

Fernstudium  
**Industrial Engineering**  
Produktions- und Betriebstechnik

---

Kurseinheit 95  
**Einführung neuer Technologien**

Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Buschmann

**Fernstudieninstitut**

**6. Auflage 02/2016 [<sup>5</sup>01/2014; <sup>4</sup>10/2013; <sup>3</sup>04/2005; <sup>2</sup> 03/2004; <sup>1</sup> 03/2003]**

**© Alle Rechte vorbehalten; Vervielfältigungen sind nicht gestattet!**

**Beuth Hochschule für Technik Berlin (BHT), Fernstudieninstitut  
Luxemburger Straße 10, 13353 Berlin, (030) 45 04 2100**

**<http://www.beuth-hochschule.de/fsi>**

**Druck: Zentraldruckerei der Beuth Hochschule für Technik Berlin**

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>I</b>
<b>1 Ganzheitliche Produktionssysteme und Innovationsmanagement</b> .....	<b>1.1</b>
1.1 Einordnung „ganzheitliche Produktionssysteme“ .....	1.1
1.2 Wirkungen von Innovationen .....	1.2
1.2.1 Innovationen als Triebwerk der Wirtschaft .....	1.2
1.2.2 Innovationen und Unternehmenswachstum .....	1.4
1.2.3 Innovationen und Arbeitsplätze .....	1.5
1.2.4 Der Charakter von Innovationen.....	1.7
1.3 Ganzheitliches Innovationsmanagement .....	1.10
1.3.1 Der ganzheitliche Innovationsprozess .....	1.15
1.4 Innovationen und Unternehmensentwicklung .....	1.19
1.4.1 Was macht Unternehmen erfolgreich?.....	1.19
1.4.2 Innovationen und Unternehmensstrategie.....	1.20
1.4.3 Innovationen und Organisationsveränderungen .....	1.21
1.5 Risikofelder im Veränderungsprozess – Change Management .....	1.25
1.5.1 Widerstände und Barrieren .....	1.26
1.6 Ein schönes Beispiel ohne Happy End .....	1.30
<b>2 Der Einführungsprozess</b> .....	<b>2.1</b>
2.1 Das Modell für den Einführungsprozess .....	2.2
2.2 Innovationen, Veränderungsprozesse und Unternehmensstrategie .....	2.3
2.3 Messbare Ziele .....	2.4
2.4 Projektteam .....	2.5
2.5 Projektplanung .....	2.9
2.6 Prozesse analysieren .....	2.9
2.7 Messzahlen für Prozesse .....	2.12
2.8 Überarbeitete Projektplanung .....	2.17
2.9 Barrieren identifizieren .....	2.17
2.10 Barrieren beseitigen .....	2.21
<b>3 Strategische Grundsätze für die Einführung neuer Technologien</b> .....	<b>3.1</b>
3.1 Strategisches Denken und Innovationsprozesse .....	3.1
3.2 Innovationsprozesse und neues Denken und Handeln.....	3.3
3.3 Einfache Erfolgsregeln für Veränderungen .....	3.5
3.4 Kreativität und Ideengenerierung .....	3.7
3.5 Wissensmanagement.....	3.10
<b>4 Literaturverzeichnis</b> .....	<b>4.1</b>
<b>5 Sachwortverzeichnis</b> .....	<b>5.1</b>

# 1 Ganzheitliche Produktionssysteme und Innovationsmanagement

## Lernziele

Im ersten Kapitel werden der Charakter und die Veränderungskraft von Innovationen im Zusammenhang mit ganzheitlichen Produktionssystemen aufgezeigt. Dabei ist die Erkenntnis wichtig, dass die Einführung neuer Technologien oder Organisationsprozesse Teil eines komplexen Innovationsmanagements ist. Es wird aufgezeigt, dass für erfolgreiche Innovationsprozesse soziale Faktoren eine entscheidende Rolle spielen. Wichtig ist weiterhin die Erkenntnis, dass für die erfolgreiche Steuerung von Innovationsprozessen ein Unternehmensbild notwendig ist, aus dem die richtigen Steuerparameter ableitbar sind.

