

Produktivitätsmanagement, Ganzheitliche Produktionssysteme, Industrial Engineering und Digitalisierung



Marc-André Weber
ifaa – Institut für
angewandte Arbeits-
wissenschaft

In der Zeit von Januar bis Juni 2017 hat das ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft unter dem Titel »Produktivitätsstrategien im Wandel« eine Onlinebefragung zum Einfluss der Digitalisierung auf das Produktivitätsmanagement durchgeführt. Die Befragung erfolgte im Rahmen des BMBF-geförderten Forschungsprojekts TransWork. Insgesamt äußerten sich 74 Fach- und Führungskräfte aus Betrieben der deutschen Metall- und Elektroindustrie unter anderem dazu, wie stark das Produktivitätsmanagement beim Umgang mit verschiedenen Herausforderungen unterstützt, welche Ergebnisse erreicht werden, welches Verständnis von Ganzheitlichen Produktionssystemen und Industrial Engineering vorliegt und welche Potenziale in diesem Zusammenhang mit der Digitalisierung verbunden werden.



Tim Jeske
ifaa – Institut für
angewandte Arbeits-
wissenschaft

Eine starke oder sehr starke Unterstützung durch das Produktivitätsmanagement geben 83 Prozent der Befragten für die Gestaltung einer effizienten Logistik und damit für die

Optimierung von Materialflüssen an (siehe Abb. 1). Im Gegensatz dazu stimmen einer starken oder sehr starken Unterstützung für die Optimierung von Informationsflüssen, wie sie im Rahmen der Industrie 4.0 beziehungsweise Digitalisierung erfolgt, derzeit lediglich 55 Prozent der Antwortenden zu. Dazwischen reihen sich Themen, die sowohl Material- als auch Informationsflüsse betreffen und in hoher wechselseitiger Abhängigkeit stehen: die Steigerung der Prozesseffizienz (78 Prozent), die Nachhaltigkeit in Produktionsprozessen (75 Prozent), Forderungen nach Rentabilitätssteigerungen (73 Prozent), Durchsetzung der Unternehmensstrategie (67 Prozent) und die Flexibilisierung von Arbeit (60 Prozent).

Durch die Nutzung des Produktivitätsmanagements haben die Befragten ausnahmslos die Durchlaufzeiten in ihren Unternehmen verbessert oder stark verbessert. Gleichmaßen wurde mehrheitlich bestätigt, dass Produktivität, Qualität, Liefer- beziehungsweise Termintreue und Flexibilität wesentlich verbessert wurden (siehe Abb. 2).

