



UdZ

1/2007

Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunktthema:

Produktionsmanagement



Foto: © 2006 Carl Zeiss SMT AG

www.fir.rwth-aachen.de

Inhaltsverzeichnis

Schwerpunktthema

Produktionsmanagement im Unternehmen der Zukunft	4
Das 3PhasenKonzept	7
Bestände senken – Lieferservice steigern	11
Die Komplexität im Griff: Durchgängige Produktstruktur-, Nummern- und Klassifikationssystematik	15
Advanced Planning & Scheduling (APS) in Produktionsnetzwerken	18
Gestaltung eines zentralen Supply Chain Managements	22
AgentNet	26
Carl Zeiss SMT AG: Redizierung der Durchlaufzeit	27
Realex – Realise Excellence	30
Kosten- und Nutzenidentifikation mit myOpenFactory	36
KINA: KMU-orientierte Integration in Netzwerke der Automobilindustrie	40
Reorganisation des Ersatzteilmanagements in der Instandhaltung bei einem Nutzfahrzeughersteller	42

Integrative Produktionstechnik für Hochlohnländer	44
Tool-East: Open Source ERP-/PPS-Systeme	46
MYCAREVENT – Von der Forschungs- idee zum Erfolgsmodell	50
NetRisk – Management von Risiken in Netzwerken der IT-Branche	53

Meldungen/Veranstaltungen

„Best Practices und Perspektiven“: 14. ERP-Tage 2007	34
Erfolgreicher Start: RWTH-Zertifikatkurs Industrielles Dienstleistungsmanagement	54
„Lean Information Management“: 11. Aachener Unternehmerabend 2006	56
„Service Innovation – Innovative Unternehmen bewegen Märkte“: 10. Aachener Dienstleistungsforum 2007 ...	57

UdZ-Rubriken

Editorial	3
Literatur aus dem FIR	58
Veranstaltungskalender	60

Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft
FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation
und Unternehmensentwicklung
8. Jg., Heft 1/2007, ISSN 1439-2585
„UdZ – Unternehmen der Zukunft“ informiert mit Unter-
stützung des Landes Nordrhein-Westfalen vierteljährlich
über die wissenschaftlichen Aktivitäten des FIR

Herausgeber

Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V.
an der RWTH Aachen
Pontdriesch 14/16, D-52062 Aachen
Tel.: +49 2 41 47705-0
Fax: +49 2 41 47705-199
E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de
Web: www.fir.rwth-aachen.de
Bankverbindung: Sparkasse Aachen
BLZ 390 500 00, Konto-Nr. 000 300 1500

Direktor

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh

Geschäftsführer

Dr.-Ing. Volker Stich

Bereichsleiter

Dipl.-Ing. Gerhard Gudergan (Dienstleistungsmanagement)
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing (Informations-
management)
Dipl.-Ing. Carsten Schmidt (Produktionsmanagement)

Redaktion, Satz, Layout und Database Publishing
Olaf Konstantin Krueger, M.A. (Informationsmanagement)
Tel.: +49 241 47705-510

E-Mail: OlafKonstantin.Krueger@fir.rwth-aachen.de,
redaktion-udz@fir.rwth-aachen.de

School of Communication, Information and New Media
University of South Australia, Adelaide SA 5001 Australia
Ph.: +61 8 8302 4656, E-mail: office@m-publishing.com

Design und Bildbearbeitung

Birgit Kreitz, FIR, Tel.: +49 241 47705-153

Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben, FIR-Archiv

Anzeigenpreisliste

Es gilt Tarif Nr. 4 vom 01.02.2007

Druck

Kuper-Druck GmbH

Eduard-Mörrike-Straße 36, D-52249 Eschweiler

Copyright

Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche
schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgend-
einer Form reproduziert oder unter Verwendung elek-
tronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder ver-
breitet werden

