

Leitfaden

Wandel im Wertschöpfungsnetz erkennen und gestalten



Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt "Vertumnus" wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmenkonzept „Forschung für die Produktion von morgen“ gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

BETREUT VOM



PTKA
Projektträger Karlsruhe
im Karlsruher Institut für Technologie



September 2013

Inhalt

Über diesen Leitfaden	7
Ziel des Leitfadens	7
Begrifflichkeiten	8
Das Vorgehen im Überblick	11
Schritt 1: Vorbereitung	12
Schritt 2 Geschäftsmodell abbilden	15
Auswahl des strategischen Geschäftsfeldes	15
Geschäftsmodell visualisieren	16
Schritt 3: Wandlungstreiber ermitteln	18
Identifizierung von Wandlungstreibern	18
Schritt 4: Wertschöpfungsnetz abbilden	25
Netzwerkmodellierung	25
Schritt 5: Geschäftsbereich analysieren	28
Auswirkungen im Geschäftsmodell bestimmen	28
Schritt 6: Wandlungstreiber priorisieren.....	30
Konkretisierung der Wandlungstreiber	31
Bewertung und Auswahl der Wandlungstreiber.....	32
Schritt 7: Zukunftsszenarien entwickeln	36
Alternative 1: Softwaregestützte Szenariotechnik.....	37
Alternative 2: Kurzform der Szenariobildung	41
Beschreibung und Interpretation der Zukunftsszenarien	44
Schritt 8: Abhängigkeiten im Wirkungsnetz erkennen.....	46
Dynamische Einflussanalyse	47
Szenarien reflektieren	48
Schritt 9: Wandlungsobjekte ermitteln und untersuchen.....	51
Betroffene Bereiche analysieren.....	52
Wandlungsdimensionen bestimmen und quantifizieren	56
Schritt 10: Wandlungsbefähiger ermitteln und analysieren	61
Wandlungsbefähiger ermitteln	62
Handlungsbedarf erkennen	64

Schritt 11: Reaktionsstrategien entwickeln	66
Handlungsoptionen und Investitionszeitpunkte.....	67
Überprüfung der Reaktionsstrategien auf Wirtschaftlichkeit	70
Schritt 12: Früherkennung aufbauen	73
Suche nach Indikatoren	75
Nachweis der Vorlaufeigenschaften von Frühindikatoren	79
Früherkennungsreport aufbauen	83
Schritt 13: Aktualisierung	84
Abbildungsverzeichnis	86
Information	89

Über diesen Leitfaden

Ziel des Leitfadens

Viele Unternehmen versuchen in ihrer Planung und Organisation für unerwartete und längerfristige Veränderungen vorbereitet zu sein, um ihr Geschäft und Beschäftigung zu sichern und auszubauen.

Dieser Handlungsleitfaden stellt eine Vorgehensweise vor, die die systematische Planung von Wandel in Unternehmen verbessert. Ziel ist Unternehmen und Institutionen dabei zu unterstützen sich in dynamischen Organisationsumfeldern rechtzeitig auf möglichen Wandel einzustellen.

Dieser Wandel besteht z. B. in einer veränderten Wettbewerbslandschaft, technologischen Sprüngen, diversifizierten Einstellungen und Bedürfnissen von Mitarbeitern, der Globalisierung von Märkten, sich wandelnden Sozialstrukturen (Demographie, Schichten, Geschlechter etc.), neuen gesetzlichen Regelungen und politischen Rahmenbedingungen oder mancherorts gar in größeren gesellschaftlichen Krisen (Streiks, soziale Unruhen, Boykotts, Kriege).

Das eigene Unternehmen in turbulenten Zeiten stabil zu positionieren, stellt eine große Herausforderung für viele Unternehmen dar. Daher wird nach Lösungen gesucht, um trotz oder wegen gesellschaftlichem Wandel wettbewerbsfähig zu bleiben. Die Früherkennung ist eine Methode zur Bewältigung dieser Herausforderungen.

Veränderungen werden häufig in der betrieblichen Planung berücksichtigt. Eine flexible Produktion kann auf Auftragsschwankungen reagieren und Ausbringungsmengen kurzfristig anpassen. Einige Veränderungen gehen jedoch über diese Flexibilitätskorridore hinaus und erzeugen einen Anpassungsdruck für tiefergehenden Wandel in Unternehmen.

