

Die Industrialisierung der Produktion von Dienstleistung

Zur Steuerungsfähigkeit des Kunden-Kontakt-Managements

Executive Summary

Die Industrialisierung der Produktion von Gütern hat eine transparente und berechenbare Form der Wirtschaftsorganisation entstehen lassen. Die Herstellung von Berechenbarkeit hat die Produktion vereinfacht, die Produktivität der eingesetzten Ressourcen ständig weiter entwickelt und einen historisch unvergleichlichen Fortschrittsprozess in Gang gesetzt.

Sachleistungen werden in dieser Organisationsform produziert. Werden Dienstleistungen in gleicher Weise produziert? Gibt es auch hier einen berechenbaren Produktivitätsfortschritt? Kann man von der Warenproduktion lernen Dienstleistung zu organisieren? Man kann und das will ich im folgenden darlegen:

- Die Herstellungsverfahren im Dienstleistungssektor sind noch wenig industriellen Produktionsstandards verpflichtet.
- Die IT-Technik stellt heute alles zur Verfügung, was man braucht, um Dienstleistung industriell produzieren zu können.
- Es muss ein Modell entwickelt werden, das die Vergleichbarkeit zwischen Sach- und Dienstleistungen darstellen kann.
- Es muss eine spezifische, den Prozess adäquat reflektierende Steuerungsorganisation entwickelt werden.

1. Einleitung

Auf die Frage einer Versicherung an ihre Kunden, ob sie bereit wären, für Service und Beratung extra zu bezahlen, antworten diese mit nein; heißt das nun, dass sie keinen Service wollen und brauchen? Eine Versicherung beinhaltet ein Versprechen, das man nicht abgeben kann, ohne mit dem Leistungsempfänger über den versprochenen Leistungsumfang gesprochen zu haben. Die Beratung ist Bestandteil des Leistungsversprechens. So betrachtet, ist die Frage nach einer Bezahlung für die Vertragsberatung absurd, denn sie wird mit den monatlichen Versicherungsbeiträgen bezahlt.

In den letzten 10 Jahren wird in der Betriebswirtschaft verstärkt die Frage gestellt: Warum hat bisher der Einsatz von Prozess-Technik und System-Automatisierung bei der Produktion von Dienstleistungen keine deutlich erkennbaren Rationalisierungsfortschritte erbracht. Schaut man nämlich in die Bilanzen von Banken und Versicherungen so kann man feststellen, dass sich die Produktions-Kostensätze in diesem Zeitraum nicht stark reduziert haben. Die IT-technische Rationalisierung von Geschäftsprozessen, die sog. Dunkelverarbeitung, hat die Gesamtkostensituation nicht beachtenswert verbessert.

Man spricht vom „Produktivitätsparadoxon“: Zwischen informationstechnischem Invest und der Steigerung der Arbeitsproduktivität scheint im Dienstleistungssegment keine Korrelation zu existieren. Der Einsatz neuer Fertigungstechnologien erhöht nicht die Gesamtproduktivität.

Meine These, die ich im folgenden darlegen möchte, lautet: Die Produktion von Dienstleistungen steht erst am Beginn einer industrialisierten Produktionsweise, ihre Einführung wird deutliche Kosten- und Wettbewerbsvorteile bringen.

Was meint Industrialisierung? Was ist das der Produktionsweise eigene Prinzip, und: was unterscheidet evtl. Sach- von Dienstleistung? Das sind die Fragen, auf die ich Antwort geben will.

2. Eine Rekonstruktion: Was heißt Industrialisierung?

Gemeinhin wird die „industrielle Revolution“ auf die erste Hälfte des 19.Jhd. datiert. Revolutionär waren die Erfindungen der mechanischen Spinnmaschine („Spinning Jenny“, das Urmodell stammt von 1764), des Webstuhles und der Dampfmaschine. Alle drei Er-

