

Anhang A: Literaturrecherche zu VSM und agilen Methoden

Zur Identifikation relevanter Forschungsliteratur zur Integration des Viable System Model mit Scrum oder agilen Frameworks wurde eine systematische Suche in vier zentralen wissenschaftlichen Datenbanken durchgeführt: ScienceDirect¹, Scopus², Springer Link³ und Google Scholar⁴. Die Such- und Filterprozesse erfolgten datenbankspezifisch nach klar definierten Suchstrings und stringenten Relevanzkriterien.

Dabei wurden folgende Suchstrings verwendet:

- **ScienceDirect:**
 - „Viable System Model“ AND Scrum
 - „Viable System Model“ AND Agile
- **Scopus (MIDUS Advanced):**
 - TITLE-ABS-KEY(("Viable System Model" OR (VSM AND NOT "Value Stream Mapping")) AND Scrum)
 - TITLE-ABS-KEY(("Viable System Model" OR (VSM AND NOT "Value Stream Mapping")) AND Agile)
- **Springer Link:**
 - ("Viable System Model" AND "Beer") AND ("Scrum" OR "Agile")
- **Google Scholar (über KI-Agenten Google Scholar Labs):**
 - Suchprompt: Are there any scholarly publications that connect the Viable System Model (VSM) with Scrum or agile frameworks? (...excludes Value Stream Mapping, magnetometer, Vector Space Model etc.)

Tabelle A1: Export-Dateien und Trefferzahlen der Literaturrecherche.

Datenbank	Treffer	Export-Datei	Format
ScienceDirect	69	LiteraturRecherche_ScienceDirect.pdf	PDF
Scopus	45	Literaturrecherche_scopus.csv	CSV
Google Scholar	10	LiteraturRecherche_Scholar.pdf	PDF
Springer Link	113	LiteraturRecherche_Springer.csv	CSV
GESAMT	237 Treffer		

Quelle: Eigene Darstellung.

Der Zugriff auf alle Datenbanken erfolgte über das Hochschulnetzwerk der Hochschule

¹ <https://www.sciencedirect.com/>

² <https://www.elsevier.com/de-de/products/scopus>

³ <https://link.springer.com/>

⁴ <https://scholar.google.de/>

Kempton. Die Suchergebnisse wurden aus jeder Datenbank exportiert und lagen in unterschiedlichen Dateiformaten vor. Eine Übersicht der Dateiformate und Trefferquoten ist Tabelle A1 zu entnehmen. Nach der Suche wurden alle 237 Treffer nach folgenden Kriterien kategorisiert:

- **Relevant:** Direkte Verbindung von VSM (vgl. Kap. 4.4) und Scrum (vgl. Kap. 4.2) im Titel, Abstract oder Volltext.
- **Bedingt relevant:** Verbindung von VSM und agilen Methoden/Frameworks (vgl. Kap. 4.1), jedoch nicht explizit Scrum.
- **Nicht relevant:** Thematisieren von VSM ohne Bezug zu Agilität/Scrum.

Die Exportdateien (vgl. Tabelle A1) wurden der KI-Analyse-Plattform Perplexity AI zur Verfügung gestellt. Der Research Agent von Perplexity AI kategorisierte die 237 Publikationen nach den definierten Relevanzkriterien mittels folgendem strukturierten Prompt:

"Erstelle eine Übersichtstabelle mit folgenden Spalten:

- Datenbank
- Analyisierte Publikationen
- Relevant (VSM + Scrum)
- Bedingt relevant (VSM + Agile)
- Nicht relevant"

Das KI-Tool erstellte auf Basis dieser Vorgaben eine quantitative Übersichtstabelle (vgl. Tabelle A2).

Tabelle A2: Quantitative Übersicht der Literaturrecherche nach Kategorien

Datenbank	Analyisierte Publikationen	Relevant (VSM + Scrum)	Bedingt relevant (VSM + Agi-)	Nicht relevant
ScienceDirect	69	0	17	52
Scopus	45	0	12	33
Google Scholar	10	6	4	0
Springer Link	113	0	13	100
GESAMT	237	6 (2,5%)	46 (19,4%)	185 (78,1%)

Quelle: Eigene Darstellung.

Anschließend wurden die vom KI-Tool erzeugten Ergebnisse stichprobenartig manuell überprüft, um die Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse sicherzustellen. Die sechs Publikationen mit direkter VSM-Scrum-Verbindung (vgl. Tabelle A2) wurden für eine vollständige Analyse vorgemerkt.

