

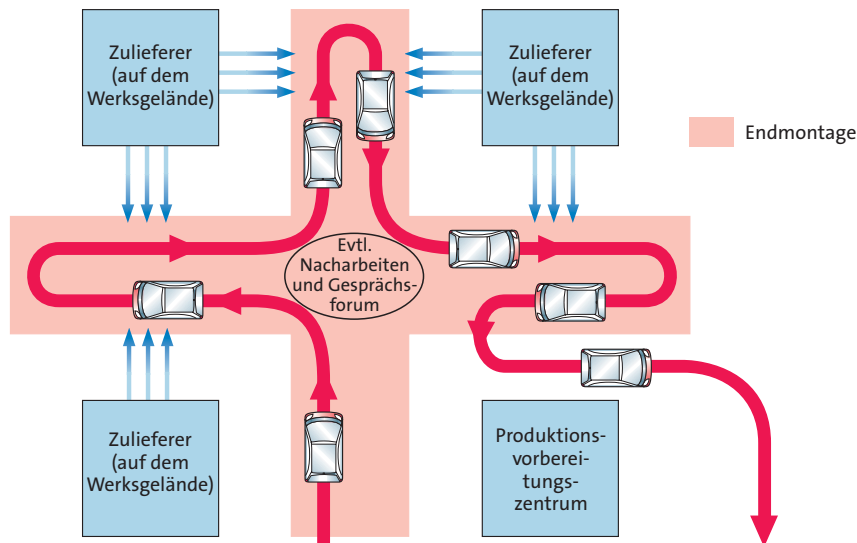
Produktionskonzepte der internen und externen Flexibilisierung

Wettbewerb zwingt die Wirtschaft immer wieder dazu, neue Produktionskonzepte zu entwickeln. Hierunter versteht man Strategien für die Gestaltung des **Produktionsprozesses** mit dem Ziel einer Gewinnmaximierung. Wie in der Vergangenheit, als sich Arbeitsteilung und Fließbandproduktion durchsetzten, so wird auch heute eine Vielzahl von Maßnahmen ergriffen, um Unternehmen im technologischen Bereich oder in der betrieblichen und zwischenbetrieblichen Organisation zu rationalisieren.

Unter **interner Flexibilisierung** versteht man alle Initiativen, die innerhalb eines Unternehmens angestrengt werden, um Kosten zu senken und die Produktivität zu erhöhen. Von Bedeutung sind hierbei neue Fertigungstechnologien – z. B. der Einsatz von Robotern und vollautomatischen Fertigungsstraßen – sowie neue Formen der betriebsinternen Arbeitsorganisation.

Maßnahmen der **externen Flexibilisierung** sind von außen kommende oder nach außen verlagerte Faktoren, die sich kostensenkend auswirken, wie z. B. die Just-in-Time-Belieferung. Eine voranschreitende Liberalisierung der Weltwirtschaft ist äußerst vorteilhaft für das sog. „worldwide“ oder „**global sourcing**“. Hoch leistungsfähige Transportsysteme ermöglichen den Einkauf von Materialien je nach Preis und Qualität eines weltweiten Angebots. Teile der Fertigung können in Niedriglohnregionen ausgelagert werden, um die international höchst unterschiedlichen Produktions- und Arbeitsbedingungen zu nutzen. Diese Räume können hierdurch zu „verlängerten Werkbänken“ der Industrienationen werden. Außerdem erlaubt es die technologische Entwicklung im Kommunikationsbereich, Informationen in Sekundenschnelle zu transferieren, so dass „global sourcing“ die weltweite Nutzung von Arbeitsleistungen auch über Datenaustausch – z. B. im Bereich von Forschung und Entwicklung – zulässt.

M4 Das Produktionskonzept des Smart



Das Produktionskonzept von MCC (Micro Compact Cars smart GmbH) sieht nach Karosseriebau und Lackierung acht weitere Stationen vor, die der Kleinwagen durchlaufen muss. Nach nur 4,5 Stunden ist er fertig und kann ausgeliefert werden. Die Fertigungstiefe im Smart-Werk liegt unter 10%. MCC besorgt lediglich die Endmontage. Mehr als 90% der Bauteile werden Just-in-Time montagesynchron angeliefert. *Tandem Journal 4/1998, S. 8 und Angaben der DaimlerChrysler AG*

Produktionsweise in der Industrie

Fordistische Produktion

- große Fertigungstiefe
- große Lagerhaltung
- Fließbandproduktion
- wenige, standardisierte Produkte in hohen Stückzahlen
- Segmentierung des Produktionsprozesses in viele, oft monotone Arbeitsschritte
- Bürokratisierung, lange Informationswege

