

Inhaltsübersicht

Inhaltsverzeichnis	15
Abkürzungsverzeichnis	29
Einleitung	33
Teil 1: Grundlagen der richterlichen Beweiswürdigung im Strafprozess	39
Kapitel 1: Einführung in die Beweiswürdigung als Entscheidung über das Ergebnis der Beweisaufnahme	41
A. Aufgabe der Beweiswürdigung	41
B. Wahrheitsfindung als übergeordnetes Ziel	42
C. Ergebnis der Beweisaufnahme als Ausgangslage	45
I. Definition des strafprozessualen Beweises	45
II. Streng- und Freibeweismittel	46
III. Sach- und Personalbeweis	47
IV. Haupttatsachen, Indizien und Hilfstatsachen	50
V. Indizienbeweis als Regelfall	51
VI. Bedeutung der Wahrheitserforschungspflicht aus § 244 Abs. 2 StPO	55
D. Rolle der Forensik und Kriminaltechnik	56
I. Forensik	57
II. Kriminaltechnik	59
III. Kriminaltechnische und forensische Spuren in der Sachverhaltsfeststellung	60
E. Mittelbare Einflüsse des Ermittlungsverfahrens	61
Kapitel 2: Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung	65
A. Freiheit der Beweiswürdigung als Ergebnis einer rechtshistorischen Entwicklung	65

I.	Bedeutung der rechtshistorischen Betrachtung für das heutige Verständnis	66
II.	Entwicklung des Beweisrechts und der freien Beweiswürdigung vom alten deutschen Recht bis zum reformierten Strafprozess	68
III.	Zusammenfassung und Bedeutung für die Freiheit der Beweiswürdigung aus heutiger Perspektive	104
IV.	Verfassungsrechtlicher Rahmen für die Freiheit der Beweiswürdigung und ihre Begrenzung	106
B.	Richterliche Überzeugung als subjektive Gewissheit auf objektiver Tatsachengrundlage	108
I.	Vorgang der richterlichen Überzeugungsbildung	108
II.	Subjektive und objektive Faktoren der richterlichen Überzeugung	110
III.	Objektiver Unterbau der Überzeugungsbildung	113
IV.	Objektive Absicherung der persönlichen Gewissheit	114
V.	Subjektive Gewissheit als notwendige Überwindung von persönlichen Zweifeln und Verantwortungsübernahme	140
VI.	Zusammenfassendes Verständnis der richterlichen Überzeugung	142
VII.	Überzeugungsbildung im Kollegialgericht	145
C.	Regeln der Überzeugungsbildung als Grenzen und Inhalt der freien Beweiswürdigung	146
I.	Denkgesetze, Erfahrungssätze und gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse	148
II.	Erschöpfende und lückenlose Beweiswürdigung beim Indizienbeweis	165
III.	Grundsatz in dubio pro reo als der Überzeugungsbildung nachgelagerte Entscheidungsregel	195
D.	Eigenverantwortliche Beweiswürdigung und Anforderungen an die richterliche Sachverständigengutachtenwürdigung	196
I.	Sachverständigenbeweis und tatgerichtliche Beweiswürdigung	198
II.	Tatgerichtliche Würdigung von Sachverständigengutachten	203
E.	Revisionsgerichtliche Kontrollmöglichkeiten und Darlegung der Beweiswürdigung im tatgerichtlichen Urteil	213

I. Grundsätzlich eingeschränkte Revisionskontrolle der tatgerichtlichen Beweiswürdigung	213
II. Erweiterte Revisionskontrolle der tatgerichtlichen Beweiswürdigung	215
III. Konkrete Anknüpfungspunkte für eine fehlerhafte Beweiswürdigung	218
IV. Darlegungspflicht und -umfang der Beweiswürdigung in den Urteilsgründen	222
F. Fazit und Anknüpfungspunkte für die nachfolgenden Untersuchungen	224
Teil 2: Einflüsse digitaler Technologien auf die Sachverhaltsfeststellung	227
Kapitel 1: Digitale Technologien und ihre Relevanz für die Beweiswürdigung	229
A. Erscheinungsformen digitaler Technologien	229
I. Digitalisierung und informationstechnische Systeme	230
II. Algorithmen, Künstliche Intelligenz, regelbasierte und (selbst)lernende Systeme	234
III. Virtual Reality	253
IV. Legal Tech	253
V. Zusammenfassung unter den Oberbegriff der digitalen Technologien	254
B. Relevanz digitaler Technologien für die Beweiswürdigung	255
I. Steigende Bedeutung von Cyberkriminalität: digitale Technologien als Tatort, -mittel und -objekt	256
II. Digitalisierung der Gesellschaft: Datenmengen und Ubiquität von digitalen Technologien	258
III. Forensik und Kriminaltechnik: digitale Technologien in der Sachverhaltsaufklärung	260
IV. Legal Tech: digitale Technologien als Unterstützung bei der Beweiswürdigung	261

