

Boekhouden geboekstaafd

Drs. H. Fuchs
S.J.M. van Vlimmeren

Achtste druk



Noordhoff Uitgevers

Boekhouden geboekstaafd 2

Boekhouden geboekstaafd 2

Drs. H. Fuchs

S. J. M. van Vlimmeren

Achtste druk

Noordhoff Uitgevers bv Groningen | Houten

Serie-overzicht

Boekhouden boekstaafd 1

Opgaven

Uitwerkingen

Boekhouden boekstaafd 2

Opgaven

Uitwerkingen

Boekhouden boekstaafd 3

Opgaven

Uitwerkingen (via website)

Vormgeving

Ontwerp binnenwerk: Ebel Kuipers, Sappemeer

Opmaak binnenwerk: Zefier tekstverwerking, Breda

Ontwerp omslag: G2K designers, Groningen

Omslag beeld: Fotodisc

Eventuele op- en aanmerkingen over deze of andere uitgaven kunt u richten aan: Noordhoff Uitgevers bv, Afdeling Hoger Onderwijs, Antwoordnummer 13, 9700 VB Groningen, e-mail: info@noordhoff.nl

0 / 14

© 2014 Noordhoff Uitgevers bv Groningen/Houten, The Netherlands.

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor zover het maken van reprografische verveelvoudigingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h Auteurswet 1912 dient men de daarvoor verschuldigde vergoedingen te voldoen aan Stichting Reprorecht (postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, www.reprorecht.nl). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie, postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, www.stichting-pro.nl).

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the publisher.

ISBN (ebook) 978 90 01 85657 1

ISBN 978 90 01 83665 8

NUR 800

Woord vooraf

Deze nieuwe druk van *Boekhouden geboekstaafd 2* onderscheidt zich van de vorige drukken doordat we veel uitgebreider aandacht besteden aan de boekhouding van een onderneming die werkt met een ERP-systeem.

Aan het eind van de tweede t/m de vierde afdeling laten we steeds in een afzonderlijk hoofdstuk de in de betrokken afdeling besproken boekingen nogmaals de revue passeren, maar dan bij gebruik van een ERP-systeem. In hoofdstuk 29 (het laatste hoofdstuk in het boek) laten we de volledige boekingsgang bij een ERP-systeem zien. Daarin komt duidelijk naar voren dat we met behulp van de *Finance module* de *externe* balans en winst-en-verliesrekening kunnen opstellen en met de *Controlling module* de *interne* (of analytische) winst-en-verliesrekening.

Door het toevoegen van de nieuwe ERP-hoofdstukken moesten we vanaf de derde afdeling alle 'oude' hoofdstukken hernoemen.

Verder hebben we op veel plaatsen jaartallen en – als gevolg van de wijziging van het hoge BTW-tarief – BTW-bedragen aangepast. Ook presenteren we op diverse plaatsen de tekst op een wat eenvoudiger manier.

Met het toevoegen van de ERP-hoofdstukken nam het aantal bladzijden toe. Om het totale aantal ongeveer gelijk te laten aan het aantal in de vorige druk, hebben we de uitwerkingen van de zelftoetsen verplaatst naar de website. Deze zijn te vinden op www.boekhoudengeboekstaafd2.noordhoff.nl.

We hebben in deze nieuwe druk van *Boekhouden geboekstaafd 2* niet 'ge-sleuteld' aan de bijzondere door gebruikers zeer gewaardeerde kenmerken van dit boek, dat zich langzamerhand heeft ontwikkeld tot de standaard in het Nederlandse voortgezet boekhoudonderwijs.

Deze kenmerken zijn:

- eigentijds taalgebruik;
- korte theoretische uiteenzettingen;
- veel voorbeelden;
- trefwoorden in de marge;
- per hoofdstuk een begrippenlijst en een zelftoets;
- uitwerkingen van de zelftoetsen;
- overzicht met Engelse termen;
- uitgebreid register met vaktermen.

Mede door deze kenmerken noemen gebruikers de serie *Boekhouden geboekstaafd* studentvriendelijk, goed toegankelijk, goed gestructureerd, en geschikt voor zelfstudie.

Uiteraard zijn ook in het opgavenboek bij *Boekhouden geboekstaafd 2* wijzigingen aangebracht en op enkele plaatsen nieuwe opgaven toegevoegd om een goede aansluiting te krijgen bij de nieuwe druk van het tekstboek. In de meeste hoofdstukken na hoofdstuk 14 hebben we een extra opgave toegevoegd waarin de getoetste theorie die van het betrokken hoofdstuk overstijgt.

Net zoals bij *Boekhouden geboekstaafd 1* staan op www.boekhoudengeboekstaafd.noordhoff.nl 'webcolleges'. De toegang tot de webcolleges is via de code bij dit tekstboek geregeld.

Via de hierboven vermelde site kun je ook uitwerkingenbladen bij de zelftoetsen en de opgaven uit het opgavenboek downloaden.

Opmerkingen over de inhoud van deze uitgave die kunnen leiden tot verbeteringen in een volgende druk, zullen we in dank ontvangen.