Die Industrialisierung der Produktion von Dienstleistung

Zur Steuerungsfähigkeit des Kunden-Kontakt-Managements

findungen revolutionierten die Arbeitsprozesse. Vorindustriell wird die Herstellung von Textilien (neben)gewerblich von (landlosen)Häuslern betrieben. Die Vermarktung der gewebten Stoffe erfolgt durch Tuchverleger. Der Tuchverleger organisiert den Absatz der Ware, nicht die Produktion. Da er keinen Einfluß auf die Organisation der Produktion nimmt, kann er seine Gewinne nur maximieren, in dem er Gewalt und Zwangsmittel gegen seine unabhängigen Produzenten einsetzt – eine berühmte Beschreibung dieser Abhängigkeits- und Ausbeutungsverhältnisse hat Gerhard Hauptmann in dem Drama „Die Weber“ gegeben -. Die Mechanisierung der Arbeitsprozesse verdrängt aufgrund ihrer Produktivitätsvorteile die gewerbliche Textilproduktion sehr schnell fast vollständig. Die neuen Tuch-Fabrikanten investieren in Produktionsanlagen und Prozesse, sie investieren Kapital in Maschinen und verwerten Arbeit in rational geplanten Herstellungsprozessen; sie fangen an, den Produktionsprozess selbst zu planen, zu kontrollieren und zu beherrschen.

Wesentliches Prinzip industrieller Produktion ist die rationale und möglichst vollständige Planung des Produktionsprozesses. Sie erzeugt Transparenz in die Kalkulation der Herstellungskosten und schafft Skalierbarkeit in Qualität und Quantität der Produkte. Das Engineering bekommt die zentrale Funktion, die Arbeitsproduktivität systematisch zu erhöhen. Die Fertigung und die Entwicklung – Kopf- und Handarbeit – werden von einander differenziert. Durch die transparente Berechenbarkeit der Produktionskosten entsteht eine strategische Flexibilität: Der planmäßig aus der Organisation der Produktion erzeugte Gewinn kann genutzt werden, um den Aktionären höhere Dividenden auf das eingesetzte Kapital auszuschütten, die Einkommen der Mitarbeiter zu erhöhen oder um sich Wettbewerbsfähigkeit im Markt durch Preisspielräume zu sichern. Welche Option gewählt wird, hängt von den Gewichten und Interessen im Markt ab.

1918 leitet Henry Ford mit der Einführung des Fließbandes für die Automobilproduktion eine neue Ära der Organisation der Produktion ein. Der Herstellungsprozess wird vollständig in seine einzelnen Prozessschritte zerlegt, Taylor spricht davon, dass die Intelligenz von den Einzelakteuren in den Herstellungsprozess selbst übergeht. Es entsteht ein Verrichtungszusammenhang der alle Ressourcen – Mensch und Maschine – auf das Ergebnis hin organisiert. Nachteil dieser Produktionsmethodik ist eine hohe Ausschussrate. Das änderte Toyota mit dem „Toyota Produktionssystem“ (TPS), das unter dem Begriff Kaizen in Europa bekannt gewordene Qualitätssicherungsverfahren. Nicht das Ergebnis der Herstellung sondern der Herstellungsprozess steht zentral. Die Intelligenz der Mitarbeiter kehrt in das System zurück: Der Produktionsprozess wird ständig auf mögliche Verbesserungspotentiale hin reflektiert, die Steigerung der Schnelligkeit und Präzision wird zur gemeinsam von Ingenieuren und Arbeitern getragenen Verantwortung.

Im 21.Jhd. haben sich die Märkte und die Fabriken globalisiert. Es herrscht tendenziell Überproduktion in relativ gesättigten Märkten. Die Märkte haben sich vom Angebots- zum Abnehmermarkt entwickelt. Das führt zu einer Individualisierung der angebotenen Produkte. Die Individualität der Produkte erhöht die Komplexität in der Produktion und das lässt die Produktionskosten steigen. Ferdinand Piech hat durch die Innovation einer durchgängigen Plattformstrategie in der Produktion dieses Problem gelöst. Der VW-Konzern mit seinen 10 verschiedenen Marken, die global wie regional fast alle Bedarfsnischen und Zielgruppen berücksichtigen, produziert über Plattformen und konfektionierte Komponenten so, dass immer wieder neue Varianten im Erscheinungsbild entstehen. Das erhält die vom Markt geforderte Angebotsvielfalt und ermöglicht intern über alle Produktionssegmente hinweg eine höchst standardisierte Produktionsweise.

Die industrielle Produktionsweise erhöht die Organisationskompetenz im Prozess der Herstellung von „Lebensmitteln“ und sie entwickelt diese Kompetenz virtuos immer weiter: die Berechnung der Geschwindigkeit, der Präzision und der Komplexität des Produktionsprozesses schafft eine Skalierbarkeit, die stetig die Chance eröffnet, die Produktivität zu erhöhen und die Preise tendenziell zu reduzieren.



