

Gewinnschwelle (break even point)

<i>Zweck</i>	Bestimmung des Mindestumsatzes, ab dem ein Artikel Gewinn einbringt.
<i>Einleitung</i>	Mit der Gewinnschwellenberechnung steht der Unternehmensleitung ein Werkzeug zur Verfügung, mit dem sie feststellen kann, ab welchem Mindestumsatz mengenmässig oder wertmässig ein zu verkaufender Artikel Gewinn einbringt.
<i>Bezeichnungs-Herkunft</i>	To break even heisst ausgleichen (wörtlich: gleich hoch abbuchen). Break even point (bep) wird als finanztechnischer Ausdruck für die Gewinnschwelle verwendet. Die Gewinnschwelle wird auch Nutzschwelle genannt.

a) Rechnerische Methode

Kurzübersicht, Schema Der Umsatz, ab dem ein Artikel Gewinn bringt, wird mit folgenden vier Schritten ermittelt:

1. Deckungsbedarf feststellen:

Fixkosten total
(plus eventuell Reingewinn) _____ (wird in einer Betrachtung weiter unten vorgestellt)
= Deckungsbedarf

2. Deckungsbeitrag feststellen:

Nettoerlös pro Stück
minus variable Kosten pro Stück (EP od. Herst.-kost.) _____
= Deckungsbeitrag pro Stück

3. Mindestmenge ausrechnen:

Deckungsbedarf dividiert durch Deckungsbeitrag = mengenmässige Gewinnschwelle

4. Mindestumsatz ausrechnen:

mengenmässige Gewinnschwelle mal Nettoerlös pro Stück = wertmässige Gewinnschwelle

Als **Fixkosten total** werden in der Anwendung in der Schule die Gemeinkosten eingesetzt.

Der **Deckungsbeitrag** gemäss Schritt 2 entspricht der ersten Stufe der Deckungsbeitragsrechnung. In diesem Schritt (Deckungsbeitrag) wird festgestellt, wieviel ein Stück von den gesamten Fixkosten tragen kann, nachdem es seine eigenen variablen Kosten "bezahlt" hat.

*Vorgehen
im Detail*

Beispiel: Ein Artikel mit dem Einstandspreis von 8 bringt den Nettoerlös von 12 ein.
Die Gemeinkosten im Zusammenhang mit diesem Artikel betragen 1800.

1. Deckungsbedarf feststellen:

Fixkosten total	→	1800
(hier kein weiterer Bedarf)		0
<hr/>		<hr/>
= Deckungsbedarf		1800

2. Deckungsbeitrag feststellen:

Erlös pro Stück		12
minus variable Kosten (EP oder Herst.-Kosten)		8
<hr/>		<hr/>
= Deckungsbeitrag pro Stück	→	4

3. Mindestmenge ausrechnen (mengenmässige Gewinnschwelle):

Deckungsbedarf dividiert durch Deckungsbeitrag → 1800 durch 4 = 450 Stück

4. Mindestumsatz ausrechnen (wertmässige Gewinnschwelle):

mengenmässige Gewinnschwelle mal Nettoerlös pro Stück → 450 Stück mal 12 = 5400

Hinweise

- In der Schule können die Fixkosten einfach angegeben werden. In der Praxis kann sich die Berechnung der Gemeinkostenanteils, der den betrachteten Artikel betrifft, als **Schwachpunkt** dieses Werkzeuges erweisen. Falls eine Ermittlung dieser Fixkosten, zu umständlich, zu unzuverlässig oder einfach nicht möglich ist, kann diese Gewinnschwellenberechnung nicht angewandt werden.
- Indem vom Erlös pro Stück gleich der Einstandspreis pro Stück abgezogen wird, ist sogleich der Rest pro Stück bekannt, der zur Deckung der Fixkosten zur Verfügung steht (das Problem mit der Dynamik des Anstiegs der Einstandspreissumme bei steigender Stückzahl wurde so elegant gelöst. Die Gewinnschwellenberechnung ermöglicht somit, auf einfache Weise festzustellen, **wann der Nettoerlös den Selbstkosten** (Einstandspreis und Gemeinkosten) **entspricht**: Dann nämlich ist die **Gewinnschwelle** erreicht.
- Die Gewinnschwellenberechnung ist **keine gesetzlich vorgeschriebene Massnahme**. Sie wird wegen ihren wirtschaftlichen Vorteilen freiwillig angewendet.
- In anderen Lehrmitteln kursieren zuweilen "Zusatzaufträge", bei denen eine sogenannte **"Preisuntergrenze"** ermittelt werden soll, die dann praktisch dem Einstandspreis entspricht, womit auf die Deckung der Gemeinkosten verzichtet wird - mit dem Hinweis, dass die Gemeinkosten ohnehin anfielen, ob nun ein Auftrag bestehe oder nicht (welch sinnvolle Kalkulationsvorgabe!)