We verzoeken je op- en aanmerkingen door te geven aan de uitgever. Het adres is:

Noordhoff Uitgevers bv
Afdeling Hoger Onderwijs
Antwoordnummer 13
9700 VB Groningen
E-mail: info@noordhoff.nl

Ook rechtstreeks contact met ons stellen we op prijs. Daartoe de volgende e-mailadressen:

scripta@telenet.be
sarina@vanvlimmeren.be

Voorjaar 2014
H. Fuchs / S.J.M. van Vlimmeren

Inhoud

Inleiding

- 1 De bedrijfsadministratie 3**
 - 1.1 Administratie geeft informatie 4
 - 1.2 De administratie als 'a tool of management' 7
 - 1.3 Het decimale rekeningenstelsel 9
 - 1.4 Automatisering in de industriële onderneming 10

Eerste afdeling

Boekingen in verband met kostensoorten

- 2 De kosten van grond- en hulpstoffen 17**
 - 2.1 Kosten en kostensoorten 18
 - 2.2 De administratie tegen vaste verrekenprijzen 20
 - 2.3 Vaste verrekenprijzen inclusief diverse kosten 27
 - 2.4 De kosten van grond- en hulpstoffen in een geautomatiseerde omgeving 34
- 3 De kosten van menselijke arbeid 39**
 - 3.1 De loonkosten 40
 - 3.2 Overige kosten van menselijke arbeid 44
 - 3.3 De kosten van menselijke arbeid in een geautomatiseerde omgeving 51

- 4 De kosten van vaste activa 55**
 - 4.1 De afschrijving op vaste activa 56
 - 4.2 Buitengebruikstelling en verkoop van vaste activa 58
 - 4.3 Niet-voorzienbare revisies van vaste activa 64
 - 4.4 De kosten van grond 68
 - 4.5 De kosten van vaste activa in een geautomatiseerde omgeving 69
- 5 De overige kostensoorten 73**
 - 5.1 De kosten van diensten van derden 74
 - 5.2 De kosten van belastingen 75
 - 5.3 De interestkosten 77
 - 5.4 De dotaties aan voorzieningen 79

Tweede afdeling

Boekingen in verband met het toerekenen van kosten aan orders

- 6 Het toerekenen van kosten aan orders 85**
 - 6.1 Het toerekenen van de directe kosten aan orders 86
 - 6.2 Het toerekenen van de indirecte kosten aan orders 90
 - 6.3 Het toerekenen van kosten aan orders in een geautomatiseerde omgeving 95
- 7 De kostenplaatsenmethode 99**
 - 7.1 De toerekening van de indirecte kosten volgens de kostenplaatsenmethode 100
 - 7.2 De voorcalculatorische kostenverdeel- en dekkingsstaat 104
 - 7.3 Nadere bijzonderheden over het berekenen van de tarieven in de kostenplaatsen 111
- 8 Boekingen bij toepassing van de kostenplaatsenmethode 119**
 - 8.1 De nacalculatorische kostenverdeel- en dekkingsstaat 120
 - 8.2 De boekingen van de indirecte kosten bij toepassing van de kostenplaatsenmethode 125
 - 8.3 Boekingen bij toepassing van de kostenplaatsenmethode in een geautomatiseerde omgeving 130
 - 8.4 Samenvattende schema's 136
- 9 De budgettering van de indirecte kosten 141**
 - 9.1 Indirecte-kostenbudgetten 142
 - 9.2 Een voorbeeld van een gemengd budget 147

10	Het budget en de boekhouding	153
10.1	De Z-figuur in rubriek 5	154
10.2	De boekhouding voor een afdeling met een vast budget	156
10.3	De boekhouding voor een afdeling met een variabel budget	159
10.4	De boekhouding voor een afdeling met een gemengd budget	161
10.5	Het budget in een geautomatiseerde omgeving	164
11	Het toerekenen van kosten aan orders bij gebruik van een ERP-systeem	169
11.1	Algemeen	170
11.2	Indeling van het grootboek	172
11.3	Kostenboekingen in de rubrieken 4 en 5 bij een ERP-systeem	174
11.4	Volledig voorbeeld van de kostenboekingen in de rubrieken 4 en 5 bij een ERP-systeem	178

Derde afdeling

Boekingen in niet-projectgeoriënteerde industriële bedrijven

12	De logistiek binnen industriële en dienstverlenende bedrijven	189
12.1	Productiebesturingssystemen in industriële bedrijven	190
12.2	Logistiek in dienstverlenende bedrijven	195
13	De fabrieksboekhouding bij Make-to-stock	199
13.1	De boekingen van de gereedgekomen productie-orders bij Make-to-stock	200
13.2	De boekingen van de goederen in bewerking bij Make-to-stock	210
13.3	De boekingen in de rubrieken 7 en 8	214
13.4	Een volledig overzicht van de boekingen bij Make-to-stock	218
14	De berekening en de analyse van het perioderesultaat	229
14.1	De winst-en-verliesrekening op korte termijn	230
14.2	De analyse van de afdelingsresultaten	236
14.3	De analyse van het totale resultaat in rubriek 8	246
14.4	Nadere bijzonderheden over de resultatenanalyse	250
15	De fabrieksboekhouding bij afval	257
15.1	Afval en afvalresultaat	258
15.2	Intracomptabele berekening afvalresultaat	263
16	De fabrieksboekhouding bij uitval	271
16.1	Uitval zonder waarde en uitvalresultaat	272
16.2	Uitval met waarde en uitvalresultaat	284