3. Der Unterschied: Produkte und Dienstleistungen

Zu Beginn des 21. Jhd. herrscht auf den Hauptabsatzmärkten hoher Wettbewerbsdruck. Auf gesättigten Märkten Marktanteile zu gewinnen, wird immer aufwendiger und komplexer. Der Käufer hat die große Qual der Wahl und das führt für die Produzenten dazu, dass die Kommunikations- und Marketinganstrengungen immer aufwendiger werden. Produkte müssen, um wahrgenommen zu werden, attraktiv und prominent dargestellt werden. Immer weniger steht der Besitz der Produkte selbst im Mittelpunkt des Kaufinteresses, bedeutsamer wird das Erlebnis, das als emotionaler Nutzen versprochen werden kann.

Um ein Versprechen zu verkaufen, hat sich eine Vielzahl von Dienstleistungen entwickelt. Das Käufererlebnis bei der Auswahl eines neuen Autos beginnt mit seiner Konfiguration: Typ, Motor, Ausstattung zuerst und dann folgen die Angebote zur eigentlichen Mobilität: Reparaturkostengarantie, Finanzierung, Miete, Pannensicherheit und Versicherung. Um den emotionalen Spaß genießen zu können, tritt die Dienstleistung als Problem-„Lösungsleistung“ hinzu. Sie verspricht, dass der Traum Wirklichkeit werden kann. Die Kundenzufriedenheit entsteht nicht mehr nur über die wahrgenommenen Qualitätsmerkmale des Produktes sondern auch über die Passgenauigkeit und Bequemlichkeit, mit der das Produkt in die eigene Lebenswelt eingefügt werden kann. So hatte VW mit seinem „all inclusive“ Angebot einen riesigen Markterfolg: alles, was man braucht, um „das Auto“ zu fahren, wurde in einer monatlichen Rate zusammengefasst. VW ist nicht nur Hersteller von Autos sondern auch Bankier und Versicherer. In der Vermarktung von Autos ist eine eigenständige Wertschöpfungskette aus Dienstleistungen entstanden.

Die Absatzorganisation, der Verkauf ist eine Dienstleistung, die einen neuen, eigenständigen Wertschöpfungsprozess ausgeprägt hat. Lässt sich dieser Prozess in gleicher Weise „industrialisieren“, d.h. mit rationellen, jederzeit transparent berechenbaren Mitteln organisieren, die die Prozesskosten plan- und gestaltbar machen?

Wie unterscheiden sich Produkte von Dienstleistungen? Produkte sind (an)fassbar, tangibel, sie sind objektiv, ubiquitär, in Gestalt immer gleich, man kann sie vor dem Erwerb testen und man kann sie zurückgeben, umtauschen; sie sind reversibel. All das sind Dienstleistungen nicht: Man kann sie nicht (an)fassen, sie sind subjektiv und vor einer Nutzung muss man sie ohne Test kaufen; so ist vor Gericht der Prozess unwiederholbar verloren, die Haare sind abgeschnitten, das Haus ist gebaut und ein Softwareprogramm ist geschrieben. Dem Dienstleister muss man vertrauen und glauben, dass er das einhält, was er vertraglich zugesichert hat. Produktion und Konsumtion fallen zusammen und das bezeichnet man als das „uno actu Prinzip“.

Die Literatur unterscheidet Dienstleistungen nach: eher sachbezogen, oder individuell erbracht – so z.B. die Leistung, die ein Steuerberater erbringt – oder generell immateriell als Versprechen formuliert – so z.B. das Leistungs-Versprechen einer Versicherung -. Was alle Dienstleistung eint, ist das Vertrauen, welches der Leistungsnehmer in das Versprechen des Leistungsgebers haben muss. Je genereller das Versprechen ist, desto standardisierbarer ist es. Generelle Leistungsversprechen formulieren: Energieversorger, Banken, Versicherungen, Telekommunikationsunternehmen. Ihre Leistungs-Versprechen sind in generellen Vertragswerken hoch standardisiert festgeschrieben. Subjektiv individuell wird vertraglich zwischen Leistungsanbieter und Leistungsabnehmer festgehalten, was geleistet werden soll.

