



UNIVERSITÄT PADERBORN
Die Universität der Informationsgesellschaft

Konzeption und Erprobung eines Instrumentariums zur strategisch orientierten Kompetenzerfassung und Bedarfsermittlung bei Produktionsbeschäftigten in nichtforschungsintensiven KMU

19. Februar 2016, Hildesheim

Tagung des Förderschwerpunktes

„Betriebliches Kompetenzmanagement im demografischen Wandel“

Lehrstuhl für Arbeits- und Organisationspsychologie
Univ.-Prof. Dr. Niclas Schaper
Julian Decius, M.Sc.



Agenda

1. Zukünftige Herausforderungen von KMU
2. Das Verbundprojekt „StraKosphere“
3. Das Vorgehen zur Entwicklung des Instrumentariums
4. Leitfaden zur qualit. Personalplanung bei technisch-organisat. Innovationen (LPI)
5. Die Kompetenztabelle
6. Ausblick

Zukünftige Herausforderungen von KMU

- **Vielfältige Herausforderungen kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU):**

*Globalisierung, dynamische Veränderung von Marktstrategien,
demografischer Wandel, Verbreitung neuer Technologien*

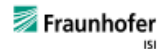
- **Schlüsselfaktor zur Stärkung der Marktposition und Konkurrenzfähigkeit von KMU wird in der gezielten Nutzung von Kompetenzen der Beschäftigten gesehen (Freiling et al., 2006)**
- **Viele KMU weisen in Bezug auf ihr Kompetenzmanagement deutliche Defizite auf, insbesondere wenn materielle und personelle Ressourcen hierzu fehlen**

Das Verbundprojekt „StraKosphere“

Strategisches Kompetenzmanagement in nicht-forschungsintensiven KMU des verarbeitenden Gewerbes (StraKosphere)

WISSENSCHAFTLICHE PARTNER

**Fraunhofer-Institut für
System- und Innovationsforschung ISI**
Entwicklung eines strategischen Planungsinstruments



Technische Universität Dortmund
Entwicklung von Instrumenten zur Analyse und Gestaltung von
Schnittstellen



Universität Paderborn
Entwicklung von Instrumenten der strategischen Kompetenzent-
wicklung für an- und ungelernte Beschäftigte



UNTERNEHMEN

TOPSTAR GmbH
Praxiserprobung von Instrumenten der Kompetenzentwicklung
zur Sicherung von Erfahrungswissen in der Breite



alutec metal innovations GmbH & Co. KG
Praxiserprobung von Maßnahmen zur Steigerung der Prozess-
innovationsfähigkeit



Friedr. Freek GmbH
Praxiserprobung von Instrumenten zur Kompetenzentwicklung
aller Qualifikationsstufen



SMK Röhrsdorf GmbH
Erprobung von Maßnahmen zur Kompetenzentwicklung
von Geringqualifizierten



Projektziele

Erarbeitung neuer Lösungen der strategischen Kompetenzentwicklung

- spezifisch auf die Bedarfe und Rahmenbedingungen nicht forschungsintensiver KMU abgestimmte Implementierung
- Kompetenzen von Produktionsbeschäftigten
 - insbesondere von An- und Ungelernten – nachhaltig fördern, um Potenziale der Innovationsfähigkeit gezielt zu steigern



Vorgehen zur Entwicklung des Instrumentariums

- **Schritt 1:** Workshop zur Unternehmensstrategie der kommenden fünf Jahre: Trends & Herausforderungen
- **Schritt 2:** Feststellung der Gestaltungs- und Entwicklungsbedarfe in einzelnen betrieblichen Funktionsfeldern (insbesondere bei der Gruppe der un-/angelernten Beschäftigten)
- **Schritt 3:** Bestimmung der Zielsetzungen und Kriterien eines zu entwickelnden Instruments zur Kompetenzerfassung auf Basis einer bestehenden Kompetenzsystematik
- **Schritt 4:** Entwicklung und pilothafte Erprobung des Instrumentariums
- **Schritt 5:** Breitere Anwendung und Evaluation des Instrumentariums im betrieblichen Kontext

Ziele & Kriterien für das zu entwickelnde Kompetenzanalyseinstrumentarium

Zielsetzungen:

