

# Industrielle Dienstleistungsproduktion

*Harald Dyckhoff  
Marcel Clermont  
Sylvia Rassenhövel*

<b>1 Einleitung .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Industrielle Produktion.....</b>	<b>4</b>
2.1 Der Produktionsbegriff .....	4
2.2 Begriff der industriellen Sachgüterproduktion .....	5
<b>3 Abgrenzung der industriellen Dienstleistungsproduktion .....</b>	<b>7</b>
3.1 Der Dienstleistungsbegriff.....	7
3.2 Begriff der industriellen Dienstleistungsproduktion.....	9
<b>4 Industrielle Dienstleistungsproduktion in der Praxis .....</b>	<b>10</b>
4.1 Die Bank als Kredit- und Anlagefabrik? .....	11
4.2 Die Universität als Wissensfabrik?.....	13
<b>5 Zusammenfassung .....</b>	<b>16</b>
Literaturverzeichnis.....	17



# 1. Einleitung

In seinem 1978 erschienenen Aufsatz „Überlegungen zum Inhalt des Fachs »Produktionswirtschaftslehre«“ forderte ZÄPFEL den Einbezug der Leistungserstellung nichtmaterieller Güter – worunter er Dienstleistungen versteht – in die Produktionswirtschaftslehre sowie die Erstellung von Typologien, mit deren Hilfe Lösungsansätze zur Behebung der bei der Betrachtung der Dienstleistungsproduktion auftretenden Probleme ausgearbeitet werden können (vgl. Zäpfel 1978, S. 403 u. 419). Ein Blick in die inzwischen umfangreiche Literatur zur Dienstleistungsproduktion (vgl. z.B. Maleri 1994; Bruhn 2004; Corsten 2004; Gössinger 2005) zeigt, dass eine Vielzahl von Autoren der Aufforderung Zäpfels gefolgt ist. Ebenso wurden zahlreiche Typologien zur Einordnung von Dienstleistungen erschaffen und kontrovers diskutiert (vgl. z.B. Engelhardt / Kleinaltenkamp / Reckenfelderbäumer 1993; Mengen 1993; Benkenstein / Güthoff 1996; Woratschek 1996; Corsten 2004). Allerdings ist es bis heute nicht gelungen, eine überzeugende Definition des Begriffs Dienstleistungen zu entwickeln.<sup>1</sup>

Dieser Aufsatz soll deshalb auch weniger eine umfassende neue Dienstleistungsdefinition oder -typologie liefern. Es wird vielmehr die Diskussion der Praxis über die Industrialisierung der Dienstleistung aufgegriffen. Zahlreiche Artikel in Zeitungen und Magazinen berichten über die zunehmende Standardisierung und Automatisierung von Branchen, welche bislang nicht zur „Industrie“ gehören. So ist in einem Artikel in DIE ZEIT über die industrialisierte Hühnerfleischproduktion zu lesen. In diesem Produktionszweig werden „Standard“hühner gezüchtet, deren Fütterung, Überwachung, Schlachtung und Verarbeitung automatisiert erfolgen (vgl. Rohwetter 2006). Die Financial Times Deutschland betitelt einen Bericht mit „Kredite vom Fließband“ und beschreibt die zunehmende Automatisierung und Standardisierung im Kreditgeschäft der Banken (vgl. Wittrock 2005).<sup>2</sup> Dieses Phänomen ist inzwischen auch im Umstrukturierungsprozess des Allianz-Konzerns und somit in der Versicherungsbranche zu beobachten (vgl. Endres 2006). Liegen hier industrielle Produktionen vor? Wenn ja, wie äußert sich diese „Industrialisierung“ der Dienstleistungsproduktion?

Ausgehend von dieser Fragestellung wird in Abschnitt 2 zunächst der Begriff der industriellen Produktion charakterisiert und in Abschnitt 3 die Übertragung auf Dienstleistungen diskutiert. In Abschnitt 4 wird sodann anhand von Banken und Universitäten überprüft, inwieweit deren Produktionen als industriell bezeichnet werden können. Der Aufsatz schließt mit einer Zusammenfassung.

## 2. Industrielle Produktion

Um die industrielle Produktion zu kennzeichnen, wird zunächst der Produktionsbegriff erläutert, bevor im Abschnitt 2.2 die Merkmale einer industriellen Sachgüterproduktion diskutiert und eine Definition des Begriffs gegeben werden.

### 2.1 Der Produktionsbegriff

Der Produktionsbegriff beschreibt den Prozess der Objekttransformation zwecks Leistungserbringung (vgl. Dyckhoff 2003, S. 709). Konkret ist eine Produktion eine durch Menschen veranlasste und im Hinblick auf eine angestrebte, der Nutzenerhöhung (Wertschöpfung) dienende Leistung zielgerichtet gelenkt sich systematisch vollziehende Transformation, wenn sie nicht der unmittelbaren Befriedigung eigener Bedürfnisse dient (vgl. Dyckhoff 2006, S. 3).

Mit Transformationen sind solche Aktivitäten gemeint, die durch eine qualitative, quantitative, räumliche oder zeitliche Veränderung von Objekten bzw. deren Eigenschaften gekennzeichnet sind. Aus Inputobjekten entstehen Outputobjekte. Diese Vorgänge dienen der Versorgung der Gesellschaft mit nützlichen Objekten (*Güterproduktion*) sowie ihrer anschließenden Entsorgung von schädlichen und störenden Objekten (*Übelreduktion*), welche bei der Nutzung oder dem Verbrauch der Güter regelmäßig unvermeidbar als Abfälle oder Altprodukte anfallen (Güterkonsumtion und Übelentstehung). Auch logistische Prozesse wie Transport, Lagerung, Sortierung und Umschlag sind – speziell als Transfers bezeichnete, raum-zeitliche bzw. mengenmäßige – Transformationen. Die Erbringung einer Leistung ist der Zweck, das „Sachziel“ der Objekttransformation. Der die Transformation lenkende Mensch, üblicherweise als dispositiver Faktor, Produktionsmanager oder Produzent bezeichnet, beabsichtigt mit der zu erbringenden Leistung eine Nutzenstiftung bei einem (potenziellen) Kunden (Abnehmer, Nachfrager). Diese Nutzenstiftung wird als Wirkung oder Outcome des Produktionsprozesses bezeichnet. Abbildung 1 stellt die dargestellten Zusammenhänge nochmals grafisch dar.

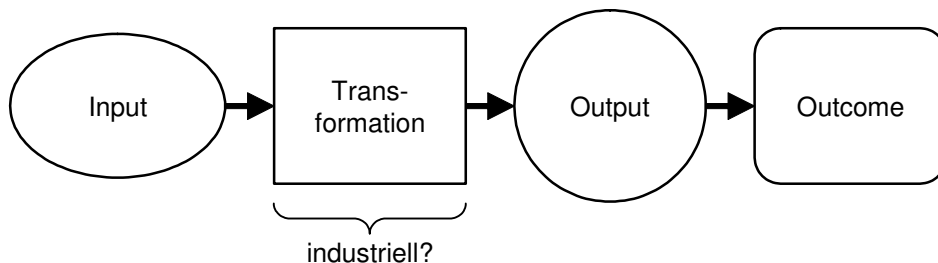


Abbildung 1: (Erweitertes) Produktionsmodell  
(in Anlehnung an: Rassenhövel / Dyckhoff 2006, S. 93)

Abzugrenzen ist die Transformation von den Transaktionen, welche keine Veränderung der betrachteten Objekte darstellen, sondern lediglich eine Veränderung der

Verfügbarmacht über die Objekte. Transaktionen spielen im Hinblick auf die Verwertung der erbrachten Leistung durch den Kunden eine zentrale Rolle.

