

Die OR News stellen in loser Folge Persönlichkeiten aus der GOR vor, die sich in der Praxis oder an den Hochschulen dem Operations Research widmen. Heute sprechen wir mit Herrn Prof. Rainer Kolisch, Professor für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Technische Dienstleistungen, an der Technischen Universität München.

Was versteht man überhaupt unter technischen Dienstleistungen, Herr Kolisch?



OR News: Herr Kolisch, würden Sie bitte zunächst etwas zu Ihrem Werdegang sagen? Wie sind Sie mit dem Operations Research, wie mit unserer Gesellschaft in Kontakt gekommen?

Prof. Kolisch: Ich habe an der Technischen Hochschule Darmstadt Wirtschaftsingenieurwesen studiert; Operations Research ist in diesem Studiengang Pflichtfach im Hauptstudium. Meine erste Begegnung mit OR war jedoch bereits im Grundstudium, als Wolfgang Domschke, der damals auf den Lehrstuhl für Operations Research berufen worden war, seine Antrittsvorlesung hielt.

Auf die Gesellschaft bin ich erst nach meinem Studium aufmerksam geworden. Als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Kiel habe ich mich im Rahmen meiner Dissertation vertieft mit OR auseinandergesetzt. Anlässlich der EURO-Tagung in Aachen, auf der ich erste Forschungsergebnisse vorgebracht habe, bin ich dann Mitglied der GOR geworden.

Relativ bald habe ich auch an den Sitzungen der Arbeitsgruppen Projektmanagement und Produktion teilgenommen. Nach meiner Berufung an die TU Darmstadt übernahm ich die Leitung der Arbeitsgruppe Projektmanagement; eine Tätigkeit, die ich bis jetzt mit Freude ausübe.

OR News: Sie haben gerade an der Technischen Universität München einen Lehrstuhl für »Technische Dienstleistungen« übernommen. Was versteht man überhaupt unter technischen Dienstleistungen?

Prof. Kolisch: Lassen Sie mich etwas ausholen und bei der Definition von Dienstleistungen anfangen. Darüber, wie Dienstleistungen zu definieren sind, hat es in der deutschen Betriebswirtschaftslehre eine intensive Diskussion gegeben, in der u. a. über die Frage, ob die Eigenschaft der Immaterialität notwendig oder hinreichend für die Charakterisierung von Dienstleistungen ist, gestritten wurde. Mittlerweile besteht weitgehend ein Konsens dahingehend, daß Dienstleistungen anhand der drei Dimensionen Potential, Prozeß und Ergebnis definiert werden können. Eine Leistung ist demzufolge dann eine Dienstleistung, wenn der Erbringer die geeignete Potentialausstattung besitzt, der Kunde, dessen Objekt oder dessen Informationen als externer Faktor für einen Teil des Transformationsprozesses notwendig sind und das Leistungsergebnis überwiegend immateriell ist. An meinem Lehrstuhl verstehen wir auf der Grundlage dieser

Definition Dienstleistungen als technisch, wenn technische Potentialfaktoren eingesetzt werden, der externe Faktor ein technisches Objekt ist oder technisches Wissen erzeugt wird. Ich will Ihnen jeweils ein Beispiel nennen: Der Einsatz von technischen Potentialfaktoren erfolgt bei Fluggesellschaften, externe technische Faktoren sind bei der Wartung und Instandhaltung von Fremdanlagen zu finden und technisches Wissen ist das Ergebnis der Arbeit von Entwicklungszentren und Ingenieurbüros. Dieses Verständnis von technischen Dienstleistungen grenzt sich gegenüber dem Begriff der industriellen Dienstleistungen ab, der in der Praxis häufig mit technischen Dienstleistungen gleichgesetzt wird. Industrielle Dienstleistungen sind jedoch nur die Dienstleistungen mit Faktorcharakter, d. h. Dienstleistungen, die nicht von Haushalten konsumiert werden, sondern als Faktoren in nachgelagerte Wertschöpfungsstufen eingehen.

OR News: Eine leicht kritische Nachfrage: Gibt es nach dieser Definition überhaupt Dienstleistungen, die nicht technisch sind? Bei einer Taxifahrt setzt das Taxiunternehmen den technischen Potentialfaktor »Kfz« ein, der Friseur verwendet beim Haarschneiden eine Haarschneidemaschine, Lehrveranstaltungen an der Universität werden unter Einsatz von Beamern durchgeführt usw.?

