen

Untersuchung des Zusammenhangs
zwischen statistischen und juristischen Methoden
der Überzeugungsbildung



Nomos



Onlineversion
Nomos eLibrary

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Zugl.: Bremen, Univ., Diss., 2020

ISBN 978-3-8487-8144-7 (Print)

ISBN 978-3-7489-2572-9 (ePDF)

1. Auflage 2021

© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2021. Gesamtverantwortung für Druck und Herstellung bei der Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei all jenen bedanken, die durch ihre fachliche und persönliche Unterstützung zum Gelingen meiner Dissertation beigetragen haben. Das Vertrauen und die Freiheit, die mir mein Doktorvater Prof. Dr. Martin Missong bei der Wahl und Ausgestaltung meines Dissertationsthemas gewährt hat, kann ich nicht hoch genug schätzen. Sehr hilfreich waren auch sein Feedback zu meinen Fragen während der Entstehungsphase dieser Arbeit und die wertvollen Anregungen und Verbesserungsvorschläge.

Ich hatte großes Glück, mit meinem Zweitgutachter Prof. Dr. Lorenz Kähler jemanden zu finden, der diesem interdisziplinären Forschungsthema so aufgeschlossen gegenüber stand. Das Gespräch zu Beginn meiner Arbeit und das konstruktive Gutachten waren sehr hilfreich für mich. Meine beiden Prüfer Prof. Dr. Franz Jürgen Marx und Frau Dr. Veronica Hoch haben mich durch ihr wertvolles Feedback in meinem Promotionskolloquium sowie das zum Ausdruck gebrachte Interesse an meiner Arbeit unterstützt. Eine große Hilfe waren auch Jana Koubová und Dennis Argundogan, indem sie sich als Beisitzer in meinem Promotionskolloquium zur Verfügung stellten.

Darüber hinaus möchte ich mich bei Kollegen und studentischen Hilfskräften der Professur für ihre Unterstützung und Anteilnahme während meiner Promotionszeit bedanken. Meine langjährige Zimmernachbarin, Dr. Tanja Ihden, hat mir nicht nur wertvollen fachlichen Input gegeben, sondern mir auf beruflicher und persönlicher Ebene stets mit Rat zur Seite gestanden und immer für eine freundschaftliche Arbeitsatmosphäre gesorgt.

Ein großes Dankeschön gilt meinem Bruder, Sebastian Janßen, der nicht nur meine Arbeit korrekturgelesen hat, sondern es verstand, mir mit seinem fachlichen Rat bei zahlreichen intensiven Gesprächen ein Gespür und Sicherheit für die juristischen Feinheiten in Bezug auf meine Arbeit zu geben. Es hat richtig Spaß gemacht, mit dir zu diskutieren, Basti. Meine Mutter, Agnes Janßen, hat neben dem Korrekturlesen mit Treffen im Eiscafé und manch anderen Überraschungen für Abwechslung und Motivationssteigerung gesorgt.

Bedanken möchte ich mich auch bei vielen lieben Menschen aus dem Familien- und Freundeskreis, insbesondere meinem Freund, Marius Lag-

Danksagung

gies. Vor allem im vergangenen letzten Jahr 2020 warst du stets für mich da und hast meine Stimmungsschwankungen während der Korrekturphase meiner Arbeit ertragen und es geschafft, mich stets wieder zu motivieren.

Paola Janßen

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	13
Tabellenverzeichnis	19
Abkürzungsverzeichnis	21
A. Einleitung	23
I. Einordnung der Arbeit in den Kontext von Statistik und Jurisprudenz	23
II. Einführung in die Thematik	24
III. Zielsetzung der Arbeit und Vorgehensweise	26
IV. Gliederung der Arbeit	27
B. Wahrscheinlichkeitstheoretische Grundlagen	30
I. Der Wahrscheinlichkeitsbegriff	30
1. Mengenlehre	31
2. Axiome von Kolmogoroff	33
3. Laplace-Wahrscheinlichkeit	34
4. Der frequentistische Wahrscheinlichkeitsbegriff	35
5. Der subjektive Wahrscheinlichkeitsbegriff	37
II. Bedingte Wahrscheinlichkeiten und das Bayessche Theorem	38
1. Ermittlung von $P(A B)$ mithilfe eines Venn-Diagramms	41
2. Ermittlung von $P(A B)$ mithilfe eines Baumdiagramms	48
3. Ermittlung von $P(A B)$ mithilfe des Bayesschen Theorems	50
III. Bayessche Netze	53
IV. Zusammenfassung	58
C. Die Anwendung von Erfahrungssätzen im Zivilprozess	61
I. Die freie Beweiswürdigung	61
1. Die historische Entwicklung des Prinzips der freien Beweiswürdigung seit Ende des 15. Jahrhunderts	62

