

# HP 20b Business Consultant

## Financial Calculator, Aan de slag

Voor kosteloze training gaat u naar [www.hp.com/go/calctraining](http://www.hp.com/go/calctraining)



HP artikelnummer: F2219-90013

Eerste editie: januari 2008

---

## Juridische kennisgevingen

Deze handleiding en voorbeelden die hierin worden gebruikt, worden zonder garantie geleverd en kunnen op elk moment zonder waarschuwing vooraf worden gewijzigd. Hewlett-Packard Company geeft geen enkele garantie met betrekking tot deze handleiding, waaronder, maar niet beperkt tot, de geïmpliceerde garanties van verkoopbaarheid en geschiktheid voor een bepaald doel.

Hewlett-Packard Company is niet aansprakelijk voor fouten of voor incidentele of gevolgschade in verband met het gebruik en de prestaties van deze handleiding of voorbeelden die erin voorkomen.

Copyright © 2008 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Vermenigvuldiging, bewerking en vertaling zijn verboden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming, behalve voor zover toegestaan door het auteursrecht.

Hewlett-Packard Company

16399 West Bernardo Drive

MS 8-600

San Diego, CA 92127-1899

Verenigde Staten van Amerika

---

## Inhoud

Juridische kennisgevingen	2
HP 20b Business Consultant	4
1 Basisvoorzieningen	7
2 Mathematische berekeningen	23
3 Statistische bewerkingen	39
4 Tijdswaarde van geld	45
5 Cashflows	55
6 Bedrijfsproblemen	67
7 Obligaties	73
8 Afschrijvingen	81
9 Break-even	89
10 Garantie, wettelijke kennisgevingen en contactgegevens	93

# HP 20b Business Consultant



## Overzicht van toetsenbord

<b>Nr.</b>	<b>Voorziening</b>	<b>Hoofdstuk</b>	<b>Nr.</b>	<b>Voorziening</b>	<b>Hoofdstuk</b>
<b>1</b>	TVM-toetsen	4	<b>16</b>	Indicatorgebied	1
<b>2</b>	Menu's Cash Flows, IRR en NPV	5	<b>15</b>	Menu's Amortization en Depreciation	4,8
<b>3</b>	Menu's Data en Statistics	3	<b>14</b>	%-toets en menu Percent Calculation	2,6
<b>4</b>	Input	1	<b>13</b>	Opslaan en oproepen	1
<b>5</b>	Memory	1	<b>12</b>	Menu Break-even	9
<b>6</b>	Toetsen Up/Insert en Down/Delete	1	<b>11</b>	Backspace-toets en menu Reset	1
<b>7</b>	Shift-toets	1	<b>10</b>	Menu Math	2
<b>8</b>	On/Off	1	<b>9</b>	Mathematische functies (rijen)	2






---


# 1 Basisvoorzieningen

## Welkom bij de HP 20b Financial Calculator

Deze handleiding is ontworpen om u te helpen snel aan de slag te gaan met uw nieuwe 20b Financial Calculator. Wanneer u meer informatie nodig heeft over de werking en de voorzieningen van de rekenmachine, raadpleegt u het trainingsmateriaal dat beschikbaar is op: [www.hp.com/go/calctraining](http://www.hp.com/go/calctraining).



## Rekenmachine in- en uitschakelen




Druk op  om de rekenmachine aan te zetten. Druk op   om deze uit te zetten.

Wanneer u de rekenmachine uitzet, worden opgeslagen gegevens niet gewist. De rekenmachine schakelt zichzelf na ongeveer vijf minuten automatisch uit om de batterijen te sparen. Als het symbool dat de batterijen bijna leeg zijn () wordt weergegeven in het display, moet u de batterijen vervangen. Raadpleeg *Hoofdstuk 10, Garantie en contactgegevens* voor instructies voor het vervangen van de batterijen.

## Taal selecteren






Engels is ingesteld als de standaardtaal. Ga als volgt te werk als u een andere taal voor berichten in het display wilt selecteren:

1. Druk op   om het menu Mode te openen. *FIX=* wordt op de bovenste regel in het display weergegeven.

2. Druk op  totdat Engels wordt weergegeven.
3. Druk op  totdat de gewenste taal wordt weergegeven.  
De weergegeven taal is de actieve instelling.
4. Druk op  om terug te gaan naar de standaardweergave van de rekenmachine.

Raadpleeg het gedeelte *Menu's openen* verderop in deze gids voor meer informatie over het openen van menu's en wijzigen van de instellingen van de rekenmachine.

## Displaycontrast wijzigen

Houd  ingedrukt en druk op de toets  of  om de helderheid van het display te wijzigen. Iedere keer dat u op  of  drukt wordt de helderheid verhoogd of verlaagd.

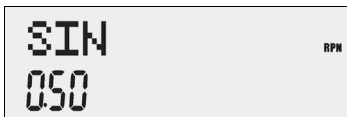
## Cursor

Wanneer u een getal invoert, knippert de cursor (-) in het display om aan te geven dat u in de *getalinvoermodus* bevindt.



## Display met twee regels

Het display heeft twee regels, zoals wordt weergegeven in Afbeelding 1.1









Afbeelding 1.1 Displayscherm

Op de bovenste regel van het display ziet u de bedieningsstatus, bedieningssymbolen, indicators en afkortingen van de registers, variabelen en menu's. In deze handleiding wordt deze regel de *bovenste regel* genoemd. In afbeelding 1.1, *SIN* en *RPN* helemaal rechts op de bovenste regel.




De onderste regel bevat de cijfers die u heeft ingevoerd of resultaten. In deze handleiding wordt deze regel de *onderste regel* genoemd.

Wanneer er geen bewerkingen zijn ingevoerd en er geen bewerkingen worden uitgevoerd, wordt op de onderste regel van het display *0* afgebeeld. Deze status van de rekenmachine wordt de *standaardweergave van de rekenmachine* genoemd.

## Menu Mode: Voorkeuren instellen

Met het menu Mode kunt u de rekenmachine aanpassen. Druk op   om het menu Mode te openen. Druk op  of  om door het menu te bladeren vanaf  $FIX=2$  (het aantal cijfers dat rechts van het decimaalteken wordt weergegeven). Als er een item wordt weergegeven, kunt u op  drukken om door de andere opties van die instelling te bladeren. Als u het menu Mode wilt verlaten, drukt u op . In tabel 1.1 hieronder ziet u de items van het menu Mode.

**Tabel 1.1** Instellingen van het menu Mode

Instelling	Beschrijving display
FIX= 2	<p>Het huidige aantal cijfers dat rechts van het decimaalteken wordt weergegeven. De standaardwaarde is 2.</p> <p>Geef het gewenste aantal cijfers op en druk op  of druk op  totdat het gewenste aantal cijfers wordt afgebeeld.</p>
Graden of radialen	<p>De huidige hoekmodus in graden of radialen.</p> <p>De standaardwaarde is <i>Degree</i> (Graden).</p> <p>Met  schakelt u tussen deze opties.</p>

**Tabel 1.1** Instellingen van het menu Mode

<b>Instelling</b>	<b>Beschrijving display</b>
Datum: mm dd jyyy of dd mm jyyy	De huidige notatie voor datums die u in menu's invoert: <i>mm dd jyyy</i> of <i>dd mm jyyy</i> . 3 december 2010 wordt ingevoerd als <i>12.032010</i> in de notatie <i>mm dd jyyy</i> of als <i>3.122010</i> in de notatie <i>dd mm jyyy</i> . In beide notaties wordt (.) gebruikt om de eerste en de tweede groep van elkaar te scheiden.  De standaardnotatie is <i>mm dd jyyy</i> .  Met <input type="checkbox"/> schakelt u tussen deze opties.
1.23 of 1,23	De huidige instelling voor het decimaalteken: punt of komma.  Standaard wordt een punt gebruikt: <i>1.23</i>  Met <input type="checkbox"/> schakelt u tussen deze opties.
Decimaal of komma	Het huidige scheidingsteken voor duizendtallen. Decimaal (1000.00 of 1,000.00), komma (1000,00 of 1.000,00)..  De standaardwaarde is decimaal. Door op <input type="checkbox"/> te drukken bladert u door deze opties.
Chain, Algebraic of RPN	De huidige bedieningsmodus.  De standaardwaarde is <i>Chain</i> (Keten).  Met <input type="checkbox"/> bladert u door deze opties.



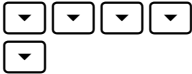
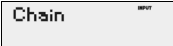

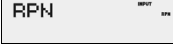
**Tabel 1.1** Instellingen van het menu Mode

<b>Instelling</b>	<b>Beschrijving display</b>
English, Français, Deutsch, Español	De huidige taaloctie. De standaardwaarde is <i>English</i> (Engels). Met <input type="button" value="INPUT"/> bladert u door deze opties.
Actual of Cal.360	De huidige kalenderopties voor berekeningen van looptijd en datums. De standaardwaarde is <i>Actual</i> (Werkelijk). Met <input type="button" value="INPUT"/> schakelt u tussen deze opties.
Annual of Semiannual	Het huidige looptijdtype. De standaardwaarde is <i>Annual</i> (Jaar). Met <input type="button" value="INPUT"/> schakelt u tussen deze opties.





## Huidige bedieningsmodus wijzigen

Stel dat u, nadat u de standaardinstellingen heeft bekeken, de bedieningsmodus wilt wijzigen van Chain in RPN. Zie tabel 1.2.

**Tabel 1.2** Bedieningsmodus wijzigen

Toetsen	Display	Beschrijving
		Hiermee opent u het menu Mode bij de eerste instellingsoptie, <i>FIX</i> , waarmee u het aantal cijfers instelt dat rechts van het decimaalteken wordt weergegeven.
 (Druk vijf maal)		Hiermee bladert u naar de huidige instelling voor de bedieningsmodus: <i>Chain</i> .
 (Druk twee maal)		Hiermee selecteert u <i>RPN</i> als actieve instelling. Rechts verschijnt de <i>RPN</i> -indicator.



**Tabel 1.2** Bedieningsmodus wijzigen




Toetsen	Display	Beschrijving
 of 		Door herhaald drukken, bladert u door de overige instellingen in het menu. De weergegeven instellingen zijn de actieve instellingen.
		Hiermee verlaat u het menu Mode en gaat u terug naar de standaardweergave van de rekenmachine.




## Ingedrukte toets en Shift toets

Als u een toets wilt activeren, drukt u de gewenste toets even in.

De meeste toetsen van de 20b hebben twee functies: de primaire functie en de Shift-functie of *secundaire* functie. De primaire functie is op de toets afgebeeld. De secundaire functie staat op de schuine rand van de toets.

Als u de secundaire functie wilt activeren, drukt u even op  en daarna op de toets met de secundaire functie op de schuine rand. In tegenstelling tot de shift-toets van een typemachine of het toetsenbord van een computer, hoeft u de  niet ingedrukt te houden terwijl u op een andere toets drukt.

In deze handleiding worden opdrachten met een secundaire toetsfunctie aangegeven met het symbool voor de shift-toets, , gevolgd door de toets met de secundaire functie. Als u bijvoorbeeld *sine* wilt activeren, drukt u op  .



Als  actief is, wordt de indicator voor de pijl omlaag op het display weergegeven, om aan te geven dat de secundaire functie van de volgende toets waar u op drukt, wordt uitgevoerd. Als u per ongeluk op  heeft gedrukt, kunt u om te annuleren nogmaals op  drukken.

In de tekst en in tabellen worden de toetsen voor opdrachten weergegeven. De symbolen voor de toetsen staan in de volgorde waarin u op de toetsen moet drukken.

## Indicators

Indicators zijn symbolen die in het display worden weergegeven, als bericht of nadat u op een bepaalde toets of toetsencombinatie heeft gedrukt. Indicators zijn speciale symbolen die een bepaalde status van de rekenmachine aangeven. Tabel 1.3 bevat een lijst van de indicators.

**Tabel 1.3** Indicatorsymbolen

Indicatorsymbool	Status
( )	De shift-toets is ingedrukt. Wanneer u op een andere toets drukt terwijl dit symbool wordt weergegeven, wordt de secundaire functie geactiveerd die is afgebeeld op de schuine kant van de toets.
Groot symbool (=)	Wanneer dit symbool wordt weergegeven bij een item, bijvoorbeeld <i>Price =</i> , wordt de waarde aangegeven die aan die variabele is toegewezen.
Klein symbool (=)	Geeft een item aan waarvoor de toets  geldig is. Dit symbool wordt afgebeeld in de rechterbovenhoek van het display.
	Batterij is bijna leeg.
BEG	Beginmodus is geactiveerd.
STO	Hiermee slaat u een getal op in het geheugen.
RCL	Hiermee roept u opgeslagen getallen op.
RAD	De instelling Radians (Radialen) is actief.



**Tabel 1.3** Indicatorsymbolen

Indicatorsymbool	Status
RPN	RPN-modus is actief.
360	De optie voor kalender met 360 dagen is actief.
INPUT	Invoermodus is geactiveerd.

### Toets

De toets  wordt gebruikt voor het invoeren van waarden voor variabelen en voor het uitvoeren van menu-items.







U gebruikt de toets  ook in de RPN-modus (Reverse Polish Notation) om een getal in de stapel te plaatsen of te dupliceren.

### Toets

De toets  wordt gebruikt om aan het einde van een mathematische bewerking het resultaat te berekenen. Voorbeeld:     levert als resultaat 3 op.

U gebruikt de toets  ook om te vragen om de berekening van de waarde van een item. Dit is alleen van toepassing op items die kunnen worden berekend.

