

# Glossar zur Produktion in Netzwerken<sup>1</sup>

## Allianz, strategische

Strategische Allianzen (oder Bündnisse) stellen eine netzwerkartige Organisationsform ökonomischer Aktivitäten dar. In der Regel wird der Begriff verwendet, wenn Unternehmungen, die bislang nur marktliche oder gar keine Austauschbeziehungen unterhalten haben, eine Netzwerkkooperation eingehen und ihre wirtschaftlichen Aktivitäten entsprechend eng miteinander koordinieren. Damit gehen sie notwendig mehr oder weniger große wirtschaftliche Abhängigkeiten ein, ohne jedoch in den Verdacht zu geraten, wie ein Konzern einheitlich geleitet zu werden.

Häufig wird der Begriff der strategischen Allianz – im Unterschied zu dem des strategischen Netzwerks – für rein dyadische Arrangements reserviert, manchmal für bloß horizontale Kooperationen auf der gleichen Stufe der Wertkette. Für eine Produktion im Netzwerk ist es charakteristisch, dass Unternehmungen nicht nur vertikale Wertschöpfungspartnerschaften mit ihren Lieferanten und Abnehmern eingehen, sondern auch horizontale Beschaffungs-, Entwicklungs- und/oder Fertigungsallianzen (zum Teil sogar mit direkten Wettbewerbern) schließen.

## Beschaffungsmanagement

Wie → Management im Allgemeinen kann auch das Beschaffungsmanagement als Funktion oder als Institution begriffen werden. Mit Beschaffungsmanagement als **Funktion** sind weniger die operativen Aktivitäten der Beschaffung gemeint als vielmehr deren betriebswirtschaftliche Planung, Steuerung und Kontrolle, sowie die Schaffung der infrastrukturellen und personellen Voraussetzungen für die Durchführung der Beschaffungsaktivitäten. Es handelt sich beim Beschaffungsmanagement also um einen betrieblichen, zudem aber immer auch sozialen Prozess, in dem nicht nur Entscheidungen darüber getroffen werden, welche Güter oder Dienstleistungen beschafft werden, sondern auch, wie dies erfolgen soll. Erst bei einer Produktion im Netzwerk nimmt der Prozess tendenziell überbetriebliche, genauer unternehmungsübergreifende Züge an.

Das Beschaffungsmanagement als **Institution** bezeichnet vor allem die Gruppe von Personen, die die Funktionen des Beschaffungsmanagements wahrnimmt und auch den Gesamtzusammenhang insbesondere mit Entwicklung und Produktion koordiniert. Diese Beschaffungsmanager/innen setzen den Rahmen für den operativen Beschaffungsprozess, in dem dann Einkäufer und Disponenten daran arbeiten, konkrete Bedarfe zu ermitteln, Bestellungen vorzunehmen und Lieferungen zu kontrollieren. Im Fall einer Produktion im Netzwerk ist tendenziell damit zu rechnen, dass das Beschaffungsmanagement, vor allem im Fall der Zentralisation der → Beschaffungsorganisation, in einer Netzwerkunternehmung konzentriert wird.

## Beschaffungsorganisation

Beschaffungsaufgaben, zum Beispiel die Bedarfsermittlung, die Bestellung oder auch die zum Teil als Aufgabe der → Logistik begriffene Lagerhaltung, werden organisiert, indem sie zunächst geteilt – differenziert – und sodann in ihrem Zusammenspiel koordiniert – integriert – werden. Gemäß der klassisch-betriebswirtschaftlichen Organisationslehre ist dabei, je nachdem ob die äußere Form des Stellengefüges oder aber der Arbeitsprozess im Vordergrund steht, zwischen der Aufbau- und der Ablauforganisation der Beschaffung zu unterscheiden.

Mit der Gestaltung der **Ablauforganisation** für die Beschaffung werden die damit einhergehenden Arbeitsprozesse definiert und damit Verhaltenserwartungen für die Mitarbeiter formuliert. Bei einer Produktion im Netzwerk und insbesondere bei der Strategie der kollektiven Beschaffung (Collective Sourcing) ist zu berücksichtigen, dass die entsprechenden Beschaffungsprozesse tendenziell Unternehmungsgrenzen überschreiten und entsprechend – grenzüberschreitend – abgestimmt werden müssen.

Beschaffungsorganisation im **aufbauorganisatorischen** Sinn bezieht sich vor allem auf die strukturelle Verankerung der Beschaffungsaufgaben in der Unternehmungshierarchie. Die entsprechenden Gestaltungsmöglichkeiten umfassen u.a. die Schaffung einer eigenen Gruppe oder Abteilung für Beschaffung, die Festlegung ihrer hierarchischen Einordnung (z.B. unterhalb der Geschäftsleitung oder als Teilbereich der

---

<sup>1</sup> Ein Glossar dient vor allem dem Nachschlagen von Begriffen. Es kann aber auch dazu genutzt werden, Begriffe und Konzepte – noch einmal – zu begreifen. Diesen Zweck erfüllt es besonders dann, wenn die Erläuterungen sorgfältig studiert, kritisch reflektiert und ggf. mit Hilfe von Beispielen, die entweder dem Lehrbuch oder dem Alltagswissen entnommen werden, illustriert werden. *Hinweis:* → verweist auf einen entsprechenden Begriff im Glossar. Dieses Glossar begleitet das Lehrbuch „Produktion in Netzwerken“ von Jörg Sydow und Guido Möllering, erschienen im Vahlen-Verlag, München 2004.

Fertigungsfunktion oder aber die Schaffung einer eigenen Position für Beschaffung in der Geschäftsführung) entsprechend der Bedeutung, die der Beschaffungsfunktion in einer Unternehmung zugemessen wird. Im Fall einer Produktion im Netzwerk kann es daneben auch darum gehen, diese Aufgaben einer oder mehreren Unternehmungen im Netzwerk zu übertragen.

Die Frage nach der (De-) **Zentralisation** der Beschaffungsaufgaben ist sowohl ablauf- als auch aufbauorganisatorisch von Bedeutung und illustriert zugleich die Schwierigkeit dieser analytischen Unterscheidungen. Zu den Vorteilen der zentralen Beschaffung zählen erstens die besseren Möglichkeiten der Bedarfs- und Wissensbündelung und damit einer Erhöhung der Nachfrage- und Verhandlungsmacht sowie der Markttransparenz. Das Beschaffungspersonal kann einen höheren Professionalisierungsgrad und die Beschäftigten eine höhere Standardisierungsgrad erreichen, Doppelarbeiten können vermieden werden. Insgesamt erhofft man sich durch die Zentralisierung der Beschaffung eine Reduktion der Beschaffungskosten und/oder eine Verbesserung der Beschaffungsleistung. Doch auch die dezentrale Beschaffung weist relative Vorteile auf: Durch die größere Nähe zum operativen Geschäft, insbesondere der Fertigung und des Absatzes, und durch kürzere Entscheidungswege ermöglicht eine dezentrale Beschaffung eine höhere Flexibilität, bessere Kundenorientierung und praxisnahe Problemorientierung. Vor dem Hintergrund dieser Vor- wie Nachteile ist es nicht verwunderlich, dass in der Unternehmungspraxis häufig entsprechend hybride Formen zwischen Zentralisation und Dezentralisation anzutreffen sind.

Bei einer Produktion im Netzwerk stellt sich die Frage nach der (De-) Zentralisation der Beschaffungsaufgaben nicht nur mit Bezug auf die einzelne Unternehmung, sondern auch mit Blick auf das Unternehmungsnetzwerk. Eine zentrale Beschaffung im Netzwerk wird beispielsweise realisiert, wenn einer der Netzwerkpartner die Beschaffung für alle wahrnimmt oder ein auf die Wahrnehmung der Beschaffungsfunktion spezialisiertes (Gemeinschafts-) Unternehmen im Netzwerk gegründet wird. Eine dezentrale Wahrnehmung der Aufgaben entspricht dem Sachverhalt, dass mehr oder weniger alle Netzwerkmitglieder Güter und Dienstleistungen für sich selbst beschaffen.

## Beschaffungsstrategie

Unternehmensstrategien sind Ausdruck langfristiger, übergreifender Entscheidungen des Managements zur Ausrichtung des Handlungsprogramms der gesamten Unternehmung. Einzelne Funktionen, wie etwa die Beschaffung, sowie einzelne Geschäftsbereiche der Unternehmung werden in ihren strategischen Maßnahmen an der Unternehmensstrategie orientiert und tragen damit zugleich zu ihrer praktischen Realisation bei. Entsprechend ist die Beschaffungsstrategie in die Unternehmensstrategie eingebettet und funktional insbesondere mit der Produktions-, Absatz- und Personalstrategie verknüpft.

Zur Unterscheidung von Beschaffungsstrategien steht eine differenzierte Systematik von alternativen, aber kombinierbaren Substrategien (Sourcing-Strategien) zur Verfügung. Beschaffungsstrategien werden u.a. nach ihrem Objekt (Part, Component, Modular und System Sourcing), der entsprechenden Zahl der einbezogenen Lieferanten (Sole, Single, Dual und Multiple Sourcing) und der räumlichen Dimension (Local, Domestic und Global Sourcing) unterschieden. Eine Produktion im Netzwerk ist durch bestimmte Kombinationen dieser Beschaffungsstrategien gekennzeichnet. Ein charakteristisches Beispiel ist das gleichzeitige Setzen auf Modular bzw. System Sourcing in Verbindung mit Single oder Dual Sourcing und einer Konzentration auf Local oder zumindest Domestic Sourcing. Diese Strategiekombination verdrängt allerdings nicht andere Möglichkeiten, sondern wird aller Wahrscheinlichkeit mit einer Beschaffungsstrategie, die für Teile und Komponenten auf Multiple und Global Sourcing setzt, koexistieren. Schließlich kommt es bei einer Produktion in Netzwerken immer auf eine virtuose Kombination von Make, Buy und Cooperate bzw. (hier von Beschaffung in) Hierarchie, Markt und Netzwerk an.

