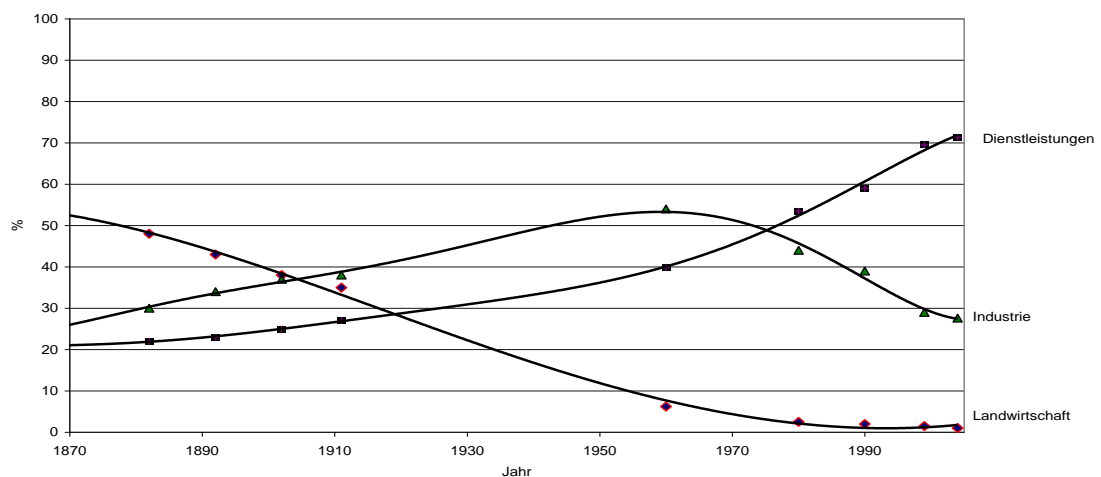


Arbeitsteilung im 20. Jahrhundert – bis zur Gegenwart

C5 Beim Übergang in das 20. Jahrhundert hatte die zunehmende Arbeitsteilung und Technisierung in Deutschland – aber auch in anderen Ländern Europas und in Nordamerika – zu einem außergewöhnlichen Aufschwung in der Wertschöpfung pro Einwohner geführt. Zwischen 1870 und 1900 nahm sie in Deutschland auf rd. das Doppelte zu.

Um 1900 lag in Deutschland der Anteil der Industrie an der Wertschöpfung mit rd. 38 % knapp über dem der Landwirtschaft. Der Dienstleistungssektor folgte mit etwa 25 %. In der Industrie zeigten sich somit am deutlichsten die Probleme und Lösungen der erweiterten Arbeitsteilung.



Quelle: Hoffmann, W. G.; Nissen, H. P.

Grafik C5.1 Anteil der Wirtschaftssektoren am BIP Deutschland

Landwirtschaft

...

Industrie – verarbeitendes Gewerbe

...