Kapitel 2: Nutzungs- und Einsatzmöglichkeiten digitaler Technologien für die Sachverhaltsfeststellung	263
A. Nutzungsmöglichkeiten digitaler Technologien für die Sachverhaltsaufklärung	264
I. Informationstechnische Systeme und Datennetze als neue Erkenntnisquellen: IT-forensische Aufklärungs- und Analysemöglichkeiten	265
II. Technologiebasierte kriminaltechnische Verfahren	290
III. Zwischenergebnis	304
B. Einsatzmöglichkeiten digitaler Technologien in der Sachverhaltsbewertung: Legal-Tech-Anwendungen als Entscheidungsunterstützungssysteme	305
I. Legal-Tech-Anwendungen als Entscheidungsunterstützungssysteme im Strafprozess	306
II. Idee eines Aussageanalysesystems	323
III. Idee eines Indizienbewertungssystems	369
IV. Fazit und Anknüpfungspunkte für die nachfolgenden Untersuchungen	391
Teil 3: Technologiegestützte Beweise und Legal-Tech-Anwendungen in der freien Beweiswürdigung	393
Kapitel 1: Technologiegestützte Beweise und Legal-Tech-Anwendungen als neue Erscheinungsformen bei der Entscheidung über das Ergebnis der Beweisaufnahme	395
A. Begriffsbestimmungen und Besonderheiten	395
I. Technologiegestützte Beweise	395
II. Legal-Tech-Anwendungen	417
B. Technologiegestützte Beweise und Legal-Tech-Anwendungen im Beweissystem der Hauptverhandlung	420
I. Technologiegestützte Beweise als digitale Beweise in der Hauptverhandlung	421
II. Technologiegestützte Beweise aus selbstlernenden KI-Systemen in der Hauptverhandlung	424
III. Technologiegestützte Beweise als IT-forensische und kriminaltechnische Werkzeuge in der Hauptverhandlung	428

IV. Legal-Tech-Anwendungen als sachverständigenähnliche Hilfsmittel in der Hauptverhandlung	430
C. Fazit und Anknüpfungspunkte für die nachfolgenden Untersuchungen	435
Kapitel 2: Freie richterliche Beweiswürdigung beim Einsatz von technologiegestützten Beweisen und Legal-Tech-Anwendungen	437
A. Herausforderungen für die richterliche Beweiswürdigung und Auswirkungen auf den Grundsatz der freien Beweiswürdigung	437
I. Tatgerichtliche Beweiswertbestimmung von technologiegestützten Beweisen und mit Legal-Tech-Systemen	438
II. Richterliche Überzeugung bei technologiegestützten Beweisen und Legal-Tech-Anwendungen	467
III. Neue Grenzen und Inhalte als Regeln der Überzeugungsbildung	481
IV. Wahrung der Eigenverantwortlichkeit der Beweiswürdigung	505
V. Verbleibende Freiheit der Gesamtwürdigung und Endentscheidung über den Urteilssachverhalt	531
VI. Ausweitung und Schwierigkeiten der Darstellung in den tatgerichtlichen Urteilsgründen als revisionsgerichtliche Kontrollmöglichkeit	539
VII. Zwischenergebnis	543
B. Unterstützung für den Umgang mit den Herausforderungen	543
I. Anknüpfungspunkte für Unterstützungsmöglichkeiten im KI-VO-E	545
II. Verpflichtender Einsatz von erklärbarer KI als neuer Standard für die technische Verlässlichkeit von KI-Systemen	548
III. Richtlinien und neue Vorsichtsregeln	550
IV. Aus- und Fortbildung der Tatschreiterinnen und Tatschreiter	557
Fazit	559
Literaturverzeichnis	565

