



## Wie agile Strukturen mit dem etablierten Six Sigma verbunden werden (Teil 2)

Die Prinzipien der Six Sigma-Methode als Erfolgsfaktoren einer nachhaltigen Prozessverbesserung bilden auch im agilen Six Sigma die Basis. Kompetente Teams sollen abteilungsübergreifende End-to-End-Prozesse analysieren und verbessern. Die Visualisierung des Wertstroms im Anschluss an die Besichtigung der Prozesse steigert dabei das Prozessverständnis des interdisziplinären Teams, um nicht-wertschöpfende Arbeitsschritte zu identifizieren und zu eliminieren. Parallel soll der optimierte Prozess durch die Reduktion der Varianz der Prozesse stabilisiert werden.

Thomas Münster, Kevin Stefer, Helmut Fuchs

Dem Kernteam steht ein umfassender Methodenkoffer zur Verfügung, der eine Prozessverbesserung ohne Investitionen mit verfügbaren Ressourcen erlaubt. Die weiterhin relevanten Prinzipien lassen erahnen, dass eine Eins-zu-Eins-Übernahme der *Werte und Prinzipien* des agilen Manifests nicht zielführend ist. Beispielsweise aufgrund der Bedeutung der Tools und Methoden sowie der vordefinierten Ziele der DMAIC-Phasen kann dem Wert „Individuen und Interaktion“ keine höhere Bedeutung als den „Prozessen und Tools“ beigemessen werden. Nichtsdestotrotz nimmt die Relevanz der *Individuen und Interaktion* durch das Bestreben nach zunehmender Eigenverantwortung des Teams sowie der stetigen Reflektion und Verbesserung seiner Arbeit zu. Dies impliziert, dass die Prinzipien *direkte, persönliche Kommunikation* und die *tägliche Zusammenarbeit von Fachexperten* ebenfalls übertragen werden können. Wobei zu betonen ist, dass die Teammitglieder weiterhin nicht in Vollzeit bei der Optimierung unterstützen, um die interdisziplinäre Ressourcenerstellung auch in einer traditionellen Organisationskultur gewährleisten zu

können. Verstärkt wird die Akzeptanz durch ein Change-Management, das die Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit der Veränderungen unterstreicht sowie die Stakeholder von der Methodik überzeugt.

Die Zusammenarbeit mit dem Kunden während des Projekts wird verstärkt, obgleich eine reduzierte Projektplanung zu Projektstart in Form von Zeit, Budget und Scope in der *Define-Phase* gemeinsam mit der frühzeitigen Problem- und Zieldefinition unabdingbar für ein fokussiertes, strukturiertes Vorgehen ist. Trotzdem erlaubt die Zusammenarbeit eine bedarfsgerechte Berücksichtigung veränderter Bedürfnisstrukturen zur Prävention des Risikos, dass die Ergebnisse zu Projektabschluss die Wettbewerbsfähigkeit nicht steigern. Diesbezüglich ist im Rahmen der Prozessoptimierung zu betonen, dass ein *Change* zwar angestrebt werden kann, jedoch nicht zwingend gewünscht ist. Die Projektziele, deren Realisierung neben den Kundenbedürfnissen auch wirtschaftliche, strategische Interessen des Unternehmens befriedigt, können teils auch ohne vollständige Befriedigung aller Kundenanforderungen erreicht werden.

In Kombination mit dem vordefinierten Zeitrahmen von *vier bis sechs Monaten Projektlaufzeit* und fixierten Meilensteinen bzw. Reviews ist eine Übergewichtung des „Reagierens auf Veränderung“ im Vergleich zum „Verfolgen eines Plans“ irreführend. Viel wichtiger ist eine zeitnahe, kontinuierliche Auslieferung von Projektergebnissen im Vergleich zur eher unbedeutenden umfassenden Dokumentation. Wird die frühzeitige Auslieferung aufgrund nicht behandelte *Pain Points* abgelehnt, können trotzdem frühzeitig Verbesserungen präsentiert werden. Auf deren Präsentation hätten Kunden in der Vergangenheit bis zu sechs Monate warten müssen.

