

Het 'IS-MB-GA-model' maakt het mogelijk om de economische verbanden tussen de drie belangrijkste macro-economische variabelen, nl. het nationaal inkomen, de rente (van de centrale bank) en de inflatie te analyseren. Dit model bestaat uit drie onderdelen:

- De IS-curve geeft de combinaties van inkomen en rente waarbij de goederenmarkt in evenwicht is (bij gegeven inflatie). IS staat voor 'Investeren-Sparen'.
- De MB-curve of de monetaire beleidsregel geeft aan hoe hoog de centrale bank de rente wil zetten bij een bepaald niveau van inflatie. MB staat voor 'Monetair Beleid'.
- De GA-curve geeft aan hoe het macro-economische aanbod op de korte termijn afhangt van de inflatie. GA staat voor 'Geaggregeerd Aanbod'.

Deze notitie bestaat uit zeven paragrafen:

- 1 Keynesiaanse kruis
- 2 IS-curve
- 3 MB-curve
- 4 GA-curve
- 5 IS-MB-GA-model
- 6 Economische scholen
- 7 Bijlage: Economische kringloop

Voor voorbeeld-opgaven zie: [www.fjreedijk.nl/ecorest/IS-MB-GA\\_voorbeeld\\_opgaven.pdf](http://www.fjreedijk.nl/ecorest/IS-MB-GA_voorbeeld_opgaven.pdf)

Voor voorbeeld-uitwerkingen zie: [www.fjreedijk.nl/ecorest/IS-MB-GA\\_voorbeeld\\_uitwerkingen.pdf](http://www.fjreedijk.nl/ecorest/IS-MB-GA_voorbeeld_uitwerkingen.pdf)

(N.B. Op het CE zal deze notitie alleen verbaal en grafisch worden getoetst, dus niet rekenkundig!)

## 1 KEYNESIAANSE KRUIS

Als introductie op de IS-curve wordt eerst kort en kernachtig het **Keynesiaanse kruis** behandeld.

Het Keynesiaanse kruis kan gerelateerd worden aan de **economische kringloop**. (Zie paragraaf 7.)

Het Keynesiaanse kruis geeft het korte-termijn evenwicht weer tussen het nationaal inkomen ( $Y$ ) en de bestedingen of effectieve vraag ( $EV$ ). In dit model wordt het nationaal inkomen bepaald *bij gegeven rente en inflatie*. Het onderstaande stelsel van vergelijkingen is een wiskundige weergave van een Keynesiaans kruis met overheid en zonder buitenland.

Keynesiaanse kruis	betekenis symbolen
$Y = EV$	$Y$ = nationaal inkomen
$EV = C + I + O$	$EV$ = effectieve vraag
$C = c(Y - B) + C_0$	$C$ = particuliere consumptie
$I = I_0$	$I$ = particuliere investeringen
$O = O_0$	$O$ = overheidsbestedingen
$B = b \cdot Y + B_0$	$B$ = belastingontvangsten
	$c$ = marginale consumptiequote
	$b$ = marginale belastingquote
	suffix <sub>0</sub> : autonome variabele <sup>*</sup> )

- <sup>\*</sup>) Autonome variabelen zijn niet afhankelijk van een andere variabele binnen het model.  
Geïnduceerde variabelen zijn wel afhankelijk van een andere variabele binnen het model.

Als het nationaal inkomen ( $Y$ ) gelijk is aan de bestedingen ( $EV$ ) is er **inkomensevenwicht**.

In de praktijk is het dan nog heel goed mogelijk dat er werkloosheid bestaat. Als de productiecapaciteit niet volledig wordt benut (er is dan onderbesteding), is er sprake van conjuncturele werkloosheid.

De overheid kan conjuncturele werkloosheid bestrijden door het vergroten van de effectieve vraag. Hiertoe kan de overheid de eigen bestedingen vergroten ( $O \uparrow$ ) en/of de belastingen verlagen ( $B \downarrow$ ).

Door dit overheidsbeleid doen zich **inverdieneffecten** voor. Door inverdieneffecten wordt een deel van de hogere overheidsbestedingen terugverdiend ( $O \uparrow \rightarrow EV \uparrow \rightarrow Y \uparrow \rightarrow B \uparrow$ ), evenals een deel van de lagere belastingontvangsten ( $B \downarrow \rightarrow (Y - B) \uparrow \rightarrow C \uparrow \rightarrow EV \uparrow \rightarrow Y \uparrow \rightarrow B \uparrow$ ). Bovendien is de overheid minder geld kwijt aan sociale uitkeringen.

Door het **multipliereffect** is de uiteindelijke groei van het nationaal inkomen groter dan de aanvankelijke stijging van de effectieve vraag. De multiplierwerking ontstaat doordat hogere overheidsbestedingen via een toename van het nationaal inkomen nieuwe bestedingen uitlokken:  $O \uparrow \rightarrow EV \uparrow \rightarrow Y \uparrow \rightarrow C \uparrow \rightarrow EV \uparrow \rightarrow Y \uparrow \rightarrow$  enz.

Hetzelfde geldt voor lagere belastingen:  $B \downarrow \rightarrow (Y - B) \uparrow \rightarrow C \uparrow \rightarrow EV \uparrow \rightarrow Y \uparrow \rightarrow C \uparrow \rightarrow EV \uparrow \rightarrow Y \uparrow \rightarrow$  enz.

De werking van de multiplier wordt zwakker door **inkomenslekken** (geld dat niet als besteding terugkeert in de economische kringloop). In een Keynesiaans kruis met overheid en zonder buitenland is er een spaarlek en een belastinglek.

Als de productiecapaciteit volledig wordt benut, is er sprake van **bestedingsevenwicht**, eventuele werkloosheid in die situatie is uitsluitend structureel van aard.

(Zie [www.fjreedijk.nl/econot/arb04.pdf](http://www.fjreedijk.nl/econot/arb04.pdf) voor conjuncturele werkloosheid en structurele werkloosheid.)