## Beurteilungskompetenz

Beurteilungskompetenz sind wiederholbare, auf der Nutzung von Wissen beruhende, durch Regeln geleitete und daher nicht zufällige Handlungspotenziale einer Organisation, die auf die Evaluation von Praktiken oder entsprechenden Potenzialen anderer Organisationen gerichtet ist. Bei diesen Organisationen handelt es sich im Kontext einer Produktion in Netzwerken vor allem um Lieferanten, aber auch um Komplementoren, um Kunden und sogar um Konkurrenten. Insbesondere für die fokale, ein Netzwerk strategisch führende Unternehmung ist Beurteilungskompetenz zum Beispiel dann von Nöten, wenn es gilt, geeignete Netzwerkpartner auszuwählen. Sie bietet aber auch Ansatzpunkte für die weitergehende Evaluation (im Sinne einer der vier Funktionen des → Netzwerkmanagements): der Qualität der Beziehungen zu den ausgewählten Partnern; der Leistungsbeiträge der Netzwerkunternehmungen, aber auch der mit der Leistungserstellung im Netzwerk verbundenen Koordinationskosten; der Angepasstheit der Regeln, Verfahren und Praktiken, die zur Netzwerkkoordination zum Einsatz kommen; und für vieles mehr.

Derartige Kompetenzen, zumal wenn sie die vielleicht letzte der Unternehmung verbleibende strategische → Ressource konstituieren, werden von Organisationen in der Regel über einen längeren Zeitraum erworben. Der Erwerb und die Wahrung einer Beurteilungskompetenz setzen nicht notwendig die Fähigkeit voraus, bestimmte Güter oder Dienstleistungen tatsächlich auch noch selbst produzieren zu können. Gleichwohl gilt es mit der Produktion – etwa durch Netzwerkbeziehungen – in Kontakt zu bleiben.

In Zeiten einer durch → Outsourcing oder Quasi-Externalisierung betrieblicher Funktionen vorangetriebenen Produktion in Netzwerken ist die Wahrung der Beurteilungskompetenz tendenziell bedroht. Umso mehr gebührt ihr die uneingeschränkte Aufmerksamkeit des strategischen → Managements. Die gilt insbesondere auch dann, wenn auf externe („geliehene“) Beurteilungskompetenz gesetzt wird, zumal dies in einen infiniten Regress führt: Wie kann die Beurteilungskompetenz beispielsweise eines Beratungsunternehmens ohne eigene Beurteilungskompetenz beurteilt werden?

## Dienstleistung

Dienstleistungen, die in Folge einer Produktion im Netzwerk immer häufiger durch darauf spezialisierte (Dienstleistungs-) Unternehmungen erbracht werden, werden von Sachleistungen typischer Weise über konstitutive Merkmale abzugrenzen versucht. Dazu gehören, wenn man auf das Leistungsergebnis blickt, die Immaterialität aber auch die Vertrauens- statt Such- und Erfahrungseigenschaften der Produkte; mit Blick auf das für die Produktion erforderliche Leistungspotenzial die in der Regel große Arbeitsintensität bei eher geringer Kapitalintensität; in Hinblick auf den Leistungsprozess die eher schwierige Standardisierbarkeit, die Untrennbarkeit von Konsumtion und Produktion in zeitlicher als auch in räumlicher Hinsicht und schließlich die Integration des so genannten externen Faktors. Den externen Faktor stellen in diesem Zusammenhang der Kunde beziehungsweise die von ihm zur Verfügung gestellten Informationen, Rechte oder anderen Objekte dar. Eine wichtige Unterscheidung von Dienstleistungen ist im Übrigen jene nach Unternehmens- bzw. Personenbezug einerseits und des Ausmaßes der Wissensintensität andererseits.

Letztlich können Dienstleistungen auf diesen Dimensionen allerdings nur graduell von Sachleistungen unterschieden werden.

## Grenzmanagement

Grenzmanagement ist eine Funktion, die quer zu den ansonsten unterschiedenen vier Funktionen des → Netzwerkmanagements liegt. Eine Produktion im Netzwerk ist keineswegs durch „boundaryless organizations“ beziehungsweise „grenzenlose Unternehmungen“ charakterisiert. Deshalb erfordert sie Grenzbeziehungen sowohl im Sinne einer Definition und Aufrechterhaltung als auch einer Öffnung oder Schließung von (1.) **Organisationsgrenzen** zwischen den Netzwerkunternehmungen einerseits und von (2.) **Netzwerk**grenzen zwischen Netzwerk und Netzwerkwelt andererseits. Hinzu tritt insbesondere bei großen (Netzwerk-) Unternehmungen (3.) die Notwendigkeit auch Grenzprobleme innerhalb der Organisation zu handhaben. Systemgrenzen erfüllen sowohl auf der Organisations- als auch auf der Netzwerkebene insbesondere Motivations-, Koordinations- und Identifikationsfunktionen. Das Grenzmanagement obliegt institutionell oft so genannten Grenzstelleninhabern (*boundary spanners*).

## Humanressourcenmanagement

Humanressourcenmanagement bezeichnet im funktionalen wie institutionellen Sinne das → Management von Humanressourcen, also von Personal bzw. Arbeitskraft. Obwohl Humanressourcen gerade bei einer Organisation der Produktion in Netzwerken eine große Bedeutung zugesprochen werden, etwa weil das netzwerktypische *boundary spanning* über Organisations- und Netzwerkgrenzen hinweg (→ Grenzmanagement) vom Personal bestimmte fachliche wie soziale Kompetenzen verlangt, ist weitgehend unklar, welche weiteren Anforderungen diese Organisationsform an die Humanressourcen stellt. Gerade im Zusammenhang mit einer Produktion im Netzwerk stellt sich auch die Frage, wer überhaupt die Humanressourcen im Netzwerk für das Netzwerk vorhält: jede Netzwerkunternehmung, ein netzwerkinterner Dienstleister oder gar ein Gemeinschaftsunternehmen. Eine andere, aber in engstem Zusammenhang damit verwobene Frage ist, ob nicht infolge der eher schlanken, weil in Netzwerken eingebundenen Unternehmungen, mehr Personal zu selbständigen Arbeitskräften wird. Entsprechend ist mit neuer Selbständigkeit oder Arbeitskräftewirtschaft in Netzwerken zu rechnen. Der Begriff des Humanressourcenmanagements ist in dieser Hinsicht offener als der des Personalmanagements und deshalb im Zusammenhang mit einer Produktion in Netzwerken zu bevorzugen.

## Innovationsmanagement

Innovationsmanagement bezeichnet jenes → Management im funktionalen wie institutionellen Sinne, das auf die Hervorbringung von neuen Produkten (inkl. → Dienstleistungen) oder von neuen Prozessen gerichtet ist. Klassisch wird diese Funktion *in* Unternehmungen bzw. Organisationen erfüllt. Heute entstehen Innovationen immer häufiger aus der Kooperation von Unternehmungen. Man spricht deshalb auch von einer Innovation in Netzwerken, die eine Produktion im Netzwerk ergänzt. Die Marktform mit ihren diskreten, inhaltlich nicht miteinander in Beziehungen stehenden Transaktionen ist für die Beschaffung von Wissen und das Hervorbringen von Innovationen eher ungeeignet. Deshalb entscheiden sich Unternehmungen immer häufiger für die Netzwerkorganisation, wenn sie auf spezifisches Wissen angewiesen sind und/oder die mit Innovationen verbundenen Risiken besser verteilt wissen wollen.

## Kapazität

Kapazität bezeichnet eigentlich das maximale Nutzenpotenzial eines jeden Produktionsfaktors in einer bestimmten Zeitperiode, wird aber typischerweise auf ein konkretes Produktionssystem bezogen. Dabei geht es entweder um die Kapazität eines Produktionssystems insgesamt, gemessen in der Ausbringungsmenge einer Werkstatt, einer Fabrik, einer Unternehmung oder eines Produktionsnetzwerks pro Zeitperiode oder um die entsprechenden Anlagen-, Personal-, Beschaffungs- oder Logistikkapazitäten, wobei die Gesamtkapazität eines Produktionssystems (außer im Bereich der → Dienstleistungen) vor allem durch die Anlagenkapazität bestimmt ist.

Die Kapazität kann rechnerisch ermittelt werden aus: (1.) der maximal möglichen Einsatzzeit (unter Berücksichtigung beispielsweise von Reparatur- und Urlaubszeiten, Schichtbetrieb sowie Überstunden oder Kurzarbeit), (2.) der maximalen Produktionsintensität, zum Beispiel gemessen durch die Arbeitsproduktivität, und (3.) den Kapazitätsquerschnitt (verfügbare Produktionsfaktoren, z.B. Anzahl der Anlagen und Arbeiter), jeweils bezogen auf eine bestimmte Zeitperiode. Neben der Maximalkapazität eines Produktionssystems ist auch seine oft technisch bedingte Minimal- sowie seine wirtschaftlich zu ermittelnde **Optimalkapazität** bedeutsam. Letztere zeichnet sich – bei konstanter Qualität – durch Erzielung minimaler Stückkosten aus, wobei zu erwarten ist, dass Unterauslastung (wegen der Fixkosten) ebenso wie Überauslastung (z.B. wegen hoher Abnutzung) zu höheren durchschnittlichen Stückkosten führt. Eine kontinuierliche Produktion auf dem Niveau der Optimalkapazität gilt deshalb als erstrebenswert, ist allerdings zumeist nur durch Abpufferung von Nachfrageschwankungen durch Lagerhaltung oder logistische Optimierungen erreichbar. Die tatsächliche Nutzung der vorhandenen (Optimal-)Kapazität wird als Kapazitätsauslastungs*grad* bezeichnet. Für die Produktion von → Dienstleistungen ist zu beachten, dass bei im Fall nicht unmittelbar zu befriedigender Nachfrage diese ausfällt; entsprechend gilt für Dienstleistungsunternehmungen die Faustregel, die Kapazität im Regelfall nur zu etwa 70 % auszulasten.

