

Herwig Winkler und Michael Slamanig

Der Produktwechsel als kritisches Problem des Industriellen Managements

Aktuell findet in vielen Branchen ein starker Wettbewerb zwischen den Unternehmen über die Entwicklung und Einführung neuer Produkte statt. Der damit einhergehende Produktwechsel verursacht eine Destabilisierung der eingeschwungenen Prozesse im Produktions- und Logistiksystem, wodurch Kosten, Zeit- und Qualitätsprobleme auftreten. Bisher liegen weder im wissenschaftlichen Schrifttum noch in der unternehmerischen Praxis zweckmäßige Lösungen für die effektive und effiziente Planung, Vorbereitung und Durchführung des Produktwechsels vor. Im vorliegenden Beitrag werden empirische Untersuchungsergebnisse sowie Gestaltungsempfehlungen zur Lösung des Produktwechselproblems aufgezeigt.

1 Einleitung

Neue Produkte und Produktgenerationen unterscheiden sich von bisherigen Produkten z.B. durch Veränderungen im Design, der Qualität, den Leistungsmerkmalen, der Funktionalität der eingesetzten Technologien und/oder dem Preis. Unternehmen streben mit neuen Produkten die Erhaltung oder den Ausbau von Wettbewerbsvorteilen gegenüber der Konkurrenz an. Die zielgerichtete Entwicklung und Einführung neuer innovativer Produkte nimmt daher eine herausragende Stellung zur Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit und des Erfolgs von Industrieunternehmen ein.

Eine von uns durchgeführte empirische Untersuchung zur Durchführung des Produktwechsels in der

Automobil-, Notebook-, Fahrrad- und Küchenmöbelbranche belegt, dass der Produktwechsel bei führenden internationalen Industrieunternehmen eine große Herausforderung darstellt und dabei vielfältige, teils gravierende Probleme auftreten. Häufig kommt es dabei zur Verfehlung der mit der Einführung einer Neuproduktgeneration verfolgten Ziele, z.B. Kostenüberschreitungen, Qualitätsmängel und Terminabweichungen. Dies wird auch von anderen Studien belegt (Fitzek/Straube 2004). Die Misserfolge des Produktwechsels sind u.a. darauf zurückzuführen, dass viele Unternehmen primär das Ziel verfolgen, die mit dem Produktwechsel verbundenen Kosten möglichst gering zu halten. Somit werden die Entscheidungen und Handlungen beim Produktwechsel in

den Unternehmen überwiegend durch Effizienzkriterien dominiert (Kuhn/Wiendahl/Eversheim/Schuh 2002 und Schuh/Kampker/Franzkoch 2005). Wichtige strategische Konsequenzen, wie die mit einem Produktwechsel angestrebten strategischen Ziele sowie die Auswirkungen eines Produktwechsels auf die gegenwärtige Wettbewerbsposition und die erforderlichen Veränderungen im Produktions- und Logistiksystem, werden häufig nicht hinreichend berücksichtigt.

2 Produktwechsel und Produktwechselmanagement

Die Einführung einer neuen Produktgeneration in die Produktion und die damit einhergehende Umstellung des bestehenden Produktsystems auf die

