



16. Zukunftprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg

Agile und skalierbare Wissensarbeit.
Die Arbeitswelt hinter dem Horizont.



Dieser Bericht entstand im → „Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg – empirisch fundierte Trendbeschreibung zur Arbeitswelt 4.0 und Industrie 4.0-Szenarien in Baden-Württemberg“. Das Vorhaben wird finanziert vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau.

Korge, Axel; Marrenbach, Dirk (2020):
Agile und skalierbare Wissensarbeit.
Die Arbeitswelt hinter dem Horizont.
Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-
Württemberg. Bd. 16. Fraunhofer IAO, Stuttgart.

Kurzfassung

Schlagworte wie Agiles Unternehmen oder New Work verheißen, die Arbeitswelt der Zukunft neu zu gestalten. Die Unternehmen zielen auf innovative Formen der Arbeit, insbesondere bei der Organisation und Führung von Wissensarbeit. Dieser Transformationsprozess wird durch tiefgreifende Veränderungsprozesse auf den Märkten, bei den Technologien und in der Gesellschaft angetrieben.

Handlungsbedarf

Die Transformation kommt nur langsam voran. Die Analysen im Projekt, abgesichert durch aktuelle Studien, zeigen Lücken zwischen Wunsch und Wirklichkeit auf. Innovative Ansätze sind allenfalls rudimentär umgesetzt, in kaum einem Unternehmen flächendeckend eingeführt und zeigen nur begrenzte Wirkung.

Wirklich innovative Formen von Arbeit sind kaum zu finden. Wissensarbeit wird meist als informelle „Nicht-Organisation“ realisiert, wie sie sich in kleinen, neuen Unternehmen seit Jahrzehnten bewährt. Dann sind zwar einzelne Teams agil, doch das Unternehmen kann nicht skalieren (wachsen). In größeren Unternehmen werden innovative Ansätze meist in die bestehende Organisation und Kultur gepresst. Doch zentrale, hierarchische Beherrschung ist ein unüberbrückbarer Widerspruch zu selbständiger Eigenverantwortung. Diese Kombination schafft keine innovative Form der Arbeit, sondern Konflikte, sodass Agilität und Motivation begrenzt bleiben.

Die derzeitigen Modelle genügen nicht. Vereinzelt scheinen Unternehmen innovative Formen der Arbeit realisiert zu haben. Doch wo hört eine traditionelle, tayloristische Organisation und Führung auf und wo beginnen innovative Formen der Arbeit? Mit den bisherigen anwendungsorientierten Modellen, die in den Unternehmen, den Verbänden und bei der Lehre verwendet werden, wird das nicht greifbar.

Eine Annäherung an das Thema erweist sich als schwierig. Gründe dafür liegen in einer unüberschaubaren Vielfalt an Konzepten, gleichzeitig erschwert ein Begriffsdschungel das Verständnis. Erfolgsrelevante Zusammenhänge bleiben unklar und die Lösungsansätze widersprechen sich oftmals. Diese Intransparenz bei den Theorien führt zu einer Simplifizierung und Dogmatisierung in der Praxis der Unternehmen und oftmals auch in der Wissenschaft. Als Folge werden inkompatible Gestaltungsbausteine kombiniert, sodass ungewünschte Nebenwirkungen entstehen. Außerdem werden selbstgesetzte Begrenzungen mit blinden Flecken nicht auf den Prüfstand gestellt und können deshalb nicht überschritten werden. Zwar treten meist positive Ergebnisse auf, aber große Potenziale liegen weiterhin brach.

Wie innovativ ist die Arbeitsform des Unternehmens? Für Unternehmen ist es wichtig, den eigenen Status identifizieren zu können. Bei Bedarf muss das Unternehmen fähig sein, sich mit gezielten Gestaltungsmaßnahmen in eine innovative Arbeitsform zu entwickeln. Auch dafür reichen die bisherigen Modelle und Konzepte der angewandten Wissenschaft nicht aus.

Basiswissen

Der Bericht arbeitet das Themengebiet anwendungsorientiert auf. Er vermittelt ein grundlegendes Verständnis für die zukünftigen Anforderungen, für innovative Ansätze und für Zusammenhänge, die bei der Gestaltung berücksichtigt werden müssen. Der Leser wird in die Lage versetzt, die Ausgangsposition eines Unternehmens zu bestimmen, die Entwicklungsmöglichkeiten realistisch abzuschätzen und geeignete Lösungsansätze auszuwählen.

Die wichtigsten Zusammenhänge sind schnell erklärt. Die Komplexität, der sich Unternehmen ausgesetzt sehen, explodiert, denn Demographie, Globalisierung, Digitalisierung und Wertewandel verändern Gesellschaft, Wirtschaftssysteme und Technologie disruptiv. Dadurch nimmt Wissensarbeit in allen Branchen rapide zu. Auch bei Aufgaben, die üblicherweise als Sachbearbeitung oder Handarbeit bezeichnet werden, erhöht sich der Anteil an Wissensarbeit. Das treibt einen grundlegenden und nachhaltigen Wandel der Arbeitswelt voran.

Wissensarbeit kann nicht wie eine gut geölte Maschine gestaltet werden. Insbesondere aus Ungewissheit entsteht eine bisher nicht dagewesene Herausforderung für Unternehmen. Sie bewirkt, dass Prognosen versagen und detaillierte Planungen undurchführbar sind. Die Möglichkeiten für Ordnung und Kontrolle nehmen ab. Ob gewollt oder ungewollt entstehen Lücken und Freiräume zu selbstorganisiertem, eigenverantwortlichem Arbeiten. Autonomie ist die Grundlage für Agilität! Damit umzugehen, müssen die Unternehmen erst lernen. Einseitig auf Stabilität zu setzen, stellt dagegen ein unkalkulierbares Risiko dar.

Komplexität macht Freiwilligkeit erforderlich. Komplexität, Wissensarbeit und Autonomie sind untrennbar miteinander verbunden. Die Komplexität explodiert geradezu. Folglich sind die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten zunehmend durch Selbstorganisation und Eigenverantwortung am Ort des Geschehens geprägt. Je höher die Autonomie der Beschäftigten ist, desto stärker sind die Innovationskraft, die Problemlösungskompetenz und die Anpassungsfähigkeit.

Loslassen ist mehr als nur kollegial führen. Die traditionellen Konzepte der Arbeitsgestaltung verfolgen das Prinzip einer zentralen Beherrschung, also eine möglichst lückenlose Fremdsteuerung durch verbindliche Regelungen. Daraus resultieren eine dreifache Arbeitsteilung, Hierarchie, Bürokratie und Intransparenz. Der Aufwand steigt und die Motivation sinkt. Doch eine zentrale Beherrschung ist lediglich ein Mittel zum Zweck, damit zielen die Unternehmen auf Stabilität und Koordination. Sie ist damit nicht alternativlos.

Ein Paradigmenwechsel steht an. Neue Organisationsformen und Führungsmodelle werden erforderlich. Eine zentrale Beherrschung ist genau der unvereinbare Gegensatz zu dezentraler Autonomie. Diese beiden Prinzipien können nicht unter einen Hut gebracht werden! Erforderlich ist ein integrierter Ansatz, der die beiden gegensätzlichen Perspektiven verbindet. Damit können Unternehmen lernen, sowohl agil als auch stabil und skalierbar zu werden.

Konzepte

Die „Entwicklungsphasen eines Unternehmens“ dienen als Blaupause. Nach Lievegoed und Glasl können die Arbeitsformen von Unternehmen in drei Klassen, die so genannten Entwicklungsphasen eingeteilt werden. Die Pionierphase entspricht der informellen „Nicht Organisation“ von kleinen Unternehmen und Startups. Die traditionellen, „gut organisierten“ Unternehmen befinden sich in der Differenzierungsphase. Erste Vorreiter innovativer Arbeitsformen haben die Integrationsphase erreicht.

Unternehmen in der Integrationsphase sind agil und können skalieren. Kombiniert wird die Kraft der Pionierphase mit der professionellen Organisation der Differenzierungsphase. Leitbild ist ein lebendes System, das sich ständig an die Umwelt anpasst und sich dadurch permanent weiterentwickelt. Dieses unternehmerische Entwickeln und Lernen erfolgt in Kooperation der betroffenen Mitarbeitenden, begünstigt durch selbstorganisierte, eigenverantwortliche Teamarbeit und eine hohe Beteiligung aller Mitarbeitenden an der Gestaltung des Unternehmens.

Geeignet ist die Phase, die zu den Anforderungen passt. Eine Phase ist nicht besser oder schlechter als die anderen. Ob Handlungsbedarf besteht, zeigen die Antworten auf fünf Fragen.

- a) Gelingt es, die zukünftigen Anforderungen von Kunden und Wirtschaftssystemen zu erfüllen?
- b) Kann das Unternehmen wachsen, wenn der Erfolg auf den Märkten dies erfordert?
- c) Ist das Unternehmen attraktiv für die Mitarbeitenden?
- d) Besteht Einklang mit den Werten der Gesellschaft und den Anforderungen des Umfelds?
- e) Kann das Unternehmen im Falle von Disruptionen die Geschäftsmodelle und Prozesse schnell und grundlegend umbauen?

Die derzeitige Entwicklungsphase ist sichtbar. Unternehmen in der Pionierphase erkennt man sehr einfach daran, dass es kaum Formalismen und Regelungen gibt. Das dominante Prinzip ist personenzentriertes, pragmatisches, impulsives Handeln.

Die Differenzierungsphase wird als klassische Hierarchie in Form einer Pyramide sichtbar und ist aufgrund einer Vielzahl von formalisierten Strukturen, Regelungen und Standards augenscheinlich. Das dominante Prinzip ist eine zentrale Beherrschung.

In der Integrationsphase ist das dominante Prinzip, die Bedarfe der Menschen, der Kunden, der Wirtschaftlichkeit und der Gesellschaft gleichrangig unter einen Hut zu bekommen. Das offenbart sich im wahrhaftigen Bestreben, die unterschiedlichen Anforderungen und Bedarfe zur Zufriedenheit aller zu erfüllen.

Entscheidend ist das dominante Prinzip. Auch traditionelle, tayloristische Unternehmen erproben dezentrale, partizipative Konzepte und arbeiten an der Unternehmenskultur. Oft werden diese Prinzipien sprachlich sogar in den Vordergrund geschoben. Im Zweifelsfall kann die Differenzierungsphase dadurch identifiziert werden, dass das Unternehmen die Orientierung am Menschen bei einem Konflikt nicht durchhalten kann. Die zentrale Beherrschung und der „Zwang“ zur Produktivität werden sich durchsetzen.

Gestaltungsansätze

Ganzheitliche Gestaltung von Arbeit. Innovative Arbeitsformen entstehen, indem man die Stärken von Menschen, Organisation und Technik zusammenführt und sauber aufeinander abgestimmt weiterentwickelt. Dazu kommt eine Unternehmenskultur, die Orientierung gibt und alles im Unternehmen ausrichtet.

Die Menschen wirksam machen. Die Menschen und Teams im Unternehmen handeln selbstorganisiert und entscheiden eigenverantwortlich über die Belange des Tagesgeschäfts. Organisation und Führung werden zu dienenden Funktionen. Rechtfertigen muss sich nicht die Freiheit, selbstbestimmt zu entscheiden und zu handeln, sondern deren Beschränkung.

Die Unternehmenskultur gibt Orientierung. Ein gemeinsames Verständnis der Menschen im Unternehmen richtet die dezentralen Aktivitäten im Unternehmen aus und übernimmt damit einen wesentlichen Teil von Struktur und Koordination. Eine Vision gibt eine grobe Vorstellung, wohin das Unternehmen entwickelt werden soll, Werte zeigen was richtig oder falsch ist und Prinzipien verdeutlichen, wie das Unternehmen gestaltet und betrieben werden soll. Die Unternehmenskultur wird von allen Menschen im Unternehmen gemeinsam erarbeitet.

Prozessgerechte Organisation schafft Transparenz. Bereiche und Teams werden durch Mengenteilung in Übereinstimmung mit den Prozessen gebracht. Sie sind durchlässig und passen sich bedarfsorientiert an. Bisher zentral organisierte Funktionen und Zuständigkeiten werden auf untergeordnete Bereiche und Beschäftigte verlagert. Die Aufgaben werden auf die Stärken von Personen zugeschnitten und in gemeinsamer Verantwortung erfüllt.

Führung durch Sinngebung. Weite Teile des Managements werden in die Verantwortung der Menschen gelegt, die am Ort des Geschehens für die Prozesse tätig sind. Weniger Kontrolle und Regeln, mehr Vertrauen und Eigenverantwortung lautet der Grundsatz. So werden Aufgabe, Kompetenz und Verantwortung in Überdeckung gebracht. Zur wichtigen Aufgabe der Mitarbeiterführung wird es, eigenverantwortliches, selbstorganisiertes Handeln und Gestalten der Mitarbeitenden voranzubringen. Dazu wirken alle Betroffenen auf gleicher Augenhöhe zusammen.

Auch agiles Arbeiten braucht Professionalität. Geeignete Strukturen, Prozesse und Methoden entlasten die Beschäftigten bei Routineaufgaben. Autonomie entsteht aus der Zuständigkeit, diese selbst zu gestalten. Professionell zu improvisieren bedeutet, schrittweise durch Versuch und Irrtum Wissen und Erfahrung aufzubauen. Eine Fehlerkultur ermöglicht diese iterative Vorgehensweise.

Problemlösende Technik. Digitale Systeme können Wissensarbeit nicht übernehmen, jedoch wirkungsvoll unterstützen. Die Technik darf die Autonomie nicht einschränken, die Hoheit liegt beim Wissensorientierten. Eine einfach handhabbare, bedienerfreundliche Software ist auf die Fähigkeiten der Anwender zugeschnitten und verbirgt ihre interne Komplexität.

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	3
Inhaltsverzeichnis.....	7
Abbildungsverzeichnis.....	10
1 Einleitung	11
2 Die Entwicklung zur Arbeitswelt der Zukunft steckt fest	13
2.1 Erkenntnisse aus Analysen in Unternehmen im Projekt	13
2.1.1 Innovative Formen der Arbeit sind die Ausnahme.....	15
2.1.2 Weit verbreitet ist eine rein informelle Organisation	15
2.1.3 Loslassen ist schwierig.....	16
2.1.4 Schnell wachsende Startups brauchen Hilfe	17
2.1.5 Grenzen der aktuellen Modelle	17
2.2 Die Umsetzung kommt nur schleppend voran.....	18
2.2.1 Das Interesse ist groß, die Lösungen sind rudimentär	18
2.2.2 Softfacts werden vernachlässigt.....	19
2.2.3 Die Veränderungen bleiben lokal und die Wirkung begrenzt	19
2.3 Eine Annäherung an das Thema ist schwierig.....	20
2.3.1 Die Vielfalt der Konzepte ist unüberschaubar	21
2.3.2 Ein Begriffsdschungel erschwert das Verständnis.....	21
2.3.3 Wichtige Zusammenhänge bleiben unklar	22
2.4 Potenziale liegen brach	23
2.4.1 Inkompatible Gestaltungsbausteine werden kombiniert	23
2.4.2 Ein Dogmatismus bremst die Organisationsentwicklung	24
3 Die wichtigsten Zusammenhänge	25
3.1 Die Komplexität explodiert	25
3.1.1 Komplexität im Unternehmen	25
3.1.2 Dimensionen der Komplexität	27
3.1.3 Stabil und anpassungsfähig, aber nicht berechenbar	28
3.1.4 Die Komplexität wächst schnell	29
3.1.5 Unvorhersagbarkeit stellt Unternehmen vor neue Herausforderung	30
3.2 Komplexität erzeugt Wissensarbeit bei allen Arbeitsaufgaben.....	31
3.2.1 Dimensionen der Wissensarbeit.....	31
3.2.2 Abgrenzung von Wissensarbeit, Sachbearbeitung und Handarbeit.....	32
3.2.3 Fast jeder Beschäftigte macht Wissensarbeit	32
3.2.4 Komplexität vermehrt Wissensarbeit.....	33

3.3	Agilität wird erforderlich	34
3.3.1	Unvorhersagbarkeit: Eine bisher nicht dagewesene Herausforderung	35
3.3.2	Autonomie macht agil	35
3.3.3	Selbstorganisation braucht Freiwilligkeit	36
3.4	Arbeitsbedingungen für Freiwilligkeit	37
3.4.1	Gute zwischenmenschliche Beziehungen und Arbeitsklima	38
3.4.2	Beeinflussbarkeit und persönliche Weiterentwicklung	38
3.4.3	Individualität	39
3.4.4	Subjektivierung	39
3.5	Agilität und Skalierbarkeit sind (k)ein Widerspruch	39
3.5.1	Dimensionen der Agilität und Skalierbarkeit	40
3.5.2	Struktur und Koordinationsmechanismen	41
3.5.3	Stabilität und Wiederholbarkeit	41
4	Ein Paradigmenwechsel steht an	43
4.1	Das Prinzip der zentralen Beherrschung	43
4.1.1	Berechenbarkeit ist oft nicht gegeben	44
4.1.2	Zu formalen Regelungen gibt es Alternativen	44
4.2	Der Mensch im tayloristischen Unternehmen	45
4.2.1	Geistige Kapazitäten werden zum Engpass	45
4.2.2	Die Arbeitsbedingungen sind oft wenig motivierend	46
4.2.3	Qualifizierung kommt zu kurz	47
4.3	Dreifache Arbeitsteilung zerreißt Prozesse	48
4.3.1	Die Transparenz geht verloren	48
4.3.2	Schnittstellen machen langsam und fehleranfällig	48
4.3.3	Bürokratie macht starr	49
5	Ein neues Organisationskonzept verbreitet sich	50
5.1	Entwicklungsphasen eines Unternehmens nach Lievegoed und Glasl	50
5.1.1	Die Pionierphase	51
5.1.2	Die Differenzierungsphase	51
5.1.3	Die Integrationsphase	53
5.1.4	Krisen und Übergänge	53
5.1.5	Ein innovatives Organisationskonzept verbreitet sich	54
5.2	Die Neuerfindung der Organisation nach Laloux	54
5.2.1	Die Integral-Evolutionäre Entwicklungsstufe nach Laloux	55
5.2.2	Die derzeitige Entwicklungsphase identifizieren	55
5.2.3	Den Handlungsbedarf ermitteln	57
6	Gestaltungsansätze für agile und skalierbare Unternehmen	58
6.1	Alle Menschen im Unternehmen wirksam machen	58

6.1.1	Die Rolle der Menschen	59
6.1.2	Die Bedeutung der ausführenden Ebene	60
6.2	Die Unternehmenskultur gibt Orientierung	60
6.2.1	Eine handlungsleitende Unternehmensidentität	61
6.2.2	Die Unternehmenskultur gemeinsam entwickeln.....	62
6.3	Agile Organisation	62
6.3.1	Dynamische, prozessgerechte Kreise und Rollen.....	63
6.3.2	Prozessgerechte Mengenteilung	63
6.3.3	Gemeinsame Zuständigkeit im Team	64
6.4	Dezentralisierte Führung	64
6.4.1	Aufgabe, Kompetenz und Verantwortung	65
6.4.2	Rolle der Führung	66
6.4.3	Führungsaufgaben.....	66
6.5	Professionalisierung	67
6.5.1	Routinen und Nicht-Routinen	67
6.5.2	Improvisation.....	68
6.5.3	Fehlerkultur	69
6.6	Problemlösende Technik	69
6.6.1	Grenzen digitaler Systeme.....	70
6.6.2	Stärken digitaler Systeme	71
6.6.3	Die Hoheit liegt beim Wissensorbeitenden	72
7	Fazit und Forschungsbedarfe	73
	Literatur	75

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beschreibungsdimensionen von Arbeit (In Anlehnung an VDI/VDE 2016)	14
Abbildung 2: Komplexitätstreiber im Unternehmen (Nach Schöneberg 2014)	26
Abbildung 3: Dimensionen der Komplexität (Eigene Darstellung)	27
Abbildung 4: Die Komplexität steigt exponentiell an (Eigene Darstellung)	29
Abbildung 5: Pragmatische Abgrenzung von Wissensarbeit und Sachbearbeitung (Eigene Darstellung)	31
Abbildung 6: Charakteristische Merkmale von Agilität (In Anlehnung an Khatibi 2018)	34
Abbildung 7: Autonomie prägt die zukunftsorientierte Organisation (Eigene Darstellung)	36
Abbildung 8: Ein Vertrauensvorschuss wird zur selbsterfüllenden Prophezeiung (Eigene Darstellung in Anlehnung an McGregor 1970)	37
Abbildung 9: Dimensionen der Skalierbarkeit (Eigene Darstellung)	40
Abbildung 10: Dimensionen der Agilität (Eigene Darstellung)	40
Abbildung 11: Entwicklungsphasen eines Unternehmens (Eigene Darstellung in Anlehnung an Glasl 2016)	50
Abbildung 12: Hauptmerkmale der Entwicklungsphasen (Nach Glasl 2016)	52
Abbildung 13: Ganzheitliche Gestaltung von Arbeit (Eigene Darstellung)	58
Abbildung 14: Das Spannungsfeld von Regelungen in einem komplexen Umfeld (Eigene Darstellung)	67

1 Einleitung

Das Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 hat zur Aufgabe, Entwicklungen und Gestaltungsoptionen für kleine und mittlere Unternehmen in Baden-Württemberg aufzuzeigen und in Dialog zu bringen.

Wissensarbeit nimmt auf allen Ebenen der Unternehmen zu. Auslöser sind Dynamik und Disruption auf den globalen Märkten, Technologiesprünge bei der Digitalisierung und Umbrüche in Gesellschaft und Umwelt. Die Unternehmen und die Wissenschaft erproben neue Konzepte für die Organisation und Führung. Sie zielen damit auf eine weitere Erhöhung von Innovationsgeschwindigkeit, Anpassungsfähigkeit und Flexibilität. Die angestrebten Arbeitsformen werden oftmals durch Schlagworte wie Agilität oder New Work verdeutlicht.

Die Analysen im Projekt haben gezeigt, dass in den Unternehmen kaum wirklich innovative Formen der Gestaltung von Wissensarbeit zu finden sind. Beträchtliche Potenziale liegen brach, denn mit den heute weit verbreiteten Lösungen der Arbeitsgestaltung ist ein Unternehmen entweder agil oder es kann wachsen.

Blinde Flecken und selbstgesetzte Grenzen behindern eine wirkungsvolle Weiterentwicklung. Selbstverständlichkeiten, die sich über Jahrzehnte hinweg verfestigt haben und die nicht mehr auf den Prüfstand gestellt werden, verstellen den Blick auf wirklich innovative Lösungen. Eine Ursache liegt in einer zu starken Vereinfachung der anwendungsorientierten Modelle. Zwar wird eine unüberschaubare Vielfalt von Lösungsansätzen angeboten, diese lassen jedoch offen, für welche Art von Unternehmen und Marktanforderungen sie geeignet sind und wie sie miteinander kombiniert werden können. Begriffe, für die es kein allgemein gültiges und festes Verständnis gibt, verstärken die Intransparenz.

Der Bericht arbeitet das Themengebiet Gestaltung von Wissensarbeit anwendungsorientiert auf. Er vermittelt ein grundlegendes Verständnis der zukünftigen Anforderungen und zeigt innovative Gestaltungsansätze auf. Die Ausführungen legen einen Schwerpunkt auf die Darstellung der zu berücksichtigenden Zusammenhänge, um ungewünschte Nebenwirkungen zu vermeiden.

- Kapitel 2 verdeutlicht die Situation und den Handlungsbedarf der Unternehmen.
- Kapitel 3 bringt die wichtigsten Zusammenhänge auf den Punkt.
- Kapitel 4 verdeutlicht, warum weiter zu machen wie bisher problematisch ist.
- Kapitel 5 stellt zwei bewährte Lösungsansätze vor, die von unterschiedlichen Ausgangsüberlegungen zu gleichartigen Ergebnissen kamen.
- Kapitel 6 vertieft die Neuerungen anhand ausgewählter Gestaltungsansätze.
- Kapitel 7 zieht ein Fazit und zeigt weitere Forschungsbedarfe auf.

Vertieft werden Konzepte jenseits des heute Üblichen. Sie kombinieren die Innovationskraft von Startups mit der Professionalität großer Unternehmen. Der Leser wird in die Lage versetzt, die Ausgangsposition eines Unternehmens zu bestimmen, die Entwicklungsmöglichkeiten realistisch abzuschätzen und geeignete Lösungsansätze auszuwählen.

Eine Vorgehensweise, mit der innovative Arbeitsformen im Unternehmen umgesetzt werden können, ist im Band 15 des Projekts beschrieben: „Partizipative Transformation von Arbeitswelten - Die industrielle Revolution Schritt für Schritt meistern“¹.

¹ Vgl. Marrenbach et al. 2020.

2 Die Entwicklung zur Arbeitswelt der Zukunft steckt fest

Märkte, Gesellschaft und Technologien entwickeln sich schnell weiter. Nicht nur die Corona-Krise wird in eine neue, veränderte Normalität führen. Vor allem zeichnet sich die vierte industrielle Revolution ab, das meint bahnbrechende Entwicklungen neuer Technologien, verbunden mit tiefgreifenden Umbrüchen in Wirtschaft und Gesellschaft. Die Innovationsgeschwindigkeit und die Ungewissheit werden weiter ansteigen. Weil dadurch zwangsläufig Freiheitsgrade bei der Gestaltung und Ausführung der Arbeit entstehen, wird Wissensarbeit auf allen Ebenen des Unternehmens stark zunehmen.

In den Unternehmen stehen grundlegende Veränderungen an. Derzeit in aller Munde ist eine Erhöhung der Agilität, sie macht das Unternehmen resilient, sprich widerstandsfähiger gegen Krisen und Schocks. Erreicht werden soll Agilität durch innovative Formen der Arbeit, insbesondere bei der Organisation und Führung von Wissensarbeit.

Doch die Transformation zur Arbeitswelt der Zukunft kommt nur langsam voran. Trotz scheinbar beeindruckender Zahlen stehen die meisten Unternehmen auf ihrem Weg zu innovative Arbeitsformen noch am Anfang.² Die Analysen im Projekt sowie Studien zu agiler Arbeit bzw. New Work zeigen große Lücken zwischen Wunsch und Wirklichkeit auf³. Innovative Arbeitsformen sind nur rudimentär umgesetzt und in kaum einem Unternehmen flächendeckend eingeführt.

Die Ausführungen in diesem Kapitel zeigen den Stand der Umsetzung in den Unternehmen und verdeutlichen, welche Hemmnisse einer Weiterentwicklung im Wege stehen.

2.1 Erkenntnisse aus Analysen in Unternehmen im Projekt

Ausgangspunkt jeder Prognose ist die Beschreibung der Ist-Situation. Um die Ausgangssituation für die Entwicklung hin zur Arbeit der Zukunft besser zu verstehen, untersuchte das Projekt „Dialog Arbeitswelt 4.0“ wie Wissensarbeit in Baden-Württemberg heute gestaltet ist. Dazu wurden 16 Use-Cases von Wissensarbeitenden in 13 Unternehmen analysiert. Ein Use-Case beschreibt die konkrete Arbeitssituation eines Mitarbeitenden, beispielsweise einer Projektleiterin in einem Softwarehaus, eines Entwicklers im Startup eines Konzerns oder einer Seniorberaterin in einem Ingenieurbüro.⁴

² Vgl. Salo 2019.

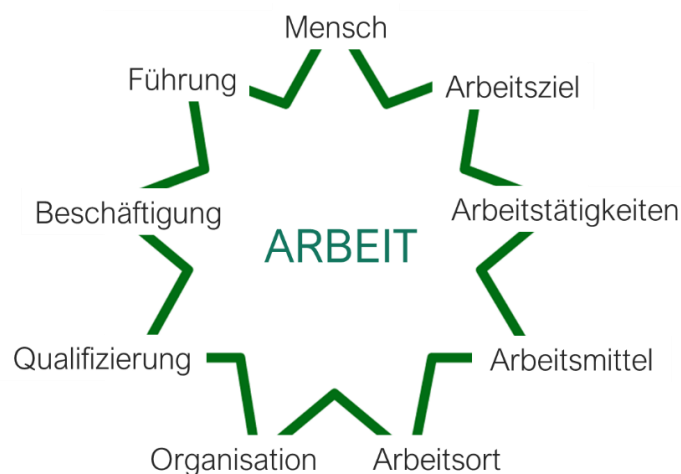
³ Vgl. Hackl et al. 2017.

⁴ Weder die Anzahl noch die Auswahl der analysierten Unternehmen ist repräsentativ, außerdem stellt ein Use-Cases eine eng fokussierte Momentaufnahme dar. Deshalb dürfen die folgenden Aussagen nicht verallgemeinert werden!

Untersucht wurde ein breites Spektrum an Unternehmen. Eine Bank⁵, eine Versicherungsagentur⁶, ein Verlag und eine Steuerberatung repräsentieren Wiederholprozesse. Ein Universitätsinstitut, ein Bereich der angewandten Forschung und ein Beratungshaus stehen für Innovation. Zwei etablierte Softwarehäuser, nämlich ein großer Konzern und ein Mittelständler, tragen den Wurzeln des agilen Manifests Rechnung. Zwei Startups von Konzernen und zwei junge, „echte“ Startups greifen dieses aktuelle Thema auf.

Später wird eine Unterscheidung zwischen komplizierter und komplexer Wissensarbeit⁷ eingeführt (siehe dazu Kapitel 3.2.1). Bei den Use-Cases eines Firmenkreditanalysten, eines Lektors, einer Steuerberaterin und einer Versicherungsvermittlerin⁸ handelt es sich um komplizierte Wissensarbeit mit recht hohen Routineanteilen. Bei den anderen Use-Cases überwiegt der Anteil an komplexen Aufgaben.

Jeder Use-Case wurde in Form einer ausführlichen Befragung des Wissensarbeitenden vor Ort erhoben. Die Analyse erfolgte durch ein etwa dreistündiges Interview direkt am Arbeitsplatz, strukturiert durch einen Interviewleitfaden, dem neun Dimensionen von Arbeit zugrunde liegen (Abbildung 1). Die methodische Grundlage liefert das Modell zur Beschreibung von Arbeit des Fraunhofer IAO^{9 10}.



