

hänge scheint zwangsläufig ihre Logik in die beschriebenen Kollektivitäten einzutragen und auch ihre epistemologischen oder ontologischen Deutungen und Kritiken zu prägen. Werden Netzwerke in dieser Form zum Ausgangspunkt einer Modellierung oder Beschreibung gesellschaftlicher Phänomene, insbesondere im Kontext digitaler Medien, so werden Kollektivitäten folglich wie selbstverständlich entlang topologischer Linien als Phänomene der Ausdehnung und Differenzierung von Innen und Außen figuriert.

## 2.6 Kollektivität der Netzwerke

Netzwerke sind überall – oder zumindest lassen sich allerlei technische, soziale und nicht zuletzt mathematische Arrangements *als vernetzt* beschreiben. Während die gegenwärtige Rolle und begriffliche Karriere von Netzwerken nur schwer ohne den Einfluss von Computern und ihrer technischen Verknüpfung denkbar ist, sind solche Beschreibungen von einem Wechselspiel unterschiedlicher Bedeutungen und einer Überlagerung mehrerer semantischer Ebenen gekennzeichnet. Wie sich in den vorausgehenden Kapiteln gezeigt hat, können je nach Kontext Vernetzungen auf materieller Ebene im Vordergrund stehen, etwa in Form der technischen Verbindungen verteilter Apparate oder als Prinzip einer entsprechenden Infrastruktur, oder auf dadurch transformierter sozialer Ebene, etwa in Form der Zusammenhänge und Assoziationen von Dingen und Personen beziehungsweise als gesellschaftliche Organisationsform. Werden Netzwerke als analytische und methodische Größen beansprucht, können sie zudem auch inhaltliche und abstrakte Zusammenhänge repräsentieren.

Mit ihrem starken Bezug auf die Verbindungen von Elementen, scheinen Netzwerke im Verhältnis von Konnektivität und Kollektivität, das Thacker (2004a) aufspannt, auf den ersten Blick somit eher die Seite der Konnektivität zu betreffen: die Relationen und den Zustand des Verbundenseins statt die daraus folgende Aggregation und Form von Kollektivität. Doch die Beschreibung von Arrangements *als vernetzt* und *als Netzwerk* ist nicht neutral. Die Rede von Netzwerken, in der Verschränkung unterschiedlicher Bedeutungen, medientechnischer und historischer Bedingungen sowie theoretischer Annahmen, Ideologien und Narrative, formt ihr Objekt. Im Zwischenraum dieser Aspekte und den darin möglichen Übertragungen und Übersetzungen, werden Netzwerke als Denkfiguren operativ und legen ein bestimmtes Verständnis von Relationen und Zusammenhängen nahe. Sie beeinflussen, welche Formen von Kollektivität plausibel erscheinen und wie sie konzipiert und figuriert werden. Die Konzeption von etwas *als Netzwerk* beschreibt dieses etwas nicht nur, sie schreibt die Form von Organisation und Annahmen, die mit der Idee von Netzwerken verbunden sind, darin ein.

Diese Medialität von Netzwerken ist entscheidend, da sich in Auseinandersetzungen mit entsprechenden technischen und sozialen Arrangements nicht selten eine gewisse Selbstverständlichkeit beobachten lässt, mit der die jeweiligen Phänomene zum Netzwerk *erklärt* werden und die Idee des Netzwerks aufgerufen wird. Das Konzept von Netzwerken hat sich in technischer und methodischer Hinsicht etabliert, wodurch manche ihrer Annahmen und Grundlagen in Analysen individueller Phänomene häufig kaum hinterfragt werden. Während gewisse Annahmen vor allem über die vermeintlich erwartbaren gesellschaftlichen Effekte technischer Vernetzung ausführlich angezweifelt

wurden – insbesondere die Hoffnungen einer Demokratisierung und Liberalisierung, die gerade in frühen Theorien über Netzwerke und das Internet präsent waren –, werden tieferliegende Annahmen über die spezifische Form von Relationalität und Organisation von Netzwerken seltener kritisch reflektiert. Dazu gehören eine Tendenz zur Verräumlichung von Zusammenhängen und eine topologische Verfassung von Relationalität, die den Diskurs digitaler Medien prägen und Grundlage auch vieler Kritik von Netzwerktheorien bleiben. Netzwerke sind hier nicht nur Auslöser einer Transformation gesellschaftlicher Zusammenhänge und Situationen, ihre Logik formt darüber hinaus deren Interpretation und trägt zu ihrer Topologisierung bei. Wichtige Aspekte dieser räumlichen Verfassung von Netzwerken sind ihre graphentheoretische Grundlage und die Darstellungstechnik des Diagramms. Ihr Vermögen, unterschiedlichste Gefüge zu modellieren und in Form von Knoten und Kanten zu abstrahieren, informiert die Entwicklung von einer mathematischen Analyseverfahren hin zu einer an Kopplungen und Übergängen interessierten Denkweise, die Netzwerke als universales Konzept begreift, das fallunabhängig Anwendung finden kann.

