

Vorstudie zur QZ-Kolumne Dezember 2008 zum Begriff Produktverhaltensprüfung

1 Begriffsfestlegungen und Benennungen in Deutsch

Maßstab für die betreffenden Recherchen in diesem Abschnitt 1 ist stets das zehnbändige große Wörterbuch der Deutschen Sprache des Duden. Eine Produktverhaltensprüfung gibt es dort nicht. Das ist erstaunlich. Dem Begriff Produkt selber ist zwar kaum eine halbe Spalte gewidmet, aber zusammen mit den aus den Begriffen Produktion und Produktivität abgeleiteten Unterbegriffen gibt es dazu immerhin 33 Unterbegriffe von Produktbezeichnung bis Produktpiraterie, die teilweise ausführlicher besprochen sind als der Basisbegriff Produkt.

1.1 Die drei Stammwörter „Produkt“, „Verhalten“ und „Prüfung“

Deshalb beschränken sich die folgenden Ausführungen auf diese drei Wortbestandteile des hier zu besprechenden, schon aus seiner Benennung recht gut verständlichen Begriffs.

1.1.1 Der Begriff Produkt

Beim **Begriff Produkt** gibt es drei homonyme Bedeutungen:

- a) Etwas, was das Ergebnis menschlicher Arbeit ist;
- b) Ergebnis der Multiplikation;
- c) Teil einer Zeitung oder einer Zeitschrift, der in einem Arbeitsgang gedruckt wird.

Es erscheint bedeutsam, dass das Homonym a) fast genau der internationalen Definition des Produkts mit der Definition „Ergebnis eines Prozesses“ entspricht. Die beiden anderen Homonyme haben davon sehr verschiedene Bedeutungen in spezifischen Fachgebieten, wobei nach a) naturgemäß b) weit bekannter ist als c).

1.1.2 Der Begriff Verhalten

Im Gegensatz zur Situation beim Verb und beim Adjektiv gibt es beim Substantiv keine Homonyme. Das ist für die Normung stets ein großer Vorteil, weil keine Begriffseinschränkung zwecks Erzielung der stets gewünschten Eindeutigkeit eines Ausdrucks durch normative Festlegungen nötig ist. Das ist dann auch meist der Grund dafür, dass eine Definition des Begriffs überhaupt fehlt.

***Anmerkung:** Diese normativ überaus günstige Situation darf nicht verwechselt werden mit dem Weglassen wichtiger Grundbegriffe in Normen, die zwar keineswegs eindeutig sind, bei denen man sich aber auf irgendetwas nicht einigen konnte, beispielsweise auf die Auswahl des normativ allein geltenden Homonyms oder auf die (internationale) Benennung. Musterbeispiel für eine solche Einigungsunfähigkeit ist der enorm wichtige Begriff Beschaffenheit (nature).*

Die einzige Bedeutung von Verhalten ist die „Art und Weise, wie sich ein Lebewesen, etwas, verhält“.

1.1.3 Der Begriff Prüfung

Hier kann wiederholt werden, was in der Vorstudie zum Begriff Musterprüfung unter 1.1.2 gesagt wurde, wobei die ausführliche Anmerkung ebenfalls wiederholt wird:

Dem Begriff ist im großen Duden eine halbe Spalte gewidmet. Hier sind fünf homonyme Bedeutungen aufgeführt:

- a) Das Prüfen (z. B. die Prüfung der Qualität);
- b) Das Geprüftwerden (z. B. auf besondere Fähigkeiten);
- c) geregeltes Verfahren, das dazu dient, jemanden zu prüfen (z. B. schriftliche oder mündliche Prüfung);
- d) schicksalhafte Belastung (z. B. „die Trennung war eine schwere Prüfung für ihn“);
- e) Wettbewerb, der festgelegte hohe Forderungen stellt (z. B. „das Rennen gehört zu den schwierigsten Prüfungen in dieser Saison“).

Angesichts dieser umfangreichen Homonymität ist es nicht verwunderlich, dass auch im Beschaffungsmanagement das Wort „Prüfung“ eine vielfach homonyme Bedeutung hat. Dieser Zustand ist zwar infolge der Nichtunterscheidung der Gemeinsprache von der zu normenden Fachsprache entstanden, aber auf sehr hoher Normungsebene (Entscheidung eines Präsidialausschusses 1985). Eine der schlimmsten Folgen davon ist, dass die normative Unterscheidung der Begriffe Ermittlung und Prüfung kaum noch möglich sein wird.

Anmerkung: *Noch in ISO 9000:2000 konnte man beim Begriff inspection eine Auflistung von unterschiedlichsten Bedeutungen dieses Begriffs in internationalen Normen lesen, die fast eine halbe Seite der Norm beanspruchte. Man könnte es fast „schamhaft“ nennen, dass diese umfangreiche Anmerkung schon in ISO 9000:2005 spurlos verschwand, obwohl sie nach wie vor der Sache nach richtig gewesen wäre. Man kann daraus positiv den Schluss ziehen, dass es hauptamtliche Fachleute bei DIN gibt, die wissen, dass sich solche Homonymien nicht mit dem grundsätzlichen Auftrag der Normung vertragen, das Genormte möglichst eindeutig zu gestalten.*