Dienstleistungen – Informationsprodukte

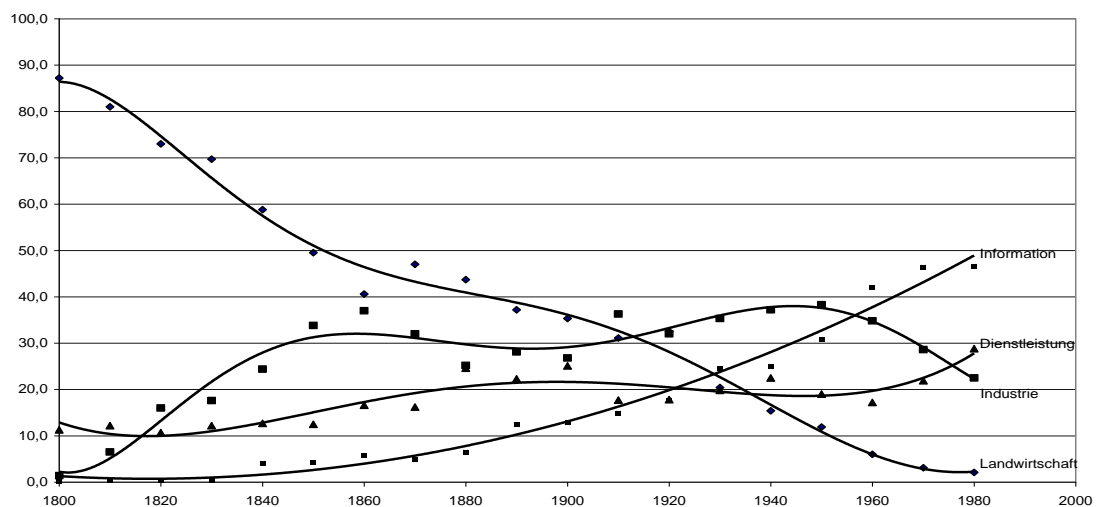
Übersicht

Mit der Arbeitsteilung in den Leitungsfunktionen wurde deutlich, dass Steuerungsaufgaben nicht nur Dienstleistungen waren. Das zeigte sich in konkreten Steuerungsprodukten wie

bedingten Handlungsanweisungen, Marktstudien, Werbebroschüren, Finanzstatusberichten etc. Dies waren lagerfähige Informationsprodukte.

Produkte des Dienstleistungssektors und die zugehörigen Herstellprozesse waren stets höchst unterschiedlich. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts ähnelten die Herstellprozesse noch weitgehend denen des Handwerks: Geringe Mengen wurden in umfangreichen Arbeitsvorgängen in vielen kleineren Arbeitsschritten von einzelnen Bearbeitern produziert. Mit dem Aufkommen von leistungsfähigen Maschinen, insbesondere von Computern, entstanden aber auch im Dienstleistungssektor Massenprodukte. Daher ist es für die Beschreibung der Herstellprozesse sinnvoll, die Dienstleistungen in Serienprodukte mit geringen Mengen und in Massenprodukte aufzugliedern.

Eine weitere Form der Differenzierung bietet eine Studie aus den 1980er Jahren zur Entwicklung der Wirtschaftssektoren in den USA an, in der der Informationsbereich zurück bis 1800 als eigenständiger Sektor aus dem Dienstleistungsbereich ausgegliedert und quantitativ erfasst wurde [Beniger 1986]. Zum Informationsbereich wurden dabei Ausbildung,



Grafik C5.3 Anteil der Beschäftigten in den USA in den Sektoren Information, Dienstleistung, Industrie und Landwirtschaft, Quelle: Beniger, J. R.

Forschung und Entwicklung, Kommunikation, Informationsmaschinen (Computer) und Informationsdienstleistungen (Finanz, Versicherung, Immobilien) gezählt. In der Übersichtsgrafik ist die Bedeutung dieses Bereiches in der Volkswirtschaft zu erkennen. Diese Unterscheidung in reine Dienstleistungen und in Informationsprodukte ist heute auch für die

Analyse der betrieblichen, organisatorischen Praxis zweckmäßig. So weit möglich ist eine Unterteilung der Dienstleistungen in "nicht lagerfähige Tätigkeiten" und in "Informationsprodukte" vorzunehmen.

Volkswirtschaftlich werden zur Dienstleistungsbranche gerechnet: Kreditinstitute, Versicherungen, Handel, Körperpflege, Gesundheitswesen, Gastronomie, Tourismus, Gütertransport, Post, Telekommunikation, Werbung und Messen, Vermietung, Sicherheit sowie die Produkte der freien Berufe wie Wirtschaftsprüfer, Rechtsanwälte, Steuerberater etc. – Nach betriebswirtschaftlicher Definition sind Dienstleistungen "nicht lagerfähige Tätigkeiten" oder Leistungen von "gleichzeitiger" Herstellung und Verbrauch. Dass Dienstleistungen auch als Produkte definiert werden, hat sich in Deutschland erst in den letzten Jahrzehnten eingebürgert. Im Angelsächsischen galten Dienstleistungen seit jeher als "Produkte". So gesehen laufen deren Herstellprozesse vollständig analog zu Herstellprozessen von physischen Produkten ab. Sie bestimmen die Form der Organisationen und Institutionen.