- 17 De fabrieksboekhouding bij Assemble-to-order en bij Make-to-order 295**
 - 17.1 De boekingen van de gereedgekomen productie-orders bij Assemble-to-order 296
 - 17.2 De boekingen van de gereedgekomen productie-orders bij Make-to-order 304
- 18 Boekingen in niet-projectgeoriënteerde industriële bedrijven bij gebruik van een ERP-systeem 315**
 - 18.1 Algemeen 316
 - 18.2 Extra moeilijkheid bij uitval van producten 329

Vierde afdeling

Boekingen in projectgeoriënteerde industriële en dienstverlenende bedrijven

- 19 De fabrieksboekhouding bij Engineer-to-order 339**
 - 19.1 De boekingen van de gereedgekomen productie-orders bij verwerking van voorcalculaties in het grootboek 340
 - 19.2 De boekingen van de gereedgekomen productie-orders zonder verwerking van voorcalculaties in het grootboek 346
- 20 Backflush costing 353**
 - 20.1 Backflush costing – de grondvorm 354
 - 20.2 Backflush costing – een variant 360
- 21 De administratie van dienstverlenende bedrijven 367**
 - 21.1 Algemeen 368
 - 21.2 Het aannemersbedrijf 369
 - 21.3 Het accountantskantoor 375
 - 21.4 Het schoonmaakbedrijf 381
 - 21.5 De internetprovider 385
- 22 Boekingen in projectgeoriënteerde industriële en dienstverlenende bedrijven bij gebruik van een ERP-systeem 389**
 - 22.1 Algemeen 390
 - 22.2 ERP-systeem in dienstverlenende onderneming 397

Vijfde afdeling

Diverse boekingen

- 23 Activity Based Costing en Activity Based Budgeting 407**
 - 23.1 Activity Based Costing 408
 - 23.2 Activity Based Budgeting 419

24	Budget- en dekkingstarief versus calculatietarief	429
24.1	Het ordergrootteresultaat	430
24.2	Activity Based Costing en orderkosten	442
25	Seizoencorrecties	451
25.1	Seizoencorrecties bij constante kosten	452
25.2	De kostenbudgettering bij niet-proportioneel variabele kosten	462
25.3	Seizoencorrecties en de budgettabel	466
26	De boekhouding en de economische voorraad	473
26.1	Algemeen	474
26.2	Voorkoopcontracten in de boekhouding	476
26.3	Voorverkoopcontracten in de boekhouding	485
26.4	Voorkoop- en voorverkoopcontracten in de boekhouding – een voorbeeld	491
26.5	Uitgebreidere vastlegging van voorverkoopcontracten	498
27	De boekhouding bij direct costing	507
27.1	Algemeen	508
27.2	De boekingen bij direct costing	511
27.3	Balanswaardering en winstberekening bij AC en bij DC	516
27.4	De winst-en-verliesrekening op korte termijn bij direct costing	520
27.5	Direct costing en budgettering	524
28	Boekhouding en knelpunten	535
28.1	Resultatenanalyse en knelpunten	536
28.2	Een knelpunt-opgave als voorbeeld	540
29	Volledige boekingsgang bij een ERP-systeem	549
29.1	Algemeen	550
29.2	Voorbeeld van een volledige boekingsgang bij een ERP-systeem	551
	Overzicht Engelse termen	575
	Register	577

Inleiding

1

De bedrijfsadministratie

In het begin van dit hoofdstuk laten we zien welke functies de informatie uit de administratie van een onderneming zoal kan vervullen.

Daarna staan we stil bij een belangrijk onderdeel van de administratie: de bedrijfsadministratie. Deze is met name gericht op de informatieverzorging van het interne bedrijfsproces.

Vervolgens besteden we aandacht aan het decimale rekeningenstelsel in de industriële onderneming. Bij de verdere behandeling in dit boek maken we steeds gebruik van dit stelsel.

In de laatste paragraaf van dit hoofdstuk komt de automatisering in de industriële onderneming aan de orde.

Administratie geeft informatie

In *Boekhouden geboekstaafd 1* hebben we erop gewezen dat de informatie die we aan de administratie ontlelen, een belangrijke functie heeft als:

- a middel bij het voorbereiden en het nemen van beslissingen;
- b middel bij het beheersen van de uitvoering van allerlei activiteiten;
- c middel bij het afleggen van verantwoording.

Ad a Informatie als middel bij het voorbereiden en het nemen van beslissingen

Intern

In elke onderneming nemen diverse functionarissen regelmatig beslissingen om de doelstellingen van het bedrijf te verwezenlijken. Om de beslissingsvoorbereiding en de besluitvorming zo goed mogelijk te laten verlopen, zijn deze personen aangewezen op informatie.

Daarbij moet het *informatiesysteem* binnen de onderneming in staat zijn aan elke functionaris de informatie te verschaffen, die voor een juiste vervulling van zijn functie noodzakelijk is. Het antwoord op de vraag welke gegevens verzameld, vastgelegd en verwerkt moeten worden, is dan ook afhankelijk van de informatiebehoeften die de verschillende informatievragers hebben. Wanneer het informatiesysteem tegemoet komt aan de informatiebehoeften van de verschillende functionarissen, gaat het dienstdoen als een *instrument bij het bedrijfsbeleid* ('a tool of management').

