

Herausgeber: Univ.-Prof. Dr. Dr. habil. Horst Wildemann

Copyright by TCW Transfer-Centrum GmbH & Co. KG
TCW-report Nr. 38
München 2003

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme
Ein Titeldatensatz für diese Publikation ist bei der Deutschen Bibliothek erhältlich

Hans-Horst Schröder; Antonie Jetter; Gregor Schiffer

Strategische Frühinformation: Bewältigung diskontinuierlicher Zukunftsentwicklungen in Klein- und Mittelbetrieben durch ein Instrumentarium zur Identifikation und Verarbeitung schwacher Signale
München, Transfer-Centrum GmbH & Co. KG
ISBN 3-934155-15-4

Verlag: TCW Transfer-Centrum GmbH & Co KG - Leopoldstr. 145, 80804 München - Tel: 089/360-523-11, Fax: 089/361 023 20
eMail: mail@tcw.de, *Internet:* http://www.tcw.de

Alle Rechte, auch die der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form, auch nicht zum Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden.

Strategische Frühinformation

Strategische Frühinformation

Bewältigung diskontinuierlicher Zukunftsentwicklungen in Klein- und Mittelbetrieben durch ein Instrumentarium zur Identifikation und Verarbeitung schwacher Signale

Zunehmende Dynamik und Komplexität der Umwelt haben zur Folge, dass Unternehmen Umweltentwicklungen in immer stärkerem Maße als Diskontinuitäten erleben. Ein wichtiger Ansatz zur Bewältigung dieser Diskontinuitäten ist die Einrichtung strategischer Frühinformationssysteme, welche auf dem Konzept der schwachen Signale basieren. Der TCW-report "Strategische Frühinformation" beschreibt, welche Konzepte beim Entwurf strategischer Frühinformationssysteme verfolgt werden können und stellt auf dieser Grundlage dar,

- welche Schritte bei der strategischen Frühinformation durchlaufen werden müssen,
- welche Instrumente in den einzelnen Schritten eingesetzt werden können,
- welche organisatorischen Maßnahmen für die strategische Frühinformation und ihre Einbettung in die strategische Planung zu treffen sind, und
- von welchen Faktoren der Erfolg strategischer Frühinformationssysteme abhängt.

Die Autoren:



Univ.-Prof. Dr. Hans-Horst Schröder

RWTH Aachen

Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt

Technologie- und Innovationsmanagement

Internet: <http://www.tim.rwth-aachen.de>

E-Mail: schroeder@tim.rwth-aachen.de



Dipl.-Kff. Antonie Jetter

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt

Technologie- und Innovationsmanagement

E-Mail: jetter@tim.rwth-aachen.de



Dipl.-Kfm. Gregor Schiffer

DC-Management Consultants, Aachen

Internet: <http://www.dc.consultants.de>

E-Mail: schiffer@dc-consultants.de

Dabei werden auch die neueren technischen, methodischen und organisatorischen Entwicklungen - etwa die Potentiale, die das Internet bietet - berücksichtigt. Die Darstellung stellt in besonderem Maße auf die Bedürfnisse und Möglichkeiten von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) ab, denen es an Ressourcen zur Einrichtung ausdifferenzierter Systeme zur Umweltbeobachtung mangelt.

Zur Unterstützung dieser Unternehmen bei der Erfassung und Verarbeitung der Frühinformationen von Mitarbeitern wurde das Datenbankprogramm STRATO entwickelt, dessen Einsatz in KMU beschrieben wird. STRATO kann vom Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Technologie- und Innovationsmanagement der RWTH Aachen bezogen werden.

Inhaltsverzeichnis

***Frühinformation und Frühinformationssysteme – Der Stand der Forschung* 1**

Die Ausgangslage: Wachsende Umfelddynamik und -komplexität und die Reaktion der Unternehmen 1

Die Motivation – Warum und zu welchem Zweck strategische Frühinformation ? 5

Die Zielsetzung: Frühwarn-, Früherkennungs- und Frühaufklärungssysteme als Archetypen von Frühinformationssystemen 11

Die Konzeption: Technokratische und personenorientierte Frühinformationssysteme als grundlegende Gestaltungsoptionen 14

Die Gestaltung: Welche Probleme sind bei der Gestaltung von Frühinformationssystemen zu lösen ? 20