Postfordistische Produktion

- niedrige Fertigungstiefe
- aufwändig organisierte Zuliefersysteme
- geringe Lagerhaltung
- Fließband und Arbeitsgruppen
- Delegieren von Verantwortung
- weniger Hierarchiestufen
- große Produktvielfalt

Strategien der internen und externen Flexibilisierung

Aus der Vielzahl von Strategien der internen und externen Flexibilisierung sollen im Folgenden einige der wichtigsten näher erläutert werden. Von ganz zentraler Bedeutung ist für viele Unternehmen eine Verringerung der **Fertigungstiefe**. Hierunter versteht man den Anteil der in einem Betrieb selbst entworfenen bzw. produzierten Bauteile und Komponenten. In den 70er-Jahren lag beispielsweise in der Automobilbranche diese Quote noch bei 80 %, heute ist sie auf ca. 30 % gesunken.

Die Auslagerung von Teilen der Produktion oder von bisher innerbetrieblich erbrachten Dienstleistungen wird als **Outsourcing** bezeichnet. Für die Unternehmen stellt sich die Frage, ob eine benötigte Dienstleistung (z.B. Wachdienst, Gebäudereinigung) oder die Herstellung eines Bauteils für die Endproduktion im eigenen Betrieb qualitativ und kostenmäßig günstiger erbracht werden kann als durch einen hierauf spezialisierten Zulieferer.

Derartige Veränderungen bei der Eigenherstellung erfordern eine Kooperation mit einem Netzwerk von Zulieferbetrieben und eine exakt abgestimmte Logistik, die häufig **Just-in-Time** organisiert wird. Während früher umfangreiche Lager zur Bevorratung der Produktion gehalten

wurden – in der Automobilindustrie z. B. Bauteile und Materialvorräte für eine Monatsproduktion – werden heute Zulieferer vertraglich zu einer zeitgenauen Anlieferung der benötigten Teile direkt ans Band bzw. in den Produktionsprozess verpflichtet. Statt einzelner Bauteile werden meist komplexe Module – z. B. vollständige Armaturenbretter anstelle einzelner Instrumente – angeliefert. Sitzgarnituren kommen so vorsortiert in der Endmontage an, dass sie mit dem jeweils über das Band laufenden Fahrzeug übereinstimmen (**Just-in-Sequenz**). Ziele sind eine Verringerung der Lagerhaltung sowie eine Verkürzung der Durchlaufzeiten. Folgen sind zusätzliche Belastungen für die Zulieferer und den Straßenverkehr („rollendes Lkw-Lager“) sowie erhöhter Logistikbedarf.

Sowohl bei Beschaffung als auch beim Absatz von Produkten und Dienstleistungen kommt dem **Electronic Commerce** in Form von Angebot und Nachfrage auf **virtuellen Märkten** eine wachsende Rolle zu.

Bei Investitionen von Unternehmen im Ausland entstehen häufig sogenannte **Joint Ventures**. Hierunter versteht man gemeinsame Betriebsgründungen einheimischer und ausländischer Investoren. Eine Firma, die sich im Ausland engagiert, kann dabei in vielen Bereichen, z. B. beim Umgang mit Behörden, in der Einschätzung der Mentalität und der Wünsche der Bevölkerung, von den Kenntnissen und Erfahrungen eines ausländischen Teilhabers profitieren.

Zahlreiche Maßnahmen betreffen die personelle und organisatorische Verschlankung von Produktion (**Lean Production**), Verwaltung (**Lean Administration**) und Management (**Lean Management**). Produktionsabläufe sollen verkürzt und optimiert, Verwaltungsvorgänge gestrafft, Managementhierarchien abgebaut und Verantwortung delegiert werden. In der Produktion bedeutet Verschlankung u. a. Verringerung der Fertigungstiefe und der Lagerhaltung sowie Abbau von Personal. Befugnisse von Sachbearbeitern werden erweitert, ihre Aufgabenstellungen komplexer (**Job Enlargement**). Dies gilt auch für den Produktionsbereich. Hier werden im Rahmen von **Team- und Gruppenarbeit** den Mitar-

beitern anspruchsvollere Aufgaben übertragen. In der Gruppe wird entschieden, welches Mitglied welche Tätigkeit übernimmt. Organisatorische Abläufe bis hin zur zeitlichen Planung von Freischichten und Urlaub, Logistik und Qualitätssicherung werden zu Aufgaben des Teams. Eine besonders effektive Form der Gruppenarbeit erfolgt in sog. **Fertigungsinseln**. Ein Team von Mitarbeitern stellt möglichst komplette Bauteile oder Endprodukte her. Im Gegensatz zur konventionellen Produktion durchläuft ein Werkstück nicht nacheinander mehrere Abteilungen, sondern wird mit räumlich und organisatorisch in einer Fertigungsinsel zusammengefassten Betriebsmitteln hergestellt.