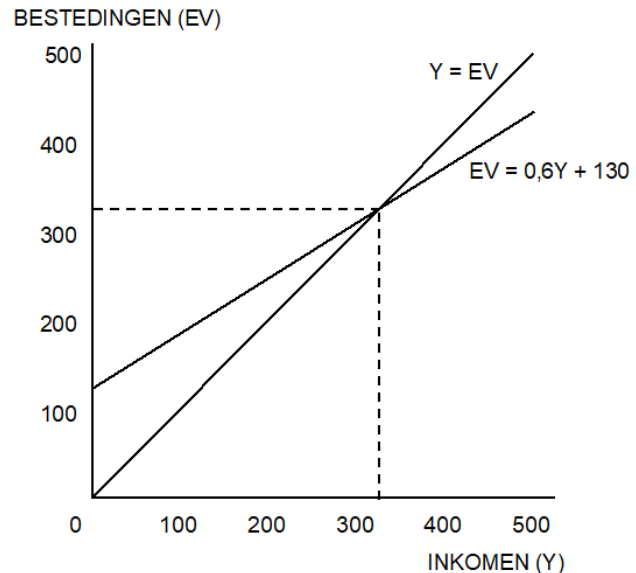
De vergelijkingen kunnen, gegeven de waarden van de exogene variabelen<sup>\*</sup>, ook grafisch worden weergegeven in de vorm van een 'Keynesiaans kruis'. Het onderstaande getallenvoorbeeld is bedoeld ter illustratie.

### Keynesiaanse kruis

$$\begin{aligned}
 Y &= EV \\
 EV &= C + I + O \\
 C &= 0,8(Y - B) + 20 \\
 I &= 45 \\
 O &= 77 \\
 B &= 0,25Y + 15
 \end{aligned}$$

### Inkomensevenwicht (Ye)

$$\begin{aligned}
 Y &= C + I + O \\
 Y &= 0,8(Y - B) + 20 + 45 + 77 \\
 Y &= 0,8(Y - (0,25Y + 15)) + 142 \\
 Y &= 0,8(0,75Y - 15) + 142 \\
 Y &= 0,6Y - 12 + 142 \\
 Y &= 0,6Y + 130 \\
 Y_e &= \frac{130}{0,4} = 325
 \end{aligned}$$



<sup>\*</sup> Exogene variabelen zijn de gegeven grootheden die bepaald worden buiten het model. Endogene variabelen worden binnen het model bepaald met behulp van de exogene variabelen.

Met behulp van het Keynesiaanse kruis kunnen we analyseren hoe het nationaal inkomen verandert als één van de exogene variabelen ( $c$ ,  $C_o$ ,  $I_o$ ,  $b$ ,  $B_o$ ,  $O_o$ ) verandert.

Zo kan de marginale consumptiequote ( $c$ ) veranderen of kunnen de autonome consumptie ( $C_o$ ) en autonome investeringen ( $I_o$ ) toenemen via een hoger consumenten- en producentenvertrouwen.

Ook is een verandering van de marginale belastingquote ( $b$ ) of een verlaging van de autonome belastingen ( $B_o$ ) dan wel een verhoging van de autonome overheidsbestedingen ( $O_o$ ) mogelijk via een stimulerend begrotingsbeleid van de overheid.

Daarbij komen natuurlijk inderdieneffecten, multipliereffecten en inkomenslekken om de hoek kijken.

Uit het Keynesiaanse kruis kan de IS-curve worden afgeleid.

In het Keynesiaanse kruis is de rente constant verondersteld. Door de rente te veranderen, veranderen de particuliere bestedingen ( $C + I$ ) en verschuift de bestedingslijn ( $EV = C + I + O$ ).

Als de rente daalt, wordt er minder gespaard en meer geleend. De bestedingen nemen dan toe.

De bestedingslijn verschuift evenwijdig naar boven en het nationaal inkomen zal stijgen.

Als de rente stijgt, wordt er meer gespaard en minder geleend. De bestedingen nemen dan af.

De bestedingslijn verschuift evenwijdig naar beneden en het nationaal inkomen zal dalen.

In de uitgangssituatie is het evenwichtsincome  $Y_1$  bij een rentestand  $r_1$ .

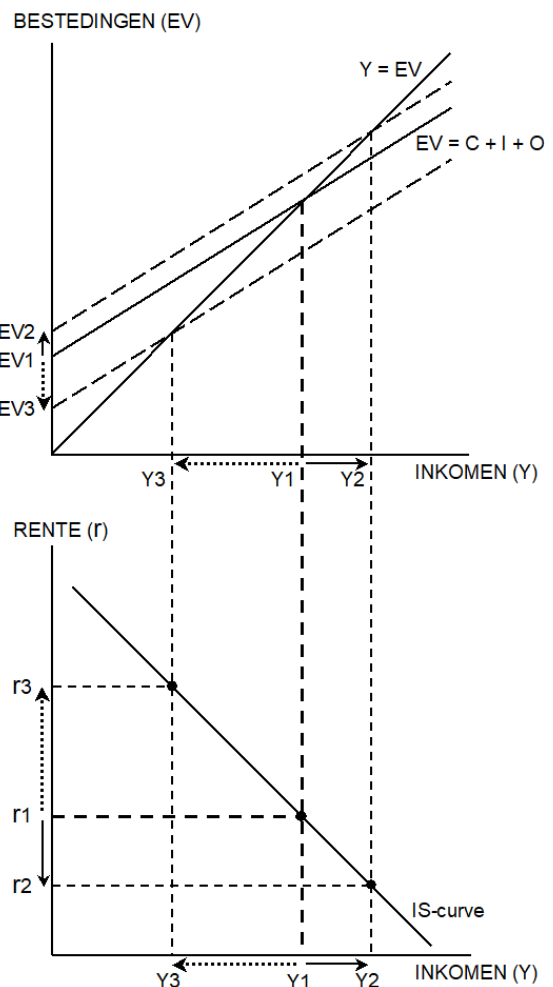
- Als de rente daalt van  $r_1$  naar  $r_2$  verschuift de bestedingslijn naar boven van  $EV_1$  naar  $EV_2$  en stijgt het nationaal inkomen van  $Y_1$  naar  $Y_2$ .

Het resultaat is een hoger evenwichtsincome.

- Als de rente stijgt van  $r_1$  naar  $r_3$  verschuift de bestedingslijn naar beneden van  $EV_1$  naar  $EV_3$  en daalt het nationaal inkomen van  $Y_1$  naar  $Y_3$ .

Het resultaat is een lager evenwichtsincome.