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	29
Einleitung	33
Teil 1: Grundlagen der richterlichen Beweiswürdigung im Strafprozess	39
Kapitel 1: Einführung in die Beweiswürdigung als Entscheidung über das Ergebnis der Beweisaufnahme	41
A. Aufgabe der Beweiswürdigung	41
B. Wahrheitsfindung als übergeordnetes Ziel	42
C. Ergebnis der Beweisaufnahme als Ausgangslage	45
I. Definition des strafprozessualen Beweises	45
II. Streng- und Freibeweismittel	46
III. Sach- und Personalbeweis	47
IV. Haupttatsachen, Indizien und Hilfstatsachen	50
V. Indizienbeweis als Regelfall	51
VI. Bedeutung der Wahrheitserforschungspflicht aus § 244 Abs. 2 StPO	55
D. Rolle der Forensik und Kriminaltechnik	56
I. Forensik	57
II. Kriminaltechnik	59
III. Kriminaltechnische und forensische Spuren in der Sachverhaltsfeststellung	60
E. Mittelbare Einflüsse des Ermittlungsverfahrens	61
Kapitel 2: Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung	65
A. Freiheit der Beweiswürdigung als Ergebnis einer rechtshistorischen Entwicklung	65
I. Bedeutung der rechtshistorischen Betrachtung für das heutige Verständnis	66

II. Entwicklung des Beweisrechts und der freien Beweiswürdigung vom alten deutschen Recht bis zum reformierten Strafprozess	68
1. Vom Beweisrecht der germanischen Zeit bis zum mittelalterlichen Inquisitionsprozess	69
a) Germanische Zeit	69
b) Fränkische Zeit	71
c) Mittelalter vor der Zeit der Rezeption	72
2. Beweisrecht der Constitutio Criminalis Carolina und seine Rechtsfortbildung im Inquisitionsprozess des gemeinen Rechts	74
a) Beweisregelwerk der Constitutio Criminalis Carolina	76
aa) Verurteilungsvoraussetzungen (Vollbeweis)	76
bb) Foltervoraussetzungen (Indizienlehre)	79
cc) Praktische Anwendung des Beweisregelwerks	81
b) Fazit zur Theorie und Praxis der Constitutio Criminalis Carolina	82
3. Rechtsfortbildung im gemeinen Recht und Einfluss des Absolutismus auf das Beweisrecht	83
4. Entwicklung des Grundsatzes der freien Beweiswürdigung im reformierten Strafprozess	87
a) Einfluss der Aufklärung und der Abschaffung der Folter auf das Beweisrecht	87
b) Juristische Diskussion über das Beweisrecht im 19. Jahrhundert	90
c) Beweisrecht im reformierten Strafprozess	97
5. Weiterentwicklung des Grundsatzes der freien Beweiswürdigung seit seiner Normierung	100
6. Lückenfüllung durch Kriminalistik und Forensik	102
III. Zusammenfassung und Bedeutung für die Freiheit der Beweiswürdigung aus heutiger Perspektive	104
IV. Verfassungsrechtlicher Rahmen für die Freiheit der Beweiswürdigung und ihre Begrenzung	106
B. Richterliche Überzeugung als subjektive Gewissheit auf objektiver Tatsachengrundlage	108
I. Vorgang der richterlichen Überzeugungsbildung	108
II. Subjektive und objektive Faktoren der richterlichen Überzeugung	110