Wie auch hier zu vermuten ist, gehen solche Auslegungen dem Autor dieses Lehrmittels trotz aller Relativierungsversuche zu weit: Entweder bemüht sich die Kalkulation nun um die gewissenhafte Behandlung aller zahlenmässigen Aspekte, oder sie erübrigt sich ganz einfach. Die Kalkulation jedoch dafür einzusetzen, um sie selbst zu widerlegen, ist nicht Zweck dieses Werkzeuges. Wenn die Unternehmensleitung solche Entscheide treffen will, ist das ihre Freiheit, der sich der Kalkulator beugen muss (etwa gemäss "Confiserie" im Kapitel Deckungsbeitrag). Es braucht dann aber auch keine kalkulatorischen Regeln dazu, denn wer sagt schon, dass ein solcher Entscheid die maximale Preisuntergrenze darstelle? Gerade so gut könnte noch tiefer gefahren werden, mit dem ebenso lapidaren Hinweis, dass dadurch einträglichere Nebengeschäfte entstünden, usw...

Es ist deshalb den Studierenden zu wünschen, dass sie von ihrem Institut erfahren, was dort diesbezüglich als gültige Lehre besteht.

- Häufige Fehler* - Mangelnde Beachtung des Unterschiedes zwischen der *mengenmässigen* und der *wertmässigen* Gewinnschwelle.

Betrachtung

Es besteht auch die Möglichkeit, einen bestimmten Reingewinn mit einzukalkulieren. Damit wird nicht nur die reine Gewinnschwelle ermittelt, wo kein Verlust mehr auftritt, sondern die Mindestmenge beziehungsweise der Mindestumsatz gefunden, bei der/dem dieser bestimmte Reingewinn erreicht wird. Die Formel für den Deckungsbedarf kann dazu um den gewünschten Reingewinn erweitert werden:

Gleiches Beispiel wie oben, jedoch mit Gewinnvorgabe von 300:

1. Deckungsbedarf feststellen:

Fixkosten total	→	1800
<u>gewünschter Reingewinn</u>		<u>300</u>
<u>= Deckungsbedarf</u>		<u>2100</u>

2. Deckungsbeitrag feststellen:

Erlös pro Stück		12
<u>minus variable Kosten (EP oder Herst.-Kosten)</u>		<u>8</u>
<u>= Deckungsbeitrag pro Stück</u>	→	<u>4</u>

3. Mindestmenge ausrechnen (mengenmässige Gewinnschwelle):

Deckungsbedarf dividiert durch Deckungsbeitrag → 2100 durch 4 = 525 Stück

4. Mindestumsatz ausrechnen (wertmässige Gewinnschwelle):

mengenmässige Gewinnschwelle mal Nettoerlös pro Stück → 525 Stück mal 12 = 6300

Der Deckungsbedarf entspricht hier übrigens dem Bruttogewinn, wie er schon in früheren Kapiteln vorgestellt worden ist: Gemeinkosten plus Reingewinn - oder eben: Warenertrag minus Warenaufwand...

Der Ausdruck "Gewinnschwelle" hat in einer solchen Anwendung seine Bedeutung verloren und würde dann treffender mit "Mindestmenge" oder "Mindestumsatz" benannt (dies ist jedoch keine offizielle Bezeichnung).

**Kurz-
zusammen-
fassung**

- Die Gewinnschwelle ist erreicht, wenn der Nettoerlös den Selbstkosten entspricht.
- Die Gewinnschwelle errechnet sich aus dem Deckungsbedarf (Fixkosten, = in der Schule die Gemeinkosten), dividiert durch den Deckungsbeitrag pro Stück. Das Ergebnis ist die Mindeststückzahl.
- Mindeststückzahl multipliziert mit dem Nettoerlös pro Stück ergibt den Mindestumsatz.
- Der Deckungsbedarf kann noch um den gewünschten Reingewinn erhöht werden. (Er kann theoretisch/kalkulatorisch auch um einen "gewünschten" Reinverlust vermindert werden...)

b) Tabellarische Methode

Dieser Abschnitt ist nicht Pflichtstoff für jede Ausbildung.

Einleitung

Die im Abschnitt a) vorgestellte rechnerische Methode ist sehr korrekt, aber auch auf nur ein Resultat beschränkt. Wer will es den Vorgängern in den Buchhaltungsstuben verargen, dass sie mit ihrem Kopfrechnen und schriftlichen Rechnen nicht mehr Aufwand betrieben haben...

Heutzutage jedoch drängt sich bei der vorhandenen Computerunterstützung eine tabellarische Berechnung und Darstellung mittels eines Tabellenkalkulationsprogramms geradezu auf.