Für die 46 Publikationen mit bedingt relevanter VSM-Agilität-Verbindung (vgl. Tabelle A2) wurde eine selektive Analyse durchgeführt. Nach Durchsicht der Abstracts wurden zwölf Publikationen identifiziert, die potenziell zusätzliche konzeptionelle oder praktische Erkenntnisse zur Integration von VSM und agilen Methoden liefern (vgl. Tabelle A3).

Die verbleibenden 34 bedingt relevanten Publikationen dienen primär als Kontextmate-

rial zur Einordnung und Abgrenzung des Forschungsfeldes und werden daher nicht im Einzelnen analysiert.

Tabelle A3. Relevante Publikationen zur Integration von VSM und agilen Methoden

Nr	Literaturverweis	Relevanz	Begründung
1	Chávez, B. A. C., Nava, J. G. T., Escobar, J. J. M. & Matamoros, O. M. M. (2025). Viable and agile model for improving the quality area in an automotive company in Mexico. <i>Systems</i> , 13(5), 343. https://doi.org/10.3390/systems13050343	Relevant	Agile Viable Model integriert VSM, SSM und Agile (Scrum/ Kanban)
2	Hakiki, A., Adam, M., Yusnaini, & Yusrianti, H. (2024). Viable system model (VSM): A new approach to accounting information system development model. In <i>Proceedings of the 8th Sriwijaya Economics, Accounting, and Business Conference. KnE Social Sciences</i> , 350–373. https://doi.org/10.18502/ks-s.v9i14.16110	Relevant	Erwähnt Scrum/Kanban und Agilität im VSM-Kontext für Systementwicklung
3	Hamid, M., Saleem, M. & Malik, S. (2025). Improve the Scrum process model for the structure and behavior of the IT organization using the Viable System Model. <i>Information Sciences With Applications</i> , 6, 20–34. https://doi.org/10.61356/j.iswa.2025.6552	Relevant	VSM-Integration zur Scrum-Optimierung in IT-Organisationen
4	Henning, K. & Borowski, E. (2014). Managementkybernetik und Umgang mit Unsicherheiten. In G. Schuh & V. Stich (Hrsg.), <i>Enterprise-Integration</i> . Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-41891-4_5	Relevant	Adaptiert VSM-Struktur für Scrum-Methodologie in agiler Produktentwicklung
5	Wehinger, J., Herrmann, C. (2012). <i>A VSM based holistic Framework for Scrum</i> . https://dl.gi.de/server/api/core/bitstreams/a94741f6-fa7b-4399-b340-328fe026d930/content	Relevant	VSM-Postulate für agile Teams inkl. Scrum; organisationale Einbettung

Nr	Literaturverweis	Relevanz	Begründung
6	Wehinger, J. (2013). <i>Jenseits der Vorgehensmodelle: Projektteams wirksam in Organisationen verankern – das viable system model und MAP</i> . https://dl.gi.de/items/3d7994e7-d475-42ec-bdb1-3f-f601321bf2	Relevant	Entwickelt Framework zur VSM-Scrum-Integration; übersetzt Scrum-Funktionen in VSM-Modellsprache
7	Aguilar-Fernández, M., Salgado-Escobar, G. & Barragán-Hernández, A. D. (2024). Human resource management in complex environments: A viable model based on systems thinking. <i>Systems</i> , 12(11), 489. https://doi.org/10.3390/systems12110489	Bedingt relevant	VSM für HRM in agilen, komplexen Umgebungen
8	Arghand, A. A. (2022). Viable IT risk management system by Viable System Model (VSM): Action research for managing IT-related risk in the banking service. <i>Systemic Practice and Action Research</i> , 35(6), 747–763. https://doi.org/10.1007/s11213-021-09587-4	Bedingt relevant	VSM für agiles IT-Risikomanagement
9	Bititci, U. S., Turner, T. J. & Ball, P. D. (1999). The viable business structure for managing agility. <i>International Journal of Agile Management Systems</i> , 1(3). MCB University Press. http://www.emerald.com/ijams/article-pdf/1/3/190/735511/14654659910296571.pdf	Bedingt relevant	Klassische Arbeit: VSM für agile Business-Strukturen
10	Cadena, J. M. & Kenley, C. R. (2024). <i>Synergizing structure and agility: A comprehensive analysis of SAFe Agile Framework through the lens of Stafford Beer's viable system model</i> . Purdue University. https://web.ics.purdue.edu/~ckenley/pubs/2024%20Cadena%20Kenley.pdf	Bedingt relevant	VSM-Analyse von Scaled Agile Framework (SAFe)