Wie in Abbildung 1 angedeutet, interessiert an dieser Stelle der Transformationsprozess. Wann kann dieser als industriell bezeichnet werden? Was sind die Merkmale einer industriellen Produktion?

## 2.2 Begriff der industriellen Sachgüterproduktion

Auf der Suche nach einer prägnanten Definition *industrieller* Produktion bietet es sich zunächst an, die Zulassungsbestimmungen zur Handwerksrolle und zur Industrie- und Handelskammer (IHK) zu analysieren. Gemäß § 1 Absatz 2 bzw. § 18 der Handwerksordnung (HwO) liegt ein zulassungspflichtiger bzw. zulassungsfreier Handwerksbetrieb u.a. dann vor, wenn er handwerksmäßig betrieben wird. Es wird allerdings nicht definiert, was handwerksmäßig bedeutet. Somit hilft die HwO bei der Definition der industriellen Produktion nicht weiter.

Ähnlich sieht dies bei den Zulassungsbestimmungen zur IHK aus. Die Mitgliedschaft in der IHK knüpft an die Zahlungsverpflichtung zur Gewerbesteuer an. Gewerbesteuerpflichtig ist jeder inländische Gewerbebetrieb (vgl. § 2 Gewerbesteuergesetz (GewStG)). Ein Gewerbebetrieb ist gekennzeichnet durch eine selbstständige, nachhaltige und mit Gewinnabsicht durchgeführte Betätigung, welche weder der Land- und Forstwirtschaft, noch einem freien Beruf oder einer anderen selbstständigen Arbeit zuzuordnen ist (vgl. § 15 Absatz 2 Satz 1 Einkommensteuergesetz (EStG)).

Zur Definition einer industriellen Produktion ist der hier verwendete Gewerbebegriff wenig hilfreich. So führt z.B. der Einbezug der Gewinnabsicht dazu, dass Non-Profit-Unternehmen keine industrielle Produktion aufweisen können. Dies gilt ebenso für die Land- und Forstwirtschaft. Wie aus der Einleitung ersichtlich, scheint die Produktion von „Hühnchen“ industriell zu sein, allerdings stellt sie als landwirtschaftliche Produktion keinen Gewerbebetrieb im Sinne des EStG dar. Aufgrund dieser Problematiken wird der Gewerbebetrieb als Abgrenzungskriterium verworfen.

Der deutsche Gesetzgeber hilft somit nicht bei der Definition der industriellen Produktion. Ein Blick zurück in die Geschichte ist da schon interessanter. Im 18. Jahrhundert begann in England die so genannte industrielle Revolution. Meilensteine in dieser Zeit waren die Erfindung der Dampfmaschine sowie der „Spinning Jenny“, eine durch Wasserkraft betriebene Spinnmaschine. Ein Kennzeichen dieser Entwicklung ist somit die Substitution menschlicher durch maschinelle Arbeitsleistung. Grenzt dieses Kriterium eine industrielle von einer handwerklichen Produktion ab? Was sagen einschlägige Werke der wissenschaftlichen Literatur dazu?

HAUPT thematisiert in seinem Lehrbuch „Industriebetriebslehre“ die Unterschiede zwischen industriellen und handwerklichen Betrieben anhand von zehn Merkmalen (vgl. Haupt 2000, S. 8). Dazu gehören vier Merkmale, die sich unmittelbar auf die Produktion beziehen: die Technisierung, der Spezialisierungsgrad, der Fertigungstyp

und die Auftragsstruktur; aber auch Charakterisierungen wie die Betriebsgröße und die Interessenvertretung werden genannt. Es erfolgt allerdings keine klare Abgrenzung bzw. Definition einer industriellen Produktion. Nach HAUPT sind die Übergänge extrem unscharf (vgl. Haupt 2000, S. 8).

Eine stärkere Abgrenzung des Industriebetriebs nimmt HANSMANN vor. Ein Industriebetrieb ist gegeben, wenn ein Gewerbebetrieb unter vorherrschendem Einsatz von Maschinen bei weitgehender Arbeitsteilung und Spezialisierung der Beschäftigten Sachgüter erzeugt, welche auf großen, zum Teil anonymen Märkten abgesetzt werden (vgl. Hansmann 2006, S. 3 f.).

KERN gibt eine kurze, prägnante Definition. Eine industrielle Produktion vollzieht sich in speziellen Produktionsstätten – Fabriken genannt –, in denen große Produktionsmengen pro Zeitabschnitt hergestellt werden (vgl. Kern 1990, S. 3). Damit bringt KERN den Begriff der industriellen Produktion auf den Punkt. Die von HANSMANN und HAUPT genannten Merkmale sind eher als sekundär zu betrachten und lassen sich aus der Definition von KERN ableiten. Denn sie beschreiben die jeweils vorherrschenden technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Grundlagen, welche eine große Produktionsmenge in kurzer Zeit ermöglichen. Dies sind insbesondere die Maschinisierung (bzw. Technisierung), die Standardisierung, die Arbeitsteilung bzw. Spezialisierung der Beschäftigten sowie der Absatz auf großen Märkten.

So ist für die Produktion großer Mengen eine Maschinisierung der Produktion unumgänglich. Maschinen substituieren menschliche Arbeitsleistungen und ermöglichen dadurch die Produktion viel größerer Mengen. Der Mensch übernimmt dabei lediglich noch Überwachungsfunktionen (vgl. Hansmann 2006, S. 4). Dabei erfordert die maschinelle Produktion eine Standardisierung des Gesamt- bzw. der Teilprozesse.<sup>3</sup> Daraus folgt unmittelbar auch die Notwendigkeit einer Arbeitsteilung bzw. der Spezialisierung der Beschäftigten. Das Merkmal des Absatzes auf großen Märkten ergibt sich aus der hohen Produktionsmenge. Denn die hohe Produktionsmenge muss abgesetzt werden, was per se einen Absatz auf großen Märkten erfordert.

Letztlich geht es bei den sekundären Merkmalen also um die jeweiligen historischen Möglichkeiten einer wirtschaftlichen Massen- oder Großserienfertigung. Im Mittelalter wurde mit Industrie (im Sinne des Lateinischen „industria=Fleiß“) der „Gewerbefleiß“ der Manufaktur bezeichnet. In jüngster Zeit spielen für eine „fleißige Produktion“ die modernen Computer und Informations- und Kommunikationstechnologien eine zunehmend wichtigere Rolle.

Für die weiteren Überlegungen zur industriellen Dienstleistungsproduktion bildet die Definition von KERN einen guten Ausgangspunkt. Zu beachten ist hier allerdings, dass alle genannten Autoren unter industrieller Produktion ausschließlich die Produktion von Sachgütern verstehen (vgl. Haupt 2000, S. 8, Hansmann 2006, S. 3, u. Kern 1990, S. 1).<sup>4</sup> Außerdem spielt bei den diskutierten sekundären Merkmalen implizit die Tatsache eine wesentliche Rolle, dass es nicht um „große Produktionsmengen“

an sich geht, also etwa beliebig verschiedene Produkte oder sogar Abfälle, sondern um gleichartige (Haupt-) Produkte.

