



www.itwirtschaft.de





# Inhalt

		ng: Stellwerk 4 als Beispiel für die enarbeit in Software-Konsortien	3
∠us	allilli	enarbeit in Software-Konsortien	
1	Das	Das IT-Konsortium Stellwerk 4	
2	Die Partner		
	2.1	Starke + Reichert GmbH & Co. KG	Ē
	2.2	GreenGate AG	6
	2.3	Formation – Hannigan Stelzer GbR	6
	2.4	PCS Systemtechnik GmbH	7
3	Koo	peratives Geschäftsmodell	8
4	Kooperationsvereinbarung		8
5	Systemische Vernetzung		10
6	Ausblick		11
7	Unterstützung durch das KIW		11
8	Literaturverzeichnis		12
9	Abbildungsverzeichnis		12
10	Kontakt		13



# Einführung: Stellwerk 4 als Beispiel für die Zusammenarbeit in Software-Konsortien

Die Entwicklung im deutschen Software-Markt ist gekennzeichnet durch eine steigende Wettbewerbsintensität und disruptive Strukturveränderungen. Für Software-Unternehmen stellt sich in dieser Situation die Frage nach geeigneten strategischen Verhaltensweisen, um auch auf Dauer im Wettbewerb bestehen zu können.

Aktuell bieten viele IT-Unternehmer/innen Softwarelösungen für einen klar abgegrenzten Funktionsbereich an. Aufgrund dieser Fokussierung gehören Softwarelösungen von mittelständischen Unternehmen oft zu den sogenannten "best of breed" Angeboten in ihrem Bereich, das heißt sie gewährleisten durch hohe Funktionalität eine optimale Abbildung der Kundenprozesse. Die Anforderungen von Anwendern an Software verändern sich jedoch gerade. Mit dem Fortschreiten der Digitalisierung steigt der Bedarf an Interoperabilität, dass heißt der Fähigkeit von Softwarelösungen zur Zusammenarbeit. Um sich diesen Entwicklungen des Marktes anzupassen, gewinnt der Einsatz von Kooperationsstrategien erheblich an Bedeutung. Konkret heißt das, dass IT-Unternehmen ihre Softwarelösungen miteinander vernetzen müssen, um den Bedürfnissen des Marktes gerecht zu werden.

Damit mittelständische Softwareunternehmen kooperative Geschäftsmodelle aber realisieren können, ist ein nicht unbeschwerlicher Weg zu gehen: Es müssen passende Partner gefunden, rechtliche Rahmenbedingungen geklärt, IT-Schnittstellen definiert und – parallel zum laufenden Kerngeschäft – die strategischen Anforderungen an eine Unternehmenskooperation erfüllt werden.

Im Förderschwerpunkt Mittelstand-Digital fördert das BMWi das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum IT-Wirtschaft, weil es für viele dieser Anforderungen konkrete Lösungen und Unterstützungsangebote macht: Unternehmen erhalten Zugriff auf fachliche Tools, Expertise und effiziente Vernetzung. So kann das Innovationspotenzial von Gesamtlösungen schon heute realisiert werden und die Zukunftsfähigkeit der Unternehmen steigt. Alle Angebote des KIW werden kostenlos, bundesweit und in allen Phasen der Kooperationsbildung zur Verfügung gestellt.

Am Beispiel des Konsortiums Stellwerk 4 kann im Folgenden exemplarisch die Vernetzung von vier IT-Unternehmen in einem IT-Konsortium nachvollzogen werden. Sie erhalten einen Überblick über die beteiligten Partner, die technisch vernetzten Einzellösungen und die aus der Zusammenarbeit entstandene Gesamtlösung für das Facility Management. Sie erfahren, welche wirtschaftliche Zielsetzung mit dem entwickelten kooperativen Geschäftsmodell gesetzt wurden, welche rechtlichen Anforderungen bei der Umsetzung berücksichtigt werden mussten und wie die technische Vernetzung auf Basis offener Schnittstellenstandards erfolgreich stattgefunden hat.

