

Die Betriebsanleitung – Risiko oder Strategie?

Gaston Pfister

El. Ing. HTL, Projektleiter für techn. Dokumentation

Es gab eine Zeit (sie ist noch nicht einmal so lange her), da war es sozusagen ziemlich egal ob zu einem Produkt eine Betriebsanleitung beige packt wurde und was darin stand. Mit dem Aufkommen des konsumentenorientierten Rechtsdenkens (Gefährdungshaftung), zuerst in den USA, dann in der EG und zuletzt in der Schweiz, ist das anders geworden: Die Betriebsanleitung ist neu Teil des Produktes, mit allen Konsequenzen. Aber auch die Rezession hat die Betriebsanleitung aufgewertet: Manager entdeckten sie als erfolgreiches Werbemittel.

Alles was Rechtens ist...

Das neue Schweizerische Bundesgesetz über die Produkthaftungspflicht wurde am 18. Juni 1993 verabschiedet und soll am 1. 1. 1994 in Kraft treten. Die Gesetzesbestimmungen lehnen sich eng an die EG-Richtlinie 85/374/EWG über die Produkthaftung an. Der Gesetzgeber sieht es ziemlich radikal: die objektive Gefahr, die durch technische Produkte und deren Betrieb entsteht, ist eine die Haftung begründete Tatsache. Musste der Geschädigte früher mühsam versuchen, ein Verschulden des Herstellers zu beweisen, kehrt der Gesetzgeber nun den Spieß um: Im Schadensfall legt der Geschädigte bloss die Fakten auf den Tisch (Schaden und den ursächlichen Zusammenhang mit dem technischen Produkt). Der Hersteller kann nicht kneifen, haftet er doch unmittelbar zusammen mit den ihm rechtlich gleichgestellten Firmen oder Personen (Zulieferer, Unterlieferanten, Teilehersteller; Importeure etc.). Der Hersteller muss sich entlasten, das heisst beweisen, dass er sein Produkt narrensicher konstruiert, herstellt und auf die verbleibenden Restgefahren erschöpfend und unmissverständlich hingewiesen hat.

Ob die Suppe wirklich so heiss gegessen wird? Da kann man natürlich geteilter Meinung sein. Allerdings nur so lange, bis dicke Post ins Haus flattert und man feststellen muss, dass Gesetze sehr unbequem sein können, wenn man sie nicht nachlebt. Der einzige Trost: der Konsument (und wer ist kein Konsument?) profitiert; die Produkte werden viel sicherer gebaut. Und schliesslich: es betrifft ebenfalls die Konkurrenz. Auch sie muss sich etwas einfallen lassen (und einkalkulieren) um im Schadensfall Entlastungsbeweise beibringen zu können.

Wie entlastet sich der Hersteller?

Aus den USA wissen wir, dass die Gerichte besonders an (schriftlichen) Nachweisen interessiert sind, ob, wie und wie sorgfältig der angeklagte Unternehmer sich bemüht hat, sein unfallverursachendes Produkt narrensicher zu machen. Gleiches kommt für Europa in Betracht. Die «Maschinenrichtlinie» (89/392/EWG mit Supplement 91/368/EWG) schreibt die dabei in Frage kommende Wahl und Prioritätenfolge der anzuwendenden Kriterien vor:

- Beseitigung oder Minimierung der Gefahren (Integration des Sicherheitskonzeptes in die Entwicklung und den Bau der Maschine)
- Ergreifen von notwendigen Schutzmassnahmen gegen nicht zu beseitigende Gefahren
- Unterrichtung der Benutzer über die Restgefahren aufgrund der nicht vollständigen Wirksamkeit der getroffenen Schutzmassnahmen (Darbietung des Produktes).

Damit wird deutlich, dass eine Risikoanalyse bereits in der Entwurfsphase eines zu entwickelnden Produktes ansetzen muss. Wie stellt aber der Hersteller die verlangte Dokumentation für die EG-Konformitätserklärung bereit, wenn das Produkt bereits erfolgreich entwickelt wurde, jedoch nicht unbedingt im Einklang mit den oben erwähnten Kriterien steht? Da letztere für die Produktsicherheit und damit für die Entlastung des Herstellers massgeblich sind, gelten sie trotzdem. Das Fertigprodukt ist auf Restgefahren zu analysieren und zu dokumentieren.