Vorgehen im Detail

Das selbe Beispiel wie im Abschnitt a): Einstandspreis 8, Nettoerlös 12, Gemeinkosten 1800. Die Gewinnschwelle wird mit dem Annäherungsverfahren beziehungsweise Übereinstimmung von total Kosten und total Nettoerlös ermittelt.

Anzahl	Einst.-Preis pro Stück	variable Kosten	fixe Kosten	total Kosten	Erfolg	total Nettoerlös	Nettoerlös pro Stück
400	8	3200	1800	5000	-200	4800	12
410	8	3280	1800	5080	-160	4920	12
420	8	3360	1800	5160	-120	5040	12
430	8	3440	1800	5240	-80	5160	12
440	8	3520	1800	5320	-40	5280	12
450	8	3600	1800	5400	0	5400	12
460	8	3680	1800	5480	40	5520	12
470	8	3760	1800	5560	80	5640	12
480	8	3840	1800	5640	120	5760	12
490	8	3920	1800	5720	160	5880	12
500	8	4000	1800	5800	200	6000	12
510	8	4080	1800	5880	240	6120	12
520	8	4160	1800	5960	280	6240	12
530	8	4240	1800	6040	320	6360	12
540	8	4320	1800	6120	360	6480	12

Die **variablen Kosten** ergeben sich aus der Multiplikation Anzahl mal Einstandspreis pro Stück.

Die **totalen Kosten** ergeben sich aus der Addition variable Kosten plus fixe Kosten.

Der **Erfolg** ergibt sich aus der Subtraktion total Nettoerlös minus total Kosten.

Der **totale Nettoerlös** ergibt sich aus der Multiplikation Anzahl mal Nettoerlös pro Stück.

Die Reihenfolge der Spalteninhalte kann beliebig geändert werden.

Hinweise

- Mit der tabellarischen Methode werden die **fehlerträchtigen vier Einzelschritte umgangen**.
- Die tabellarische Methode bietet gleichzeitig einen **aussagekräftigen Überblick** über die Varianten bei tieferer oder höherer Anzahl.
- Die tabellarische Methode bietet die Möglichkeit, **Ausgangswerte sehr einfach zu variieren**. So können zum Beispiel andere Einstandspreise, andere fixe Kosten oder andere Nettoerlöse sehr schnell eingesetzt werden. Auch kann die Staffelung der Anzahl (Inkrement, = Zuwachs) geändert werden. Ein Beispiel dazu folgt auf der nächsten Seite.
- Es können aber auch **Werte im Verlauf sehr einfach verändert** werden: Wenn zum Beispiel der Einstandspreis bei höherer Anzahl sinkt - oder die Fixkosten sprunghaft ändern: Alles kein Problem und die Angelegenheit einer einfachen, kurzen Eingabe am Computer...
- Das Grundgerüst im Excel-Format, mit dem die obige Tabelle erstellt worden ist, steht unter Lösungen für den **download** zur Verfügung.

Betrachtung Mit der tabellarischen Methode kann ein bestimmter Reingewinn ganz einfach mit einkalkuliert werden.

Gleiches Beispiel wie oben, jedoch mit Gewinnvorgabe von 300, was die Fixkosten von 1800 auf 2100 erhöht

Anzahl	Einst.-Preis pro Stück	variable Kosten	fixe Kosten	total Kosten	Erfolg	total Nettoerlös	Nettoerlös pro Stück
500	8	4000	2100	6100	-100	6000	12
505	8	4040	2100	6140	-80	6060	12
510	8	4080	2100	6180	-60	6120	12
515	8	4120	2100	6220	-40	6180	12
520	8	4160	2100	6260	-20	6240	12
525	8	4200	2100	6300	0	6300	12
530	8	4240	2100	6340	20	6360	12
535	8	4280	2100	6380	40	6420	12
540	8	4320	2100	6420	60	6480	12
545	8	4360	2100	6460	80	6540	12
550	8	4400	2100	6500	100	6600	12
555	8	4440	2100	6540	120	6660	12
560	8	4480	2100	6580	140	6720	12
565	8	4520	2100	6620	160	6780	12
570	8	4560	2100	6660	180	6840	12

Tabellarische Unterschiede zum ersten Beispiel:

- Die anfängliche Anzahl wurde geändert (erhöht), um die Gewinnschwelle in den sichtbaren Bereich zu bringen
- Das Inkrement der Anzahl wurde auf 5er-Schritte geändert (reduziert), um einen genauen Mindestumsatzwert zu erhalten
- Die Fixkosten wurden um den Reingewinn erhöht, wie bereits oben erwähnt worden ist

**Kurz-
zusammen-
fassung**

- Die Gewinnschwelle mit der tabellarischen Methode zu bestimmen, ist mit der heutigen Computerunterstützung angesichts der überwältigenden Vorteile praktisch eine Notwendigkeit
- Die tabellarische Methode bietet gleichzeitig einen Überblick über die Bereiche unter und über der Gewinnschwelle
- Mit der tabellarischen Methode können viele Änderungen mühelos vorgenommen werden.