- Qualifikations- und Bedarfsermittlung
- Grundlage für die Einarbeitung neuer Mitarbeiter
- Grundlage für Mitarbeiter- bzw. Entwicklungsgespräche
- Einsatz- / Vertretungsplanung (Urlaubsplanung)
- Umgang mit vermehrter Fluktuation / Strukturwandel

Kriterien:

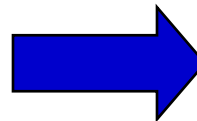
- Handhabbarkeit / vertretbarer Pflegeaufwand
- Verständlichkeit des Instruments für die Zielgruppe
- Datenbankgestütztes System
- Anschlussfähigkeit an bestehende Dokumentationen & Systeme

Leitfaden zur qualit. Personalplanung bei technisch-organisat. Innovationen (LPI)

Sonntag, Schaper & Benz (1999)

Aufgaben (Analyseitems)

- Maschinen-/ Anlagenbedienung
- Überwachung/ Kontrolle (Produktionsablauf)
- Qualitätssicherung (Produkt)
- Einrichten/ Umrüsten
- Programmieren
- Programmoptimierung/ -korrektur
- Störungsdiagnose
- Störungsbehebung
- Wartung und Instandhaltung
- Materialtransport/ Lager
- Aufspannen/Montage
- Nacharbeit
- Arbeitsplanung und Arbeitsorganisation
- Anlernen neuer Mitarbeiter/ Mitarbeiterinnen



Anforderungen (Analyseitems)

- **Fachkompetenz**
 - Kenntnisanforderungen (7 Bereiche)
- **Methodenkompetenz**
 - Informationsaufnahme
 - Informationserzeugung
 - Informationsverarbeitung
 - Allgemeine methodische Fähigkeiten
- **Sozialkompetenz**
 - Kommunikationspartner und -anforderungen
 - Kooperationsanforderungen in der Arbeitsgruppe
- **Personale Kompetenz**
 - Belastungsfähigkeit
 - Etc.

Leitfaden zur qualit. Personalplanung bei technisch-organisat. Innovationen (LPI)

2.1.1 Maschinen-/ Anlagenbedienung	S
------------------------------------	---

Frage:	Welche der folgenden Teilaufgaben gehören zur Ausübung Ihrer Tätigkeit?
---------------	--

Teilaufgaben	Einstufungs- schlüssel Teilaufgaben	Bemerkungen/ Beispiele
Steuern des Bearbeitungsvorganges/ Prozesses (als notwendige Handarbeit)	① ① ② 2.1.1.1	
Steuern/ Bedienen der Maschine oder Anlage an der Schalttafel bzw. am Schaltpult	① ① ② 2.1.1.2	

Einstufungs- schlüssel: Teilaufgaben	<p>① trifft nicht zu oder nur in Ausnahmefällen</p> <p>① Teilaufgabe gehört zum festen Aufgabenbestand, kommt aber nur in unregelmäßigen Abständen vor</p> <p>② täglich zu verrichtende bzw. regelmäßig vorkommende Teilaufgabe</p>
--	---

Leitfaden zur qualit. Personalplanung bei technisch-organisat. Innovationen (LPI)

4.2 Informationsverarbeitung	S
------------------------------	---

4.2.1 Planungsleistungen	S
--------------------------	---

Frage:	<i>In welcher Form muss die Tätigkeit geplant werden?</i>
---------------	---

Planungsleistungen	Einstufungs- schlüssel: trifft nicht zu trifft zu ① ①	Bemerkungen / Beispiele
Bevor man anfängt, muss man sich den Ablauf kurz vergegenwärtigen und die Randbedingungen abklären. (z.B. Wechseln eines Werkzeugs und Prüfen ob das richtige Material für ein Verfahren vorliegt)	① ① 4.2.1.1	
Abfolge und Bedingungen der Arbeitsschritte müssen geplant werden , die Schritte selber stehen aber fest. (z.B. Ausbau eines Motors, Auswechseln eines Reglersystems)	① ① 4.2.1.2	
Unter möglichen Vorgehensvarianten ist der geeignete Weg zu finden. Außerdem ist zu planen, mit welchen Mitteln die Arbeit ausgeführt werden soll. (z.B. Anfertigen eines Werkstücks nach einer technischen Zeichnung)	① ① 4.2.1.3	