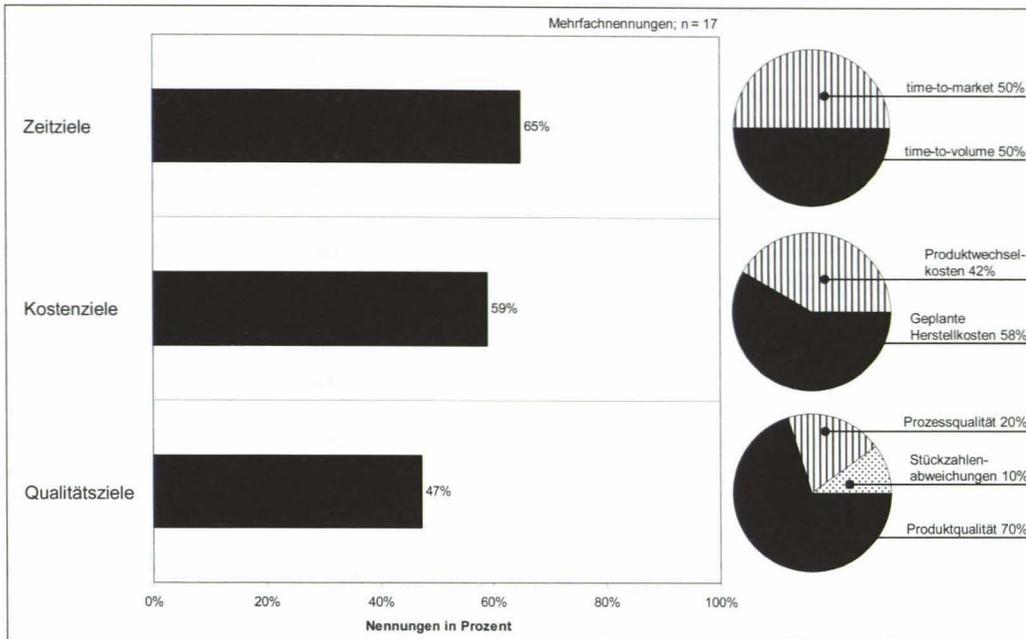


Abb. 1: Verfehlung von Produktwechselzielen

Herstellung eines Nachfolgeprodukts sowie dessen anschließende Markteinführung bezeichnen wir als Produktwechsel (Slamanig 2010). Zusätzlich zur Einführung eines Neuprodukts zählt zum Produktwechsel jedoch auch der Auslauf des Altprodukts, was bei den durchzuführenden Aufgaben zwingend zu beachten ist. Der Produktwechsel gilt erst dann als abgeschlossen, wenn die Normalproduktivität bei der Herstellung des Neuprodukts in der Produktion erreicht ist, d.h. eine stabile, eingeschwungene und abgesicherte Produktion vorliegt.

Zur erfolgreichen Gestaltung und Durchführung eines Produktwechsels sind vom Management verschiedene Aufgaben wahrzunehmen. Zunächst sind die mit dem Produktwechsel angestrebten strategischen Ziele festzulegen. Die Zielformulierung hat dabei ausgehend von den Gesamtunternehmenszielen und der verfolgten Wettbewerbsstrategie im betreffenden Geschäftsbereich sowie unter Beachtung der Umweltgegebenheiten und der vorhandenen Ressourcenausstattung des Unternehmens zu erfolgen (Winkler/Slamanig 2009b). Ausgewählte zentrale strategische Zielgrößen des Produktwechsels sind die Steigerung der Kundenzufriedenheit, die Erhöhung der Kundenbindung, die Sicherung und der Ausbau von Marktanteilen sowie die Verbesserung der Profitabilität der Neuproduktgeneration. Aufbauend auf den mit dem Produktwechsel

angestrebten strategischen Zielen sind geeignete Strategien und Maßnahmen für die erfolgreiche Realisierung des Produktwechsels festzulegen (Slamanig 2010).

3 Produktwechselprobleme in der Praxis

Wir haben im Jahr 2009 Produktwechselprobleme im Rahmen eines empirischen Forschungsprojekts untersucht (Slamanig 2010). Den Ausgangspunkt der Exploration bildeten dabei qualitative Experteninterviews, die mit Vertretern ausgewählter Industrieunternehmen mit variantenreicher Serienproduktion durchgeführt wurden. Anschließend wurde aufbauend auf den Ergebnissen der strukturierten Interviews eine standardisierte Fragebogenerhebung vorgenommen. Damit wurde das Ziel verfolgt, detaillierte Informationen zu gewinnen, wie Industrieunternehmen Produktwechselprojekte vorbereiten und durchführen, welche Probleme auftreten, welche Ziele und Handlungsfelder dabei relevant sind und welche Methoden und Instrumente in der Praxis gegenwärtig eingesetzt werden. Es konnten Fragebögen von insgesamt 21 Unternehmen statistisch deskriptiv ausgewertet werden. Dies entspricht eine Rücklaufquote von ca. 55 %.