Weitere Literatur im Web

www.fir.rwth-aachen.de/service

Carl Zeiss SMT AG: Reduzierung der Durchlaufzeit

Analyse der Produktionsplanung und -steuerung bei einem Weltmarktführer im Bereich Lithographieoptik

Auf Grund ständig steigender Anforderungen der Kunden strebt die Carl Zeiss SMT AG eine kontinuierliche Reduzierung der Durchlaufzeiten und Erhöhung der Flexibilität an. In diesem Kontext wurde das FIR beauftragt, die Produktionsplanungs- und -steuerungsprozesse in der Optikfertigung zu analysieren, um Handlungsfelder und Maßnahmen zur Verbesserung aufzuzeigen.



CARL ZEISS SMT

Als weltweit führender Anbieter im Bereich der Lithographieoptik hat sich die Carl Zeiss SMT AG technischer Spitzenleistung verschrieben. Die heutige Carl Zeiss SMT AG hat ihre Wurzeln in der Reproduktionstechnologie, die in den 1960er Jahren für die Miniaturisierung integrierter Schaltungen genutzt wurde. Ursprünglich gehörte diese Sparte zum Geschäftsbereich Fotoobjektive von Carl Zeiss. Im Oktober 2001 wurde der Unternehmensbereich Halbleitertechnik als Carl Zeiss SMT AG ausgegründet. In demselben Jahr fand die Einweihung des neuen Werks für die Lithografieoptik statt (siehe Titelseite). Dieses Werk wurde im Jahr 2006 innerhalb von knapp sechs Jahren Bauzeit endgültig fertig gestellt. Es handelt sich um das weltweit modernste Entwicklungs- und Produktionszentrum für Lithographieoptik. Die heutigen Kernkompetenzen der Carl Zeiss SMT AG liegen im Bereich Optik und Elektronenstrahltechnologie.

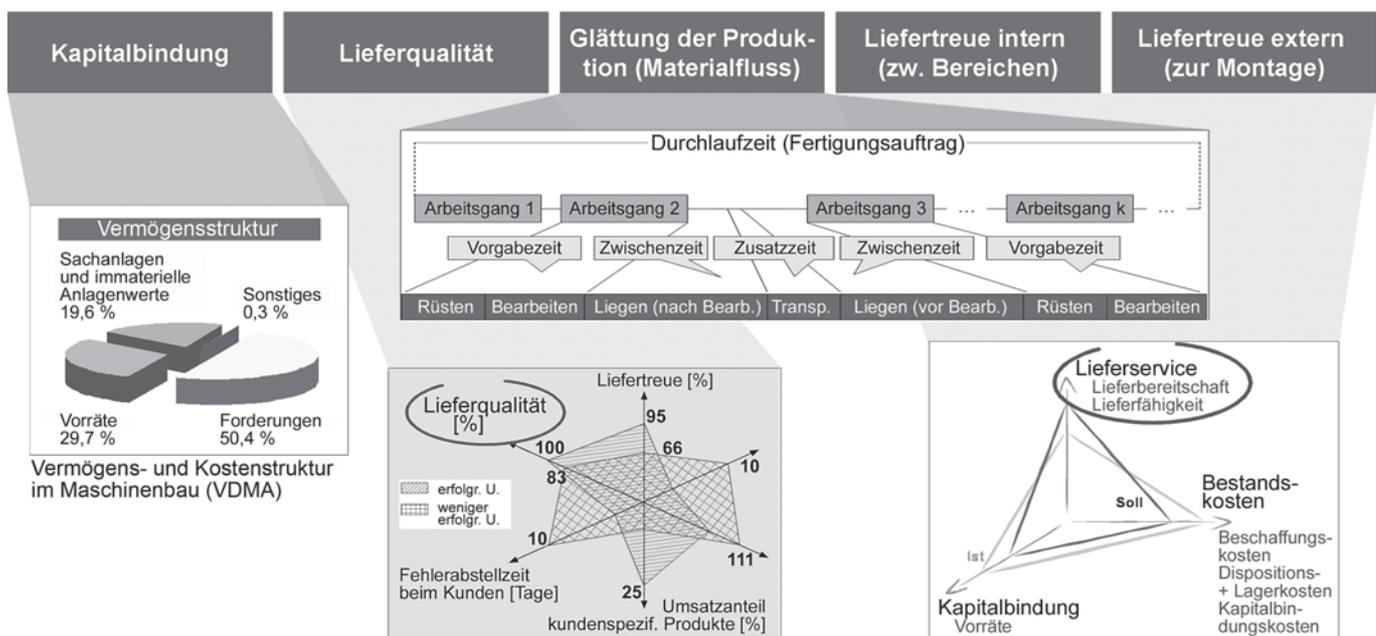
krochips notwendigen optischen Systeme. Die stetig steigenden Marktanforderungen wirken sich auch auf die Zulieferer der Halbleiterindustrie aus – und damit auf die Carl Zeiss SMT AG. Grundsätzlich verhält sich dieser Markt stark zyklisch, erfährt aber seit Längerem ein stetiges Wachstum. Zudem verstärken konjunkturelle Einflüsse der deutschen und der Weltwirtschaft den positiven Trend. Darüber hinaus fordern die Kunden der Carl Zeiss SMT AG grundsätzlich eine hohe Flexibilität hinsichtlich der Lieferzeit und Bestelländerungen. Sowohl die positive Auftragslage als auch die Anforderungen der Kunden der Carl Zeiss SMT AG haben eine direkte Auswirkung auf die Produktionsplanung. Ständige Produktionsprogrammplanänderungen sowie eine hohe Auslastung erhöhen die Komplexität der planerischen Aktivitäten.