Uno actu heißt: Dienstleistungen sind immer ein Versprechen das vermittelt durch einen Dialog produziert wird: Der Produktionsprozess für die Dienstleistung ist der Dialog. Dann heißt die Industrialisierung der Produktion von Dienstleistungen: Industrialisierung des

Die Industrialisierung der Produktion von Dienstleistung

Zur Steuerungsfähigkeit des Kunden-Kontakt-Managements

Dialoges der Leistungszusage. Wesentliche Prinzipien industrieller Produktion sind: Die vollständige Beherrschung und Berechenbarkeit der geplanten Herstellungsprozesse – *Organisationskompetenz* –, die Kontrolle der Produktivität der eingesetzten Ressourcen nach Qualität und Quantität – *Geschwindigkeit und Präzision* – und die maximale Kostenkontrolle trotz marktseitig geforderter Individualisierung der präsentierten Produkte – *Management von Komplexität* –.

Dienstleister, insbesondere Banken und Versicherungen, investieren hohe Beträge in IT-Systemen, zur Steigerung der Automatisierung von Prozessen, allein: das verbessert bisher nur (bedingt) die Verwaltung nicht aber die Leistungs-Produktion. Der Produktions-Dialog wird bisher wenig gestaltet, von Industrialisierung im oben definierten Sinne kann sicher keine Rede sein. Ist eine Industrialisierung der Produktion dieser spezifisch subjektiv angelegten Dialoge überhaupt möglich, oder müssen wir ein neues Modell entwerfen adäquat dem Fließband für die Warenproduktion? Was könnte die „Spinning Jenny“ der Dienstleistungsindustrie sein?

4. Dienstleistung: Die Industrialisierung der Produktion

Durch die Industrialisierung der Produktion im Dienstleistungssektor entstünde die methodische Kompetenz, die Produktionsmittel für den Produktionsprozess von Leistungsversprechen, berechenbar, messbar und dadurch vollständig beherrschbar zu machen. Geschwindigkeit, Präzision und Komplexität sind für die Entwicklung der Produktivität die bestimmenden Faktoren, die sich berechnen und deshalb ständig im Sinne der Wettbewerbssituation verbessern lassen. Das müsste auch für den Dienstleistungssektor erreicht werden.

Die Autoren von: „the best service is no service; how to liberate your customer from customer service, keep them happy and controll costs“ (Bill Price & David Jaffe 2008) haben eine Untersuchung durchgeführt zur Produktivität im Service, die die Tonalität dieses provokanten Buchtitels erklärt, denn sie sind zu folgendes Ergebnis gekommen:

In einem Kundenservicecenter entstanden 20% der anfallenden Geschäftsvorfälle aus Bearbeitungsfehlern, Missverständnissen der Kunden und unvollständigen Beauftragungen; das führte zu Mehrfachbearbeitungen, Beschwerden und Kündigungen. 10% der Vorgänge waren verursacht durch unvollständige und nicht aktuelle Information der Kundenkontaktmitarbeiter und weiter 10% der Bearbeitungen waren das Ergebnis von unabgestimmten Aktivitäten zwischen IT, Marketing, Vertrieb und dem Kundendienst.

Man stelle sich vor, diese Firma würde für ihre Produkte eine Zulassung für den Straßenverkehr benötigen, die aktuelle Fehlerquote – das „Sigma“ – wäre beängstigend. Der Dialog scheint methodisch nicht transparent, regelbasiert kontrolliert abzulaufen. Keine noch so komplexe Investition in technische Ausrüstung kann diese Situation grundlegend verbessern. Verbessert werden muss die gesamte Herstellungskette des Dialogs zwischen Leistungsanbieter und Leistungsabnehmer. Das ist eine generell strukturelle Aufgabe. Sie lässt sich nicht dadurch erledigen, dass man beginnt, die einzelnen Mitarbeiter im Kundenservice fachlich und rhetorisch individuell zu schulen. Der gesamte Herstellungsprozess muss durchgängig über alle Prozessschritte und Medien hinweg intelligent organisiert werden.

Ziel des Produktionsprozesses ist das Produkt: Versprechen und die Produktionsmittel sind die zur Verfügung stehenden Dialog-Medien. Ein Medium ist der Mitarbeiter im Kundenkontaktcenter, weitere Medien sind das e-mail, der klassische Brief, das Internetforum etc.; da hilft es wenig, den Mitarbeiter im Servicecenter zu schulen, um die strukturellen Steuerungsprobleme im Prozess zu lösen.