Zunächst wurden von uns die wesentlichen Zielgrößen von Produktwechselprojekten analysiert. Die angestrebten

Produktwechselziele können in Zeit-, Kosten- und Qualitätsziele unterteilt werden. Die Zeitziele umfassen dabei die drei Teilziele „time-to-market“ (Produkteinführungszeit), „time-to-volume“ (Hochlaufzeit) und „time-to-customer“ (Auslieferzeit). Zu den Kostenzielen zählen die geplanten Herstellkosten und die Produktwechselkosten. Die Qualitätsziele werden durch die drei Teilziele Produktqualität, Prozessqualität und Stückzahlenabweichungen operationalisiert.

Die mit Produktwechsel verfolgten Zeitziele haben fast zwei Drittel

der befragten Unternehmen nicht erreicht. Jeweils 50 Prozent der Unternehmen konnten die Neuproduktgeneration nicht zum geplanten Termin am Markt einführen bzw. haben die geplante Sollstückzahl in der Produktion zum festgelegten Zeitpunkt nicht erreicht. Mit 59 Prozent ist auch der Nichterreichungsgrad der Kostenziele von Produktwechselprojekten bei den befragten Unternehmen als sehr bedeutsam einzustufen.

Die geplanten Herstellkosten der Neuproduktgeneration wurden dabei von 58 Prozent der Unternehmen während eines Produktwechsels überschritten. Weitere 42 Prozent der befragten Unternehmen bestätigten, dass bei der Durchführung früherer Produktwechsel die Produktwechselkosten höher als geplant waren. Die Ergebnisse aus der Befragung nach der Verfehlung der Qualitätsziele von Produktwechseln zeigen ebenfalls sehr deutlich, dass beim Produktwechselmanagement sehr große Defizite vorliegen. So haben fast die Hälfte der Unternehmen die Qualitätsziele des Produktwechsels in früheren Projekten nicht erreicht. Besonders große Probleme bereitete die geplante Produktqualität, die von 70 % der Unternehmen verfehlt wurde.

Die erforderliche Prozessqualität (20 %) und die geplanten Stückzahlen (10 %) bereiteten vergleichsweise geringe Probleme (Winkler/Slamanig 2009a). Die Abbildung 1 zeigt die Ergebnisse

aus der Untersuchung der Verfehlung der operativen Produktwechselziele.

Als Hauptursache für die Verfehlung der Produktwechselziele gaben 76 Prozent der befragten Unternehmen Qualitätsprobleme bei den Komponenten-, Modul- und Systemlieferanten an. Als weitere wesentliche Einflussgrößen auf die Nichterreichung der mit Produktwechseln verfolgten Ziele nannten jeweils 53 Prozent der Unternehmen die mangelnde Verfügbarkeit von Zukaufteilen, ungeplante Produktänderungen während der unterschiedlichen Produktwechselphasen sowie Qualitätsprobleme beim Produkt. 29% der Unternehmen führten einen unzureichenden internen Informationsfluss sowie Produktionsstörungen als Gründe für die genannten Zielverfehlungen an. Weiters liegen bei circa einem Viertel der befragten Unternehmen eine mangelnde Verfügbarkeit der eigengefertigten Teile, mangelnde Prozessbeherrschung, mangelnde Verfügbarkeit von Personal, mangelnde Qualifikation der Mitarbeiter sowie unzureichende Kapazitäten vor, wodurch Produktwechselziele verfehlt werden. Als weitere Probleme beim Produktwechsel wurden ein unzureichender externer Informationsfluss, mangelnde Produktbeherrschung, unzureichendes Produktwechsel-Know-how, ungeplante Prozessänderungen sowie die mangelnde Verfügbarkeit von Betriebsmitteln bestimmt (Winkler/Slamanig 2009a). Die Abbildung 2 zeigt die Ergebnisse aus der Untersuchung der relevanten Einflussgrößen der befragten

Unternehmen auf die Verfehlung der verfolgten Produktwechselziele.

Die gewonnenen Untersuchungsergebnisse zeigen deutlich, dass Industrieunternehmen große Probleme beim Management von Produktwechselprojekten haben (Slamanig/Winkler 2010). Es sollen daher nachfolgend ausgewählte Ansätze zur erfolgreichen Gestaltung von Produktwechselprojekten vorgestellt werden.

