

## Serie: Die Verbesserungskata

### Teil 8: Experimentelle Vorgehensweise – mit hohem Lerneffekt

KATA-Anwender entwickeln ihre Problemlösungsfähigkeit durch kontinuierliches Üben. Dabei ist die experimentelle Vorgehensweise – sprich das Vorgehen in kleinen, zielgerichteten Schritten – fester Bestandteil sowohl der Verbesserungs- als auch der Coachingkata. Durch das regelmäßige Experimentieren wird einerseits die Leistungsfähigkeit der Prozesse gesteigert und andererseits bei den Anwendern ein hoher Lerneffekt erzielt. Auf diese Weise wird Prozessverbesserung mit der Entwicklung der Mitarbeiter verbunden und führt bei konsequenter Anwendung dazu, dass in der gesamten Organisation kontinuierlich neues Wissen über Prozesse, Technologien und die gemeinsame Zusammenarbeit aufgebaut wird.

von Sabine Leikep und Marco Kamberg

Leistungsstarke Unternehmen beherrschen ihre Prozesse und lassen sich nicht von ihnen beherrschen. Sie richten ihre Prozesse und Strukturen innerhalb kürzester Zeit auf verändernde Kundenbedürfnisse aus und sind somit stets adaptiv. Die Prozesse in unseren Unternehmen sind heutzutage jedoch äußerst komplex und mit vielen Schnittstellen verzahnt. Diese Prozesse vor Ort am Gemba zu managen ist eine wahre Herausforderung für die verantwortlichen Führungskräfte – deren zielgerichtete Verbesserung ist kein einfaches Unterfangen. In der Praxis kann man zwei Extreme bei Verbesserern beobachten: Die Einen denken, sie können die Aus-

wirkungen der Veränderungen vorab nicht oder nur schwer in ihrem Umfang und Auswirkungen abschätzen, wodurch der Fortschritt stark gehemmt ist. Die Anderen glauben, vorher die Situation vollkommen erfasst zu haben, versuchen nicht, diese besser zu verstehen und springen von einer Beobachtung sofort zu einer Lösung.

Für erfolgreiche Verbesserung ist es extrem wichtig, die Kausalzusammenhänge der Prozesse zu verstehen und die Komplexität zu beherrschen. Dafür müssen wir die Einflüsse des Experiments kennen und damit zusammenhängende Ursache-Wirkungs-Beziehungen

verstehen. Wenn wir ein Experiment machen, bedeutet das oft, dass wir uns entlang unserer Wissensgrenzen vor-tasten. In der Regel bauen wir durch das Experiment neues Wissen im Kontext eines Ziel-Zustandes auf und versuchen, ein Problem vor Ort zu beheben, das wir nicht oder nur teilweise verstehen. Ziel der Verbesserungsaktivitäten ist es, den Prozess so zu verändern, dass der definierte Ziel-Zustand erreicht werden kann. Dazu sind physische Umsetzungen vor Ort am Prozess notwendig. Diese Veränderungen müssen – zum Abschluss eines Verbesserungsthemas – so umgesetzt sein, dass die Werker sie vor Ort am Prozess im Alltag ausführen können.

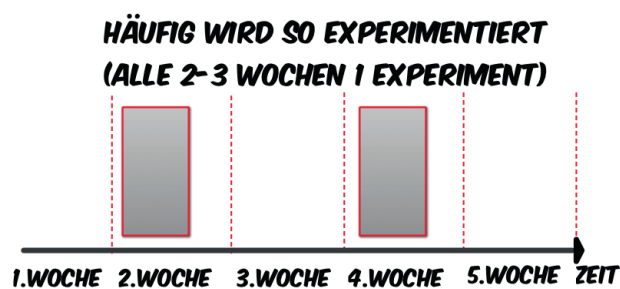


Abb. 1: Sporadische Experimente mit Projektcharakter sind unübersichtlich. Durch fehlende Transparenz ist hier der Aufbau von Wissen eher schwierig. Grafik: [www.change-kultur.de](http://www.change-kultur.de)

