

Dr. Günter Horn

TÜV Media

Cause Mapping – Ereignisanalyse zum Aufdecken und Lösen von Schwachstellen

- Leseprobe -

Übersicht über die Arbeitshilfen

∕ cause_mapping.xls: Checkliste für die Beantwortung der „Was“- , „Wann“- und „Wo“-Fragen

Das Klammersymbol ∕ im Text verweist auf die entsprechende Datei im Anhang.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie. Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-8249-1554-5

© by TÜV Media GmbH, TÜV Rheinland Group, Köln 2012

® TÜV, TUEV und TUV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.

Gesamtherstellung: TÜV Media GmbH, Köln 2012

Die Inhalte dieses Werks wurden von Verlag und Autor nach bestem Wissen und Gewissen erarbeitet und zusammengestellt. Eine rechtliche Gewähr für die Richtigkeit der einzelnen Angaben kann jedoch nicht übernommen werden. Gleiches gilt auch für Websites, auf die über Hyperlinks verwiesen wird. Es wird betont, dass wir keinerlei Einfluss auf die Inhalte und Formulierungen der verlinkten Seiten haben und auch keine Verantwortung für sie übernehmen. Grundsätzlich gelten die Wortlaute der Gesetzestexte und Richtlinien sowie die einschlägige Rechtsprechung.

Cause Mapping – Ereignisanalyse zum Aufdecken und Lösen von Schwachstellen

von
Günter Horn

Zielsetzung/ Problem- beschreibung

Schwachstellenbeseitigung ist eine wichtige Aufgabe des Instandhalters, um Kosten nachhaltig zu senken. Ein Werkzeug dazu ist die RCA (Root Cause Analysis), auch Ursachen-Wirkung-Analyse genannt. Im Weiteren wird sie als Ereignisanalyse bezeichnet, da bei der Untersuchung das Ursache-Wirkung-Geflecht eines Ereignisses analysiert wird. Mit der RCA lassen sich so Störfaktoren wirkungsvoll aufdecken und beseitigen.

Bei der Durchführung einer Ereignisanalyse gibt es fünf zentrale Erfolgsfaktoren, mit denen die Qualität des Prozesses zur Informationssammlung, die Qualität der erhobenen Daten und auch die Qualität der Datenverarbeitung so weit optimiert werden können, dass daraus direkte Verbesserungen zur Prävention abgeleitet werden können.

Die zentralen Erfolgsfaktoren der Ereignisanalyse sind:

1. Der Ausgangspunkt der Untersuchung wird definiert durch die Ziele des Unternehmens bzw. der Organisation (z.B. Sicherheitsziel, Umweltziel oder Ergebnisziel). Wichtig: Der Ausgangspunkt wird nicht durch die aufgetretenen Probleme oder die Ursachen dieser Probleme definiert.

2. Aufgezeigt werden die beitragenden, nicht die grundlegenden Ursachen (root cause).
3. Der Fokus liegt auf der Prävention – und nicht dem Finden des Schuldigen.
4. Ausgewählt werden die am besten geeigneten aus allen erarbeiteten potenziellen Lösungen.
5. Das Ergebnis der Untersuchung sind die vorzunehmenden Maßnahmen.

Lösung/ Lösungsweg

Diese fünf Erfolgsfaktoren werden im Folgenden erläutert, ihre Wichtigkeit begründet und die sich daraus ableitenden Vorteile aufgezeigt. Es wird gezeigt, woran ein Team erkennen kann, wenn einer der Faktoren in der Untersuchung nicht ausreichend berücksichtigt wird. Darüber hinaus wird erklärt, wie diese fünf Faktoren in eine systematische Ereignisanalyse integriert werden können.

1 Einleitung

Organisationaler Ansatz

Zuverlässigkeit bedeutet mehr als nur dafür zu sorgen, dass die Anlagen länger halten. Bei Zuverlässigkeit geht es vor allem um ein besseres Geschäftsgebaren („better business“). Zur Erhöhung der Zuverlässigkeit bedarf es mehr als nur individueller Problemlösekompetenz einiger Spezialisten in Produktion und Instandhaltung. Hier ist ein organisationaler Ansatz gefragt, der sich darauf konzentriert, Probleme zu eliminieren und zu verhindern. Zentraler Aspekt dieses Ansatzes ist die Qualität der Kommunikation innerhalb und zwischen den organisationalen Einheiten.