Nr	Literaturverweis	Relevanz	Begründung
11	Castro, P. P. C. (2019). The viable system model as a framework to guide organisational adaptive response in times of instability and change. <i>International Journal of Organizational Analysis</i> , 27(2), 289–307. https://doi.org/10.1108/ijoa-01-2018-1334	Bedingt relevant	VSM vs. Agile Organizations Framework; adaptive Organisationen
12	Dominici, G. & Palumbo, F. (2012). Decoding the Japanese lean production system according to a viable systems perspective. <i>Systemic Practice and Action Research</i> , 26(2), 153–171. https://doi.org/10.1007/s11213-012-9242-z	Bedingt relevant	VSM-Perspektive auf Lean/Agile Production
13	Ivanov, D. (2020). Viable supply chain model: Integrating agility, resilience and sustainability perspectives—lessons from and thinking beyond the COVID-19 pandemic. <i>Annals of Operations Research</i> , 319(1), 1411–1431. https://doi.org/10.1007/s10479-020-03640-6	Bedingt relevant	Viable Supply Chain mit Agility-Perspektive
14	Kirikova, M. & Pudane, M. (2013). Viable systems model based information flows. In <i>Advances in Intelligent Systems and Computing</i> (S. 97–104). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-01863-8_11	Bedingt relevant	VSM-basierte Informationsflüsse in agilen Systemen
15	Macha, V., Wing, J. & Andrew, T. (2025). Towards a systemic framework for the theory and practice of agile software development. In <i>Conference on Information Communications Technology and Society (ICTAS)</i> (S. 1–6). IEEE. https://ieeexplore.ieee.org/document/11155521	Bedingt relevant	Systemischer Framework-Ansatz für agile Software-Entwicklung mit VSM-Prinzipien

Nr	Literaturverweis	Relevanz	Begründung
16	Puche-Regaliza, J. C., Jiménez, A. & Aranz-Val, P. (2019). Diagnosis of software projects based on the Viable System Model. <i>Systemic Practice and Action Research</i> , 33(2), 215–236. https://doi.org/10.1007/s11213-019-09491-y	Bedingt relevant	VSM-Diagnose für Software-Projekte (agil geprägt)
17	Chakko, J. P., Huygh, T. & De Haes, S. (2025). Sustaining agility in IS portfolios — A critical realist study. <i>Information Systems Journal</i> . https://doi.org/10.1111/isj.70002	Bedingt relevant	VSM für Large-Scale Agile; Portfolio-Management und IT-Agilität
18	Tuczek, H. C., Flore, A., Nuhn, H. F. R. & Schaffitzel, N. (2022). A systemic approach to agile management and self-organization for a sustainable transformation of organizations. In A. Flore, H. F. R. Nuhn & N. Schaffitzel (Hrsg.), <i>Lecture Notes in Management and Industrial Engineering</i> (S. 29–47). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-86248-0_3	Bedingt relevant	VSM als Referenzmodell für Agile Management 4.0 und Selbstorganisation

Quelle: Eigene Darstellung.

Die identifizierten 18 Publikationen (vgl. Tabelle A3) wurden anschließend vollständig ausgewertet. Dabei zeigte sich, dass die Arbeiten Nr. 2, 6, 7, 13, 14, 17 und 18 das Viable System Model trotz formaler Übereinstimmung mit den Suchkriterien lediglich oberflächlich erwähnen, auf andere Kontexte fokussieren oder keine erkennbare Verbindung zur Viabilität von Scrum-Teams aufweisen. Da diese Arbeiten weder zur Problemstellung noch zur Beantwortung der Forschungsfragen wesentlich beitragen, wurden sie von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen.

Die verbleibenden Publikationen (vgl. Tabelle A3) bilden auf Grundlage dieser systematischen Literaturrecherche den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Diskussion zur Integration des Viable System Models in agile Kontexte (vgl. Kap. 5).

Dabei werden die Publikationen Nr. 1, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 15 und 16 (vgl. Tabelle A3) genutzt, um das Integrationspotenzial sowie den aktuellen Stand der Forschung umfassend zu dokumentieren und erste, potenziell hilfreiche Hinweise für Anforderungen an das V-Scrum-Modell abzuleiten. Der Grund hierfür liegt darin, dass diese Arbeiten überwiegend den gesamtorganisationalen Kontext adressieren und weniger die Ebene einzelner Teams, die im Fokus dieser Arbeit steht. Für die unmittelbare Entwicklung von V-Scrum wurde schließlich die Arbeit Nr. 5 (vgl. Tabelle A3) herangezogen.