Der Prozess: Welche Schritte sind beim Betrieb von Frühinformationssystemen zu durchlaufen ? 28

Das Instrumentarium, Teil I: Wie können schwache Signale mittels Scanning erfasst und mittels Monitoring verstärkt werden ? 33

Das Instrumentarium, Teil II: Wie können schwache Signale analysiert werden ? 45

Das Instrumentarium, Teil III: Wie können Frühinformationen bedarfsgerecht weitergeleitet werden ? 52

Die Organisation: Welche Stellen sind mit welchen Aufgaben zu bilden und wie ist Frühinformation in die Unternehmensorganisation zu integrieren ? 54

Das Personal: Welches Qualifikationsprofil sollten die Frühinformationsträger besitzen und welche Mitarbeiter(innen) sind wie zu beteiligen ? 59

Der Erfolg: (Wie) Kann der Erfolg von Frühinformation(ssystemen) gemessen werden ? 63

Die Erfolgsfaktoren: Welche Sachverhalte bestimmen den Erfolg von Frühinformation(ssystem)en ? 70

***Potentiale zur Verbesserung von Frühinformation(ssystem)en – ein Blick in die Zukunft* 85**

Potentiale der Organisation: Was leisten Kooperationen in der Frühinformation ? 85

Potentiale neuer Methoden: Können Mapping und Mining die Probleme der Erfassung und Analyse von Frühinformationen lösen ? 92

Potentiale der Technik: Was tragen die Fortschritte bei den Informations- und Kommunikations(IuK)-Techniken zur Verbesserung der Frühinformation bei ? 103

***Frühinformationssysteme in der Praxis - Erfahrungsberichte* 113**

Das mitarbeiterorientierte Frühinformationssystem der Schaeff-Terex GmbH & Co. KG 113

Das kundenorientierte Frühinformationssystem der Schaudt Maschinenbau GmbH 130

<i>STRATO – ein Tool zur mitarbeiterorientierten Frühinformation in KMU</i>	144
<i>Literaturverzeichnis</i>	157
<i>Impressum</i>	163

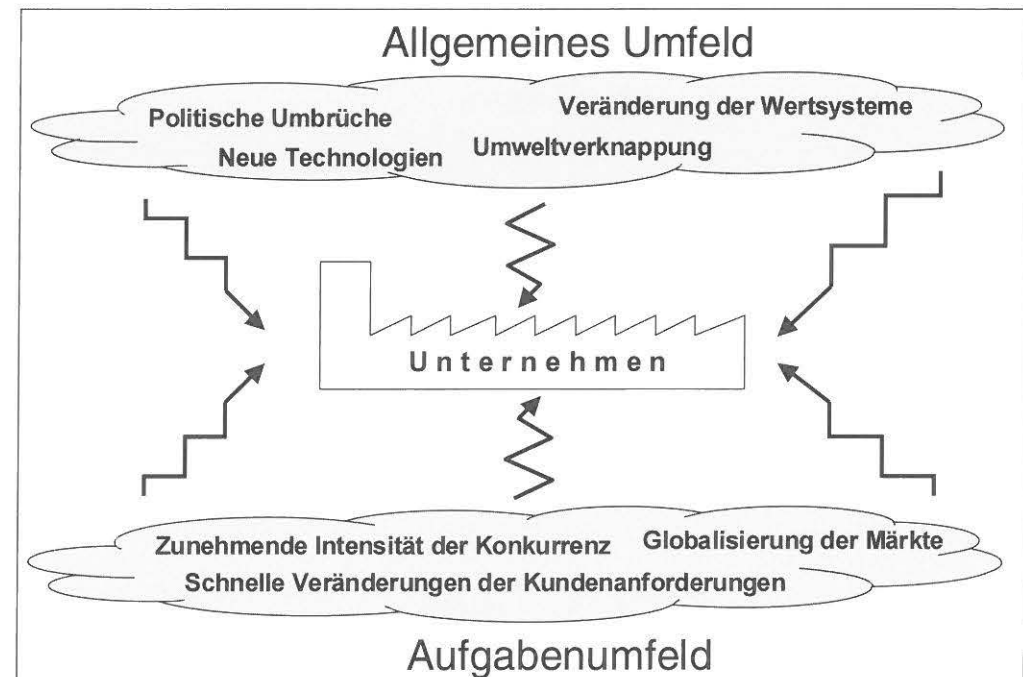
Frühinformation und Frühinformationssysteme – Der Stand der Forschung

