

HP-92 INVESTOR

Voor het eerst: een schrijvende, draagbare rekenmachine, met een groot aantal

voor-
geprogram-
meerde
functies voor
financiële be-
rekeningen.



Volledige afgedrukte overzichten van al uw financiële en beleggingsberekeningen, waar en wanneer u maar wilt

Hewlett-Packard is erin geslaagd, alle voorgeprogrammeerde functies die u nodig heeft voor het maken van financiële en beleggingsberekeningen in een handige rekenmachine bijeen te brengen. Daarbij is een thermische printer, die al deze berekeningen vastlegt en van labels voorziet. Als u de voor- en nadelen van een groot aantal beleggingsmogelijkheden of andere financiële alternatieven tegen elkaar wilt afwegen, en wel binnen de kortst mogelijke tijd, neemt u met behulp van de HP-92 Investor telkens de juiste beslissing.

Bovendien werkt de HP-92 Investor met u mee, waar u ook bent. U kunt de rekenmachine op het lichtnet laten werken, maar ook rekenen en afdrucken terwijl de HP-92 op de oplaadbare batterijen werkt.

Een volledig, voorgeprogrammeerd financieel pakket - uiterst gemakkelijk in het gebruik

De HP-92 Investor is voorgeprogrammeerd, voor het oplossen van een groot aantal tijd- en geldproblemen. Enkele voorbeelden: samengestelde interest, lening-saldo, interne opbrengst voor 30 ongelijke cash flows, prijs/opbrengst uit effecten met halfjaarlijkse coupon-inwisseling, 3 soorten afschrijvingsschema's, alle fundamentele statistische en algemene wiskundige functies. Bovendien is de HP-92 Investor de eenvoud zelf in het gebruik. Het nieuwe ontwerp stelt u in staat, de op te lossen problemen op te geven zoals het u invalt, zonder de vervelende noodzaak om vooraf bepaalde oplossingen te

moeten onthouden. U kunt de verschillende elementen van een bepaald probleem in elke gewenste volgorde intoetsen. Als u daarna een van de elementen wilt wijzigen, kan dat met een enkele toetsaanslag, zondar dat u het hele probleem weer opnieuw behoeft in te toetsen. Dit betekent, dat u een groot aantal verschillende combinaties en alternatieve mogelijkheden van belegging snel, gemakkelijk en nauwkeurig kunt uitwerken. Met de printer kunt u - snel en geruisloos - alle uitkomsten vastleggen. Of het nu gaat om het dupliceren van de toetsaanslagen, het afdrucken van planningen voor amortisatie of afschrijving, of om een overzicht van alle cashflows bij een interne-opbrengstberekening, u beschikt steeds over die belangrijke afdruk.

Deze is van uiterst overzichtelijke labels voorzien, om alle mogelijke onduidelijkheden uit te sluiten.

Overtuig uzelf van het gemak waarmee al uw financiële en beleggingsproblemen worden opgelost

Deze brochure bevat een uitgebreide toelichting en verklaring van het toetsenbord. U vindt hierin ook een veelomvattende reeks voorbeelden. Van financiële en beleggingsproblemen uit de praktijk en van de eenvoudige manier waarop de HP-92 Investor deze oplost. De aantrekkelijke vormgeving, vakkundige afwerking, en de nauwkeurigheid tot 10 significante cijfers, maken de „Investor” tot de beste rekenmachine die u kunt kiezen voor uw financiële berekeningen „op maat”.

Probeer u het zelf eens!

Zo snel kunt u al uw financiële en beleggingsproblemen oplossen.

Tijd- en geldberekeningen met 4 variabelen

n **i** **PV** **FV** **PMT**

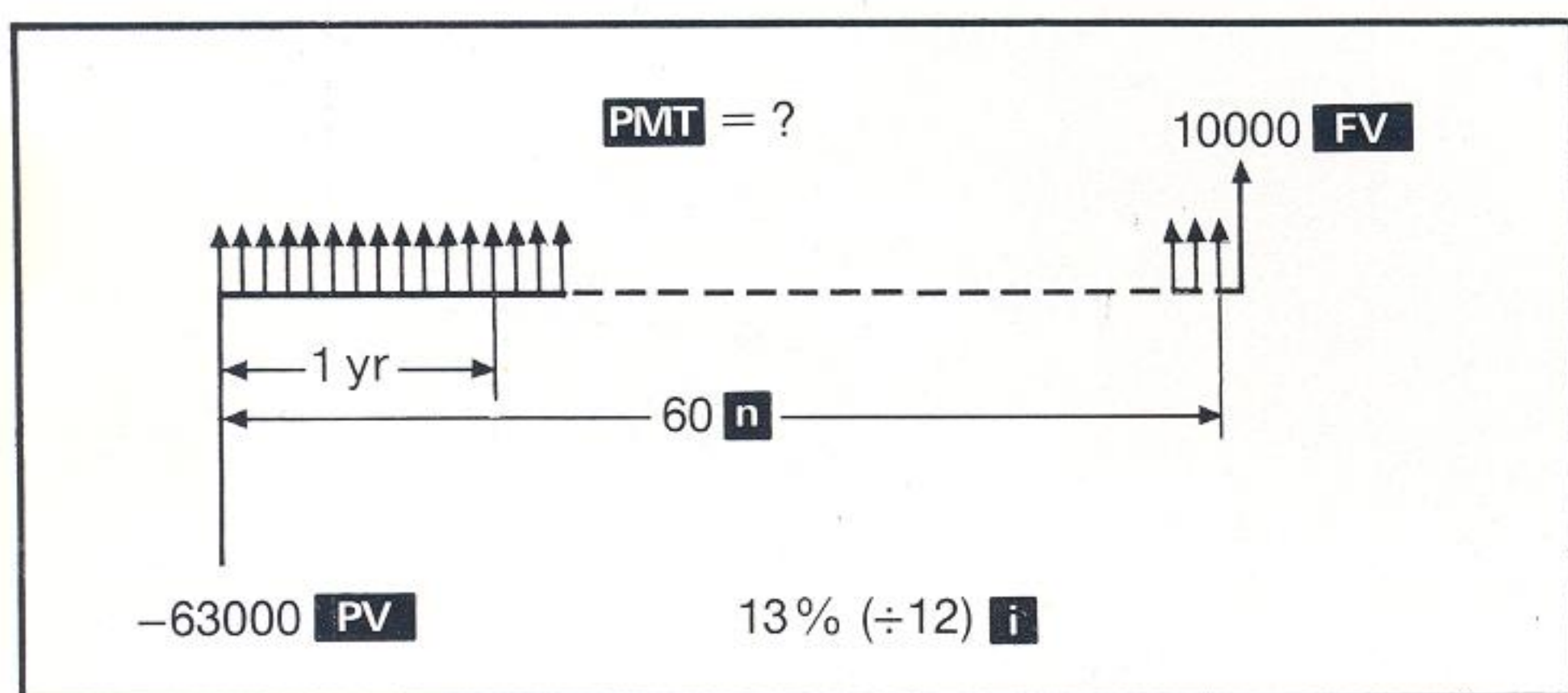
Allerlei problemen, waarbij het gaat om samengestelde interest, deelbetalingen op saldo's van leningen en hypotheek, lost u met de HP-92 Investor snel en gemakkelijk op. Alles wat u doet, is één van de vier waarden intoetsen voor **n** (samengesteld aantal termijnen), **i** (rentevoet), **PV** (huidige waarde), **FV** (toekomstige waarde) of **PMT** (betaling), in elke gewenste volgorde, en vervolgens op de vijfde toets drukken om het onbekende getal te verkrijgen.

U kunt echter nog verder gaan. Als u de waarden voor **n** en **i** weet, kunt u elk probleem oplossen, dat kan worden voorgesteld door een initiële waarde, een reeks van betalingen en een uiteindelijke waarde, of door elk paar van deze factoren. Als u dan een van de parameters van uw financieel probleem wilt wijzigen, toetst u alleen maar een nieuwe waarde daarvoor in en drukt op de juiste toets. Daarna drukt u op een van de andere toetsen voor financiële functies en u ziet onmiddellijk het resultaat van deze wijziging, zonder dat u iedere keer weer het hele probleem moet intoetsen.

Kijkt u maar eens, hoe dat in de praktijk werkt.

Voorbeeld van een probleem

Een leasing-bedrijf overweegt de aanschaf van een minicomputer tegen een prijs van 63.000 munt eenheden. Het bedrijf stelt zich voor een jaarlijkse opbrengst van 13% te realiseren, door de computer voor een periode van vijf jaar aan één van hun klanten te leasen. De computer blijft het eigendom van het leasing-bedrijf, dat de computer aan het einde van de leasing-termijn voor minstens 10.000 munt eenheden wil verkopen. Als de leasing-termijnen aan het begin van elke maand moeten worden voldaan, hoe groot moet dan het bedrag aan huur van de computer zijn dat zij de klant berekenen, om de gewenste opbrengst te realiseren?