III. Objektiver Unterbau der Überzeugungsbildung	113
IV. Objektive Absicherung der persönlichen Gewissheit	114
1. Vorbemerkung zu Wahrscheinlichkeiten	115
2. Vorgaben in der Rechtsprechung des BGH	119
3. Verschiedene Ansichten zur objektiven Qualität der Schlussfolgerungen	121
a) Intuitiver, nicht begreiflicher Charakter von Schlussfolgerungen	123
b) Verdrängung persönlicher Faktoren durch objektiv-normative Schlussfolgerungen	125
c) Intersubjektive Nachvollziehbarkeit und rationale Begründbarkeit trotz intuitiver Faktoren mit Hilfe von Wahrscheinlichkeiten bzw. Objektivitätssurrogaten	127
aa) Hohe objektive Wahrscheinlichkeit der Übereinstimmung mit der Wirklichkeit als nachträgliches Kontrollinstrument	128
bb) Prognose einer hohen Wahrheitswahrscheinlichkeit als Voraussetzung der Überzeugung	130
cc) Subjektive Wahrscheinlichkeiten mit Hilfe geschätzter objektiver Wahrscheinlichkeitsberechnungen als Voraussetzung der Überzeugung	131
dd) Wahrscheinlichkeitsersetzende Objektivitätsgaranten	135
d) Zusammenfassung der Ansichten und eigenes Fazit	137
V. Subjektive Gewissheit als notwendige Überwindung von persönlichen Zweifeln und Verantwortungsübernahme	140
VI. Zusammenfassendes Verständnis der richterlichen Überzeugung	142
VII. Überzeugungsbildung im Kollegialgericht	145
C. Regeln der Überzeugungsbildung als Grenzen und Inhalt der freien Beweiswürdigung	146
I. Denkgesetze, Erfahrungssätze und gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse	148
1. Immanente Elemente der Überzeugungsbildung	148
2. Denkgesetze als Regeln der Logik	150
3. Erfahrungssätze	151
a) Deterministische und statistische Erfahrungssätze	152

b)	Bindungswirkung von allgemeingültigen und einfachen Erfahrungssätzen	155
c)	Quellen von Erfahrungssätzen	157
4.	(Gesicherte) wissenschaftliche Erkenntnisse	159
II.	Erschöpfende und lückenlose Beweiswürdigung beim Indizienbeweis	165
1.	Würdigung von Indizien	165
a)	Beweiswert von Indizien	166
b)	Mehrzahl von Indizien	167
c)	Sicherheit von Indizien	171
2.	Erschöpfende Beweiswürdigung und lückenlose Gesamtwürdigung	173
3.	Grundsätze einer Beweislehre	177
a)	Beweislehre als Denkgesetze der Überzeugungsbildung beim Indizienbeweis	178
b)	Abstrakte Beweiswertbestimmung anhand einer Fragentrias	182
c)	Konkrete Beweiswertbestimmung	185
d)	Denkmodell anhand von Schätzwerten zur Beweiswertbestimmung	190
e)	Fazit zum Nutzen der Beweislehre	193
III.	Grundsatz in dubio pro reo als der Überzeugungsbildung nachgelagerte Entscheidungsregel	195
D.	Eigenverantwortliche Beweiswürdigung und Anforderungen an die richterliche Sachverständigengutachtenwürdigung	196
I.	Sachverständigenbeweis und tatgerichtliche Beweiswürdigung	198
1.	Grundlagen des Sachverständigenbeweises	198
2.	Gutachtererstattung	199
3.	Rolle der Sachverständigen bei der Sachverhaltsfeststellung	201
II.	Tatgerichtliche Würdigung von Sachverständigengutachten	203
1.	Eigenverantwortliche Bewertung der Ergebnisse	203
2.	Eigenverantwortliche Verwertung der Ergebnisse	206
3.	Darlegung einer eigenverantwortlichen Würdigung in den Urteilsgründen	208
a)	Darlegungsinhalt und -umfang	209
b)	Besonderheit standardisierter Verfahren	211

