

MICRO ECONOMIE

Hoofdstuk 2: Producenten

Bepaling van de optimale productiegraote

pg 56

Keuzeprobleem producent: bij welk productioniveau is de **winst maximaal**?

Winst = totale opbrengsten – totale kosten

$$TW = TO - TK$$

Waarbij:

TO = P.Q = omzet

TK = # productiefactoren x vergoeding (= kostprijs)

- Natuur
- Arbeid
- Kapitaal

Productiefunctie / productiviteit

= verband tussen omvang van de productie en hoeveelheid ingezette productiefactoren

$$\text{Productiviteit} = \frac{\text{output producten}}{\text{input productiefactoren}}$$

KT: aantal eenheden die geproduceerd kunnen worden met
bestaande kapitaalgoederen = constant

LT = alle productiefactoren worden variabel

Toets jezelf T2.1

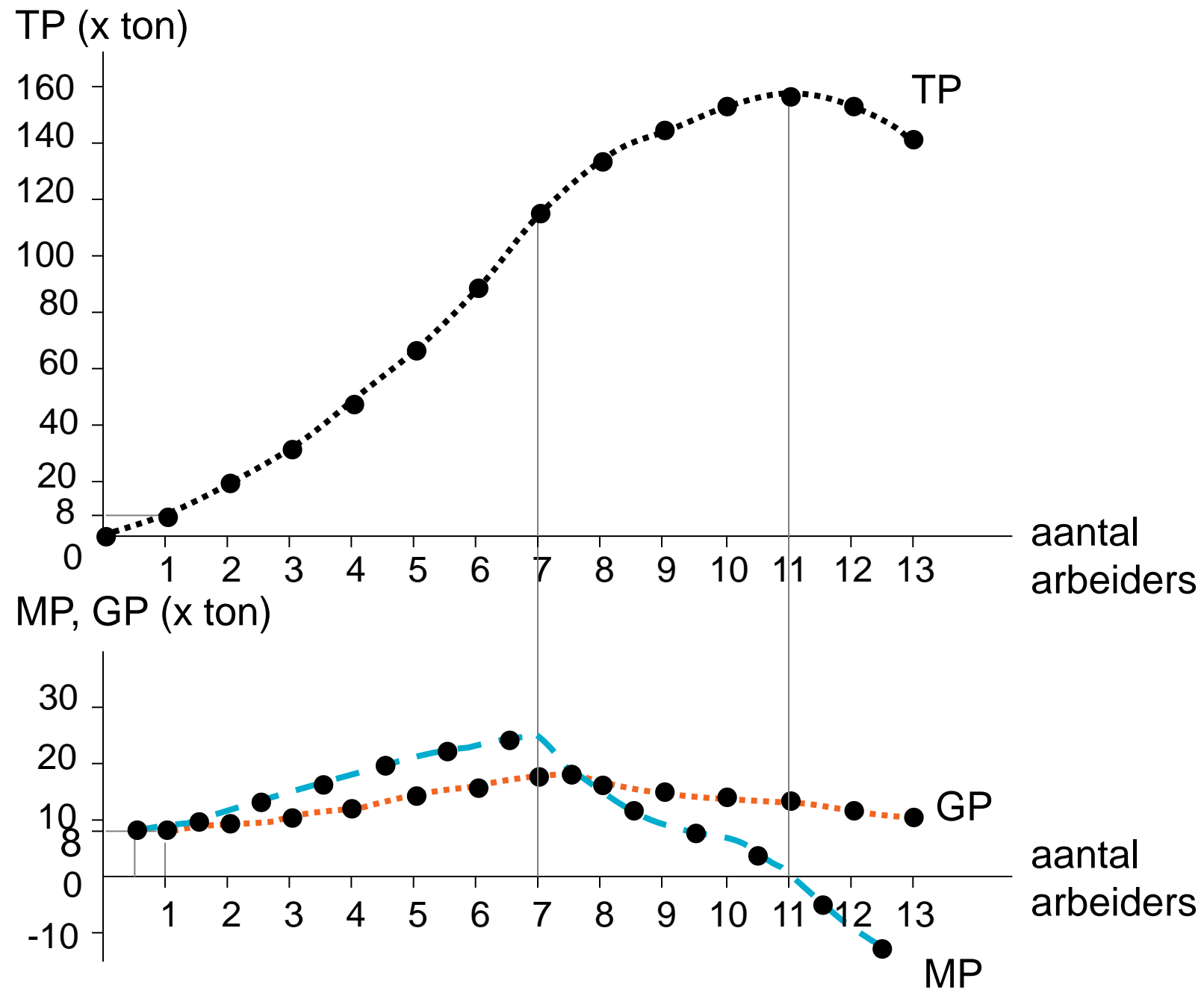
Wet van de toe- en afnemende meeropbrengsten

FORMULES (voor tabel 2.1)

- **Totale productie:** TP = aantal geproduceerde stuks
- **Gemiddelde productie:** $GP = \frac{TP}{\# \text{ arbeiders}}$
= gemiddelde opbrengst van 1 eenheid van de variabele productiefactor arbeid
- **Marginale productie of marginale arbeidsproductiviteit:** $MP = \frac{\Delta TP}{\Delta \text{ arbeiders}}$
= meeropbrengst wanneer de hoeveelheid van de variabele productiefactor met 1 eenheid toeneemt.

Wet van de toenemende en afnemende meeropbrengst

Productiefactoren		Geproduceerde ton (per dag)			
Constante (Kapitaal) (1)	Variabele (eenheden arbeiders) (= A) (2)	Totale productie (= TP) (3)	Gemiddelde productiviteit (= GP) (4) = (3) / (2)	Marginale productie (= MP) (5) = $\Delta(3) / \Delta(2)$	
Onveranderd	0	0	-	8	Toenemende meeropbrengst
	1	8	8,0	10	
	2	18	9,0	14	
	3	32	10,7	16	
	4	48	12,0	20	
	5	68	13,6	22	
	6	90	15,0	24	
	7	114	16,3	18	Afnemende meeropbrengst
	8	132	16,5	12	
	9	144	16,0	8	
	10	152	15,2	4	
	11	156	14,2	-4	
	12	152	12,7	-12	Negatieve meeropbrengst
	13	140	10,8		



Wet van de toe- en afnemende meeropbrengsten

= Ervaringsregel (geldt enkel op KT):

1. TP stijgt meer dan evenredig (progressief)= efficiënter organisatie & arbeidsverdeling
2. TP stijgt minder dan evenredig (degressief)= productiviteit daalt, kapitaal = constant, arbeiders lopen elkaar in de weg
3. TP stijgt niet meer = verzadigingspunt
4. TP begint te dalen

Zelftoets en oefening

Zelftoets T2.2

Maak oefening 1= opgave 7 uit het handboek

Beoordeel onderstaande beweringen als **juist of fout**. En verklaar je antwoord.

- A. De wet van de toenemende meeropbrengst komt erop neer dat naarmate meer arbeiders aan een gegeven productiecapaciteit worden toegevoegd er meer arbeiders moeten ingezet worden om eenzelfde toename van de productie te realiseren.
- B. Wanneer een producent die een bepaald goed op de markt brengt naar omzet stijging streeft, dient hij de prijs van dat goed te verhogen.

Het kostenverloop

Productiekosten = gebruik van productiemiddelen

Kosten \neq uitgaven!

$$TK = TCK + TVK$$

TCK: totale constante kosten of vaste kosten op KT

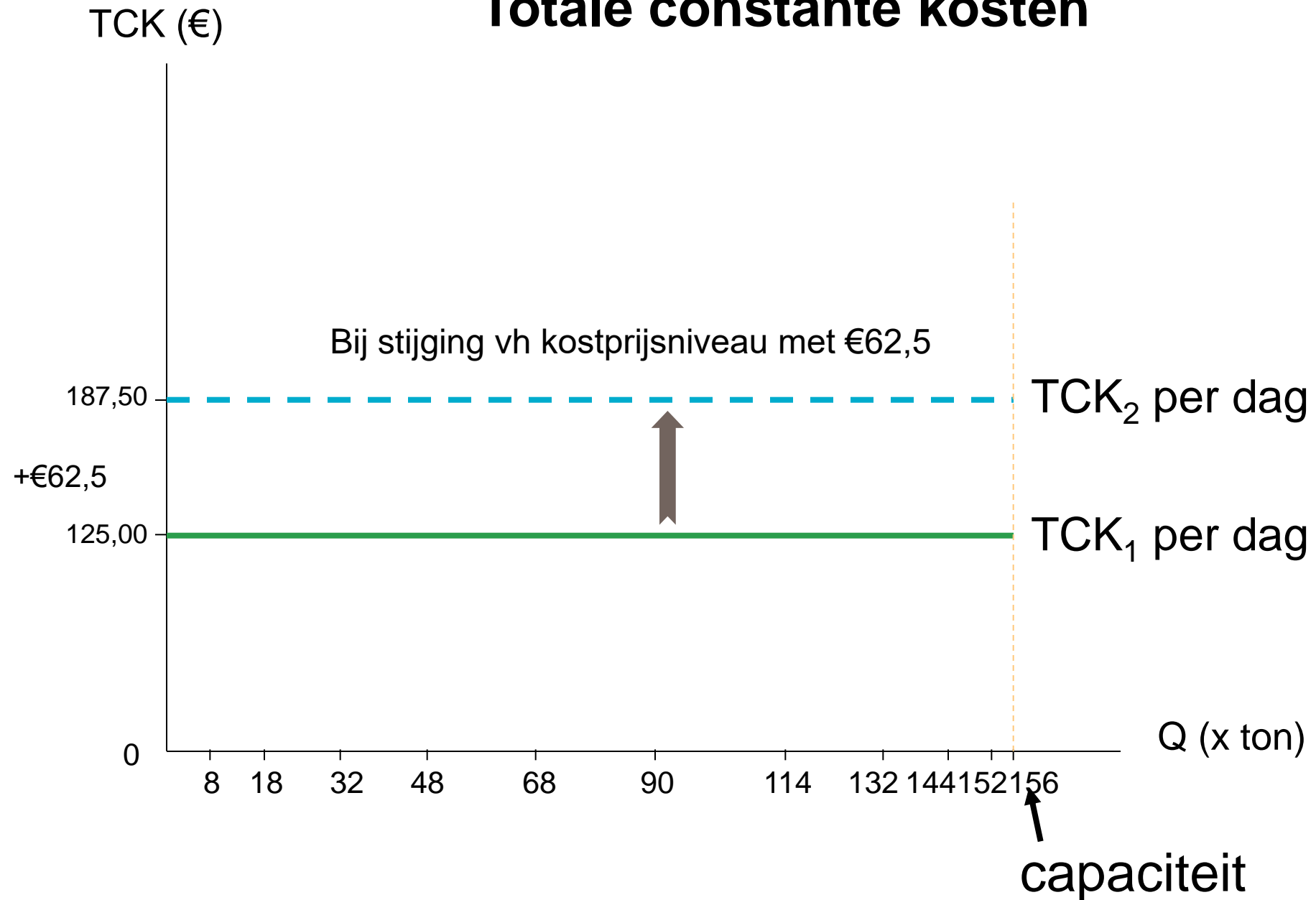
bv afschrijvingen machines, gebouwen, brandverzekering, huur, rente op leningen, loon

TVK = totale variabele kosten stijgen met het productieniveau

bv grondstoffen & arbeid (soms!), ...