Die Industrialisierung der Produktion von Dienstleistung

Zur Steuerungsfähigkeit des Kunden-Kontakt-Managements

Wir haben es im Vergleich zur Warenproduktion mit abweichenden Produktionsbedingungen zu tun: Der Kunde steht am Fließband als Koproduzent – „Prosument“ - und muss in den Produktionsprozess integriert werden; während er mitproduziert, konsumiert er bereits. Seine Mitarbeit zu organisieren, fällt schwer, da er zum streng regelbasierten betrieblichen Produktionsprozess hin regeloffen ist; gleich einer intervenierenden Variablen wirkt er in die Produktion hinein, und muss in seinem Verhalten auf die Realisierung eines standardisierten Prozesses der Fertigung diszipliniert und konditioniert werden. Man spricht vom „Management der Kundenerwartungen“.

Das abgegebene, sprachlich formulierte Dienst-Leistungs-Versprechen ist das Produkt; es wird im Dialog produziert. Misslingt der Dialog, misslingt der Produktionsprozess, es entsteht Ausschub und mangelhafte Leistungsqualität. Das Design der Herstellungsprozesse muss diese Bedingung systematisch berücksichtigen. Analog der Warenproduktion müssen Steuerungs-Methoden gefunden werden, die den Herstellungsprozess intelligent machen, die die Logik in den Dialog – unabhängig vom gewählten Medium - bringen und die seine Konstruktion von der eigentlichen Produktion, der operativen Ausführung abkoppeln. Das Produktdesign ist die Formulierung von sprachlich gefassten, interaktiv zu vermittelnden Inhalten, und diese gilt es zu steuern. Das bedeutet, dass die subjektiv gefassten Dialoge durch konfektionierte Informationsbestandteile definiert werden: Was soll wie wem in welcher Situation gesagt werden, ist die der Dialogkonstruktion vorgängige Frage für das Engineering.

Die Steuerung der Ausführungsqualität setzt voraus, dass ein Wert für die Präzision der Bearbeitung der Kundenerwartungen ermittelt werden kann, der die Erfüllung der Erwartung misst. Die Marktforschung erfüllt aktuell mit ihren qualitativen wie quantitativen Messmethoden diese Funktion; sie ermittelt Werte für die Kunden- Mitarbeiter- und Servicezufriedenheit. Aber: Sie reflektiert in ihren Ergebnissen die Vergangenheit und sie ist auf die Mithilfe der Prozessteilnehmer und deren Reflektionen angewiesen, die ermittelten Werte sind immer stark konstruktiv geprägt, sind tendenziell immer der Kritik, ein Artefakt zu messen, ausgesetzt. Unmittelbare Messwerte aus dem laufenden Produktionsprozess kann sie nicht liefern. Der Herstellungsprozess bedarf aber einer permanenten Prozesskontrolle und Steuerung aus dem entwickelten Designmodell heraus: Was soll wem in welcher Situation wie gesagt werden wird gefolgt von der Analyse: Konnte das Dialogmodell richtig umgesetzt werden und hat es den Erwartungen der Entwicklungsingenieure und Verfahrenstechniker entsprochen, bzw. was muss ggf. daran weiterentwickelt werden.

In den letzten 10 Jahren sind die Dialogprozesse für das Kundenkontaktmanagement stark zentralisiert worden. Der Kundenservice wird über Servicecenter und Internetplattformen geregelt; immer größer wird das Interesse, den Service zum „Self-Service“ weiterzuentwickeln. Self-Service hat ein hohes Maß an Automation zur Bedingung. Automatisierung wiederum setzt voraus, dass die Produktionsbedingungen vollständig gesteuert werden können. Steuerung bedingt Messbarkeit. Genau diese geforderte Messbarkeit der Inhalte aus den Dialogen ist seit ca. 5 Jahren durchgängig gegeben. Möglich ist es geworden, weil alle Inhalte digitalisierbar geworden sind. Gesprochenes und geschriebenes Wort können folglich reproduziert und direkt im Prozess bewertet werden. Vielleicht ist das die „Spinning Jenny“ der Dienstleistungsunternehmen, die die industrielle Revolution für die Dienstleistungsproduktion initiiert. Die Reproduktion der Dialoginhalte ermöglicht ihre Mess- und Berechenbarkeit; der Produktionsprozess wird jederzeit reproduktiv verfügbar, Änderungen können unmittelbar aus dem Zusammenhang heraus validiert werden, auf ihre Effizienz hin überprüft werden; der Produktionsprozess selbst wird intelligent geplant, Fertigung und Konstruktion sind von einander differenziert.

