

## Angabe der Lebensdauer von Produkten

Posted by Wolfram\_ - 2003/08/28 01:00

---

Hallo Kollegen,

jetzt könnte ich auch mal Eure Hilfe brauchen. Ich habe das Problem, dass an verschiedenen Stellen der Normen, Gesetze und Richtlinien die Definition der Lebensdauer von Produkten gefordert oder darauf referenziert wird. (bei uns Sparte Medizintechnik) Jetzt hängt die Lebensdauer aber von vielem ab: Wartung, Umgang, Nutzungsintensität usw.

Damit habe ich schon ein Definitions- und Abgrenzungsproblem. (Mindest-, geplante, voraussichtliche, maximale, ... unter der Bedingung dass...)

Weiter: Gebe ich zuwenig an, ist eventuell der Kunde enttäuscht. Gebe ich die Lebensdauer bei guter Wartung und Pflege an, erwächst daraus bei den Kunden eine eventuell überzogene Erwartungshaltung (zugesicherte Eigenschaften...)

Damit stellt sich auch die Frage, gebe ich die Information nach aussen, oder nehme ich sie nur in die interne Produktdokumentation auf.

Falls Euch das Thema auch betrifft, wäre ich auf Eure Meinung gespannt.

Viele Grüße

Wolfram

=====

## Re: Angabe der Lebensdauer von Produkten

Posted by Thomas\_ - 2003/08/28 01:00

---

: Hallo Kollegen,

: jetzt könnte ich auch mal Eure Hilfe brauchen. Ich habe das Problem, dass an verschiedenen Stellen der Normen, Gesetze und Richtlinien die Definition der Lebensdauer von Produkten gefordert oder darauf referenziert wird. (bei uns Sparte Medizintechnik) Jetzt hängt die Lebensdauer aber von vielem ab: Wartung, Umgang, Nutzungsintensität usw.

: Damit habe ich schon ein Definitions- und Abgrenzungsproblem. (Mindest-, geplante, voraussichtliche, maximale, ... unter der Bedingung dass...)

: Weiter: Gebe ich zuwenig an, ist eventuell der Kunde enttäuscht. Gebe ich die Lebensdauer bei guter Wartung und Pflege an, erwächst daraus bei den Kunden eine eventuell überzogene Erwartungshaltung (zugesicherte Eigenschaften...)

: Damit stellt sich auch die Frage, gebe ich die Information nach aussen, oder nehme ich sie nur in die interne Produktdokumentation auf.

: Falls Euch das Thema auch betrifft, wäre ich auf Eure Meinung gespannt.

: Viele Grüße

: Wolfram

=====

## Re: Angabe der Lebensdauer von Produkten

Posted by WolfgangHorn\_ - 2003/08/29 01:00

---

Hallo zurück, Wolfram,

auf die Gefahr hin, daß ich mich hier außerhalb meiner Kernkompetenz ("Haltbarkeit von Teams" :-)) blamiere.

Viel Arbeit haben mir die Berechnungen gemacht von Failure Mode Effect Analysis, Mean Time between Failure, Mean Time to Repair, Wartungskonzepten und Lebensdauer. Und dann haben wir halt die Verlustleistung der V/UHF-Verstärker reduziert zugunsten längerer Nutzungsdauer.

Aber wenn der Kunde nicht regelmäßig die Geräteräume inspiziert und lauscht, ob ein Ventilator zu kreischen beginnt, dann waren alle Berechnungen für die Katz'.

Natürlich gehört das in das Wartungshandbuch hinein.

Wie machen es denn die Luftfahrt- und Kfz-Industrie? Auch hier liegt die mögliche Nutzungsdauer weit oberhalb der Zeit, in der ein Produkt bei schlechtem Gebrauch und schlechter Pflege verrottet ist.

Blanko-Zusagen wären Harakiri. Aber mit der Generalüberholung kann man noch mal Sicherheit gewinnen.