1. Degressief stijgend
2. Proportioneel stijgend
3. Progressief stijgend

Totale constante kosten

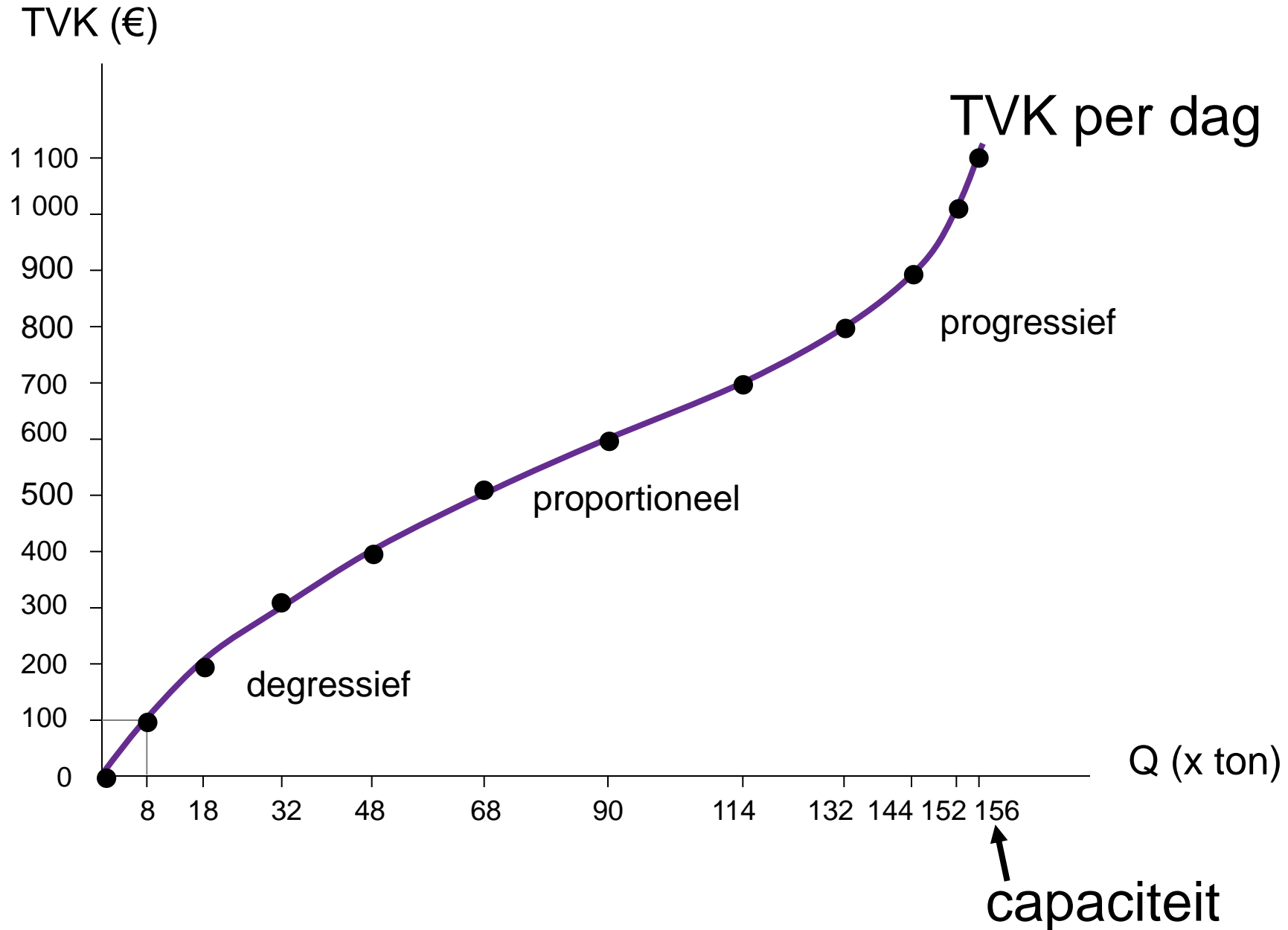


Totale variabele kosten pg 62

1 arbeider = €100/dag (opm: dit is echt wel heel weinig als loonKOST!)

Hoeveelheid arbeid (= A)	TP (x ton) (= Q)	TVK (X EUR)
0	0	0
1	8	100
2	18	200
3	32	300
4	48	400
5	68	500
6	90	600
7	114	700
8	132	800
9	144	900
10	152	1 000
11	156	1 100

Totale variabele kosten



Verloop Totale Variabele Kosten = TVK

Fase 1: Minder dan evenredig = degressief stijgend
door kostprijsbesparende factoren

Fase 2: Evenredig = proportioneel stijgend

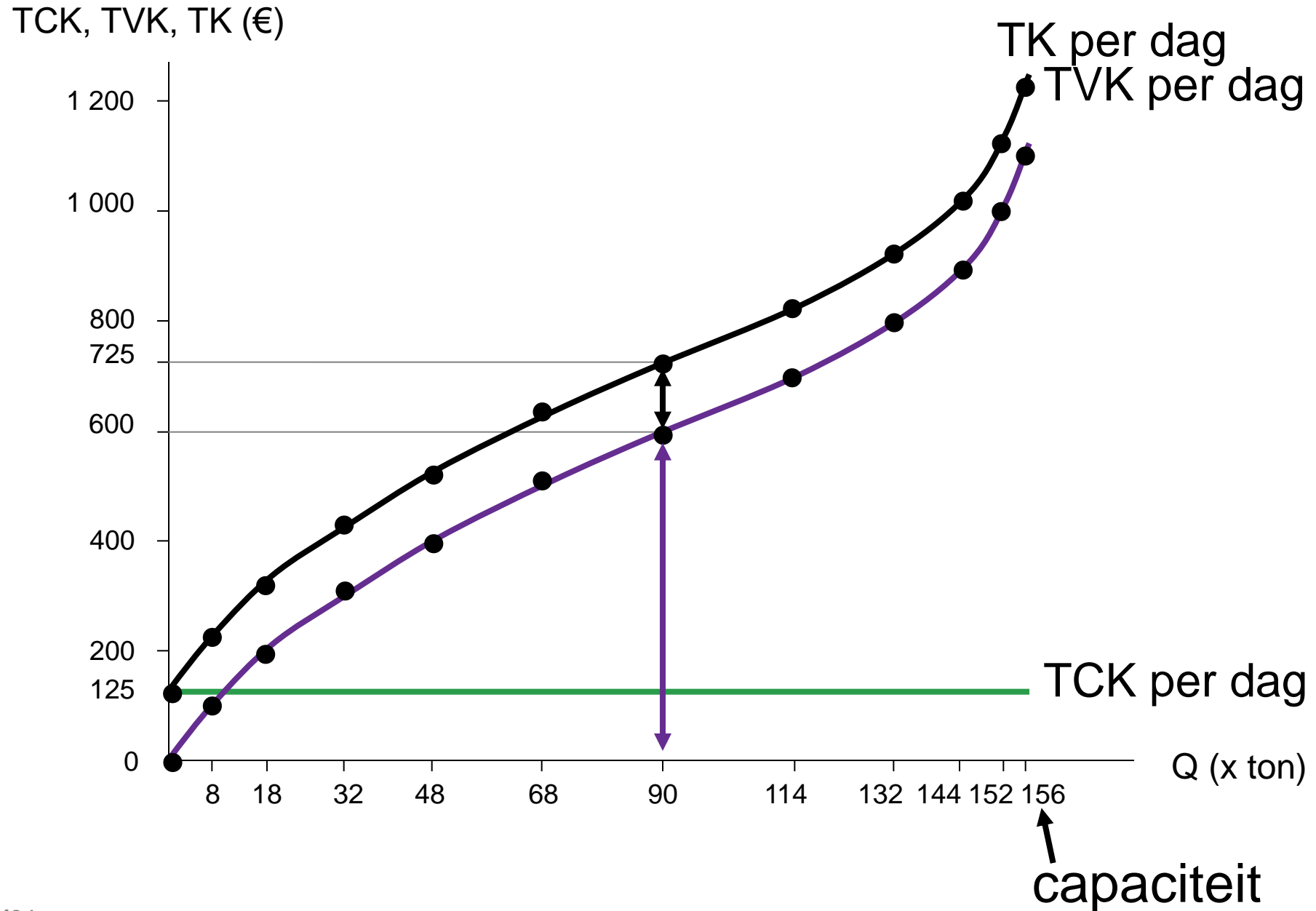
Fase 3: Meer dan evenredig = progressief stijgend
door kostprijsverhogende factoren
bv overuren & overbelasting, lopen elkaar in de weg