c) Grafische Methode

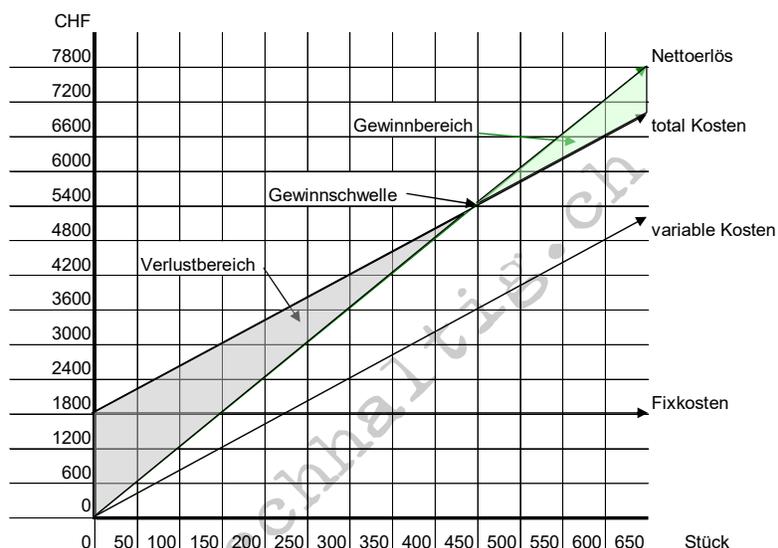
Dieser Abschnitt ist nicht Pflichtstoff für jede Ausbildung.

Einleitung

Hier wird, mit Verlaub, nochmals auf die Vorgänger in den Buchhaltungsstufen Bezug genommen. Diese hatten nämlich bei der Gewinnschwelle schon einen gewissen Aufwand betrieben, und zwar in Form einer grafischen Darstellung, die auch heute noch recht aufschlussreich ist. Nach dem Sprichwort, wonach ein Bild mehr sagt als tausend Worte, dürfen solche Grafiken durchaus auch heute noch erstellt und beachtet werden.

Vorgehen im Detail (Variante Nettoerlös)

Das selbe Beispiel wie im Abschnitt a): Einstandspreis 8, Nettoerlös 12, Gemeinkosten 1800. Die Gewinnschwelle wird bei entsprechender Zeichnung im Schnittpunkt der Linien "Nettoerlös" und "total Kosten" gefunden, also bei 450 Stück, was 5400 CHF Nettoerlös entspricht:



Zuerst wird ein **geeigneter Raster** gewählt, wo die Gewinnschwelle erkennbar ist (hier wurde dafür beim Wert die 600er-Reihe und bei der Menge die 50er-Reihe gewählt)

Dann werden die **variablen Kosten** eingezeichnet. Diese entsprechen dem **Einstandspreis** beziehungsweise dem **Warenaufwand**: Bei 0 Stück sind dies 0 CHF, bei 600 Stück sind es hier 4800 CHF. Diese Linie wird zwar eigentlich gar nicht gebraucht, hilft aber, die Linie der totalen Kosten zu verstehen.

Danach wird der **Nettoerlös** eingezeichnet. Dieser entspricht dem **Warenwert**: Bei 0 Stück sind dies 0 CHF, bei 600 Stück sind es 7200 CHF.

Weiter werden die **Fixkosten** eingezeichnet. Diese entsprechen dem **Gemeinaufwand** beziehungsweise den Kontenklassen 5 und 6. Dies sind hier 1800 CHF, unabhängig von einer Stückzahl.

Schliesslich werden die **totalen Kosten** eingezeichnet. Diese entsprechen den **Selbstkosten**. Da wird es ein bisschen "geometrisch": Die Linie der variablen Kosten wird parallel so weit nach oben verschoben, bis sie links, also beim 0 Stück, auf der Höhe der Fixkosten beginnt (Die Selbstkosten sind bei 0 Stück eben auch nur so hoch wie die Fixkosten). In diesem Fall hier ist das 3 "Häuschen" höher. Wer nicht parallel verschieben will, kann auch rechts 3 "Häuschen" nach oben abzählen, hier also von 4800 hinauf auf 6600 (bei der Senkrechten für 600 Stück).

Bei den **Konstruktionen** dieser Linien empfiehlt es sich auf jeden Fall, sich rechts so weit aussen wie möglich zu orientieren, damit der allfällige gezeichnete Winkelfehler so klein wie möglich bleibt (die variablen Kosten zum Beispiel nicht schon beim Schnittpunkt 1200 CHF/150 Stück festlegen, usw.).

