

Das Viable System Model

für die Lean Agile Praxis

Krishan Mathis

Adaptive Organisationen
Für die Menschen und die Zukunft
8. August 2023.

Inhalt

1 Über das Viable System Modell (VSM)	3
2 Das Vokabular von Kybernetik und Systemtheorie	9
2.1 Umgehen mit Optionen	9
3 Das VSM-Vokabular.....	11
3.1 System 1: Umwelt, Operation, Management.....	14
3.2 System 2: Information und Koordination	17
3.3 System 3: Optimierung und Auditierung	18
3.4 System 4: Aufklärung	21
3.5 System 5: Identität.....	24
3.6 Fazit.....	26
Literatur	28

1 Über das Viable System Modell (VSM)

Einführung

Das Viable System Model beschreibt Entscheidungs- und Kommunikationsprozesse in der Organisation. Es bringt eine dritte Perspektive in die Organisation ein, neben der Ablauf- und Ablauforganisation.

Wir werden im Viable System Model (VSM) eine Menge der Begriffe wiederfinden, die in der Lean und Agilen Umgebung eine Rolle spielen, es ist für Agilisten quasi eine Parallel-Welt. Das VSM ist allerdings älter: das VSM entstand im Kontext der Systemtheorie, genauer der Kybernetik. Es nimmt eine Menge der Prinzipien vorweg, die im Rahmen der agilen Entwicklung (wieder-)entwickelt wurden. Wie wir sehen werden, hat es eine breitere Grundlage und einiges an wissenschaftlicher Fundierung. Während es viele verschiedene Varianten der Systemtheorie gibt, so ist die Kybernetik der gemeinsame Ursprung. Kybernetik im Allgemeinen ist die Lehre von der Steuerung und Kontrolle. Das Schlüssel-Element dazu ist Feedback und seit der Entwicklung in den 1940ern gewann es eine weite Verbreitung in Bereichen, die sich von der Biologie über Psychologie, Soziologie bis zur Militärtechnik erstrecken. Stafford Beer hatte die Idee, die Prinzipien der Steuerung, Feedback und Kontrolle auf Organisationen anzuwenden. Dabei entstand das VSM. Das VSM beschreibt die Organisation in Interaktion mit ihrer Umgebung (analog zu einer ökologischen Nische) und die Instanzen („Organe“), die für das Funktionieren und die Sicherung der Zukunft notwendig sind.

Reden über Systeme

Wir reden hier viel über Systeme - die in verschiedenen Kontexten vorkommen und verschiedene Fokussierungen repräsentieren:

- System als nicht-zerlegbare Einheit, d.h. Das System kann nur als Einheit verstanden werden und ist mehr als die Summe der Komponenten
- System in der Interaktion mit seiner Umwelt, oder wenn man so will, seiner ökologischen Nische

Das VSM wendet kybernetische Prinzipien der Steuerung auf Organisationen an. Es verbessert die organisatorische Nachhaltigkeit und Lebensfähigkeit. Es bietet einen

Das Viable System Model

umfassenden Rahmen, der es Unternehmen ermöglicht, ihre internen Entscheidungs- und Informationsprozesse zu verstehen und zu optimieren.

Viable - Überleben und Identität

Viable heisst wörtlich übersetzt lebensfähig. Im Kontext der Kybernetik ist allerdings mehr damit gemeint.

Gemeint ist, dass die Organisation (in Analogie zu einem Organismus) als Ganzes ihre Identität bewahrt. Ein Beispiel für das Gegenteil, „nicht viable“ wäre eine Nation, die zerfällt und nur eine lose Sammlung von Banden und Flüchtlingen hinterlässt. Die Menschen leben zwar noch, sie bewohnen sogar vielleicht das gleiche Territorium, aber die gemeinsame Identität ist verloren gegangen.

Daher kann man im Umkehrschluss sagen, dass ein System seine Identität bewahren will - und dass wir im Fall von Organisationen eine Instanz finden müssen, die sich mit dem Erhalt dieser Identität befasst sowie diese weiter entwickelt, wenn sich die Umgebung (oder die Nische) verändert.

Viable - lebensfähig und nachhaltig

Wir haben eingangs gesagt, dass man ein System und seine relevante Umgebung - oder Nische - als Gesamtheit betrachten muss.

Das heisst, ein System ist nur lebensfähig, wenn seine Umgebung fortbesteht. Durch die integrierte Betrachtung der Umgebung (oder des geschäftlichen Ökosystems) wird der Begriff „lebensfähig“ zu einem Synonym zu „nachhaltig“.

Das VSM kann tatsächlich einen Beitrag zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Organisationen liefern. Das gilt nicht nur für den Fokus, in dem wir hier unterwegs sind - es wird nicht wesentlich deutlicher, wenn wir die Anwendungen in öffentlichen Bereichen wie das Design von Gesundheits- oder Bildungssystemen betrachten

Als Konsequenz werden wir die Betrachtung der Umgebung, vor allem der Kunden, aber auch der anderen Stakeholder, eng integrieren.

Viable - Adaptiv und resilient

Viable findet sich in einem Begriffsfeld, das verschiedene ähnliche Begriffe umfasst:

- **Resilient:** kann schnell reagieren, mit Störungen umgehen und seine Funktion bewahren. Resiliente Systeme gehen aus Herausforderungen verändert hervor. Im Gegensatz bleiben robuste Systeme unverändert, sie können aber in der Regel weniger Stress absorbieren, bevor sie brechen.

- **Adaptiv:** das System kann seine Funktion neuen Umständen anpassen. Im Gegensatz zu resilient hat adaptiv eine aktive Komponente: das System verändert sich aktiv, um lebensfähig zu bleiben.

Resilienz und Adaptivität sind zwei Seiten derselben Medaille, in der Praxis in Organisationen ist dies allerdings eine ständige Herausforderung: Übersetzt man „resilient“ in „laufender Betrieb“ und „adaptiv“ in „Innovation“, dann wird sofort klar, dass es sich um Ziele (und zum Teil um Menschen / Funktionen) handelt, die auf der einen Seite beide notwendig für das Überleben sind, die auf der anderen Seite aber ständig Handlungsoptionen produzieren, die miteinander in Konflikt stehen.

Beide Funktionen (und ihr Zusammenwirken) sind notwendige Voraussetzungen für nachhaltiges Überleben und Weiterentwicklung.

Adaptivität und Resilienz sind Teil eines größeren Bilds:

- sie sichern die Lernfähigkeit der Organisation.
- sie brauchen Selbstorganisation und sind eine notwendige Eigenschaft der Umgebung für Selbstorganisation.

Auch hier werden wir uns auf die Suche machen und die Funktionen identifizieren, die sie in der Organisation repräsentieren.

Was braucht eine lebensfähige Organisation

A learning organization is a co-evolving configuration of roles and tasks, which is mutually agreed upon and revised each time it is required, by its members, to adapt to a continuously changing environment

-- Angela Espinosa

Jetzt haben wir ein gewaltiges Fass aufgemacht: adaptiv und resilient, Selbstorganisation, Stabilität und Identität.

Das könnte die Vermutung nahe legen, dass im VSM eine Vielzahl von Rollen und Aufgaben definiert sind. Dass dem nicht so ist, trägt zur Stärke des VSM bei: es verlangt nicht noch eine weitere Adaption einer neuen Organisationsstruktur, sondern überprüft, welche Funktionen der Entscheidung und Kommunikation abgedeckt sind.

Das Viable System Model

Manche der Funktionen sind über mehrere Rollen oder auch Abteilungen verteilt, auf der anderen Seite kann eine Rolle oder eine Position in einer Organisation mehrere Funktionen abdecken.

