

Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung)

Teil 3: Skip-lot-Verfahren
Identisch mit ISO 2859-3 : 1991

DIN
ISO 2859-3

ICS 03.120.30

Deskriptoren: Annahmestichprobenprüfung, Attributprüfung, Stichprobenprüfung

Sampling procedures for inspection by attributes;

Part 3: Skip-lot sampling procedures; Identical with ISO 2859-3 : 1991

Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs;

Partie 3: Procédures d'échantillonnage successif partiel; Identique à ISO 2859-3 : 1991

Die Internationale Norm ISO 2859-3 : 1991 "Sampling procedures for inspection by attributes; Skip-lot sampling procedures" ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden.

Nationales Vorwort

Das Skip-lot-Verfahren ist ein Sonderverfahren der Stichprobenprüfung (siehe Abschnitt 3). Grundsätzlich sind Skip-lot-Verfahren sowohl für Attribut- als auch für Variablenprüfungen denkbar. Diese Norm ist jedoch nur für die Attributprüfung in Verbindung mit der Norm DIN ISO 2859-1 anwendbar und greift auf die dort angegebenen Stichprobenanweisungen zurück.

Voraussetzung für die Anwendung ist unter anderem, daß ausreichendes Vertrauen in das Qualitätssicherungssystem des Lieferers besteht, und daß sich die Prüfung nicht auf Fehler bezieht, durch die Menschen oder besonders wertvolle Güter gefährdet werden können.

Ziel des Skip-lot-Stichprobenverfahrens ist es, durch den Verzicht auf die Prüfung eines Teils der vorgestellten Lose den Gesamtprüfaufwand möglichst gering zu halten. Auch die reduzierte Prüfung und die Wahl eines geeigneten Prüfniveaus nach der Norm DIN ISO 2859-1 können eine Verringerung des Prüfaufwandes bewirken. Welche Lösung für den Lieferer und den Abnehmer die vorteilhafteste ist, ist im Einzelfall zu entscheiden.

Mit der Benennung "product or service" und ebenso mit der Benennung "product" allein sind in den Normen der Reihe ISO 2859 sowohl materielle als auch immaterielle Produkte gemeint. Zu letzteren gehören unter anderem auch Dienstleistungen. Alle diese Bedeutungen sind durch das in der deutschen Übersetzung verwendete Wort "Produkt" abgedeckt.

Ein Los ist dann eine Menge eines Produktes, die unter Bedingungen entstanden ist, die als einheitlich angesehen werden, ein Prüflös ist ein Los, das als zu beurteilende Gesamtheit einer Qualitätsprüfung unterzogen wird (siehe DIN 55350-31).

Fortsetzung Seite 2 bis 16

Normenausschuß Qualitätsmanagement, Statistik und Zertifizierungsgrundlagen (NQSZ) im DIN
Deutsches Institut für Normung e.V.

Deutsche Übersetzung

Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung)

Teil 3: Skip-lot-Verfahren

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich und Zweck	3
2 Verweise auf andere Normen	4
3 Begriffe	4
4 Lieferer- und Produktqualifizierung	4
4.1 Qualifizierung des Lieferers	4
4.2 Qualifizierung des Produktes	4
4.3 Beispiel für die Qualifizierung eines Produktes	5
5 Skip-lot-Verfahren	5
5.1 Ermittlung der Startfrequenz für die Skip-lot-Stichprobenprüfung	5
5.2 Beispiele für die Ermittlung der Start-Prüffrequenz	5
5.3 Verringern der Prüffrequenz	7
5.4 Auswahl der Prüflose und Prüfverfahren (Prüfstufen 2 und 3)	8
5.5 Verfahren zum Aussetzen der Skip-lot-Stichprobenprüfung	8
5.6 Verfahren zur Wiederqualifizierung	8
5.7 Disqualifizierung	8
6 Pflichten des Lieferers	8
7 Pflichten der Prüfstelle und der verantwortlichen sachverständigen Stelle	9
8 Wirkungsweise der Skip-lot-Verfahren	9
Tabellen	
1 Mindestwert des kumulierten Stichprobenumfangs, bei dem mit der Skip-lot-Stichprobenprüfung begonnen werden kann	6
2 Annahmehzahlen, bei denen die Skip-lot-Stichprobenprüfung begonnen, fortgesetzt oder wiederaufgenommen werden kann	7
Bilder	
1 Grundstruktur der Skip-lot-Verfahren	10
2 Bestimmung der Startfrequenz für die Skip-lot-Stichprobenprüfung	11
3 Programmablaufplan für die Skip-lot-Verfahren	13
Anhang A (normativ) Zusammenstellung der Wahlmöglichkeiten für Randbedingungen, die vor der Qualifizierung zu vereinbaren sind (siehe Abschnitt 1.2)	14
Anhang B (normativ) Verfahren für die zufällige Auswahl der Prüflose bei festgelegten Prüffrequenzen	14
Anhang C (informativ) Kriterien für die Entscheidung zwischen Skip-lot-Stichprobenprüfung (ISO 2859-3) und reduzierter Prüfung (ISO 2859-1)	15
Anhang D (informativ) Literaturhinweise	16