Und deswegen liegt es nahe, erst die FMEA zu berechnen, die Lebensdauer der kritischsten Verschleißteile zu bestimmen und darauf das Wartungskonzept auszulegen.

So, und jetzt interessiert mich, wie das die richtigen Profis machen...

Ciao

Wolfgang

Kollegen,

: jetzt könnte ich auch mal Eure Hilfe brauchen. Ich habe das Problem, dass an verschiedenen Stellen der Normen, Gesetze und Richtlinien die Definition der Lebensdauer von Produkten gefordert oder darauf referenziert wird. (bei uns Sparte Medizintechnik) Jetzt hängt die Lebensdauer aber von vielem ab: Wartung, Umgang, Nutzungsintensität usw.

: Damit habe ich schon ein Definitions- und Abgrenzungsproblem. (Mindest-, geplante, voraussichtliche, maximale, ... unter der Bedingung dass...)

: Weiter: Gebe ich zuwenig an, ist eventuell der Kunde enttäuscht. Gebe ich die Lebensdauer bei guter Wartung und Pflege an, erwächst daraus bei den Kunden eine eventuell überzogene Erwartungshaltung (zugesicherte Eigenschaften...)

: Damit stellt sich auch die Frage, gebe ich die Information nach aussen, oder nehme ich sie nur in die interne Produktdokumentation auf.

: Falls Euch das Thema auch betrifft, wäre ich auf Eure Meinung gespannt.

: Viele Grüße

: Wolfram

---

## Re: Angabe der Lebensdauer von Produkten

Posted by RolandSchmidt\_ - 2003/09/01 01:00

---

Hallo Wolfram,

ich kenne mich in der Medizintechnik nicht aus. Vielleicht kann ich jedoch sinnvolle Ansätze aus der Automobilindustrie beisteuern.

Lebensdaueroptimierung ist ein sehr kritisches Thema mit vielen Stolpersteinen.

Sicherheitsrelevante Teile, z. B. Fahrwerk, werden beim Fahrzeug so ausgelegt, dass sie bei bestimmungsgemäßen Gebrauch ein Autoleben lang halten. Bevor also dein Fahrwerk versagt, hat dein Auto an anderer Stelle den Geist derart ausgehaucht, dass damit gerechnet wird, dass dieses Fahrzeug nicht weiter genutzt wird - wirtschaftlicher oder technischer K.O. Für sicherheitsrelevante Teile, die nicht von Haus aus so lang halten, werden Wartungsintervalle vorgeschrieben. Werden Wartungsintervalle nicht wahrgenommen, ist der Produzent im Produkthaftungsfall u. U. aus dem Schneider.

Sicherheitsrelevante Teile sind zumindest in der Automobilindustrie aus diesem Grund immer noch überdimensioniert. In der Luftfahrttechnik sieht das schon anders aus.

Sicherheitsrelevantes Teil heißt, ein Versagen dieses Teiles führt mit hoher Wahrscheinlichkeit zur Verletzung der Insassen bzw. könnte auch weitere Personen schädigen oder gefährden (z. B. bei Verursachen eines Unfalles). Bestimmungsgemäßer Gebrauch heißt, du fährst lt. Bedienungsanleitung. Übrigens das Fahren über hohe Bordsteine gehört nicht zum bestimmungsgemäßen Gebrauch, mit Schäden musst du durchaus rechnen. Meistens hält das Fahrwerk trotzdem.

Ich könnte mir vorstellen, dass kritische Bauteile an medizinischen Geräten, ebenfalls festen Wartungsintervallen unterworfen werden. Teile, die nicht in Wartungsintervalle aufgenommen werden, sollten entweder für die Lebensdauer des Gesamtgerätes halten oder keinen Schaden verursachen. Konstruiertes Beispiel: Pumpe für Dosiereinrichtung gibt eine zu große Menge in die Dosiereinrichtung - Dosiereinrichtung gibt keine Substanzen ab.