Im Hinblick auf die frühere Definition der Produktion als Objekttransformation zwecks Leistungserbringung, welche auch Dienstleistungen erfasst, soll daher folgende Modifikation der KERNschen Definition vorgenommen werden: Eine *industrielle Sachgüterproduktion* vollzieht sich in speziellen Produktionsstätten („Fabriken“), in denen jeweils eine große Menge gleichartiger Leistungen pro Zeitabschnitt erbracht wird. Nachfolgend ist zu prüfen, inwiefern diese Definition auch für die Dienstleistungsproduktion gültig bleibt oder gegebenenfalls noch geeignet zu verallgemeinern ist.

### **3. Abgrenzung der industriellen Dienstleistungsproduktion**

Wie bereits in der Einführung angemerkt, ist es bis heute nicht gelungen, eine einheitliche und unumstrittene Abgrenzung von Sach- und Dienstleistungen zu liefern. Verschärft wird die Problematik durch die Verschmelzung von Sach- und Leistungselementen in einem Absatzobjekt.<sup>5</sup> Daher fordern einige Autoren die Auflösung der Unterscheidung (vgl. z.B. Engelhardt / Kleinaltenkamp / Reckenfelderbäumer 1994). An dieser Stelle soll die Differenzierung beibehalten werden, obwohl die Berechtigung dieser Forderung grundsätzlich anerkannt wird (vgl. Dyckhoff 2006, S. 48 ff.). Es wird im ersten Unterabschnitt zunächst eine Dienstleistungsdefinition gegeben. Anschließend werden die Industrialisierungstendenzen von Dienstleistungen theoretisch untersucht.

#### **3.1 Der Dienstleistungsbegriff**

In der Literatur existiert eine unüberschaubare Fülle an Dienstleistungsdefinitionen und -typologien (vgl. Rück 2000). Als Beispiel sei die Definition anhand konstitutiver Merkmale genannt. Bei dieser wird zwischen drei Ansätzen unterschieden (vgl. Corsten 2004, S. 21 ff.): dem potentialorientierten, dem prozessorientierten und dem ergebnisorientierten Ansatz. In jedem Ansatz werden konstitutive Dienstleistungsmerkmale herausgearbeitet. Dabei lassen sich die Ansätze, wie – in Abbildung 2 – dargestellt, dem in Abschnitt 2.1 vorgestellten Produktionsmodell zuordnen.

Beim potentialorientierten Definitionsansatz wird die Leistungsfähigkeit des Anbieters der Dienstleistung betrachtet, die gewünschte Transformation des Nachfragers der Leistung zu erbringen. Da die Leistungsfähigkeit durch die Inputmöglichkeiten des Herstellers determiniert ist, ist diese Definitionsart dem Input des Produktionsprozesses zuzuordnen. Bei einer Dienstleistung liegt das Absatzobjekt zur Transaktion nicht bereits als Prototyp in physischer Form vor, sondern muss erst noch produziert werden. Die Produktion ist damit einmalig und speziell für den Abnehmer. Dem

Nachfrager wird somit ein Leistungsversprechen gegeben. Als konstitutives Merkmal folgt daraus die Immaterialität der Dienstleistung.

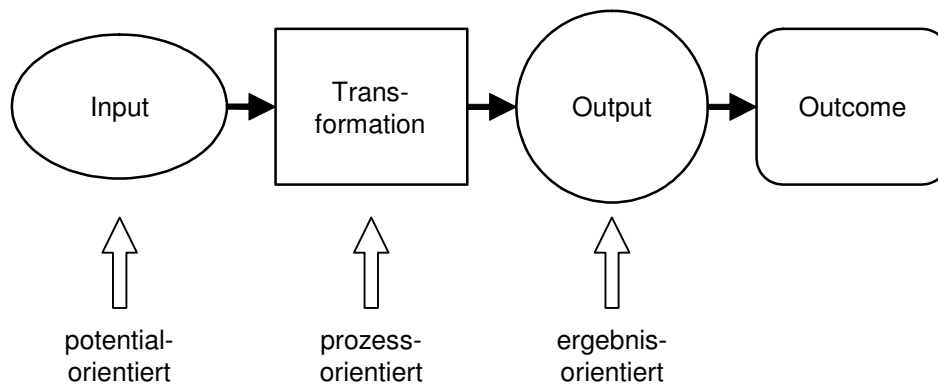


Abbildung 2: Ansätze zur Dienstleistungsdefinition und ihre Einordnung ins (erweiterte) Produktionsmodell

Bei der prozessorientierten Definition wird die vollziehende Tätigkeit in den Vordergrund der Überlegungen gerückt, wodurch diese der Transformation im Produktionsprozess zuzuordnen ist. Ein konstitutives Merkmal der Dienstleistung bei dieser Definitionsvariante liegt im so genannten uno-actu-Prinzip, d.h. in der Simultanität von Produktion und Absatz. Ein weiteres konstitutives Merkmal in der prozessorientierten Sichtweise ist die Integration eines externen Faktors.<sup>6</sup>

In der ergebnisorientierten Definition bezeichnet der Begriff Dienstleistung ein immaterielles Ergebnis, welches an einer Person oder an einem Objekt sichtbar wird. Daher kann diese Orientierung auch dem Output im Produktionsmodell zugeordnet werden. Als konstitutives Merkmal ist wie bei der potentialorientierten Definition auf die Immaterialität abzustellen.

Hier soll vom Transformationsbezug abgesehen und auf die Leistung als solche abgestellt werden. Dabei wird Dienstleistung allgemein in Abgrenzung zur Sachleistung definiert. Eine *Sachleistung* ist eine Leistung, welche vom Anbieter für einen oder mehrere Kunden erbracht wird und sich dabei wesentlich in einem physischen Objekt materialisiert, welches in den Verfügungsbereich des Abnehmers dauerhaft übergeht. Die Leistung des Produzenten für den Kunden besteht hier in ihrem Kern aus einer Sache, welche der Kunde selber nach eigenem Gutdünken für seine Zwecke nutzen kann. Eine *Dienstleistung* ist im Gegensatz dazu eine für einen oder mehrere Kunden zu erbringende Leistung, die sich nicht wesentlich in physischen Objekten materialisiert, welche dauerhaft in den Verfügungsbereich des Kunden übergehen.

Die Herstellung eines Sachgutes heißt *Sachleistungsproduktion*, die Erbringung eines Dienstes entsprechend *Dienstleistungsproduktion*. Wegen der Definition von Dienstleistungen als sämtliche Leistungen, die nicht Sachleistungen sind, gibt es nichts anderes als Sach- und Dienstleistungsproduktionen. Nicht ausgeschlossen ist, dass eine Produktion beides gleichzeitig ist, d.h. sowohl Sachgüter erzeugt als auch Dienste leistet.



Das Hauptprodukt, d.h. der bezweckte Output einer Dienstleistungsproduktion ist danach immer immateriell (vgl. Zäpfel 1978). Das gilt auch dann, wenn zunächst ein physisches Objekt erzeugt wird (Auto, Kopiergerät), welches danach vom Hersteller an den Nachfrager zeitweise vermietet, aber nicht dauerhaft verkauft wird. Regelmäßige sekundäre Merkmale der Dienstleistungsproduktion, die aber auch bei der Sachgütererzeugung vorkommen können (z.B. maßgeschneiderter Anzug, Tätowierung), sind dann die Integration eines externen Faktors oder das uno-actu-Prinzip.

Je nachdem, an welchem Teil des Transformationsprozesses die Leistung für den Kunden ansetzt, kann man input-, prozess- (throughput-) und outputorientierte Dienstleistungen und -produktionen unterscheiden. Beispiele für die drei Fälle sind die Müllverbrennung, die Theateraufführung und die Autoreparatur.

