

Maschinenstillstände planvoll reduzieren

Ganzheitliches Rüsten: Stellhebel zur Steuerung des Rüstaufwandes

Von **Lothar Bildhäuser**

Individuelle Kundennachfrage, erhöhte Variantenvielfalt, kleine Losgrößen und kurze Lieferzeiten erhöhen die Zahl der Rüstvorgänge. Wie bereits in früheren Ausgaben des KAIZEN Forum erwähnt, lassen sich Rüstzeiten und somit die Rüstkosten mit entsprechenden Tools an Maschinen und Anlagen drastisch senken. Eine ganzheitliche Betrachtung entlang der Kette im Produktionsprozess bietet weitere Stellhebel, um den Rüstaufwand im größeren Stil zu reduzieren.



Lothar Bildhäuser, KAIZEN Berater und Rüstexperte

Im Sinne der ‚Just-in-Time-Produktion‘ sollen die Losgrößen klein und die Bestände niedrig bzw. Null sein. Dies erfordert häufiges Rüsten. Dass es sinnvoll ist, die Rüstzeiten an Maschinen und Anlagen zu optimieren,

haben viele Unternehmen erkannt. Oft wird bei der Belegung vergessen, die Maschinen exakt untereinander abzustimmen. Dann geht der durch Rüstzeitreduzierung an einer Maschine gewonnene Vorteil wieder verloren. Eine ganzheitliche Vorgehensweise bei der Rüstzeitoptimierung, unter Einbeziehung aller am Prozess beteiligten Anlagen, erschließt große Einsparpotenziale. Die erste Möglichkeit zur Einflussnahme haben Sie bereits in der Phase der Investitionsplanung für Maschinen, Werkzeuge, Vorrichtungen und Transportmittel. Achten Sie zum Beispiel auf bedienerfreundliche und übersichtliche Ele-

mente und standardisierte, gut zugängliche Befestigungen. Die Konstruktion hat erheblichen Einfluss auf die Standardisierung von Aufspannplatten, Spannmitteln, die Normung von Teilen und auf die Variantenvielfalt. Es lohnt sich, im Vorfeld genaue Standards zu definieren und diese an die Konstrukteure weiter zu geben. Wichtig ist die Einbeziehung von Maschinenbedienern und Einrichtern. Sie kennen am besten Schwachstellen und Hindernisse, die Zeit beim Rüsten verschlingen.

Arbeitsplanung und -steuerung leisten einen wesentlichen Beitrag zur Minimierung von Stillstand. Eine gut geplante Maschinenbelegung, Personalauswahl, Losgrößenbildung und Reihenfolgeplanung gibt die Vorlage für die best-

mögliche Nutzung der Ressourcen. Ein einfaches und wirkungsvolles Hilfsmittel bei der Festlegung der Reihenfolge für den Produkt- bzw. Sortenwechsel ist die Rüstmatrix. Diese schafft Transparenz und ermöglicht die Reduzierung von Umrüstzeiten.

Die Rüstmatrix (s. Abb.) zeigt beispielsweise in einem paarweisen Vergleich auf, welche Rüstzeiten sich bei der jeweiligen Kombination von Werkzeugen/Formen und Komponenten als Einflussparameter, ergeben. ■

THEMEN

Ganzheitliches Rüsten: Stellhebel zur Steuerung von Rüstaufwand

Praxis: Die Rüstoptimierer bei Mahle

Auszeichnung ‘5S Best in Class’ verliehen durch Masaaki Imai

JT International: Kontinuitätspreis 5S bestätigt dauerhaften Erfolg

Nachlese: KAIZEN Kongress 2008

Teamarbeit und KAIZEN gehören zusammen

Rüstzeitmatrix schafft Transparenz

WZ-Form	Komponenten als Einflussparameter	KM800 Komponenten				NG4 Komponenten				800to 2K Komponenten			
		G1	G2	G3	G4	G1	G2	G3	G4	G1	G2	G3	G4
KM 800	G1												
	G2												
	G3												
	G4												
NG4	G1												
	G2												
	G3												
	G4												
800to 2K	G1												
	G2												
	G3												
	G4												

Schritt für Schritt zum professionellen Rüsten

Der MAHLE Konzern ist einer der weltweit größten Automobilzulieferer. Als führender Hersteller von Komponenten und Systemen für den Verbrennungsmotor und dessen Peripherie zählt MAHLE zu den TOP 3 Systemanbietern bei Kolbensystemen, Zylinderkomponenten, Ventiltriebssystemen, Luftmanagement- und Flüssigkeitsmanagementsystemen. Mahle setzt auf Top-Qualität und lebt die KAIZEN-Philosophie seit Jahren mit Erfolg.