Een belangrijk onderdeel van de hier bedoelde informatie wordt gevormd door de berichtgeving over de grootte en de samenstelling van het resultaat dat de onderneming in een bepaalde periode heeft behaald. Vooral voor het te voeren beleid in de *toekomst* vormt de informatie over de resultaten in het verleden belangrijk materiaal. Op basis van deze informatie kan de ondernemingsleiding beter beoordelen welke activiteiten in de toekomst moeten worden gestimuleerd, dan wel afgeremd of bijgesteld.

Extern

Ook voor (potentiële) vermogensverschaffers, (potentiële) werknemers, leveranciers, banken, beleggingsanalisten e.d. kan informatie over de betrokken onderneming van groot belang zijn bij het nemen van hun beslissingen. Zo is het voor werknemers van groot belang informatie te krijgen over de vraag of de onderneming waar zij werkzaam zijn, verlies (*loss*) of winst (*profit*) maakt en hoe de verwachtingen over de resultaten in de toekomst zijn. Sombere verwachtingen over de toekomst kan hen ertoe brengen uit te kijken naar een andere baan.

*Het informatiesysteem als
'a tool of management'*

In deel 1, paragraaf 25.2, zagen we dat elke nv en bv financieel-economische informatie naar buiten moet brengen, zodat derden hiervan kennis kunnen nemen.

Ad b Informatie als middel bij het beheersen van de uitvoering van allerlei activiteiten

Wanneer intern de onder *a* bedoelde beslissingen genomen zijn, moeten in een onderneming veel activiteiten worden uitgevoerd. Hierbij is het voor de functionarissen die het toezicht hebben op de uitvoering, van groot belang informatie te ontvangen over de wijze waarop de uitvoering plaatsvindt.

Het management kan van tevoren over het verloop van de uitvoering verwachtingen uitspreken en deze vastleggen in begrotingen en mogelijk zelfs in normen. Dan zal het management regelmatig de werkelijkheid willen vergelijken met de verwachtingen. Eventuele afwijkingen kunnen dan worden vastgesteld.

Tevens moet het management beschikken over informatie waarmee de oorzaken van de afwijkingen kunnen worden vastgesteld, waarna bijsturing of normcorrectie kan plaatsvinden. Het proces van toetsen van de werkelijkheid aan de norm en de daaruitvolgende correctieve actie noemen we *control* (= beheersen).

Control

Wanneer de administratie in staat is ook de zojuist beschreven informatie te verschaffen, wordt zij naast *beleidsinstrument* (zie onder *a*) ook *beheersinstrument*.

De vergelijking van het werkelijk verloop van de uitgevoerde activiteiten met de verwachtingen daarover bevat een controle-element. Hieruit volgt dat informatie ook een nuttige functie vervult als *controlemiddel* op de activiteiten en handelingen van werknemers in het bedrijf.

In het vervolg van deze serie krijgen we nog dikwijls te maken met allerlei controles die in een bedrijf moeten worden uitgevoerd en waarvoor de administratie de nodige informatie moet verschaffen.

Ad c Informatie als middel bij het afleggen van verantwoording

Intern

De functionarissen *binnen* de onderneming moeten regelmatig verantwoording afleggen aan hun managers over de activiteiten, die zij hebben uitgevoerd.

Om dit mogelijk te maken moet in veel gevallen de administratie weer de nodige informatie verschaffen. Zo leggen de monteurs in een garagebedrijf verantwoording af over hun tijdsbesteding door registratie van de uren die zij hebben besteed aan de opeenvolgende reparatie-opdrachten.

Ook zijn er functionarissen *binnen* de onderneming die voorraden moeten 'bewaren', bijvoorbeeld in het garagebedrijf de magazijnchef in het onderdelenmagazijn. Als dergelijke functionarissen verantwoording moeten afleggen over de omvang van een bepaalde voorraad, is dit niet moeilijk als alle voorraadmutaties steeds nauwkeurig worden geadministreerd.

Extern

Ook bij de verantwoording naar *buiten* vervult de administratie een belangrijke functie.

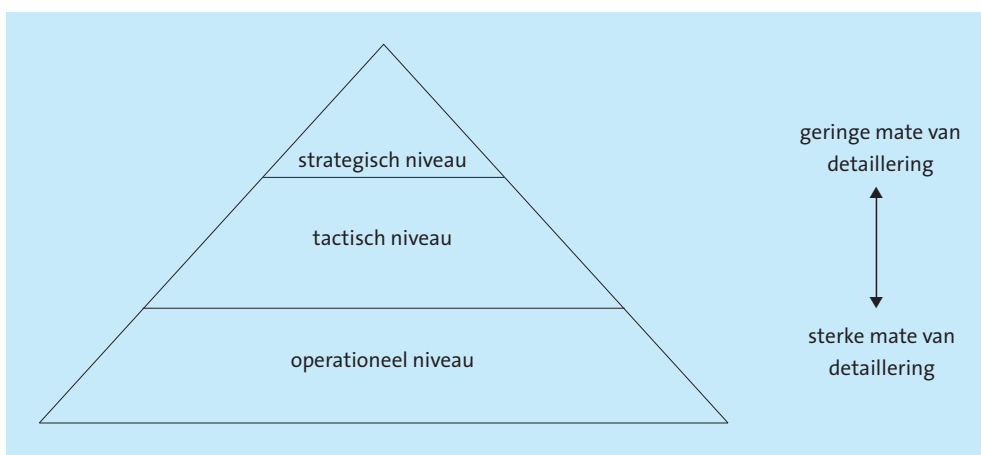
Zo moet elke onderneming zich tegenover de Belastingdienst (= de fiscus) verantwoorden over het resultaat dat in een bepaalde periode is behaald. Met behulp van de in de administratie vastgelegde gegevens kan hierover de nodige informatie worden verstrekt.