Eine Produktion in Netzwerken erweitert hier die Perspektive von der Kapazitätsauslastung in der Unternehmung zur Optimierung der Kapazitätsauslastung im Netzwerk. Insgesamt ist davon auszugehen, dass sich dadurch der einzelnen Unternehmung ein Mehr an Flexibilität bei Kapazitätsmanagement bietet.

## Kompetenz

Kompetenz bezeichnet ein situationsübergreifendes, gleichwohl vom sozialen Kontext nicht völlig unabhängiges generatives Handlungsvermögen von Akteuren. Im Unterschied zu Qualifikationen sind Kompetenzen nicht an vorgegebene Zwecke und definierte konkrete Anforderungen gebunden und weniger statisch zu begreifen. Kompetenzträger können sowohl individuelle als auch kollektive Akteure sein. Wenn es sich bei den (kollektiven) Akteuren um Unternehmungen oder gar um Unternehmungsnetzwerke handelt, bezeichnet man damit, zumal aus ressourcenorientierter Sicht, die Fähigkeit dieser Akteure, Ressourcen zu (re-) konfigurieren und zu (re-) kombinieren, um damit die Wettbewerbsfähigkeit der Organisation oder des interorganisationalen Netzwerks sicherzustellen. Nur wenn diese Kompetenzen eine Quelle dauerhaft verteidigungsfähiger Wettbewerbsvorteile darstellen, wird von **Kernkompetenzen** bzw. – im Fall von Netzwerken – von **kooperativen Kernkompetenzen** gesprochen (→ Ressourcen, strategische). Die vielfach beschworene Strategie der Konzentration von Unternehmungen auf ihre tatsächlichen oder vermeintlichen Kernkompetenzen ist sogar einer der ganz wichtigen Treiber einer Produktion im Netzwerk, verlangt dort aber notwendig eine Ergänzung durch entsprechende → Beurteilungs- und Kooperationskompetenzen.

## Lieferantenentwicklung

Unter Lieferantenentwicklung wird jede Aktivität gefasst, die darauf abzielt, die → Kompetenz eines Lieferanten so zu stärken, dass dieser in der Lage ist, den kurz- oder längerfristigen Ansprüchen eines Abnehmers zu genügen. Um dieses Ziel zu erreichen, treten die Abnehmer gerade bei einer in Netzwerken organisierten Produktion in Vorleistung und setzen ein breites Spektrum von Instrumenten ein. Dazu gehört etwa das Monitoring von Produktionsprozessen, die Setzung von Anreizen (z.B. die In-Aussichtstellung langfristiger Lieferverträge), die Inszenierung von Wettbewerb zwischen den Lieferanten und nicht zuletzt die konkrete Arbeit an den Kompetenzen des Lieferanten.

Eine Lieferantenentwicklung kann sich von der funktionalen Stoßrichtung her auf die Produktion und Logistik (bei den Lieferanten) beschränken oder aber weit darüber hinausgehen, indem sie die Funktionsbereiche Forschung und Entwicklung oder Beschaffung und Absatz mit einbezieht. Lieferantenentwicklung kann auf einer bereits etablierten Lieferbeziehung aufsetzen und diese verbessern helfen oder aber – im Sinne eines „Reverse Marketing“ – eine Unternehmung oder gar ein Netzwerk von Unternehmungen erst in die Lage versetzen, Lieferant für eine bestimmte Leistung zu werden. In Zukunft dürfte die Lieferantenentwicklung verstärkt als (wichtiger) Teil einer umfassenderen → Netzwerkentwicklung zu begreifen sein, in der es nicht nur isoliert die einzelnen Lieferanten, sondern insbesondere Beziehungen der Netzwerkpartner zueinander in einem komplexen Beziehungsgeflecht zu entwickeln gilt.

## Logistikmanagement

Logistikmanagement bezieht sich im funktionalen wie institutionellen Sinne auf das → Management von Logistik, d.h. von all jenen Aktivitäten in und zwischen Unternehmen, die sich auf die Gestaltung des gesamten Material- und Informationsflusses von den Lieferanten (= Beschaffungs- oder Versorgungslogistik) in ein Unternehmen hinein, innerhalb eines Unternehmens (= Materialmanagement) sowie vom Unternehmen zu den Abnehmern (= Absatz- oder Distributionslogistik) beziehen. In Zeiten einer Produktion im Netzwerk werden logistische Dienstleistungen immer häufiger von Logistikpartnern erbracht, die Teil der Netzwerkorganisation sind. Die Logistikpartner selbst können in Netzwerken – Logistiknetzwerken – organisiert sein.

## Management

Der Begriff des Managements bezeichnet zum einen eine Funktion, zum anderen eine Institution; und neuerdings auch immer häufiger eine Praktik bzw. ein Bündel von Praktiken. Management als **Funktion** bezieht sich typischer Weise auf die Steuerung von Organisationen und umfasst die Funktionen der Planung, Organisation, Kontrolle sowie des Personaleinsatzes und der Personalführung. Unter Management als **Institution** werden vor allem die Personen verstanden, die diese Funktionen ausfüllen: Manager und Managerinnen.

Der Begriff der Management**praktik** betont die praktische, regelmäßig wiederkehrende Wahrnehmung der genannten Funktionen durch das Management. Mit dem Begriff der Praktik wird akzentuiert, dass sich die Manager und Managerinnen in ihrem Managementhandeln auf Strukturen (insbesondere der Organisation, bei einer Produktion im Netzwerk aber auch auf jene des Netzwerks) beziehen und diese dabei reproduzieren, unter Umständen aber auch verändern.

Richtet sich das Management eher auf die Gestaltung des längerfristigen Handlungsrahmens, wird auch von **strategischem Management** gesprochen, das dem operativen Management (z.B. der Disposition bzw. dem Disponenten) gegenüber gestellt wird. Beim strategischen Management kommt es bei einer Produktion im Netzwerk neben der Festlegung der Unternehmungs-, Bereichs- und Funktionalstrategien verstärkt auf die Formulierung und Implementierung **kollektiver** → **Strategien** an. Die häufig unterschiedenen Wettbewerbsstrategien der Kostenführerschaft und der Differenzierung (die heute allerdings immer stärker als hybride Strategien, d.h. zusammen, realisiert werden), sind entsprechend nicht nur auf Unternehmungs- bzw. Geschäftsbereichs-, sondern eben auch auf Netzwerkebene festzulegen.

## Markt

Der Markt ist **idealtypisch** im Modell der vollkommenen Konkurrenz durch gleichberechtigte Akteure und diskrete Transaktionen gekennzeichnet – und setzt bei der Koordination der Transaktionen auf Wettbewerb, Eigeninteresse und Selbstregulation durch den Preismechanismus. Obwohl typisch für den Fremdleistungsbezug, ist die Marktform gerade wegen der mit ihr verbundenen diskreten, also ‚geschichtslosen‘ Transaktion für die Übertragung insbesondere von Wissen und das Hervorbringen von Innovationen eher ungeeignet.

Je mehr die Marktform in der Wirklichkeit allerdings von diesem idealtypischen Modell abweicht, desto eher kann sie die Übertragung von Wissen zwischen Unternehmungen ermöglichen und damit die Entwicklung von Innovativem unterstützen. **Reale Marktstrukturen** sind dabei im Wesentlichen das Ergebnis emergenter Prozesse und nicht bewusster Planung. In deren Folge entsteht eine „spontane Ordnung“ (*Hayek*), die weitere Austauschprozesse orientiert, allerdings durch eine gewisse Flüchtigkeit der Beziehungen gekennzeichnet ist. Gleichwohl sind reale Märkte nicht bloß durch diskrete Transaktionen, sondern auch durch länger anhaltende Geschäftsbeziehungen (z.B. im Fall des Wiederholungskaufs bei demselben Lieferanten) gekennzeichnet. Zudem sind sie ohne Einbettung in die jeweils aktuellen Austauschprozesse überdauernden Institutionen, zum Beispiel ein die Verfügungsrechte und den Wettbewerb sicherndes Regelwerk, nicht denkbar. Die Marktakteure können Einfluss auf diese Institutionen nehmen und versuchen, sie ihren Interessen entsprechend zu gestalten.

Diese **soziale Einbettung von Marktprozessen** wird nicht zuletzt durch die Netzwerkforschung hervorgehoben, ohne dass damit allerdings Märkte und Netzwerke als Organisationsform ökonomischer Aktivitäten gleichgesetzt würden. Eine Produktion in Netzwerken setzt als Organisationsform im Kern auf → Netzwerke, vernachlässigt allerdings dabei die Bedeutung weder hierarchischer noch marktlicher Organisation oder Koordination der Aktivitäten.

## Modularisierung

Eine Produktion in Netzwerken ist nicht unwesentlich begleitet von dem Trend zur Modularisierung, und zwar in technischer wie in organisatorischer Hinsicht.

Von Modulen wird in **technischer** Hinsicht immer dann gesprochen, wenn ein Objekt für sich genommen bereits eine Funktion des Endproduktes abdecken kann, wie zum Beispiel im Fall des Automobils ein Autositz, ein Motor oder eine Klimaanlage. Module werden in der Regel von der beschaffenden Unternehmung selbst entwickelt, dann jedoch in Auftrag vom (Modul-) Lieferanten gefertigt und geliefert. Werden Module allerdings vom Lieferanten weitgehend autonom entwickelt und montiert, dann werden diese Module oft als Systeme – und die entsprechenden Lieferanten als Systemlieferanten – bezeichnet.

Modularisierung, als **Organisationsprinzip** verstanden, impliziert eine Restrukturierung der Unternehmungsorganisation auf der Basis integrierter, kundenorientierter Prozesse in relativ kleine, überschaubare Einheiten (Module). Diese zeichnen sich durch dezentrale Entscheidungskompetenz und Ergebnisverantwortung aus, wobei die Koordination zwischen den Modulen verstärkt durch nicht-hierarchische Koordinationsformen wie zum Beispiel Verrechnungspreise erfolgt. Das Spektrum möglicher organisatorischer Modularisierungskonzepte ist groß und kann auf verschiedene Ebenen bezogen werden. Neben der Ebene der Gesamtunternehmung kommt u.a. noch die Ebene des Fertigungssegments und der Fabrik („modulare Fabrik“) in Frage. Sehr häufig wird im Zusammenhang mit der organisatorischen Modularisierung auch von organisationsinternen → Netzwerken gesprochen.

