



Jahresbericht der Audi-Stiftungsprofessur Supply Net Order Management

für den
Stiferverband für die Deutsche Wissenschaft

über den Berichtszeitraum vom 01.09.2016 bis 31.08.2017

von
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Boris Otto

am 31.08.2017

Kontaktdaten:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Boris Otto
Technische Universität Dortmund
Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2-4
44227 Dortmund

Telefon: 0231 755-5959
E-Mail: boris.otto@tu-dortmund.de

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	3
2	Meilensteine	3
3	Forschung	4
3.1	Forschungsthemen	4
3.2	Forschungsprojekte	4
3.3	Drittmittelüberblick	7
3.4	Publikationen	7
4	Lehre	8
4.1	Lehrveranstaltungen	8
4.2	Evaluation der Lehre	10
4.3	Promotionsvorhaben und Abschlussarbeiten	10
5	Gremienarbeit und Sonstiges	12
6	Ausblick	13

1 Zusammenfassung

Forschungsthemen der Audi-Stiftungsprofessur sind das Informations- und Supply Chain-Management in der Automobillogistik, Produktions- und Logistiknetzwerke, Informationsarchitekturen des digitalisierten Industriebetriebs sowie das Datenqualitätsmanagement.

Die Ergebnisse der Lehrstuhlarbeiten werden kontinuierlich in wissenschaftlichen Zeitschriften sowie Tagungsbänden wissenschaftlicher Konferenzen veröffentlicht. Gemäß Google Scholar wurden Professor Ottos Arbeiten insgesamt 1584-mal zitiert, sein h-Index liegt derzeit bei 19.

Professor Otto hat sowohl im Wintersemester 2016/17 als auch im Sommersemester 2017 Lehrveranstaltungen auf Bachelor- und Masterstufe in den Studiengängen der Fakultät Maschinenbau angeboten. Zudem betreut er 20 Dissertationen, sechs Master- sowie sechs Bachelorarbeiten.

Im Rahmen der universitären Selbstverwaltung übernimmt Professor Otto Aufgaben in Promotionsausschüssen und Berufungskommissionen.

Die Infrastruktur des Lehrstuhls für ein reibungsloses Arbeiten ist weiterhin vorhanden. Der Lehrstuhl belegt fünf Büros im Gebäude des LogistikCampus der Technischen Universität Dortmund. Neben dem Lehrstuhlinhaber gehören zwei wissenschaftliche Mitarbeiter, eine Sekretärin und bis zu fünf studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte zum Lehrstuhl-Team.

2 Meilensteine

Im Berichtszeitraum wurden die folgenden Meilensteine erreicht.

20.10.2016	Doktoranden-Workshop auf dem Deutschen Logistik-Kongress, Berlin
09.11.2016	Keynote bei der Konferenz „Digitale Transformation in netzgestützten Industriesektoren“ der Bundesnetzagentur in Berlin
17.11.2017	Teilnahme am Audi TechDay Smart Factory in Ingolstadt
12.12.2016	Referent beim 2. Tschechisch-Deutschen Workshop zu Industrie 4.0 in Berlin
01.01.2017	Professor Otto wird zum geschäftsführenden Institutsleiter am Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST in Dortmund ernannt.
01.02.2017	Referent beim Stakeholder Forum „Digitising European Industry“ in Essen
07.02.2017	Referent bei der Konferenz “Internet of Manufacturing” in München
09.02.2017	Referent beim Vierten Wissensgipfel Ruhr in Duisburg
16.02.2017	Panelist der Podiumsdiskussion „Wissenschaft trifft Wirtschaft“ beim Volkswagen Forschungstag in Hannover
24.02.2017	Keynote Deutsch-österreichischer Informationsaustausch „Digitale Technologien“ beim BMWi in Berlin
16.- 17.03.2017	Workshop Chair auf der “G20 Digitising Manufacturing Conference” in Berlin