Die Ausgangslage: Wachsende Umfelddynamik und -komplexität und die Reaktion der Unternehmen

Die Umfelder von Unternehmen sind in den vergangenen drei Jahrzehnten zunehmend turbulenter geworden. Im allgemeinen bzw. globalen Umfeld haben insbesondere **politisch motivierte Ereignisse** – etwa die Erdölkrise in den 70er Jahren oder der Zusammenbruch der kommunistischen Regimes in Osteuropa in den 90er Jahren – die Rahmenbedingungen, unter denen die Unternehmen agieren, grundlegend verändert. Aber auch **radikale technische Neuerungen** – vor allem in den Informations- und Kommunikations- und den Biotechnologien (einschließlich der Gentechnologie) – haben für viele Unternehmen völlig neue Situationen geschaffen. Strengere Vorschriften zum Schutz der Umwelt und Veränderungen der sozio-kulturellen Rahmenbedingungen wie das wachsende Umweltbewusstsein oder die veränderten Einstellungen zum Verhältnis von Beruf und Freizeit haben diesen Wandel weiter beschleunigt.

Auch die **aufgabenspezifischen Umfelder** vieler Unternehmen haben sich gravierend verändert. Zum einen wandelten sich auf vielen Märkten die Anforderungen der Kunden drastisch: auf **Konsumgütermärkten**, weil die Produkte vielfach nicht mehr auf die

Die Umfelder der Unternehmen ...

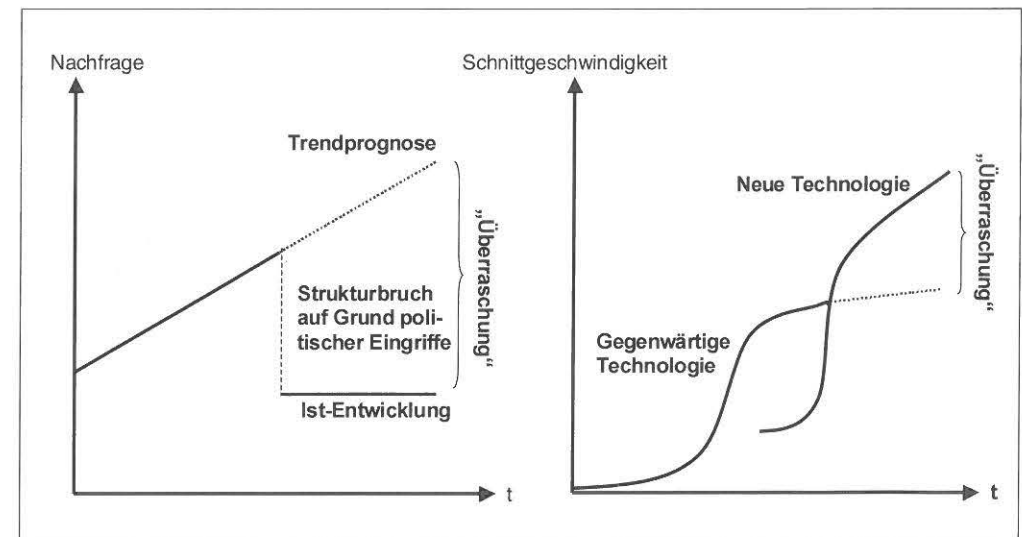


➡ ... sind turbulent geworden !

Befriedigung relativ stabiler Grundbedürfnisse gerichtet sind und daher kurzlebigen Modeerscheinungen unterliegen, auf **Investitionsgütermärkten** als Reflex auf die veränderten Bedürfnisse der Endabnehmer. Veränderungen der Kundenanforderungen ergaben sich auch aus der zunehmenden Globalisierung der Absatzmärkte, die in den letzten Jahrzehnten auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU) erfasste. Der Trend zur Globalisierung bewirkte zudem einen grundlegenden Wandel der Konkurrenzsituation, der zusätzlich dadurch intensiviert wurde, dass viele Unternehmen, die in reifen Märkten tätig waren, zwecks Erzielung angemessener Wachstumsraten in wachstumsstarke Märkte diversifizierten.