Op basis van de uiteenlopende evenwichtsincomes met bijbehorende rentes kunnen we een IS-curve afleiden: een lijn met alle combinaties van rente en inkomen waarbij de goederenmarkt in evenwicht is (productie = bestedingen). Op de horizontale as staat het nationaal inkomen ( $Y$ ) en op de verticale as de reële rente ( $r$ ). Door een renteverandering krijg je een verschuiving langs de curve.

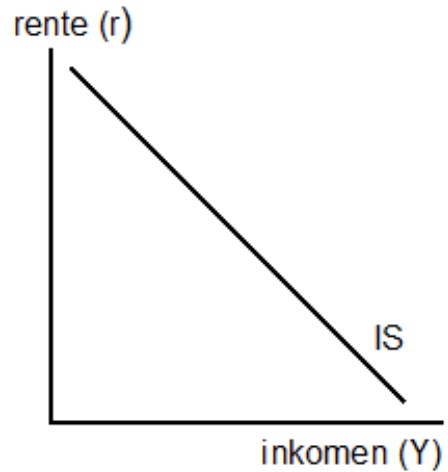


## 2 IS-CURVE (IS staat voor Investeren-Sparen)

- Bij de IS-curve wordt de (reële) rente niet langer constant verondersteld, zoals bij het Keynesiaanse kruis.
- De **IS-curve** combineert het negatieve verband tussen de rente ( $r$ ) en de bestedingen enerzijds en het evenwicht tussen de bestedingen en het nationaal inkomen ( $Y$ ) anderzijds.
- Het resultaat is een negatief verband met alle combinaties van rente en nationaal inkomen waarbij de goederenmarkt in evenwicht is (*bij gegeven inflatie*).

Immers:

- $r \uparrow \rightarrow (C + I) \downarrow \rightarrow EV \downarrow \rightarrow Y \downarrow$
- $r \downarrow \rightarrow (C + I) \uparrow \rightarrow EV \uparrow \rightarrow Y \uparrow$



De IS-curve verschuift evenwijdig door een verandering van de autonome bestedingen of door gewijzigd begrotingsbeleid.

- Een stijging van de autonome bestedingen of stimulerend begrotingsbeleid leidt tot een hoger nationaal inkomen. De IS-curve verschuift dan naar rechts, want bij iedere (reële) rente zal het nationaal inkomen hoger zijn om evenwicht op de goederenmarkt te realiseren.
- Een daling van de autonome bestedingen of afremmend begrotingsbeleid leidt tot een lager nationaal inkomen. De IS-curve verschuift dan naar links, want bij iedere (reële) rente zal het nationaal inkomen lager zijn om evenwicht op de goederenmarkt te realiseren.

## 3 MB-CURVE (MB staat voor Monetair Beleid)

In het algemeen hebben centrale banken twee belangrijke doelstellingen: het in de hand houden van de inflatie en het bevorderen van de economische groei. Het zwaartepunt van het monetaire beleid kan per centrale bank verschillen. Zo kijkt de Europese Centrale Bank bij het vaststellen van de officiële rentetarieven vooral naar de inflatie, terwijl de Amerikaanse Centrale Bank meer naar de economische groei kijkt.

De **monetaire beleidsregel** is een praktische vuistregel die de centrale banken helpt de ideale hoogte van de korte-termijnrente (de reële rente, d.i. de rente gecorrigeerd voor inflatie) te bepalen.

- Als de inflatie boven de doelstelling uitkomt of de reële economische groei boven de trend stijgt, moet de korte-termijnrente omhoog. In dat geval verhoogt de centrale bank de nominale rente waardoor de reële rente bij gegeven inflatieverwachtingen in gelijke mate stijgt. Door de hogere rente worden de inflatie en de economische groei afgeremd.
- Als de inflatie onder de doelstelling uitkomt of de reële economische groei onder de trend daalt, moet de korte-termijnrente omlaag. In dat geval verlaagt de centrale bank de nominale rente waardoor de reële rente bij gegeven inflatieverwachtingen in gelijke mate daalt. Door de lagere rente worden de inflatie en de economische groei gestimuleerd.

Waar het de stand van de economie betreft, wordt ook wel het begrip **output gap** gehanteerd. Het gaat dan om het verschil tussen de feitelijke productie ( $Y$ ) en de potentiële productie ( $Y^*$ ).

- Een negatieve output gap ( $Y < Y^*$ ) wijst op een situatie van onderbesteding. De economie is onderbenut, er is conjuncturele werkloosheid en kans op bestedingsdeflatie.
- Een positieve output gap ( $Y > Y^*$ ) wijst op een situatie van overbesteding. De economie is oververhit, de arbeidsmarkt is overspannen en er is kans op bestedingsinflatie.

(Zie [www.fjreedijk.nl/econot/nat04.pdf](http://www.fjreedijk.nl/econot/nat04.pdf) voor onderbesteding en overbesteding.)

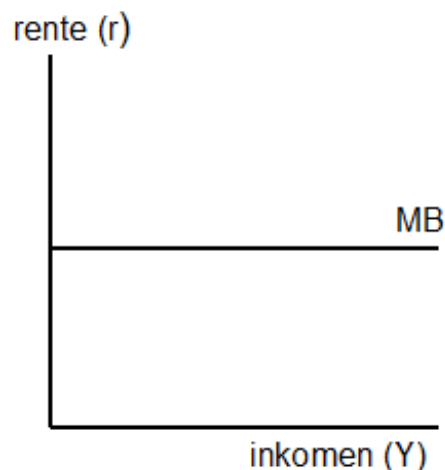
De IS-curve vertelt ons niet wat de hoogte van de rente of het nationaal inkomen is. De economie bevindt zich ergens op de curve, maar we weten niet waar. Daarvoor is meer informatie nodig. We voegen daarom het monetaire beleid (MB) van de centrale bank toe aan het model.

De centrale bank kan bij het voeren van monetair beleid verschillende mandaten hebben: een enkelvoudig mandaat van prijsstabiliteit en een duaal mandaat van prijsstabiliteit en economische groei.