Das Werk Rottweil, in dem Kolbensysteme hergestellt werden, legt im Rahmen der ständigen Verbesserung von Produktionsanlagen auch großen Wert auf Kobetsu KAIZEN (individuelle Verbesserungen). Ein Beispiel ist die Reduzierung der Rüstzeiten. Hierzu wurde im August ein Workshop 'GembaKAIZEN Rüsten' in Zusammenarbeit mit dem KAIZEN Institute durchgeführt. Was für die eigenen Mitarbeiter ein Workshop mit sofort sichtbaren Ergebnissen war, diente für die externen Teilnehmer als praxisnahe Weiterbildung. Mit dem Ziel, die bereits gut organisierte Reihe noch weiter zu optimieren, stellte MAHLE als Gastgeber die moderne MonoTherm®-Reihe und Rüstpersonal zur Verfügung.

Unter fachkundiger Anleitung durch den Rüstexperten Lothar Bildhäuser startete der Workshop mit der Aufnahme des Ist-

EKUV-Analyse

Eliminieren: Welcher Rüstschritt kann ganz oder teilweise entfallen?

Kombinieren: Kann man parallel rüsten?

Umstellen: Kann die Reihenfolge der Rüstschritte verändert werden?

Vereinfachen: Können Schrauben ersetzt, Wege reduziert oder Abläufe vereinfacht und verbessert werden?

Rüstprozesses. Die Einsteller rüsteten ihre Anlage wie gewohnt um. Dabei wurden sie von Teilnehmern des Workshops beobachtet. In Arbeitsteilung erfassten die Beobachter die Arbeitsschritte, Zeiten und Wege. Im Anschluss stellte das Team den Rüstprozess anhand eines Zeitstrahls dar und führte die EKUV-Analyse durch (s. oben).

Nach dieser Analyse erarbeiteten die Rüstexperten ein neues Drehbuch für den Rüstvorgang, in dem die erkannten Verbesserungsmöglichkeiten bereits Berücksichtigung fanden. Dann wurde der gleiche Rüstvorgang wiederholt und erneut erfasst. Die Beobachter erkannten weitere Potenziale zur Verbesserung, die sie gleich in das neue Drehbuch einarbeiteten. Verbesserungsmaßnahmen vor Ort setzten die Werker, soweit möglich, sofort um. Beim dritten Rüstvorgang zeigte die Zeit- und Wegeerfassung ein sehr gutes Ergebnis:

Die Rüstzeiten der Maschinen haben sich um 28 bis 45 Prozent verkürzt. Bei den Wegen konnten Einsparungen von 60 % erreicht werden. Die bereits vorhandenen Rüstwagen wurden nochmals optimiert, die gut organisierte Werkzeugbereitstellung durch Shadowboards weiter verbessert. Organisatorische Änderungen im Ablauf und modifizierte Hilfsmittel ergänzten die durchgeführten Maßnahmen.