Seit Entstehen der Halbleiterindustrie sind die Anforderungen stetig gestiegen. Der Markt fordert ständig schnellere, kostengünstigere, zuverlässigere und leistungsfähigere Mikrochips von der Halbleiterindustrie. Die Carl Zeiss SMT AG liefert die zur Fertigung und Miniaturisierung der Mi-

Projekthintergrund

Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich die Carl Zeiss SMT AG intern im Rahmen eines laufenden Projekts kontinuierlich mit der Thematik der Durchlaufzeitreduzierung. Verkürzte Durchlaufzeiten in der Produktion führen implizit zu

Bild 1
Bewertete Key Performance Indicators (KPI)



einer höhere Flexibilität und kürzeren Lieferzeiten. In diesem Kontext wurde das FIR beauftragt, eine Analyse der Prozesse der Produktionsplanung und -steuerung durchzuführen. Ziel des Projekts war die Identifizierung von Handlungsfeldern und Ableitung von Maßnahmen, um die Produktionsplanung und -steuerung weiter verbessern zu können sowie die Durchlaufzeit zu reduzieren. Der Betrachtungsrahmen des Projekts betraf die Optiktferigung der Carl Zeiss SMT AG. Es wurden die Planungs- und Steuerungsprozesse der Fertigungssteuerung und der einzelnen Fertigungsinseln betrachtet.

Projektvorgehen

Zu Beginn des Projekts zur Analyse der Produktionsplanungsprozesse der Optiktferigung bei der SMT AG wurden gemeinsam mit dem Führungskreis der Carl Zeiss SMT AG die für den Prozess der Optiktferigung entscheidenden Key Performance Indicators (KPI) identifiziert. Als Ergebnis konnten

- Kapitalbindung,
- Lieferqualität,
- Liefertreue intern (zwischen einzelnen Fertigungsinseln),
- Liefertreue extern (zum Kunden) und
- Glättung der Produktion (Materialfluss)

festgehalten werden (siehe Bild 1, Seite 28). Zu diesen KPI gaben die Teammitglieder anschließend ihre Einschätzung bezüglich des Status Quo sowie zur Priorität für die Zukunft ab. Das abteilungsspezifische Ergebnis dieser Bewertung ist mit durchgehend hoher Priorität der verschiedenen Indikatoren sehr homogen. Begründet ist dies in der Unternehmensphilosophie, die neben der Lieferqualität vor allem die interne und externe Liefertreue aber auch die Flexibilität, auf Kundenwünsche zu reagieren, als äußerst wichtig erachtet.