Der Verfasser möchte aber noch einen Schritt weiter gehen, und zwar für alle jene, die Interesse an einer angemessenen Weiterentwicklung des Fachgebiets Qualitätsmanagement haben: Es war ein fundamentaler Fehler, aus den unstrittig vorhandenen unterschiedlichen Managementaufgaben (darunter eine Projektabwicklung) den Schluss zu ziehen, dass es („offensichtlich“) auch unterschiedliche Managementsysteme geben müsse, eines für den Umweltschutz, eines für die Arbeitssicherheit; eines für die Informationstechnik, eines für die Personalführung... usw. Das war sogar eine grobe Irreführung und unnötige Verkomplizierung. Jedermann sieht beispielsweise ein, dass es beim Umweltschutz wie beim Qualitätsmanagement viele Einheiten gibt, bei denen es (im Umweltschutzmanagement) darauf ankommt, festzustellen, inwieweit diese Einheiten die an sie gestellten Forderungen erfüllen oder nicht. Das aber ist genau dieselbe Fragestellung wie im Qualitätsmanagement. Sie wird indessen nicht an die für Kunden vorgesehenen Einheiten (die Angebotsprodukte) gestellt, sondern eben an die im Umweltschutz relevanten Einheiten. In allen Fällen aber richtet sich - in welcher „spezifischen Managementaufgabe“ auch immer - die Forderung an die Beschaffenheit der betrachteten Einheit. Und sehr schnell wird man unter diesem Aspekt verstehen, dass es eben um das bei allen Managementaufgaben gleiche Problem der Beschaffenheitsprüfung geht. Und dass alle vermeintlich nötigen „spezifischen Managementsysteme“ dem Prinzip nach ein und dasselbe Beschaffungsmanagement benötigen.

Dann wird der interessierte Betrachter auch mit zunehmendem Erstaunen feststellen, dass es in eben allen diesen spezifischen Managementaufgaben systematisch immer um dasselbe geht: Um die Fähigkeitssicherung nämlich, also um die Feststellung, inwieweit die Elemente des Systems Fähigkeit aufweisen. Es ist nichts Anderes als bei der Normenfamilie ISO 9000 beim Qualitätsmanagement. Dort geht es um die Fähigkeitssicherung bezüglich der beschaffenheitsbezogenen Forderungen an die für den Kunden bereitzustellenden Einheiten (Angebotsprodukte). Diese Aktivitäten werden allerdings seit langem schon unter der ständig missverstandenen „Qualitätssicherung“ zusammengefasst. Auch bei der Normenfamilie für das Umweltschutzmanagement ist es nicht anders: Hier bezieht sich die Fähigkeitssicherung auf die beschaffenheitsbezogenen Forderungen an die für den Umweltschutz wichtigen Einheiten in der Organisation. Diese sollten nämlich in der Lage sein, die betreffenden Umweltschutzforderungen zu erfüllen.

Ganz einfach ist bei Anerkennung dieser Details des Managements die Erkenntnis, dass es nur ein einziges Managementsystem gibt, in dem es überall um das Beschaffungsmanagement geht. Für dieses Beschaffungsmanagement ist die Forderungsplanung eine Schlüsselfunktion.

Bisher heißt sie (irreführend) „Qualitätsplanung“. Von gleicher Bedeutung wie die Fähigkeitssicherung ist weiter die Beschaffenheitslenkung, die derzeit noch (irreführend) „Qualitätslenkung“ heißt, und naturgemäß weitere systematischen Bestandteile wie im Qualitätsmanagement.

1.2 Zusammenfassung zur Bedeutung von „Produktverhaltensprüfung“ in der Gemeinsprache

Die deutsche Gemeinsprache führt denjenigen, der sie gründlich studiert, bei diesem Fachbegriff Produktverhaltensprüfung des Beschaffenheitsmanagements ziemlich genau in die richtige Richtung: Eine Produktverhaltensprüfung ist ein Prüfverfahren, das dazu dient, für festzulegende Gesichtspunkte und Zeitspannen herauszufinden, wie sich ein Produkt bei seiner Anwendung in der Praxis des Empfängers des Produkts verhält. Diese Produktverhaltensprüfung ist schon in der Gemeinsprache mit der Frage nach der Bewährung des Produkts nach Übergabe an den Kunden bzw. Auftraggeber in seinem vorgesehenen Einsatz verbunden.

1.3 Begriffsfestlegungen bei der DGQ

Der Teil 17 der DIN 55350 erschien im August 1988. Dies ist die Norm, in welcher erstmals der Begriff Produktverhaltensprüfung auftaucht. An diesem Normteil war besonders lange gearbeitet worden. Ursächliches Anliegen des dafür eingesetzten Sonderausschusses des Terminologiegremiums war die Einbeziehung aller wirklich interessierten Kreise. Das bedeutete im Fall der Prüfungsarten die Einbeziehung auch der Landesgewerbeanstalten. Dass diese den Normeninhalt mit tragen, war nicht nur damals von großer Bedeutung für den Erfolg der Norm, sondern dieser Gesichtspunkt gilt auch heute noch unverändert. Die Herausgabe dieses Teils 17 der Normenreihe DIN 55350 ist inzwischen zwei Jahrzehnte her.