Dienstleistungen

Dienstleistungen in *geringeren Mengen* werden fast immer in handwerklicher Arbeitsweise hergestellt, vielfach mit nur geringer maschineller Unterstützung. Die z. T. sehr umfangreichen Arbeitsvorgänge pro Person bestehen aus zahlreichen, einzelnen Arbeitsschritten, die oft auch die Übergabe an die Kunden umfassen. Friseure, Reinigungskräfte, Reparatur-Dienstleister oder Ausbilder aller Art arbeiten nach wie vor in dieser Form. Die eingesetzten Bearbeiter bzw. Stellen sind grundsätzlich in der Lage, eine Vielzahl unterschiedlicher Arbeitsschritte nacheinander auszuführen; d. h. die Produktionsstellen dieser Dienstleistungen sind sehr flexibel einsetzbar und können ein breites Arbeitsspektrum abdecken. Auch heute, zu Beginn des 21. Jahrhunderts, ist diese Arbeitsweise in vielen Berufen anzutreffen, hat sie doch den großen Vorteil kurzer Durchlaufzeiten. Da die Herstellprozesse dieser Dienstleistungsprodukte sich nur wenig geändert haben, hat sich auch die Produktivität über das gesamte 20. Jahrhundert wenig erhöht. Das ist z. B. bei den Lehrtätigkeiten von Lehrern, der Behandlung von Patienten durch Ärzte oder den Beratungs- und Vertretungsaufgaben der Rechtsanwälte zu erkennen.

Zu *Massenprodukten* im Dienstleistungsbereich gehören im 20. Jahrhundert sicher die meisten Gütertransporte, aber auch Nachrichten- und Datentransporte und viele Formen des Handels. Die effiziente Steuerung der Mengen ist aufwendig. Die großen Computerausstattungen der betreffenden Organisationen einschl. der umfangreichen, komplexen Software bezeugen dies.

Informationsprodukte

Informationsprodukte gibt es als Einzelprodukte und als Massenprodukte. Auch sie entstehen alle als Produkt eines Herstellprozesses. Alle Arbeitsvorgänge, die Informationen umformen und als formal gestaltetes Ergebnis abgeben, stellen Informationsprodukte her. Seit Mitte des 20. Jahrhunderts werden bei der Herstellung von Informationsprodukten Computer zur maschinellen Unterstützung eingesetzt. Sie haben Massenproduktionen ermöglicht. Informationsprodukte haben heute in allen Organisationen eine überragende Bedeutung.

Versicherungspolizen, Geldtransfers, Zeitschriften, Bücher sind "Masseninformati-
onsprodukte". Bis in die 70er Jahre des 20. Jahrhunderts wurden sie weitgehend manuell in hoher Arbeitsteilung erstellt. Mit Entwicklung und Einsatz von Computern und spezieller Software wurde die Arbeitsteilung wieder schrittweise verringert. Gleichzeitig nahmen die Mengen der verarbeiteten und der hergestellten Informationen stark zu. Insbesondere in Banken und Versicherungen wurden neue Herstellprozesse entwickelt und für wachsende Bedarfsmengen eingerichtet. So konnten große Mengen zu geringen Kosten hergestellt werden. Die produzierten Stückzahlen überstiegen bei diesen Herstellprozessen schnell die Millionen-
grenze. Mehrere Millionen Versicherungspolizen pro Jahr sind z. B. nichts Ungewöhnliches.

Historisch gesehen entwickelten sich die Organisationen der Informationsindustrie analog zu den Organisationen des produzierenden Gewerbes, allerdings zeitlich deutlich versetzt. Erst ca. 50–80 Jahre später wurde die Arbeitsteilung durch maschinelle Unterstützung wie im verarbeitenden Gewerbe allmählich verringert, es entstanden damit ähnliche organisatorische Gliederungen.