Bijvoorbeeld als u het nominale rentetarief (*Nom. %=*) selecteert in het menu Interest Conversion (Iconv) en op [=] drukt terwijl er geen mathematische bewerking wordt uitgevoerd. Het nominale rentetarief wordt dan berekend en weergegeven, gebaseerd op opgeslagen gegevens voor andere variabelen in het menu.

Druk op   om het menu Iconv te openen. *Nom %=* wordt weergegeven op de bovenste regel en de huidige waarde voor het nominale rentetarief wordt weergegeven op de onderste regel. Toets op dit scherm    als u een nieuwe waarde voor het nominale rentetarief wilt opgeven. Druk op  gevolgd door [=] om de huidige waarde te berekenen voor het effectieve tarief. Zie afbeelding 1.2.





Afbeelding 1.2

Wanneer een item wordt weergegeven waarvoor de toets [=] geldig is, wordt de kleine indicator (=) rechts in het display op de bovenste regel weergegeven. Deze kleine indicator (=) heeft niet dezelfde betekenis als de grotere indicator (=) rechts van een variabele.

## Invoer bewerken en wissen







### Toets On/CE






Als u eenmaal op  drukt, wordt de actieve nummerinvoer, mathematische bewerking of menuselectie (in die volgorde) geannuleerd.

Als u meerdere keren op  drukt terwijl er meerdere acties en bewerkingen worden uitgevoerd of terwijl er meerdere wachtende bewerkingen zijn, worden de bewerkingen in omgekeerde volgorde één voor één geannuleerd.


### Menu Reset

Met het menu Reset kunt u bepaalde of alle menu-items, variabelen of registers opnieuw instellen op de standaardwaarden.

Druk op   om het menu Reset te openen. *TVM* wordt weergegeven op de bovenste regel. Druk meerdere keren op  om naar een bepaald item te bladeren. Als u de opdracht *All* selecteert om alle waarden opnieuw in te stellen, wordt u gevraagd om uw keuze te bevestigen. Druk op  om opnieuw in te stellen. Als het bericht *All Reset* wordt weergegeven, drukt u op , of op  om te sluiten.

Wanneer u op   drukt terwijl u met een bepaald menu werkt, gaat u meteen naar het item in het menu Reset waarmee u het desbetreffende menu opnieuw kunt instellen. U werkt bijvoorbeeld met het menu Bond en u wilt al uw invoer voor het menu Bond opnieuw instellen. Druk op een willekeurig punt in het menu Bond op  . In het display wordt *Bond* weergegeven. Wanneer u bij deze aanwijzing op  drukt, wordt het menu Bond opnieuw ingesteld en gaat u terug naar het laatste item in het menu Bond waarmee u heeft gewerkt.



## Opmerkingen over speciale menu's

De menu's Mode, Memory, Math en Reset zijn speciale menu's. Als u deze menu's sluit door op  te drukken, gaat u terug naar het vorige menu (indien van toepassing). Deze voorziening maakt het mogelijk om in twee of meer menu's tegelijk te werken, zonder dat u een menu hoeft te sluiten en zonder uw werk kwijt te raken.

## Geheugen

De menu's Cash Flow en Statistics maken gebruik van hetzelfde geheugen. Het beschikbare gecombineerde geheugen bedraagt 50 geheugenslots.

In macro's kunt u maximaal 120 toetsaanslagen vastleggen.

Omdat het invoeren van gegevens in menu's veel werk kan zijn, wordt u wanneer u de resetopdrachten voor de functies Macro, Cash Flows, Statistics en *Del.All?* (Alles wissen?) worden gebruikt, gevraagd om uw keuze te bevestigen. Druk bij de aanwijzing op  om te bevestigen of op  om te annuleren.

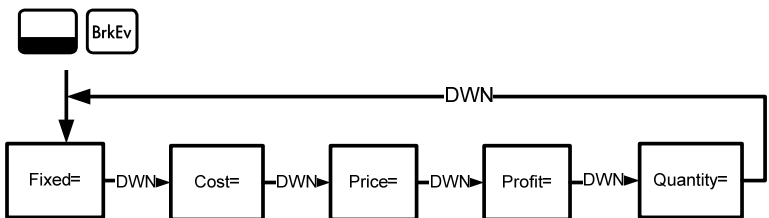
## Menu's en menuoverzichten

Veel voorzieningen van de 20b bevinden zich in menu's. Als u een menu wilt openen, drukt u op de toets of de shift-toetscombinatie voor het menu waarmee u wilt werken. Als u een menu wilt sluiten, drukt u op  ON/CE.

Als u bijvoorbeeld het menu Break-even wilt openen, drukt u op  BrkEv. Nadat het is geopend, bladert u door de items in het menu door meerdere keren te drukken op  . Als u bij het laatste item in een menu bent, keert u terug naar het eerste item door op  te drukken. Als u bij het eerste menu-item eenmaal op  drukt, bladert u naar het laatste item in het menu.

Deze handleiding bevat *Menuoverzichten* aan het begin van elk gedeelte.

Dit zijn schema's die u helpen bij het navigeren door de menu's die in dat gedeelte worden gebruikt. In afbeelding 1.3 hieronder ziet u een voorbeeld van een menuoverzicht.



Afbeelding 1.3 Menuoverzicht voor het menu Break-even

Er zijn vier soorten menu-items:









1. **Lezen/schrijven.** Menu-items die u kunt lezen en schrijven – zoals *Price=* in het menu Break-even hierboven – kunt u gemakkelijk herkennen. Als u een dergelijk item selecteert, worden de indicators *INPUT* en kleine (=) weergegeven. Dit betekent dat u een getal kunt invoeren en dat het ingevoerde getal in het weergegeven menu-item wordt opgeslagen als u op  drukt. Als u op  drukt (terwijl er geen mathematische bewerking wordt uitgevoerd) wordt de waarde van dat item berekend op basis van gegevens die elders in het menu zijn opgegeven.
2. **Alleen lezen.** Items die u alleen kunt lezen – zoals Internal Rate of Return (*IRR%=*) in het menu IRR – worden alleen weergegeven. Het zijn waarden die intern door de rekenmachine worden berekend.
3. **Alleen schrijven.** Items die u alleen kunt schrijven – zoals Investment Interest Rate (*Inv. I%=*) in het menu NPV (Net Present Value) – lijken op items die u kunt lezen en schrijven. De indicator *INPUT* wordt afgebeeld als u een dergelijk item selecteert, om aan te geven dat als u een getal invoert en u op  drukt, u het getal voor het desbetreffende menu-item opslaat.
4. **Speciale items.** Speciale items – zoals de optie *Degree/Radian* in het menu Mode, de items van het menu Reset en de items van het menu Percent Calculation (*%calc*) – voeren een actie uit als u op  drukt. Deze actie kan, afhankelijk van het menu, de selectie van een submenu in het menu *%calc* zijn, een modus of instelling in het menu Mode wijzigen of gegevens wissen met het menu Reset.

---

## 2 Mathematische berekeningen

### Mathematische functies



Mathematische functies kunt u vinden:

- Op toetsen, zoals     etc.
- Op secundaire functies (met shift), zoals  
- In het menu Math  

### Getallen invoeren en weergeven

Getallen voert u in door te drukken op:

- Genummerde toetsen, 0-9
- Het decimaalteken 
- De toets 
- De toetsen  

Als u een ingevoerd getal wilt corrigeren, drukt u op . Elke keer dat u op  drukt, wordt het laatst ingevoerde cijfer of teken gewist.

Met de opties in het menu Mode kunt u de weergave van getallen in het display aanpassen. Voor meer informatie over de weergave-instellingen van de rekenmachine raadpleegt u het gedeelte *Menu Mode: Voorkeuren instellen*.

Als u een getal in het display wilt invoeren, drukt u op de opeenvolgende cijfers. Een getal kan bestaan uit maximaal 12 cijfers.

Als u een cijfer wilt wijzigen van positief in negatief, drukt u op  $\boxed{+/-}$ .

Gebruik wetenschappelijke notaties voor het invoeren van zeer grote en zeer kleine getallen. Als u bijvoorbeeld het getal  $12345 \cdot 12^{123}$  in wetenschappelijke notatie wilt invoeren, toetst u eerst de mantisse,  $12345$ . Vervolgens drukt u op  $\boxed{\blacksquare}$   $\boxed{\text{EEX}}$  en toetst u het getal voor de exponent,  $123$ . De waarde voor de exponent moet liggen tussen -499 en +499.

## Chain-modus

Berekeningen worden standaard uitgevoerd in de Chain-modus. Voor informatie over het wijzigen van de berekeningsmodus raadpleegt u het gedeelte *Menu Mode: Voorkeuren instellen*.

In de Chain-modus worden berekeningen uitgevoerd in de volgorde waarin ze worden ingevoerd. Voer bijvoorbeeld de volgende getallen en bewerkingen van links naar rechts in:  $\boxed{1}$   $\boxed{+}$   $\boxed{2}$   $\boxed{\times}$   $\boxed{3}$ . Zie afbeelding 2.1. Als u na = op een bewerkingstoets,  $\boxed{+}$   $\boxed{-}$   $\boxed{\times}$   $\boxed{\div}$ , drukt, wordt de bewerking voortgezet met de weergegeven waarde.



Afbeelding 2.1 Berekeningen in de Chain-modus



Wanneer u in de Chain-modus wilt voorkomen dat berekeningen van links naar rechts worden uitgevoerd, gebruikt u haakjes  $( )$  om de prioriteit van bewerkingen aan te geven.

Om bijvoorbeeld de berekening  $1 + (2 \times 3)$  uit te voeren, kunt u de berekening van links naar rechts invoeren, waarbij u haakjes gebruikt om ervoor te zorgen dat de vermenigvuldiging eerst wordt uitgevoerd. Zie tabel 2.1 hieronder.

**Tabel 2.1** Eenvoudige rekenkundige berekeningen in de Chain-modus

Toetsen	Display	Beschrijving
$1 + (2 \times 3)$	$6.00$	Hiermee stelt u de prioriteit van de bewerking in, voert u cijfers in en vermenigvuldigt u 2 met 3.
$=$	$7.00$	Hiermee telt u 1 op bij 6 met als resultaat $7.00$ op de onderste regel.

## Algebraïc-modus

Voor informatie over het instellen van de Algebraïc-modus raadpleegt u het gedeelte *Menu Mode: Voorkeuren instellen*.

In de Algebraïc-modus hebben vermenigvuldigen en delen een hogere prioriteit dan optellen en aftrekken. Als u in de Algebraïc-modus bijvoorbeeld  $1 + 2 \times 3$  invoert, is het resultaat  $7.00$ . In de Chain-modus zou het resultaat  $9.00$  zijn.

In de Algebraic-modus hebben bewerkingen de volgende prioriteit:

- Eerste prioriteit: machtsverheffen ( $y^x$ )
- Tweede prioriteit: combinaties en permutaties
- Derde prioriteit: vermenigvuldigen en delen
- Vierde prioriteit: optellen en aftrekken

In de modus Algebraic voert u  $1+2 \times 5 \text{ nPr } 2^2$  in door in te toetsen:

. Het resultaat is 241.

## RPN-modus (Reverse Polish Notation)

Voor informatie over het instellen van de RPN-modus raadpleegt u het gedeelte *Menu Mode: Voorkeuren instellen*.

In de RPN-modus voert u getallen afzonderlijk in en drukt u na elk getal op

, gevolgd door de bewerkingstoets.

Opmerking: drukken op  nadat u een getal heeft ingevoerd is optioneel als de volgende toets die u indrukt een bewerking is.

Als u op een bewerking- of functietoets drukt, wordt het resultaat onmiddellijk berekend en weergegeven. U wilt bijvoorbeeld in de RPN-modus de getallen 1 en 2 optellen. Toets hiervoor     . Het resultaat, *3.00*, wordt onmiddellijk berekend en weergegeven op de onderste regel en op de bovenste regel staat het symbool (+).





In RPN hoeft u geen haakjes te gebruiken om de prioriteit van de bewerkingen aan te geven. Voer eerst de getallen en bewerkingen in die u tussen haakjes zou willen plaatsen en daarna de getallen en bewerkingen die niet tussen haakjes hoeven. Wanneer voor een berekening meerdere sets haakjes nodig zijn, begint u met het invoeren van de getallen en bewerkingen in de binnenste set haakjes en werkt u op die manier naar buiten. Bereken bijvoorbeeld:  $(3 + 4) \times (5 + 6)$ .

Een manier om deze berekening uit te voeren is door eerst de getallen en bewerkingen tussen de haakjes in te voeren, gevolgd door de bewerkingen buiten de haakjes. Zie tabel 2.2 hieronder.

**Tabel 2.2** Eenvoudige rekenkundige berekeningen in de RPN-modus

Toetsen	Display	Beschrijving
		Hiermee voert u de getallen en bewerkingen in die tussen de eerste set haakjes staan. Het resultaat wordt onmiddellijk weergegeven. De indicators (+) en (RPN) worden weergegeven.
		Hiermee voert u de getallen en bewerkingen in die tussen de tweede set haakjes staan. Het resultaat wordt onmiddellijk weergegeven. De indicator (+) wordt weergegeven.



**Tabel 2.2** Eenvoudige rekenkundige berekeningen in de RPN-modus

Toetsen	Display	Beschrijving
		De bewerking wordt voortgezet met de weergegeven resultaten.
		Hiermee valideert u de uitkomst 77. De indicator (*) wordt niet meer weergegeven.