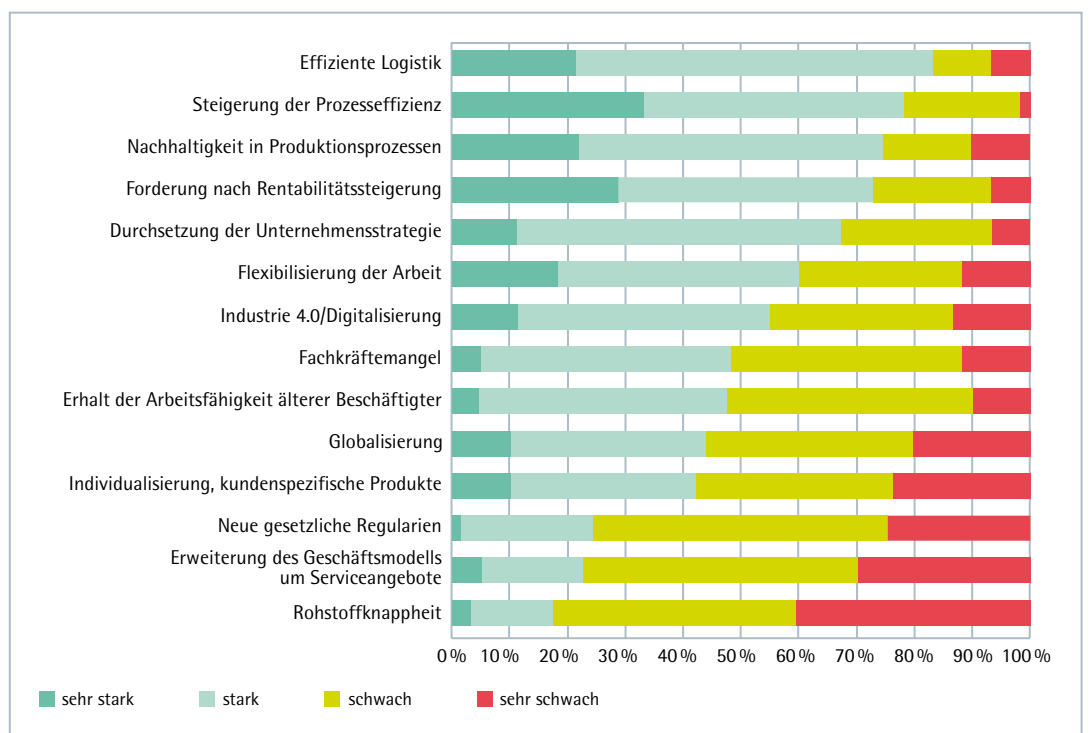


Abb. 1: Wie unterstützt Produktivitätsmanagement Ihr Unternehmen bei folgenden Herausforderungen? (n = 57-61)

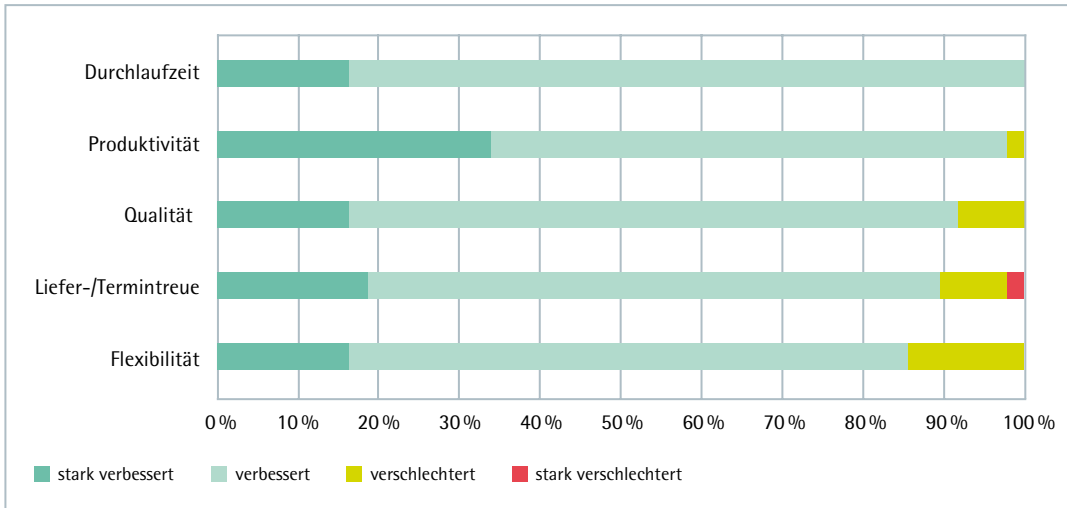


Abb. 2: Wie haben sich in den vergangenen Jahren die Ergebnisse in Ihrem Unternehmen in den folgenden Bereichen durch das Produktivitätsmanagement verändert? (n = 42-49)

Um diese Ergebnisse im Rahmen des Produktivitätsmanagements zu erreichen, eignen sich Methoden und Ansätze Ganzheitlicher Produktionssysteme (GPS) und des Industrial Engineerings (IE). Obwohl GPS und IE gleichermaßen dazu eingesetzt werden, Prozesse zu verbessern und Verschwendung zu vermindern, besteht bei vielen Praktikern und Wissenschaftlern ein unterschiedliches Verständnis dazu, wie die beiden Begriffe miteinander in Beziehung stehen (Conrad et al. 2018). Unter den Befragungsteilnehmern gibt die Mehrheit (68 Prozent) an, dass sie IE als Teil von GPS einordnen, während 16 Prozent nicht zwischen beiden Begriffen unterscheiden und sie als identisch betrachten (siehe Abb. 3).

