

# Systematik zur effizienten Methodenauswahl

Berücksichtigung von Mitarbeiterkompetenzen und Unternehmenscharakteristika bei der zielgerichteten Methodenauswahl

Vivian K. Bellmann, Universität Hannover

Für die Sicherung ihrer Wettbewerbsfähigkeit müssen Unternehmen möglichst schnell und situationsgerecht auf die ständig wechselnden Anforderungen reagieren, die sich aus Trends wie der Globalisierung, dem demografischen Wandel oder der Digitalisierung ableiten. Durch die Verbesserung bestehender Prozesse sowie den Ausbau von Mitarbeiterkompetenzen können Unternehmen ihre Flexibilität und damit ihre Reaktionsfähigkeit erhöhen. Dies kann mithilfe prozessverbessernder und kompetenzsteigernder Methoden realisiert werden. Um Unternehmen bei der erfolgreichen Auswahl dieser zu unterstützen, wird im Rahmen eines Forschungsvorhabens eine Systematik entwickelt, die unter Berücksichtigung verschiedenster Rahmenbedingungen und Anforderungen geeignete Methoden auswählt.

Methoden sind Vorgehensweisen oder Verfahren, die auf einem definierten Regelsystem aufbauen und zur Erreichung spezifischer Ziele genutzt werden. Sie stellen ein planmäßiges Handeln mit überprüfbaren Ergebnissen dar [1]. Die Wirksamkeit einer Methode entfaltet sich erst erfolgreich, wenn das zugrunde liegende Regelsystem mit der Strategie des Unternehmens im Einklang steht [1]. Diese Aspekte müssen bei der effizienten Auswahl von Methoden berücksichtigt werden. Die Ziele, die durch die Methoden erreicht werden sollen, können je nach Anwendungskontext variieren. Unternehmen setzen Methoden ein, um zum Beispiel ihre Prozesse zu verbessern. Hierfür werden Methoden aus den unterschiedlichen Verbesserungskonzepten und -vorgehen wie beispielsweise dem Lean Management, dem Six Sigma oder dem Total Quality Management verwendet [2-4]. Die Auswirkungen der Methoden aus diesen Konzepten und Vorgehen zeigen sich in der Verbesserung spezifischer Prozesskennzahlen wie der Durchlaufzeit, der Nacharbeitsrate oder auch der Liefertreue. Ergänzend nutzen Unternehmen diverse Methoden aus Personalentwicklungskonzepten und -ansätzen, um die Kompetenzen ihrer Mitarbeiter wie beispielsweise Teamfähigkeit, Qualitätsbewusstsein oder auch Verantwortungsbewusstsein zu steigern [5, 6]. Dies ist für die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit von hoher Relevanz, da Mitarbeiter wesentlich flexibler auf neue Anforderungen und Veränderungen

reagieren können als Technologien [7, 8]. Eine Steigerung der Mitarbeiterkompetenzen zur Erreichung produktionsrelevanter Ziele wird für Unternehmen daher zunehmend wichtiger [9].

Unter Berücksichtigung der genannten Aspekte ist es für die Zielerreichung von besonderer Bedeutung, dass Unternehmen diejenigen Methoden auswählen, die sich für ihren spezifischen Anwendungskontext eignen. Die Auswahl und der Einsatz prozessverbessernder und kompetenzsteigernder Methoden erfolgt jedoch häufig erfahrungsbasiert und intuitiv [1]. Der gewünschte Erfolg tritt nach der Umsetzung der Methode nicht immer in dem erwarteten Maße ein [10]. Um Unternehmen bei der zielgerichteten Auswahl von Methoden zu unterstützen, müssen diese Informationen zur Wirkungsweise der Methoden sowie der erforderlichen Rahmenbedingungen für deren Umsetzung zur Verfügung gestellt werden.

Einflussfaktoren auf die Methodenauswahl

Die Auswahl von Methoden kann durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden. Zum einen müssen Unternehmen berücksichtigen, welche Ziele durch den Einsatz der Methoden verfolgt

## Systematic for an Efficient Selection of Methods – Consideration of Employee Competences and Company Characteristics for a Target-Oriented Selection of Methods

For ensuring their competitiveness, companies need to react flexible and appropriate to changing environmental requirements. Therefore they use process-improving and competence-increasing methods. The selection of the methods is usually based on intuition and experiences. Often the fact that employees need specific competences to implement the methods is neglected. Furthermore companies do not necessarily know if the chosen methods fit to the given context. For this reason a systematic needs to be developed which considers employee competences and company characteristics for an efficient selection of methods.