Arbeitszeitmodelle, z. B. Arbeitszeitkonten, ermöglichen durch flexible Betriebszeiten eine Anpassung der Produktion an die schwankende Nachfrage. Auch neue Formen von **Entlohnungssystemen** können dazu beitragen, unternehmerische Spielräume zu erweitern.

Auf der Ebene der Produktentwicklung werden beim **Simultaneous Engineering** Arbeitsabläufe parallel geschaltet. Z. B. wird gleichzeitig zur Konzeption eines neuen Artikels die Herstellung der hierzu nötigen Produktionseinrichtungen und Werkzeuge geplant. In den Teams sind nicht nur Ingenieure, sondern auch Mitarbeiter aus Bereichen wie Marketing, Arbeitsvorbereitung, Einkauf, Rechnungs- oder Personalwesen vertreten. Zulieferer werden von Anfang an in die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit einbezogen. Von besonderer Bedeutung ist hierbei der Datenverbund, dieser ermöglicht es, Mitarbeiter auch dezentral über **Telearbeit** zu beschäftigen.

Simulationen können bereits während der Entwicklungsarbeiten ein realitätsnahes Abbild einer zukünftigen Anlage mit ihren gesamten Abläufen liefern. Solche **virtuellen Anlagenmodelle** ermöglichen es, komplette digitale Fabriken mit ihrer Produktion zu simulieren. Bereits in einer sehr frühen Phase können damit unterschiedliche Teilsysteme, wie etwa Maschinensteuerung oder Materialflusstechnik, veranschaulicht, getestet und optimiert werden. Es wird möglich, zukünftige Mitarbeiter zu trainieren, bevor die reale Produktionsstätte gebaut ist.

M6 Produktionskonzept „Externe Flexibilisierung“

Variante 1. Traditionelles Konzept: Global Sourcing

- Orientierung auf Billig-Lieferanten, Schaffung von „verlängerten Werkbänken“, hierarchische Beziehungen, Nutzung der globalen Differenzierung von Produktionsbedingungen
- Räumlich: Internationalisierung der industriellen Organisation (territoriale Desintegration)

Variante 2. Innovationsorientiertes Konzept: „Unternehmens-Netzwerke“

- Reduktion der Fertigungstiefe / Trend zur „schlanken Produktion“, Aufbau von Zuliefer-Netzwerken, hierarchische, marktförmige oder kooperative Beziehungen, produktionsasynchrone Lieferung („Just-in-Time“)
- Räumlich: Regionalisierung der industriellen Organisation (territoriale Integration / Re-Agglomeration)

Stefan Krätke: a.a.O., S. 73

↓ „Die wirtschafts-räumlichen Wirkungen der verschiedenen Strategien sind höchst unterschiedlich: Das ‚worldwide sourcing‘ fördert eine globale Ausdifferenzierung spezialisierter Produktionsgebiete und beinhaltet v.a. die Auslagerung standardisierter Produktionslinien in Billiglohn-Regionen. Die Produktionsstandorte in den vielen Städten der ‚Dritten Welt‘ entwickeln sich dabei zu einer ‚industriellen Peripherie‘ der Weltwirtschaft, die sich auf ungeschützte Beschäftigungsverhältnisse, extrem niedrige Löhne und Anwendung der überkommenen ‚fordistischen‘ Massenproduktion stützt. Demgegenüber drängt das ‚Just-in-Time‘ Prinzip eher zur räumlichen Agglomeration von miteinander vernetzten, spezialisierten Unternehmen vorzugsweise an Standorten innerhalb der hochindustrialisierten Länder.“

Stefan Krätke: Stadt – Raum – Ökonomie. Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser 1999, S. 72

„Zeit diktiert den Wettbewerb am Weltmarkt. Nicht die Großen besiegen die Kleinen, sondern die Schnellen die Langsamen.“

Eberhard von Kuenheim (früher Aufsichtsratsvorsitzender der BMW AG)

- 2 Nennen Sie Vor- und Nachteile, die „global sourcing“ für Länder der Dritten Welt mit sich bringt.
- 3 Begründen Sie, warum das Just-in-Time-Prinzip tendenziell zu einer räumlichen Konzentration von Betrieben führt.
- 4 Erkunden Sie, welche Formen der internen und externen Flexibilisierung in Unternehmen Ihrer Region Anwendung finden.