Die MAHLE-Mitarbeiter profitierten nach eigener Aussage von den Impulsen und Ideen der Workshop-Teilnehmer aus anderen Unternehmen. Für Jürgen Grimm, KAIZEN Koordinator im Werk Rottweil, entsteht durch 'GembaKAIZEN Rüsten' eine echte Win-Win-Situation. Und mit dem Ende des Seminars ist die Sache nicht abgeschlossen, sondern es geht erst richtig los:

Der Rüstworkshop war keine einmalige Aktion. Zur dauerhaften Etablierung der Maßnahmen werden die Rüstzeiten und der Rüstablauf auf der MonoTherm®-Reihe nun fortwährend dokumentiert. Geplant ist die Schulung der Mitarbeiter. Sie müssen mit den neuen Abläufen vertraut gemacht werden. Dann kommt für alle eine Phase intensiven Trainings. Weitere Workshops sind geplant. Ziel ist die flächendeckende Übertragung der KAIZEN-Methodik 'Rüstworkshop' auf die europäischen Kolbenwerke von MAHLE. ■

Effektiv, effizient, exzellent: Workshop und Seminar mit Sofortwirkung



Drei Tage, die es in sich hatten: Anhand eines Zeitstrahls erfassten die Workshopteilnehmer den Rüstvorgang (Foto links). Dann analysierte das Team, wo Zeit und Wege eingespart werden können. Im Zuge der Maßnahmen wurden Standards geschaffen wie ein Shadowboard, das die schnelle Verfügbarkeit der benötigten Werkzeuge sicherstellt (Foto Mitte). Nach Abschluss des Workshops erklärten die Mahle-Mitarbeiter bei der Präsentation vor der Geschäftsleitung, was sie in den drei Tagen erreicht haben (Foto rechts). Die Zahlen sprachen für sich.

5S Best in Class Preisverleihung durch Masaaki Imai

Das Werk der ThermoFisher-Gruppe in Osterode am Harz ist führender Hersteller von Laborzentrifugen. Um die guten Standards weiter zu verbessern, setzt man seit zweieinhalb Jahren auf die KAIZEN Philosophie. Die Bemühungen im Bereich 5S wurden belohnt durch die Auszeichnung 5S Best in Class.

“Der Boden ist so sauber, dass man davon essen könnte” stellt KAIZEN-Guru Masaaki Imai fest. Doch das ist nicht das Schlüsselkriterium zum Erzielen des Awards ‘5S Best in Class’. Viele Details müssen dem kritischen Blick des Mannes aus Japan Stand halten. Dazu gehören Shadowboards, Markierungen, Standards, Zuständigkeitsregelungen und Kanbansysteme - kurz alles was verschwendungsfreies und effizientes Arbeiten möglich macht. “Dass wir uns für diese Auszeichnung im Bereich Vorfertigung qualifizieren konnten, verdanken wir in großem Maße unserem Fertigungsleiter Christian-Rüdiger Sause” erzählt Dr. Thomas Reck, Werksleiter in Osterode. “Mit unermüdlichem Einsatz hat er es immer wieder verstanden, seine Mannschaft zu motivieren und das entsprechende Know-how zu vermitteln.” Als nächste Herausforderung sieht er das Erhalten der erzielten Standards.

ThermoFisher: 5S Erfolgsstory in Bildern



Weitere kontinuierliche Verbesserungen und regelmäßige Audits nach den Standards des KAIZEN Institute sollen dabei helfen. Auch in anderen Bereichen des Werks wird KAIZEN praktiziert: In der Montage steht momentan eher die Fließfertigung im Fokus. “Wir setzen die

KAIZEN-Tools sinnvoll und individuell in den verschiedenen Bereichen ein. 5S ist auf alle Fälle eine wichtige Basis, um den Flow zu realisieren” bestätigt Dr. Thomas Reck. ThermoFisher bewegt sich weiterhin in Richtung World Class, nach dem Motto: Der Weg ist das Ziel. ■

Ausdauer zahlt sich aus: ‘5S Best in Class Kontinuitätspreis 2007’



Nur wenn kontinuierlich verbessert wird, können erzielte Standards erhalten werden. Stillstand bedeutet Rückschritt. Große Ausdauer bewiesen die Teams von JT International in Trier. Zum vierten Mal in Folge qualifizierten sie sich für die Auszeichnung ‘5S Best in Class’. Dafür überreichte Christian Bartholomay von der KAIZEN Institute Consulting Group dem Team den ‘Kontinuitätspreis 5S Best in Class’. JT International in Trier ist das erste Unternehmen, das diese Auszeichnung erhielt.

KAIZEN Kongress 2007: Flow gut - alles gut!