Vom LPI zur Kompetenztabelle

- Workshop mit Führungskräften des Betriebes
- Diskussion der LPI-Version
 - Änderungen
 - Streichungen
 - Ergänzungen
- Komprimierung und Übertragung in Tabellenform zur besseren Handhabbarkeit

Die Kompetenztabelle

Für die Tätigkeit XY				Person1	Person2	Person3
		Differenz zum Soll-Wert: fachlich		-6	-5	-3
		Differenz zum Soll-Wert: interpersonell		-1	0	-1
Legende:	F = fachlich; I = interpersonell; M = methodisch; K = kenntnisbezogen	Differenz zum Soll-Wert: methodisch		-5	-3	-6
		Differenz zum Soll-Wert: kenntnisbezogen		-1	-3	-3
Kompetenz	Tätigkeitsbeherrschung und Kenntnisse	Häufigkeit	Kenntnisse (SOLL)	Person1	Person2	Person3
F	Arbeitsplatz vorbereiten (z.B. individuell anpassen & mit Montage- und Verpackungsmaterial bestücken, Werkzeug auswählen, Bildschirminhalte aufrufen)	3	2	1	3	2
F	Montage (z.B. Montagematerial und zu montierende Komponenten entnehmen, Montageanleitung aufrufen, Montage durchführen)	3	3	2	1	3
F	Qualitätskontrolle (z.B. Sichtkontrollen, Messgeräteinsatz, Funktionsprüfungen, Referenzen abgleichen, Stückliste prüfen)	2	3	2	3	3
F	Verpacken (z.B. Stückliste / Verpackungsanweisung lesen, Komponenten / Stuhl verpacken)	2	1	1	0	3
F	Störungsdiagnose (z.B. Eingrenzen einer Störung, Suchen der Störungsursache)	0	1	2	2	3
F	Störungsbehebung (z.B. Störfall melden, Ausführen kleinerer Reparaturen, im Störfall Zu- und Ablaufband entleeren / befüllen)	0	1	2	2	2
F	Instandhaltung (z.B. Pflegen und Säubern des Arbeitsplatzes)	1	2	2	2	2
F	Materialtransport (z.B. Bestücken, Aufbau von Puffern, Hebe- und Fuhrwägen benutzen, Entsorgung)	3	2	3	1	1
F	Nacharbeit (z.B. Überstände / Grat entfernen, nachlackieren, Gewinde nachschneiden, Komponenten austauschen)	1	3	1	2	3
F	Arbeitsplanung (z.B. gleichmäßige Aufteilung der Stühle auf alle Werkische, sinnvolles Verhalten bei Leerlauf)	1	2	2	2	1
F	Anlernen neuer Mitarbeiter / Mitarbeiterinnen (z.B. Informationen / Fertigkeiten vermitteln, Verhalten in Störsituationen vermitteln)	0	1	0	2	0
I	Kommunikationsverhalten (z.B. Weitergabe von Informationen, gemeinsames Problemlösen)	2	1	1	2	0
I	Kooperationsverhalten (z.B. Abstimmung in der Arbeitsgruppe, eigenverantwortliche und gleichberechtigte Arbeitsaufteilung)	2	2	1	2	2
M	Informationsaufnahme (z.B. Vergleichen, Übernehmen von Handlungsanweisungen, Klassifizieren)	3	3	2	1	1

Definitionen der Kompetenzarten

(Sonntag, Schaper & Benz, 1999; Sonntag & Schaper, 2006)

<i>Kürzel</i>	<i>Kompetenzart</i>	<i>Erklärung</i>	<i>Beispiele</i>
F	Fachlich-handlungs-bezogen	Fachliche Kompetenz umfasst alle Fähigkeiten und Fertigkeiten, die direkt mit Arbeitshandlungen verbunden sind.	Montieren, Verteilen, Kontrollieren, Verpacken, Störungen suchen, Reparieren etc.
I	interpersonell	Interpersonelle Kompetenz umfasst angemessenes Verhalten im zwischenmenschlichen Umgang.	Informationen weitergeben, sich mit anderen abstimmen, sich kooperativ verhalten etc.
M	methodisch	Methodische Kompetenz umfasst alle Sinnes- und Denkleistungen.	Planen, Entscheiden, Informationen wahrnehmen und verarbeiten, Rechnen etc.
K	kenntnisbezogen	Kenntnisbezogene Kompetenz umfasst alles kognitive Wissen und alle aus dem Gedächtnis abrufbare Informationen.	Maschinenkenntnisse, Produktkenntnisse, Sicherheitskenntnisse etc.