27.- 28.03.2017	Gutachter bei der Sitzung „Smart Service Welt“ beim BMWi in Berlin
06.04.2017	Workshop Chair auf der „G20 Multi-Stakeholder Conference“ in Düsseldorf
20.- 24.03.2017	Referent bei Vorträgen und Workshops zum Industrial Data Space auf der CeBit in Hannover
24.- 26.04.2017	Referent bei Vorträgen und Workshops zum Industrial Data Space auf der Hannover Messe
24.04.2017	Veröffentlichung Referenzarchitekturmodell Industrial Data Space auf der Hannover Messe
25.04.2017	Veröffentlichung des acatech Industrie 4.0 Maturity Index auf der Hannover Messe
16.05.2017	Teilnehmer an der Hightech-Strategie-Konferenz der Bundesregierung in Berlin
29.06.2017	Panelist an der Eröffnung des Leistungszentrums für Logistik und IT im LogistikCampus

3 Forschung

3.1 Forschungsthemen

Die Audi-Stiftungsprofessur bearbeitet Themen an der Schnittstelle zwischen Informations- und Supply Chain-Management. Schwerpunktmäßige Forschungsgegenstände sind:

- Produktions- und Logistiknetzwerke
- Informationsarchitekturen für Industrie 4.0 und die digitale Wirtschaft
- Qualitätsorientiertes Datenmanagement

3.2 Forschungsprojekte

3.2.1 Industrie-Forschungsprogramm „Audi Logistics Lab“

In Kooperation mit der AUDI AG, dem Fraunhofer IML und der Graduate School of Logistics leitet die Audi-Stiftungsprofessur das Audi Logistics Lab. Dieses wurde als direkter Nachfolger des Forschungsprogramms „Progressivste Automobillogistik“ ins Leben gerufen und verfolgt das Ziel der verstärkten Institutionalisierung der gemeinsamen Forschungsaktivitäten.

Anforderungen moderner logistischer Ziele sind Anpassungsfähigkeit, Komplexitätsbeherrschung, Globalisierung und Informationstransparenz. Das Audi Logistics Lab entwickelt dafür Modelle, Verfahren, Systeme, Prototypen und Architekturen. Handlungsfelder sind:

- Industrie 4.0 in der Logistik
- Big Data in der Logistik
- CKD-Logistik¹
- Logistische Planungsprozesse
- Optimale Nutzung logistischer Flächen

¹ CKD - Completely Knocked Down

- Programmplanung mit internationalen Transportketten
- Supply Chain-Transparenz
- Vorserienlogistik

Erste Ergebnisse sind:

- Designprinzipien für die Gestaltung und das Management von zukunftsfähigen Prozessen
- Anwendungsszenarien für die Einbindung von Kartendiensten zur Transparenzsteigerung logistischer Prozesse
- Industrie-4.0-Reifegradmodell zur Bestimmung der aktuellen Industrie-4.0-Reife und zur Identifizierung von Verbesserungspotentialen
- Methode zur Industrie-4.0-Transformation logistischer Prozesse
- Big-Data-Architekturentwurf zur Steigerung der Transparenz und für das Risikomanagement in Lieferketten
- Konzeptstudie zur Steigerung der Flächeneffizienz bei der Kommissionierung von Sequenzteilen aus einem Supermarkt
- Machbarkeitsstudie für neue Logistikprozesse in der technischen Entwicklung
- Analyse und Konzept für die Lieferabrufsimulation eines Fahrzeugmodells am Standort Neckarsulm
- Potentialanalyse für den Einsatz von RFID im Distributionsnetzwerk Fahrzeuge

An dem Forschungsprogramm wirken neben Professor Otto und Mario Hermann vom Audi-Stiftungslehrstuhl bis zu zehn Mitarbeiter der Fraunhofer-Institute für Materialfluss und Logistik IML sowie für Software- und Systemtechnik ISST, Führungskräfte der Audi-Markenlogistik in Ingolstadt sowie der jeweiligen Werkslogistik der Audi-Standorte in Ingolstadt, Neckarsulm, Győr in Ungarn und Brüssel mit.

Die Laufzeit des Audi Logistics Labs ist zunächst bis zum 31. August 2018 ausgelegt.