Ergänzend dazu ist die Perfektion in der Prozessverbesserung erstrebenswert, allerdings innerhalb von sechs Monaten nicht zu erreichen. Dies bedeutet, dass im Sinne des Pareto-Prinzips die relevantesten *Pain Points* und Problemursachen hinsichtlich der übergeordneten Problemstellung zu identifizieren und zu beheben sind. Das selektive Vorgehen entspricht dem wertgetriebenen Vorgehen des *agilen Projektmanagements*, wobei der Wert im agilen Six Sigma sowohl aus der Unternehmensperspek-

tive als auch aus der Kundenperspektive zu bewerten ist. Nicht zuletzt verlangt die Identifikation des Ist-Prozesses sowie von Pain Points ein problemorientiertes Denken sowie eine *vertrauensvolle Fehlerkultur*, die Fehler als Schätze versteht und über alle Hierarchiestufen hinweg gelebt wird.

Die Erläuterung der *Prinzipien und Werte* macht deren paarweise Gegenüberstellung im agilen Six Sigma obsolet. Viel eher eignen sich die „6 P des Agile Six Sigma“: Process, Problem Solving, Performance, Partnering, Purpose and People.

**Rollen im Agile Six Sigma-Konzept**

Der Hauptunterschied der Rollenmodelle des agilen Projektmanagements ergibt sich aus den Verantwortungsbereichen des Teams sowie der Führungskräfte. Obwohl die *Green Belts* mit den *Development Teams* des agilen Projektmanagements zu vergleichen sind, bewirkt die Eigenverantwortung des Development Teams eine Motivations- und Leistungssteigerung der Teammitglieder. Infolgedessen wird im *Agile Six Sigma-Konzept* Entscheidungsmacht vom *Black Belt* auf die vier bis sechs *Green Belts* als Kernteammitglieder übertragen.

Weiterhin erlaubt ihre Methodenkompetenz, die im Rahmen rollenspezifischer

Trainings erworben wird, eine effektive Fehlerbehebung. Die entsprechenden Arbeitsschritte in den Phasen und Iterationen sowie der gezielte Werkzeugeinsatz werden jedoch gestärkt durch *agile Events* und Methoden. Bei der Akquise der interdisziplinären Teammitglieder sind deren Persönlichkeits- und Fähigkeitsprofile die Erfolgsfaktoren mit Blick auf die Projektziele. Die im agilen Projektmanagement verlangten **??T-Shaped-Skills ???** erlauben die Formulierung der richtigen Fragen gegenüber den Teammitgliedern und Prozessexperten. Die *Green Belts* tragen die Umsetzungsverantwortung und präsentieren dem Kunden die (Zwischen-)Ergebnisse. Im Rahmen des *Iteration Plannings* entscheiden sie, welche der priorisierten Pain Points aus dem Process Backlog sie im Rahmen der Iteration ergründen und beheben.

**Black Belt**

Trotz der abnehmenden Führungsverantwortung des *Black Belts* hat dieser weiterhin das Erreichen der übergeordneten Projektziele zu gewährleisten. Dabei agiert er jedoch ähnlich dem *Scrum Master* als Servant Leader, der Hindernisse eliminiert und die Interessen des Teams gegenüber der Organisation und dem Auftraggeber vertritt. Als Moderator unterstützt er das Team im

Rahmen der verschiedenen Events, definiert den Projektscope zu Projektbeginn mit dem Champion und pflegt das Process Backlog gemäß der Product Owner-Rolle. Hierbei priorisiert er die Anforderungen, Prozessprobleme und Arbeitspakete unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung hinsichtlich der Projektziele sowie den Rückmeldungen der *Green Belts* basierend auf dem Austausch mit den Prozessexperten. Er liefert dem Team mit den Projektzielen eine „Vision“ als Orientierungshilfe und fördert die Leistungsfähigkeit durch gezieltes Coaching und Feedback als Führungs- und Methodenexperte.

**Champion**

Der *Champion* als Projektsponsor selektiert und initiiert das Projekt entsprechend des Business Excellence-Gedankens unter Bezugnahme der strategischen Unternehmensziele. Da die Rolle des Sponsors im agilen Projektmanagement nach Scrum nicht konkret beschrieben wird, bleiben die Kernaufgaben des Champions unberührt. Jedoch sollte er zusätzlich zu den aktuellen Trainingsinhalten für die Abläufe, Prinzipien und Regeln des agilen Projektmanagements im Rahmen des Agile Six Sigma-Ansatzes sensibilisiert werden. Das Bewusstsein für die Bedeutung einer »»