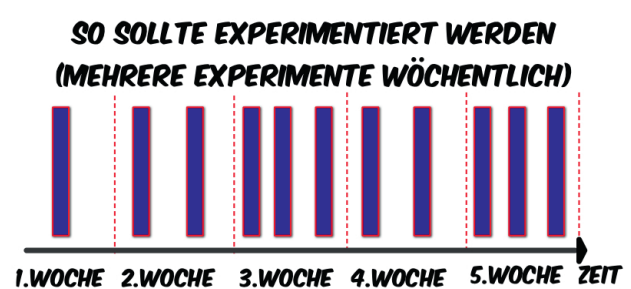


Abb. 2: Tägliche Experimente sorgen für kontinuierliche Verbesserungen und den Aufbau von Erfahrungswissen bei Mitarbeitern und Führungskräften. Grafik: [www.change-kultur.de](http://www.change-kultur.de)

Um ein Verbesserungsthema (z.B. die Materialzufuhr an einer Station, an der regelmäßig Materialabrisse auftreten) jedoch erfolgreich im Alltag zu verankern, muss zuvor ausreichend Wissen durch zielgerichtete Experimente aufgebaut werden.

### Hypothese: Schlüssel zum Lernerfolg

Basis des schrittweisen Herantastens in Richtung Ziel-Zustand ist eine stichhaltige Hypothese, die folgende Punkte enthält:

- Formulierung eines Kausalzusammenhangs („Wenn..., dann...“)
- Genaue Definition der möglichen Einflussgrößen – vor allem der EINEN, die ich gezielt verändere
- Konkrete Beschreibung des Ablaufs während des Experiments (wie sollte der Prozess mit der veränderten Einflussgröße ablaufen?)
- Skizze des Ablaufs (mit der Veränderung)
- Beschreibung des erwarteten Ergebnisses (in qualitativer und quantitativer Form)

Die Hypothese ist die Basis zu unserer Lernerfahrung. Sie ist unsere aktuelle Vorstellung davon, wie der Prozess ablaufen muss, um ein gewünschtes Ergebnis zu erzielen. Aber nicht nur das: Das Experiment basiert auf einem veränderten, bisher nicht durchgeführten Prozess, dessen Ausgang für den Verbesserer unbekannt ist. Bevor wir also eine Hypothese beschreiben können, müssen wir alle bekannten Einflüsse auf unser Experiment sammeln und relevante Parameter definieren, die ein Indiz dafür sind, ob das Experiment wie geplant abläuft – oder nicht.

### Experimentaufbau: Entsprechend dem Kenntnisstand des Verbesserers

Beim Experimentieren geht es um Wissensaufbau. Deshalb wird beim Experi-

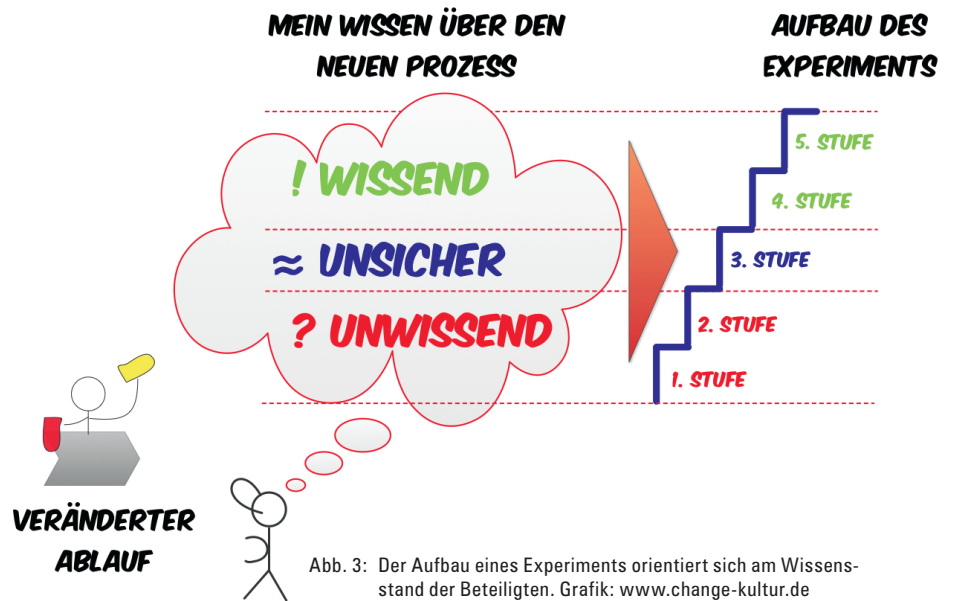


Abb. 3: Der Aufbau eines Experiments orientiert sich am Wissensstand der Beteiligten. Grafik: [www.change-kultur.de](http://www.change-kultur.de)

mentieren Schritt für Schritt vorgegangen und immer nur ein Einfluss nach dem anderen zielgerichtet verändert. Dabei ist der Aufbau des Experiments der Schlüssel für schnelle Veränderung und die Generierung des neuen Wissens.