Sicher ist sicher: die Restgefahrenanalyse des Produktes

Gefahren sind grundsätzlich in erster Linie durch konstruktive Massnahmen zu beseitigen und zu reduzieren. Nach Ausschöpfung aller diesbezüglichen Möglichkeiten, müssen sie durch Schutzvorrichtungen weiter verringert werden. Die Gefahren, die weder durch konstruktive Massnahmen noch durch Schutzvorrichtungen eliminiert werden können, nennt man Restgefahren. Erhebliche Restgefahren bestehen noch zum Beispiel bei einer Kreissäge. Eine durchdachte Konstruktion machte das Produkt erst einmal stabil und umkleidete den gefährlichen Keilriemenan-

Die (Rest)gefahrenanalyse

nach EG-Richtlinie 89/392/EWG

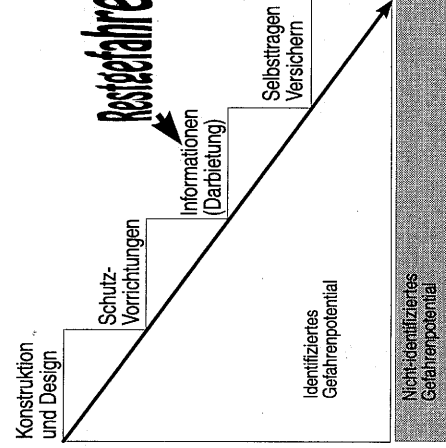


Bild 1: Restgefahren müssen durch die sogenannte Darbietung des Produktes dem Verbraucher bewusst gemacht werden. Einerseits kann dies durch Einprägungen, Klebeschilder etc. oder Hinweistafeln am Arbeitsplatz erfolgen, andererseits ist hier deutlich die Betriebsanleitung angesprochen.

Die Betriebsanleitung beschreibt, wie das Produkt in allen Lebensphasen zu handtieren ist, also vom Auspacken nach dem Kauf über die Inbetriebnahme, den Service und die Wartung bis zur Ausserbetriebsetzung und Entsorgung. Die Betriebsanleitung ist somit das geeignete Medium zur Information über noch bestehende Restgefahren, und zwar für jede Lebensphase des Produktes.

trieb. Mit Schutzvorrichtungen (Spaltkeil und Sägeblattabdeckung) wurden die noch bestehenden Gefahren verringert. Niemand wird aber ein solches Produkt Kindern überlassen, weil diese sich dabei «spielen» leicht lebensgefährliche Verletzungen zufügen können. Dasselbe gilt für nicht-instruierte Personen. So muss der Hersteller erst einmal in seinem Sicherheitskonzept Anforderungen an sein «Zielpublikum» definieren und dabei dessen (Fremd)sprache und kognitiven Fähigkeiten berücksichtigen. Die Betriebsanleitung der Kreissäge instruiert dann dementsprechend in leicht fassbaren Lernschritten (ausgewogenes Text-Bildverhältnis) wie man mit den Restgefahren fertig wird. Gezielte Gefahrenhinweise in der Betriebsanleitung und auf dem Produkt selbst doppelten nach. Mit solchen und noch anderen Massnahmen macht man ein gefährliches Produkt in diesem Sinne sicher. Wie eingangs bereits erwähnt: eine absolute Sicherheit kann es im Zeitalter der Technik nicht geben. Wer würde wohl eine mit Sicherheits Hinweisen zugespappte und so unbrauchbar gemachte Kreissäge kaufen (und herstellen)?

Mit einer guten Restgefahrenanalyse eines Fertigproduktes steht der Nachweis, dass der Hersteller sich über die Risiken seines Produktes oder Produktgruppe tiefgründig orientiert hat. Durch Umsetzen der sich daraus ergebenden Konsequenzen und Erstellen eines Sicherheitskonzeptes macht er sein Produkt nach menschlichem Ermessen sicher. Solche Konsequenzen können sein:

- Nachträgliche konstruktive Sicherheitsmassnahmen am Produkt einleiten (zum Beispiel runden der Ecken, bessere Traggriffe etc.)
- Zusätzliche Schutzmassnahmen einbauen um die Restgefahren zu verringern (zum Beispiel Not-Aus-Schalter, vorschriftsgemässe Abdeckung etc.)
- Restgefahrenhinweise in die zu erstellende oder zu überarbeitende Betriebsanleitung des Produktes einarbeiten (Piktogramme mit Text)
- Hinweisstafeln auf dem Produkt selbst und am Arbeitsort anbringen (Richtlinie 92/58/EWG).