Inhaltsverzeichnis

2. Gegenstand der Beweiswürdigung	63
3. Beweiswürdigung und Beweismaß	65
4. Einschränkung der freien Beweiswürdigung	66
II. Die Lehre von den Erfahrungssätzen	67
1. Quellen von Erfahrungssätzen	68
a) Wissenschaftliche Theorien	69
b) Empirische Daten	70
c) Persönliche und allgemeine Lebenserfahrung	71
2. Beweiswert von Erfahrungssätzen	72
3. Beweis von Erfahrungssätzen	74
4. Erfahrungssätze in Berufung und Revision	77
III. Zusammenfassung	78
D. Der Anscheinsbeweis	81
I. Wesen des Anscheinsbeweises	81
1. Abgrenzung zum Indizienbeweis	83
2. Abgrenzung zur tatsächlichen Vermutung	84
II. Anwendungsbereich des Anscheinsbeweises	84
1. Vertragliche und gesetzliche Haftung	85
a) Prüfungsaufbau für vertragliche Ansprüche	85
b) Prüfungsaufbau für gesetzliche Ansprüche	87
2. Hauptanwendungsgebiete des Anscheinsbeweises	93
a) Anscheinsbeweis der Kausalität	93
b) Anscheinsbeweis des Verschuldens	96
III. Kritik am Anscheinsbeweis	97
IV. Schließen mit Erfahrungssätzen beim Anscheinsbeweis	98
V. Zusammenfassung	107
E. Die qualitative Inhaltsanalyse	110
I. Definition und Begründung der Methodenwahl	110
II. Begriffsdefinitionen	112
1. Auswahl- und Analyseeinheiten	112
2. Fälle und Kategorien	112
3. Codiereinheiten	114
III. Ablauf einer qualitativen Inhaltsanalyse	115
1. Textarbeit	116

2. Kategorienbildung und Codierung	116
a) Die inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse	117
b) Die evaluative qualitative Inhaltsanalyse	118
3. Analyse	119
a) Analyseformen bei einer inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse	119
b) Analyseformen bei einer evaluativen qualitativen Inhaltsanalyse	120
4. Ergebnisdarstellung	122
IV. Vorbereitung der qualitativen Inhaltsanalyse	123
1. Forschungsfrage, Auswahl- und Analyseeinheiten	123
2. Die MAXQDA-Software	126
3. Entwicklung des Kategoriensystems und Codierung	127
a) Die formalen Kategorien	127
b) Die faktische Kategorie	127
c) Die thematischen Kategorien	128
d) Die wertende Kategorie	128
V. Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse	129
1. Ergebnisse der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse	137
a) Kategorienbasierte Auswertung der thematischen Kategorien	137
b) Auswertung von Zusammenhängen zwischen den thematischen Hauptkategorien	143
c) Auswertung von Zusammenhängen zwischen den thematischen Kategorien und der faktischen Kategorie	156
2. Ergebnisse der evaluativen qualitativen Inhaltsanalyse	158
a) Quantitative und qualitative Auswertung der wertenden Kategorie	158
b) Tabellarische Fallübersichten und vertiefende Einzelfallinterpretation	161
c) Auswertung von Zusammenhängen zwischen der wertenden Kategorie <i>Quelle des Erfahrungssatzes</i> und der thematischen Kategorie <i>Erfahrungssatz</i>	166
d) Quantitative Auswertung von Zusammenhängen zwischen der wertenden und der faktischen Kategorie	168
VI. Zusammenfassung	170