### 1 Das IT-Konsortium Stellwerk 4

Stellwerk 4 bietet eine integrierte IT-Lösung für vielfältige Prozesse im Facility Management (FM). Das Konsortium ist entstanden als Verbund von vier unabhängigen Software-Unternehmen, die sich auf technischer und unternehmerischer Ebene vernetzt haben. Stellwerk 4 integriert ein **Dokumenten-Management-System**, ein **Facility-Management-System**, ein **Zugangs-System** sowie eine **Indoor-Navigations-Lösung** in einer vernetzten Gesamtlösung.

Die IT-Lösung steht für Konsolidierung, sie überwindet die Heterogenität der zahlreichen IT-Lösungen im Facility Management Umfeld. Als Kunden angesprochen sind Unternehmen im Bereich Immobilienwirtschaft, Industrieunternehmen und auch Ver- und Entsorger.

Eine Gesamtlösung der teilnehmenden Unternehmen ist in der Lage, einen vollständigen Überblick zu allen notwendigen Abläufen zu gewährleisten, um einen Instandhaltungsvorgang eines Objektes auf einem Industriegelände abzubilden und zu unterstützen. Ein möglicher Ablauf an einem Unternehmensstandort sieht wie folgt aus. Um eine reibungslose Fertigung durchzuführen, wird im Facility Management System im Zuge der regelmäßigen Instandhaltung von Maschinen, ein Instandhaltungsauftrag disponiert. Dieser enthält alle notwendigen Informationen zur betroffenen Maschine, sowie zum durchführenden Dienstleister. Im Zuge der Disponierung wird das Zutrittssystem benachrichtigt, um Zugangsberechtigungen für den Dienstleister anzulegen. Für die Archivierung wird der Instandhaltungsauftrag mit den zugehörigen Informationen an das Dokumenten Management System übergeben. Am Tag der Auftragsdurchführung ruft der beauftragte Servicemitarbeiter seine Tour auf ein Mobilgerät. Damit ist der Servicemitarbeiter in der Lage, sich mittels RFID Chip auszuweisen und Zutritt zu benötigten Bereichen zu erhalten. Das Zutrittssystem nimmt dabei eine entsprechende Protokollierung über die jeweiligen Zutritte zu unterschiedlichen Bereichen vor. Sobald der Servicemitarbeiter auf dem Gelände der Firma ist, kann er über die Facility Management Anwendung die Navigation zur Maschine starten. Er wird dann in der Navigations-Anwendung zum Zielobjekt geführt. Wenn der Servicemitarbeiter am Zielobjekt angekommen ist, kann er die dort nötigen Arbeiten durchführen. Als Unterstützung kann dieser jederzeit benötigte Dokumente zu Berichten und Anleitungen über die App des Facility Management Systems abrufen, diese werden im Dokumenten Management System bereitgestellt und auf Anfrage an den Servicemitarbeiter geschickt. Nach Abschluss der Arbeiten, kann dieser sich wieder vom Gelände navigieren lassen. Sobald der Servicemitarbeiter die Auftragsdurchführung im Facility Management System bestätigt hat werden die zugehörigen Abschlussdokumente erzeugt und im Dokumenten Managementsystem abgelegt.

### 2 Die Partner

### 2.1 Starke + Reichert GmbH & Co. KG



Die Starke + Reichert GmbH & Co. KG ist ein IT-Systemhaus mit ca. 100 Mitarbeitern im Stammhaus Kassel und weiteren 50 Mitarbeitern an den Standorten Erfurt und Eisenach. Der Kundenkreis umfasst Unternehmen, öffentliche Verwaltungen, freie Berufe sowie private Anwender.

Das Unternehmen bietet mit dem Starke-DMS ein am Markt etabliertes **Dokumenten-Management-System** mit einem breiten Funktionsumfang an (z.B. Eingangsrechnungsverarbeitung, Prozessoptimierung, Belegerkennung, Qualitätsmanagement, etc.).