Oplossing

- Wilt u een afgedrukt overzicht van de berekening hebben, als hieronder afgebeeld, dan zet u de schakelaar voor de schrijfmodus **MAN** **ALL** **NORM** op **ALL**. Dan krijgt u een afdruk van alle intoetsingen, alle uitgevoerde functies en van alle tussentijdse en einduitkomsten.
- Omdat betaling aan het begin van elke maand dient te geschieden, zet u de Begin/End schakelaar **BEGIN** **NOTE** **END** **BOND** op **BEGIN**.
- Nu kunt u beginnen met het aanslaan van de toetsen, in de onderstaande volgorde, om het probleem op te lossen. U ziet dat elke toets maar liefst 3 functies kan verrichten: om de functies uit te voeren die onder de toetsen staan aangegeven, dient u eerst op de gouden **f** of op de blauwe **g** prefixtoets te drukken, al naar gelang de kleurcodering. Denk er aan, dat uitgaande cashflows als negatieve getallen worden voorgesteld en de inkomende cashflows als positieve.

Druk in

CL FIN

63000 **CHS** **PV**

13 **f** **12 ÷**

5 **f** **12 X**

10000 **FV**

PMT

Uitvoer

CL F

-63000.00 **PV**

13.00 **12 ÷**

5.00 **12 X**

10000.00 **FV**

BEGIN PMT

1300.16 *******

Toelichting

Wist de financiële registers
Aanschafkosten van minicomputer

Gewenste maandelijkse opbrengst

Totaal aantal maanden

Verwachte verkoopprijs

Vereiste maandelijkse huurprijs

Verdisconteerde cashflow-analyse

NPV **IRR**

Met de HP-92 Investor kunt u de netto huidige waarde **NPV** berekenen, en de interne opbrengst **IRR**, voor niet minder dan 30 ongelijke cash flows. Dat betekent, dat u precies kunt afwegen, of u apparatuur het beste kunt leasen of kopen, de waarde van een belegging bij ongelijke cash flows kunt afwegen tegen de gewenste opbrengst, verschillende beleggingsmogelijkheden onderling kunt vergelijken op basis van hun netto huidige waarde, en nog veel meer soortgelijke problemen kunt oplossen.

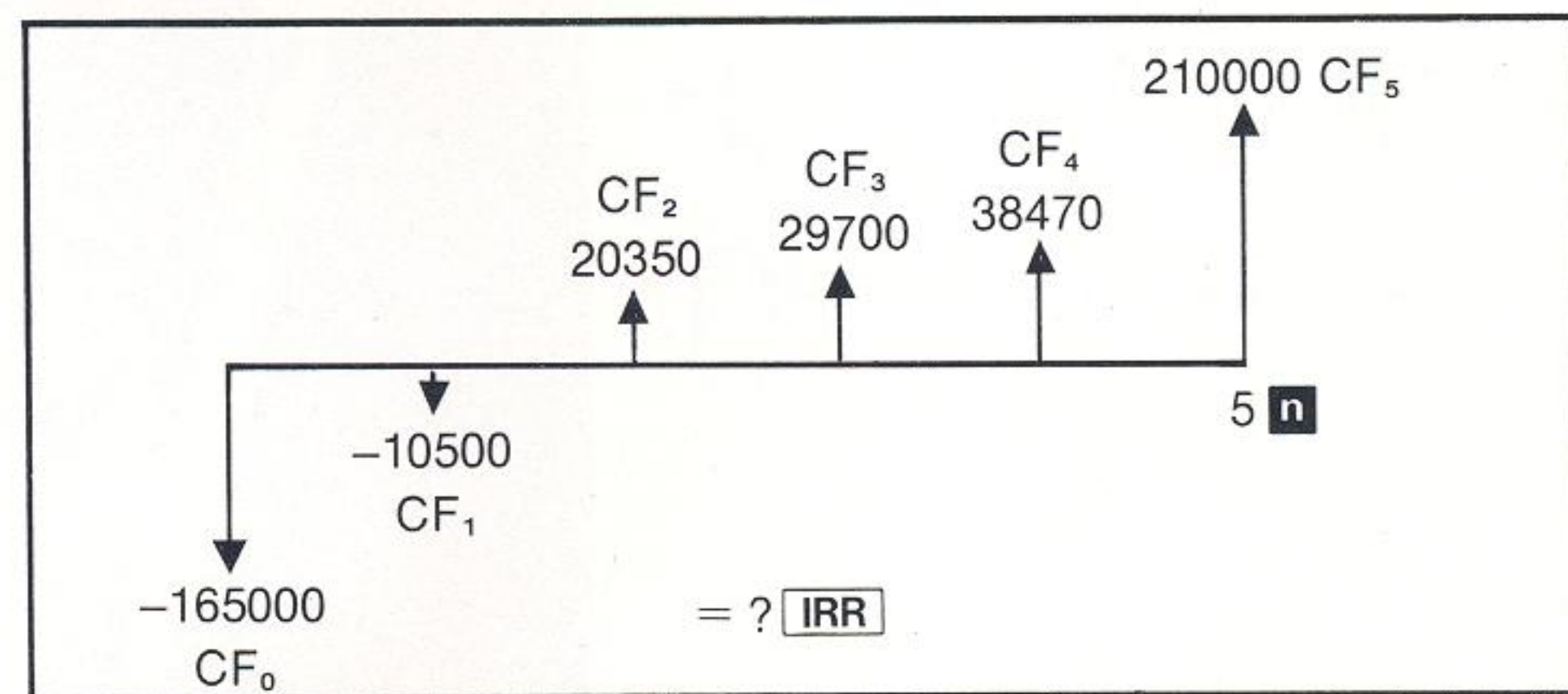
Denk eraan dat, wanneer een reeks cash flows in de HP-92 Investor zijn ingegeven, een of meer daarvan kan worden gewijzigd zonder dat u het hele probleem weer opnieuw moet intoetsen. Op deze manier kunt u gemakkelijk en snel een onbeperkt aantal verschillende beleggingsmogelijkheden onderzoeken.

Kortheidshalve geven we hier als voorbeeld een probleem, waarbij het gaat om 5 ongelijke cash flows (maar we zouden tot 30 kunnen zijn gegaan.)

Voorbeeld.

Een investeerder overweegt de aanschaf van een kantoorgebouw, voor 165.000 munt eenheden. Wat kan hij verwachten aan interne opbrengst (d.w.z. opbrengst uit investeringen), als de geschatte netto cash flows, na aftrek van belasting, over een periode van 5 jaar het volgende bedragen:

Jaar	Cash flow	Toelichting
1	-10,500	Extra uitgaven
2	20,350	
3	29,700	
4	38,470	
5	210.000	Bezit in 5e jaar verkocht



Oplossing

- De man wil een afgedrukt overzicht hebben, dus zet hij de schakelaar voor de schrijfmodus van de HP-92 **MAN** **ALL** **NORM** op **ALL**.
- Vervolgens drukt hij op de volgende toetsen:

Druk in

f **CLEAR**

165000 **CHS** **STO** **0**

10500 **CHS** **STO** **1**

20350 **STO** **2**

29700 **STO** **3**

38470 **STO** **4**

210000 **STO** **5**

5 **n**

f **IRR**

Uitvoer

CLEAR

-165000.00 **÷ 0**

-10500.00 **÷ 1**

20350.00 **÷ 2**

29700.00 **÷ 3**

38470.00 **÷ 4**

210000.00 **÷ 5**

5.00 **n**

IRR

12.97 *******

Toelichting

Wist de hele calculator

Uitgaande cashflow

Uitgaande cashflow

Inkomende cashflow

Inkomende cashflow

Inkomende cashflow

Inkomende cashflow

Beleggingsperiode

Opbrengstpercentage

Stel dat onze investeerder het probleem nog eens anders wil bezien. Hij besluit in de loop van het eerste jaar geen enkele uitgave te doen, en schat dat hij in plaats daarvan een positieve cashflow zal realiseren van 13.550 munt eenheden. Hij toetst de nieuwe waarde in, en verkrijgt dan als uitkomst de volgende opbrengst:

Druk in

13550 **STO** **1**

f **IRR**

Uitvoer

13550.00 **÷ 1**

IRR

16.35 *******

Toelichting

Inkomende cashflow

gedurende 1e jaar

Nieuw opbrengstpercentage

Direkte afdruk van amortisatie- en afschrijvingsschema's voor leningen.