In geringen Mengen hergestellte Informationsprodukte sind Wirtschaftsprüfer-Testate, Arztbehandlungen, Prüfungen verschiedenster Art (Gebäude, Fahrzeuge), Forschungsberichte, Unternehmensstudien, Steuererklärungen und auch Managemententscheidungen, Studien der Forschung sind "Einzelinformationsprodukte". Wie bei den physischen Produkten gibt es Zwischen- und Teilprodukte und unterschiedlichste Herstellverfahren. Die Weiterentwicklung der Betriebswirtschaft durch mathematische und statistische Verarbeitungs- und Planungsverfahren sowie die der Informationstechnologie führte z. B. zu wesentlich umfangreicheren Herstellprozessen.

Wie bei physischen Produkten zeigte sich die erhöhte Arbeitsteilung in der Wirtschaft in neuen, komplexeren Produkten, die von neuen Berufen hergestellt werden. Z. B.:

- In der Medizin entstanden neue Informationsprodukte im Verbund mit neuen Untersuchungsverfahren und Geräten, die eine neue Darstellung des Körperinneren erlaubten (Ultraschallgeräte, Computertomografen).
- Im Rechtswesen liefern auf neue Sachgebiete (z. B. Internet) spezialisierte Fachjuristen neue Gesetzesauslegungen, Kommentare und Expertisen.
- Beratung von Unternehmen ist ein Informationsprodukt. Sie kann aus Teilprodukten bestehen, die von spezialisierten Fachleuten – z. B. für Verkauf, Produktion, Computer oder Werbung – erstellt und danach zu einem Endprodukt zusammengesetzt werden.
- Projektsteuerung: Die Weiterentwicklung der Computertechnik ermöglichte eine immer genauere Erstellung von Planungsdaten.
- Das Management produziert Entscheidungen zur Steuerung von Institutionen. Anfang des 20. Jahrhunderts endete die Zeit der alleinigen Unternehmenslenker, der patriarchalische Führungsstil wurde durch Arbeitsteilung auch in der strategischen Steuerung abgelöst.
- Die Anzahl von Informationsprodukten in Verwaltungsinstitutionen, insbesondere von Vorschriften und Durchführungsverordnungen, nahm ein immer wachsendes Ausmaß an.

Mit der Vielfalt der Informationsprodukte entstand zwangsläufig das Problem – wie auch bei den physischen Produkten –, dass Teilprodukte zu einem Gesamtprodukt für den Empfänger oder Kunden zusammengesetzt werden müssen. Dieses Problem entwickelte sich im 20. Jahrhundert zu einem Kernproblem bei der arbeitsteiligen Herstellung von Informationsprodukten. Auch für das 21. Jahrhunderts ist keine einheitliche Lösung in Sicht ist.

Beispiele:

- Gesundheitszustand einer Person

Das Informationsprodukt "Gesundheitszustand einer Person" muss ggf. die Teilergebnisse verschiedener Fachuntersuchungen in einem Gesamtbild zusammenfassen. Das ist eine Aufgabe des Hausarztes; aber auch der Facharzt der Hauptkrankheit übernimmt in manchen Fällen diese Rolle. In Krankenhäusern wird das Gesamtprodukt "Gesundheitszustand" oft vom zuletzt behandelnden Facharzt erstellt, seine Sicht erhält somit ein besonderes Gewicht. Die Problematik der Zusammenführung aller Teilergebnisse ist noch nicht zufriedenstellend gelöst. Studien der Johns Hopkins University 2005 und des Cochrane-Zentrums in Freiburg haben das bestätigt.

- **Steuerung von Unternehmen**

Die Steuerung von Unternehmen erfolgt durch Informationen. Lange Zeit konnten einzelne Personen in Spitzenpositionen eindeutige Steuerungsprodukte (Entscheidungen) alleine erstellen. Bekannte Wirtschaftsführer haben in der patriarchalischen Führung gezeigt, dass es funktionierte. Als aber die Verarbeitungskapazität einzelner Personen für die Steuerungsaufgaben überschritten war, wurden von Stäben in Arbeitsteilung Teilprodukte erstellt, die grundsätzlich anschließend zusammengeführt werden mussten. Das war eine ganz neue, andere Aufgabe. Bei General Motor war dieser Punkt mit der Führungsübernahme durch Alfred P. Sloan 1923 erreicht. Er prägte dafür den Begriff wissenschaftliche Betriebsführung (Scientific Management).