Viele dieser neuen Entwicklungen wurden von den Unternehmen als **Überraschung** erlebt. Das lag zum einen daran, dass die Mehrzahl der genannten Änderungen nicht das lange vor ihrem tatsächlichen Eintritt erkennbare Ergebnis kontinuierlich verlaufender Trends waren, sondern den Charakter von plötzlich auftretenden, nicht vorhersehbaren **Strukturbrüchen** hatten. Vor allem politisch bedingte Ereignisse sind auf Grund der immer erratischeren politischen Entwicklungen und der zunehmend an kurzfristigen wahltaktischen Überlegungen orientierten politischen Entscheidungen kaum noch vorherzusehen oder gar vorherzusagen. Aber auch technisch-wissenschaftliche Neuerungen – wie z. B. die Entwicklung von Supraleitern oder die Entschlüsselung des genetischen Codes – bewirken vielfach Entwicklungssprünge, die die Unternehmen vor völlig neue Situationen stellen.

Strukturbrüche ...

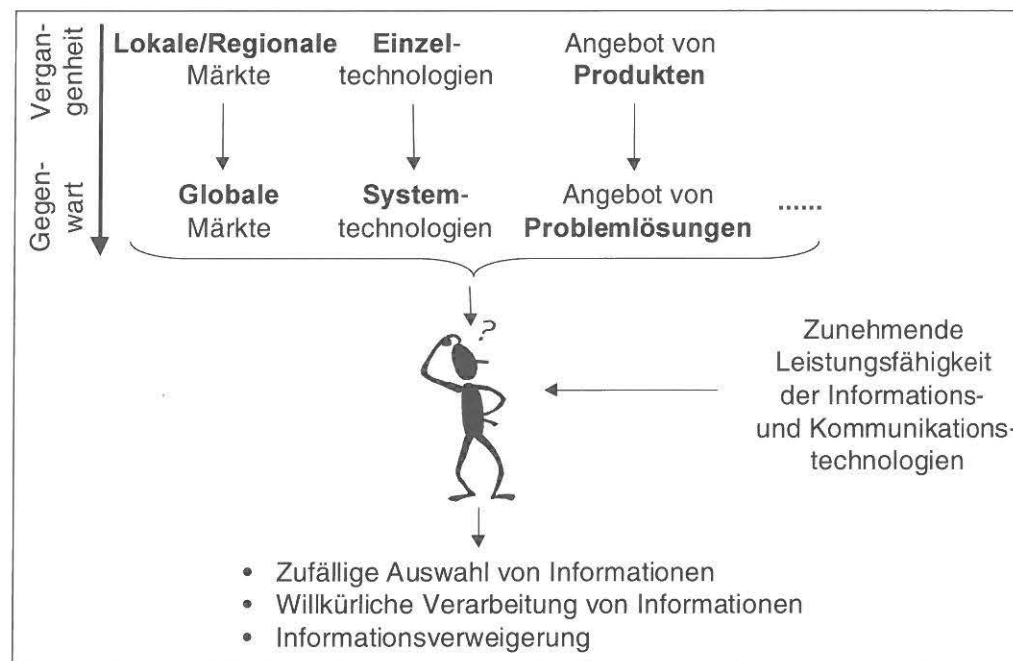


➡ ... bewirken Überraschungen !

Die grundsätzlichen Schwierigkeiten der Vorhersage von Strukturbrüchen werden verstärkt durch die **wachsende Komplexität** der Unternehmensumfelder, die aus der zunehmenden Globalisierung einerseits, den steigenden wechselseitigen Abhängigkeiten und dem Zusammenwachsen von Technologien und Märkten andererseits resultieren. Während z. B. Unternehmen im Werkzeugmaschinenbau noch vor drei Jahrzehnten mit Informationen über den Stand und die Entwicklung mechanischer Technologien auskamen, müssen sie heute zusätzlich u.a. über elektronische, Laser- und Elektronenstrahl-, Material- und Transporttechnologien informiert sein (vgl. Pfeiffer/Weiss 1990, S. 4). Bekanntestes Beispiel für das Zusammenwachsen von Märkten ist die Verschmelzung der Märkte für audio-visuelle Kommunikation, Information und Unterhaltung.