Anhang B: Kategoriensystem und Kreuztabellen der qualitativen Inhaltsanalyse

Tabelle B1 zeigt das aus dem Codesystem von MAXQDA exportierte Kategoriensystem der qualitativen Inhaltsanalyse sowie die Häufigkeit der jeweiligen Codierungen im Scrum Guide (Schwaber & Sutherland, 2020).

Tabelle B1: Kategoriensystem der qualitativen Inhaltsanalyse mit Codierhäufigkeiten

Liste der Codes		Memo	Häufig-
Codesystem generell:			121
SL - Scrum-Leitplan-			0
	Scrum-Säulen		2
	Scrum-Werte		1
SR - Scrum Rollen			0
	Scrum Master		3
	Product Owner		6
	Developer		4
SE - Scrum Events			1
	Sprint Retrospektive		1
	Sprint Review		1
	Daily Scrum		2
	Sprint Planning		3
SA - Scrum-Artefak-			1
	Sprint Backlog		2
	Sprint Ziel		2
	Increment		2
	Definition of Done		1
	Product Backlog		2
	Product Goal		1
Rekursionsebene -			6
R+1			
O - Organisatorische	Übergeordnete Kategorie	Organisatorische Perspektive	0
Perspektive			

Liste der Codes		Memo	Häufig-
	S5 - Identität	Definition: Normative Vorgaben, die Zweck, Identität und grundlegende Leitplanken des Systems definieren.	8
	S4 - Aufklärung und Erneuerung	Definition: Funktionen zur Beobachtung der Umwelt und zur Vorbereitung zukünftiger Anpassungen.	9
	S3* - Audit / Real-Life Information	Definition: Direkter Zugang zu unverzerrter Information über den tatsächlichen Zustand der operativen Arbeit.	2
	S3 - Kontrolle/Optimierung	Definition: Funktionen zur Steuerung, Kontrolle und Optimierung der laufenden operativen Arbeit.	11
	S2 - (Selbst-)Koordination	Definition: Mechanismen zur Abstimmung und Synchronisation operativer Tätigkeiten.	6
	S1 - Operative Tätigkeit / Wertschöpfung	Definition: Operative Tätigkeiten, durch die unmittelbar Wert geschaffen wird.	1
	R-S5 - Rekursive Identitätsschnittstelle		0
	R-S4 - Rekursive Strategieschnittstelle		1
	R-S3 - Rekursive Steuerungsschnittstelle	Definition: Textstellen, in denen eine Schnittstelle zwischen operativen Steuerungssystemen (S3) unterschiedlicher Rekursionsebenen beschrieben ist.	1
	R-S2 - Rekursive Koordinations-schnittstelle		1
	K54 - Normative Leitplanken für System 4	Bedeutung: Normative Steuerung durch System 5 gegenüber Strategie (S4)	0
	K53 - Normative Leitplanken für System 3	Bedeutung: Normative Steuerung durch System 5 gegenüber operativen Steuerung (S3)	0
	K43 - Strategische Leitplanken	Bedeutung: Rückkopplung strategischer Erkenntnisse (Zukunft) in die operative Steuerung (Gegenwart)	6
	K32 - Informationsbedarf / Koordinationsanweisungen	Bedeutung: Kommunikation zwischen S3 und S2 zur Abstimmung operativer Steuerung und Koordination.	1