Viele Grüße

Roland

---

## Re: Angabe der Lebensdauer von Produkten

Posted by LärsW.\_ - 2003/09/01 01:00

---

Hallo Wolfram,

Produkte f.d. Medizintechnik und Ihr kennt die Lebensdauer nicht. Das klingt als hättet ihr keine vollständige Dokumentation zu euren Produkten (Geräte, Maschinen, Anlagen ?).

In einem Anlagenbauprojekt 1998 (Nahrungsmittelindustrie/ USA) lieferten wir nach FDA-Norm (Food&Drug Administration). Ein \_ des Vertrages regelte die Lebensdauer der Anlage, ähnlich Deiner Fragestellung. Der Kunde forderte 10 Jahre Gewährleistung von uns (weil das der geplanten wirtschaftlichen Nutzung entsprach). Letztendlich stimmte er folgender Regelung zu:

- 10 Jahre Gewährleistung auf alle stehenden Bauteile (z.B. Maschinenrahmen, Fundamente, Medienverrohrung, Abwassersystem, usw.)

Hinweis@Roland: das ist dann das 'Fahrwerk' aus Deinem Beispiel

- 1 Jahr Gewährleistung auf alle anderen Bauteile

- Wartungsintervalle für elektrische/ elektronische Verschleißteile

- Wartungsintervalle (ausgedrückt in Betriebsstunden) für mechanische Verschleißteile

- Wartungsintervalle für Teile, welche mit dem Produkt in Berührung kommen

So hatten wir gemeinsam m.d. Kunden 5 sinnvolle Gruppen gefunden. Sämtliche Bauteile des Ersatzteilkataloges der Anlage verteilten wir in einer Tabelle auf diese 5 Gruppen und konnten nun behaupten, daß die Lebensdauer der Anlage 10 Jahre beträgt -wie gefordert- jedoch mit dem Zusatz, daß alle Angaben natürlich nur bei Behandlung und Wartung gemäß Betriebs- und Montageanleitung gelten !

Voraussetzung f.d. Diskussion ist natürlich, daß man die Lebensdauern auch kennt. I.d.R. befragt man dazu die Lieferanten von Normteilen und verdonnert die Lieferanten von 'Spezialteilen'. Dort, wo Ihr selber Teile zusammenstellt, seid Ihr auf euere eigenen Erfahrung und Feedback vom Markt angewiesen.

Das ganze haben wir etwa so gehandelt, wie Anfang der 90er die Einführung der EG-Konformitätserklärung als wir uns auch alle fragten wer für was haftet.

Vielleicht war ja etwas dabei.

Gruß

Lars W.

---

## Re: Angabe der Lebensdauer von Produkten

Posted by PeterR.\_ - 2003/09/02 01:00

---

Hallo Wolfram,

ich habe bis 1999 in der Medizintechnik gearbeitet, wir haben Hämatologie-Systeme gebaut und vertrieben. Eine Lebensdauer haben wir immer nur für die Dauer eines abgeschlossenen Wartungsvertrages angegeben. Dies wurde unseren Kunden vorher deutlich gemacht. Ob das allerdings in dieser Form heute noch möglich ist, entzieht sich meiner Kenntnis, ich bin jetzt in der Automobilindustrie.

Gruß

Peter R.

---

## Angabe der Lebensdauer von Produkten

Posted by Wolfram\_ - 2003/09/04 01:00

---

Hallo Lars,

wir wissen, dass einige unserer Produkte schon seit über 50 Jahren erfolgreich im Einsatz sind.

Es ist auch bei unseren Produkten so, dass ähnlich einem Flugzeug, und im Gegensatz zu einem Auto, die Produkte über die ganze Einsatzdauer sicher zu funktionieren haben.

Wenn man jedoch das Material schändlich mißhandelt, Pfuscher die Wartung machen läßt, oder alle Wartung sein läßt, können sich die Produkte auch schon mal nach wenigen Jahren verabschieden und

dann eventuell zum wirtschaftlichen Totalschaden werden.