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist die weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedskörperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitgliedskörperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt. Die ISO arbeitet mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) auf allen Gebieten der elektrotechnischen Normung eng zusammen.

Die von den Technischen Komitees verabschiedeten Entwürfe zu Internationalen Normen werden den Mitgliedskörperschaften zur Abstimmung vorgelegt. Sie werden nach den Verfahrensregeln der ISO angenommen und als Internationale Norm veröffentlicht, wenn mindestens 75 % der abstimmenden Mitgliedskörperschaften zugestimmt haben.

Die Internationale Norm ISO 2859-3 ist von dem Technischen Komitee TC 69 der ISO "Applications of statistical methods" erstellt worden.

Die Internationale Norm ISO 2859 besteht aus folgenden Teilen unter dem Haupttitel "Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung)"

- Teil 0: Einführung in das System der Attributprüfung nach ISO 2859
- Teil 1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenanweisungen für die Prüfung einer Reihe von Losen¹⁾
- Teil 2: Nach der rückzuweisenden Qualitätsgrenzlage (LQ) geordnete Stichprobenanweisungen für die Prüfung einzelner Lose
- Teil 3: Skip-lot-Verfahren

Teil 0 wird als Überarbeitung der Norm ISO 2859 : 1974 mit Ergänzung 1 : 1977 erscheinen.

Für Teil 3 gilt:

- Anhang A enthält Wahlmöglichkeiten, die vor der Qualifizierung zu vereinbaren sind.
- Anhang B enthält Verfahren für die zufällige Auswahl der Prüflose bei festgelegten Prüffrequenzen.
- Die Anhänge A und B sind Bestandteile der Norm ISO 2859-3. Die Anhänge C und D dienen lediglich zur Information.

1 Anwendungsbereich und Zweck

1.1 Die Norm ISO 2859-3 legt allgemeine Verfahren für die Skip-lot-Attributprüfung zur Verminderung des Prüfaufwandes für solche Produkte fest, die von Lieferanten angeboten werden, welche ihre Fähigkeit zur wirksamen Sicherung aller Qualitätsmerkmale nachgewiesen haben, und die fortwährend Lose erzeugen, die den Qualitätsforderungen genügen. Die Verminderung des Prüfaufwandes wird erreicht durch zufällige Entscheidung mit festgelegter Wahrscheinlichkeit, ob ein zur Prüfung vorgestelltes Los ohne Prüfung angenommen wird. Dieses Verfahren erstreckt das Prinzip der Zufallsauswahl, wie es auf Einheiten eines Loses nach ISO 2859-1 angewendet wird, auf die Prüfung ganzer Lose.

Die Prüfung kann beim Lieferer oder beim Abnehmer oder an einer Schnittstelle zwischen Produktionsschritten erfolgen. Die Skip-lot-Verfahren sind dafür vorgesehen, zusammen mit den Attribut-Stichprobenanweisungen für losweise Prüfung nach ISO 2859-1 angewendet zu werden.

ANMERKUNG 1: Die in dieser Norm ISO 2859-3 beschriebenen Skip-lot-Verfahren sind zu unterscheiden von den Skip-lot-Verfahren nach Dodge, siehe hierzu die Literaturhinweise Dodge (1955), Dodge und Perry (1971) sowie Schilling (1982) in Anhang D.

1.2 Jedes Produkt hat sein eigenes Umfeld und seine eigenen Merkmale. Deshalb sind Wahlmöglichkeiten vorgesehen, um der Notwendigkeit Rechnung zu tragen, daß der Lieferer und die verantwortliche sachverständige Stelle geeignete Randbedingungen auswählen, die zu den spezifischen Bedürfnissen des Produktes und zu seinem Umfeld passen. Alle ausgewählten angemessenen Randbedingungen sind in einem Dokument schriftlich festzuhalten (siehe Anhang A).