Deshalb ist es erstaunlich, dass es von da an noch 5 Jahre brauchte, bis auch die DGQ diesen Begriff aufgriff. Es war in der 5. Auflage **1993** der Begriff 2.3.10. Er hatte 6 Anmerkungen, gegenüber 4 Anmerkungen in der Norm. Die Inhalte gleichen sich aber voll. Auch in der 6. Auflage **1995** erscheint der Begriff erneut unter 2.3.10 mit 6 Anmerkungen. In der 7. Auflage **2002** und in der 8. Auflage **2005** finden sich die Inhalte von Definition und Anmerkungen unverändert, aber wie bei DIN 55350-17 bei den Anmerkungen nur einer Anzahl vier zugeordnet. Im Hinblick auf die bezüglich Gesamtinhalt systematischere Darstellung bei der DGQ wird die Formulierung der 6. Auflage **1995** wiedergegeben, zumal sich bei der 7. Auflage ein erheblich sinnstörender Fehler in die Definition eingeschlichen hat, der sich in der 8. Auflage wiederholt: Die Wörter „nach Übergabe“ fehlen und damit ein entscheidendes Begriffsmerkmal, wahrscheinlich versehentlich gelöscht. Die nachfolgenden Formulierungen sind (ohne Inhaltsänderung) nötigenfalls auf den neusten Stand gebracht:

12.3.10 Produktverhaltensprüfung = Qualitätsprüfung zur Gewinnung von Kenntnissen über das Produktverhalten nach Übergabe des Angebotsprodukts an den Kunden bzw. Auftraggeber

Anmerkung 1: Die Produktverhaltensprüfung kann sich auf materielle, immaterielle oder kombinierte Angebotsprodukte beziehen. Sie kann z. B. durch den Kunden bzw. durch den Auftraggeber oder aufgrund einer Vereinbarung mit diesen durch den Lieferanten oder durch Dritte ausgeführt werden.

Anmerkung 2: Das Produktverhalten kann im Rahmen der Produktnutzung zeitabhängig oder zeitunabhängig von Interesse sein, z.B. in seiner Auswirkung auf den Anwender oder auf die Umwelt.

Anmerkung 3: Maßgebend für die Produktverhaltensprüfung braucht nicht die Forderung an die Beschaffenheit des Angebotsprodukts zu sein. Es kommen auch neuerliche Anwendungserfordernisse in Frage, eingeschlossen Gesichtspunkte zur technischen und rechtlichen Entwicklung, die über den seinerzeitigen Vertrag hinausgehen.

Es folgen die Anmerkungen 4 bis 6 auf der folgenden Seite 4

Anmerkungen 4 bis 6 zum Begriff Produktverhaltensprüfung gemäß DGQ 11-04, 6. Auflage 1995

Anmerkung 4: Zur Produktverhaltensprüfung gehören ggf. auch Zuverlässigkeitsprüfungen nach der Übergabe des Angebotsprodukts an den Kunden bzw. an den Auftraggeber.

Anmerkung 5: Im Rahmen der Instandhaltung kann der Begriff Inspektion als Produktverhaltensprüfung aufgefasst werden.

Anmerkung 6: Von einer synonymen Benennung der Produktverhaltensprüfung als „Feldprüfung“, „Einsatzprüfung“ oder „Betriebsverhaltensprüfung“ wird abgeraten.

Die obige (leicht korrigierte) Wiedergabe entspricht dem neusten Stand.

1.4 Begriffsfestlegungen bei DIN

1.4.1 Vergleich der DIN-Definition mit Anmerkungen mit der DGQ-Fassung:

Wie bereits mehrfach erwähnt, findet sich der Begriff Produktverhaltensprüfung in DIN 55350-17. Gegenüber der obigen Wiedergabe der DGQ-Fassung von 1995 sind bei DIN die Anmerkungen 2 und 3 zur Anmerkung 2 zusammengefasst. Dadurch wird die Anmerkung 4 bei DIN zur Anmerkung 3. Schließlich sind die obigen Anmerkungen 5 und 6 der DGQ bei DIN zur Anmerkung 4 zusammengefasst. Einziger Inhaltsunterschied ist insgesamt, dass in der DIN-Formulierung am Ende der Anmerkung 2 (= Ende Anmerkung 3 bei DGQ) der Nebensatz fehlt: „die über den seinerzeitigen Vertrag hinausgehen“. Dieser inhaltliche Unterschied kann bei der Umsetzung der Produktverhaltensprüfung zu erheblich unterschiedlichen Ergebnissen führen.

***Anmerkung:** Weil es sich bei der Produktverhaltensprüfung im Wesentlichen um eine Qualitätsprüfung im Interesse des Anbieters (des Lieferanten) handelt, ist die DGQ-Fassung die für diesen Lieferanten sinnvollere, weil umfassendere und daher zweckmäßigere Vorstellung. Man sollte beachten, dass die DIN-Formulierung aufgrund der Begründung von diesem Nebensatz „befreit“ wurde, dass es sich dabei um rechtlich für das geprüfte Produkt irrelevante Forderungsbestandteile handelt. Das ist zwar juristisch richtig, kann aber nicht maßgeblich für die Ausgestaltung der Produktverhaltensprüfung sein. Dafür mögen zwei Beispiele hinreichende Erläuterungen geben.*

1.4.2 Beispiele zur Ausgestaltung der Produktverhaltensprüfung

a) Große Schiffsdieselmotoren

Bei diesen Motoren handelt es sich nicht nur um Produkte mit sehr hohem Wert, sondern auch oft um einmalige Produkte, die auf allen Weltmeeren weit vom Motorenhersteller entfernt angewendet werden. Die Mentalität des für einen solchen Motor zuständigen Schiffsoffiziers ist bekanntlich eine gänzlich andere als die Mentalität der Ingenieure, welche diesen Motor entworfen und hergestellt haben. Daraus folgt, dass sich der Hersteller sowohl bezüglich des Anreizes zur Meldung von wichtigen Vorkommnissen bei einem solchen Motor als auch zur schnellen weltweiten Übermittlung der betreffenden Nachrichten an den Hersteller Gedanken machen sollte.

