

Inhaltsverzeichnis

Teil 1: Relevanz und Diskussion rund um Preisalgorithmenkartelle	23
A. Praktische Relevanz	25
B. Problemstellung und Vorgehensweise	27
Teil 2: (Preis-)Algorithmen	31
A. Funktionsweise von Algorithmen	31
I. Datenverarbeitungsmethoden von Algorithmen	32
1. Statische Algorithmen	33
2. Lernende Algorithmen	33
a) Machine Learning Algorithms und Künstliche Intelligenz	34
b) Deep Learning Algorithms und neuronale Netze	36
II. Außenwirkung von Algorithmen	38
B. Funktionsweise von Preisalgorithmen	38
I. Preisfindung	39
II. Preisüberwachungsalgorithmen	41
C. Zusammenfassung	42
Teil 3: Zusammenwirken mittels Preisalgorithmen im Lichte von Art. 101 AEUV	45
A. Normadressat des Kartellverbotes	45
I. Wirtschaftliche Tätigkeit	46
1. Betreiber, Programmierer und Dritter als „Unternehmen“	47
2. Preisalgorithmen als „Unternehmen“	47
a) Einflussnahme seitens der Programmierer und der den Algorithmus betreibenden Unternehmen	50
b) Tragen eines wirtschaftlichen Risikos seitens Algorithmen	51

c) Systematische und teleologische Auslegung	53
d) Fazit	54
II. Ausübende Einheit	55
1. Arbeits-, arbeitnehmerähnliche und Auftragsverhältnisse	57
a) Arbeits- und arbeitnehmerähnliche Verhältnisse	57
b) Dritter agiert als externer Dienstleister	59
2. Einzelfallbezogene Beurteilung eines Abhängigkeitsverhältnisses	59
a) Bewertung anhand der finanziellen Risiken	60
b) Bewertung anhand der kommerziellen Risiken	61
III. Zusammenfassung	63
B. Tathandlungen	64
I. Umsetzung von Preisabsprachen mittels Preisalgorithmen	65
1. Begriff der Vereinbarung	65
2. Ausdrückliche Willensübereinstimmung	66
a) Posterkartelle	67
b) Energieversorger-Fall	68
c) Beurteilung anhand beider Praxisfälle	69
aa) Vornahme ausdrücklicher Preisabsprache	69
bb) (Preis-)Algorithmen als Umsetzungsmittel von kartellrechtlichen Tathandlungen	70
3. Zusammenfassung	71
II. Preissetzung mithilfe von Algorithmen	72
1. Dynamische Preisgestaltung	72
a) Vereinbarung	72
aa) Einseitige Maßnahmen durch Preisüberwachungsalgorithmen	73
(1) Reiner Einsatz eines algorithmischen Überwachungssystems	75
(2) Hervorrufen einer Drucksituation im Einzelfall	77
(3) Elektronikhersteller-Fälle	79
bb) Einseitige Maßnahmen durch algorithmische Sanktionierung	80
cc) Fazit	81

b) Aufeinander abgestimmte Verhaltensweise	82
aa) Abstimmung	83
(1) Begriff der Abstimmung	83
(2) Unmittelbare Fühlungnahme durch dynamische Preisgestaltung	83
(a) Begriff des Parallelverhaltens	84
(b) Abgrenzung von Parallelverhalten und unmittelbarer Fühlungnahme	85
(aa) Parallelverhalten mittels Preisalgorithmen auf Oligopolmärkten	85
(bb) Parallelverhalten mittels Preisalgorithmen auf dynamischen Märkten	87
(cc) Auslegungserweiterung des Merkmals „Abstimmung“ zur Erfassung der algorithmischen Oligopolisierung?	89
(dd) In Betracht zu ziehende Indizien	95
(ee) Zwischenfazit	98
(3) Mittelbare Fühlungnahme durch Inanspruchnahme eines Dritten	99
(a) Anforderungen an die mittelbare Fühlungnahme nach VM Remonts	101
(b) Angleichung über kontrollierten Dritten	102
(c) Wesentliche Angleichung durch Dritten	102
(aa) Auslegungsanforderungen an das subjektive Element	102
(bb) Beurteilung anhand des Einzelfalles	108
(cc) Beurteilung anhand des Praxisfalles Über	113
(dd) Abgrenzung von Parallelverhalten und mittelbarer Fühlungnahme	114
(d) Erfordernis eines eigenen Tatbeitrages	120
(e) Zwischenfazit	121
(4) Minderung des mit Risiken verbundenen Wettbewerbs	122
bb) Kausales Marktverhalten	123
(1) Begriff des kausalen Marktverhaltens	123
(2) Marktverhalten durch Preisanpassung	124