4 Gestaltungsempfehlungen zur Durchführung des Produktwechsels

4.1 Ganzheitliche Planung des Produktwechsels

Die Planung und Durchführung des Produktwechsels ist in einen ganzheitlichen Bezugsrahmen zu stellen. Zentrales Element ist dabei die Bestimmung einer Produktwechselstrategie, die konsistente Angaben zum betreffenden Markt, den im Wettbewerb einzusetzenden strategischen Zielgrößen, der Gestaltung der Produkt- und Prozessebene, den Erfolgsfaktoren und Erfolgspotentialen sowie der Ressourcenausstattung enthalten muss. Ausgehend von den Produktwechselzielen haben Produktwechselstrategien die Funktionsbereichsstrategien anzupassen oder zu erweitern. Die Produktwechselstrategie stellt damit ein interfunktionales Maßnahmenbündel dar, das dazu beiträgt, die mit dem Produktwechsel verfolgte Anpassung und Veränderung der Prozesse, Systeme, Ressourcen und Fähigkeiten zu

bewerkstelligen. Wesentliche Teilstrategien einer Produktwechselstrategie sind die Auslauf- und Marktaustrittsstrategie für die alte Produktgeneration, die Technologie- und Kapazitätsstrategie in der Produktion sowie die Anlauf- und Markteintrittsstrategie für die neue Produktgeneration. Die Produktwechselstrategie ist als eigenständiger Strategietyp anzusehen, der weder den Wettbewerbsstrategien auf Geschäftsbereichsebene, noch den Strategien auf Funktionalbereichsebene eindeutig zuzuordnen ist. Die Produktwechselstrategie gibt die Entwicklungsrichtung und -dynamik der Prozesse, Systeme und Ressourcen vor, um die Übergangsphase durch den Produktwechsel zwischen dem Ausgangszustand t_0 und dem Zielzustand t_0+n effektiv zu gestalten und effizient durchzuführen (Slamanig 2010). Den ganzheitlichen Rahmen für die Planung einer Produktwechselstrategie zeigt die Abbildung 3.

Der Produktwechsel ist in Abhängigkeit von der gegenwärtigen und der mit dem neuen Produkt angestrebten Wettbewerbsposition effektiv zu gestalten sowie effizient durchzuführen. Das Produktwechselmanagement hat dabei eine übergeordnete Ordnungsfunktion zu erfüllen, indem es trotz des Wechsels der markt- und ressourcenseitigen Anforderungen die Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens gewährleistet.

4.2 Phasenschema zur Strukturierung des Produktwechsels

Zur sachlichen und zeitlichen Strukturierung von Produktwechselprojekten sind Phasenschemata zweckmäßig einzusetzen, die die generelle Vorgehensweise darstellen. Ein Phasenschema bildet die Grundlage für die erforderlichen Pläne, wie detaillierte Termin- und Ablaufpläne. Weiters ist mit dem Einsatz eines Phasenschemas bereits eine grobe Ermittlung der benötigten Ressourcen und damit eine erste Prognose der zu erwartenden Produktwechselkosten möglich. Ein Phasenschema ist zudem eine unabdingbare Voraussetzung für den systematischen Einsatz von Instrumenten und Methoden des Projektmanagement und Projektcontrolling (Winkler/Slamanig 2008).