Inhaltsverzeichnis

F. Herausforderungen bei der Aufstellung von Erfahrungssätzen	175
I. Empirische Datengrundlage	175
1. Erfahrungen aus Schutzgesetzen, Unfallverhütungsvorschriften oder Verkehrssicherungs- und Aufsichtspflichten	176
2. Aufstellung von Erfahrungssätzen anhand empirischer Daten	182
a) Unmittelbare Ableitung von Erfahrungssätzen aus empirischen Daten	184
b) Mittelbare Ableitung von Erfahrungssätzen aus empirischen Daten	185
II. Das Referenzklassenproblem	191
III. Bestimmung des Beweiswerts von Erfahrungssätzen	194
IV. Zusammenfassung	195
G. Die Anwendung von Erfahrungssätzen auf den Einzelfall	198
I. Auswirkungen der Unschärfen beim Umgang mit Wahrscheinlichkeiten auf die richterliche Entscheidungsfindung	198
II. Der Anscheinsbeweis und seine Erschütterung – eine Gegenüberstellung von Geschehensabläufen anhand szenarienbasierter Bayesscher Netze	209
1. Der szenarienbasierte Ansatz in der Rechtsprechung	210
2. Szenarienbasierte Bayessche Netze	213
a) Idiome für die Erstellung szenarienbasierter Bayesscher Netze	214
b) Qualität der Szenarien	221
c) Erstellung eines szenarienbasierten Bayesschen Netzes	222
3. Fallbeispiele aus dem Anwendungsbereich des Anscheinsbeweises	223
a) Urteil des <i>BGH</i> (1978) – Anscheinsbeweis für die Ursächlichkeit unsachgemäßer Abfalllagerung für einen Brand	224
b) Urteil des <i>OLG Hamm</i> (1999) – Anscheinsbeweis für die Ursächlichkeit von Lötarbeiten für einen Brand	233
III. Zusammenfassung	246

Inhaltsverzeichnis

H. Zusammenfassung	250
I. Schlussbetrachtung und Ausblick	254
I. Limitationen der Arbeit und zukünftige Forschungsansätze	254
II. Bewertung der Forschungsergebnisse und Implikationen für die Rechtsprechung	255
Literaturverzeichnis	259
Anhang	269

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schnittmenge $A \cap B$ im Venn-Diagramm	31
Abbildung 2:	Vereinigungsmenge $A \cup B$ im Venn-Diagramm	32
Abbildung 3:	Differenzmenge $A \setminus B$ im Venn-Diagramm	32
Abbildung 4:	Komplementärmenge $= \Omega \setminus A$ im Venn-Diagramm	33
Abbildung 5:	Relative Häufigkeiten des Eintretens von „Dorn unten (bzw. seitlich)“ bei n-maligem Reißzweckenwurf	37
Abbildung 6:	Flächendarstellung von A und $A \cap B$	42
Abbildung 7:	Flächendarstellung von B	42
Abbildung 8:	Flächendarstellung von A in Relation zu Ω	43
Abbildung 9:	Venn-Diagramm bei Kenntnis von $P(A)$	44
Abbildung 10:	Ereignis A „Trunkenheit am Steuer“	45
Abbildung 11:	Venn-Diagramm zum Alcotest-Beispiel mit geringer a-priori-Wahrscheinlichkeit für das Ereignis A	46
Abbildung 12:	Venn-Diagramm zum Alcotest-Beispiel mit hoher a-priori-Wahrscheinlichkeit für das Ereignis A	47
Abbildung 13:	Baumdiagramm zum Alcotest-Beispiel mit erwarteten Häufigkeiten	49
Abbildung 14:	Bayessches Netz zum Alcotest-Beispiel	54
Abbildung 15:	Bayessches Netz zum Alcotest-Beispiel mit a-posteriori-Wahrscheinlichkeiten	56