Es reicht dabei in der Regel nicht aus, eine Firma isoliert zu betrachten, da Unternehmen überwiegend in sogenannten „Wertschöpfungsnetzen“ arbeiten, also die jeweilige Wertschöpfung immer im Verbund mit Lieferanten, Dienstleistern, Kunden und Partnern erfolgt.

Der Leitfaden richtet sich insbesondere an kleine und mittlere Unternehmen (KMU) aus produzierenden und weiterverarbeitenden Branchen, die möglichen Zukunftsalternativen des Unternehmens begegnen wollen, um sich wandlungsfähig aufstellen zu können. Das beschriebene Vorgehen für die Analyse des Wertschöpfungsnetzes zur verbesserten Planung in dynamischem Umfeld lässt sich jedoch ebenso gut von Dienstleistungsunternehmen, in der Verwaltung oder anderen Institutionen anwenden. Ggf. sind dafür einige Anpassungen nötig.

Beispiele sind aus produzierenden und weiterverarbeitenden Firmen gewählt, da an der Entwicklung des Vorgehens Forschungsinstitute und produzierende Unternehmen beteiligt waren. Das Vorgehen wurde entwickelt und erprobt im Rahmen des BMBF-Verbundprojekts „Vertumnus: Früherkennen, Messen, Bewerten und Gestalten von Wandel im Wertschöpfungsnetz“.

Begrifflichkeiten

Sie werden in diesem Leitfaden eine Reihe von Begriffen finden, die nicht zum alltäglichen Sprachgebrauch im Unternehmen gehören. Versuchen Sie sich darauf einzulassen. Die Begriffe werden den beschriebenen Sachverhalten eine Bedeutung verleihen und am Ende hoffentlich die Verständigung vereinfachen.

- **Flexibilität**

Flexibilität ist von Wandlungsfähigkeit eines Unternehmens zu unterscheiden. Es ist die Eigenschaft, vorhandene Spielräume in einem etablierten System schnell und mit einem geringen Reaktionsaufwand zu nutzen. Ein Beispiel kann die Flexibilität einer Firma sein, die Produktionsmenge zwischen 0 und 500 Stück pro Monat zu variieren, um damit auf eine schwankende Nachfrage zu reagieren.

- **Wandlungsfähigkeit**

Wandlungsfähigkeit beschreibt das Vermögen eines Unternehmens oder eines Wertschöpfungsnetzes, gezielte Veränderungen vorzunehmen. Die Veränderung erfolgt idealerweise in kurzer Zeit und mit geringem Aufwand, sie geht dabei über die Flexibilitätskorridore hinaus. Diese Veränderung kann qualitativ sein (z. B. neue Produkte oder Dienstleistungen) oder quantitativ. Im genannten Beispiel könnte sich das Unternehmen dahingehend wandeln, eine Produktionskapazität von über 500 Stück pro Monat aufzubauen.

- **Wertschöpfungsnetz**

Ein Wertschöpfungsnetz ist eine Organisationsform zwischen rechtlich selbständigen aber wirtschaftlich voneinander abhängigen Unternehmen. Sie bauen relativ stabile kooperative und wechselseitige Beziehungen auf mit dem Ziel, daraus Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Die Wertschaffenden Tätigkeiten sind miteinander verbunden und werden dabei von selbständigen Akteuren erbracht: Lieferanten, Forschungspartnern, Vertriebskooperationen etc. Durch die arbeitsteilige Leistungserbringung entstehen verstärkte Abhängigkeiten der Netzwerkakteure untereinander.

Ein Wertschöpfungsnetz gilt als wandlungsfähig, wenn

- die Akteure des Wertschöpfungsnetzes veränderte Rahmenbedingungen in Form von Wandlungstreibern und Trends rechtzeitig erkennen,
- um ggf. koordiniert und mit ausreichendem zeitlichen Vorlauf darauf zu reagieren
- und das Wertschöpfungsnetz an die neuen Erfordernisse anzupassen.

- **Wandlungstreiber**

Wandlungstreiber lassen sich als unternehmensexterne Einflüsse und Impulse bezeichnen, die Wandlungsbedarf in Wertschöpfungsnetzen und der darin enthaltenen Unternehmen verursachen. Die Treiber sind Einflussfaktoren aus dem wirtschaftlichen, politisch-rechtlichen, sozio-kulturellen, ökologischen Umfeld und können verschiedene Ausprägungen annehmen. Ein Wandlungstreiber

könnte die wirtschaftliche Entwicklung in Asien sein, die durch mehrere Einflussfaktoren für das eigene Unternehmen wirksam wird, z. B. durch eine steigende Nachfrage nach den angebotenen Produkten oder durch das Auftauchen neuer Wettbewerber.