E. Revisionsgerichtliche Kontrollmöglichkeiten und Darlegung der Beweiswürdigung im tatgerichtlichen Urteil	213
I. Grundsätzlich eingeschränkte Revisionskontrolle der tatgerichtlichen Beweiswürdigung	213
II. Erweiterte Revisionskontrolle der tatgerichtlichen Beweiswürdigung	215
III. Konkrete Anknüpfungspunkte für eine fehlerhafte Beweiswürdigung	218
1. Fehler beim Vorliegen der tatgerichtlichen Überzeugung	219
2. Fehler beim Beweiswürdigungsvorgang	220
3. Nichteinhaltung der Vorsichtsregeln für besondere Aussagekonstellationen	221
IV. Darlegungspflicht und -umfang der Beweiswürdigung in den Urteilsgründen	222
F. Fazit und Anknüpfungspunkte für die nachfolgenden Untersuchungen	224
Teil 2: Einflüsse digitaler Technologien auf die Sachverhaltsfeststellung	227
Kapitel 1: Digitale Technologien und ihre Relevanz für die Beweiswürdigung	229
A. Erscheinungsformen digitaler Technologien	229
I. Digitalisierung und informationstechnische Systeme	230
1. Vernetzung, Daten und das Phänomen Big Data	231
2. Internet der Dinge	233
II. Algorithmen, Künstliche Intelligenz, regelbasierte und (selbst)lernende Systeme	234
1. Algorithmen in deterministischer und nichtdeterministischer Form	235
2. KI, KI-Systeme und ihre Kernfunktionalitäten	237
a) Definitionsversuche zur KI	238
b) Kernfunktionalitäten und verschiedene Lernalgorithmen	241
c) Arbeitsdefinition von KI-Systemen	243
3. Regelbasierte und (selbst)lernende Systeme	244

4. Allgemeine Herausforderung beim Einsatz von KI-Systemen	247
a) Blackbox-Problematik	248
b) Machine Bias und überschätzte Objektivität bzw. Neutralität	251
III. Virtual Reality	253
IV. Legal Tech	253
V. Zusammenfassung unter den Oberbegriff der digitalen Technologien	254
B. Relevanz digitaler Technologien für die Beweiswürdigung	255
I. Steigende Bedeutung von Cyberkriminalität: digitale Technologien als Tatort, -mittel und -objekt	256
II. Digitalisierung der Gesellschaft: Datenmengen und Ubiquität von digitalen Technologien	258
III. Forensik und Kriminaltechnik: digitale Technologien in der Sachverhaltsaufklärung	260
IV. Legal Tech: digitale Technologien als Unterstützung bei der Beweiswürdigung	261
Kapitel 2: Nutzungs- und Einsatzmöglichkeiten digitaler Technologien für die Sachverhaltsfeststellung	263
A. Nutzungsmöglichkeiten digitaler Technologien für die Sachverhaltsaufklärung	264
I. Informationstechnische Systeme und Datennetze als neue Erkenntnisquellen: IT-forensische Aufklärungs- und Analysemöglichkeiten	265
1. IT-forensische Aufklärungsmöglichkeiten in informationstechnischen Systemen und Datennetzen	265
a) Virtuelle Tatorte und digitale Technologien als Tatmittel	266
b) Nachverfolgung digitaler Kommunikation	268
c) Tatrekonstruktionsdaten: Audio-, Bild-, Videomaterial und Bewegungsprofile	271
d) Tataufzeichnungen durch digitale Kameratechnologien	274
e) Virtuelle Persönlichkeitsprofile (am Beispiel von OSINT-Methoden)	275

f) Besondere informationstechnische Systeme als Informationslieferanten	277
aa) Digitale Sprachassistentensysteme	277
bb) Smarte Fahrzeuge: Connected Car und intelligentes Fahrassistentensystem	279
g) Potential und Besonderheit der dargestellten Informationsquellen	283
2. IT-forensische Analysemöglichkeiten mithilfe automatisierter Datenanalysesysteme	284
a) KI-gestützte Datenauswertungssoftware	286
aa) Automatisierte Texterkennung und -verarbeitung	286
bb) Automatisierte Bildmaterialauswertung	287
cc) Automatisierte Audiodateienauswertung	288
b) Besonderheit als vorselektiertes Beweismaterial	289
II. Technologiebasierte kriminaltechnische Verfahren	290
1. Tatrekonstruktion mittels Virtual Reality	291
a) Inhalte und Chancen einer Tat(ort)rekonstruktion mittels Virtual Reality	291
b) Einsatzszenarien von Virtual Reality in der Hauptverhandlung und ihr Potential	293
2. DNA-Auswertung durch probabilistische Genotypisierungssoftwaresysteme	298
a) Grundlagen und Grenzen der herkömmlichen DNA-Analyse	298
b) Neue Chancen durch den Einsatz probabilistischer Genotypisierungssoftware	301
c) Einsatzpotential in Anbetracht der Validität probabilistischer Systemergebnisse	302
III. Zwischenergebnis	304
B. Einsatzmöglichkeiten digitaler Technologien in der Sachverhaltsbewertung: Legal-Tech-Anwendungen als Entscheidungsunterstützungssysteme	305
I. Legal-Tech-Anwendungen als Entscheidungsunterstützungssysteme im Strafprozess	306
1. Smart Sentencing als Beispiel für Legal Tech im Strafprozess	306

