

De ondernemer wil ook weten of hij bij het gegeven brutowinstpercentage van 16 2/3% een nettowinst gemaakt heeft.

c. Geef een berekening van de omzet in het eerste kwartaal.

d. Hoe groot was de nettowinst in het eerste kwartaal?

23.1.4 De brutowinst als percentage van de verkoopprijs

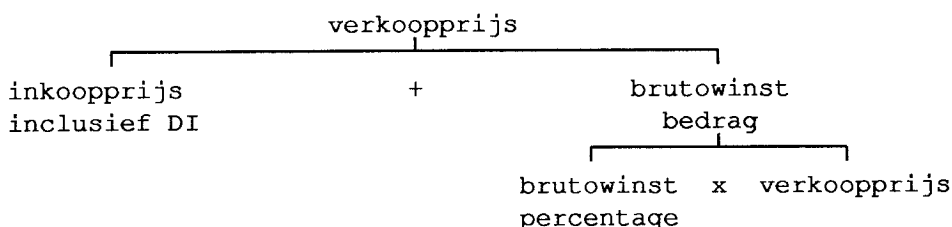
Bij het berekenen van de verkoopprijs is de brutowinst eerder uitgedrukt in procenten van de *inkoopprijs inclusief DI*. Maar het is ook mogelijk om de brutowinst uit te drukken in procenten van de *verkoopprijs*. Deze tweede wijze om de brutowinst te berekenen levert twee problemen op.

De eerste vraag die rijst is of de brutowinst berekend moet worden over de verkoopprijs inclusief BTW of exclusief BTW. Tot op heden is de BTW buiten beschouwing gebleven, maar zodra de verkoopprijs centraal komt te staan in de berekening zal daar toch duidelijkheid over moeten komen. Tenzij anders wordt aangegeven, wordt de brutowinst uitgedrukt in een percentage van de *verkoopprijs, exclusief BTW*. Dit is in de onderstaande tekst ook steeds het geval.

Het tweede probleem bij de berekening van de brutowinst als percentage over de verkoopprijs, is dat je in een cirkeltje rond kunt gaan draaien. Om de verkoopprijs te berekenen moet je de brutowinst weten, maar om de brutowinst te weten heb je de verkoopprijs nodig. Om dit probleem op te lossen is enig rekenwerk nodig.

In schema ziet het er simpel uit:

Berekening van de verkoopprijs via het **Gewijzigde model Verkoopprijs-via-brutowinst**.



De rekenprocedure is helaas gecompliceerder. Dit blijkt zodra dit model toegepast moet worden in een cijfervoorbeeld.

Opdracht 13:

Een ondernemer wil de verkoopprijs van een artikel berekenen. Hij heeft de inkoopprijs inclusief DI berekend op f 68,00 per stuk. Hij werkt met een brutowinstpercentage van 15% van de *verkoopprijs*.

- a. Bereken eerst met behulp van het Gewijzigde model Verkoopprijs-via-brutowinst hoeveel procent de inkoopprijs uitmaakt van de verkoopprijs.
- b. Bereken daarna de verkoopprijs met behulp van de 'vissegraat', zoals die bij wiskunde wordt gebruikt:

naam van de grootheid:	inkoop prijs + DI		brutowinst opslag	verkoop prijs
in % vd verkoopprijs		1%	15%	100%
geldbedrag:	f 68,00			

- c. De berekening van de verkoopprijs gaat dus in twee stappen. Eerst maak je een berekening met percentages, daarna maak je een berekening in guldens. Deze twee berekeningen kun je ook samentrekken in één staffel. Bereken de verkoopprijs opnieuw maar nu met behulp van de volgende staffel:

Inkoopprijs inclusief DI	f 68,00	=		van de verkoopprijs
Brutowinst-opslag	f	=	15%	van de verkoopprijs
	<hr/>		<hr/>	
Verkoopprijs	f	=	100%	van de verkoopprijs

- d. Welke methode vindt jij het meest overzichtelijk?