## Functies voor één cijfer en het menu Math

De toetsen die u indrukt voor mathematische functies met één cijfer vindt u in tabel 2.3 hieronder. Dit is van toepassing op alle modi: Chain, Algebraic en RPN. U gaat als volgt te werk om functies voor één cijfer uit te voeren:











1. Toets een cijfer,  $x$ , in het display.
2. Als u een menu wilt openen, drukt u op de toets of de shift-toetscombinatie voor het menu waarmee u wilt werken. De bewerking wordt voortgezet met de weergegeven resultaten.

Als u  $\sqrt{6}$  wilt berekenen, drukt u op  . Het resultaat 2.45 wordt onmiddellijk berekend en weergegeven op de onderste regel. Het symbool  $\sqrt{\quad}$  wordt weergegeven op de bovenste regel.







Opmerking: voordat u trigonometrische berekeningen uitvoert in het menu Math, controleert u of de hoekmodus (angle) is ingesteld op graden (*Degrees*) of radialen (*Radians*). U kunt de instelling wijzigen als de actieve modus niet geschikt is voor de berekening die u wilt uitvoeren. Voor meer informatie over het menu Mode en de instellingen van de rekenmachine raadpleegt u het gedeelte *Menu Mode: Voorkeuren instellen*.

Tabel 2.3 geeft een overzicht van functies met één cijfer en de bijbehorende toetsen.



**Tabel 2.3** Mathematische bewerkingen met shift-functie

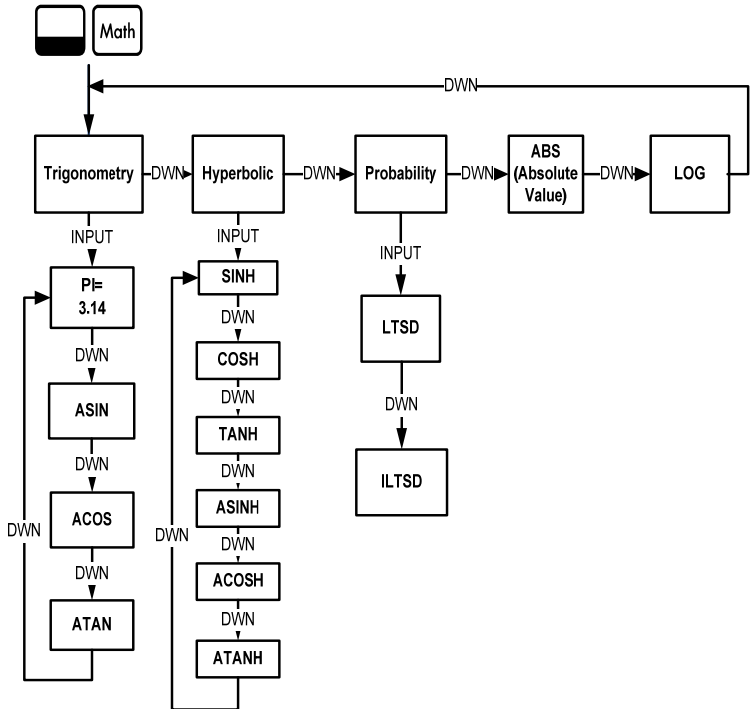
Toetsen	Beschrijving
 EEX	Hiermee voert u cijfers in met een expliciete macht van 10.
 SIN	Hiermee berekent u de sinus.
 COS	Hiermee berekent u de cosinus.
 TAN	Hiermee berekent u de tangens.
 LN	Natuurlijk logaritme.
 $e^x$	$e^x$ . Hiermee berekent u de natuurlijke exponent van de macht $x$ .
 $x^2$	$x^2$ . Hiermee berekent u het kwadraat van $x$ .
 $\sqrt{\quad}$	Hiermee berekent u de wortel.
 RAND	Hiermee voert u de functie <i>Random</i> uit. Hiermee wordt een willekeurig getal in het bereik $0 < x < 1$ geretourneerd.
 !	Hiermee berekent u de faculteit van $x$ (waarbij $0 \leq x \leq 253$ ).

**Tabel 2.3** Mathematische bewerkingen met shift-functie

Toetsen	Beschrijving
 	$y^x$ . Hiermee berekent u $y$ tot de macht $x$ .
 	Omgekeerde.
 	Hiermee rondt u $x$ intern af op het aantal cijfers dat is opgegeven in de weergave-instelling. De standaardwaarde is twee cijfers rechts van het decimaalteken.


## Menu Math



In het menu Math zijn aanvullende functies voor één cijfer beschikbaar. Druk op   om het menu Math te openen. Zie afbeelding 2.2 voor een overzicht van het menu Math.



Afbeelding 2.2 Overzicht van het menu Math









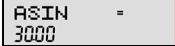



Druk op  om door de menu-items te bladeren, beginnend bij *Trigonometry*. De items *Trigonometry*, *Hyperbolic* en *Probability* hebben submenu's. Druk op  om naar de functies in het submenu van een weergegeven item te gaan.

Druk op  om het menu Math te annuleren en terug te gaan naar het werk waar u mee bezig was.

Druk op   om terug te gaan naar het begin van het menu Math.

Bereken met het menu Math  $\text{Sin}^{-1}$  (0.5). Zie tabel 2.4.

**Tabel 2.4** Voorbeeld van het menu Math

Toetsen	Display	Beschrijving
    		Hiermee voert u 0.5 in en opent u het menu Math bij <i>Trigonometry</i> .
 		Hiermee selecteert u het menu-item <i>Trigonometry</i> en bladert u naar ASIN. De waarde voor $\text{Sin}^{-1}$ wordt onmiddellijk berekend en weergegeven.
 of 		Hiermee valideert u het resultaat.

Opmerking: met *PI* in het menu Math wordt geen berekening uitgevoerd. Hiermee wordt het huidige getal overschreven door *PI*. U kunt een bewerking starten, een functie uitvoeren met het menu Math en de oorspronkelijke bewerking voortzetten zonder dat uw werk verloren gaat.



## Functies met twee cijfers


Naast de functies  $+$   $-$   $\times$   $\div$  zijn er drie aanvullende functies voor twee cijfers toegankelijk via het toetsenbord:

- $Y^X$
- $nCr$
- $nPr$

$Y^X$  is de functie voor machtsverheffen,  $nCr$  is het aantal combinaties van elementen,  $r$ , van  $n$ , en  $nPr$  is het aantal permutaties van elementen,  $r$ , van  $n$ .

$$nCr = n! / (r!(n-r)!)$$

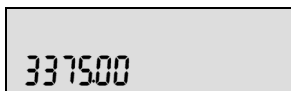
$$nPr = n! / (n-r)!$$

U voert berekeningen met deze functies uit op dezelfde manier als berekeningen met  $+$   $-$   $\div$  of  $\times$ , maar drukt op  om de secundaire functie van de toets te openen. Ga als volgt te werk als u bijvoorbeeld  $15^3$  wilt berekenen:

1. Toets  $1$   $5$ .

2. Druk op   $Y^X$ .

3. Toets  $3$   $=$ . Het resultaat ziet u in afbeelding 2.3.



Afbeelding 2.3




In de RPN-modus voert u getallen afzonderlijk in en drukt u na elk getal op





, gevolgd door de functietoets. Voor de machtsverheffing uit het

bovenstaande voorbeeld toetst u in RPN:      .

## Getallen opslaan en oproepen

EURO beschikt over tien geheugens voor berekeningen. Deze geheugens zijn genummerd van 0 tot 9. Als u een getal wilt opslaan, drukt u op  ; als u het getal weer wilt oproepen, drukt u op . U kunt de geheugenfuncties voor opslaan en oproepen gebruiken op elk moment dat er een getal wordt weergegeven of als u een nummer wilt invoeren. U slaat als volgt een getal op in een geheugen:

1. Toets een getal,  $x$ .
2. Druk op  .
3. Terwijl op de bovenste regel *STO* wordt weergegeven, toetst u een cijfer tussen 0 en 9 om het geheugenregister aan te geven waarin u  $x$  wilt opslaan.

4. Als u het getal weer wilt oproepen, drukt u op  $\boxed{\text{RCL}}$ . Terwijl *RCL* wordt weergegeven op de bovenste regel, toetst u het nummer van het geheugen dat u heeft gebruikt.

U kunt ook bewerkingen uitvoeren op opgeslagen getallen. Toets bijvoorbeeld

$\boxed{5}$   $\boxed{\text{STO}}$   $\boxed{2}$  om 5 op te slaan in geheugen 2. Als u 12 wilt optellen bij de waarde van geheugen 2, toetst u  $\boxed{1}$   $\boxed{2}$   $\boxed{\text{STO}}$   $\boxed{+}$   $\boxed{2}$ . Later kunt u tijdens een berekening  $\boxed{\text{RCL}}$   $\boxed{2}$  toetsen om geheugen 2 op te roepen. De nieuwe waarde wordt dan  $17(5 + 12)$ .  $\boxed{+}$   $\boxed{-}$   $\boxed{\times}$  en  $\boxed{\div}$  zijn geldige mathematische bewerkingen voor opslaggeheugens.

## Opgeslagen getallen oproepen

Wanneer u in RPN  $\boxed{1}$   $\boxed{2}$   $\boxed{\text{RCL}}$   $\boxed{+}$   $\boxed{2}$   $\boxed{=}$  toetst, wordt de waarde uit geheugen 2 opgeteld bij 12, maar de waarde die is opgeslagen in geheugen 2 blijft ongewijzigd. U kunt ook  $\boxed{-}$   $\boxed{\times}$  en  $\boxed{\div}$  gebruiken na  $\boxed{\text{RCL}}$ .

In de modi Algebraic en Chain toetst u  $\boxed{1}$   $\boxed{2}$   $\boxed{+}$   $\boxed{\text{RCL}}$   $\boxed{2}$   $\boxed{=}$ .

## Getallen afronden

De 20b voert alle berekeningen intern uit met een nauwkeurigheid van 15 cijfers en rondt bij het retourneren van resultaten af op 12 cijfers.

Getallen worden bij weergave afgerond op het aantal cijfers na het decimaalteken dat is ingesteld met het item *FIX*= in het menu Mode. De standaardinstelling is

twee cijfers rechts van het decimaalteken. Voor informatie raadpleegt u het gedeelte *Menu Mode: Voorkeuren instellen*.

Opmerking: de instelling voor *FIX=* heeft alleen invloed op de weergave; de instelling heeft geen invloed op de werkelijke getallen.

## Eenvoudige percentages

Als u in de Algebraïc-modus of in de Chain-modus op  $\boxed{\%}$  drukt, wordt het getal gedeeld door 100. Als u bijvoorbeeld  $\boxed{2}$   $\boxed{5}$   $\boxed{\%}$  toetst, wordt  $0.25$  getourneerd.

Voor een percentage van een getal voert u het getal in en vermenigvuldigt u het met het gewenste percentage, gevolgd door  $\boxed{=}$ . Voorbeeld: als u 25% van 200 wilt berekenen, toetst u  $\boxed{2}$   $\boxed{0}$   $\boxed{0}$   $\boxed{\times}$   $\boxed{2}$   $\boxed{5}$   $\boxed{\%}$   $\boxed{=}$ . Het resultaat is  $50$ .

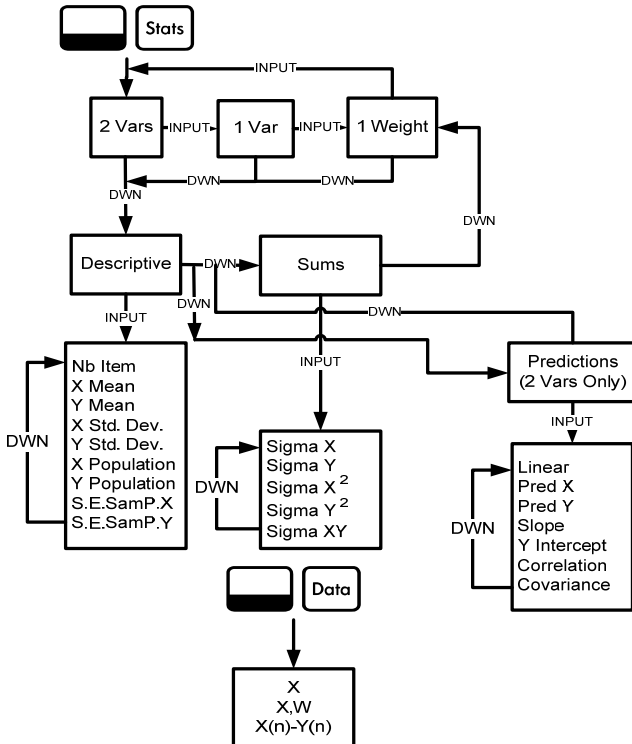
Als u een percentage van een getal wilt optellen of aftrekken, voert u eerst het getal in, gevolgd door  $\boxed{+}$  of  $\boxed{-}$  het percentage. Daarna drukt u op  $\boxed{\%}$ . U kunt de berekening afsluiten met  $\boxed{=}$ . Als u bijvoorbeeld 10% wilt optellen bij 50, toetst u  $\boxed{5}$   $\boxed{0}$   $\boxed{+}$   $\boxed{1}$   $\boxed{0}$   $\boxed{\%}$   $\boxed{=}$ . Het resultaat is  $55$ .

In de RPN-modus berekent u met de toets  het percentage  $x$  van het getal op niveau twee van de stapel, als  $x$  het getal is op niveau één van de stapel. Hierdoor wordt het getal op niveau twee van de stapel niet gewijzigd, zodat u nadat u op  heeft gedrukt,  $x$   bij het getal kunt optellen of van het getal kunt aftrekken.

Voorbeeld:        levert  $50$  op, maar  $200$  is nog steeds op niveau twee van de stapel en als u op  drukt is het resultaat  $150$ , of  $200-25\%$  als de indicator (-) op de bovenste regel wordt weergegeven.