**Abbildung 1: Beschreibungsdimensionen von Arbeit
(In Anlehnung an VDI/VDE 2016)**

⁵ In dieser Bank wurden drei Use-Cases analysiert, nämlich ein Firmenkredit-Sachbearbeiter, der Experte für Organisation, Bau- und Verwaltung sowie der Assistent des Vorstands.

⁶ In dieser Versicherungsagentur wurden zwei Use-Cases analysiert, nämlich der Leiter sowie eine Vermittlerin.

⁷ Einfache Aufgaben kann man in Routinen überführen. Bei komplexen Aufgaben ist das Prinzip bedingt nicht möglich. Bei komplizierten Aufgaben wäre eine Routinisierung möglich. So lange aber der dazu notwendige Aufwand nicht erbracht wurde, erfordern auch komplizierte Aufgaben Wissensarbeit.

⁸ Die Vermittlerin übernimmt Sonderaufgaben in der Agentur, was die Einstufung als Wissensarbeitende rechtfertigt.

⁹ Vgl. VDI/VDE 2016.

¹⁰ Vgl. Baur et al. 2016

2.1.1 Innovative Formen der Arbeit sind die Ausnahme

Eine Hypothese war, dass in Zusammenhang mit Wissensarbeit und Agilität neue Formen von Arbeit entstanden sind und dass sich diese bereits weit verbreitet haben. Die Erwartung war also, bei vielen der Use-Cases auf innovative Konzepte zu treffen, die Organisation und Führung weiterentwickelt haben, um die Rolle des Menschen als selbständiger, eigenverantwortlicher Leistungsträger zu stärken.

Die Ergebnisse der Analysen waren überraschend, die Hypothese wurde falsifiziert. Zwar ist ein Bestreben nach Dezentralisierung und Autonomie deutlich erkennbar in den Fokus der Unternehmen gerückt, doch innovative Formen der Arbeit wurden allenfalls in Ausnahmen realisiert. Umgesetzt wurden überwiegend Organisations- und Führungskonzepte, die zwar für das betroffene Unternehmen neu sind, die sich aber bei anderen Unternehmenstypen schon seit Jahrzehnten bewähren. Im Projekt waren zuvor bereits Use-Cases zu Produktionsarbeit¹¹ und zu Sachbearbeitung¹² analysiert worden. Auch gegenüber diesen zeigten die Use-Cases der agilen Wissensarbeit keine grundlegenden Neuerungen. Denn auch bei der Sachbearbeitung und teilweise auch bei Produktionsarbeit arbeiteten die Menschen teilweise sehr selbständig und eigenverantwortlich.

2.1.2 Weit verbreitet ist eine rein informelle Organisation

Eine sehr agile Form der Arbeit existiert schon seit vielen Jahrzehnten, nämlich die „Nicht-Organisation“ von kleinen, neuen Unternehmen¹³. Überraschenderweise stellte sich heraus, dass 10 der 16 Use-Cases zur Wissensarbeit informell organisiert sind. Typische Antworten auf die Fragen nach Vorgaben oder Arbeitsgestaltung waren: „Ich mache was notwendig ist“, „Ich organisiere meine Arbeit selber nach dem gesunden Menschenverstand“ und „Ich darf praktisch alles machen, was keine Gesetze und Budgets verletzt“.

In dieser informellen Form arbeiten die Befragten im Beratungshaus, im Universitätsinstitut sowie im Bereich der angewandten Forschung. Auch mehrere der etablierten Unternehmen, die seit vielen Jahren sehr erfolgreich sind, arbeiten in einer rein informellen Organisation, nämlich die angestellte Steuerberaterin, der Leiter und die Vermittlerin in der Versicherungsagentur und der spezialisierte Experte sowie der strategische Manager der Bank. Weniger überraschend war, dass eines der beiden jungen Startups, ein aufstrebendes Engineering-Unternehmen, informell organisiert ist. Interessant ist jedoch dessen Entstehungsprozess. Es entstand aus einem Vorgängerunternehmen, von dem bereits mehrmals Startups für innovative Aufgabenstellungen vollständig abgespalten wurden, um Probleme mit dem Wachstum zu vermeiden. Eine ebenfalls herauszuhebende Entwicklung nahm das analysierte Startup-Team in einem der beiden Konzerne. Es

¹¹ Vgl. Korge et al. 2016.

¹² Vgl. Korge et al. 2018.

¹³ Diese informelle Form der Arbeit in kleinen Unternehmen wird in Kapitel 5.1 als Pionierphase beschrieben.

wurde bewusst von den hierarchischen Strukturen und zentralen Regelwerken abgekoppelt und organisiert sich informell.

Es scheint systematische Ursachen zu geben, warum Unternehmen bzw. Bereiche keine formale Organisation ausbilden - eventuell sind sie gerade deshalb erfolgreich! Informell organisierte Formen der Arbeit sind von weitaus höherer Bedeutung als es sich im Bewusstsein von Praxis und Wissenschaft widerspiegelt. Keineswegs handelt es sich nur um einen unreifen Zustand, bevor sich eine Organisation entwickelt. Die angewandte Wissenschaft weiß aber kaum etwas darüber. Hier besteht ein dringender Forschungsbedarf.

2.1.3 Loslassen ist schwierig

Vier der Use-Cases sind traditionell, tayloristisch organisiert¹⁴. Der Lektor hat zwar recht umfangreiche Freiheitsgrade bei seiner Arbeit, doch eine innovative Weiterentwicklung erfolgte im Verlag bisher nicht. Die weiteren Unternehmen streben nach wesentlich höherer Agilität. Beim Firmenkreditsachbearbeiter in der Bank, im Forschungsbereich des großen Softwarekonzerns und beim Entwickler im Startup des zweiten analysierten Konzerns wurden Selbständigkeit und Eigenverantwortung stark erweitert. Viele Entscheidungen werden dezentral bei regelmäßigen übergreifenden Treffen (z.B. Daily Scrum) gemeinsam gefällt. Das Projektziel ist die wichtigste Weisung, die alle Handlungen ausrichtet. Diese Selbstständigkeit wird positiv gesehen. Doch das grundlegende Konzept von Organisation und Führung setzt der Eigenverantwortung Grenzen, schlussendlich dominiert die Hierarchie über die Autonomie. Typisch sind Klagen über aufwändige und kaum beeinflussbare Freigabeprozesse, eine überbordende Dokumentation und eine starre Bürokratie.

Bezüglich der angestrebten Agilität liegen Potenziale brach. Doch der Übergang zu selbstorganisierter Eigenverantwortung erweist sich als außerordentlich schwierig. Zwei Welten prallen aufeinander. Seit mehr als 100 Jahren hält in „gut organisierten“ Unternehmen eine hierarchische Führung die Zügel fest in der Hand. Diese Grundsätze haben sich verfestigt. Erschwerend kommt hinzu, dass die Beispiele von Unternehmen mit einer wirklich innovativen Organisation noch recht selten und nur schwer greifbar sind. Die Vorreiter sind oftmals in anderen Branchen tätig oder sie befinden sich nicht in erreichbarer Nähe. Ihre Lösungen beschreiben sie meist nur anekdotisch, etwa „wir haben die Führung abgeschafft“.

Aufgrund der zunehmenden Komplexität besteht in vielen Unternehmen der Bedarf, sich über die Grenzen des Taylorismus hinaus weiter zu entwickeln. Diesbezüglich stehen aber weder bewährte Vorgehensweisen noch Blaupausen zur Gestaltung unternehmensspezifischer Lösungen zur Verfügung. Beispiele und Fallstudien sind erforderlich. Zielgruppen für die Forschung sind nicht nur die zu organisierenden Unternehmen, sondern auch die Lehre und die angewandte Wissenschaft, damit diese die Unternehmen unterstützen können.

¹⁴ Diese „gut organisierte“ Form der Arbeit, die typisch für größere Unternehmen und Konzerne ist, wird in Kapitel 5.1 als Differenzierungsphase beschrieben.

2.1.4 Schnell wachsende Startups brauchen Hilfe

Lediglich zwei der analysierten Unternehmen, beides Softwarehäuser, haben wahrscheinlich¹⁵ eine innovative Kultur, Organisation und Führung realisiert.

Das eine Softwarehaus ist eine AG mit 350 Beschäftigten, die seit 35 Jahren existiert. Das andere Softwarehaus ist ein Startup mit 15 Beschäftigten, das 2009 gegründet wurde. Dieser Use-Case ist insofern sehr interessant, weil Lievegoed und Glasl (siehe dazu Kapitel 5) ausdrücklich herausstellen, dass ein direkter Übergang von einer rein informellen Organisation zu einer innovativen Arbeitsform nicht gelingen kann. Ein Unternehmen entwickelt sich in Phasen. Es muss bei jedem Schritt neue Fähigkeiten und eine andere Kultur entwickeln, die in der folgenden Phase als unterstützend benötigt werden, etwa lernen, sich auf andere Bereiche zu verlassen¹⁶.

Erfolgreiche Startups sichern die Arbeit von morgen durch neue Geschäftsmodelle und Produkte. Sie müssen wachsen können, ohne in Krisen zu geraten und ihre Agilität zu verlieren. Dazu ist ein reibungsloser Übergang von der informellen Organisation zur innovativen Organisation erforderlich, der die tayloristische Erstarrung allenfalls kurz streift. KMU können das nicht aus eigener Kraft erforschen, sondern brauchen dafür Unterstützung.

2.1.5 Grenzen der aktuellen Modelle

Wo hört eine traditionelle, tayloristische Organisation und Führung auf und wo beginnen innovative Formen der Arbeit? Sicherlich kann man es nicht als innovative Form der Arbeit bezeichnen, wenn ein Unternehmen lediglich agile Methoden wie Scrum einsetzt, wenn Mitarbeitende im Homeoffice arbeiten oder wenn die Teams einige Managementaufgaben übernehmen. Auf der anderen Seite ist ein Unternehmen nicht unbedingt tayloristisch, nur weil es eine Führungsstruktur hat und die Beschäftigten koordiniert.

Bei der Analyse der Use-Cases stellte sich heraus, dass die Grenze zwischen tayloristischen und innovativen Arbeitsformen mit den Modellen, die bisher in der angewandten Wissenschaft Verwendung fanden, nicht zu begreifen ist. Klar ist jedoch, dass ein bloßes Anhäufen innovativer Lösungen nicht genügt, sondern dass zusätzlich auch Grundlegendes radikal verändert werden muss.

Für Unternehmen ist es wichtig, die Grenze zwischen tayloristischen und innovativen Arbeitsformen zu erkennen und den eigenen Status identifizieren zu können. Zeigt sich ein Bedarf an zusätzlicher Innovationskraft, Schnelligkeit und Anpassungsfähigkeit, muss ein Unternehmen in der Lage sein, die Grenze mit gezielten Gestaltungsmaßnahmen zu überschreiten. Doch diesbezüglich zeigte sich, dass viele der wissenschaftlichen Konzepte und Managementansätze lediglich Teilaspekte betrachten. Versucht man, diese zu einem Ganzen zusammen zu führen, bleiben Lücken.

¹⁵ Das folgende Kapitel 2.1.5 zeigt, warum derzeit keine Gewissheit besteht.

¹⁶ Vgl. Glasl 2106.

cken und entstehen Widersprüche. Die bisherigen Modelle und Konzepte der angewandten Wissenschaft, die auch in Unternehmen, den Verbänden und in der Lehre verwendet werden, reichen nicht aus.

Wichtige Fragen blieben bei der Analyse der Use-Cases unbeantwortet. Das gab den Anstoß, das Themengebiet agile Organisation und Führung mit Blick auf die Zunahme von Wissensarbeit anwendungsorientiert aufzuarbeiten.

2.2 Die Umsetzung kommt nur schleppend voran

Die Analysen im Projekt deuten darauf hin, dass innovative Formen der Arbeit noch Seltenheitswert haben. Doch die Managementliteratur und Unternehmensberichte zu Agilität bzw. New Work zeichnen ein anderes Bild. Um diesen Widerspruch zu klären, wurde zunächst die aktuelle Studienlage ausgewertet.

Zwischen Wunsch und Wirklichkeit bestehen große Lücken. Innovative Formen der Arbeit sind in den Unternehmen weitaus weniger verbreitet, als die Fülle der Literatur dies erwarten lässt. Deutschland hat Nachholbedarf bei der zukunftsorientierten Gestaltung von Wissensarbeit.

2.2.1 Das Interesse ist groß, die Lösungen sind rudimentär

Zwar deutet die Studienlage¹⁷ darauf hin, dass sich viele Unternehmen mit innovativen Formen der Arbeit beschäftigen. Bei dreiviertel der deutschen Unternehmen steht das Thema Agilität bzw. New Work auf der Agenda. Mehr als die Hälfte der Unternehmen ordnen einer agilen Organisation schon heute große bis sehr große Bedeutung zu und haben eine Initiative gestartet doch in vielen Unternehmen fehlt noch der ganzheitliche Ansatz und der Spirit, New Work zu leben.¹⁸ Recht viele Unternehmen experimentieren mit Ansätzen der örtlichen und zeitlichen Flexibilisierung von Arbeit¹⁹, mehr als zwei Drittel der Unternehmen sehen Homeoffice-Möglichkeiten als eine New Work-Initiative und statten die Mitarbeitenden mit mobilen Technologien aus²⁰.

Ebenfalls weit verbreitet sind projektbezogene Ansätze, in fast allen Fällen werden agile Methoden, insbesondere Scrum, genutzt²¹. Als Anwendungsfeld dominiert die Softwareentwicklung, aber selbst dort werden nur in jedem sechsten Unternehmen agile Methoden eingesetzt²². Nur

¹⁷ Viele der Studien nennen konkrete Zahlenwerte. Da diese überwiegend nicht belastbar erscheinen, werden sie im Bericht nicht angeführt. Bei mehreren Studien betonen die Verfasser, dass sie nicht repräsentativ sind. Die meisten der Studien wurden durch Fragebogen erhoben, vereinzelt auch durch Interviews. Die Zahlenwerte wurden also nicht objektiv ermittelt, sondern subjektiv eingeschätzt. Befragt wurden Führungskräfte und teilweise Mitarbeitende aus Unternehmen in Deutschland, teilweise auch in der Schweiz und in Österreich. Die Befragten beklagen die Deutungsunklarheit und semantische Überstrapazierung der Begriffe (siehe dazu auch Kapitel 2.3.2), so dass nicht erwartet werden kann, dass Maßnahmen zu New Work bzw. Agilen Unternehmen zuverlässig identifiziert werden können.

¹⁸ Vgl. Kienbaum 2017.

¹⁹ Vgl. Hofmann 2019.

²⁰ Vgl. Kienbaum 2017.

²¹ Vgl. Komus et al. 2020.

²² Vgl. Eilers et al. 2018.

wenige andere Methoden haben große Verbreitung gefunden²³. Eine Nutzung nach Lehrbuch ist eher die Ausnahme denn die Regel. Mehr als dreiviertel der Unternehmen nutzen Mischformen aus agilen und traditionellen Methoden, wenden agile Methoden selektiv oder gar nicht an. In diesen Betrieben sind Verbesserungen bei der Effizienz eingetreten, aber die Erfolgsquote von Projekten nimmt von Jahr zu Jahr ab.²⁴

Von größter Bedeutung für Agilität und Wissensarbeit ist es, dass die Zusammenarbeit, Kommunikation und Entscheidungsfindung auf Augenhöhe stattfinden, unabhängig von der jeweiligen hierarchischen Rolle. Doch wichtige kulturbezogene Maßnahmen wie etwa Demokratisierung von Entscheidungen oder neue Digital-Leadership-Modelle finden noch zu oft keinen Weg in die neue Arbeitswelt²⁵. Veränderungen in hierarchischen Strukturen der Organisationen sind weniger vertreten²⁶. Nur ein Drittel der Unternehmen ergreift die Initiative beim Thema flache Hierarchien, ein Fünftel bei Führung auf Augenhöhe und gut ein Sechstel bei Demokratisierungsprozessen²⁷.

2.2.2 Softfacts werden vernachlässigt

Einen besonderen Erfolgsfaktor für Agilität bildet die Motivation von Mitarbeitenden und deren Willen, agil, ziel- und kundenorientiert zu arbeiten.²⁸ Das agile Mindset spielt dabei eine entscheidende Rolle, ohne die richtige Einstellung bleibt die agile Transformation ohne nachhaltige Wirkung. Doch die meisten Unternehmen haben die Agilität noch nicht in den Köpfen ihrer Mitarbeitenden und in ihrer Unternehmenskultur verankert²⁹.

Um in einer Organisation erfolgreich und nachhaltig agile Strukturen zu etablieren, ist die passende Organisationskultur essenziell. Doch in den Unternehmen mangelt es an positiv gelebter Fehlerkultur und die Verankerung in der Kultur fehlt.³⁰ Wie genau eine agile Unternehmenskultur aussieht, ist nicht klar definiert.³¹

2.2.3 Die Veränderungen bleiben lokal und die Wirkung begrenzt

Die aktuellen Bemühungen um Agilität sind eher auf eine lokale Optimierung getrimmt, die agilen Methoden werden nur in wenigen Bereichen des Unternehmens eingesetzt. Nicht einmal jeder fünfte Mitarbeitende auf der untersten Hierarchieebene verwendet agile Methoden³². Wenn

²³ Vgl. Nuhn et al. 2016.

²⁴ Vgl. Komus et al. 2020.

²⁵ Vgl. Kienbaum 2017.

²⁶ Vgl. Hofmann 2019.

²⁷ Vgl. Kienbaum 2017.

²⁸ Vgl. Wolf et al. 2019.

²⁹ Vgl. Peters et al. 2019.

³⁰ Vgl. Peters et al. 2019.

³¹ Vgl. Dühring 2020.

³² Vgl. Wolf et al. 2019.

einzelne Unternehmensbereiche agil arbeiten und andere nicht, entsteht ein Nebeneinander von zwei verschiedenen Arbeitsweisen³³ und es kann zu Schnittstellenproblemen kommen³⁴.

Insgesamt ist die Wirkung der Maßnahmen zwar positiv³⁵, bringt jedoch nur einen recht geringen Nutzen³⁶.

Nur ein Viertel der Beschäftigten ist der Meinung, sehr agil zu sein³⁷. Und nur jeder zehnte Mitarbeitende sagt, dass sein Unternehmen über die richtigen Arbeitsmittel, Prozesse sowie die richtige Einstellung verfüge, um schnell auf geschäftliche Anforderungen zu reagieren³⁸.

Interessanterweise nehmen die Führungskräfte und vor allem das Top-Management die Agilität ihres Unternehmens weitaus optimistischer wahr als die Beschäftigten. Mehr als doppelt so viele Top-Führungskräfte haben die starke Wahrnehmung, dass ihr Unternehmen bereits agile Methoden verwendet und dass die Beschäftigten agil arbeiten³⁹. Auch die Zuversicht zur Bewältigung der digitalen Transformation von der Unternehmensführung über die Führungskräfte bis zu den Mitarbeitenden unterscheidet sich signifikant⁴⁰.

2.3 Eine Annäherung an das Thema ist schwierig

Die Diskrepanz zwischen großem Interesse und geringer Umsetzung verdeutlicht, dass für die Unternehmen beträchtliche Hemmnisse im Wege stehen.

Nicht nur für Unternehmensexperten, sondern auch für angewandte Wissenschaftler erweist sich eine Annäherung an das Thema „innovative Arbeitsformen“ als außerordentlich schwierig. Eine Vielfalt an Konzepten und unbestimmten Begriffen erschwert den Zugang. Dieses kaum durchschaubare Gemenge führt zu einer Simplifizierung und Dogmatisierung der Lösungen in den Unternehmen und oftmals auch in der Wissenschaft. Dadurch wird eine traditionelle, tayloristische Unternehmensgestaltung stabilisiert und die Entwicklung zur Arbeitswelt der Zukunft behindert.

Gründe dafür liegen in

- einer unüberschaubaren Vielfalt an Konzepten⁴¹,
- einer großen Zahl unbestimmter Begriffe ohne allgemein gültiges Verständnis und
- unklar dargestellten, oft widersprüchlichen Zusammenhängen.

³³ Vgl. Eilers et al. 2018.

³⁴ Vgl. Fischer et al. 2018.

³⁵ Vgl. Salo 2019.

³⁶ Vgl. Lindner 2019.

³⁷ Peters et al. 2019

³⁸ Vgl. Nink 2019.

³⁹ Vgl. Wolf et al. 2019.

⁴⁰ Vgl. Rieker et al. 2019.

⁴¹ Als Konzept bezeichnet dieser Bericht einen Entwurf für die Gestaltung der Arbeitswelt bzw. von Ausschnitten daraus.

2.3.1 Die Vielfalt der Konzepte ist unüberschaubar

Seit dem Übergang vom neunzehnten zum zwanzigsten Jahrhundert, also über mehr als hundert Jahre hinweg, ist eine unüberschaubare Vielfalt an Konzepten zur Gestaltung von Arbeit entstanden. Traditionelle Konzepte gehen zurück auf die wissenschaftliche Betriebsführung von Frederick Winslow Taylor⁴², den Administrationsansatz von Henri Fayol⁴³ und das Bürokratiemodell von Max Weber⁴⁴.

Aber schon seit fast einem dreiviertel Jahrhundert erforschen Wissenschaftler auch innovative Ansätze der Arbeitsgestaltung. Beispielsweise zeigte Peter Drucker, der als Vater des Managements bezeichnet wird, die Bedeutung von Wissensarbeit, Autonomie und Dezentralisierung auf⁴⁵. Walter Shewhart und Edwards Deming, die Väter von Qualitätssicherung und PDCA-Kreislauf, entwickelten iterative Vorgehensweisen für den Umgang mit Ungewissheit, die durch Experiment und Reflektion geprägt sind.⁴⁶ Über die Jahrzehnte hinweg wurden die innovativen Konzepte in mehreren Fachbereichen verfeinert und um zahlreiche Aspekte ergänzt.

2.3.2 Ein Begriffsdschungel erschwert das Verständnis

Zusätzlich zur unüberschaubaren Vielfalt der Konzepte erzeugen unbestimmte Begriffe Intransparenz. Um eine grundlegende und nachhaltige Veränderung der Arbeitswelt zu bezeichnen, ist eine lange Kette von Schlagworten entstanden, für die es kein allgemein gültiges und festes Verständnis⁴⁷ gibt. Derzeit dominieren die Begriffe „Agiles Unternehmen“⁴⁸, „New Work“ und „Arbeit 4.0“. Mit hoher fachlicher Überlappung werden außerdem die Begriffe „Industrie 4.0“⁴⁹ und „Ambidextrie“⁵⁰ verwendet. Vor dem Hintergrund der Corona-Krise schiebt sich das Schlagwort „Resilienz“⁵¹ nach vorne und „Permanent Beta“⁵² steht in den Startlöchern. All diese Begriffe spiegeln den Wandel von traditionellen und eher starren Arbeitsstrukturen zu dezentralen, selbstorganisierten Arbeitsweisen wider.

Die Unternehmen beklagen die Deutungsunklarheit und semantische Überstrapazierung derartiger Schlagworte.⁵³ Für keinen der Begriffe findet sich eine abschließende Definition, sondern in

⁴² Vgl. Taylor 1922.

⁴³ Vgl. Rudolph 1994.

⁴⁴ Vgl. Müller et al. 2020.

⁴⁵ Vgl. Drucker 1966.

⁴⁶ Vgl. Bayer 2008.

⁴⁷ Vgl. Hackl et al. 2017.

⁴⁸ Außer „agiles Unternehmen“ finden auch weitere Begriffe wie „agile Organisation“, „agile Führung“ oder „agile Arbeitsformen“ Verwendung.

⁴⁹ Der Begriff Industrie 4.0 betont die Bedeutung der Digitalisierung. Vgl. Spath et al. 2013.

⁵⁰ Der Begriff Ambidextrie (Beidhändigkeit) verdeutlicht, dass Unternehmen gleichzeitig das Bestehende nutzen und optimieren müssen (Exploitation) und durch Forschung und Experimentieren Neues erschließen sollten (Exploration). Vgl. Keller 2012.

⁵¹ Resilienz bedeutet, dass Unternehmen widerstandsfähiger gegen Krisen und Schocks werden. Vgl. Roth 2020.

⁵² Permanent Beta verdeutlicht eine nicht endende Weiterentwicklung und Anpassung der Arbeit an sich verändernde Rahmenbedingungen.

⁵³ Vgl. Majkovic et al. 2019.

der Regel eine Beschreibung dazugehöriger Facetten.⁵⁴ Sie haben sich zu Containerbegriffen entwickelt, unter denen viele alte und manche neue Organisationsentwicklungskonzepte versammelt und verkauft werden.⁵⁵

Schlussendlich sind die Begriffe in den Unternehmen und oftmals auch in der Wissenschaft beliebig austauschbar. Gleichartige Konzepte werden mit unterschiedlichen Begriffen belegt. Manche Unternehmen bezeichnen ihr innovatives Konzept als „agile Organisation“, andere nennen es „New Work“ und ein drittes Unternehmen macht sich gar nicht bewusst, dass es von traditionellen Konzepten der Arbeit abweicht. Auf der anderen Seite wird oftmals der gleiche Begriff für unterschiedliche Sachverhalte verwendet. Beispielsweise ist es keineswegs klar, ob Unternehmen, die sich als „agil“ bezeichnen, tatsächlich ähnliche Konzepte verfolgen - ein Unternehmen setzt lediglich Scrum als Methode in Softwareprojekten ein, ein anderes verstärkt Homeoffice und ein weiteres Unternehmen baut die Organisation, Führung und Unternehmenskultur grundlegend um.

2.3.3 Wichtige Zusammenhänge bleiben unklar

Erfolgsrelevante Zusammenhänge zwischen Anforderungen⁵⁶, Denkweisen⁵⁷ und Gestaltungsbausteinen⁵⁸ bleiben unklar.

Wer das agile Unternehmen, New Work oder Industrie 4.0 nicht ganzheitlich angeht, läuft Gefahr, dass der Wandel scheitert⁵⁹. Es ist Konsens, dass in einem Unternehmen nur ein ganzheitliches System, das Mensch, Organisation, Technologie und die Unternehmenskultur sorgfältig aufeinander abstimmt, gut funktionieren kann. Aber die meisten wissenschaftlichen Veröffentlichungen behandeln lediglich Teilaspekte. Die Notwendigkeit ganzheitlicher Lösungen wird allenfalls als Randnotiz erwähnt.

Selbst in der aktuellen Forschungs- und Managementliteratur lassen die meisten Beiträge offen, auf welchem Menschenbild, welchem Organisationsprinzip und welchem Führungsverständnis das beschriebene Konzept oder der Gestaltungsbaustein aufbauen. Unklar bleibt, für welche Art von Unternehmen und welche Anforderungen Eignung besteht, oder wie die Integration in ein unternehmensspezifisches Gesamtsystem erfolgen kann. Zwar wird in Sammelbänden oft ein umfassendes Bündel an Konzepten und Gestaltungsbausteinen beschrieben. Diese stehen aber weitgehend unverbunden nebeneinander, ohne dass die Zusammenhänge und Abhängigkeiten auf den Punkt gebracht werden.

⁵⁴ Vgl. Hofmann et al. 2019.

⁵⁵ Vgl. Schermuly 2019.

⁵⁶ Anforderungen an ein Unternehmen entstehen beispielsweise aus den Bedarfen der Märkte, der Beschäftigten, der Geldgeber und der Gesellschaft.

⁵⁷ Denkweise dient in diesem Bericht als Überbegriff für Einschätzungen, wie das Menschenbild, das Prinzip der Arbeitsgestaltung oder das Organisations- und Führungsverständnis.

⁵⁸ Wichtige Gestaltungsbausteine im Unternehmen sind die Unternehmenskultur, Strukturen, Führung, Technik und Methoden.

⁵⁹ Vgl. Kienbaum 2017.

2.4 Potenziale liegen brach

Auf Ebene der grundlegenden Denkweisen werden unvereinbare Widersprüche zwischen innovativen und traditionellen, tayloristischen Arbeitsformen deutlich:

- Autonomie wird durch den Versuch einer zentralen Beherrschung verhindert.
- Vertrauen ist ein Widerspruch zu direkter Führung und Kontrolle.
- Individuelle Stärken zu nutzen (Subjektivierung) ist das genaue Gegenteil von personen-unabhängiger Stellenbildung und möglichst lückenloser Planung und Steuerung (Objektivierung).
- Interaktion und informelle Zusammenarbeit werden durch arbeitsteilige Strukturen, abgegrenzte Zuständigkeiten und verbindliche Pläne verhindert.

Beim Entwicklungsprozess von traditionellen zu innovativen Arbeitsformen müssen Widersprüche, die den Erfolg beeinträchtigen, vermieden werden.

2.4.1 Inkompatible Gestaltungsbausteine werden kombiniert

Viele Unternehmen reißen innovative Bausteine aus dem Zusammenhang und pflanzen sie auf traditionelle Konzepte auf. Diese Simplifizierung ist kritisch, weil traditionelle und innovative Konzepte auf grundlegend unterschiedlichen Denkweisen basieren. Eine wichtige Denkweise innovativer Konzepte ist dezentrale Autonomie, basierend auf Selbstorganisation, Eigenverantwortung und Vertrauen. Dagegen realisieren traditionelle Konzepte eine zentrale Beherrschung, die auf Prognose, Planung, Durchsetzung und Kontrolle beruht. Diese beiden Denkweisen bilden einen nicht vereinbaren Widerspruch!

Agile und traditionelle Konzepte der Arbeitsgestaltung können nicht beliebig kombiniert werden! Denn organisatorische Gestaltungsbausteine, die auf unvereinbaren Denkweisen basieren, passen oft nicht zusammen. Reibungsarm integrieren lassen sich nur Bausteine, die sich bezüglich der Werte und Prinzipien nicht widersprechen⁶⁰.

Maßnahmen zur Erhöhung von Autonomie wirken vor dem Hintergrund traditioneller Denkweisen völlig anders als bei agilem Denken. Werden inkompatible Gestaltungsbausteine kombiniert, so bleibt die angestrebte Wirkung weitgehend aus und ungewünschte Nebeneffekte entstehen. Schlussendlich dürfte der Grad des Erreichbaren an Motivation und Agilität bei einer Arbeitsgestaltung, die auf traditionellen Denkweisen basiert, signifikant geringer sein als bei innovativen Formen der Arbeit. Die Schnelligkeit, Innovationskraft und Produktivität steigen kaum an und nach kurzer Begeisterung fallen die Menschen in Richtung „Dienst nach Vorschrift“ zurück.