Masaaki Imai legte bei seinem diesjährigen Vortrag auf dem KAIZEN-Kongress in München den Fokus auf den Flow. Wenn der Flow in einem Unternehmen stimmt, dann verbessert sich automatisch die Qualität der Produkte und Dienstleistungen. Gleichzeitig sinken Kosten, Durchlaufzeiten und Bestände. Udo Reimer betonte, dass KAIZEN kein Sprint sondern ein Marathon ist. Christian Bartholomay moderierte die Veranstaltung und zeigte die 12 Schritte zum Erfolg mit KAIZEN auf.

Praxis-Workshop in Zürich

KAIZEN und Teamarbeit gehören zusammen

Teamarbeit ohne kontinuierliche Verbesserung macht keinen Sinn. Umgekehrt funktioniert KAIZEN nicht ohne Teamarbeit. So die Erkenntnis von Ina Goller von der PTA Praxis für teamorientierte Arbeitsgestaltung. Deshalb veranstaltete die KAIZEN Institute Consulting Group erstmals in Zusammenarbeit mit der PTA einen gemeinsamen Praxis-Workshop in Zürich.

Vertreter namhafter Unternehmen, überwiegend aus der Management-Etage, trafen sich bei der zweitägigen Veranstaltung ‚Der KAIZEN Weg zur Weltklasse‘ unter dem Motto ‚Mensch und

Methode geben sich die Hand‘. Erfahrene Praktiker gaben Einblick in die erfolgreiche Umsetzung des Change Management anhand von Teamarbeit und KAIZEN-Methoden. Aktive Teamübungen am zweiten Tag machten das Gehörte erlebbar und förderten den Erfahrungsaustausch. Fazit von Referenten und Teilnehmern: Im Mittelpunkt steht der Faktor Mensch. Denn die besten Methoden und Prozesse sind nutzlos, wenn die Menschen nicht mitziehen. Motivation und Qualifikation der Mitarbeiter sind die Hauptaufgabe des Managements. Ohne die Nähe der ‚Führungsetagen‘ zu den Mitarbeitern an der Basis funktioniert es nicht. So ist neben der Teamarbeit an den Anlagen auch die

Teamarbeit der Manager gefragt. Christoph Lindinger, Leiter der PTA Niederlassung Zürich, hob die Bedeutung des Managementteams hervor. Dem mittleren Management obliegt die gemeinsame Verantwortung, Werte im Unternehmen zu pflegen und die Mitarbeiter zu fördern. Gleichzeitig muss es die Erfüllung der Unternehmensziele einfordern und die Rahmenbedingungen dafür schaffen. Wie sich Teamarbeit anfühlt, was ein Rüstworkshop bringen kann oder warum ‚KAIZEN im Office‘ eine Notwendigkeit ist, erlebten die Teilnehmer hautnah in kleinen Gruppen bei praktischen Übungen auf dem am zweiten Tag veranstalteten Marktplatz.

Mehr Infos: www.pta.kaizen.com. ■

Teamwork und KAIZEN zum Anfassen



Wo die Fallstricke der Teamarbeit liegen und wie man es schafft, alle mit einzubeziehen, erklärten die Experten der PTA anhand einer Übung (links). Ein Mini-Rüstprojekt von Lothar Bildhäuser (rechts) machte deutlich, dass beim Rüsten ein großes Einsparpotenzial liegt.

College

Holen Sie sich bei uns das Know-how für TPM, Effizientes Office-Management, Wertstromdesign und Total Flow Management.

Bilden Sie sich weiter zum KAIZEN-Manager.

Lernen Sie von den Besten auf unserer Benchmarktour.

Infos, Termine und Preise:

Benchmarktour ☎06172-138-116
Seminare ☎06172-138-113
www.kaizen.de

IMPRESSUM

Herausgeber:



KAIZEN[®]
INSTITUTE

KAIZEN Institute Consulting Group AG
Niederlassung Deutschland
Benzstrasse 9
D-61352 Bad Homburg
Tel. +49 (0)6172-138-0
Fax +49 (0)6172-138-138
info@kaizen-institute.de
Redaktion: Sabine Leikep