Die vorigen Kapitel haben Netzwerke und ihre Theorien vor diesem Hintergrund in mehreren Kontexten diskutiert, um ihre Selbstverständlichkeit zu problematisieren und die Rolle von Netzwerken als Untersuchungsobjekt und darüber hinaus als vermeintliche Grundlage gesellschaftlicher, epistemischer und ontologischer Transformationen nachzuzeichnen. Bereits in Auseinandersetzungen mit den Potenzialen technischer Vernetzung im engeren Sinne (Kapitel 2.2) zeigte sich, wie Netzwerke als Basis oder auch Auslöser solcher Transformationen in Anspruch genommen werden. Bei Theorien über Ubicomp, den Fortschritt von RFID-Technologien oder den Positionierungs- und Adressierungsverfahren von Vernetzungsmedien liegt das Augenmerk zunächst auf materiellen, technischen Verbindungen zwischen Computern und Geräten und auf Netzwerken als Infrastrukturen. Das Ausmaß oder auch die Dichte dieser Vernetzungen werden jedoch schnell zur Bedingung neuer Alltags-, Wissens- und Kontrollformen und sowohl optimistischer als auch besorgter Zukunftsprognosen. Netzwerke erweisen sich hier als abhängig von der Zahl ihrer Verbindungen bzw. ihrer vernetzten Elemente. Ihre Ausdehnung stellt einen entscheidenden Faktor dar für die Möglichkeiten und Leistungen, die als Resultat der technischen Vernetzung geschildert werden. Perspektiven auf technische Netzwerke machen hier nicht nur eine Naturalisierung eines bestimmten medientechnischen Arrangements beobachtbar, sie lassen Netzwerke auch handlungstheoretisch und ontologisch in den Hintergrund menschlicher Aktivität und Erfahrung treten, die dadurch immer mehr selbst als vernetzt in den Blick genommen werden. Die technische Vernetzung der Umgebung oder Umwelt geht hier mit der Identifikation von Netzwerken als umgebende und umweltliche Größen einher.

Die zunehmende Zahl von Verbindungen bleibt dementsprechend auch in den neuen Gesellschaftsformen bedeutsam, die ausgehend von Ideen von Netzwerken geschildert werden (Kapitel 2.3). Informations- und medientechnologische Entwicklungen des 20. Jahrhunderts, allen voran die Vernetzung von Computern in Form des Internets, werden hier Ausgangspunkt der Theoretisierung von Netzwerken als soziale Strukturen und Organisationsformen. Über die Vernetzung von Geräten und Dingen hinaus, stehen die daran anknüpfenden sozialen Veränderungen und Verhältnisse von Personen, Gruppen und Institutionen im Vordergrund. Hier setzen Theorien der Netzwerkgesellschaft, der

Kontrollgesellschaft und weitere an, die der vernetzten Sozialität zwar mit jeweils unterschiedlichen Erwartungen gegenüberstehen, sich aber darin einig sind, dass Netzwerke einen grundlegenden Wandel sozialer Zusammenhänge markieren. Die Organisationsform der Netzwerke in Kombination mit der Infrastruktur technischer Vernetzung werden vor allem als Grundlage neuer Formen von Flexibilität und stetiger kommunikativer Aktivität und Einbindung identifiziert, in denen je nach Perspektive sowohl Grundsteine kommender Demokratisierung und Liberalisierung gesehen werden oder auch der Beginn problematischer und zunehmend zwingender Normen und Kontrollmechanismen. Die sozialen, ökonomischen und politischen Transformationen sind dabei letztlich weniger an ein spezifisches Netzwerk gebunden als vielmehr an ihre übergreifende Logik. Es geht bei Erwartungen einer vernetzten Gesellschaft nicht lediglich um eine alternative Beschreibung bestehender Zusammenhänge zwischen Orten, Personen oder Entitäten, sondern um neue räumliche und zeitliche Verhältnisse, als Resultat ihrer Vernetzung, die die Gesellschaft unter neue Bedingungen stellen.