Kompetenztabelle: Beispielkategorien

Kompetenz	Tätigkeitsbeherrschung und Kenntnisse	Häufigkeit	Kenntnisse (SOLL)
F	Montage (z.B. Montagematerial und zu montierende Komponenten entnehmen, Montageanleitung aufrufen, Montage durchführen)	3	3
F	Qualitätskontrolle (z.B. Sichtkontrollen, Messgeräteinsatz, Funktionsprüfungen, Referenzen abgleichen, Stückliste prüfen)	2	3
I	Kommunikationsverhalten (z.B. Weitergabe von Informationen, gemeinsames Problemlösen)	2	1
I	Kooperationsverhalten (z.B. Abstimmung in der Arbeitsgruppe, eigenverantwortliche und gleichberechtigte Arbeitsaufteilung)	2	2
M	Sinnesleistungen (z.B. Schraubenlängen erkennen, Abschaltgeräusch des Druckluftschraubers, Tastsinn zur Erkennungen von Falten & Druckstellen)	1	1
M	Planungsleistungen (z.B. Arbeitsablauf vergegenwärtigen, Montagereihenfolge einhalten, Anpassung des Arbeitsplatzes je nach Modell)	2	2
K	Maschinen- und Anlagenkenntnisse (z.B. Handhabung von Werkzeugen, Einrichten, Umrüsten)	2	1
K	Kenntnisse über Sicherheitsanforderungen (z.B. Sicherheitsvorschriften, Auswirkungen von Fehlhandlungen, Verhaltensweisen bei Unfällen, sicherheitstechnische Vorrichtungen und	2	1

Kompetenztabelle: Einstufungsschlüssel

Kodierung	Grad der <u>Kenntnisse</u> / Beherrschung
0	hierzu sind keine Kenntnisse / keine Beherrschung erforderlich
1	hierzu sind Grundkenntnisse / eine grundlegende Beherrschung erforderlich
2	hierzu sind vertiefte Kenntnisse / eine sichere Beherrschung in Standardsituationen erforderlich
3	hierzu sind sehr detaillierte Kenntnisse / eine sichere Beherrschung auch in Ausnahme- und problemhaltigen Situationen erforderlich

Kodierung	Grad der <u>Häufigkeit</u> in der Tätigkeit
0	Teilaufgabe kommt in der Arbeit nicht vor
1	Teilaufgabe kommt nur in Ausnahmefällen vor
2	Teilaufgabe gehört zum festen Aufgabenbestand, kommt aber nur in unregelmäßigen Abständen vor
3	täglich zu verrichtende bzw. regelmäßig vorkommende Teilaufgabe

Kompetenztabelle: Ist-Einschätzung der Mitarbeiter

Häufigkeit	Kenntnisse (SOLL)	Person1	Person2	Person3
3	2	1	3	2
3	3	2	1	3
2	3	2	3	3
2	1	1	0	3
0	1	2	2	3
0	1	2	2	2
1	2	2	2	2
3	2	3	1	1
1	3	1	2	3
1	2	2	2	1
0	1	0	2	0
2	1	1	2	0
2	2	1	2	2



Übereinstimmung mit dem Sollwert



Unterschreitung des Sollwertes



Übertreffen des Sollwertes (Überqualifikation)

Kompetenztabelle: Kumulative Darstellung

- Kumulative Abweichung vom Soll-Wert

			Person1	Person2	Person3
Differenz zum Soll-Wert: fachlich			-6	-5	-3
Differenz zum Soll-Wert: interpersonell			-1	0	-1
Differenz zum Soll-Wert: methodisch			-5	-3	-6
Differenz zum Soll-Wert: kenntnisbezogen			-1	-3	-3