### 3 Statistische bewerkingen







Afbeelding 3.1 Overzicht van de menu's Data en Statistics






Voor statistische bewerkingen worden twee secundaire functietoetsen gebruikt:

 Data  RND  ✓  Stats. Zie afbeelding 3.1 voor hulp bij het navigeren door de menu's.

Druk op  Data om het menu Data te openen. In dit menu geeft u een lijst van x waarden op voor statistische gegevens voor één variabele, een lijst van paren (x, w) voor gewogen statische gegevens voor één variabele of een lijst van waardeparen (x, y) voor statistische gegevens voor twee variabelen. Voor het invoeren van gegevens typt u een getal en drukt u op .

Druk op  Stats om de gegevens te analyseren. Wanneer u probeert het menu Stats te openen voordat u gegevens heeft ingevoerd, wordt u doorgestuurd naar het menu Data. Nadat u het menu heeft geopend, wordt *2 Vars* in het menu weergegeven. Door meerdere keren op  te drukken, bladert u door de menu-items, twee variabelen (*2 Vars*), één variabele (*1 Var*) en één variabele gewogen (*1 Weight*). Als u op  drukt terwijl een item wordt weergegeven, wordt het submenu geopend. Als u het submenu wilt verlaten en wilt terugkeren naar het bovenliggende menu, drukt u op .

Als u de menu's Stats en Data opnieuw wilt instellen, drukt u op  Reset. Druk bij de aanwijzing *Stats=* op  om uw keuze te bevestigen.

Het eerste submenu bevat de volgende items: *Descriptions*, *Predictions* (alleen *2 Vars*) en *Sums*. Druk meerdere keren op  of  om door de items te bladeren. Terwijl een item wordt weergegeven, drukt u op  om het bijbehorende submenu te openen. Druk meerdere keren op  of  om de resultaten te bekijken.





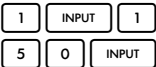

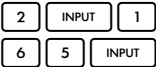

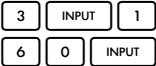

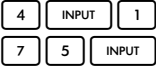
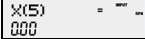
Opmerking: bij één variabele en één variabele gewogen zijn er geen items voor  $y$ . Voor een voorbeeld waarin het menu Stats wordt gebruikt, raadpleegt u tabel 3.1 en 3.2. In dit voorbeeld is RPN de actieve bewerkingsmodus.

De verkopen van de laatste vijf maanden worden aangegeven door de onderstaande waardeparen, waarbij  $x$  het nummer van de maand aangeeft en  $y$  de verkoopwaarden. Voer deze in in het menu Data. Met behulp van het menu Stats voor *Predictions* voorspelt u de verkoop voor maand zeven. Wat is de hellingsgraad en  $y$ -intercept van de lineaire regressielijn? Wat is de som van alle  $y$ -waarden?

**Tabel 3.1** Maanden en verkoopcijfers

Maand	Verkoopcijfers
1	150
2	165
3	160
4	175
5	170



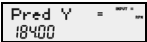














**Tabel 3.2** Voorbeeld van statistische gegevens

Toetsen	Display	Beschrijving
 Data		<p>Hiermee opent u het menu Data bij de huidige waarde voor X(1).</p>
		<p>Hiermee voert u de huidige waarden in voor X(1) en Y(1) en wordt de huidige waarde voor X(2) weergegeven.</p>
		<p>Hiermee voert u de huidige waarden in voor X(2) en Y(2) en wordt de huidige waarde voor X(3) weergegeven.</p>
		<p>Hiermee voert u de huidige waarden in voor X(3) en Y(3) en wordt de huidige waarde voor X(4) weergegeven.</p>
		<p>Hiermee voert u de huidige waarden in voor X(4) en Y(4) en wordt de huidige waarde voor X(5) weergegeven.</p>

**Tabel 3.2** Voorbeeld van statistische gegevens

Toetsen	Display	Beschrijving
		Hiermee voert u de huidige waarden in voor X(5) en Y(5) en wordt de huidige waarde voor X(6) weergegeven.
		Hiermee wordt het menu Stats geopend.
		Hiermee wordt het submenu Descriptive geopend.
		Hiermee wordt de huidige gemiddelde waarde voor y weergegeven.
		Hiermee wordt het submenu Predictions geopend bij <i>Linear</i> .
		Hiermee bladert u naar de huidige waarde voor Prediction X.
		Hiermee voert u de huidige waarde in voor X (maand).

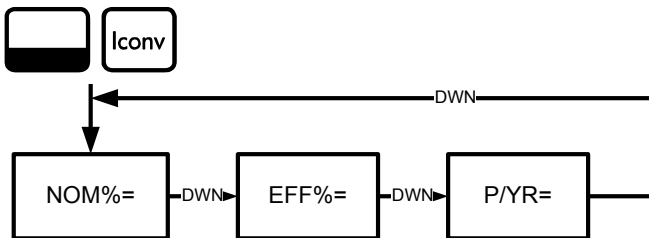
**Tabel 3.2** Voorbeeld van statistische gegevens

Toetsen	Display	Beschrijving
 		Hiermee berekent u de voorspelde waarde voor Y (verkoop).
		Hiermee wordt de huidige waarde voor de hellingsgraad weergegeven.
		Hiermee wordt de huidige waarde voor y-intercept weergegeven.
		Hiermee wordt de huidige waarde voor correlatie weergegeven.
      		Hiermee wordt het submenu Sums geopend. Hiermee wordt de huidige waarde afgebeeld voor de som van alle y-waarden (Sigma Y).

---

## 4 Tijdswaarde van geld

De voorbeelden in de navolgende gedeelten zijn berekend met de standaardinstellingen voor het menu Mode, tenzij anders wordt vermeld. Voor meer informatie over basisvoorzieningen en het instellen van voorkeuren raadpleegt u *Hoofdstuk 1, Basisvoorzieningen*.



Afbeelding 4.1 Menuoverzicht voor het menu Interest Conversion

### Menu Interest Conversion

Druk op om het menu Iconv te openen.


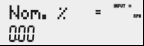
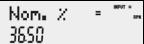
Als u de standaardwaarden voor de variabelen wilt herstellen, kunt u op elk punt in het menu op drukken. Druk terwijl *Iconv* wordt weergegeven op om te resetten of op om te annuleren. Als u het menu wilt verlaten, drukt u nogmaals op . Zie afbeelding 4.1. Tabel 4.1 beschrijft de items van het menu Iconv.

**Tabel 4.1** Items van het menu Interest Conversion



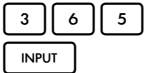


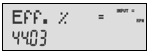
Item	Beschrijving
<i>Nom%=</i>	Het nominale jaarlijkse rentetarief dat periodiek wordt samengesteld, bijvoorbeeld 18% op maandbasis.
<i>Eff%=</i>	Het tarief dat eenmalig wordt samengesteld, dat per jaar dezelfde eindwaarde zou opleveren als het nominale tarief.
<i>P/YR=</i>	Betalingen of samengestelde perioden per jaar. De standaardwaarde is 12.

Bereken met het menu Iconv het effectieve tarief van een nominaal tarief van 36.5% op dagbasis. Zie afbeelding 3.1 voor hulp bij het navigeren door het menu. In dit voorbeeld wordt de berekening uitgevoerd met RPN als actieve bedieningsmodus. Zie tabel 4.2.

**Tabel 4.2** Voorbeeld conversie rentetarief





Toetsen	Display	Beschrijving
 Iconv		Hiermee opent u het menu Iconv bij de huidige waarde voor het nominale tariefpercentage.
3 6 . 5 INPUT		Hiermee voert u 36.5 in als het huidige nominale tariefpercentage.

**Tabel 4.2** Voorbeeld conversie rentetarief

Toetsen	Display	Beschrijving
		Hiermee bladert u naar betalingen per jaar, <i>P/YR</i> . De standaardwaarde is <i>12</i> .
		Hiermee voert u <i>365</i> in als de huidige waarde voor het aantal samengestelde perioden of betalingen per jaar.
		Hiermee bladert u naar de variabele voor het effectieve tarief, <i>Eff%</i> . Het effectieve tarief wordt geretourneerd. Een nominaal tarief van <i>A 36.5%</i> op dagbasis is gelijk aan een effectief tarief van <i>44.03%</i> .

## Waarden invoeren met TVM-toetsen

Voor een lijst van toetsen en bijbehorende beschrijvingen voor TVM-problemen raadpleegt u tabel 4.3.

Als u de standaardwaarden voor de TVM-variabelen wilt herstellen, kunt u terwijl een TVM-variabele wordt weergegeven op  drukken. Druk terwijl *TVM* wordt weergegeven op . Druk bij de aanwijzing *TVM Reset* op  of .




Als u gegevens wilt invoeren, typt u een getal gevolgd door de TVM-toets voor het vereiste item. Als u een onbekende waarde wilt berekenen, voert u alle bekende waarden in en drukt u op de toets voor het item dat u wilt berekenen. Voor een voorbeeld van TVM raadpleegt u tabel 4.4.

**Tabel 4.3** TVM-toetsen

Toetsen	Beschrijving
N	Hiermee berekent u het aantal betalingen of samengestelde perioden (N) of slaat u dit op.
xP/YR	Hiermee vermenigvuldigt u een waarde met het aantal betalingen per jaar en slaat u het resultaat op als N.
I/YR	Hiermee berekent u het nominale jaarlijkse rentetarief als percentage of slaat u dit op.
PV	Hiermee berekent u de huidige waarde (PV) of slaat u deze op. Voor een lener is PV het bedrag van de lening; voor een investeerder is PV de initiële investering. PV is altijd aan het begin van de eerste periode.
PMT	Hiermee berekent u het bedrag van elke periodieke betaling (PMT) of slaat u dit op. Betaling kan plaatsvinden aan het begin of eind van elke samengestelde periode.
P/YR	Hiermee berekent u het aantal betalingen of samengestelde perioden per jaar of slaat u dit op.





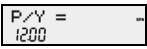


**Tabel 4.3** TVM-toetsen

Toetsen	Beschrijving
	Hiermee berekent u de toekomstige waarde (FV), het eindbedrag, of slaat u deze op. FV is altijd aan het eind van de laatste samengestelde periode.
	Hiermee stelt u de beginmodus (Beg) in. Betaling vinden plaats aan het begin van elke samengestelde periode.
	Hiermee stelt u de eindmodus (End) in. Betaling vinden plaats aan het eind van elke samengestelde periode.

U leent \$140.000,00 van een kredietverlener voor een periode van 30 jaar (360 maanden) tegen een jaarlijkse rente van 6,5% op maandbasis. Hoeveel bedraagt de maandelijkse betaling aan de kredietverlener? Opmerking: aan het eind van de 30 jaar is het verwachte saldo nul ( $FV=0$ ). In het voorbeeld in onderstaande tabel 4.4 wordt RPN gebruikt als actieve bedieningsmodus.

**Tabel 4.4** TVM-voorbeeld

Toetsen	Display	Beschrijving
   		Hiermee voert u 12 in als de huidige waarde voor het aantal betalingen of samengestelde perioden.

Tabel 4.4 TVM-voorbeeld

Toetsen	Display	Beschrijving
3 6 0 N	N = 36000	Hiermee voert u 360 in als de huidige waarde voor het aantal betalingen in 30 jaar.
6 . 5 I/YR	I/YR = 650	Hiermee voert u 6.5 in als de huidige waarde voor het rentepercentage per jaar.
1 4 0 0 0 0 PV	PV = 14000000	Hiermee voert u de huidige waarde van de lening in op het moment van de eerste betaling. Deze waarde is positief (+); dit is het bedrag dat u ontvangt.
0 FV	FV = 000	Hiermee voert u de toekomstige waarde van de lening (of het restsaldo) in als 0.
PMT	PMT = -88490	Hiermee berekent u de maandelijkse betaling. Deze waarde is negatief (-); dit is het bedrag dat u betaalt.

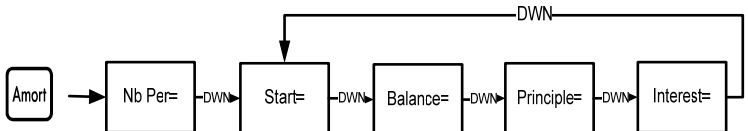
## Amortisatie

Raadpleeg afbeelding 4.2 voor een menuoverzicht van het menu Amortization. Tabel 4.5 bevat een overzicht van de toetsen en variabelen van het menu Amortization. Als u het menu wilt openen, drukt u op . De berekeningen van het menu Amortization zijn gebaseerd op de waarden die zijn opgeslagen met de volgende TVM-toetsen: , , ,  en .

Als u gegevens voor TVM-toetsen wilt invoeren, typt u een getal gevolgd door toets voor het item.

Als u de standaardwaarden voor de variabelen wilt herstellen, kunt u op elk punt in het menu  op  drukken. Druk terwijl *TVM* wordt weergegeven op . Druk bij de aanwijzing *TVM Reset* op  of .

Voor een armortisatievoorbeeld raadpleegt u tabel 4.6.



Afbeelding 4.2 Menuoverzicht voor het menu Amortization.