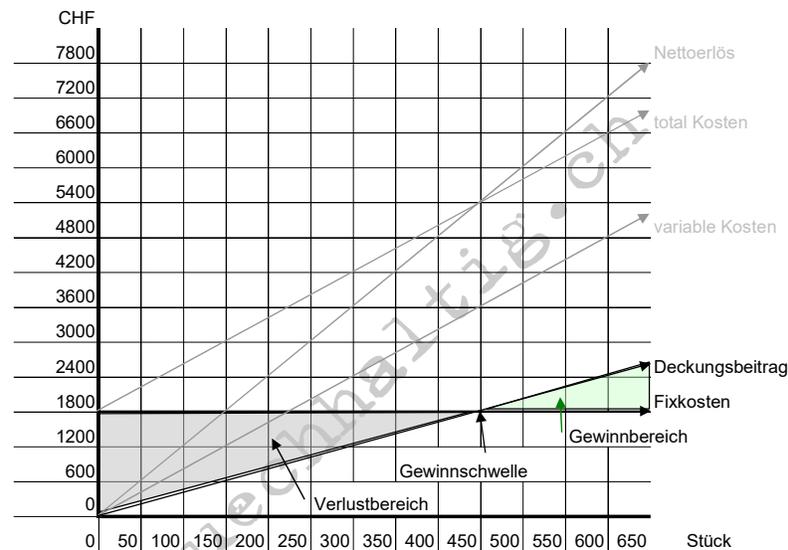
Hier bezieht sich die **Waagrechte** (die sogenannte X-Achse) auf die Menge in Stück. Es kann vorkommen, dass diese Waagrechte jedoch auch CHF anzeigt. (den Umsatz) - Die Erfahrung hat gezeigt, dass dies viele Studierende verwirrt. Folgender Hinweis soll hier beruhigen: CHF in der Waagrechten können einfach durch den Nettoerlös pro Stück dividiert werden, und schon ist wieder die Stückzahl bekannt.

In der obigen Grafik kann nun gleich abgelesen werden, dass zum Beispiel beim Verkauf von 600 Stück der Reingewinn von 600 CHF entsteht (die Differenz zwischen 6600 und 7200, hier also 1 "Häuschen" - es muss also immer senkrecht darunter abgelesen werden), dass aber beim Verkauf von nur 150 Stück der Verlust von 1200 CHF entsteht (die Differenz zwischen 1800 und 3000, hier also 2 "Häuschen").

Vorgehen im Detail (Variante gefunden, Deckungsbeitrag)

Das selbe Beispiel wie oben kann auch anstelle der Betrachtung des Nettoerlöses mit der Betrachtung des Deckungsbeitrages durchgeführt werden: Die Gewinnschwelle wird bei entsprechender Zeichnung im Schnittpunkt der Linien Deckungsbeitrag und Fixkosten

also bei 450 Stück, was 1800 CHF Deckungsbeitrag entspricht:



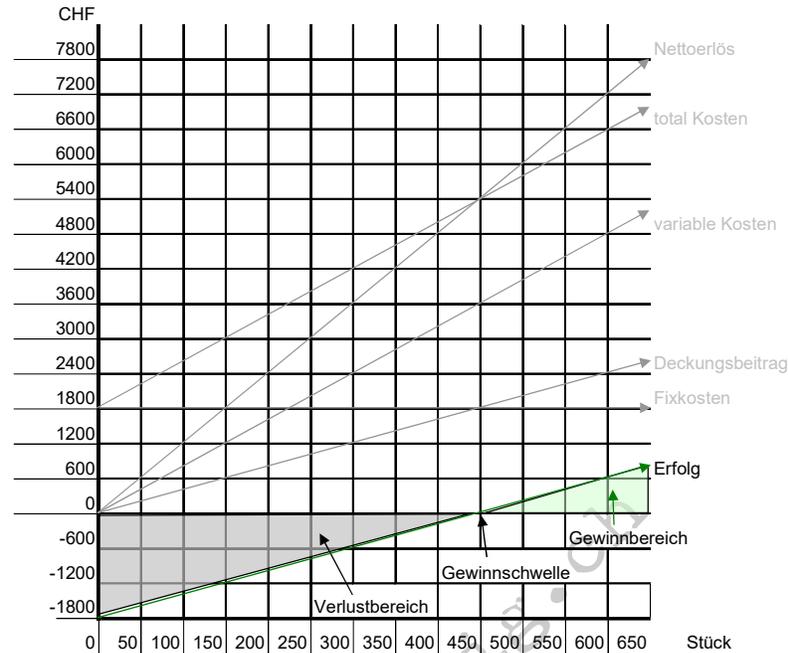
Es wird der **Deckungsbeitrag** eingezeichnet (Nettoerlös 12 minus Einstandspreis 8 = 4). Bei 0 Stück sind dies 0 CHF, bei 600 Stück sind es 2400 CHF.