Schon hier ist zu erkennen, dass die Einschränkung der Produktverhaltensprüfung auf die seinerzeitigen Festlegungen zur Forderung an diesen Großmotor für den Hersteller sehr betrüblich wäre. Sein größtes Interesse muss ja darin bestehen, dass er so bald wie möglich erfährt, wenn die Praxisanwendung Details offenbart, die entscheidend für die Weiterentwicklung solcher Großmaschinen sind. Darauf aus juristischen Gründen zu verzichten, ist weltfremd, zumal man davon ausgehen kann, dass die für solche Motoren auf See zuständigen Schiffsoffiziere nicht nur wesentlich besser mit tage- und monatelangem Dauerbetrieb solcher Motoren vertraut sind, sondern überdies auch sehr interessiert am reibungslosen Funktionieren des Schiffs-

antriebs, für den sie verantwortlich sind. Ingenieure im Herstellerwerk waren ja allenfalls in Probeläufe der Großmotoren mit eingeschalteten.

Dem Verfasser sind die Ausgestaltungen eines solchen Meldesystems durch einen Hersteller von Großdieselmotoren bekannt. An dessen Entwicklung waren auch Psychologen beteiligt, die immer wieder darauf hingewiesen haben, dass die schnellstmögliche Ermittlung und Weitergabe neuer technischer Erkenntnisse über solche Motoren Vorrang haben muss vor anderen Gesichtspunkten. Der Hersteller der Großmotoren hat aufgrund der dem Anwender auf hoher See übertragenen Produktverhaltensprüfung immer wieder höchst wertvolle Hinweise zur Weiterentwicklung seiner Motoren erhalten. Die Kosten der dazu nötigen Anreize waren natürlich nicht Null, aber sie waren gering im Vergleich mit dem Kennniszuwachs des Herstellers und den daraus abzuleitenden technischen Weitergestaltungs-Möglichkeiten.

b) Alltags-Klebstoff

Ein bekannter Hersteller von Allesklebern hat durch seine Produktverhaltensprüfung folgende unplanmäßige Anwendung seines Produkts entdeckt: Es wird nicht nur zum Zusammenkleben unterschiedlicher Materialien benutzt, sondern findige Praktiker haben auch die Erfahrung gemacht, dass man diesen Alleskleber auch wirklich für alles benutzen kann, beispielsweise auch für das Verschließen kleiner Wunden, die beim Heimwerkern entstehen. Das war für den Hersteller eine überaus wichtige Nachricht. Er hatte nicht nur erfahren, dass sich sein Produkt auch für Anwendungszwecke eignet, an die er selber nicht gedacht hatte, sondern er hat auch Gelegenheit erhalten, die Chemie seines Allesklebers daraufhin zu untersuchen, ob sie auch hautfreundlich ist. Diese Hautfreundlichkeit war ursprünglich sicherlich keine entscheidende Einzelforderung an die Beschaffenheit des Allesklebers. Möglicherweise hat die frühe Entdeckung dieser unplanmäßigen Benutzung des Allesklebers den Hersteller vor aufwändigen juristischen Auseinandersetzungen bewahrt, die bei mangelhafter Hautfreundlichkeit einer spezifischen Menschengruppe gegenüber der Chemie des Allesklebers dann nicht auszuschließen gewesen wären, wenn bei Menschen aus dieser Gruppe erhebliche Hautreizungen entstanden wären und außerdem ein davon Betroffener Schadensersatz gefordert hätte.

c) Weitere Beispiele

Mit den Beispielen a) und b) sind im Großen wie im Kleinen Nutzen und Möglichkeiten der Produktverhaltensprüfung wohl so dargelegt worden, dass der Leser einerseits die Vielfalt und andererseits auch die Chancen von Produktverhaltensprüfungen für den Anbieter oder Hersteller im Wesentlichen kennen gelernt hat. Selbstverständlich bestünde die Möglichkeit, viele Duzende von weiteren Beispielen heranzuziehen, jedoch glaubt der Verfasser dieser Vorstudie, dass das für das grundsätzliche Verständnis unnötig ist.

2 Internationale Begriffsfestlegungen zur Produktverhaltensprüfung

2.1 Äquivalente englische Benennungen

In allen Teilen der Normenreihe DIN 55350 ist im Hinblick auf die internationale Entwicklung (Globalisierung) seit Jahrzehnten angestrebt, dem Anwender zu den deutschen Benennungen auch die englischen Äquivalente mitzuteilen. Das war und ist nicht immer leicht, weil es in der internationalen und auch der englischen Normung nicht wie in der nationalen üblich ist, darauf zu achten, dass möglichst

keine Homonymien entstehen und
Synonyme vermieden werden.

Nur wenn hierzulande gar keine Vorstellung darüber entwickelt werden konnte, was wohl die richtige englische Benennung zu den mit deutscher Benennung vorgestellten Begriffen ist, hat man jegliche Aussage dazu weggelassen.