2. Bedarf und Chancen von KI-Systemen als Legal-Tech-Anwendungen	308
3. Einsatzvoraussetzungen für KI-Systeme als Legal-Tech-Anwendungen	311
a) Tatsächliche Einsatzvoraussetzungen	312
b) Verfassungsrechtliche Einsatzvoraussetzungen	314
4. Einsatzmöglichkeiten von KI-Systemen bei der Entscheidungsunterstützung	315
5. Anknüpfungspunkte für Legal-Tech-Anwendungen in der Sachverhaltsbewertung	319
a) Unterstützung bei der Aussageanalyse	320
b) Unterstützung bei der Gesamtindizienbewertung	322
6. Untersuchungsziel der Legal-Tech-Systemideen als Zukunftsmodelle	322
II. Idee eines Aussageanalysesystems	323
1. KI-gestützte verhaltensbasierte Aussageanalyse	326
a) Polygraph als Ausgangspunkt	327
b) Untersuchung verschiedener KI-gestützter Täuschungserkennungssysteme	331
aa) Funktionsweisen, KI-Methoden und beworbene Vorteile	332
bb) Zulässigkeit vor dem Hintergrund der BGH-Rechtsprechung zum Polygraphen	338
cc) Fehlende wissenschaftliche Validität und Nachteile selbstlernender KI-Systeme	341
2. KI-gestützte inhaltsbasierte Aussageanalyse	344
a) Grundlagen der Aussagewürdigung im Strafprozess	346
b) Kriterien einer inhaltsbasierten Glaubhaftigkeitsbeurteilung	348
aa) Ursprung und Grundlagen der inhaltsbasierten Glaubhaftigkeitsanalyse	349
bb) Merkmalsorientierte Inhaltsanalyse anhand von Realkennzeichen	351
cc) Korrekter Umgang mit Realkennzeichen und Umfang ihrer Anerkennung in der Rechtsprechung	356

c) Konkrete Überlegungen zu einem KI-gestützten inhaltsbasierten Aussageanalysesystem	360
aa) Aufgabenerfüllung, Funktionsweise und KI-Methoden	360
bb) Mehrwert, Akzeptanzpotential und Nachteile	365
3. Zwischenergebnis zur Idee eines KI-gestützten Aussageanalysesystems	368
III. Idee eines Indizienbewertungssystems	369
1. Nutzbare Ansatzpunkte aus der Beweislehre	371
2. Verschiedene Modellideen und Komplexitätsgrade	372
a) Nutzung regelbasierter Berechnungssysteme als Bayessche Expertensysteme	373
b) KI-System als Funktionseinheit mit einzelnen Modulen	376
3. Konkrete Überlegungen zu einem KI-gestützten Indizienbewertungssystem	377
a) Zentralmodul zur Strukturierung des Indizienstoffes	378
b) Ergänzungsmodul als integriertes Expertensystem	380
c) Beweisnetz zur Unterstützung der abschließenden Gesamtwürdigung	383
d) Herstellung und Umsetzung der Modellidee	386
4. Mehrwert, Akzeptanzpotential und Nachteile	387
5. Zwischenergebnis zur Idee eines Indizienbewertungssystems	390
IV. Fazit und Anknüpfungspunkte für die nachfolgenden Untersuchungen	391
Teil 3: Technologiegestützte Beweise und Legal-Tech-Anwendungen in der freien Beweiswürdigung	393
Kapitel 1: Technologiegestützte Beweise und Legal-Tech-Anwendungen als neue Erscheinungsformen bei der Entscheidung über das Ergebnis der Beweisaufnahme	395
A. Begriffsbestimmungen und Besonderheiten	395
I. Technologiegestützte Beweise	395
1. Digitale, maschinell gewonnene und technologiegestützte Beweise	396
a) Digitale Beweise	396