### Keywords:

company characteristics, increase in productivity, competence-increasing methods, process-improving methods



Vivian K. Bellmann M.Sc. arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Fabrikanlagen und Logistik der Leibniz Universität Hannover. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich Kompetenzmanagement, Shopfloormanagement und Lean Production.

office@ifa.uni-hannover.de  
www.ifa.uni-hannover.de

werden sollen. Basierend auf dieser Zieldefinition sind dann diejenigen Methoden auszuwählen, die sich positiv auf die identifizierten Zielgrößen auswirken. Hierfür wurden im Rahmen des Forschungsvorhabens die Methoden in Bezug auf ihre Wirkungsweisen analysiert. Anhand von Praxisbeispielen und Experteninterviews konnten sogenannte Wirkgefüge erarbeitet werden, die darstellen, wie sich spezifische Methoden auf Kennzahlen und Kompetenzen auswirken [11].

Neben dem Wissen über die Auswirkungen der Methoden auf Kennzahlen und Kompetenzen müssen für eine effiziente Methodenauswahl zudem Informationen über erfolgskritische Rahmenbedingungen vorliegen. Dies umfasst das Wissen über erforderliche Kompetenzen, die bei den Mitarbeitern für die erfolgreiche Einführung der Methoden vorliegen müssen. Auf Basis detaillierter Analysen der Aufgaben und Tätigkeiten während der Methodeneinführung wurden Kompetenzen und deren Ausprägungsstufen abgeleitet, die für die erfolgreiche Bewältigung erforderlich sind [12]. Hieraus konnten kompetenzspezifische Anforderungsprofile für jede Methode abgeleitet werden. Diese zeigen für jede Methode auf, welche Kompetenz in welcher Ausprägungsstufe vorliegen muss, damit die nachhaltige Implementierung der Methode auch gelingt. Zusätzlich müssen neben den kompetenzspezifischen Anforderungsprofilen auch Unternehmenscharakteristika als Einflussfaktoren für die effiziente Auswahl von Methoden berücksichtigt werden.

Berücksichtigung von Unternehmenscharakteristika bei der Methodenauswahl

Unternehmenscharakteristika stellen Merkmale dar, durch die sich ein Unternehmen oder Unternehmensbereich beschreiben und in einen spezifischen Kontext einordnen lässt. Dies können beispielsweise Merkmale in Bezug auf die Fertigungsart oder Produktvielfalt sein. Die Auswahl

von Unternehmenscharakteristika orientiert sich an der Mensch-Technik-Organisations-Analyse (MTO-Analyse) nach [13].

Der MTO-Ansatz basiert auf dem Verständnis, dass Unternehmen soziotechnische Systeme darstellen. Dies bedeutet, dass jedes Unternehmen aus einem sozialen und einem technischen Teilsystem besteht. Das soziale System umfasst beispielsweise den Menschen mit seinen Bedürfnissen und Fähigkeiten sowie dessen Interaktion mit anderen Menschen im sozialen System [14]. Das technische System beinhaltet beispielsweise Maschinen und Technologien [13-15]. Um Verbesserungen zu erzielen, müssen die Interaktionen zwischen diesen beiden Systemen berücksichtigt werden, da sie in einem engen Abhängigkeitsverhältnis stehen. Eine einseitige Betrachtung eines Systems führt dazu, dass Synergieeffekte nicht erkannt und genutzt werden [14, 15]. Folglich könnten nicht alle Potenziale ausgeschöpft werden.

Für die effiziente Gestaltung soziotechnischer Systeme müssen daher die voneinander abhängigen Bereiche Mensch, Technik und Organisation analysiert und ihr Zusammenwirken verstanden werden. Ausgangspunkt stellt die Arbeitsaufgabe dar, die das soziale mit dem technischen System verknüpft und den Menschen in die organisationalen Strukturen einbindet. Die MTO-Analyse strebt die ganzheitliche Untersuchung auf den verschiedenen Ebenen Unternehmen, Organisationseinheit, Gruppe und Individuum an [13]. Diese verschiedenen Ebenen werden unter Berücksichtigung der Interaktion von Mensch, Technik und Organisation analysiert. Auf der Ebene des Unternehmens werden beispielsweise die Personalstruktur, Produkte und Produktionsbedingungen oder auch der Technikeinsatz betrachtet. Die Ergebnisse dieser Analyse werden als Voraussetzung für die Analyse der nächsten, niedrigeren Ebene angesehen [13].