→ Verloop hangt nauw samen met verloop TP

Totale kosten pg 64

TP (x ton) (= Q)(1)	TCK (2)	TVK (3)	TK (4) = (2) + (3)
0	125	0	125
8	125	100	225
18	125	200	325
32	125	300	425
48	125	400	525
68	125	500	625
90	125	600	725
114	125	700	825
132	125	800	925
144	125	900	1 025
152	125	1 000	1 125
156	125	1 100	1 225

$$TK = TCK + TVK$$



**pg 65 GEMIDDELDE
& MARGINALE
KOSTEN**

**Deze tabel moeten
jullie zelf volledig
kunnen invullen
Gegeven: TCK of
GCK, TVK of GVK en
productie (Q)**

Q (ton)	TCK	GCK	TVK	GVK	TK	GTK	MK/ton ^(a)
(1)	(2)	(3) = (2) / (1)	(4)	(5) = (4) / (1)	(6) (2)+(4)	(7) = (3) + (5) of (6) / (1)	(8) = $\Delta(6) / \Delta(1)$ of $\Delta(4) / \Delta(1)$
0	125	-	0	-	125	-	12,50
8	125	15,63	100	12,50	225	28,13	10,00
18	125	6,94	200	11,11	325	18,06	7,14
32	125	3,91	300	9,38	425	13,28	6,25
48	125	2,60	400	8,33	525	10,94	5,00
68	125	1,84	500	7,35	625	9,19	4,55
90	125	1,39	600	6,67	725	8,06	4,17
114	125	1,10	700	6,14	825	7,24	5,56
132	125	0,95	800	6,06	925	7,01	8,33
144	125	0,87	900	6,25	1 025	7,12	12,50
152	125	0,82	1 000	6,58	1 125	7,40	25,00
156	125	0,80	1 100	7,05	1 225	7,85	

Gemiddelde en marginale kosten

FORMULES (voor tabel 2.4)

$$GCK = TCK/q$$

$$GVK = TVK/q$$

$$GCK + GVK = GTK \text{ (of } TK/q)$$

- GCK dalen **voortdurend** bij stijgend productniveau
- GVK dalen eerst progressief daarna degressief om tot slot terug te stijgen
- GTK dalen eerst sterk progressief daarna degressief om tot slot terug te stijgen

MK/E: extra kost om 1 extra stuk te produceren

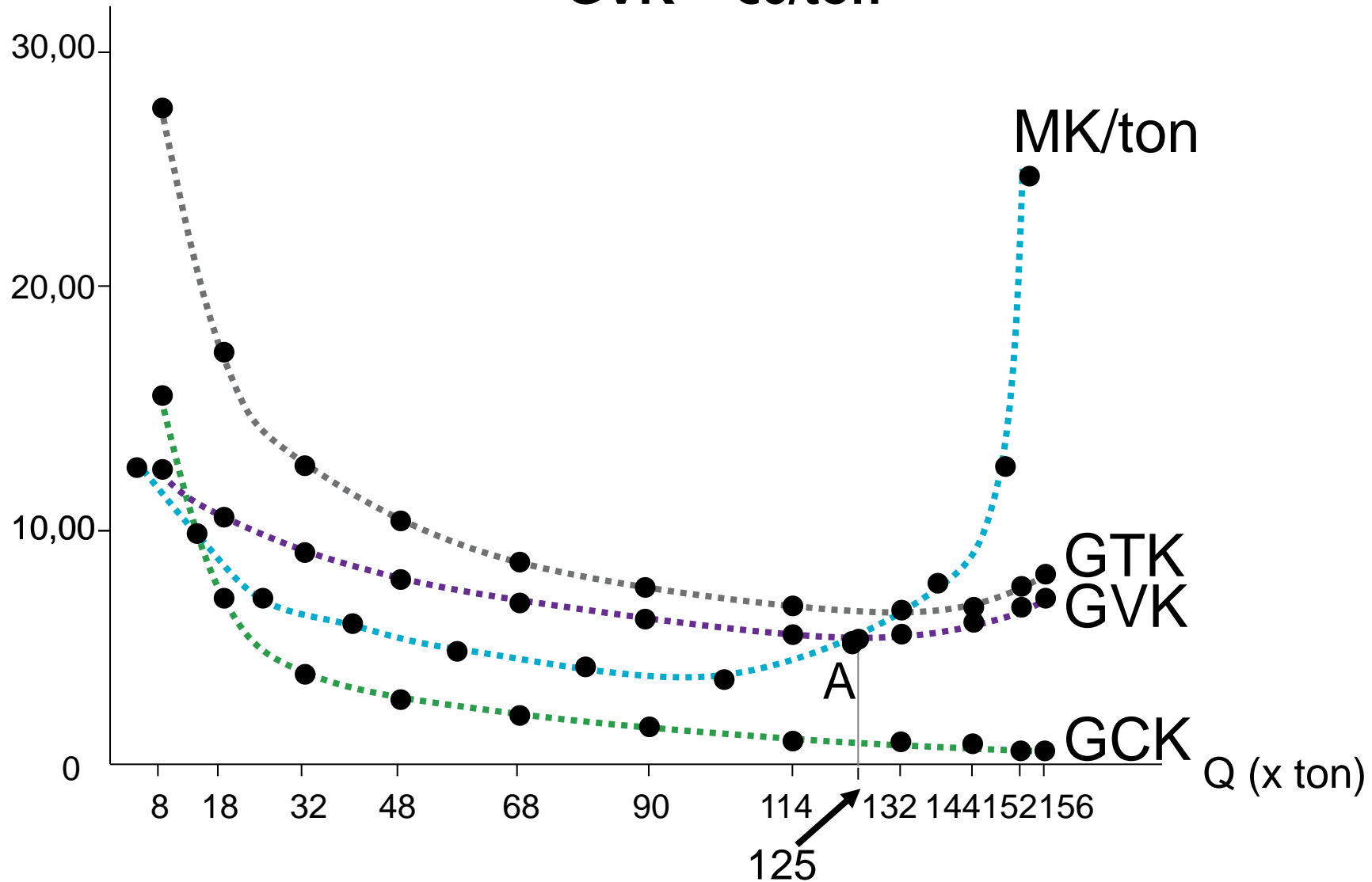
$$MK = \frac{\Delta TK}{\Delta Q} = \frac{\Delta TK}{MP}$$

- Dalen eerst om dan vanaf bepaald punt terug te stijgen
- **Optimale bezetting:** hoeveelheid waar GVK minimaal is
- **Technisch optimale punt:** hoeveelheid waar GTK minimaal is

PG 66 fig 2.5

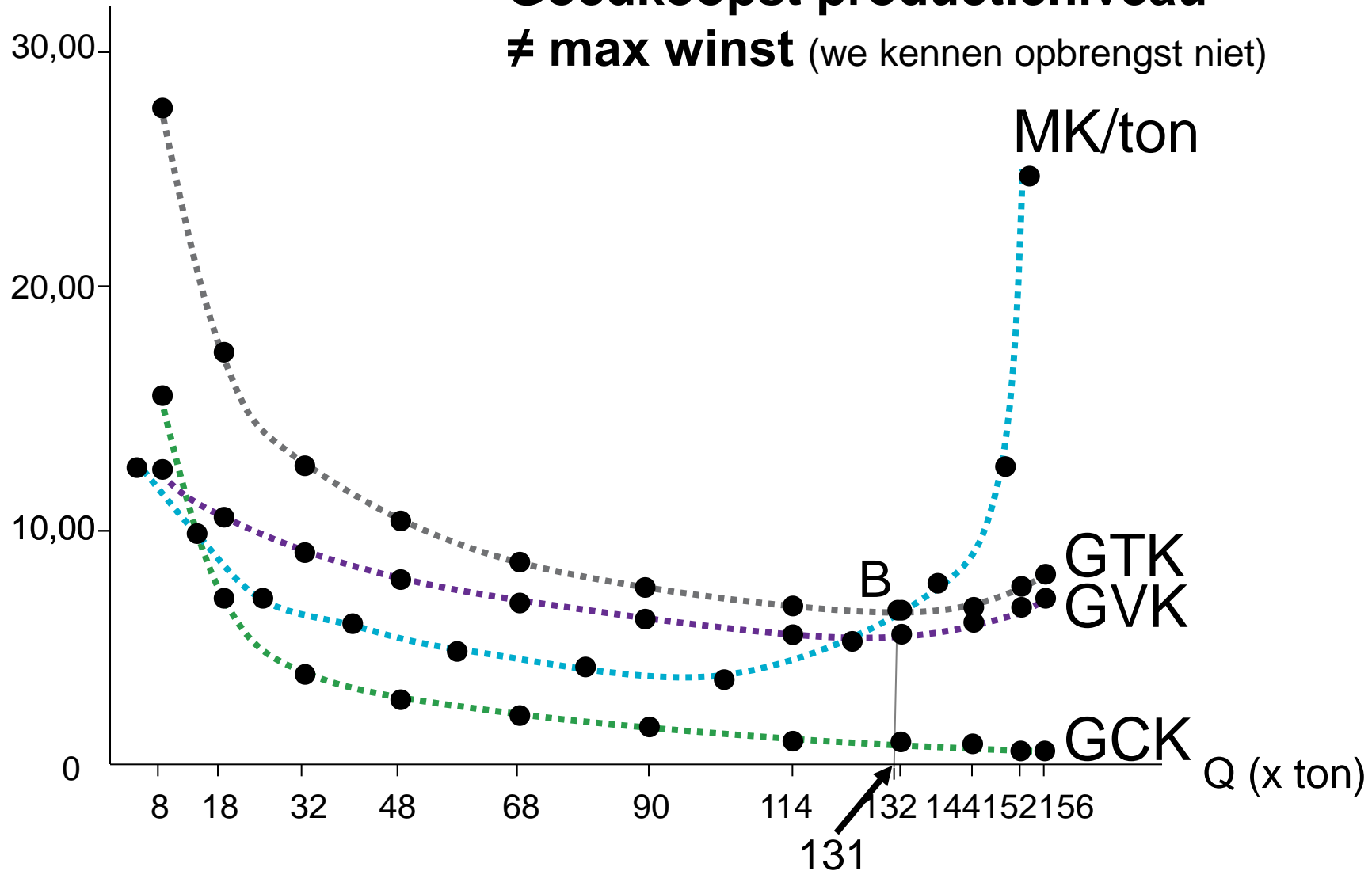
GCK, GVK, GTK, MK/ton (€)

**Optimale bezetting (A) waar GVK
minimaal is = 125 ton
GVK = €6/ton**



GCK, GVK, GTK, MK/ton (€)

**technisch optimale punt (B) waar GTK
minimaal is = 131 ton**
Goedkoopst productieniveau
≠ max winst (we kennen opbrengst niet)



MK curve

- Verloopt eerst dalend als TK degressief stijgen
- Stijgt zodra TK progressief stijgen
- Snijdt de GVK en de GTK in hun minimumpunt

Zelftoets & oefeningen

Zelftoets T2.3.4

Maak Oefening 2 = opgave 4 uit het handboek pg 87:

Gebruik de formules van het formularium of uit je boek op pg 65 of op slide 17.
maak eerst een kopie van de tabel; dan kan je de oefening steeds opnieuw maken

Opbrengstenverloop pg 68

Producent streeft naar winstmaximalisatie

Naast kosten, zijn opbrengsten dus van belang: $p \times q$

Wie bepaalt de **verkoopprijs** product op de markt?