3.2.2 Industrial Data Space

Die Initiative „Industrial Data Space“ wird gemeinschaftlich von der Industrie, der Bundesregierung sowie der Forschung in Deutschland getragen. Ziel ist virtuellen Datenraum zu schaffen, in dem Unternehmen ihre Daten sicher und unter Wahrung des Vertrauensschutzes der Teilnehmer austauschen und mit anderen Daten zu „Smart Services“ kombinieren können.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Projekt seit dem 1. Oktober 2015, um die vorwettbewerblichen Aspekte des Industrial Data Space zu bearbeiten. Geplante Ergebnisse des Vorhabens sind:

- Referenzarchitektur des Industrial Data Space
- Pilotierung der Architektur in ausgewählten Use-Cases
- Handlungsempfehlungen für die Standardisierung

Professor Otto hat am 1. Mai 2015 im Rahmen seiner Nebentätigkeit am Fraunhofer IML/ISST die Leitung sämtlicher Fraunhofer-Aktivitäten zum Industrial Data Space übernommen. Weiterhin ist Professor Otto stellvertretender Vorstandsvorsitzender der dazugehörigen Industrial Data Space Association, welcher mittlerweile über 71 Mitgliedsunternehmen angehören (Stand April 2017).

Als ein Ergebnis des Forschungsprojekts wurde das erste Referenzarchitekturdokument des Industrial Data Space auf der Hannover Messe 2017 vorgestellt. Professor Otto hat in diesem Zuge das Dokument u.a. an Frau Professor Wanka (Bundesministerin für Bildung und Forschung) und Herrn Oettinger (EU-Kommissar für Haushalt und Personal) übergeben.

Mittlerweile wurde der auf dem Industrial Data Space aufbauende „Industrial Data Space Plus“ beim BMBF beantragt und genehmigt. Das Projekt startet am 1. Oktober 2017. Auch hier übernimmt Professor Otto die Leitung der Fraunhofer-Aktivitäten. Geplante Ergebnisse des Vorhabens sind:

- Zusammenspiel des Industrial Data Space mit internationalen Architekturansätzen
- Ökonomische Bewertung von Daten
- Entwicklung von Technologien für Datensouveränität

3.2.3 DB Schenker Enterprise Lab für Logistik und Digitalisierung

Das DB Schenker Enterprise Lab for Logistics and Digitization hat zum 1. Januar 2015 seine Arbeit aufgenommen. Ziel ist die Nutzung der Digitalisierung in Industrie und Gesellschaft zum Ausbau der Wettbewerbsposition des Unternehmens.

Die Arbeit im Enterprise Lab ist in einzelnen Lab-Projekten organisiert, die zusammen auf das übergeordnete Ziel einzahlen. Aktuelle Forschungsergebnisse sind:

- Digitale Dienste in der Routensteuerung und für „Community Logistics“
- Entscheidungsunterstützung in Distributionszentren und Lägern

Das Enterprise Lab hat insgesamt eine Laufzeit von drei Jahren und wird am 1. Januar 2018 um 3 Jahre verlängert.

3.2.4 Leistungszentrum für Logistik und IT

Mit dem Kick-Off am 29. Juni 2017 starteten die Forschungsaktivitäten des Leistungszentrums für Logistik und IT. Das Leistungszentrum ist ein vom Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen geförderter Forschungsverbund aus TU Dortmund, Fraunhofer ISST, Fraunhofer IML, Leibniz-Institut für Arbeitsforschung IfADo, Graduate School of Logistics GSofLog, EffizienzCluster LogistikRuhr und dem Wirtschaftspartner Boehringer Ingelheim.

Inhaltlich konzentriert das Leistungszentrum die Forschungsaktivitäten auf die Digitalisierung der Logistik und der Informationslogistik. Die Forschungsstruktur teilt sich in vier Perspektiven und subsidiär in Arbeitspakete auf.