Het bijzondere van deze berekening is, dat je de verkoopprijs (het eindresultaat) kunt berekenen zonder dat je de brutowinst-opslag (het tussenresultaat) berekend hebt. Deze opstelling suggereert dat er twee getallen moeten worden opgeteld, maar dat is helemaal niet nodig. De verkoopprijs wordt berekend via het uitwerken van verhoudingen en niet via het optellen van inkoopprijs en brutowinst-opslag. In de methode met de vissegraat komt dit beter naar voren, want daar wordt geen optelling in gesuggereerd.

Opdracht 14:

1. Bereken nu op twee manieren het brutowinstbedrag met behulp van de gegevens uit opdracht 13.
2. Hoe groot zou de verkoopprijs geweest zijn als het brutowinstpercentage over de inkoopprijs inclusief DI was genomen?
3. Bij welk model ontstaat de hoogste verkoopprijs?

Opgave 2307

Een handelaar wil voor de produkten P, Q en R de verkoopprijs inclusief 18,5% BTW berekenen. Hij heeft de volgende gegevens verzameld:

Artikel	Inkoopprijs inclusief DI	Brutowinst-opslag
P	f 120,-	55% van de inkoopprijs
Q	f 130,-	35% van de verkoopprijs
R	f 140,-	40% van de verkoopprijs

Gevraagd:

- a. Bereken voor elk van de drie produkten de verkoopprijs exclusief BTW.
- b. Bereken voor elk van de drie produkten de verkoopprijs inclusief BTW.

Opgave 2308

Een handelaar wil een vergelijking trekken tussen de nettowinstpercentages (in procenten van de omzet) die hij in twee opeenvolgende jaren behaald heeft. Hij heeft daarvoor de volgende gegevens verzameld:

1989 omzet (excl BTW)	f 156.000
totale bedrijfskosten	f 12.500
directe inkoopkosten	f 1.900
1990 omzet (excl BTW)	f 162.000
totale bedrijfskosten	f 12.200
directe inkoopkosten	f 1.400

De brutowinst was in 1989 22,5% van de *verkoopwaarde* van de omzet;
in 1990 was zij 25% van de *inkoopwaarde* van de omzet, inclusief directe inkoopkosten.

- a. Vanuit welk model moet je de berekening van het nettowinstpercentage maken?
- b. Hoe groot was de nettowinst in 1989 in procenten van de omzet (1 decimaal nauwkeurig)?

- c. Welke verandering treedt er in 1990 in het model voor de berekening van de nettowinst op?
- d. Hoe groot was de nettowinst in 1990 in procenten van de omzet (1 decimaal nauwkeurig)?
- e. In welk jaar behaalde hij het hoogste nettowinstpercentage?
- f. Hoe groot was in 1990 de brutowinst als percentage van de verkoopwaarde van de omzet?

Opgave 2309

Een kleinhandelaar wil voor het jaar 1990 de nettowinst berekenen. Hij heeft in 1990 verkocht voor f 150.000 (exclusief BTW). Op al zijn produkten is hij uitgegaan van een brutowinstpercentage van $16 \frac{2}{3}\%$ van de *verkoopprijs*. De algemene bedrijfskosten waren f 15.516.

- a. Op welk model is dit een variatie?
- b. Bereken de nettowinst die de handelaar in 1990 behaalde.

Vervolgens wil hij de verkoopprijs (inclusief 18,5% BTW) van een artikel berekenen met een inkoopprijs van f 12 en directe inkoopkosten van f 2,00 per produkt.

- c. Welk model ligt hier aan de basis van de berekening?
- d. Bereken de verkoopprijs.

23.1.5 De vaststelling van de "officiële verkoopprijs"

Wanneer in een handelsonderneming regelmatig *kortingen* worden gegeven aan afnemers, kan hiermee rekening worden gehouden bij het vaststellen van de verkoopprijzen van de diverse artikelen. Men telt dan gewoon eerst een extra bedrag op bij de verkoopprijs, zodat men datzelfde bedrag later als korting eraf kan trekken.