Eisen interne informatieverzorging

Uit het voorgaande blijkt dat het informatiesysteem zo moet worden ingericht, dat kan worden voorzien in de informatiebehoeften van de diverse functionarissen in de betrokken onderneming.

Een aantal eisen waaraan het informatiesysteem moet voldoen, zijn:

- de informatie is betrouwbaar;
- de informatie betreft een korte periode, bijvoorbeeld een maand, een week of zelfs een dag;
- de informatie is snel na het verstrijken van de bedoelde periode beschikbaar;
- de informatie is van een juiste mate van detaillering. De informatie dient zodanig uitgebalanceerd te zijn dat deze niet te veel, maar zeker ook niet te weinig gedetailleerd is. Onderstaande figuur verduidelijkt de mate van gedetailleerdheid in relatie tot de verschillende niveaus in de onderneming.



De administratie als ‘a tool of management’

Bij de bespreking van de verschillende functies van de door de administratie verstrekte informatie in paragraaf 1.1 bleek, dat deze wordt gebruikt om te voorzien in de informatiebehoeften van:

- personen en instellingen *buiten* de onderneming (leveranciers, banken, de fiscus e.d.);
- functionarissen *binnen* de onderneming.

In dit boek houden we ons vooral bezig met de vraag hoe kan worden voldaan aan de behoefte van functionarissen *binnen* de onderneming aan financiële informatie over het *interne bedrijfsproces*.

Industriële onderneming

Met name bij de *industriële onderneming* neemt het interne bedrijfsproces een zeer belangrijke plaats in. Kenmerkend voor de industriële onderneming is dat de verkochte goederen verschillen van de ingekochte goederen, doordat bij de productie een *technische vormverandering* optreedt. Het interne bedrijfsproces in de industriële onderneming noemen we daarom vaak het *omvormingsproces* of *transformatieproces* (zie ook deel 1).

Dienstverlenende onderneming

Ook bij de *dienstverlenende onderneming* is er veel aandacht voor de interne berichtgeving. Bij zo'n onderneming is vaak geen goederenbeweging aanwezig. Hierdoor is de aansturing van zo'n onderneming moeilijker dan die van een handelsonderneming of een industriële onderneming. Door het ontbreken van de goederenbeweging zijn ook controles moeilijker uit te voeren.

Bedrijfsadministratie

Het gedeelte van de administratie dat voornamelijk is gericht op de informatieverzorging van het interne bedrijfsproces, noemen we de bedrijfsadministratie.

Bedrijfsadministratie en planning

Een bedrijfsadministratie begint met het uitstippelen van een plan voor de toekomst. Op basis van plannen voor de lange en de middellange termijn wordt in een *kortetermijnplan* vastgelegd wat in het *komende jaar* moet gebeuren.

Normen

Aan de hand van het kortetermijnplan wordt voor het eerstvolgende jaar voor alle activiteiten in de onderneming een *taakstellende begroting* opgesteld, die we meestal aangeven met de naam *budget*.

Een belangrijk onderdeel bij de opstelling van het budget is de budgettering van de opbrengsten en de daarmee verbonden *toegestane* kosten.

De gebudgetteerde cijfers voor opbrengsten en kosten gebruiken we vervolgens voor de calculatie van allerlei *normen* die in de komende korte periode gelden. Grootheden met een normatief karakter zijn standaardhoeveelheden en standaardprijzen van grond- en hulpstoffen, arbeidsuurtarieven, machine-uurtarieven, tarieven van kostenplaatsen, rabattarieven, kostprijzen van producten, enz.

Uit het voorgaande blijkt dat in de bedrijfsadministratie het *prospectieve* (= op de toekomst gerichte) element een zeer belangrijke rol speelt.

Analytisch resultatenoverzicht

Aan het hanteren van de hiervoor bedoelde normen in de administratie besteden we vanaf de tweede afdeling uitvoerig aandacht. In eerste instantie geven we daarbij antwoord op de vraag hoe we de diverse normen die in de komende periode zullen gelden, vooraf moeten berekenen. Vervolgens bekijken we hoe we de voorcalculatorisch berekende normen kunnen gebruiken in de nacalculatie bij het vergelijken van werkelijke met toegestane (= normatieve) cijfers.

Hierdoor maken we een begin met het *analytisch* resultatenoverzicht; dat wil zeggen een overzicht waarin we het totale in een bepaalde periode behaalde resultaat splitsen naar oorzaken. Door de vergelijking van de werkelijke kosten met de toegestane kosten, ondergaat het totale resultaat een eerste splitsing, namelijk in het *verkoopresultaat* en het *kostenresultaat*.

In dit boek geeft de *logistiek* voor een groot deel richting aan de manier waarop we transacties verwerken. In het bedrijfsleven is namelijk een sterke trend waar te nemen tot *vergaande vervlechting van logistieke en financiële informatiesystemen*.