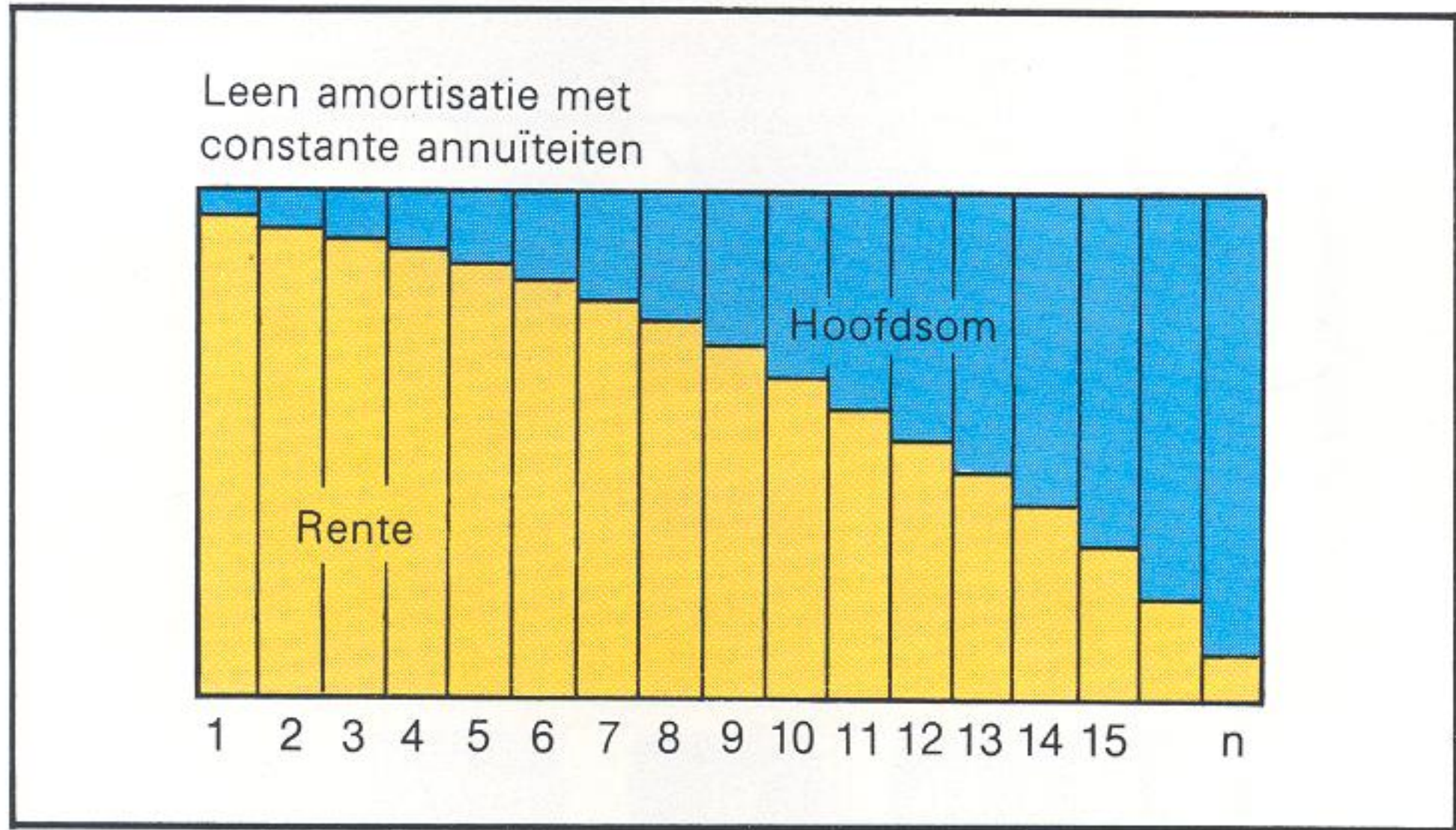
Amortisatieschema's

AMORT, P1, P2

De HP-92 Investor levert een afdruk van een volledig tijdschema voor amortisatie, waarbij elke termijn van een geheel geamortiseerde lening wordt vermeld, met het bedrag dat is betaald aan rente en op de hoofdsom, en het resterend saldo. De HP-92 kan ook een afdruk leveren van een gedeeltelijk tijdschema, tussen twee termijnen. Duidelijke labels identificeren elk element binnen het schema; na de laatste termijn laat het schema het resterende saldo van de lening zien, en het totale bedrag dat aan rente en op de hoofdsom is betaald.

Voorbeeld

Een investeerder wil een magazijn kopen en krijgt een lening van 100.000 munt eenheden, looptijd 20 jaar, tegen 9 % rente. Hij wil nu een tijdschema opstellen voor amortisatie van deze lening, tijdens de eerste 5 jaar, waarbij hij uitgaat van jaarlijkse afbetalingen. Hij zet de schakelaar voor de schrijfmodus op zijn HP-92 **MAN** **ALL** **NORM** op **ALL**. Daarna zet hij de **BEGIN** **NOTE** **END** **BOND** schakelaar op **END**. Vervolgens stelt hij het tijdschema op, als volgt:



Oplossing

Druk in

CL FIN
100000 PV
20 n
9 i
PMT

Uitvoer

CL F
100000.00 PV
20.00 n
9.00 i
END PMT
-10954.65 ***

Toelichting

Wist de financiële registers
Bedrag van de lening
Looptijd van de lening
Jaarlijkse rentevoet

Jaarlijkse hypotheek-
betaling
Eerste termijn van het tijd-
schema
Laatste termijn van het
tijdschema
Initieert het amortisatie-
tijdschema

1 f P1

1.00 P1

5 g P2

5.00 P2

AMORT

AMRT

1.00 F
9000.00 INT
1954.65 PRN
98045.35 BAL

Schema eerste termijn

2.00 P
8824.08 INT
2130.57 PRN
95914.78 BAL

Schema tweede termijn

5.00 P
8195.50 INT
2759.15 PRN
88301.98 BAL

Schema vijfde en laatste
termijn

11698.02 ΣPRN
43075.23 ΣINT
88301.98 ***

Bedrag betaald op hoofd-
som
Bedrag betaald aan rente
Resterend saldo

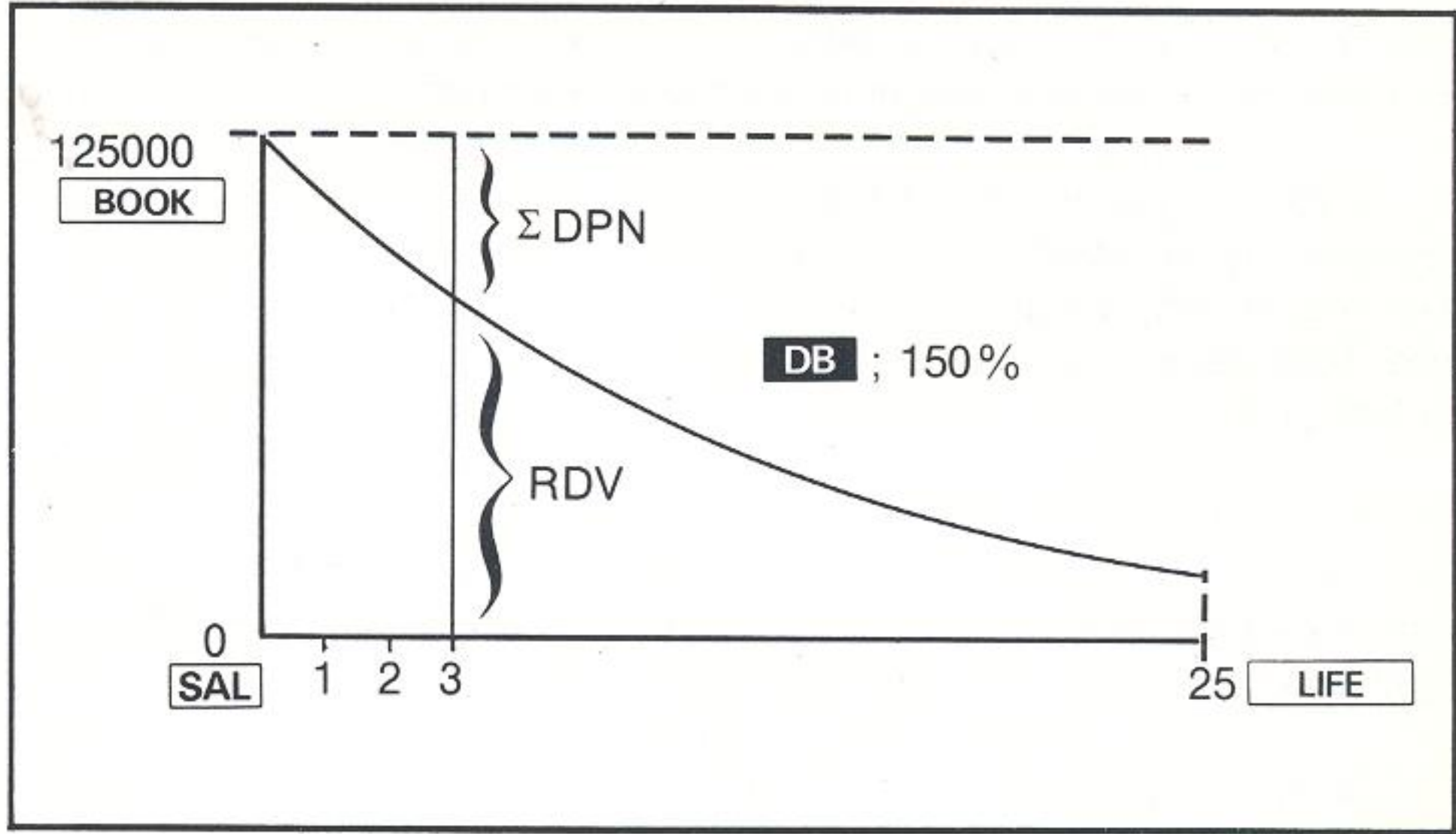
Drie soorten afschrijvingsschema's

SL, SOYD, DB, LIFE, N1, BOOK, N2, SAL, FACT

Met behulp van de HP-92 Investor kunt u eenvoudig en snel drie verschillende afschrijvingsmethoden berekenen: vast percentage van de kostprijs, vast percentage van de boekwaarde en afnemend percentage van de kostprijs. De HP-92 geeft een afdruk van een volledig afschrijvingsschema, over de totale gebruiksduur van een goed, of kan het afschrijfbaar bedrag berekenen voor een bepaalde termijn. Wanneer u elementen heeft ingevoerd als: de boekwaarde van een goed, de vervangingswaarde ervan etc., kunt u de verschillende methoden van afschrijving nader bestuderen, door een enkele druk op de toets, zonder dat u de oorspronkelijke gegevens opnieuw hoeft in te voeren.