Der Audi-Stiftungslehrstuhl ist im Leistungszentrum mit einem Mitarbeiter für folgende Themen verantwortlich:

- Arbeitspaket 4.6: Digitale Prozesse (Mitarbeit)
- Arbeitspaket 4.8: Digital Business Engineering (Projektleitung)

Die Forschung im Arbeitspaket 4.8 zielt auf die Erarbeitung eines methodischen und theoretischen Fundaments zur Weiterentwicklung des Digital Business Engineering ab. Das Digital Business Engineering ist eine Methode zur Unterstützung von Unternehmen bei der Entwicklung und Umsetzung digitaler Geschäftsmodelle.

Das Arbeitspaket 4.6 thematisiert die Entwicklung digitaler und flexibler Prozesse im Kontext von Industrie 4.0-Technologien. Zentrale Forschungsfragen liegen in der Verwaltung, Entwicklung und Ausführung digitaler Prozesse.

Neben Forschungsaktivitäten beteiligt sich der Audi-Stiftungslehrstuhl über das Leistungszentrum an der PhD School of Logistics der Graduate School of Logistics. Mit einem Vortrag und einem Workshop zum Digital Business Engineering wird interdisziplinären Doktoranden ein Einblick in den Themenkomplex der digitalen Transformationen von Unternehmen gewährt.

3.3 Drittmittelüberblick

Die Audi-Stiftungsprofessur ist mit zwei wissenschaftlichen Mitarbeiterstelle (Entgeltgruppe 13 TV-L) sowie einer Sekretariatsstelle (Entgeltgruppe 6 TV-L) ausgestattet. Alle drei Stellen sind besetzt, namentlich mit Herrn Mario Hermann (seit 15. Januar 2014), Frau Ulrike Guba (seit 1. Februar 2014) und Herrn Frederik Möller (seit 1. Mai 2017).

Die Stiftungsprofessur verfolgt das Ziel, weitere Drittmittel einzuwerben, vornehmlich über Ausschreibungen zu öffentlich finanzierten Forschungsprojekten im Forschungsprogramm Horizon 2020 der Europäischen Union, aber auch über andere Programme wie das Mercator Research Center Ruhr (MERCUR).

3.4 Publikationen

3.4.1 Zeitschriftenbeiträge

- Otto, Boris ; Legner, Christine: 2016. Datenqualitätsmanagement für den Industriebetrieb. Best Practices und Implikationen der Digitalisierung. *Controlling: Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung*, 28.

3.4.2 Beiträge in Tagungsbänden

- Pentek, Tobias ; Legner, Christine ; Otto, Boris: 2017. *Towards a Reference Model for Data Management in the Digital Economy*. In: Designing the Digital Transformation. DESRIST 2017.
- Bücker, Isabel ; Hermann, Mario ; Pentek, Tobias ; Otto, Boris: Towards a Methodologie for Industrie 4.0 Transformation. In: 19th International Conference on Business Information Systems, Leipzig : 2016.

3.4.3 Bücher und Buchbeiträge

- Otto, Boris ; Legner, Christine: Master Data erfolgreich managen. In *Controlling & Management Review* 60. Jg. (2016), Nr. 3, S. 6-17. – DOI:10.1007/s12176-016-0038-3.

3.4.4 Arbeitsberichte

- Otto, Boris ; Lohmann, Steffen ; Auer, Sören ; Cirullies, Jan ; Eitel, Andreas ; Ernst, Thilo ; Haas, Christian ; Huber, Manuel ; Jürjens, Jan ; Lange, Christoph ; Mader, Christian ; Menz, Nadja ; Nagel, Ralf ; Pettenpohl, Heinrich ; Pullmann, Jaroslav ; Quix, Christoph ; Schon, Jochen ; Schulz, Daniel ; Schütte, Julian ; Spiekermann ; Markus ; Wenzel, Sven: 2017. *Reference Architecture Model for the Industrial Data Space*: Fraunhofer.