Het decimale rekeningenstelsel

In de rest van dit boek maken we bij het vastleggen van gegevens in het grootboek steeds gebruik van het decimale rekeningenstelsel. Hierbij worden verwante rekeningen bij elkaar geplaatst in de volgende tien *rubrieken*:

- Rubriek 0* Rekeningen van vaste activa, eigen vermogen, voorzieningen en vreemd vermogen lang
- Rubriek 1* Financiële rekeningen
- Rubriek 2* Controlerende tussenrekeningen
- Rubriek 3* Rekeningen van voorraden grond- en hulpstoffen
- Rubriek 4* Kostenrekeningen (= kostensoorten)
- Rubriek 5* Rekeningen voor de verdeling van de indirecte kosten
- Rubriek 6* Fabricagerekening(en)
- Rubriek 7* Rekeningen van voorraden gereed product en product in bewerking
- Rubriek 8* Rekeningen voor de vaststelling van de verkoopresultaten
- Rubriek 9* Rekeningen voor de opstelling van de analytische winst-en-verliesrekening per periode (inclusief de rekeningen voor bijzondere baten en lasten)

De rubrieken 0, 1, 2, 3 en 7 bevatten balansrekeningen, de rubrieken 4, 5, 6, 8 en 9 resultaatrekeningen.

Kenmerkend voor de rekeningen die zijn opgenomen in bovengenoemde rubrieken, is dat het *zuivere* rekeningen zijn. Dit houdt in dat het werken met bovenstaande rubriekindeling pas betekenis krijgt als in de boekhouding de permanence¹ wordt toegepast.

Elke rekening krijgt een nummer dat uit drie cijfers bestaat: rubriekcijfer – groepcijfer – rekeningcijfer

Een rekeningenstelsel stellen we zodanig op dat het precies aansluit op de *specifieke kenmerken* van het bedrijf. Het maken van een rekeningenstelsel is dus duidelijk 'maatwerk'.

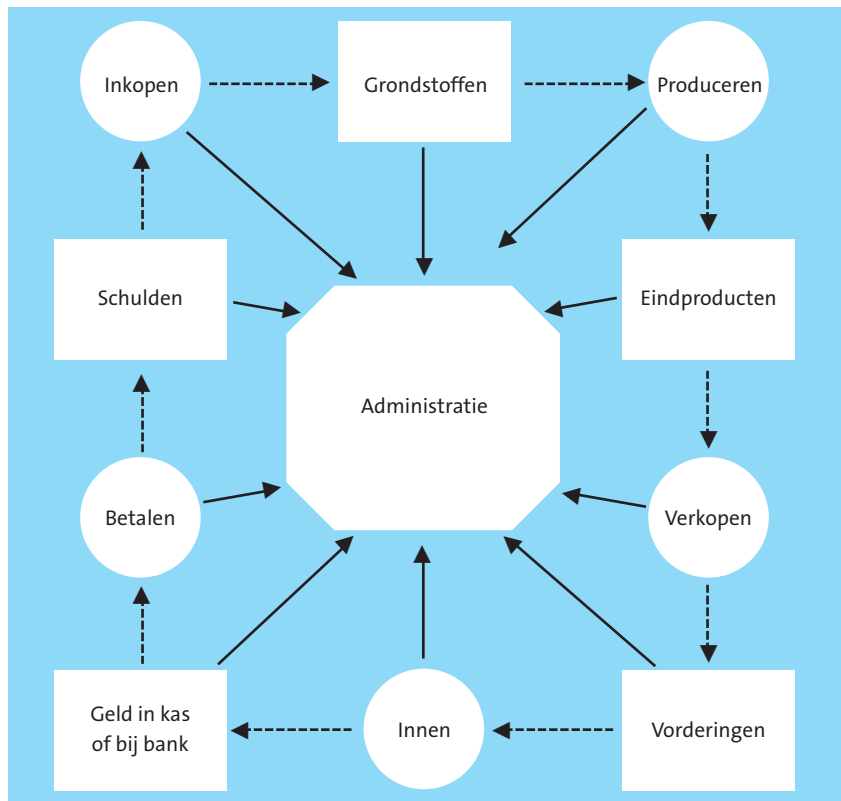
Een *voorbeeld* van een rekeningenstelsel is vermeld op de losbladige bijlage bij dit boek. De nummers en de namen van de grootboekrekeningen die we in dit boek gebruiken, zijn in de meeste gevallen op deze bijlage terug te vinden.

1 Zie voor dit begrip deel 1, paragraaf 14.1.

Automatisering in de industriële onderneming

Waardenkringloop

In paragraaf 1.3 van deel 1 bespraken we het *waardenkringloopschema* in een handelsonderneming. Bij een industriële onderneming ziet dit schema er als volgt uit:



Controletechnische functiescheiding

In deze figuur is tevens de *controletechnische functiescheiding*, die eerder is besproken in paragraaf 4.5 van deel 1, weergegeven:

- beschikken (ronde figuren)
- bewaren (rechthoekige figuren)
- registreren (middelste figuur)

De *controlerende* functie wordt namens het management uitgeoefend door de (in dit schema niet getekende) afdeling interne controle, of bij afwezigheid daarvan door het hoofd van de administratie.