Dann werden die **Fixkosten** eingezeichnet. Diese entsprechen dem **Gemeinaufwand** beziehungsweise den Kontenklassen 5 und 6. Dies sind hier 1800 CHF, unabhängig von einer Stückzahl.

Alle drei anderen Linien, also variable Kosten, total Kosten und Nettoerlös können in dieser Betrachtung wegleiben - sie wurden in der obigen Grafik nur zum Beweis der Gleichwertigkeit dieser Variante stehen gelassen.

In der obigen Graphik kann auch gleich abgelesen werden, dass zum Beispiel beim Verkauf von 600 Stück der Reingewinn von 600 CHF entsteht (die Differenz zwischen 1800 und 2400, hier also 1 "Häuschen"), und dass beim Verkauf von nur 150 Stück der Verlust von 1200 CHF entsteht (die Differenz zwischen 600 und 1800, hier also 2 "Häuschen").

Manchmal geht einem Buchhalter die Kreativität durch - dann malt er sich gleich nochmals eine Linie in seine Grafik hinein...:



Es wird eine Grafik wie oben erstellt, also entweder in der Variante der Gewinnschwellenbestimmung mit dem Nettoerlös, oder in der Variante der Gewinnschwellenbestimmung mit dem Deckungsbeitrag.

Zusätzlich wird die Grafik von der waagrechten Null-Linie an nach unten, also in den negativen Bereich, so weit erweitert, wie die Fixkosten oberhalb der Null-Linie, also im positiven Bereich, stehen. Die Fixkosten stehen hier auf plus 1800, also muss die Grafik nach unten auf minus 1800 erweitert werden.

Nun wird der **Erfolg** eingezeichnet. Bei 0 Stück beträgt dieser minus 1800 CHF (sämtliche Fixkosten, weil nicht ein einziges Stück verkauft worden ist), und bei 450 Stück, der mit der bereits eingetragenen Variante "Nettoerlös" oder "Deckungsbeitrag" ermittelten Gewinnschwelle, beträgt er eben 0 CHF.

Oder es könnte wieder "geometrisch" vorgegangen werden: Die Linie des Deckungsbeitrages wird parallel so weit nach unten verschoben, bis sie links, also beim 0 Stück, ganz unten beginnt (auf der negativen "Höhe" der Fixkosten). In diesem Fall hier ist dies 3 "Häuschen" tiefer. Wer nicht parallel verschieben will, kann auch rechts 3 "Häuschen" nach unten abzählen, hier also von 2400 hinunter auf 600 (bei der Senkrechten für 600 Stück).

In dieser Graphik kann auch gleich abgelesen werden, dass zum Beispiel beim Verkauf von 600 Stück der Reingewinn von 600 CHF entsteht, und zwar gleich vorne in der Beschriftung der senkrechten Achse, und dass beim Verkauf von nur 150 Stück der Verlust von 1200 CHF entsteht und dies wieder gleich vorne in der Beschriftung der senkrechten Achse.

Es muss hier also nicht mehr erst die "Höhendifferenz innerhalb des Sektors" grafisch bestimmt und anschliessend in den entsprechenden Wert umgerechnet werden.

Kurz-zusammenfassung

- In der graphischen Methode werden die fehlerträchtigen Rechnungsschritte durch **ungenauigkeitsträchtige Zeichnungen** ersetzt.
- In der grafischen Methode können **Werte gar nicht variiert** werden.
- Die grafische Methode bietet jedoch auch gleichzeitig einen **aussagekräftigen Überblick** über die Varianten bei tieferer oder höherer Anzahl. Sie ist durch ihre Eigenschaft als Bild eine valable Art und Weise, die Gewinnschwelle und ihre Umgebung darzustellen.

d) Rechnerische Methode erweiterte Betrachtung I (Zeit)

Dieser Abschnitt ist nicht Pflichtstoff für jede Ausbildung.

Einleitung Es kann sich als grosser Irrtum herausstellen, wenn nur alleine auf den höchsten Deckungsbetrag geachtet wird. Im Fall von Überbeschäftigung, wenn also nur wenig Zeit für die Ausführung eines Auftrages zur Verfügung steht, muss zur Beachtung des reinen CHF-Betrages auch noch der Faktor Zeit mit einbezogen werden.

Vorgehen im Detail Wenn Zeit keine Rolle spielt, also im Fall von Unterbeschäftigung, sollte tatsächlich derjenige Artikel bevorzugt werden, der am meisten Deckungsbeitrag pro Stück abwirft, wie dies mit der einfachen Berechnung gemäss Abschnitt a) ermittelt werden kann. Muss der Auftrag jedoch unter Zeitdruck erledigt werden, muss der so ermittelte Deckungsbeitrag noch in Beziehung zum zeitlichen Aufwand gesetzt werden.