Die in dieser Norm beschriebenen Verfahren sind anwendbar, ohne darauf beschränkt zu sein, auf die Prüfung von

- a) Endprodukten, wie z.B. vollständigen Geräten oder Baugruppen,
- b) Bauelementen oder Rohmaterial,
- c) Dienstleistungen,
- d) Material in der Fertigung,
- e) Zulieferungen im Lager,
- f) Daten oder Aufzeichnungen,
- g) Verwaltungsvorgängen.

Die Verfahren dieser Norm dürfen nur auf eine ununterbrochene Reihe von Losen oder Partien angewendet wer-

den und nicht auf einzelne Lose. Es wird davon ausgegangen, daß alle Lose einer Reihe eine ähnliche Qualitätslage haben, und es sollte Anlaß für die Annahme vorhanden sein, daß die ungeprüften Lose dieselbe Qualitätslage wie die geprüften Lose haben.

Die Norm ISO 2859-3 ist nur für Merkmale anwendbar, die anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) geprüft werden, wie in ISO 2859-1 beschrieben ist. Ihre Anwendung unterscheidet sich von derjenigen der reduzierten Prüfung in ISO 2859-1. Hinsichtlich der gleichzeitigen Prüfung mehrerer Merkmale folgen die Skip-lot-Verfahren denselben Prinzipien wie die entsprechenden Verfahren nach ISO 2859-1.

Die Skip-lot-Verfahren nach ISO 2859-3 können nur angewendet werden, wenn vorher die Verfahren nach ISO 2859-1 mit normalem oder vermindertem Prüfumfang oder einer Kombination von normalem und vermindertem Prüfumfang in den Prüfniveaus I, II oder III benutzt werden.

Mehrfach-Stichprobenanweisungen dürfen nur während der Qualifizierungsphase in Verbindung mit normalem Prüfumfang verwendet werden. Es wird dringend empfohlen, Einfach-Stichprobenanweisungen mit der Annahmehzahl null in der Norm ISO 2859-3 nicht anzuwenden (siehe Abschnitt 8.1 und Anhang C.4).

ANMERKUNG 2: Die reduzierte Prüfung ist eines der Verfahren nach ISO 2859-1; es erlaubt kleinere Stichprobenumfänge als sie bei normaler Prüfung verwendet werden.

ANMERKUNG 3: Die reduzierte Prüfung darf angewendet werden, während sich das Produkt in losweiser Prüfung befindet, nicht jedoch während der Skip-lot-Stichprobenprüfung oder während des Aussetzens des Skip-lot-Verfahrens.

ANMERKUNG 4: Das Skip-lot-Verfahren kann anstatt der reduzierten Prüfung angewendet werden, wenn es kostengünstiger ist (siehe Anhang C).

1.3 Wenn der Abnehmer es ausdrücklich angibt, kann in einem Kaufvertrag, in einem Spezifikationsvertrag, in einer Inspektionsanweisung oder in anderen Vertragsdokumenten auf diesen Teil von ISO 2859 Bezug genommen werden. Die verantwortliche sachverständige Stelle und die Prüfstelle sind in einem der obengenannten Dokumente anzugeben. Die Prüfstelle kann mit der ver-

¹⁾ Nationale Fußnote: ISO 2859-1 stimmt inhaltlich mit DIN 40080 überein.

antwortlichen sachverständigen Stelle übereinstimmen, oder sie kann eine andere Organisationseinheit sein, die bevollmächtigt ist, die Prüfung durchzuführen.

1.4 Skip-lot-Verfahren dürfen keinesfalls auf die Prüfung der Merkmale von Produkten angewendet werden, von denen die Sicherheit von Menschen abhängt.

2 Verweise auf andere Normen

Die folgenden Normen enthalten Festlegungen, die dadurch, daß in diesem Text auf sie verwiesen wird, auch Festlegungen dieser Norm darstellen. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die genannten Ausgaben gültig. Alle Normen unterliegen einer Überarbeitung, und Vertragspartner, die eine Übereinkunft auf der Grundlage dieser Norm treffen, werden gebeten, nach Möglichkeit die letzten Ausgaben der hier angeführten Normen anzuwenden. Mitglieder der IEC und ISO führen Verzeichnisse über die z. Z. gültigen Internationalen Normen.