Wir haben schon einige dieser Funktionen identifiziert:

- Die Wertschöpfung: ein operatives System und Verantwortlichkeiten, um mit der Umgebung und ihrer Varietät umzugehen
- Die Koordination zwischen benachbarten Systemen
- Das operative Management („resilienz“)
- Die Sicherung der Zukunft („Innovation“)
- Die Sicherung der Identität

Wir werden diese Funktionen im nächsten Kapitel mit ihren VSM-eigenen Bezeichnungen einführen und Beispiele aus einem Lean-Szenario beisteuern.

Das VSM ist rekursiv

Das VSM kann auf verschiedene Stufen angewendet werden, auf jeder dieser Stufen besteht es wiederum aus lebensfähigen Einheiten. Die Stufe bedeuten nicht dasselbe wie Hierarchie, sondern Abstraktionsstufen, z.B. Team, Wertstrom, Portfolio, Gesamtfirma. Das VSM kann auf jede dieser Ebenen angewendet werden, aber man entscheidet sich für eine gegebene Analyse für eine dieser Abstraktionsstufen. Zu dieser gewählten Abstraktionsstufe (in VSM-Sprech: "System im Fokus") werden neben dem System selbst auch die Beziehungen zu den benachbarten und den eingebetteten Systemen analysiert oder modelliert und auch die Beziehungen zur Umgebung und der nächsthöheren Abstraktionsstufe.

Das VSM kann für das System im Fokus zur Analyse oder zur Gestaltung genutzt werden. Eine Analyse oder Diagnose von Dysfunktionalitäten decken Probleme der Organisation auf, während ein Design einen wesentlich tieferen Eingriff bedeutet. Mit der Wahl der Intensität der Intervention und des System im Fokus kann man beim VSM sehr gut beeinflussen, wie groß der "Blast Radius" einer Maßnahme sein wird. Das bedeutet einen wichtigen Vorteil für das Risikomanagement bei einem Veränderungsprozess.

Kombination mit bestehenden Methoden

Das VSM fügt eine zusätzliche Sicht auf die Organisation hinzu, nämlich die Sicht auf Entscheidungs- und Kommunikationsprozesse. Es zieht aus seinen kybernetischen Wurzeln mächtige konzeptionelle Werkzeuge, die Verbesserungsmöglichkeiten nachvollziehbar machen.

Das VSM hilft mit diesen Werkzeugen dabei, blinde Flecken aufzuspüren, ohne mit dem Anspruch aufzutreten, alle bestehenden Strukturen umzuwerfen oder andere Modelle und Werkzeuge zu ersetzen.

Die Entstehung des VSM

Das Viable System Model (VSM) wurde von dem britischen Kybernetiker Stafford Beer seit den späten 1950er Jahren entwickelt und basiert auf den Prinzipien der Kybernetik.

Das Viable System Model basiert auf der Idee, dass eine Organisation wie ein lebendiges System funktionieren sollte, das in der Lage ist, sich selbst zu regulieren und mit seiner Umwelt zu interagieren.

Die Entstehung des Viable System Model begann mit Stafford Beer's Arbeit an Management- und Organisationsfragen. Er war der Meinung, dass herkömmliche Organisationen oft ineffizient und unflexibel waren und Schwierigkeiten hatten, sich an eine sich ständig verändernde Umwelt anzupassen. Er sah die Notwendigkeit, eine Organisationsstruktur zu entwickeln, die selbstregulierend, anpassungsfähig und in der Lage war, mit Unsicherheiten und Komplexität umzugehen.

In den 1970er Jahren führte Beer intensive Studien bei zahlreichen Organisationen durch, darunter Unternehmen, Regierungsbehörden und soziale Institutionen. Er analysierte ihre Strukturen und funktionalen Prozesse und erkannte, dass erfolgreiche Organisationen einige gemeinsame Merkmale hatten, die ihnen halfen, in einer komplexen Umwelt zu überleben und zu gedeihen.

Einer der ambitioniertesten Anwendungsfälle war 1971-1973 für die sozialistische Regierung von Salvador Allende in Chile. Allende wollte eine funktionale Steuerung für verstaatlichte Bergbau- und Bankenindustrie des Landes entwickeln.

Seitdem wurde das Modell für eine große Anzahl von Anwendungen in extrem unterschiedlicher Organisationen angewendet, von Großkonzernen in Krisensituationen über Gesundheitssysteme bis hin zur Strukturierung sozialer Bewegungen.¹

¹ viele dieser Fallstudien finden sich bei: (Espinosa 2022)

2 Das Vokabular von Kybernetik und Systemtheorie

Analogie Nervensystem

Das VSM nutzt - wie so vieles in der Kybernetik - als Analogie das menschliche Nervensystem und seine differenzierten Funktionen.

2.1 Umgehen mit Optionen

- In der Kybernetik die zentrale Erkenntnis von Ashby's Gesetz^[1] von der erforderlichen Varietät: "Je größer die Varietät (oder die Optionen) eines Systems ist, desto mehr kann es die Varietät (oder die Menge der Überraschungen) seiner Umwelt durch Steuerung vermindern."
- das heisst: schnell genug und genug Optionen
- Selbstorganisation lokal und vor Ort

Varietät und Ashby's Gesetz

Das Konzept der Varietät von W. Ross Ashby bezeichnet in der Kybernetik die Menge der verschiedenen Elemente eines Systems, z.B. der Zustände oder Nachrichten. Sie ist, salopp gesprochen, ein Maß dafür, wie viele verschiedene "Überraschungen" zu erwarten sind. Je höher diese Zahl ist, umso größer muss das Repertoire des Empfängers für Reaktionen sein. In Kybernetik Sprech heisst das: die Eigen-Varietät des Empfängers, also die Menge seiner Komponenten und Ressourcen, muss gross genug sein, die Varietät des Kommunikationskanals zu handhaben.

Je größer die Varietät eines Systems ist, desto mehr kann es die Varietät seiner Umwelt durch Steuerung vermindern. Ashby's Gesetz

In VSM wird von der Regulierung von Varietät gesprochen. Das bedeutet, z.B. die Filterung von Nachrichten in einem Kanal, um die Varietät auf ein Maß zu begrenzen, das der Empfänger handhaben kann.

Die Varietät spielt in der Kybernetik eine wichtige Rolle, sowohl als theoretisches Konzept zum Verständnis von Komplexität, Organisation und Regulierung in Systemen als auch als nützliches Werkzeug zur Konzeption von Systemen.

3 Das VSM-Vokabular

Die Subsysteme

Im VSM-Vokabular gib es verschiedene Systeme - die Systeme 1 bis 5 - und eine Reihe von Kanälen bzw. Typen von Kanälen zwischen diesen Systemen. Die Notation ist am Anfang verwirrend, denn mit den einzelnen Systemen sind nicht immer Teile der Organisation gemeint, sondern sie bezeichnen eher Gesichtspunkte oder Perspektiven.

Hinter den Kanälen steckt ebenfalls mehr als es zunächst scheint, wir werden das ebenfalls näher ausführen.

Die verschiedenen Subsysteme sind:

- **System 1:** Das operative System, produktive Arbeit, Wertschöpfung
- **System 2:** tägliche Koordination der einzelnen Systeme 1. Das umfasst so verschiedene Dinge wie Sekretariat, Verhaltensstandards oder Software-Versionsverwaltung.
- **System 3:** Planung und Organisation der Arbeit. Das umfasst die stabilisierenden Aspekte (in VSM-Sprech: „nach innen und jetzt“) wie Controlling, Compliance, Marketing, die man als operatives Management bezeichnen kann.
- **System 4:** Neuentwicklung, Marktforschung, neue Entwicklungen. Das sind die zukunftsorientierten Aspekte (in VSM-Sprech „nach aussen und Zukunft“, „Outside and Then“:), die der Organisation helfen, sich auf zukünftige Herausforderungen vorzubereiten
- **System 5:** Identität, Priorisierung: the ultimate Boss. Die Wahrung der Identität moderiert zwischen den widersprüchlichen Anforderungen der genannten Subsysteme. Das System 5 behält das Gesamtsystem im Auge. Das ist ist das ultimative Ziel der Organisation, und damit kann das System 5 im Notfall auf die anderen Subsysteme durchgreifen.