#### Was ist ein Dokumenten-Management-System?

"Dokumenten-Management-Systeme" (DMS) sind Anwendungen zur Erstellung (Digitalisierung), Indizierung, Archivierung, Auffindung, Weiterleitung und Vernichten jeglicher Art von personalwirtschaftlichen Dokumenten" [3, S. 81]. Aufgaben von DMS sind die Vermeidung von Medienbrüchen (Papier und elektronische Dokumente) und die gemeinsame Verwaltung von Dokumenten unterschiedlicher Medien. Generell werden DMS zur Optimierung von dokumentenbasierten Geschäftsprozessen aller betrieblichen Funktionsbereiche eingesetzt. Dies impliziert eine Beschleunigung der Prozessbearbeitung durch kürzere Ablage-, Transport-, Suchund Zugriffszeiten von Dokumenten.

Mit folgenden Komponenten leisten das Starke-DMS einen Beitrag zu der im Projekt entstandenen vernetzten Gesamtlösung:

- Orts- und zeitunabhängiger Informationszugriff
- ▶ Automatisierung und Optimierung von Geschäftsvorfällen
- ▶ Einhaltung von Gesetzen und Richtlinien

### 2.2 GreenGate AG



Die GreenGate AG mit Sitz in Windeck an der Sieg entwickelt hoch anpassungsfähige und innovative Softwarelösungen für die strategische Instandhaltung von Anlagen und Infrastrukturen.

Die von der GreenGate AG ins Konsortium Stellwerk 4 eingebrachte Einzellösung ist eine **Instandhaltungs-Management-Software**.

### Was ist Instandhaltungs-Management?

Instandhaltungs-Management beinhaltet Verfahren zur Planung und Steuerung vorbeugender Instandhaltungsmaßnahmen sowie der Abwicklung von außerplanmäßigen Aufträgen. Schwerpunkt der Anwendung ist ein Störungs- und Auftragsmanagement, welches im CAFM-System (Computer Aided Facility Management) mit den Objekten der Bestandsdokumentation verknüpft wird [2, S. 57].

Mit folgenden Komponenten leistet die Lösung der GreenGate AG einen Beitrag zur vernetzten Gesamtlösung Stellwerk 4:

- ▶ Planungs-, Steuerungs- und Kontrolleffizienz steigern
- Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen erhöhen
- ▶ Dokumentation von Instandhaltungstätigkeiten und -aufwänden

### 2.3 Formation - Hannigan Stelzer GbR



Die Formation – Hannigan Stelzer GbR ist ein softwareentwickelndes Unternehmen mit Sitz in Berlin. Hauptanwendungsbereich sind Produktivitäts-Tools für Teams in großen Betriebsstätten.

Die Einzellösung, welche von Formation in das Konsortium Stellwerk 4 eingebracht wurde, ist eine Anwendung zur Indoor-Navigation.

### Was ist ein Navigationssystem?

Der Einsatz von **Navigationssystemen** in großen Betriebsgeländen ermöglicht internen und externen Mitarbeitern eine schnelle Bestimmung ihres eigenen Standortes und eine Navigation zu einem bestimmten Ziel. Hierbei müssen zwei verschiedene Bereiche betrachtet werden:

- ▶ Outdoor-Navigation
- ▶ Indoor-Navigation

Zur Positionsbestimmung werden verschiedene Techniken einzeln, oder in Kombination eingesetzt. Bei den verwendeten Technologien handelt es sich um GPS (Global Positioning System), den Einsatz von Beacons und der Nutzung des Erdmagnetfelds zur Positionsbestimmung.

Mit folgenden Komponenten leistet die Lösung von Formation einen Beitrag zur vernetzten Gesamtlösung Stellwerk 4:

- ► Kartenbasierte Visualisierung von Maschinen, Anlagen, Werkzeugen sowie individuelle Standortfreigaben von Mitarbeitern
- ▶ Schnelles Finden dank präziser Standortinformationen (mit und ohne zusätzlichen Beacons)

### 2.4 PCS Systemtechnik GmbH



PCS Systemtechnik mit Firmensitzen in München, Essen und Braunschweig ist ein führender deutscher Hersteller von Hard- und Software für die Bereiche Zutrittskontrolle, Videoüberwachung, Zeiterfassung und Betriebsdatenerfassung. PCS bietet mit den innovativen Produktfamilien INTUS und DEXICON professionelle Lösungen für alle Branchen und Unternehmensgrößen. Partner der PCS sind spezialisierte Software- und Systemhäuser, die ihren Kunden professionelle Lösungen aus allen Bereichen der Zeitwirtschaft und Sicherheitstechnik bieten. Kunden stammen aus den folgenden Bereichen: Industrie, Bankwesen, Versicherungen, Handel, Dienstleistungswesen und öffentliche Auftraggeber.

