

Den Alltag proben

Mit der Lernfabrik zur Lean-Fabrik

Lean Management funktioniert nur, wenn die Mitarbeiter dessen Methoden und Prinzipien ausreichend gut kennen. Die Qualifizierung im laufenden Produktionsbetrieb ist besonders effizient, aber auch riskant. Das Fraunhofer IPK und die TU Berlin haben gemeinsam mit einem Pharmakonzern ein Trainingskonzept entwickelt, mit dem Mitarbeiter das neue Wissen unter realen Bedingungen und ohne Störungen des Produktionsablaufs erlernen können.

Roland Jochem, Dominik Rößle, René Helm, Daniel Roy, Sara Merker und Christoffer Rybski

Die pharmazeutische Industrie ist einer der ältesten und forschungsintensivsten Wirtschaftszweige in Deutschland. Ihr Umfeld ist Veränderungen ausgesetzt, die heute dynamischer und wettbewerbsintensiver sind als noch

vor ein paar Jahren. Wesentliche Treiber dieses Wandels sind ein zunehmender Wettbewerbsdruck sowie steigende Kosten. Sie werden verursacht durch höhere Aufwendungen für Forschung und Entwicklung, regulatorische Auflagen und in-

intensivere Berücksichtigung von Umwelt- und Arbeitssicherheitsaspekten. In der Studie „Pharma Operations Benchmarking“ wurden drei wesentliche Handlungsfelder identifiziert, die Unternehmen der pharmazeutischen Industrie >>>



berücksichtigen sollten, um auch zukünftig erfolgreich zu sein [1]:

- Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Anlagen und Betriebe,
- Vernetzung und Konfiguration von Anlagen und Betrieben,
- Steigerung der Qualität und Compliance.

Das Lean-Konzept bietet eine Möglichkeit, auf diese Handlungsfelder einzuwirken und verbesserte Qualität bei gesteigerter Leistungsfähigkeit zu realisieren. Daher

den können. Zudem wird veranschaulicht, wie die Qualität der Produkte und Prozesse mit geringem Aufwand verbessert werden kann. Im Rahmen der Schulungen hat sich gezeigt, dass die Kombination aus Theorie und praktischer Umsetzung des Erlernten im Vergleich zu anderen Qualifizierungskonzepten einen höheren Lerneffekt hatte (Bild 1).

Die Planung und Umsetzung der Lernfabrik realisierte das Pharmaunternehmen gemeinsam mit dem Fraunhofer IPK und drei Fachgebieten der TU Berlin.

sungsprozess“ eine Fallstudie entwickelt, in der pharmaspezifische Verlaufsdiagramme und Chargenprotokolle verwendet werden.

Für die Realisierung der Lernfabrik wurde ein bestehender Produktionsbereich am Standort des Pharmaunternehmens saniert. Die so entstandene Fabrik gliedert sich im Wesentlichen in drei Bereiche. Das Herzstück bildet der Produktionsbereich, in dem sich alle Geräte, Maschinen und Einsatzstoffe zur Produktion von Solida, also festen Produkten wie z. B. Tabletten, befin-