4 Lehre

4.1 Lehrveranstaltungen

4.1.1 Modellierung und Reengineering logistischer Prozesse

Das Planspiel „Modellierung und Reengineering logistischer Prozesse“ vermittelt den Studierenden auf Masterstufe Kenntnisse in der Analyse, Modellierung und der Verbesserung logistischer Prozesse. Anhand eines Praxisbeispiels erarbeiten die Studierenden in Gruppen Lösungen zu Fragestellungen, die von der Analyse von Prozessen und dem Einsatzbereich unterschiedlicher Abstraktionsebenen der Modellierung über die Auswahl der Modellierungsnotation und Werkzeugunterstützung bis zur Bewertung und Auswahl alternativer Prozessentwürfe reichen.

Die Prüfungsleistung wird in Gruppen als schriftliche Ausarbeitung mit zusätzlicher Ergebnispräsentation erbracht.

Die Veranstaltung im Umfang von 3 SWS wurde jeweils einmal im Wintersemester 2016/17 sowie einmal im Sommersemester 2017 angeboten. Praxispartner waren Audi und Rhenus Logistics.

4.1.2 Fallstudie Produktionsplanung und -steuerung

Innerhalb der Fallstudie „Produktionsplanung und -steuerung“ werden Bachelor-Studierenden die Aufgaben, Vorgehensweisen und Planungsmethoden des Themenfeldes Produktionsplanung und -steuerung aufgezeigt und anwendungsorientiert durch eine Fallstudie am System SAP ERP vermittelt. Dabei wird auch auf die notwendige Datenbasis zur Erfüllung dieser Aufgaben eingegangen, deren Verwaltung ebenfalls Gegenstand der Produktionsplanung und -steuerung ist.

Die Prüfungsleistung erfolgt zu 25 % als Einzelarbeit in Form der Fallstudie sowie zu 75 % in Gruppenarbeit als schriftliche Ausarbeitung mit zusätzlicher Ergebnispräsentation.

Die Veranstaltung im Umfang von 4 SWS wurde im Sommersemester 2017 angeboten.

4.1.3 Business Engineering logistischer Systeme

In dem Teilmodul „Business Engineering logistischer Systeme“ erlernen die Studierenden auf Masterstufe anhand von Fallstudien aus der Praxis vertiefte Kenntnisse der Transformation logistischer und produktionstechnischer Systeme durch den strategischen Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien. Die theoretische und konzeptionelle Grundlage der Transformationsprojekte bildet das Business Engineering.

Die Prüfungsleistung wird in Gruppen als schriftliche Ausarbeitung mit zusätzlicher Ergebnispräsentation erbracht.

Die Veranstaltung im Umfang von 4 SWS wurde im Wintersemester 2016/17 in Kooperation mit der Beumer Group angeboten.

4.1.4 Miniaturisiertes intelligentes Intralogistik-System

Das Projekt Miniaturisiertes intelligentes Intralogistik-System (MINIS) wird von den TU Lehrstühlen IT in Produktion und Logistik, Unternehmenslogistik und vom Audi-Stiftungslehrstuhl betreut. Das Projekt startete zum 1. Juli 2015. Es bietet jährlich 12 Studierenden die Möglichkeit, sich in Form von Studien- und Projektarbeiten an dem Projekt zu beteiligen.

In dem Projekt werden miniaturisiert intralogistische Systeme entwickelt, um Studierenden aktuelle Industrie-4.0-Forschungsthemen wie dezentrale Steuerung und modulare Fördertechnik näher zu bringen. Gefertigt werden die intralogistischen Systeme mittels 3D-Druck. Ziel des Projektes ist es, durch studentische Beteiligung ein individuell und modular zusammenbaubares Materialflusssystem zu entwickeln, bei dem Transporteinheiten (z.B. Päckchen) ihr Ziel, nach dem Grundgedanken von Industrie 4.0, eigenständig erreichen.

Teilkomponenten wie z.B. eine dezentrale Steuereinheit, sowie Drehtische und weitere Fördermodule konnten bereits realisiert werden. Die Entwicklung eines funktionsfähigen Demonstrators wird mit den beteiligten Lehrstühlen koordiniert.