Dazu kommt noch

- **System 3*** (drei Stern): Interventionen und aktive Informationssammlung

Kanäle

Die Kommunikationswege zwischen Subsystemen und mit der Umgebung werden als Kanäle bezeichnet.

In der Kybernetik ist ein Kanal ein grundlegendes Konzept, das sich auf die Übertragung von Informationen zwischen Systemen oder Komponenten bezieht. Der Begriff

Das Viable System Model

"Kanal" stammt aus der Kommunikationstheorie und beschreibt einen Pfad, auf dem Informationen von einem Sender zu einem Empfänger übertragen werden.

Ein Kanal kann physisch oder abstrakt sein und kann verschiedene Formen annehmen, je nach Art der Kommunikation. In der Kybernetik können Kanäle in verschiedenen Kontexten gefunden werden, wie zum Beispiel:

- **Mensch-Maschine-Kommunikation:** In diesem Kontext repräsentiert der Kanal den Weg, über den Menschen mit Maschinen oder Computern kommunizieren. Zum Beispiel ist eine Tastatur ein Kanal, über den Benutzer Informationen an einen Computer eingeben können.
- **Maschine-Maschine-Kommunikation:** In komplexen Systemen können Maschinen oder Komponenten untereinander über spezifische Kanäle kommunizieren, um Informationen auszutauschen und zusammenzuarbeiten.
- **Organisationskommunikation:** In der Organisationskybernetik können Kanäle die Wege darstellen, über die Informationen innerhalb einer Organisation von einem Teil zum anderen übertragen werden. Dies kann informelle Kommunikation zwischen Mitarbeitern oder formelle Berichtswege in einer Hierarchie umfassen.
- **Informationsverarbeitung:** Kanäle können auch in einem abstrakten Kontext verwendet werden, um den Fluss von Informationen oder Daten zwischen verschiedenen Teilen eines Systems zu beschreiben.

Kanäle sind nicht nur die physischen Verbindungen oder Medien, über die Informationen fließen, sondern auch die Art und Weise, wie diese Informationen kodiert, übertragen und interpretiert werden. Die Kybernetik beschäftigt sich mit der Analyse und Steuerung von Kommunikationsprozessen und untersucht, wie Informationen in einem System oder zwischen verschiedenen Systemen über Kanäle fließen, um das Verhalten und die Leistung des Systems zu beeinflussen.

Die Kanäle treten auf als

- vertikale Kanäle zwischen dem Metasystem und den operativen Einheiten
- horizontale Kanäle zwischen parallelen operativen system
- Kanäle zur Kommunikation mit der Umgebung

System und Meta-System

„Jedes hinreichend mächtige, rekursiv aufzählbare formale System ist entweder widersprüchlich oder unvollständig.“ – Gödel²

Das Gödelsche Theorem ist im VSM quasi fest eingebaut: ein System kann sich nicht vollständig selbst beschreiben, daher gibt es ein Meta-System, das die Selbstreflexion beisteuert: Die Systeme 1 und 2 repräsentieren die operative Arbeit, während die Systeme 3 bis 5 das Meta-System oder das Senior Management bilden.

Man muss sich beim Betrachten der einzelnen Systeme immer wieder vor Augen führen, dass es sich um Funktionen handelt, nicht um Rollen oder Personen. Das VSM-Diagramm ist nicht als Organigramm zu lesen, stattdessen als ein Netzwerk der Entscheidungs- und Kommunikationswege. Eine bessere Metapher als Organigramm wäre es, das VSM-Diagramm mit einem Nervensystem zu vergleichen.

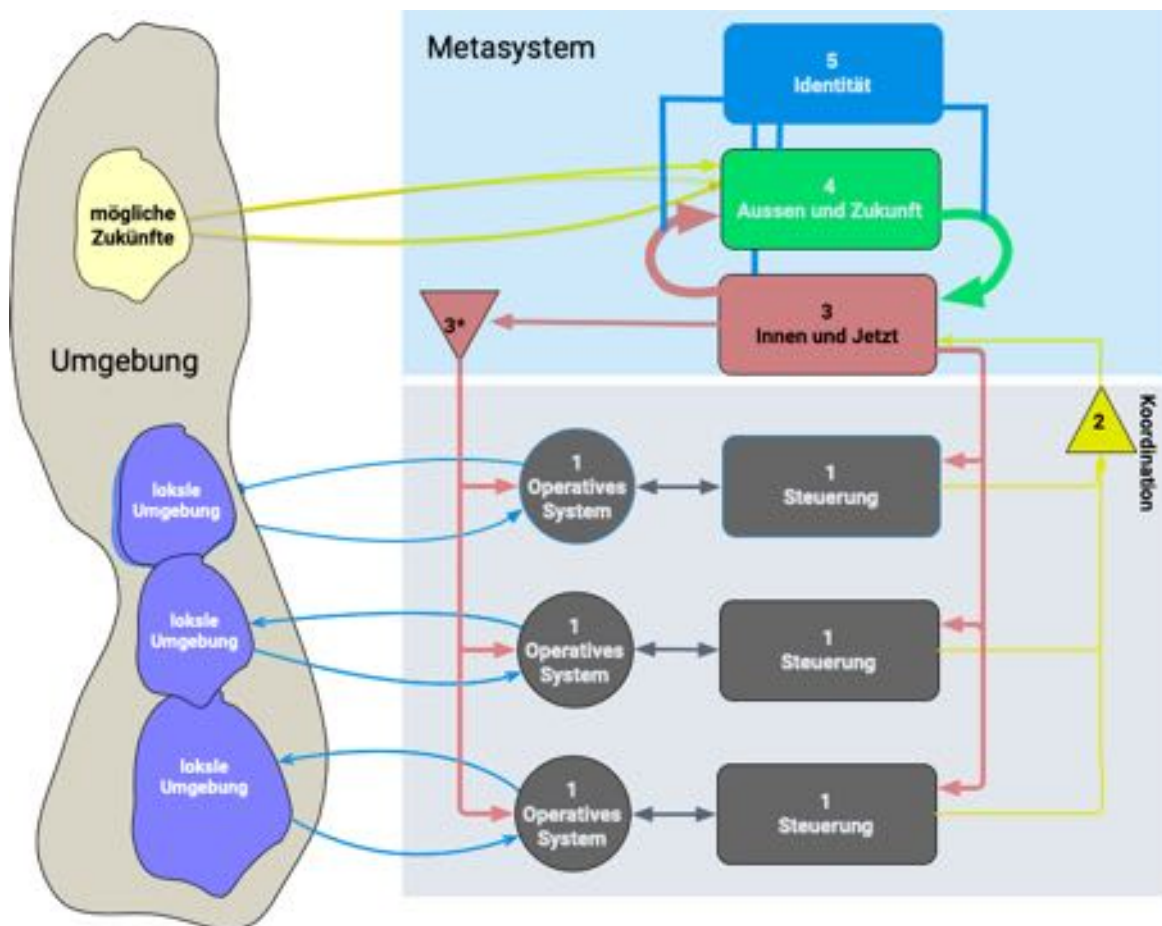


Abb 1

² („Gödelscher Unvollständigkeitssatz – Wikipedia“ o. J.)

Jede Teilorganisation ist lebensfähig

Wir haben schon eingeführt, dass das VSM **rekursiv** ist, d.h. dass die Prinzipien sowohl auf die Gesamtorganisation angewendet werden können und dass man sich für eine Analyse oder ein Design auf eine Einheit fokussieren muss, das **System im Fokus**.

Das VSM verlangt, dass sowohl das gesamte System ein viable System sein muss als auch die einzelnen Teile. Das würde etwa auf eine Firma, die verschiedenen Wertströme und auch wiederum die verschiedenen Teams, aus denen sich die Wertströme zusammensetzen.