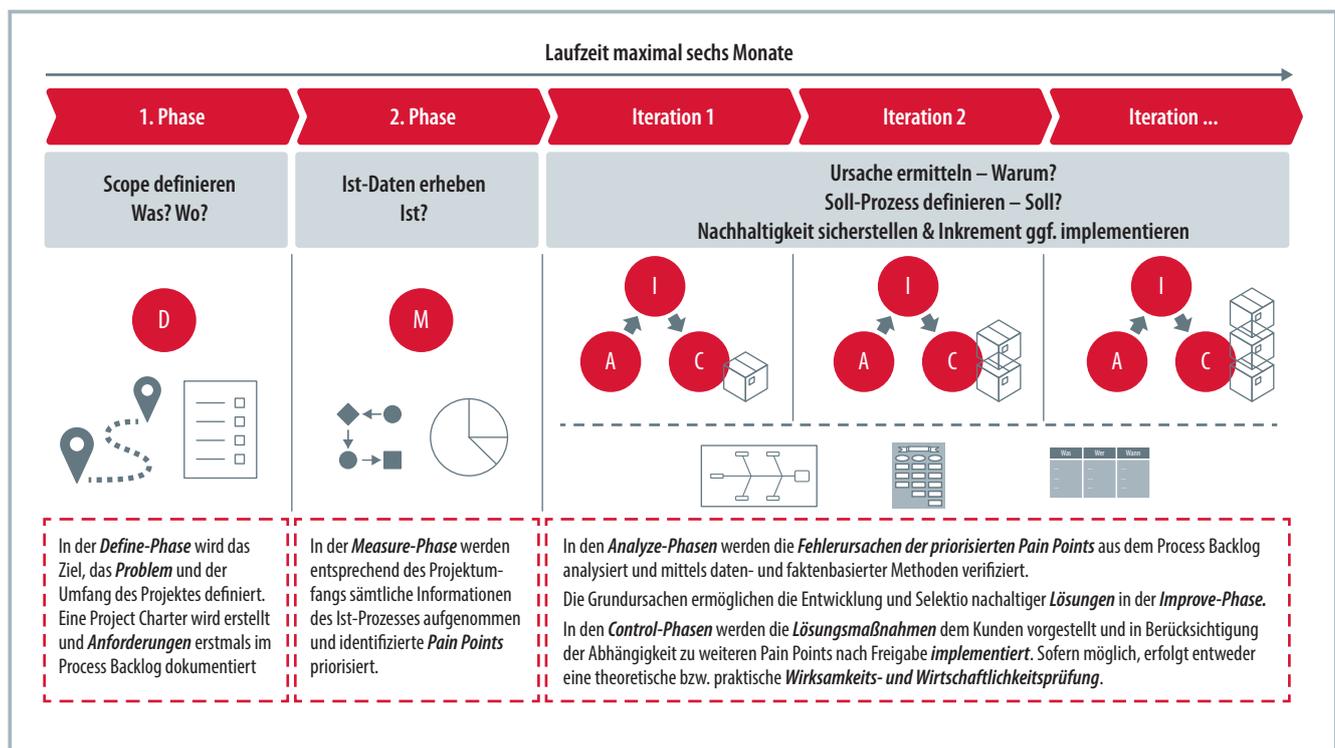


Bild 1. Ablauf des neuen Projektlebenszyklus DM-AIC-Zyklus 2.0 Quelle: TH Köln © Hanser

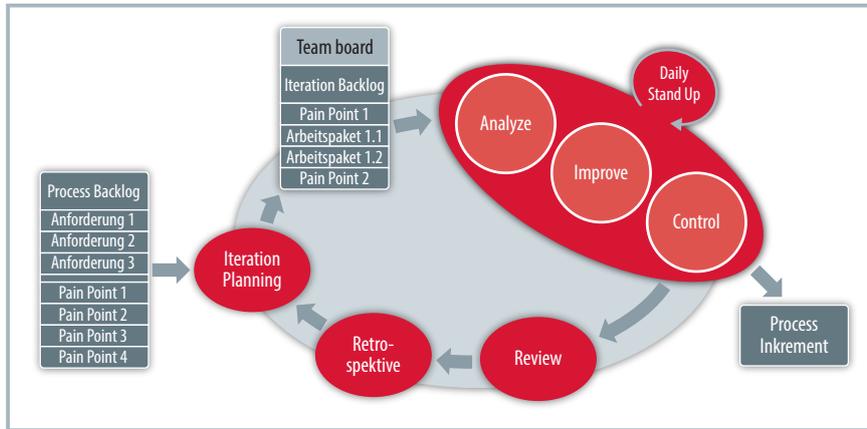


Bild 2. Ablauf der Iterationen in den DMAIC-Phasen. Quelle: TH Köln © Hanser

strukturierten Zusammenarbeit mit dem Team sowie seines Einflusses auf den Projekterfolg haben sich bereits im klassischen Six Sigma als Stärke erwiesen und sollten weiterhin aktiviert werden.