ISO 2859-1 : 1989

Sampling procedures for inspection by attributes —
Part 1: Sampling plans indexed by acceptable quality level (AQL) for lot-by-lot inspection²⁾

ISO 3534 : 1977

Statistics — Vocabulary and symbols

3 Begriffe

Für diesen Teil der Norm gelten die in ISO 2859-1 und ISO 3534 angegebenen Begriffe zusammen mit den folgenden Begriffen.

3.1 Skip-lot-Stichprobenprüfung

Annahme-Stichprobenprüfung, bei der einige Lose in einer Reihe von Losen ohne Prüfung angenommen werden, falls die Stichprobenergebnisse für eine festgelegte Anzahl unmittelbar vorangegangener Lose festgelegte Forderungen erfüllen.³⁾

ANMERKUNG 5: Die Prüflose werden zufällig unter Einhaltung eines festgelegten Anteils aus der Gesamtzahl der Lose ausgewählt. Dieser Anteil heißt Prüffrequenz. Zum Beispiel bedeutet eine Prüffrequenz von einem Los aus zweien, daß der Langzeit-Mittelwert des Anteils geprüfter Lose 50 % beträgt.

3.2 Losweise Prüfung

Prüfung eines Produkts, das in einer Reihe von Losen vorgestellt wird.

ANMERKUNG 6: Jedem Los wird eine Stichprobe entnommen und anhand nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordneten Stichprobenanweisungen geprüft, wie in ISO 2859-1 beschrieben.

3.3 Überwiegend kontinuierliche Produktion

Produktion mit einem stetigen Ausstoß.

ANMERKUNG 7: Die Produktion ist als überwiegend kontinuierlich anzusehen, wenn mindestens ein Los des Produktes mit einer zwischen Lieferer und der verantwortlichen sachverständigen Stelle vereinbarten Produktionshäufigkeit zur Prüfung vorgestellt wird. Wenn keine Produktionshäufigkeit festgelegt ist, muß mindestens 1 Los z. B. je Monat vorgestellt werden. Die Produktionshäufigkeit muß zwischen Lieferer und verantwortlicher sachverständiger Stelle vereinbart werden. Das gleiche Produkt, das an andere Abnehmer geliefert wird,

oder Produkte ähnlicher Art, werden bei der Bewertung "überwiegend kontinuierlich" berücksichtigt oder bleiben unberücksichtigt, jeweils nach Vereinbarung zwischen Lieferer und verantwortlicher sachverständiger Stelle.

4 Lieferer- und Produktqualifizierung

4.1 Qualifizierung des Lieferers

Der Lieferer

a) muß ein dokumentiertes Qualitätssicherungssystem für die Produktion und Änderungen des Entwurfs eingeführt haben und aufrechterhalten (siehe ISO 9001 oder ISO 9002 oder ISO 9003, zitiert im Anhang D). Es wird vorausgesetzt, daß dieses System die Prüfung eines jeden Loses durch den Lieferer und die Aufzeichnung der Prüfergebnisse umfaßt;

b) muß ein System eingerichtet haben, welches Änderungen der Qualitätslagen erkennen und korrigieren kann, und welches Änderungen des Prozesses, die die Qualität beeinträchtigen können, überwacht. Das für die Anwendung des Systems verantwortliche Personal des Lieferers muß die anzuwendenden Normen und Systeme sowie die zu befolgenden Verfahren vollständig verstanden haben;

c) darf keine organisatorische Änderung durchgeführt oder erfahren haben, die die Qualität beeinträchtigen könnte.

4.2 Qualifizierung des Produktes

Das Produkt muß

a) einem bewährten Entwurf entsprechen;

b) während eines zwischen dem Lieferer und der verantwortlichen sachverständigen Stelle vereinbarten Zeitabschnittes überwiegend kontinuierlich produziert worden sein. Wenn kein Zeitabschnitt festgelegt ist, muß dieser 6 Monate betragen. Wenn die Produktion bis zur Freigabe eines Musters angehalten wird, darf nur der Zeitabschnitt nach der Freigabe und Wiederaufnahme der Produktion gewertet werden;

ANMERKUNG 8: Überwiegend kontinuierliche Produktion wird als stabilisierender Faktor in einem Herstellungs- oder Montageprozeß angesehen.

c) während der Qualifizierung in normaler oder reduzierter Prüfung oder einer Kombination aus beiden auf den allgemeinen Prüfniveaus I, II oder III (siehe ISO 2859-1) gewesen sein. Ein Produkt, das irgendwann während der Qualifizierungsphase in verschärfter Prüfung war, kommt für das Skip-lot-Verfahren nicht in Betracht;

d) während eines zwischen dem Lieferer und der verantwortlichen sachverständigen Stelle vereinbarten Zeitabschnittes mit stabiler Produktion in seiner Qualität gleich der AQL oder besser gewesen sein (siehe ISO 2859-1). Wenn kein Zeitabschnitt festgelegt ist, muß dieser 6 Monate betragen;

e) die folgenden Forderungen erfüllen:

1) mindestens die 10 unmittelbar vorangehenden Lose müssen angenommen worden sein⁴⁾;

²⁾ Nationale Fußnote: Entspricht DIN ISO 2859-1.