Voorbeeld

Een bezitting wordt verworven voor een totale prijs van 150.000 munt eenheden, als volgt verdeeld: 25.000 munt eenheden voor de grond en 125.000 voor een gebouw. De resterende economische levensduur van het gebouw wordt vastgesteld op 25 jaar en er wordt geen vervangingswaarde vastgesteld voor het gebouw aan het einde van die periode, waardoor het totaal af te schrijven bedrag, 125.000 munt eenheden bedraagt. Dit is ook het bedrag dat is getaxeerd als belastinggrondslag van deze belegging. De investeerder wil nu een tijdschema opstellen voor afschrijving gedurende de eerste 3 jaar van de gebruiksduur van het goed volgens de methode van afnemend percentage van de kostprijs, met een faktor van 150 %.



Oplossing

Eerst wordt, om een volledige afdruk te krijgen van het tijdschema voor afschrijving, de schakelaar voor de schrijfmodus **MAN** **ALL** **NORM** op **ALL** gezet. Daarna hoeven alleen nog maar de volgende toetsen, in de aangegeven volgorde, te worden aangeslagen.

Druk in

CL FIN
125000 f BOOK
25 f LIFE
150 g FACT
1 g N1
3 g N2
DB

Uitvoer

CL F
125000.00 BOOK
25.00 LIFE
150.00 FACT
1.00 N1
3.00 N2
DE
1.00 N
7500.00 DPN
117500.00 RDV
2.00 N
7050.00 DPN
110450.00 RDV
3.00 N
6627.00 DPN
103823.00 RDV
21177.00 ΣDPN
103823.00 ***

Toelichting

Wist de financiële registers
Boekwaarde van het goed
Levensduur van het goed
Faktor afnemend per-
centage
Eerste termijn tijdschema
Laatste termijn tijdschema
Afnemend percentage van
kostprijs methode
Eerste termijn
Afschrijving eerste jaar
Resterend af te schrijven
bedrag
Tweede termijn
Afschrijving tweede jaar
Totale afschrijving
Resterend af te schrijven
bedrag

A Display

Helder, groot display, onder een hoek van 45°, voor gemakkelijke aflezing. Getallen worden afgebeeld in 10 significante cijfers met exponent van 2 cijfers en bijbehorend teken.

B Schakelaar voor schrijfmodus

Schakelaar op MAN: printer is gereed voor handbediening t.b.v. afdrukfuncties en **PRINT X** (zie „Printer-besturing”). Schakelaar op ALL: printer drukt ingevoerde gegevens, functies en uitkomsten af. Schakelaar op NORM: printer drukt ingevoerde gegevens en functies af.

C Kalenderbesturing

Selekteert de 360- of 365-dagen kalender, voor berekeningen m.b.t. obligaties/promessen, dag- en datumberekeningen.

D Schakelaar voor selectie van obligatie/promesse

Selekteert voor berekening van betalingen aan begin of eind van de maand, of voor berekeningen m.b.t. obligaties en promessen.

E Tijd/geld invoervariabelen

Voorgeprogrammeerde functies voor het berekenen van de meeste tijd- en geldproblemen, omzettingen van jaarlijkse rente in maandelijks en vice versa.

F Amortisatie-functies

Berekent amortisatie-tijdschema's en drukt deze af.

G Afschrijvingsfuncties

Voorgeprogrammeerde functies voor het berekenen van tijdschema's voor afschrijving volgens 3 methoden: vast percentage van de kostprijs, vast percentage van de boekwaarde, afnemend percentage van de kostprijs.

H Prefix-toetsen

Deze worden ingedrukt voor het selecteren van alternatieve functies die vervolgens door indrukken van de juiste toets worden verricht; gedefinieerd door gouden **f** of blauwe **g** kleurcode.

I Statistische functies

Voorgeprogrammeerd, voor het berekenen van gemiddelde en standaardvarianties, lineaire regressie en schattingen, correlatiecoëfficiënten en het percentage dat een bedrag van een totaal uitmaakt.

Alle vaak voorkomende financiële en beleggingsfuncties, voorgeprogrammeerd voor snel en nauwkeurig rekenwerk

Als u dagelijks met financiële vraagstukken en beleggingen te maken heeft, biedt de HP-92 voorgeprogrammeerde functies om de daarbij steeds optredende problemen op te lossen.

Door middel van 5 funktietoetsen maakt u berekeningen van termijnen en bedragen met niet minder dan 4 variabelen. U toetst gewoon drie, vier parameters in (in willekeurige volgorde) en berekent dan de onbekende. Bovendien kunt u tijdschema's voor amortisatie en afschrijving snel en gemakkelijk berekenen en afdrukken. Ook kunt u elk gewenst aantal problemen oplossen, waarbij het gaat om bijv. samengestelde interest, rest- en vervangingswaarden, deelbetalingen en saldo's van leningen, hypotheek etc., zelfs interne opbrengsten en netto huidige waarden, gebaseerd op max. 30 ongelijke cashflows. De HP-92 Investor biedt daarnaast de mogelijkheid om te werken met krachtige statistische en wiskundige functies, als gemiddelde en standaardvarianties, lineaire regressie, procent en procent van de som, percentageverschillen, natuurlijke logaritmen, reciproke waarden, vierkantswortels en exponenten. En als extra bevat de HP-92 een ingebouwde kalender, om datums in het verleden en in de toekomst te bepalen, om van elke gewenste datum vast te stellen op wat voor dag deze valt, of om het aantal dagen tussen twee datums te berekenen en af te drukken.

Als u de HP-92 gebruikt, hoeft u geen ingewikkelde formules te ont-

houden, of vaststaande oplossingen, omdat deze al in de rekenmachine zijn geprogrammeerd. De HP-92 is zo ontworpen, dat u elke opgave kunt invoeren in cashflow-termen, waarna de uitkomsten snel, gemakkelijk en vooral accuraat ter beschikking komen.

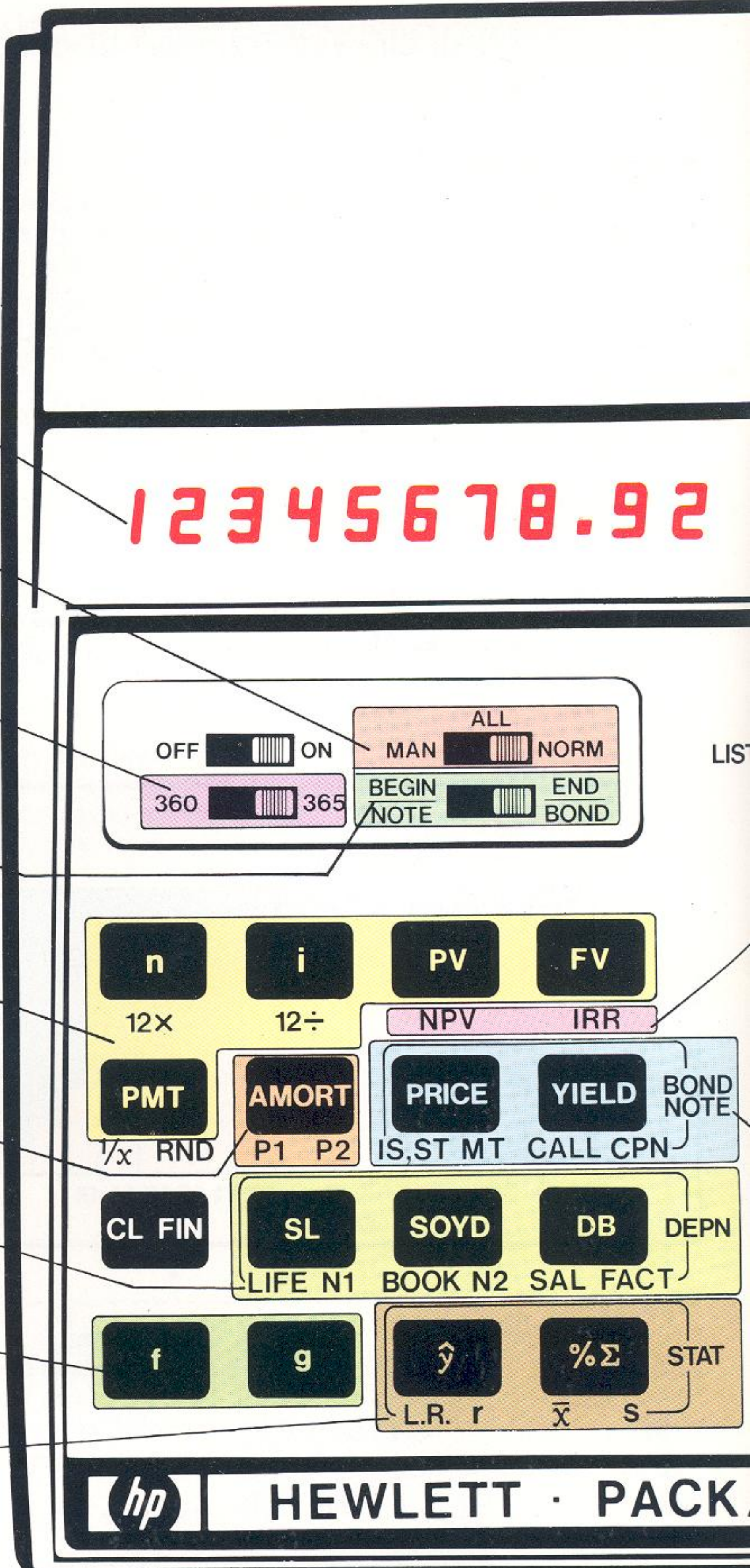
Verschillende beleggingsmogelijkheden gemakkelijk vergelijkbaar