### Master Black Belt

Der Master Black Belt als Management- und Changeexperte verantwortet weiterhin die unternehmensweite Implementierung durch die unternehmensspezifische Adaption der Methode, Trainingskonzepte und die Kommunikation der Sinnhaftigkeit auf der Führungsebene. Die Kernaufgaben der Rolle bleiben unverändert. Der Master Black Belt sollte jedoch zusätzlich über tiefgreifendes Expertenwissen hinsichtlich agiler Methoden verfügen, um die Trainingskonzepte weiterhin zielgerichtet auszugestalten und das Management von den Vorteilen der agilen Elemente im DMAIC-Rahmen überzeugen zu können. Hinsichtlich des *Change Managements* ergeben sich Überschneidungen mit der Funktion des Scrum Masters, wobei der Master Black Belt meist über umfassende Change-Management-Kompetenzen verfügt.

### Yellow Belt

Die Ausbildung der Prozessexperten zu *Yellow Belts* mit Grundkenntnissen im DMAIC-Vorgehen und der Funktion ausgewählter Methoden dient weiterhin der zielgerichteten Zusammenarbeit des Kernteams mit den Prozessvertretern und wird deswegen fast unverändert fortgeführt.

### Tools und Methoden

Der umfassende Six Sigma-Methodenkoffer zusammen mit der rollenspezifischen Methodenkompetenz ist eine der größten

Stärken des klassischen Six Sigma und ebenfalls eine der Säulen des agilen Six Sigma. Das Methodenwissen stärkt das eigenverantwortliche Arbeiten des Teams im Sinne des problem- und phasenspezifischen Einsatzes der verfügbaren Werkzeuge.

Die Six Sigma Toolbox stellt ein umfassendes Sortiment an Statistik-, Projekt- und prozessvisualisierenden Werkzeugen zur Verfügung, die eine wirkungsvolle Kombination der Werkzeuge ermöglicht. Da die Werkzeugkiste bereits in der Vergangenheit bei Bedarf erweitert werden durfte, werden Werkzeuge des agilen Projektmanagements integriert. Beispielsweise Werkzeuge aus dem klassischen Projektmanagement wie Gantt-Charts oder Schätzverfahren werden durch agile Methoden wie das iterative Planen mittels *Backlogs* und *Teamboards* oder *relative Schätzverfahren* ersetzt, da diese dem Team eine effizientere, detaillierte Planung auf Iterationsebene erlauben.

Das Anforderungsmanagement erfolgt dabei auf zwei Ebenen: Zu Beginn verwaltet der Black Belt die übergeordneten Anforderungen des Champions, die grundlegenden funktionalen und nicht-funktionalen *Critical-to-quality (CTQs = erfolgskritische Kundenanforderungen)*, die er aus der Stimme interner und externer Kunden ableitet, sowie phasenspezifische Arbeitsaufträge. Die übergeordneten Projektziele und Vision fußen auf diesem Gesamtbild, das sich aus Erfolgsgründen während des Projekts kaum ändert. Optional kann das Anforderungsmanagement auf der operativen Ebene während der Erfassung des Ist-Prozesses und im Rahmen einzelner Workshops um spezifische Teilprozessschritte ergänzt werden.

Das *Process Backlog* listet die aus den Anforderungen und Pain Points abgeleiteten „Process Items“ bzw. Backlogseinträge entsprechend ihrer Priorisierung absteigend von „sehr wichtig“ bis „unwichtig“. Dabei wird es im Rahmen des freigegebenen Scopes über den gesamten Projektlebenszyklus aktualisiert. Das *Process Backlog* bildet die Basis für die Auswahl der Items und Ableitung der Arbeiten, die in der kommenden Iteration realisiert werden sollen und hierzu ins *Iteration Backlog* aufgenommen werden. Durch die Realisierung der ausgewählten Arbeitspakete werden Prozessinkremente als (Zwischen-) Ergebnisse erzeugt, die dem Kunden im *Iteration Review* vorgestellt bzw. übergeben werden.