## Netzwerk

Der Begriff des Netzwerks verweist, ganz formal gesprochen, auf ‚Knoten‘ und auf diese mit einander verbindende ‚Kanten‘. Bei einer Produktion im Netzwerk sind die ‚Knoten‘ Unternehmungen oder andere Organisationen, die ‚Kanten‘ entsprechend Unternehmungs-, Geschäfts- bzw. Interorganisationsbeziehungen. Häufig wird auch von Netzwerkbeziehungen gesprochen, um die besondere (kooperative) Qualität der Interorganisationsbeziehungen zu akzentuieren.

Speziell **Unternehmensnetzwerke** stellen „eine auf die Realisierung von Wettbewerbsvorteilen zielende Organisationsform ökonomischer Aktivitäten dar, die sich durch komplex-reziproke, eher kooperative denn kompetitive und relativ stabile Beziehungen zwischen rechtlich selbständig, wirtschaftlich jedoch zumeist abhängigen Unternehmungen auszeichnet“ (*Sydow*). Strittig ist, ob es sich bei ihnen um eine hybride, das heißt im Kern marktliche und hierarchische Elemente (→ Markt bzw. → Organisation) kombinierende Organisationsform oder um eine eigenständige Organisationsform „jenseits von Markt und Hierarchie“ (*Powell*) handelt. In jedem Fall setzen Netzwerke auf Kooperation zwischen den Unternehmungen, auch wenn nicht jedes Moment von Wettbewerb ausgeblendet bleibt, beispielsweise wenn es darum geht, einen geeigneten Systempartner zu finden. Reale Erscheinungsformen solcher Unternehmensnetzwerke sind regionale Netzwerke, strategische Netzwerke und Projektnetzwerke, aber auch Franchise- und Vertragshändlersysteme, Entwicklungspartnerchaften, Joint Ventures und Lizenzkooperationen. Die Vielfalt der realen Erscheinungsformen ist sehr groß, zumal, wenn man noch die in betriebswirtschaftlichen Betrachtungen oftmals vernachlässigte Raumdimension mit berücksichtigt: räumlich verteilt vs. räumlich konzentriert.

**Strategische Netzwerke** werden von einer oder mehreren fokalen Unternehmungen strategisch geführt. Die fokale Unternehmung definiert mehr als die anderen am Netzwerk Beteiligten den zu bearbeitenden Markt, die dazu heranzuziehenden Strategien und Technologien sowie die Ausgestaltung der Netzwerkorganisation. Mehr als andere entscheidet sie über die Selektion der Netzwerkpartner. In der Art und Weise dieser strategischen Führung oder Steuerung spiegeln sich die hierarchischen bzw. hierarchieähnlichen Elemente dieser Organisationsform wider. Strategische Netzwerke umfassen typischerweise Unternehmungen unterschiedlicher Größe, wobei die Netzwerkführerschaft tendenziell bei den endverbrauchernah agierenden Großunternehmungen (z.B. OEM) liegt. Die Koordination ist in diesen Netzwerken tendenziell zwar durch formelle, gerade auch durch vertragliche Regelungen abgesichert. Dieser Tatbestand reduziert jedoch keinesfalls die Bedeutung informeller Regelungen gerade auch strategischer Netzwerke.

**Regionale Netzwerke** bestehen aus kleineren und mittleren Unternehmungen und zeichnen sich im Gegensatz zu strategischen, oft international orientierten Unternehmungsnetzwerken durch eine räumliche Nähe, nicht selten gar durch Agglomeration in so genannten Clustern aus. Motiviert ist die regionale Kooperation kleinerer und mittlerer Unternehmungen oft dadurch, externe Größenvorteile zu realisieren und die Innovationskraft zu stärken. Von strategischen Netzwerken unterscheiden sich regionale nicht nur durch die räumliche Nähe, sondern auch durch eine tendenziell größere Bedeutung informeller Regelungen und emergenter Strategie. Letztere resultiert aus der polyzentrischen beziehungsweise heterarchischen Organisation solcher Netzwerke, mit anderen Worten: aus der fehlenden strategischen Netzwerkführerschaft.

**Projektnetzwerke** unterscheiden sich von strategischen wie regionalen Netzwerken vor allem durch die zeitliche Befristung der in ihnen abgewickelten Projekte. Entsprechend hoch dürfte auch die Fluktuation unter den Mitgliedern solcher Netzwerke sein. Gleichwohl dauern die Beziehungen in der Regel über das einzelne Projekt hinaus, bleiben also in gewisser Weise nach Projektabschluss insoweit latent vorhanden, als dass bei einem neuen Projekt an diese, insbesondere an das Wissen über die Abwicklung von Geschäften, wieder angeknüpft wird. Im Unterschied zu einzelnen Projekten sind Projektnetzwerke entsprechend mehr als bloß temporäre Systeme und weisen die für Unternehmungsnetzwerke generell charakteristischen, relativ stabilen Beziehungen auf.

Ein regionales **Cluster** ist im Übrigen eine räumliche Agglomeration von Unternehmungen mit einem zumeist branchenbezogenen Schwerpunkt, die sowohl für die Region als auch für die einzelnen Unternehmungen wirtschaftlich von Vorteil sind. Im Regelfall weist ein Cluster in einem solchen Schwerpunkt eine kritische Masse an Akteuren mit hoher Interaktionsdichte und regional geteilten Sichtweisen und Normen auf. Entsprechend ist zu erwarten, dass vor allem regionale, aber auch Projektnetzwerke in Clustern zu finden sind und insbesondere strategische Netzwerke für die oftmals interregionale und -nationale Einbettung regionaler Cluster sorgen.

## Netzwerkentwicklung

Netzwerke entwickeln sich in der Zeit (*history matters*) und abhängig vom Kontext (*context matters*). Die Entwicklung eines Netzwerks, auch von einer Produktion im Netzwerk, ist steuerungsrealistisch als Prozess der ‚reflexiven Strukturation‘ (*Sydow/Windeler*) zu erfassen: Die Netzwerkentwicklung ist zum einen intendiertes, aber notwendig immer auch nicht intendiertes Ergebnis des → Netzwerkmanagements, weil Management immer auch unintendierte Folgen produziert. Umgekehrt ist beim Netzwerkmanagement auf die Netzwerkentwicklung Rücksicht zu nehmen; beispielsweise macht es einen Unterschied, ob ein formelles Evaluationsverfahren bei einem ‚reifen‘ oder weniger ‚reifen‘ Netzwerk eingesetzt wird. Netzwerkmanagement ist zugleich als Ergebnis und als Medium der Netzwerkentwicklung zu sehen.

## Netzwerkmanagement

Mit der Rede von einer Produktion im Netzwerk ist nicht nur die Wahl einer bestimmten Organisationsform ökonomischer Aktivitäten impliziert, sondern auch die notwendige, praktische Ausgestaltung und Steuerung des Netzwerkes durch das Management. Im **funktionalen** Sinne bezeichnet Netzwerkmanagement die Praktiken, mit denen der Versuch unternommen wird, die Netzwerkentwicklung und damit die Strukturation des relativ polyzentrischen Systems Unternehmungsnetzwerk reflexiv zu steuern. Dabei gilt es die Interessen der im Netzwerk eingebundenen und kooperierenden Unternehmungen zu berücksichtigen. Vier wichtige Funktionen des Netzwerkmanagements werden unterschieden:

1. Bei der **Selektionsfunktion** geht es insbesondere um die Frage, wer und was ins (im) Netzwerk aufgenommen werden (bzw. dort verbleiben) soll. Neben der Auswahl geeigneter Netzwerkmitglieder im Hinblick auf zumeist komplementäre Kompetenzen und mehr oder weniger gemeinsame Ziele kommt es bei der Selektion insbesondere darauf an, die Domäne der Zusammenarbeit im Netzwerk festzulegen. Die entsprechenden

Selektionen haben ein kaum zu überschätzendes Vorsteuerungspotential für die Aktivitäten des Netzwerks, stellen aber zugleich kontinuierlich wahrzunehmende Aufgaben dar. Auf Seiten des Auswählenden setzt die Selektion eine entsprechende → Beurteilungskompetenz voraus.

2. Bei der **Allokationsfunktion** steht die Frage im Zentrum, wie die Aufgaben, Ressourcen und Verantwortlichkeiten im Netzwerk verteilt werden sollen. Diese Zuteilung wird im Regelfall entsprechend der spezifischen Kompetenzen der Unternehmungen im Netzwerk erfolgen und zwar zumindest in regionalen → Netzwerken in einem eher gleichberechtigten Verhandlungs- oder Wettbewerbsprozess. Die Flexibilität von Netzwerken gründet sich nicht zuletzt in der Möglichkeit zur Re-Allokation der Aufgaben und Ressourcen im Netzwerk, so dass auch die Allokation fortdauernd als Funktion zu bewältigen ist.

3. Die **Regulationsfunktion** fokussiert die Frage, wie und worüber die Erledigung der Aufgaben und die Verteilung der Ressourcen aufeinander abgestimmt werden. Bei dieser Frage geht es um die Entwicklung und Durchsetzung von Regeln der Zusammenarbeit, zum Beispiel mit Hilfe formaler Verträge oder auch mittels informeller Routinen. Das Zusammenspiel formaler und informeller Regeln gilt es immer wieder aufeinander abzustimmen. Selbst Anreizsysteme sowie das Konflikt-, Informations- und Wissensmanagement sind fortlaufend zu regulieren und immer wieder den sich im Netzwerk verändernden Verhältnissen anzupassen.