Aangezien de korting altijd wordt afgetrokken van de prijs die de klant officieel wordt voorgehouden, moet bij de berekening van de opslag voor de korting ook uitgegaan worden van deze "officiële prijs". Dit gebeurt met dezelfde rekentechniek als eerder is beschreven bij de vaststelling van de prijs. Tenzij anders gegeven, worden de kortingen uitgedrukt in een percentage van de *verkoopprijs, exclusief BTW*.

Opdracht 15:

Geef het model waarmee de verkoopprijs inclusief een opslag voor korting berekend kan worden vanuit de verkoopprijs exclusief korting.

Opdracht 16:

Een groothandelsbedrijf in verf wil de verkoopprijs (exclusief BTW) vaststellen voor een van haar verfsoorten. De inkoopprijs van een produkt bedraagt f 19 per kg. De directe inkoopkosten zijn f 1,00 per kg. De opslag voor de algemene bedrijfskosten is 30% van de inkoopprijs inclusief DI. De opslag voor nettowinst moet 20% van de kostprijs zijn. Bij verkoop wordt een korting van 4% toegestaan.

Gevraagd:

Bereken de verkoopprijs per kg (laat de BTW buiten beschouwing).

Indien men de hierboven vermelde percentages voor elk artikel uit het assortiment wil hanteren, kan de officiële verkoopprijs van een bepaald artikel ook weer rechtstreeks worden berekend uit de inkoopprijs inclusief DI van dat artikel met behulp van een brutowinst-percentage. Door het hanteren van drie opslagpercentages is de verkoopprijs van het produkt uitgekomen op f 32,50.

Voor 'dit artikel bedraagt het brutowinst-percentage in procenten van de inkoopprijs inclusief DI:

$$\frac{f\ 32,50 - f\ 20,00}{f\ 20,00} \times 100\% = 62,5\%.$$

Opdracht 17:

Bereken nu met behulp van dit percentage de verkoopprijs inclusief een opslag voor korting voor een artikel met een inkoopprijs inclusief DI van f 50,00.

Opgave 2310

Een handelaar moet een factuur versturen aan de firma Bartjes wegens verkoop van 300 stuks Gamma. In verband met de grote afname ontvangt de firma Bartjes 4% korting. Er moet ook rekening gehouden worden met 18,5% BTW.

De verkoopprijs (exclusief 18,5% BTW) van het artikel Gamma is als volgt samengesteld:

inkoopprijs	f 95,00
directe inkoopkosten	f 5,00
opslag algemene bedrijfskosten	f 20,00
opslag nettowinst	f 24,00
	<hr/>
gewenste verkoopprijs	f 144,00
kortings-opslag (4%)	f 6,00
	<hr/>
officiële verkoopprijs	f 150,00
BTW-bedrag	f 27,75
	<hr/>
officiële prijs inclusief BTW	f 177,75

- Stel de factuur samen voor de firma Bartjes.
- Met, welk model kun je de opslagpercentages voor de opslag algemene kosten en de opslag nettowinst berekenen die de handelaar hanteert?
- Bereken deze opslagpercentages.
- Met welk model kun je het opslagpercentage voor de brutowinst in procenten van de inkoopprijs inclusief DI berekenen?
- Geef ook een berekening van het brutowinstpercentage in procenten van de inkoopprijs inclusief DI.
- En welk model is nodig voor het opslagpercentage voor de brutowinst in procenten van de verkoopprijs?
- Geef ook een berekening van het brutowinstpercentage in procenten van de inkoopprijs inclusief DI en van het brutowinstpercentage in procenten van de verkoopprijs.

Opgave 2311:

De afdeling administratie moet een factuur opstellen voor de verkoop van 40 stuks Lysis. Zij beschikt over de volgende gegevens.

De inkoopprijs inclusief DI van het artikel Lysis is f 45,00. Hierin is een bedrag van f 4,00 opgenomen voor de directe inkoopkosten. De algemene bedrijfskosten zijn 40% van de inkoopprijs inclusief DI. De nettowinst is 15% van de kostprijs.

Aangezien bij verkoop regelmatig kortingen worden gegeven aan de afnemers, calculeert men in de verkoopprijs van het artikel Lysis een *gemiddelde* korting door van 5% van de verkoopprijs. In verband met de geringe hoeveelheid ontvangt de koper slechts een korting van 3%.