### **3.2 Begriff der industriellen Dienstleistungsproduktion**

In der Literatur werden die Begriffe Industrie und Dienstleistungen in zwei Ausprägungen miteinander in Verbindung gebracht: industrielle bzw. industrialisierte Dienstleistung.

In einer Vielzahl der Aufsätze wird die industrielle Dienstleistung beschrieben. Darunter werden immaterielle Leistungen verstanden, die ein Hersteller zur Förderung des Absatzes seiner Sachgüter seinen Kunden zusätzlich anbietet (vgl. z.B. Homburg / Garbe 1996, S. 255; Steven / Schade 2004, S. 544). Hier wird also auf den Anbieter als Merkmal einer industriellen Dienstleistung abgestellt. Für unsere Untersuchung ist dieser Begriff nicht zweckmäßig; denn wer die Dienstleistung produziert ist für die Art des Transformationsprozesses nicht von Relevanz.

Die Industrialisierung der Dienstleistung als zweiter Begriffszweig wurde erstmals 1976 von LEVITT beschrieben (vgl. Levitt 1976). Dienstleistungen können nach LEVITT u.a. durch weiche und harte Technologien industrialisiert werden (vgl. Levitt 1976, S. 66 f.). Unter einer Industrialisierung durch harte Technologien versteht LEVITT die Substitution menschlicher Leistungen durch Maschinen. Bei den weichen Technologien werden bisher personenintensive Leistungen durch Selbstbedienungselemente ersetzt. So ist hier z.B. ein Selbstbedienungsbuffet im Restaurant anstelle einer Tischbedienung zu verstehen. KLAUS benutzt den Begriff „quasi industrielle Dienstleistung“, versteht darunter aber nicht Dienstleistungen, die von Sachgütherstellern eingesetzt werden, sondern solche Dienstleistungsgesellschaften, die mit Hilfe industrieller Methoden, wie Standardisierung, Spezialisierung und Massenfertigung geführt werden (vgl. Klaus 1984, S. 469 ff.). VON JOUANNE-DIEDRICH, ZARNEKOW und BRENNER definieren die Industrialisierung der IT als „Automatisierung und Standardisierung des IT-Leistungserstellungsprozesses durch Übertragung bewährter Methoden und Prozesse aus dem Bereich der industriellen Fertigung“ (von Jouanne-Diedrich / Zarnekow / Brenner 2005, S. 18).

Wie bereits bei den Definitionen von HAUPT und HANSMANN zur industriellen Sachgüterproduktion in Abschnitt 2.2 werden auch bei den Ausführungen zur industrialisierten Dienstleistungsproduktion hauptsächlich sekundäre Merkmale genannt. Auch diese lassen sich aus der abstrakten Definition nach KERN ableiten. Allerdings erfordert die Immaterialität der Dienstleistung eine „neue Form“ der Maschinisierung bzw. Technisierung: die Computerisierung. Da sich die für den Kunden zu erbringende Leistung bei Diensten nicht in einem physischen Objekt materialisiert, kann die menschliche Arbeitsleistung auch nicht durch eine Maschine im klassischen Sinne substituiert werden. Erforderlich ist vielmehr die Substitution der menschlichen Intelligenz durch künstliche, wie sie Computer ermöglichen. Allerdings ist dazu – zumindest aus heutiger Sicht – eine Standardisierung der Leistung erforderlich. Durch Computer wird somit bei vielen Dienstleistungen die Möglichkeit eröffnet, eine große Menge gleichartiger Leistungen pro Zeitabschnitt hervorzubringen.

Damit trifft die Definition einer industriellen Sachgüterproduktion weitgehend auch auf industrialisierte Dienstleistungen zu. Fraglich ist allerdings, ob standardisierte Dienstleistungen mit Unterstützung von Computern ausschließlich „in speziellen Produktionsstätten“, d.h. in Fabriken produziert werden. Grundsätzlich wird unter einer Fabrik eine räumlich zentrale (industrielle) Produktion verstanden (vgl. auch Haupt 2000, S. 17). Nicht zwingend – und von der Definition auch erfasst – ist die räumliche Zentralisation der gesamten Produktion. Teilleistungen können durchaus an unterschiedlichen Orten erbracht werden. Die (klassische) Vorstellung eines Fabrikgebäudes passt jedoch nicht mehr zur Produktion von Informationsdienstleistungen mit Hilfe moderner, heutzutage globaler, weltumspannender Informations- und Kommunikationstechniken. Durch Computer, Glasfaserkabel, Satelliten u.a.m. wurden räumlich verteilte Leistungsnetzwerke geschaffen, wobei im Extremfall Server in der gesamten Welt verteilt sind. Das Verständnis des Produktionsstättenbegriffs als zentralisierter, räumlicher Ort industrieller Produktion ist daher mit Blick auf viele moderne Dienstleistungen zu überdenken. Dies trifft besonders auf die „Industrialisierung“ der Verkehrsleistungen im Rahmen der modernen Logistik zu.

Im Sinne einer Arbeitsdefinition soll daher unterstellt werden, dass sich eine *industrielle* (oder „industrialisierte“) *Dienstleistungsproduktion* in speziellen Betrieben vollzieht, in denen jeweils eine große Menge gleichartiger Leistungen erbracht wird. Bei räumlich zentralisierter Leistungserbringung heißt die Betriebsstätte Fabrik, bei verteilter Leistungserbringung kann man von einer *virtuellen Fabrik* sprechen.

## **4. Industrielle Dienstleistungsproduktion in der Praxis**

Inwieweit Dienstleistungen in der Praxis tatsächlich industriell produziert werden, wird nachfolgend am Beispiel der Bank und der Universität untersucht.

## 4.1 Die Bank als Kredit- und Anlagefabrik?

Eine Bank bietet unterschiedliche Leistungen für ihre Kunden an. So werden z.B. Kredite vergeben, Geldanlagen getätigt, Kontokorrentkonten verwaltet und Schließfächer vermietet.

Es ist zunächst zu überlegen, was die Leistung der Bank im Kredit- und Anlagegeschäft eigentlich ist. Die Übergabe bzw. Hereinnahme von Geld ist eine Transaktion, da sie lediglich die Übertragung von Verfügungsrechten darstellt. Was ist aber dann die Transformation, also die Produktion, der Bank?

Die Transformation der Bank besteht nicht in der Ausgabe von Krediten und Anlagen, sondern in der Vermittlung zwischen Anlegern und Kreditnehmern. Dies wird schematisch in Abbildung 3 dargestellt. Ein Anleger und ein Kreditnehmer können grundsätzlich direkt selbst einen Vertrag schließen. Der Anleger zahlt dem Kreditnehmer den Betrag aus, der später verzinst zurückzuzahlen ist. Dazu müssen allerdings der Betrag und der Anlagehorizont zwischen Anleger und Kreditnehmer vollständig übereinstimmen. Da dies eher selten der Fall ist, übernehmen Banken die Vermittlung. Sie nehmen Gelder über die Anlage auf Sparbüchern, Inhaberschuldverschreibungen etc. ein und darleihen diese an Kreditnehmer. Die Bank übernimmt damit eine Fristen- und Losgrößentransformation (vgl. Hartmann-Wendels / Pfingsten / Weber 2004, S. 4 ff.).<sup>7</sup> Diese Leistungen werden auch als Transformationsfunktionen der Bank bezeichnet (vgl. Breuer 1998, S. 34 f.).