Wenn das Experiment zum Beispiel vor Ort am realen Prozess durchgeführt und für jede Veränderung ein Instandhalter benötigt wird, ist eine schnelle, schrittweise Veränderung schwer möglich. So kommt es in der Praxis dazu, dass oft nur alle paar Tage ein Experiment durchgeführt wird und man dabei versucht, viele Probleme auf einmal zu lösen. Auf diese Weise erhält das Experimentieren schnell einen Projektcharakter mit langer Planungsdauer und meist „perfekter“ (alltagstauglicher) Umsetzung (Abb. 1). Bei einfachen, vom Verbesserer selbst aufgebauten Simulationen (z.B. mit provisorisch besorgten Gegenständen, wie Pappe oder Holz) ist die schnelle Anpassung und Veränderung einzelner Elemente hingegen sehr wohl möglich (Abb. 3).

Auch wenn dies nicht immer möglich ist, müssen wir uns im Kontext des Experimentierens jedoch immer die Frage stellen, wie vollständig unser Wissen über den geplanten, neuen Prozess (derjenige, der gerade verbessert und verändert wird) ist und was wir als nächstes

über ihn erfahren müssen. Davon leiten sich Aufbau und Ort des Experiments ab (Abb. 4).

Je geringer unser Wissen über den neuen Prozess ist und je weniger praktische Erfahrungen wir damit gemacht haben, desto wichtiger ist es, den veränderten Ablauf auf keinen Fall vor Ort am realen Prozess auszuprobieren. Vielmehr müssen wir zunächst ausreichend Wissen durch einfache Simulationen entwickeln und uns somit sicher sein, dass der Prozess auch unter realen Bedingungen stabil ablaufen kann. Dieses Wissen erlangen wir durch einfache, provisorische Testaufbauten, die der Verbesserer selbst (z.B. im Trainingsraum oder neben dem realen Prozess) aufbauen und verändern kann. Sobald wir sicher sind, dass der neue Prozess auch vor Ort funktioniert, testen wir ihn dort. Auf diese Weise arbeitet der Verbesserer regelmäßig mit einfachsten Hilfsmitteln, die später zu Low-Cost-Umsetzungen vor Ort führen.

### Durchführung des Experiments: Die Ursache erkennen

Um nun herauszufinden, ob der Prozess wie geplant ablaufen kann und was ihn ggf. daran hindert, muss er sehr genau beobachtet werden. Es ist wichtig, dass der Verbesserer während der Beobachtung versteht, wie sich die Verän-

# Serie KATA verstehen und anwenden

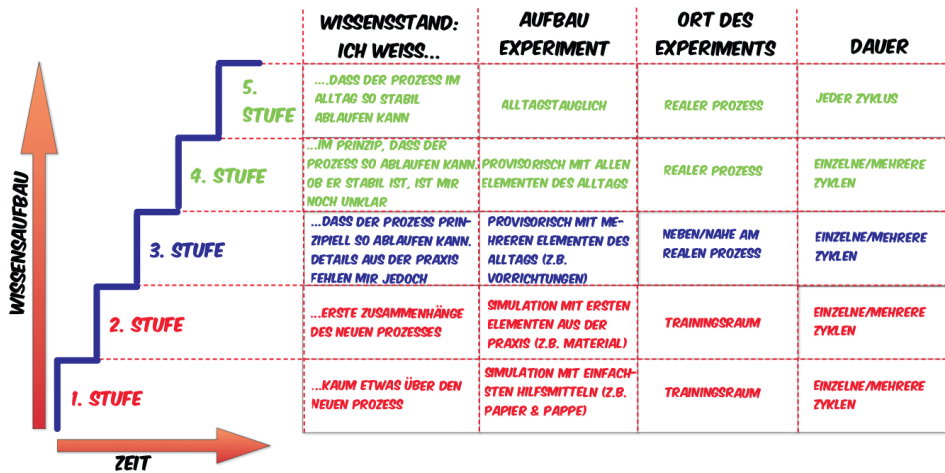


Abb. 4: Anhand der Experimente-Treppe können sich die Teams Zyklus für Zyklus schrittweise verbessern. Grafik: www.change-kultur.de