Liste der Codes		Memo	Häufig-
	K31 - Steuerungsintervention und Ressourcenabkommen	Bedeutung: Direkte Steuerungs- und Eingriffskommunikation von System 3 zu System 1, inkl. Zielvorgaben und Einschränkungen. Darüber hinaus Ressourcenzuteilung und Einschränkung der Autonomie.	5
	K21 - Koordination & Dämpfung	Bedeutung: Kommunikation von System 2 zu System 1 zur Stabilisierung, Koordination und Reduktion von Varianz.	1
	K5H34 - Aufsicht über den Homöostat	Bedeutung: Meta-Steuerung des Gleichgewichts zwischen Gegenwarts- und Zukunftslogik, falls System 3 und System 4 dies nicht anderweitig lösen können.	0
	K4uU - Verbindung zur unbekanntem Umwelt	Bedeutung: Verbindung zur unbekanntem Umwelt mit dem Ziel zukünftige Anpassungsfähigkeit zu sichern durch R&D, Trends-, Chancen und Risikenanalyse	0
	K4bU - Verbindung zur bekannten Umwelt	Bedeutung: Verbindung zur bekannten Umwelt durch Kommunikation, PR, Netzwerke, Stakeholdermanagement	3
	K3*1 - Real-Life Information / Audits	Bedeutung: Direkter, ungefilterter Informationskanal zwischen System 3* und System 1 zur Auditierung der operativen Realität.	2
	H34 - Homöostat	Bedeutung: Mechanismen zur Aufrechterhaltung des Gleichgewichts zwischen kurzfristiger Leistungsfähigkeit und langfristiger Anpassung (Gegenwart vs. Zukunft).	2
	AK - Algedonischer Kanal	Bedeutung: Direkte Eskalationskommunikation über alle Systeme und Rekursionsebenen bei kritischen Abweichungen oder existenziellen Gefährdungen.	1
I - Sozialsystemische Perspektive	Übergeordnete Kategorie	Sozialsystemische Perspektive	0
	S5 - Identität	Definition: Normative Vorgaben, die Zweck, Identität und grundlegende Leitplanken des Systems definieren.	7
	S4 - Aufklärung und Erneuerung	Definition: Funktionen zur Beobachtung der Umwelt und zur Vorbereitung zukünftiger Anpassungen.	2
	S3* – Audit / Real-Life Information	Definition: Direkter Zugang zu unverzerrter Information über den tatsächlichen Zustand der operativen Arbeit.	0

Liste der Codes		Memo	Häufig-
	S3 – Kontrolle/Optimierung	Definition: Funktionen zur Steuerung, Kontrolle und Optimierung der laufenden operativen Arbeit.	2
	S2 - (Selbst-)Koordination	Definition: Mechanismen zur Abstimmung und Synchronisation operativer Tätigkeiten.	2
	S1 - Operative Tätigkeit / Wertschöpfung	Definition: Operative Tätigkeiten, durch die unmittelbar Wert geschaffen wird.	1
	R-S5 - Rekursive Identitätsschnittstelle	Definition: Textstellen, in denen eine Schnittstelle zwischen operativen Steuerungssystemen (S3) unterschiedlicher Rekursionsebenen beschrieben ist.	2
	R-S4 - Rekursive Strategieschnittstelle		0
	R-S3 – Rekursive Steuerungsschnittstelle		0
	R-S2 - Rekursive Koordinations-schnittstelle		0
	K54 - Normative Leitplanken für System 4	Bedeutung: Normative Steuerung durch System 5 gegenüber Strategie (S4)	0
	K53 - Normative Leitplanken für System 3	Bedeutung: Normative Steuerung durch System 5 gegenüber operativen Steuerung (S3)	0
	K43 - Strategische Leitplanken	Bedeutung: Rückkopplung strategischer Erkenntnisse (Zukunft) in die operative Steuerung (Gegenwart)	0
	K32 - Informationsbedarf / Koordinationsanweisungen	Bedeutung: Kommunikation zwischen S3 und S2 zur Abstimmung operativer Steuerung und Koordination.	0
	K31 - Steuerungsintervention und Ressourcenabkommen	Bedeutung: Direkte Steuerungs- und Eingriffskommunikation von System 3 zu System 1, inkl. Zielvorgaben und Einschränkungen. Darüber hinaus Ressourcenzuteilung und Einschränkung der Autonomie.	1
	K21 - Koordination & Dämpfung	Bedeutung: Kommunikation von System 2 zu System 1 zur Stabilisierung, Koordination und Reduktion von Varianz.	0
	K5H34 - Aufsicht über den Homöostat	Bedeutung: Meta-Steuerung des Gleichgewichts zwischen Gegenwarts- und Zukunftslogik, falls System 3 und System 4 dies nicht anderweitig lösen können.	0

Liste der Codes		Memo	Häufig-
	K4uU - Verbindung zur unbekanntem Umwelt	Bedeutung: Verbindung zur unbekanntem Umwelt mit dem Ziel zukünftige Anpassungsfähigkeit zu sichern durch R&D, Trends-, Chancen und Risikensanalyse	0
	K4bU - Verbindung zur bekannten Umwelt	Bedeutung: Verbindung zur bekannten Umwelt durch Kommunikation, PR, Netzwerke, Stakeholdermanagement	2
	K3*1 - Real-Life Information / Audits	Bedeutung: Direkter, ungefilterter Informationskanal zwischen System 3* und System 1 zur Auditierung der operativen Realität.	0
	H34 - Homöostat	Bedeutung: Mechanismen zur Aufrechterhaltung des Gleichgewichts zwischen kurzfristiger Leistungsfähigkeit und langfristiger Anpassung (Gegenwart vs. Zukunft).	0
	AK - Algedonischer Kanal	Bedeutung: Direkte Eskalationskommunikation über alle Systeme und Rekursionsebenen bei kritischen Abweichungen oder existenziellen Gefährdungen.	0

Quelle: Eigene Darstellung nach MAXQDA-Export.