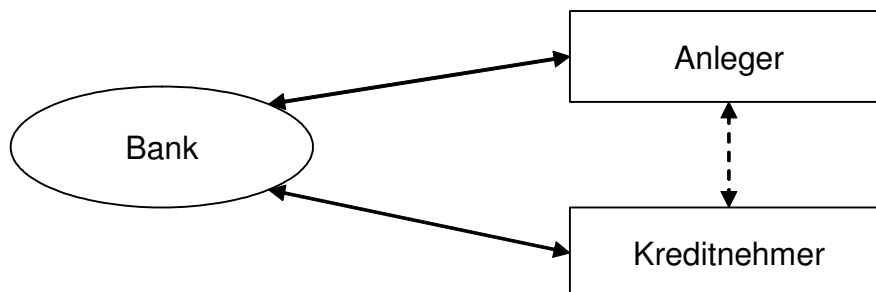


Abbildung 3: Bank als Finanzintermediär

Speziell auf die Kreditvergabe bezogen, manifestiert sich die Bankleistung für den Kunden neben den o.g. Transformationsfunktionen in der durch den Kredit gewonnenen Kaufkraft. Die dargestellten Leistungen sind somit immateriell. Die Überlegungen lassen sich auch auf andere Bankleistungen übertragen, so dass die Bank nach unserer Definition Dienstleistungen produziert.

Nun soll überprüft werden, inwieweit Bankleistungen industriell produziert werden. Gemäß unseren Überlegungen muss ein Bankbetrieb eine große Menge gleichartiger Leistungen pro Zeitabschnitt erbringen. Aufgrund der Vielzahl der unterschiedlichen Bankleistungen soll dabei die Prüfung im Folgenden am Beispiel der Konsumentenkreditvergabe erfolgen.<sup>8</sup> Unter einem Konsumentenkredit wird ein Kredit verstanden, der in festen Raten zu genau bestimmten Zeitpunkten getilgt und verzinst wird (vgl. Büschgen / Börner 2003, S. 125).

Die Konsumentenkreditvergabe erfolgt in vier Schritten (vgl. Haak 1982, S. 192 ff.). Zunächst nimmt (im Normalfall) der Kunde den Kontakt zur Bank auf. Dort werden die Kredithöhe, die Verwendung und die Stellung von Sicherheiten besprochen. In der anschließenden Kreditanalyse prüft die Bank die Bonität des Kunden und die Werthaltigkeit der Sicherheiten. Danach wird über die Annahme bzw. Ablehnung des Kreditantrages entschieden. Im Falle einer Bewilligung wird abschließend ein schriftlicher Kreditvertrag formuliert.

Bei Durchführung des zuvor dargestellten Vergabeprozess durch den einzelnen Kundenberater in der Bankfiliale und Prüfung durch den Sachbearbeiter in der Kreditabteilung läuft der Prozess weitgehend kundenindividuell ab. Es besteht keine bis nur eine geringe Standardisierung und Maschinisierung.

Allerdings wird der Kreditvergabeprozess bei Direktbanken und auch bei immer mehr Filialbanken anders gestaltet (vgl. Österreichische Nationalbank und Finanzmarktaufsicht FMA 2004, S. 23 ff.). Dort wird die Information nicht durch ein persönliches Gespräch mit dem Kundenberater in der Filiale aufgenommen. Der Kunde gibt den gewünschten Kreditbetrag und die geforderten Informationen zur Verwendung und Sicherheitenstellung vielmehr in ein Internetformular ein. Die Bonität des Kunden und die Bewertung der Sicherheiten erfolgen über ein standardisiertes und automatisiertes Rating. Dem Kunden wird aufgrund der bisherigen Geschäfte, dem Verlauf der Konten und der bewerteten Sicherheiten ein Ratingwert zugeordnet. Erreicht der Kunde einen zuvor festgelegten Ratingwert, so erhält er den Kredit. Ansonsten wird dieser abgelehnt. Die Benachrichtigung an den Kunden erfolgt dann direkt per E-Mail. Bei einer Vertragsbewilligung werden die gespeicherten Daten in einen vorformulierten Kreditvertrag eingefügt. Lediglich die Unterschriften erfolgen noch durch die beteiligten Parteien selbst.

Der dargestellte Prozess ist in dieser Form hochgradig maschinisiert bzw. sogar automatisiert und standardisiert. Mit der schnelleren Bearbeitung der Anträge durch Computer können mehr Anträge pro Zeitabschnitt geprüft und bewertet werden. Sofern der Prozess also in dieser automatisierten und standardisierten Form abläuft, kann von der Produktion einer großen Menge gleichartiger Leistungen in kurzer Zeit gesprochen werden.

Das Resultat der industriellen Dienstleistungsproduktion in der Konsumentenkreditvergabe bei Banken kann allerdings nicht auf alle Bankleistungen übertragen werden. Bereits die Änderung der Kreditart führt zu einer starken Einschränkung der Automatisierbarkeit des Vergabeprozesses. So führen z.B. die speziellen Prüfverfahren für Bilanzen und die Individualität einer spezifischen Unternehmensinvestition sowie die zumeist enorm hohen Kreditsummen bei Unternehmenskrediten durch die fehlende Standardisierbarkeit derzeit zur Unmöglichkeit einer vollständig automatisierten Kreditanalyse.

Es kann also zumindest für die Teilleistung der Konsumentenkreditvergabe festgehalten werden, dass mit der zunehmenden Maschinisierung bzw. Automatisierung

aufgrund moderner Informations- und Kommunikationstechniken von einzelnen Bankbetrieben teilweise große Mengen standardisierter Leistungen pro Zeitabschnitt produziert werden und daher eine industrielle Dienstleistungsproduktion vorliegt. Die Bankdienstleistung als Gesamtleistung wird jedoch nicht industriell produziert.

## 4.2 Die Universität als Wissensfabrik?

Ein charakteristisches Kennzeichen von Universitäten ist die Verbundbeziehung von Forschung und Lehre, die auf das von Humboldt geprägte Ideal der Einheit dieser beiden Aufgaben zurückgeht (vgl. Weber 1996b, S. 26). Die Forschung in der Universität „dient der Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie der wissenschaftlichen Grundlegung und Weiterentwicklung von Lehre und Studium“ (§ 22 Satz 1 Hochschulrahmengesetz (HRG)). Aus dem letzten Satzteil wird die zuvor angesprochene Verbundproduktion deutlich. Die Lehre soll den Studenten „auf ein berufliches Tätigkeitsfeld vorbereiten und ihm die dafür erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden vermitteln“ (§ 7 HRG).

Wie bereits in der Diskussion der Bankleistung ist auch hier zu überprüfen, ob eine Dienstleistung vorliegt. Sowohl die Leistung der Forschung als auch diejenige der Lehre sind immateriell. In der Forschung wird neues öffentliches Wissen über die Welt generiert und verbreitet (vgl. Dyckhoff u.a. 2005, S. 62 f.). Die Verbreitung manifestiert sich zwar meistens in Papierform, allerdings besteht die primäre Leistung in der Generierung des neuen Wissens. Die Leistung der akademischen Lehre hingegen ist die Darstellung und Vermittlung von Wissen. Daher liegen in beiden Fällen immaterielle Leistungen und somit Dienstleistungen vor.

Nun ist zu überprüfen, ob die Produktion der Forschung und/oder der Lehre industriell ist. Bei der Forschungsproduktion liegt im Normalfall keine Produktion gleichartiger Leistungen vor. Es wird jeweils eine individuelle, spezifische Fragestellung bearbeitet. Aufgrund dieses fehlenden Merkmals ist die Frage nach der industriellen Produktion direkt zu verneinen. In der Lehre ergibt sich, wie nachfolgend erläutert, ein anderes Bild.