Die Betriebsanleitung als Versicherungspolice

Das vorher erwähnte Sicherheitskonzept wird aufgrund einer Risiko- oder Restgefahrenanalyse erstellt. Das Sicherheitskonzept, das u.a. sämtliche aufgedeckte Restgefahren anspricht, lässt sich mit Vorteil als eigenständiges Kapitel in die Betriebsanleitung einbauen. Dies ist nicht nur im Sinne der vom Gesetzgeber geforderten Übersichtlichkeit, auch kann der Aufwand erfahrungsgemäss im Rahmen gehalten werden. Die spezifischen Sicherheits Hinweise für die Produktlebensphase wie Inbetriebsetzung, Bedienung, Wartung, Instandsetzung (Service), Ausserbetriebsetzung usw., erscheinen in den betreffenden Kapiteln wo der betreffende Anwender sie auch wirklich liest.

Inhaltsverzeichnis einer zeitgemässen Betriebsanleitung für Investitionsgüter am Beispiel einer MiniDisc Beschichtungsanlage

- Kapitel 0: Einleitung, Vermerke
- Kapitel 1: Gerätebeschreibung, Technische Daten
- Kapitel 2: Sicherheitskonzept, Sicherheitsvorschriften
- Kapitel 3: Aufbau und Funktion
- Kapitel 4: Bedienungselemente und Betriebsarten
- Kapitel 5: Inbetriebsetzung
- Kapitel 6: Bedienung
- Kapitel 7: Wartung / Inspektion
- Kapitel 8: Instandsetzung
- Kapitel 9: Ausserbetriebsetzung
- Kapitel 10: Verpackung / Transport
- Kapitel 11: Entsorgung
- Kapitel 12: Ersatzteilkatalog (Teilleisten mit Explosionszeichnungen)

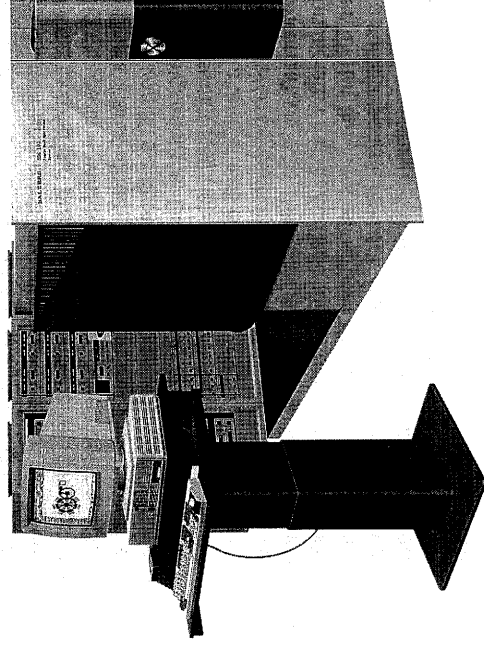


Bild 2: Die EG-konforme Betriebsanleitung des SDS 100 Beschichtungsgerätes für zukunftsfrächtige MiniDiscs und MO-Disks der Fa. Balzers, Liechtenstein. Sie beschreibt das Produkt durch die verschiedenen Lebensphasen und weist für die unterschiedlichen Anwendergruppen auf noch vorhandene Restgefahren hin.

Für die Realisation einer solchen Betriebsanleitung sind die folgenden Schritte erforderlich: (Erhältlich als Dienstleistungsmodule von der Firma KB. Tecmedia AG):

- Grobgliederung
- Restgefahrenanalyse
- Sicherheitskonzept
- Fingliederung
- Gestaltung
- Realisation (auch Kapitelweise, in enger Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber)
- Prüfung von bestehender Dokumentation auf EG-Konformität
- Vermittlung von Rechtsberatung, Versicherungsberatung.

Mit einer solchen Betriebsanleitung erfüllt der Hersteller seine gesetzliche Sorgfaltspflicht. Er wird im Schadensfall sich zum Beispiel durch den Nachweis entlasten, dass der Endverbraucher durch Nicht-Kennntnisnahme der beige packten Betriebsanleitung das Produkt offenbar vorschriftswidrig oder fahrlässig behandelt hat. Klare Definition des Zielpublikums sowie augenfällige Gefahrenhinweise machen die Maschen eng.