Die folgenden Tabellen B2 und B3 stellen keine Häufigkeiten dar, sondern zeigen die analytische Kreuzung zwischen den in den Zeilen gefassten Kategorien und den in den Spalten dargestellten Elementen. Ein „X“ kennzeichnet, dass ein entsprechender struktureller Zusammenhang identifiziert wurde.

Dabei ist zu beachten, dass die in den Tabellen B2 und B3 verwendeten Kategorien (in den Zeilen) auf den in Kapitel 4.4.6 dargestellten Systemfunktionen (S1–S5) sowie den Kommunikations- und Steuerungsmechanismen des Viable System Models nach Beer (1981) basieren.

Ergänzend wurden rekursive Schnittstellen (R-Sx) eingeführt, um die strukturelle Kopplung einer Systemfunktion mit ihrer funktionalen Entsprechung in der übergeordneten Rekursionsebene analytisch sichtbar zu machen. Diese stellen keine zusätzlichen Systeme dar, sondern operationalisieren das in Kapitel 4.4.5 beschriebene Rekursionsprinzip.

Die Kommunikationskanäle (Kxy) bezeichnen Informations- und Steuerungsbeziehungen zwischen den Systemfunktionen, wobei die einzelnen Ziffern die beteiligten Systeme kennzeichnen. Eine eindeutige Richtung wird im Rahmen der Tabellen nicht festgelegt, da ausschließlich das Vorliegen einer strukturellen Kopplung abgebildet wird.

Der Homöostat (H34) wird als eigenständige Kategorie geführt, da er die in Kapitel 4.4.3 erläuterte Balance zwischen operativer Stabilisierung (S3) und strategischer Erneuerung (S4) repräsentiert.

Der algedonische Kanal (AK) wird nicht als regulärer Kommunikationsweg, sondern als eskalierender Ausnahme-Mechanismus verstanden (vgl. Kap. 4.4.6).

Tabelle B2: Kreuztabelle der qualitativen Inhaltsanalyse – produktbezogene Perspektive

Codesystem (produktbezogene Perspektive)	Scrum-Säulen	Scrum-Werte	Scrum Master	Product Owner	Developer	Sprint Retrospektive	Sprint Review	Daily Scrum	Sprint Planning	Sprint Backlog	Sprint Ziel	Increment	Definition of Done	Product Backlog	Product Goal
Rekursionsebene - R+1			X												
S5 - Identität			X		X							X			
S4 - Aufklärung und Erneuerung			X	X		X			X					X	X
S3* - Audit / Real-Life Information							X								
S3 - Kontrolle/Optimierung			X	X	X	X			X	X	X			X	
S2 - (Selbst-)Koordination			X		X			X					X		
S1 - Operative Tätigkeit / Wertschöpfung					X										
R-S5 - Rekursive Identitätsschnittstelle															
R-S4 - Rekursive Strategieschnittstelle															
R-S3 - Rekursive Steuerungsschnittstelle					X										
R-S2 - Rekursive Koordinationsschnittstelle													X		
K54 - Normative Leitplanken für System 4															
K53 - Normative Leitplanken für System 3															
K43 - Strategische Leitplanken					X		X	X						X	
K32 - Informationsbedarf / Koordinationsanweisungen															
K31 - Steuerungsintervention und Ressourcenabkommen					X			X							
K21 - Koordination & Dämpfung										X					
K5H34 - Aufsicht über den Homöostat															
K4uU - Verbindung zur unbekanntem Umwelt															
K4bU - Verbindung zur bekannten Umwelt			X				X								
K3*1 - Real-Life Information / Audits							X								
H34 - Homöostat					X		X								
AK - Algedonischer Kanal					X										

Quelle: Eigene Darstellung nach MAXQDA-Export.