Die Selektion der Arbeitspakete erfolgt unter Berücksichtigung der Komplexität der Arbeiten, die das Team im Rahmen des *Iteration Plannings* mittels *Story Points* (als Einheit der relativen Schätzverfahren) definiert. Abhängig von seiner objektiven Leistungsfähigkeit („Velocity“), die die durchschnittliche Anzahl realisierter *Story Points* innerhalb eines Sprints beschreibt (selektiert) das Team die Komplexität, die es im Rahmen einer Iteration realisieren kann. Im Rahmen des *Iteration Plannings* wird parallel eine „Definition of Done“ entwickelt, die den iterationsspezifischen Arbeitsauftrag sowie Akzeptanzkriterien beschreibt.

Die selektierten Items zusammen mit der entsprechenden Aufwandsschätzung ermöglichen dem Team eine Fortschrittsmessung durch die Aufsummierung offener *Story Points* und lässt im Vergleich zur Betrachtung abgeschlossener Meilensteine eine genauere Aussage zu. Häufig wird den Meilensteinen zu schnell ein gleicher Anteil an geleisteter Arbeit beigemessen, die keine objektive Performancebewertung ermöglicht.

*Teamboards* unterstützen die strukturierte Kommunikation des Teams und erlauben die Visualisierung des Fortschritts während der regelmäßigen *Stand-Ups*. Zugleich erfolgt die detaillierte Ausgestaltung der Iteration mit Hilfe des *Teamboards*, das zeigt, welche Arbeiten von wem übernommen werden, sich in Bearbeitung befinden, abgeschlossen wurden oder aufgrund unvorhergesehener Hindernisse nicht umgesetzt werden konnten. Abschließend werden bezüglich des *Risikomanagements* zu Projektbeginn weiterhin traditionelle An-

sätze verfolgt, da eine methodengestützte Risikoanalyse in Scrum aufgrund seines präventiven, kommunikativen Charakters nicht explizit vorgesehen ist.

### Vorgehen und Struktur

Der DMAIC-Zyklus der Six Sigma-Methode gewährleistet allein durch seine Struktur sowie die individuelle Zielsetzung der einzelnen Phasen eine nachhaltige Prozessverbesserung basierend auf einer tiefgreifenden Fehlerursachenanalyse.

Das Durchlaufen der Projektphasen entsprechend des Wasserfall-Modells widerstrebt dem iterativen-inkrementellen *Planen und Liefern*, das eine kurzfristige Reaktion auf veränderte Kundenbedürfnisse ermöglichen soll. Da sich die umfassende Problem- und Zielbeschreibung, die Eingrenzung des Projektumfangs sowie die Identifikation der CTQs als „Stimme des Kunden“, ist der Umstieg auf ein rein agiles Vorgehen nicht zielführend. Aus diesem Grund erfolgt entsprechend des *Water-Scrum-Fall-Hybrids* eine Grobplanung in der Define-Phase, die dem Team sowie dem Management eine erste Orientierung hinsichtlich des inhaltlichen und zeitlichen Projektablaufs liefert und das Commitment der Stakeholder fördert. Die Planung sollte auf einer Meta-Ebene erfolgen, die Meilensteintermine bzw. Iteration Reviews und Bearbeitungszeiträume entsprechend des *Time-Boxing* des agilen Projektmanagements sowie der erlaubten Projektlaufzeit von Six Sigma-Projekten vorgibt, ohne anstehende Arbeiten zu Beginn detailliert zu planen. Neben den aufgeführten Six Sigma-Methoden kann hier das übergeordnete Process Backlog als priorisierte Anforderungshalde, gespeist aus den erfolgskritischen Kundenanforderungen (CTQs) und zu realisierenden Aufgaben, verwendet werden.

Auf die Define-Phase folgt die *Measure-Phase*, in der der Gesamtprozess entsprechend des definierten Scopes visualisiert wird. Zudem wird die Ist-Performance hinsichtlich der übergeordneten Zielstellung anhand vordefinierter Kennzahlen, die den datengetriebenen Geist der Six Sigma-Methode bewahren, gemessen und Pain Points durch Gemba-Walks, Workshops und Gespräche mit den Prozessexperten identifiziert.

Die *Pain Points* werden mittels verfügbarer Daten und Rückmeldung der Prozess-

experten hinsichtlich ihrer Bedeutung für das projektinitiierende Problem bewertet und in das Process Backlog übertragen. Die daraus abgeleitete Priorisierung bildet die Grundlage für die drei nachfolgenden Phasen, die im Agile Six Sigma keinem wasserfallgetriebenen, sondern einem iterativen Ansatz folgen. Eine Iteration startet mit einem befristeten Iteration Planning, in dem das Team Anforderungen und Aufgaben abhängig von deren Priorisierung aus dem Process Backlog in das Iteration Backlog überträgt und die Arbeiten der anstehenden Iteration ausgestaltet.