In Konsequenz kann man VSM dazu benutzen, die verschiedenen Ebenen einer Organisation mit denselben Methoden zu beschreiben und daraus Erkenntnisse zu gewinnen. Das eröffnet ein immenses Potential von fundierten Analysen und Gestaltungsmöglichkeiten auf jeder Ebene.

Nur Systeme 1 müssen lebensfähig sein

Eine wichtiger Hinweis ist hier angebracht: nur Systeme 1 müssen lebensfähig sein und können demzufolge in einer „Explosionszeichnung“ wieder als komplettes VSM dargestellt werden. Das gilt insbesondere nicht für System 3 bis 5 oder ihre funktionalen Elemente wie z.B. Marketing oder Controlling. Im Gegenteil: wenn diese Funktionen ein Eigenleben und eigene Zielsetzungen entwickeln, ist das eine Dysfunktion in der Organisation und die verschiedenen Ziele werden über kurz oder lang miteinander in Konflikt geraten.

3.1 System 1: Umwelt, Operation, Management

Das operative System (System 1)

Der wichtigste Aspekt eines Systems ist das, was es tut. Es entspricht ungefähr dem, was in Lean der Wertstrom oder die Wertschöpfungskette ist.

Das System ist, was es macht. Stafford Beer

In VSM nennen wir diesen Aspekt das System 1, das operative System. Es beschreibt die direkte Verantwortlichkeit für die Lieferung einer spezifischen Dienstleistung oder eines Produkts.

Das System 1 steht im Zusammenhang mit seiner Umgebung und das System 1 braucht irgendeine Methode, sich zu organisieren: sein Steuerungssystem (oder Me-

tasystem oder Management). Die Verbindung zwischen dem System 1 und der Umgebung bzw. seinem Steuerungssystem beschreiben wir über Kommunikationskanäle.

Kommunikationskanäle zu verstehen und richtig zu designen ist fast wichtiger als die einzelnen Systeme, da sie wesentlich das Funktionieren des Systems bestimmen.

Die Produkte oder Dienstleistungen - oder Zielgruppen, Märkte oder andere Segmentierungen können jeweils ein eigenes operatives System erfordern. In einer Organisation können - und werden - typischerweise mehrere operative Systeme bestehen.

Bei den Illustrationen kann man auch schon den Beginn einer eigenen graphischen Sprache beobachten: tatsächlich wird das operative System als Oval, das Steuerungs-, Meta- oder Management-System als Rechteck und die relevante Umgebung - oder die Nische des Ökosystems - als amöbenartige Form dargestellt.

Erste Einblicke

Eine erste Betrachtung wäre das folgende Diagramm:



Abb 2 System1 in der Umgebung

Die Elemente darin sind - Die Umwelt, also z.B. die Kunden, der Wettbewerb oder staatliche Regulierungen - Das operative System als die bestimmende Sicht ("das System ist, was es tut") - Das Kontrollsystem oder die lokale Organisation. Es bedeutet bevorzugt Selbstorganisation, so weit das möglich ist, umfasst aber im Prinzip jede Art von Organisation.

Für eine eine deutlichere Darstellung zieht man die drei spekte eines System 1 auseinander, so das man die Kanäle zwischen den Elementen darstellen kann.

Es zeigt daneben die Beziehungen - zwischen der Umwelt und dem operativen System, als zwei gerichtete Kommunikationskanäle - zwischen dem operativen System und dem Steuerungssystem, ebenfalls als zwei Kommunikationskanäle.

Das Viable System Model

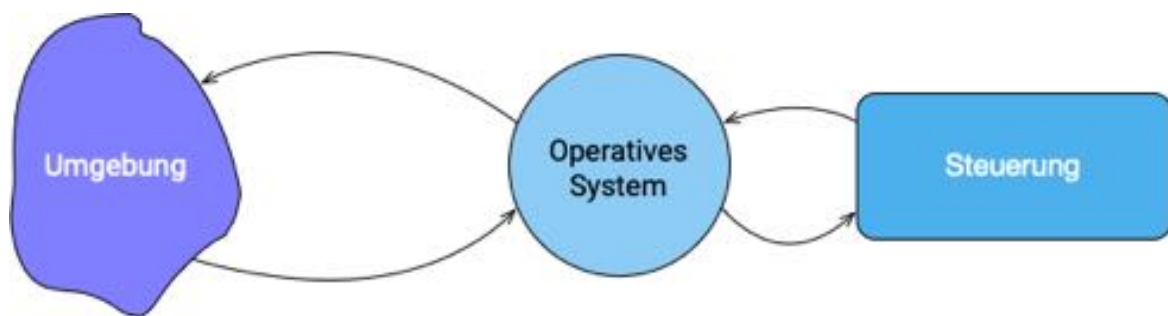


Abb 3 System 1 mit Kanälen

Anwendung: ein Lean Wertstrom

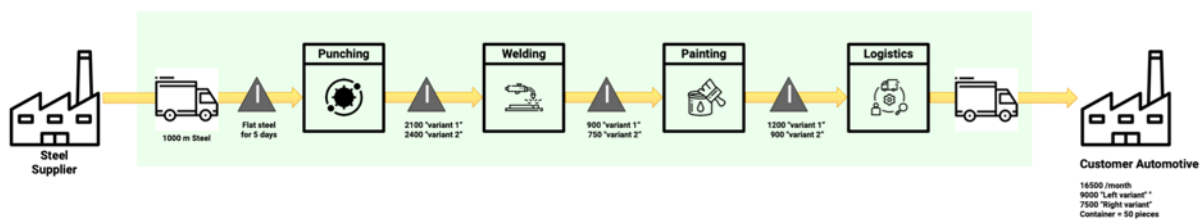


Abb 4 Ein Wertstrom bildet das System 1

Wir verwenden einen vereinfachten Wertstrom eines Metallverarbeiters als Beispiel³; wie er in der Lean Produktion dargestellt wird.

Im Wertstrom wird der Durchfluss des bearbeiteten Materials durch die einzelnen Bearbeitungsstationen gezeigt. Zwischen den Stationen sieht man den Lagerbestand. Damit haben wir das konkrete System 1. Als nächstes führen wir nacheinander Elemente der weiteren VSM-Subsysteme ein.

³ Mark Lambertz und Kristian Schweitzer haben eine Darstellung eines Value Stream Mapping aus der Sicht von VSM erstellt. Die Bilder für das Lean-Beispiel sind daraus abgeleitet.

https://www.linkedin.com/posts/mark-lambertz_vsm-valuestreammapping-viablesystemmodell-activity-7060984078346375168-oR3M/.

3.2 System 2: Information und Koordination

System 2: Tägliche Koordination

Die Aufgaben von System 2 umfassen die Koordination, also die Vermeidung ("dämpfen") von Oszillationen, die Sicherung der Kohärenz und die Beilegung, besser Vermeidung von Konflikten bei bestmöglicher Wahrung der Autonomie der operativen Systeme.

System 2 ist ebenfalls dem Ziel verpflichtet, die einzelnen operativen Einheiten zu stärken. Konkret umfasst das die Aufgabe, sie in ihrer Fähigkeit zur Selbstorganisation zu stärken.

Das System 2 ist keine Instanz in der Firma, es ist eine ganze Reihe von Dingen, die die operativen Einheiten unterstützen und die Stabilität sichern, zum Beispiel:

Softwaresysteme

- Raumbuchung
- Software-Versionsverwaltung

Rollen von Gruppen und Personen

- Sekretariat
- Steering-Komitees
- Moderatoren und Coaches

Dokumente

- Richtlinien
- Corporate Design Standards und Vorlagen

Meetings

- Planungs- und Review meeting
- Retrospektiven

Kultur

- Sprache und Umgangsformen
- Normen

Das System 2 ist kritisch für die Fähigkeit der Organisation, einen adäquaten Grad an Selbstorganisation an der Basis zu erreichen. Wenn hier Mechanismen fehlen oder nicht gut funktionieren, fällt diese Aufgabe an das Management zurück. Das wiederum führt zu einer hohen Belastung hohem Zeitaufwand, was wiederum dazu führt, dass nicht genug Zeit für die strategischen Aufgaben, die Arbeit am System, bleibt.