Die Rolle von Netzwerken als technische ebenso wie konzeptionelle Bedingung für Alltag und Gesellschaft motivieren entsprechende Diagnosen und auch Spekulationen über die epistemischen und ontologischen Konsequenzen von Netzwerken (Kapitel 2.5). Spannungslagen, die sich ausgehend von der diagrammatischen Topologie von Netzwerken und ihrer Tendenz zur Verräumlichung von Relationen durch das Denken von Netzwerken ziehen, treten hier als zentrale Fragen und auch mögliche Bruchstellen einer ontologischen Beanspruchung von Netzwerken hervor. Eine Gleichstellung von Verbundenheit und (technischer) Vernetzung mit Existenz, wie etwa bei Franklin, macht Netzwerke von lediglich hintergründigen zu vorgängigen Größen und lässt ihre Dynamiken von Inklusion und Exklusion damit existenzbestimmend werden. Das Verhältnis von Innen und Außen sowie der Verbleib von Zeitlichkeit oder Bewegung in der Abstraktion zu Knoten und Kanten erweisen sich dabei nicht nur als politisch bedeutsam. Gerade in der Reflexion und Befragung dieser Spannungsmomente wird deutlich, wie grundlegend diese Aspekte der Denkfigur Netzwerk auch für explizit kritische Perspektiven sein können, was Fragen nach einem konzeptionellen Außen von Netzwerken aufwirft.

Diese diversen Verschränkungen nicht nur begrifflicher und technischer Aspekte, sondern ebenfalls von Praktiken, Narrativen und Konzepten informieren Netzwerke als Denkfigur digitaler Kollektivitäten. Auf Basis der vorausgehenden Kapitel sollen nun, abschließend, wesentliche Kennzeichen dieser Kollektivitäten auf den Punkt gebracht werden. Während die behandelten Theorien und Perspektiven offenkundig kein in allen Details einheitliches Konzept von Netzwerken teilen und technische und soziale Vernetzungen in unterschiedlichen Hinsichten thematisieren, so zeichnen sich in ihrem Dialog gleichwohl übergreifende Aspekte ab, die die Kollektivität von Netzwerken bestimmen. Sie erlauben es, erstens, die Beobachtungen der vorigen Kapitel zusammenfassen und, zweitens, Netzwerke im weiteren Verlauf der Arbeit genauer mit Massen und Schwärmen in Beziehung zu setzen. Bei den Annahmen über die Hintergründigkeit oder Umweltlichkeit technischer Vernetzungen, bei der Rolle von Netzwerken als Form soziopolitischer Organisation, bei der Naturalisierung einer Abstraktion von Beziehungsgefügen als Knoten und Kanten geht es nicht lediglich um die Tatsache oder das Vorhandensein von Relationalität, sondern um die Aggregation der miteinander verbundenen Elemente

und Akteure in bestimmter, vernetzter Art. Für diese Art sind sechs Punkte charakteristisch.

### Maßlose Linearität

Netzwerke sind, *erstens*, nicht auf eine bestimmte Größenordnung festgelegt. Im Rückblick auf die vorausgehenden Kapitel fällt die Tatsache auf, dass je nach Kontext und Fragestellung eine ganze Bandbreite von Entitäten und Akteuren als Netzwerke oder auch als Teile größerer Netzwerke identifiziert werden können. In Theorien, Beschreibungen oder Spekulationen über Netzwerke ist von äußerst lokal begrenzten Computerverbünden über Gesellschaftsformen bis hin zu weltumspannenden Katalogen aller existierenden Dinge ein Spektrum an Aggregationen und Zusammenschlüssen vertreten, das zugleich kleinste und größte Phänomene umfasst. Dies kann als direkte Folge des topologischen Verständnisses von Netzwerken angesehen werden. Bereits Latour hält (ohne spezifischen Bezug auf digitale Medien) fest, dass ein Vorteil der Idee von Netzwerken darin liege, dass ihre Logik von Knoten und Kanten auf keine Größenordnung beschränkt sei. Wie Theorien digitaler Vernetzung ausführen, etwa bei Sprenger oder Castells, ist der Raum, den Netzwerke aufspannen, folglich nicht gebunden an Koordinaten innerhalb eines geographischen oder anderweitig absoluten Raums. Die Räume von Netzwerken sind stattdessen relational und ein Produkt der vernetzten Elemente und ihrer Relationen zueinander. Die Größenordnung von Netzwerken ist somit variabel und hängt von den jeweiligen Elementen ab; vernetzen können sich kleinste RFID-Tags ebenso wie größte Institutionen. Netzwerke als Struktur sind in diesem Sinne, um im mathematischen Begriffsregime zu bleiben, skalen-invariant.