Wer sich DIN 55350-17 daraufhin ansieht, findet nur bei sechs der 25 Begriffe eine äquivalente englische Benennung. Der Begriff Produktverhaltensprüfung weist keine solche auf. Man kann sich aber vorstellen, dass ähnlich wie im Deutschen auch im Englischen nur wenige Möglichkeiten für die denkbare englische äquivalente Benennung bestehen. Beim Wortbestandteil Produkt kommt nur „product“ in Frage, beim Wortbestandteil Verhalten praktisch nur „behaviour“ (nicht aber „conduct“) und beim Wortbestandteil Prüfung nur „inspection“. Das ergibt die Haupt-Äquivalenz

Produktverhaltensprüfung = product behaviour inspection (1)

Man könnte natürlich auch noch bei den nicht empfehlenswerten deutschen Synonymen der Anmerkung 6 einen Übertragungsversuch vornehmen. Da ist zunächst die „Feldprüfung“, die mit „field inspection (2)“ wohl am besten angenähert wäre, dann „Einsatzprüfung“, für die „operation inspection (3)“ oder „using inspection (4)“ mögliche Übertragungen darstellen könnten, und schließlich für „Betriebsverhaltensprüfung“ möglicherweise „operation behaviour inspection (5)“.

Zur der nationalen Norm mit dem Begriffsteilsystem Qualitätsprüfungsarten

DIN 55350-17:1988-08

Begriffe der Qualitätssicherung und Statistik; Begriffe der Qualitätsprüfungsarten

gibt es keine auch nur annähernd deckungsgleiche regionale oder internationale Norm. Wenn man dennoch nach marginalen Bestandteilen dieses Begriffsteilsystems in internationalen oder regionalen Normen in englischer Sprache bezüglich des hier besprochenen Begriffs Produktverhaltensprüfung suchen will, sollte man die genannten (und nummerierten) fünf englischen Benennungen für die Suche einsetzen.

2.2 EOQ-Glossary's

Bis zur 3. Auflage gibt keine der fünf systematisch gesuchten Benennungen eine Antwort. Erst in der 4. Auflage 1976 liefert die Nummer 426 mit der Benennung „field reliability test“ eine zwar auf die Zuverlässigkeit spezifizierte Einsatzprüfung, aber sie ist auch nach der offiziellen deutschen Benennung „Zuverlässigkeitsprüfung unter Einsatzbedingungen“ zweifelsfrei eine „Einsatzprüfung“ (wenn auch nicht unbedingt eine Produktverhaltensprüfung). Sie wird in der 5. Auflage 1981 mit kaum veränderter Definition und mit unveränderter offizieller deutscher Benennung wie folgt unter der Nummer 499 wiederholt:

499 field reliability test = a reliability compliance or determination test made under prescribed and controlled conditions of use in an environment which may or may not simulate field conditions

Das könnte man ins Deutsche wie folgt übertragen:

499 Zuverlässigkeitsprüfung unter Einsatzbedingungen = eine Zuverlässigkeits-Nachweis- oder –Ermittlungsprüfung, durchgeführt unter vorgegebenen und überwachten Einsatzbedingungen in einer Umgebung, in der die Einsatzbedingungen simuliert sind oder nicht.

Näher an den Begriff Produktverhaltensprüfung kommt ein Fund aus der 6. Auflage: Es ist der Begriff mit der Nummer 3.5.6, der folgenden Eintrag hat:

3.5.6 field test = a determination or compliance test made in the field where operating environmental, maintenance and measurement conditions are recorded

Unter Verwendung der offiziellen, durch die DGQ gelieferten deutschen Benennung kann man das ins Deutsche wie folgt übertragen:

3.5.6 Prüfung unter Einsatzbedingungen = eine Ermittlungs- oder Nachweisprüfung unter Einsatzbedingungen, wobei diese bezüglich Umwelteinflüssen, Instandhaltung und Messung aufgezeichnet sind

In den sechs Auflagen des EOQ Glossary of terms used in quality control **1965, 1969, 1972 1976, 1981** und **1989** sind noch zahlreiche weitere Begriffe enthalten, die solchen in DIN 55350-17 entsprechen, beispielsweise final inspection für die Endprüfung. Deren Aufführung in der vorliegenden Vorstudie, die sich ausschließlich mit der Produktverhaltensprüfung befasst, würde diese Ausführungen aber zu weit führen. Verwiesen wird aber auf Abschnitt 3, in dem einige Übersichten über das Begriffsteilsystem Qualitätsprüfungsarten gezeigt sind.

Gesamtbeurteilung EOQ:

Die allein aufgrund der fünf ins Auge gefassten möglichen englischen Benennungen durchgeführte Suche in den Auflagen 2 bis 6 des Glossary der EOQ wurde zwar fündig, aber die nähere Betrachtung der beiden gefundenen, oben auch mit ihren Definitionen aufgeführten Begriffe mit den englischen Benennungen „field reliability inspection“ und „field inspection“ zeigt: Diese beiden Begriffe haben inhaltlich eine zwar unterschiedliche Merkmals-Schnittmenge mit dem Begriff Produktverhaltensprüfung, aber nicht genau die gleiche Bedeutung.

2.3 ISO-Normen

Diese Vorstudie gehört zu einer Begriffserläuterung. Betrachtet wird der Begriff Produktverhaltensprüfung. Wie eine solche Qualitätsprüfung aussieht, hängt von der Art des Produkts ab, das geprüft wird, außerdem von der Vereinbarung des Lieferanten mit dem Abnehmer bzw. Nutzer des Produkts.