Das Unternehmen bringt als Einzellösung ein Zugangs-System in das Konsortium Stellwerk 4 ein.

#### Was ist ein Zutrittsmanagementsystem?

**Zutrittsmanagementsysteme** (Zutrittskontrollsysteme, Zutrittssteuerungssysteme) sind Anwendungen zur Planung, Steuerung, Protokollierung und Kontrolle von Zutritten von Mitarbeitern und dritten Personen zu einzelnen Unternehmensbereichen [3, S. 192].

Folgenden Komponenten des **Zutrittsmanagementsystems** von PCS leisten einen Beitrag zur Gesamtlösung Stellwerk 4:

- ▶ Zutrittskontrolle via RFID
- ▶ Elektronische Arbeitszeiterfassung
- ▶ Kontrolle sicherheitsrelevanter Unternehmensbereiche

# 3 Kooperatives Geschäftsmodell

In Abbildung 1 wird das kooperative Geschäftsmodell des Konsortium Stellwerk 4 dargestellt, angelehnt an das Business Modell Canvas.

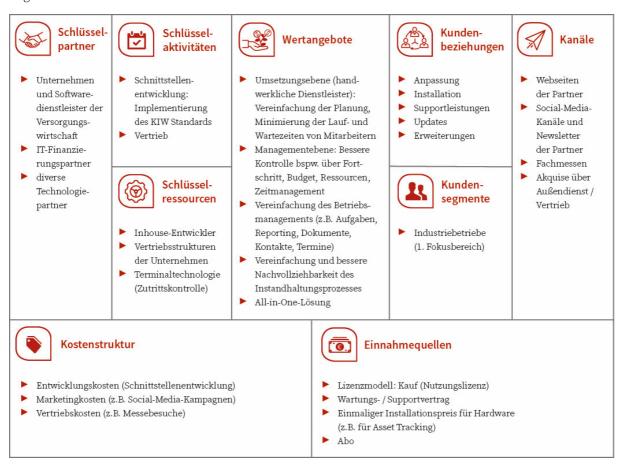


Abbildung 1: Kooperatives Geschäftsmodell von dem Konsortium Stellwerk 4

### 4 Kooperationsvereinbarung

Die vier beteiligten Unternehmen hatten vor der Bildung des Konsortiums keinen Kontakt, kannten sich gegenseitig noch nicht und hatten keine Geschäftsbeziehungen untereinander. Besonders in solchen Situationen ist die Berücksichtigung rechtlicher Risiken der Zusammenarbeit unabdingbar.

Zunächst lernten sich die Partner auf persönlicher Ebene kennen, denn keine Kooperation ist ohne persönliche Sympathie, ohne zwischenmenschliche Kommunikation auf Dauer erfolgreich. Als nach den ersten persönlichen und telefonischen Gesprächen klar wurde, dass die Vertreter der Unternehmen sich gut verstehen und sich ein gemeinsames Miteinander vorstellen können, ging es in die Tiefe.

Rechtliche Sicherheit wurde zunächst durch das Unterzeichnen einer Vertraulichkeitsvereinbarung (Non Disclosure Agreement) hergestellt. In dieser haben sich die Partner gegenseitig versichert, dass sensible unternehmensbezogene Informationen, die im Rahmen der Zusammenarbeit ausgetauscht werden, vertraulich behandelt, mithin nicht offengelegt, nicht weitergegeben und nicht einem Fremden zugänglich gemacht werden.