- **Wandlungsobjekte**

Wandlungsobjekte sind die Elemente im System eines Unternehmen oder eines Netzwerks, die von externen Veränderungen betroffen sind und an denen ein Veränderungsprozess (vom Grad eines Wandels) durchgeführt werden kann (Material, Maschinen, Werkzeuge, Prozesse, Personen etc.). Im Rahmen des Vorgehens stehen diejenigen Elemente im Fokus, die Beziehungen zu unternehmensexternen Elementen besitzen. Im Beispiel ist der Produktionsbereich ein Wandlungsobjekt. Veränderungen im Unternehmensumfeld stellen „Anforderungen“ an die Wandlungsobjekte.

- **Wandlungsdimensionen**

Die Wandlungsdimensionen drücken die Anpassungsfähigkeit eines Systems (=Wandlungsobjekt) aus; z. B. für ein Produktionssystem: Stückzahl, Lieferzeit, Qualitätskennzahlen, Stückkosten etc. Idealerweise lassen sich Wandlungsdimensionen anhand von Kennzahlen ausdrücken; z. B. für ein Produktionssystem: maximale Produktionsmenge pro Woche, Liefertreue in % etc. Die Wandlungsfähigkeit eines Systems lässt sich anhand der Wandlungsdimensionen planen; z. B. für ein Produktionssystem: minimale und maximale Produktionsmenge, Zielfenster Liefertreue, ... Mit den Wandlungsdimensionen wird somit zum einen die Leistungsfähigkeit eines Wandlungsobjektes (z. B. Kapazität der Produktion) beschrieben, zum anderen die Anforderungen an das Objekt, also die heutige Flexibilität oder ein möglicher Wandlungsbedarf (z. B. benötigte Kapazität).

- **Wandlungsbefähiger**

Wandlungsbefähiger sind zu treffende Maßnahmen, um die Auswirkung eines Wandlungstreibers (Änderung der Wandlungsdimensionen) auf ein System möglichst zu eliminieren bzw. einen bestimmten Zustand eines Systems zu erreichen; z. B. durch eine neue Maschine, neue Technologie, Schichtanpassung etc. Wandlungsbefähiger versetzen einen Unternehmensbereich in die Lage, auf einen Änderungsbedarf (vom Grad eines Wandels) zu reagieren. Die Wandlungsbefähiger sind daher als „abrufbares Veränderungspotenzial“ zu verstehen. Die Maßnahmen zur Befähigung sollten dabei wirtschaftlich sinnvoll sein. Im Beispiel kann die Produktion die Kapazität z. B. durch die Anschaffung einer neuen Maschine erhöht werden (die Maschine „befähigt“ die Produktion, sich auf die veränderte Nachfrage einzustellen).

- **Früherkennungsindikator**

Allgemein gibt ein Indikator einen Hinweis auf einen Sachverhalt. Der Indikator ist eine Hilfsgröße, um ein nicht wahrnehmbares Phänomen (ein sog. Indikandum) indirekt sichtbar zu machen. Früherkennungsindikatoren sind Indikatoren, die das zu beobachtende Phänomen „vorlaufend“ oder „vorausseilend“ anzeigen. Für das Beispiel des asiatischen Marktes kann z. B. ein lokaler Geschäfts- oder Konsumklimaindex eine sich wandelnde Nachfrage „ankündigen“. Frühindikatoren grenzen sich

von Spätindikatoren („nachhinkend“, z. B. Arbeitslosenquote) und Präsenzindikatoren (gegenwartsbezogen, z. B. Bruttoinlandsprodukt des Monats) ab. Im vorliegenden Vorgehen werden Früherkennungsindikatoren verwendet, um Wandlungstreiber vorlaufend abzubilden und von den Wandlungstreibern ausgehende Chancen und Bedrohungen frühzeitig anzuzeigen.