We nemen aan dat de centrale bank een **enkelvoudig mandaat van prijsstabiliteit** heeft: de rente wordt verhoogd als de inflatie boven de doelstelling ligt en de rente wordt verlaagd als de inflatie onder de doelstelling ligt.\*) De output gap (het verschil tussen de feitelijke productie en de potentiële productie) speelt in dit geval dus geen rol bij een rentewijziging door de centrale bank.

\*) De MB-regel in het examenprogramma luidt: 'De centrale bank verhoogt/verlaagt de rente als de inflatie stijgt/daalt.' Zo geformuleerd laat de centrale bank de rente ongewijzigd als de inflatie stabiel is. In werkelijkheid laat de centrale bank de rente alleen ongewijzigd als de inflatie gelijk is aan de inflatiedoelstelling. Derhalve wordt in deze notitie de voorkeur gegeven aan een aangepaste MB-regel: 'De centrale bank verhoogt/verlaagt de rente als de inflatie boven/onder de inflatiedoelstelling ligt.'

- De **MB-curve** geeft de monetaire beleidsregel van de centrale bank weer. Op de horizontale as staat het nationaal inkomen ( $Y$ ) en op de verticale as de reële rente ( $r$ ).
- De monetaire beleidsregel geeft aan hoe hoog de centrale bank de rente wil zetten afhankelijk van de inflatie. De centrale bank verhoogt de rente als de inflatie boven de inflatiedoelstelling ligt en verlaagt de rente als de inflatie onder de inflatiedoelstelling ligt.
- We gaan er dus vanuit dat de centrale bank het rentebeleid en niet het geldhoeveelheidsbeleid gebruikt om het gewenste inflatiepercentage te realiseren. (Zie [www.fjreedijk.nl/econot/ban05](http://www.fjreedijk.nl/econot/ban05) voor monetair beleid.)
- We gaan er bovendien vanuit dat de centrale bank alleen een inflatiedoelstelling heeft.
- De MB-curve heeft derhalve een horizontaal verloop.

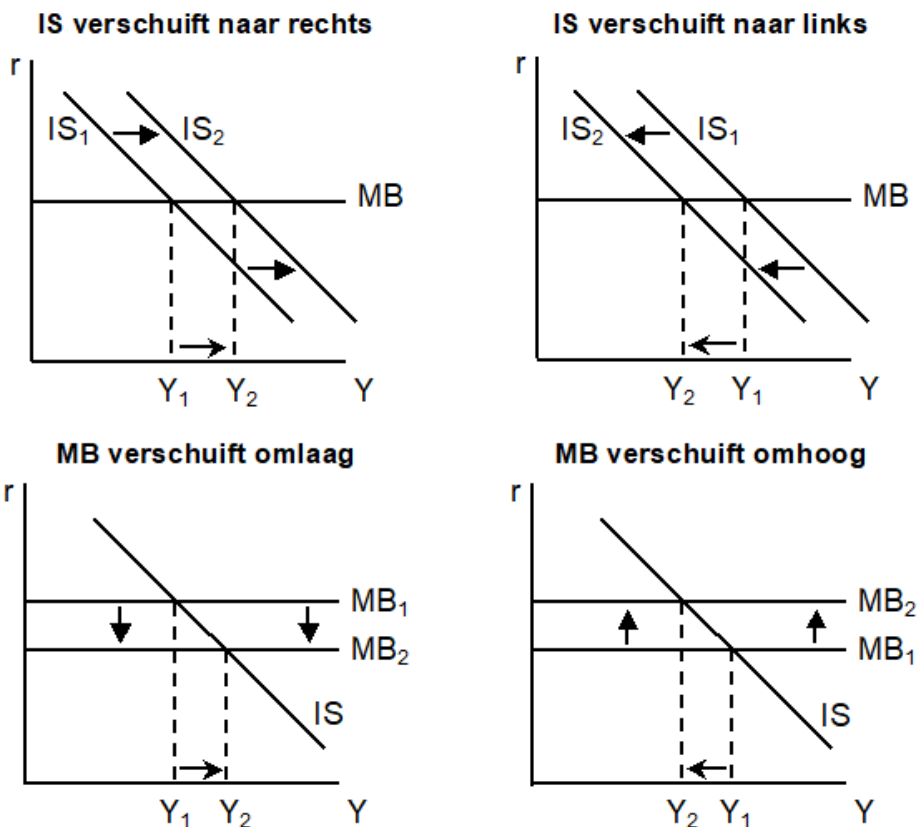


De MB-curve kan verschuiven. Door een krappere monetaire beleid ( $rente \uparrow \rightarrow kredietverlening \downarrow$ ) schuift de MB-curve omhoog en door een ruimer monetaire beleid ( $rente \downarrow \rightarrow kredietverlening \uparrow$ ) schuift de MB-curve omlaag.

### IS-MB-BLOK

De IS-curve en de MB-curve vormen samen het IS-MB blok van het IS-MB-GA model. Het IS-MB blok laat zien hoe de bestedingen worden bepaald door autonome particuliere bestedingselementen (1), het begrotingsbeleid (2) en het beleid van de centrale bank (3).

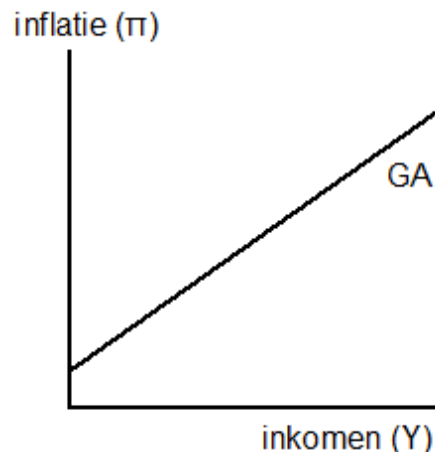
- (1) - Een stijging van de autonome consumptie of investeringen leidt (via een verschuiving van de IS-curve naar rechts) tot een hoger nationaal inkomen.
  - Een daling van de autonome consumptie of investeringen leidt (via een verschuiving van de IS-curve naar links) tot een lager nationaal inkomen.
- (2) - Een stijging van de overheidsbestedingen of een verlaging van de autonome belastingen leidt (via een verschuiving van de IS-curve naar rechts) tot een hoger nationaal inkomen.
  - Een daling van de overheidsbestedingen of een verhoging van de autonome belastingen leidt (via een verschuiving van de IS-curve naar links) tot een lager nationaal inkomen.
- (3) - Een verruiming van het monetaire beleid door de centrale bank leidt (via een verschuiving van de MB-curve omlaag) tot een lagere rente. Het wordt goedkoper om geld te lenen en het nationaal inkomen stijgt door een toename van de consumptie en investeringen. ( $R \downarrow \rightarrow (C + I) \uparrow \rightarrow EV \uparrow \rightarrow Y \uparrow$ )
  - Een verkrapping van het monetaire beleid door de centrale bank leidt (via een verschuiving van de MB-curve omhoog) tot een hogere rente. Het wordt duurder om geld te lenen en het nationaal inkomen daalt door een afname van de consumptie en investeringen. ( $R \uparrow \rightarrow (C + I) \downarrow \rightarrow EV \downarrow \rightarrow Y \downarrow$ )