4.1.5 IT-Gestaltung in Produktion und Logistik

Das Modul „IT-Gestaltung in Produktion und Logistik“ vermittelt Bachelor-Studierenden erforderliche Kenntnisse und Techniken zur Gestaltung und Einführung von informationstechnischen Systemen. Darüber hinaus bietet es den Studierenden einen Einblick in moderne Wirtschaftsprozesse. Das Modul wird in Form einer Ringvorlesung von vier Lehrstühlen der TU Dortmund durchgeführt. Die Stiftungsprofessur deckt dabei die folgenden Themen ab:

- IT-Strategie
- IT-Anforderungsmanagement
- IT-Projektmanagement
- IT-Strategie und IT-Projektmanagement
- Digitalisierung in der Logistik
- Gestaltung von PPS am Beispiel von SAP
- IT-Systeme im Supply Chain Management

Die Prüfungsleistung wird in Form einer schriftlichen Klausur erbracht.

Das Modul teilt sich in zwei Teilmodule auf. Der erste Teil des Moduls wurde im Umfang von 4 SWS im Wintersemester 2016/17 angeboten. Dabei hat die Stiftungsprofessur einen Anteil von 4 von 14 Vorlesungen. Der zweite Teil des Moduls wurde ebenfalls im Umfang von 4 SWS im Sommersemester 2017 angeboten. Durch die Stiftungsprofessur wurden hierbei 3 von 13 Vorlesungen durchgeführt.

4.1.6 Einführung in die Logistik

Das Modul „Einführung in die Logistik“ zeigt den Studierenden auf Bachelorebene verschiedene Arbeits- und Aufgabenbereiche der Logistik auf. Das Modul wird in Form einer Ringvorlesung von vier TU Lehrstühlen durchgeführt. Die Stiftungsprofessur deckt dabei das Themenfeld „Digitalisierung in der Logistik“ ab.

Die Prüfungsleistung wird in Form einer schriftlichen Klausur erbracht.

Die Veranstaltung im Umfang von 4 SWS wurde im Sommersemester 2017 angeboten. Der Anteil der Stiftungsprofessur beträgt dabei 1 von 12 Vorlesungen.

4.2 Evaluation der Lehre

Im Wintersemester 2016/17 und Sommersemester 2017 wurden die folgenden Lehrveranstaltungen auf einer Skala von 1 für „sehr gut“ bis 5 für „mangelhaft“ durch die Studierenden evaluiert.

- | | |
|--|-----|
| ▪ Modellierung und Reengineering logistischer Prozesse | 2,1 |
| ▪ Fallstudie Produktionsplanung und -steuerung: | 1,8 |
| ▪ Business Engineering logistischer Systeme: | 2,0 |
| ▪ IT-Systeme in der industriellen Produktion: | 3,0 |
| ▪ Einführung in die Logistik | 2,5 |

Bei den beiden letztgenannten Veranstaltungen handelt es sich um die Ringvorlesungen in Kooperation mit anderen Lehrstühlen der Fakultät Maschinenbau der TU Dortmund.

4.3 Promotionsvorhaben und Abschlussarbeiten

4.3.1 Promotionsvorhaben

Professor Otto betreut bzw. betreute die folgenden Promotionsvorhaben bzw. übernimmt/übernahm eine Rolle im Prüfungsausschuss:

- Baghi, Ehsan: Ein Referenzmodell zur Etablierung des Datenqualitätscontrollings in Unternehmen, Universität St. Gallen, School of Management, abgeschlossen, Erstgutachten.
- Bärenfänger, Rieke: Entwicklung zukunftsfähiger Unternehmensarchitektur-Ansätze für Unternehmen in der datenzentrierten Wirtschaft, Universität St. Gallen, School of Management, abgeschlossen, Erstgutachten.
- Böhmer, Martin: Moderne Ansätze zum daten-zentrierten Wissensmanagement in industriellen Großunternehmen, Technische Universität Dortmund, Fakultät für Maschinenbau, laufend, Erstgutachten.
- Bücker, Isabel: Entwurf von Prozess- und Informationsarchitekturen für Industrie 4.0-Szenarien in der Automobillogistik, Technische Universität Dortmund, Fakultät für Maschinenbau, laufend, Erstgutachten.
- Cirullies, Jan: Methodische Erweiterung des Supply Chain Designs zur Integration einer ökologischen Bewertung, Technische Universität Dortmund, Fakultät für Maschinenbau, abgeschlossen, Mitarbeit im Prüfungsausschuss.
- Halmheu, Rainer: Dezentrale Steuerung von Fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTF) durch mobile Navigationsroboter, Technische Universität Dortmund, Fakultät für Maschinenbau, laufend, Erstgutachten.
- Hermann, Mario: Innovative Prozess- und Informationsarchitekturen in der Automobillogistik, Technische Universität Dortmund, Fakultät für Maschinenbau, laufend, Erstgutachten.
- Heyne, Lia: Entwicklung und Bewertung von zukunftsfähigen SCM-Organisationskonzepten für den Betrieb von internationalen Supply Chains in der Automobilindustrie, Technische Universität Dortmund, Fakultät für Maschinenbau, laufend, Zweitgutachten.