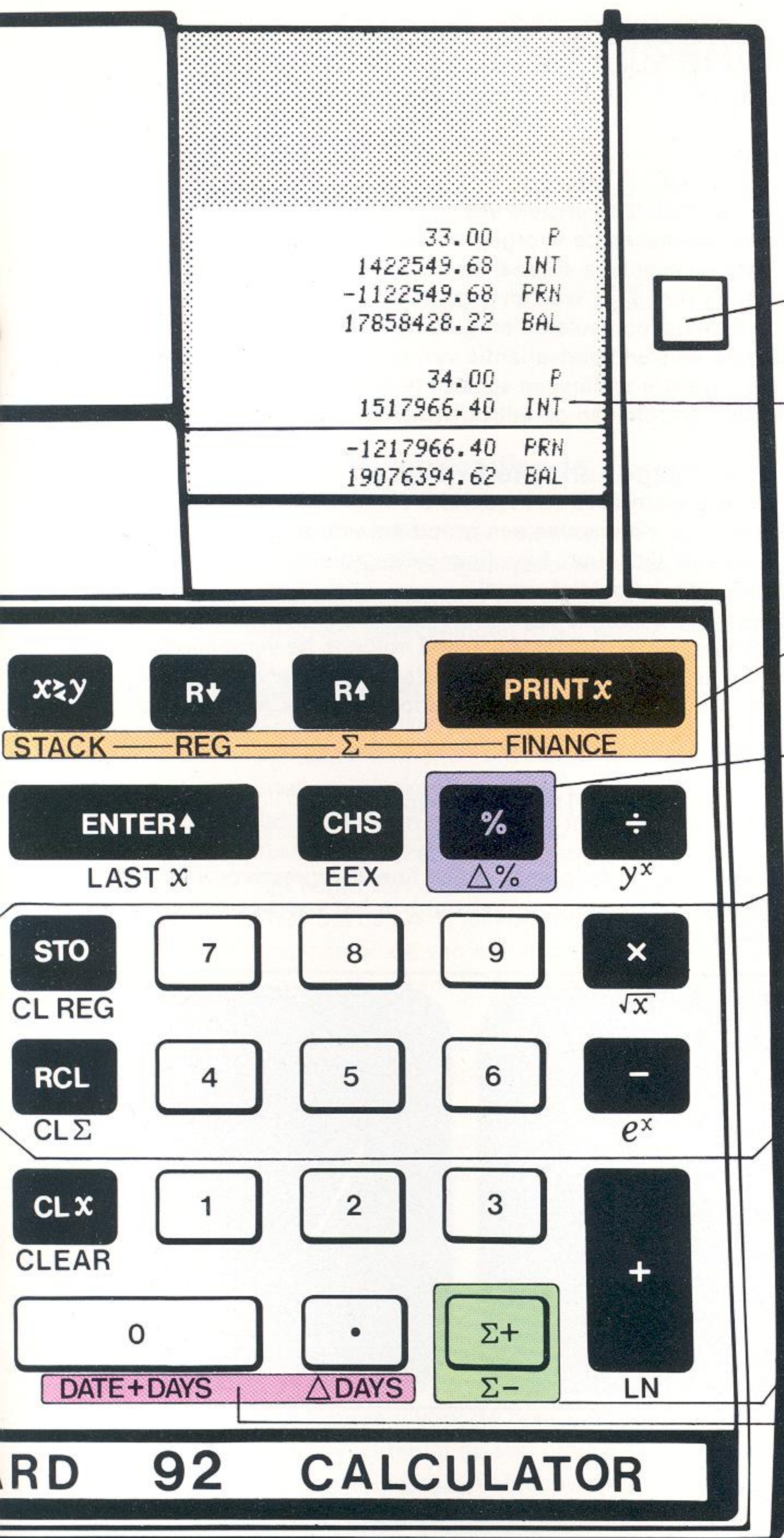
De voorprogrammering in de HP-92 Investor is flexibel, zodat u de voor- en nadelen van verschillende beleggingen tegen elkaar kunt afwegen, met een minimum aan werk en tijd. Wilt u een van de parameters van een financieel probleem veranderen, voert u eenvoudig deze nieuwe parameter in, drukt op de juiste toets, daarna op een van de andere toetsen voor financiële functies, en u ziet het resultaat van de verandering voor u.

Aangezien de HP-92 een afdruk maakt van de meest recente waarden voor alle door u gebruikte financiële functies, krijgt u een afgedrukt overzicht van elk beleggingsalternatief, ter onmiddellijke vergelijking, of voor nadere bestudering achteraf.

Funktionele, praktische vormgeving

Met het toetsenbord van de HP-92, dat lijkt op dat van een telmachine, kunt u de gegevens snel en nauwkeurig intoetsen. Alle uitkomsten worden duidelijk afgebeeld in de grote, heldere display die onder een hoek van 45° is geplaatst voor verhoogde leesbaarheid. Alle functies op de HP-92 Investor zijn in de rekenmachine in-





Q Papiertransport

Transporteert de papierrol, beëindigt elke afdrukbewerking en wist fouten.

P Thermische printer

De bewegende dunne-film kop drukt berekeningen en geheugeninhoud af, met labels, op warmtegevoelig papier. Papier wordt geleverd in rollen van 26 meter, met ruimte voor 5.760 regels afgedrukte gegevens.

O Afdruk- en display-toetsen

Voor het afdrukken van het getal in display, of voor het afdrukken van de inhoud van het stapelregister, van de 30 registers voor gegevensopslag of van alle getallen voor berekening en m.b.t. samengestelde interest, effecten, etc.

N Percentagefuncties

Berekent percentage en percentageverschil tussen twee getallen.

M Beleggings-/cashflow-functies

Voorgeprogrammeerd voor het bepalen van interne opbrengst en netto huidige waarde aan de hand van max. 30 ongelijke cashflows.

L Effektenfuncties

Voorgeprogrammeerde functies voor het berekenen van prijzen en opbrengsten van effecten met halfjaarlijkse couponinwisseling; automatische berekeningen van tijdsbestekken tussen datum uitgifte, rescontre- en vervaldatum, waarbij ook de automatische kalender wordt gebruikt.

K Sommeertoets

Berekent kolomtotalen bij het optellen of aftrekken van getallen, houdt het aantal ingevoerde getallen bij en rekent automatisch t.b.v. alle statistische bewerkingen.

J Kalenderfuncties

200-jarige kalender voor het berekenen van datums in de toekomst en het verleden aan de hand van gegeven datum en periode; berekent aantal dagen dat tussen twee datums is verstreken. Berekend ook de dag van de week.

gebouwd: u hoeft dus helemaal niet te leren programmeren, en te zitten puzzelen over opbrengsttabellen van hypotheek en obligaties, of in de rij te staan wachten voor een computerterminal tot u eindelijk aan de beurt bent.

Kompakt lichtgewicht model

Naast alle voordelen van de HP-92 Investor is deze rekenmachine ook uiterst gemakkelijk mee te nemen. U kunt ermee werken op de oplaadbare batterijen die erin zitten, of op het lichtnet.

De HP-92 past gemakkelijk in uw koffertje, of op de hoek van uw bureau, zodat u ermee kunt werken op kantoor, vóór u op de vergadertafel, of op uw knie als u op reis bent. De HP-92 hindert u niet in uw bewegingen: hij weegt maar 1,13 kg, zonder de lader/adapter voor het lichtnet, en meet slechts 22,9 x 20,3 x 6,35 cm. Zo kunt u, waar u ook bent, steeds op het juiste moment beschikken over alle uitkomsten voor allerlei beleggingsproblemen.