#### 4 GA-CURVE (GA staat voor Geaggregeerd Aanbod)

Na de vraagkant van de goederenmarkt (IS) en de geldmarkt (MB) voegen we tot slot de aanbodkant van de goederenmarkt toe aan het model.

- De **GA-curve** geeft de relatie weer tussen het geaggregeerde of macro-economische aanbod en de inflatie op korte termijn. Op de horizontale as staat het nationaal inkomen ( $Y$ ) en op de verticale as de inflatie ( $\pi$ ).
- De GA-curve heeft een stijgend verloop door loon- en prijsstarheid.
  - Omdat lonen en andere productiekosten zijn vastgelegd in cao's en contracten, zijn lonen en prijzen op korte termijn niet flexibel.
  - Als de inflatie hoger is dan verwacht, stijgen de verkoopprijzen, maar niet direct de productiekosten.
  - Omdat de winstmarge (de winst per product) stijgt, gaan producenten meer produceren waardoor het nationaal inkomen ( $Y$ ) stijgt.Er is dan een verschuiving langs de GA-curve.



Op de lange termijn is er geen loon- en prijsstarheid en kan de GA-curve verschuiven.

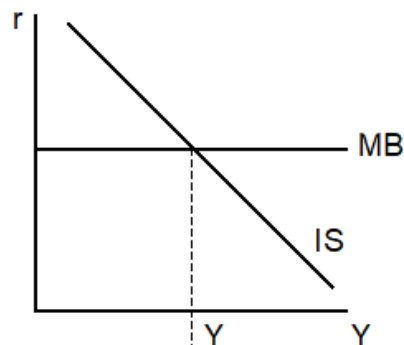
- Op de lange termijn leiden hogere inflatieverwachtingen tot het opnieuw onderhandelen van cao's en contracten waardoor de productiekosten hoger worden. Producenten gaan dan minder produceren omdat zij minder winst kunnen maken. Het aanbod (en daarmee het nationaal inkomen) neemt af bij ieder inflatieniveau: de GA-curve verschuift naar links.
- Op de lange termijn kunnen productiekosten ook lager worden. Producenten gaan dan meer produceren omdat zij meer winst kunnen maken. Het aanbod (en daarmee het nationaal inkomen) neemt toe bij ieder inflatieniveau: de GA-curve verschuift naar rechts.

#### 5 IS-MB-GA-MODEL

Vraag en aanbod kunnen vervolgens worden samengebracht in één figuur, het IS-MB-GA model.

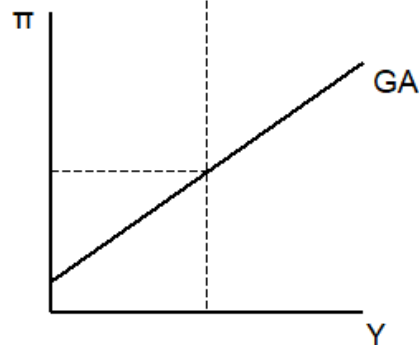
##### DE VRAAGKANT VAN HET MODEL

- **IS:** een negatief verband tussen de rente ( $r$ ) en het nationaal inkomen ( $Y$ )
- **MB:** de monetaire beleidsregel van de centrale bank voor het bepalen van de hoogte van de rente



##### DE AANBODKANT VAN HET MODEL

- **GA:** het verband tussen het macro-economische aanbod en de inflatie op korte termijn

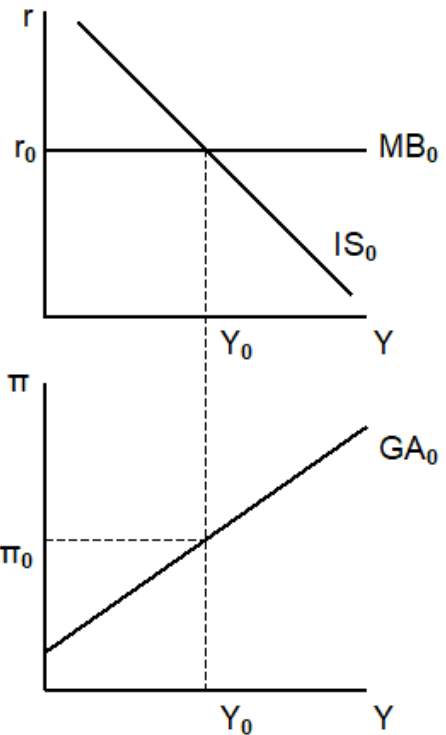


Met behulp van het IS-MB-GA-model kunnen gevolgen van veranderingen in de economie (bijvoorbeeld een stimulerend- of afremmend begrotingsbeleid en monetaire verruiming of -verkrapping) worden geanalyseerd. Als voorbeeld zullen we de gevolgen van een **bestedingsimpuls** bestuderen.