Eng gekoppelt an die Unbestimmtheit ihrer räumlichen Dimensionen sind Netzwerke, *zweitens*, nicht auf menschliche oder nicht-menschliche Phänomene festgelegt. Wie sich im Dialog von Auseinandersetzungen mit technischen Vernetzungsmedien, Theorien über vernetzte Gesellschaftsformen und nicht zuletzt dem allgemeinen graphentheoretischen Konzept von Netzwerken zeigt, können Netzwerke technische ebenso wie soziale Gefüge darstellen und die Dynamiken menschlicher Akteure sowie technischer Systeme beschreiben. Der Abstraktionsgrad der Idee von Netzwerken und die von Schüttpelz betonte Bastel- und Übersetzungsarbeit an Diagrammen haben zur Folge, dass die konzeptionellen Knoten und Kanten von Netzwerken sowohl Computer als auch Personen, Kabel und Bekanntschaften repräsentieren können. In Kombination mit ihrer unbestimmten Größenordnung, erlaubt dies zudem die beobachtete fraktale Logik von Netzwerken, das heißt, die Tatsache, dass die Knoten und Kanten eines Netzwerks für sich wieder eigene Netzwerke sein können. Sind Netzwerke als Form von Kollektivität weder festgelegt auf eine Größenordnung noch auf eine bestimmte Unterscheidung von vernetzten oder zu vernetzenden Elementen, dann können Dinge, Menschen, Institutionen und ebenso abstrakte Größen wie Aussagen und Fakten allesamt Netzwerke bilden und selbst als solches beschrieben werden – das Internet kann als technisches Netzwerk an sich diskutiert werden oder als Medium der (sozialen) Vernetzung einer Gesellschaft.

Neben diesen zwei negativen bzw. offenen Kennzeichen können positive bzw. einschränkende Merkmale festgehalten werden, die für Netzwerke und die Kollektivitäten,

die ihnen zugeschrieben werden, übergreifend charakteristisch sind. Insbesondere mit der Tendenz zur Verräumlichung von Zusammenhängen, die in mehreren Theorien deutlich wurde, ist ein bestimmtes Verständnis der Interaktionen und auch Positionen von vernetzten Elementen verbunden. So geht mit der räumlich verfassten Anordnung der Teile eines Netzwerks – die klare Trennung von Knoten und Kanten, auf die Thacker hinweist – einher, dass die repräsentierten Dinge, Personen, Fakten etc. als separate, individuelle Entitäten verstanden werden. In einem Netzwerk gibt es nicht nur eine Differenz zwischen Knoten und Kanten, zwischen Teilelementen und ihren Verknüpfungen, sondern auch eine Differenz zwischen Knoten untereinander. Mehrere Knoten besetzen bzw. bestimmen notwendig partikuläre, voneinander distanzierte Punkte, denn würden sie denselben Punkt besetzen, etwa in Formen von Verschmelzung oder Überlagerung, gäbe es kein Netzwerk mehr. Vernetzung setzt voneinander getrennte Elemente logisch voraus und wie sich besonders deutlich etwa bei Castells' oder Benklers Theorien der Netzwerkgesellschaft gezeigt hat, erhalten Knotenpunkte ihre Bedeutung im Netzwerk über ihre Verbindungen mit anderen Knoten. Ihre Identität und (besonders im Falle vernetzter Apparate wie beispielsweise Juicero) ihr Handlungsvermögen hängen ab von ihren Relationen und ihrer Lage im Verhältnis zu verstreuten Anderen.<sup>38</sup> Netzwerke sind in diesem Sinne nicht lediglich räumlich verfasst, sondern, *drittens*, distribuiert und extensiv. Ihre vernetzten Elemente bleiben räumlich voneinander getrennt, verstreut und überlagern sich nicht. Eine Kollektivität ist damit stets zusammengesetzt und außerdem auf Vermittlung durch das Netzwerk angewiesen: Eine mögliche Nähe oder Distanz der vernetzten Elemente sind nur vermittelt möglich.