Koordination des Lean Wertstroms

Die verschiedenen Bearbeitungsstationen benötigen eine Koordinationsfunktion.

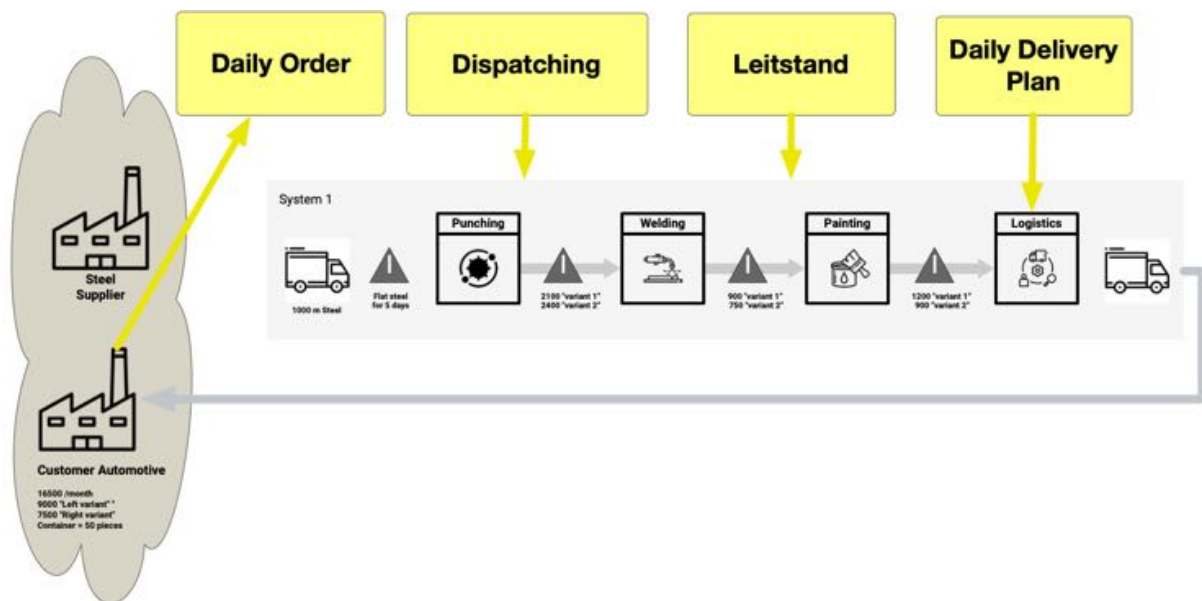


Abb 5 Der Wertstrom mit beispielhaften Koordinationsfunktionen

3.3 System 3: Optimierung und Auditierung

Reflexion, Verbesserung, Synergien

Das System 3 kann man am Besten als operatives Management beschreiben. Es beruht auf der Fähigkeit der einzelnen Systeme 1, sich selbst zu organisieren und sich mit Unterstützung der Mechanismen des System 2 zu koordinieren.

Das System 3 hat die Aufgabe, eine übergreifende Sicht bereit zu stellen und aus dieser Gesamtsicht Verbesserungen anzustossen. Dazu muss es mit System 2 und mit den lokalen Steuerungs-Funktionen der einzelnen Systeme 1 kommunizieren.

Stafford Beer beschreibt dieses System als „Inside an Now“: es kümmert sich um das innenleben und Funktionieren der Organisation und stösst Verbesserungen an.

System 3 kriert damit die Umgebung und den Kontext für eine effektive Zusammenarbeit der einzelnen operativen Systeme.

Die Kanäle zwischen System 3 und Systeme 1

Die operativen Systeme organisieren sich so weit wie möglich selbst und nutzen die Services des System 2 zur Koordination. Das ist die effektivst Möglichkeit und man

kann diese Priorität direkt aus Ashby's Gesetz herleiten. Man kann fragen, warum dann noch ein übergreifendes operatives Management notwendig ist.

Das System 3 ist notwendig, weil eine reine Selbstorganisation zwischen den operativen Systemen nicht immer ausreicht. Wenn Konflikte um Ressourcen auftreten oder allgemeine Policies umgesetzt werden müssen, kann eine Intervention nötig werden. Dazu verfügt das System 3 über zwei vertikale Kanäle zu den Systemen 1: zum einen den Kanal zur Ressourcenverhandlung und Verantwortlichkeit und zum zweiten den Interventionskanal.

Resource Bargaining and Accountability - Ressourcen-Verhandlungen. Über diesen Kanal werden Ziele diskutiert und Planungen abgestimmt und die entsprechenden Budgets oder Ressourcen verteilt. Ausserdem dient er dazu, die Verantwortlichkeit über die verwendeten Ressourcen einzufordern.

Corporate Intervention - zentrale Interventionen. Über diesen Kanal kann die Autonomie der operativen Systeme eingeschränkt werden. Anders ausgedrückt: er ist ein Kanal für explizite Anweisungen, der nur in Ausnahmefällen verwendet wird - aber für Notfälle muss er vorhanden sein.

Die funktionale Organisation der Firma

In einer Organisation gibt es viele Funktionen, die die Synergie in der Organisation stärken und die eine konkrete Implementierung des System 3 der Firma verkörpern:

- Finanzen
- Marketing-Management
- Finanzen
- Controlling.

Es liegt nahe, diese Funktionen insgesamt im System 3 einzuordnen. Wenn man allerdings genauer hineinschaut, wird das Bild differenzierter. Zum Beispiel werden wir für das Marketing Funktionen an verschiedenen Stellen finden: in System 3, System 2, dem Kommunikationskanal mit dem Kunden und mehr.

Dies beruht darauf, dass die kybernetische Sicht mit Entscheidungen, Kontrolle und Kommunikation andere Strukturen in den Vordergrund rückt als die Betriebswirtschaft mit der Aufbau- und Ablauforganisation. Diese orthogonale Sicht ist ein wesentliches Element für die Stärke, die in der Verwendung von VSM liegt.

Research und Auditierung: das System 3*

Ein weiterer Mechanismus ist das System 3* („drei Stern“). Das System 3* ist ein reiner Recherche-Mechanismus, mit dem das System 3 direkte ungefilterte, möglichst zeitnahe Informationen über die operativen Systeme 1 sammelt.

Beispiele für Mechanismen des System 3* sind:

- Gemba oder „managing by walking around“
- Revision
- Direkter Kontakt zu Kunden
- Umfragen

Die Funktion dieses Systems ist zweierlei: zum einen verhindert es, das durch bewusstes oder unbewusstes Auslassen von Informationen in den Berichten blinde Flecken beim zentralen operativen Management entstehen. Zum anderen liefert es einen reicheren Kontext zur Interpretation von Fakten, wenn das Management direkten Bodenkontakt hat und einen Blick aus dem eigenen Silo heraus hat.

Lean: Produktionssteuerung

Hier sehen wir die normalen Elemente einer täglichen Produktionssteuerung. Ein Teil dieser Elemente kommuniziert mit der Umgebung - in diesem Fall dem Kunden - während andere für die interne Koordination gedacht sind, wie z.B. die Zuordnung von Mitarbeitern zu Arbeitsplätzen, wenn andere etwa durch Krankheit ausfallen.