1. Producent heeft invloed op de markt & kan prijs zelf bepalen = **prijszetter** (zie hfst 3)

OF

2. Producent heeft GEEN invloed, prijs = gegeven op de markt = **prijsnemer** = **ONS UITGANGSPUNT**

→ **marktvorm: volkomen concurrentie of volledige mededinging** (pg 92-93)

- Veel vragers
- Veel aanbieders
- Homogeen product
- Transparante en toegankelijke markt

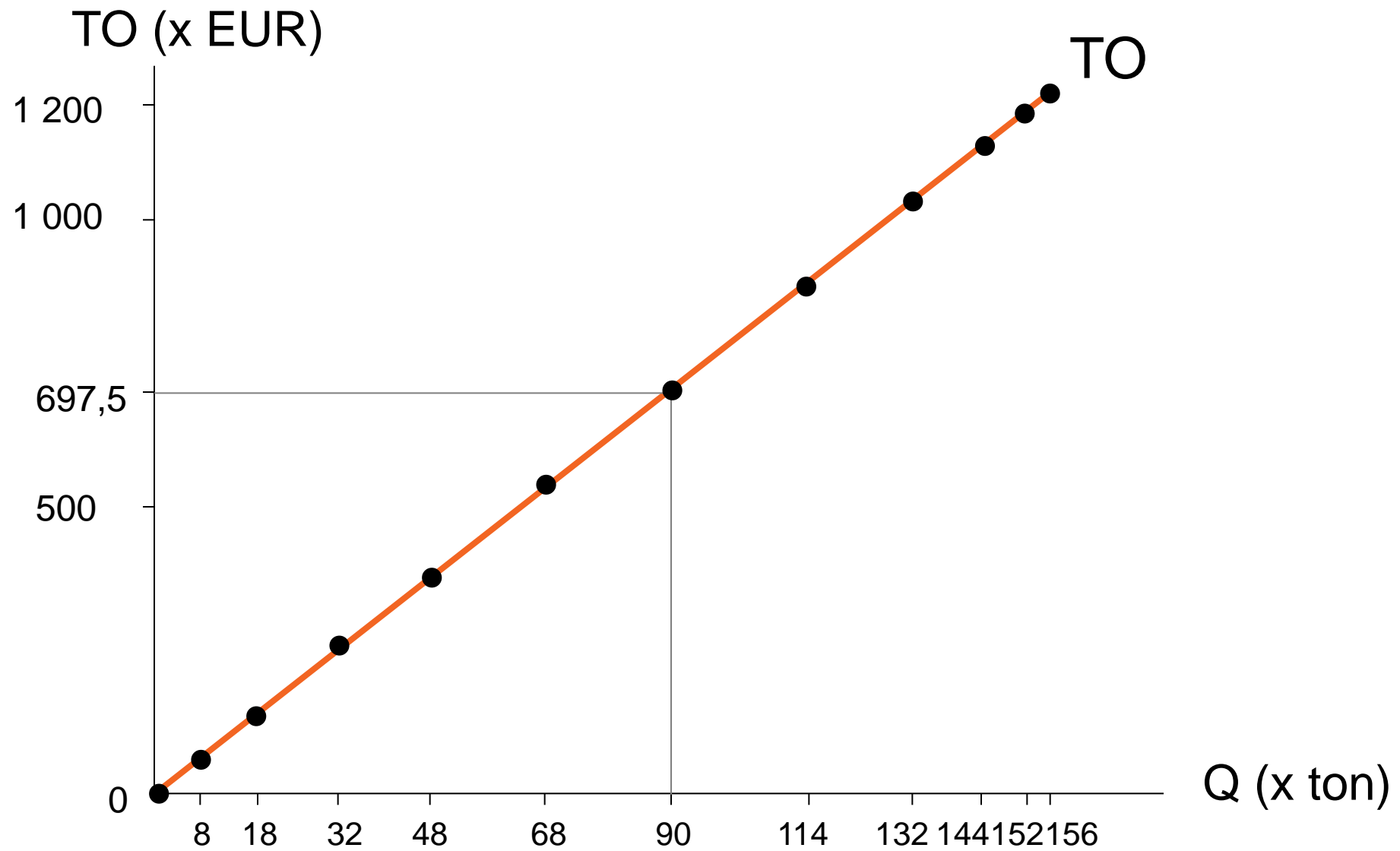
PG 69 fig 2.5

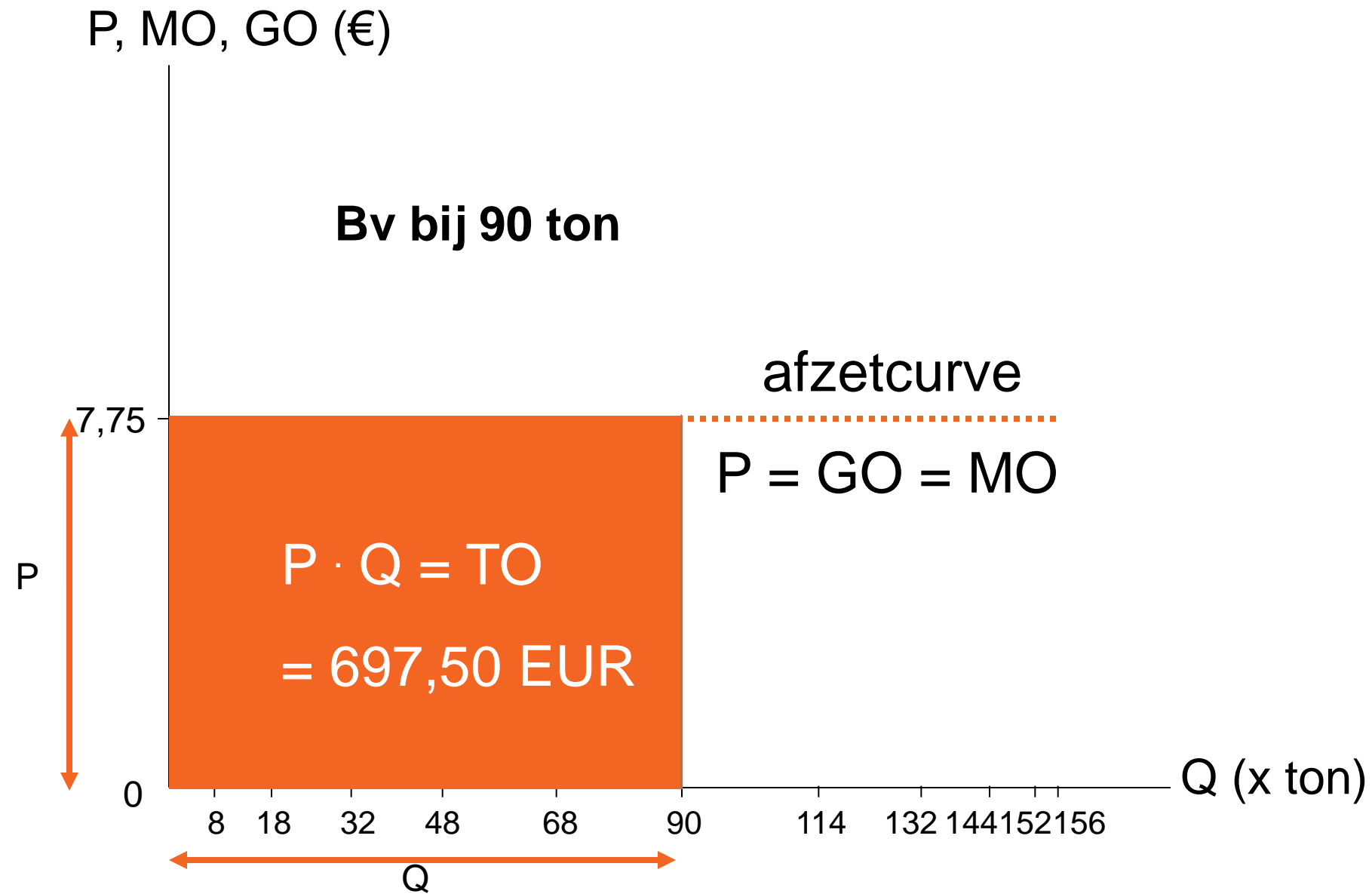
Stel: P = €7,75

P = MO =GO

Verkochte eenheden (x ton)	P	TO	GO	MO/E ^(a)
(1)	(2)	(3) = (1) . (2)	(4) = (3) / (1)	(5) = Δ(3) / Δ(1)
0	7,75	0,00		7,75
8	7,75	62,00	7,75	7,75
18	7,75	139,50	7,75	7,75
32	7,75	248,00	7,75	7,75
48	7,75	372,00	7,75	7,75
68	7,75	527,00	7,75	7,75
90	7,75	697,50	7,75	7,75
114	7,75	883,50	7,75	7,75
132	7,75	1 023,00	7,75	7,75
144	7,75	1 116,00	7,75	7,75
152	7,75	1 178,00	7,75	7,75
156	7,75	1 209,00	7,75	7,75