Die Betriebsanleitung erfüllt hier die Rolle einer Versicherungspolice, weil sie ja obligatorisch mit dem Produkt mitgeliefert wird! Niemand wird mehr behaupten können, er habe die Betriebsanleitung nie bekommen und darum die Sicherheitshinweise nicht zur Kenntnis nehmen können. Das geht bereits so weit, dass die (EG) Marktüberwachungsorgane ein Produkt aus den Markt nehmen können, wo eine Betriebsanleitung fehlt oder wenn sie Mängel aufweist. Zum Beispiel, indem sie nicht in der Landessprache abgefasst ist oder wenn Sicherheitshinweise fehlen. Das ist die Kehrseite der Konsumentenfreude über die neue Produktehaltung: der Kunde muss die Betriebsanleitung lesen. Da kann er nicht knifeln (und knifft er doch, kann er nicht klagen).

Zum Versicherungsaspekt: Sicherheitsbewusstes Handeln kann sich in den Prämien bemerkbar machen. Einerseits wachsen die Auflagen (Produkte-Rückrufversicherung!) und Ansprüche der Geschädigten. Andererseits spüren Produktversicherer auch den nun rauher blasenden Wind. Gelebte Sicherheit macht sich mehr und mehr bezahlt.

Die Betriebsanleitung hat ein langes Leben. Sie muss ja – wie wir oben gesehen haben – nach den neuen Auflagen durch alle Anwender gelesen und verstanden sein und darüber hinaus im-

mer greifbar sein. Diese neue Präsenz alleine hebt sie nicht von der bunten und reich bebilderten Werbeflut ab. Wenn die Betriebsanleitung gut präsentiert und bedürfnisgerecht informiert – und nur dann – wird sie auch des öfteren gelesen. Durch einen lernlogischen Aufbau, durch reiche Bebilderung und klare Gliederung verhilft sie dem Anwender des Produktes zum erwünschten Erfolgserlebnis. Die echten Vorteile, womit das Produkt der Konkurrenz voraus ist, lassen sich anwendergerecht herausstreichen. Kaffee Kaffee? Es ist eine Tatsache, dass diejenigen Produkte gerne gekauft und weiterempfohlen werden, mit denen der Anwender wirklich zufrieden ist. Folgekäufe sind bekanntlich in den meisten Fällen Zufriedenheits- oder Empfehlungskäufe. Leider führen die Herstellerfirmen darüber kaum Statistiken. Aber sie sollten die Zeichen der Zeit erkennen: die Betriebsanleitung ist kraft Gesetz zu einem Teil des Produktes aufgewertet. Es lässt sich Delikates aber auch allerhand Gutes darin Verpacken. Kann man es sich heute wirklich noch leisten, auf dieses Marketinginstrument zu verzichten?

Restgefahrenanalyse im Team

Die Analysearbeit bedingt nicht nur das «wie» sondern auch das «was». Ohne Kenntnis des Produktes, seiner Entstehungsschichte, seines Um- und Wirkungsfeldes, nützt Kenntnis und Beherrschung der richtigen Analysemethoden nicht allzuviel. Der Analysefachmann muss sich als «Alleskönner» intensiv in für ihn jeweils neue Problematiken einarbeiten. Rezensionseingelagte Hersteller sollten sich deshalb überlegen, wie die eigenen Mitarbeiter für die Analysearbeit herangezogen werden können. Dadurch lassen sich erstens erhebliche Kosten sparen und zweitens klärt sich damit gleichzeitig die Frage: Wer steht für die Analysearbeit wirklich gerade? Die Firma KB Tecmedia AG hat sich auf die Restgefahrenanalyse und die Moderation eines Analyseteams spezialisiert. Und zwar nach dem folgenden kostenoptimalen Konzept:

Kurze Einführung in die Methodik der Risikoanalyse
Durchführung der Restgefahrenanalyse (nach den relevanten EG-Richtlinien)
Bereitstellung und Ablieferung aller Unterlagen (u. a. für die EG-Konformitätserklärung)

Das Restgefahrenanalysen- Team rekrutiert sich aus firmeninternem und/oder externem Personal des Auftraggebers, das er für das zu analysierende Produkt als massgebliche und bestmögliche Wissensträger bezeichnet. Ausser dem Moderator besteht das Team aus mindestens drei und maximal sieben ständig anwesenden Personen.