Wie sich weiterhin gezeigt hat, sind in dieser räumlichen Distribution von Netzwerken die Anzahl und das Ausmaß an Verbindungen häufig wichtiger als das, was verbunden wird. Die Bedeutung von Knoten hängt gemäß der Logik des Netzwerks nicht nur von ihren jeweiligen Kanten ab, sie skaliert mit deren Summe. RFID-Technologien und Verfahren mobiler Adressierung basieren auf einer gewissen Anzahl an vernetzten Elementen und auch die Zukunftsvision von Cisco – »as cows, water pipes, people, and even shoes, trees, and animals become connected to IoT [...]« (Evans 2011, 4) – ist entschieden mehr am Zuwachs von Vernetzungen interessiert als an deren Subjekten. Im Streben nach der stetigen Steigerung dieser Quantität, der Ausdehnung des Netzwerks, sind sie somit, *viertens*, expansiv. Wie viele kritische Auseinandersetzungen mit den gesellschaftlichen Konsequenzen von Netzwerken problematisieren, zeigen sich Netzwerke gerade in diesem Punkt von kapitalistischen Logiken geprägt.

*Fünftens* ist für Netzwerke ein binäres Verständnis von Relationalität charakteristisch: die klare Unterscheidung von verbunden und unverbunden. Es ist bezeichnend,

38 Je nachdem wie eng die Bedeutung eines vernetzten Elements an dessen Verbindungen und deren Zahl gebunden wird, ließe sich feststellen, dass Knoten und Netzwerke vollständig über ihre jeweiligen Kanten definiert werden können. Möchte man wie Galloway und Thacker die Prozessphilosophie von Alfred North Whitehead aufgreifen, wäre hier ein Ansatzpunkt, denn auch für Whitehead sind Entitäten auf fundamentaler Ebene eine Synthese ihrer Relationen: »every actual thing is something by reason of its activity; whereby its nature consists in its relevance to other things, and its individuality consists in its synthesis of other things so far as they are relevant to it.« (Whitehead 1985 [1927], 26).

dass in den behandelten Beschreibungen von Netzwerken kaum ein Zustand der eingeschränkten Vernetzung thematisiert wird. Die Verbindung von Einzelelementen zum Netzwerk im Ganzen wird, ist sie einmal erreicht, oftmals als absoluter und darin zeitloser Zustand geschildert, wie erneut bei Castells deutlich wird, aber auch beispielsweise in den Spekulationen über eine Katalogisierung der Welt mittels RFID. Selbst Ansätze, die in verschiedener Form Störungen von Vernetzung in den Blick nehmen, erkennen diese meist als Unterbrechungen, als Verbindungsabbrüche, die politische Einflussnahme verhindern (vgl. Galloway und Thacker 2007) oder ein technisches Problem darstellen (vgl. Sprenger 2019b). Die Relationen von Netzwerken sind in diesem Verständnis entweder vorhanden oder nicht, online oder offline, und Unverbundenheit bedeutet, aus dem Netzwerk gänzlich herauszufallen. Die Ontologie der Netzwerke, wie Sprenger (2019b, 79) festhält, »kennt nur zwei Zustände: Existenz [...] und Nicht-Existenz«. Formen partieller, schlechter oder unvollständiger Vernetzung sind in dieser Logik nicht vorgesehen.

Ein binäres Verständnis von Relationalität weist ebenfalls darauf hin, dass speziell die Kanten in Netzwerken eine Abstraktion der von ihnen repräsentierten tatsächlichen Verbindungen darstellen. In technischen Netzwerken zwischen Computern beruht die Kommunikation bekanntlich auf einer Abfolge an sich binärer Verbindungszustände: Informationsübertragung bedeutet eine Staffellung und Taktung diskreter Zustände, Einsen und Nullen, kodiert als digitales Signal. Weder die Null-Zustände im Rahmen einer Datenübertragung noch eine vorübergehende Abwesenheit aktiver Kommunikation eines an sich vernetzten Computers würden jedoch, so kann vermutet werden, aus Sicht auch nur einer der behandelten Theorien einem unvernetzten Zustand gleichkommen. Die tatsächliche Dynamik von Verbindungen wird in ihrer Projektion als Netzwerk vielmehr auf Durchschnittswerte verkürzt. Hier macht sich die behandelte Schwierigkeit im Konzept von Netzwerken bemerkbar, Fragen der Zeitlichkeit und der Bewegung Rechnung zu tragen. Wie sich mehrfach gezeigt hat und insbesondere von Galloway und Thacker kommentiert wurde, wiederholt sich diese Schwierigkeit in Auseinandersetzungen mit Netzwerken auf sozialer, politischer oder anderweitiger Ebene, wenn der zeitliche Verlauf, der Wandel von Relationen, ihrer Intensitäten usw. zu einem statischen Muster abstrahiert werden. Vor diesem Hintergrund sind Netzwerke, *sechstens*, atemporal.