Handleiding voor de gebruiker en Toepassingsbeschrijvingen

Elke HP-92 wordt geleverd met een handleiding van 121 blz., waarin precies staat hoe elke eigenschap, elke toets van de HP-92 Investor moet worden gebruikt. Dankzij het groot aantal illustraties en voorbeelden haalt u het optimale rendement uit uw HP-92.

Daarnaast is er nog een boekje met toepassingsbeschrijvingen verkrijgbaar, met tientallen specialistische toepassingen op het gebied

van bijv. hypotheek, leningen, afschrijvingen, financiële analyse, beleggingen in aandelen, statistiek.

„Reverse Polish Notation” (RPN)

„Reverse Polish Notation”, of RPN, is het professionele logikasysteem, dat Hewlett-Packard in de HP-92 Investor toepast net als in alle wetenschappelijke en financiële calculators van HP.

Vergeleken met de algebraïsche logika, is RPN sneller, efficiënter en veelzijdiger bij het oplossen van allerlei ingewikkelde problemen op het terrein van het geldwezen. U werkt het probleem uit op precies dezelfde wijze als u dat met de hand zou doen.

Voor de meeste berekeningen hoeven minder toetsen te worden aangeslagen, er hoeven geen gegevens tussen haakjes te worden geplaatst en de gebruiker heeft niet te maken met allerlei ingewikkelde hiërarchieën. Tussenuitkomsten worden afgebeeld en automatisch opgeslagen in het werkgeheugen van 4 registers: u hoeft dus niets op te schrijven, met alle risico van fouten. RPN is uiterst eenvoudig in het gebruik. U dient slechts een regel te onthouden: een bewerking wordt verricht als er op een funktietoets wordt gedrukt. Als er meer dan een getal moet worden ingetoetst (zoals bij rekenkundige bewerkingen) moet u de **ENTER** toets gebruiken, als afscheiding tussen het eerste, tweede en alle volgende getallen. Op de volgende pagina's ziet u hoe eenvoudig het is om ingewikkelde financiële en beleggingsberekeningen uit te werken, zonder te hoeven verwijzen naar tabellen, formules, of vaste oplossingen.

Prijs en opbrengst van effecten; krachtige statistische functies.

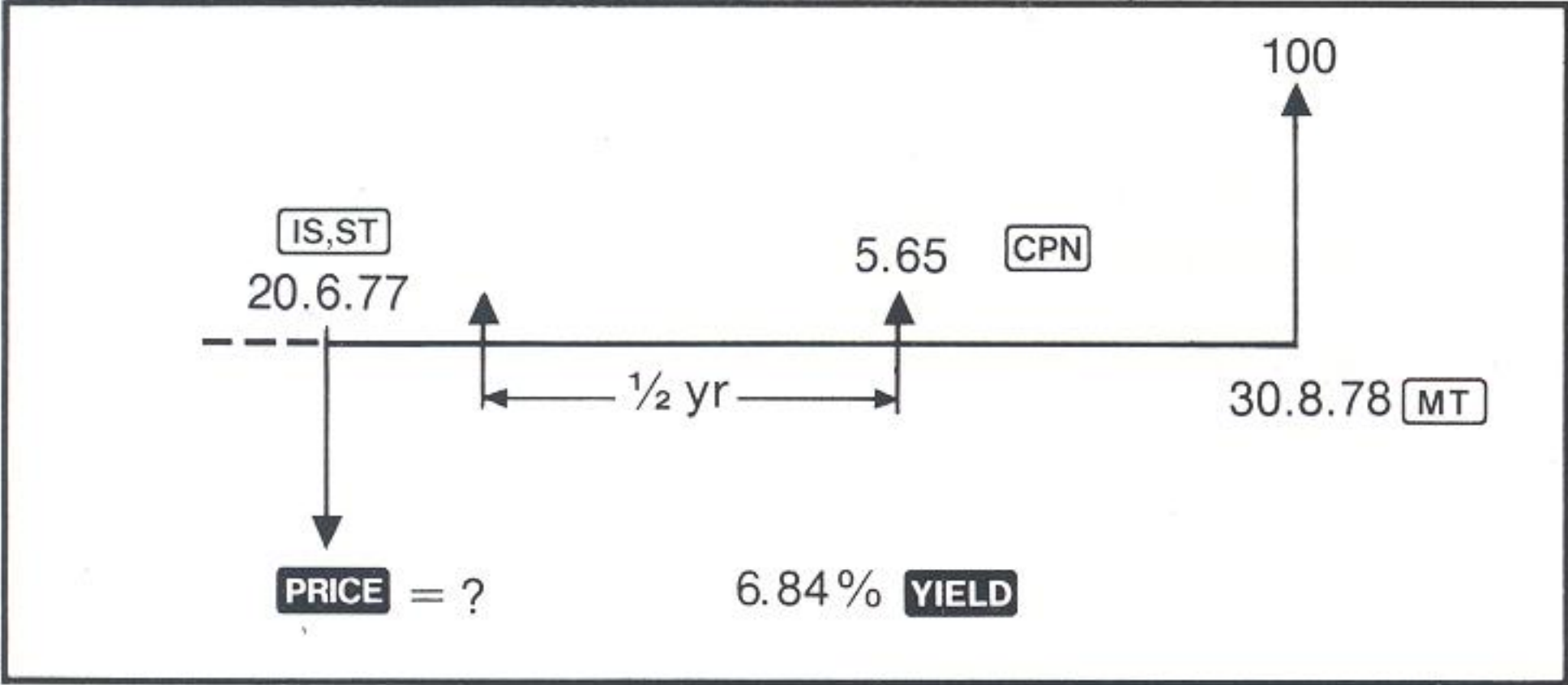
Effecten

PRICE, YIELD, CPN, IS, ST, MT, CALL

De HP-92 Investor is voorgeprogrammeerd, voor het berekenen van prijzen, opbrengsten of samengestelde interest, van wissels, promessen, obligaties, certificaten, schuldbrieven, garanties, certificaten van inleg en soortgelijke rentedragende waardepapieren. U kunt alle elementen afdrucken van berekeningen m.b.t. aandelen of promessen: effectensoort, positie van kalenderschakelaar, couponrente, datum van uitgifte en rescontredatum, vervaldatum, prijs en samengestelde interest.

Voorbeeld

U moet de prijs uitrekenen van een aandeel in een bedrijf, met als rescontredatum 20 juni 1977, vervaldatum 30 augustus 1978, couponrente 5,65 % en opbrengst 6,84 %.



Oplossing

Aangezien obligaties worden berekend op basis van een jaar van 360 dagen, moet u de kalenderschakelaar 360 365 op 360 zetten. En omdat het hier om een obligatie gaat, zet u de NOTE/BOND schakelaar END BOND op BOND.

Druk in

CL FIN
6.201977 IS, ST
8.301978 MT
5.65 CPN
6.84 YIELD
PRICE

Uitvoer

CL F
6.201977 ST
8.301978 MT
5.65 CPN
6.84 YLD
BOND *360 PRC
1.74 AI
98.65 ***

Toelichting

Wist het financiële register
Datum van uitgifte, in
volgorde van maand, dag,
jaar
Vervaldatum, in volgorde
van maand, dag, jaar
Couponrente
Opbrengst
Prijs van de obligatie

Nu wilt u een promesse-berekening maken. U moet uitrekenen, wat de jaarlijkse opbrengst is van een certificaat van inleg, met uitgifte datum 6 juli 1976, rescontredatum 23 augustus 1976, en vervaldatum 20 december 1976. Het certificaat draagt 5,8 % rente en de prijs bedraagt 100 munt eenheden.

Ook voor dit certificaat geldt het jaar van 360 dagen, dus kunt u de kalenderschakelaar, als bij het voorgaande probleem, op 360 laten staan. U moet wel de NOTE/BOND schakelaar omzetten END BOND op NOTE. Daarna gaat u als volgt te werk:

Druk in

CL FIN
7.061976 ENTER
8.231976 IS, ST
12.201976 MT
5.8 CPN
100 PRICE
YIELD

Uitvoer

CL F
7.061976 ENT1
8.231976 ISST
12.201976 MT
5.80 CPN
100.00 PRC
NOTE *360 YLD
5.76 ACT
5.76 ***

Toelichting

Wist de financiële registers
Datum van uitgifte, in
volgorde van maand, dag,
jaar
Rescontredatum: maand,
dag, jaar
Vervaldatum
Rentevoet
Prijs van certificaat
Berekende jaarlijkse op-
brengst

Statistiek

Naast de al geschetste financiële veelzijdigheid bevat de HP-92 Investor zeer geavanceerde voorgeprogrammeerde statistische functies, voor de evaluatie en analyse van wetenschappelijk onderzoek. Naast en , waarmee gegevens met twee variabelen automatisch worden geaccumuleerd en gekorrigeerd, berekent de HP-92 de gemiddelde en standaardvariantie van twee variabelen tegelijkertijd, lineaire regressie en lineaire schatting, en een correlatiecoëfficiënt ter controle van de betrouwbaarheid.