Bei den von uns untersuchten Produktwechselprojekten waren häufig

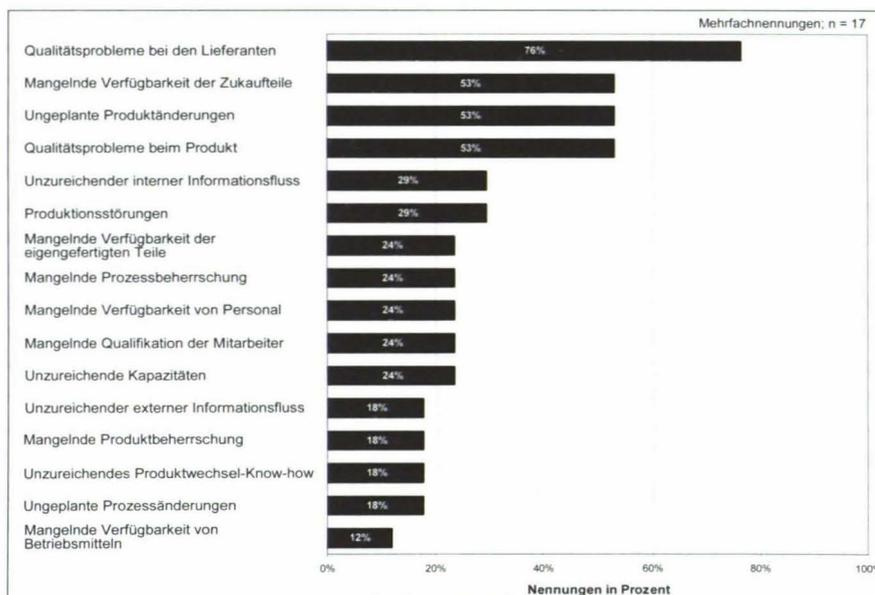


Abb. 2: Gründe für die Zielverfehlung des Produktwechsels

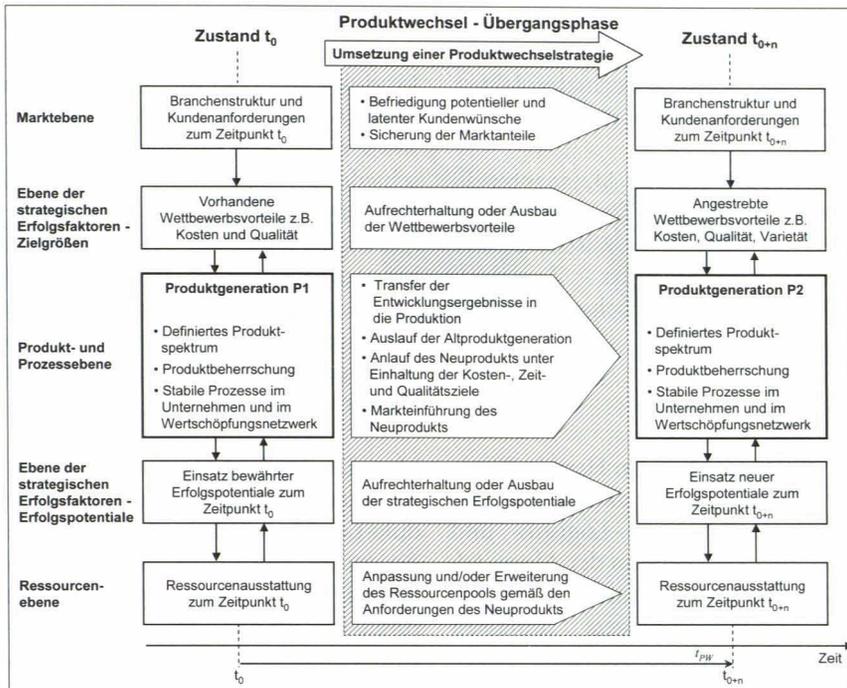


Abb. 3: Strategischer Gestaltungsrahmen des Produktwechsels

ähnliche Aufgabenumfänge zu beobachten. Mit Hilfe einer Kategorisierung und Systematisierung dieser Aufgaben sind erhebliche Verbesserungs- und Rationalisierungspotentiale für zukünftige Produktwechselprojekte zu schaffen. Weiterhin sind durch die Verwendung von Standardphasenschemata auch Teile des Produktwechselprojekts selbst zu standardisieren. Die Verwendung standardisierter Phasenschemata bietet den Vorteil, dass eine Einheitsstruktur für die nachträgliche Projektauswertung hinsichtlich des Zielerreichungsgrads zur Verfügung steht. Weiters wird eine Grundlage für den Vergleich unterschiedlicher Produktwechselprojekte geschaffen. Die Abbildung 4 verdeutlicht die Abfolge

der einzelnen Phasen eines Produktwechselprojekts in Form eines idealisierten Phasenschemas am Beispiel der Automobilindustrie.