Verschärft wird das Problem mangelnder Informationen über die zukünftige Entwicklung von aufgabenspezifischen und allgemeinen Unternehmensumfeldern paradoxerweise durch das **Phänomen der Informationsüberflutung** ("information overload"). Der Aufbau von Datenbanken auf der Grundlage neuer Datenbanktechnologien und die Möglichkeit, über das Internet jederzeit auf eine nicht mehr zu überschauende Vielzahl und Vielfalt von Daten(banken) zugreifen zu können, haben zu einem „Meer von Informationen“, geführt, in dem viele – vor allem kleinere und mittlere – Unternehmen mangels geeigneter Selektionskonzepte und -instrumente zu ertrinken drohen. Die zugänglichen Informationen werden entweder

Informationsüberflutung ...



... führt zu Informationsverarbeitungs-pathologien !

FRÜHINFORMATION UND FRÜHINFORMATIONSSYSTEME – DER STAND DER FORSCHUNG

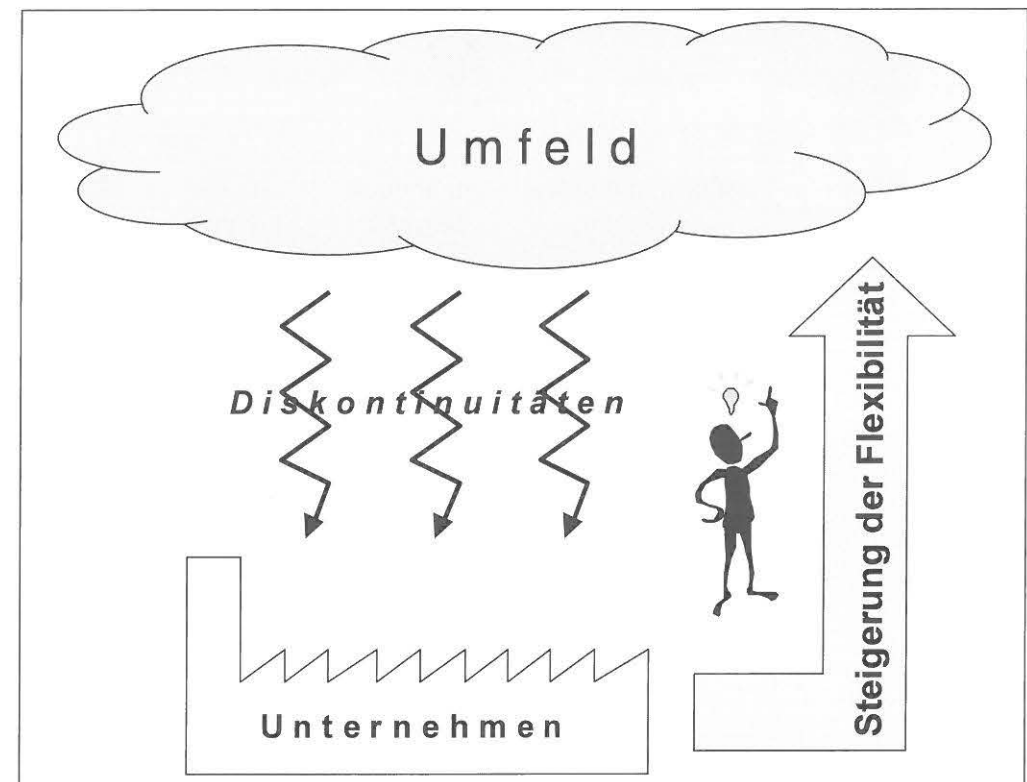
völlig zufällig und willkürlich erfasst oder aber es wird eine Verweigerungsstrategie eingeschlagen und auf die Nutzung dieser Informationen völlig verzichtet.

Die Unternehmen haben auf diese Situation bisher vor allem mit der **Erhöhung ihrer Flexibilität** reagiert, um nicht vorhergesehenen Risiken zu begegnen, aber auch sich unerwartet bietende Chancen zu nutzen. Dabei haben sie zwei Ansätze – die Steigerung der Flexibilität der vorhandenen Potentiale und die Erhöhung der Geschwindigkeit ihrer Prozesse – verfolgt.