Wissens- austausch

Dabei geht es vor allem darum, dass sich die Mitarbeiter über ihr Wissen und Können austauschen. Insbesondere bei der Untersuchung von Ereignissen, Problemen und Fehlern bleiben erhebliche Ressourcen ungenutzt, wenn nicht ausreichend kommuniziert wird. Viele Organisationen verschwenden Zeit, um Informationen zu bewerten, die bereits analysiert und diskutiert wurden. Nicht nachhaltige Analysen und unzureichende Dokumentation führen so zu unnötigen Doppel- und Parallelarbeiten.

Gezielte Kommunikation

Die Entwicklung eines in der Organisation einheitlichen und grundlegenden Ansatzes zur Behandlung von Problemen ist die Grundvoraussetzung für ein effektives Zuverlässigkeitsprogramm. Benötigt wird ein organisationaler Ansatz, der beschreibt, wie durch gezielte Kommunikation und richtige Analyse Fehler und Probleme vermieden werden können. In diesem Zusammenhang sind drei Elemente von Bedeutung:

1. Bezug zu den Unternehmenszielen bei der Problemerkennung und -beschreibung
2. Systematischer Ansatz zur Ursachenanalyse
3. Direkte Ableitung von Maßnahmen mit Terminen und Verantwortlichkeiten

2 Zuverlässigkeit und Problemlösung

Es gibt eine Vielzahl von adäquaten Werkzeugen für die Modellierung und Analyse von Zuverlässigkeit, die von Unternehmen genutzt werden können. Unabhängig von dem Werkzeug muss jedoch am Anfang immer ein effektiver Ansatz für den Problemlöseprozess (z. B. bei der Schadens-

analyse) stehen. Geht man hier planlos und spontan vor, werden Zeit und Ressourcen der Mitarbeiter in unproduktiven Besprechungen und nicht aussagekräftigen Berichten verschwendet.

Einheitlicher Ansatz zur Problemlösung

Alle Mitarbeiter im Unternehmen müssen wissen, wie Probleme angepackt und behandelt werden. Dazu gehört eine einheitliche und allgemeingültige Prozedur, die im Unternehmen etabliert ist. Sie ist kritischer Erfolgsfaktor für eine effektive Zuverlässigkeitssteigerung. Dabei geht es nicht nur darum, wie die Probleme intern gelöst, sondern auch, wie sie kommuniziert werden. Die Cause-Mapping-Methode ist geeignet, eine systematische und strukturierte Kommunikation zu etablieren. Sie ist üblicherweise unter dem Begriff „root cause analysis“ bekannt. Die Eliminierung des Begriffs „Root“ (=Wurzel, grundlegend) ist dabei so etwas wie der erste Schritt, die Problemlösekompetenz einer Organisation zu verbessern. Gemeint ist damit, dass der Fokus auf „grundlegende Ursachen“ eine effektive Analyse eher behindert, da ihm eine subjektive Bewertung zugrunde liegt – die von Person zu Person (Subjekt zu Subjekt) variiert.

Unterschied- liche Sichtwei- sen Produktion/ Instandhaltung

So werden aus unterschiedlichen Erfahrungen heraus andere grundlegende Ursachen identifiziert, wobei jede für sich durchaus ihre Berechtigung hat. Bei Schäden im Betrieb wird oft von der Produktion die mangelhafte Wartung durch die Instandhaltung beklagt, während die Instandhalter auf die verschmutzungsbedingten Schäden hinweisen. Beide Ursachen sind jedoch zu berücksichtigen und bei der Schadensanalyse zu verfolgen.

Im folgenden Fallbeispiel wird auf ein Problem bei einer Instandhaltungsmaßnahme eingegangen, das auf unterschiedlichen Sichtweisen und Abteilungsinteressen beruht.