- Kirazli, Alev: Vorgehens- und Entscheidungsmodell zur Bewertung der Nutzenpotentiale von Industrie 4.0 am Beispiel des Supply Chain Risikomanagements in der Automobilindustrie, Technische Universität Dortmund, Fakultät für Maschinenbau, abgeschlossen, Zweitgutachten.
- Leveling, Jens: Entwurf einer Big-Data-Architektur zur Steigerung der Transparenz in Logistiknetzwerken, Technische Universität Dortmund, Fakultät für Maschinenbau, laufend, Erstgutachten.
- Moetz, André: Dynamik in intraorganisationalen Produktionsnetzwerken, Technische Universität Dortmund, Fakultät für Maschinenbau, laufend, Erstgutachten.
- Parlings, Matthias: Eine Vorgehensmethode zur strategischen Anpassung von Supply Chains in frühen Lebenszyklusphasen radikaler Produktionsinnovationen, Technische Universität Dortmund, Fakultät für Maschinenbau, abgeschlossen, Mitarbeit im Prüfungsausschuss.
- Pentek, Tobias: Reference Model for Data Management in the Digital Economy, Universität St. Gallen, School of Management, laufend, Erstgutachten.
- Pikus, Yevken: Datenanalyseverfahren für das Wissensmanagement in unternehmerischen Leistungsprozessen, Technische Universität Dortmund, Fakultät für Maschinenbau, laufend, Erstgutachten.
- Quetschlich, Mathias: Bedarfsprognosen in der Automobilindustrie anhand Big Data-Analysen, Technische Universität Dortmund, Fakultät für Maschinenbau, laufend, Erstgutachten.
- Schlosser, Simon: Design principles for collaborative data management services, Universität St. Gallen, School of Management, abgeschlossen, Erstgutachten.
- Spiekermann, Markus: Verfahren zur Bewertung industrieller Daten, Technische Universität Dortmund, Fakultät für Maschinenbau, laufend, Erstgutachten.
- Tietze, Ann-Carina: Automatisierte Visualisierung von Supply Chain in der Automobilindustrie, Technische Universität Dortmund, Fakultät für Maschinenbau, laufend, Erstgutachten.
- Zechmann, Andreas: Finale Bewertung von Datenqualität, Universität St. Gallen, School of Management, laufend, Zweitgutachten.
- Zrenner, Johannes: Potentiale und Voraussetzungen des Big Data-Managements in der Automobillogistik, Technische Universität Dortmund, Fakultät für Maschinenbau, laufend, Erstgutachten.

4.3.2 Masterarbeiten

Professor Otto betreut bzw. betreute folgende Masterarbeiten:

- Luyu, Pan: Konstruktionsprinzipien von Reifegradmodellen für die digitale Transformation von Industrieunternehmen, laufend.
- Priess, Andreas: Erstellung eines Konzeptes zur Abbildung von Routenzügen zur Produktionsversorgung mit SAP EWM, laufend.
- Schmitt, Philipp: Handlungsempfehlungen für die Gestaltung von Industrie 4.0-fähigen Informationssystemen am Beispiel der Fahrzeugversandsteuerung der AUDI AG, abgeschlossen.
- Schumacher, Simon: Konzeption eines Reifegradmodells zur Bewertung von Produktionsprozessen hinsichtlich Industrie 4.0 und Validierung anhand einer Beispielprozesskette, abgeschlossen.