⁶⁰ Vgl. Korge 2008.

2.4.2 Ein Dogmatismus bremst die Organisationsentwicklung

Manche Wissenschaftler und viele Menschen in den Unternehmen sind bis heute durch die traditionellen Denkweisen geprägt. Seit mehr als 100 Jahren arbeiten „gut organisierte“ Unternehmen nach den tayloristischen Prinzipien, bei denen zentrale Beherrschung und Wirtschaftlichkeit dominieren. Die traditionellen Denkweisen haben sich nicht nur in den Unternehmen, der Lehre und in der angewandten Forschung verfestigt, sondern auch in den Köpfen und Herzen der Menschen.

Hierarchische Kontrolle durch das Management, Trennung von Planung und Ausführung oder funktionale Arbeitsteilung scheinen alternativlos bei der Gestaltung der Arbeit zu sein. „Ohne überhaupt zu diskutieren werden neue Ansätze oft als zu „revolutionär“, zu „gefährlich“, unpassend oder einfach nur als unrealistisch verworfen“⁶¹. Wirklich infrage gestellt werden die Konzepte von Taylor, Fayol und Weber bei der Gestaltung der Arbeit nicht.

Innovative Konzepte, wie Autonomie oder Selbstorganisation, stoßen durchaus auf Aufmerksamkeit. Doch, anstatt die traditionellen Prinzipien zu überprüfen und gegen innovative Prinzipien auszutauschen, werden Gestaltungsbausteine innovativer Konzepte auf traditionelle aufgefropft. Die Folge sind Unternehmenssysteme, die nicht stimmig sind.

Der weit verbreitete, tayloristische Dogmatismus⁶² schränkt den Lösungsraum stark ein. Denn auf Grundlage traditioneller Prinzipien entstehen völlig andere Lösungen als aus einer innovativen Denkweise heraus, selbst wenn scheinbar gleichartige Gestaltungsbausteine realisiert werden. Beispielsweise macht es einen Unterschied, ob ein nach Dezentralisierung strebendes Unternehmen die Freiheit der Menschen möglichst wenig einschränkt oder, ob es anstrebt, Freiräume im Rahmen einer zentralen Kontrolle zu erweitern. Der Umfang der entstehenden Selbstorganisation, Eigenverantwortung und Motivation wird sich sehr unterschiedlich entwickeln. Die entstehenden Arbeitsbedingungen haben einen grundlegend unterschiedlichen Charakter.

Friedrich Glasl, ein Vordenker zukunftsorientierter Arbeitsgestaltung, bringt das Problem auf den Punkt: „Aber das Nichtwissen um die Möglichkeiten und Methoden, Menschen zu fördern und zu entwickeln, damit sie unendlich viel flexibler reagieren als jedes Programm, unterstützt die Renaissance der zweiten Phase [der traditionell, tayloristischen Konzepte – Anm. d. Verf.]. Dem liegt in der Regel ein Streben der Führung zu Grunde, jenen ungreifbaren «Faktor Mensch» nur dort einzusetzen, wo es unbedingt unerlässlich ist; und wenn es schon unvermeidbar ist, dann darf er so wenig Freiheit wie möglich bekommen, damit der «Störfaktor Mensch» nicht den «Apparat der Organisation» in Unordnung bringt.“⁶³

⁶¹ Vgl. Hackl et al. 2017.

⁶² Dogmatismus bedeutet starres, unkritisches Festhalten an Anschauungen und Lehrmeinungen. Ein Dogma ist eine Grundüberzeugung, die gegen Zweifel nicht durch Beweis, sondern durch autoritative Erklärung gesichert ist, oder deren Voraussetzung außerhalb der Möglichkeiten wissenschaftlicher Nachprüfung liegt (vgl. Brockhaus 1988). Der Wahrheitsanspruch dieser grundlegenden, normativen Lehraussage wird als unumstößlich festgestellt (vgl. Wikipedia 2020).

⁶³ Vgl. Glasl 2016.

3 Die wichtigsten Zusammenhänge

Für die Gestaltung eines ganzheitlichen, stimmigen Systems ist ein Verständnis der grundlegenden Zusammenhänge erforderlich. Die wichtigsten Definitionen und Zusammenhänge sind schnell erklärt.

3.1 Die Komplexität explodiert

Zwischen drei Arten von Aufgaben in den Unternehmen muss unterschieden werden.

- Komplexe Aufgaben brauchen die Intuition, Kreativität und Erfahrung qualifizierter Menschen. Jeder Versuch, sie in Routinen zu überführen, wird scheitern!
- Komplizierte Aufgaben kann man schrittweise in Griff bekommen, vor allem, wenn die Wiederholhäufigkeit den Aufwand lohnt.
- Einfache Aufgaben können recht einfach beschrieben und damit in Standards oder IT-Programme überführt werden.

Unternehmen sind in ein hoch komplexes Umfeld eingebunden. Und die Komplexität steigt schnell weiter an. Kein Unternehmen kann sich diesen Herausforderungen entziehen.

Unternehmen müssen lernen, mit dieser zunehmenden Komplexität umzugehen. Einfache Lösungen kann es nicht geben, besagt das Ashbysche Gesetz.⁶⁴ Die eigene Komplexität muss mitwachsen, andernfalls ist das Unternehmen kaum noch mit dem Rest kompatibel und fällt zurück.

3.1.1 Komplexität im Unternehmen

Auf die Unternehmen wirkt eine unüberschaubare Vielfalt von Komplexitätstreibern (siehe Abbildung 2)⁶⁵. Die Globalisierung der Märkte nimmt zu, die gegenseitige Abhängigkeit von Firmen wächst und Technologien werden immer enger miteinander vernetzt. Unendlich viel Information ist mit einem Mausklick erreichbar, die Zahl der zu beachtenden Regelungen steigt und immer mehr Ziele, wie Preis, Qualität, Zeit, aber auch Innovation und Nachhaltigkeit, müssen unter einen Hut gebracht werden.

Erschwerend kommt hinzu, dass diese Komplexitätstreiber engmaschig miteinander vernetzt sind. Vernetzung bedeutet, dass alles mit allem irgendwie zusammenhängt. Deutlich wird die Tragweite beispielsweise anhand der weltweiten Wirtschaftssysteme. Lieferketten umgreifen viele Unternehmen, Kulturen und politische Systeme. Zahllose digitale Systeme unterschiedlicher Hersteller sind vertikal und horizontal miteinander verbunden. Die gegenseitigen Abhängigkeiten tragen dazu bei, dass Störungen auftreten und dass diese nicht mehr lokal bleiben, sondern kurzfristig weltweite Konsequenzen haben können. Egal wo auf der Welt etwas passiert, es

⁶⁴ Vgl. Ashby 1970.

⁶⁵ Vgl. Schöneberg 2014.

kann sich auf ein Unternehmen auswirken. Nicht alle Zusammenhänge sind direkt offensichtlich, als Folge haben Maßnahmen oft nicht die erwarteten Auswirkungen.

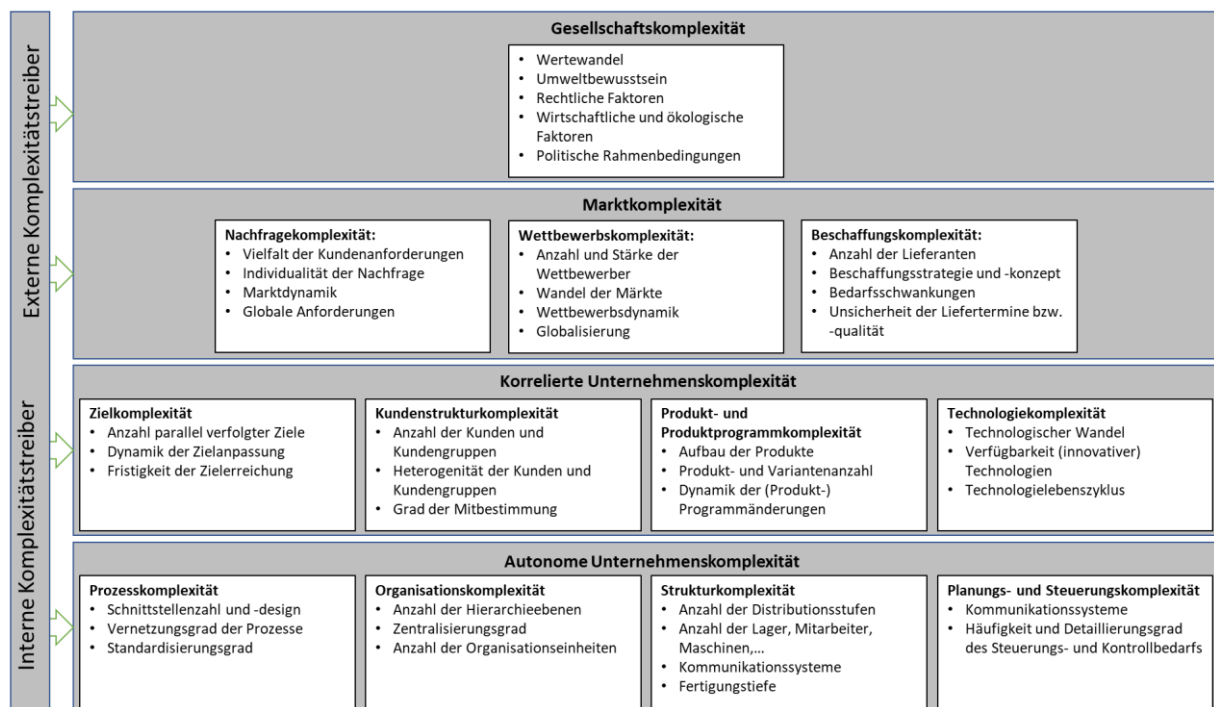


Abbildung 2: Komplexitätstreiber im Unternehmen
(Nach Schöneberg 2014)

Das engmaschige Geflecht aus miteinander vernetzen Komplexitätstreibern ist nicht statisch, sondern ist einer ständigen Veränderung unterworfen. Gesellschaften entwickeln sich weiter und die Ansprüche von Kunden und Beschäftigten wandeln sich. Die Märkte sind schnelllebig, Kunden und Lieferanten ändern ihre Verhaltensweisen oft kurzfristig und sprunghaft. Innovationen revolutionieren Technologien, sodass mit beschleunigter Geschwindigkeit neue Produkte und Geschäftsmodelle entstehen und bestehende Lösungen verdrängen. Die Veränderungen beschleunigen sich, weil ein weltweiter Verdrängungswettbewerb auf den Absatzmärkten Leistungssteigerung und Innovationsgeschwindigkeit anheizt. Das Tempo, die Intensität und die Schwankungsbreite der Veränderungen nehmen zu.

Insgesamt resultiert daraus Unvorhersagbarkeit. Selbst die nahe Zukunft erscheint unklarer denn je. Signale sind mehrdeutig und Prognosen versagen, immer wieder treten überraschend Ereignisse auf, die niemand vorhergesehen hat. Die Berechenbarkeit nimmt ab, Maßnahmen wirken sich anders aus als vorhergesagt.

3.1.2 Dimensionen der Komplexität

Entsprechend der Systemtheorie sind diese charakteristisch für komplexe Systeme⁶⁶, deshalb folgt eine kurze Definition und Erläuterung.

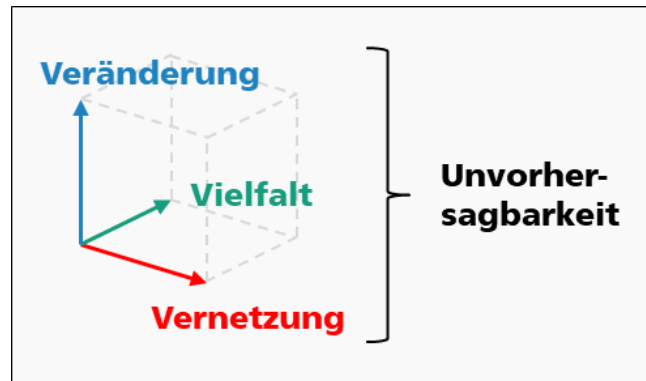


Abbildung 3: Dimensionen der Komplexität
(Eigene Darstellung)

- **Die Vielfalt (Variarität) der Elemente**
Vielfalt spiegelt sich in der großen Anzahl und Unterschiedlichkeit von Systemkomponenten. In einem Unternehmen wollen zahllose Elemente bedacht sein, etwa Menschen, Aufgaben, Prozesse, Produkte, Informationen und Vorschriften.
- **Die Vernetzung (Konnektivität) zwischen diesen Elementen**
Vernetzung betrifft die Anzahl und die Arten der Relationen zwischen diesen Elementen. Vieles greift ineinander und beeinflusst sich wechselseitig, überall gibt es Abhängigkeiten, die beachtet werden müssen.
- **Die Veränderung (Dynamik, Neuartigkeit) von Elementen und Vernetzung.**
Veränderungen drücken das über die Zeit zu beobachtende Systemverhalten aus, etwa Neuartigkeit und Innovation. Mit ähnlicher Bedeutung werden Begriffe wie Volatilität oder Disruption verwendet.
- **Unvorhersagbarkeit (Ungewissheit, Unbestimmbarkeit)**
Die Unvorhersehbarkeit von Lösungen, Abläufen und Auswirkungen ist die Folge solcher komplexen Systeme. Man kann das Gesamtverhalten eines komplexen Systems selbst bei vollständigen Informationen über seine Einzelkomponenten und deren Wechselwirkungen nicht eindeutig beschreiben⁶⁷. Dazu kommt, dass Informationen und Sachverhalte oft mehrdeutig und widersprüchlich sind (Ambiguität), dann greifen einfache Erklärungen nicht. Wenn unvereinbare Widersprüche auftreten, gibt es keine eindeutigen Lösungen für ein bestehendes Problem, sodass Entscheidungen schwer zu treffen sind.

⁶⁶ Vgl. Schoeneberg 2014.

⁶⁷ Allerdings sind keineswegs alle Zustände im Unternehmen und im relevanten Umfeld ausreichend genau bekannt, dass man darauf Kausalketten aufbauen könnte. So viele Dinge sind miteinander vernetzt, dass keine einfachen Ursache-Wirkung-Kausalitäten mehr erkennbar sind.

3.1.3 Stabil und anpassungsfähig, aber nicht berechenbar

Ein erster Impuls mag sein, komplexe Aufgaben mit Rechenkraft oder künstlicher Intelligenz (KI) zu berechnen. Doch mehrere Aspekte komplexer Systeme machen das grundsätzlich unmöglich. Komplexe Systeme sind Prinzip bedingt nicht berechenbar, Planbarkeit oder eine detaillierte Steuerung von außen sind eine Illusion.

Rückkoppelungen und Feedback Schleifen prägen das Verhalten komplexer Systeme wesentlich⁶⁸. Unterschieden werden muss zwischen linearen und nicht-linearen Zusammenhängen. Bei linearen Zusammenhängen ist die Wirkung eines Inputs auf den Output bekannt. Linearität ist die Eigenschaft eines Systems, auf die Veränderung eines Parameters stets mit einer dazu proportionalen Änderung eines anderen Parameters zu reagieren. Ein nicht-linearer Zusammenhang bewirkt, dass das Ergebnis selbst dann nicht vorhersagbar ist, wenn die Ausgangsbedingungen bekannt sind. Durch die nicht-linearen Rückkopplungen in der Eigendynamik sind Ursache und Wirkung nicht mehr klar zu unterscheiden und zu den einzelnen Elementen zuzuordnen.^{69 70}

Begrenzte Rationalität bedeutet, dass Menschen grundsätzlich nicht vollkommen vernunftgeleitet und zweckgerichtet denken und handeln! Sie haben immer nur ein unvollständiges Wissen über die Systemsituation. Menschen brechen die Suche nach einer Lösung beim Auffinden einer ersten befriedigenden Lösung ab. Entscheidungen werden zusätzlich auf Grundlage der schon vorhandenen Erfahrungen getroffen. Positive Erfahrungen mit bestimmten Lösungen sorgen dafür, dass ähnliche Lösungen als erfolgsversprechender eingestuft werden und damit bevorzugt werden.⁷¹

Emergenz meint, dass komplexe Systeme ein unplanbares Eigenleben haben, also oft nicht so reagieren wie man erwarten würde. Dann führt ein Input nicht zum angestrebten Output. Beispielsweise halten sich Unternehmensbereiche und Mitarbeitende nicht immer streng an Vorgaben, sondern optimieren sich teilweise nach eigenem Ermessen. Ein Verhalten auf der Makroebene lässt sich nicht aus den Eigenschaften der Systemelemente auf der Mikroebene erklären. Aristoteles hat diese Systemeigenschaft komplexer Systeme treffend mit dem Satz „Ein System ist mehr als die Summe seiner Einzelteile“ beschrieben.⁷²

Glücklicherweise gibt es auch Eigenschaften von komplexen Systemen, die eine Stabilisierung sowie eine Anpassung an Veränderungen in dezentraler Selbstorganisation begünstigen. Eine typische Eigenschaft der Emergenz ist die Musterbildung in spontaner Selbstorganisation. Im Unternehmen kann das ein effektives, selbstorganisiertes Zusammenwirken der Mitarbeitenden

⁶⁸ Sich negativ verstärkende Feedback-Schleifen stabilisieren das Systemverhalten. Im Gegensatz dazu führen sich positiv verstärkende Feedback-Schleifen zu einem Wachstum von Systemparametern über alle Grenzen und damit zum Zusammenbruch des Systems. Aufgrund ihrer inneren Vernetzung agieren komplexe Systeme am Rand des Chaos. Die Vernetzung bedingt eine extreme Abhängigkeit des Systemverhaltens von den Anfangsbedingungen: Eine minimale Änderung eines Parameters führt zu großen Veränderungen im Ergebnis (Schmetterlingseffekt).

⁶⁹ Vgl. Vester 2008.

⁷⁰ Vgl. Mainzer 2008.

⁷¹ Vgl. Simon 2006.

⁷² Vgl. Willke 2000.

und Teams bewirken. Dabei unterliegen die Muster auf der mikroskopischen Ebenen einem ständigen Wandel (beispielsweise verändert sich die Aufgabenverteilung oder Teams tauschen Mitarbeitende aus). Trotzdem bleiben die Muster auf der makroskopischen Ebene (etwa bei Prozessen und Leistungen) beständig und halten das Unternehmen damit stabil. Allerdings lässt die aktive, selbstorganisierte Veränderung auf der Mikroebene die Makroebene adaptiv werden. Das Unternehmen wird fähig, sich selbständig an dynamisch, veränderliche Randbedingungen anzupassen.⁷³

3.1.4 Die Komplexität wächst schnell

Man muss sich verdeutlichen, dass die Gesamtkomplexität rasend schnell und mit exponentieller Beschleunigung ansteigt. Ansonsten könnte es selbstverständlich erscheinen, dass die Leistungssteigerung digitaler Systeme über kurz oder lang alle Probleme der Unternehmen lösen wird.

Mit welcher Wucht die Komplexität explodiert, die an Unternehmen herangetragen wird, kann am Beispiel von drei maßgeblichen Komplexitätstreibern gezeigt werden, auch wenn diese nur die Spitze des Eisberges darstellen. Wichtig ist, sich zu verdeutlichen, dass jeder dieser drei (oder mehr) Treiber in alle vier Komplexitätsdimensionen gleichzeitig wächst (siehe Abbildung 4, für eine einfachere Übersicht sind nur jeweils drei Dimensionen dargestellt).

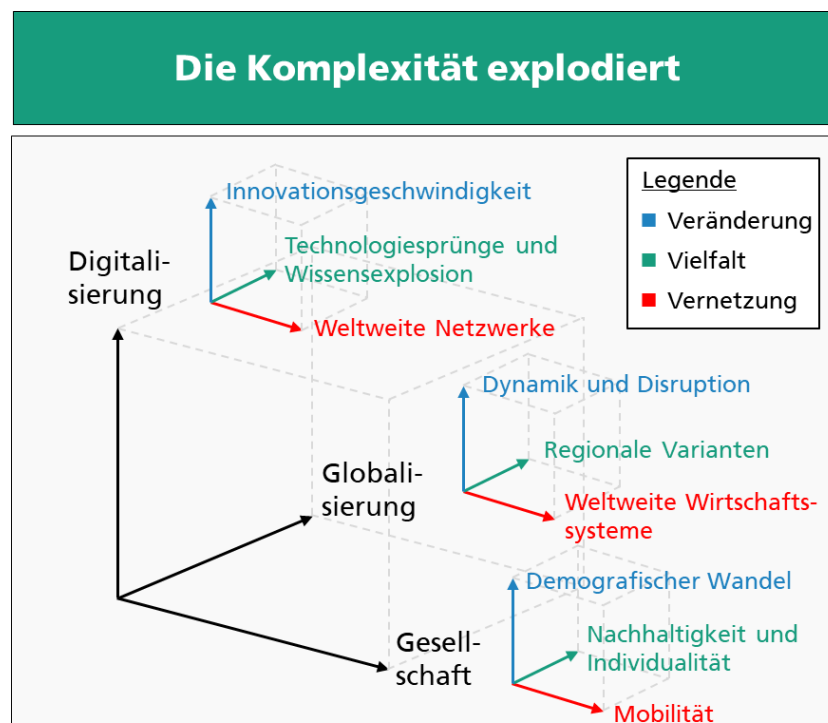


Abbildung 4: Die Komplexität steigt exponentiell an (Eigene Darstellung)

⁷³ Vgl. Heyl 2005.

Ein Treiber der Komplexität ist die Globalisierung. Wie bereits erwähnt, werden Wertschöpfungsketten und Wirtschaftssysteme weltweit vernetzt. Unüberschaubare Abhängigkeiten entstehen, die Welt wird zum Dorf. Die Dynamik nimmt zu. Störereignisse wirken sich kurzfristig oft weltweit aus und können disruptive Veränderungen bewirken. Die Abnehmer fordern innovative, kundenspezifische Lösungen bei kürzester Lieferzeit, regionale Varianten entstehen. Ein weltweiter Verdrängungswettbewerb auf den Absatzmärkten heizt Leistungssteigerung und Innovationsgeschwindigkeit an.

Auch mehrere gesellschaftliche Megatrends erhöhen die Komplexität. Im demographischen Wandel findet ein rascher Generationswechsel statt und der Kampf um Fachkräfte verschärft sich. Die junge Generation hat andere Vorstellungen von Arbeit und Leben. Die Bevölkerung wird vielfältiger, Wertorientierungen und Lebensstile verändern sich. Nachhaltigkeit, Umweltschutz und Ethik gewinnen weiter an Bedeutung. Eine Individualisierung der Gesellschaft erzeugt neben der Nachfrage an individualisierten Produkten auch Ansprüche an individuelle Arbeitsgestaltung.

Digitalisierung ist einerseits ein Werkzeug zur Bewältigung von Komplexität, andererseits erhöht Digitalisierung die Komplexität beträchtlich. Der digitale Wandel beschleunigt sich ständig und vermehrt treten Innovationssprünge auf. Unterschiedlichste Technologien werden gestaltet, miteinander vernetzt und ständig weiterentwickelt. Systeme vom Sensor bis zum unternehmensübergreifenden Logistiksystem sind horizontal und vertikal zu vielstufigen und kaum noch unüberschaubaren Netzen verbunden, die keineswegs störungsfrei laufen.

3.1.5 Unvorhersagbarkeit stellt Unternehmen vor neue Herausforderung

Die Komplexität hat ein bisher nicht dagewesenes Maß erreicht und sie steigt ständig weiter an. Insbesondere die Unvorhersagbarkeit stellt für viele Unternehmen eine völlig neue Herausforderung dar, denn Prognose, Planung und Durchsetzung funktionieren nicht mehr. Unternehmen, die organisiert sind, wie eine gut geölte Maschine, bei der ein Rad ins andere greift, können damit nicht umgehen.

Die ansteigende Komplexität verursacht Probleme in hierarchisch organisierten Unternehmen. Ständig tauchen Dinge auf, mit denen man nicht gerechnet hat. Wird versucht, komplexe Aufgaben zu prognostizieren, zu planen und zu berechnen, kommt es immer wieder zu Abweichungen, die niemand vorhergesehen hat. Prognosen irren, detaillierte Planungen versagen und Maßnahmen wirken sich gar nicht oder anders aus, als beabsichtigt. Durchsetzung und Kontrolle erfordern immer höheren Aufwand und zeigen ungewollte Nebeneffekte. Unerklärliche Fehler und Störungen treten auf. Je genauer man plant, desto mehr muss man gegensteuern. Die Produktivität leidet, die Termintreue geht zurück und Innovationen treffen das Ziel nicht. So gefährdet die zunehmende Komplexität die Wirtschaftlichkeit und Qualität.

3.2 Komplexität erzeugt Wissensarbeit bei allen Arbeitsaufgaben

Die Unternehmen müssen lernen, mit Ungewissheit und Unplanbarkeit umzugehen.

Komplexe Aufgaben entziehen sich einer detaillierten Planung. Sie können nur mit Wissensarbeit bewältigt werden. Weil die Komplexität explodiert, nimmt Wissensarbeit in den Unternehmen zu.

3.2.1 Dimensionen der Wissensarbeit

Zur Definition von Wissensarbeit gibt es eine Vielzahl von Ansätzen. Eine einheitliche und umfassende Definition besteht nicht⁷⁴, der Begriff wird in Betriebswirtschaft, Arbeitssoziologie oder Systemtheorie unterschiedlich verwendet⁷⁵.

Wissensarbeit und Komplexität können durch die gleichen Dimensionen definiert werden (siehe Abbildung 3 und Abbildung 5). Üblicherweise werden die Dimensionen jedoch mit unterschiedlichen Begriffen bezeichnet. Eine große **Vielfalt** (Anzahl und Unterschiedlichkeit) an Einflussfaktoren muss berücksichtigt werden. Diese sind durch dynamische und oftmals nicht direkt offensichtliche Zusammenhänge miteinander **vernetzt**. Die Aufgaben bei Wissensarbeit sind immer wieder **neuartig, verändern** sich also ständig. Ausgangsbedingungen, Lösungswege und Ergebnisse der Wissensarbeit sind wenig determiniert, also **ungewiss und nicht vorhersagbar**⁷⁶.

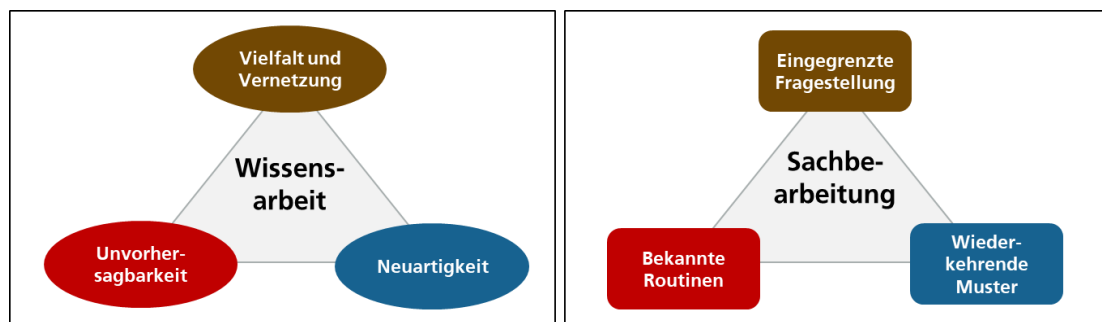


Abbildung 5: Pragmatische Abgrenzung von Wissensarbeit und Sachbearbeitung (Eigene Darstellung)

Nach dieser engen Definition ist Wissensarbeit die Bearbeitung komplexer Aufgaben. Doch auch Aufgaben, die lediglich kompliziert sind, benötigen Wissensarbeit, so lange der Aufwand nicht erbracht wurde, sie in Routinen zu überführen (siehe dazu Kapitel 3.1).

⁷⁴ Vgl. Vollmar 2007.

⁷⁵ Vgl. Wilkesmann 2005.

⁷⁶ Statt Unvorhersagbarkeit findet in Zusammenhang mit Wissensarbeit oft der Begriff der Autonomie Verwendung (vgl. etwa Spath et al. 2013). Das ist insofern richtig, als dass Unvorhersagbarkeit ein Mindestmaß an Autonomie erzwingt. Aber schlussendlich hängt das realisierte Maß an Autonomie weniger von der Komplexität der Aufgabe ab, sondern wird maßgeblich durch die Organisation und Führung festgelegt. Nicht jedes Unternehmen räumt seinen Wissensarbeitenden gleich viel Autonomie ein. Beschäftigte in Startups haben üblicherweise weitaus mehr Autonomie als Entwickler in Konzernen. Es ist zu erwarten, dass in manchen „gut organisierten“ Unternehmen ungenutzte Potenziale für Innovationskraft, Anpassungsfähigkeit und Umsetzungsgeschwindigkeit brachliegen.

Für diesen Bericht wird Wissensarbeit etwas umfassender definiert, nämlich sowohl als Bearbeitung von komplexen Aufgaben, als auch von komplizierten Aufgaben, die nicht in Regeln gefasst sind. Beide Arten von Wissensarbeit können nicht im Voraus geplant und in vorgegebenen Abläufen standardisiert werden, sondern sind durch Kreativität und Spontaneität geprägt. Das Endergebnis und der erforderliche Zeitrahmen können vorab nicht festgelegt werden. Der Arbeitsfortschritt und die Qualität der Arbeit sind nur schwer messbar und quantifizierbar.

3.2.2 Abgrenzung von Wissensarbeit, Sachbearbeitung und Handarbeit

Der Charakter von Wissensarbeit wird durch eine Abgrenzung zur Sachbearbeitung und zur Handarbeit greifbar.

Wissensarbeit schafft durch die Weiterentwicklung und Kombination von bekanntem Wissen neues Wissen, das wertschöpfend eingesetzt werden kann. Bearbeitet werden Aufgabenstellungen, die vielfältig, unübersichtlich, schlecht zu durchschauen und schwer zu handhaben sind. Die Lösungswege und Ergebnisse der Wissensarbeit sind wenig determiniert und damit nicht vorhersagbar. Weil immer wieder neuartige Aufgabenstellungen bearbeitet werden, entwickeln sich Wissen und Erfahrung ständig weiter und Arbeitsweisen verändern sich. Es existiert nur wenig Routinewissen und Erfahrungswissen, sodass kreatives Arbeiten und die Fähigkeit zur Abstraktion und Kombinatorik notwendig sind, um die Probleme lösen zu können. Entsprechend braucht Wissensarbeit eine hohe Qualifikation.