De ononderbroken pijlen in de figuur stellen *meldingen* voor van de verschillende onderdelen naar de administratie. Aan de hand van deze meldingen kunnen onder andere allerlei controles worden uitgevoerd. Zo kan worden nagegaan of de melding van de productiechef over de hoeveelheid gereed product die hij in een bepaalde periode heeft afgegeven aan het 'magazijn gereed product', overeenstemt met de melding van de magazijnchef over de hoeveelheid product die hij in die periode heeft ontvangen.

Wanneer uit dergelijke controles blijkt dat de diverse meldingen overeenstemmen, worden aan de hand van deze meldingen de betrokken rekeningen in het grootboek – vaak automatisch – bijgewerkt.

In industriële ondernemingen is de afgelopen jaren op grote schaal geïnvesteerd in automatisering van de productiefunctie. Deze investeringen betroffen twee terreinen: de technische aansturing van het productieproces (bijvoorbeeld het gebruikmaken van robots) en de administratieve processen eromheen. De automatisering moet leiden tot tijd- en kostenbesparing en tot verhoging van de betrouwbaarheid en de flexibiliteit van het productieapparaat. Tegenover deze voordelen van automatisering staan ook een aantal *bedreigingen*, zoals ondeugdelijke hard- en software, ondeskundigheid bij gebruikers, onvoldoende aandacht voor beveiligingsaspecten en onvolledige/onjuiste procedures.

Automatisering kan voor de hele onderneming geïntegreerd gebeuren; elke afdeling maakt dan gebruik van dezelfde bestanden. Vanuit de controletechnische functiescheiding en het waardenkringloopproces kunnen we komen tot een model voor zo'n *geïntegreerd informatiesysteem*. De mutaties die de verkooporderafdeling bijvoorbeeld invoert, worden door het systeem 'door-gesluisd' naar de afdelingen administratie (voor de controle op de kredietwaardigheid van de klant en de facturering), bedrijfsbureau (voor het inplanen van de werkzaamheden van de productie-afdelingen) en inkoop (voor het bijbestellen van artikelen die niet op voorraad zijn). De orderafdeling heeft dan dus de mogelijkheid in het geautomatiseerde systeem verkooporders in te voeren en/of te wijzigen, terwijl de andere genoemde afdelingen de gegevens alleen kunnen raadplegen. De controletechnische functiescheiding wordt in deze situatie voor een groot gedeelte 'bewaakt' door de computer. Door middel van de combinatie van *user-id* (gebruikersidentificatie) en *password* krijgt een gebruiker toegang tot het systeem met de aan zijn/haar functie verbonden bevoegdheden. Een dergelijk geïntegreerd informatiesysteem voor een industriële onderneming kan bijvoorbeeld uit de volgende deelsystemen bestaan:

*Geïntegreerd
informatiesysteem*

*User-id
Password*

- a verkoopinformatiesysteem;
- b productiebesturingssysteem;
- c inkoopinformatiesysteem;
- d logistiek besturingssysteem;
- e financieel informatiesysteem.

Ad a Verkoopinformatiesysteem

Dit deelsysteem verschaft operationele informatie voor het sturen van het verkoopapparaat; bovendien wordt managementinformatie over commerciële activiteiten geleverd. Dit deelsysteem kan bijvoorbeeld zijn opgebouwd uit een *offertemodule*, een *ordermodule* en een *debiteurenmodule*. Het bestand met artikelgegevens is in dit voorbeeld opgenomen in het logistiek besturingssysteem.

Orders waarvoor eerder een offerte werd uitgebracht, worden overgeheveld van de offertemodule naar de ordermodule. Voor het samenstellen van de offerte kan gebruik worden gemaakt van een CAD-systeem (Computer Aided Design). De stuklijst die hieruit ontstaat, wordt gebruikt als voorcalculatie en tevens in het logistiek besturingssysteem.

Ook zien we in toenemende mate dat orders binnenkomen via internet (zgn. *E-Commerce*). De klant levert dan via elektronische weg gegevens aan die ingelezen worden in de ordermodule van het verkoopinformatiesysteem.

E-Commerce

Ad b Productiebesturingssysteem

Dit deelsysteem registreert operationele productiegegevens (= sturingsinformatie én verantwoordingsinformatie) en levert managementinformatie door het aanleveren van de verschillenanalyse tussen voor- en nacalculatie. Het productiebesturingssysteem biedt de mogelijkheid om de productie te plannen en voor te bereiden, de voortgang te bewaken en de kosten te beheersen. Op dit onderdeel is CAM (Computer Aided Manufacturing) in te zetten. Met name de (intracomptabele) registraties rondom dit deelsysteem bespreken we verderop in dit boek.

Ad c Inkoopinformatiesysteem

Dit deelsysteem bestaat uit de *bestelmodule* en de *crediteurenmodule*. Interne bestelaanvragen (al dan niet geautomatiseerd aangeleverd) worden beoordeeld en verwerkt tot inkooporders. Wanneer materialen bijbesteld moeten worden kan dit gebeuren door inschakeling van EDI (*Electronic Data Interchange*) of internet. De computer legt in zo'n geval zelf verbinding met het geautomatiseerd systeem van de leverancier, verifieert of de leverancier voldoende voorraad beschikbaar heeft en plaatst de bestelling. Dit bestelproces verloopt dus zonder menselijke tussenkomst. De computer van de industriële onderneming brengt de order *zelf* rechtstreeks in het geautomatiseerde informatiesysteem van de leverancier. Het is zelfs mogelijk om de computer te laten nagaan welke leverancier het goedkoopst is of welke het eerst kan leveren.