Tabelle B3: Kreuztabelle der qualitativen Inhaltsanalyse – sozialsystemische Perspektive

Codesystem (sozialsystemische Perspektive)	Scrum-Säulen	Scrum-Werte	Scrum Master	Product Owner	Developer	Sprint Retrospektive	Sprint Review	Daily Scrum	Sprint Planning	Sprint Backlog	Sprint Ziel	Increment	Definition of Done	Product Backlog	Product Goal
Rekursionsebene - R+1			X												
S5 - Identität	X	X	X		X										
S4 - Aufklärung und Erneuerung			X			X									
S3* – Audit / Real-Life Information															
S3 – Kontrolle/Optimierung						X									
S2 - (Selbst-)Koordination			X					X							
S1 - Operative Tätigkeit / Wertschöpfung					X										
R-S5 - Rekursive Identitätsschnittstelle			X												
R-S4 - Rekursive Strategieschnittstelle															
R-S3 – Rekursive Steuerungsschnittstelle															
R-S2 - Rekursive Koordinationsschnittstelle															
K54 - Normative Leitplanken für System 4															
K53 - Normative Leitplanken für System 3															
K43 - Strategische Leitplanken															
K32 - Informationsbedarf / Koordinationsanweisungen															
K31 - Steuerungsintervention und Ressourcenabkommen								X							
K21 - Koordination & Dämpfung															
K5H34 - Aufsicht über den Homöostat															
K4uU - Verbindung zur unbekanntem Umwelt															
K4bU - Verbindung zur bekannten Umwelt			X												
K3*1 - Real-Life Information / Audits															
H34 - Homöostat															
AK - Algedonischer Kanal															

Quelle: Eigene Darstellung nach MAXQDA-Export.

Anhang C: Handout zum Experteninterview

„V-Scrum“ – Ergänzende Strukturbausteine zu Scrum⁵

Dieses Interview-Handout fasst strukturelle Defizite im Scrum-Framework (Abschnitt A) und ergänzende Strukturbausteine (Abschnitt B) zusammen. Im Interview werden Sie gebeten, diese aus Ihrer Praxisperspektive qualitativ zu bewerten.

Abschnitt A: Strukturelle Defizite im Scrum-Framework

- **L1** – Umgang mit noch nicht absehbaren Veränderungen in der Produktentwicklung (z. B. neue Marktdynamiken, disruptive Technologien, neue Regulierungen)
- **L2** – Konzentration strategischer und operativer Verantwortung beim Product Owner (z. B. strategische Produktziele vs. kurzfristige Zwischenlösungen)
- **L3** – Funktional stark verdichtete Scrum-Master-Rolle (z. B. Coaching, Moderation, Konfliktklärung in einer Rolle)
- **L4** – Selbstorganisation wird vorausgesetzt, aber strukturell nur begrenzt unterstützt (z. B. Werte ohne konkrete Hinweise zur Umsetzung)
- **L5** – Implizite Einbettung des Scrum-Teams in organisationale Entscheidungslogiken (z. B. wer im Team als Schnittstelle zu Entscheidungsträgern außerhalb des Teams fungiert)

Abschnitt B: Strukturbausteine von V-Scrum

- **VS-1 – Transparente Trennung von operativer Arbeit und drei Managementebenen**
Die Unterscheidung zwischen operativer Arbeit sowie operativer, strategischer und normativer Steuerung ist verbindlich in der Beschreibung des Frameworks festgehalten.
- **VS-2 – Explizite Regeln der Zusammenarbeit im Team** (*realisiert durch*):
 - **Artefact:** Team Governance Policy
(*Beschreibt, wie das Team zusammenarbeitet und sich selbst steuert.*)
 - **Commitment:** Definition of Self-Management
(*Definition, wann ein Team als fähig gilt, seine Arbeit selbstständig zu steuern.*)
- **VS-3 – Funktionale Fokussierung der Rolle des Scrum Masters**
Verantwortung für Rahmen und Arbeitsprinzipien liegt beim Scrum Master; Moderation, Coaching und weitere Unterstützungsaufgaben sind delegierbar.
- **VS-4 – Verankerung disziplinarischer Führung im Scrum-Team**
Disziplinarische Führungsverantwortung liegt beim Scrum Master und erstreckt sich auf alle Teammitglieder einschließlich des Product Owners.
- **VS-5 – Explizite Verankerung der Produktvision** (*realisiert durch*):
 - **Artefact:** Product Vision
 - **Commitment:** Definition of Outcome Done⁶
- **VS-6 – Differenzierte Strukturierung des Product Backlogs**
Trennung in strategische Elemente (Ergebnisverantwortung: Product Owner) und operative Elemente (Ergebnisverantwortung: Developer)
- **VS-7 – Zusätzliche Retrospektiven** (*in größeren zeitlichen Abständen*)
 - **Team-Retrospektive** (adressiert die strategische Weiterentwicklung des Scrum-Teams)
 - **Produkt-Retrospektive** (adressiert Wirkung und potenzielle Umweltveränderungen)
- **VS-8 – Emergency Meeting**
Außerordentliches Event zur Klärung kritischer Situationen, einberufbar durch jedes Teammitglied.