## 1.1 Einordnung „ganzheitliche Produktionssysteme“

Der Begriff „ganzheitliche Produktionssysteme“ bezeichnet eine Vorgehensweise für die Optimierung der Wertschöpfungsprozesse eines Unternehmens, die wegführt von Einzellösungen und Modernisierungsinself. Stattdessen steht die Idee von integrierten Konzepten im Fokus, die das „ganze“ Unternehmen bei der Optimierung – oder besser: Umgestaltung – betrachten. Entwickelt wurden erste Ansätze in der Automobilindustrie und haben sich danach in anderen Industriebranchen verbreitet.

Es existiert Literatur, allerdings noch nicht so breit, wie zu den historischen Vorgängerthemen wie z.B. Lean Management, Kontinuierlicher Verbesserungsprozess, Just in Time usw. Die Literatur ist noch stark wissenschaftlich geprägt. Und in den Veröffentlichungen wird deutlich, dass es sich noch nicht um einen allgemeinen Lösungsansatz handelt, der für alle Unternehmen gilt. Hauptkritik der Autoren ist, dass die bisherigen Konzepte nahezu ausschließlich für große Unternehmen gelten und für mittelständische Unternehmen kaum umsetzbar sind. In dieser Lehrinheit sollen Grundprinzipien und Methoden vorgestellt werden, die in ihrer schnellen Umsetzbarkeit auch von mittelständischen Unternehmen eingesetzt werden können.

Zunächst ist jedoch der Begriff „ganzheitlich“ zu betrachten. Der Begriff meint, dass ein abgeschlossenes System bei einer Analyse oder bei seiner Veränderung als Ganzes betrachtet wird und nicht durch die isolierte Betrachtung seiner Subsysteme. In einer erweiterten Bedeutung meint der Begriff, dass ein abgeschlossenes System auch mit seinen Außensystemen, mit denen es in Beziehung steht, betrachtet wird. Dieser erweiterte Begriff wird hier für die Analyse und Veränderung von Unternehmen verwendet.

Die Verwendung des Begriffs „ganzheitlich“ erscheint inzwischen beinahe inflationär. Es gibt kaum noch eine Fachsparte oder einen Lebensbereich, in dem er nicht verwendet wird. Der Begriff findet sich in: Medizin, Gesund-

heitswesen, Psychologie und Psychotherapie, Energieeffizienz, Ökologie, Volkswirtschaft, Sozialwissenschaft, Architektur, Stadtplanung usw. Und natürlich in der Unternehmensführung und Unternehmensentwicklung. Eine der ersten Beschreibungen von Betrachtungsweisen, Phänomenen und Methoden lieferte Rudolf Mann im Jahre 1988 mit seinem Klassiker „Das ganzheitliche Unternehmen“ [8]. Der Titel des Buches beförderte auch die Begriffsbildung – und das zu Recht. Das Buch ist bis heute wohl die emotionalste und einprägsamste Bearbeitung des Themas und immer noch sehr lesenswert.

In Veröffentlichungen zum Thema „ganzheitliche Produktionssysteme“ werden die folgenden Merkmale beschrieben:

- Es handelt sich nicht um ein grundlegendes neues Managementsystem sondern um den Einsatz unterschiedlicher und bewährter Methoden und Instrumente.
- In der Herangehensweise und im Lösungsansatz ist es eine organisatorische Innovation.

Mit dem zweiten Punkt wird der ganzheitliche Ansatz deutlich. Die organisatorische Innovation zielt auf das Herzstück jeden Unternehmens, das produziert oder produktionsnahe Strukturen hat. Die innovativen Veränderungen betreffen das ganze Unternehmen und müssen daher Bestandteil des Innovationsmanagement eines Unternehmens werden.

## 1.2 Wirkungen von Innovationen

### 1.2.1 Innovationen als Triebwerk der Wirtschaft

Die wirtschaftliche Entwicklung der modernen Industriegesellschaft ist durch periodisch wiederkehrende Produktivitätsschübe gekennzeichnet, die gleichzeitig einschneidende Veränderungen in der gesamtgesellschaftlichen Organisation der Industrie hervorgerufen haben. Diese Produktivitätsschübe werden „lange Wellen“ oder auch „Kondratieff-Zyklen“ genannt, weil sie durch den russische Konjunkturforscher Nikolai Kondratieff in den 20er Jahren untersucht wurden.

Kondratieff entdeckte in den zurückliegenden 140 Jahren drei ca. 50 Jahre dauernde Konjunkturzyklen. Eine Erklärung dieser Zyklen sah Kondratieff in der Initialzündung grundlegender technologischer Neuerungen – so genannte Basisinnovationen.