b) Maschinell gewonnene Beweise	398
c) Erweiterung der Begriffe um das technologiege- stützte Beweisen	400
d) Technologiegestützte Beweise als Oberbegriff	403
2. Besonderheiten bei technologiegestützten Beweisen als Ergebnis der Beweisaufnahme	404
a) Besonderheiten digitaler Beweise	404
aa) Eigenschaften digitaler Daten	404
bb) Mittelbarkeit digitaler Beweise: Umwandlungs- und Interpretationserfordernis	407
cc) Vollständigkeit digitaler Beweise: Selektions- bzw. Reduktionserfordernis und Herkunft	410
b) Verschiedene Arten und Kategorien maschinell gewonnener Beweise	412
c) Besonderheiten technologiegestützter Beweise	415
II. Legal-Tech-Anwendungen	417
1. Legal-Tech-Systeme als Beweiswürdigungsmittel	417
2. Erkenntnisgewinnende und erkenntnisauzbereitende Legal-Tech-Systeme	418
2. Besonderheiten bei erkenntnisgewinnenden Legal-Tech- Systemen	419
B. Technologiegestützte Beweise und Legal-Tech-Anwendungen im Beweissystem der Hauptverhandlung	420
I. Technologiegestützte Beweise als digitale Beweise in der Hauptverhandlung	421
II. Technologiegestützte Beweise aus selbstlernenden KI- Systemen in der Hauptverhandlung	424
III. Technologiegestützte Beweise als IT-forensische und krimi- naltechnische Werkzeuge in der Hauptverhandlung	428
IV. Legal-Tech-Anwendungen als sachverständigenähnliche Hilfsmittel in der Hauptverhandlung	430
1. Untersuchung am Beispiel der Idee des inhaltsbasierten Aussageanalysesystems	431
2. Untersuchung am Beispiel der Idee des Indizienbewer- tungssystems	433
C. Fazit und Anknüpfungspunkte für die nachfolgenden Untersu- chungen	435

Kapitel 2: Freie richterliche Beweiswürdigung beim Einsatz von technologiegestützten Beweisen und Legal-Tech-Anwendungen	437
A. Herausforderungen für die richterliche Beweiswürdigung und Auswirkungen auf den Grundsatz der freien Beweiswürdigung	437
I. Tatgerichtliche Beweiswertbestimmung von technologiegestützten Beweisen und mit Legal-Tech-Systemen	438
1. Beweiswertfragen innerhalb der richterlichen Überzeugungsbildung	439
2. Herausforderungen der Beweiswertbestimmung bei technologiegestützten Beweisen	440
a) Digitale Komponente als Herausforderung für die Beweiswertbestimmung	441
aa) Faktoren für einen technisch hohen Beweiswert und Methoden der IT-forensischen Beweiswert-sicherung	442
bb) Schwierigkeiten durch private Herkunft, Manipulationsgefahren und neue Herausforderungen durch Deepfakes	447
cc) Nicht-technische Komponenten eines hohen Beweiswerts	452
b) Herausforderungen der Beweiswertbestimmung bei Wahrnehmungen von KI-Systemen	452
aa) Beweiswertschwierigkeiten um KI-Systemergeb-nisse	453
bb) Technisch nicht lösbarer Beweiswertschwierig-keiten um selbstlernende KI-Systeme	457
cc) Indizieller Beweiswert in der tatgerichtlichen Gesamtwürdigung	459
c) Herausforderungen der Beweiswertbestimmung bei technologiegestützten Verfahren der Kriminaltechnik und IT-Forensik	460
d) Vermeintliche Objektivität als übergreifende Heraus-forderung der Beweiswertbestimmung	463
3. Herausforderungen im Umgang mit Legal-Tech-Systemen bei der Beweiswertbestimmung	464
4. Zwischenergebnis	466