(3) Widerlegung der Kausalitätsvermutung	125
(a) Widerlegung durch den Nachweis technischer Vorkehrungen (Compliance by Design)	126
(b) Widerlegung durch algorithmenbedingte Dokumentationen	128
(c) Widerlegungsmöglichkeiten im Rahmen der Inanspruchnahme eines Dritten	130
(4) Zwischenfazit	131
cc) Fazit	131
c) Zusammenfassung	132
2. Algorithmisches Zusammenwirken	132
a) Vereinbarung	136
aa) Unmittelbare Willensübereinstimmung zwischen den Unternehmen	136
(1) Fehlender tatsächlicher Bindungswille	137
(2) Fehlende Kommunikation zwischen Unternehmen	137
(a) Algorithmische Kommunikation	138
(b) Unternehmen als maßgeblicher Anknüpfungspunkt	138
(c) Anthropozentrische Auslegung des Kartellverbotes	139
bb) Willensübereinstimmung des Preisalgorithmus als „Partei“	139
(1) „Digitaler externer Dienstleister“ als Partei	140
(2) „Digitaler Mitarbeiter“ als Partei	140
(a) Parallele zum Mitarbeiter	142
(b) „Berechtigung“ des algorithmischen Mitarbeiters	143
(c) Bewertung	143
(aa) Unvereinbarkeit mit Art. 23 Abs. 2 lit. a) VO (EG) Nr. 1/2003	144
(bb) Gefahr einer (Quasi-)Gefährdungshaftung	146
cc) Zwischenfazit	147

b) Aufeinander abgestimmte Verhaltensweise	148
aa) Anknüpfung an objektiven Kern der Abstimmung	149
(1) Objektiver Maßstab	149
(2) Konkretisierung der objektiven Voraussetzungen	150
(3) Bewertung	151
bb) Anknüpfung an Marktergebnis	155
(1) Gleichstellung von ausdrücklicher und stillschweigender Koordinierung	155
(2) Korrektiv über Konsumentenwohlfahrt	156
(3) Bewertung	158
cc) Anknüpfung an Fahrlässigkeitsmaßstäbe	160
(1) Anknüpfung an Vorhersehbarkeit und Beherrschbarkeit	160
(2) Anknüpfung an einen Sorgfaltspflichtenverstoß	162
(3) Bewertung	163
dd) Auslegungserweiterung des Merkmals „Abstimmung“?	165
(1) Ergebnis unbewussten Parallelverhaltens	166
(2) Keine bestehende Rechtslücke	167
c) Zusammenfassung	169
III. Algorithmenbedingter Austausch von Preisinformationen	169
1. Austausch von Preisinformationen mittels Algorithmen	170
a) Vereinbarung	171
b) Aufeinander abgestimmte Verhaltensweise	171
aa) Abstimmung	172
(1) Unmittelbare Abstimmung	172
(a) (Preis-)Algorithmus als Medium der Informationsübermittlung	172
(b) Art der ausgetauschten Informationen	173
(aa) Austausch von Unternehmensinterna	174
(bb) Austausch öffentlicher Informationen	175
(cc) Historische, aggregierte und abstrakte Daten	176
(dd) Verwendung selbiger Inputdaten als Indiz	178
(c) Zwischenfazit	178

(2) Mittelbare Abstimmung durch Inanspruchnahme eines Dritten	179
(a) Wesentliche Angleichung durch den Dritten	181
(aa) Anforderungen an das Wissenserfordernis	181
(bb) Bewertung anhand des Airline Tariff Publishing Company-Falles	184
(cc) Unterlassen von Vorbeugemaßnahmen als Indiz	186
(b) Erfordernis eines eigenen Tatbeitrages	186
(c) Zwischenfazit	187
bb) Kausales Marktverhalten	188
(1) Verhaltensweise durch Preisanpassung	188
(2) Kausalitätsvermutung (Anic-Vermutung)	189
(3) Widerlegung der Kausalitätsvermutung	190
(a) Distanzierungsmöglichkeiten bei algorithmisierten Sachverhalten	190
(b) Widerlegungsmöglichkeiten	192
(aa) Widerlegung durch den Nachweis technischer Vorkehrungen (Compliance by Design)	192
(bb) Widerlegung durch die Dokumentation der Datenauswahl und der-verarbeitung	194
(cc) Widerlegungsmöglichkeiten im Rahmen der Inanspruchnahme eines Dritten	195
(4) Zwischenfazit	197
c) Zusammenfassung	197
2. Ankündigung von Preisänderung	198
a) Vereinbarung	199
b) Aufeinander abgestimmte Verhaltensweise	199
aa) Abstimmung	199
(1) Fühlungnahme durch algorithmische Preisankündigung	200
(a) Algorithmische Preisankündigung als Bereitschaft zur Koordinierung	200

(b) Ausdruck der Zustimmung seitens des Signalempfängers	202
(aa) Einmalige Anpassung an Signalankündigung	203
(bb) Mehrfache Anpassung an Signalankündigung	204
(2) Abgrenzung zum Parallelverhalten	205
(a) Sonderfall: Folgen eines Markt- oder Preisführers	205
(b) Preisschwankungen als Indiz	206
(3) Minderung des mit Risiken verbundenen Wettbewerbs	207
(4) Zwischenfazit	208
bb) Kausales Marktverhalten	209
c) Zusammenfassung	209
3. Offenlegung von Algorithmen(sequenzen) und diesbezüglichen Informationen	210
a) Vereinbarung	210
b) Aufeinander abgestimmte Verhaltensweise	211
aa) Abstimmung	211
(1) Informationsart bei Preisalgorithmen(sequenzen)	212
(2) Kartellinitiative durch Offenlegung des Preisalgorithmus	213
(3) Ausdruck von Akzeptanz durch Zugriff auf Preisalgorithmus	213
bb) Kausales Marktverhalten	213
c) Zusammenfassung	214
IV. Zusammenfassung	215