Sachbearbeitung ist auf eingegrenzte Fragestellungen spezialisiert, die wiederkehrende Muster aufweisen. Sachbearbeitung wendet vorgegebene Routinen oder Prozesse an und nutzt meist vorhandene Informationen. Deshalb sind Tätigkeiten der Sachbearbeitung schneller erlernbar.

Handarbeit ist materiell geprägt, sie findet beispielsweise in Montage-, Fertigungs- und Logistikbereichen statt. Bei Wissensarbeit und Sachbearbeitung handelt es sich dagegen vorwiegend um Kopfarbeit. Sie bearbeiten Informationen und Wissen.

3.2.3 Fast jeder Beschäftigte macht Wissensarbeit

Betrachtet man die Arbeitsaufgaben eines beliebigen Beschäftigten, so setzt sich diese meist als Mischung von Wissensarbeit, Sachbearbeitung und Handarbeit zusammen, wenn auch mit unterschiedlichen Anteilen und einem unterschiedlichen Grad an Komplexität bzw. Kompliziertheit. Handarbeitende machen Sachbearbeitung, wenn sie dokumentieren und Wissensarbeit, wenn sie neue Abläufe planen. Sachbearbeitende erledigen nicht lediglich Routine nach wiederkehrenden Mustern, denn immer wieder müssen neue Sachverhalte geklärt werden. Und auch Wissensarbeitende erfinden nicht ständig Neues.

Wissensarbeitende verbringen im Durchschnitt mehr als ein Drittel ihrer Arbeitszeit mit Routineaufgaben⁷⁷. Bei den im Rahmen dieses Projektes untersuchten Use-Cases zur Sachbearbeitung streuten die Anteile stark. Sekretariatsarbeit besteht etwa zur Hälfte aus Routineaufgaben. Bei

⁷⁷ Vgl. Hays 2018.

typischen Verwaltungsaufgaben wie Buchhaltung, Reisekostenabrechnung oder Eingangssachbearbeitung wird ein Routineanteil von 85% bis 90% genannt, der bei Sonderaufgaben bis auf 50% sinkt.⁷⁸ Bei Produktionsarbeit mit Seriencharakter liegt der Routineanteil bei fast hundert Prozent. Er sinkt bei Einzelfertigung bis auf 75%⁷⁹. Es wird deutlich, dass auch viele Sachbearbeitende und Handarbeitende zu einem signifikanten Anteil Wissensarbeit machen.

3.2.4 Komplexität vermehrt Wissensarbeit

Der Anteil an Wissensarbeit in den Unternehmen wird stark ansteigen, weil die Komplexität geradezu explodiert. Und dies nicht nur bei den heutigen Wissensarbeitenden, sondern bei allen Beschäftigten auf jeder Ebene des Unternehmens. Unabhängig von Abteilung, Rolle und Ausbildungsstand sind nahezu alle Beschäftigten zunehmend mit Wissensarbeit beschäftigt.⁸⁰ Eine substanzielle Innovationsfähigkeit, aber auch Prozessinnovationen durch kontinuierliche Verbesserungen, brauchen hoch entwickelte Kompetenzen quer durch die Belegschaften und die betrieblichen Funktionsbereiche; diese Kompetenzen sind Voraussetzung für eine beidseitige Kommunikation zwischen Produktion, Konstruktion, Entwicklung und Forschung.⁸¹

Die Beschäftigten werden zu Managern unklarer Situationen und zu Problemlösern für stark individualisierte und vernetzte Prozesse.

- Die Routine-Umfänge werden abnehmen, weil einfache, hochgradig standardisierte Aufgaben automatisiert werden.
- Die Beschäftigten werden große Teile der Arbeits-Feinplanung situativ vor Ort erledigen, denn Varianten und kundenspezifische Umfänge nehmen zu. Je kleiner aber eine gleichartige Teilmenge wird, desto unwirtschaftlicher ist eine Optimierung und Standardisierung.
- Die Beschäftigten werden intensiver in Innovationsprozesse eingebunden, etwa in den Serienanlauf neuer Produkte und Leistungen, in die Ausgestaltung von Arbeitsprozessen und in die Umsetzung neuer Technologien. Denn bei zunehmender Innovationsgeschwindigkeit und einer Häufung der Innovationssprünge wird Planung zum Engpass und Zentralisierung erhöht die Durchlaufzeit.
- Die Beschäftigten werden zunehmend Technologie im Tagesgeschäft pflegen, warten und orchestrieren, denn die Durchdringung der Arbeitsbereiche mit verschiedenartigen digitalen Technologien wird zunehmen, besonders, wenn Daten und Wissen selbst zum Produkt werden.
- Die Beschäftigten müssen häufiger ungeplante Situationen bewältigen, weil unerwartete Ereignisse und Störungen nicht vorgedacht wurden oder weil Pläne fehlerhaft sind.

⁷⁸ Vgl. Korge et al. 2018.

⁷⁹ Vgl. Korge et al. 2016.

⁸⁰ Vgl. Hays 2018.

⁸¹ Vgl. Hartmann 2015.

Die Zunahme der Wissensarbeit in allen Berufen ist bereits statistisch sichtbar, komplexere, wissensintensive Tätigkeiten sind über nahezu alle Berufsgruppen hinweg gestiegen.⁸² Eine Verschiebung von routineintensiven Tätigkeiten hin zu Wissensarbeit ist also bereits seit einiger Zeit im Gange.

3.3 Agilität wird erforderlich

Nicht nur die Absatz-, Beschaffungs- und Finanzmärkte entwickeln sich rasant, sondern auch die Technologien und die Gesellschaft. Ein akuter Bedarf an Agilität ist entstanden.

Agilität ist die unternehmerische Fähigkeit, schnell und flexibel auf Unvorhergesehenes zu reagieren.⁸³ Ein agiles Unternehmen entwickelt sich proaktiv weiter und passt sich kontinuierlich an seine komplexe, turbulente und unsichere Umwelt an⁸⁴, indem es Veränderungen möglichst rechtzeitig antizipiert und sein Geschäftsmodell und seine Arbeitsprozesse darauf ausrichtet⁸⁵. Agile Unternehmen sind in der Lage, mit unklaren, veränderlichen Zielen umzugehen. Auch wenn die Lösung zu Beginn der Entwicklungen noch gar nicht genau bekannt ist, können sie voranschreiten. Der konkrete Bedarf, die Ziele und die Lösung klären sich im Vorgehen⁸⁶.

In der wissenschaftlichen Literatur finden sich zahlreiche Definitionen zur Agilität von Unternehmen. Bei diesen Definitionen werden vier Merkmale häufig genannt.⁸⁷

Charakteristisches Merkmal	Anzahl der Nennungen
Unvorhersehbarkeit	24
Anpassungsfähigkeit	19
Schnelligkeit	16
Proaktivität	10

**Abbildung 6: Charakteristische Merkmale von Agilität
(In Anlehnung an Khatibi 2018)**

Diese Merkmale grenzen Agilität von der bisher oft angestrebten Flexibilität ab. Agilität ist weit- aus mehr als Flexibilität, wie sie Unternehmen schon seit langem anstreben. Agilität zeigt sich:

⁸² Vgl. Eichhorst et al. 2016.

⁸³ Vgl. Majkovic et al. 2019.

⁸⁴ Vgl. Goldman et al. 1996.

⁸⁵ Vgl. Gergs et al. 2018.

⁸⁶ Auslöser der agilen Softwareentwicklung war es, dass die Entwickler zu Beginn der Softwareentwicklung oftmals noch gar nicht verstehen, was der Kunde eigentlich will.

⁸⁷ Vgl. Khatibi 2018.

- Im Umgang mit unvorhersehbaren Ereignissen statt mit vorhersehbaren Veränderungen.
- In der Fähigkeit zu permanenten Anpassungen an dauerhaft veränderte Randbedingungen mit dem Ziel, einen neuen Zustand zu erreichen, statt den ursprünglichen Zustand wieder zu erlangen.
- Im offensiven Umgang gegenüber dem Wandel, statt einem reaktiven Verhalten
- und in der noch schnelleren Umsetzung von Maßnahmen.

3.3.1 Unvorhersagbarkeit: Eine bisher nicht dagewesene Herausforderung

Zwar mussten Unternehmen schon immer schnell auf Störungen und Abweichungen vom Plan reagieren. Doch die bisherige Flexibilität wird nicht ausreichen, wenn die Geschwindigkeit und das Ausmaß von Veränderungen mit beschleunigter Beschleunigung ansteigen. Die Unternehmen müssen nicht nur besonders schnell reagieren, sondern zunehmend auch mit Disruptionen und Innovationssprüngen umgehen.

Vor allem aber zeichnet sich ab, dass die Unvorhersagbarkeit in Zeiten vielfältigen Umbruchs so stark zunimmt, dass daraus eine bisher nicht dagewesene Herausforderung entsteht. Unvorhersagbarkeit bewirkt, dass Prognosen versagen, dass detaillierte Planungen nicht möglich sind und dass Ursache und Wirkung von Entscheidungen im Rückblick kaum mehr nachvollziehbar sind. Die Möglichkeiten für Ordnung und Kontrolle nehmen ab. Damit umzugehen, müssen die Unternehmen erst lernen.

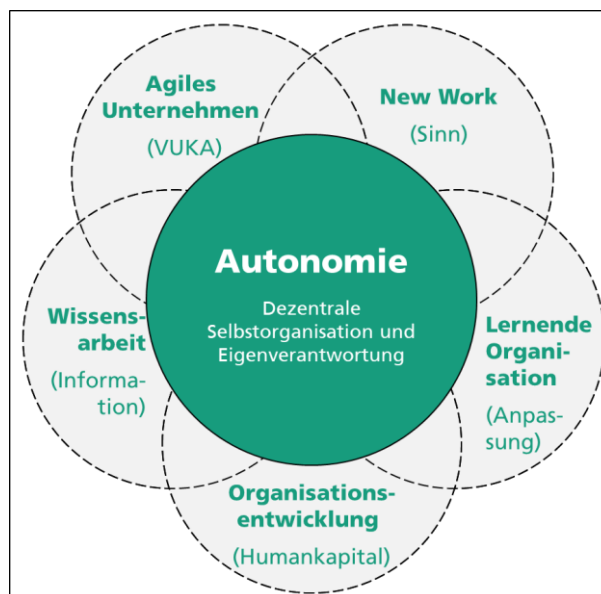
Rein technologisch kann Unvorhersagbarkeit nicht bewältigt werden, weil sie nicht berechenbar ist. Es braucht die Aufmerksamkeit, die Kreativität und die Kapazität aller Menschen im Unternehmen. Je mehr Menschen aktiviert werden, desto eher entwickelt sich die Fähigkeit, Unvorhersagbarkeit und Veränderung zu bewältigen. Damit das Unternehmen agil wird, sind neue organisatorische Lösungen erforderlich. Die Unternehmen und die Wissenschaft suchen neue Organisationsformen und Führungsmodelle.

3.3.2 Autonomie macht agil

Innovative Konzepte der Gestaltung von Arbeit, streben eine grundlegende und nachhaltige Veränderung der Arbeitswelt an. Sie besitzen einen gemeinsamen Kern. Sie betonen die Notwendigkeit, Menschen autonom, also in dezentraler Selbstorganisation und Eigenverantwortung gestalten, entscheiden und handeln zu lassen (siehe Abbildung 7). Der Begriff Autonomie bedeutet, sich selbst Gesetze zu geben, bezeichnet also einen Zustand der Selbstbestimmung, Selbständigkeit und Unabhängigkeit⁸⁸.

⁸⁸ In den Unternehmen werden oft Begriffe wie Selbstorganisation, Eigenverantwortung oder Dezentralisierung verwendet.

Das Agile Manifest erklärt beispielsweise: „Individuen und Interaktionen sind wichtiger als Prozesse und Werkzeuge“⁸⁹. Peter Drucker, der Vater des Managements, der als erster auf die zunehmende Bedeutung von Wissensarbeit hingewiesen hat, betont „Selbstkontrolle ist immer wirkungsvoller als Fremdkontrolle“⁹⁰. Peter Senge fordert im Interesse einer lernenden Organisation „Das Engagement der Menschen wecken, indem man ihnen die Freiheit gibt zu handeln ihre eigenen Ideen auszuprobieren und eigene Ergebnisse zu erzielen“⁹¹. Frithjof Bergmann, der den Sinn in der Arbeit herausstellt, bringt auf den Punkt, dass Veränderung nur nach und nach durch Menschen erfolgen kann, die sich daran orientieren, „was sie wirklich, wirklich wollen“⁹². Und die Autoren der Organisationsentwicklung fordern, „Bei allen Veränderungen werden gleichwertig die „menschliche Befriedigung“ und „optimale Aufgabenerfüllung“ angestrebt“⁹³.



**Abbildung 7: Autonomie prägt die zukunftsorientierte Organisation
(Eigene Darstellung)**

3.3.3 Selbstorganisation braucht Freiwilligkeit

Eine agile Organisation und Führung, die auf Autonomie und Eigenverantwortung setzt, braucht eine Motivation von innen heraus, also Freiwilligkeit.

Freiwilligkeit ist die Freiheit, nach eigenem Willen zu entscheiden und zu handeln. Sie lässt sich nicht anordnen oder erzwingen. Zwar kann man Menschen mit Anreizen oder Druck zu Handlungen bewegen, das hat aber wenig mit einem freien Willen zu tun. Denn ein freier Wille braucht Wahlmöglichkeiten, um eine bewusste Entscheidung treffen zu können. Mit Druck und Anreizen kommen Führungskräfte nie ganz zum Ziel.

⁸⁹ Vgl. Beck et al. 2001.

⁹⁰ Vgl. Drucker 1998.

⁹¹ Vgl. Senge 2001.

⁹² Vgl. Bergmann 2005.

⁹³ Vgl. Kirchler 2004.

Unter geeigneten Arbeitsbedingungen entsteht Freiwilligkeit von selbst, verdeutlicht die Theorie Y nach McGregor⁹⁴. Das Management muss demnach für eine neue Organisationsform sorgen, die einen sinnvollen Tätigkeitsrahmen für die einzelnen Mitarbeitenden zulässt, beispielsweise durch mehr Selbstbestimmung, ganzheitliche Verantwortungsbereiche und kooperative Arbeit im Team. Der Mitarbeitende wird wertgeschätzt und in alle Belange des Unternehmens einbezogen. Wer seinen Mitarbeitenden etwas zutraut und ihnen echte Verantwortung überträgt, entwickelt dadurch Eigeninitiative und fördert Kreativität. Dann sind externe Kontrollen nicht notwendig, denn der Mensch wird Verantwortung übernehmen und Eigeninitiative entwickeln (Abbildung 2).

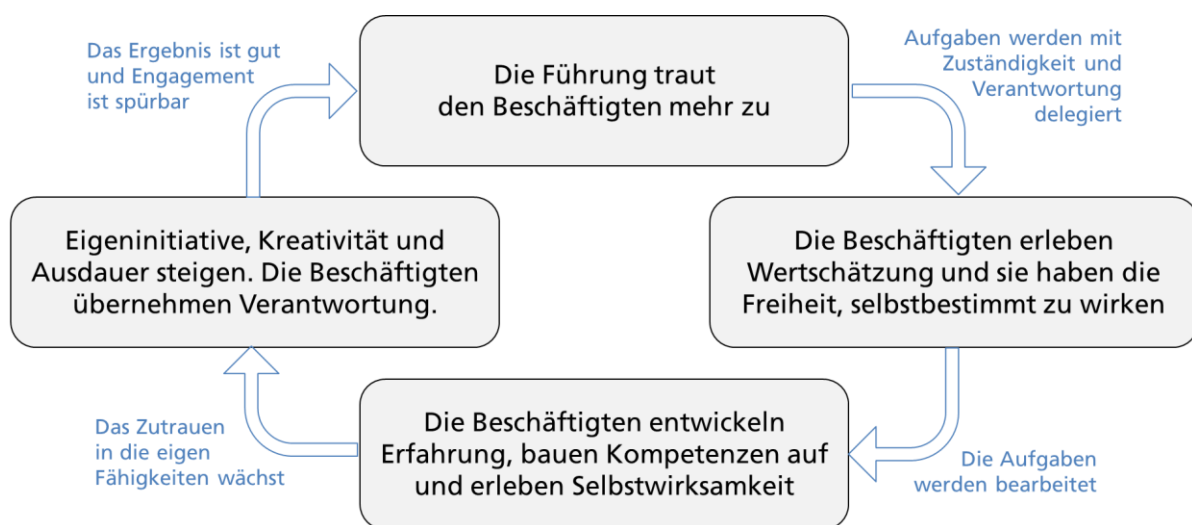


Abbildung 8: Ein Vertrauensvorschuss wird zur selbsterfüllenden Prophezeiung (Eigene Darstellung in Anlehnung an McGregor 1970)

Ungeeignete Arbeitsbedingungen dagegen behindern die Motivation. Die Theorie X beschreibt einen Teufelskreis des Misstrauens. Betrachtet die Führung den Menschen als unwillig, unfähig oder verantwortungsscheu, so gibt sie den Handlungsschritt detailliert vor, leitet ihn energisch an und kontrolliert streng die richtige Ausführung. Eine effiziente Arbeitsausführung wird durch monetäre Anreize sowie, bei Zuwiderhandeln, durch Strafen und Zwang sichergestellt. Doch dies führt in den meisten Fällen zu einem passiven Arbeitsverhalten, mit einer geringen Übernahme von Verantwortung und Engagement. Erst das Verhalten der Führung bewirkt den Dienst nach Vorschrift, den alle befürchten.

3.4 Arbeitsbedingungen für Freiwilligkeit

Welche Arbeitsbedingungen es für Freiwilligkeit braucht, verdeutlichen die Menschenbilder, die im Verlauf der Jahrzehnte entstanden. Menschenbilder sind Vorstellungen über grundlegende Wesensmerkmale des Menschen, sie dienen dazu, Eigenschaften zu verallgemeinern.⁹⁵

⁹⁴ Vgl. McGregor 1970.

⁹⁵ Die folgende Übersicht über die Menschenbilder basiert auf Kauffeld et al. 2011.

Der Teufelskreis der Theorie X basiert auf dem Menschenbild des *Economic Man*. Diese Vorstellung vom Wesen des Menschen geht davon aus, dass der „Durchschnittsmensch“ verantwortungsscheu sei und das Prinzip mit dem größten Gewinn anstrebt. Es entspricht im Wesentlichen den Annahmen des Taylorismus. Zu Beginn der standardisierten Massenproduktion Anfang des 20. Jahrhunderts waren Autonomie und Freiwilligkeit bei der Arbeit nicht vorgesehen. Das Unternehmen wurde als technisches System betrachtet, an welches der Mensch angeglichen werden sollte. Entsprechend wurden Rationalität und eine Unabhängigkeit von den handelnden Personen (Objektivierung) angestrebt. Individuelle Lösungen und eigenverantwortliche Vorgehensweisen wurden unterbunden.

Dieses Menschenbild wurde durch neue Menschenbilder abgelöst. Die neuen Menschenbilder dürfen nicht im Widerspruch zueinander gesehen werden, vielmehr fügen Sie jeweils weitere Aspekte hinzu und integrieren diese zu einem umfassenderen Menschenbild.

3.4.1 Gute zwischenmenschliche Beziehungen und Arbeitsklima

Ausgelöst durch die sogenannten Hawthorne-Studien in den 1930er Jahren wurde die Bedeutung des Unternehmens als soziales System entdeckt. Der Human-Relations-Ansatz entstand. Das Menschenbild des *Social Man* verdeutlicht, dass die Arbeitsmotivation und -zufriedenheit von zwischenmenschlichen Beziehungen mit Kolleginnen und Kollegen und vom Führungsstil abhängt.

3.4.2 Beeinflussbarkeit und persönliche Weiterentwicklung

Vor dem Hintergrund zunehmenden Fluktuationsraten, Fehlzeiten und Streiks in den 1950er Jahren wurde der Human-Relations-Ansatz fortentwickelt. In dieser Zeit wurden wichtige Motivationstheorien⁹⁶ entwickelt, etwa die Bedürfnispyramide nach Maslow⁹⁷ und die Zwei-Faktoren-Theorie der Motivation nach Herzberg⁹⁸. Das Menschenbild des *Self-Actualizing Man* entstand, nach dem der Mensch Verantwortung für seine Aufgaben übernehmen und autonom arbeiten will. Er will sich stets weiterentwickeln und seine Potenziale entfalten. Motiviert wird der Mensch durch abwechslungsreiche und anspruchsvolle Jobs. Die eigenständige Kontrolle seiner Arbeits-

⁹⁶ Motivationstheorien beschäftigen sich mit der Frage, warum und unter welchen Bedingungen Menschen bestimmte Aktivitäten entfalten und Leistungen erbringen. Ein Motiv ist ein Grund, etwas zu tun. Als Motivation bezeichnet man die Beweggründe, die eine Entscheidung beeinflussen, zu einer Handlungsweise anregen und dem Ziel eine Richtung geben.

⁹⁷ Die Bedürfnispyramide nach Maslow rückt Selbstverwirklichung in den Focus. Das Bedürfnis nach Selbstverwirklichung wird wirksam sobald die grundlegenden Defizitbedürfnisse (Existenz, Sicherheit, Sozialbedürfnis, Anerkennung und Wertschätzung) erfüllt sind.

⁹⁸ Herzberg beschreibt in seiner Zwei-Faktoren-Theorie der Motivation, dass Zufriedenheit und Unzufriedenheit von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden, die voneinander unabhängig sind. Unzufriedenheits-Macher (Hygienefaktoren) sind externe Faktoren. Sie lösen keine Zufriedenheit aus aber ihre Nichterfüllung führt zu Unzufriedenheit. Unzufriedenheits-Macher in Zusammenhang mit Autonomie sind unsichere Arbeitsplätze, unfair empfundene Entlohnung, Überwachung und Kontrolle oder Verwaltungsprozesse. Zufriedenheits-Macher (Motivatoren) sind interne Faktoren, wie erfolgreiche persönliche Entwicklung, Anerkennung, Erfolge, Verantwortung.

tätigkeit ermöglicht es ihm, die Situationen zur Zielerreichung zu beeinflussen. Es wurde deutlich, dass Motivation zur Arbeit (also Freiwilligkeit) sich entsprechend dem Ausmaß der Autonomie entwickelt, die der Mensch bei seiner Arbeitstätigkeit hat. Autonomie und Freiwilligkeit sind somit untrennbar miteinander verbunden. Einerseits ist Autonomie ein Auslöser für Freiwilligkeit, andererseits braucht Autonomie die Freiwilligkeit.

3.4.3 Individualität

Das Menschenbild des *Complex Man* betont, dass sich die Menschen in Hinsicht auf ihre Fähigkeiten, Bedürfnisse, Motive, Werte und Ziele unterscheiden. Diese sind nicht nur von Person zu Person anders strukturiert, sondern sie wechseln auch je nach Situation oder Lebensphase. Damit kann es keine allgemeingültigen Handlungsanweisungen oder Incentives geben. Das macht eine Gestaltung und Steuerung der Arbeit durch die Betroffenen am Ort des Geschehens erforderlich, denn von zentralen Stellen aus kann eine differenzierte Analyse der aktuellen Situation und der individuellen Bedürfnisse kaum gelingen.

3.4.4 Subjektivierung

Die Gesellschaft befindet sich seit den 1990er Jahren im Wandel. Neue Informations- und Kommunikationstechnologien haben einen großen Einfluss auf die Art und Weise, wie wir zusammenleben und unsere Freizeit verbringen, wie wir lernen, arbeiten und kommunizieren. Der *Virtual Man* zeigt sich flexibel und anpassungsfähig. Er hat gelernt, mit ständiger Veränderung und Unsicherheit umzugehen und er kann sich mühelos an Technologien anpassen. Da aber Traditionen verschwinden, muss jeder Mensch ohne die Hilfe der traditionellen Richtlinien seinen individuellen Weg finden. Er baut Netzwerke auf und pflegt Beziehungsgeflechte, um sich mit anderen auszutauschen und eigene Routinen zu entwickeln. Für Unternehmen steht eine Subjektivierung an, um sich diese Eigenschaften der Menschen nutzbar zu machen. Subjektivierung rückt von einer personenunabhängigen Stellenbildung und sachlich neutralen Prozessdefinition ab. Die Kreativität und Qualifikation der Beschäftigten vor Ort, individuelle Stärken und an Personen gebundene Erfahrungen werden für die Arbeit nutzbar gemacht. Die Beschäftigten bringen mehr eigenen Sinn sowie persönliche Stärken in die Arbeit ein. Vielfalt bei Vorgehensweisen und Lösungen wird zugelassen, Fremdkontrolle und Zwang werden reduziert.

3.5 Agilität und Skalierbarkeit sind (k)ein Widerspruch

Agilität glänzt in einer turbulenten und unsicheren Unternehmensumwelt. Doch Konzepte, um Wachstum zu bewältigen, beinhaltet Agilität nicht.

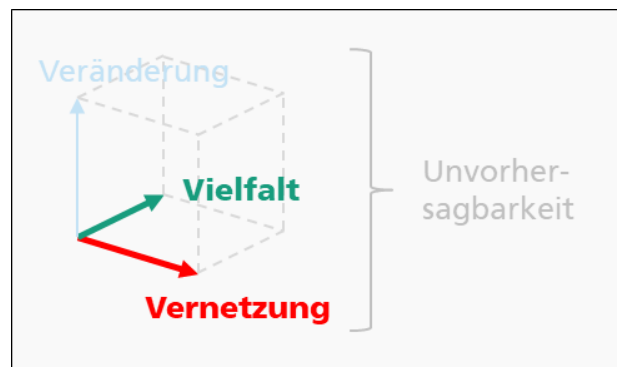
Als Vorbild für Agilität dienen KMU und insbesondere Startups. Sie haben keine ausgeprägte Organisation herausgebildet, so dass die Beschäftigten weitgehend selbstorganisiert und eigenverantwortlich entscheiden und handeln können. Wenn KMU mit ihrem Erfolg wachsen, etwa weil die Leistungen aufwändiger werden oder die Stückzahlen steigen, müssen sie aber eine Organisation ausbilden. Die Blaupause dafür liefern Großunternehmen und Konzerne. Diese können Prozesse stabil gestalten und eine große Zahl an Beschäftigten koordinieren, was sie in die Lage

versetzt, aufwändige Leistungen in großer Menge zu realisieren. Die großen Unternehmen klagen aber oft über eine zu geringe Agilität.

Dieses plakative Beispiel verdeutlicht, dass Agilität und Skalierbarkeit gesondert betrachtet werden müssen. Es zeigt zusätzlich, dass es neue Lösungen braucht, um Agilität und Skalierbarkeit zu kombinieren. Die weit verbreitete Auffassung, dass Agilität Komplexität bewältigt, greift zu kurz.

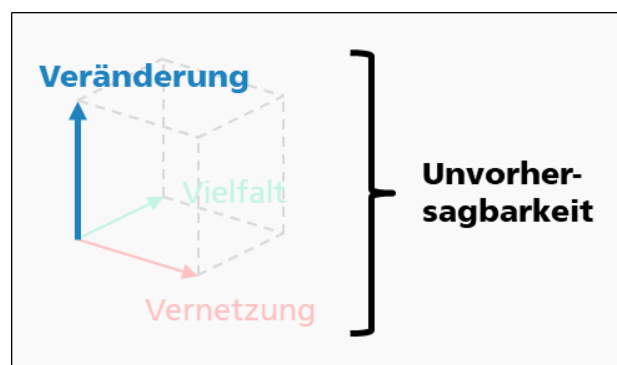
3.5.1 Dimensionen der Agilität und Skalierbarkeit

Unter Skalierbarkeit versteht man die Fähigkeit eines Systems zur Größenveränderung. Meist wird dabei die Fähigkeit zum Wachstum bezeichnet. Die Größe einer Aufgabenstellung adressieren die beiden Komplexitätsdimensionen Vielfalt und Vernetzung (siehe Abbildung 9). Ein Beispiel für eine sehr große Aufgabenstellung ist die Entwicklung, Produktion und weltweite Vermarktung von Automobilen.



**Abbildung 9: Dimensionen der Skalierbarkeit
(Eigene Darstellung)**

Agilität ist die Antwort auf Unvorhersagbarkeit und Veränderung. Das sind die beiden anderen Dimensionen, die Komplexität ausmachen (siehe Abbildung 10). Agilität adressiert somit nur einen Teil der Herausforderungen von Komplexität und Wissensarbeit. Unberücksichtigt bleibt die Skalierbarkeit, also die Möglichkeit zu Wachstum.



**Abbildung 10: Dimensionen der Agilität
(Eigene Darstellung)**

Große Aufgabenstellungen können nur durch eine zielgerichtete Zusammenarbeit vieler Menschen bearbeitet werden. Dazu braucht es Struktur und Koordinationsmechanismen.

3.5.2 Struktur und Koordinationsmechanismen

Der Schlüssel zur Skalierbarkeit liegt somit in Struktur und Koordinationsmechanismen. Diese stellen keinen grundsätzlichen Widerspruch zur Autonomie und damit zur Agilität dar. Autonomie bleibt erhalten, wenn die Beschäftigten die Struktur und die Koordinationsmechanismen selbst gestalten. Ein Mensch akzeptiert Regelungen, wenn er sie beeinflussen kann und wenn ihr Sinn für ihn erkennbar ist.

Verständnis und Akzeptanz entwickeln sich bei der geistigen Auseinandersetzung mit Struktur und Koordinationsmechanismen. Diese Auseinandersetzung erfolgt beispielsweise, indem Strukturen gemeinsam gestaltet werden oder bei der Klärung, ob ein Koordinationsmechanismus in der konkreten Situation sinnvoll angewendet werden kann. Gerade das Ringen um gute Lösungen und deren ständige Anpassung an neue Gegebenheiten schaffen Freiwilligkeit.