II. Richterliche Überzeugung bei technologiegestützten Beweisen und Legal-Tech-Anwendungen	467
1. Stärkung der objektiven Komponente der Überzeugungsbildung	467
2. Gesteigerte Herausforderungen beim rationalen Umgang mit Wahrscheinlichkeiten und Unsicherheiten	471
3. Auswirkungen auf die Vernünftigkeit von Zweifeln	474
4. Einfluss der technologiegestützten Visualisierung auf den Überzeugungsbildungsvorgang	476
5. Auswirkungen auf die richterliche Intuition	479
III. Neue Grenzen und Inhalte als Regeln der Überzeugungsbildung	481
1. Grenzen durch digitale Technologien als Denkgesetze, Erfahrungssätze und technologiegestützte Erkenntnisse	482
a) Technologiegestützte Beweise als neue Grenzen und Herausforderungen innerhalb bestehender Grenzen	483
aa) IT-forensische Faktoren und Methoden als Regeln der Beweiswertsicherheit	483
bb) Wahrnehmungen von KI-Systemen als technologiegestützte Erkenntnisse	485
cc) Technologiegestützte Ergebnisse IT-forensischer und kriminaltechnischer Untersuchungen	489
dd) Gefahr der Annahme nicht existenter Erfahrungssätze	490
b) Legal-Tech-Systemideen als neue Grenzen	491
aa) Untersuchung am Beispiel der Idee des inhaltsbasierten Aussageanalysesystems	492
bb) Untersuchung am Beispiel der Idee des Indizienbewertungssystems	493
2. Herausforderungen für die lückenlose und erschöpfende Gesamtbeweiswürdigung	495
a) Gesteigerte Komplexität der Gesamtindizienwürdigung	496
aa) Vollständigkeit	497
bb) Gewichtung und Abwägung	499
b) Lückenlosigkeit als erstarkender Beweiswürdigungsfehler	500

c) Algorithmusaversion als Problem der lückenlosen Beweiswürdigung	502
IV. Wahrung der Eigenverantwortlichkeit der Beweiswürdigung	505
1. Nachvollziehbarkeit und Transparenzprobleme als Herausforderungen für die eigenverantwortliche Bewertung	506
a) Keine Erleichterungen durch standardisierte Verfahren als Garanten einer technischen Verlässlichkeit	508
b) Art der erforderlichen tatgerichtlichen Nachvollziehbarkeit und Nachprüfung	513
aa) Erklärbarkeit als Ziel der tatgerichtlichen Nachvollziehbarkeit und Nachprüfbarkeit	514
bb) Erklärbarkeit durch technische Sachverständige	515
2. Abhängigkeiten als Herausforderungen für die eigenverantwortliche Verwertung	517
a) Abhängigkeiten von technischen Sachverständigen	519
aa) Überwindbare und unüberwindbare Erkenntnisdefizite	519
bb) Thesen zu künftigen Abhängigkeiten	521
b) Abhängigkeiten von Systemen (Automation Bias)	525
3. Herausfordernde Darstellung der Eigenverantwortlichkeit in den Urteilsgründen	528
V. Verbleibende Freiheit der Gesamtwürdigung und Endentscheidung über den Urteilssachverhalt	531
1. Verbleibende Gesamtwürdigung bei Ausdehnung der objektiven Tatsachenbasis	532
a) Frühere Untersuchungen von Kasper und Schmitt	533
b) Verbleibender Entscheidungsspielraum aus heutiger Sicht	535
2. Verbleibende richterliche Freiheit zwischen Entscheidungsunterstützung und faktischer Entscheidungsübernahme	538
VI. Ausweitung und Schwierigkeiten der Darstellung in den tatgerichtlichen Urteilsgründen als revisionsgerichtliche Kontrollmöglichkeit	539
VII. Zwischenergebnis	543

B. Unterstützung für den Umgang mit den Herausforderungen	543
I. Anknüpfungspunkte für Unterstützungsmöglichkeiten im KI-VO-E	545
II. Verpflichtender Einsatz von erklärbarer KI als neuer Standard für die technische Verlässlichkeit von KI-Systemen	548
III. Richtlinien und neue Vorsichtsregeln	550
1. Regelungsinhalte und Herkunft der Vorgaben	552
2. Verortungs- und Umsetzungsmöglichkeiten	554
a) Neue Vorsichtsregeln des BGH zu technologie-gestützten Beweisen und Legal-Tech-Systemergebnissen	554
b) Aufnahme von Mindestvorgaben in den Katalog der RiStBV als Richtlinien	555
3. Vereinbarkeit der Regelungsideen mit der freien Beweiswürdigung als Abkehr von gesetzlichen Beweisregeln	556
IV. Aus- und Fortbildung der Tatrichterinnen und Tatrichter	557
Fazit	559
Literaturverzeichnis	565