Der Produktenstehungsprozess (PEP) kann in eine Entwicklungsphase und eine Produktwechselphase unterteilt werden. Der PEP beginnt mit dem Vorliegen eines konkreten Produktwechselbedarfs in Form einer Produktidee und endet in der Integration der Ergebnisse der Produkt- und Prozessentwicklung im Produktionshochlauf.

Nach Abschluss der häufig überlappend und/oder simultan stattfindenden Phasen der Produkt- und Prozessentwicklung ist der physische Transfer der Entwicklungsergebnisse in die Produktion zu bewerkstelligen. Je nach

Komplexitäts- und Neuheitsgrad des Produkts und der Prozesse sollte dieser Transfer in mehreren Stufen erfolgen. Dazu ist die Beschaffung und/oder Erstellung neuer Betriebsmittel, z.B. von Maschinen und Anlagen sowie Werkzeugen, durchzuführen. Zudem ist eine prozessuale Anpassung des Produktionssystems an die Neuproduktgeneration erforderlich.

Die vom Unternehmen verfolgte Produktpolitik hat festzulegen, wann und in welchem Zeitraum das alte Produkt vom Markt genommen werden soll. Diese Entscheidungen werden zumeist von der Kapazitätssituation im Unternehmen sowie den jeweiligen Markterfordernissen und der vorherrschenden Wettbewerbssituation bestimmt. In dem Fall, in dem zum Zeitpunkt der Markteinführung einer neuen Produktgeneration noch eine Nachfrage nach dem Vorgängerprodukt besteht, kann das Vorgängerprodukt weiterhin in bestimmten Stückzahlen produziert werden.

Im Falle des Produktwechsels findet während des Produktionshochlaufs eine Produktionsumstellung vom Vorgängerprodukt auf die neue Produktgeneration, der Produktwechsel i.e.S., statt. Das finale Ergebnis des Produktionshochlaufs muss eine abgesicherte, stabile Produktion sein.

5 Fazit

Der Produktwechsel stellt aktuell in vielen Branchen ein besonders relevantes strategisches Managementproblem dar. Dies ist auch anhand empirischer Studien nachzuweisen. Es ist daher erforderlich den Produktwechselbedarf sorgfältig zu analysieren sowie die Produktwechselphase systematisch zu planen und vorzubereiten.

Die Durchführung des Produktwechsels bestimmt im erheblichen Umfang die erzielbare Rentabilität eines Neuprodukts sowie die Wettbewerbsfähigkeit und den Erfolg von Industrieunternehmen. Zukünftiger Forschungsbedarf ist bei diesem Thema in vielerlei Hinsicht gegeben.

Literatur

Fitzeck, D.; Straube, F.D. (2004): Managementreport zur St. Galler Anlaufmanagement-Studie: Logistikorientiertes

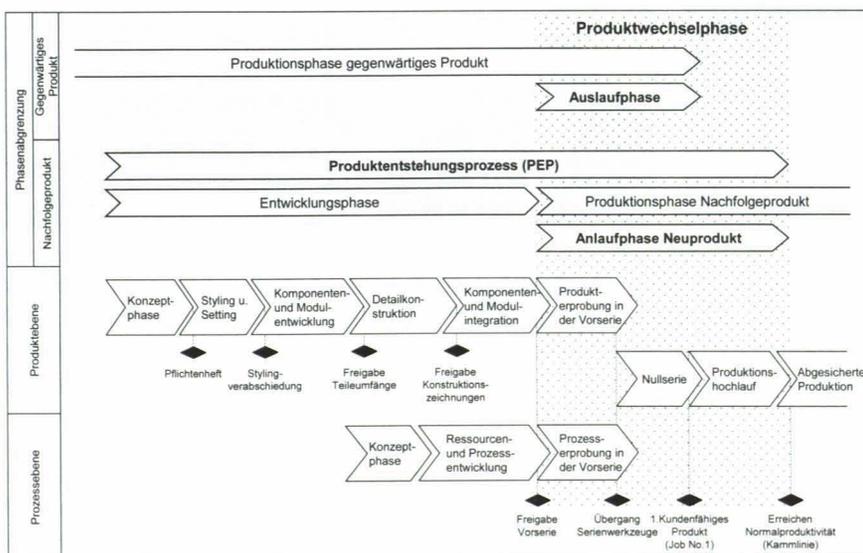


Abb. 4: Phasen und Aktivitäten des Produktwechsels

Management von Serienanläufen – Erfolgskonzepte und Handlungsfelder für Automobilzulieferer. St. Gallen 2004.