Die Teilprozesse der Lehre lassen sich in zwei Gruppen untergliedern. Individuelle Lehrelemente zeichnen sich durch einen hohen Integrationsgrad des Studenten aus und erfordern von diesem eine hohe bis mittlere Eigeninitiative. Darunter fallen z.B. die Betreuung von Diplom- und Seminararbeiten sowie die Durchführung von Kleingruppenübungen. Bei der Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten sucht sich der Student das Thema oft selbst aus und hat im Rahmen eines Gesprächs mit dem Lehrenden die Möglichkeit, eigene Vorstellungen einzubringen. Die Arbeit schreibt er eigenständig. Aufgabe des Lehrstuhls ist es dann, neben der Beratung, die Beurteilung der wissenschaftlichen Qualität der angefertigten Arbeit vorzunehmen. Kleingruppenübungen sind gekennzeichnet durch die Möglichkeit der Beantwortung individueller Fragen von Studierenden zu Lehrveranstaltungen. Bei individuellen Lehrelementen ist aufgrund der notwendigen persönlichen Betreuung keine Computeri-

sierung der Leistungserstellung möglich. Es kann daher hier nicht von der Produktion großer Mengen gleichartiger Leistungen pro Zeitabschnitt gesprochen werden, weshalb bei individuellen Lehrelementen keine industrielle Produktion vorliegt.

Bei standardisierten Lehrelementen, wie Vorlesungen und Großgruppenübungen, ist der Student hingegen nicht mehr selbst in den Ablauf der Veranstaltung eingebunden. Zuvor festgelegte Inhalte werden ihm präsentiert. Es kann zwar auf individuelle Fragen der Studenten eingegangen werden, jedoch kann dieser insgesamt keinen direkten Einfluss auf die präsentierten Inhalte nehmen. Aufgrund der Standardisierung dieser Lehrveranstaltungen wäre eine Computerisierung grundsätzlich denkbar und damit eine Ausweitung der produzierten Menge pro Zeitabschnitt. Eine mögliche Form besteht im E-Learning.

E-Learning in der Hochschule ist gekennzeichnet durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie in der Lehre (vgl. Kleimann / Wannemacher 2004, S. 3). Je nach Intensitätsgrad der eingesetzten Technologien wird zwischen dem Anreicherungs-, Integrations- und Virtualisierungskonzept unterschieden (vgl. Bachmann u.a. 2002, S. 94 f.). Im Anreicherungskonzept dient der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien der Unterstützung der Präsenzlehre, also Vorlesungen und Übungen. Dazu gehören z.B. der Einsatz von Power Point Folien, aber auch der Einsatz von zusätzlichen Online-Übungen (vgl. Bremer 2003, S. 254). Im Integrationskonzept werden ebenfalls sowohl Präsenzveranstaltungen als auch E-Learning-Einheiten durchgeführt. Allerdings haben die E-Learning-Veranstaltungen einen hohen Stellenwert in der Gesamtveranstaltung (vgl. Sauter / Sauter 2003, S. 81). So können z.B. die Präsenzlehrveranstaltung zur Vermittlung des Basiswissens und ein oder mehrere Online-Module zur Vertiefung dieses Wissens genutzt werden oder auch umgekehrt (vgl. Bremer 2003, S. 254). Wird hingegen die gesamte Veranstaltung mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologien unter weitgehendem Verzicht auf Präsenzveranstaltungen durchgeführt, liegt eine Umsetzung des Virtualisierungskonzepts vor. Die zur Mengenerhöhung pro Zeitabschnitt notwendige Substitution menschlicher Leistungen durch Computer ist somit im Integrations- und vor allem im Virtualisierungskonzept möglich. Ein Beispiel hierfür ist die so genannte E-Klausur.

Unter einer E-Klausur ist eine Prüfung zu verstehen, die von den Studenten am PC geschrieben wird. Ort der Klausur ist entweder der CIP-Pool oder ein Test-Center an der Universität.<sup>9</sup> Vom Prüfer muss vor der Klausur zunächst ein Fragenkatalog eingegeben werden. Bei der Durchführung der Prüfung bestehen drei Möglichkeiten: entweder alle Teilnehmer „schreiben“ eine identische Klausur. Alternativ kann die Reihenfolge bei gleicher Aufgabenstellung auch bei jedem Teilnehmer per Zufallsprinzip variabel gestaltet sein, so dass die Möglichkeit des Betrugs stärker eingeschränkt wird. Oder alle Teilnehmer bearbeiten eine unterschiedliche Prüfung, also mit unterschiedlichen Aufgabenstellungen. Dann ist allerdings zu beachten, dass der Schwierigkeitsgrad identisch sein sollte.

Die Auswertung der Prüfung kann entweder voll- oder teilautomatisiert geschehen. Dies hängt von den jeweiligen Aufgabentypen ab, die bewertet werden sollen. Abbildung 4 gibt diesbezüglich eine Übersicht.

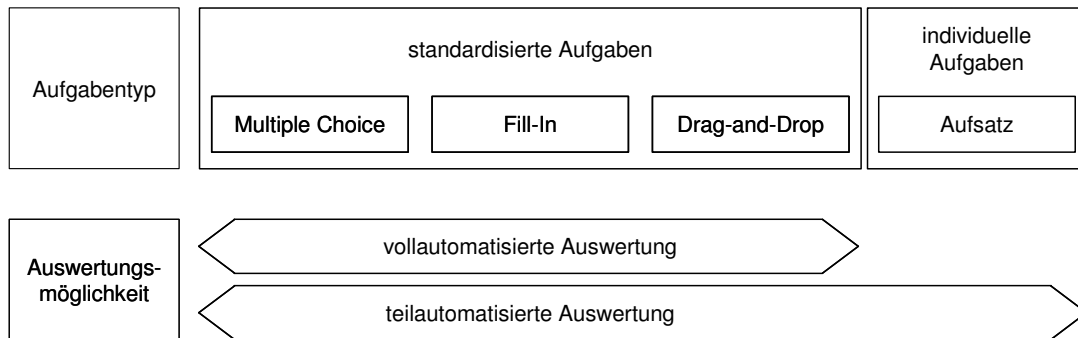


Abbildung 4: Auswertung E-Klausur

Klassische Multiple-Choice-Aufgaben, bei denen der Geprüfte aus vorgegebenen Antworten die richtigen ankreuzen muss, Fill-In-Aufgaben, bei denen beispielsweise ein Lückentext zu füllen ist, und Drag-and-Drop-Aufgaben, wo z.B. aus einer Liste gegebener Fachbegriffe Grafiken korrekt durch Ziehen der Begriffe zu beschriften sind, stellen standardisierte Aufgaben in dem Sinne dar, dass die Korrektur der Lösung lediglich richtig oder falsch sein kann. Aufsätze hingegen weisen dieses Merkmal im Allgemeinen nicht auf. So kann ein gefragter Sachverhalt in einem Aufsatz durch unterschiedliche Formulierungen ausgedrückt werden. Weiterhin gibt es bei Aufsätzen, bei denen etwa ein Beispiel generiert werden soll, keine direkte Musterlösung. Es kommt dort letztendlich auf die konkrete Formulierung durch den Geprüften an. Somit kann ein Aufsatz nicht mit richtig oder falsch bewertet werden. Eine solche Korrektur können Computer derzeit aber nicht leisten, so dass bei der Stellung von Aufsätzen in einer E-Klausur dieser Aufgabenteil manuell nachkorrigiert werden muss. Daher ist es auch nur bei Konzipierung einer Klausur mit lediglich standardisierten Aufgaben möglich, direkt nach der Prüfung durch den Computer eine automatisierte Auswertung der Klausur vorzunehmen, d.h. dem Geprüften direkt die erreichte Punktzahl und die Note mitzuteilen.