Es ist uns schon klar, dass man externe Aussagen zur Lebensdauer an Bedingungen knüpfen sollte. Aber wir würden es uns ja aber auch privat nicht gefallen lassen, wenn uns ein Fahrzeughersteller sagen würde, die Kiste hält nur so lange, wie Du in unsere Werkstatt kommst?

Weiterhin haben unsere Kunden eigentlich die Erwartungshaltung (Kostendämpfung im Gesundheitswesen) dass die Produkte am besten ewig halten sollten. Mit der Aussage "hält bei guter Wartung 10 Jahre" ist hier keiner zufrieden. Unser Vertrieb hat hier natürlich andere Ziele.

Parallel gibt es seit einiger Zeit Forderungen, wesentliche Dokumente über die Lebensdauer der Produkte aufzubewahren (was wir eigentlich auch schon immer tun).

Trotzdem, oder gerade deshalb, ist es für uns interessant, wie andere mit der Problematik umgehen.  
Gruß Wolfram

---

## Abwasser Reinigung Umweltschutz

Posted by HansWahler\_ - 2003/09/04 01:00

---

EnzynPharma ww-cba.com

. Enzymatisch und bakteriologisch wirkende Reinigungsmittel

Geehrte Direktion

In diesem Jahr wurde unser Unternehmen erweitert und wir sind nun auf Grund der hohen Nachfragen, mit einer Vertretung in Deutschland.

Bitte nehmen sie sich einige Minuten Ihrer kostbaren Zeit und Studieren sie unsere Referenzen weltweit. Vielleicht sind Sie an unserer Performance interessiert und suchen schon nach effektiven Lösungen für ihre Probleme.

Unsere Referenzen

Gruppen der Produktion Elektrik :

NATIONAL GRID(U.K.) - POWERGEN, National Electricity (U.K.) - E.D.F. (France) - E.N.E.L. (Italie) - INTERCOM (Belgique) - UNELCO (Iles Canaries, Espagne) - COMMONWEALTH EDISON (U.S.A.) - OHIO EDISON (U.S.A.) - CLEVELAND ILLUMINATING (U.S.A.) - ATHLONE POWER STATION (Afrique du Sud) - SENELEC (Senegal) - EECI (Cote d'Ivoire) - E.E.D. (Djibouti).

Industrie Automobile :

RENAULT (France) - PEUGEOT CITROEN (France) - CHRYSLER (France) - ZENEGA (U.K.) - GENERAL MOTORS (U.S.A.) - MANDO (Korea) - LAND ROVER (U.S.A.) - GOODYEAR (France).

Chemische Industrie :

AVENTIS (France) -ELF ATOCHEM (France) - IMPERIAL CHEMICAL IND. (U.K.) - FIRESTONE (France) - MONTSANTO (Italie) - UNION CARBIDE (U.S.A.) - MONTSANTO (U.S.A.) - PECHINEY (France) - CIBA GEIGY (France) - ENICHEM (Italie) - ACETAT (Italie).

Petrochemische Industrie :

ESSO (France) - ELF (France) - MOBIL (France) - TOTAL FINA (France) - BRC (U.K.) - AGIP (Italie) - TAMOIL (Italie) - SARRAS (Italie) - MICHELIN (France - Thaïlande) - BRITISH PETROLEUM (France) - HESS (U.S.A.) - S.I.R. (Cote d'Ivoire) - SONARA (Cameroun) - SUMED (Egypte) - SONATRACH

(Algerie) - OASIS OIL (Lybia) - JORDAN PETROLEUM REFINERY (Jordan) - P.T.T. (Thailande) - PERTAMINA (Indonesia) - SAMIR (Maroc) - NESTE (Finlande) - SCPL (Maroc).