4. Bei der **Evaluationsfunktion** geht es schließlich um Fragen, wie Kosten und Nutzen im Netzwerkzusammenhang bestimmt und verteilt werden sollen. Die immer wieder vorzunehmende Beurteilung der Aktivitäten innerhalb eines Netzwerks (→ Beurteilungskompetenz) – sei es durch formale Evaluation oder ein eher implizites „reflexive monitoring“ (*Giddens*) – kann sich auf das gesamte Netzwerk, auf einzelne Beziehungen im Netzwerk oder auf einzelne Netzwerkmitglieder und deren Leistungsbeiträge zum Netzwerkerfolg erstrecken, aber auch eine Evaluation der Evaluation ist von Zeit zu Zeit angesagt.

Neben diesen vier Funktionen ließe sich noch eine Reihe weiterer Aufgaben und Probleme identifizieren, die typisch Gegenstand des Netzwerkmanagements sind. Zum Beispiel ist in Netzwerken ein quer zu den anderen Funktionen liegendes → Grenzmanagement zu leisten. Bei allen Netzwerkmanagementfunktionen kommt es auf die tatsächliche Ausgestaltung des Unternehmungsnetzwerks durch Management**praktiken** an, das heißt auf die wiederkehrenden, oft routinehaften Handlungen des Managements. Mittels Praktiken (re-)produziert das Management die Netzwerkstrukturen, muss sich dabei aber auch gleichzeitig auf sie beziehen.

Im **institutionellen** Verständnis bezeichnet Netzwerkmanagement die Personen bzw. Instanz(en), die die vier näher betrachteten Managementfunktionen wahrnehmen. Einen geringen Institutionalisierungsgrad weist das Netzwerkmanagement beispielsweise dann auf, wenn die genannten Funktionen vom → Management einer Netzwerkunternehmung (ebenfalls im institutionellen Sinne) dezentral und nur ‚nebenbei‘ wahrgenommen werden. Ein höherer Grad an Institutionalisierung spiegelt sich hingegen in der Ausdifferenzierung besonderer Stellen oder Abteilungen (sei es auf Unternehmungs-, sei es auf Geschäftsbereichsebene), in der Ausgründung einer auf das Netzwerkmanagement spezialisierten Organisationseinheit oder im Einsatz speziell auf Netzwerkentwicklung abzielender Methoden und Instrumente wider.

## Organisation

Der Begriff der Organisation bezeichnet zum einen eine Funktion, zum anderen eine Institution; neuerdings wird darunter auch verstärkt wieder eine Praktik – die des Organisierens – verstanden. In **institutioneller** Hinsicht *ist* die Unternehmung eine Organisation, gleichzeitig verfügt sie aber auch über eine Organisation(sstruktur). Mit dem Begriff der Organisationsstruktur wird traditionell die formale Seite der Organisation akzentuiert, sowohl der Aufbau- als auch der Ablauforganisation, während für die informale Seite der Begriff der Organisationskultur vorgezogen wird. Die Hierarchie und die mit ihr einhergehende Koordination der Aktivitäten mittels Weisungen stellt dabei das aufbauorganisatorische Rückrat der Organisation dar.

Organisation und Organisieren als **Funktion** bzw. Praktik zielt auf die Gestaltung dieser immer mehr oder weniger hierarchischen Struktur (und – mit Einschränkungen – Kultur), indem Regeln, Programme und Verfahren festgelegt, Stellenbeschreibungen und Organisationspläne verfasst und der Zentralisierungsgrad von Entscheidungen und die Verbindlichkeit von Arbeitsprozessen bestimmt wird.

Bei einer Produktion in Netzwerken bleibt Organisation – gerade auch als Institution – wichtig, weil erstens Unternehmungen sich nicht in → Netzwerken auflösen und zweitens auch Netzwerke organisiert sind. Hinzu kommt drittens, dass die (interne) Organisation hoch bedeutsam für die Fähigkeit einer Unternehmung ist, in Netzwerken zu arbeiten. Umgekehrt hat die Zusammenarbeit in Netzwerken unweigerlich Auswirkungen auf die interne Unternehmungsorganisation.

## Outsourcing

Outsourcing steht für ‚Outside Resource Using‘. Das bezeichnet die Nutzung externer Ressourcen und meint damit im Grunde genommen nichts anderes als den Fremdbezug einer Leistung. Gerade aber auch der Übergang von Make zu Buy, also von der Eigenfertigung zum Fremdleistungsbezug im → Markt oder → Netzwerk und die damit verbundene Reduzierung der Leistungs-, insbesondere der Fertigungstiefe, wird allgemein als Outsourcing bezeichnet. Damit hat der Begriff neben einer ergebnisorientierten Sicht auch einen prozessorientierten Gehalt.

Gerade weil bei einer Produktion im Netzwerk die Unterscheidung eines Fremdleistungsbezugs im Markt oder im Netzwerk nicht unerheblich ist, sollte in letzterem Fall genauer von einer „Quasi-Externalisierung“ (*Sydow*) betrieblicher Aktivitäten gesprochen werden. Die Externalisierung, mit Einschränkungen aber auch die Quasi-Externalisierung kann unter Umständen so weit getrieben werden, dass eine Unternehmung letztlich ausgehöhlt (*hollow organization*) wird. Eine Grenze sollte die Outsourcing-Strategie spätestens dort finden, wo die → Beurteilungskompetenz als gleichsam notwendiger, minimaler Kern der Kernkompetenz nicht mehr erhalten werden kann. Aktivitäten, welche die Kernkompetenz einer Unternehmung begründen, sollten auf keinen Fall ausgelagert werden. Umgekehrt sind gerade all jene Aktivitäten, die nicht wesentlich für die Kernkompetenz sind, im Prinzip Kandidaten für ein Outsourcing bzw. eine Quasi-Externalisierung.

## Produktionskonzept

Als Produktionskonzepte werden in der Regel technisch-organisatorische Arrangements bezeichnet, die bestimmte historische Entwicklungsphasen der Produktion kennzeichnen. Nicht selten werden diese am Beispiel der Produktion von Automobilen sichtbar. So fand im Anschluss an die Arbeiten von *Frederick W. Taylor* die Bewegung der „wissenschaftlichen Betriebsführung“ (*Scientific Management*) beziehungsweise der **Taylorismus** in der Automobilherstellung weite Verbreitung. Der ingenieurwissenschaftliche Ansatz *Taylor*s (*industrial engineering*) basiert auf drei arbeitsorganisatorischen Prinzipien, die auf eine Standardisierung der Arbeitsabläufe setzen:

1. Entlastung durch radikale Trennung von dispositiver und ausführender Arbeit,
2. Objektivierung durch weitgehende Funktionsteilung bei der ausführenden Arbeit auf der Grundlage von systematischen Arbeits- und Zeitstudien,
3. Planung durch Auslagerung der dispositiven Arbeitsinhalte aus der Werkstatt und Zusammenfassung in einer eigenen Organisationseinheit (z.B. Arbeitsvorbereitung).

Hinzu tritt die (direkte) Kontrolle durch Aufseher, die Anwendung des Prinzips der funktionalen Differenzierung auch im → Management (sog. Funktionsmeisterprinzip) sowie eine konsequent leistungsorientierte Entlohnung.

In Verbindung mit dem von *Henry Ford* vorangetriebenen Einsatz von Fließbandtechnologien, der Entwicklung großer, vertikal integrierter Produktionsstätten und einer um den „5 \$-Day“ und die 48-Stunden-Woche gestalteten betrieblichen Sozialpolitik wurde sehr bald der so genannte **Fordismus** zum herrschenden Paradigma der Organisation der Automobilproduktion. Die Verwendung der Fließbandfertigung hat hier nicht nur zu einer erheblichen Produktivitätssteigerung geführt, sondern auch den hohen personellen Kontrollaufwand, der im Taylorsystem erforderlich ist, reduziert. Das unpersönliche Kontrollinstrument ‚Montageband‘ übernimmt jetzt die Arbeit der Aufseher tayloristischer Prägung. Die betriebliche Sozialpolitik zielte unter anderem darauf, den Einfluss von Gewerkschaften in den Fabriken einzudämmen.

Der Taylorismus/Fordismus erlangte in der Massenfertigung von Automobilen (→ Produktionstypen) seinen Höhepunkt und wurde erst in den späten 80er und 90er Jahren in Europa und Nordamerika durch **Lean Production** als das neue, aus Japan importierte und vor allem aus dem über Jahrzehnte erfolgreichen **Toyota-Produktionssystem** abgeleitete Produktionskonzept abgelöst. Die wichtigsten Merkmale des oft vorschnell als neue *Best Practice* markierten Lean Production-Konzepts, das in einer Produktion in Netzwerken seine konsequente Weiterentwicklung findet, sind:

1. Nutzung menschlicher Flexibilitätspotentiale statt technikzentrierter Konzepte, obwohl die Arbeitskräfteknappheit im Japan der späten 80er Jahre (auch dort) zu Automatisierungsbestrebungen führt;
2. Einrichtung von Gruppenarbeit (Lean Teams), die allerdings deutlich von europäischen Ansätzen (teilautonome Gruppe, Fertigungsinsel) abweicht; infolge Verzicht auf Springer, Helfer und sonstiges Personal zur besonderen Verfügung;
3. Reintegration von Unterstützungs- und Qualitätssicherungsaufgaben in die Gruppen und Kontinuierliche Verbesserungsprozesse (KVP) durch Arbeit in Qualitätszirkeln;

4. Abschaffung von als überflüssig erachteten Managementebenen (Lean Management) und Entwicklung einer leistungssteigernden, integrierenden Organisationskultur mit Anklängen an die Idee der Betriebsgemeinschaft;
5. weitgehender Verzicht auf Lager und sonstige (auch zeitliche) Puffer durch konsequente Realisierung des Just-in-Time- und Fließprinzips, das mittels Kanban gesteuert wird;
6. Outsourcing und Zusammenarbeit mit Zulieferern in auf Kooperation angelegten Produktionsnetzwerken.