- **Antrag Lebensversicherung**

Eine international arbeitende Lebensversicherung erhält von einem Geschäftsmann aus einem Entwicklungsland einen Antrag auf eine Lebensversicherung über 20 Millionen US-Dollar. Der Geschäftsmann ist in seiner Freizeit Gleitschirmflieger. – Das Prüfungsergebnis dieses Antrags (Endprodukt) wird aus mehreren Teilprodukten (Bewertungen) zusammengesetzt, z. B. in Bezug auf das Land, die Person (Alter, Lebensumgebung, Geschäftsbranche etc.) und die Sportart. Drei Bearbeitungsprozesse (Herstellprozesse) werden von drei verschiedenen Stellen ausgeführt. Die Teilprodukte (Teilergebnisse) enthalten jeweils eine Empfehlung über Annahme – ggf. mit Nebenbedingungen (Preis, Einschränkungen, etc.) – oder Ablehnung. Diese Teilinformationsprodukte müssen, selbst wenn sie evtl. widersprüchlich sind, zu einer Gesamtentscheidung zusammengeführt werden.

Auch bei Informationsprodukten gehört zur Arbeitsteilung die oft schwierige Zusammensetzung zum einheitlichen Endprodukt. Die Teile müssen zueinander passen oder ggf. nachbearbeitet werden, andernfalls entstehen schlechte oder nicht-funktionierende Endprodukte.

Bei der Kommunikation mit Kunden in Mehrspartenunternehmen oder bei der Bildung von einheitlichen, internen "Meinungsbildern" ist die Zusammenführung von Teilinformationen ein besonderes Problem. Herausgebildet haben sich verschiedene Konzepte (siehe auch [B10]):

1. Keine Zusammenführung

Die Informationen bleiben nach Sparten getrennt. Die Übergabe der verschiedenen Teilinformationen an den Empfänger oder Kunden erfolgt von den einzelnen Sparten. Der Kunde entscheidet, welche Teilprodukte er nutzt.

Beispiel 1: Im Versicherungswesen wird die Lebensversicherung von eigenständigen Organisationseinheiten produziert und von ihnen direkt an die Kunden gegeben. Die Sachversicherungen (Haftpflichtversicherung, Feuerversicherung etc.) werden von anderen Organisationseinheiten hergestellt und von diesen getrennt übergeben.

Beispiel 2: Die großen Rückversicherer Munich Re und Swiss Re waren bis Ende des 20. Jahrhunderts nach Sparten (Produktlinien) gegliedert. Die Herstellprozesse der Spezialprodukte führten getrennt bis zum Kunden. Damit bestand das Problem, dass einzelne Kunden von verschiedenen Einheiten einer Organisation betreut wurden. Die Gesamtorganisation lief so das Risiko, dass die einzelnen Einheiten kein einheitliches Unternehmensbild abgaben. Eine Stelle wie den zusammenführenden Verkauf im produzierenden Gewerbe gab es nicht.

2. Vereinfachung und Standardisierung der Teilprodukte

Ein anderer Weg ist, die Komplexität der Informationsprodukte von z. B. Sparten durch Standardisierung zu verringern, damit sie von einer Verkaufsstelle einwandfrei weitergegeben werden können. Diesen Weg wollte z. B. die Allianz 2005 mit der übernommenen Dresdner Bank gehen. Es wurde angestrebt, die einzelnen Produkte aus den Gebieten Versicherung und Finanzdienstleistung soweit zu vereinfachen und zu standardisieren, dass die direkt zugeordneten Kundenbetreuer sie ohne größere Umstände verstehen und dem Kunden darstellen konnten. Bekanntlich zeigte sich aber, dass die Summe der Endprodukte letztlich doch zu komplex war. Die Integration der Dresdner Bank in die Allianz-Struktur wurde wieder aufgehoben.