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 16: Erweitertes Bayessches Netz zum Alcotest-Beispiel	56
Abbildung 17: Erweitertes Bayessches Netz zum Alcotest-Beispiel mit a-posteriori-Wahrscheinlichkeiten	57
Abbildung 18: Quellen, Beweiswert und Möglichkeiten der Beweiserhebung von Erfahrungssätzen	79
Abbildung 19: Prüfungsaufbau für vertragliche Ansprüche	86
Abbildung 20: Prüfungsaufbau für deliktische Ansprüche nach § 823 Abs. 1 BGB	89
Abbildung 21: Einordnung des Anscheinsbeweises der Kausalität bei gesetzlichen und vertraglichen Ansprüchen	93
Abbildung 22: Bayessches Netz für den Aufbau eines Erfahrungssatzes im Rahmen des Anscheinsbeweises des Verschuldens	99
Abbildung 23: Inverse Fallacy beim Anscheinsbeweis des Verschuldens	101
Abbildung 24: Baumdiagramm zum EC-/Kreditkartenbeispiel	103
Abbildung 25: Inverse Fallacy im EC-/Kreditkartenbeispiel	104
Abbildung 26: Bayessches Netz für den Aufbau eines Erfahrungssatzes im Rahmen des Anscheinsbeweises der Kausalität	106
Abbildung 27: Inverse Fallacy beim Anscheinsbeweis der Kausalität	107
Abbildung 28: Ablaufschema qualitativer Inhaltsanalysen	115
Abbildung 29: Entscheidungsdatum der untersuchten Gerichtsentscheidungen	130
Abbildung 30: Art des Anspruchs	131

Abbildung 31: Inhalte der Anscheinsbeweise der Kausalität	132
Abbildung 32: Inhalte der Anscheinsbeweise des Verschuldens	135
Abbildung 33: Art der Aussage der Erfahrungssätze	138
Abbildung 34: Handlung, Erfolg und Kausalzusammenhang aus einem Erfahrungssatz zum Kausalitätsnachweis von Sturzursachen im Supermarkt	139
Abbildung 35: Ursache und Erfolg aus einem Erfahrungssatz zum Verschuldensnachweis bei einer Katheterembolie	140
Abbildung 36: Handlung und Erfolg aus einem Erfahrungssatz zum Kausalitätsnachweis einer Brandursache	140
Abbildung 37: Ursache und Erfolg aus einem Erfahrungssatz zum Verschuldensnachweis bei einem Schiffsunfall in einer Schleuse	141
Abbildung 38: Übereinstimmung der Wahrscheinlichkeitsaussagen des Erfahrungssatzes und der Schlussfolgerung des Gerichts	143
Abbildung 39: Ungenauigkeiten bei Nicht-Übereinstimmung der Wahrscheinlichkeitsaussagen des Erfahrungssatzes und der Schlussfolgerung des Gerichts	146
Abbildung 40: Inverse Fallacy im Beispiel des Verschuldensnachweises bei einer Zahnfraktur	147
Abbildung 41: Inverse Fallacy im Beispiel des Kausalitätsnachweises bei einem Brandausbruch im Zusammenhang mit Schweißarbeiten	149
Abbildung 42: Inverse Fallacy im Beispiel des Kausalitätsnachweises bei einem Verkehrsunfall zwischen einem Kfz und einem Fußgänger	150
Abbildung 43: Untauglicher Erfahrungssatz im Beispiel des Kausalitätsnachweises bei einem Treppensturz	152

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 44: Untauglicher Erfahrungssatz im Beispiel des Kausalitätsnachweises beim Ausbruch einer Bienenseuche	153
Abbildung 45: Untauglicher Erfahrungssatz im Beispiel des Verschuldensnachweises bei einem Schiffsunfall in einer Schleuse	155
Abbildung 46: Übereinstimmung der Wahrscheinlichkeitsaussagen des Erfahrungssatzes und der Schlussfolgerung des Gerichts bei verschiedenen Inhalten der Anscheinsbeweise	157
Abbildung 47: Zuverlässigkeit der Quellen der Erfahrungssätze	159
Abbildung 48: Übereinstimmung der Wahrscheinlichkeitsaussagen der Quelle des Erfahrungssatzes und des Erfahrungssatzes	167
Abbildung 49: Zuverlässigkeit der Erfahrungssatzquellen bei verschiedenen Inhalten der Anscheinsbeweise	169
Abbildung 50: Baumdiagramm mit beobachteten und erwarteten absoluten Häufigkeiten im Beispiel des Verschuldensnachweises bei einem Vorfahrtunfall	188
Abbildung 51: Baumdiagramm mit benötigten a-priori-Wahrscheinlichkeiten für den Verschuldensnachweis bei einer Zahnfraktur	199
Abbildung 52: Bayessches Netz zur Berechnung der a-posteriori-Wahrscheinlichkeit für das Verschulden bei einer Zahnfraktur	201
Abbildung 53: Bayessches Netz zur Berechnung der a-posteriori-Wahrscheinlichkeit für den Kausalzusammenhang zwischen unsachgemäßen Schweißarbeiten und einem Brand	204