Der im Kern auf einen möglichst effizienten Umgang mit Unternehmensressourcen konzentrierte sowie auf Sicherung von Flexibilität zielende Ansatz der Lean Production erscheint als wertvolles Hilfsmittel zur Umsetzung der individualisierten Massenproduktion (Mass Customization). In intelligenter Weise verknüpft sie technisch-organisatorische Standardisierung (z.B. Fließbandfertigung) mit dem Aufbau von Flexibilitätspotenzialen (z.B. Gruppenarbeit am Band).

## Produktionsorganisation

Der Begriff der Produktionsorganisation bezeichnet die → Organisation der Fertigung, und zwar in aufbau- wie ablauforganisatorischer Hinsicht. Zentral geht es um die Wahl zwischen verschiedenen klassischen und modernen Organisationstypen der Fertigung. Zu den klassischen zählen vor allem Werkstatt-, Fließ- und Prozessfertigung, zu den modernen insbesondere Fertigungsinseln und flexible Fertigungssysteme. Die verschiedenen Organisationstypen der Fertigung korrespondieren mit bestimmten → Produktions- bzw. Fertigungstypen, sind mit diesen aber keinesfalls zu verwechseln.

Die **Werkstattfertigung** zeichnet sich durch eine verrichtungsorientierte Arbeitsteilung aus. Dabei werden gleiche Aufgaben – und mit ihnen entsprechend dezidierte Maschinen und qualifiziertes Personal – räumlich zusammengefasst. Die Werkstücke durchlaufen in der jeweils erforderlichen Reihenfolge die einzelnen Werkstätten.

Die **Fließfertigung** hingegen weist eine objektbezogenen Arbeitsorganisation auf, in der Folge sind die Maschinen und Arbeitsstationen strikt nach den erforderlichen Arbeitsgängen in fester Reihenfolge angeordnet und häufig durch Fließbänder miteinander verbunden.

Die **Reihenfertigung** als organisatorische Verknüpfung der Vorteile von Werkstatt und Fließfertigung beruht darauf, dass Produktionslose zunächst nach dem Objektprinzip gebildet werden. Diese Produktionslose bzw. „Reihen“, ähneln sich im Hinblick auf die erforderlichen Schritte und Maschinen und sind damit parallel bearbeitbar.

Die **Prozessfertigung** schließlich bezeichnet die Umsetzung der Fließfertigung für Güter, die wie Stahl oder Lacke durch Prozesse (Schmelze bzw. chemische Reaktionen) hergestellt werden.

Eine **Fertigungsinsel** (FI) wird nach dem Objektprinzip gebildet und fasst Werkstücke zu so genannten Teile- oder Fertigungsfamilien zusammen, die mit den Betriebsmitteln (das sind i.d.R. CNC-Maschinen für Fräsen, Drehen, Bohren etc. plus Bestückungsautomaten sowie Logistikperipherie) in einer räumlich-organisatorischen Einheit produziert werden können. Typischerweise beschränkt sich die Funktionalität einer FI – im Unterschied etwa zu einem → Fertigungssegment – auf einige wenige Fertigungsstufen.

Ein **flexibles Fertigungssystem** (FFS) umfasst typischerweise mehrere Arbeitsstationen, die mit CNC-Maschinen ausgestattet sind und ein größeres Funktionsspektrum abdecken. Hinzu kommt ein Transport- und Handhabungssystem, das eine Automatisierung des Materialflusses zwischen den Arbeitsstationen ermöglicht. Gesteuert und überwacht wird das gesamte FFS mit Hilfe eines Computers. Anders formuliert handelt es sich beim FFS um eine Zusammenfassung von flexiblen Fertigungszellen (FZ), die durch automatische Transporteinrichtungen zur Abwicklung des Werkstücktransports verbunden sind.

Ein **Fertigungssegment** (FS) schließlich ist funktional deutlich umfassender als FI, FZ und auch FFS, da ihm die Erstellung von absatzfähigen Endprodukten obliegt. FS sind häufig auf spezifische Marktsegmente ausgerichtet und unterstützen eine bestimmte Wettbewerbsstrategie.

In größeren Unternehmungen mit einem breit diversifizierten Produktionsprogramm besteht in der Regel ein Nebeneinander der verschiedenen Organisationstypen der Fertigung: Werkstatt-, Fließ-, Reihen- und manchmal sogar (kontinuierliche) Prozessfertigung. Selbst in Unternehmungen mit einem homogenen Leistungsprogramm liefern oft verschiedene Werkstätten Halbfertigfabrikate, die sodann in der Reihen- oder Fließfertigung endmontiert werden.

## Produktionssteuerung

Die Produktionssteuerung gilt vielen als der eigentliche Kern des Produktionsmanagements. Die zentrale Aufgabe der Produktionssteuerung ist die Umsetzung der Produktionsprozessplanung. In der Praxis sind beide Planungsphasen, die Produktionsplanung wie die der Produktionssteuerung, informationstechnisch in so genannten Produktionsplanungs- und -steuerungssystemen (PPS-Systemen) integriert. Ein zentraler Punkt der Produktionssteuerung ist die Auftragsfreigabe, mit deren Hilfe die Verstopfung der → Kapazitäten verhindert werden soll. Des Weiteren gilt es im Rahmen der Produktionssteuerung, kontinuierlich die Verfügbarkeit der benötigten Betriebsmittel und Werkstoffe zu prüfen und gegebenenfalls durch entsprechende Bestellungen über die Beschaffungsfunktion zu veranlassen.

Bei einer Produktion in Netzwerken behalten Produktionsplanung und -steuerung bzw. die entsprechenden PPS-Systeme (z.B. Kanban) ihre Bedeutung, sind allerdings unternehmensübergreifend ausgerichtet. Wichtig wird zum Beispiel die Frage, wie ein Kundenauftrag im Netzwerk (Netzauftrag) abgearbeitet wird. Drei Teilaspekte sind dabei relevant: (1.) die Kundenauftragsannahme über eine Schnittstelle des Netzwerks zum Kunden, (2.) die Auftragsallokation in Form der Vergabe von Teilaufgaben an geeignete Unternehmungen im → Netzwerk und damit gegebenenfalls (insb. im Falle von Projektnetzwerken) die Konfiguration des auftragsbezogenen Produktionsnetzwerks, sowie (3.) die Auftragsüberwachung auf der Ebene der Grobplanung. Grundprinzip bei der Wahrnehmung dieser Aufgaben ist, dass auf der Netzwerkebene (zentral) nur eine Rahmensteuerung erfolgt, während die Feinsteuerung (dezentral) den Netzwerkunternehmungen obliegt, die die jeweiligen Teilaufgaben übernehmen. Eine wichtige Frage in diesem Zusammenhang ist das Maß an Priorität von Netzaufträgen gegenüber Aufträgen, die eine Unternehmung nicht aus dem Netzwerk erhält beziehungsweise für das Netzwerk ausführen muss. Eine andere wichtige Frage, die oft unter dem Begriff des → Supply Chain Managements behandelt wird, umfasst die auf die Kundennachfrage gerichtete, unternehmensübergreifende Abstimmung der → Wertschöpfungsprozesse.

## Produktionstypen

Klassischer Weise werden drei Fertigungstypen unterschieden, die allesamt einen engen Bezug zum Produktionsprogramm aufweisen: die Einzelfertigung, die Variantenfertigung und die Massenfertigung. Weil diese Unterscheidung im Prinzip auch im Dienstleistungsbereich – man denke etwa an unterschiedliche Formen der Restaurantorganisation – zur Anwendung kommen kann, sollte statt von Fertigungstypen oder Prozesstypen der Fertigung besser von Produktionstypen gesprochen werden.

Bei der **Einzelfertigung** werden Leistungen individuell nach Kundenauftrag erstellt. Während dieser Produktionstyp seinen Ursprung in der handwerklichen Fertigung hat, ist eine Losgröße von 1 beim Bau von Anlagen und manchen Systemen verbreitet; infolge der Strategie individualisierter Massenfertigung zunehmend aber auch im Produktgeschäft. Die Einzelfertigung zielt auf Befriedigung individueller Bedürfnisse und unterstützt eine Strategie der Differenzierung. Sie ist aber aufgrund aufwendiger Fertigungsvorbereitung, gesonderter Materialbeschaffung, multifunktionaler Anlagenausstattung und breiter Qualifikationsanforderungen an die Beschäftigten vergleichsweise aufwendig.

Die **Massenfertigung** hingegen ist durch sehr große Mengen charakterisiert, die für den anonymen Markt produziert werden. Kosten für Fertigungsvorbereitung fallen relativ selten an. Die Materialbeschaffung kann gleichmäßig erfolgen, sodass die Lagerbestände vergleichsweise gering gehalten werden können. Die Fertigung kann auf wenig flexiblen, speziell für hohe Stückzahlen ausgelegten Anlagen erfolgen, die allerdings dann auch einer möglichst stetigen Kapazitätsauslastung bedürfen. Das die Anlagen bedienende Personal kann, sieht man von Steuerungs- und Überwachungstätigkeiten ab, relativ niedrige Qualifikationen aufweisen. Die zu erwartenden Stückkosten sind aufgrund voller Ausnutzung der Skalenerträge tendenziell niedrig. Insofern ist die Massenfertigung sehr gut mit der Strategie der Kostenführerschaft vereinbar.

Die zwischen den Extremen der Einzel- und Massenfertigung zu verortende **Variantenfertigung** tritt zum einen als Serien-, zum anderen als Sortenfertigung in Erscheinung. Serien von Produktvarianten (z.B. *Golf Limousine/Coupe/Cabrio*) weisen trotz prinzipieller technologischer Verwandtschaft signifikante fertigungstechnische Unterschiede auf. Die Fertigung von Sorten hingegen ist nicht solchen herstellungs- oder rohstoffbedingten Unterschieden ausgesetzt (z.B. Stahlbleche unterschiedlicher Stärke, Batterien mit unterschiedlicher Ampere-Leistung). Bei Fließprodukten (z.B. Lacken) spricht man in diesem Zusammenhang auch von einer Chargenfertigung. Die Fertigung von Serien wie Sorten kann entweder auftrags- oder marktorientiert erfolgen, wobei heute definitiv ein Trend zur auftragsorientierten Variantenfertigung besteht. In Hinblick auf die bei der Variantenfertigung zu erwartenden Kosten ist von eher mittleren Skalenerträgen auszugehen.