Anhand der Priorisierung der Indikatoren wurde ein Fragenkatalog erstellt, der als inhaltlicher Leitfaden für die sich anschließenden Interviews zur Detailprozessanalyse diente. Im Verlauf der Detailprozessanalyse wurden auf Prozessschritzebene nacheinander die Planungsprozesse der unterschiedlichen Fertigungsbereiche im Ist-Zustand aufgenommen und hinsichtlich des zugehörigen Informationsflusses, der Verantwortungsverteilung sowie der EDV-Unterstützung bewertet. Eine beispielhafte Darstellung der Detailprozessanalyse zeigt Bild 2. Dabei konnten durch die beteiligten Mitarbeiter der einzelnen Bereiche zahlreiche Verbesserungspotenziale aufgedeckt werden.

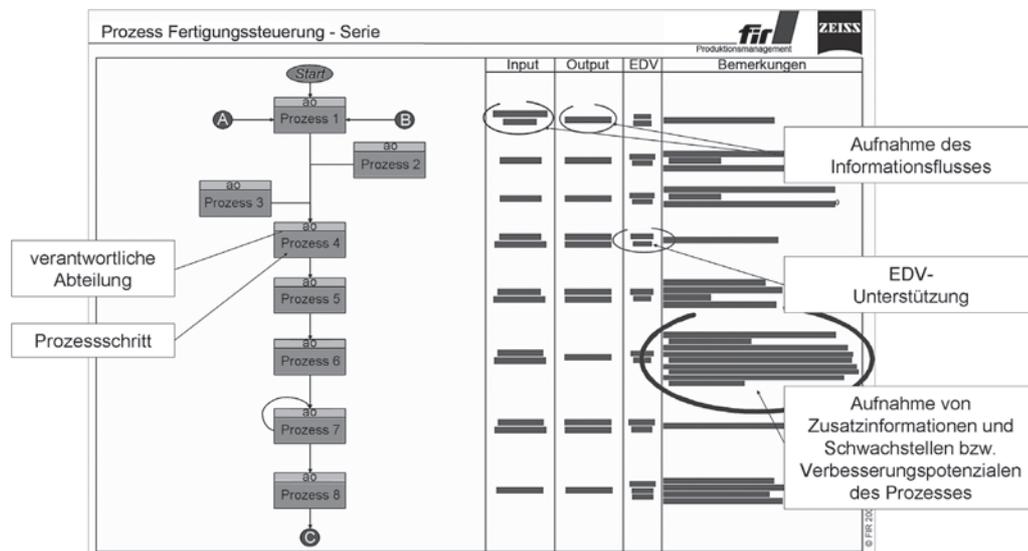
Die im Verlauf der Prozessaufnahme ermittelten Schwachstellen bzw. Verbesserungspotenziale konnten verschiedenen Kategorien zugeordnet werden und unterteilen sich u. a. in:

- Externe Einflüsse,
- IT-Unterstützung,
- Informationsfluss,
- Prozessharmonisierung,
- Bestandsmanagement.

In einem gemeinsamen Workshop wurden diese gesammelten und kategorisierten Schwachstellen dann vom gesamten Projektteam diskutiert und bewertet.

Die Analyse der einzelnen Schwachstellen erfolgte dabei anhand der Kriterien Ursache, Symptom, zugehöriger Bereich und primärer Ursachenbezug. Darüber hinaus konnten in jeder Kategorie einzelne Schwachstellen identifiziert werden, die vom Team als besonders kritisch erachtet wurden bzw. großes Verbesserungspotenzial enthalten und somit vorrangig betrachtet werden sollten. Zu allen Schwachstellen konnte durch das Team zudem ein Lösungsvorschlag festgehalten wer-

Bild 2
Beispielhafte Darstellung der
Detailprozessaufnahme



den, der dabei helfen soll, die ausgemachten Verbesserungspotenziale möglichst schnell und effizient zu heben.