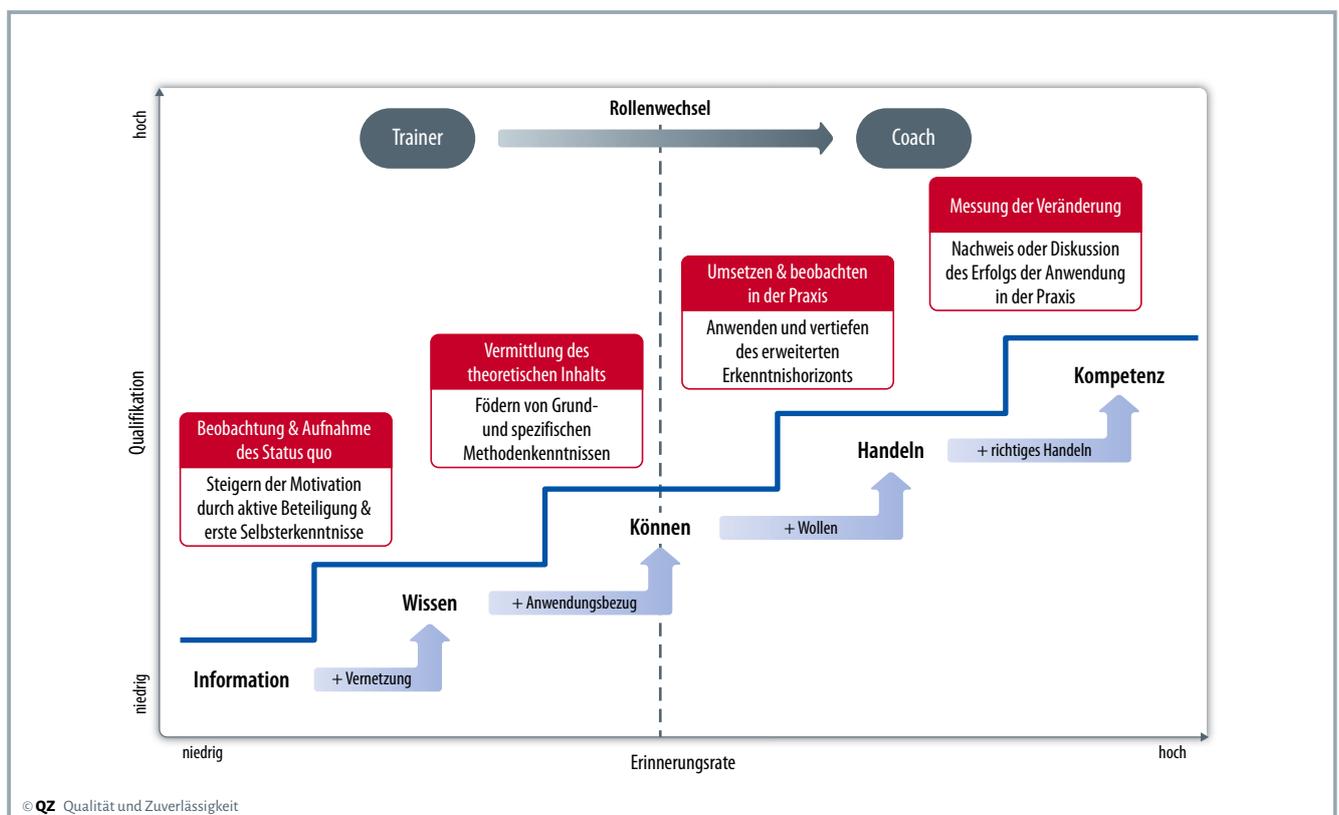


Bild 1. Eine Kombination aus Theorie und Praxis ermöglicht einen größeren Lerneffekt.

führen Pharmaunternehmen Lean-Management-Ansätze ein und qualifizieren Mitarbeiter in diesem Themenbereich. Im Fokus stehen grundlegende Themen wie 5S, Standardisierung, Verschwendungsarten und darauf aufbauend Problemlösungsmechanismen im Rahmen von Mitarbeiterschulungen. Ein Pharmaunternehmen hat sich entschlossen, die Inhalte in einer Lernfabrik zu demonstrieren.

Das Konzept Lernfabrik besteht aus dem Wechsel zwischen Beobachtung, Theorie und Praxis. Den Kern bildet dabei eine realitätsnahe Produktion, in der Methoden und Verfahren ohne Risiko und Produktionsausfälle beobachtet und erprobt wer-

Zu Beginn definierten die Projektpartner gemeinsam unterschiedliche Teilnehmergruppen für das Training in der Lernfabrik. Als Orientierungshilfe dienten die Ziele des Unternehmens. Dieser Schritt gewährleistete die zielgerichtete Auswahl der Schulungsinhalte in Abstimmung mit der strategischen Ausrichtung des Unternehmens.

Realitätsnahe Schulung ohne Risiko

Die ausgewählten Methoden des Lean-Konzepts wurden für die Anwendung im pharmazeutischen Umfeld erprobt und adaptiert. So wurde zum Beispiel innerhalb des Schulungsthemas „Problemlö-

den. Im Eingangsbereich befinden sich eine Cafeteria und ein Kommunikationsbereich, der auch für die Gruppenarbeit genutzt werden kann. In einem Seminarraum finden die theoretischen Schulungen und Diskussionen zum Beobachteten und Erprobten statt.

Zur Überprüfung des gesamten Konzepts wurden „Pretests“ durchgeführt, so dass bereits vor der ersten Schulung Verbesserungspotenziale identifiziert werden konnten. Von besonderer Bedeutung hat sich die Differenzierung der Schulung nach Zielgruppen erwiesen. Ist die Schulung heterogen aus Mitarbeitern aus dem operativen Bereich und dem mittleren

Lernen durch Simulation

Die Begriffe Lernfabrik und lernende Fabrik (also die Organisation) dürfen nicht miteinander verwechselt werden. Eine lernende Fabrik bezeichnet eine anpassungsfähige, auf äußere und innere Reize reagierende Organisation. Während bei der lernenden Fabrik das gesamte Unternehmen als Kollektiv im Fokus steht, wird bei der Lernfabrik ein zielgruppenspezifischer Fokus gelegt. Die Lernfabrik bietet die Möglichkeit, Mitarbeiter einer Unternehmung in spezifischen Methoden, Vorgehensweisen und Themen zu schulen.

Zu diesem Zweck bildet eine Lernfabrik mit einem hohen Realitätsgrad Umgebung, Produkte, Prozesse und Ressourcen einer Organisation nach und ermöglicht es, risikofrei und ohne Kostendruck Veränderungen daran vorzunehmen [2, 3]. Idealerweise werden der vollständige Produktionsprozess und alle angrenzenden Bereiche ebenfalls abgebildet [4]. Inhärenter Bestandteil einer Lernfabrik ist es, theoretisch erlerntes Wissen anzuwen-

den. Das geschieht im Rahmen einer realitätsnahen, partizipativen und erlebnisorientierten Simulation. So wird das Wissen in Kompetenz überführt.