Das Vorgehen im Überblick

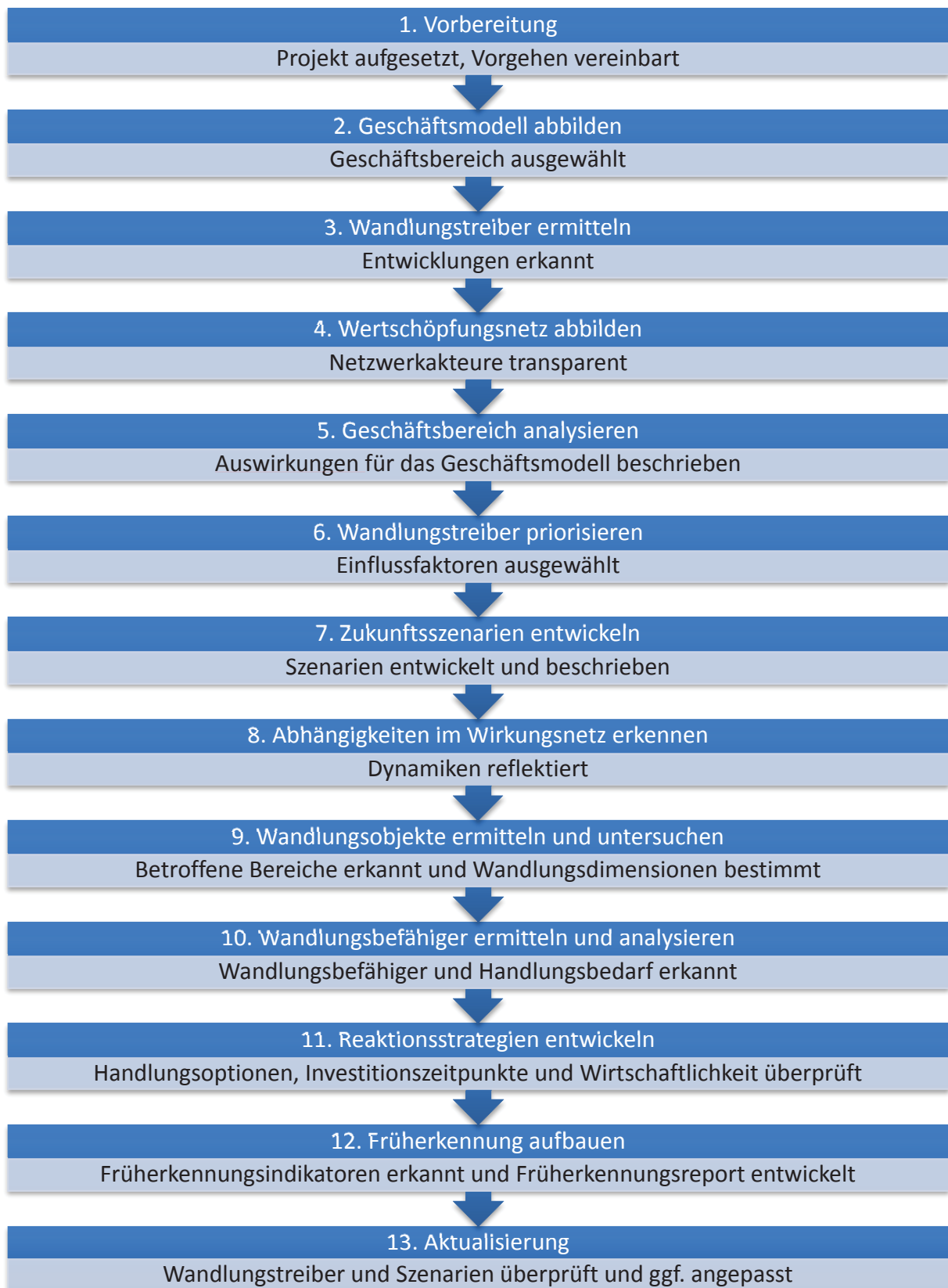


Abbildung 1: Vertumnus-Vorgehen im Überblick

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vertumnus-Vorgehen im Überblick	11
Abbildung 2: Vorlage Projekt-Steckbrief	14
Abbildung 3: Bewertungsmatrix Geschäftsfeld (Beispiel)	15
Abbildung 4: Geschäftsmodell analysieren (Beispiel „Business Model Canvas“)	17
Abbildung 5: Umfeldanalyse	20
Abbildung 6: Generalisierte Wandlungstreiberlandkarte	22
Abbildung 7: Vorlage – Liste der Wandlungstreiber	23
Abbildung 8: Netzwerkmodell und Auswirkungen der Wandlungstreiber im Wertschöpfungsnetz....	26
Abbildung 9: Ergänzte Liste der Wandlungstreiber	27
Abbildung 10: Auswirkungen der Wandlungstreiber im Geschäftsmodell	29
Abbildung 11: Ergänzte Liste der Wandlungstreiber	32
Abbildung 12: Außensicht der Wandlungstreiber	33
Abbildung 13: Innensicht der Wandlungstreiber	34
Abbildung 14: Tabelle zur Priorisierung der Wandlungstreiber	35
Abbildung 15: Zukunftsszenarien	36
Abbildung 16: Vorlage für die Konsistenzanalyse	39
Abbildung 17: Beispiel - Ausprägung der Schlüsselfaktoren in verschiedenen Szenarien	43
Abbildung 18: Beispiel – Ausschnitt eines System-Modells	46
Abbildung 19: Struktur des Archetyps „Fehlkorrekturen“	50
Abbildung 20: Struktur des Archetyps „Wachstum und Unterinvestition“	51
Abbildung 21: Identifikation von Wandlungsobjekten	54
Abbildung 22: Wandlungsobjekte und ihre Wandlungsdimensionen	56
Abbildung 23: Liste der Wandlungsobjekte und ihrer Wandlungsdimensionen	57
Abbildung 24: Anforderungen an die Wandlungsobjekte im Zeitverlauf	59
Abbildung 25: Visualisierung der Anforderungen an die Wandlungsobjekte im Zeitverlauf.....	60
Abbildung 26: Wandlungsfähigkeit und Flexibilität im Unternehmen.....	61
Abbildung 27: Liste der Wandlungsbefähiger und ihre Umsetzungsdauer	63
Abbildung 28: Flexibilitätskorridor (Ist-Flexibilität).....	64
Abbildung 29: Handlungsbedarf erkennen	65