Die Auswahl der Themen, Bereiche, Arten der Information oder deren Inhalte, die geheim gehalten und deswegen vertraulich behandelt werden müssen, ist durch die Partner zu bestimmen. Dabei genießen die Partner einer Kooperation stets ausreichende Freiheit, um die geheim zu haltenden Informationen ihren konkreten Bedürfnissen und der konkreten Ausgestaltung der Kooperation bestmöglich anzupassen.

Im nächsten Schritt haben sich die Partner über die Grundsätze ihrer Zusammenarbeit Gedanken gemacht. Diese Grundsätze wurden in Form des von allen Partnern akzeptierten Code of Conduct (Verhaltenskodex) festgehalten. Der Code of Conduct dient als Grundgerüst jeglicher Zusammenarbeit, denn in diesem werden die wichtigsten Werte einer Kooperation zusammengefasst. Der Code of Conduct ist als ein Orientierungsrahmen zu verstehen, der solche für jegliche Unternehmung zentralen Fragen adressiert, wie zum Beispiel Regeltreue, Datenschutz, Gleichbehandlung, Know-how-Schutz und vieles mehr. Der Code of Conduct schafft ein vertrauensvolles Klima bei Vertragsverhandlungen sowie bei allen anderen Aspekten der Zusammenarbeit und trägt zur Bildung einer dauerhaft erfolgreichen Kooperation bei.

Die konkrete Ausgestaltung des Konsortiums darf nach dem geltenden deutschen Recht von den Partnern fast nach ihrem eigenen Belieben vorgenommen werden. Da die Gründung einer Gesellschaft bürgerlichen Rechts, wie diese in §§ 705 ff. BGB vorgesehen ist, formfrei erfolgen darf und somit keiner schriftlichen Urkunde bedarf, sind auch die Konsortialpartner nicht gezwungen, ein schriftliches Dokument aufzusetzen. Zum Angebot des Kompetenzzentrums IT-Wirtschaft gehören unter anderem auch Workshops zu den (juristischen) Themen wie Kooperations-, mithin Gesellschaftsrecht, Vertragsgestaltung und / oder Vertragsverhandlung.

## 5 Systemische Vernetzung

Um Funktionen unterschiedlicher Softwareanwendungen in einer IT-Umgebung zu nutzen, müssen Schnittstellen geschaffen werden, die den Datenaustausch zwischen den beteiligten Systemen ermöglichen. Ziel ist es, die einheitliche Datenbasis gemeinsam und redundanzfrei nutzen zu können. Im Fall von Stellwerk 4 wurde dazu ein **Facility-Management-System**, ein

Zutrittskontrollsystem, ein Dokumenten-Management-System und ein Kartensystem vernetzt. Für den Austausch der Daten zwischen den beteiligten Anwendungssystemen werden generell Schnittstellen benötigt. Auf die allgemeine Definition von Schnittstellen wird an dieser Stelle nicht eingegangen, sondern es wird auf die DIN 44300 verwiesen, die Schnittstellen als den Übergang an der Grenze von zwei gleichartigen Einheiten mit vereinbarten Regeln für die Übergabe von Daten versteht [1, S. 100ff]. In Abbildung 2 wird dargestellt, für welche Operationen im Konsortium Schnittstellen benötigt werden.

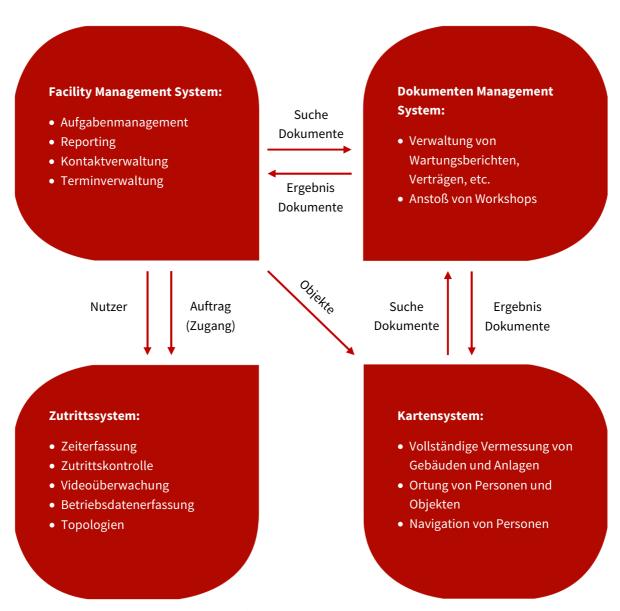


Abbildung 2: Schema zur Vernetzung der vier Software-Einzellösungen in einer Gesamtlösung.