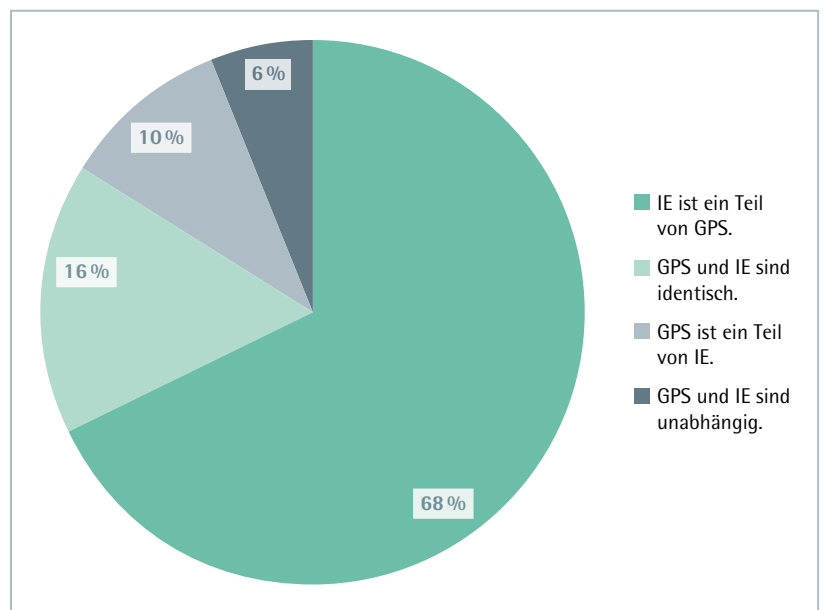


Abb. 3: Wie verstehen Sie die Begriffe Ganzheitliches Produktionssystem (GPS) und Industrial Engineering (IE) in Ihrem Unternehmen? (n = 50)

Befragt nach der Nutzung von GPS beziehungsweise IE geben 64 Prozent der Teilnehmenden an, dass sie GPS und IE einsetzen, 10 Prozent nutzen nur GPS, 16 Prozent nur IE (siehe Abb. 4).

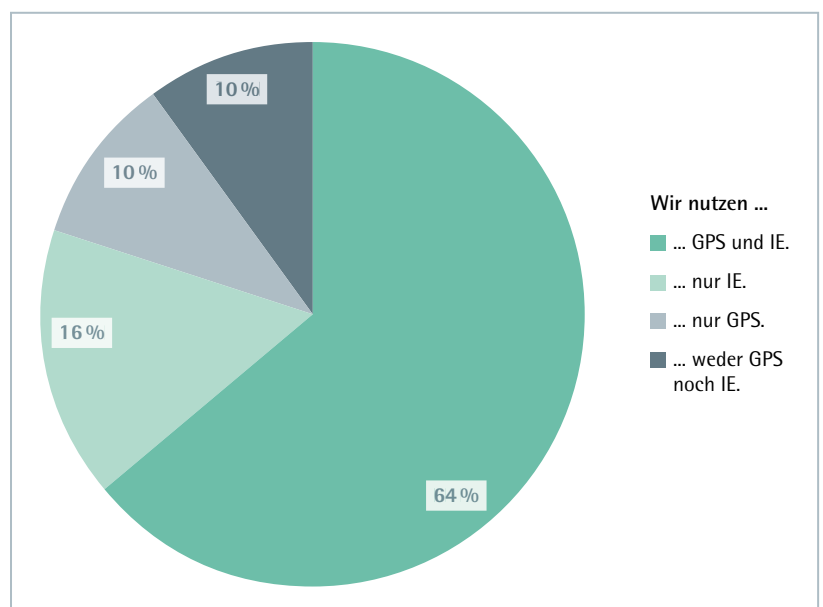


Abb. 4: Was nutzen Sie in Ihrem Unternehmen? Wir nutzen... (n = 50)

Ein weiterer Einblick in Verständnis und Nutzung von GPS beziehungsweise IE ergibt sich aus der Gegenüberstellung der einzelnen Antworten in Tabelle 1. Demnach wenden die meisten Befragten sowohl GPS als auch IE an (n = 32) und verstehen dabei IE als Teil von GPS (n = 24). GPS beziehungsweise IE nicht anzuwenden oder als voneinander unabhängig zu betrachten, geben lediglich 5 beziehungsweise 3 Personen an.

Vor dem Hintergrund der Digitalisierung ist zu erwarten, dass für die Nutzung von GPS beziehungsweise IE neue Anwendungsmöglichkeiten eröffnet werden und somit zusätzliche Beiträge zur Steigerung von Effizienz- und Produktivität entstehen. Anlass dazu geben die mit der Digitalisierung einhergehenden Potenziale für die Handhabung von Daten – beginnend bei deren Erfassung über