Die Teammitglieder sollten fundiertes Know-how und Kompetenzen besitzen, um über die folgenden Lebensphasen des Produktes erschöpfend Auskunft geben zu können:

Entwicklung, Marketing
Transport, Verpackung
Aufstellung, Montage, Erstinbetriebsetzung, Bedienung
Wartung, Reparatur und Instandsetzung (Service)
Ausserbetriebsetzung und Entsorgung

Aus der Teamarbeit resultieren beachtliche Vorteile:

Die Analyse ist kostenoptimal, weil die Know-how-Träger des eigenen Unternehmens ihr Wissen direkt einbringen; es müssen keine teuren Spezialisten engagiert werden.

Interdisziplinäre Teamarbeit erzielt einen hohen Synergieeffekt und die erwünschte Analysetiefe, insbesondere weil die Teilnehmer ihr Produkt ja gründlich kennen. Der Moderator hinterfragt dabei Selbstverständlichkeiten, die für Insider oftmals bereits Selbstverständlichkeiten sind.

Die Restgefahrenhinweise für die zu erstellende Betriebsanleitung des Produktes und allenfalls erforderliche Hinweistafeln am

Arbeitsort (Richtlinie 92/58/EWG) werden nach Anzahl und Abstufung ermittelt.

Die ausgefüllte Dokumentation passt nahtlos in die EG-Konformitätserklärung.

Die Verantwortung für die Analyse wird von den Wissensträgern kollektiv übernommen.

Es erfolgt eine hohe Sensibilisierung der beteiligten Mitarbeiter, die eine Anhebung des Qualitäts- und Risikobewusstseins bewirkt. Ein Wissen, das für Neuentwicklungen heute nicht anders als ein MUSS bezeichnet werden kann.

Betriebsanleitungen Do-it-yourself?

Warum nicht? Nach wie vor lassen sich Betriebsanleitungen in eigener Regie erstellen. Man sollte sich aber den stark gestiegenen Anforderungen bewusst sein, und eine Wirtschaftlichkeitsrechnung anstellen, denn die Zeiten, wo eine Schnellleiche auf PC Desktop genützte, sind vorbei. Bei der Erstellung von Betriebsanleitungen müssen ja neu eine Vielzahl von Bedingungen berücksichtigt werden. So zum Beispiel:

- die Fähigkeit, Restgefahrenanalysen durchführen zu können
- die genaue Kenntnis der EG-Richtlinien
- die Beurteilungsfähigkeit bezüglich Haftpflichtfragen
- die Leistungsfähigkeit bezüglich Erstellungszeit (Betriebsanleitung muss dem Fertigprodukt beiliegen)
- die Erstellung von aussagekräftigen Bildern (Zeichnungen), die leicht änderbar sind
- die Möglichkeit, Explosionszeichnungen erstellen zu können
- die Sicherstellung der gesetzeskonformen Datenarchivierung
- die Erstellung und das Lektorat der von den EG-Richtlinien geforderten Sprachversionen (Export)

Um diese Rahmenbedingungen erfüllen zu können, ist aufgrund langjähriger Erfahrung die Einrichtung von mindestens 3 Arbeitsplätzen (ohne Stellvertretungen) erforderlich. Für folgende qualifizierte Spezialisten muss ein Arbeitsplatz mit der entsprechenden Hard- und Anwendersoftware eingereicht werden:

- Technischer Redaktor
- Technischer Zeichner (Illustrationen in der Betriebsanleitung)
- Technischer Zeichner (Explosionszeichnungen für Ersatzteilkatalog)

Dabei muss über längere Zeit gewährleistet sein dass:

- es laufend genügend Produkte zu dokumentieren oder zu überarbeiten gibt (Auslastung)
- eine permanente Weiterbildung und ständige Informationsbeschaffung des/der Verantwortlichen stattfindet (die EG mutiert laufend bestehende Richtlinien und veröffentlicht neue Richtlinien)

Fazit: Um termingerechte, marktwirksame und EG-konforme Betriebsanleitungen zu konzipieren, werden Hersteller die firmeninterne Dokumentationsabteilung entsprechend personell und apparativ aufdotieren und/oder eine gute Zusammenarbeit mit einer ausgewiesenen Dokumentationsfirma anstreben müssen. Sie schützen sich dadurch nicht nur vor unliebsamen Überraschungen, sondern setzen ein beim Kunden ständig verfügbares Marketinginstrument ein.

KB TECMEDIA AG
8484 Weisslingen, Dorfstrasse 12
Telefon 052 / 34 12 05, Telefax 052 / 34 17 22