Dieser Gedankenfolge muss sich daher auch die Betrachtung von ISO-Normen zuwenden. Dabei verbleiben bezüglich der Begriffe zu diesem Themenkreis im Wesentlichen zwei Normen: ISO 3534 mit ihren drei Teilen sowie ISO 9000 mit ihrem Anspruch als Grundbegriffsnorm für das Qualitätsmanagement. In beiden internationalen Normen sollte man jedenfalls einen Teil der Begriffsinhalte finden, zumal der Teil 2 von ISO 3534 viele Jahre lang die Überschrift hatte „Statistical quality control“.

2.3.1 ISO 3534

Weder in den Vorgänger-Recommendations ISO/R 645 und ISO/R 1786 noch in der ersten normativen Zusammenfassung der genannten Vorgänger-Recommendations in ISO 3534 von 1977 noch in einem der später entwickelten drei Teile (1, 2 und 3) kommt ein Begriff mit einer Benennung vor, die auch nur entfernt Bezug zu einer der fünf genannten denkbaren Benennungen hätte. Insoweit kann die internationale statistische Normung (ISO/TC 69) keinen Beitrag zum hier speziell behandelten Begriff Produktverhaltensprüfung leisten. Leider gilt zum Begriffsteilsystem Qualitätsprü-

fungsarten Ähnliches, wenn auch leicht abgemildert. Das ist deshalb erstaunlich, weil bis vor kurzem der Titel des Teils 2 noch lautete (wie in 2.3 bereits erwähnt):

„Statistical quality control“

2.3.2 ISO 9000

In dieser von ISO/TC 176 kommenden Begriffsnorm, die den Anspruch erhebt, für das gesamte Qualitätsmanagement die terminologische Grundlage bereitzustellen, findet man weder in früheren noch in geltenden noch in zu erwartenden Fassungen der Norm, insbesondere auch nicht in der sehr ausführlich gestalteten Wortliste für die frühestens 2009 zu erwartende Neufassung von ISO 9000, irgendeinen Begriff mit einer Benennung, die etwa den fünf genannten möglichen englischen Benennungen für den Begriff der Produktverhaltensprüfung nahe käme. Der einzige Begriff unter den 25 Prüfungsarten, die in DIN 55350-17 enthalten sind und auch in ISO 9000 vorkommt, ist der Oberbegriff inspection. Nicht einmal der inzwischen ersatzlos gestrichene Begriff quality inspection kommt in den neuesten Ausgaben dieser Basisnorm für qualitätsbezogene Begriffe noch vor. Jeder Leser dieser Vorstudie möge diese Feststellung selber im Hinblick auf den Wunsch der Industrie bewerten, möglichst keine nationalen Normen mehr benutzen zu müssen und sich ganz auf internationale Normen stützen zu können.

Leider kann also auch ISO 9000 zum Qualitätsmanagement des ISO/TC 176 bedauerlicherweise keinen Beitrag zum Begriffsteilsystem quality inspection und naturgemäß erst recht keinen Beitrag zu dem hier behandelten Begriff Produktverhaltensprüfung leisten.

2.3.3 Gesamtwertung der bestehenden Situation

Dieser Abschnitt wird aus der Vorstudie zum Begriff Musterprüfung (November 2008) in redaktionell leicht verbesserter Form übernommen, weil er für die Gesamtwertung große Bedeutung hat, der man sich stellen sollte.

2.3.3.1 Der historische Hintergrund

Heute ist es schon ein wenig einfacher, sich gegen eine „von ganz oben sanktionierte“ Meinung der Großindustrie zu stellen. Als der Berichter dies zusammen mit anderen an der Normung beteiligten Kollegen erstmals tat, ging es um Normen für Qualitätsmanagementsysteme. In der ganzen Welt entstanden sie neu, vor allem in Kanada und Australien. In der nationalen Normung (DIN) wurde daher angestrebt, auch für das Exportland Deutschland eine ähnliche normative Grundlage zu schaffen. Das Ergebnis jahrelanger Arbeit dazu war vor fast 30 Jahren E DIN 55355:1979-11, Grundelemente für Qualitätssicherungssysteme. Dieser Entwurf wurde durch die Großindustrie aber nicht nur nicht begrüßt (wie man es eigentlich hätte erwarten sollen), sondern schärfstens bekämpft. Was wollte DIN gegen massive Vorhaltungen von ZVEI und VDA tun, dieser Normentwurf sei ein großes Risiko für die ganze Industrie. Im Fall der Existenz einer solchen Norm werde die Justiz dazu übergehen, bei jedem Haftungsfall zu fragen: „Haben Sie denn überhaupt ein QM-System?“. Auf der Basis dieser Befürchtung wurde der Druck der Industrie auf DIN so groß, dass der genannte Normentwurf ersatzlos zurückgezogen werden musste. Der Berichter wurde von einem namhaften Vorstandsmitglied der Großindustrie aufgefordert, dafür zu sorgen, dass Deutschland künftig von so unsinnigen Normen verschont bleibt.

Allerdings wurde wegen der Bedeutung der sich international ständig weiter entwickelnden Grundüberlegungen zu QM-Systemen bei DIN noch ein zweiter Normungs-

versuch unternommen, um das bislang Erarbeitete nicht zu verlieren. Es war der Entwurf zum Teil 16 der Normenreihe DIN 55350 vom Juni 1983. Der Titel lautete „Begriffe der Qualitätssicherung und Statistik; Begriffe der Qualitätssicherung; Begriffe zu Qualitätssicherungssystemen“.