Mit den Ergebnissen der durchgeführten Schwachstellenanalyse und den identifizierten Verbesserungsvorschlägen konnte durch das FIR ein Umsetzungsplan erstellt werden, der geeignete und zeitlich aufeinander abgestimmte Maßnahmen beschreibt, um die erkannten Verbesserungen in den unterschiedlichen Handlungsfeldern durchzuführen.

Ausblick

Dieser Umsetzungsplan sowie die einzelnen vorgeschlagenen Maßnahmen wurden dann in einem abschließenden Treffen dem Führungskreis vorgestellt und von diesem diskutiert und bewertet.

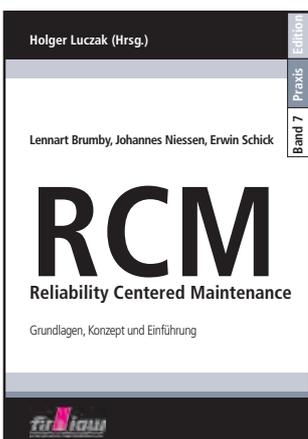
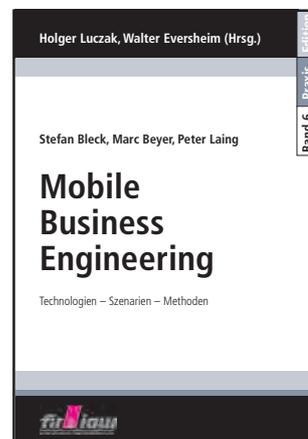
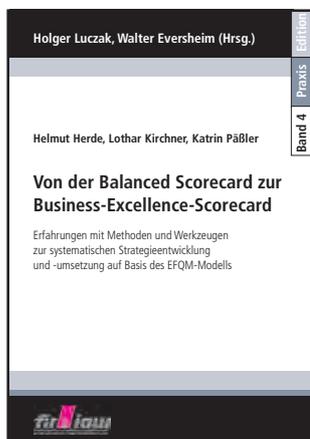
Aufbauend auf den Ergebnissen des in diesem Beitrag beschriebenen Projekts wird die Carl Zeiss SMT AG in den kommenden Monaten die vorgeschlagenen Maßnahmen in einzelnen Teilprojekten umsetzen. Dadurch wird die Carl Zeiss SMT AG dem Anspruch Ihrer Kunden nach höherer Flexibilität und kürzeren Lieferzeiten in noch stärkerem Maße gerecht.



Dipl.-Ing. Benedikt Schweicher
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
am FIR im Bereich
Produktionsmanagement
Tel.: +49 241 47705-428
E-Mail: Benedikt.Schweicher@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Wi.-Ing. Jan Christoph Meyer
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
am FIR im Bereich
Produktionsmanagement
Tel.: +49 241 47705-427
E-Mail: JanChristoph.Meyer@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Ing. (FH) Hans-Detlef Nowka
Fertigung Rundoptik
Segmentleiter Services bei der
Carl Zeiss SMT AG
Tel.: +49 7364 20-4041
E-Mail: Nowka@smt.zeiss.com



FIR+IAW-Praxis Edition
Bestellung/FAX-Antwort an
Waltraut Feldges
Tel.: +49 241 47705-151
Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de

Ja, ich/wir bestelle(n) _____
Exemplar(e) von Band _____
der Reihe FIR+IAW-Praxis Edition
zum Preis von 25,- EUR/Reihen-
band inkl. 7 % MwSt. und Versand

_____ Firma
_____ Ansprechpartner
_____ Telefon, Telefax
_____ Straße
_____ PLZ, Ort
_____ Datum, Unterschrift