Werden Struktur und Koordinationsmechanismen geeignet ausgeführt, haben sie auch für die Beschäftigten positive Aspekte und werden eingehalten. Der Mensch braucht sie, um sich zu orientieren. Er möchte wissen, wie das Unternehmen funktioniert und er möchte die Kultur verstehen. Menschen wollen dazu gehören, kooperieren und sich mit anderen verbunden fühlen⁹⁹.

3.5.3 Stabilität und Wiederholbarkeit

Außerdem würde es unnötige Belastungen erzeugen, das Rad ständig neu zu erfinden und gleichartige Aufgaben jedes Mal anders zu lösen. Struktur und Koordinationsmechanismen ermöglichen nicht nur eine Skalierung durch die Zusammenarbeit vieler Teams, sondern haben auch weitere Vorteile. Sie machen Aufgaben und Prozesse wiederholbar und legen die Grundlage für eine systematische Optimierung von Effizienz und Qualität.

Außerdem schaffen Struktur und Koordinationsmechanismen Stabilität, weil sie sich Veränderungen widersetzen. Denn ein Prozess kann nicht einfach anders ausgeführt werden, vorher müssen Struktur und Koordinationsmechanismen angepasst werden.

Auch im agilen Unternehmen müssen Stabilität und Veränderung kombiniert werden. Agilität ist die Fähigkeit eines Unternehmens, sich an das Umfeld anzupassen, Veränderung erfolgt also dort, wo sich die Rahmenbedingungen verändern. Gibt es keine neuen Anforderungen und Chancen, treten keine Störungen auf und ist keine Innovation verfügbar, so braucht es keine Anpassung. Veränderung ohne Nutzen würde Aufmerksamkeit und Kapazitäten binden, die an anderer Stelle fehlen und die Durchlaufzeit erhöhen. Sie wäre ohne Sinn.

⁹⁹ Vgl. Hüther 2014.

Ein agiles und gleichzeitig skalierbares Unternehmen justiert ein vielschichtiges Spannungsfeld:

- Stabilität und Veränderung
- Exploitation¹⁰⁰ und Exploration¹⁰¹ (Ambidextrie¹⁰²)
- Effizienz¹⁰³ und Effektivität¹⁰⁴
- Direkte Aufwände und indirekte Aufwände

¹⁰⁰ Exploitation: Bestehendes ausnutzen, dazu das Tagesgeschäft managen.

¹⁰¹ Exploration: Neues erkunden, dazu Innovationen vorantreiben.

¹⁰² Ambidextrie: Beidhändigkeit, also Exploitation und Exploration gleichzeitig realisieren.

¹⁰³ Effizienz: Die Dinge richtig tun.

¹⁰⁴ Effektivität: Die richtigen Dinge tun.

4 Ein Paradigmenwechsel steht an

Das traditionelle, tayloristische Unternehmen soll funktionieren wie eine gut geölte Maschine, bei der ein Rädchen ins andere greift. Angestrebt werden Rationalität und eine Unabhängigkeit von den handelnden Personen (Objektivierung). Aufgaben und Stellen werden personenunabhängig festgelegt, individuelle Vorgehensweisen oder Lösungen werden bestmöglich unterbunden. Eine lückenlose Fremdsteuerung durch formale, verbindliche Regelungen soll realisiert werden. Daraus resultiert eine Trennung von Leitung und Ausführung, eine hierarchische Organisation und Führung entsteht und Formalismen sprießen.

Eine traditionelle, tayloristische Organisation hat sich über ein Jahrhundert hinweg bewährt. Doch die Gesellschaft, die Arbeitswelt, die Wirtschaftssysteme haben sich bereits tiefgreifend verändert und die Entwicklungen beschleunigen sich rasant. Zu diesem Umfeld passen traditionelle, tayloristische Unternehmen immer weniger. Mannigfaltige Schwächen treten zutage. Wenn die Komplexität und damit der Bedarf an Agilität und Wissensarbeit weiter stark zunehmen, wird in vielen Unternehmen ein Umdenken erforderlich.

4.1 Das Prinzip der zentralen Beherrschung

Eine traditionelle, tayloristische Organisation, wie sie heute in vielen Unternehmen praktiziert wird, ist auf einem Auge gewissermaßen blind. Taylor strebte eine hohe Produktivität bei der Massenproduktion an, in Folge wurden Unternehmen für die Optimierung vorhersagbarer Wiederholprozesse ausgelegt. Wichtigstes Ziel ist Effizienz durch Senkung direkter Aufwände. Diese Unternehmen setzen einseitig auf Stabilität, Veränderungen werden als Sonderaktion betrachtet. Die Exploitation, also Bestehendes auszunutzen und das Tagesgeschäft zu managen, wird stark überbetont und Innovation wird in parallele Bereiche ausgelagert.

Ein weiter blinder Fleck betrifft die Rolle des Menschen. Als sich Industriezentren entwickelten, zogen die Menschen der Arbeit hinterher. Ihre Erfahrungen und ihre Qualifikation waren damals landwirtschaftlich oder handwerklich geprägt und passten wenig zu den neuen Anforderungen in den Fabriken. Die Arbeitsbedingungen waren oft unvorstellbar hart und von zerreibender Einförmigkeit. Vor diesem Hintergrund entstand das mechanistische Menschenbild des Taylorismus, nach dem Arbeiter belohnt und bestraft, erzogen und gelenkt, motiviert und angewiesen werden müssen, damit sie das tun, was gefordert wird.

Die Anforderung zu Taylors Zeiten war es also, eine produktive Massenproduktion für stabile Märkte mit für diese Arbeit unpassend qualifizierten, unwilligen Menschen zu realisieren. Um dies sicherzustellen, basiert der Taylorismus auf dem grundlegenden Prinzip, alle Aspekte im Unternehmen zentral zu beherrschen. Doch das Prinzip der zentralen Beherrschung passt nicht mehr zu den volatilen, unvorhersagbaren Märkten, zur hohen Innovationsgeschwindigkeit der Technologien und zu den qualifizierten Menschen in unserer individualisierten Gesellschaft.

Die Widersprüche können nicht durch Optimierungen innerhalb der tayloristischen Lehre ausgeräumt werden.

4.1.1 Berechenbarkeit ist oft nicht gegeben

Komplexe Aufgaben können Prinzip bedingt nicht prognostiziert und berechnet werden. Weil die Komplexität explodiert, wird eine umfassende Planung und Standardisierung zunehmend unmöglich¹⁰⁵. Wer aber formale, kontrollierbare Vorgaben als Voraussetzung für eine effiziente Ausführung erachtet, kann nicht auf Pläne verzichten. Diese paradoxe Situation kann auf Basis der tayloristischen Denkweise nicht durchbrochen werden. Typische Reaktion ist ein Mehr an Analyse und Planung. Damit steigen Aufwand und Durchlaufzeit weiter an, trotzdem resultieren daraus oftmals falsche Pläne, die den betrieblichen Alltag durch unerklärliche Fehler empfindlich stören. Planung, Durchsetzung und Kontrolle gestalten sich zunehmend aufwändiger und fehleranfälliger, Effizienz und Effektivität leiden.

Komplexe Aufgaben und damit Wissensarbeit lassen sich nicht mit Hilfe traditioneller Kontrollformen managen¹⁰⁶. Die Lösung liegt deshalb nicht in besseren Planungsverfahren oder in schnelleren, digitalen Steuerungstechnologien.

Allerdings scheint es so, dass die gegenwärtige Motivation im Einsatz digitaler Assistenzsysteme auf eine stärkere Standardisierung und Kontrolle von Arbeit abzielt. Die neuen digitalen Assistenzsysteme ermöglichen eine Kontrolle der Arbeitsabläufe in Echtzeit und eine individualisierte Anleitung der Beschäftigten. Deutlich wird, dass diese Assistenzsysteme nicht auf eine Erhöhung von Autonomie, Eigenverantwortung und Selbstentfaltung zielen, sondern auf die Einhaltung planerisch optimierter Handlungsabläufe, durch die richtige Handlungen instruiert sowie falsche verhindert werden sollen. Doch die Erfahrungen mit bisherigen Automatisierungsprozessen legen nahe, dass diese keineswegs störungsfrei laufen. Die Eliminierung von Erfahrungs- und Lernmöglichkeiten durch datenbasierte Prozesssteuerung, -überwachung und -optimierung kann dazu führen, dass bei unerwarteten Ausfällen des Systems die menschliche Problemlösungskompetenz fehlt.¹⁰⁷

4.1.2 Zu formalen Regelungen gibt es Alternativen

Es gibt Alternativen zu einer zentralen Beherrschung. Denn diese ist kein Selbstzweck, sondern soll Skalierbarkeit und Stabilität¹⁰⁸ sicherstellen. Diese Zwecke können auch anders erreicht werden.

Für Skalierbarkeit und Stabilität braucht es zwar Regelungen, etwa für Zuständigkeiten, Prozesse und Routinen. Doch es ist keineswegs erforderlich, diese lückenlos zu detaillieren, formal zu beschreiben, zentral vorzugeben, strikt durchzusetzen und eng zu kontrollieren.

¹⁰⁵ Insbesondere die Komplexitätsdimensionen, Unvorhersagbarkeit und nichtlineare Vernetzung können nicht durch systematische Planung und Formalisierung bewältigt werden.

¹⁰⁶ Vgl. Wilkesmann 2005.

¹⁰⁷ Vgl. Butollo et al. 2018.

¹⁰⁸ Stabilität strebt Wiederholbarkeit, Qualität und Effizienz an.

Zum einen kann die Verantwortung für die Regelungen dezentralisiert, also in die Hände autonomer Beschäftigter vor Ort gelegt werden. Zum anderen kann ein großer Teil der formalen Regelungen durch die Unternehmenskultur in Verbindung mit Qualifikation ersetzt werden. Die Unternehmenskultur ist das gemeinsame Selbstverständnis, das die Entscheidungen und Handlungen der Menschen im Unternehmen maßgeblich beeinflusst. Doch Unternehmenskultur und Mindset haben in den traditionellen Konzepten kaum eine Bedeutung. Visionen und Werte werden im Rahmen zentraler Beherrschung allenfalls aufgefropft, um die formalen, verbindlichen Regelungen zu unterstützen.

4.2 Der Mensch im tayloristischen Unternehmen

Der Mensch bleibt auch im Unternehmen der Zukunft der entscheidende Erfolgsfaktor. Es geht nicht um das Ersetzen von Menschen, sondern darum, ihre Stärken zu nutzen. Doch im traditionellen, tayloristischen Unternehmen können die Menschen ihre Wirksamkeit nicht optimal entfalten.

Das Prinzip der zentralen Beherrschung gebietet es, die Freiheit der Menschen im Unternehmen, dieser ungreifbaren Störfaktoren, so weit wie möglich zu begrenzen. Dazu werden Struktur und Koordinationsmechanismen in Form von detaillierten Regelungen formalisiert und als verbindliche Vorgaben angeordnet, durchgesetzt und kontrolliert.

Doch ein Unternehmen, in dem Menschen arbeiten, lässt sich nicht planen und steuern wie ein Uhrwerk. Unternehmen sind organisierte Sozialsysteme mit einem unplanbaren Eigenleben. Sie bestehen aus Menschen, die unterschiedliche Lebensläufe, Erfahrungen und Identitäten mitbringen. Gemeinsam entscheiden und handeln die Menschen oft anders, als man dies erwarten kann (siehe dazu auch Kapitel 3.1.3).

4.2.1 Geistige Kapazitäten werden zum Engpass

Agilität basiert auf Autonomie und Freiwilligkeit (siehe dazu Kapitel 3.3.2). Agilität schwindet beim Versuch, sie in ein Korsett aus Vorgaben und Controlling einzubinden. Zentrale Beherrschung und dezentrale Autonomie sind unvereinbare Widersprüche, sie können nicht unter einen Hut gebracht werden! Denn Fremdsteuerung und Unabhängigkeit von den handelnden Personen sind genau der unvereinbare Gegensatz zu Selbstorganisation und Eigenverantwortung.

Mit jeder fremd vorgegebenen, verbindlichen Regelung verliert ein Unternehmen an Agilität, weil die Autonomie eingeschränkt wird.

Versuche, die Freiräume im Unternehmen weiter zu erhöhen, gehen zwar in die richtige Richtung, bleiben aber im Ansatz stecken. Denn um einem Menschen Freiräume einzuräumen, muss man ihm die Freiheit vorher nehmen. Doch Freiheit, also Selbstbestimmung, Selbständigkeit und Unabhängigkeit, ist die Grundlage für Agilität. In traditionellen, tayloristischen Unternehmen, die nach Agilität streben, wird das Prinzip einer zentralen Beherrschung oft nicht aufgegeben, vielmehr wird bewusst eine Teilautonomie angestrebt. Es ist zu erwarten, dass daraus lediglich eine eingeschränkte Agilität resultiert.

Die Führungskräfte fühlen sich oftmals mit Koordinationsaufgaben überfordert. Die Experten kommen mit der Planung und Dokumentation kaum nach. Gleichzeitig liegen bei den Beschäftigten der ausführenden Ebenen geistige Kapazitäten brach. Auf allen Ebenen gibt es qualitativen Leerlauf. Doch aufgrund verbindlicher Regelungen dürfen die Menschen sich um viele Herausforderungen, die sie erkennen und gerne angehen würden, nicht kümmern.

4.2.2 Die Arbeitsbedingungen sind oft wenig motivierend

Oftmals wollen die Menschen unter den derzeitigen Arbeitsbedingungen gar nicht aktiv werden. Sehr ernüchternd zeigt das der Gallup Engagement Index: „Zuletzt (2018) verfügten nur 15 Prozent der Beschäftigten über eine hohe emotionale Bindung an ihren Arbeitgeber und gingen dementsprechend ihrer Arbeit mit Hand, Herz und Verstand nach. Demgegenüber hatten 14 Prozent der Arbeitnehmer die innere Kündigung bereits vollzogen“¹⁰⁹.

Denn in vielen Unternehmen sind die Erkenntnisse zur Motivation und zu den neuen Menschenbildern (siehe dazu Kapitel 3.4) bisher nur sehr verhalten umgesetzt. Im Fokus stehen eher extrinsische Motivationsfaktoren, wie Gehalt, Belohnung, Lob, Strafe oder die Drohung mit dem Verlust der Arbeitsplätze.

Selbst Unternehmen, die bewusst nach Dezentralisierung, Autonomie und Individualisierung streben, machen dies oft mit angezogener Handbremse. Ein typisches Mittel der zentralen Beherrschung sind Freigabeprozesse. Doch diese schränken die Selbständigkeit und Eigenverantwortung ein. Die Mitarbeitenden erarbeiten mit viel Aufwand eine Entscheidungsgrundlage, die ihre Erfahrungen widerspiegelt und die sie für sinnvoll halten. Anderslautende Entscheidungen, oftmals nach langer Durchlaufzeit, erscheinen willkürlich und wirken demotivierend.

Bedürfnisse zu erfüllen, wird eher als ein Instrument des Managements genutzt, um die Wirkung der Menschen als Produktionsfaktor zu verbessern. Die tatsächlichen Bedürfnisse der Menschen werden jedoch nur rudimentär beachtet. Job-Rotation oder Job-Enlargement etwa sind nur kleine Schritte in Richtung sinnvoller, abwechslungsreicher und anspruchsvoller Jobs. Zielvereinbarung oder die Einbindung in ein Verbesserungs(vorschlags)wesen sind weit von einer eigenständigen Kontrolle der Arbeitstätigkeit entfernt. Echte Wertschätzung braucht mehr als regelmäßiges Lob und formalisierte Mitarbeitergespräche. Für den Anspruch, auch in der Arbeit Mensch zu sein, bleibt also noch Luft nach oben.

Der Schlüssel zu höherer Agilität liegt deshalb nicht in erhöhter Disziplin. Auch vermehrte Anstrengungen bei Führung und Beschäftigten können das Unmögliche nicht erzwingen. Einem Manager, der das erfolglos versucht, wird die Herrschaft über den Veränderungsprozess entgleiten. Die Entwicklung bleibt dann mangels Unterstützung stecken, eventuell kommt es zu offenen Widerständen.

¹⁰⁹ Vgl. Nink 2018.

4.2.3 Qualifizierung kommt zu kurz

Im demografischen Wandel altert die Belegschaft und ein rascher Generationswechsel muss bewältigt werden. Deshalb gilt es, Alt und Jung gesund und motiviert zu halten.

Auch in der digitalisierten Zukunft wird nicht nur eine ausreichende Anzahl an Arbeitskräften benötigt, sondern auch die passende Qualifikation. Für jedes Unternehmen ist eine Abschätzung der zukünftigen Arbeitskräfteverfügbarkeit relevant. Leider geben die Beschäftigungsprognosen wenig Hilfestellung für die Verantwortlichen in den Unternehmen, da sie bezüglich des Bedarfs und des Angebots an Arbeitskräften stark streuen und sich teilweise zu widersprechen scheinen¹¹⁰. Absehbar ist jedoch ein Mangel an Fachkräften. Bereits heute ist ein „War for Talents“, der Kampf der Unternehmen um hochqualifizierte junge Arbeitskräfte entbrannt. Unternehmen müssen darauf reagieren.

Es genügt nicht, motivierende Arbeitsbedingungen zu gestalten, um für Fachkräfte attraktiv zu sein. Digitalisierung und Automatisierung werden zu einem Überschuss an niedrig oder unpassend qualifizierten Menschen führen. Doch andere Arbeitskräfte sind im demographischen Wandel nicht verfügbar. Verfügbar sind vor allem die freiwerdenden Menschen, sie müssen für die neu entstehenden Aufgaben einer sich stetig wandelnden Wertschöpfung qualifiziert werden. Im tayloristischen Unternehmen ist aber eine Personalentwicklung, die über die enge Arbeitsaufgabe hinausgeht, nicht vorgesehen.

Weiterbildung liegt auch im Eigeninteresse jedes einzelnen Beschäftigten, denn Qualifikation ist der entscheidende individuelle Wettbewerbsfaktor auf dem Arbeitsmarkt. Aktive und frühzeitige Qualifizierung und lebenslanges Lernen erschließen die Chance auf persönliche Weiterentwicklung, interessante Aufgaben und gute Bezahlung. Wer abwartet, bis er von den Umständen gezwungen wird, fällt zurück.

Auch die Unternehmen können nicht warten, bis der Generationenwechsel die Beschäftigten ausgetauscht hat, denn ein Arbeitsleben dauert mehrere Jahrzehnte. Entsprechend sollte jedes Unternehmen seine Beschäftigten im eigenen Interesse weiterentwickeln, damit sie sich auf die neuen Herausforderungen einstellen können. Dazu braucht es vor allem eine Qualifizierung im Tagesgeschäft. Personalentwicklung ist langwierig, die Unternehmen sollten heute damit beginnen.

¹¹⁰ Vgl. Korge et al. 2016.

4.3 Dreifache Arbeitsteilung zerreißt Prozesse

Um eine zentrale Beherrschung sicherzustellen, realisiert die traditionelle, tayloristische Organisation eine dreifache Arbeitsteilung.

- Eine funktionale Arbeitsteilung zielt auf Spezialisierung bei der Ausführung ab. Gleichartige Aufgaben werden in Bereichen zusammengeführt.
- Kopf- und Handarbeit werden getrennt: Experten planen, Arbeitende führen fremdgesteuert aus.
- Zum dritten erfolgt eine Trennung von Leitung und Ausführung, daraus resultiert eine hierarchische Organisation und Führung.

Teilweise wird ein viertes Organisationskonzept überlagert, nämlich eine prozessorientierte Führungs- oder Projektschicht in Form einer Matrixorganisation. Doch dadurch wird die Arbeitsteilung nicht überwunden, sondern zusätzliche Bedarfe an Struktur und Koordination werden addiert.

Jede Arbeitsteilung reißt Aufgabe, Kompetenz und Verantwortung auseinander. Eine funktionale Spezialisierung zerstückelt die Aufgabe. Eine Trennung von Kopf- und Handarbeit beschränkt Kompetenzen. Und Hierarchie macht Führungskräfte für etwas verantwortlich, das sie allenfalls indirekt beeinflussen können, gleichzeitig haben die Mitarbeitenden Aufgaben ohne echte Verantwortung.

4.3.1 Die Transparenz geht verloren

Weil diese dreifache Arbeitsteilung zusätzlich vielstufig in Abteilungen und Gruppen sehr fein heruntergebrochen wird, sind die Prozesse im Unternehmen unüberschaubar zersplittert. Schlussendlich hat niemand mehr einen Überblick über den gesamten Prozess. Führungskräfte sehen die Breite, aber nicht die Tiefe. Experten verstehen nur den Aspekt, auf den sie spezialisiert sind. Und die Mitarbeitenden kennen nur die Aufgaben, die ihnen vorgeschrieben werden.

Der Druck der Kunden und Märkte wirkt allenfalls sehr indirekt. Eine kunden- und leistungsorientierte Einstellung kann so nur schwer entstehen. Da jeder Mensch im Unternehmen sich nur nach der eingeschränkten Sichtweise seines Bereiches optimieren kann, entstehen Suboptima und Bereichsegoismen.

4.3.2 Schnittstellen machen langsam und fehleranfällig

Aufgrund der dreifachen Arbeitsteilung läuft jeder Prozess über zahllose Bereiche. An jeder Schnittstelle muss der Prozess aufwändig koordiniert, sprich geplant und gesteuert werden.

Bei den zahllosen Bereichswechsels sind Liegezeiten unvermeidbar, trotz optimierter und standardisierter Abläufe ist die erreichbare Schnelligkeit begrenzt. Zusätzlich behindern Informationsverluste an jeder Schnittstelle die Effektivität. Denn einerseits überschaute eine zentrale Planung die konkrete Situation vor Ort nicht und andererseits können unmöglich alle Planungsergebnisse

dokumentiert und weitergegeben werden. Vor allem aber resultiert selbst aus der Lösung kleiner Probleme ein bereichsübergreifender Abstimmungsmarathon – oder aber die Probleme werden einfach ignoriert und bleiben auf immer bestehen.

Informations- und Kommunikationssysteme können die Zeit- und Informationsverluste allenfalls etwas entschärfen.

4.3.3 Bürokratie macht starr

Die Zersplitterung des Unternehmens macht eine ausgefeilte Struktur und detaillierte Koordinationsmechanismen erforderlich. Weil alles im Unternehmen zentral beherrscht werden soll, werden Struktur und Koordinationsmechanismen als formalisierte, möglichst lückenlose und verbindliche Vorschriften realisiert. Die Arbeit wird durch Prognose und Planung vorgedacht, standardisiert und dokumentiert.

Doch ausgefeilte Struktur und detaillierte Koordinationsmechanismen verhindern Agilität. Sie schränken die Vielfalt ein, weil jede Produkt- und Prozessvariante geplant und dokumentiert werden muss. Und sie widersetzen sich Veränderungen, weil alle betroffenen Formalismen zunächst umgeschrieben werden müssen. Denn verbindliche Vorschriften verbieten eine sofortige Reaktion. Eine gewaltige Bürokratie entsteht und hohe indirekte Aufwände stellen die angestrebte Gesamtproduktivität zunehmend infrage. Aufgrund der Intransparenz in den Bereichen kann die Bürokratie zum Bürokratismus¹¹¹ entarten.

Ein Silodenken anzuprangern oder Schnittstellen als Nahtstellen zu definieren, kann das Problem nicht lösen, solange die Arbeitsteilung nicht beseitigt wird, um Transparenz herzustellen.

¹¹¹ Bürokratismus bezeichnet eine Übersteigerung der Bürokratie, die zum Selbstzweck wird und ihre interne Organisation gegenüber den eigentlichen Zielen und Zwecken in den Vordergrund stellt. Dann regiert pedantisches, engstirnig-formalistisches Denken und Handeln, das die Vorschrift über den Menschen stellt.

5 Ein neues Organisationskonzept verbreitet sich

Die Veränderungen im Umfeld der Unternehmen erhöhen die Komplexität. Wissensarbeit nimmt auf allen Ebenen des Unternehmens zu. Die Unternehmen haben Probleme intern damit umzugehen, dadurch entsteht Veränderungsdruck. Die Grundlagen von Organisation und Führung geraten ins Wanken. Für jedes Unternehmen stellt sich die Frage, welche Gestaltungsmöglichkeiten es gibt und ob ein Handlungsbedarf besteht.

5.1 Entwicklungsphasen eines Unternehmens nach Lievegoed und Glasl

Wie Unternehmen organisiert werden können, zeigen die Entwicklungsphasen einer Organisation nach Bernard Lievegoed und darauf aufbauend Friedrich Glasl¹¹² (Abbildung 11). Lievegoed und Glasl haben die Entwicklungsphasen ausführlich beschrieben, wissenschaftlich eingeordnet und nachvollziehbar begründet. Das Modell ist wissenschaftlich fundiert und beschreibt die in den Unternehmen sichtbare Situation sehr plausibel. Die Entwicklungsphasen wurden auf Grundlage der Dialektik abgeleitet.

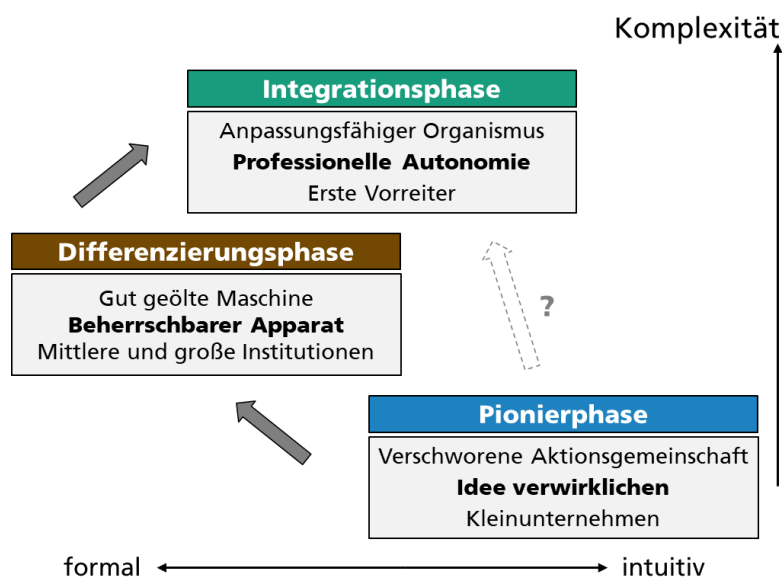


Abbildung 11: Entwicklungsphasen eines Unternehmens
(Eigene Darstellung in Anlehnung an Glasl 2016)

„Eine Organisation bildet in jeder Entwicklungsphase neue Formen des Organisierens und Führens und arrangiert sich anders mit seinem Umfeld. In jeder Phase verhält sich das Unternehmen zu Kunden und Lieferanten, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und Führungskräften usw. nach anderen Prinzipien. Jede Entwicklungsphase führt zu einem dominanten Prinzip bzw. zu einem

¹¹² Alle Beschreibungen in diesem Abschnitt basieren auf Glasl 2016.

dominanten Subsystem. Damit antwortet jede Phase auf die entscheidende Herausforderung an die Organisation und konzentriert sich auf die Lösung eines bestimmten Kernproblems.“¹¹³

Jede Phase wird durch ein dominantes Prinzip bestimmt. In jeder Phase kann ein Unternehmen mehr Komplexität bewältigen als in der vorhergehenden. Neben den angestrebten Wirkungen entstehen aus Prinzipien immer auch ungewollte Nebenwirkungen, die konträr dazu stehen. Ein Gegenprinzip entsteht und wird in der nächsten Phase dominant. In einer weiteren Phase werden beide Prinzipien integriert.

5.1.1 Die Pionierphase

Neu entstehende Unternehmen beginnen in der Pionierphase. Die Arbeit an einer gemeinsamen Idee, die oftmals durch einen charismatischen Patriarchen geprägt wird, entfaltet Kräfte und richtet das Engagement der Beschäftigten aus. Das dominierende Prinzip der Pionierphase bleibt implizit, es geht darum, die gemeinsame Idee durch personenzentriertes Handeln pragmatisch voranzutreiben. Das geschieht auf Basis guter zwischenmenschlicher Beziehungen und viel formloser Kommunikation. Die Organisation ist informell und darauf ausgerichtet, die Bedarfe der wenigen Kunden zu erfüllen. Unternehmen in der Pionierphase haben keine Struktur oder Koordinationsmechanismen, die Beschäftigte bremsen oder behindern. Derartige Formalismen brauchen kleine Unternehmen auch nicht, weil jeder jeden täglich sieht und man sich situativ abstimmt. Insbesondere bei Startups, also jungen, aufstrebenden Unternehmen, sind Agilität und Autonomie oftmals eindrucksvoll umgesetzt.

Ungewünschte Nebenwirkungen, die in der Pionierphase entstehen können, sind Intransparenz und die Abhängigkeit von Personen. Das Unternehmen ist schlecht plan- und steuerbar. Die Möglichkeit zu wachsen ist eng begrenzt, denn ohne Koordination kann nur eine überschaubare Anzahl von Menschen zielgerichtet zusammenarbeiten.

5.1.2 Die Differenzierungsphase

Dominantes Prinzip in der Differenzierungsphase ist es, das Unternehmen als beherrschbaren, rationalen Apparat mit effizienten Mechanismen zu gestalten und zu betreiben. Funktional arbeitsteilige Bereiche differenzieren sich aus. Eine hierarchische Organisation mit zentralisierter Führung entsteht. Die Führung versucht alle Prozesse zentral zu beherrschen und achtet auf funktionale Grenzen. Der Mensch muss sich Sachzwängen und Formalismen unterordnen. Unternehmen in der Differenzierungsphase können eine große Zahl an Beschäftigten koordinieren. Das versetzt sie in die Lage, aufwändige Leistungen in großer Menge zuverlässig und effizient zu produzieren und zu vermarkten.

Mögliche Nebenwirkungen der Differenzierungsphase sind eine rigide Abgrenzung und Überregulierung. Kundenbedarfe rücken aus dem Blick. Der Sinn und Zusammenhalt gehen verloren

¹¹³ Vgl. Glasl 2016.

und die Menschlichkeit leidet. Motivation und Engagement schwinden und die Agilität geht zurück.