Kuhn, A.; Wiendahl, H.-P.; Eversheim, W.; Schuh, G. (2002): Schneller Produktionsanlauf von Serienprodukten. Ergebnisbericht der Untersuchung „fast ramp-up“. Dortmund 2002.

Schuh, G.; Kampker, A.; Franzkoch, B. (2005): Anlaufmanagement. Kosten senken – Anlaufzeit verkürzen – Qualität sichern. wt Werkstattstechnik online 95 (2005) 5, S. 405-409.

Slamanig, M. (2010): Produktwechsel als Problem im Konzept der Mass Customization. Theoretische Überlegungen und empirische Befunde. Gabler Verlag, Wiesbaden 2010.

Slamanig, M.; Winkler, H. (2010): Wissensmanagement bei Produktwechselprojekten, in: Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb (ZWF), 105(2010)10, S. 893-900.

Winkler H.; Slamanig, M. (2008): Konzeption eines aktivitätsorientierten Instruments zur Anlaufkostenplanung, in: Zeitschrift für Planung und Unternehmenssteuerung, 19(2008)1, S. 85-106.

Winkler, H.; Slamanig, M. (2009a): Koordination des Supply Chain Netzwerks bei Produktwechselprojekten. ZWF 104 (2009) 7-8, S. 566-571.

Winkler, H.; Slamanig, M. (2009b): Generische und hybride Wettbewerbsstrategien im Überblick. Wirtschaftswissenschaftliches Studium – Zeitschrift für Ausbildung und Hochschulkontakt 38 (2009) 11, S. 546-552.

Autoren:

ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Herwig Winkler, geb. 1973, leitet aktuell die Abteilung Produktions-, Logistik- und Umweltmanagement an der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt. Seine Forschungsgebiete umfassen das Produktionsmanagement, Logistik- und Supply Chain Management, Controlling und Kostenmanagement, e-Business sowie Umweltmanagement in Produktion und Logistik.

Prof. Winkler hat Angewandte Betriebswirtschaftslehre mit den Schwerpunkten Produktions-, Logistik- und Umweltmanagement sowie Controlling und Strategische Unternehmensführung studiert. Er hat auf den Gebieten des Produktions- und Logistikmanagements promoviert und sich habilitiert. Vor der universitären Tätigkeit war

Prof. Winkler bei verschiedenen Industrieunternehmen in den Bereichen Produktion, Logistik und Planung tätig. Aktuell berät er Unternehmen sowie öffentliche Institutionen bei verschiedenen Produktions- und Logistikproblemen.

Herwig Winkler ist Autor mehrerer Monographien und zahlreicher Veröffentlichungen in nationalen und internationalen Fachzeitschriften sowie Vortragender auf internationalen Konferenzen.

Mag. Dr. Michael Slamanig, geb. 1981, ist derzeit Consultant im Bereich Produkt-Life-Cycle Management bei der Accenture GmbH in München. Zuvor war er Universitätsassistent an der Abteilung Produktions-, Logistik- und Umweltmanagement der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt.

Dr. Slamanig hat an der Universität Klagenfurt Produktions-, Logistik- und Umweltmanagement, Organisations- und Personalmanagement sowie Betriebsinformatik studiert. Die Promotion liegt auf den Gebieten des Innovations-, Produktions- und Supply Chain Managements. Seine Forschungsschwerpunkte umfassen die Mass Customization, das Management neuer Produkte und Produktgenerationen sowie das Supply Chain Management.



**ao. Univ.-Prof. Mag.
Dr. Herwig Winkler
Alpen-Adria Univer-
sität Klagenfurt**



**Mag. Dr.
Michael Slamanig
Accenture GmbH,
München**