De grafische analyse en redenering gaan – vanuit de uitgangssituatie – in drie stappen:

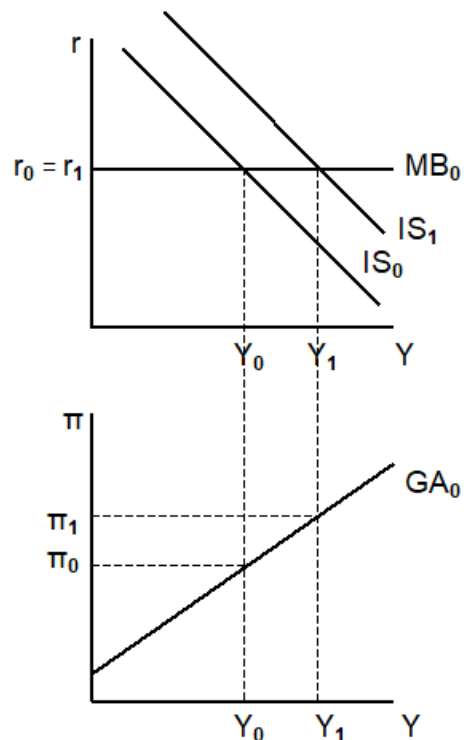
- stap 1: korte termijn
- stap 2: aanpassen van inflatieverwachtingen
- stap 3: lange termijn

- De economie van een land bevindt zich na jaren van economische groei in het lange-termijnevenwicht ( $Y = Y^*$ , feitelijke productie = potentiële productie).
- De grootste regeringspartij vindt dat de bevolking moet profiteren van het gestegen nationaal inkomen en besluit **de autonome belastingen te verlagen**.
- Een econoom analyseert de gevolgen van deze maatregel met het IS-MB-GA-model.
- In de uitgangssituatie is er evenwicht bij het nationaal inkomen  $Y_0$  met bijbehorende rente  $r_0$  en inflatie  $\pi_0$ .



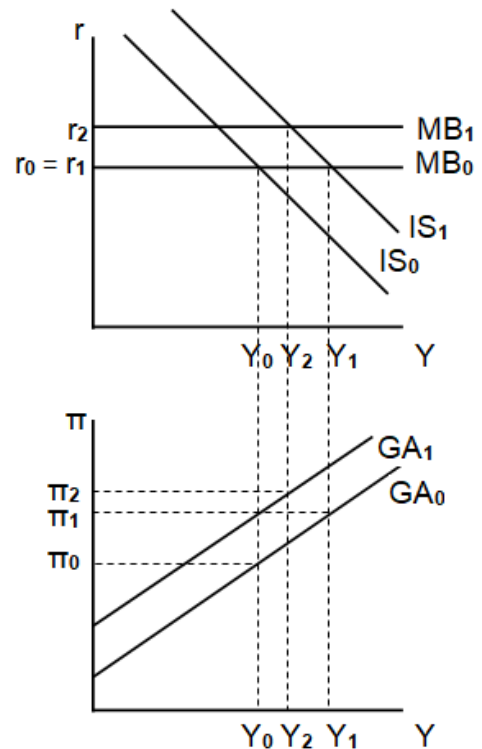
STAP 1 – KORTE TERMIJN

- Door de belastingverlaging verschuift de IS-curve naar rechts van  $IS_0$  naar  $IS_1$ .
- Door de belastingverlaging stijgt het besteedbaar nationaal inkomen ( $Y - B$ ) waardoor de consumptie ( $C$ ) stijgt. Daardoor nemen de totale bestedingen toe en stijgt het nationaal inkomen ( $Y$ ). Dit zet het multiplierproces in werking waardoor de uiteindelijke groei van het nationaal inkomen (bij evenwicht op de goederenmarkt) groter is dan de aanvankelijke stijging van de totale bestedingen. Een nieuw evenwicht wordt bereikt in  $Y_1$  en rente  $r_0 = r_1$ .
- De inflatie neemt daardoor toe van  $\pi_0$  naar  $\pi_1$ .
  - De geaggregeerde vraag (gevraagde hoeveelheid binnenlands product) is gestegen.
  - Om evenwicht te krijgen tussen vraag en aanbod moet het geaggregeerde aanbod (aangeboden hoeveelheid binnenlands product) stijgen. Dit gebeurt als de inflatie toeneemt.
  - Bij een hogere inflatie dalen de reële lonen en productiekosten omdat er op korte termijn loon- en prijsstarheid is. De bedrijven zullen dan meer willen produceren.



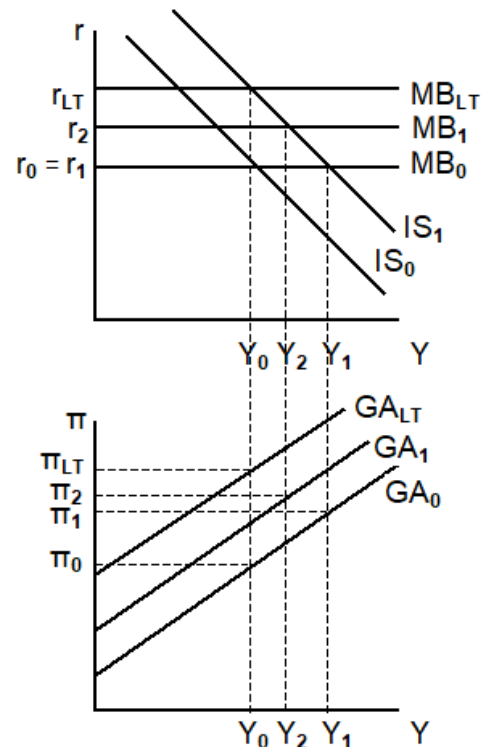
## STAP 2 – AANPASSEN VAN INFLATIEVERWACHTINGEN

- Doordat de inflatie hoger is geworden ( $\pi_1 > \pi_0$ ), stijgen de inflatieverwachtingen.
- Er vinden nu twee simultane aanpassingen in het model plaats:
  - De GA-curve verschuift naar links van  $GA_0$  naar  $GA_1$ : door de gestegen inflatieverwachtingen worden hogere lonen en andere productiekosten onderhandeld. Door de hogere productiekosten kunnen producenten minder winst maken. Zij gaan minder produceren en het aanbod neemt af bij ieder inflatieniveau.
  - De MB-curve verschuift omhoog van  $MB_0$  naar  $MB_1$ : omdat de inflatie boven de inflatiedoelstelling ligt, verhoogt de centrale bank de rente naar  $r_2$ .
- Een nieuw evenwicht wordt bereikt bij een lager nationaal inkomen  $Y_2$  (dat nog wel hoger ligt dan het evenwichtsinkomen in de uitgangssituatie  $Y_0$ ), een hogere rente  $r_2$  en een hogere inflatie  $\pi_2$ .