Im Mittelpunkt der Bemühungen um eine **Steigerung der Flexibilität der vorhandenen Potentiale** stand die Flexibilisierung der **technischen** Anlagen und Prozesse. Auf der Basis der Möglichkeiten, die die Entwicklung der EDV für die Steuerung technischer Prozesse bot, wurden flexible Fertigungs-, Montage- und Transporttechniken eingesetzt, welche die (schnelle) Anpassung an wechselnde und neue Anforderungen unterstützten. Gleichzeitig wurden durch eine geeignete **Personalauswahl und durch Personalentwicklungsmaßnahmen** Flexibilitätspotentiale bei den Mitarbeitern geschaffen.

Die **Steigerung der Prozessgeschwindigkeiten** erfolgte – zeitlich versetzt – **auf drei** verschiedenen **Ebenen**. Zum einen wurde mittels technischer Maßnahmen versucht, die Geschwindigkeit der **Produktionsprozesse** zu erhöhen. Auf Grund der Erkenntnis, dass

Die Antwort der Unternehmen ...



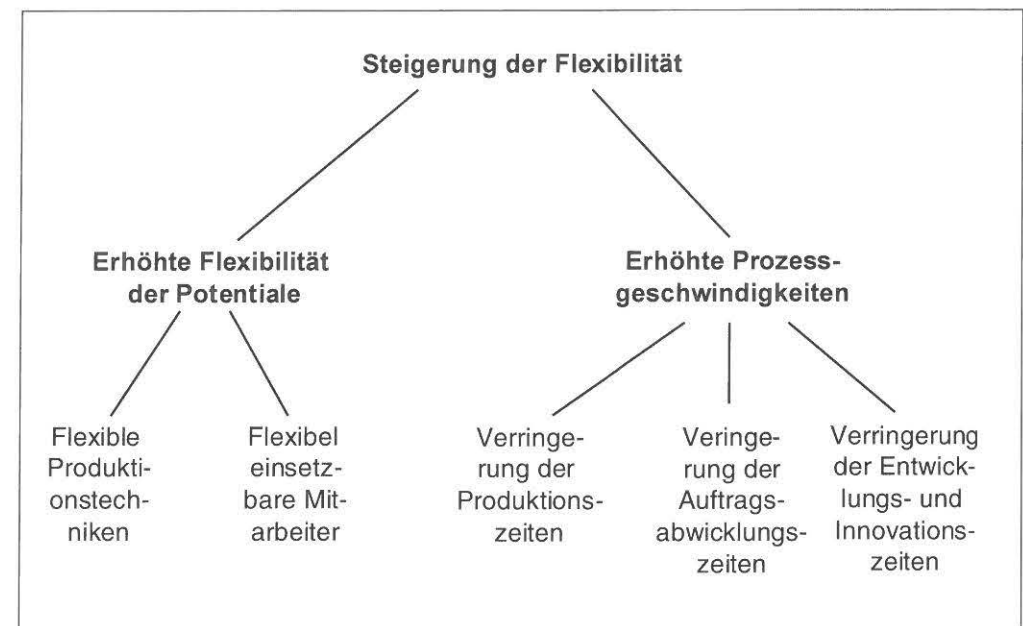
➡ ... war Steigerung der Flexibilität.

die Produktionszeiten nur einen – häufig genug noch dazu kleinen – Teil der für den Kunden relevanten Durchlaufzeiten ausmachen, wurde zum anderen – vor allem durch organisatorische Maßnahmen – versucht, die **Auftragsabwicklungszeiten** zu verringern. Von entscheidender Bedeutung für die Verbesserung der Anpassungsfähigkeit an (unerwartete) Umfeldveränderungen war die Erhöhung der **Produktentwicklungs-** und **Innovationsgeschwindigkeiten** im dritten und (vorläufig ?) letzten Schritt.

Die Motivation – Warum und zu welchem Zweck strategische Frühinformation ?

Der **Aufbau von Flexibilitätspotentialen** zur Bewältigung der Risiken und zur Nutzung der Chancen, die mit dem Eintritt unerwarteter Ereignisse verbunden sind, ist **regelmäßig nicht kostenlos** und hat immer dann, wenn Flexibilitätspotentiale nicht abgerufen werden, **Leerkosten** zur Folge. Die **Möglichkeiten** zur Bewältigung von Unsicherheiten durch den Aufbau von Flexibilitätspotentialen sind **zudem** regelmäßig **begrenzt**: In KMU, weil sich diese Unternehmen schon seit jeher durch eine hohe, ohne Gefährdung der Kostenwirtschaftlichkeit kaum noch zu steigernde Flexibilität auszeichnen, in großen Unternehmen vor allem deshalb, weil die Flexibilisierungspotentiale heute weitgehend ausgeschöpft und weitere Steigerungen vielfach nur um den Preis stark steigender Kosten und Risiken möglich sind. So können z. B. die Entwick-

Die Steigerung der Flexibilität ...