Auch in anderen Unternehmen wurde die gemeinsame Übergabe von Bankdienstleistungen und Versicherungsprodukten an Kunden durch eine Organisationseinheit wieder zurückgenommen. Citi Bank und Deutsche Bank hatten die gemeinsame Handhabung von Bank und Versicherungsprodukten bereits vor der gleichlautenden Entscheidung der Allianz eingestellt.

Call-Center geben telefonisch Auskunft zu allen möglichen Fragen von Kunden oder Interessenten. Ihre Antworten sind Informationsprodukte. In der Regel können einfache Standardfragen von normalen Mitarbeitern ausreichend beantwortet werden, diese Mitarbeiter beherrschen den Herstellprozess für diese Informationsprodukte. Komplexere Fragestellungen werden aber an Spezialisten weitergegeben, d. h. es werden andere Stellen mit entsprechenden Herstellprozessen eingesetzt. Die Betreuung findet also ggf. von getrennten Einheiten statt. In dieser Form arbeiten auch Behörden, z. B. seit einigen Jahren die bayerischen Finanzämter.

3. Gremien, Kollegien, Teams, Kommissionen, Konferenzen, Besprechungen

Wo weder Trennung noch Vereinfachung der Teilprodukte als Lösung in Frage kam, wurden und werden Kommissionen, Fachgremien, Teams usw. gebildet oder Sitzungen und Besprechungen einberufen. Zunächst wird das Gesamtprodukt in einzelne Teilprodukte (Problemstellungen) gegliedert. Bei der Zusammensetzung müssen die fertiggestellten Teile oft erst in handwerklichen, vorindustriellen Produktionsprozessen zueinander passend gemacht werden. Die unglaublichen Mengen an Besprechungen in großen Institutionen zeigen, welche Schwierigkeiten in der Praxis damit verbunden sind.

Die Zusammensetzung gelingt am ehesten, wenn vorab ausführliche und genaue Produktbeschreibungen mit Angaben zum Herstellprozess aufgestellt werden – analog Stücklisten und Arbeitsplänen wie bei physischen Produkten. Die Organisationsform Gremien etc. werden vielfach als sich selbst regulierende Systeme angesehen. Derartige Systeme haben i. Allg. die Eigenschaft, mit extrem komplexen Herstellprozessen zu arbeiten. Das zeigte sich in gewisser Weise auch am Beispiel der Herzchirurgie des Freiburger Klinikums. Dort hatte ein Team von zehn Herzchirurgen bis ca. 2005 täglich die Aufgabe, morgens einen Tages- und Belegungsplan für alle Behandlungsstellen aufzustellen. Eine genaue Analyse zeigte, dass die Belegungsplanung, nachdem einmal Arbeits- / Ablaufpläne für die Patienten aufgenommen waren, für die Behandlungseinheiten von einem Planungsspezialisten mit maschineller (Computer-) Unterstützung allein erstellt werden konnte [Deckstein 2006].

In der Kommunikation mit Kunden geht der Trend zu Beginn des 21. Jahrhunderts weiter zu Kundeneinheiten (Verkaufsstellen), die auch sehr verschiedene, komplexe Produkte und Dienstleistungen an Kunden weitergeben. Die Betreuung der Kunden möglichst aus einer Hand hat sowohl im Hinblick auf Kosten als auch auf den Absatz letztlich so viele Vorzüge,

dass diese Organisationsform immer wieder angestrebt werden wird. "One face to the customer", "Kundenorientierung", "Customer Relationship Management" (CRM) sind die gängigen Schlagworte.

Wie weit aber diese kundenbezogenen Organisationseinheiten in der Lage sein werden, die Kommunikation für eine sehr breite Produktpalette tatsächlich in ausreichender Qualität auszuführen – diese Frage muss in der Praxis auch zukünftig immer wieder bezogen auf den Einzelfall neu beantwortet werden.