Die Großindustrie mit ihren gut besetzten Normungsabteilungen erkannte natürlich sehr schnell, dass dies eine „Umgehung des Bdl- Normenverdikts“ ist: Auch dieser Entwurf musste daher durch DIN schon kurz nach der Herausgabe ersatzlos zurückgezogen werden.

Wenig später aber kamen dann die internationalen Normen der ISO 9000-Familie. Irgendein hoch gestellter Industrieführer erkannte, dass es aus mehreren Gründen wenig zielführend ist, sich gegen eine international nicht mehr aufhaltbare Normungsentwicklung zu stemmen. Aus einer bislang radikalen Ablehnung wurde buchstäblich von heute auf morgen nicht nur eine volle Zustimmung, sondern es entstand eine Art messianischer Überzeugung, dass die „Einführung von Qualitätssicherungssystemen“ eine ganz vordringliche Aufgabe sei. Dabei war allerdings nicht mehr gut zu machen, dass jene Industrienation; die immer wieder ihre Position als Exportweltmeister herausstellt und von ihrer kulturellen und zivilisatorischen Geschichte her am besten geeignet gewesen wäre, in der Sache auf nationaler Grundlage so viel wie möglich systematisch zu den internationalen Normen beizutragen, dass genau diese Nation keine Beiträge zur Entwicklung dieser Weltnormen geliefert hat. Das hängt Deutschland bis heute nach und ist nicht wieder gut zu machen.

2.3.3.2 Das aktuelle Doppel-Problem

Der erste Teil ist eigentlich kein neues Problem, sondern immer noch das alte: Mit allen Mitteln drängt neuerdings die Großindustrie darauf, dass nicht nur nationale Normen nachrangig behandelt werden, sondern dass künftig möglichst nur noch internationale Normen zur Verfügung stehen, und zwar gerade weil Deutschland eine Spitzen-Exportnation sei. Es wird nicht zur Kenntnis genommen, dass alle anderen Industrienationen genau das Gegenteil wollen: Möglichst viele ihrer eigenen Normen in Form internationaler Ausgaben auch weiter nutzen zu können. Ein Musterbeispiel dafür ist GB, aber auch Spanien wird diesbezüglich immer aktiver.

Anmerkung: DIN-Mitarbeiter haben das zwar auch versucht, insbesondere bei den Normen zu Fähigkeitskenngrößen, aber der Erfolg wird immer fraglicher, weil es noch den nachfolgend geschilderten zweiten Teil des Problems gibt:

Voraussetzung dafür, dass man sich mit seinen nationalen Normungswünschen international durchsetzen kann, ist eine entsprechende Arbeitsfähigkeit des nationalen Normungsinstituts. Das unsere aber wird nach einer - heute durchaus üblichen - Grundausrichtung geleitet, bei der nicht die Sache (hier die Normung) im Fokus steht, sondern der finanzielle Ertrag der Organisation. Selbst von staatlichen Stellen angebotene finanzielle Unterstützungen sind schon zurückgewiesen worden mit der Begründung, man wolle nicht in eine zu große Abhängigkeit kommen. Die Folge davon ist beispielsweise, dass die Finanzierung für die Grundlagennormung zunehmend in Not gerät. Naturgemäß fühlt sich kein Einzelunternehmen für die Grundlagennormung zuständig (wie eine Schraubenfabrik für die Gewindenormung, die sie natürlich deshalb auch sponsern wird). Eine Folge dieser strategischen Ausrichtung ist, dass es beim größten Exporteur dieses Planeten seit Jahren keinen für die qualitätsbezogene Terminologie zuständigen Normenausschuss mehr gibt, wie sonst in allen Ländern für viele Fachgebiete. International sind solche Terminologie-Gremien generell jeweils als SC-1 eines ISO/TC organisiert.

Folge dieser Strategie ist, dass die ehrenamtlichen Mitglieder der Normenausschüsse zur Finanzierung der Normungsarbeit regelmäßig beitragen mussten und müssen. Die Folge davon wiederum ist, dass diese ehrenamtlichen Mitglieder sehr zahlreich ihre Normungsaktivitäten durch andere Aktivitäten ersetzen. Die Arbeitskapazitäten der Normenausschüsse verminderten sich dadurch teilweise dramatisch. Es ist kaum noch möglich, für die zunehmend komplexen Sachverhalte hinreichend kompetente ehrenamtliche Mitarbeiter zu finden und sie zur Normungsarbeit zu bewegen, Deshalb sei an dieser Stelle dazu aufgerufen, diese Zusammenhänge zu beachten und sich für eine neuerlich erstarkende nationale Normung einzusetzen.

3 Darstellungen zum Begriffsteilsystem Qualitätsprüfungsarten

Den Lesern dieser Vorstudie wird nachfolgend die Möglichkeit geboten, die Zusammenhänge zum Begriffsteilsystem Qualitätsprüfungsarten überblickend zur Kenntnis zu nehmen, um den hier behandelten Begriff Produktverhaltensprüfung in seinem Zusammenhang zu sehen.