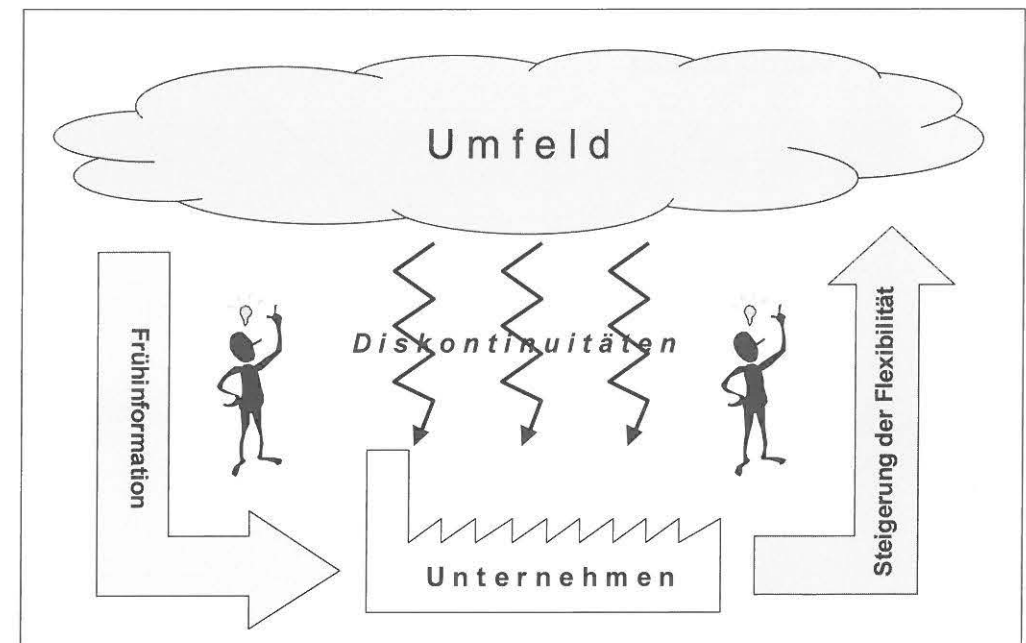


⇒ ... erfolgte vornehmlich durch flexible Potentiale und erhöhte Prozessgeschwindigkeiten.

lungszeiten für neue Automobile vielfach nur noch dadurch gesenkt werden, dass Teilentwicklungen vor der Markteinführung nicht vollständig ausgetestet oder parallelisiert werden, ohne dass die dafür benötigten Informationen aus anderen Teilentwicklungen (vollständig) verfügbar sind.

Frühinformationssysteme sind eine Alternative zur Flexibilisierungsstrategie. Sie beruhen auf der Überzeugung, dass zumindest ein Teil der Überraschungen vermeidbar ist und packen damit das Problem an der Wurzel an, statt es – wie die Flexibilisierungsstrategie – zu tabuisieren und zu dogmatisieren. Sie gehen von der Beobachtung aus, dass sich auch Ereignisse, die bei oberflächlicher Betrachtung abrupt erscheinen und den Charakter von Strukturbrüchen haben, (vielfach) durch einzelne Ereignisse und Phänomene, die sogenannten „**schwachen Signale**“ andeuten (vgl. Ansoff 1975, S. 21 ff.; Sepp 1996, S. 251 ff.). Schwache Signale sind Sachverhalte, die zukünftige sprunghafte Veränderungen und Strukturbrüche, die sogenannten **Diskontinuitäten**, mit zeitlichem Vorlauf und regelmäßig noch unscharf beschrieben ankündigen. Sie ermöglichen keine scharfen und sicheren Vorhersagen des Eintritts sich abzeichnender Diskontinuitäten, sondern deuten lediglich auf die Möglichkeit ihres Eintritts hin. Sie können durch das Hinzutreten weiterer mit ihnen kompatibler und sie stützender schwacher Signale allmählich zu starken Signalen werden, die den Anforderungen an Informationen für „harte“ strategische Maßnahmen genügen. Sie

Frühinformationssysteme ...



