



TQU VERLAG

**Dynamisierung der
Qualitätsprüfungen
Das Skip Lot
Stichprobenverfahren**

Dynamisierung der Qualitätsprüfungen

Das Skip Lot Stichprobenverfahren

[Autor: Jürgen P. Bläsing](#)

Skip Lot ist ein dynamisches Verfahren der Stichprobenprüfung, bei dem Lose einer Serie ohne oder mit verringerten Qualitätsprüfungen angenommen werden, wenn die Ergebnisse vorher durchgeführter Prüfungen die festgelegten Kriterien erfüllt haben. Das Ziel ist es, durch den Verzicht auf Prüfungen oder durch Reduzieren des Prüfumfangs eines Teils der vorgestellten Lose den Gesamtprüfaufwand zu reduzieren. Dies liegt vor allem im Interesse des Abnehmers. Freilich trägt er dabei auch das Risiko, fehlerhafte Artikel und Produkte in seinen Produktionsablauf einzuschleusen. Zu beachten ist, dass auch bei Prüfverzicht laut HGB der Abnehmer mindestens Identitäts- und Mengenprüfungen in einem angemessenen Zeitabstand vorzunehmen hat, um eventuelle Anspürungen gegen eine Lieferung zu vermeiden, bzw. die Möglichkeit der Fälschung zu sichern. Außerdem sind in Qualität- oder Funktionsprüfungen im Abnahmefall die Stichprobenverfahren in der Regel vertraglich zwischen Geschäftspartnern (B2B) vereinbart. Die Normation ist in DIN EN ISO 2859 hier hilfreich sein. Allerdings ist das in dieser Norm vorgeschlagene AQL Verfahren wegen der heutigen Forderung nach Null-Fehler-Qualität nicht immer anwendbar.

In dieser Applikation kann für eine Serie bis zu 100 Losen das Skip Lot Stichprobenverfahren simuliert und in seiner Wirkung beobachtet werden. Die Dynamisierung geht über sieben Stufen von der Vollprüfung (100 % Prüfungen) bis zum Skip Lot (0 % Prüfungen). In jeder Stufe wählt der Anwender die zu prüfenden Merkmale und die jeweilige Prüfmethode. Jede Stufe hat eigene Durchführungsregeln sind vorgegeben. Das Ergebnis einer durchgeführten Prüfung (i.O. oder n.i.O.) wird in den Zusammenhang mit der Vorgeschichte der Stichprobenprüfungen für die nächste Stufe mitgeführt. Durch nachträgliche Korrigieren der Prüfergebnisse, z. B. bei einer Skip Lot Annahme, die sich später beim Einbau als fehlerhaft herausstellt, wird eine neue Prüfolge ermittelt, die das Risiko weiterer fehlerhafter Annahmen reduzieren kann. Nachträgliche Prüfungen können so notwendig werden. Dies erfordert organisatorisch das FIFO Prinzip konsequent einzuhalten.

Dieses QUALITY APP unterstützt den Qualitätsfachmann bei Überlegungen zur Reduzierung des Prüfaufwands unter Beachtung der damit verbundenen Chancen (z. B. durch Ressourceneinsparung) und Risiken (z. B. durch Fehlerfolgekosten). Es hilft auch dabei, die in CAQ Systemen in der Regel enthaltenen Dynamisierungsregeln besser zu verstehen und wirkungsvoller einzusetzen.

Die Applikation ist im Excel-Format und kann sofort eingesetzt werden.

TQU Verlag, Magirus-Deutz-Straße 18, 89077 Ulm Deutschland, Telefon 0731/14660200, verlag@tqu-group.com, www.tqu-verlag.com

QUALITY APPS Applikationen für das Qualitätsmanagement

Lizenzvereinbarung

Dieses Produkt "Dynamisierung der Qualitätsprüfungen" wurde von uns mit großem Aufwand und großer Sorgfalt hergestellt. Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt (©). Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Weitergabe, der Übersetzung, des Kopierens, der Entnahme von Teilen oder der Speicherung bleiben vorbehalten.