Abbildung 30: Liste der Wandlungsbefähiger mit Einfluss auf die Wandlungsdimensionen	65

Abbildung 31: Potenzielle Flexibilität	66
Abbildung 32: Einschätzung realistischer Handlungsoptionen	67
Abbildung 33: Beispiel realistischer Handlungsoptionen.....	68
Abbildung 34: Umsetzungszeit des Wandlungsbefähigers (präventive Investition).....	69
Abbildung 35: Kostenvergleich verschiedener Wandlungsprozesse	71
Abbildung 36: Kapitalwerte verschiedener Reaktionsstrategien.....	72
Abbildung 37: Zahlungsarten im Produktlebenszyklus	72
Abbildung 38: Schnellere Reaktion durch verkürzte Wahrnehmungs- und Erkenntniszeit.....	74
Abbildung 39: Der Zusammenhang von Früh-, Präsenz- und Spätindikatoren und Indikandum	75
Abbildung 40: Zusammenhang der Früherkennungskonzepte	76
Abbildung 41: Vernetzungsanalyse zur Suche nach Indikatoren	77
Abbildung 42: Vernetzungsanalyse eines Wandlungstreibers.....	78
Abbildung 43: Zwei Beispiele für Dokumentation der Vernetzungsanalysen (links ARIS, rechts PowerPoint).....	78
Abbildung 44: Beispiel für ein Indikatorenblatt zur Dokumentation (Auszug)	80
Abbildung 45: Korrelogramm zweier Zeitreihen (Screenshot aus der Vertumnus Heuristik)	81
Abbildung 46: Vorgehen zur Ermittlung von Schwellenwerten	81
Abbildung 47: Bewertete Ist-Wandlungsfähigkeit	82
Abbildung 48: Aufbau eines Früherkennungsreports	83
Abbildung 49: Regelmäßige Überprüfung der Grundannahmen	85

Information

Kontakt Leitfaden

David H. Ulrich
Pumacy Technologies AG
Bartningallee 27
10557 Berlin
www.pumacy.de

Information zum Projekt unter <http://www.vertumnus-projekt.de>

Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt "Vertumnus" wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmenkonzept „Forschung für die Produktion von morgen“ gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut.

Kontakt Projektträger

Christel Schwab
Projektträger Karlsruhe
Produktion und Fertigungstechnologie (PTKA-PFT)
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen
www.produktionsforschung.de