➔ ... sind eine Alternative zur Flexibilisierungsstrategie.

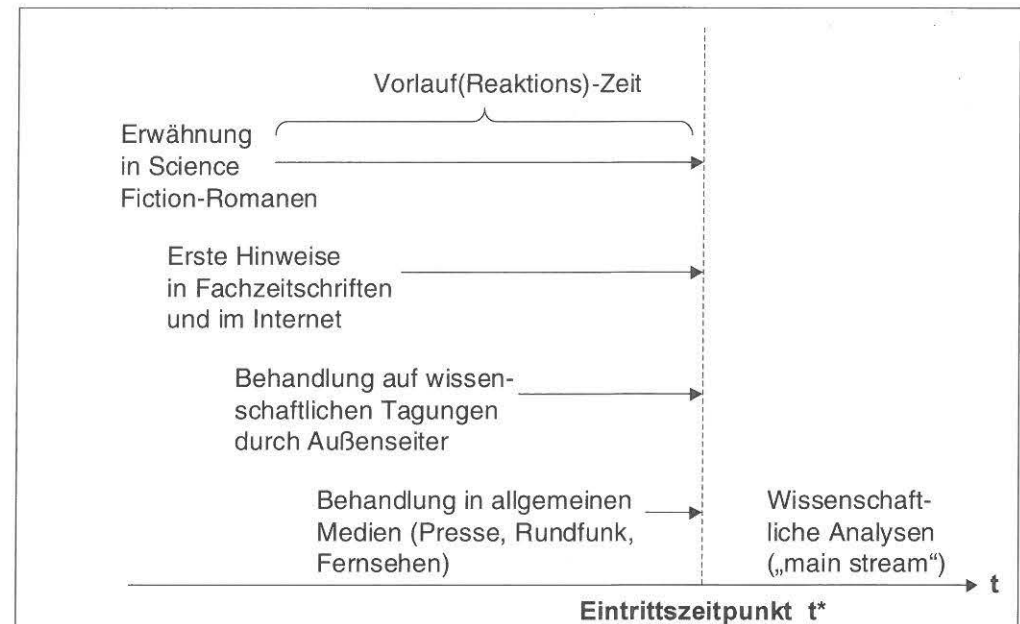
FRÜHINFORMATION UND FRÜHINFORMATIONSSYSTEME – DER STAND DER FORSCHUNG

können aber auch – wie Sternschnuppen – wieder verglühen, wenn sie nicht durch weitere schwache oder starke Signale gestützt werden.

Die Erkenntnis schwacher Signale stellt zwar in der Regel noch keine hinreichende Grundlage für das Ergreifen „harter“ (strategischer) Maßnahmen dar, mit denen – vorläufig noch potentiellen – Diskontinuitäten begegnet werden kann. Sie ermöglicht aber das Treffen vorbereitender Maßnahmen mit regelmäßig geringen Ressourcenanforderungen, die Unternehmen dazu befähigen, schnelle und wirksame Maßnahmen zur Nutzung der Chancen bzw. zur Vermeidung der Risiken, die sich aus den Diskontinuitäten ergeben, zu ergreifen, wenn die Informationen verlässlicher werden.

Frühinformationssysteme sind spezifische Informationssysteme, welche die Erfassung, Verarbeitung und Weiterleitung von Informationen über Geschehnisse mit so großem zeitlichem Vorlauf ermöglichen, dass (möglichst) alle von den betreffenden Geschehnissen ausgehenden Risiken vermieden und alle von ihnen ausgelösten Chancenpotentiale genutzt werden können (vgl. Schröder 1999, S. 1043 und Schröder/Schiffer 2000, S. 121). Sie dienen primär der Aufdeckung von **Entwicklungssprüngen** und **Strukturbrüchen**; in dieser Funktion **ergänzen** sie traditionelle Prognosesysteme. Sie können aber auch zur **Verbesserung** herkömmlicher Prognosesysteme durch die **frühere Identifizierung von Trendentwicklungen** verwendet werden.

Strukturbrüche (Diskontinuitäten) ...



⇒ ... kündigen sich durch (schwache) Signale an !