### 6 Ausblick

Das Konsortium arbeitet aktuell eine Strategie zur Vermarktung des Produkts aus. Vorrangig zielt diese auf die Online-Vermarktung, zum einen zur Präsentation des Produkts auf den Webseiten der Unternehmen aber auch über aktive Bewerbung auf Social-Media-Kanälen (LinkedIn, Xing, etc.). Des Weiteren sind Besuche auf Fachmessen geplant, die eine unmittelbare Ansprache des Zielpublikums erlauben.

# 7 Unterstützung durch das KIW

Das Kompetenzzentrum IT-Wirtschaft unterstützte die vier beteiligten IT-Unternehmen, sich zu finden und zu vernetzen. Es begleitete und koordinierte die Konsortiumsbildung und leistete praktische Hilfestellungen bei der Ausgestaltung des gemeinsamen Softwareproduktes. Finden und vernetzen von Kooperationspartnern. Insbesondere folgende Leistungen standen im Fokus:

- Organisatorische Begleitung der Kooperationsbildung
- ▶ Unterstützung bei der Entwicklung von Anwendungsszenarien (Use-Cases)

Das KIW begleitet das Konsortium weiterhin mit Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit. Unter anderem ist so ein Videointerview entstanden, das auf dem dem YouTube-Kanal des Kompetenzzentrums IT-Wirtschaft verfügbar ist.



Abbildung 3: Dr. Felix Reichert berichtet in dem Videointerview über das Konsortium Stellwerk 4.

### 8 Literaturverzeichnis

- [1] J. Nävy, Facility Management Grundlagen, Informationstechnologie, Systemimplementierung, Anwendungsbeispiele, Köln: Springer, 2018.
- [2] M. May, CAFM-Handbuch Digitalisierung im Facility Management erfolgreich einsetzen, Berlin: Springer, 2018.
- [3] S. Strohmeier, Informationssysteme im Personalmanagement: Architektur Funktionalität Anwendung, Wiesbaden: Teubner, 2008.

# 9 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kooperatives Geschäftsmodell von dem Konsortium Stellwerk 4	.6
Abbildung 2: Schema zur Vernetzung der vier Software-Einzellösungen in einer Gesamtlösung	.8
Abbildung 3: Dr. Felix Reichert berichtet in dem Videointerview über das Konsortium Stellwerk 4	10

### 10 Kontakt

Wenn Sie Fragen oder Anregungen zu dieser Broschüre haben, treten Sie gerne mit unseren Ansprechpartnern in Kontakt. Wir stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

#### **Ansprechpartner:**



Christopher Gelling

Telefon: +49 30 226 05 006

Email: christopher.gelling@itwirtschaft.de



Tarek Annan

Telefon: +49 30 226 05 006

Email: tarek.annan@itwirtschaft.de

### Kompetenzzentrum IT-Wirtschaft

vertreten durch:

Bundesverband IT-Mittelstand e.V. (BITMi) Hauptstadtbüro Berlin: Haus der Bundespressekonferenz Schiffbauerdamm 40, 10117 Berlin

Telefon: +49 30 22605 005

www.itwirtschaft.de

#### Was ist Mittelstand-Digital?

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum IT-Wirtschaft ist Teil der Förderinitiative Mittelstand-Digital. Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Regionale Kompetenzzentren helfen vor Ort dem kleinen Einzelhändler genauso wie dem größeren Produktionsbetrieb mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Netzwerken zum Erfahrungsaustausch und praktischen Beispielen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenlose Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital.

Weitere Informationen finden Sie unter: www.mittelstand-digital.de