**Tabel 4.5** Items van het menu Amortization

Menu-item/Toets	Beschrijving
<input type="button" value="Amort"/>	Hiermee opnet u het amortisatiemenu (amrt) bij <i>Nb Per=</i> .
<i>Nb Per=</i>	Het aantal perioden dat voor de berekening van de amortisatie bij elkaar moet worden gegroepeerd. De standaardwaarde is het aantal betalingen per jaar dat is gedefinieerd met de toets <input type="button" value="P/YR"/> .
<i>Start=</i>	Periode waarin de amortisatie wordt gestart. De standaardwaarde is <i>1</i> . Als u wilt amortiseren voor het tweede jaar, geeft u <i>13</i> op (het tweede jaar begint met de dertiende betaling).
<i>Balance=</i>	Het saldo van de lening aan het eind van de toegewezen amortisatieperiode.
<i>Principle=</i>	Het bedrag van de betalingen toegepast op de hoofdsom aan het eind van de amortisatieperiode.
<i>Interest=</i>	Het bedrag van de betalingen toegepast op de rente aan het eind van de amortisatieperiode.

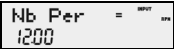
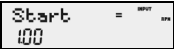

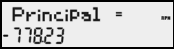
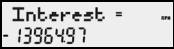

Geef de waarden voor de TVM-toetsen op aan de hand van het onderstaande voorbeeld. Druk op  gevolgd door  of  om het amortisatieschema te bekijken.

U leent van een kredietverlener \$140,000.00 voor 360 maanden tegen een rente van 10%. Maak een amortisatieschema voor de lening. Hoeveel rente heeft u in het eerste jaar betaald? Wat is het saldo van de lening na het eerste jaar? Zie tabel 4.6. In het onderstaande voorbeeld is RPN de actieve bedieningsmodus.

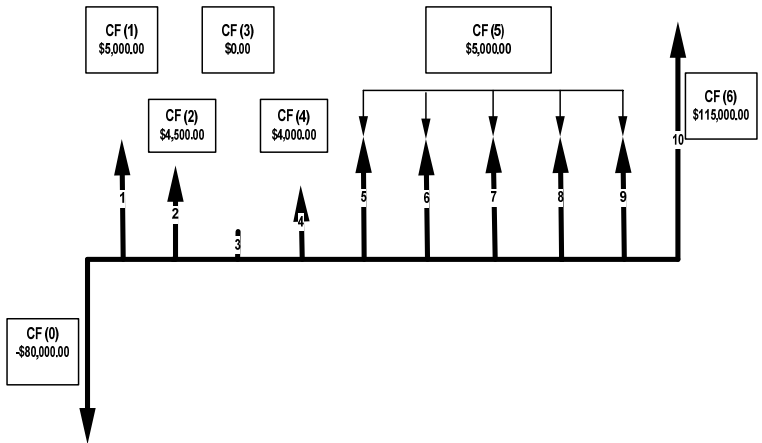
**Tabel 4.6** Amortisatievoorbeeld

Toetsen	Display	Beschrijving
1 2  P/YR	P/Y = 1200	Hiermee voert u 12 in als huidige waarde voor betalingen per jaar.
3 0  xP/YR	N = 36000	Hiermee voert u 360 in (30 keer 12 betalingen per jaar) als de huidige waarde voor het aantal betalingen voor de lening met een looptijd van 30 jaar.
1 0 I/YR	I/YR = 1000	Hiermee voert u 10 in als de huidige waarde voor het rentepercentage per jaar.
1 4 0 0 0 0 PV	PV = 14000000	Hiermee voert u de huidige waarde van de lening in op het moment van de eerste betaling.
0 FV	FV = 000	Hiermee voert u de huidige toekomstige waarde in als 0 (saldo nul).
PMT	PMT = -122860	Hiermee berekent u het resultaat voor de maandelijkse betaling.

Tabel 4.6 Amortisatievoorbeeld

Toetsen	Display	Beschrijving
<input type="button" value="Amort"/>		Hiermee geeft u de huidige amortisatieperiode in maanden weer. De standaardwaarde is 12.
<input type="button" value="▼"/>		Hiermee geeft u het nummer van de eerste betaling in de eerste amortisatieperiode weer.
<input type="button" value="▼"/>		Hiermee geeft u het saldo van de lening weer na het eerste jaar.
<input type="button" value="▼"/>		Hiermee geeft u het huidige bedrag van de hoofdsom weer toegepast op de lening voor het eerste jaar.
<input type="button" value="▼"/>		Hiermee geeft u het bedrag van de rente weer dat voor de lening in het eerste jaar is betaald. Het bedrag dat is besteed aan rentebetalingen in het eerste jaar is ongeveer \$14.000,00.
<input type="button" value="▼"/>		Hiermee geeft u de eerste betaling in de volgende amortisatieperiode (het tweede jaar) weer.

## 5 Cashflows



Afbeelding 5.1 Cashflowdiagram

Een cashflowlijst is een verzameling genummerde paren,  $CF(n)$  en  $\#CF(n)$ , waarbij  $n$  de index is van de cashflowlijst. Elk paar representeert één cashflow.

$CF(n)$  representeert de monetaire waarde van de cashflow.  $\#CF(n)$  is het aantal opeenvolgende keren dat de cashflow voorkomt. Omdat de meeste cashflows slechts één keer voorkomen, is  $\#CF(n)$  standaard gelijk aan 1. In gevallen waarin een cashflow meerdere malen wordt herhaald, kunt u tijd en geheugenruimte in de rekenmachine besparen door, in plaats van de cashflow meerdere malen op te geven,  $\#CF(n)$  in te toetsen.

Als u een cashflowlijst wilt invoeren, drukt u op  om het cashflowmenu te openen.

Geef voor elk cashflowitem de cashflow op, gevolgd door . Voer vervolgens het aantal keren in dat de cashflow voorkomt, gevolgd door .

Als een cashflow één maal voorkomt, hoeft u niet   in te toetsen. U kunt dan simpelweg op  drukken, aangezien 1 de standaard is.

Als u de standaardwaarden wilt herstellen voor een willekeurige cashflow, drukt u op . Het aantal cashflows in de lijst wordt weergegeven, samen met  $Cash\ Flow=$ . Druk bij deze aanwijzing op . U wordt gevraagd uw keuze te bevestigen. Druk op  om te bevestigen en op  om terug te keren naar de cashflowlijst, of druk op  om te annuleren. Als u na het annuleren van de resetopdracht nogmaals op  drukt, keert u ook terug naar de cashflowlijst.

In tabel 5.1 wordt een overzicht gegeven van de toetsen die worden gebruikt voor cashflowproblemen. Zie tabel 5.2 voor een voorbeeld van een cashflow.



**Tabel 5.1** Cashflowtoetsen

Toets	Beschrijving
CshFl	Hiermee opent u de cashflowlijst.
INPUT	Hiermee voert u huidige waarden in voor variabelen in de cashflowlijst en de menu's Net Present Value (NPV) en Internal Rate of Return (IRR).
▲ ▼	Hiermee bladert u omhoog en omlaag.
INS	Hiermee voegt u cashflows toe aan een cashflowlijst.
DEL	Hiermee verwijdert u cashflows van een cashflowlijst.
IRR NPV	Hiermee opent u de menu's Internal Rate of Return (IRR) en Net Present Value (NPV).

Na een initiële investering van \$80.000,00 verwacht u in de komende vijf jaar de volgende winst: cashflow 1, \$5.000,00, cashflow 2, \$4.500,00, cashflow 3, \$0,00, cashflow 4, \$4.000,00, cashflow 5, \$5.000,00, 5 keer, cashflow 6, \$115.000,00.

Bereken op basis van deze gegevens het totaal van de cashflows en de IRR (Internal Rate of Return) van de investering. Bereken NPV (Net Present Value) en NFV (Net Future Value), waarbij u uitgaat van een jaarlijks rentepercentage op de investering van 10,5%. Zie afbeelding 5.1 en tabel 5.2. In het onderstaande voorbeeld wordt de berekening uitgevoerd met RPN als actieve bedieningsmodus.

Tabel 5.2 Voorbeeld van een cashflow

Toetsen	Display	Beschrijving
<input type="button" value="CshFl"/>		Hiermee opent u de cashflowlijst bij de huidige waarde voor de initiële cashflow, $CF(0)$ .
<input type="button" value="8"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="+/-"/>		Hiermee voert u $-80000$ in als de waarde van de initiële cashflow. Opmerking: het teken van de uitgaande cashflow is negatief.
<input type="button" value="INPUT"/>		Hiermee voert u de huidige waarde in van $-80000$ voor $CF(0)$ . Geeft de huidige waarde weer, $1$ , voor de frequentie van $CF(0)$ .
<input type="button" value="INPUT"/>		Hiermee voert u $1$ in als de huidige waarde voor de frequentie van $CF(0)$ . Geeft de huidige waarde weer van $CF(1)$ .
<input type="button" value="5"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="0"/>		Hiermee voert u $5000$ in als de waarde van $CF(1)$ .
<input type="button" value="INPUT"/>		Hiermee voert u $5000$ in als de huidige waarde van $CF(1)$ . Geeft de huidige waarde weer, $1$ , voor de frequentie van $CF(1)$ .

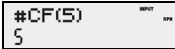
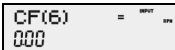
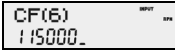
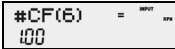
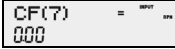
**Tabel 5.2** Voorbeeld van een cashflow

Toetsen	Display	Beschrijving
INPUT	CF(2) = INPUT 000	Hiermee voert u 1 in als de huidige waarde voor de frequentie van CF(1). Geeft de huidige waarde weer van CF(2).
4 5 0 0	CF(2) = INPUT 4500	Hiermee voert u 4500 in als de huidige waarde van CF(2).
INPUT	#CF(2) = INPUT 100	Hiermee voert u 4500 in als de huidige waarde van CF(2). Geeft de huidige waarde weer, 1, voor de frequentie van CF(2).
INPUT	CF(3) = INPUT 000	Hiermee voert u 1 in als de huidige waarde voor de frequentie van CF(2). Geeft de huidige waarde weer van CF(3).
INPUT	#CF(3) = INPUT 100	Hiermee voert u 0 in als de huidige waarde van CF(3). Geeft de huidige waarde weer, 1, voor de frequentie van CF(3).



Tabel 5.2 Voorbeeld van een cashflow



Toetsen	Display	Beschrijving
INPUT	CF(4) = 000	Hiermee voert u 1 in als de huidige waarde voor de frequentie van CF(3). Geeft de huidige waarde weer van CF(4).
4 0 0 0	CF(4) = 4000	Hiermee voert u 4000 in als de huidige waarde van CF(4).
INPUT	#CF(4) = 100	Hiermee voert u 4000 in als de huidige waarde van CF(4). Geeft de huidige waarde weer, 1, voor de frequentie van CF(4).
INPUT	CF(5) = 000	Hiermee voert u 1 in als de huidige waarde voor de frequentie van CF(4). Geeft de huidige waarde weer van CF(5).
5 0 0 0	CF(5) = 5000	Hiermee voert u 5000 in als de huidige waarde van CF(5).
INPUT	#CF(5) = 100	Hiermee voert u 5000 in als de huidige waarde van CF(5). Geeft de huidige waarde weer, 1, voor de frequentie van CF(5).

Tabel 5.2 Voorbeeld van een cashflow

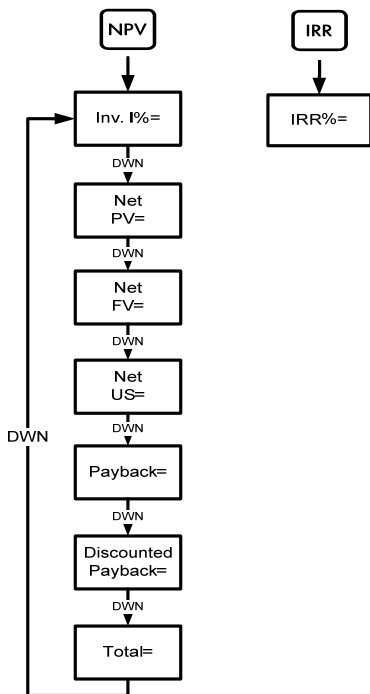
Toetsen	Display	Beschrijving
<input type="text" value="5"/>		Hiermee voert u <i>5</i> in als de huidige waarde voor de frequentie van CF(5).
<input type="text" value="INPUT"/>		Hiermee voert u <i>5</i> in als de huidige waarde voor de frequentie van CF(5). Geeft de huidige waarde weer van CF(6).
<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>		Hiermee voert u <i>115000</i> in als de huidige waarde van CF(6).
<input type="text" value="INPUT"/>		Hiermee voert u <i>115000</i> in als de huidige waarde van CF(6). Geeft de huidige waarde weer, <i>1</i> , voor de frequentie van CF(6).
<input type="text" value="INPUT"/>		Hiermee voert u <i>1</i> in als de huidige waarde voor de frequentie van CF(6). Beëindigt de lijst.

## Cashflows analyseren

U vindt de verschillende functies die worden gebruikt voor het analyseren van cashflows in de menu's NPV  en IRR .

Als u op  of  drukt voordat u cashflows invoert, wordt u doorgestuurd naar het cashflowmenu, waar u waarden kunt invoeren in de cashflowlijst.

Afbeelding 5.2 geeft een overzicht van de menu's IRR en NPV. In tabel 5.3 worden de items in deze menu's beschreven.




Afbeelding 5.2 Overzicht van de menu's NPV en IRR.