## STAP 3 – LANGE TERMIJN

- De inflatie blijft stijgen zolang  $Y > Y^*$  en de inflatieverwachtingen blijven toenemen.
- Op de lange termijn vinden er twee aanpassingen in het model plaats:
  - De GA-curve verschuift van  $GA_1$  over de tijd naar links naar  $GA_{LT}$ : de gestegen inflatieverwachtingen leiden tot het opnieuw onderhandelen van cao's en contracten waardoor de productiekosten hoger worden. Producenten gaan minder produceren omdat zij minder winst kunnen maken en het aanbod neemt af bij ieder inflatieniveau.
  - De MB-curve verschuift van  $MB_1$  over de tijd omhoog naar  $MB_{LT}$ : omdat de inflatie boven de inflatiedoelstelling ligt, verhoogt de centrale bank de rente naar  $r_{LT}$ .
- De stimulans door de overheid wordt op lange termijn volledig teniet gedaan door de renteverhoging van de centrale bank: een nieuw evenwicht wordt bereikt bij het nationaal inkomen in de uitgangssituatie  $Y_0$ , een hogere rente  $r_{LT}$  en een hogere inflatie  $\pi_{LT}$ .



## RATIONEEL MONETAIR BELEID

Uiteraard kunnen de IS- en GA-curve een steiler of vlakker verloop hebben dan in bovenstaande grafieken. Een centrale bank die de monetaire beleidsregel optimaal wil toepassen, zal de informatie uit het model benutten. De MB-regel zal dan afhangen van het verloop van de IS- en GA-curve.

Als de IS-curve steil verloopt ten opzichte van de GA-curve zijn de bestedingen weinig gevoelig voor de rente en dat heeft consequenties voor het te voeren monetair beleid.

- Bij onderbesteding zal de centrale bank de rente fors moeten verlagen om de bestedingen te stimuleren en de onder de doelstelling liggende inflatie terug te brengen naar de inflatiedoelstelling.
- Bij overbesteding zal de centrale bank de rente fors moeten verhogen om de bestedingen af te remmen en de boven de doelstelling liggende inflatie terug te brengen naar de inflatiedoelstelling.

## 6 ECONOMISCHE SCHOLEN

Met behulp van het IS-MB-GA-model kunnen de inzichten van enkele belangrijke economische scholen (klassieken, Keynesianen en monetaristen) worden toegelicht.

### KLASSIEKEN VERSUS KEYNESIANEN

Volgens **klassieken** wordt de hoogte van het nationaal inkomen bepaald door de productiecapaciteit. Het prijsmechanisme zal ervoor zorgen dat de productiecapaciteit steeds volledig wordt benut. Door de soepele werking van het prijsmechanisme (er is perfecte loon- en prijsflexibiliteit, d.w.z. dat prijzen en lonen onmiddellijk reageren) kan de effectieve vraag niet afwijken van de productiecapaciteit, zodat er altijd bestedingsevenwicht is. Bij klassieken heeft de GA-curve een verticaal verloop en de feitelijke productie ( $Y$ ) is gelijk aan de potentiële productie ( $Y^*$ ). Het gevolg is dat een bestedingsimpuls direct leidt tot een hogere inflatie, maar niet tot een hoger inkomen. Monetair beleid (renteverlaging en/of geldschepping) en begrotingsbeleid (lagere belastingen en/of hogere overheidsbestedingen) zijn niet effectief.

Volgens **Keynesianen** wordt de hoogte van het nationaal inkomen bepaald door de mate waarin de productiecapaciteit wordt benut. De effectieve vraag bepaalt in welke mate de productiecapaciteit wordt benut. Omdat het prijsmechanisme niet zo soepel werkt als de klassieken veronderstellen (er is loon- en prijsstarheid, d.w.z. dat lonen en prijzen op korte termijn vertraagd reageren), kan de effectieve vraag wel afwijken van de productiecapaciteit.

Bij Keynesianen heeft de GA-curve een horizontaal of stijgend verloop en op korte termijn kan de feitelijke productie ( $Y$ ) afwijken van de potentiële productie ( $Y^*$ ). Het gevolg is dat een bestedingsimpuls bij onderbesteding direct leidt tot een hoger inkomen.

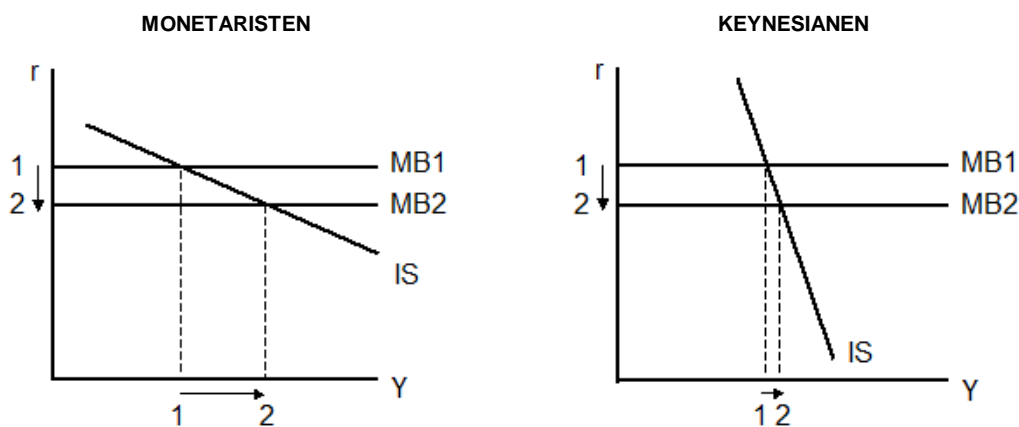
### MONETARISTEN EN KLASSIEKEN

Monetaristen denken evenals klassieken dat bestedingsimpulsen op lange termijn tot inflatie leiden. Zij verschillen van mening over het gegeven dat het prijsmechanisme ervoor zal zorgen dat de productiecapaciteit steeds volledig wordt benut. Omdat er volgens monetaristen geen perfecte loon- en prijsflexibiliteit is, kan de feitelijke productie op korte termijn afwijken van de potentiële productie, zodat er niet altijd bestedingsevenwicht is.

### MONETARISTEN EN KEYNESIANEN

Monetaristen denken evenals Keynesianen dat bestedingsimpulsen op korte termijn effectief kunnen zijn. Zij verschillen van mening over de kracht van begrotingsbeleid versus monetair beleid.