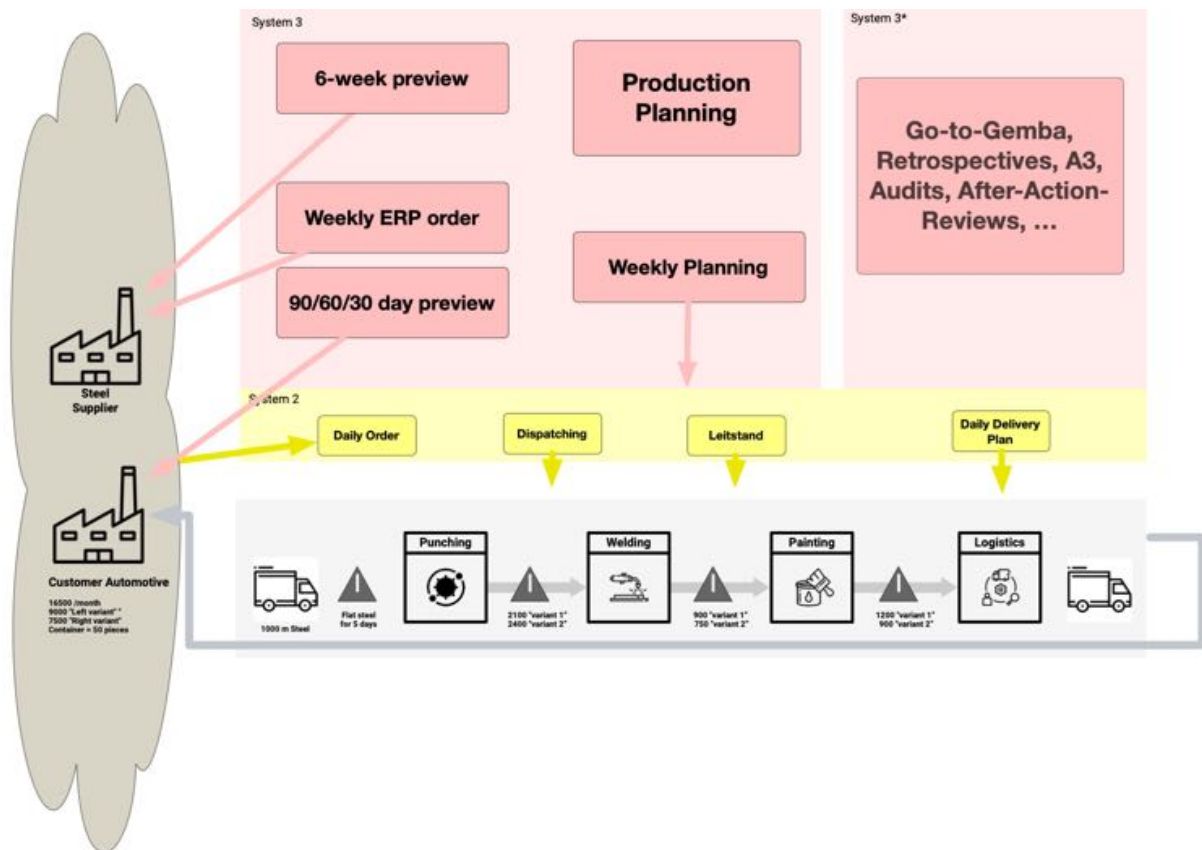


Abb 6 Wertstrom mit operativem Management

3.4 System 4: Aufklärung

Die Funktion des System 4

Mit den bisher besprochenen Steuerungssystemen haben wir eine funktionierende Organisation - wenn es keine Änderungen in der Umgebung gäbe. Die Systeme 1-3 stellen die Mechanismen bereit, eine Firma zu stabilisieren und am Laufen zu halten. Wir haben aber noch keine Vorkehrungen gesehen, die auf tiefe Änderungen reagiert oder sie sogar antizipiert und anstößt.

Diese Vorkehrungen finden wir im System 4.

Während sich das System 3 nach innen wendet und als Fokus die laufenden Aktivitäten und die bestehende Organisation hat, wendet sich das System 4 den Blick nach aussen und in die Zukunft - mit den Worten von Stafford Beer ist es das System „**Outside and Then**“.

Beispiele für Funktionen des System 4 umfassen

- Forschung und Entwicklung
- Beobachtung der Konkurrenz
- Strategische Personalplanung
- Arbeiten in Verbänden und Netzwerken

Das Viable System Model

- Strategieentwicklung

Spätestens hier wird deutlich, dass jedes dieser Beispiele sowohl fachliche als auch finanzielle Konsequenzen hat und damit eine Querschnittsfunktion durch die typische Arbeitsteilung in traditionellen Organisationen darstellt.

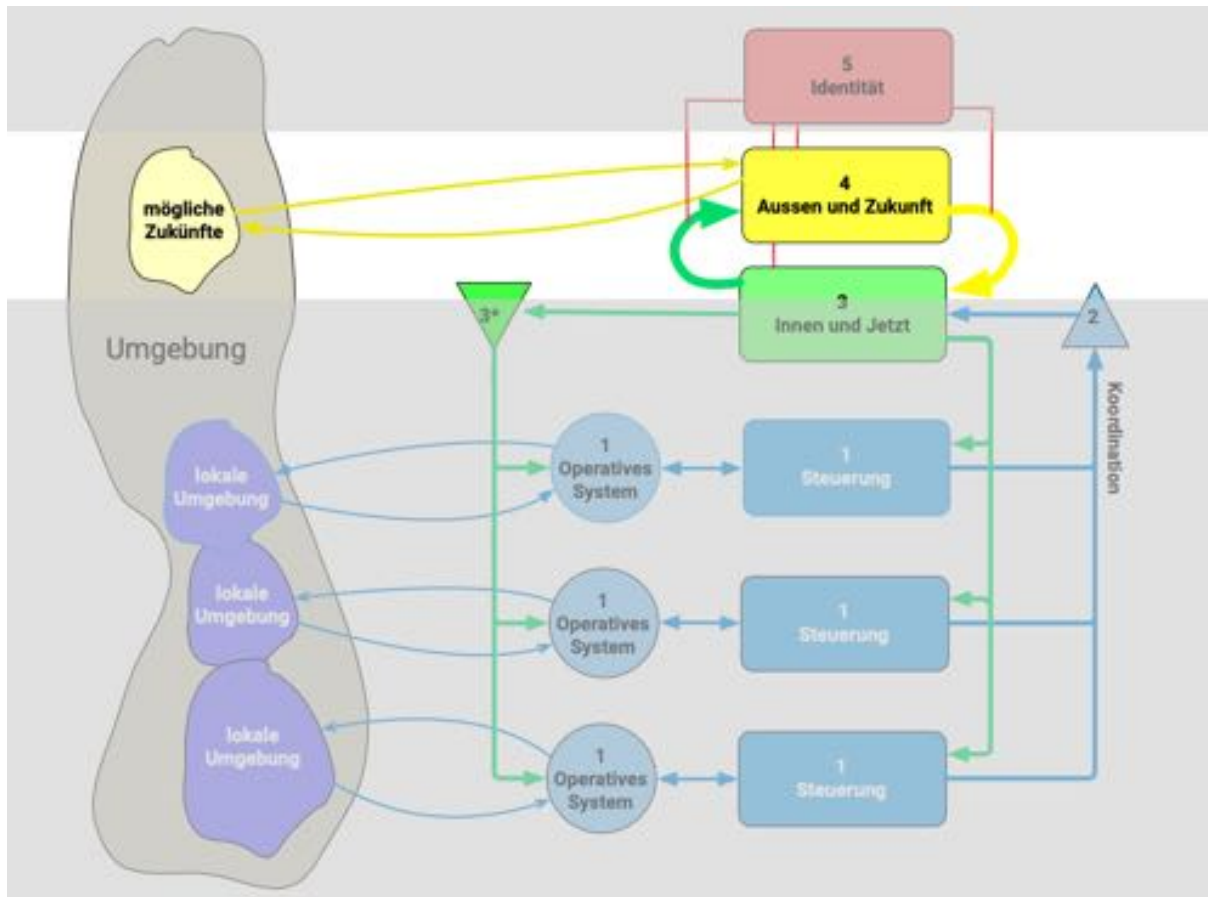


Abb 7 Mögliche Zukünfte

Mögliche Zukünfte

Ein spezifisches Konzept ist noch erwähnenswert: man redet von einer spezifischen Erweiterung der Umgebung, den „möglichen Zukünften“. Das ist vergleichbar mit der Arbeit in Szenarien, es ist aber eine nützliche Perspektive, diese Zukünfte explizit in den Kontext der Umgebung oder des Ökosystems zu setzen.