**Tabel 5.3** Items in de menu's NPV en IRR

<b>Item</b>	<b>Beschrijving</b>
<i>Inv. 1%=</i>	Investeringsstarief of discontotarief. Voer het investeringsstarief of discontotarief in voor de cashflow, gevolgd door <input type="text" value="INPUT"/> .
<i>Net PV=</i>	Net Present Value. Geeft de waarde van de cashflows ten tijde van de initiële cashflow, waarbij de toekomstige cashflows worden gedisconteerd met de waarde die is ingesteld voor <i>Inv. 1%</i> .
<i>Net FV=</i>	Net Future Value. Geeft de waarde van de cashflows ten tijde van de laatste cashflow, waarbij de eerdere cashflows worden gedisconteerd met de waarde die is ingesteld voor <i>Inv. 1%</i> .
<i>Net US=</i>	Net Uniform Series. De betaling per periode van een regelmatige, periodieke cashflow met een actuele waarde die gelijk is aan de cashflowlijst.
<i>Payback=</i>	Payback. Het aantal perioden waarvoor de investering waarde uitkeert.
<i>Discounted Payback=</i>	Discounted Payback. Het aantal perioden dat vereist is voordat de investering waarde oplevert als de cashflows zijn gedisconteerd met behulp van de waarde die is ingesteld in <i>Inv. 1%</i> .
<i>Total=</i>	De som van alle cashflows. Deze is gelijk aan NPV als <i>Inv. 1%</i> gelijk is aan <i>0</i> .


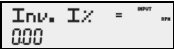





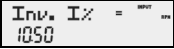

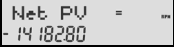

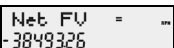

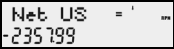


**Tabel 5.3** Items in de menu's NPV en IRR





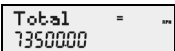

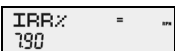
Item	Beschrijving
 IRR%=	Internal Rate of Return. Dit is het discounttarief voor de cashflow dat een Net Present Value oplevert van 0.

Zie tabel 5.4 voor een voorbeeld van de functies NPV en IRR met het cashflow voorbeeld uit tabel 5.2. Druk op  en  om de menu's te openen. Geef bij *Inv. I%* een waarde op gevolgd door . Blader door de menu's door op  of  te drukken. Het onderstaande voorbeeld wordt getoond met RPN als de actieve bedieningsmodus.








**Tabel 5.4** Voorbeeld van NPV en IRR





Toetsen	Display	Beschrijving
		Hiermee opent u het menu NPV bij de huidige waarde voor <i>Inv. I%</i> .
    		Hiermee voert u 10,5 in als huidige waarde voor <i>Inv. I%</i> .
		Hiermee bladert u naar de huidige waarde voor NPV.
		Hiermee bladert u naar de huidige waarde voor NFV.
		Hiermee bladert u naar de huidige waarde voor Net US.

**Tabel 5.4** Voorbeeld van NPV en IRR

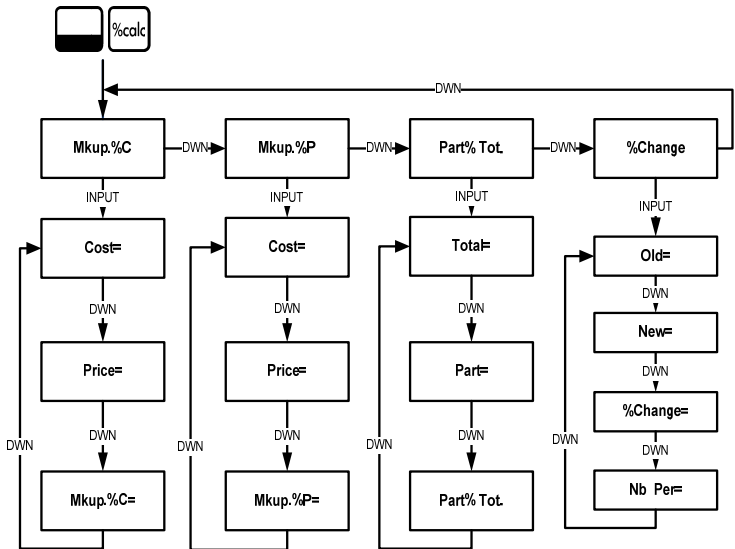
Toetsen	Display	Beschrijving
		Hiermee bladert u naar de huidige waarde voor Payback.
 		Hiermee bladert u naar de huidige waarde voor het cashflowtotaal.
		Hiermee geeft u de huidige waarde weer voor IRR.

## Cashflows bewerken










In de cashflowlijst kunt u de huidige waarden van een of meer specifieke cashflow(s) weergeven en bewerken. Druk meerdere keren op  of  om door de lijst te bladeren. Als u een invoer wilt bewerken, toetst u een nieuwe waarde in en drukt u op  terwijl een cashflow wordt weergegeven. Als u bijvoorbeeld de huidige waarde van CF(7) in het voorbeeld in tabel 5.2 wilt wijzigen van 0 naar 200 terwijl  $CF(7)$  wordt weergegeven, drukt u op    en op .

U kunt de frequentie van een cashflow op dezelfde wijze wijzigen, met de frequentie,  $\#CF(n)$ , weergegeven. Als u op   drukt terwijl een cashflow wordt weergegeven, wordt de getoonde cashflow gewist. Als u op   drukt, wordt een cashflow ingevoegd in de lijst vóór de weergegeven cashflow.

## 6 Bedrijfsproblemen









Afbeelding 6.1 Menuoverzicht voor het menu Percent Calculation (%calc)

Druk op   om het menu te openen. Er zijn vier items in dit menu: markup als een percentage van de kosten (*Mkup. %C*), markup als een percentage van de prijs (*Mkup. %P*), percentuele wijziging (*%Change*) en percentage van het totaal (*Part%Tot.*). Via deze items kunt u submenu's bereiken. Druk meerdere keren op  of  om naar het gewenste item te bladeren. Druk op  terwijl een menu-item wordt weergegeven, om het submenu van dat menu-item te bereiken. Als u bij de gegevens wilt komen in de submenu's, selecteert u het gewenste menu-item, geeft u de waarde op en drukt u op . Druk op  of  om het menu-item te selecteren dat u wilt oplossen en druk op  om het te berekenen.

Als u vanuit een submenu wilt terugkeren naar de menu-items, drukt u op .


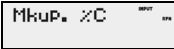



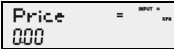
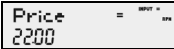

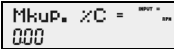
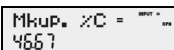
Opmerking: voor bedrijfsproblemen waarbij gebruik wordt gemaakt van 20b, wordt de marge gebaseerd op de prijs; markup wordt gebaseerd op de kosten.

Als u de standaardwaarden voor de menu-items wilt herstellen, kunt u vanuit elk punt in het menu *%calc* op   drukken. Druk, terwijl *TVM* wordt weergegeven, op  of  om te bladeren totdat *%Calc* wordt weergegeven en druk op . Druk op  om het menu te sluiten. Zie de tabellen 6.1 tot en met 6.3 voor voorbeelden van berekeningen in het menu *%calc*.

De onderstaande voorbeelden worden getoond met RPN als de actieve bedieningsmodus.






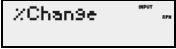







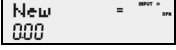



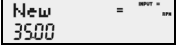

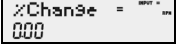

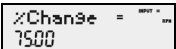
1. Zoek de markup voor een item bij een kostprijs van \$15,00 en een verkoopprijs van \$22,00. Zie Tabel 6.1.

Tabel 6.1 Voorbeeld van markup

Toetsen	Display	Beschrijving
 %calc		Hiermee opent u het menu %calc bij <i>Mkup. %C</i> .
INPUT		Hiermee geeft u de huidige waarde weer van <i>Cost</i> .
1 5 INPUT		Hiermee voert u 15 in als de huidige waarde voor kosten.
		Hiermee bladert u naar <i>Price</i> = en geeft u de huidige waarde weer.
2 2 INPUT		Hiermee geeft u 22 op als de huidige waarde voor prijs.
		Hiermee bladert u naar de variabele <i>Mkup. %C</i> . Let op het symbool (=). Hiermee geeft u de huidige waarde weer van markup.
=		Geeft resultaat van 46,67 voor markup.





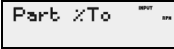

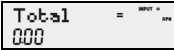



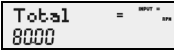







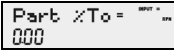
2. Zoek de percentuele wijziging tussen 20 en 35 zonder samenstelling.

**Tabel 6.2** Voorbeeld Percent Change



Toetsen	Display	Beschrijving
 %calc		Hiermee opent u het menu %calc bij <i>Mkup. %C</i> .
  		Hiermee bladert u naar <i>%Change</i> .
		Hiermee geeft u de huidige waarde weer voor <i>Old</i> .
  		Hiermee geeft u <i>20</i> op als de huidige waarde voor <i>Old</i> .
		Hiermee geeft u huidige waarde weer voor <i>New</i> .
  		Hiermee geeft u <i>35</i> op als de huidige waarde voor <i>New</i> .
		Hiermee geeft u de huidige waarde weer voor <i>%Change</i> . Opmerking: het symbool (=).
		Hiermee berekent u de huidige waarde voor <i>%Change</i> .

## 3. Wat is 30% van 80?

Tabel 6.3 Voorbeeld van Part % of Total

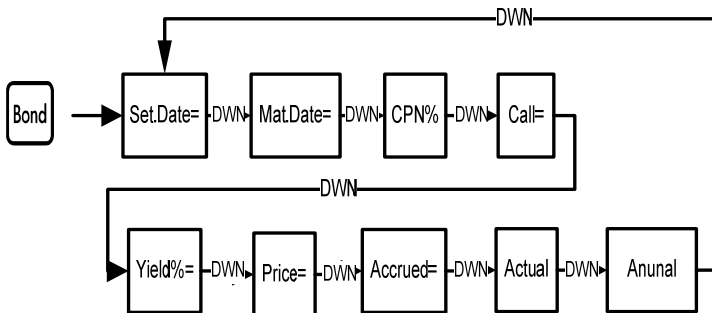
Toetsen	Display	Beschrijving
 %calc		Hiermee opent u het menu %calc bij <i>Mkup. %C</i> .
 		Hiermee bladert u naar het menu-item <i>Part %Tot</i> .
		Hiermee geeft u de huidige waarde weer voor <i>Total=</i> .
  		Hiermee geeft u <i>80</i> op als de huidige waarde voor <i>Total=</i> .
		Hiermee bladert u naar de huidige waarde voor <i>Part=</i> .
  		Hiermee geeft u <i>30</i> op als de huidige waarde voor <i>Part=</i> .
		Hiermee bladert u naar de huidige waarde voor <i>Part % Tot.=</i> . Let op het symbool (=).

**Tabel 6.3** Voorbeeld van Part % of Total

Toetsen	Display	Beschrijving
		Hiermee berekent u de huidige waarde voor <i>Part % Tot.</i> = 30 is 37,50% van 80.









## 7 Obligaties







Afbeelding 7.1 Menuoverzicht voor het menu Bond

Controleer voordat u naar het menu Bond gaat of de datumindeling is ingesteld op de manier die is vereist voor uw probleem. De instelling is standaard *mm.dd.jjjj*, maar kan worden gewijzigd in *dd.mm.jjjj*. Aantallen obligatiedagen (360/365) en jaarlijkse of halfjaarlijkse betalingsschema's voor coupons kunnen worden ingesteld in het menu Mode of het menu Bond. Meer informatie over het instellen van de voorkeuren in het menu Mode vindt u in het gedeelte *Menu Mode: Voorkeuren instellen*.

Druk op  om het menu Bond te openen.

Druk meerdere keren op  of  om door de items te bladeren die worden weergegeven in afbeelding 7.1. Als u huidige gegevens wilt opgeven, geeft u een waarde op terwijl een item wordt weergegeven en drukt u op . Druk meerdere keren op  of  om naar een onbekend item te bladeren en druk op  om het te berekenen.

Als u de standaardwaarden wilt herstellen, kunt u vanuit elk punt in het menu Bond op  drukken. Druk terwijl *Bond* wordt weergegeven op  om het menu opnieuw in te stellen of op  om te annuleren. Als u het menu wilt verlaten, drukt u nogmaals op .

Tabel 7.1 biedt een overzicht van de items in het menu Bond. In tabel 7.2 vindt u een voorbeeld van het berekenen van prijs en opbrengst in het menu Bond.

**Tabel 7.1** Menu Bond




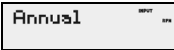

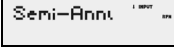


<b>Variabele</b>	<b>Beschrijving</b>
<i>Settlement Date=</i>	Vereffeningsdatum. Toont de huidige vereffeningsdatum in de indeling <i>mm.dd.jjjj</i> of <i>dd.mm.jjjj</i> . Opmerking: alleen invoer.
<i>Maturity Date=</i>	Verlooptdatum of vervaldatum. De vervaldatum moet overeenkomen met een couponvervaldatum. Toont de huidige vervaldatum in de indeling <i>mm.dd.jjjj</i> of <i>dd.mm.jjjj</i> . Opmerking: alleen invoer.

Tabel 7.1 Menu Bond

<b>Variabele</b>	<b>Beschrijving</b>
<i>CPN%=</i>	Couponslaag opgeslagen als een jaarlijks %. Opmerking: alleen invoer.
<i>Call=</i>	Vervalwaarde. De vervalwaarde is standaard ingesteld per \$100,00 nominale waarde. Een obligatie heeft bij de vervaldatum een waarde van 100% van de nominale waarde. Opmerking: alleen invoer.
<i>Yield%=</i>	Opbrengst% tot vervaldatum of opbrengst% tot vervaldatum voor aangegeven prijs. Opmerking: Invoer/Uitvoer.
<i>Price=</i>	Prijs per \$100,00 nominale waarde voor een aangegeven opbrengst. Opmerking: Invoer/Uitvoer.
<i>Accrued=</i>	Rentevermeerdering vanaf de laatste coupondatum of betalingsdatum tot aan de vereffeningdatum voor een bepaalde opbrengst. Opmerking: Invoer/Uitvoer.
<i>Actual/Cal.360</i>	Werkelijke kalender (kalender met 365 dagen) of Cal.360 (kalender met 30 dagen per maand/360 dagen per jaar).
<i>Annual/Semiannual</i>	(Betalings-)frequentie voor obligatiecoupon.