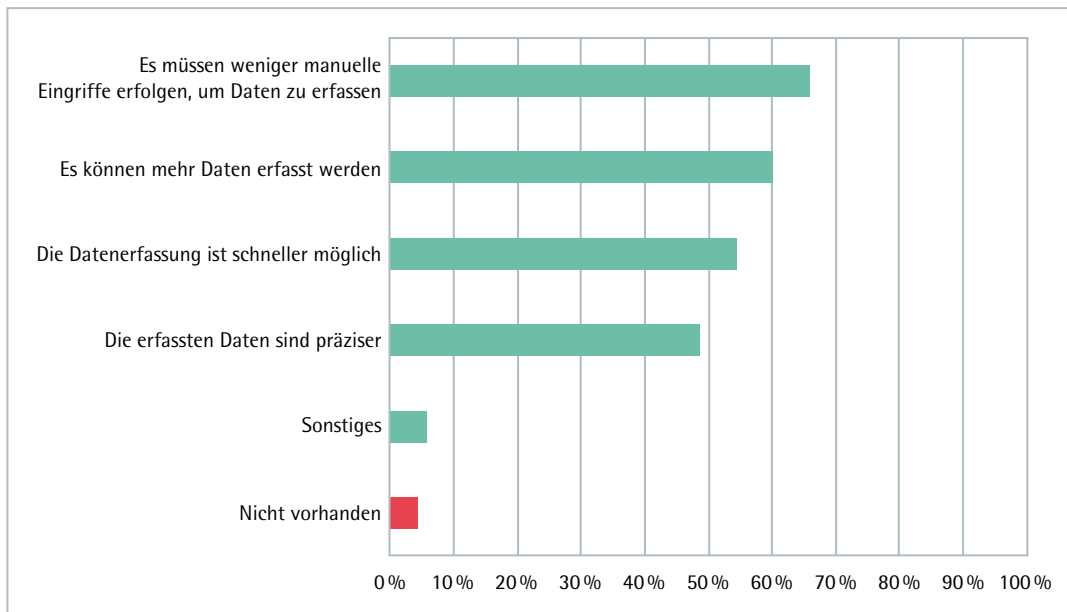


Abb. 6: Wie schätzen Sie das Potenzial der Digitalisierung für die Datenerfassung in Ihrem Unternehmen ein? (n = 70, Mehrfachnennungen möglich – für »nicht vorhanden« ausgeschlossen)

derlich sind (59 Prozent), dass Software die Datennutzung vereinfacht (56 Prozent) und die Visualisierung von Daten benutzerfreundlicher wird (54 Prozent). Die letzten Nennungen lassen sowohl einen Produktivitätszuwachs als auch eine erweiterte Nutzung von Daten erwarten. Keine Potenziale identifizieren sieben Prozent der Befragten.

Die Ergebnisse der Befragung bestätigen den Beitrag des Produktivitätsmanagements zur Bewältigung zahlreicher Herausforderungen im Unternehmen und unterstreichen dessen Wirksamkeit anhand

verschiedener Kriterien. Zudem werden Einblicke in Verständnis und Nutzung von GPS beziehungsweise IE ermöglicht und Erwartungen aufgezeigt, die in diesem Themenfeld mit der Digitalisierung verbunden werden. Die vollständigen Befragungsergebnisse sind in einer Broschüre zusammengefasst, die unter www.arbeitswissenschaft.net frei heruntergeladen werden kann.

Die Befragung entstand im Rahmen des Forschungsprojekts TransWork, das durch das BMBF gefördert wird (Förderkennzeichen 02L15A164, www.transwork.de). ■