Bei Fehlern, die zu einer wesentlichen Beeinträchtigung der Nutzung dieses Softwareproduktes führen, leisten wir kostenlos Ersatz. Beschreibungen und Funktionen verstehen sich als Beschreibung von Nutzungsmöglichkeiten und nicht als Zusicherung hinsichtlich der Eigenschaften. Wir übernehmen keine Gewähr dafür, dass die angebotenen Lösungen für bestimmte von Kunden benutzte Systeme geeignet sind.

Sie erklären sich damit einverstanden, dieses Produkt nur für Ihre eigene Arbeit und für die Information innerhalb Ihres Unternehmens zu verwenden. Sollten Sie es in anderer Form, insbesondere in Schulungs- und Informationsmaßnahmen bei anderen Unternehmen (Beratung, Schulungseinrichtung etc.) verwenden, so versetzen Sie sich unbedingt vorher mit uns wegen einer separaten Vereinbarung in Verbindung. Unsere Produkte werden kontinuierlich weiterentwickelt. Bitte merken Sie sich, wenn Sie ein Update wünschen.

Alle Ergebnisse basieren auf den vom Autor eingesetzten Formeln und müssen vom Anwender sorgfältig geprüft werden. Die berechneten Ergebnisse sind als Hinweise und Anregungen zu verstehen.

Wir wünschen viel Spaß und Erfolg mit dieser Applikation

TQU Verlag, Magirus-Deutz-Straße 18, 89077 Ulm Deutschland, Telefon 0731/14660200, verlag@tqu-group.com, www.tqu-verlag.com

QUALITY APPS Applikationen für das Qualitätsmanagement

Dynamisierung der Qualitätsprüfungen Das Skip Lot Stichprobenverfahren

Hintergrund:

Qualitätsprüfungen sind von Natur aus nicht wertschöpfend. Ein gutes Produkt behält seinen Wert, ob es geprüft ist oder nicht. Fehlerhafte Produkte führen zu einem Wertverlust beim Kunden und beim Hersteller, den es zu vermeiden gilt. Prüfen erfordert einen Aufwand und belastet den Produzenten. Es gilt also einen geeigneten Kompromiss zwischen Aufwand und dem Nutzen zu finden. Hierfür dienen die Erfahrungen mit bisher produzierten Produkte, Prozesse und Lieferanten. Stichproben anstelle von Vollprüfungen sind ein erster Ansatz. Skip Lot ist ein weiterentwickeltes Verfahren der Stichprobenprüfung, bei dem Lose einer Serie ohne oder mit stark verringerten Qualitätsprüfungen angenommen werden, wenn die Ergebnisse vorher durchgeführter Prüfungen die festgelegten Kriterien erfüllt haben. Das Ziel ist es, durch den Verzicht auf Prüfungen oder durch Reduzieren des Prüfumfanges eines Teils der vorgestellten Lose den Gesamtprüfaufwand zu reduzieren. Dies liegt vor allem im Interesse des Abnehmers. Freilich trägt er dabei auch das Risiko, fehlerhafte Artikel und Produkte in seinen Produktionsablauf einzuschleusen. Zu beachten ist, dass auch bei Prüfverzicht laut HGB der Abnehmer mindestens Identitäts- und Mengenprüfungen in einem angemessenen Zeitabstand vorzunehmen hat, um eventuelle Ansprüche gegenüber seinem Lieferanten geltend machen zu können, bzw. die Fälligkeit der Rechnung zu sichern. Art und Umfang von Qualitäts- oder Funktionsprüfungen im Abnahmefall sind gestaltbar und werden in der Regel vertraglich zwischen Geschäftspartnern (B to B) vereinbart. Die internationale Norm DIN ISO 2859 kann hier hilfreich sein. Allerdings ist das in dieser Norm vorgeschlagene AQL Verfahren wegen der heutigen Forderung nach Null-Fehler-Qualität nicht immer anwendbar.

Hinweise:

Dieses QUALITY APP ist zur Simulation des Skip Lot Stichprobenverfahrens entwickelt worden. Die Anwendung erfordert tiefer gehende theoretische Kenntnisse des Anwenders. Die Vorgehensweise entspricht internationalen Anwendungen. Weitergehende Anforderungen müssen durch den Anwender geregelt werden.