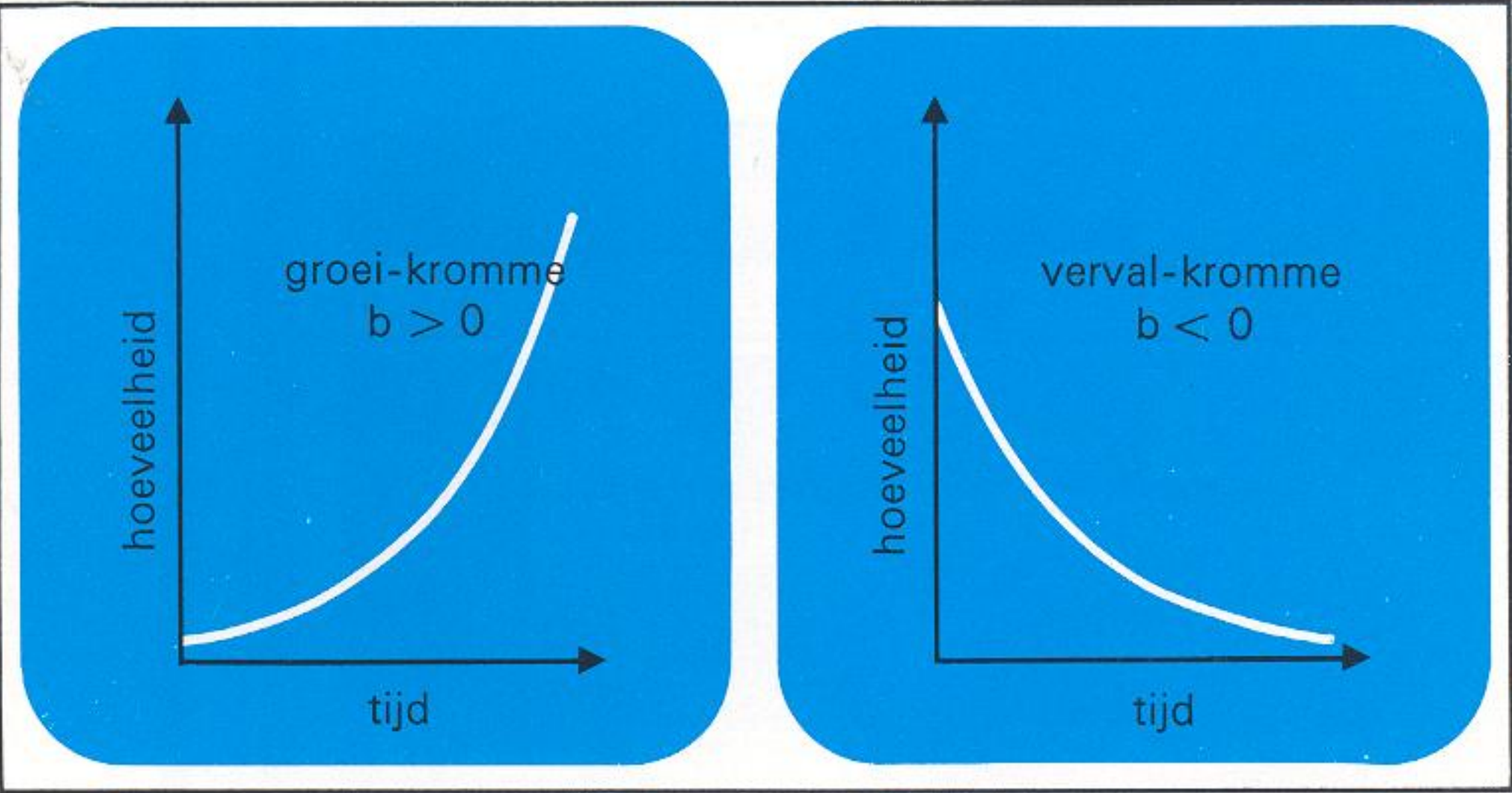
Voorbeeld: Exponentiële kromme

De exponentiële kromme is een typerend voorbeeld van situaties, waarin een toe- of afname van een grootheid wordt „samengesteld” over een bepaalde tijdsduur; bijv. financiële-groei-kromme, samengesteld bedrag, of radioactief verval.

Door middel van natuurlijke logaritmen kan een exponentiële kromme van kleinste kwadraten worden berekend volgens de vergelijking $y = ae^{bx}$. Via de onderstaande toetsaanslagen berekent de HP-92 de schattingen van de konstanten a en b, door de vergelijking $y = ae^{bx}$ te herschrijven als:

$$(\ln y = bx + \ln a)$$

en deze vergelijking op te lossen als een lineair-regressieprobleem. (De waarden voor y moeten positief zijn.) In het voorbeeld is a de intercept van y.



Voorbeeld:

De groei van een onderneming, gedurende een periode van verscheidene jaren, wordt gemeten aan de hand van het netto resultaat van het bedrijf, aan het eind van elk boekjaar. De onderstaande gegevens laten deze groei zien:

Boekjaar	1	2	3	4	5	6	7
Resultaten (in duizenden)	179,6	215,1	260,7	301,2	368,5	424,1	?

Als we aannemen, dat de resultaten (y) exponentieel toenemen in de tijd (x), welk bedrag kan dan redelijkerwijze het volgend jaar (7e boekjaar) verwacht worden en wat is de samengestelde groei?

Druk in

CL
179.6 LN 1
215.1 LN 2
260.7 LN 3
301.2 LN 4
368.5 LN 5
424.1 LN 6
7
 L.R.
 1 100

Uitvoer

1.00
2.00
3.00
4.00
5.00
6.00
511.64
0.17
18.89
1.00

Toelichting

Eerste gegevenspaar
Schatting voor volgend jaar
Verloop van de kromme
Groeipercentage
Correlatie-coëfficiënt

HP-92 INVESTOR

Schakelaars voor de verschillende bewerkingen :

MAN ALL NORM
360 365

BEGIN NOTE END BOND

Bestuurt afdrucken en bewerkingen via toetsenbord.
Keuzeschakelaar voor kalender-basis, voor kalender-berekeningen, obligatie/promesse, en interest.
Selekteert betalingen aan begin/eind van de maand, of selekteert berekeningen m.b.t. obligaties of promessen.

Samengestelde interest :

n Slaat op/berekent aantal termijnen.
12 X Zet aantal termijnen om van jaren in maanden.
i Slaat op/berekent rentevoet per termijn.
12 ÷ Zet interest om van jaarlijks in maandelijks percentage.
PV Slaat op/berekent huidige waarde (initiele cashflow aan begin van een financiële berekening).
FV Slaat op/berekent toekomstige waarde (laatste cashflow aan einde van een financiële berekening).
PMT Slaat op/berekent bedrag van de termijnbetaling.

Verdisconteerde cashflow-analyse :

NPV Berekent netto huidige waarde van toekomstige cashflows.
IRR Berekent interne opbrengst van reeksen van max. 30 ongelijke cashflows.

Obligaties en promessen :

PRICE Slaat op/berekent prijzen van obligaties/promessen.
YIELD Slaat op/berekent opbrengst (-percentages) van obligaties of promessen.
IS, ST Slaat uitgifte- of rescontre-datums op van obligaties of promessen, voor de berekeningen.
MT Slaat vervaldatum op van obligaties of promessen.
CALL Slaat de optieprijs of afkoopwaarde op van obligaties of promessen.
CPN Slaat het couponbedrag (-percentage) op van obligaties of promessen, voor de berekeningen.

Afschrijving :

SL Berekent tijdschema voor „vast percentage kostprijs”.
SOYD Berekent tijdschema voor „vast percentage boekwaarde”.
DB Berekent tijdschema voor „afnemend percentage kostprijs”.
BOOK Slaat boekwaarde van een actief op.
LIFE Slaat afschrijvingsduur van een actief op.
SAL Slaat vervangingswaarde van een actief op.
N1 Slaat beginjaar van afschrijvingsschema op.
N2 Slaat laatste jaar van afschrijvingsschema op.

Percentage :

% Berekent %.
Δ% Berekent procentueel verschil tussen twee getallen.
%Σ Berekent hoeveel % een getal uitmaakt van een ander getal.

Kalender :

DATE+DAYS Berekent datum in toekomst of verleden aan de hand van een gegeven datum en een vast aantal dagen ; drukt de toekomstige of verleden datum af, en de dag waarop deze valt/viel.
ΔDAYS Berekent aantal dagen tussen twee datums.

Statistiek :

Σ+ Accumuleert automatisch twee variabelen voor statistische bewerkingen : Σx , Σy , Σx^2 , Σy^2 , Σxy en aantal waarnemingen.
Σ- Haalt statistische variabelen op voor wijziging of verbetering.
 $\bar{x}$ Berekent het rekenkundig gemiddelde van x en y.
S Berekent standaarddeviatie van x en y.
L.R. Lineaire regressie of trend-lijn.
 $\hat{y}$ Lineaire schatting.
r Correlatie-coëfficiënt.