Welke prijs betaalt u op 28 april 2010 voor een 6,75% schatkistbon uit de Verenigde Staten met vervaldatum op 4 juni 2020, als u een opbrengst wilt hebben van 4,75%? Ga er daarbij vanuit dat de obligatie is berekend op een halfjaarlijkse couponbetaling op actual/actual-basis. Zie tabel 7.2. In het onderstaande voorbeeld is RPN de actieve bedieningsmodus.















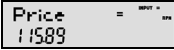



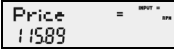


**Tabel 7.2** Voorbeeld obligatieberekening

Toets	Display	Beschrijving
		Hiermee opent u het menu Bond bij de huidige vereffeningsdatum.
		Hiermee bladert u naar de (betalings-)frequentie voor obligatiecoupons.
		Hiermee selecteert u halfjaarlijkse couponbetalingen, zoals vereist in het voorbeeld.
		Hiermee geeft u halfjaarlijkse couponbetalingen en winst op voor de huidige vereffeningsdatum.


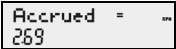

Tabel 7.2 Voorbeeld obligatieberekening

Toets	Display	Beschrijving
<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">8</div> </div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">0</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-top: 5px; width: fit-content;">INPUT</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Settlemer =</span> <span style="font-size: small;">MMYY</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> <span>4 28 2010</span> <span style="font-size: small;">3</span> </div>	Hiermee geeft u de huidige vereffeningsdatum op in de indeling <i>mm.dd.jjjj</i> . Opmerking: 3 in het display representeert de dag van de week.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; width: 20px; text-align: center;">▼</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Maturity =</span> <span style="font-size: small;">MMYY</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> <span>1 01 2008</span> <span style="font-size: small;">2</span> </div>	Hiermee geeft u de huidige vervaldatum weer in de indeling <i>mm.dd.jjjj</i> .
<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">4</div> </div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">0</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-top: 5px; width: fit-content;">INPUT</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Maturity =</span> <span style="font-size: small;">MMYY</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> <span>6 04 2020</span> <span style="font-size: small;">4</span> </div>	Hiermee voert u de huidige vervaldatum in. Opmerking: 4 in het display representeert de dag van de week.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; width: 20px; text-align: center;">▼</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> <span>CPN%</span> <span style="font-size: small;">= MMYY</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> <span>000</span> <span style="font-size: small;">MMYY</span> </div>	Hiermee geeft u de huidige waarde weer voor <i>CPN%=</i> .
<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">5</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-top: 5px; width: fit-content;">INPUT</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> <span>CPN%</span> <span style="font-size: small;">= MMYY</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> <span>675</span> <span style="font-size: small;">MMYY</span> </div>	Hiermee geeft u 6,75 op als de huidige waarde voor <i>CPN%=</i> .

Tabel 7.2 Voorbeeld obligatieberekening

Toets	Display	Beschrijving
		Hiermee wordt de huidige vervalwaarde weergegeven. De standaardwaarde is 100. Opmerking: als een andere waarde is vereist voor <i>Call=</i> , toetst u de waarde in gevolgd door  .
		Hiermee geeft u de huidige waarde weer van <i>Yield%=</i> .
    		Hiermee geeft u 4,75 op als de huidige waarde voor <i>Yield%=</i> .
		Hiermee geeft u de huidige waarde weer voor <i>Price=</i> .
		Hiermee berekent u de huidige waarde voor <i>Price=</i> .
  		Hiermee slaat u 115,89 op in geheugen 1.
		Hiermee geeft u de huidige waarde weer voor de vermeerderde rente.

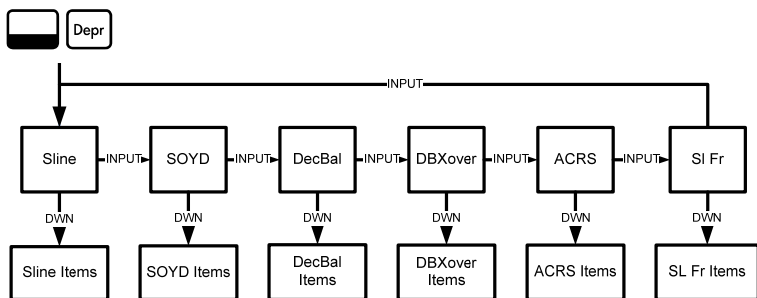
**Tabel 7.2** Voorbeeld obligatieberekening

Toets	Display	Beschrijving
		Hiermee slaat u <i>2,69</i> op in geheugen 2.
		Geeft het resultaat voor de totale prijs (waarde van prijs + waarde van vermeerderde rente). De nettoprijs die u moet betalen voor de obligatie bedraagt \$118,58.





## 8 Afschrijvingen



Afbeelding 8.1 Overzicht van het menu Depreciation.

Druk op om het menu Depreciation te openen. Druk op om de afschrijfmethode te doorlopen. Druk terwijl een afschrijfmethode is weergegeven meerdere keren op of om de items van het submenu weer te geven. Als u actuele gegevens wilt invoeren, geeft u een waarde op en drukt u op .

Druk op om het menu Depreciation opnieuw in te stellen. Druk terwijl *Depreciation* wordt weergegeven op om het menu te opnieuw in te stellen of op om te annuleren. Als u het menu wilt verlaten, drukt u nogmaals op .

In tabel 8.1 worden de gebruikte methoden voor het berekenen van afschrijvingen kort beschreven. Tabel 8.2 beschrijft de items in de submenu's met betrekking tot afschrijvingen. Raadpleeg tabel 8.3 voor een voorbeeld van het berekenen van afschrijvingen met behulp van de Straight Line-methode.

**Tabel 8.1** Afschrijfmethoden

Afschrijfmethode	Beschrijving
Sline	De methode Straight Line berekent de afschrijvingen van een middel, uitgaande van een jaarlijkse waardevermindering die gelijk is verdeeld over de levensduur van het middel.
SOYD	De methode Sum-of-the-Years' Digits is een versnelde afschrijfmethode, waarbij het aantal jaren van de levensduur van een middel wordt gedeeld door de som van de verstreken jaren. Bijvoorbeeld: een levensduur van vijf jaar wordt weergegeven als $5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$ . Druk op 4 <input type="text" value="÷"/> 15, en vervolgens op <input type="text" value="="/> om uit te komen bij een afschrijving van 27% in het eerste jaar. In RPN drukt u op 4 <input type="text" value="INPUT"/> 15 <input type="text" value="÷"/> .
DecBal	Declining Balance is een versnelde afschrijfmethode die ervan uitgaat dat een middel het merendeel van zijn waarde in de eerste jaren van zijn levensduur verliest.

**Tabel 8.1** Afschrijfmethoden

<b>Afschijfmethode</b>	<b>Beschrijving</b>
DBXover	Declining Balance Crossover is een versnelde afschrijfmethode die ervan uitgaat dat een middel het merendeel van zijn waarde in de eerste jaren van zijn levensduur verliest, maar dat het in het latere gedeelte van zijn leven overgaat op een consistente waardevermindering, die dan wordt berekend aan de hand van de Straight Line-methode.
ACRS	Accelerated Cost Recovery System berekent de belastingverlaging onder het U.S. Accelerated Cost Recovery System.
SI Fr	Straight line French. Deze methode voor het berekenen van afschrijvingen lijkt op de Straight Line-methode. Het verschil is dat er een werkelijke kalenderdatum wordt opgegeven in de indeling <i>mm.dd</i> voor <i>Start=</i> Hiermee wordt aangegeven wanneer het middel voor het eerst in gebruik is genomen.

**Tabel 8.2** Items van het menu Depreciation


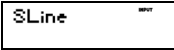


<b>Item</b>	<b>Beschrijving</b>
<i>Life=</i>	De verwachte levensduur van het middel in hele jaren.
<i>Start=</i>	Start verwijst naar de datum waarop of maand waarin het middel voor het eerst in gebruik is genomen. Dit kan de maand zijn of de daadwerkelijke datum in de indeling <i>mm.dd</i> , afhankelijk van het type afschrijving.
<i>Cost=</i>	De afschrijfbare kosten van het middel bij aanschaf.
<i>Salvage=</i>	De restantwaarde van het middel aan het einde van de levensduur.
<i>Year=</i>	Hiermee wijst u de waarde toe van het jaar waarvoor u de afschrijving wilt.
<i>Depreciation=</i>	Afschrijvingsberekening die alleen wordt gebruikt voor de methoden Straight Line, SOYD en Declining Balance.
<i>R.Book Value=</i>	Resterende boekingswaarde.

**Tabel 8.2** Items van het menu Depreciation

Item	Beschrijving
<i>R.Depreciable Value=</i>	Resterende afschrijfwaaarde.
<i>Factor=</i>	De afnemende saldofactor als een percentage. Deze wordt alleen gebruikt voor de methoden Declining Balance en Declining Balance Crossover.

Een metaalverwerkingsmachine wordt aangeschaft voor \$10.000,00 en moet worden afgeschreven over een periode van vijf jaar. De restantwaarde wordt geschat op \$500,00. Bereken met behulp van de Straight Line-methode de afschrijving en de resterende afschrijvingswaarde voor elk van de eerste twee jaren van de levensduur van de machine. Zie tabel 8.3.

**Tabel 8.3** Voorbeeld van Straight Line

Toets	Display	Beschrijving
		Hiermee opent u het menu Depreciation bij de Straight Line methode.
		Hiermee geeft u de huidige waarde weer van de levensduur. 1 is de standaardwaarde.

Tabel 8.3 Voorbeeld van Straight Line

Toets	Display	Beschrijving
<input type="text" value="5"/> <input type="button" value="INPUT"/>	Life = INPUT 500	Hiermee geeft u 5 op als de huidige waarde voor de levensduur.
<input type="button" value="▼"/>	Start = INPUT 100	Hiermee geeft u de huidige waarde weer van <i>Start</i> . 1 is de standaardwaarde.
<input type="button" value="▼"/>	Cost = INPUT 000	Hiermee geeft u de huidige waarde weer voor <i>Cost</i> .
<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="button" value="INPUT"/>	Cost = INPUT 1000000	Hiermee geeft u 10.000,00 op als de huidige waarde voor kosten.
<input type="button" value="▼"/>	Salvage = INPUT 000	Hiermee geeft u de huidige waarde weer voor <i>Salvage</i> .
<input type="text" value="5"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="button" value="INPUT"/>	Salvage = INPUT 50000	Hiermee geeft u 500,00 op als de huidige restantwaarde.
<input type="button" value="▼"/>	Year = INPUT 100	Hiermee geeft u het huidige jaar weer van de afschrijving. 1 is de standaardwaarde.

**Tabel 8.3** Voorbeeld van Straight Line

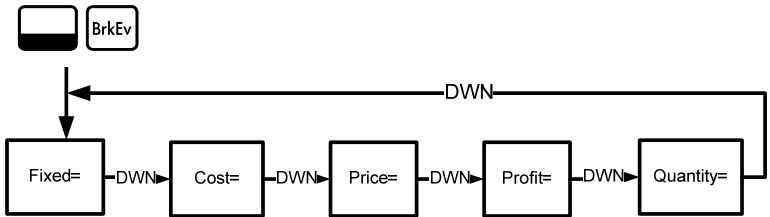
Toets	Display	Beschrijving
▼	DePreciat = 190000	Hiermee geeft u de huidige afschrijvingshoeveelheid weer na het eerste jaar.
▼	R.Book Val = 8 10000	Hiermee geeft u de huidige resterende boekingswaarde weer na het eerste jaar.
▼	R.DePreci = 760000	Hiermee geeft u de huidige resterende afschrijvingswaarde weer na het eerste jaar.
▼	Year = 200	Hiermee geeft u het huidige jaar weer van de afschrijving.
▼	DePreciat = 190000	Hiermee geeft u de huidige afschrijvingshoeveelheid weer na het tweede jaar.

**Tabel 8.3** Voorbeeld van Straight Line

Toets	Display	Beschrijving
▼	R.Book Val= 620000	Hiermee geeft u de huidige resterende boekingswaarde weer na het tweede jaar.
▼	R.DePreci= 570000	Hiermee geeft u de resterende afschrijvingswaarde weer na het tweede jaar.



## 9 Break-even








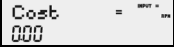
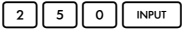


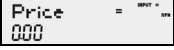
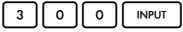


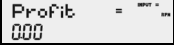

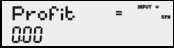
Afbeelding 9.1 Overzicht van het menu Break-even

Druk op  **BrkEv** om het menu Break-even te openen. Geef bekende gegevens op, te beginnen bij *Fixed=*, door een waarde op te geven en op  te drukken. Blader naar de onbekende variabele door meerdere keren op  of  te drukken. Druk op  om te berekenen.


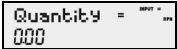

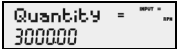
Als u het menu Break-even opnieuw wilt instellen, drukt u vanuit elk punt in het menu  op  **Reset**. Druk terwijl *BrkEven* wordt weergegeven op  om het menu opnieuw in te stellen of op  om te annuleren. Als u het menu wilt verlaten, drukt u nogmaals op .

De verkoopprijs van een item is \$300,00, de variabele kostprijs is \$250,00 en de vaste kosten bedragen \$150.000,00. Hoeveel eenheden moeten worden verkocht om geen verlies te lijden (winst = 0%)? Dit voorbeeld wordt weergegeven in tabel 9.1 met RPN als actieve bedieningsmodus.