³⁾ Nationale Fußnote: Die festgelegten Forderungen werden in ISO 3534-2 erläutert.

⁴⁾ Wenn die Forderungen für den kumulierten Stichprobenumfang nach Tabelle 1 nicht innerhalb von 10 Losen erfüllt wurden, müssen auch dementsprechend mehr als 10 Lose angenommen worden sein.

- 2) mindestens 10 unmittelbar vorangehende aufeinander folgende Lose müssen die betreffende Forderung der Tabelle 1 erfüllen;
- 3) jedes der beiden letzten Lose muß die betreffende Forderung der Tabelle 2 erfüllen.

Bei Doppel- und Mehrfach-Stichprobenprüfung⁵⁾ werden die Forderungen nach 2) und 3) nur auf die erste Probe angewendet.

4.3 Beispiel für die Qualifizierung eines Produktes

Es sei als Beispiel angenommen, ein qualifizierter Lieferer stellt Kondensatoren her, die die Forderungen in Abschnitt 4.2 a), b) und c) erfüllen. Ferner sei angenommen, daß das Produkt mit einer AQL von 0,65 % geprüft wird, daß die letzten 10 aufeinanderfolgenden Lose mit einem Gesamt-Stichprobenumfang von 1 400 Einheiten angenommen wurden, und daß in diesen 10 Losen insgesamt 4 fehlerhafte Einheiten gefunden wurden. Tabelle 1 zeigt, daß der kumulierte Stichprobenumfang für 4 fehlerhafte Einheiten mindestens 1 306 Einheiten beträgt. Der Gesamt-Stichprobenumfang von 1 400 Einheiten übersteigt diesen kumulierten Mindestumfang, und die Forderung der Tabelle 1 ist erfüllt. Weiter sei angenommen, daß die letzten beiden Lose bei einem Stichprobenumfang von jeweils 125 Einheiten jeweils eine fehlerhafte Einheit aufwiesen. Die Forderung der Tabelle 2 ist für jedes der letzten beiden Lose erfüllt, da die Annahmezahl für einen Stichprobenumfang von 125 Einheiten eine fehlerhafte Einheit beträgt. Das Produkt genügt damit der Qualitätsforderung nach Abschnitt 4.2 d) und ist für die Skip-lot-Stichprobenprüfung qualifiziert.

5 Skip-lot-Verfahren

Ein Produkt, das die Qualifizierungsforderungen des Abschnittes 4.2 erfüllt und von einem Lieferer hergestellt wird, der die Qualifizierungsforderungen des Abschnitts 4.1 erfüllt, ist für die Skip-lot-Stichprobenprüfung zugelassen.

Die Struktur der Skip-lot-Verfahren ist in Bild 1 dargestellt. Darin gibt es drei grundlegende Prüfstufen:

- a) Prüfstufe 1: Losweise Prüfung;
- b) Prüfstufe 2: Skip-lot-Stichprobenprüfung;
- c) Prüfstufe 3: Aussetzen des Skip-lot-Verfahrens.

Das Prüfverfahren für ein Produkt beginnt mit Prüfstufe 1, der losweisen Prüfung. Wenn der Lieferer und das Produkt für die Skip-lot-Stichprobenprüfung qualifiziert sind (siehe Abschnitte 4.1 und 4.2), wechselt das Verfahren nach Prüfstufe 2. Die Skip-lot-Stichprobenprüfung kann vorübergehend ausgesetzt werden (siehe Abschnitt 5.5), was zu einem Wechsel nach Prüfstufe 3 führt. In Prüfstufe 3 kann das Produkt unter erleichterten Bedingungen wiederqualifizieren, was zu einem Wechsel des Verfahrens zurück zu Prüfstufe 2 führt (siehe Abschnitt 5.6). Andererseits kann das Produkt in Prüfstufe 2 oder 3 für die Skip-lot-Stichprobenprüfung disqualifiziert werden. Im letzten Fall wechselt das Verfahren nach Prüfstufe 1, und der Lieferer⁶⁾ und das Produkt müssen erneut alle Forderungen der Abschnitte 4.1 und 4.2 erfüllen, um für die Skip-lot-Stichprobenprüfung qualifiziert zu sein.