Beispiel eines Händlers im Personalcomputer-Bereich, der PCs aus Einzelteilen selbst zusammensetzt, und der auch mit fertig montiert eingekauften PCs handelt, an denen er nur noch kleinere Anpassungsarbeiten vornimmt:

	Eigenmontage	Fertigmodell
Nettoerlös pro Stück	980	930
- variable Kosten pro Stück	530	680
= Deckungsbeitrag pro Stück	450	250
Arbeitszeit pro Stück	90 Minuten	30 Minuten
= Deckungsbeitrag pro Stunde	300	500
Rang bei zeitlichem Engpass	2	1

Der Deckungsbeitrag ist bei der Eigenmontage auf den ersten Blick verlockend hoch. Wenn der Händler jedoch seine Kapazität bereits ausgelastet hat (also den Auftrag praktisch nur noch in Überzeit ausführen könnte), sollte er versuchen, dem Kunden gemäss obiger Berechnung des **Ranges 1** das Fertigmodell verkaufen zu können (dass beide Modelle eine vergleichbare Leistung aufweisen, wird hier dem Beispiel zuliebe vorausgesetzt). Der daraus entstehende Vorteil macht sich zudem umso stärker bemerkbar, je grösser die Stückzahl des Auftrages ist.

Hinweise - Der ausschlaggebende Punkt für die Rangvergabe ist die Einheit, an der es dem Unternehmer mangelt.

Ist der Unternehmer bereits *vollbeschäftigt*, ist es die *Zeit*, die ihm fehlt. Er muss in diesem Fall denjenigen Deckungsbeitrag bevorzugen, der pro *Zeiteinheit* am höchsten ist.

Wäre der Unternehmer *unterbeschäftigt*, wäre es der *Umsatz*, der ihm fehlte. Er müsste in diesem Fall denjenigen Deckungsbeitrag bevorzugen, der pro *Stück* am höchsten ist.

Eine häufig anzutreffende Darbietung des Zahlenmaterials in Schulaufgaben kann etwa wie folgt aussehen:

	Eigenmontage	Fertigmodell
Deckungsbeitrag I (in 1000 CHF)	9	10
Arbeitszeit pro Stück	1.5	0.5
verkaufte Stück	20	40
= Deckungsbeitrag I pro Stunde	?	?

Hier muss zuerst die gesamte benötigte Zeit ermittelt werden (bei der Eigenmontage also $20 \text{ mal } 1,5 = 30$ Stunden). Der gesamte Deckungsbeitrag wird dann durch diese gesamte Zeit dividiert, was den Deckungsbeitrag pro Stunde ergibt (also $9000 \text{ durch } 30 = 300$, usw.).

*Kurz-
zusammen-
fassung*

- Bei zeitlichem Engpass müssen die Deckungsbeiträge im Verhältnis zur benötigten Zeit betrachtet werden.

buechhaltig.ch

e) Rechnerische Methode erweiterte Betrachtung II (Opportunität)

Dieser Abschnitt ist nicht Pflichtstoff für jede Ausbildung.

- Einleitung** Der Einbezug des Zeitfaktors beim Deckungsbeitrag gemäss Abschnitt d) hat auch zur Überlegung geführt, dass diese unterschiedlichen Deckungsbeiträge pro Stunde möglichst ausgeglichen werden sollten. Es könnte so jeder Artikel gewissermassen gleich viel Deckungsbeitrag pro Stunde abwerfen.
- Vorgehen im Detail** Wenn gemäss dem Beispiel des Abschnittes d) ein Stück der Eigenmontage hergestellt werden kann, stecken darin 1,5 Stunden Arbeitszeit, was den Deckungsbeitrag von 450 ergibt.
- In dieser Zeit hätten aber sogar 3 Stück des Fertigmodells hergestellt werden können, was den Deckungsbeitrag von insgesamt 750 ergeben hätte (3 mal 250).
- Wenn nun ein Stück der Eigenmontage verkauft wird, anstelle von 3 Stück des Fertigmodells, wird von diesem Standpunkt des Zeitaufwandes aus betrachtet 300 Deckungsbeitrag weniger eingenommen (750 minus 450).
- Dem Unternehmen entgeht durch den Verkauf eines Stückes der Eigenmontage jedes Mal gewissermassen die Gelegenheit, den Deckungsbeitrag von drei Stück des Fertigmodells einzunehmen. Die Differenz wird in der Fachsprache Opportunitätskosten genannt (hier 300), was vom Fremdwort Opportunität = günstige Gelegenheit, Vorteil stammt.
- Um diesen Unterschied auszugleichen, müsste aus dieser Betrachtungsweise der Nettoerlös für den Artikel mit dem geringeren Deckungsbeitrag um diese Opportunitätskosten erhöht werden, also von 980 auf 1280.
- Daraus ergeben sich die folgenden Regeln:
- Opportunitätskosten ergeben sich aus dem Deckungsbeitrag pro Stunde des Artikels mit der geringeren Arbeitszeit (sofern dies mehr Deckungsbeitrag pro Stunde ergibt, als der Artikel mit der längeren Arbeitszeit) abzüglich Deckungsbeitrag pro Stunde des Artikels mit der längeren Arbeitszeit (im obigen Beispiel also 500 minus 300 = 200).
 - Diese Opportunitätskosten werden auf den Verkaufspreis des Artikels mit der längeren Arbeitszeit geschlagen, umgerechnet auf die Arbeitszeit des Artikels mit der längeren Arbeitszeit (im obigen Beispiel also 200 durch 60 mal 90 = 300).