Tabel 9.1 Voorbeeld Break-even

Toetsen	Display	Beschrijving
		Hiermee opent u het menu Break-even bij de huidige waarde voor vaste kosten.
		Hiermee geeft u 150,000,00 op als de huidige waarde voor vaste kosten.
		Hiermee geeft u de huidige waarde weer voor <i>Cost</i> .
		Hiermee geeft u 250,00 op als de huidige waarde voor kosten.
		Hiermee geeft u de huidige waarde weer voor <i>Price</i> .
		Hiermee geeft u 300,00 op als de huidige waarde voor de prijs.
		Hiermee geeft u de huidige waarde weer voor <i>Profit</i> .
		Hiermee geeft u 0 op als de huidige waarde voor <i>Profit</i> .

Tabel 9.1 Voorbeeld Break-even

Toetsen	Display	Beschrijving
		Hiermee geeft u de huidige waarde weer voor <i>Quantity</i> .
		Hiermee berekent u de huidige waarde voor het onbekende item. 3000 eenheden moeten worden verkocht voor een 0% winst.



---

## 10 Garantie, wettelijke kennisgevingen en contactgegevens

### Batterijen vervangen

Gebruik alleen nieuwe batterijen. Gebruik geen oplaadbare batterijen. In EURO kunnen twee 3-volt CR2032-lithiumbatterijen worden gebruikt. U installeert als volgt een nieuwe batterij:

1. Schakel de rekenmachine uit en verwijder het afdekplaatje aan de achterzijde van de rekenmachine.
2. Verwijder de oude batterijen.
3. Plaats nieuwe batterijen, met het symbool voor positieve polariteit naar buiten gericht.
4. Plaats het afdekplaatje aan de achterzijde weer terug.

**Waarschuwing!** Als de batterij niet op correcte wijze is vervangen, bestaat er explosierisico. Vervang de batterijen uitsluitend met hetzelfde type batterij of met een door de fabrikant aanbevolen equivalent. Voer afgedankte batterijen af volgens de instructies van de fabrikant. Beschadig of doorboor de batterijen niet en werp de batterijen niet in open vuur. De batterijen kunnen barsten of exploderen, waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen.

### HP hardwaregarantie en klantenondersteuning

Deze beperkte garantie van HP biedt u, de eindgebruiker, beperkte garantierechten van HP, de fabrikant. Ga naar de website van HP voor een uitgebreide beschrijving van uw beperkte garantierechten. Daarnaast geniet u mogelijk andere juridische rechten op basis van de geldende plaatselijke wetgeving of een speciale schriftelijke overeenkomst met HP.

## Beperkte garantieperiode voor de hardware

Duur: 12 maanden (kan variëren per regio, ga naar [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support) voor de meest recente informatie)

### Algemene voorwaarden

HP biedt u, de eindgebruiker, de garantie dat hardware, accessoires en toebehoren van HP vrij zijn van materiaal- en productiefouten na de aankoopdatum, gedurende de hierboven gespecificeerde periode. Indien HP tijdens de garantieperiode van dergelijke defecten in kennis wordt gesteld, zal HP de defecte producten naar eigen inzicht laten repareren of vervangen. Vervangende producten zijn nieuw of zo goed als nieuw.

HP garandeert het uitblijven van problemen met de programmeeropdrachten van de software van HP vanaf de aankoopdatum gedurende bovengenoemde periode als gevolg van materiaaldefecten of werkzaamheden, mits de software naar behoren wordt geïnstalleerd en gebruikt. Indien HP tijdens de garantieperiode van dergelijke defecten in kennis wordt gesteld, zal HP mediasoftware met programmeeropdrachten als gevolg van dergelijke defecten vervangen.

HP garandeert niet dat HP producten zonder onderbrekingen of fouten werken. Indien HP niet in staat is om binnen afzienbare tijd een defect product dat onder de garantie valt te repareren of vervangen, heeft u recht op restitutie van het aankoopbedrag nadat u het product, met het aankoopbewijs, omgaande heeft geretourneerd.

HP producten bevatten mogelijk gerecyclede onderdelen of onderdelen die reeds een aantal keer zijn gebruikt, maar waarvan de prestaties gelijk zijn aan die van nieuwe onderdelen.

De garantie is niet van toepassing op defecten die het resultaat zijn van (a) onjuist of ontoereikend onderhouden of kalibreren, (b) software, interface, onderdelen of toebehoren die niet zijn geleverd door HP, (c) ongevoegde wijzigingen of verkeerd gebruik, (d) gebruik buiten de aangegeven omgevingspecificaties voor het product, of (e) onjuiste voorbereiding of onjuist onderhoud van de gebruiksomgeving.

HP BIEDT GEEN ANDERE MONDELINGE OF SCHRIFTELIJKE GARANTIES OF BEPALINGEN. VOOR ZOVERRE TOEGESTAAN DOOR DE PLAATSELIJKE WETGEVING, ZIJN ALLE GEÏMPliceERDE GARANTIES OF BEPALINGEN MET BETREKKING TOT VERKOOPBAARHEID, BEVREDIGENDE KWALITEIT EN GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL BEPERKT TOT DE DUUR VAN DE HIERBOVEN BESCHREVEN GARANTIEVERKLARING. In sommige landen, staten of provincies zijn beperkingen met betrekking tot de duur van een geïmpliceerde garantie niet toegestaan. De hierboven vermelde beperking of uitsluiting is daarom mogelijk niet op u van toepassing. Deze garantie geeft u specifieke juridische rechten. Mogelijk heeft u tevens andere rechten die verschillen per land, staat of provincie.

VOOR ZOVERRE TOEGESTAAN DOOR DE PLAATSELIJKE WETGEVING, ZIJN DE RECHTSMIDDELEN IN DEZE GARANTIEVERKLARING UW ENIGE EN UITSLUITENDE RECHTSMIDDELEN. MET INACHTNEMING VAN DE VERMELDE UITZONDERINGEN, ZIJN HP EN DE LEVERANCIERS VAN HP ONDER GEEN OMSTANDIGHEDEN AANSPRAKELIJK VOOR GEGEVENSVERLIES OF VOOR DIRECTE, SPECIALE, INCIDENTELE, BIJKOMENDE (INCLUSIEF VERLIES VAN INKOMSTEN OF GEGEVENS) OF ANDERE SCHADE, ONGEACHT OF DE VORDERING IS GEBASEERD OP EEN CONTRACT, EEN ONRECHTMATIGE DAAD OF ANDERS. In sommige landen, staten of provincies zijn uitsluitingen of beperkingen van incidentele of bijkomende schade niet toegestaan. De hierboven vermelde beperking of uitsluiting is daarom mogelijk niet op u van toepassing.

De enige garanties voor producten en services van HP staan vermeld in de expliciete garantievoorwaarden bij de betreffende producten en services. HP is niet aansprakelijk voor technische of redactionele fouten of weglatingen in deze verklaring.

VOOR KLANTENTRANSACTIES IN AUSTRALIË EN NIEUW-ZEELAND: DE GARANTIEVOORWAARDEN IN DEZE VERKLARING VORMEN GEEN UITSLUITING, BEPERKING OF WIJZIGING VAN EN ZIJN EEN AANVULLING OP DE VERPLICHTE WETTELIJKE RECHTEN DIE VAN TOEPASSING ZIJN OP DE VERKOOP VAN DIT PRODUCT AAN U, IN ZOVERRE WETTELIJK TOEGESTAAN.

## **Klantenondersteuning**

Naast de hardwaregarantie voor de duur van één jaar, ontvangt u bij uw HP rekenmachine ook een jaar lang technische ondersteuning. Als u hulp nodig heeft, kunt u contact opnemen met de klantenservice van HP via e-mail of telefoon. Ga voordat u belt eerst na welk callcenter in de onderstaande lijst het dichtst bij u in de buurt is. Houd uw aankoopbewijs en het serienummer van de rekenmachine bij de hand wanneer u belt.

Telefoonnummers kunnen worden gewijzigd en plaatselijke en landelijke telefoontarieven zijn mogelijk van toepassing. Een complete lijst is te vinden op het web op: [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).



## Regulatory Information

### Federal Communications Commission Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio or television technician for help.

### Modifications

The FCC requires the user to be notified that any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Hewlett-Packard Company may void the user's authority to operate the equipment.

## **Declaration of Conformity for Products Marked with FCC Logo, United States Only**

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

If you have questions about the product that are not related to this declaration, write to

Hewlett-Packard Company  
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113  
Houston, TX 77269-2000

For questions regarding this FCC declaration, write to

Hewlett-Packard Company  
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101  
Houston, TX 77269-2000

or call HP at 281-514-3333

To identify your product, refer to the part, series, or model number located on the product.

## **Canadian Notice**

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

## **Avis Canadien**



Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

## European Union Regulatory Notice

This product complies with the following EU Directives:

- Low Voltage Directive 2006/95/EC
- EMC Directive 2004/108/EC

Compliance with these directives implies conformity to applicable harmonized European standards (European Norms) which are listed on the EU Declaration of Conformity issued by Hewlett-Packard for this product or product family. This compliance is indicated by the following conformity marking placed on the product:

 <p>This marking is valid for non-Telecom products and EU harmonized Telecom products (e.g. Bluetooth).</p>	 <p>This marking is valid for EU non-harmonized Telecom products . *Notified body number (used only if applicable - refer to the product label)</p>
--	--

Hewlett-Packard GmbH, HQ-TRE, Herrenberger Strasse 140, 71034 Boeblingen, Germany

## Japanese Notice

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。



## Verwijdering van afgedankte apparatuur door privé-gebruikers in de Europese Unie

Dit symbool op het product of de verpakking geeft aan dat dit product niet mag worden gedeponerd bij het normale huishoudelijke afval. U bent zelf verantwoordelijk voor het inleveren van uw afgedankte apparatuur bij een inzamelingspunt voor het recyclen van oude elektrische en elektronische

apparatuur. Door uw oude apparatuur apart aan te bieden en te recyclen, kunnen natuurlijke bronnen worden behouden en kan het materiaal worden hergebruikt op een manier waarmee de volksgezondheid en het milieu worden beschermd. Neem contact op met uw gemeente, het afvalinzamelingsbedrijf of de winkel waar u het product hebt gekocht voor meer informatie over inzamelingspunten waar u oude apparatuur kunt aanbieden voor recycling.

## Perchlorate Material - special handling may apply

This calculator's Memory Backup battery may contain perchlorate and may require special handling when recycled or disposed in California.

**Tabel 10.1** Contactgegevens

<b>Country/Region</b>	<b>Contact</b>
Africa (English)	<a href="http://www.hp.com/support">www.hp.com/support</a>
Africa (français)	<a href="http://www.hp.com/support">www.hp.com/support</a>
Argentina	0-800-555-5000
Australia	1300-551-664
Belgique (français)	02 620 00 85
Belgium (English)	02 620 00 86
Bolivia	800-100-193
Brasil	0-800-709-7751
Canada	800-HP-INVENT
Caribbean	1-800-711-2884
Česká republikaik	296 335 612
Chile	800-360-999
China 中国	010-68002397

**Tabel 10.1** Contactgegevens

<b>Country/Region</b>	<b>Contact</b>
Colombia	01-8000-51-4746-8368
Costa Rica	0-800-011-0524
Denmark	82 33 28 44
Deutschland	069 9530 7103
Ecuador	800-711-2884
El Salvador	800-6160
España	913753382
France	01 4993 9006
Greece Ελλάδα	210 969 6421
Guatemala	1-800-999-5105
Honduras	800-711-2884
Hong Kong 香港特別行政區	852 2833-1111
India	<a href="http://www.hp.com/support/india">www.hp.com/support/india</a>
Indonesia	+65 6100 6682

**Tabel 10.1** Contactgegevens

<b>Country/Region</b>	<b>Contact</b>
Ireland	01 605 0356
Italia	02 754 19 782
Japan 日本	81-3-6666-9925
Korea 한국	<a href="http://www.hp.com/support/korea">www.hp.com/support/korea</a>
Magyarország	<a href="http://www.hp.com/support">www.hp.com/support</a>
Malaysia	+65 6100 6682
México	01-800-474-68368
Middle East International	<a href="http://www.hp.com/support">www.hp.com/support</a>
Netherland	020 654 5301
New Zealand	0800-551-664
Nicaragua	1-800-711-2884
Norwegen	23500027
Österreich	01 360 277 1203
Panamá	001-800-711-2884

**Tabel 10.1** Contactgegevens

<b>Country/Region</b>	<b>Contact</b>
Paraguay	(009) 800-541-0006
Perú	0-800-10111
Philippines	+65 6100 6682
Polska	<a href="http://www.hp.com/support">www.hp.com/support</a>
Portugal	021 318 0093
Puerto Rico	1-877 232 0589
Russia Россия	495 228 3050
Schweiz (Deutsch)	01 439 5358
Singapore	6100 6682
South Africa	0800980410
South Korea 한국	2-561-2700
Suisse (français)	022 827 8780
Suomi	09 8171 0281
Sverige	08 5199 2065



**Tabel 10.1** Contactgegevens

<b>Country/Region</b>	<b>Contact</b>
Svizzera (italiano)	022 567 5308
Türkiye	<a href="http://www.hp.com/support">www.hp.com/support</a>
Taiwan 臺灣	+852 28052563
Thailand ไทย	+65 6100 6682
United Kingdom	0207 458 0161
United States	800-HP INVENT
Uruguay	0004-054-177
Venezuela	0-800-474-68368
Viêt Nam	+65 6100 6682