Prof. Kolisch: Sie sprechen einen wichtigen Punkt an. Als Folge von Mechanisierung und Automatisierung sind fast alle Potentialfaktoren im weitesten Sinne technisch. Für uns sind jedoch Potentialfaktoren im engeren Sinne technisch, wenn die Systeme komplex sind, die wirtschaftlichen Risiken bei Fehlern hoch sind und die Kapitalbindung durch die Systeme hoch ist. Bei Einsatz technischer Potentialfaktoren im engeren Sinne ergeben sich spezifische betriebswirtschaftliche Problemstellungen. So sind die Schwellenwerte für Schadenswahrscheinlichkeiten sehr viel niedrigerer, und die Schadenswahrscheinlichkeiten müssen bspw. durch den Einsatz redundanter Systeme auf diese Schwellenwerte reduziert werden. Die Kombination von hoher Kapitalbindung und der bei Dienstleistungen fehlenden Lagerfähigkeit führt zu Fixkostenproblemen.

OR News: Bis heute stehen technische Dienstleistungen nicht gerade im Mittelpunkt des Operations Research. Sehen Sie diese als ein zukunftsträchtiges Gebiet des Operations Research an?

Prof. Kolisch: Das Themengebiet der Dienstleistungen im allgemeinen und der technischen Dienstleistungen im besonderen ist eng mit dem Operations Research verbunden. Auf der kommenden OR Tagung in Heidelberg haben alle 17 Sektionen Bezug zu den (technischen) Dienstleistungen und viele Sektionen wie z. B. Revenue Management, Telecommunication Technology sowie Services, Transportation and Traffic behandeln spezifische Dienstleistungsaspekte. Ich bin daher sehr optimistisch, was die gegenseitige Befruchtung von OR und Dienstleistungsmanagement angeht.

OR News: Was sind in diesem Zusammenhang Fragen, mit denen sich Wissenschaftler befassen sollten? Was sind wichtige Fragestellungen der Praxis, die das Operations Research beantworten kann?

Prof. Kolisch: Ein aktuelles Thema ist meines Erachtens die Gesundheitsökonomie. Hier kann das OR zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit eingesetzt werden, was in Anbetracht der aktuellen Entwicklung dringend notwendig ist. Außerdem werden OR und Informatik zunehmend stärker angewendet, um die medizinische Leistung zu verbessern. Beispielsweise gibt es Ansätze, die Genetische Algorithmen zur Optimierung von Behandlungsplänen in der Chemotherapie einsetzen.

Ein weiteres Thema ist die im Bereich der Dienstleistung vorhandene Interdependenz von Produktion und Marketing, die u. a. im Bereich des Revenue Management behandelt wird. In Heidelberg wird es hierzu sowohl ein Tutorial als auch eine eigene Sektion geben.

OR News: Sind das auch die Forschungsgebiete, mit denen Sie sich in den nächsten Jahren befassen wollen? Anwendungen von OR im Gesundheitswesen, Revenue Management?

Prof. Kolisch: Gesundheitswesen und Revenue Management sind sicherlich zwei interessante Gebiete, die aktuelle Themen am Lehrstuhl darstellen. Darüber hinaus werden wir uns mit dem Bereich Pharmaforschung beschäftigen, den wir an der TU Darmstadt initiiert haben. Außerdem sollen in Zukunft Fragestellungen der industriellen Dienstleistungen stärker behandelt werden.

OR News: Welchen Stellenwert haben Kooperationen mit Institutionen von außerhalb des Hochschulbereichs für Sie? Sind derartige Kooperationen für Ihre Forschungsarbeiten von Bedeutung? Ist es Ihnen bereits gelungen, erste Kontakte in München zu knüpfen?

Prof. Kolisch: Ich halte die von Ihnen angesprochenen Kooperationen für sehr wichtig. Für die Betriebswirtschaftslehre als Sozialwissenschaft ist das Forschungsobjekt der real existierende Betrieb. Auf dessen Planungs- und Entscheidungsprobleme beziehen sich die Untersuchungen. Abhängig vom individuellen Forschungsverständnis ist dieser Bezug sehr nah oder weiter entfernt. Meine Orientierung liegt in der Mitte: Ich möchte Probleme behandeln, die einen klaren Bezug zur Unternehmenspraxis haben, ohne mich in die langfristig nicht relevanten Tagespro-

bleme und Tagespolitik begeben zu müssen. An der Technischen Universität Darmstadt ist es uns an meinem Lehrstuhl gelungen, ein Kooperationsprojekt mit einem Pharmaunternehmen zu etablieren, und aus dieser Kooperation sind für beide Seiten sehr gute Ergebnisse hervorgegangen. München ist für Kooperationen ein exzellenter Standort, und daher bin ich guten Mutes, daß wir interessante Kooperationspartner finden werden.

OR News: Aus welchen Studiengängen werden sich Ihre Studenten rekrutieren?