Zusammengefasst gesagt: Für die digitale Kollektivität der Netzwerke ist charakteristisch, dass sie weder auf eine Größenordnung festgelegt ist noch auf menschliche oder nicht-menschliche Phänomene, räumlich distribuiert und expansiv ist sowie einer binären und atemporalen Verbindungslogik folgt. Wenngleich nicht alle dieser Kennzeichen immer auf alle Netzwerke zutreffen, so benennen sie gemeinsam eine spezifische Form von Kollektivität, deren Idee im Diskurs digitaler Medien einflussreich ist, wo sie bestimmte Annahmen und Erwartungen bestärkt und ein bestimmtes Verhältnis von einzelnen, konnektiven Komponenten zu einem aggregierten Ganzen in den Vordergrund stellt. Ausgehend von Theorien über Netzwerke, entsprechende gesellschaftliche Selbstbeschreibungen sowie Diagnosen oder Spekulationen über vernetzte Phänomene, liegt es nahe, demokratische Hoffnungen ebenso wie Bedrohungsszenarien an die Organisation von Computern und Personen zu knüpfen und über Fragen der Grenzziehung und des Zugangs zu verhandeln. Es liegt nahe, eine Computerisierung und Vernetzung von Dingen anzupreisen als Anbindung an »Something Greater« (Juicero 2017a) oder als wachsende Souveränität gegenüber zeitlichen Bedingungen. Als Netzwerke stehen di-



gitale Kollektivitäten im Zeichen von Ausdehnung, Globalität und Urbanität. Sie tragen dabei eine unverkennbar technische und diagrammatische Signatur.

Dieser Einfluss von Computertechnologie, Informations- und Graphentheorie im Konzept von Netzwerken markiert einige Hauptunterschiede von Netzwerken zu Massen und Schwärmen. Während die Denkfigur des Netzwerks vorwiegend technisch konnotiert ist, schließen Massen und Schwärme eher an entsprechend soziologische und biologische Konzepte an. Wie sich in der Vertiefung dessen in den folgenden Kapiteln zeigen wird, gehen damit Beschreibungen und Narrative über Kollektivitäten einher, die von den Annahmen über Netzwerke abweichen. Im Gegensatz zur Expansion und Extension von Netzwerken, werden Massen beispielsweise tendenziell als intensiv verstanden und zielen oftmals auf Formen von Verdichtung, während Schwärme häufig als Übergänge und Oszillation zwischen beiden Polen geschildert werden. Solche Differenzen werden teils bemüht, um Massen oder Schwärme als Organisationsformen im digitalen Kontext von Netzwerken abzugrenzen. Gleichzeitig jedoch schreiben die gegenwärtigen Diskurse von Massen und Schwärmen digitalen Medien eine tragende Rolle in der Transformation ihrer jeweiligen Kollektive zu, wobei sie nicht selten an Aspekte von Netzwerken anknüpfen. Vereinfacht dargestellt scheinen frühe und gefährliche Massen auf Basis digitaler Vernetzung zu neuen und produktiven Crowds zu werden, während Schwärme sich von manchen ihrer biologischen Aspekte emanzipieren und im Durchgang durch Informationstheorie und Computersimulation zu abstrakten Optimierungsverfahren entfalten. Die vorigen Kapitel stellen daher über ihre Erkundung von Netzwerken als Denkfiguren digitaler Kollektivität hinaus eine wichtige Grundlage dar, um im Folgenden die Theorien und Spekulationen über Massen und Schwärme sowie ihre wichtigen Parallelen und Unterschiede näher in den Blick zu nehmen. Die im Kontext von Netzwerken freigelegten Spannungen zwischen Innen und Außen, Raum und Zeit sowie Fragen nach Subjektivität, Handlungsmacht und politischer Kritik bleiben dabei von zentraler Bedeutung.