Die Produktionsstrategie – etwa das Setzen auf kostengünstige Massenfertigung oder auf kundenindividuelle Einzelfertigung mit dem Ziel einer hohen Kundenbindung – steckt dabei den Rahmen für die Wahl der Produktionstypen wie der Organisationstypen der Produktion ab. Die hybriden Strategien der individualisierten Massenproduktion sowie der dynamischen Produktdifferenzierung stellen darüber hinausgehende, widersprüchliche, nur schwer miteinander zu vereinbarende Anforderungen in Hinblick auf Standardisierung und gleichzeitige Flexibilisierung der → Produktionsorganisation. Moderne Organisationstypen der Produktion erlauben tendenziell die Realisierung einer Strategie der **individualisierten Massenproduktion**, die in der Umsetzung als moderner, zwischen Einzel-, Varianten- und Massenproduktion vermittelnder eigenständiger Produktionstyp begriffen werden kann.

## Produktivität und Wirtschaftlichkeit

Ein zentrales Ziel der Produktion bzw. Fertigung ist die Steigerung der **Produktivität**, insbesondere der Arbeitsproduktivität. Bei der Produktivität handelt es sich um ein technisches Effizienzmaß, genauer um den mengenmäßigen Ertrag eines Produktionsfaktors (Output) wie beispielsweise menschlicher Arbeit im Verhältnis zum mengenmäßigen Einsatz genau dieses Produktionsfaktors (Input). In der Automobilindustrie wird zur Messung der Arbeitsproduktivität von Fabriken gerne die Zahl der pro Beschäftigten und Jahr produzierten Fahrzeuge herangezogen.

Die **Wirtschaftlichkeit** stellt im Unterschied zur Produktivität ein wirtschaftliches Effizienzmaß dar, das als Quotient aus Produktionsleistung (bewerteter Output) und Produktionskosten (bewerteter Input) in einer Periode, manchmal allerdings auch als Verhältnis von Ist-Kosten zu Soll-Kosten definiert ist. Die Wirtschaftlichkeit weist gegenüber technischen Produktivitätsmaßen den Vorteil auf, dass wegen der Bewertung in monetären Größen verschiedene Produktionsfaktoren aggregiert werden können. Nachteilig aber ist, dass schon Preisveränderungen eine Veränderung dieses Maßes – und damit eine fiktive Steigerung oder Senkung der Wirtschaftlichkeit – bewirken.

## Projekt

Projekte bzw. Projektteams stellen einen lange Zeit missachteten Organisationstyp der Fertigung dar. **Projektteams** werden gebildet, um eine zeitlich befristete Aufgabe (eben: ein Projekt) mit extra für diesen Zweck zur Verfügung gestellten Ressourcen in einer Gruppe zu bearbeiten. Nach Abschluss der Aufgabe wird das Team aufgelöst, oder aber ihm wird eine neue Aufgabe übertragen. Die Teammitglieder sind Teil- oder Vollzeit für die Arbeit in dem Projekt freigestellt. Projekte bzw. Projektteams stellen ein zunehmend wichtiges Instrument zur Flexibilisierung der Produktion dar.

Obwohl eine Projektifizierung speziell auch für die Automobilproduktion konstatiert wird, kommt der Projektorganisation traditionell vor allem in der Forschung und Entwicklung sowie in der Dienstleistungsproduktion große Bedeutung zu. Weil häufig dieselben, ggf. aus unterschiedlichen Organisationen (z.B. Hersteller und Lieferanten) stammende Teammitglieder für ein neues Projekt rekrutiert werden und auf diese Weise an bereits bewährte Praktiken der Zusammenarbeit angeknüpft werden kann, erfolgt die Bearbeitung von Projekten oft in → Netzwerken, in so genannten **Projektnetzwerken**.

## Qualitätsmanagement

Der Begriff des **Qualitätsmanagements** bezeichnet das → Management der Qualität von Produkten oder Dienstleistungen und zwar im funktionalen wie im institutionellen Sinne. Klassisch setzt Qualitätsmanagement auf Inspektion bzw. eine ausdifferenzierte Qualitätskontrolle. Neuere Ansätze des Qualitätsmanagements setzen institutionell verstärkt auf Reintegration der Qualitätskontrolle in den Produktionsprozess. Diese reichen funktional von auf statistischen Kontrolldaten aufsetzenden Ansätzen über stärker vorwärts gerichtete, aber nach wie vor noch unternehmensbezogene Konzepte der Total Quality Control bis hin zum unternehmensübergreifenden, sich zunehmend auch auf Produktionsnetzwerke und die Qualität der im Netzwerk erbrachten Dienstleistungen erstreckenden **Total Quality Management (TQM)**.

## Ressourcen, strategische

Im Zentrum nicht nur der Managementforschung, sondern auch und gerade der Managementpraxis steht die Identifikation **strategischer Ressourcen**. Während unter Ressourcen nur pauschal „all assets, capabilities, organizational processes, firm attributes, information, knowledge, etc. controlled by a firm that enable the firm to

conceive of and implement strategies that improve its efficiency and effectiveness“ (*Barney*) verstanden werden, bietet der ressourcenbasierte Ansatz (*resource-based view*) des strategischen → Managements einen ausgefeilten Kriterienkatalog (*VRIN-Kriterien*), den eine entsprechende Ressource vollständig erfüllen muss, bevor sie als dauerhaft strategische Wettbewerbsvorteile generierend eingestuft wird: die Werthaltigkeit (*value*), die Seltenheit (*rare*), die Nichtimitierbarkeit (*inimitable*) sowie die Nichtsubstituierbarkeit (*non-substitutional*) einer Ressource. Nur wenn alle vier Bedingungen gegeben sind, kann von einer strategischen Ressource in den jeweiligen Geschäftsbereichen einer Unternehmung oder einer **Kernkompetenz** auf der Ebene der Gesamtunternehmung gesprochen werden. Diese besonderen Arten von Fähigkeiten und Kompetenzen sieht man dort tief in der → Organisation – in ihrer Struktur und Kultur – verankert. Entsprechend ergibt sich für das Management die zentrale, aber notgedrungen alles andere als einfache Aufgabe, diese Fähigkeiten und Kompetenzen zu identifizieren, zu entwickeln, zu nutzen und schließlich auch zu schützen.

Bei einer Produktion in Netzwerken kommt es nicht notwendig allein auf die strategischen Ressourcen oder Kernkompetenzen der Netzwerkunternehmungen an. Vielmehr können sich unter bestimmten, ebenfalls sehr restriktiven und vom so genannten relationalen Ansatz (*relational view*) betonten Bedingungen im → Netzwerk selbst strategische Ressourcen bzw. **kooperative Kernkompetenzen** ausbilden. Das zentrale Argument des relationalen Ansatzes lautet, dass interorganisationale Beziehungen – insbesondere jene Unternehmungsbeziehungen, die als Netzwerkbeziehungen zu qualifizieren sind – unter bestimmten Voraussetzungen sehr wohl eine Quelle dauerhafter Wettbewerbsvorteile sein können. Netzwerkbeziehungen dienen danach nicht mehr allein dem Zugriff auf strategische Ressourcen, insbesondere auf Wissen, sondern können als Beziehungsgeflecht einer oder mehrerer Unternehmungen selbst den Charakter einer strategischen Ressource annehmen. Vorausgesetzt ist allerdings, dass für diese ein ähnlicher Kriterienkatalog erfüllt ist wie für unternehmensinterne Ressourcen.

## Strategie

Eine Strategie wird inhaltlich über Antworten auf mindestens zwei eng miteinander zusammenhängende Fragen bestimmt. Während die Frage: ‚Wohin wollen wir?‘ auf das strategische Ziel abstellt, fokussiert die Frage ‚Wie kommen wir dorthin?‘ den Weg. Diese Fragen können auf der Ebene der Unternehmung (Unternehmensstrategie), einzelner Geschäftsbereiche (Geschäftsbereichsstrategie) oder einzelner Funktionen (Funktionalstrategie), aber auch unternehmungsübergreifend, auf der Ebene des Netzwerks (kollektive Strategie) beantwortet werden.

Tatsächlich bilden Ziel-/Weg-Entscheidungen – vor allem dann, wenn sie im Unterschied zur Taktik längerfristig ausgerichtet sind – den Kern von Strategie. Neben einem längerfristigen Zeithorizont werden mit dem Begriff der Strategie zudem eine gewisse Proaktivität, vor allem der proaktive Aufbau sowie die Nutzung von mehr oder weniger dauerhaften Erfolgspotenzialen verbunden. Proaktivität und die Orientierung auf die Schaffung und Erhaltung von Erfolgspotenzialen schließen freilich nicht aus, dass eine tatsächlich verfolgte Strategie (*pattern of action*) immer auch unintendiertes Ergebnis intendierten Managementhandelns ist. Schon lange wird auf die große Bedeutung von solchen **emergenten Strategien** in und für Organisationen hingewiesen. Ein Grund dafür ist, dass die → Organisation ebenso entscheidend auf Verlauf und Ergebnis des Strategieprozesses (*strategy follows structure*) einwirkt wie die Strategie auf die Organisation (*structure follows strategy*).

Während lange Zeit die Position vertreten wurde, dass sich eine Unternehmung oder ein Geschäftsbereich unbedingt zwischen diesen Wettbewerbsstrategien der Kostenführerschaft und der Differenzierung entscheiden müsse, weil eine *stuck in the middle*-Strategie deutlich weniger erfolversprechend sei (*Porter*), kommt es heute, auch und gerade in der Automobilindustrie darauf an, beide Strategien möglichst gleichberechtigt zu verfolgen. Dies kann wie im Fall der individualisierten Massenproduktion (→ Produktionstyp) simultan oder aber wie im Fall der dynamischen Produktdifferenzierung sequentiell erfolgen. Eine Produktion in Netzwerken, die selbst Ausdruck einer kollektiven Strategie ist, gilt als prädestiniert für die Verfolgung solcher **hybriden Strategien**.