1. Bereken de officiële verkoopprijs (exclusief BTW).
2. Stel een factuur samen, waarbij rekening gehouden is met 20% BTW.

Opgave 2312:

Een ondernemer wil voor een produkt het brutowinstpercentage berekenen, zodat hij voor een serie produkten snel zijn verkoopprijs kan vaststellen. Hij hanteert voor alle produkten dezelfde opslagen. De gegevens voor de opslagen ontleent hij aan de cijfers voor het produkt Zodiak, dat zijn meest verkochte produkt uit 1991 was.

Uit de administratie komen de volgende gegevens naar voren. Er zijn 2400 stuks Zodiak verkocht en 2800 stuks ingekocht. De inkoopwaarde inclusief directe inkoopkosten hiervan was f 224.000.

Voor de algemene bedrijfskosten gaat hij uit van een opslag van 35% over de inkoopprijs inclusief DI. De nettowinst is 20% van de kostprijs. Bij verkoop wordt steeds een korting gegeven van 4%. Deze korting wordt doorberekend in de verkoopprijs. De BTW is 18,5 %.

- a. Bereken de verkoopprijs van Zodiak.
- b. Bereken voor bovenstaand artikel de brutowinst:
 1. in procenten van de inkoop (afroeden op 1 decimaal);
 2. in procenten van de verkoop (afroeden op 1 decimaal).
- c. Bereken de verkoopprijs van een artikel met een inkoopprijs inclusief DI van f 110,00.

23.1.6 Kiezen van het juiste model

Aan het begin van dit hoofdstuk is gezegd dat economen zich schuldig maken aan slordig woordgebruik. Deels is dat te vermijden door zorgvuldige formuleringen. Deels is het onvermijdelijk omdat er anders veel te veel woorden uitgevonden moeten worden om de kleine verschillen aan te geven tussen twee begrippen die ongeveer hetzelfde betekenen. Het lezen van economie-vraagstukken is daarom meer dan alleen naar de getallen kijken. De getallen zijn belangrijk, maar de woorden zijn veel belangrijker. De betekenis van de gebruikte grootheden hangt vaak af van de situatie waarin ze gebruikt worden.

In paragraaf 23.1.5 is tot slot gevraagd het brutowinstpercentage vast te stellen waarmee direct de officiële verkoopprijs berekend kan worden. Daarmee is ongemerkt een nieuwe definitie van 'brutowinst' ingevoerd. Deze omvat nu niet alleen meer de opslag voor de algemene bedrijfskosten en de opslag voor de nettowinst, maar ook een opslag voor de korting die men standaard zal verlenen. De vraag "Hoe groot is de brutowinst per artikel?", zou in het volgende voorbeeld op vier manieren beantwoord kunnen worden:

Inkoopprijs	f 19,00	
Directe inkoopkosten	f 1,00	
	<hr/>	
Inkoopprijs inclusief DI	f 20,00	
Opslag algemene bedrijfskosten (30% van f 20)	f 6,00	
	<hr/>	
Kostprijs	f 26,00	
Nettowinst (20% van f 26,00)	f 5,20	
	<hr/>	
Verkoopprijs exclusief kortingsopslag	f 31,20	96%
Korting over verkoopprijs inclusief korting	f 1,30	4%
	<hr/>	
Verkoopprijs inclusief kortingsopslag	f 32,50	100%

Mogelijke antwoorden:

1. Brutowinst = f 32,50 - f 19,00 = f 13,50.
2. Brutowinst = f 32,50 - f 20,00 = f 12,50.
3. Brutowinst = f 31,20 - f 19,00 = f 12,20.
4. Brutowinst = f 31,20 - f 20,00 = f 11,20.