Aus dieser Analyse ergeben sich Charakteristika, mit denen ein Unternehmen mit seinem soziotechnischen System beschrieben werden kann. Bild 1 zeigt eine Auswahl von Unternehmenscharakteristika, die auf Basis der MTO-Analyse ermittelt wurden. Bei der Ermittlung der Charakteristika wurde berücksichtigt, inwieweit diese für den Shopfloor relevant sind. Zur detaillierteren Beschreibung der Unternehmen wurden für die verschiedenen Charakteristika Ausprägungen identifiziert. Die Anzahl der Ausprägungen variiert je nach Charakteristikum.

Bild 2 zeigt am Beispiel des Fertigungsprinzips, wie sich unterschiedliche Ausprägungsstufen darstellen können. Das Fertigungsprinzip be-

**Bild 1: Auswahl ermittelter Unternehmenscharakteristika.**

Kategorie	Charakteristikum	Kurzbeschreibung
Mensch	Qualifikationsgrad	Ausbildungen / akademische Abschlüsse der Mitarbeiter
	Führungsstil	Führungstypus der Führungskraft
Technik	Automatisierungsgrad	Prozentualer Anteil von automatisierten Arbeitsschritten
	Informations- u. Kommunikationstechnologien	Anteil der Arbeitsplätze im Unternehmen mit verfügbaren Informations- u. Kommunikationstechnologien
Organisation	Fertigungsprinzip	Klassifizierung der Fertigung nach ihrem Ablauf
	Fertigungsart	Einordnung der Fertigung anhand von Stückzahlen und Wiederholungen des Fertigungsablaufes

schreibt die räumliche Anordnung der Betriebsmittel zueinander sowie die Art des Durchlaufs der Werkstücke durch die Fertigung. Zudem umfasst es die Einbindung des Menschen in diesen Kontext. Je nach Zusammensetzung der einzelnen Komponenten können fünf unterschiedliche Formen des Fertigungsprinzips beschrieben werden [16]. Ein Unternehmen, bei dem beispielsweise ähnliche Fertigungsverfahren räumlich zusammengefasst werden, fertigt nach dem Werkstattprinzip. Das Werkstück ist transportierbar und kann je nach erforderlichem Fertigungsverfahren zwischen den verschiedenen Arbeitsplätzen transportiert werden [16].

Die im Rahmen des Forschungsvorhabens identifizierten Methoden wurden anhand von Theorie- und Praxisbeispielen auf ihre Anwendbarkeit in spezifischen Unternehmenskontexten hin untersucht. Das bedeutet, dass bei jeder Methode geprüft wurde, inwieweit sich spezifische Unternehmenscharakteristika auf den erfolgreichen Einsatz einer Methode auswirken. Für die Bewertung der Ausprägungsstufen der einzelnen Charakteristika wurde eine dreistufige Skala verwendet, die sich in die Stufen „geeignet“, „teilweise geeignet“ und „ungeeignet“ unterteilt. Die Vorgehensweise wird nachfolgend für die Methode Teilautonome Arbeitsgruppe (TAG) beispielhaft erläutert.

Die TAG zeichnet sich durch einen besonders hohen Freiheitsgrad in Bezug auf die Ausführung einer spezifischen Arbeitsaufgabe aus. Die Mitglieder dieser Gruppe sind eigenverantwortlich für die termin-, qualitäts- und kostengerechte Erfüllung ihrer Arbeitsaufgabe. Die Abstimmung über die Verteilung einzelner Arbeitsschritte auf die Gruppenmitglieder wird selbstständig vorgenommen. Der Aufgabenbereich einer TAG umfasst somit neben der eigentlichen Durchführung der Arbeitsaufgabe auch Funktionen der Planung, Steuerung, Organisation und Kontrolle [5, 6, 14].

Für die Identifizierung der erfolgsrelevanten Unternehmenscharakteristika wurden die einzelnen Teilschritte zur Implementierung der Methode TAG betrachtet und auf ihre Robustheit gegenüber bestehenden Rahmenbedingungen im Unternehmen analysiert.

Ein zu betrachtendes Charakteristikum stellt in diesem Zusammenhang das Fertigungsprinzip dar. Die TAG zeichnet sich durch einen hohen Autonomiegrad aus. Dieser ist beispielsweise bei der Ausprägungsstufe Fließfertigung nur bedingt erforderlich. Die Auftragsabwicklung in der Fließfertigung orientiert sich an den einzelnen Teilschritten, die zur Herstellung des