Bei den Skip-lot-Verfahren in den Prüfstufen 1, 2 und 3 sind die Forderungen für die Annahme/Zurückweisung einzelner Lose diejenigen, die in Tabelle II-A (Einfach-Stichprobenanweisungen) oder Tabelle III-A (Doppel-Stichprobenanweisungen) in ISO 2859-1:1989 für die geeignete Kombination von annehmbarer Qualitätsgrenzlage (AQL) und Stichprobenumfang bei normaler Prüfung angegeben sind.

5.1 Ermittlung der Startfrequenz für die Skip-lot-Stichprobenprüfung

Bild 2 gibt eine Übersicht über den für die Ermittlung der Start-Prüffrequenz benutzten Algorithmus. Für die Ermittlung dieser Frequenz müssen Ergebnisse der letzten 10 oder mehr Lose verwertet werden. Diese Ergebnisse bestehen aus einer fortlaufenden Aufzeichnung der Anzahl der geprüften Einheiten und der in jeder Stichprobe gefundenen Anzahl von fehlerhaften Einheiten oder Fehlern. Wenn die Stichprobenumfänge nicht groß genug sind, um den in Tabelle 1 angegebenen Mindestwert des kumulierten Stichprobenumfangs zu erreichen, sind mehr als 10 Lose nötig, um die in den folgenden Absätzen aufgestellten Forderungen zu erfüllen.

Zugelassene Start-Prüffrequenzen sind:

- a) 1 Prüflös aus 2 vorgestellten Losen;
- b) 1 Prüflös aus 3 vorgestellten Losen;
- c) 1 Prüflös aus 4 vorgestellten Losen.

Wenn mehr als 20 Lose benötigt werden, um die Qualifizierung für die Skip-lot-Stichprobenprüfung zu erreichen, muß eine Prüffrequenz von 1 aus 2 gewählt werden.

Wenn 20 oder weniger Lose für die Qualifizierung benötigt werden und wenn alle diese Lose die Forderungen der Tabelle 2 erfüllen, muß eine Start-Prüffrequenz von 1 aus 4 gewählt werden.

Wenn 20 oder weniger Lose für die Qualifizierung benötigt werden, aber eines oder mehrere dieser Lose nicht die Forderungen der Tabelle 2 erfüllt, muß eine Start-Prüffrequenz von 1 aus 3 gewählt werden.⁷⁾

Die Start-Prüffrequenz muß von der verantwortlichen sachverständigen Stelle genehmigt werden.

5.2 Beispiele für die Ermittlung der Start-Prüffrequenz

Das Beispiel aus Abschnitt 4.3 wird fortgesetzt, und es werden 3 Fälle betrachtet.

5.2.1 Fall 1

Angenommen, das Produkt sei mit den ersten 10 Losen mit Losumfängen von 1 250 bis 9 500 qualifiziert. Stichprobenumfänge für diese Lose sind entweder 125 oder 200, und die Anzahl der fehlerhaften Einheiten in den einzelnen Stichproben ist jeweils 1 oder null. Folglich erfüllen alle 10 Lose die Forderungen der Tabelle 2 bei einer AQL von 0,65, was zu einer Start-Prüffrequenz von 1 aus 4 führt.

5.2.2 Fall 2

Angenommen, die Stichprobe des Umfangs 125 aus dem ersten Los enthält 2 fehlerhafte Einheiten. Folglich sind die Forderungen der Tabelle 2 für dieses Los nicht erfüllt. Weiterhin sei angenommen, das Produkt ist mit den ersten 10 Losen für die Skip-lot-Stichprobenprüfung qualifiziert. Damit ergibt sich die Start-Prüffrequenz 1 aus 3.

⁵⁾ Mehrfach-Stichprobenprüfung ist während der Qualifizierungsphase (Prüfstufe 1) erlaubt.

⁶⁾ Nationale Fußnote: Im englischen Text fehlt der Ausdruck "and the supplier".

⁷⁾ Nationale Fußnote: In jedem Fall müssen die beiden letzten Lose die Forderungen der Tabelle 2 erfüllen, wenn Qualifizierung erreicht werden soll.