Das Unternehmen als Großfamilie - Verschworene Aktionsgemeinschaft	Das Unternehmen als Apparat	Das Unternehmen als Organismus
Pionierphase	Differenzierungsphase	Integrationsphase
Alles für unsere Kunden! Kundentreue, persönliche Kenntnis der Kundensituation; Pionierpersönlichkeiten prägen Struktur, Arbeitsstil, alles; Charismatische und autoritäre Führung; Direkte, warme persönliche Beziehungen; Kammstruktur; Funktionen rund um die Fähigkeiten der Personen; Improvisieren - flexibel; Mittel «belanglos»	Wir verkaufen das, was für uns gut ist! Wir sind ein Räderwerk! Systematik, Ordnung, Logik, Steuerbarkeit, Machbarkeit; formalisierte Strukturen, Regeln, Standards; Struktur: Funktionale Gliederung, Stab-Linien-System; Führungsebenen: konstituierend, organisierend, dirigierend; sachlich, rational, kalt; Mitarbeiterinnen passen sich den Sachnotwendigkeiten an; Strikte Arbeitsteilung! Trennung von Planung - Ausführung – Kontrolle	Wir lösen die Probleme der Kunden! Wir schaffen Kundennutzen! Visionen, Ziele, Strategien, Leitsätze kooperativ entwickeln; Vernetzte, kleinere, relativ selbstständige Einheiten; Intrapreneuring; situativ-agogische Führung; integrierte Funktionen; autonome Teams; Prozessorganisation mit Prozess-EigentümerInnen für Selbstplanung, Selbstorganisation, Selbstkontrolle; «Soft technology»
Krise durch: Chaos, Willkür, Unselbstständigkeit der Mitarbeiterinnen; Personenkult	Krise durch: Über-Organisieren, Über-Formalisieren, Trennwände, Erstarrung, Bürokratie	Krise durch: Verselbstständigungstendenzen, Ziel- und Strategiediskussionen werden Selbstzweck

**Abbildung 12: Hauptmerkmale der Entwicklungsphasen
(Nach Glasl 2016)**

5.1.3 Die Integrationsphase

In der Integrationsphase wird die Kraft der Pionierphase mit der professionellen Organisation der Differenzierungsphase kombiniert. Unternehmen in der Integrationsphase sind agil und können skalieren. Die Arbeit ist geprägt durch Autonomie einerseits und eine professionelle Koordination und Technik andererseits. Dominantes Prinzip in der Integrationsphase ist es, die Bedarfe der Menschen, der Kunden, der Wirtschaftlichkeit und der Gesellschaft ganzheitlich zu betrachten und gleichrangig zu erfüllen. Der Erfolg des Unternehmens beruht darauf, dass es zum Umfeld passt. Leitbild ist das Unternehmen als Organismus, also als lebendes System, das sich ständig an die Umwelt anpasst und sich dadurch permanent weiterentwickelt. Wie die Organe eines Lebewesens arbeiten die Subsysteme des Unternehmens weitgehend ohne zentrale Steuerung zusammen. Die fortwährende und proaktive Erneuerung von Produkten, Märkten, Strukturen und Abläufen wird zur normalen Situation. Dieses unternehmerische Entwickeln und Lernen erfolgt in Kooperation der betroffenen Mitarbeitenden, konzentriert sich also nicht auf die Führungskräfte. Die Menschen rücken in den Mittelpunkt des Unternehmens. Die Führung begünstigt selbstorganisierte, eigenverantwortliche Teamarbeit und eine hohe Beteiligung aller Mitarbeitenden an der Gestaltung des Unternehmens.

Nebenwirkungen prognostizieren Lievegoed und Glasl auch für eine überreife Integrationsphase. Die Entwicklungs-, Produktions- und Logistikprozesse überschreiten die Grenzen des Unternehmens. Externe Auswirkungen wie Ressourcenverbrauch gewinnen an Bedeutung. Wenn das Unternehmen sich zu sehr auf seine eigene Welt konzentriert, können Konflikte etwa mit Lieferanten oder der Gesellschaft entstehen.

Als Folge werden weitere Entwicklungsphasen entstehen. Glasl skizziert bereits die Assoziationsphase, für den vorliegenden Beitrag ist diese aber noch ohne Belang.

Abbildung 12 fasst die Hauptmerkmale der beschriebenen Entwicklungsphasen einer Organisation zusammen.

5.1.4 Krisen und Übergänge

Lievegoed/Glasl erklären die Entwicklung eines Unternehmens von einer Entwicklungsphase in eine andere durch Krisen. In jeder Phase können ungewollte Nebenwirkungen entstehen. Wenn die Nebenwirkungen die positiven Effekte gefährden, wird dies als Krise erlebt. Eine Krise kann die Entwicklung zu einer höheren Reifestufe vorantreiben. Beispielsweise kann ein Unternehmen, das sich in einer Krise der Differenzierungsphase befindet, mit gezielten Maßnahmen in die Integrationsphase finden. Es gibt aber keineswegs eine festgeschriebene Entwicklungsrichtung. Die Krise kann auch durch Korrekturen innerhalb der bestehenden Phase beseitigt werden, beispielsweise kann ein Unternehmen in der Differenzierungsphase an eine Perfektionierung denken. Oder die Krise kann zur bereits vorgehenden Phase zurückführen. Ein Unternehmen in der

Differenzierungsphase kann beispielsweise auch entscheiden, die Organisation erneut in kleine Einheiten aufzuspalten und wieder in die Pionierphase einzutreten.¹¹⁴

5.1.5 Ein innovatives Organisationskonzept verbreitet sich

Die Pionierphase entspricht der informellen Organisation kleiner und kleinster Unternehmen (KMU). Sie wird üblicherweise als ein unreifer Zustand betrachtet, in dem sich ein Unternehmen befindet, bevor es eine Organisation entwickelt. Implizit wird oft unterstellt, dass auch KMU die Organisation der Differenzierungsphase anstreben sollten. In der wissenschaftlichen Literatur ist die Organisation kleiner und kleinster Unternehmen kaum beschrieben.

Die Differenzierungsphase entspricht der formalisierten Organisation großer Unternehmen. Die Prinzipien und Konzepte der Differenzierungsphase gehen zurück auf die F.W. Taylor, den Vater wissenschaftlichen Betriebsführung, und auf den Begründer der Managementlehre, Henri Fayol, mit seinen 14 Prinzipien des Managements. Sie haben sich seit über mehr als 100 Jahre hinweg in den Unternehmen verfestigt. Die Konzepte und Lösungen der Differenzierungsphase sind allgemein bekannt. Sie sind in Kapitel 3.5 skizziert und werden in Lehrbüchern zu Organisation und Führung ausführlich beschrieben.

Derzeit scheint sich die Integrationsphase zu verbreiten. Lievegoed und Glasl haben die Entwicklungsphasen bereits vor mehreren Jahrzehnten abgeleitet. Die Integrationsphase kam damals in der Realität noch kaum vor, dementsprechend haben die ursprünglichen Beschreibungen eher den Charakter von Prognosen (die inzwischen überwiegend eingetreten sind, wenn auch nur in ersten Vorreiterunternehmen).

5.2 Die Neuerfindung der Organisation nach Laloux

Aus heutiger Sicht beschreibt Laloux¹¹⁵ die Integrationsphase. Er stellt darüber hinaus zwölf Beispiele von Unternehmen und Institutionen dar. Laloux hat die historische Organisationsentwicklung untersucht und bildet sie durch sieben Entwicklungsstufen ab. Sein Entwicklungsmodell beruht auf den Spiral Dynamics von Don Beck und diese wiederum auf den Theorien zur Entwicklung von Werten von Clare W. Graves. Die ersten drei Entwicklungsstufen (reaktiv, magisch und tribal-impulsiv) beschreiben Organisationsmodelle der Vergangenheit, sie haben kaum Bedeutung für die Beschreibung heutiger Unternehmen. Die vierte bis sechste Stufe bei Laloux entsprechen der Differenzierungsphase nach Lievegoed/Glasl. Laloux nennt als dominantes Prinzip bei diesen drei Stufen die klassische Hierarchie in Form einer Pyramide, also eine zentrale Beherrschung.

¹¹⁴ Vgl. Glasl 2016.

¹¹⁵ Die folgenden Beschreibungen im Kapitel basieren auf Laloux 2013.

5.2.1 Die Integral-Evolutionäre Entwicklungsstufe nach Laloux

Die siebente Entwicklungsstufe bei Laloux, die Integral-Evolutionäre Entwicklungsstufe, entspricht der Integrationsphase nach Lievegoed/Glasl. Laloux belegt sie mit der Farbe „teal“ (blaugrün). Dominantes Prinzip der Integral-Evolutionären Entwicklungsstufe ist es, die Bedarfe der Menschen, der Kunden und der Wirtschaftlichkeit ganzheitlich zu betrachten und gleichrangig zu erfüllen. Um auf diese Entwicklungsstufe zu gelangen, müssen Klarheit, Offenheit und Vertrauen geschaffen werden und im selben Zuge das Ego und die damit einhergehenden Entscheidungen politischer Art, das Horten von Informationen oder ein Mangel an Authentizität in Organisationen eingedämmt werden. Es besteht ein Vertrauen darauf, dass alles gut wird und die aufkommenden Schwierigkeiten werden eher als Herausforderungen wahrgenommen, die Potenzial zum Wachsen und Lernen bieten. Entscheidungen basieren in der Integral-Evolutionären Entwicklungsstufe darauf, ob diese zu den eigenen Überzeugungen und Entwicklungen passen und ob dadurch ein Nutzen für die Welt oder die Organisation entsteht. Es geht dabei in großen Teilen um Selbstverwirklichung im privaten und beruflichen Kontext und darum, die eigenen Talente sinnvoll einzusetzen.

Als entscheidende Durchbrüche einer Organisation, die auf der „Teal-Stufe“ zu verorten sind, nennt Laloux die Selbststeuerung bzw. Selbstorganisation, den evolutionären Sinn und die Ganzheitlichkeit.

- Mit der Selbststeuerung beschreibt Laloux die Abkehr von traditionellen Machthierarchien. Die Macht soll stattdessen gleichmäßig auf alle Organisationsmitglieder verteilt werden, welche jeweils die Verantwortung und Entscheidungsmacht für ihren eigenen Bereich innehaben. An die Stelle einer Hierarchiepyramide mit Organigrammen und Stellenbeschreibungen rückt nun das Modell einer Kreisstruktur mit flexiblen Rollen, die verändert und abgegeben werden können. Damit dieses Konzept funktioniert, muss Vertrauen darin bestehen, dass die Mitglieder der Organisation stets das Richtige tun wollen.
- Mit dem evolutionären Sinn meint Laloux, dass Organisationen lebende Organismen sind und sich in eine bestimmte Richtung entwickeln. Die Mitglieder einer Organisation sollen zuhören und verstehen, was die Organisation werden und welchem Zweck sie dienen möchte, anstatt ihr etwas aufzuzwingen.
- Mit der Ganzheitlichkeit ist gemeint, dass der Mensch als Ganzes, also mit allen emotionalen, intuitiven und spirituellen Aspekten zur Arbeit kommen kann und keine Facetten seiner Persönlichkeit zurückhalten muss.

5.2.2 Die derzeitige Entwicklungsphase identifizieren

Nur wenn ein Unternehmen weiß, in welcher Entwicklungsphase es sich derzeit befindet, kann es seine Potenziale für Agilität und Skalierung realistisch einschätzen und die Unternehmensentwicklung gezielt vorantreiben. In welcher Phase sich ein Unternehmen befindet, erkennt man am dominanten Prinzip.

- In der Pionierphase ist das dominante Prinzip personenzentriertes, pragmatisches, impulsives Handeln. Unternehmen in der Pionierphase erkennt man sehr einfach an der informellen Organisation, sprich daran, dass es kaum Formalismen und Regelungen gibt.
- Das dominante Prinzip in der Differenzierungsphase ist die zentrale Beherrschung. Diese wird als klassische Hierarchie in Form einer Pyramide sichtbar und ist aufgrund einer Vielzahl von formalisierten Strukturen, Regelungen und Standards augenscheinlich.
- Dominantes Prinzip der Integrationsphase ist es, das soziale, das technisch-instrumentelle und das kulturelle Subsystem gleichgewichtig zu einem Ganzen zusammenzuführen. Es offenbart sich im wahrhaftigen Bestreben, die unterschiedlichen Anforderungen und Bedarfe zur Zufriedenheit aller unter einen Hut zu bekommen.

Besonders in der Differenzierungsphase kann man das dominante Prinzip teilweise nur unscharf erkennen. Denn neben der zentralen Beherrschung wirken weitere Prinzipien. Zum einen behält ein Unternehmen immer auch Reste aus vorherigen Entwicklungsphasen. Informelle Beziehungen etwa leben unterhalb bzw. innerhalb der formalen Organisation weiter. Sobald die Differenzierungsphase unter Druck gerät, kann sie auf die vorhandene informelle Organisation zurückgreifen wie auf ein Fangnetz¹¹⁶. Zum anderen können Korrekturen innerhalb der bestehenden Phase bereits Prinzipien der folgenden Phasen vorwegnehmen¹¹⁷. Davon machen Unternehmen in der Differenzierungsphase bewusst Gebrauch. Empowerment hat sich als wichtiges Mittel erwiesen, um herausragende Motivation zu erreichen, entsprechend setzen heute auch hierarchisch organisierte Unternehmen oftmals auf partizipative Konzepte, entwickeln die Beschäftigten, arbeiten an der Unternehmenskultur und beschreiben Wertesysteme. Im Rahmen der Differenzierungsphase kommen somit auch moderne Managementtechniken zur Anwendung, ohne dass aber das dominante Prinzip der Differenzierungsphase, die zentrale Beherrschung, in Frage gestellt wird. Sie werden vom Top-Management sprachlich sogar oft in den Vordergrund geschoben.

Eine Entwicklungsphase kann im Zweifelsfall dadurch identifiziert werden, dass sie das Prinzip einer höheren Phase nicht durchhalten kann. Bei einem Konflikt, der typisch für die tatsächliche Phase ist, wird das dominante Prinzip der eigenen Phase gewinnen¹¹⁸.

Wenn also das Prinzip der zentralen Beherrschung über die eigenverantwortliche Selbstorganisation dominiert, befindet sich das Unternehmen noch in der Differenzierungsphase und nicht in der Integrationsphase. Das ist beispielsweise der Fall, wenn scheinbar autonome Teams in enge Freigabeprozesse eingebunden sind, also Entscheidungen nicht eigenverantwortlich treffen dürfen. Ganz deutlich wird die Dominanz einer zentralen Beherrschung auch, wenn ein Unterneh-

¹¹⁶ Vgl. Glasl 2016.

¹¹⁷ Vgl. Laloux 2013.

¹¹⁸ Vgl. Laloux 2013.

men bewusst den Begriff der Teilautonomie statt der Autonomie verwendet. Das bringt unmissverständlich zum Ausdruck, dass eine zentrale Beherrschung wichtiger ist als Selbstorganisation und Eigenverantwortung¹¹⁹.

5.2.3 Den Handlungsbedarf ermitteln

Auch Laloux weist darauf hin, dass die Entwicklung von Organisation zwar in einem Stufenmodell dargestellt werden können, aber dennoch frühere Stufen nicht schlechter als spätere sind. Es ist also keineswegs so, dass alle Unternehmen über kurz oder lang die integral evolutionäre Entwicklungsstufe (teal) bzw. die Integrationsphase erreichen werden. Denn Unternehmen müssen sich in unterschiedlichen Umgebungen behaupten und haben individuelle Historien. Die verschiedenen Entwicklungsstufen werden noch lange weiter koexistieren¹²⁰.

Ob ein Unternehmen sich in der für seine spezifische Situation passenden Phase befindet, zeigen die Antworten auf fünf Fragen. Wichtig ist es, die zukünftigen Anforderungen zugrunde zu legen, denn die Arbeitswelt der Zukunft wird nicht für die heutigen Bedingungen gestaltet.

- a. Gelingt es, die zukünftigen **Anforderungen von Kunden und Wirtschaftssystemen** zu erfüllen? Falls innovative Leistungen fehlen, veraltete Prozesse eine gute Qualität behindern oder die Liefer-, Entwicklungs- und Anpassungsdauern zu lang und zu unflexibel sind, braucht es mehr Agilität, um den Markterfolg sicherzustellen.
- b. **Kann das Unternehmen wachsen**, wenn der Erfolg auf den Märkten dies erfordert? Es geht um eine Ausweitung der Geschäftstätigkeit ohne Verlust von Innovationskraft und Schnelligkeit sowie ohne überproportional steigende Aufwände.
- c. Ist das Unternehmen **attraktiv für die Mitarbeitenden**? Im Kampf um Fachkräfte, aber auch für die Motivation der Mitarbeitenden, gewinnen Sinn und gute Arbeitsbedingungen zunehmend an Bedeutung.
- d. Steht das Unternehmen in Einklang mit den **Werten der Gesellschaft und den Anforderungen des Umfelds**? Verantwortungsvolle und umweltbewusste Verhaltensweisen schaffen ein positives Image, bei Kunden, Lieferanten und Geldgebern sowie in der Öffentlichkeit und die natürlichen Ressourcen zu schonen, beugt Mängeln vor.
- e. Kann das Unternehmen im Falle von Disruptionen die **Geschäftsmodelle und Prozesse schnell und grundlegend umbauen**? Um Risiken zu minimieren und Chancen wahrzunehmen, bedarf es einer Offenheit für den Wandel und die Fähigkeit, Anpassungen proaktiv anzugehen.

Muss eine der Fragen mit nein beantwortet werden, so sollte das Unternehmen die Entwicklung in eine andere Phase prüfen.

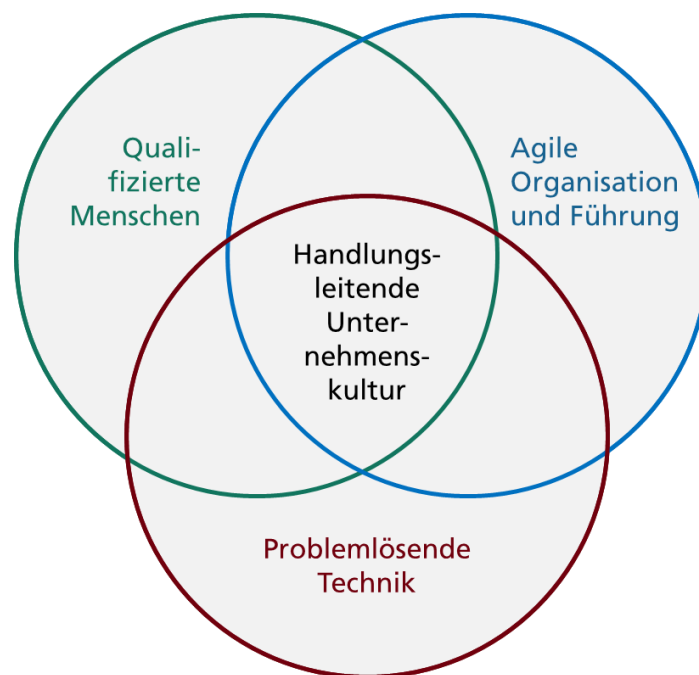
¹¹⁹ Es ist zwar augenscheinlich, dass es keine grenzenlose Autonomie geben kann. Aber ebenso klar ist es, dass nicht alles standardisiert werden soll oder, dass eine hundertprozentige Qualität nicht erreicht werden kann. Trotzdem werden keine Begriffe wie Teilstandardisierung oder Teilqualitätssicherung verwendet.

¹²⁰ Vgl. Laloux 2013.

6 Gestaltungsansätze für agile und skalierbare Unternehmen

In Unternehmen, die sich in die Integrationsphase nach Lievegoed und Glasl bzw. in die Integral- Evolutionäre Entwicklungsstufe nach Laloux entwickeln wollen, stehen tiefgreifende Veränderungen an. Es gilt das Prinzip der zentralen Beherrschung und die darauf aufbauenden Gestaltungskonzepte zu überwinden. Cherry-Picking, also ein Streben nach schnellen Erfolgen mit einfachen Lösungen und isolierten Ansätzen ist nicht nachhaltig. Es genügt nicht, agile Methoden einzuführen, Homeoffice zu ermöglichen oder die Kommunikationstechnik zu verbessern. Wer den Veränderungsprozess nicht ganzheitlich angeht läuft Gefahr, dass der Wandel scheitert.

Gute Lösungen entstehen, indem man die Stärken von Menschen, Organisation und Technik zusammenführt und sauber aufeinander abgestimmt weiterentwickelt. Dazu kommt eine Unternehmenskultur, die Orientierung gibt und alles im Unternehmen ausrichtet. (Abbildung 13). Die Frage, welches dieser Gestaltungsfelder am wichtigsten ist, stellt sich nicht. Erforderlich ist ein ganzheitliches Konzept, das die unterschiedlichen Anforderungen unter einen Hut bringt.



**Abbildung 13: Ganzheitliche Gestaltung von Arbeit
(Eigene Darstellung)**

6.1 Alle Menschen im Unternehmen wirksam machen

Alles im Unternehmen ist in ständiger Anpassung. Vor dem Hintergrund schneller, teilweise disruptiver Veränderungen und Innovationen wird es wichtig, frühzeitig bereits kleine Abweichungen vom Bisherigen zu erkennen und zu bewerten. Verändert sich ein Bedarf? Treten Unregelmäßigkeiten in einem Prozess auf? Entwickelt sich eine neue Technologie? Das Unternehmen braucht überall Sinne, die auf möglichst vielfältige Reize ansprechen und die diese kompetent

interpretieren können. Bedeutsam sind nicht nur bekannte und eindeutige Signale, deren Relevanz sich in der Vergangenheit bereits erwiesen hat. Wirklich neues zeigt sich oftmals in bisher unbeachteten und kaum greifbaren Anzeichen. Diese wahrzunehmen ist keine Aufgabe für intelligente technische Sensoren, sondern erfordert menschliche Sinne und Erfahrungen.

Doch es geht nicht nur darum, auf Veränderungen zu reagieren. Agilität bedeutet, künftige Veränderungen proaktiv, teilweise intuitiv vorwegzunehmen. Wird eine Chance oder ein Problem erkennbar, so gilt es, umgehend zu agieren. Auch über die dafür erforderliche Kreativität verfügt nur der Mensch.

Lievegoed führt dazu aus: „Ein «geschmeidiges», offenes System muss selbst imstande sein, Innovationen vorzuschlagen, zu entwerfen, zu organisieren und durchzuführen. In der Integrationsphase ist die Unternehmensführung nicht mehr die Zugmaschine, die das gesamte Unternehmen hinter sich herschleppt“.¹²¹

6.1.1 Die Rolle der Menschen

„Individuen und Interaktionen sind mehr als Prozesse und Werkzeuge“ lautet der erste Grundsatz im Agilen Manifest. Zwei der Prinzipien hinter dem Manifest verdeutlichen entsprechende Gestaltungsansätze „Errichte Projekte rund um motivierte Individuen. Gib ihnen das Umfeld und die Unterstützung, die sie benötigen und vertraue darauf, dass sie die Aufgabe erledigen.“ und „Die besten Architekturen, Anforderungen und Entwürfe entstehen durch selbstorganisierte Teams.“¹²²

Mit Autonomie wurde die wesentliche Eigenschaft in der neuen Rolle der Menschen bereits beschrieben (siehe dazu Kapitel 3.3.2). Autonomie bezeichnet einen Zustand der Selbstbestimmung, Selbständigkeit und Unabhängigkeit. Übertragen auf das Unternehmen bedeutet das, die Menschen in dezentraler Selbstorganisation und Eigenverantwortung gestalten, entscheiden und handeln zu lassen. Wenn die Menschen autonom wirken und ihre Arbeitsbedingungen menschengerecht gestalten können, resultiert daraus Freiwilligkeit. Dann richtet Sinnhaftigkeit die Wertschöpfungsketten aus. Die Bedarfe von Kunden, Gesellschaft und Umwelt rücken in den Blick, weil die Menschen im Unternehmen das für richtig und wichtig halten. Mensch und Arbeit ergänzen und bereichern sich gegenseitig und der Mensch mit all seinen Facetten wird angesprochen.

Ein auf das Unternehmensziel hin integriertes Mitunternehmertum bis hinunter zur Meister- und Arbeiterebene wird geweckt und gefördert. Jeder Beschäftigte wird zum Manager, soll die Initiative ergreifen, darf die Prozesse beeinflussen und kann bedarfsorientiert mit anderen zusammenarbeiten. Die Menschen und Teams im Unternehmen handeln selbstorganisiert und entscheiden eigenverantwortlich über die Belange des Tagesgeschäfts. Komplexe Probleme oder unklare Aufgabenstellungen werden vor Ort geklärt und situationsgerecht bearbeitet. Was nicht passt, lässt

¹²¹ Vgl. Glasl 2016.

¹²² Vgl. Beck et al. 2001.

sich nach Bedarf verändern, was gut funktioniert bleibt erhalten. Weil das Team niemanden fragen muss, können Entscheidungen und Freigaben in Minuten statt in Tagen getroffen werden.

Rechtfertigen muss sich nicht die Freiheit, selbstbestimmt zu entscheiden und zu handeln, sondern deren Beschränkung. Organisation und Führung werden zu dienenden Funktionen. Sie zielen auf selbstorganisierte, eigenverantwortliche Teamarbeit und eine hohe Beteiligung aller Mitarbeitenden an der Gestaltung des Unternehmens. Hierarchische Unterstellungsverhältnisse werden reduziert oder sogar gänzlich aufgelöst. Initiativen der Unternehmensleitung haben mehr den Charakter von Fragen und Vorschlägen als die Form von Ausführungsaufträgen. An die Stelle des Dirigierens tritt die Anregung, neue Probleme zu studieren.

6.1.2 Die Bedeutung der ausführenden Ebene

Die wichtigsten Alleinstellungsmerkmale des Menschen sind Kreativität und Intuition und damit die Fähigkeit, wirklich neues zu entwickeln.

Eine besondere Bedeutung kommt den Menschen auf ausführender Ebene zu. Je näher Aufgabe, Kompetenz und Verantwortung am Ort des Geschehens angesiedelt sind, desto eher werden Veränderungen erkannt und desto besser wird die Qualität und die Menge der Anpassungen. Denn zum einen ist dort viel geistige Kapazität und Aufmerksamkeit vorhanden, weil dort die meisten Menschen arbeiten. Deshalb kann dezentral eine große Anzahl an Aufgaben parallel bearbeitet werden, die Hierarchie und Experten bei weitem überlasten würden. Zum zweiten sind Veränderungen nur vor Ort direkt und ungefiltert spürbar. Zum dritten ist vor Ort umfassendes Wissen um die aktuelle Situation vorhanden. Ein Umweg über zentrale Bereiche würde die Effektivität und die Effizienz reduzieren, weil viel Zeit und Information in Informations- und Anweisungsketten verloren würde.

Es wird deutlich, dass Mensch und agile Arbeit nicht im Gegensatz zueinanderstehen, sondern sich gegenseitig befruchten. Es geht nicht darum die Produktivität zu steigern oder Mensch auch in der Arbeit zu sein, sondern darum, beides zu integrieren.

6.2 Die Unternehmenskultur gibt Orientierung

Die Unternehmenskultur¹²³, sprich ein gemeinsames Verständnis der Menschen im Unternehmen, erlangt im agilen und skalierbaren Unternehmen eine unverzichtbare Funktion. Sie richtet die dezentralen Aktivitäten im Unternehmen aus und übernimmt damit einen wesentlichen Teil von Struktur und Koordination.

Das Unternehmen wird ohne enge Vorgaben und ohne direkte Anweisungen geführt. Die Unternehmenskultur ersetzt weite Teile der (starren, demotivierenden) Anweisungen und Regelungen. Mit einem gemeinsamen Verständnis streben alle Menschen im Unternehmen in die gleiche Richtung. Es stiftet Sinn, setzt Kräfte frei und gibt Orientierung für Entscheidungen. Auf Basis

¹²³ Für Unternehmenskultur bzw. gemeinsames Verständnis wird auch der Begriff Mindset verwendet, teilweise auch Selbstverständlichkeiten, ungeschriebene Gesetze oder heimliche Spielregeln.

des gemeinsamen Verständnisses können die Menschen im Unternehmen Entscheidungen treffen und Verhalten beurteilen.

Aus einer traditionellen, tayloristischen Sicht heraus, mag die Unternehmenskultur kaum greifbar und wenig wirksam erscheinen. Doch bei näherer Betrachtung wird klar, dass Regelungen und Anweisungen zunächst nur Papiere sind, die für die Menschen kaum eine Bedeutung haben. Sie werden nur dann handlungsleitend, wenn die Menschen sie für sinnvoll halten, oder wenn sie durch Sanktionsmacht gestützt werden. Der Unternehmenskultur dagegen kann sich ein Mensch nicht entziehen. Bei Übereinstimmung fühlt er sich wohl, bei Zuwiderhandeln unbehaglich.

Handlungsfreiheit ist die Freiheit, nach eigenem Willen zu handeln. Die Unternehmenskultur bildet die Sinnvorstellungen auf denen die Menschen aufsetzen und flexibel sein können. Auf dieser Basis sind sie frei, selbst zu tun oder zu lassen was sie für sinnvoll halten. So entsteht eine Bindung an das Unternehmen.

6.2.1 Eine handlungsleitende Unternehmensidentität

Gerade in einer unvorhersagbaren und volatilen Zukunft hat die Unternehmenskultur, also das gemeinsame Verständnis der Menschen im Unternehmen, überaus nützliche Eigenschaften:

- Unternehmenskultur ist unscharf und damit flexibel,
- macht auch in ungewissen Situationen entscheidungs- und handlungsfähig,
- fördert Eigenmotivation und Engagement durch Freiheit.

Die Unternehmenskultur, wird durch Vision, Werte und Prinzipien sichtbar und handhabbar. Die Vision gibt eine grobe Vorstellung, wohin das Unternehmen entwickelt werden soll, die Werte zeigen was richtig oder falsch ist und die Prinzipien verdeutlichen, wie das Unternehmen gestaltet und betrieben werden soll.