$$TO = P \cdot Q$$





Evenwicht van de producent pg 71

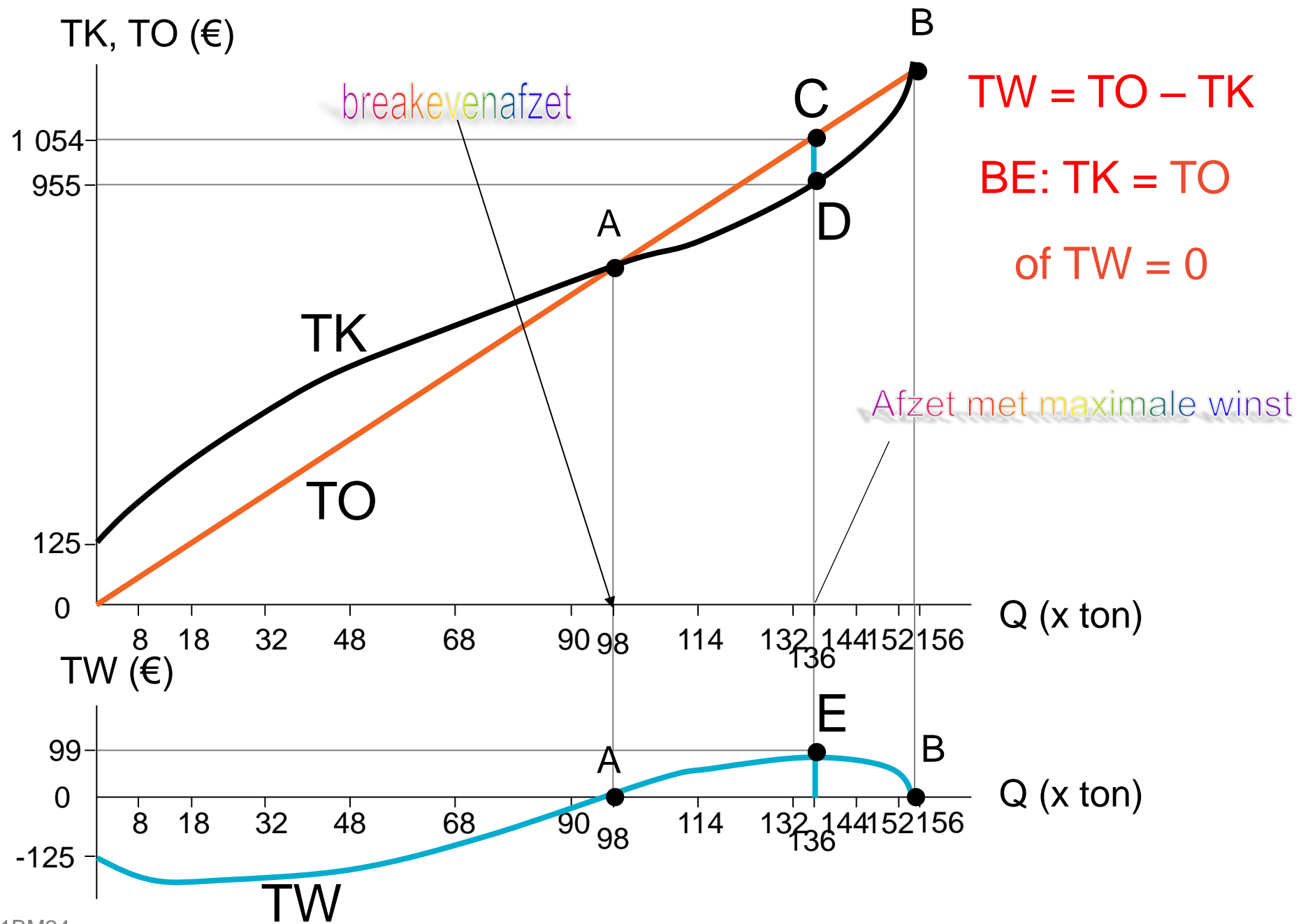
= Optimale productiegrootte bij volkomen concurrentie
→ **Winstmaximalisatie**

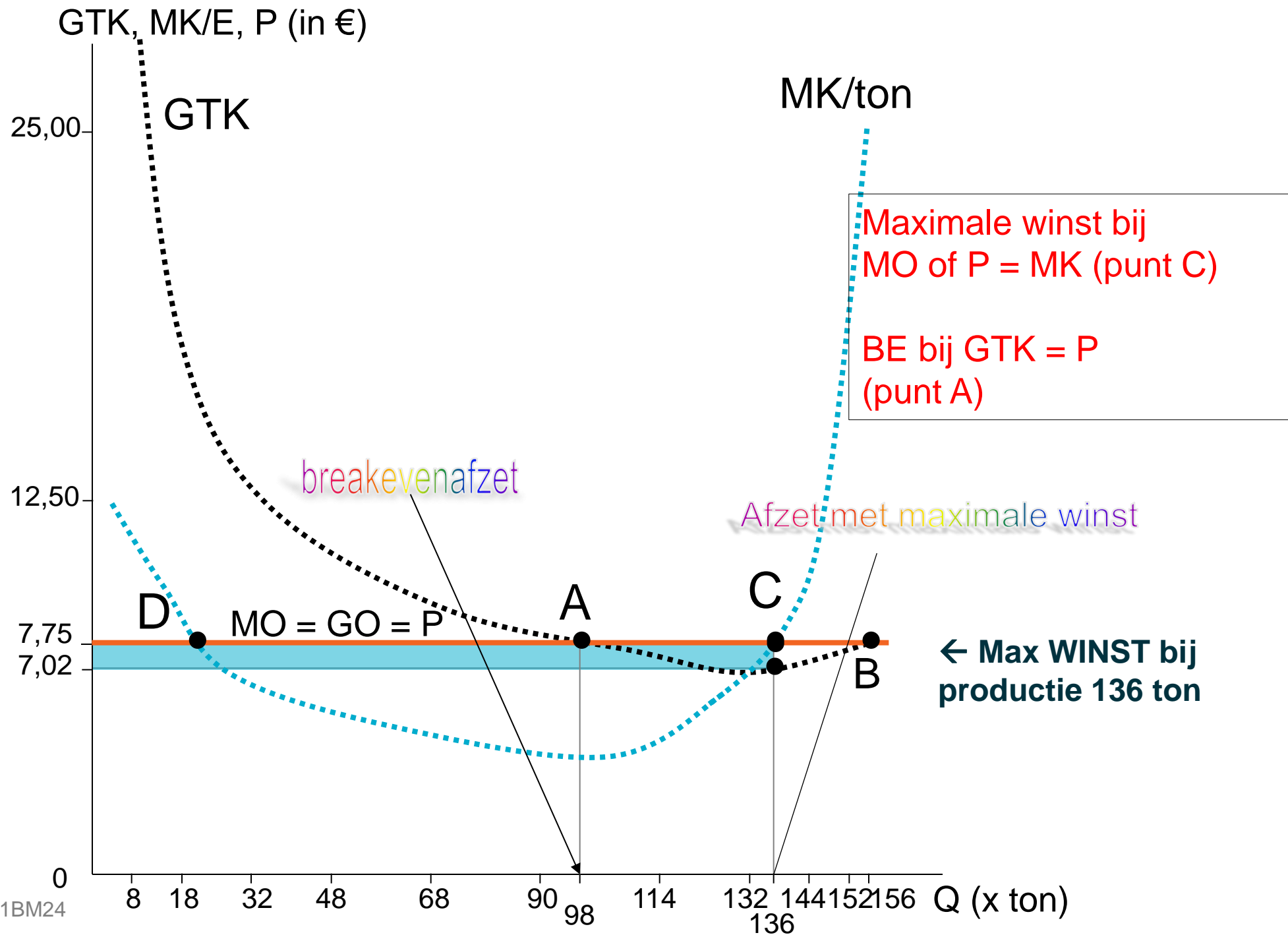
2 manieren:

- 1) Als $TW = TO - TK$ maximaal is
- 2) $MO (=p) = MK$

PG 71 fig 2.6
Opbrengsten
- Kosten
Resultaat TW

Productie (x ton)	TK	GTK	MK/E	TO	P = GO = MO	TW = TO - TK
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7) = (5) - (2)
0	125	-		0,00	7,75	-125,00
			12,50			
8	225	28,13		62,00	7,75	-163,00
			10,00			
18	325	18,06		139,50	7,75	-185,50
			7,14			
32	425	13,28		248,00	7,75	-177,00
			6,25			
48	525	10,94		372,00	7,75	-153,00
			5,00			
68	625	9,19		527,00	7,75	-98,00
			4,55			
90	725	8,06		697,50	7,75	-27,50
			4,17			
114	825	7,24		883,50	7,75	+58,50
			5,56			
132	925	7,01		1 023,00	7,75	+98,00
			8,33			
144	1 025	7,12		1 116,00	7,75	+91,00
			12,50			
152	1 125	7,40		1 178,00	7,75	+53,00
			25,00			
156	1 225	7,85		1 209,00	7,75	-16,00





Zelftoets & oefeningen

Zelftoets T2.05

Maak Oefening 3 = opdracht 5 uit het handboek pg 88

- het antwoord alleen is niet voldoende, verklaar je antwoord adhv de grafiek!
- maak eerst een kopie van de grafiek; dan kan je de oefening steeds opnieuw maken

Maak Oefening 4 = opdracht 6 uit het handboek pg 89

maak eerst een kopie van de tabel; dan kan je de oefening steeds opnieuw maken

het antwoord alleen is niet voldoende, verklaar je antwoord adhv de grafiek!