Bild 1:

Qualitätsprüfungsarten bezüglich vier unterschiedlicher Gesichtspunkte

Gesichtspunkt mit Beispielen	QUALITÄTSPRÜFUNGSART (Beispiele)			
Prüfumfang	Vollständige Qualitätsprüfung (alle Q-Merkmale)	100-Prozent-Prüfung (alle Prüflinge)	Statistische Qualitäts-Prüfung	Auswahl-Prüfung (Vorkennntnis)
Zeitablauf	Erstprüfung	Wiederholungsprüfung		Wiederkehrende Prüfung
Zuständigkeit	Selbstprüfung		Eigenprüfung	Fremdprüfung
Merkmalsgruppe	Zuverlässigkeitsprüfung	Sicherheitsprüfung	Verpackungs-Prüfung	Umweltschutzprüfung

Bild 2

Qualitätsprüfungsarten bezüglich Lebenszyklus eines Angebotsprodukts

Lebenszyklus-Abschnitt	QUALITÄTSPRÜFUNGSART	Art der zugehörigen Qualifikationsprüfung
Entwicklung der Einheit	Entwurfsprüfung (an jeder Produktart) (c)	Typprüfung (zu c)
	Musterprüfung (am materiellen Produkt)	
	Probeablaufprüfung (an einer Tätigkeit)	
Realisierung der Einheit	Eingangsprüfung $\diamond \Delta$	Typprüfung
	Zwischenprüfung (Fertigungsprüfung) \diamond	
	Endprüfung $\diamond \llcorner^1 \llcorner^2$	
Übergabe der Einheit	Ablieferungsprüfung $\Delta \llcorner^1$	Typprüfung
	Abnahmeprüfung $\Delta \llcorner^2$	
Nutzung der Einheit	Produktverhaltensprüfung	

- Δ Diese drei Arten von Qualitätsprüfungen sind oft auch eine **Annahmeprüfung**
- ◇ Bei der Einheit Prozess unscharf auch „Prozessprüfung“ genannt;
- «x» Arten von Qualitätsprüfungen mit gleichen Nummern «x» können zusammenfallen;
- (c) Eine Kombination aus einer Entwurfsprüfung und einer Typprüfung nennt man bei materiellen Produkten auch „**Bauartprüfung**“. Diese enthält also eine Typprüfung.

Außer den beiden gezeigten Betrachtungsweisen sind noch weitere denkbar und werden auch benutzt. Hier genügen aber vermutlich die beiden gezeigten, um einen Überblick zu gewinnen.

Allerdings soll eine dritte Darstellung noch ein Sonderproblem beleuchten:

Zu dem in ISO 9000 nicht enthaltenen Begriff Qualifikation gehören zwei im englischen Sprachraum sehr verbreitete Begriffe für Tätigkeiten zur Bestätigung gegenwärtiger qualitätsbezogener Zustände: Verifizierung und Validierung. Deren Bedeutung definiert DIN EN ISO 9000:2005, allerdings unklar gegeneinander abgegrenzt. Bild 3 analysiert diese Unklarheit detailliert. Die Definition zum Begriff Validierung spricht von Forderungen „für eine spezifische beabsichtigte Anwendung“. Das ist natürlich ebenfalls eine „festgelegte Forderung“.

Bild 3 Unklar gegeneinander abgegrenzte Begriffe Verifizierung und Validierung

Definitionszeile Nr		B e g r i f f	
		VERIFIZIERUNG	VALIDIERUNG
1 (gemeinsam)		Bestätigung durch Bereitstellung eines objektiven Nachweises, dass	
2 (unterschiedlich)		... festgelegte Forderungen die Forderungen für eine spezifische beabsichtigte Anwendung ...
3 (gemeinsam)	 erfüllt worden sind	
An- mer- kung	1 zum Zustand	„ verifiziert “	„ validiert “
	2 zum Tun	berechnen, vergleichen, testen, Dokumente bewerten	Anwendungsbedingungen echt oder simuliert

Bild 3 zeigt: Validierung ist ein Unterbegriff von Verifizierung. Die „Forderungen für eine spezifische beabsichtigte Anwendung“ sind nämlich erkennbar eine Untermenge von „festgelegte Forderungen“. Außerdem sind beides wohl unterschiedliche Konkretisierungsstufen einer Forderung an die Beschaffenheit. Diese Konkretisierungsstufen sollten nicht Gegenstand gesonderter Definitionen sein sondern Angelegenheit der fallweisen Anwendung und Festlegung. Deshalb hatte die DGQ in früheren Auflagen ihrer Schrift 11-04 für beide Begriffe dieselbe Definition angegeben.

Zu beachten ist auch: Bei beiden Begriffen geht es **nicht** wie bei Qualitätsprüfungen um das „inwieweit“, sondern um die Bestätigung einer positiven Aussage. Deshalb heißen diese beiden Tätigkeiten „Bestätigungsprüfungen“. Inwieweit sich dabei der Wunsch, „dass die Forderungen erfüllt worden sind“, auch erfüllen wird, ist erst bei und nach deren Durchführung feststellbar. Es gibt Fälle in der Praxis, bei denen eine Verifizierung oder Validierung – genau genommen – ergibt, dass die Verifizierung bzw. die Validierung nicht möglich ist, weil die Sachbasis für die Bestätigung fehlt.

4 Konsequenzen für die Begriffskolumne

Der zu behandelnde Begriff Produktverhaltensprüfung sollte mit den bei DIN und der DGQ gegebenen zahlreichen Anmerkungen erläutert werden. Vielleicht ist es möglich, die beiden Beispiele wenigstens andeutungsweise kurz aufzuführen.

---000---