Fertigungsprinzip	
Ausprägung	Beschreibung
Werkbankprinzip	Fertigung findet vorwiegend handwerklich und ohne großen Maschinenaufwand statt. Am Arbeitsplatz werden verschiedenartige Werkstücke bearbeitet. Die Bearbeitungsverfahren variieren.
Baustellenprinzip	Fertigung findet direkt am Werkstück statt, dieses kann den Ort nicht oder nur mit großem Aufwand wechseln.
Werkstattprinzip	Arbeitsplätze werden nach der Ähnlichkeit der Bearbeitungsverfahren räumlich zusammengefasst. Das Werkstück wird von Arbeitsplatz zu Arbeitsplatz transportiert. Die Bearbeitungsreihenfolge ist dadurch flexibel.
Gruppenprinzip	Bearbeitung ähnlicher Werkstücke wird räumlich zusammengefasst, wodurch der Transportaufwand minimiert wird.
Fließprinzip	Fertigung ist nach den Schritten der Arbeitsabfolge zur Herstellung des End- bzw. Zwischenprodukts aufgebaut. Die Bearbeitungsreihenfolge des Werkstücks ist nicht flexibel.

Produkts erforderlich sind. Diese sind in einer starren Reihenfolge angeordnet. Eine kurze Durchlaufzeit und der Fluss des Produkts durch die Fertigung stehen hierbei im Fokus [16]. Die TAG kann ihre Potenziale bei dieser vorliegenden Ausprägungsstufe nicht vollständig entfalten. Der erwartete Erfolg, der mit dem Einsatz dieser Methode verbunden wird, stellt sich möglicherweise in diesem Kontext nicht ein [14]. Die Ausprägungsstufe Fließprinzip des Charakteristikums Fertigungsprinzip ist daher für den Einsatz der Methode TAG nur bedingt als „geeignet“ anzusehen.

Ein weiteres zu berücksichtigendes Charakteristikum stellt der Qualifikationsgrad der Mitarbeiterschaft des betrachteten Bereichs dar. Besteht diese überwiegend aus An- und Ungelernten, sollte die Methode TAG nicht eingeführt werden. Dies begründet sich durch das breite Aufgabenfeld der Mitarbeiter. An- und Ungelernte verfügen nicht über das erforderliche Wissen, die Aufgaben so durchzuführen, dass die vorgegebenen Qualitäts-, Zeit- und Kostenziele erreicht werden [14]. Der Einsatz der Methode TAG ist vor dem Kontext einer Mitarbeiterstruktur aus primär An- und Ungelernten demnach mit „nicht geeignet“ zu bewerten.

### Methodenprofile zur gezielten Methodenauswahl

Die aus der Analyse der Unternehmenscharakteristika abgeleiteten Anforderungen an die Methoden wurden zusammen mit den Kompetenzprofilen und Auswirkungen der Methoden auf Prozesskennzahlen und Mitarbeiterkompetenzen in sogenannte Methodenprofile überführt. Bild 3 zeigt einen beispielhaften Auszug aus dem Methodenprofil der Methode TAG.

Das Methodenprofil ist in verschiedene Bereiche untergliedert und soll die Unternehmen bei der

**Bild 2: Ausprägungsstufen des Charakteristikums Fertigungsprinzip [16].**

### Literatur

- [1] Zoléko, J.-F.: Reifegradbasierte Planung eines organisatorischen Regelwerkes in einer Produktion. Hannover 2011.
- [2] Kamiske, G. F.: Handbuch QM-Methoden. Die richtige Methode auswählen und erfolgreich umsetzen, 2. Auflage. München 2013.
- [3] Sekine, K.; Arai, K.: TPM for the Lean Factory. Innovative Methods and Worksheets for Equipment Management. Portland, Oregon 1998.
- [4] Lunau, S.; Meran, R.; Schmitz, A.; John, A.; Roenpage, O.; Staudter, C.: Six Sigma+Lean Toolset. Mindset for Successful Implementation of Improvement Projects. New York 2013.
- [5] Ryschka, J.; Tietze, K.-O.: Beratungs- und betreuungsorientierte Personalentwicklungsansätze. In: Ryschka, J.; Solga, M.; Mattenklott, A. (Hrsg.): Praxishandbuch Personalentwicklung. Instrumente, Konzepte, Beispiele. Wiesbaden 2011.
- [6] Richter, F.; Pohlandt, A.: Arbeitsintegrierte Ansätze der Personalentwicklung. In: Ryschka, J.; Solga, M.; Mattenklott, A. (Hrsg.): Praxishandbuch Personalentwicklung. Instrumente, Konzepte, Beispiele. Wiesbaden 2011.
- [7] Spath, D.; Ganschar, O.; Gerlach, S.; Hämmerle, M.; Krause, T.; Schlund, S.: Studie Produktionsarbeit der Zukunft Industrie 4.0. Stuttgart 2013.