Konflikte und komplementäre Sichtweisen: System 3 und 4

Das Schaubild zeigt die starken Interaktionen zwischen den Systemen 3 und 4, die ja in gewisser Weise komplementäre Sichten vertreten: auf der einen Seite die Kräfte

des Bestehenden, die die Organisation am Laufen halten wollen - das ist die Kernfunktion der Firma und auf der anderen Seite die Mahner, dass sich etwas verändern muss, weil sonst Stillstand und Bedeutungsverlust droht.

Die operative Seite - System 3 - verweist darauf, dass sie schliesslich das Geld verdienen und die Seite der Veränderer mahnt, dass die anderen die Zukunft verschlafen. Beide haben valide Punkte, und aus der produktiven Spannung ergibt sich eine gesunde Mischung aus Stabilität und Weiterentwicklung.

Es kann aber auch sein, dass dieser Konflikt eskaliert oder dass sich Fraktionen bilden, die sich eingraben und nicht mehr miteinander austauschen. Dann wird ein Moderator notwendig, der die verschiedenen Interessen ausgleicht. Hier kommt das System 5 ins Spiel.

Lean: Innovation, Strategie

Das System 4 kümmert sich um die Planung und die Berücksichtigung externer Faktoren.

Wir haben ein neues Element in der Darstellung der Umgebung eingeführt und die Konkurrenz explizit als Umweltfaktor genannt.

Das Viable System Model

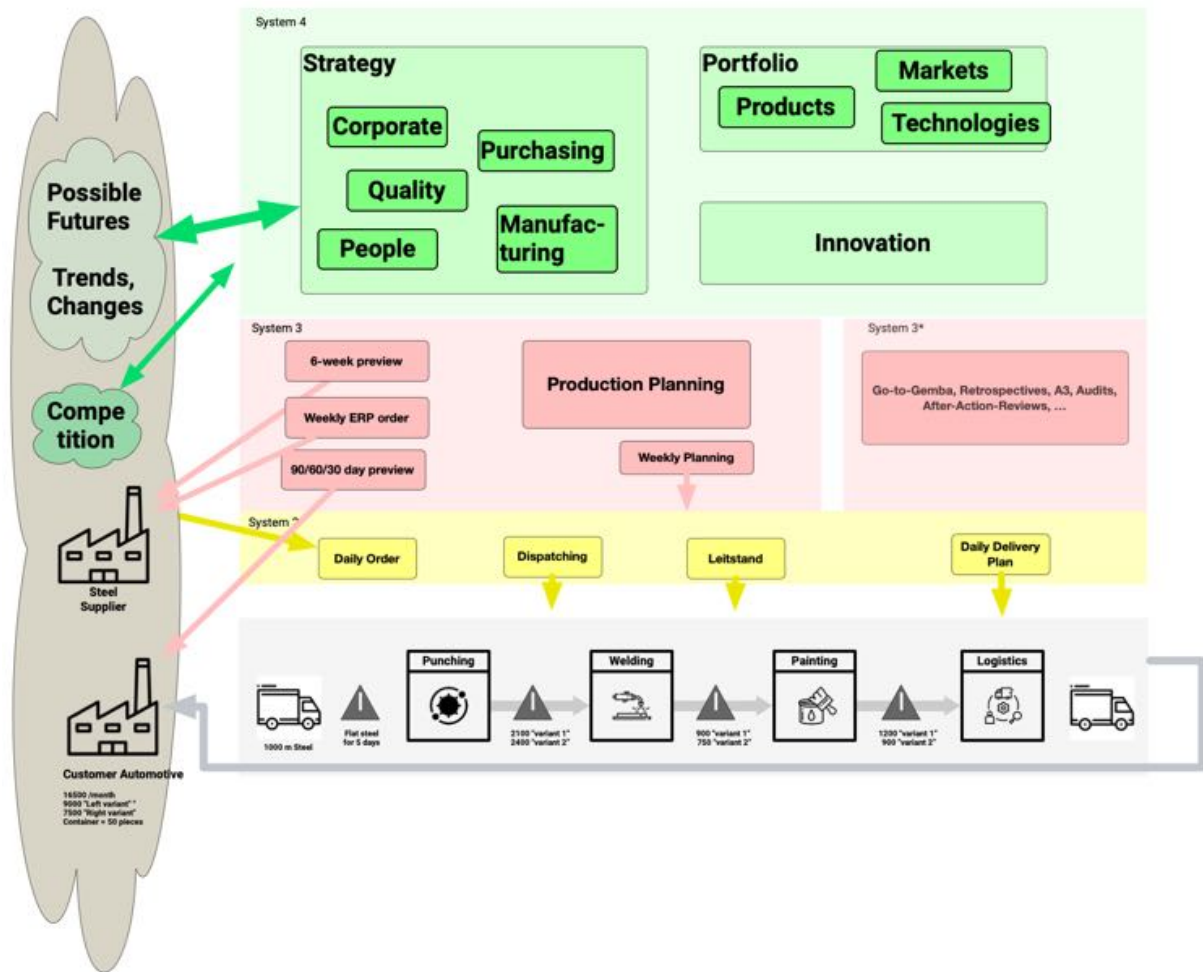


Abb 8 Wertstrom mit Systemen 1-4

3.5 System 5: Identität

Hüter der Identität

Das System 5 ist der ultimative Moderator, Chef, Entscheider.

Seine Funktion ist es, einen Nordstern, eine allgemeine Richtung, eine Identität zu repräsentieren.

Das bietet dann eine Grundlage, etwa Konflikte zwischen Kurzzeit-Zielen des operativen Management, dem System 3 und längerfristigen Zielen, des System 4 zu moderieren.

Wenn man sich das VSM Diagramm vor Augen führt, sieht man, dass das System 5 Zugriff auf die Systeme 3 und 4 hat und zusätzlich auf die Kanäle, die diese beiden verbinden. Es repräsentiert die logische Tatsache, dass bei allen Entscheidungen die Identität mitschwingen muss.

Das System hat auch eine ultimative Veto- oder Anweisungsfunktion, um sicherzustellen, dass der globale Zweck nicht durch lokale Entscheidungen und Maßnahmen konterkariert wird. Damit es diese Funktion sicher wahrnehmen kann, ist noch ein weiterer Kanal nötig: der algedonische Kanal.

Der algedonische Kanal

Algedonisch ist ein Kunstwort des VSM und er ist eine Mischung aus Schmerz und Belohnung.

Er stellt als Notfallkanal sicher, dass bedrohliche Situationen oder aussergewöhnliche Gelegenheiten das Senior Management in realtime erreichen und es entsprechend darauf reagieren kann.

Lean: Identität

Das System 5 schliesslich stellt die Identität sicher: viable oder lebensfähig heisst ja nicht nur überleben, sondern auch Beibehalten einer Identität, verfolgen eines Zwecks.