Lösung:

Das APP bietet in einem Arbeitsblatt für bis zu 100 Lose die Simulation des Skip Lot Stichprobenverfahrens. Die losbezogene Dynamisierung verläuft über sieben Niveaus von der Vollprüfung (100 % Prüfung) bis zum Skip Lot (0% Prüfung). Der Prüfumfang je Niveau kann individuell in Prozent der Losgröße zugeordnet werden. Das Startniveau kann gewählt werden. Die Dynamisierungsregeln sind festgelegt. Das Ergebnis einer Qualitätsprüfung ist i.O. (in Ordnung, entspricht den Anforderungen) und n.i.O. (nicht in Ordnung, es wurden Abweichungen festgestellt). Das Niveau der nächsten Folgeprüfung wird anhand der Ergebnisse der vorherigen Prüfung festgelegt. Durch das automatische Korrigieren der Prüfergebnisse, z. B. bei einer Skip Lot Annahme, die sich später beim Einbau als fehlerhaft herausstellt, wird eine neue Prüffolge ermittelt. Bei fehlerhaften und/oder nicht in Ordnung gebliebenen Prüfungen ist ein Nachprüfen notwendig. Dies erfordert organisatorisch das FIFO Prinzip der Lose konsequent einzuhalten. Der gesamte Prüfverlauf wird direkt visualisiert.

Anwendung:

Dieses QUALITY APP unterstützt den Qualitätsfachmann bei Überlegungen zur Reduzierung des Prüfaufwands unter Beachtung der damit verbundenen Chancen (z. B. durch Ressourceneinsparung) und Risiken (z. B. durch Fehlerfolgekosten). Es hilft auch dabei, die in CAQ Systemen in der Regel enthaltenen Dynamisierungsregeln besser zu verstehen und wirkungsvoller einzusetzen.

Arbeiten mit dem App:

Es kann eine Prüffolge eingegeben werden. Die Prüfergebnisse werden dazu eingegeben. Das Programm ermittelt anhand der Regeln die Prüfniveaus und den damit verbundenen Prüfaufwand. Das Startniveau kann verändert werden. Anhand der Kennzahlen und des Diagramms kann der Nutzer die Wirkung vorgenommener Veränderungen beobachten. Die festen Dynamisierungsregeln sind: Reduzieren um ein Niveau nach drei i.O. Ergebnissen bis zum Skip Lot; Verschärfen des Niveaus um ein Niveau nach einem n.i.O. Ergebnis bis zur Vollprüfung (100% Prüfung); nach fünf Skip Lots eine Prüfung auf dem Startniveau, danach wieder auf Skip Lot, wenn Prüfung i.O. ist. Der Jeweilige Prüfumfang je Niveau kann zwischen 0% (Skip Lot) bis zu 100% (Vollprüfung) variiert werden.

Schutz:

Dieses APP ist lauffähig unter Excel 2007 und aufwärts. Bei den eingetragenen Daten handelt es sich um Testdaten, sie müssen vor der Anwendung vom Benutzer gelöscht werden (Zellen markieren und Inhalte löschen). Die Mappe ist insgesamt geschützt. Der Schutz kann nicht aufgehoben werden. Die einzelnen Blätter der Mappe sind durch einfachen Excel-Schutz geschützt. Einzelne Blätter oder Zeilen wie Spalten können ausgeblendet sein. Werden vom Anwender die eingerichteten Schutzmaßnahmen aufgehoben, lehnen der Autor und der Verlag alle weiteren Verpflichtungen ab.