Die Kompetenztabelle

Für die Tätigkeit XY				Person1	Person2	Person3
		Differenz zum Soll-Wert: fachlich		-6	-5	-3
		Differenz zum Soll-Wert: interpersonell		-1	0	-1
Legende:	F = fachlich; I = interpersonell; M = methodisch; K = kenntnisbezogen	Differenz zum Soll-Wert: methodisch		-5	-3	-6
		Differenz zum Soll-Wert: kenntnisbezogen		-1	-3	-3
Kompetenz	Tätigkeitsbeherrschung und Kenntnisse	Häufigkeit	Kenntnisse (SOLL)	Person1	Person2	Person3
F	Arbeitsplatz vorbereiten (z.B. individuell anpassen & mit Montage- und Verpackungsmaterial bestücken, Werkzeug auswählen, Bildschirminhalte aufrufen)	3	2	1	3	2
F	Montage (z.B. Montagematerial und zu montierende Komponenten entnehmen, Montageanleitung aufrufen, Montage durchführen)	3	3	2	1	3
F	Qualitätskontrolle (z.B. Sichtkontrollen, Messgeräteinsatz, Funktionsprüfungen, Referenzen abgleichen, Stückliste prüfen)	2	3	2	3	3
F	Verpacken (z.B. Stückliste / Verpackungsanweisung lesen, Komponenten / Stuhl verpacken)	2	1	1	0	3
F	Störungsdiagnose (z.B. Eingrenzen einer Störung, Suchen der Störungsursache)	0	1	2	2	3
F	Störungsbehebung (z.B. Störfall melden, Ausführen kleinerer Reparaturen, im Störfall Zu- und Ablaufband entleeren / befüllen)	0	1	2	2	2
F	Instandhaltung (z.B. Pflegen und Säubern des Arbeitsplatzes)	1	2	2	2	2
F	Materialtransport (z.B. Bestücken, Aufbau von Puffern, Hebe- und Fuhrwägen benutzen, Entsorgung)	3	2	3	1	1
F	Nacharbeit (z.B. Überstände / Grat entfernen, nachlackieren, Gewinde nachschneiden, Komponenten austauschen)	1	3	1	2	3
F	Arbeitsplanung (z.B. gleichmäßige Aufteilung der Stühle auf alle Werkische, sinnvolles Verhalten bei Leerlauf)	1	2	2	2	1
F	Anlernen neuer Mitarbeiter / Mitarbeiterinnen (z.B. Informationen / Fertigkeiten vermitteln, Verhalten in Störsituationen vermitteln)	0	1	0	2	0
I	Kommunikationsverhalten (z.B. Weitergabe von Informationen, gemeinsames Problemlösen)	2	1	1	2	0
I	Kooperationsverhalten (z.B. Abstimmung in der Arbeitsgruppe, eigenverantwortliche und gleichberechtigte Arbeitsaufteilung)	2	2	1	2	2
M	Informationsaufnahme (z.B. Vergleichen, Übernehmen von Handlungsanweisungen, Klassifizieren)	3	3	2	1	1



Ausblick

- **Nächste Schritte**
 - Anwendung der Kompetenztabelle in den beteiligten Betrieben durch ausgewählte Führungskräfte
 - Rückmeldung an die Forschungspartner bezüglich der Vereinbarkeit mit den zuvor formulierten Anforderungen an das Instrument
 - Weitere Optimierung des Instruments zur Anwendung im Unternehmensalltag im Rahmen der strategischen Kompetenzentwicklung
 - Evaluation von Handhabbarkeit und Nutzbarkeit für Zwecke des betrieblichen Personal-/Kompetenzmanagements des entwickelten Instrumentariums

Vielen Dank!

Prof. Dr. Niclas Schaper
Julian Decius, M.Sc.

Lehrstuhl für Arbeits- und Organisationspsychologie
Universität Paderborn
Warburger Straße 100
33098 Paderborn



Literatur

Freiling, J., Gersch, M., Goerke, C. (2006). Eine „Competence-based Theory of the Firm“ als marktprozesstheoretischer Ansatz. In G. Schreyögg & P. Conrad (Hrsg.), *Managementforschung 16* (S. 37-82). Wiesbaden: Gabler.

Sonntag, Kh., Schaper, N. & Benz, D. (1999). Leitfaden zur qualitativen Personalplanung bei technisch-organisatorischen Innovationen (LPI). In H. Dunckel (Hrsg.), *Handbuch psychologischer Arbeitsanalyseverfahren* (S. 285-317). Zürich: vdf.