Eine solche E-Klausur mit automatischer Auswertung ermöglicht ein hohes Einsparpotential an wissenschaftlichen Mitarbeitern, die nicht mehr wochenlang Klausuren korrigieren müssen. Es kann mit diesem Tool nunmehr eine große Menge gleichartiger Leistungen (Klausurkorrektur) innerhalb weniger Stunden oder Minuten produziert werden.

Auch andere E-Learning-Formen ermöglichen die Ausweitung der Menge der Wissensvermittlung im Semester. Bei einer Präsenzveranstaltung ist die zu produzierende Menge (Wissensvermittlung an die Studenten) im Gegensatz zur Online-Vorlesung durch die Hörsaalgröße beschränkt. Die Online-Vorlesung führt daher zur Ausweitung der Menge pro Zeitabschnitt. Es kann somit bei den beschriebenen Teilprozessen, E-Klausur und Online-Vorlesung, von einer industriellen Lehrproduktion gesprochen werden.

Wie bereits bei den Dienstleistungen der Bank liegt auch bei denjenigen der Universität nicht durchweg eine industrielle Produktion vor. Es sind auch hier lediglich Teilentwicklungen in der Lehrproduktion zu beobachten, bei denen große Mengen gleichartiger Leistungen pro Zeitabschnitt erbracht werden.

## 5. Zusammenfassung

Nachdem ZÄPFEL schon vor nunmehr fast dreißig Jahren durch seinen einleitend genannten einflussreichen Beitrag das Gebiet der Produktionswirtschaft auf die Erbringung von Dienstleistungen ausgeweitet hat, ist es an der Zeit festzustellen, inwieweit erfolgreiche Produktionsverfahren der frühen und modernen „industriellen Revolution“ (Maschinisierung, Automation, Standardisierung, Spezialisierung, Taylorismus, Fordismus, Computerisierung u.a.m.) sich auch bei der Dienstleistungsproduktion auswirken können. Ziel dieses Aufsatzes war es, die praktischen Berichte über die industrielle Dienstleistungsproduktion aufzugreifen, die Merkmale einer solchen zu beschreiben und ausgewählte Dienstleistungen anhand dieser Merkmale auf Industrialisierung ihrer Produktion zu überprüfen.

Zusammenfassend vollzieht sich jegliche *industrielle Produktion*, sei es Sachgüter- oder Dienstleistungsproduktion, in speziellen Betrieben, die jeweils eine große Menge gleichartiger Leistungen pro Zeitabschnitt erbringen. *Fabriken* sind räumlich zentrierte Stätten industrieller Produktion.

Ein sekundäres Merkmal der industriellen Produktion ist die Maschinisierung bzw. Technisierung, worunter die Substitution menschlicher Arbeitsleistung durch Maschinen oder Computer und Informations- und Kommunikationstechnologien verstanden wird. Die Maschinisierung wiederum erfordert zumindest eine teilweise Standardisierung von (Teil-)Prozessen.

Zur Überprüfung, inwieweit Dienstleistungen industriell produziert werden, wurden Bank- und Universitätsdienstleistungen anhand der zuvor ermittelten Definition untersucht. Als Tendenzaussage lässt sich in beiden Bereichen festhalten, dass durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie die Maschinisierung zunimmt. Weiterhin produzieren beide Dienstleistungszweige, natürlich im übertragenen Sinne, eine große Menge gleichartiger Leistungen pro Zeitabschnitt. Allerdings findet diese industrielle Produktion nur in Teilprozessen statt. Die Gesamtproduktion beider Bereiche kann (noch) nicht als industriell bezeichnet werden.

<sup>1</sup> Eine genaue Analyse vieler bisheriger Ergebnisse der volks- und betriebswirtschaftlichen Literatur liefert RÜCK (2000).

<sup>2</sup> Auf dieses Beispiel wird in Abschnitt 4.1 genauer eingegangen.



- 3 Auch die heutige Annahme, dass Mass Customization immer wichtiger für den Absatz eines Unternehmens ist, widerlegt nicht das Merkmal der Standardisierung. Mass Customization bedeutet eine Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Kunden im operativen Produktionsprozess, bei der ein kundenspezifisches Produkt hergestellt wird (vgl. Reichwald / Piller 2006, S. 9). Z.B. besteht in der Automobilindustrie inzwischen die Möglichkeit, für den Kunden ein auf alle seine Bedürfnisse abgestimmtes Modell zu kreieren. Dies ändert allerdings nichts an der standardisierten Produktion des Grundmodells. Denn die Karosserie des Fahrzeugs sieht für ein gewähltes Modell immer gleich aus. Die einzubauende Elektronik oder die genaue Farbgestaltung werden erst anschließend berücksichtigt. Somit bleiben die wesentlichen Teilprozesse standardisiert.
- 4 Auch WEBER betont die Notwendigkeit der materiellen Güterproduktion bei seiner Industriebetriebsdefinition und grenzt den Industrie- vom Dienstleistungsbetrieb ab (vgl. Weber 1996a, S. 9 u. 20 ff.).
- 5 So produziert z.B. ein Automobilhersteller heute nicht mehr lediglich das Sachgut Auto, sondern bietet zumeist zusätzlich noch Dienstleistungen an, wie etwa kostenlose Wartung im ersten Jahr, höhere Garantiesprüche als gesetzlich vorgeschrieben und Versicherungsleistungen.
- 6 Nach SCHWEITZER liegt ein externer Faktor dann vor, wenn dieser „aus dem Verfügungsbereich des Leistungsabnehmers stammt“ und „nicht das Sachziel der betreffenden Dienstleistungsproduktion verfolgt“ (Schweitzer 2003, S. 47). Diese Definition ist jedoch zu eng gefasst. Der Kopf des Kunden beim Friseur stammt zwar aus dem Verfügungsbereich des Kunden, jedoch verfolgt dieser selbstverständlich den Zweck der Produktion, nämlich der Anfertigung einer Frisur. Lediglich die Beeinflussbarkeit ist hier eingeschränkt. Besser geeignet ist die Definition von ENGELHARDT, KLEINALTENKAMP und RECKENFELDERBÄUMER, die den externen Faktor als zeitlich begrenzten Faktor beschreiben, welcher in die Verfügungsmacht des Dienstleistungsanbieters gelangt und dort zusammen mit den internen Faktoren im Verarbeitungsprozess integriert wird (vgl. Engelhardt / Kleinaltenkamp / Reckenfelderbäumer 1993, S. 401).
- 7 Genau genommen übernimmt die Bank auch noch eine Risikotransformation (zur detaillierteren Beschreibung siehe z.B. Büschgen / Börner 2003, S. 23, u. Hartmann-Wendels / Pfingsten / Weber 2004, S. 7 ff.).
- 8 Die Überlegungen sind grundsätzlich auch auf die Geldanlage übertragbar.
- 9 Technisch möglich wäre bei einer solchen Klausurform natürlich auch die Anfertigung der Klausur am heimischen Rechner des Studenten. Allerdings sind dann keinerlei Überwachungsmöglichkeiten gegeben und der Student könnte jede mögliche Hilfe während der Klausur benutzen.