Ergebnisse:

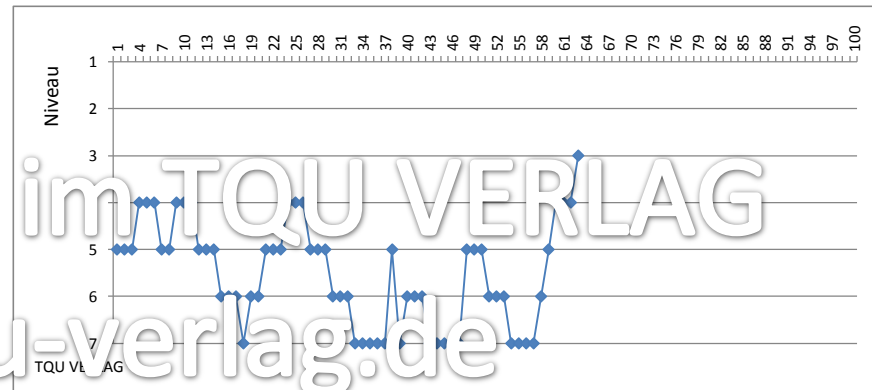
Alle Ergebnisse beruhen auf den vom Autor eingesetzten Regeln und Berechnungen, sie müssen vom Anwender sorgfältig auf ihre Eignung geprüft werden. Die berechneten Ergebnisse sind als Vorschläge, Hinweise oder Anregungen zu verstehen.

Dynamisierung der Qualitätsprüfungen Das Skip Lot Stichprobenverfahren

Lieferant:	Firma Musterbau GmbH
Artikel:	Unterlegscheibe A 567/348

Lieferung	Losgröße	Niveau		Prüfumfang	Prüfergebnis
1	1.000	E	stark reduziert	100	i.O.
2	1.000	E	stark reduziert	100	i.O.
3	1.000	E	stark reduziert	100	n.i.O.
4	2.000	D	reduziert	500	i.O.
5	1.000	D	reduziert	250	i.O.
6	1.000	D	reduziert	250	i.O.
7	1.000	E	stark reduziert	100	i.O.
8	1.000	E	stark reduziert	100	n.i.O.
9	1.000	D	reduziert	250	i.O.
10	1.000	D	reduziert	250	i.O.
11	500	D	reduziert	125	i.O.
12	1.000	F	stark reduziert	100	i.O.
13	1.000	F	stark reduziert	100	i.O.
14	1.000	F	stark reduziert	100	i.O.
15	1.000	F	Identprüfung	10	i.O.
16	1.000	F	Identprüfung	10	i.O.
17	100	F	Identprüfung	1	i.O.
18	2.000	G	Skip Lot	0	n.i.O.
19	1.000	F	Identprüfung	10	i.O.
20	10.000	F	Identprüfung	100	n.i.O.
21	1.000	E	stark reduziert	100	i.O.
22	1.000	E	stark reduziert	100	i.O.
23	1.000	E	stark reduziert	100	n.i.O.
24	1.000	D	reduziert	250	i.O.
25	1.000	D	reduziert	250	i.O.
26	1.000	D	reduziert	250	i.O.
27	1.000	E	stark reduziert	100	i.O.
28	1.000	E	stark reduziert	100	i.O.
29	1.000	E	stark reduziert	100	i.O.
30	1.000	F	Identprüfung	10	i.O.
31	1.000	F	Identprüfung	10	i.O.
32	1.000	F	Identprüfung	10	i.O.
33	1.000	G	Skip Lot	0	i.O.
34	1.000	G	Skip Lot	0	i.O.

Lieferungen:	62
geliefert:	71.600 Stück
geprüft:	5.256 Stück
Anteil:	7,34 Prozent
Reduktion:	-92,66 Prozent
i.O. Lieferungen	51
n.i.O. Lieferungen	11



	Niveau	Prüfumfang		Ergebnis
Start	E	10 Prozent	nach Wahl	
	1 A	100 Prozent	Vollprüfung	0,0 Prozent
	2 B	70 Prozent	verschärft	0,0 Prozent
	3 C	50 Prozent	normal	1,6 Prozent
	4 D	25 Prozent	reduziert	19,4 Prozent
	5 E	10 Prozent	stark reduziert	30,6 Prozent
	6 F	1 Prozent	Identprüfung	24,2 Prozent
	7 G	0 Prozent	Skip Lot	25,8 Prozent
Feste Regeln		3 mal i.O.	ein Niveau reduziert	
		1 mal n.i.O.	ein Niveau verschärft	
		5 mal Skip	auf Startniveau, wenn i.O. wieder auf Skip	