Opslag :

STO Slaat getal op in een van de 30 geheugenregisters.
RCL Haalt getal op uit een van de 30 geheugenregisters.

Afdrukken en wissen :

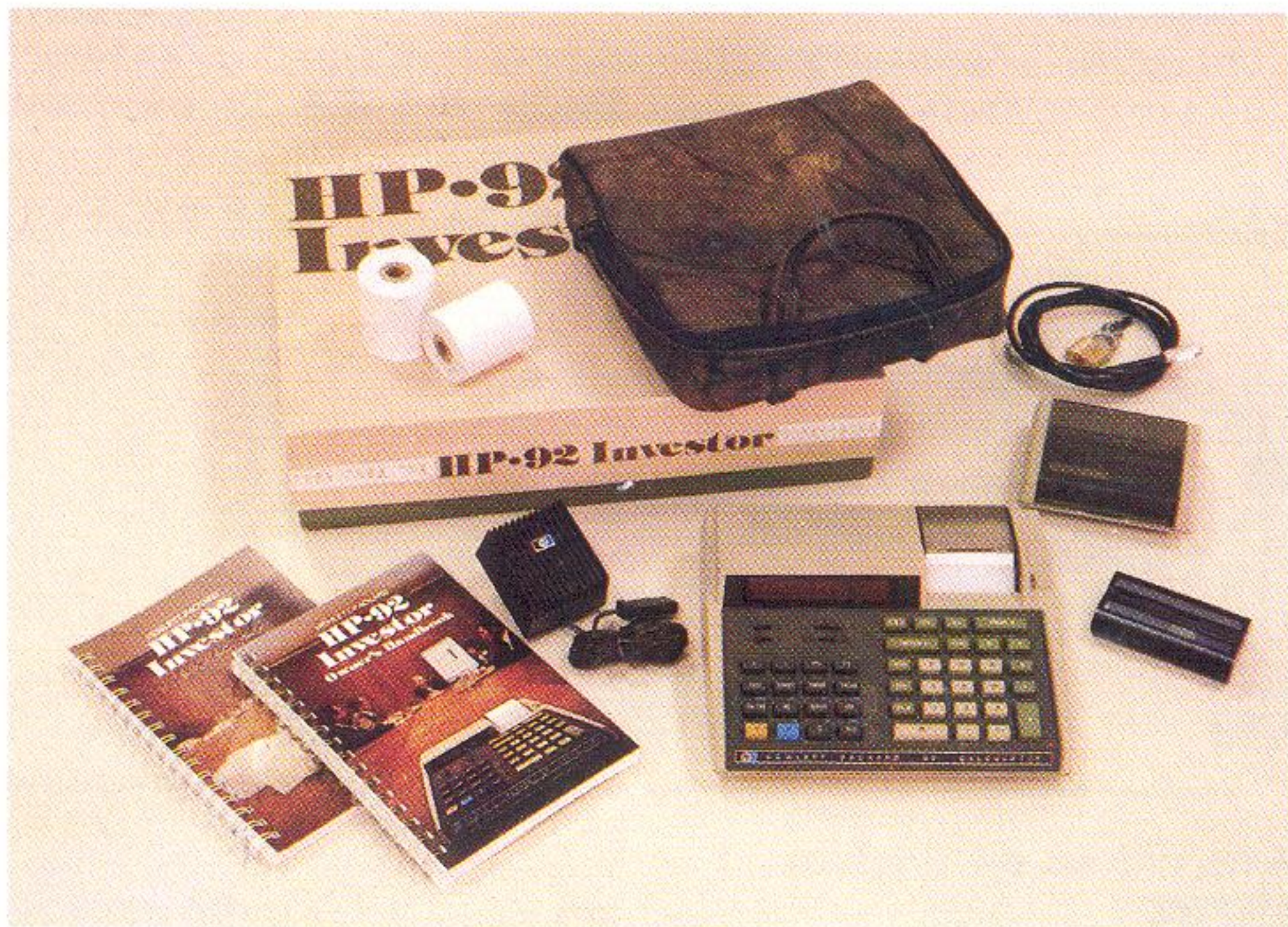
AMORT Drukt amortisatie-schema af.
LIST: **FINANCE** Drukt alle waarden af voor berekenen van samengestelde interest, obligaties en promessen.
PRINT X Drukt inhoud van display af.
g, PRINT X Drukt dag van de week af.
LIST: **STACK** Drukt inhoud van stapelregister af.
LIST: **REG, Σ** Drukken, samen aangeslagen, inhoud af van 30 adresseerbare geheugenregisters.
CLX Wist de display.
CL FIN Wist financiële functies voor nieuw probleem.
CL REG **CL Σ** Wissen, samen aangeslagen, 30 adresseerbare geheugenregisters.
CLEAR Wist de gehele calculator : display, stapelregister, alle geheugenregisters en financiële functies.

Getalinvoer en -manipulatie :

ENTER↑ Scheidt de getallen voor rekenkundige en andere functies.
CHS Wijzigt het teken van getal of exponent in display.
 $\times \div$ **R↓** **R↑** Voor manipulatie van getallen in stapelregister.
EEX Invoer exponent van 10.
RND Rondt getal in het x-register af op getal afgebeeld in display.
LAST x Haalt getal dat is afgebeeld vóór de laatste bewerking terug in display.

Wiskunde :

y^x Verheft getal tot een bepaalde macht.
 e^x Natuurlijke antilog.
LN Natuurlijke log.
 $\sqrt{x}$ Vierkantswortel.
 $1/x$ Reciproke waarde.
+ - × ÷ Rekenkundige functies.



De HP-92 Investor Calculator wordt geleverd met:

- Batterijen die, bij normaal gebruik, voldoende vermogen leveren om de calculator 3-7 uur achtereen te gebruiken. Batterijen kunnen binnen 6 uur geheel worden opgeladen;
- Lader/adapter, waarmee u de calculator op het lichtnet kunt laten werken, terwijl de batterijen worden geladen;
- Geïllustreerde Handleiding voor de gebruiker;
- Zachtleren draagtas, met handgreep;
- Twee rollen thermisch papier.

Extra accessoires (nadere gegevens ontvangt u bij uw calculator):

- Veiligheidssnoer en slot, waarmee u de calculator kunt vastzetten, waar u ook aan het werk bent.
- Batterijhouder, met batterijen, zodat u altijd reservebatterijen heeft, die volledig geladen buiten de calculator kunnen worden bewaard.
- Zes rollen thermisch papier.

Technische gegevens HP-92 Investor:

- Breedte calculator: 22,8 cm
- Diepte calculator: 20,3 cm
- Hoogte calculator: 6,3 cm
- Gewicht calculator: 1,13 kg
- Gewicht lader/adapter: 170 gr
- Verzendgewicht: 3,16 kg
- Temperatuurbereik (werkend): 0°-45° C
- Temperatuurbereik (ladend): 15°-40° C
- Temperatuurbereik (bij opslag): -40°-55° C
- Temperatuurbereik papier (werkend en in opslag): 0°-45° C; relatieve vochtigheid: 5%-95%.
- Netvoeding: 115 of 230 V, $\pm 10\%$, 50-60 Hz.
- Batterijvoeding: 5,0 V nikkel-cadmium batterijen (gelijkspanning), oplaadbaar.

Een jaar volledige garantie

De HP-92 Investor wordt gegarandeerd tegen defecten in materiaal en afwerking, gedurende een (1) jaar, te rekenen vanaf de leverdatum. Onderdelen die, tijdens de garantieperiode, gebreken vertonen worden door Hewlett-Packard kosteloos gerepareerd of vervangen, mits de calculator, franko, aan een van de service-afdelingen van Hewlett-Packard wordt gestuurd.

Deze garantie vervalt, indien de calculator is beschadigd door een ongeluk of door onoordeelkundig gebruik, of als gevolg van onderhoud of wijzigingen door anderen dan een erkende service-afdeling van Hewlett-Packard. Een andere garantie wordt niet gegeven of toegezegd.

HEWLETT-PACKARD IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR SCHADE ALS GEVOLG VAN GEBREKEN.

Hewlett-Packard behoudt zich het recht voor om, zonder voorafgaande aankondiging, wijzigingen aan te brengen in het materiaal of in de technische gegevens.

Nederland

Hewlett-Packard Benelux NV
Van Heuven Goedhartlaan 121
Postbus 667
NL-Amstelveen 1134
Tel. (020) 47 20 21

België

Hewlett-Packard Benelux NV
Groenkraaglaan 1
B-1170 Brussel
Tel. (02) 672 22 40 / 660 00 47

Europees Hoofdkantoor

Hewlett-Packard S A
7, rue du Bois-du-Lan
Postbus
CH-1217 Meyrin 2-Genève
Zwitserland
Tel. (022) 82 70 00

Scan Copyright ©
The Museum of HP Calculators
www.hpmuseum.org

Original content used with permission.

Thank you for supporting the Museum of HP
Calculators by purchasing this Scan!

Please to not make copies of this scan or
make it available on file sharing services.