	Eigenmontage	Fertigmodell	
Nettoerlös	980	930	
- variable Kosten	<u>530</u>	<u>680</u>	
= Deckungsbeitrag	<u>450</u>	<u>250</u>	
Arbeitszeit (oder Fertigungszeit)	90 Minuten	30 Minuten	Opportunitätskosten
= Deckungsbeitrag pro Stunde	<u>300</u>	<u>500</u>	<u>500 - 300 = 200 pro Stunde</u>
bisheriger Nettoerlös	980		
+ Opportunitätskosten	<u>300</u>	(200 pro Stunde, umgerechnet auf 90 Minuten)	
= geänderter Nettoerlös	<u>1280</u>		

Hinweise

- Es versteht sich von selbst, dass diese Preisangleichung **vor der Produkteveröffentlichung** vorgenommen werden muss, denn es kann wohl nicht davon ausgegangen werden, dass der Markt eine solche Änderung während bereits zum geringeren Preis laufenden Verkäufen akzeptieren würde.
- Überhaupt darf angezweifelt werden, dass **der Markt** diese Preisangleichung akzeptiert, unter welchen Umständen auch immer: Ein um fast einen Drittel höherer Preis für einen PC gleicher Leistung zum Beispiel ist heute nicht mehr realisierbar.
- So wie eine Reservebildung in die Hände von hochstehend ausgebildeten **Fachleuten** gehört (siehe Hinweise in den Kapiteln Aktiengesellschaft und Stille Reserven), übersteigt auch die Materie der Opportunitätskosten die das Niveau der kaufmännischen Grundausbildung.
- Opportunitätskosten geltend zu machen, erscheint dem Autor zudem als Begehrlichkeit, die in einem angespannten Markt einfach nicht befriedigt werden kann. Dies können Überlegungen sein, die beispielsweise ein Pharmariese anstellen kann, wenn er ein neues Medikament mit **garantiertem Absatz** und erst einmal **ohne obere Preisgrenze** in Umlauf setzen kann. Wenn er hier darauf achtet, dass ihm keine Gewinnmöglichkeit entgeht, ob er das Medikament nun zum Beispiel in aufwändiger Sprayform oder als einfach abgefüllte Tropfen absetzt, mag das verständlich sein. Die Geschäftsleitung eines KMU jedoch, der ein "eisiger Marktwind um die Ohren pfeift", kann ihre Zeit wohl für gewinnbringendere Beschäftigungen einsetzen...
- Opportunitätskosten in der Kalkulation geltend zu machen, erinnert aber an eine spöttelnde Feststellung aus der Jurisprudenz, es könne eigentlich jeder Standpunkt herbeiarargumentiert werden: So wird auch hier im Rechnungswesen ein bereits seriös kalkulierter Preis nochmals geändert, einfach weil eine entsprechende Berechnungsmöglichkeit besteht. Dabei steht gar nicht fest, **ob es sich um tatsächlich entgangene Gewinne handelt**, die da noch hineinkalkuliert werden sollen. Um beim obigen Beispiel zu bleiben: Vielleicht entscheidet sich die Kundschaft sowieso grundsätzlich für die Tropfen, weil sich die Anwendung mit dem Spray hier nicht bewährt hat. Der Spray wäre dann sogar aus eigenem Verschulden zu teuer kalkuliert worden, was Absatzeinbussen bewirkt.
- Diese Art von Betrachtung alternativer Möglichkeiten kommt dann praktisch einer **Beliebigkeit** gleich - die im obigen Beispiel noch darin gipfeln könnte, dass in der Not ganz undifferenziert verfügt werden müsste, der Spray sei auf den selben Preis wie die Tropfen herabzusetzen...
- Das Thema Opportunitätskosten eignet sich daher recht gut, sich zum Sinn der überhand nehmenden Mathematisierung des Managements Gedanken zu machen.

Kurz- zusammen- fassung

- Opportunitätskosten sind Deckungsbeiträge, die beim Verkauf eines Artikels entgehen, der weniger Deckungsbeitrag pro Zeiteinheit abwirft als ein anderer, möglicher Artikel.
- Es besteht die Lehre, dass solche Opportunitätskosten auf den unterlegenen Nettoerlös geschlagen werden.