

Gewährleistungen

Im folgenden werden die Gewährleistungskosten, die erwarteten Gewährleistungsaufwendungen und die Gewährleistungsrückstellungen für den Absatz eines Jahres betrachtet. Es sei:

$A := 100$ Absatz im ersten Jahr der Gewährleistungsfrist

$n := 2$ Gewährleistungsfrist in Jahren

$t := 1..n + 1$ Zeitraum, in welchem für den Absatz des ersten Jahres Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden können

$k := 3$ Erwartete durchschnittliche Gewährleistungsaufwendungen pro verkaufte Einheit
= Gewährleistungskosten pro Stück

$GK := k \cdot A$ Gewährleistungskosten insgesamt

$GK = 300$

Da die Gewährleistungskosten durch die Produktion und natürlich den Absatz des ersten Jahres verursacht worden sind, müssen sie in voller Höhe diesem Absatz und damit dem Jahr zugerechnet werden, in dem der Absatz stattgefunden hat, also dem ersten Jahr. Die Kostenrechnung rechnet den zu erwartenden durchschnittlichen Gewährleistungsaufwand als Gewährleistungskosten pro Stück jedem Produkt im Zeitpunkt der Fertigstellung zu.

Naturgemäß können die Garantieansprüche aber erst nach dem Verkauf eines Produktes geltend gemacht werden und führen erst dann zu tatsächlichen Gewährleistungsaufwendungen aus Garantieansprüchen. Der Zeitraum, in dem für den Absatz eines Jahres mit derartigen Gewährleistungsaufwendungen gerechnet werden muß, beginnt sofort nach dem ersten Verkauf dieses Jahres, er endet aber erst, nachdem die Garantiefrist für das letzte in diesem Jahr verkaufte Produkt abgelaufen ist. Für die Produkte, die am Ende des ersten Jahres verkauft werden, bedeutet dies, daß die Gewährleistungsansprüche noch n Jahre später gestellt werden können. Der Zeitraum, in dem mit Gewährleistungsansprüchen gerechnet werden muß, umfaßt also die Gewährleistungsfrist zuzüglich das Jahr des Absatzes, insgesamt $n + 1$ Jahre.

Geht man davon aus, daß sich der Absatz gleichmäßig über das Jahr verteilt, ist im Durchschnitt des ersten Jahres die Hälfte des Gesamtabsatzes garantiebehaftet. Zwischen $t = 1$ und $t = n$ unterliegt der gesamte Absatz der Gewährleistung. Im Jahre $n + 1$ baut sich der Bestand an garantiebehafteten Produkten parallel zum Aufbau des Bestandes wieder ab, so daß im Jahre $n + 1$ wieder nur die Hälfte des gesamten Absatzes garantiebehaftet ist.

Verteilt man die Gewährleistungskosten GK dementsprechend auf den gesamten Zeitraum, in dem Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden können, erhält man den erwarteten Gewährleistungsaufwand pro Jahr $GAP(t)$:

$$GAP(t) := \begin{cases} \frac{A}{2} \cdot \frac{k}{n} & \text{if } t = 1 \\ A \cdot \frac{k}{n} & \text{if } 1 < t \leq n \\ \frac{A}{2} \cdot \frac{k}{n} & \text{if } n < t \leq n + 1 \\ 0 & \text{if } t > n + 1 \end{cases}$$

$GAP(t) =$

75
150
75

Gewährleistungen

Die Gewährleistungsrückstellung $R(t)$ muß stets so hoch sein, daß sie die Belastung aus dem Bestand an garantiebehaffeten Produkten wiedergibt. Für den Zeitpunkt $t = 0$ darf noch keine Rückstellung gebildet werden, da der Absatz erst im Zeitpunkt 0 beginnt und somit die Belastungen erst im Jahr des Absatzes entstehen, aber nicht im Jahr davor. (Es sei davon ausgegangen, daß die Produktion vollständig im Jahr des Absatzes stattfindet). Rückstellungen werden ja nur am Ende des Jahres für die künftigen Belastungen gebildet. Die erste Rückstellung, $R(1)$, wird also am Ende des ersten Jahres gebildet. Da in diesem Zeitpunkt alle Produkte verkauft sind, ist die mögliche Belastung des folgende Jahres $k \cdot A$. Solange der Bestand an garantiebehaffeten Produkten nicht sinkt, bleibt diese mögliche Belastung. Im Zeitpunkt $t = n$ ist die Garantiefrist für die zuerst verkauften Produkte abgelaufen, und am Ende des Jahres $n + 1$ ist entsprechend dem Absatz des ersten Jahres der Bestand an garantiebehaffeten Produkten auf 0 gesunken. Im Durchschnitt des Jahres $n + 1$ beträgt der Bestand an garantiebehaffeten Produkten also nur noch die Hälfte des Gesamtabsatzes. Dementsprechend ist im Zeitpunkt $t = n$ nur noch eine Rückstellung für diesen Bestand zu bilden. Daraus ergibt sich:

$$R(t) := \begin{cases} 0 & \text{if } t < 1 \\ (A \cdot k) & \text{if } 1 \leq t < n \\ \left(\frac{A}{2} \cdot k\right) & \text{if } t = n \\ 0 & \text{if } t > n \end{cases}$$

$$t := 0..n + 1$$

$$R(t) =$$

0
300
150
0

Es versteht sich, daß die Zuführung zur Gewährleistungsrückstellung gleich den Erträgen aus ihrer Auflösung ist - die Rückstellung wird durch den Ablauf der Garantiefristen wieder auf Null abgebaut. Es ist eine Besonderheit der Gewährleistungsrückstellungen, daß diese in der Tat *nur* von den zukünftig erwarteten Gewährleistungsansprüchen bestimmt werden und sich somit durch den Ablauf der Garantiefristen auch fortlaufend abbauen.

Das bedeutet aber auch, daß die tatsächlichen Aufwendungen für konkret an das Unternehmen herangetragene Gewährleistungsansprüche *nicht* der Gewährleistungsrückstellung entnommen werden, sondern in der tatsächlichen Höhe als Aufwand verbucht werden, und zwar in dem Jahr, in dem sie tatsächlich anfallen. Die Rückstellung wird dafür nicht vermindert. Würde man die tatsächlichen Gewährleistungsaufwendungen für ein bestimmtes Produkt aus der Rückstellung entnehmen, müßte man die Rückstellung sofort wieder um eben diesen Betrag erhöhen, wenn man das Produkt wieder an den Kunden zurückgibt, denn dort unterliegt das Produkt wieder der Gewährleistung. Die mögliche Belastung aus Gewährleistungen hat sich durch die Reparatur oder den Austausch im Rahmen der Gewährleistung nicht verändert.

Die Summe der tatsächlichen Gewährleistungsaufwendungen kann und muß aber dazu benutzt werden, um den für k angesetzten Wert zu überprüfen. Wenn sich für die tatsächlichen Gewährleistungsaufwendungen beispielsweise $GAT := 365$ ergibt, so läßt sich daraus der tatsächliche Wert für k ermitteln:

$$k := \frac{GAT}{A}$$

$$k = 3.65$$

Dieser Wert ist in Zukunft zu verwenden.