Abbildung 54: Bayessches Netz zur Berechnung der a-posteriori-Wahrscheinlichkeit für den Kausalzusammenhang zwischen unsachgemäßer Abfalllagerung und einem Brand	207
Abbildung 55: Das Szenario-Idiom	214
Abbildung 56: Das SubszENARIO-Idiom	216
Abbildung 57: Das Variations-Idiom	217
Abbildung 58: Das Szenarien-Zusammenführungs-Idiom	218
Abbildung 59: Das Beweis-Idiom	220
Abbildung 60: Das Genauigkeits-Idiom	221
Abbildung 61: Szenario 1 für die Brandentstehung aufgrund unsachgemäßer Lagerung von Gaststättenabfällen	225
Abbildung 62: Szenario 2 für die Brandentstehung aufgrund eines Kurzschlusses	226
Abbildung 63: Zusammengeführte Szenarien für das Urteil des BGH (1978)	227
Abbildung 64: Szenarienbasiertes Bayessches Netz für das Urteil des BGH (1978)	228
Abbildung 65: Szenarienbasiertes Bayessches Netz für das Urteil des BGH (1978) mit a-posteriori-Wahrscheinlichkeiten	232
Abbildung 66: Szenario 1 für die Brandentstehung aufgrund von Lötarbeiten	234
Abbildung 67: Szenario 2 für die Brandentstehung aufgrund einer Brandstiftung	235
Abbildung 68: Szenario 3 für die Brandentstehung aufgrund eines Kurzschlusses an der Kabeltrommel	236

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 69: Zusammengeführte Szenarien für das Urteil des OLG Hamm (1999)	237
Abbildung 70: Szenarienbasiertes Bayessches Netz für das Urteil des OLG Hamm (1999)	238
Abbildung 71: Szenarienbasiertes Bayessches Netz für das Urteil des OLG Hamm (1999) mit a-posteriori-Wahrscheinlichkeiten	243

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Analyseformen bei einer inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse	119
Tabelle 2: Analyseformen bei einer evaluativen qualitativen Inhaltsanalyse	121
Tabelle 3: Übereinstimmung der Wahrscheinlichkeitsaussagen des Erfahrungssatzes und der Schlussfolgerung des Gerichts bei verschiedenen Inhalten der Anscheinsbeweise	156
Tabelle 4: Quellen der Erfahrungssätze mit Wahrscheinlichkeitsaussage	161
Tabelle 5: Zuverlässigkeit der Erfahrungssatzquellen bei verschiedenen Inhalten der Anscheinsbeweise	168
Tabelle 6: Schutzvorschriften, in denen auf empirische Daten verwiesen wird, als Quelle von Erfahrungssätzen	176
Tabelle 7: Sensitivitätsanalyse für die Bedingung Nichtbeachtung der Sorgfaltspflicht $\geq 0,9$	202
Tabelle 8: Sensitivitätsanalyse für die Bedingung Unsachgemäße Schweißarbeiten lösen Brand aus $\geq 0,9$	206
Tabelle 9: Sensitivitätsanalyse für die Bedingung Szenario 1 $\geq 0,9$ im szenarienbasierten Bayesschen Netz zum Urteil des OLG Hamm (1999)	244

Abkürzungsverzeichnis

BGB	<i>Bürgerliches Gesetzbuch</i>
BGH	<i>Bundesgerichtshof</i>
DAG	<i>Direkter azyklischer Graph</i>
IFS	<i>Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung der öffentlichen Versicherer e.V.</i>
Kfz	<i>Kraftfahrzeug</i>
ÖPNV	<i>Öffentlicher Personennahverkehr</i>
SamIam	<i>Sensitivity Analysis, Modeling, Inference and More</i>
StVG	<i>Straßenverkehrsgesetz</i>
StVO	<i>Straßenverkehrsordnung</i>
UVV	<i>Unfallverhütungsvorschriften</i>
ZPO	<i>Zivilprozessordnung</i>