Prof. Kolisch: Unser Kernprodukt sind die Studenten des grundständigen Studiengangs Technologie- und Managementorientierte Betriebswirtschaftslehre und die Studenten des Wirtschaftsingenieurwesens im Aufbaustudium. Hinzu kommen Studenten der Wirtschaftsinformatik, einem Studiengang, den jedoch die Fakultät für Informatik betreut. Darüber hinaus ist es das Ziel der TU München, die Studiengänge zunehmend miteinander zu vernetzen und wirtschaftswissenschaftliche Inhalte in die technischen Studiengänge zu tragen. Diesen Bedarf decken wir durch spezielle Lehrveranstaltungen ab.

OR News: Auch wenn die Frage in der Aufbauphase des Lehrstuhls und damit vielleicht etwas früh kommt: Wie werden die Lehrinhalte aussehen? Wie stark wird die Lehre quantitative Aspekte abdecken?

Prof. Kolisch: Im Grundstudium des Studiengangs Technologie- und Managementorientierte Betriebswirtschaftslehre werde ich ab dem Wintersemester das Fach Management Science lehren. In der Veranstaltung sollen die Grundlagen des OR und der Entscheidungstheorie vermittelt werden. Gleichzeitig wollen wir versuchen, den Studenten die Relevanz quantitativer Ansätze für die Betriebswirtschaftslehre aufzuzeigen und sie für unser Fach zu gewinnen. Ich hoffe, daß uns der Spagat zwischen der Vermittlung des nicht immer einfachen Stoffs und der Freude an dem Fach gelingt.

OR News: Tut mir leid, wenn ich Sie hier unterbreche, aber Sie legen mir die Frage nahe nach dem, was Sie unter Management Science verstehen und worin es sich von Operations Research unterscheidet. So wie Sie es darstellen, ist Management Science Operations Research plus Entscheidungstheorie. Habe ich Sie da falsch verstanden?

Prof. Kolisch: Die Frage müßte ich eigentlich Ihnen als Inhaber eines Lehrstuhls für Management Science stellen. Aber Spaß beiseite; zunächst einmal gibt es in den Inhalten eine sehr große Schnittmenge, weshalb einige Kollege keinen Unterschied zwischen Management Science und Operations Research sehen. Für mich besteht eine Unterscheidung darin, daß Operations Research stärker auf die mathematische Behandlung von Optimierungsproblemen bezogen ist, während Management Science einen Schwerpunkt auf die Modellierung legt. Außerdem sehe ich Management Science fachlich etwas breiter und interdisziplinärer, wodurch auch die Entscheidungstheorie ein größeres Gewicht bekommt.

OR News: Aber ich habe Sie unterbrochen. Sie wollten noch die Lehrinhalte, speziell die quantitativen Lehrinhalte Ihrer Lehrveranstaltungen ausführen.

Prof. Kolisch: Im Hauptstudium liegt der Schwerpunkt bei uns auf der betriebswirtschaftlichen Vertiefung Dienstleistungsmanagement und Dienstleistungsproduktion. Hier vermittelt der Lehrstuhl umfassende Kenntnisse im Hinblick auf Fragen und Konzepte für Dienstleistungsunternehmen mit einem Fokus auf der Leistungserstellung. Dabei werden dort, wo dies sinnvoll ist, quantitative Inhalte gelehrt. Relevante Themen sind bspw. die Standort-, Layout- und Tourenplanung, die Projektauswahl und -ablaufplanung, die Preis- und Mengensteuerung, die Dimensionierung und Steuerung von Warteschlangensystemen, die Nachfrageprognose und die Instandhaltungsplanung. Das sind alles Themen, für die das Operations Research in der Vergangenheit wichtige Beiträge geleistet hat und diese auch in Zukunft leisten wird.

OR News: Gibt es an der TU München eine Ausbildung in Operations Research, die über die Grundlagen der Linearen Optimierung und der Netzplantechnik hinausgeht?

Prof. Kolisch: An meinem Lehrstuhl vermitteln wir im Hauptstudium die skizzierten quantitativen Inhalte. Aufgrund des Anwendungsbezugs zu den (technischen) Dienstleistungen kann man dabei aber nicht von einer weiterführenden OR-Ausbildung sprechen. Weiterhin gibt es an den Fakultäten für Informatik und Mathematik Einzelveranstaltungen zu ausgewählten Gebieten des OR; einen Studiengang oder eine Vertiefungsmöglichkeit ist meines Wissens an der TU München nicht vorhanden.

OR News: Vielen Dank, Herr Kolisch, für dieses informative Gespräch. Wir wünschen Ihnen für Ihre Tätigkeit in München viel Erfolg und alles Gute.

Das Interview führte Gerhard Wäscher, Magdeburg