⁵ In der Fassung des Scrum Guide aus dem Jahr 2020 ([scrumguides.org](https://www.scrumguides.org))

⁶ Definiert im Scrum Guide Expansion Pack aus dem Jahr 2025 ([scrumexpansion.org](https://www.scrumexpansion.org)).

Anhang D: Leitfragen zum Experteninterview

Einstieg und Kontext

1. Rolle und Erfahrung

„Könnten Sie kurz Ihre aktuelle Rolle und Ihre Erfahrung mit Scrum bzw. agilen Umfeldern beschreiben?“

2. Bezug zu Scrum

„In welchen Kontexten haben Sie Scrum-Teams begleitet oder verantwortet (z. B. Team-, Bereichs-, Unternehmensebene)?“

Block A – Strukturelle Defizite (L1–L5)

3. Gesamtbild L1–L5

„Wenn Sie Abschnitt A betrachten: Inwieweit spiegeln diese strukturellen Defizite Ihre Erfahrungen mit Scrum-Teams wider?“

4. Relevanz einzelner Defizite

„Welche der Defizite L1–L5 erleben Sie in der Praxis als besonders relevant, welche eher weniger? Könnten Sie das kurz begründen?“

5. Ergänzungen / blinde Flecken

„Fehlen aus Ihrer Sicht wichtige strukturelle Defizite, die für die langfristige Stabilität von Scrum-Teams ebenfalls bedeutsam sind?“

Block B – Strukturbausteine V-Scrum (VS-1–VS-8)

6. Gesamteindruck

„Welchen Gesamteindruck haben Sie von den vorgeschlagenen Strukturbausteinen in Abschnitt B? Wirken diese für Sie grundsätzlich stimmig oder eher fremd im Hinblick auf agile Werte?“

7. Praxistauglichkeit / Umsetzbarkeit

„Welche der Bausteine VS-1–VS-8 erscheinen Ihnen in realen Organisationen gut umsetzbar, welche würden Sie als schwierig oder wenig praktikabel einschätzen – und warum?“

8. Wirkung auf Stabilität

„Inwiefern erwarten Sie, dass diese Bausteine dazu beitragen könnten, Scrum-Teams in komplexen Organisationen langfristig stabil und wirksam arbeiten zu lassen?“

9. Risiken / Nebenwirkungen

„Wo sehen Sie mögliche Risiken oder unerwünschte Nebenwirkungen der vorgeschlagenen Anpassungen?“

10. Priorisierung

„Wenn Sie zwei bis drei Bausteine auswählen müssten, die Sie für besonders wirkungsvoll halten: Welche wären das – und warum gerade diese?“

Scrum-Framework vs. Erweiterung

11. Passung zum aktuellen Scrum-Guide

„Aus Ihrer Sicht: Bewegen sich diese Ergänzungen noch im Geist von Scrum oder würden Sie eher von einem eigenständigen erweiterten Framework sprechen?“

12. Aktualität des Scrum Guide

„Fänden Sie es sinnvoll, wenn Scrum-Guide eine offizielle Erweiterung bekommen würde? Unter welchen Bedingungen?“

13. Offene Hinweise

„Gibt es aus Ihrer Sicht etwas, das für die Stabilität der Scrum-Teams in komplexen Organisationen wichtig wäre und im Handout noch nicht sichtbar ist?“

Anhang E: Übersicht der Interviewpartner

Tabelle E1. Übersicht der Interviewpartner

Kürzel	Rolle	Organisationstyp	Branchenkontext	Berufserfahrung
IP1	Agile Coach, Führungskraft, Scrum Master	Produktion	Maschinenbau	>10 Jahre
IP2	Scrum Master, Projektleiter	Softwareunternehmen	Automotive, Produktion	>10 Jahre
IP3	Geschäftsführer, Agile Coach, Trainer	Consulting	branchenübergreifend	>20 Jahre
IP4	Agile Professional	Krankenversicherung	Medizin, Onlinevertrieb	>15 Jahre
IP5	Agile Coach	Softwareunternehmen	Maschinenbau	5-10 Jahre

Quelle: Eigene Darstellung.