Fallbeispiel

Am 10. August 2007 gab es wegen einer Verzögerung der Stillstandsarbeiten eine dreitägige Verspätung beim Anfahren einer Produktionsanlage. In den Brennöfen wurden Reparaturarbeiten ausgeführt. 25 Heizschlangen wurden im Brennofen F-3 der Anlage C der Fertigungsstätte Frankfurt (Teil des Zentralbetriebs) ersetzt. Die Verzögerung kostete drei Produktionstage zu ca. Euro 7.000,- pro Tag. Ferner wurden rund um die Uhr 14 zusätzliche Mitarbeiter pro Schicht benötigt. Die Instandhaltungsmitarbeiter hatten nicht die Schleifscheiben, die sie benötigten, um die Heizschlangen aus dem Brennofen herauszuschneiden. Die zur Verfügung gestellten Schleifscheiben hatten die Nr. 52, gebraucht wurde aber Nr. 52-2. Die Instandhaltung hatte schon vor Wochen eine Bestellanforderung abgegeben. Die Scheiben hatte sie auch erhalten, erst bei Arbeitsbeginn aber merkte man, dass es nicht ganz die richtigen waren.

Der Einkauf hatte die Scheiben Nr. 52-2, die angefordert worden waren, durch Nr. 52 ersetzt. Sie sahen gleich aus, die Scheiben Nr. 52 kosteten aber pro Stück Euro 30,- weniger als die Schleifscheiben Nr. 52-2. Der Einkauf ersetzt regelmäßig Teile durch preiswertere, wenn diese die gleiche Funktion erfüllen. In diesem Fall jedoch bestand ein Materialunterschied zwischen den beiden Scheiben, und die angeforderten waren speziell für die Legierung der Heizschlangen des Brennofens ausgewählt worden. Die Scheiben Nr. 52 schnitten viel langsamer und zerbrachen ständig, was nicht ungefährlich war – verletzt wurde allerdings niemand. Die Verzögerung ergab sich also aus der langsamen Schneidgeschwindigkeit und dem Warten auf die 15 ursprünglich geordneten Scheiben Nr. 52-2, die per Eilauftrag bestellt werden mussten.

Unternehmens- ziele als objektive Grundlage

Prävention ist eine vorausschauende Vorgehensweise und zwingt zum aktiven Denken und Handeln – bevor etwas passiert. Die Konzentration auf die Ziele des Unternehmens und die Kommunikation von Faktoren, welche die Zielerreichung (noch) behindern, helfen eine präventive Perspektive zu entwickeln. Den Eintritt des problematischen Ereignisses zu verhindern, ist die beste Art mit Problemen umzugehen. Leider ist dies nicht immer möglich, wie das obige Fallbeispiel beweist. Umso wichtiger ist es, solche Fälle interdisziplinär aufzuarbeiten, um Verständnis für die unterschiedlichen Sichtweisen zu entwickeln und so im Sinne des Gesamtunternehmens ganzheitlich zu denken und zu handeln. So ist das Etablieren einer Kultur der Prävention eine fundamentale Komponente eines effektiven Zuverlässigkeitsprogramms.

3 Mitarbeiter einbeziehen

Mitarbeiter keine homogene Gruppe

Auch in hoch technisierten Arbeitswelten haben die Mitarbeiter einen hohen Einfluss auf die Zuverlässigkeit: Sie betreiben die Anlagen, kümmern sich um die Wartung und Inspektion und setzen die Anlagen instand. Darüber hinaus managen sie die Kern- und Begleitprozesse der Produktion, wie z.B. die Produktionsplanung, Logistik, Instandhaltungsplanung, und erstellen Vorschriften und Betriebsanweisungen. Auf den unterschiedlichen Hierarchieebenen gibt es verschiedene Sichtweisen auf die Prozesse und Anlagen und somit unterschiedliches Wissen, das zur Analyse und Prävention genutzt werden muss.

Für die Aufarbeitung des obigen Fallbeispiels ist ein Team aus Instandhaltern, Lagermitarbeitern, Kollegen des Ein-