Aan jou de taak om vast te stellen welke uitkomst in welke situatie gevraagd wordt. Dat is een moeilijke taak. Bij de boekhoudopgaven uit de vorige hoofdstukken zou antwoord 3 correct zijn. Dat is af te leiden uit het model voor de berekening van de nettowinst volgens de boekhoudkundige methode. De brutowinst is daar: opbrengst

verkopen - rabatten en kortingen - kostprijs verkopen. Vertaald naar de eenheid produkt is dat: f 32,50 - f 1,30 - f 19,00 = f 12,20. In paragraaf 23.1.5 blijkt dat bij kostencalculaties antwoord 2 correct zou zijn.

Om je te helpen de juiste beslissing te nemen, is in het voorafgaande aangegeven dat de eerste stap van de ABC-methode duidelijk moet maken of je vanuit de boekhoudkundige benadering werkt, of vanuit de calculatorische. Pas als je die keuze gemaakt hebt, weet je op welke wijze je de brutowinst en de nettowinst berekenen moet. Daarna moet je kijken welk model het beste past bij de opgave. Dankzij het gekozen model kun je het PAD van een opgave vaststellen. In wiskundige bewoordingen is het PAD eigenlijk niets anders dan het functievoorschrift: het voorschrift hoe je de opgave kunt oplossen.

Om deze keuzes te kunnen maken, moet je eerst vaststellen welke situatie van toepassing is. Daarvoor moet je letten op signalen die in de tekst staan.

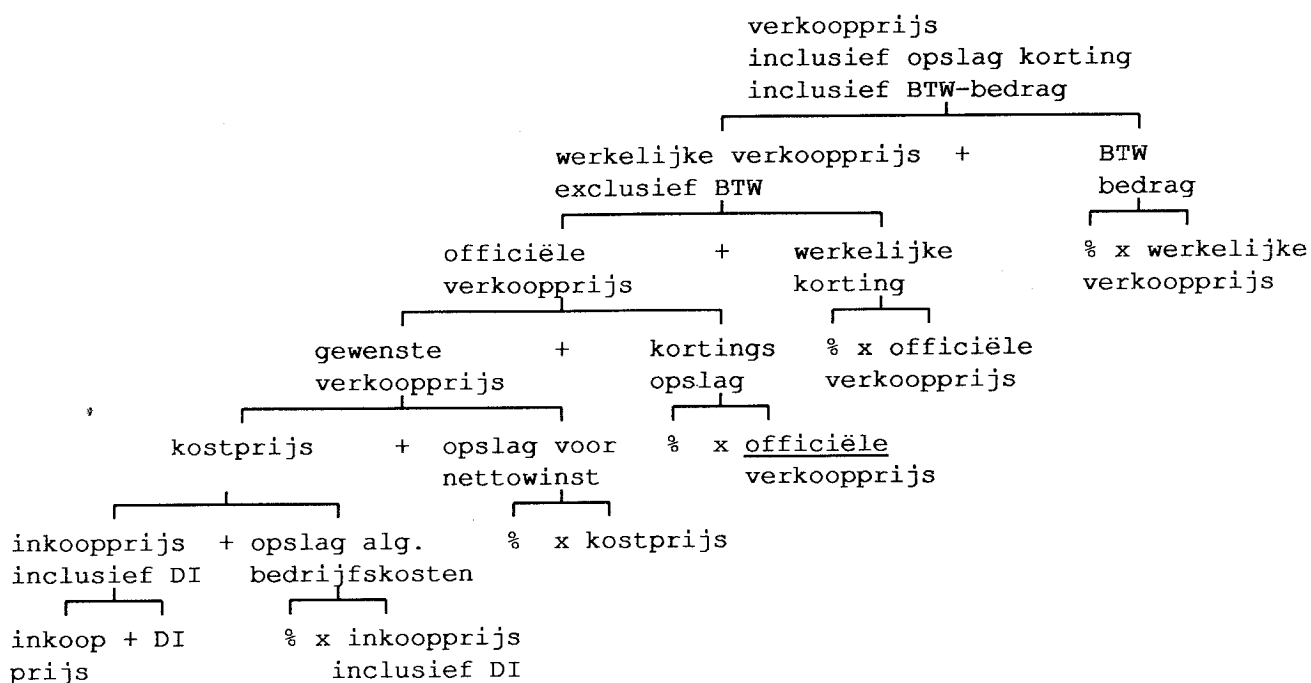
1. Soms zijn de signalen duidelijk en blijkt de situatie uit de beschrijving. Als er staat: "Geef de journaalpost van .." dan weet je dat je de boekhoudkundige benadering verwacht wordt. Maar als er staat: "De ondernemer ontleent aan zijn boekhouding de volgende gegevens .." dan moet je voorzichtig zijn. Die gegevens kunnen dan al aangepast zijn aan een calculatorische benadering. Je moet dan op zoek gaan naar andere signalen.
2. Die andere signalen kunnen bestaan uit woorden die gebruikt worden. Woorden als 'opbrengst verkopen' en 'kostprijs verkopen' verwijzen naar de boekhoudkundige benadering om de nettowinst te berekenen. Een woord als 'inkoopwaarde inclusief directe inkoopkosten' verwijst naar de calculatorische benadering.
3. Soms is het niet genoeg om op één woord af te gaan en moet je meerdere signalen opzoeken. Als je de verkoopprijs moet berekenen, en je ziet het woord 'inkoopprijs' dan weet je dat het gaat om een berekening per eenheid produkt. Maar het is dan nog niet duidelijk of het slaat op het model 'Verkoopprijs-via-kostprijs' of het model 'Verkoopprijs-via-brutowinst'. Zo'n woord helpt je wel een stukje bij het vaststellen van het vereiste model, maar er zijn meer signalen nodig.
4. Sommige signalen staan niet in de opgave, maar in je theorieboek. Als je net uitvoerig geleerd hebt hoe je een brutowinstpercentage moet berekenen bij de kostencalculaties, dan ligt het voor de hand dat je in de opgaven die bij de theorie horen ook dié brutowinst-definitie aanhoudt. Dat is logisch. Maar het is wel misleidend. Want als je later in het boek eenzelfde opgave tegenkomt, geldt dit signaal niet meer. Vooral op het schoolonderzoek en het eindexamen geven deze signalen problemen. Ineens krijg je allerlei onderwerpen door elkaar en je weet dan niet meer welke aanpak je moet kiezen.