- Volgens monetaristen reageren particuliere bestedingen ( $C + I$ ) zwak op begrotingsbeleid. Volgens Keynesianen reageren particuliere bestedingen sterk op begrotingsbeleid.
- Volgens monetaristen reageren particuliere bestedingen sterk op monetair beleid. Zij gaan ervan uit dat de IS-curve een vlak verloop heeft en dat particuliere bestedingen dus een hoge rentegevoeligheid hebben. Volgens Keynesianen reageren particuliere bestedingen zwak op monetair beleid. Zij gaan ervan uit dat de IS-curve een steil verloop heeft en dat particuliere bestedingen dus een lage rentegevoeligheid hebben.



DE BESTEDINGSIMPULS VAN EEN RENTEVERLAGING

### VAN MONETAIR BELEID NAAR BEGROTINGSBELEID?

Inmiddels (sinds 2015) probeert de Europese Centrale Bank (ECB) met renteverlaging en geldschepping de economie in de eurozone te stimuleren en daarmee (bestedings)deflatie te voorkomen. Daarbij loopt de ECB tegen de grenzen van haar monetaire mogelijkheden aan.

In 2019 heeft de ECB de nominale rente verlaagd naar  $-0,5\%$ . De ECB denkt zo de consumptie en investeringen aan te jagen en daarmee de economie een impuls te geven. De banken zijn het niet eens met het negatieve rentebeleid van de ECB, zij stellen dat het monetaire beleid is uitgewerkt en dat het nu tijd is voor een stimulerend begrotingsbeleid.



## 7 BIJLAGE: ECONOMISCHE KRINGLOOP MET OVERHEID EN ZONDER BUITENLAND

In onderstaande geldkringloop worden vier sectoren onderscheiden: de consumenten, de producenten, de financiële instellingen (banken, pensioenfondsen en verzekeringsmaatschappijen) en de overheid.

Door middel van pijlen is weergegeven hoe geldstromen zich tussen de sectoren bewegen.

In dit model wordt uitgegaan van de volgende vooronderstellingen:

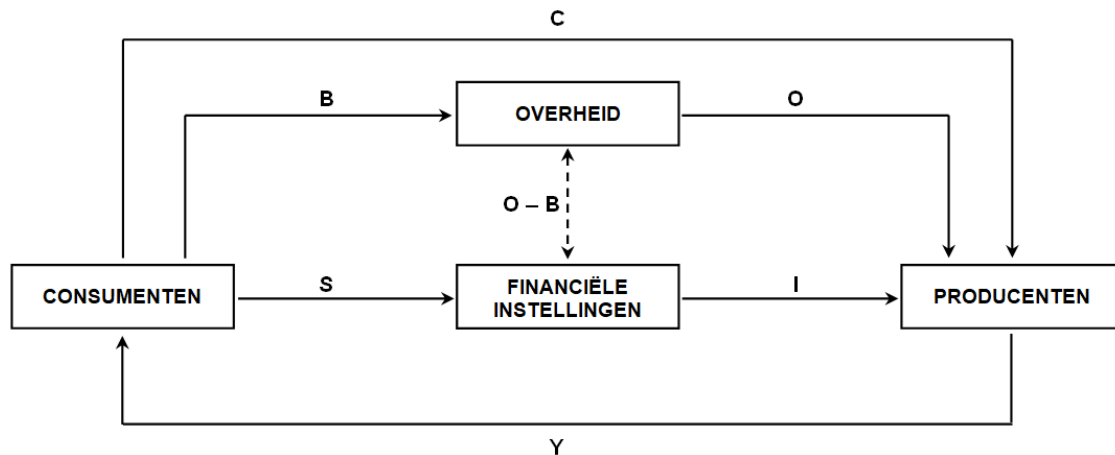
- Voor het beschikbaar stellen van productiefactoren ontvangen de consumenten inkomen (Y) van de producenten en zij geven dit inkomen uit aan consumptie (C), belastingen (B) en besparingen (S).
- De overheid ontvangt belastingen (B) van de consumenten en doet bestedingen (O) bij de producenten.
- De producenten ontvangen geld van de consumenten (C) en van de overheid (O) voor geleverde goederen en diensten. Voor de investeringen (I) wordt geleend bij de financiële instellingen.

Voor de beschikbaar gestelde productiefactoren betalen de producenten inkomens aan de consumenten (Y).

- De financiële instellingen ontvangen spaargeld (S) van de consumenten en lenen geld uit aan de producenten om te investeren (I).

De pijl O – B geeft het saldo van de overheid aan.

- Als de overheidsbestedingen groter zijn dan de belastingontvangsten heeft de overheid een tekort. Er wordt dan geld geleend bij de financiële instellingen
- Als de belastingontvangsten groter zijn dan de overheidsbestedingen heeft de overheid een overschot. Er wordt dan geld 'geparkeerd' bij de financiële instellingen.



Y = nationaal inkomen

C = consumptie

S = besparingen

I = investeringen

B = belastingen

O = overheidsbestedingen

In de economische kringloop kan een reële kringloop en een financiële kringloop worden onderscheiden.

- Uit de gegevens van de producenten blijkt dat:  $Y = C + I + O$ .

De **inkomensidentiteit**  $Y = C + I + O$  beschrijft de reële sfeer en geeft het evenwicht weer op de goederenmarkt.

- Uit de gegevens van de consumenten blijkt dat:  $Y = C + S + B$ .

Als  $Y = C + S + B$  en  $Y = C + I + O$ , dan geldt:  $C + S + B = C + I + O$ .

Hieruit volgt dat:  $S = I + O - B$ .

De **spaaridentiteit**  $S = I + O - B$  beschrijft de financiële sfeer en geeft het evenwicht weer op de vermogensmarkt.

$S = I + O - B$  kan ook worden geschreven als  $S - I = O - B$ . Het saldo van de particuliere sector ( $S - I$ ) is gelijk aan het saldo van de overheid ( $O - B$ ).

**TAL VAN (EXAMEN)OPGAVEN ZIJN IN HET BIJ DE SITE BEHORENDE BOEK OPGENOMEN**

**KLIK OP DE LINK VAN ONDERVERMELDE SITE**