Die Instrumente zur Steuerung – dem Controlling - der Herstellungsverfahren von Dienstleistungen sind bereits im Bereich der klassischen Marktforschung entwickelt worden. Sie stellt explorativ statistische Meß- und Regelverfahren zur Verfügung, mittels derer logi-

Die Industrialisierung der Produktion von Dienstleistung

Zur Steuerungsfähigkeit des Kunden-Kontakt-Managements

sche Ordnungen - sprachliche Inhalte unterliegen syntaktischen und semantischen Regeln - nach Modulation, Tonalität und Bedeutungen geclustert werden können. Es entstehen echte Prozesscontrolling Instrumente, die es ermöglichen, Maßnahmen zur Organisation des Dialogprozesses nicht nur empirisch operativ einzuführen sondern auch in ihrer Effektivität zu überprüfen.

Der eigentliche Produktionsprozess – wieder analog zur „Fließbandproduktion“ - muss durch Supportsysteme flankiert werden. Geregelt werden muss nicht nur der Fortgang der unmittelbaren Produktion sondern auch der Workflow an „Bauteilen“, die bereit gestellt werden müssen, um ein Ergebnis erzielen zu können. Um im Bild zu bleiben: Materialzufluss, Anordnung der Arbeitsinstrumente, Taktung und Reihenfolge der einzelnen Verrichtungen müssen sorgfältig beschrieben sein, wodurch der Fortgang des Dialoges präzise und ohne Verlust an Qualität sichergestellt werden kann.

Das sind CRM Systeme, die Kundenkontakte über alle Medien und Produktionsphasen hinweg historisiert dokumentieren und das sind Knowledge-Base-Systeme die über alle Dialogmedien hinweg, das Konstruktionswissen, welches zur Produktion eines qualitätsgesicherten, regelbasierten Leistungsversprechens aufgebaut werden muss, allen im Produktionsprozess Beteiligten informativ verfügbar machen.

5. Conclusio

Die Industrialisierung der Dienstleistungsproduktion ist möglich. Die Kompetenz zur vollständig berechenbaren Produktionsorganisation und eine ebenfalls berechenbare Skalierbarkeit der Ergebnisse kann mit den Mitteln des statistischen Prozessmonitorings aufgebaut werden. Dies setzt voraus, dass Produktion und Konstruktion getrennt werden und der Produktionsprozess vollständig gesteuert wird. Die Prozesssteuerung beinhaltet neben dem unmittelbaren Fertigungsprozess auch alle Prozesse, die zur Verfügung stehen müssen, um fertigen zu können. Die Konstruktion muss auch alle Informations-Supportprozesse - das Workflow-Management – mitberechnen.

Würde man die Untersuchung der Produktionsqualität des Kundenservice unter den Bedingungen industrieller Fertigung wiederholen, würde folgender Bericht abgegeben werden können:

Die Fehlerquote bei der Herstellung von Leistungsversprechen liegt bei 1%, der Produktionsaufwand konnte in den letzten Jahren pro Kunde um 30% reduziert werden, dies gelang, weil die Automatisierungsquote in der Fertigung angehoben und das Produktionsmedium Telefon in seiner Bedeutung stark reduziert werden konnte.

Insgesamt hat die Verbesserung der Qualität unserer Produkte zu einer spürbaren Verbesserung der Kundenzufriedenheit geführt. Das wiederum hat die Aufwände in Kundenbindung und Beziehungspflege deutlich reduziert. Auch weiterhin können wir durch gesicherte Produktivitätssteigerungen in der Produktion unsere Preise den geänderten Marktbedingungen, dem schärfer werdenden Wettbewerb anpassen.

Endlich würde sich der Investitionsaufwand in die Entwicklung von Produktionsmitteln lohnen; ein Produktivitätsfortschritt ist messbar und damit auch prognostizierbar geworden. Das Paradoxon wäre aufgelöst.