**Kollektive Strategien** lenken systematisch den Blick des strategischen → Managements über die Grenzen der eigenen Unternehmung hinweg und bilden die Grundlage für die Entwicklung einer mehr oder weniger ausgeprägten Netzwerkorganisation. Diese wiederum schafft – ganz im Sinne der rekursiven Konstitution von Strategie und Organisation – den Nährboden für die Verfolgung bestimmter kollektiver Strategien. Das Begriffspaar *organizing/strategizing* betont nicht nur diesen rekursiven Zusammenhang, sondern auch die Prozesshaftigkeit des praktischen Tuns, mit anderen Worten: die sozialen Praktiken, auf die es fortlaufend ankommt, um die Strategie – nicht zuletzt durch das Organisieren von Produktionsaktivitäten – praktisch werden zu lassen.

## Supply Chain Management

Das Konzept des Supply Chain Management (SCM) ist im Kern bestrebt, übergreifend die verschiedenen Stufen einer vertikalen Wertschöpfungskette stärker informationstechnisch zu integrieren und stets vom Kunden her zu definieren. Statt einer lokalen Optimierung, wie im Marktmodell, wird die Optimierung der gesamten Prozesskette angestrebt. Dazu verlangt das SCM eine Abkehr von einer an der Push-Strategie ausgerichteten Wertkette und die Hinwendung zu einer Pull-Orientierung. Optimierung heißt in diesem Zusammenhang vor allem die Realisierung minimaler Lagerbestände bei gleichzeitiger Sicherung der Lieferfähigkeit (*available-to-order*). Zu diesem Zweck soll die Information über eine Bestellung durch den Endkunden in Echtzeit zur Vermeidung des Peitschenschlageffekts (*bullwip effect*) allen Akteuren der gesamten Supply Chain zur Verfügung stehen, die Bestellung bei diesen – wie bei einer → Produktionssteuerung mittels Kanban – also sofort Folgeprozesse wie die Auffüllung von Beständen, die Planung der Produktion und die Meldung der Lieferfähigkeit an den Kunden auslösen.

Das SCM fordert eine Unternehmungsk Kooperation entlang der vertikalen Wertschöpfungskette, gibt aber wenig Hinweise darauf, wie diese zu erreichen ist bzw. ausgestaltet werden soll. Letztlich handelt es sich um eine von betriebswirtschaftlichen Optimierungsideen getriebenen Ansatz, der anders als die Konzeption einer Produktion in Netzwerken die strategischen, organisationalen und sozialen Aspekte der Unternehmungsk Kooperation nicht genügend berücksichtigen kann.

## Unternehmungsk Kooperation

Unternehmungsk Kooperation impliziert – im Unterschied zur Unternehmungskonzentration – die Wahrung der rechtlichen und in gewisser Weise auch der wirtschaftlichen Selbständigkeit der Akteure; deshalb auch die Rede von Unternehmungen. Der *Unternehmens* begriff schließt hingegen die vollständige Aufgabe dieser wirtschaftlichen Selbständigkeit und die vollständige Einordnung in die hierarchische Organisation, beispielsweise im Zuge der Akquisition und **Konzern**bildung, nicht aus.

Im Unterschied zum Begriff des Unternehmungsnetzwerks (→ Netzwerk) betont der Begriff der Unternehmungsk Kooperation weniger das komplexe Beziehungsgeflecht, sondern lässt explizit auch die (dyadische) Kooperation von nur zwei Unternehmungen (z.B. in Form einer strategischen → Allianz) zu. Darüber hinaus stellt er explizit auf Kooperation ab, vernachlässigt darüber u.U. das Moment des Wettbewerbs, das bei der Organisationsform des Netzwerks mitzudenken ist und beispielsweise durch die Strategie des Dual Sourcing (→ Beschaffungsstrategie) bewusst gestaltet wird.

Häufig wird eine horizontale von einer **vertikalen Unternehmungsk Kooperation** unterschieden. Letztere ist beispielsweise im Zusammenhang mit der beim → Supply Chain Management erforderlichen Kooperation entlang der Wertschöpfungskette zu finden. In der Automobilindustrie sind daran auf der Angebotsseite neben den Herstellern die System-, Komponenten- und Teilelieferanten (→ Beschaffungsstrategie) beteiligt; auf der Nachfrageseite sind es selbständige Vertragshändler oder herstellereigene Niederlassungen. Von einer **horizontalen Unternehmungsk Kooperation** spricht man immer dann, wenn es wie beispielsweise in der Automobilindustrie zur Kooperation von im Wettbewerb befindlichen Herstellern bei der Entwicklung gemeinsamer Plattformen kommt und die sich ggf. anschließende Koproduktion von Fahrzeugen in gemeinsamen Fertigungsstätten erfolgt. Zudem finden sich in dieser Industrie horizontale Kooperationen auch zwischen Lieferanten derselben Wertschöpfungsstufe. Diese betreiben die Netzwerkbildung oft mit dem Ziel der Entwicklung zum (virtuellen) Systemlieferanten. Eine Produktion im Netzwerk kombiniert typischer Weise beide Formen der Unternehmungsk Kooperation. Weil sie zudem komplexere als bloß dyadische Beziehungsformen annimmt sowie nicht nur durch Kooperation sondern immer auch durch einen wie auch immer inszenierten oder domestizierten Wettbewerb gekennzeichnet ist, wird hier der Begriff des Unternehmungsnetzwerks dem der Unternehmungsk Kooperation vorgezogen.

## Virtualisierung

Der Begriff der Virtualisierung zielt auf ein ‚als ob‘, das vor allem durch Informationstechnikeinsatz möglich gemacht werden soll. So ist die **virtuelle Unternehmung** wohl nur als in der Regel informationstechnisch unterstütztes Projekt Netzwerk (→ Netzwerk, → Projekt) vorstellbar. Hier arbeiten Unternehmungen in einer Form zusammen, die dem Kunden gegenüber den Eindruck erweckt, **als ob** die Leistung von einer (integrierten) Unternehmung erstellt würde. Als Organisationsform der Produktion oder Fertigung tritt die virtuelle Unternehmung vor allem als so genannte **virtuelle Fabrik** in Erscheinung, in der sich zumeist hochspezialisierte Unternehmungen auf der Basis entsprechender Informationssysteme auftragsbezogen zur gemeinsamen Arbeit an bestimmten Projekten zusammenschließen. Nach Projektabschluss fällt die Kooperation wieder in den

Zustand der Latenz zurück; für ein neues Projekt steht wiederum eine Rekonfiguration durch Aktivierung der latenten Beziehungen an. Im Unterschied zu einer Produktion von Automobilen im Netzwerk handelt es sich bei den von virtuellen Fabriken erstellten Produkten zumeist um Unikate mit einem hohen Dienstleistungsanteil; für diese erscheint die Organisationsform des Projekts bzw. des Projektnetzwerks besonders angemessen.

## Wertschöpfung

**Wertschöpfung** bezeichnet das Schaffen von Mehrwert durch Bearbeitung. Schon in dieser Begriffsbestimmung wird die herausragende Bedeutung des Faktors ‚Arbeit‘ im weitesten Sinne – also auch unter Einschluss von Managementarbeit – deutlich. Die Wertschöpfung erfolgt genau genommen aber nicht nur durch Arbeit, sondern durch den mehr oder weniger produktiven Einsatz aller Produktionsfaktoren. Die Ergiebigkeit ihres Einsatzes wird mittels Produktivitätskennzahlen wie zum Beispiel der → Produktivität oder Wirtschaftlichkeit gemessen. Berechnet wird die Wertschöpfung gemeinhin als Differenz des Wertes der Abgabeleistungen (Umsatz) und des Wertes der auf dem Beschaffungsmarkt bezogenen Vorleistungen. Diese Differenz ist wesentlich durch Arbeit (rechnerisch: durch Löhne und Gehälter) bedingt. Ist dieser Saldo aus dem Ertrag einer betrieblichen Leistung und dem Wert der in die Leistungserstellung eingegangenen Vor- und Fremdleistungen positiv, so spricht man von Wertschöpfung, ist er negativ, von Wertvernichtung. Produktion wird im Übrigen oft sehr umfassend als **Wertschöpfungsprozess** und somit als Gegenstück zur Konsumtion (im Sinne der Wertverwendung) verstanden.

Die tatsächliche Realisierung der **Werte** erfolgt erst durch Transaktion der Leistung im (Absatz-) Markt. Die Höhe des realisierten Wertes ist dabei abhängig von der Wert-Schätzung der Leistung durch den Kunden bzw. der Unternehmung durch den Anleger. Die Schaffung von Wert – für Kunden wie für Anleger – kann dabei aber, so widersprüchlich sich das zunächst anhören mag, auch unter weitgehendem Verzicht auf unternehmungsinterne Wertschöpfung erfolgen. Dies ist in Zeiten einer Produktion im Netzwerk sogar tendenziell der Fall, geht es doch zentral darum, den Wert – für Kunden wie für Anleger – durch eine möglichst effiziente und effektive Organisation des **unternehmungsübergreifenden Wertschöpfungsprozesses** sicherzustellen. Mit eingeschlossen ist dabei die strategische Entscheidung darüber, wie groß – oder besser: gering – der Eigenanteil der Wertschöpfung einer fokalen Unternehmung sein soll. Die zurzeit als wertsteigernd erachtete Strategie der Fokussierung bzw. der Konzentration auf die Kernkompetenz unterstützt die Tendenz, diese zu einem beachtlichen Ausmaß in das Netzwerk zu verlagern. Die konkrete Organisation des Wertschöpfungsprozesses, zum Beispiel der Konzeption einer Produktion im Netzwerk folgend, bleibt jedoch in einer kapitalistisch-marktwirtschaftlichen Ordnung der Schaffung von Wert für Kunden wie Anleger nachgelagert.