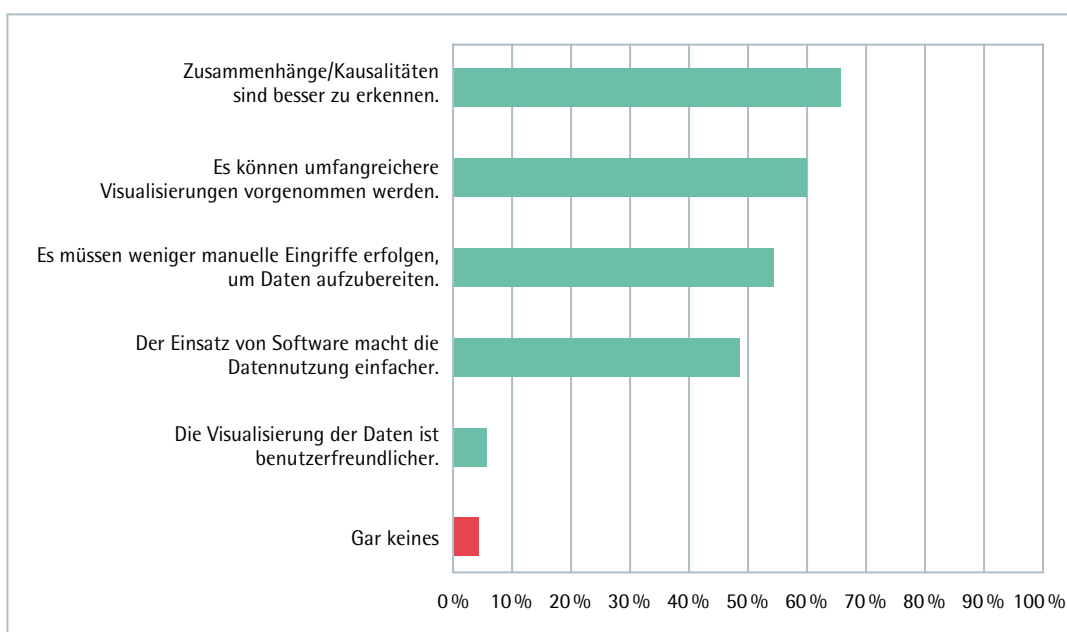


Abb. 7: Potenziale der Digitalisierung für das Produktivitätsmanagement in den Unternehmen der Befragten (n = 61, Mehrfachnennungen möglich – für »gar keines« ausgeschlossen)

Literatur

Conrad R, Weber MA, Lennings F, Jeske T (2018) Ganzheitliche Produktionssysteme und Industrial Engineering – Ergebnisse einer Literaturuntersuchung und einer Befragung. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Hrsg.) Arbeit(s).Wissen.Schaf(f)t Grundlage für Management & Kompetenzentwicklung. 64. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft. GfA-Press, Dortmund, Beitrag 1091

Jeske T, Frost MC (2017) Informationsmanagement in der Industrie 4.0. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Hrsg.) Soziotechnische Gestaltung des digitalen Wandels – kreativ, innovativ, sinnhaft. 63. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft. GfA-Press, Dortmund, Beitrag C.3.8

Autoren-Kontakt

Dr. rer. pol.
Marc-André Weber
 ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft
 Tel.: +49 211 542263-36
 E-Mail:
m.weber@ifaa-mail.de

Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.Ing.
Tim Jeske
 ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft
 Tel.: +49 211 542263-37
 E-Mail: t.jeske@ifaa-mail.de

		Nutzung				Summe
		GPS und IE	Nur GPS	Nur IE	Weder GPS noch IE	
Verständnis	GPS und IE sind identisch.	5	1	-	2	8
	GPS ist ein Teil von IE.	3	-	2	-	5
	IE ist ein Teil von GPS.	24	2	5	3	34
	GPS und IE sind unabhängig voneinander.	-	2	1	-	3
Summe		32	5	8	5	50

Tabelle 1: Verständnis und Nutzung von GPS/ IE (n = 50)

Weiterleitung und Aufbereitung bis hin zur Bereitstellung und Nutzung (Jeske & Frost 2017).

Den positiven Einfluss der Digitalisierung auf die Anwendungsmöglichkeiten von GPS beziehungsweise IE bestätigen 76 Prozent der Befragten, während 20 Prozent dazu keine Einschätzung abgeben (siehe Abb. 5). Dabei zeigt sich, dass die erweiterten Anwendungsmöglichkeiten eher an größeren Unternehmensstandorten gesehen werden als an kleineren (n = 50; $r_s = ,290$; $p = ,041$).

Zu den Potenzialen für die Erfassung von Daten äußern sich die Befragten ebenso positiv: Jeweils ähnlich viele Personen antworten, dass weniger manuelle Eingriffe erforderlich sind (66 Prozent), dass sich mehr Daten erfassen lassen (60 Prozent), dass dies schneller möglich ist (54 Prozent) und präziser (49 Prozent) geschieht (siehe Abb. 6).

Lediglich vier Prozent der Befragten verbinden mit der Digitalisierung keine Potenziale für die Datenerfassung.

Gleichermaßen werden mit der weiteren Datenhandhabung vielseitige Erwartungen verbunden. So gehen die Befragten davon aus, dass mit Hilfe der Digitalisierung Zusammenhänge beziehungsweise Kausalitäten besser zu erkennen sind (67 Prozent) – infolgedessen sind mehr Transparenz und ein besseres Systemverständnis zu erwarten. Die häufige Nennung der Möglichkeit zu umfangreicheren Visualisierungen (59 Prozent) lässt ebenfalls eine Verbesserung von Transparenz und Systemverständnis erwarten. Außerdem gehen damit verbesserte Möglichkeiten zur Kommunikation von Informationen im Unternehmen einher. Zudem erhoffen sich die Befragten, dass auch für die Aufbereitung von Daten weniger manuelle Eingriffe erfor-

Abb. 5: Erweitert die Digitalisierung die Anwendungsmöglichkeiten von GPS/IE? (n = 50)