*Electronic Data
Interchange (EDI)*

Voorraadartikelen kunnen worden besteld bij het bereiken van een minimum-voorraadniveau. Dit deelsysteem controleert van elke bestelling de inkoopfactuur aan de hand van de inkooporder en de goederenontvangst (in het logistiek besturingssysteem).

Ad d Logistiek besturingssysteem

Dit deelsysteem moet informatie verschaffen om de goederenstroom zo efficiënt mogelijk te laten verlopen. Als gegevensverzamelingen kunnen worden genoemd: materialenbestand, productenbestand (met stuklijsten). Verder zijn er modules voor de ontvangst van materialen, afgifte van die materialen aan de productie-afdeling, ontvangst van het gereed product in het magazijn, uitleveringsplanning en uitlevering.

Ad e Financieel informatiesysteem

Het doel van het financieel informatiesysteem is het verschaffen van informatie over de financiële consequenties van de gehele bedrijfsuitoefening. Een van de belangrijkste onderdelen hierbij is het grootboek, dat grotendeels wordt bijgewerkt op grond van meldingen door de andere deelsystemen. Zelf moet het financieel informatiesysteem nog voor de nodige aanvullende meldingen zorgen. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren met behulp van de volgende onderdelen: subadministratie vaste activa, loonadministratie en memoriaal. Periodieke kostenboekingen – bijvoorbeeld de maandelijkse afschrijvingskosten op gebouwen – worden automatisch uitgevoerd. De registrerende functie van de administratie ligt nu verankerd in het totale geautomatiseerde systeem, terwijl ook een aantal controles door dit systeem zijn overgenomen. Herstel van fouten en het maken van niet veel voorkomende boekingen kan gebeuren via het memoriaal.

Ook geldstroomtransacties (ontvangsten en betalingen) verlopen via het financieel informatiesysteem. Zo worden ontvangsten van debiteuren meteen verwerkt in het (geautomatiseerde) bankboek, het grootboek en de debiteurenadministratie. Zo'n 'gekoppelde verwerking' noemen we een *automatische reconciliatie*. Ook geldstroomtransacties die via internet worden afgewikkeld, zijn rechtstreeks gekoppeld aan het financieel informatiesysteem.

Automatische reconciliatie

ERP-systemen

Een toepassing van het hiervóór besproken geïntegreerde informatiesysteem vinden we in een Enterprise Resource Planning-systeem (ERP-systeem). Dit is een automatiseringsprogramma waarmee een onderneming (enterprise) de diverse productiemiddelen (resources), zoals voorraden, personeel en vaste activa, kan plannen en beheersen (planning).

Met het *financiële deelsysteem* uit een ERP-systeem houden we ons op diverse plaatsen in dit boek bezig. De eerste kennismaking kom je tegen in hoofdstuk 11 (het laatste hoofdstuk van de tweede afdeling).

Begrippenlijst hoofdstuk 1

<i>Informatie als 'tool of management'</i>	Informatiesysteem dat het management gebruikt als instrument bij het sturen van de onderneming.
<i>Control</i>	Het proces van toetsen van de werkelijkheid aan de norm en de daaruit volgende correctieve actie.
<i>Bedrijfsadministratie</i>	Gedeelte van de administratie dat voornamelijk gericht is op de informatieverzorging van het interne bedrijfsproces.
<i>Analytisch resultatenoverzicht</i>	Overzicht waarin het totale in een bepaalde periode behaalde resultaat is gesplitst naar oorzaken.
<i>Decimale rekeningenstelsel</i>	Rekeningenstelsel waarbij gelijksoortige rekeningen bij elkaar worden geplaatst in maximaal 10 rubrieken. Deze rubrieken worden genummerd 0 t/m 9.
<i>Zuivere grootboekrekening</i>	Grootboekrekening die óf het karakter van een balansrekening óf het karakter van een resultaatrekening heeft.
<i>Waardenkringloopschema</i>	Schematische voorstelling van de relaties tussen geld- en goederenbeweging binnen een onderneming.
<i>Controletechnische functiescheiding</i>	Het zodanig indelen van functies naar de aard van de activiteiten in een onderneming dat belangentegenstellingen worden gecreëerd om daarmee te komen tot een betrouwbaar informatiesysteem. De te scheiden functies zijn: beschikken, bewaren, registreren en controleren.
<i>Computer Aided Design (CAD)</i>	Werkwijze waarbij het productontwerp wordt vervaardigd met behulp van een computerprogramma.
<i>Computer Aided Manufacturing (CAM)</i>	Werkwijze waarbij de productiebesturing plaatsvindt met behulp van een computerprogramma.
<i>Electronic Data Interchange (EDI)</i>	Elektronische overdracht van gegevens op een gestandaardiseerde wijze, waarbij geen menselijke tussenkomst nodig is om de gegevens tussen twee geautomatiseerde informatiesystemen uit te wisselen.
<i>E-Commerce</i>	Het ontvangen van orders via internet (op elektronische wijze).
<i>Automatische reconciliatie</i>	Op basis van ontvangen geld/goederen worden diverse onderdelen van de administratie automatisch bijgewerkt.
<i>ERP-systeem</i>	Automatiseringsprogramma waarmee een onderneming de diverse productiemiddelen kan plannen en beheersen.