- **Maak oefeningen 5 & 6**

Maak om jezelf te trainen de **extra** oefeningen 1 & 2

Afleiding van de aanbodcurve pg 74

Winst is maximaal indien $MO = MK$

Bij volkomen concurrentie is $P = MO = GO$

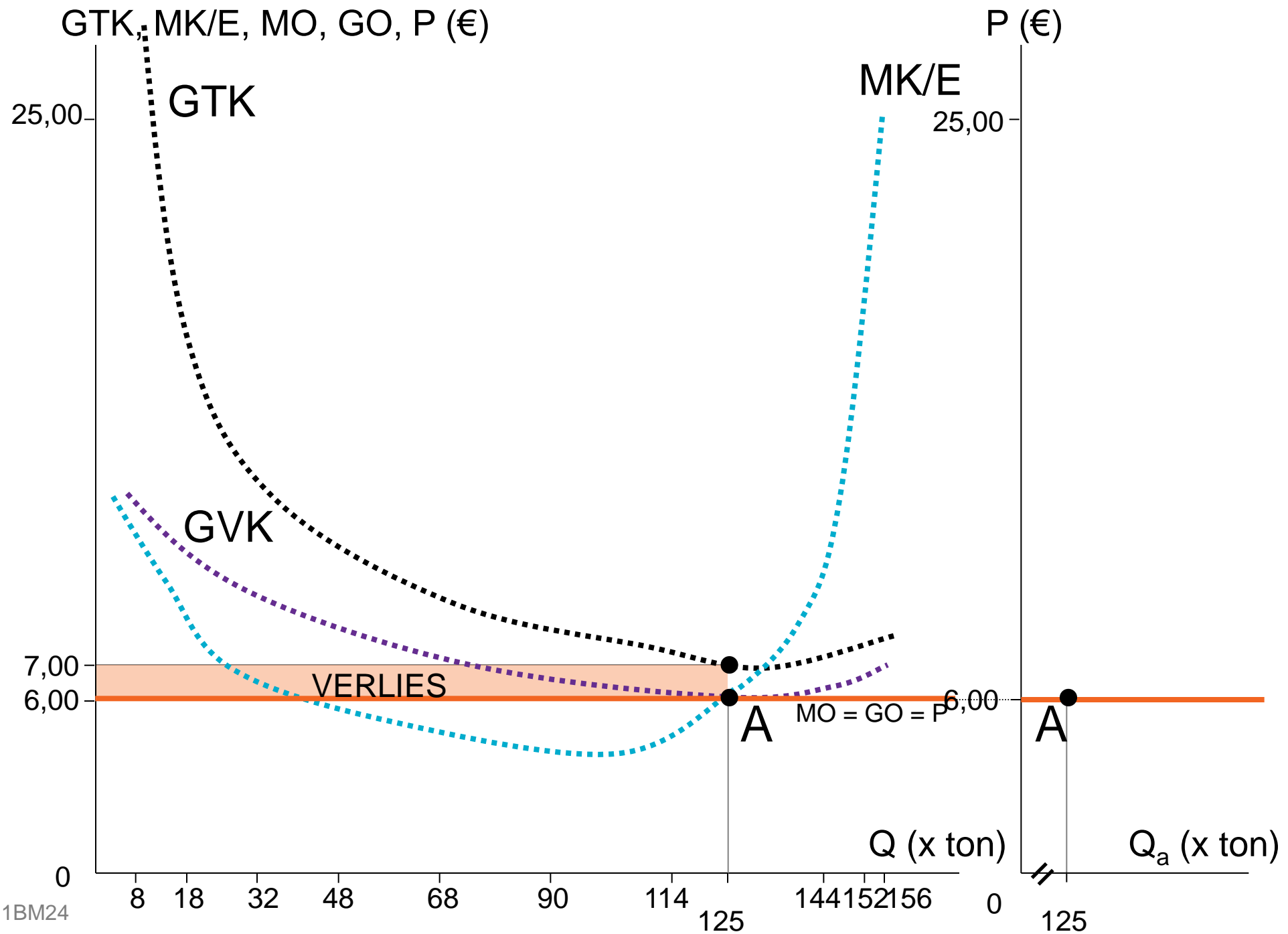
We leiden de A-curve af uit de MK-curve in een horizontale analyse

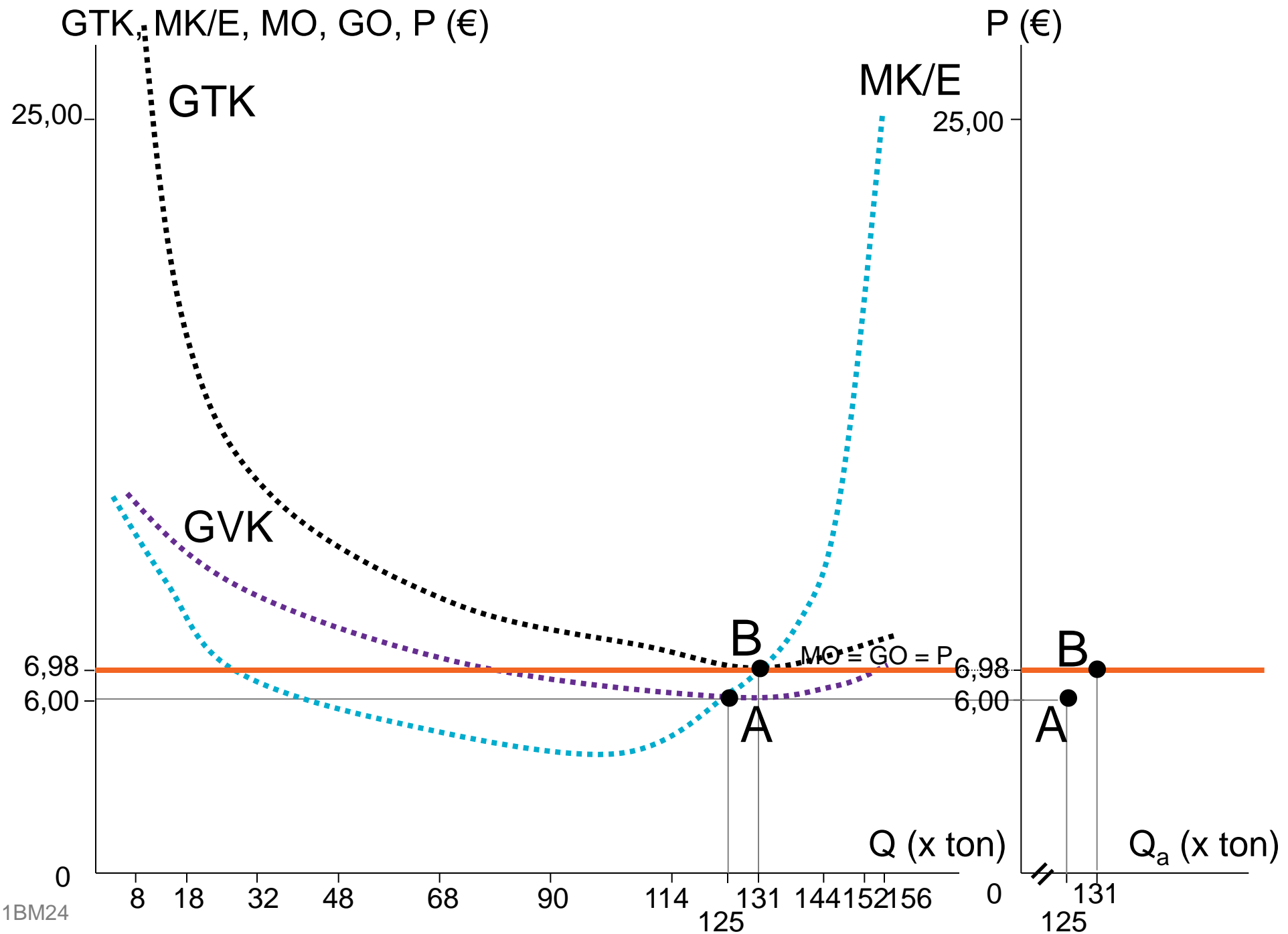
Wat indien de prijs verandert?

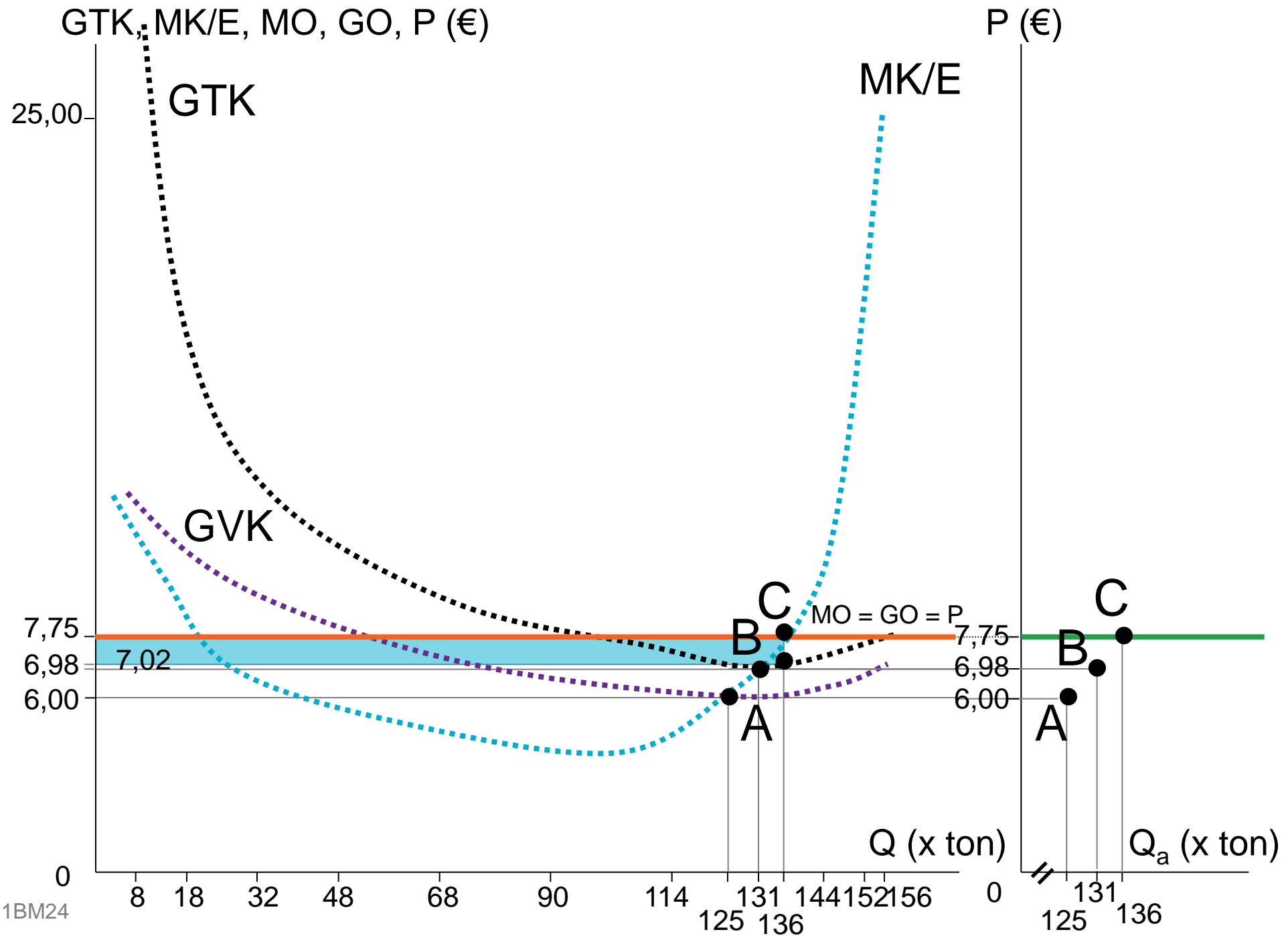
$p = €6$, $p' = €6,98$, $p'' = €7,75$, $p''' = €12,5$