Indem die drei DMAIC-Phasen *Analyse-Improve - Control* mehrfach durchlaufen werden, können dem Kunden erste umfassende Verbesserungen bereits nach einer mehrwöchigen Iteration vorgestellt werden. Die phasenspezifischen Ziele bleiben dabei unberührt. In den *Analyse- und Improve-Phasen* werden weiterhin Hauptursachen der Pain Points analysiert und nachhaltige Lösungen entwickelt. Jedoch werden nicht umgehend alle relevanten Probleme untersucht, sondern die priorisierten Pain Points, die in Abhängigkeit zur Teamperformance im Rahmen einer Iteration behoben werden können.

Sofern dabei auszuschließen ist, dass eine Abhängigkeit zu weiteren priorisierten Pain Points besteht, die erst in einer zukünftigen Iteration behandelt werden, kann dabei zugleich die Implementierung des Prozessinkrements als (Teil-) Prozessverbesserung in der Control-Phase erfolgen. Die Lieferung des Prozessinkrements als *Quickwin* während des Projekts kann dem Kunden zeitnah einen Mehrwert bieten, sofern eine umfassende Korrektur bzw. Nacharbeit nach Abschluss der nachfolgenden Iterationen ausgeschlossen werden kann. Der Projektabschluss ist (anders als im klassischen Six Sigma) nach dem ersten Durchlauf der *Control-Phase* nicht vorgesehen.

Begleitet werden die Iterationen und Phasen durch Reviews, an deren Ende die Ergebnisse entsprechend eines Stage-Gate-Modells aus der Fortschrittsperspektive sowie aus der Kundenperspektive evaluiert werden. So erfolgt ein Review nach der *Improve-Phase*, in der mit dem Kunden auch über die Implementierung der Zwischenergebnisse entschieden wird. Optional folgt ein zweites Review nach der *Control-Phase*, um den praktischen Nutzen der Teillösung

zu bewerten. Das Feedback des Kunden ermöglicht zudem die Identifikation möglicher Potenziale. Im Rahmen der maximal sechsmonatigen Six Sigma-Projekte können somit *bis zu vier Iterationen mit einer Laufzeit von drei bis vier Wochen* durchlaufen werden.

Mit zunehmender Anzahl an Iterationen nimmt der Grad der Prozessverbesserung zu. Wirksamkeits- und Wirtschaftlichkeitsbewertungen hinsichtlich der Zielstellung des Projekts können spätestens in der letzten Iteration vorgenommen werden. Zudem sind in der Control-Phase der letzten Iteration die letzten Maßnahmen zur Sicherung der Nachhaltigkeit der Verbesserung und Prozessfähigkeit im Zuge der Implementierung und Übergabe des Gesamtprozesses zu realisieren und somit im Process und Iteration Backlog frühzeitig zu berücksichtigen.

Mit Abschluss des Projekts wird die Prozessverantwortung an einen Process Owner übergeben. Nach Abschluss der ersten beiden Phasen sowie jeder Iteration erfolgt eine zeitlich limitierte Retrospektive des Teams, um den Lernprozess des Teams stärker zu unterstützen. Daily Standups zu Beginn eines Projekttags verfolgen dasselbe Ziel, indem sie den Austausch des Teams bewerkstelligen, der Zusammenarbeit im Vergleich zum ursprünglichen Six Sigma-Ansatz zusätzlich Struktur verleihen und das Bewusstmachen von Problemen in der Projektarbeit erlauben (Bilder 1 und 2). ■

## INFORMATION & SERVICE

### TEIL 1

Münster, T.; Stefer, K.; Fuchs, H.: Agiles Six Sigma. Wie agile Strukturen mit dem etablierten Six Sigma verbunden werden (Teil 1). QZ 9/22, Seiten 22-23

### AUTOR

**Prof. Dr. Thomas Münster** forscht an der TH Köln zu den Themen Prozessentwicklung und Qualitätsmanagement.

**Kevin Stefer** ist Spezialist für Lean Six Sigma und Lead Consultant der Unternehmensberatung Fuchs & Consorten.

**Helmut Fuchs** ist Geschäftsführer der Unternehmensberatung Fuchs & Consorten.

### KONTAKT

Prof. Thomas Münster  
thomas.muenster@th-koeln.de