Die Vision¹²⁴ dient als Leitstern für die zukünftige Entwicklung des Unternehmens. Sie zeichnet ein wünschenswertes Bild des zukünftigen Unternehmens in groben Umrissen und gibt so eine Richtung vor. Dabei geht es nicht um konkrete Zahlen und Strategien, wichtig ist vor allem, dass die Vision emotional aufgeladen ist. Denn handlungsleitend ist die Vision, wenn die Menschen sie als erstrebenswert und wichtig empfinden. Zu beachten ist, dass die Vision nicht für die heutigen Rahmenbedingungen entwickelt wird, sondern dass sie zu den zukünftigen Anforderungen passen muss. Weil diese ungewiss sind, entwickelt sich die Vorstellung, welches Unternehmen man morgen sein will, ständig weiter. Die Vision ist also zeitlich nicht fixiert.

Werte zeigen, was die Menschen im Unternehmen für richtig oder falsch, für gut oder schlecht halten. Stark vereinfacht kann man sich Werte als Wegweiser¹²⁵ vorstellen. Sie beschreiben die

¹²⁴ Eine Vision wird auch Zielbild oder Emerging Future genannt.

¹²⁵ Das häufig verwendete Bild von Leitplanken geht zwar in die richtige Richtung. Doch Leitplanken stehen an einem genau definierten Ort und sie sind starr. Wie jede feste Grenzziehung verhindern sie einen situativen Umgang mit extremen Bedingungen.

Haltung, nach der die Menschen entscheiden und handeln. Sie verdeutlichen, wie sie ihr Geschäft jeden Tag führen, wie sie miteinander umgehen und wie sie Herausforderungen lösen. Werte zu entwickeln bedeutet, sich gemeinsam bewusst zu machen was wichtig ist, worauf „wir Wert legen wollen“.

Prinzipien verdeutlichen die Grundidee, wie man mit Situationen umgehen sollte. Man kann sich Prinzipien als skizzenhafte Entwürfe für Lösungsansätze und Vorgehensweisen vorstellen. Für Situationen, die sich in ähnlicher Weise wiederholen, konkretisieren Prinzipien die Werte.

6.2.2 Die Unternehmenskultur gemeinsam entwickeln

Die Unternehmenskultur, also das gemeinsame Verständnis der Menschen, hat im agilen, skalierbaren Unternehmen die unverzichtbare Funktion, Handlungen auszurichten und Orientierung zu geben. Sie wird zum Führungsinstrument¹²⁶ neben interaktioneller¹²⁷ Führung und struktureller¹²⁸ Führung.

Eine agile Unternehmenskultur lässt sich nicht am Reißbrett entwerfen und zentral gesteuert umsetzen. Denn der Input des Managements ist nur eine unter vielen Quellen, die auf die Kultur wirken. Eine Weiterentwicklung der Unternehmenskultur gelingt, indem Vision, Werte und Prinzipien von allen Menschen im Unternehmen gemeinsam erarbeitet und permanent weiterentwickelt werden.

Menschen, die in die Entwicklung und Pflege des gemeinsamen Verständnisses aktiv eingebunden sind, können ihre Erfahrungen und Interessen mit einbringen. Sie verstehen den Sinn und können sich identifizieren. Denn es braucht eine Veränderung im Kopf und im Herzen, damit das gemeinsame Verständnis nicht nur auf dem Papier steht, sondern für die Führungskräfte und Beschäftigten handlungs- und entscheidungsleitend wird. Leitbilder, mit denen die Menschen sich nicht identifizieren oder die sie nicht verstehen, sind das Hochglanzpapier nicht wert, auf denen sie dokumentiert sind.

Die permanente, gemeinsame Arbeit an der Unternehmenskultur stellt keine Verschwendung dar, sondern ist ein unverzichtbarer Stützaufwand. Da die Unternehmenskultur weite Teile von Struktur und Koordination übernimmt, wird der Gesamtaufwand signifikant reduziert.

6.3 Agile Organisation

Als Sinnbild für agile, skalierbare Unternehmen dient oftmals ein lebender Organismus. Es eignet sich hervorragend, um wichtige Unterschiede zur traditionellen Organisation und Führung zu verdeutlichen. Ein lebender Organismus wächst und lernt, er entwickelt sich mit der Umwelt evolutionär weiter und vervollkommnet sich. Ein Organismus besteht aus Organen, die jeweils eine vollständige Aufgabe übernehmen und die gemeinsam ein Ganzes bilden. Die Koordination

¹²⁶ Kulturelle Führung beeinflusst das Verhalten durch Sinngebung. Dazu wird ein gemeinsames Verständnis durch die gemeinsame Arbeit an Vision, Werten und Prinzipien geschaffen.

¹²⁷ Interaktionelle (direkte) Führung erfolgt durch Kommunikation zwischen Führenden und Geführten.

¹²⁸ Strukturelle (indirekte) Führung erfolgt über die Gestaltung von Organisationsstrukturen und Regeln.

zwischen den Organen findet überwiegend dezentral statt, sie kommunizieren über Nerven und Hormone direkt miteinander, so dass sich ein selbst regulierendes System bildet. Organe reagieren auf externe Reize und werden bei Belastung stärker. Ist ein Organ überlastet, so übernehmen die anderen bestmöglich seine Funktion.

6.3.1 Dynamische, prozessgerechte Kreise und Rollen

Die Gesamtaufgabe eines Unternehmens in Teilaufgaben zu zerlegen, die von unterschiedlichen Aufgabenträgern (Organen) ausgeführt werden, nennt man Aufbauorganisation. Die Aufgabenträger in traditionellen, tayloristischen Unternehmen sind Bereiche, etwa Abteilungen und Gruppen, die bis auf einzelne Stellen heruntergebrochen werden. Die Stellen werden personenunabhängig gebildet, der Mensch wird als auswechselbare Ressource betrachtet. Stellenbeschreibungen definieren die Aufgaben, Organigramme legen hierarchische Unterstellungsverhältnisse fest und formalisierte Kommunikationswege dirigieren Abstimmungen. Diese Aufbauorganisation ist für lange Zeiträume unveränderlich und eher undurchlässig für personelle Wechsel.

Um die Unterschiede hervorzuheben, werden die Aufgabenträger in agilen, skalierbaren Unternehmen oftmals mit anderen Begriffen belegt, etwa Kreise statt Bereiche und Rollen statt Stellen. Kreise bilden sich nach Notwendigkeit. Bei Bedarf passen sie sich schnell veränderlichen Anforderungen an, etwa indem sie andere Aufgaben übernehmen oder ihre personelle Besetzung verändern. Rollen werden durch Individuen geprägt und können auf individuelle Menschen zugeschnitten sein. In diesem Bericht werden die Begriffe Teams und Mitarbeitende verwendet.

6.3.2 Prozessgerechte Mengenteilung

Traditionelles Kriterium zur Bildung von Bereichen ist eine funktionale Arbeitsteilung. Die agile, skalierbare Alternative dazu ist eine Mengenteilung. Dann bearbeiten interdisziplinäre Teams einen ganzen Prozess. Das aber jeweils nur für einen Teil der Stückzahl, beispielsweise für eine Kundengruppe oder einen Produkttyp. Auf diese Weise stellt die Arbeit jedes Teams ein zusammenhängendes Ganzes dar. Das Ziel: Der gesamte Prozess, etwa ein Kundenauftrag, eine Produktentwicklung oder ein Projekt, können passgenau und ohne weitere Schnittstellen bearbeitet werden. Auf diese Weise wird der Koordinationsbedarf minimiert und Transparenz entsteht.

Die einzelnen Teams organisieren sich selbstständig. Bislang zentral organisierte Funktionen und Zuständigkeiten werden auf untergeordnete Bereiche und Beschäftigte verlagert. Das Team übernimmt die Planung und die Selbstkontrolle in Bezug auf Qualität, Quantität und Termineinhaltung. Eine wichtige Aufgabe agiler Teams ist es, sich kontinuierlich weiterzuentwickeln. Dies wird durch die Verantwortung der Mitarbeitenden für die Gestaltung und Weiterentwicklung der Arbeit und für Recruiting-Prozesse ermöglicht.

Weil jeder Prozess über wenige Bereiche und Schnittstellen läuft, verringert sich der Bedarf an Struktur und Koordination sehr stark. Eine bereichsübergreifende Koordination ist im Tagesgeschäft nicht erforderlich. Aufgrund einer Verschiebung hin zur dezentralen Planung und Steuerung brauchen die Teams und die Mitarbeitenden keine engen Vorgaben. Im Tagesgeschäft kann man auf eine Hierarchie weitgehend verzichten.

Je näher man diesem Ideal kommt, desto seltener stockt der Prozess und desto besser ist die Übersicht. Jedes Team ist nah am Markt und erlebt die Anforderungen der Kunden hautnah. Dieser direkte und ungefilterte Druck treibt Verbesserungen, Innovationen und die Anpassung auf Wandel voran.

6.3.3 Gemeinsame Zuständigkeit im Team

Voraussetzung dafür sind ausreichende Qualifikation, Übersicht und Information bei den Mitarbeitenden. Jedes Team wird so interdisziplinär aufgestellt, dass alle benötigten Qualifikationen abgedeckt werden. Außerdem stattet man es mit den erforderlichen Ressourcen aus. Auf diese Weise kann jedes Team sein Tagesgeschäft erfüllen, ohne auf die Mitwirkung anderer warten zu müssen – es ist also autark¹²⁹. Das macht schnell und flexibel, minimiert die Koordinationsaufwände.

Die Teammitglieder arbeiten gleichberechtigt und auf Augenhöhe in gemeinsamer Zuständigkeit und Verantwortung zusammen. Sie werden in ihrer Ganzheitlichkeit angesprochen und können ihr ganzes Potenzial einsetzen. Idealerweise führt man das Team räumlich zusammen, so dass eine ausgeprägte Kommunikation in einem Netzwerk aus Individuen entsteht. Der direkte Kontakt ist durch nichts zu ersetzen, denn technische Kommunikation bleibt bis auf Weiteres indirekt und unpersönlich. Über Homeoffice und Treffen für gemeinsame Abstimmungen entscheiden die Teams entsprechend ihrer Erfordernisse.

Nicht jede Kompetenz kann im Team vorgehalten werden. Bei Bedarf wird aus dem Team heraus eine direkte Zusammenarbeit mit anderen Teams oder mit externen Experten gestaltet. Auch übergreifend stimmen sich die Teams eigenverantwortlich miteinander ab. Jeder spricht diejenigen an, die er benötigt, um die übernommene Aufgabe zu erfüllen. Auch für weitere Aufgaben können sich Kreise bilden, die ein gemeinsames Ziel erreichen wollen. Die Teams kreieren aktive Partnerschaften in internen und externen Netzwerken.

6.4 Dezentralisierte Führung

Mitarbeiterführung bedeutet, Einfluss auf die Einstellungen und das Verhalten von Mitarbeitenden zu nehmen, um Ziele zu erreichen. Zusätzlich sollen Führungskräfte heutzutage die Kommunikation fördern, die Mitarbeitenden motivieren und eine effektive Arbeitsumgebung schaffen.

Nach der ursprünglichen tayloristischen Lehre erfolgte Führung durch Anweisung, Kontrolle, Anreize und Druck. Die Ziele wurden von jeweils übergeordneten Führungskräften vorgegeben. Zielvereinbarung stellt nicht mehr die Bearbeitung vorgegebener Arbeitsaufgabe und Abläufe in den Mittelpunkt, sondern das Erreichen von Arbeitszielen.

¹²⁹ Autarkie bedeutet, auf niemanden angewiesen zu sein. Das ist eine Voraussetzung für Autonomie und damit für Agilität. Denn wer von anderen abhängig ist, kann nicht selbstbestimmt entscheiden und handeln.

Allerdings versuchen manche Führungskräfte und Zentralbereiche »nur ein bisschen« loszulassen, schlussendlich jedoch die umfassende Kontrolle zu behalten. Fremdsteuerung und Selbststeuerung sind aber unvereinbare Gegensätze. Man kann sie nicht unter einen Hut bringen. Mit jeder fremd vorgegebenen Regelung verliert ein Unternehmen an Agilität. Ein Beschäftigter, der ständig beschützt und angeleitet wird, lernt nicht, selbständig zu handeln und zu entscheiden. Wer eng kontrolliert wird, entwickelt keine Eigenverantwortung, sondern wird nachlässig (oder gar trotzig). Intrinsische Motivation bleibt meist Wunschdenken, solange Bedürfnisse wie herausfordernde, ganzheitliche Arbeitsaufgaben, Beeinflussbarkeit oder Erfolgserleben nur unvollständig bedient werden.

6.4.1 Aufgabe, Kompetenz und Verantwortung

Wer eine Aufgabe übernimmt, braucht dafür auch die notwendigen Rechte und Ressourcen. Nur dann kann man die Ergebnisse tatsächlich beeinflussen und übernimmt eine echte (nicht nur formale) Verantwortung.

Dazu ist es erforderlich, Aufgabe, Kompetenz und Verantwortung in Überdeckung zu bringen (Kongruenzprinzip).

- Eine Aufgabe ist die Zuständigkeit und Verpflichtung, tätig zu werden und wirksame Maßnahmen zu ergreifen.
- Kompetenz bedeutet, in der Lage zu sein, die Aufgabe zu erfüllen. Das hat drei Aspekte:
 - die Befugnis, die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, also Ermächtigung und Übertragung der erforderlichen Rechte,
 - die Gestaltung geeigneter Rahmenbedingungen, etwa Transparenz zu schaffen und geeignete Ressourcen und ausreichend Information verfügbar zu machen,
 - die Sicherstellung ausreichender Fähigkeiten und Fertigkeiten, also Qualifikation, Erfahrung und Wissen.
- Verantwortung bedeutet, für die möglichen Folgen einer Handlung einzustehen.

Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen wandern in die Teams, innerhalb derer die einzelnen Mitarbeitenden über Entscheidungs- und Gestaltungsspielräume verfügen. Jedes Team handelt selbstorganisiert und entscheidet eigenverantwortlich – es ist also autonom¹³⁰. Mit der Bildung selbstorganisierter Teams in prozessgerechten Bereichen werden Aufgabe, Kompetenz und Verantwortung in Überdeckung gebracht. Jeder Beschäftigte weiß, wofür er zuständig ist und kann die Prozesse und die Ergebnisse tatsächlich beeinflussen.

¹³⁰ Als Autonomie bezeichnet man den Zustand der Selbstbestimmung, Unabhängigkeit (Souveränität), Selbstverwaltung oder Entscheidungs- bzw. Handlungsfreiheit.

6.4.2 Rolle der Führung

Im agilen und skalierbaren Unternehmen legt die Führung weite Teile des Managements in die Verantwortung der Menschen, die am Ort des Geschehens für die Prozesse tätig sind. Eine Führungskraft muss nicht alles delegieren, aber wenn sie eine Aufgabe übergeben hat, regiert sie nicht mehr hinein. Weniger Kontrolle und Regeln, mehr Vertrauen und Eigenverantwortung lautet der Grundsatz. Hierarchien werden abgebaut und Zuständigkeiten werden in die Büros und den Shopfloor verlagert. Beispiele sind:

- Ausführung und Steuerung,
- Gestaltung und Optimierung,
- Zusammenarbeit an internen und externen Nahtstellen,
- Aktive und verantwortliche Mitwirkung bei Strategie und Zielen
- Schärfen von Werten, Prinzipien und Vision.

6.4.3 Führungsaufgaben

Zur wichtigen Aufgabe der Mitarbeiterführung wird es, eigenverantwortliches, selbstorganisiertes Handeln und Gestalten der Mitarbeitenden voranzutreiben. Das macht die Führungskraft jedoch nicht allein oder aus übergeordneter Position, vielmehr wirken alle Betroffenen auf gleicher Augenhöhe zusammen. Gemeinsam arbeiten sie die Notwendigkeiten heraus, entwickeln Ideen und erproben Lösungen. Was sich bewährt wird umgesetzt.

Es geht nicht allein um eine Verbesserung der Prozesse und Ergebnisse. Mindestens genauso wichtig ist es, Transparenz und Informiertheit zu entwickeln. Auf die persönliche Weiterentwicklung der Mitarbeitenden und ihre Kompetenzen wird hoher Wert gelegt.

Vor allem aber gilt es, den Kulturwandel partizipativ und konsequent umzusetzen. Die Unternehmenskultur wird im gleichberechtigten Dialog aller Menschen im Unternehmen zum Führungsinstrument weiterentwickelt (siehe dazu Kapitel 6.2). Dazu sind viel Kommunikation, Zuhören und Austausch nötig. Durch die Arbeit am und mit dem gemeinsamen Verständnis wird dieses nach und nach zur gelebten Unternehmenskultur. Schlussendlich resultiert daraus auch eine Selbstverpflichtung für die Menschen im Unternehmen. Direkte Anweisungen und strukturelle Führung werden signifikant zurückgefahren und die Unternehmenskultur in Verbindung mit Qualifikation wird zum wichtigsten Führungsinstrument.

Zu Beginn kommt die Initiative meist von der Führungskraft, die den Anstoß gibt, Erwartungshaltungen formuliert und Eckpunkte setzt. In gemeinsamen Gesprächen wird geklärt, welche Ziele und Strategien zukünftig verfolgt werden sollen. Die Führungskraft fordert Lösungen ein und stößt ständiges Reflektieren an. Wo es benötigt wird, bietet sie Unterstützung und steht als Ansprechpartner in schwierigen Situationen zur Verfügung.¹³¹

¹³¹ Eine Vorgehensweise zur Transformation wurde in einem weiteren Band des Projekts beschrieben, vgl. Marrenbach et al. 2020.

6.5 Professionalisierung

Agiles Arbeiten schließt Professionalität nicht aus, im Gegenteil. Bei jeder Art von Arbeit gibt es Routineaufgaben. Geeignete organisatorische Regelungen, wie Strukturen, Prozesse und Methoden entlasten die Beschäftigten hierbei.

6.5.1 Routinen und Nicht-Routinen

Jedes Mal zu improvisieren und das Rad ständig neu zu erfinden, würde die begrenzte Aufmerksamkeit binden, wertvolle Kapazitäten verschwenden und lange Durchlaufzeiten verursachen. Um die Beschäftigten zu entlasten und Qualität zu gewährleisten, werden deshalb Routineaufgaben vereinfacht, optimiert und standardisiert. Wo möglich werden sie automatisiert.

Neue, veränderliche und unvorhersagbare (also komplexe und unplanbare) Aufgaben sind dagegen die Domäne des kreativen Menschen. Der Versuch, diese zu detailliert vorzuplanen und anzuweisen kann nicht gelingen, die Folge wären hohe indirekte Aufwände und unerklärliche Fehler. Bürokratie entsteht und macht die Bearbeitung starr und langsam.

Einer zukunftsorientierten Organisation obliegt es, diese beiden Arbeitsweisen zu integrieren (Abbildung 14).

	Stabile, wiederkehrende Aufgaben	Veränderliche und unvorhersagbare Aufgaben
Strukturen, Prozesse, Hilfsmittel	 Professionalisierung entlasten und schaffen Produktivität	 Bürokratie macht starr und langsam
Kreativer Mensch	 Improvisation erzeugt Verschwendung	 Selbstorganisation entfacht Agilität und Motivation

Abbildung 14: Das Spannungsfeld von Regelungen in einem komplexen Umfeld (Eigene Darstellung)

Autonomie entsteht aus der Zuständigkeit, die Regelungen selbst zu gestalten. Autonom arbeitende Beschäftigte erstellen und pflegen Strukturen, Prozesse und Hilfsmittel selbstorganisiert und eigenverantwortlich. Direkt am Ort des Geschehens kann auch entschieden werden, ob eine Regelung in der aktuellen Situation angewendet werden kann. Wo nicht unbedingt erforderlich,

gibt es keine absolute Verbindlichkeit, ein Wertegerüst verhindert Beliebigkeit. Prinzipien ersetzen starre Regeln, Richtwerte ersetzen konkrete Grenzen und Signifikanz ersetzt intransparente Wenn-Dann-Vorgaben¹³².

Stabile, wiederkehrende Aufgaben werden vereinfacht, optimiert und standardisiert. Je öfter sich ein Prozess wiederholt, desto mehr Aufwand wird in die Perfektionierung gesteckt. Wo es sinnvoll ist, wird der Prozess etwa durch Lean-Management oder agile Methoden unterstützt. Dazu ist eine detaillierte Kenntnis aller Anforderungen vor Ort erforderlich.

6.5.2 Improvisation

In einem komplexen, dynamischen Umfeld, das durch Ungewissheit und Mehrdeutigkeit geprägt ist, treten ständig Anforderungen auf, die man zunächst nicht versteht. Agilität bedeutet also nicht nur schneller, flexibler und proaktiv zu werden, sondern vor allem auch Prozesse voranzutreiben, deren Endzustand noch nicht bekannt ist.

Solange man eine Anforderung nicht versteht, muss man sie schrittweise durch Versuch und Irrtum klären. Diese iterative Vorgehensweise ist nicht nur eine Grundlage bei der agilen Softwareentwicklung. Auch schon im traditionellen Unternehmen wurden schwierige, unbekannte Probleme iterativ im Rahmen von MVP, PDCA oder Innovationsprozessen geklärt. Beim Experimentieren geht es darum, das Problem, die Ursachen und die Stellhebel besser zu verstehen und schrittweise Lösungen zu finden. Die konkrete Vorgehensweise sowie ein klares Bild vom Endzustand entstehen erst mit dem Erkenntniszuwachs im Lauf der Zeit.

Ein kontinuierlicher Rhythmus bringt auch Innovationsprozesse in Fluss. Dazu wird die Gesamtaufgabe in Zyklen mit gleicher Zeitdauer bearbeitet, in SCRUM beispielsweise nennt man diese Zyklen Sprints und Daily. Die jeweils laufenden Arbeiten werden auf das Machbare limitiert. So lange der Endzustand oder die auftretenden Probleme nicht bekannt sind, werden die Zyklen schrittweise geplant und realisiert. Zunächst werden der nächste Schritt und die angestrebten Teilergebnisse abgeleitet. Dann wird dieser Schritt umgesetzt. Abschließend erfolgt ein Review, also die gemeinsame Durchsprache, ob das Teilergebnis passt und was man daraus für die weitere Vorgehensweise lernen kann. Mit den neuen Erkenntnissen wird der nächste Schritt geplant. Auf diese iterative Weise werden Spitzen vermieden und die Menschen werden gleichmäßig belastet, gleichzeitig entsteht eine regelmäßige Auslieferung.

Zwei Aussagen werden im Zusammenhang mit agilen Vorgehensweisen gerne plakativ überspitzt, nämlich die Forderungen spät zu entscheiden und früh zu scheitern. Damit werden Unterschiede zur traditionellen Vorgehensweise herausgehoben.

Spät entscheiden: Traditionell werden möglichst alle Entscheidungen bereits bei der initialen Planung getroffen. Im agilen Unternehmen dagegen werden Entscheidungen erst dann getroffen,

¹³² Vgl. Rimmelspacher et al. 2018.

wenn sie reif sind. Es geht nicht darum, nicht oder nicht rechtzeitig zu entscheiden, sondern darum, die Versuche und die ersten Planungsschritte so zu gestalten, dass die daraus gewonnenen Erkenntnisse eine Planungsgrundlage aufbauen.

Früh Scheitern: Traditionell wird Scheitern als Makel betrachtet, der unbedingt vermieden werden muss. Wenn aber die Anforderung und der Endzustand gar nicht bekannt sind und Versuche durchgeführt werden müssen, wird es immer wieder zum Scheitern kommen. Dieses Scheitern kann man nur vermeiden, indem man ungewisse Situationen meidet und echte Innovationen gar nicht erst angeht. Doch Innovation und Umgang mit Ungewissheit sind der Kern des agilen Unternehmens. Wichtig ist es aber, dass die Versuche so angelegt werden, dass Sackgasen möglichst bald erkannt werden, oder plakativ ausgedrückt, frühzeitig scheitern.

6.5.3 Fehlerkultur

Ziel einer positiven Fehlerkultur ist es, Fehler zu minimieren. Fehler gehören zur Arbeit dazu, sie passieren zwangsläufig und können nicht ganz vermieden werden. Doch jeder Fehler darf nur einmal auftreten. Dazu muss auf Ebene der einzelnen Tätigkeiten zwischen Exploitation und Exploration unterschieden werden¹³³. Exploitation meint, Bestehendes auszunutzen und dazu das Tagesgeschäft zu managen und zu optimieren. Exploration bedeutet Routinen und Muster zu brechen, Unbekanntes zu erkunden, neue Lösungen zu finden und Innovationen voranzutreiben.

Bei der Exploitation, insbesondere in qualitätsrelevanten Prozessen für die Kunden, müssen Fehler bestmöglich verhindert werden. Die Aussage „begrüße Fehler“ stellt keine Aufforderung dar, fehlerhaft zu arbeiten, sondern zielt darauf, Fehler sichtbar zu machen. Denn nur dann kann die Ursache gesucht und ausgeräumt werden. Schuldzuweisungen schaden, denn dann verschweigen die Mitarbeitenden, dass etwas schief läuft und der Fehler tritt immer wieder auf.

Bei der Exploration probieren die Mitarbeitenden aus. Bei weitem nicht jeder Versuch führt zu den gewünschten Ergebnissen. Irrtümer beim Experimentieren mit Unbekanntem sollte man nicht als Fehler bezeichnen. Sie zeigen, welche Wege man nicht weiterverfolgen muss.

Um zu wissen ob für eine Tätigkeit Exploitation oder Exploration angesagt ist, brauchen die Mitarbeitenden keine detaillierten Wenn-Dann-Regelungen. Ein Wertegerüst und offene Kommunikation genügen.

6.6 Problemlösende Technik

Damit die Produktivität bei schnell weiter steigender Komplexität nicht zurückgeht, ist auch zukünftig ein verstärkter Einsatz digitaler Systeme erforderlich. Die technologischen Möglichkeiten erweitern sich. KI und lernende Systeme können die Suche nach Informationen vereinfachen, erlauben neue Auswertungen und machen bisher verborgene Muster zugänglich. Spracheingabe,

¹³³ Auf Ebene des Unternehmens beschreibt der Begriff Ambidextrie die Eigenschaft, „beidhändig“ zu agieren, also gleichzeitig das Tagesgeschäft und inkrementelle Innovation zu managen als auch disruptive Innovation voranzutreiben.

automatische Übersetzung und multimediale Kommunikationstechnologie ermöglichen eine neue Form der Zusammenarbeit.

Wie in der Organisation findet derzeit auch bei der digitalen Technik ein Paradigmenwandel statt. Auch Industrie 4.0 setzt auf eine Selbstoptimierung intelligenter dezentraler Systemkomponenten und auf eine autonome Anpassungsfähigkeit an sich dynamisch wandelnde externe Bedingungen¹³⁴.

Unabhängig vom konkreten Einsatzbereich gilt immer, dass ein Prozess erst dann wirkungsvoll durch Technik unterstützt werden kann, wenn er perfektioniert ist. Werden Prozesse ohne vorherige Perfektionierung digitalisiert, stellt sich der angestrebte Erfolg oft nicht ein. Ein automatisierter Saustall¹³⁵ entsteht, er ist fehleranfällig, intransparent und teuer.

6.6.1 Grenzen digitaler Systeme

Eine weit verbreitete Hoffnung lautet, dass digitale Systeme über kurz oder lang alle Aufgabenstellungen übernehmen und alle Probleme lösen können, weil ihre Leistungsfähigkeit exponentiell wächst. Dadurch, so die Erwartung, soll die Produktivität so gesteigert werden, dass kaum noch Menschen in den Unternehmen benötigt werden.

Rechenleistung und Speicherkapazität digitaler Systeme steigen exponentiell. Sie können heute unvorstellbar schnell rechnen, umfassend dokumentieren und riesige Datenmengen auswerten. Rückblickend ist die Leistungsfähigkeit der Computerhardware in den Jahren 1992 bis 2018 um etwa 1.000.000 % angewachsen. Trotzdem hat sich im gleichen Zeitraum die pro Kopf Produktivität in den deutschen Unternehmen nur um 0,88 % pro Jahr erhöht.¹³⁶ Es scheint, dass die Leistungsexplosion der IT und die explodierende Komplexität, die Unternehmen bewältigen müssen (siehe Kapitel 3.1.4), sich gegenseitig aufgehoben haben. Ein linearer Zusammenhang zwischen dem Leistungswachstum der Computer und der Substitution von menschlicher Arbeit durch Produktivitätssteigerung besteht offensichtlich nicht.

Es ist notwendig, die Digitalisierung ihren Stärken entsprechend einzusetzen, aber auch Grenzen zu respektieren. Das erfordert eine Unterscheidung zwischen der Größe einer Aufgabenstellung und der damit verbundenen Ungewissheit.

Die Größe einer Aufgabenstellung wird durch die Komplexitätsdimensionen Vielfalt und Vernetzung bestimmt. Auf diesem Feld liegen die Stärken der Digitalisierung. Wirtschaftlichkeit und Stabilität setzen digitalen Systemen jedoch auch zukünftig Grenzen. Die Hardware hat zwar die Grenzen des Machbaren stark ausgedehnt, doch die Software hält damit bei weitem nicht Schritt. Softwarekosten machen heute den Löwenanteil an den Gesamtkosten digitaler Systeme

¹³⁴ Vgl. acatech 2011.

¹³⁵ „Einen Saustall zu automatisieren, führt zu einem automatisierten Saustall“ warnen Hammer und Champy, die Entwickler des Business Reengineering. Vgl. Hammer et al. 1995.

¹³⁶ Insgesamt hat sich die Kopf Produktivität in den deutschen Unternehmen von 1992 bis 2018 um 26 % erhöht. Vgl. Statista 2020.

aus, außerdem enthält jede Software zahlreiche Fehler¹³⁷. Schnittstellenprobleme, Vereinfachungen von Modellen und Fehler in Hard- und Software werden die Anwender weiterhin begleiten. Das macht die digitale Abbildung von Vielfalt teuer und störungsanfällig. Digitalisierung bleibt vor allem für Aufgaben mit hoher Wiederholungszahl und begrenzter Varianz zweckmäßig.