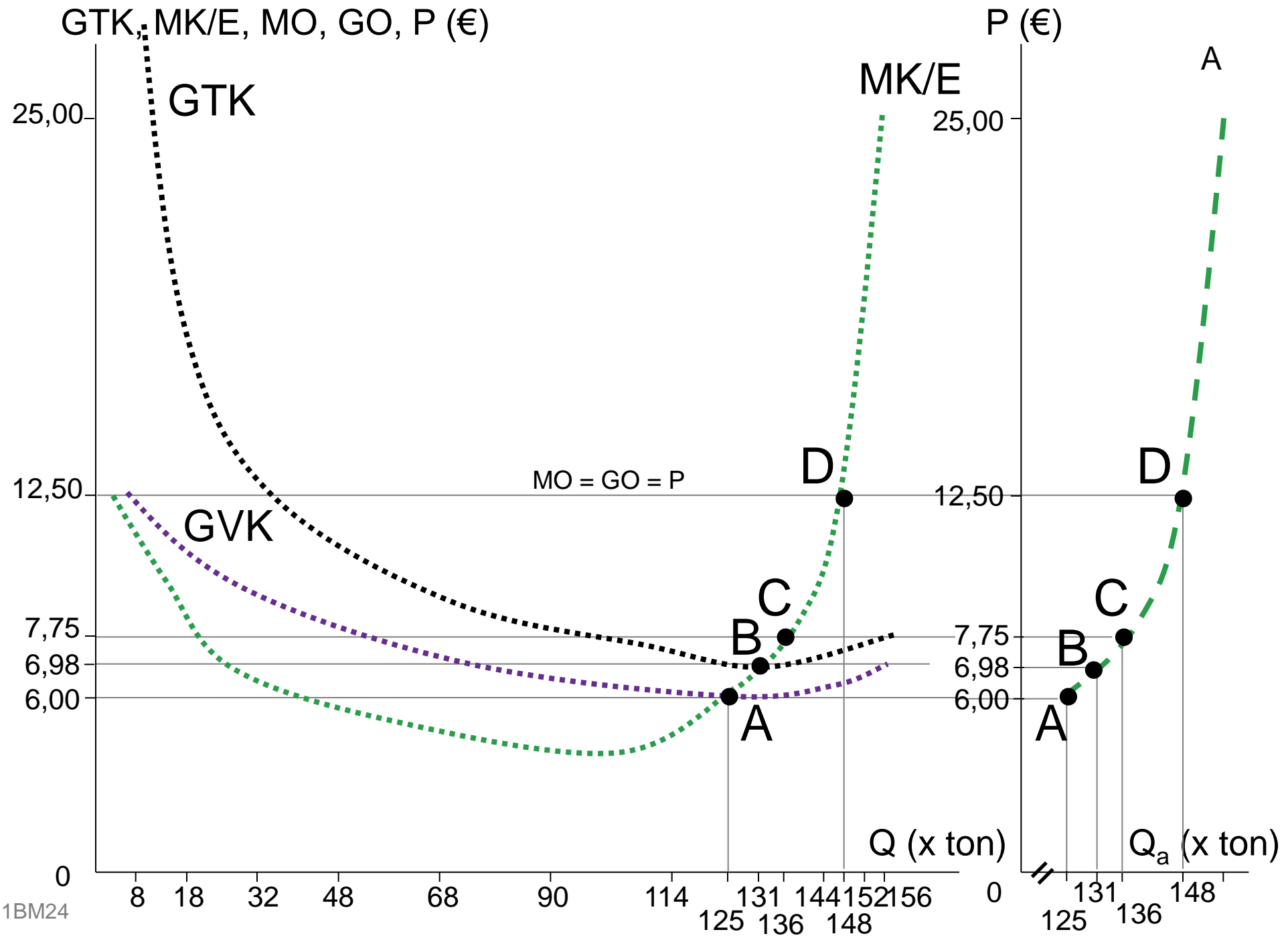
Reactie van de producent?

$q_a = 125$, $q'_a = 131$, $q''_a = 136$, $q'''_a = 148$



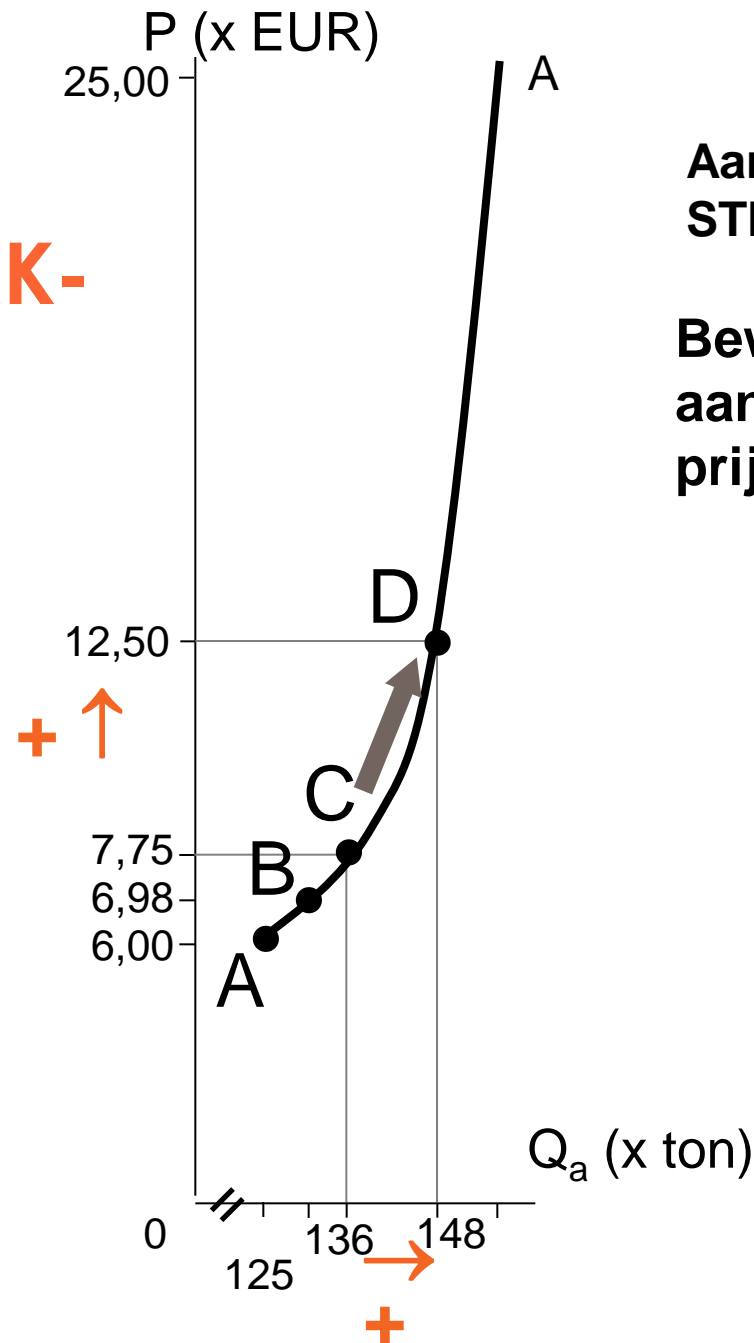






**Aanbodscurve
valt samen met MK-
curve vanaf
MK = GVK**

**producent wil
minstens €6**



**Aanbodscurve is een
STIJGENDE CURVE**

**Beweging langs de
aanbodscurve bij
prijswijziging**

Individuele aanbodscurve

Opmerking:

Bij (reken)oefeningen gaan we werken met lineaire aanbodscurves (rechtes) met een aanbotsvergelijking die eruit zal zien als volgt:

Bijvoorbeeld: $Q_A = -400 + 4p$

Waarbij

- -400 = het autonome aanbod is = het aanbod onafhankelijk van de prijs dus bij $P = 0$ (= intercept van de aanbodscurve met de X-as omdat de producent **een minimumprijs** wil van GVK)
- $+4$ = de positieve helling van het aanbod, positief verband tussen p en q_a