23.1.7 De twee belangrijkste modellen om de verkoopprijs te berekenen

Tot slot volgen hieronder de twee modellen die beschikbaar zijn om de nettowinst te berekenen. Zij leiden beide tot dezelfde nettowinst. Maar omdat de directe inkoopkosten bij de inkoopprijs komen leiden zij wel tot een verschillende brutowinst. In paragraaf 23.2 komt daar later nog een derde model bij.

Ter wille van de overzichtelijkheid zijn de bewerkingen weggelaten die nog horen te staan onder de open haken. Deze kun je vanuit je geheugen aanvullen.

Het volledige model Verkoopprijs-via-kostprijs

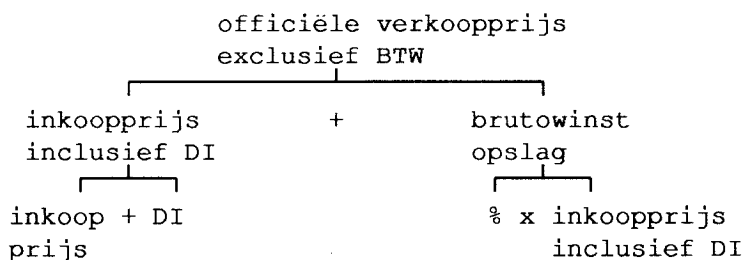


Ook voor de berekening van de verkoopprijs via de brutowinst is een volledig model op te tekenen. Om te laten zien hoeveel gemakkelijker het is om het model verkoopprijs-via-brutowinst te nemen dan het model verkoopprijs-via-kostprijs volgen hieronder de twee modellen. Om het overzichtelijk te houden, zijn ze beide slechts gedeeltelijk afgedrukt.

Het belangrijkste deel van het model Verkoopprijs-via-kostprijs



Het belangrijkste deel van het model Verkoopprijs-via-brutowinst



Eventueel kan de brutowinstopslag ook berekend worden als percentage over de officiële verkoopprijs exclusief BTW.