Unüberwindbare Grenzen werden digitalen Systemen bis auf Weiteres durch Ungewissheit gesetzt. Die Komplexitätsdimensionen Veränderung und Unvorhersagbarkeit bleiben digitalen Systemen auf absehbare Zeit verschlossen. Traditionelle Software braucht Routinen. Wenn etwas nicht berechenbar ist, helfen auch die schnellsten Computer nicht. Lernende Systeme der künstlichen Intelligenz (KI) können zwar Muster ermitteln und diese auf gleichartige Aufgabenstellungen anwenden. Doch damit schreiben sie lediglich die Vergangenheit fort, können jedoch nichts wirklich Neues gestalten. Bis auf Weiteres kann selbst künstliche Intelligenz (KI) nicht kreativ sein oder improvisieren. Intuition bleibt ebenfalls eine ureigene menschliche Eigenschaft. Bei neuartigen Aufgaben und nicht-linearen Zusammenhängen kann eine Automatisierung mit den bekannten Technologien nicht gelingen. Hier empfiehlt es sich, den kreativen und intuitiven Menschen durch geeignete Assistenzsysteme zu unterstützen.

6.6.2 Stärken digitaler Systeme

Wissensarbeit braucht eine spezifische Form der technologischen Unterstützung, also darauf abgestimmte Assistenzsystemen. Denn einerseits können komplexe Aufgaben Prinzip bedingt nicht berechnet und automatisiert werden (siehe Kapitel 3.1.3). Doch andererseits sind digitale Systeme in der Lage, Routineaufgaben zu übernehmen und damit Wissensarbeitende wirkungsvoll zu entlasten. Hierfür entwickeln sich derzeit vielfältige neue Möglichkeiten, etwa:

- Echtzeitdaten: Vernetzte Sensoren können Zustände erfassen und dokumentieren.
- Informationsaufbereitung: Big Data kann Informationen speichern, strukturieren und auswerten. KI kann Muster erkennen und Simulationen können diese in Alternativen fortschreiben.
- Wissensmanagement: Netzwerke, Suchmaschinen und maschinelle Übersetzung können das weltweite Wissen überall und jederzeit verfügbar machen.
- Zusammenarbeit: Multimediale Kommunikationssysteme und soziale Netzwerke können Experten über Raum und Zeit hinweg verbinden.
- Transparenz: Unternehmerisches Denken braucht Managementinformationen, aufbereitet und verdichtet für dezentrale Fragestellungen.

Eine besondere Bedeutung dürften Systeme erlangen, die Lernen unterstützen. Lernsysteme, die im Tagesgeschäft nebenbei für neue Aufgaben qualifizieren, sind eine gute Investition in eine ungewisse Zukunft. Denn Komplexität und Wissensarbeit nehmen zu und Aufgaben, die immer neuartig sind, machen lebenslanges Lernen erforderlich. Fachkräfte fehlen bereits heute, die Zunahme an Wissensarbeit auf allen Ebenen des Unternehmens und der demografische Wandel

¹³⁷ Vgl. Hamilton 2008.

werden diesen Mangel verschärfen. Weil Einfaches vermehrt automatisiert wird, stehen in Zukunft vor allem Menschen mit geringerer Qualifikation am Arbeitsmarkt ausreichend zur Verfügung. Sachbearbeitende und Handarbeitende werden höherwertige Aufgaben übernehmen. Veränderungen im Ausbildungssystem wirken sich jedoch erst nach vielen Jahren aus. Deshalb bleibt den Unternehmen wohl nur übrig, die Beschäftigten selber weiterzubilden. Dazu braucht es eine neue Art von Assistenzsystemen.

6.6.3 Die Hoheit liegt beim Wissensarbeitenden

Die Technik darf die Autonomie der Wissensarbeitenden nicht einschränken. Weil Wissensarbeit nicht planbar ist, brauchen die Wissensarbeitenden die Hoheit über die digitalen Systeme. Standardisierende und kontrollierende Assistenzsysteme könnten sich als Sackgasse erweisen. Sie verstellt den Blick auf den Sinn der Arbeit und auf die Notwendigkeit zu Anpassungen. Ein „Navi-Effekt“ tritt ein, bei dem sich die Beschäftigten von der Technik einfach leiten lassen, ohne die einzelnen Arbeitsschritte aktiv zu verarbeiten¹³⁸. Aber mit dequalifizierten Beschäftigten sind schnelle Innovationssprünge bei disruptiven Entwicklungen und Krisen kaum zu bewältigen.

Ein einseitiger Fokus auf die fachliche Funktionalität greift zu kurz. Die allermeisten Beschäftigten sind keine IT-Experten und können es auch kaum werden. Eine einfach handhabbare, bedienerfreundliche Software ist auf die Fähigkeiten der Anwender zugeschnitten und verbirgt ihre interne Komplexität. Derzeit entstehen innovative Technologien zur Gestaltung von Benutzungsschnittstellen, etwa Spracheingabe, Chatbots oder Augmented Reality, die es zu nutzen gilt.

¹³⁸ Vgl. Butollo 2018.

7 Fazit und Forschungsbedarfe

Agilität ist im Umbruch von Technologien und Gesellschaft ein unverzichtbarer Faktor für den Erfolg baden-württembergischer Unternehmen auf den globalen Märkten. Unter Schlagworten wie New Work oder Resilienz zielen Unternehmen und Wissenschaft auf zukunftsorientierte Formen der Gestaltung von Arbeit, insbesondere bei Wissensarbeit. Es gilt, die Innovationskraft, die Anpassungsfähigkeit und die Schnelligkeit weiter zu steigern, außerdem müssen die Unternehmen lernen, mit stark zunehmender Ungewissheit und Unplanbarkeit umzugehen.

Größere Unternehmen brauchen dazu eine innovative Form der Arbeitsgestaltung. Diese Konzepte sind in der Literatur beschrieben¹³⁹ und erste Unternehmen experimentieren erfolgreich damit. Sie basieren auf Autonomie, das meint auf dezentraler Selbstorganisation und individueller Freiwilligkeit.

Sprunginnovationen bei Organisation und Führung stehen an, eine Optimierung kann die Agilität kaum weiter steigern. Dem steht ein grundlegendes Prinzip traditioneller Arbeitsgestaltung im Weg: Der Versuch, alle wichtigen Aspekte im Unternehmen zentral zu beherrschen, ist ein unvereinbarer Gegensatz zur Autonomie. Wer beides gleichzeitig anstrebt, kombiniert inkompatible Gestaltungsbausteine und beeinträchtigt dadurch die Wirksamkeit. Nachhaltige Agilität kann nur entstehen, wenn man das Prinzip der zentralen Beherrschung aufgibt.

Die meisten Unternehmen stecken in traditionellen Lösungen fest. Zwar erschweren die schiere Menge an Literatur und ein Dschungel an Schlagworten die Orientierung. Hier wäre es wünschenswert, dass Wissenschaft, Managementliteratur und Berater aufzeigen, welche Denkmotive und Prinzipien den jeweils beschriebenen Methoden zugrunde liegen. Doch schlussendlich sind die Begrenzungen selbstgesetzt. Indem man sie proaktiv und mit offenem Geist auf den Prüfstand stellt, können nicht mehr passende Erfahrungen und Selbstverständlichkeiten überwunden werden.

Nicht jedes Unternehmen braucht eine innovative Form der Arbeitsgestaltung. Aber jedes Unternehmen sollte seine zukünftigen Agilitätsbedarfe sorgfältig abschätzen und neue Konzepte fundiert erkunden, selbst wenn diese scheinbar extrem sind. Die Relevanz für den Unternehmenserfolg verlangt eine bewusste, strategische Entscheidung über die zukünftige Form der Arbeitsgestaltung.

Die innovative Arbeitswelt hinter dem Horizont des allgemein Üblichen erschließt neue Potenziale. Doch die Entwicklung schreitet nur langsam voran und stößt unnötig früh an Grenzen. Eine Ursache dafür sind mehrere Lücken im Stand der Forschung.

Forschungsbedarf 1: In der anwendungsorientierten Wissenschaft sind innovative Arbeitsformen weitaus weniger gut aufgearbeitet, als dies die erschlagende Fülle der Managementliteratur

¹³⁹ Lievegoed und Glasl bezeichnen diese innovative Form der Arbeitsgestaltung als Integrationsphase. Laloux nennt sie Integral-Evolutionäre Entwicklungsstufe.

etwa zu Agilität oder New Work vermuten lässt. Die Wissenschaft vertieft zwar zahlreiche Einzelaspekte, kombiniert sie aber nicht zu einem Gesamtkonzept und ordnet sie dabei in einen Anwendungsbezug ein. Sicherlich gibt es in den wissenschaftlichen Fachbereichen, die das Thema spezialisiert vertiefen, bereits wertvolle Erkenntnisse, die zahlreiche Lücken schließen können.

Forschungsbedarf 2: Wissensarbeit findet zu großen Teilen in der informell organisierten Pionierphase statt. Diese ist von weitaus höherer Bedeutung, als es im Bewusstsein von Praxis und Wissenschaft ist. Es handelt sich keineswegs nur um den unreifen Zustand, bevor sich eine Organisation entwickelt. Die angewandte Wissenschaft weiß aber kaum etwas über das Arbeiten in der Pionierphase.

Forschungsbedarf 3: Erfolgreiche Startups sichern die Arbeit von morgen durch neue Geschäftsmodelle und Produkte. Sie müssen wachsen können, ohne ihre Agilität zu verlieren. Dazu ist ein reibungsloser Übergang von der informellen Organisation der Pionierphase zur innovativen Organisation der Integrationsphase erforderlich, der die tayloristische Erstarrung der Differenzierungsphase allenfalls kurz streift. Kleine Unternehmen (KMU) können das nicht aus eigener Kraft erforschen, sondern brauchen dafür Unterstützung.

Forschungsbedarf 4: Aufgrund der zunehmenden Komplexität besteht in vielen Unternehmen der Bedarf, sich über die Grenzen des Taylorismus hinaus weiterzuentwickeln. Zur Gestaltung unternehmensspezifischer Lösungen stehen aber weder bewährte Vorgehensweisen noch Blaupausen zur Verfügung. Beispiele und Fallstudien sind erforderlich, auch um das Mindset der Entscheider für ungewöhnliche Lösungen zu öffnen. Zielgruppen für die Forschung sind nicht nur die zu organisierenden Unternehmen, sondern auch die Lehre und die Wissenschaft, damit diese die Unternehmen unterstützen können.

Literatur

- acatech 2011 acatech (Hrsg.): Cyber-Physical Systems. Innovationsmotor für Mobilität, Gesundheit, Energie und Produktion, Springer, Berlin, 2011.
- Ashby 1970 Ashby, William Ross: An Introduction to Cybernetics, 5. Auflage. Chapman & Hall, London, 1970.
- Autor et al. 2003 Autor, D. H.; Levy, F.; Murnane, R. J.: The skill content of recent technological change. An empirical exploration. In: The quarterly journal of economics. MIT, 2003.
- Bayer 2008 Bayer, Paul: Der PDCA-Zyklus des Lernens. <http://www.wandel-web.de/blog/?p=70>. Aufgerufen 22.12.2020.
- Beck et al. 2001 Beck, Kent et al.: Manifest für Agile Softwareentwicklung. <https://agilemanifesto.org/iso/de/manifesto.html>. Aufgerufen 22.12.2020.
- Bergmann 2005 Bergmann, Frithjof: Neue Arbeit, neue Kultur. 2. Aufl. Arbor, Freiburg, 2005.
- Brockhaus 1988 Brockhaus Enzyklopädie: in 24 Bd.: 19. völlig neu bearb. Aufl.: Bd 5, Brockhaus, Mannheim, 1988
- Butollo 2018 Butollo, F.; Jürgens, U. & Krzywdzinski, M.: Von Lean Production zur Industrie 4.0: Mehr Autonomie für die Beschäftigten? AIS-Studien, 11(2), 75-90., (2018). <https://doi.org/10.21241/ssoar.64864>. Aufgerufen 22.12.2020.
- Drucker, 1969 Drucker, Peter, F.: The Age of Discontinuity. Heinemann: London. Zit. n. d. deutschen Ausgabe Die Zukunft bewältigen. Econ, Düsseldorf, 1969.
- Drucker 1998 Drucker, Peter, F.: Die Praxis des Managements. Ein Leitfaden für die Führungsaufgaben in der modernen Wirtschaft. Econ, Düsseldorf, 1998.
- Dühring 2020 Düring, Lisa: Agilität und Unternehmenskommunikation. Herausforderungen und Handlungsoptionen. In: A. Zerfaß et al. (Hrsg.), Handbuch Unternehmenskommunikation. Springer Fachmedien, Wiesbaden, 2020.
- Eichhorst et al. 2016 Eichhorst, Werner; Tobsch, Verena & Wehner, Caroline: Neue Qualität der Arbeit? Zur Entwicklung von Arbeitskulturen und Fehlzeiten, IZA Standpunkte, No. 84, Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit (IZA), Bonn, 2016.
- Eilers et al. 2018 Eilers, Silke; Möckel, Kathrin; Rump, Jutta & Schabel, Frank: Hays HR Report 2018 – Agile Organisation auf dem Prüfstand. Hays, 2018. https://www.ibeludwigshafen.de/download/arbeitschwerpunkte-downloads/trends-der-arbeitswelt-downloads/Hays-Studie-HR-Report-2018_2.pdf. Aufgerufen 22.12.2020.
- Fischer et al. 2018 Fischer, J.; Schönberg, C.; Breisig, T. & Winter, A.: Agilität in nicht agilen Unternehmen. In M. Mikusz et al. (Hrsg.). Projektmanagement und Vorgehensmodelle 2018, Lecture Notes in Informatics. Bonn. Gesellschaft für Informatik. (2018). Artikel: <https://pdfs.semanticscholar.org/16d0/7eaf90f9a8c020e6176bb54700a66c3b3a67.pdf>. Aufgerufen 22.12.2020.
- Glasl 2016 Glasl, Friedrich: Dynamische Unternehmensentwicklung. Grundlagen für nachhaltiges Change Management. 5., erweiterte und aktualisierte Auflage. Freies Geistesleben, Stuttgart, 2016.

- Goldman et al. 1996 Goldman, Steven; Nagel, Roger; Preiss, Keneth & Warnecke, Hans-Jürgen: Agil im Wettbewerb: Die Strategie der virtuellen Organisation zum Nutzen des Kunden. Springer, Berlin, 1996.
- Hackl et al. 2017 Hackl, Benedikt; Wagner, Marc; Attmer, Lars, Baumann, Dominik. New Work: Auf dem Weg zur neuen Arbeitswelt. Springer Gabler, Wiesbaden, 2017.
- Hamilton 2008 Hamilton, Patrick: Wege aus der Softwarekrise: Verbesserungen bei der Softwareentwicklung, Springer, Berlin, 2008.
- Hammer et al. 1995 Hammer, Michael & Champy, James: Business Reengineering. Die Radikalkur für das Unternehmen. 5. Auflage. Campus-Verlag, Frankfurt/New York 1995.
- Hartman 2015 Hartmann, Ernst: Arbeitsgestaltung für Industrie 4.0: Alte Wahrheiten, neue Herausforderungen. In: Botthof, Alfons; Harmann, Enst Andreas (Hrsg.): Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0. Springer, Berlin, 2015.
- Hays 2018 Hays: WISSENSARBEIT IM WANDEL. Neue Spannungs- und Handlungsfelder. ABT Print und Medien GmbH, Weinheim.
<https://www.hays.de/documents/10192/118775/hays-studie-wissensarbeit-im-wandel-2017.pdf/4c863f32-7144-5e2e-c8a1-42aaa48ba70f>. Aufgerufen 22.12.2020
- Heyl 2005 Heyl, Andreas: Nichtlineare Dynamik und Komplexität in Produktionssystemen Stuttgart, Univ., Diss., 2005.
- Hofmann et al. 2019 Hofmann, Josephine; Piele, Alexander & Piele Christian. New Work. Best Practices und Zukunftsmodelle. Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart, 2019.
- Hüther 2014 Hüther, Gerald: Menschen wollen dazugehören und wachsen dürfen – auch über sich hinaus. Pro Sicherheit. Das Magazin für Brandschutz, 19. Jahrgang, 4/2014, Seiten 28-32, Mk publishing GmbH, 2014. <https://www.gerald-huether.de/mediathek-page/populaerwissenschaftliche-beitraege/chronologische-uebersicht/zeitschriftenbeitraege/>. Aufgerufen 22.12.2020.
- Kauffeld et al. 2011 Kauffeld, S. & Sauer, N.: Vergangenheit und Zukunft der Arbeits- und Organisationspsychologie. In S. Kauffeld, Arbeits-, Organisations- und Personalpsychologie. Springer, Heidelberg, 2011.
- Keller 2012 Keller, Tobias: Verhalten zwischen Exploration und Exploitation. Ein Beitrag zur Ambidextrieforschung auf der organisationalen Mikroebene. Inauguraldissertation, Fernuniversität in Hagen. 2012. https://ub-deposit.fernuni-hagen.de/receive/mir_mods_00000129. Aufgerufen 22.12.2020.
- Khatibi 2018 Khatibi, Mani: Identifikation der Organisationselemente agiler Unternehmen. Bachelorarbeit. Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement, Universität Stuttgart, 2018.
- Kienbaum 2017 Kienbaum, Fabian. New Work Pulse Check 2017. Wo stehen die Unternehmen in Sachen New Work?. <https://www.kienbaum.com/de/blog/new-work-pulse-check/> Aufruf 22.12.2020.
- Kirchler 2004 Kirchler, Erich; Meier-Pesti, Katja; Hofmann, Eva: Menschenbilder in Organisationen. WUV-Univ.-Verl. (Arbeits- und Organisationspsychologie, 5), Wien, 2004.

- Komus et al. 2020 Komus, Ayelt; Kuberg, Moritz: Ergebnisbericht: Status Quo (Scaled) Agile 2019/20. BPM-Labor für Business Process Management und Organizational Excellence, Hochschule Koblenz, 2020.
- Korn 2015 Korn, H.-P.: Agile Führung. In: Scherber, S.; Lang, M. (Hrsg.): Agile Führung – Vom agilen Projekt zum agilen Unternehmen. Symposion Publishing, Düsseldorf, 2015.
- Korge 2008 Korge, Axel: Alle mitnehmen sichert den Erfolg. In: Lay, Gunther.: Von Modernisierungsinseln zu integrierten Produktionssystemen: Ein Leitfaden für die strategieorientierte Verknüpfung betrieblicher Modernisierungsmaßnahmen in kleinen und mittleren Unternehmen. VDMA Verlag, Frankfurt am Main, 2008, pp. 160-179.
- Korge et al. 2016 Korge, Axel; Schlund, Sebastian; Marrenbach, Dirk.: Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg – Vorstudie Bd. 2. Szenario-basierte Use-Cases und Zukunftsszenarien für den Maschinenbau. Stuttgart: Fraunhofer IAO, 2016. http://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-wm/intern/Dateien_Downloads/Arbeit/Arbeitsmarktpolitik_Arbeitsschutz/Arbeitswelt40-BW-2016-Bd2.pdf. Aufgerufen 22.12.2020.
- Korge et al. 2018 Korge, Axel; Marrenbach, Dirk: Büroarbeit 4.0: Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit. Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg. Bd. 11. Fraunhofer IAO, Stuttgart, 2018. https://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-wm/intern/Dateien_Downloads/Arbeit/Arbeitswelt40-BW-2018-Bd11.pdf. Aufgerufen 22.12.2020.
- Laloux 2013 Laloux, Frederic: Reinventing Organizations, Verlag Franz Vahlen, München, 2013.
- Lindner 2019 Lindner, Domic: Status von Agilität. Unternehmen arbeiten agil aber sind sie es auch? 2019. <https://agile-unternehmen.de/agilitaet-in-unternehmen-studie/>. Aufgerufen 22.12.2020.
- Mainzer 2008 Mainzer, K.: Komplexität. Wilhelm Fink, Paderborn, 2008.
- Majkovic et al. 2019 Majkovic, A.-L.; Gundrum, E.; Benz, S. M.; Dzsula, N.; Huber, R.: IAP Studie 2019. Agile Arbeits- und Organisationsformen in der Schweiz. Ergebnisse der qualitativen Interviews. Zürich: IAP Institut für Angewandte Psychologie der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Zürich: 2019.
- Marrenbach et al. 2020 Marrenbach, Dirk & Korge, Axel: Partizipative Transformation von Arbeitswelten: Die industrielle Revolution Schritt für Schritt meistern. Bd. 15. Fraunhofer IAO, Stuttgart, 2020. https://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-wm/intern/Dateien_Downloads/Arbeit/15_Agile_Transformation.pdf. Aufgerufen 22.12.2020.
- McGregor 1970 McGregor, Douglas: Der Mensch im Unternehmen. The Human Side of Enterprise. Econ, Düsseldorf, 1970.
- Müller 2018 Müller, Hans-Erich: Agil, Plattform, Startup – jenseits des Hypes. Working Paper Forschungsförderung 109, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf, 2018.
- Müller et al. 2020 Müller, Hans-Peter & Siegmund, Steffen (Hrsg.): Max Weber Handbuch. Leben – Werk - Wirkung. Springer, Berlin, 2020.
- Nink 2018 Nink, Marco: Engagement Index. Die neuesten Daten und Ergebnisse der Gallup-Studie. Redline Verlag, München, 2018.

- Nuhn et al. 2016 Nuhn, Helge F.R.; Martini, Jan-Philipp & Kostron, Achim: Hybride Strukturen in der Automobilindustrie – Studie zu Agilen Praktiken in Forschungs- und Entwicklungsprozessen. In: Engstler et al. (Hrsg.): Projektmanagement und Vorgehensmodelle 2016, Lecture Notes in Informatics (LNI), Gesellschaft für Informatik, Bonn, 2016.
- Peters et al. 2019 Peters, Christoph; Simmert, Benedikt; Eilers, Karen & Leimeister, Jan Marco: Future Organization Report 2019. Universität St. Gallen Institut für Wirtschaftsinformatik, St. Gallen, 2019.
- Riecker et al. 2019 Ricker, Saskia & Pütz, Horst (: Change Engine, while you are flying. Kulturwandel in der digitalen Transformation messen und gestalten. Aktuelle Forschungsergebnisse und Praxisbeiträge zu Agilität in Unternehmen. In: Praxisreihe: Warum sollten wir uns ändern – wir sind doch erfolgreich? Great Place To Work Institute, Köln, 2019.
- Rimmelspacher 2018 Rimmelspacher, Sven, O.; Wißmann, Christian: Auf Geht's! Wie etablierte Unternehmen durch agiles Denken und Handeln neu durchstarten können. Steinmeier, Deiningen, 2018.
- Roth 2020 Roth, Florian: Bouncing forward – Wie Erkenntnisse aus der Resilienzforschung in der Corona-Krise helfen können. Fraunhofer ISI, Karlsruhe, 2020. <https://www.isi.fraunhofer.de/de/blog/2020/resilienz-corona-krise.html>. Aufgerufen 22.12.2020.
- Rudolph 1994 Rudolph, F.: Die „administrative Lehre“ Henri Fayols. In: ALMA MATER Consulting Berlin (eds) Klassiker des Managements. Gabler, Wiesbaden, 1994.
- Salo 2019 Salo, Olli: How to create an agile organization. McKinsey, 2019. <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/how-to-create-an-agile-organization>. Aufgerufen 22.12.2020.
- Schermuly 2019 Schermuly, Carsten C.: New Work und Coaching – psychologisches Empowerment als Chance für Coaches. Springer Link, 2019. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11613-019-00599-7.pdf>. Aufgerufen 22.12.2020.
- Schoeneberg 2014 Schoeneberg, Klaus-Peter (Hrsg.): Komplexitätsmanagement in Unternehmen. Herausforderungen im Umgang mit Dynamik. Springer, Wiesbaden, 2014.
- Schwaber et al. 2015 Schwaber, Ken; Sutherland, Jeff: Scrum Guide. Scrum.Org and Scrum-Inc, 2015.
- Senge 2001 Senge, Peter: Die fünfte Disziplin. 8. Aufl., Klett, Stuttgart, 2001.
- Simon 2007 Simon, F. B.: Einführung in die systemische Organisationstheorie. Carl Auer, Heidelberg, 2007.
- Spath et al. 2009 Spath, Dieter (Hrsg.); Kelter, Jörg; Rief, Stefan; Bauer, Wilhelm & Haner, Udo-Ernst: Office 21-Studie - Information Work 2009. Fraunhofer IAO. Stuttgart, 2009. https://office21.de/wp-content/uploads/2017/10/Fraunhofer-IAO-Studie_Information_Work2009.pdf. Aufgerufen 22.12.2020.
- Spath et al. 2013 Spath, Dieter (Hrsg.); Ganschar, Oliver; Gerlach, Stefan; Hämmerle, Moritz; Krause, Tobias & Schlund, Sebastian: Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0. Fraunhofer IAO, Stuttgart, 2013. https://www.produktionsarbeit.de/content/dam/produktionsarbeit/de/documents/Fraunhofer-IAO-Studie_Produktionsarbeit_der_Zukunft-Industrie_4_0.pdf. Aufgerufen 22.12.2020.

- Statista 2020 Veränderung der Arbeitsproduktivität je Erwerbstätigen in Deutschland im Vergleich zum Vorjahr von 1992 bis 2019. Statista, 2020. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/161496/umfrage/produktivitaetsaenderungen-pro-kopf-in-deutschland/>. Aufgerufen 22.12.2020.
- Taylor 1922 Taylor, F. W.: Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung. De Gruyter, Berlin, 1922.
- Vester 2008 Vester, Frederic.: Die Kunst vernetzt zu denken. Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit Komplexität (7. Aufl.). Deutsche Verlagsanstalt, München, 2008.
- Vollmar 2007 Vollmar, Gabriele: Knowledge Gardening. Wissensarbeit in intelligenten Organisationen. Bertelsmann, Bielefeld, 2007.
- Wikipedia 2020 Dogma. <https://de.wikipedia.org/wiki/Dogma>. Aufgerufen 22.12.2020
- Wilkesmann 2005 Wilkesmann, Uwe: Die Organisation von Wissensarbeit. Springer Link, 2005. <https://doi.org/10.1007/s11609-006-0100-7>. Aufgerufen 22.12.2020.
- Willke 2000 Willke, H.: Systemtheorie I. Grundlagen (6. Aufl.). Lucius & Lucius, Stuttgart, 2000.
- Wolf et al. 2019 Wolf, Martin; Büning, Norbert; Schmahl, Hendrik; Cramer, Markus; Schreiber, Robin; Rathenow, Joanna, Schmidt, Damien; Land, Karl-Heinz & Schenkel, Dennis: Studie zur Agilität in Unternehmen – Demystifizierung von Agilität. Korn Ferry. 2019. https://karlheinzland.com/downloads/Studie_agilitaet_2018.pdf. Aufgerufen 22.12.2020.

Band 1: Pfeiffer, Sabine / Schlund, Sebastian / Suphan, Anne / Korge, Axel (2016): Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg – Vorstudie Bd. 1. Zusammenführung zentraler Ergebnisse für den Maschinenbau. [PDF](#)

Band 2: Korge, Axel/ Schlund, Sebastian / Marrenbach, Dirk (2016): Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg – Vorstudie Bd. 2. Szenario-basierte Use-Cases und Zukunftsszenarien für den Maschinenbau. [PDF](#)

Band 3: Pfeiffer, Sabine / Suphan, Anne / Zirnig, Christopher / Kostadinova, Denitsa (2016): Arbeitswelt 4.0 in Baden-Württemberg – Vorstudie Bd. 3. Quantitative Analysen mit Schwerpunkt auf der Branche Maschinen- und Anlagenbau. [PDF](#)

Band 4: Pfeiffer, Sabine (2016): Digitalisierung und Arbeitsqualität in Baden-Württemberg. Vergleichsdaten auf Basis der bundes- und landesweiten Repräsentativumfrage zum DGB-Index Gute Arbeit 2016. Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg. Bd. 4. [PDF](#)

Band 5: Pfeiffer, Sabine; Zirnig, Christopher; Suphan, Anne (2017): Gute Arbeit in Baden-Württemberg 2012 bis 2016. Verlaufsdaten zum DGB-Index Gute Arbeit. Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg. Bd. 5. [PDF](#)

Band 6: Pfeiffer, Sabine; Lee, Horan (2017): Digitalisierte Arbeit und Wandel in Nahrung, Genuss, Gaststätten. Auswertungen auf Basis der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2012 und dem DGB Index Gute Arbeit 2016. Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg. Bd. 6. [PDF](#)

Band 7: Lee, Horan; Pfeiffer, Sabine (2017): Nahrung, Gastronomie und Hotellerie – Trendeinschätzungen der Branche. Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg. Bd. 7. Universität Hohenheim, Stuttgart. [PDF](#)

Band 8: Pfeiffer, Sabine; Klein, Birgit (2017): Büroberufe: Digitalisierung – Anforderungen – Belastung. Auswertungen auf Basis der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2012 und dem DGB Index Gute Arbeit 2016. Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg. Bd. 8. Universität Hohenheim. [PDF](#)

Band 9: Zirnig, Christopher; Suphan, Anne; Klein, Birgit; Wick, Johanna; (2018): Big Data in Baden-Württemberg. Explorative Analysen mit Schwerpunkt auf der Anwendung von Big Data. Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden Württemberg. Universität Hohenheim. Bd. 9. [PDF](#)

Band 10: Korge, Axel; Marrenbach, Dirk (2018): Wege zur Arbeit 4.0: Zukunftsbilder – Entwicklungspfade – Transformationen. Bd. 10. [PDF](#)

Band 11: Korge, Axel; Marrenbach, Dirk (2018): Büroarbeit 4.0: Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit. Bd. 11. [PDF](#)

Band 12: Zirnig, Christopher; Klein, Birgit (2018): **Gute Arbeit in Baden-Württemberg 2018**. DGB-Index Gute Arbeit. Bd. 12. [PDF](#)

Band 13: Zirnig, Christopher; Klein, Birgit (2018): **Digitalisierung und Arbeitsqualität**. DGB-Index Gute Arbeit. Bd. 13. [PDF](#)

Band 14: Zirnig, Christopher; Klein, Birgit; Streeb, Mirjam; Zirnig, Christopher (2019): **Corporate Culture 4.0**. Unternehmenskultur in Zeiten der Digitalisierung. Bd. 14. [PDF](#)

Band 15: Marrenbach, Dirk; Korge, Axel (2020): **Partizipative Transformation von Arbeitswelten: Die industrielle Revolution Schritt für Schritt meistern**. Bd. 15. [PDF](#)

Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg: Bisher erschienene Bände



Zukunftsprojekt
Arbeitswelt 4.0
Baden-Württemberg