derung auf das Ergebnis – aber noch viel wichtiger: auf den Prozess – auswirkt. Es gilt DEN „Klick-Moment“ zu finden. Das ist der eine Moment während des Experiments, der uns zur Erkenntnis führt, warum es funktioniert oder nicht. Durch die schnelle Umsetzung und Durchführung des Experiments erhält der Verbesserer ein schnelles Feedback auf seine Erwartung. Die daraus gezogene Lernerfahrung ist nun die Basis für die Veränderung eines nächsten Einflussfaktors und somit für ein nächstes Experiment. Dies ist natürlich nur dann möglich, wenn der Verbesserer in der Lage ist, die einzelnen Einflussfaktoren selbst zu verändern.

### Lieber öfter und weniger komplex

Um die KATA zu trainieren und die Umsetzungshürde zu überwinden, sollte mehrfach wöchentlich experimentiert werden, mit Fokussierung auf das eine Haupt-Hindernis. Die Erkenntnisse aus dem Experiment werden bei den nächsten Schritten berücksichtigt (s. Abb. 2). Auf diese Weise ist das Experimentieren ein wesentliches Element der lernenden Organisation. Es wird neues Wissen generiert und der Prozess phy-

sisch verändert. Wenn dies mit Spaß verbunden ist, dann kommt der Verbesserer dadurch in einen „Flow-Zustand“. Darüber hinaus sind die Motivation und die Lernkurve des Verbesserers stark von der Geschwindigkeit und dem Erfolg der Experimente abhängig.

### Beispiele aus der Praxis

Geschwindigkeit und Lernerfolg hängen direkt mit dem Aufbau eines Experiments zusammen. Betrachten wir beispielsweise eine komplexe, automatisierte Montagelinie: Wenn unser Ziel darin besteht, die OEE einer Anlage auf 87 % zu steigern, muss auch ein solcher Prozess in kleinen Schritten verändert werden. Themen für die Verbesserung sind z. B. Materialzufuhr, Rüstwechsel oder Anlagenstörungen. Veränderungen sind hierbei direkt an der Linie häufig eher schwer umsetzbar.

Gut möglich sind einfache, provisorische Simulationen von Veränderungen mit Pappe, Kunststoff o. ä. an oder auch neben der Linie. Beispiel: Eine Station fällt regelmäßig aus. Prozessbeobachtungen ergeben, dass Teile regelmäßig an einer automatischen Zuführung hängen bleiben.

Einflussfaktoren sind z. B. die Einstellung der Zuführung, die Geschwindigkeit und die Materialbeschaffenheit. Zu all diesen Einflüssen kann der Verbesserer nun an oder neben der Linie im Rahmen von kleinen Simulationen Experimente durchführen, um die Kausalzusammenhänge des Problems zu verstehen. So simuliert er die realen Prozesse für ihn beeinflussbar und verständlich.

Mithilfe der Simulation und durch schnelle, einfache Anpassungen erhält der Verbesserer unmittelbar Feedback auf seine Veränderungen - er weiss sofort, ob es funktioniert hat oder nicht. Seine Erkenntnisse kann er nun direkt in ein neues Experiment einfließen lassen, indem er einen weiteren Einflussfaktor verändert. Auf diese Weise gewinnt die Verbesserung an Fahrt. Der Verbesserer kann durch schnelles Experimentieren austesten, ob seine Erwartungen zutreffen. Positives Feedback vom Coach und Freude am Experimentieren können bewirken, dass er in den Flow-Zustand kommt. Mittels der Simulationen wird ausreichend Wissen aufgebaut, um die Veränderungen am realen Prozess, direkt an der Montagelinie, zu testen. Prozessverbesserung und Mitarbeiterentwicklung in Verbindung bilden die Grundlage für eine lernende Organisation. ■

### Mehr zum Thema im KATA-Handbuch

Das Verbesserungskata-Handbuch von Mike Rother in deutscher Übersetzung von Prof. Dr. Constantin May steht für Sie kostenlos zum Download bereit: [www.cetpm.de/kata-handbuch](http://www.cetpm.de/kata-handbuch)