Das Viable System Model

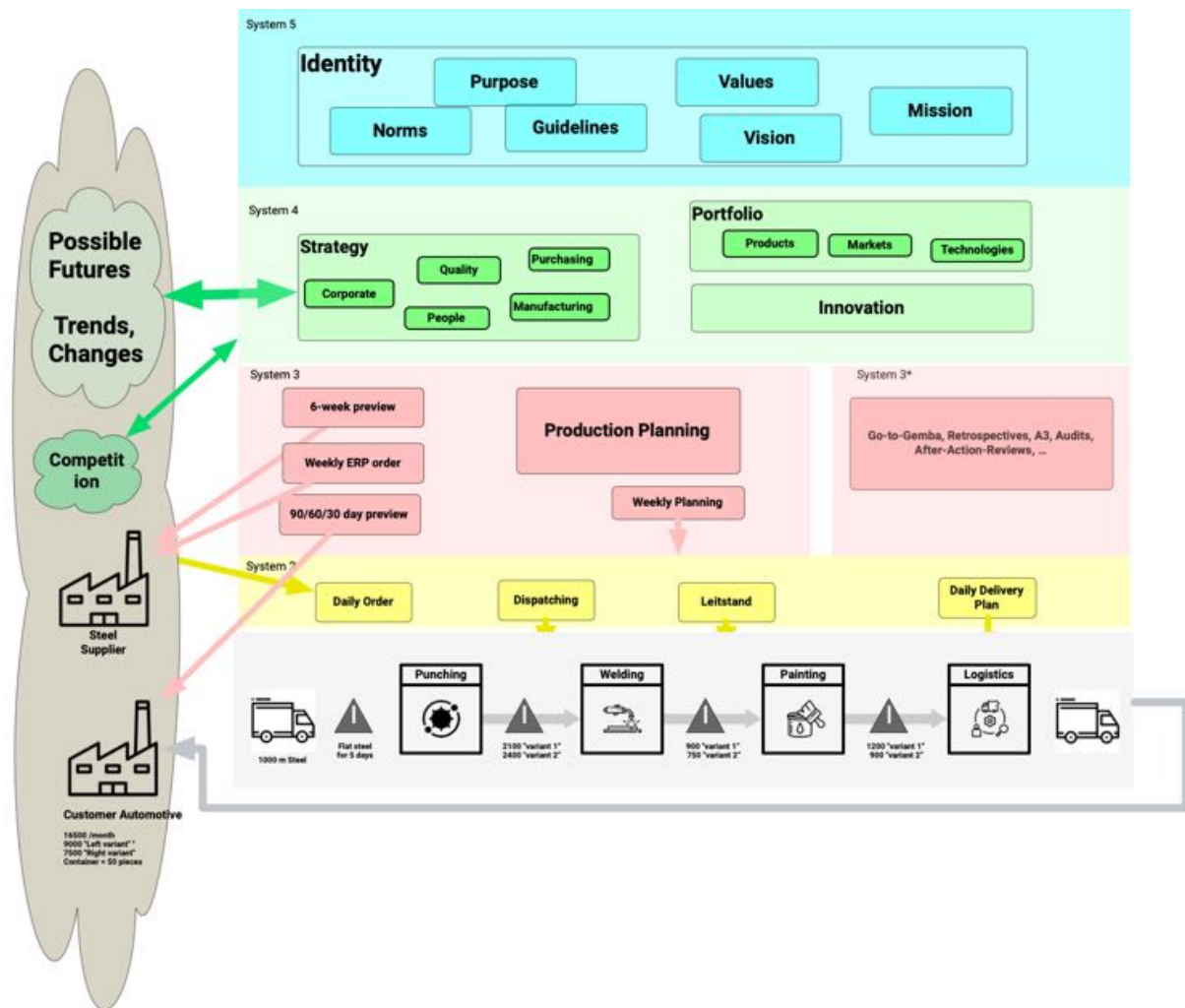


Abb 9 Vollständiges Bild des VSM für den Wertstrom

3.6 Fazit

Man kann sehen, dass sich die Beschreibung des Wertstroms, die den Kern von Lean darstellt, direkt mit dem System 1 von VSM korrespondiert. Sowohl Lean als auch das VSM bieten eine Menge mehr Details und Werkzeuge.

Man kann sehr deutlich den Unterschied im Fokus des VSM zu Lean sehen: es hat eine andere Sicht und strukturiert die verschiedenen anfallenden Aufgaben ganz anders als sie in der Wertstromsicht von Lean oder im Organigramm der Firma vorkommen. Dadurch ergeben sich neue Einsichten und Gestaltungsmöglichkeiten und VSM nutzt diese, um präzise Diagnoseinstrumente bereitzustellen.

Mapping

Im Mapping mit dem vorigen abstrakten Modell eines Systems wird deutlich, wie eine konkrete Analyse einer Firma aussehen könnte. Nicht vergessen: VSM kümmert sich um Entscheidungs- und Kommunikationsstrukturen und bietet damit eine zusätzliche Sicht auf die Struktur des Unternehmens.

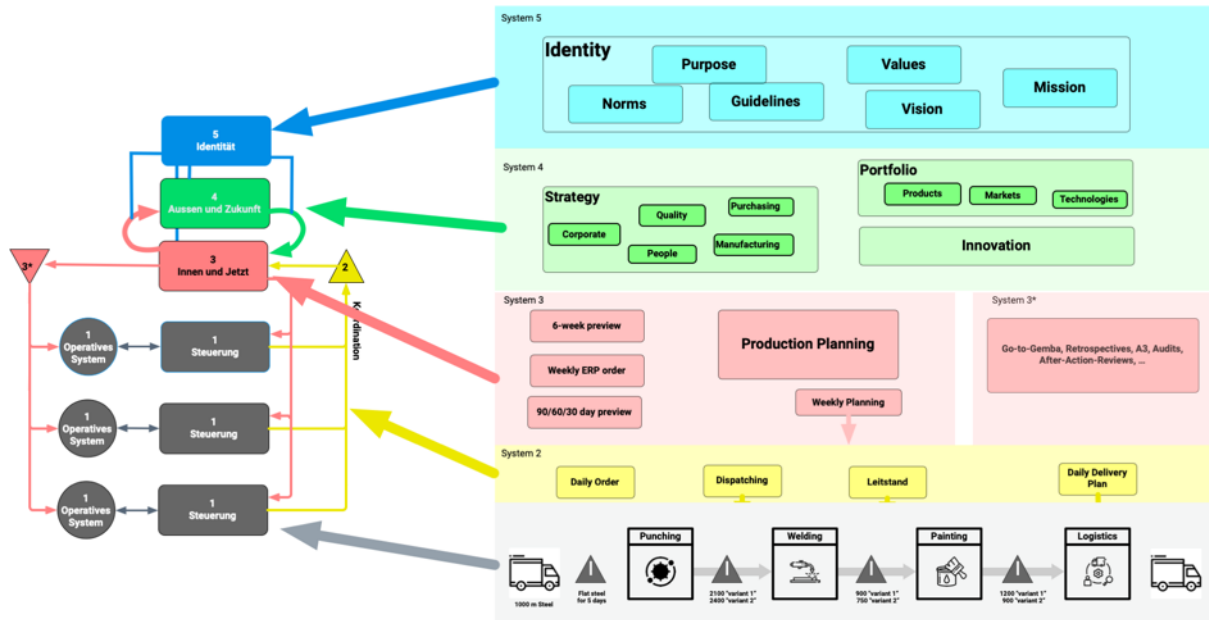


Abb 10 Zuordnung zu Subsystemen

Literatur

Beer, Stafford. 1981. *Brain of the Firm*. Wiley.

Beer, Stafford, und Theobald Beer. o. J. „The Heart of Enterprise“.

Espinosa, Angela. 2022. *Sustainable Self-Governance in Businesses and Society: The Viable System Model in Action*. 1. Aufl. London: Routledge.

<https://doi.org/10.4324/9780429490835>.

„Gödelscher Unvollständigkeitssatz – Wikipedia“. o. J. Zugegriffen 31. Juli 2023.

https://de.wikipedia.org/wiki/G%C3%B6delscher_Unvollst%C3%A4ndigkeitssatz.

Lambertz, Mark. 2021. *Die intelligente Organisation*. BusinessVillage.

Pfiffner, Martin. 2020. *Die dritte Dimension des Organisierens: Steuerung und Kommunikation*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29247-8>.