Im Wesentlichen verfolgt eine Lernfabrik das Konzept des „Learning by Doing“, das durch gezielte, kurze Theorievorträge, erste Handlungsanweisungen und Grundkenntnisse unterstützt wird. Auf diese Weise sollen die Mitarbeiter die Fähigkeit erwerben, theoretisches Wissen auf einen komplexen realen Sachverhalt anzuwenden und darüber zu befinden, ob das Anwenden des Wissens zum erwünschten Erfolg geführt hat.

Daraus resultierend sieht das didaktische Konzept einer Lernfabrik vor, aus rein theoretischem Wissen durch richtiges Handeln Kompetenz zu erzeugen. Der Selbstlernprozess der Teilnehmer einer Schulung wird angestoßen und ein nachhaltiger Lerneffekt gefördert. Positiv flankiert wird dieser Effekt durch die realitätsnahe Umgebung [5].

Management besetzt, sind die Teilnehmer über- bzw. unterfordert. Resultat dieser Erkenntnis ist, dass die Schulungen zukünftig mit Mitarbeitern aus enger zusammenliegenden Hierarchiestufen, aber dennoch heterogen bezüglich der Abteilungen zusammengesetzt werden.

Praxisbezug erleichtert Wissenstransfer

Für das Pharmaunternehmen stellt die Lernfabrik einen weiteren Schritt zum proaktiven Umgang mit den Herausforderungen die an die Pharmaindustrie gestellt werden, dar. Das unternehmensweit ausgerollte Lean-Konzept soll gestärkt werden und die Teilnehmer der Lernfabrik als Multiplikatoren im Unternehmen fungieren. Als dienlich hat sich die Nutzung von Equipment mit Pharmabezug erwiesen. Das senkt die Anforderungen an die Abstraktionsfähigkeit der Teilnehmer einer Schulung und ermöglicht einen Transfer

der erlangten Kompetenz auf den eigenen Bereich.

Erste Schulungen in der Lean-Fabrik zeigten den höheren Wirkungsgrad der Verbindung zwischen theoretischer Wissensaufnahme und praktischer Anwendung. So ist ein weiterer Ausbau und die Ergänzung um eine Liquida-Produktion, also flüssige Produkte wie z. B. flüssige Medikamente in Spritzen, denkbar. Ein branchenübergreifender Austausch zwischen der Pharma- und der Prozessindustrie ist geplant, ebenso eine Erweiterung der Schulungen um zusätzliche Module aus dem Bereich des Qualitätsmanagements oder der Logistik.

Der Aufbau einer Lernfabrik für die Pharmaindustrie ist bisher Neuland; es ist deutschlandweit die erste bekannte Lernfabrik mit Bezug zur Pharmaproduktion. Das Feedback der bisherigen Teilnehmer zeigt, dass diese nach der Schulung besser verstehen, warum und wie Prozesse verbessert werden. ■

INFORMATION & SERVICE

LITERATUR

- 1 **McKinsey:** Pharma Operations Benchmarking Studie 2010
- 2 **Müller, E. (Hrsg.):** Demographischer Wandel. Herausforderung für die Arbeits- und Betriebsorganisation der Zukunft. Gito, Berlin 2012
- 3 **Abele, E.; Tenberg, R.; Wennemer, J.; Cachay, J.:** Kompetenzentwicklung in Lernfabriken für die Produktion. ZWF Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb 10/2010
- 4 **Steffen, M.; Deuse, J.:** Vielfalt Lernfabrik. Morphologie zu Betreibern, Zielgruppen und Ausstattungen von Lernfabriken im Industrial Engineering. wt Werkstattstechnik online 03/2013
- 5 **Bauernhansl, T.; Dinkelmann, M.; Siebert, J.:** Lernfabrik advanced Industrial Engineering. wt Werkstattstechnik online 3/2012

AUTOREN

Prof. Dr.-Ing. Roland Jochem, geb. 1962, leitet das Fachgebiet Qualitätswissenschaft am Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb (IWF) der TU Berlin sowie das Geschäftsfeld Qualitätsmanagement am Berliner Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK).

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dominik Rößle, geb. 1982, arbeitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Qualitätswissenschaft des IWF und ist Koordinator und Trainer der Lernfabrik.

M. Sc. René Helm, geb. 1985, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Montagetechnik und Fabrikbetrieb des IWF sowie Trainer der Lernfabrik.

Dipl.-Ing. Daniel Roy, geb. 1981, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Logistik der TU Berlin und Trainer in der Lernfabrik.

Dipl.-Ing. Sara Merker, geb. 1985, ist Beraterin bei der International Transfer Center for Logistics (ICTL) GmbH, Berlin, und Trainerin in der Lernfabrik.

Dipl.-Ing. Christoffer Rybski, geb. 1986, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Geschäftsfeld Qualitätsmanagement des Fraunhofer IPK sowie Koordinator und Trainer der Lernfabrik.

KONTAKT

Christoffer Rybski
T 030 39006180
christoffer.rybski@ipk.fraunhofer.de

QZ-ARCHIV

Diesen Beitrag finden Sie online:
www.qz-online.de/1269045