Industrie Agro-Alimentaire :

COCA COLA (France -Nigeria) - BESNIER (France - Espagne - Belgique - Luxembourg) - GENERAL SUCRIERE (France) - EUDIANA BEGHIN SAY (France - Hongrie) - NESTLE (France) - MAKINTOSH (U.K.) - BALLANTINES (U.K. - Ecosse) - CHIVAS REGAL (U.K. - Ecosse) - NESTLE (Suisse) - NESTLE (U.S.A.) - GENERAL FOODS (U.S.A.) - HOKKAIDO SUGAR (Japan) - GUINNESS (Nigeria) - DANONE (France) - SADAM (Italie) - LATTERIA DI PALSE (Italie) - BERGLANDMILCH (Autriche).

Papier Industrie :

EUDIANA BEGHIN SAY (France) - ARJOWIGGINS (France) - KYMENE (France) - MATUSSIÈRE & FOREST (France) - FRASER PAPER (U.S.A.) - KRUGER PULP & PAPER (U.S.A.) - CANADIAN INTERNATIONAL PAPER (Canada) - RAYONIER (Canada) - ICL (Italie)

Andere Referenzen :

I.B.M. (France) - KODAK (France - U.K.) - SAVA (Italie) - ITALSIDER (Italie) - ISE (Italie) - BRITISH STEEL (U.K.) - MARINE FRANCAISE - BRITISH NAVY - U.S. NAVY - NASA (U.S.A.) and major Shipping Companies - Major Railway Companies in Europe, Africa and North America - COMPAGNIE DE CHAUFFE - MONTENAY (France) - COMPAGNIE GENERALE DES EAUX (France) - AAMPS (Incinerateur Italie) - HOTELS (Groupe ACCOR, INTERCONTINENTAL, MERIDIEN, HILTON, HOLIDAY INN)

Durch eine sinnvolle Kombination von ausgewählten Enzymen und Bakterien werden Fette, Öle, Kohlenhydrate und Eiweiße vollständig abgebaut ohne chemische Zusätze, ohne Umweltbelastung und ohne Gefahr für Mensch und Tier.

Unsere Produkte werden in der Petrochemie ebenso angewendet wie bei einer Maschinenreinigung oder Grundreinigung in Öffentlichen Gebäuden.

Ein Natürlicher Vorgang um Industriellen Probleme zu Lösen. Unkompliziert Dank einer neuen einfachen Lösung. Eine Produkt Palette, in perfekter Übereinstimmung mit den Europäischen Gesetzen, hinsichtlich Abwasser Behandlung und Wasserschutz Bestimmung. Die Mittel sind auf einer einfachen Idee gegründet und sind leicht zu Benutzen. Unsere Biologischen Produkte wirken auch, in Gebieten die schwer oder gänzlich unzugänglich sind,( Rohr, Kanalisation, Siphon oder Senkgrube). Dank der leistungsfähigen Kombination von ausgewählten Enzymen und Bakterien werden die Fette, Kohlehydrate und Albumine völlig - ohne chemische Addierung abgestuft und verflüssigt streng unpathogen und übereinstimmend mit der Norm NFX42-040 EU. Die Produkte enthalten keine Substanzen die für Mensch, Tier oder Umwelt schädlich sind. Sie steigern die Tätigkeit der bakteriellen Flora, ( epuratrice) in den Leitungen und in der Grube. 95% Biologische abbaubar bei allen Rückständen. Sind Sie eine Wirtschaftliche, Umweltfreundliche Lösung.

#### BIOLOGISCHE PRODUKTE

Die Wirkung von EnzymPharma Biologische Produkte beruht auf den spezifischen Eigenschaften von Enzymen und Bakterien

Wir bieten folgende Produktlinien an:

1. Enzymatisch wirkende Reinigungsmittel

Effiziente Reinigung durch die verflüssigende Wirkung der Enzyme, ohne Umweltbelastung und ohne Gefahr für Mensch und Tier

2. Enzymatisch und bakteriologisch wirkende Reinigungsmittel

EnzymPharma [ww-cba.com](http://ww-cba.com)

=====