## Literaturverzeichnis

- Bachmann, G., Dittler, M., Lehmann, T., Glatz, D. u. Rösel, F.: Das Internetportal LearnTechNet der Uni Basel: Ein Online Supportsystem für Hochschuldozierende im Rahmen der Integration von E-Learning in die Präsenzuniversität, in: Campus 2002: Die virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase, hrsg. v. Bachmann, G., Haefeli, O. u. Kindt, M., Münster 2002, S. 87-97.
- Benkenstein, M. u. Güthoff, J.: Typologisierung von Dienstleistungen – Ein Ansatz auf der Grundlage system- und käuferverhaltenstheoretischer Überlegungen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 66. Jg. (1996), S. 1493-1510.
- Bremer, C.: e-Learning Szenarien: Handlungsansätze für Politik und Hochschule, in: Global Journal of Engineering Education, Vol. 7, No. 3 (2003), S. 253-258.

- Breuer, W.: Finanzierungstheorie – Eine systematische Einführung, Wiesbaden 1998.
- Bruhn, M.: Qualitätsmanagement für Dienstleistungen – Grundlagen, Konzepte, Methoden, 5. Aufl., Berlin u.a. 2004.
- Büschgen, H. E. u. Börner, C. J.: Bankbetriebslehre, 4. Auflage, Stuttgart 2003.
- Corsten, H.: Dienstleistungsmanagement, 4. Aufl., München u.a. 2004.
- Dyckhoff, H.: Neukonzeption der Produktionstheorie, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 73. Jg. (2003), S. 705-732.
- Dyckhoff, H.: Produktionstheorie – Grundzüge industrieller Produktionswirtschaft, 5. Aufl., Berlin u.a. 2006.
- Dyckhoff, H., Rassenhövel, S., Gilles, R. u. Schmitz, C.: Beurteilung der Forschungsleistung und das CHE-Forschungsranking betriebswirtschaftlicher Fachbereiche, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 34. Jg. (2005), S. 62-69.
- Endres, A.: Effizienz statt Chaos, in: Die Zeit, Nr. 35, 24.8.2006, S. 25.
- Engelhardt, W. H., Kleinaltenkamp, M. u. Reckenfelderbäumer, M.: Leistungsbündel als Absatzobjekte – Ein Ansatz zur Überwindung der Dichotomie von Sach- und Dienstleistungen, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 45. Jg. (1993), S. 395-426.
- EStG: Einkommensteuergesetz (EStG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 19.10.2002 I 4210, (2003 I 179), zuletzt geändert durch Art. 1 G vom 28.4.2006 I 1095.
- GewStG: Gewerbesteuerengesetz (GewStG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.10.2005 I 4167, zuletzt geändert durch Art. 4 G vom 15.12.2004 II 1653.
- Gössinger, R.: Dienstleistungen als Problemlösungen – Eine produktionstheoretische Analyse auf der Grundlage von Eigenschaften, Wiesbaden 2005.
- Haak, W.: Produktion in Banken – Möglichkeiten eines Transfers industriebetriebllich-produktionswirtschaftlicher Erkenntnisse auf den Produktionsbereich von Bankbetrieben, Frankfurt am Main 1982.
- HwO: Handwerksordnung (HwO), in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.9.1998 I 3074, zuletzt geändert durch Art. 3b G vom 6.9.2005 I 2725.
- Hansmann, K.-W.: Industrielles Management, 8. Aufl., München/Wien 2006.
- Hartmann-Wendels, T., Pfingsten, A. u. Weber, M.: Bankbetriebslehre, 3. Aufl., Berlin u.a. 2004.
- Haupt, R.: Industriebetriebslehre – Einführung – Management im Lebenszyklus industrieller Geschäftsfelder, Wiesbaden 2000.
- HRG: Hochschulrahmengesetz (HRG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 19.1.1999 I 18, zuletzt geändert durch Art. 1 G vom 27.12.2004 I 3835.
- Homburg, C. u. Garbe, B.: Industrielle Dienstleistungen – Bestandsaufnahme und Entwicklungsrichtungen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 66. Jg. (1996), S. 253-282.
- Kern, W.: Industrielle Produktionswirtschaft, 4. Aufl., Stuttgart 1990.

- Klaus, P. G.: Auf dem Weg zu einer Betriebswirtschaftslehre der Dienstleistungen: Der Interaktions-Ansatz, in: Die Betriebswirtschaft, 44. Jg. (1984), S. 467-475.
- Kleimann, B. u. Wannemacher, K.: E-Learning an deutschen Hochschulen – Von der Projektentwicklung zur nachhaltigen Implementierung, Hannover 2004.
- Levitt, T.: The Industrialization of Service, in: Harvard Business Review, September-Oktober 1976, S. 63-74.
- Maleri, R.: Grundlagen der Dienstleistungsproduktion, 3. Aufl., Berlin u.a. 1994.
- Mengen, A.: Konzeptgestaltung von Dienstleistungsprodukten – Eine Conjoint-Analyse im Luftfrachtmarkt unter Berücksichtigung der Qualitätsunsicherheit beim Dienstleistungskauf, Stuttgart 1993.
- Österreichische Nationalbank und Finanzmarktaufsicht FMA: Leitfaden zum Kreditrisiko: Kreditvergabeprozess und Kreditrisikomanagement 2004, Wien 2004.
- Rassenhövel, S. u. Dyckhoff, H.: Die Relevanz von Drittmittelindikatoren bei der Beurteilung der Forschungsleistung im Hochschulbereich, in: Fortschritt in den Wirtschaftswissenschaften – Wissenschaftstheoretische Grundlagen und exemplarische Anwendungen, hrsg. v. Zelewski, S. u. Akca, N., Wiesbaden 2006, S. 85-112.
- Reichwald, R. u. Piller, F.: Interaktive Wertschöpfung – Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung, Wiesbaden 2006.
- Rohwetter, M.: Das optimierte Tier, in: Die Zeit, Nr. 27, 29.6.2006, S. 17-18.
- Rück, H. R. G.: Dienstleistungen in der ökonomischen Theorie, Wiesbaden 2000.
- Sauter, A. u. Sauter, W.: Blended Learning – Effiziente Integration von E-Learning und Präsenztraining, Neuwied 2003.
- Schweitzer, M.: Taktische Planung von Dienstleistungskapazitäten – Ein integrierter Ansatz, Berlin 2003.
- Steven, M. u. Schade, S.: Produktionswirtschaftliche Analyse industrieller Dienstleistungen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 74. Jg. (2004), S. 543-562.
- von Jouanne-Diedrich, H., Zarnekow, R. u. Brenner, W.: Industrialisierung des IT-Sourcings, in: HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, Heft 245 (2005), S.18-27.
- Weber, H. K.: Industriebetriebslehre, 2. Aufl., Berlin u.a. 1996a.
- Weber, J.: Hochschulcontrolling, Stuttgart 1996b.
- Wittrick, O.: Kredite vom Fließband, in: Financial Times Deutschland, 28. Oktober 2005, S. B2.
- Woratschek, H.: Die Typologie von Dienstleistungen aus informationsökonomischer Sicht, in: Der Markt, 35. Jg. (1996), S. 59-71.
- Zäpfel, G.: Überlegungen zum Inhalt des Fachs »Produktionswirtschaftslehre« - gezeigt an einem punktuellen Vergleich Industrie- und Krankenhausbetrieb, in: Die Betriebswirtschaft, 38. Jg. (1978), S. 403-420.

Prof. Dr. Harald Dyckhoff ist Inhaber des Lehrstuhls für Unternehmenstheorie, Umweltökonomie und Industrielles Controlling an der RWTH Aachen.

Dipl.-Kfm. Marcel Clermont und Dipl.-Kff. Sylvia Rassenhövel sind wissenschaftliche Mitarbeiter an selbigem Lehrstuhl.