- Schreyer, Ann-Kathrin: Entwicklung eines Reifegradmodells zur Bewertung der Zusammenarbeit von Mensch und Technik hinsichtlich Industrie 4.0 in produzierenden Unternehmen, abgeschlossen.
- Schwarz, Sebastian: Entwicklung eines Reifegradmodells zur Bewertung der Interdependenzen zwischen Mensch und Organisation hinsichtlich Industrie 4.0 in produzierenden Unternehmen, abgeschlossen.

4.3.3 Bachelorarbeiten

Professor Otto betreut bzw. betreute folgende Bachelorarbeiten:

- Ancker, Carolin: Innovative Organisationsgestaltung durch neue Technologien in der Logistik im Kontext von Industrie 4.0, abgeschlossen.
- Böttcher, Tim: Entwicklung eines Industrie-4.0-Zukunftsbildes für einen Materialbereitstellungsprozess in einer Seilzugmontage, laufend.
- Henze, Nils: Konzepterstellung für einen Service-Level-Report zur Performancemessung externer Transportdienstleister am Beispiel des Zentralersatzteillagers des Landmaschinenherstellers CLAAS, abgeschlossen.
- Hess, Julian: Prüfung und Bewertung innovativer Systeme zur Effizienzsteigerung des Vorserienlagers Ingolstadt, abgeschlossen.
- Pietrowski, Tim: Entwicklung von Industrie 4.0 Handlungsfeldern für die Transformation logistischer Prozesse, abgeschlossen.
- Meisel, Lukas: Optimierung von Geschäftsprozessen durch Integration eines Workflow-Management-Systems am Beispiel des Bedarfs-Kapazitäts-Managements der AUDI AG, laufend.

5 Gremienmitarbeit und Sonstiges

5.1 Mitarbeit in Gremien

Professor Otto nimmt bzw. nahm Aufgaben in folgenden Gremien wahr:

- CDQ AG: Verwaltungsratspräsident
- eCI@ss e.V.: Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats
- Fraunhofer Big Data Allianz: Mitglied im Lenkungskreis
- Graduate School of Logistics: Mitglied im Vorstand
- Industrial Data Space e.V.: stellvertretender Vorstandsvorsitzender
- Postcon Deutschland B.V. & Co. KG: Mitglied des Wirtschaftsbeirats
- Vintage Class der Fraunhofer-Gesellschaft: Mitglied

5.2 Mitarbeit in der universitären Selbstverwaltung

Professor Otto nimmt folgende Aufgaben der universitären Selbstverwaltung wahr:

- Mitgliedschaft in mehreren Promotionsprüfungsausschüssen (siehe hierzu auch Abschnitt 4.3.1)
- Stellvertretendes Mitglied im Fakultätsrat der Fakultät Maschinenbau

5.3 Personalausstattung

Die Personalausstattung der Audi-Stiftungsprofessur umfasst zurzeit:

- 0,5 Sekretariatsstellen (TV-L 6)

- 2 Wissenschaftliche Mitarbeiterstellen (TV-L 13)
- 5 studentische bzw. wissenschaftliche Hilfskräfte

6 Ausblick

Die Audi-Stiftungsprofessur Supply Net Order Management verfolgt für das nächste Berichtsjahr folgende Ziele:

- Ausbau der Forschungsk Kooperation mit der AUDI AG im Rahmen der Forschungsarbeiten zur Automobillogistik
- Akquisition weiterer Drittmittel zur Finanzierung von Lehrstuhlpersonal
- Besetzung der zurzeit offenen Stipendien in der Audi-Klasse der Graduate School of Logistics
- Kontinuierliche Publikation der Forschungsergebnisse
- Vorbereitung der Verstetigung der Professur durch die Fraunhofer-Gesellschaft

Berichtenswerte Konflikte werden, wie bereits im aktuellen Berichtsjahr, nicht erwartet.