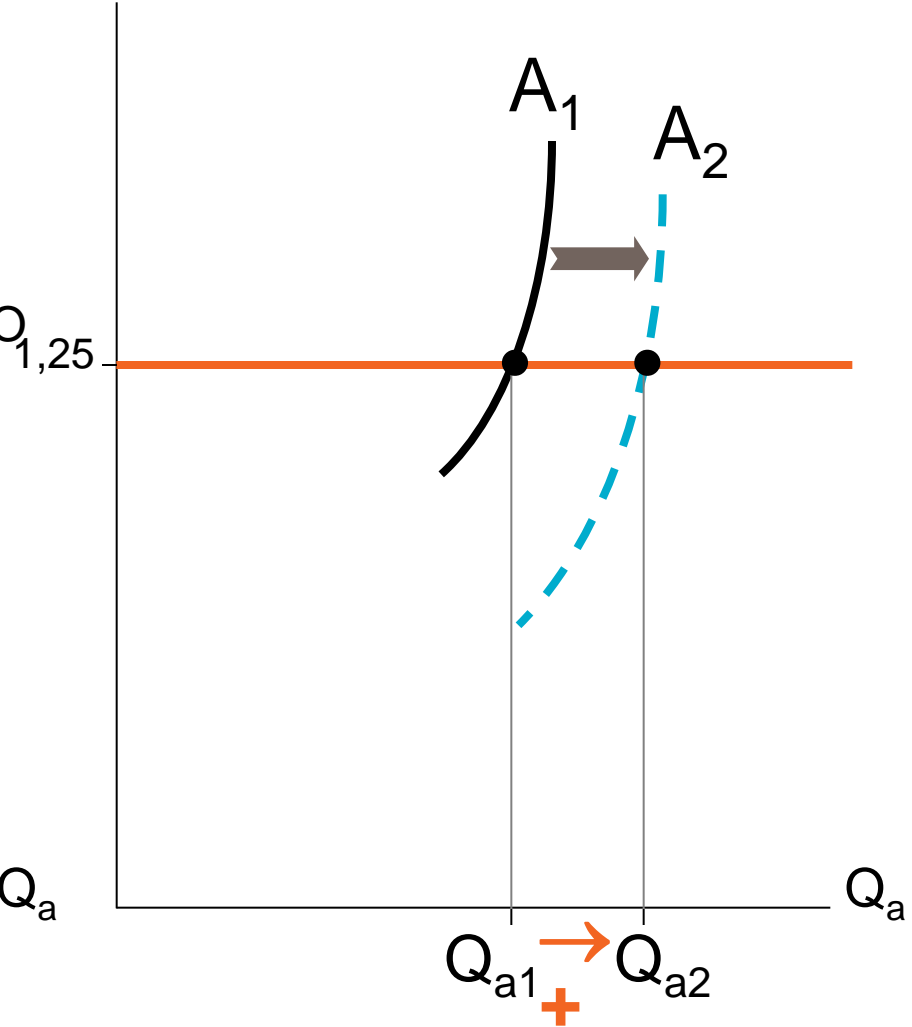
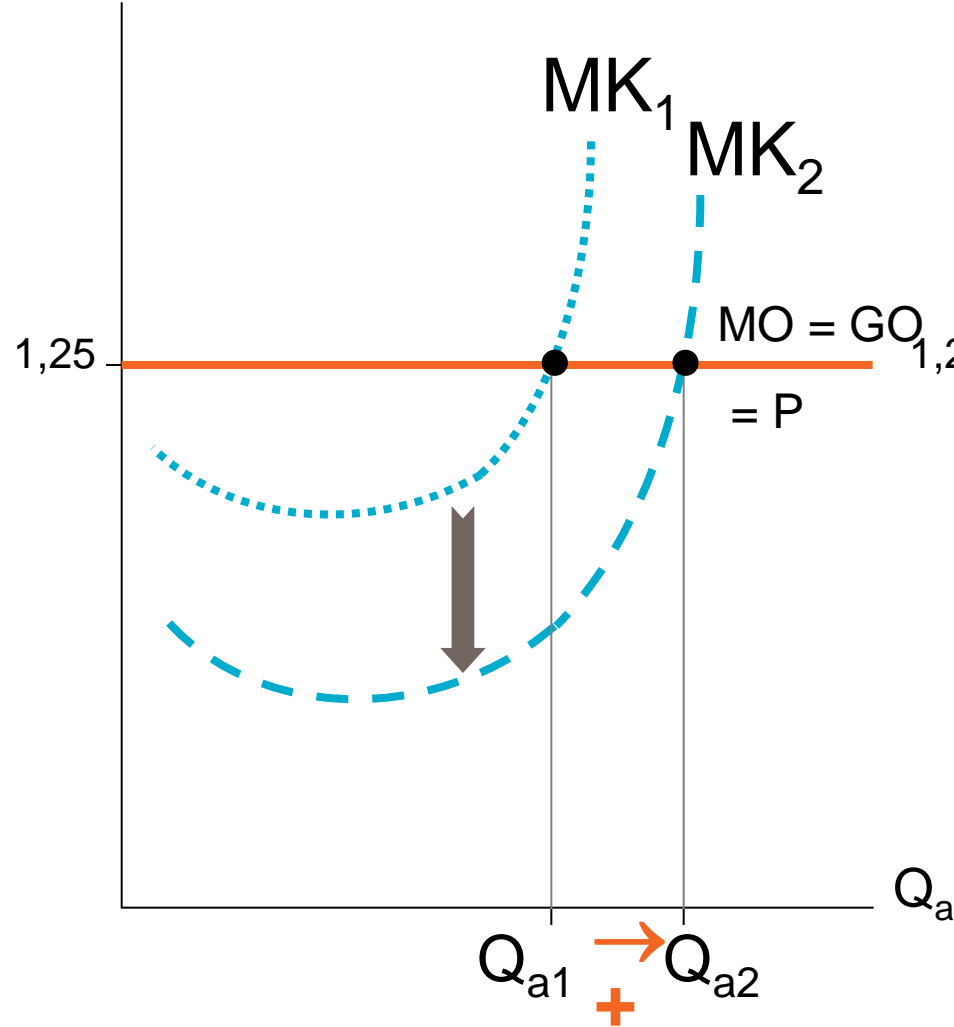
Verschuiving aanbodscurve

OORZAAK = wijziging in de kostenstructuur

- Verschuiving naar rechts/beneden = daling vd kosten
→ meer aanbod bij eenzelfde prijs
bv daling werkgeversbijdrage voor sociale zekerheid (regeerakkoord Michel1: 33% → 25%)
- Verschuiving naar links/boven = stijging vd kosten
→ minder aanbod bij eenzelfde prijs
bv energie- en loonkoststijgingen

Wijziging in de kostenstructuur = Verschuiving van de aanbodcurve

MO, GO, P, MK (€) **Dalende kosten** P (€)



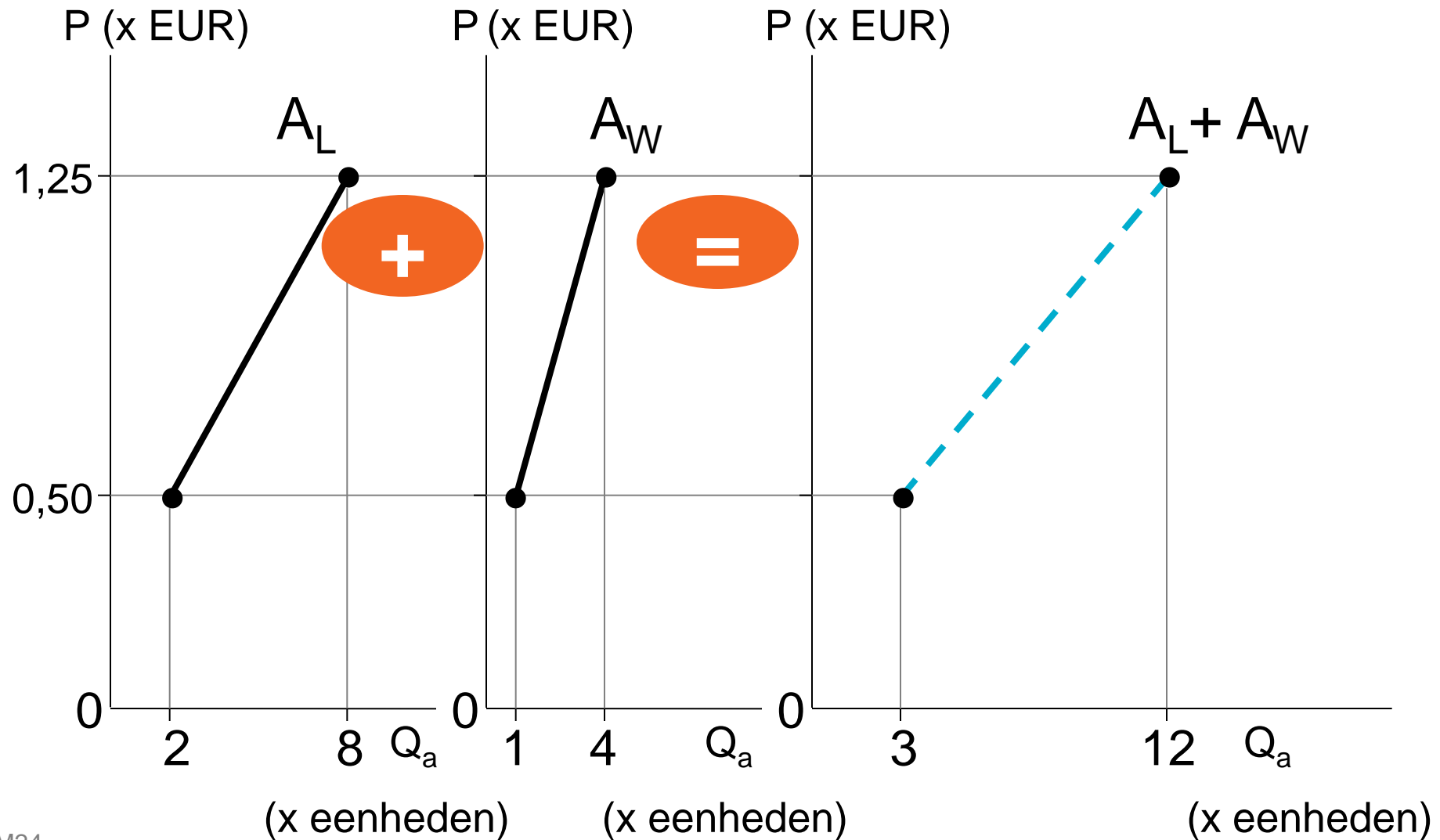
Oefeningen aanbodscurve

Zelftoets T 2.6.1

Maak **Oefeningen 7 & 8**

Collectieve aanbodscurve = som van individuele aanbodcurves van:

Lucas BV + Willem BV = Marktaanbod



Verschuiving collectieve aanbodscurve

- Verandering productiviteit bv verbetering technologie
- Verandering kostprijs productiefactoren
- Verandering vh aantal aanbieders bv failliet Thomas Cook

Zelftoets T2.6.4

Breakeven analyse

- Breakevenomzet (€) (of –afzet = q)
- = de minimumomzet (of -afzet) die gerealiseerd moet worden opdat alle kosten zouden gedekt zijn.
- **Breakevenafzet: q_{BE} : $TO = TK$**
- **Breakevenomzet = Breakevenafzet x verkoopprijs = $q_{BE} \times p$**

Bij oefeningen gaan we uit van:

- Gelijkblijvende constante verkoopprijs = p
- Proportioneel stijgende variabele kosten
- Gelijkblijvende constante kosten (=KT)
- Alle bedragen excl btw, omzet steeds excl btw (btw is geen kost of opbrengst!!)

Voorbeeld BE-analyse pg 80

BVBA LOEKI Fitnessbroodjes

GVK = € 0,80 / broodje

TCK / jaar = € 56.000 (CK nooit per eenheid berekenen!)

P = € 2,20 / broodje

$$TO = TK$$

$$P \cdot Q = TCK + TVK$$

$$P \cdot Q = TCK + (GVK \cdot Q)$$

$$(P \cdot Q) - (GVK \cdot Q) = TCK$$

$$(P - GVK) \cdot Q = TCK$$

$$Q = \frac{TCK}{(P - GVK)} \text{ of } Q = \frac{TCK}{\text{contributiemarge per eenheid}}$$

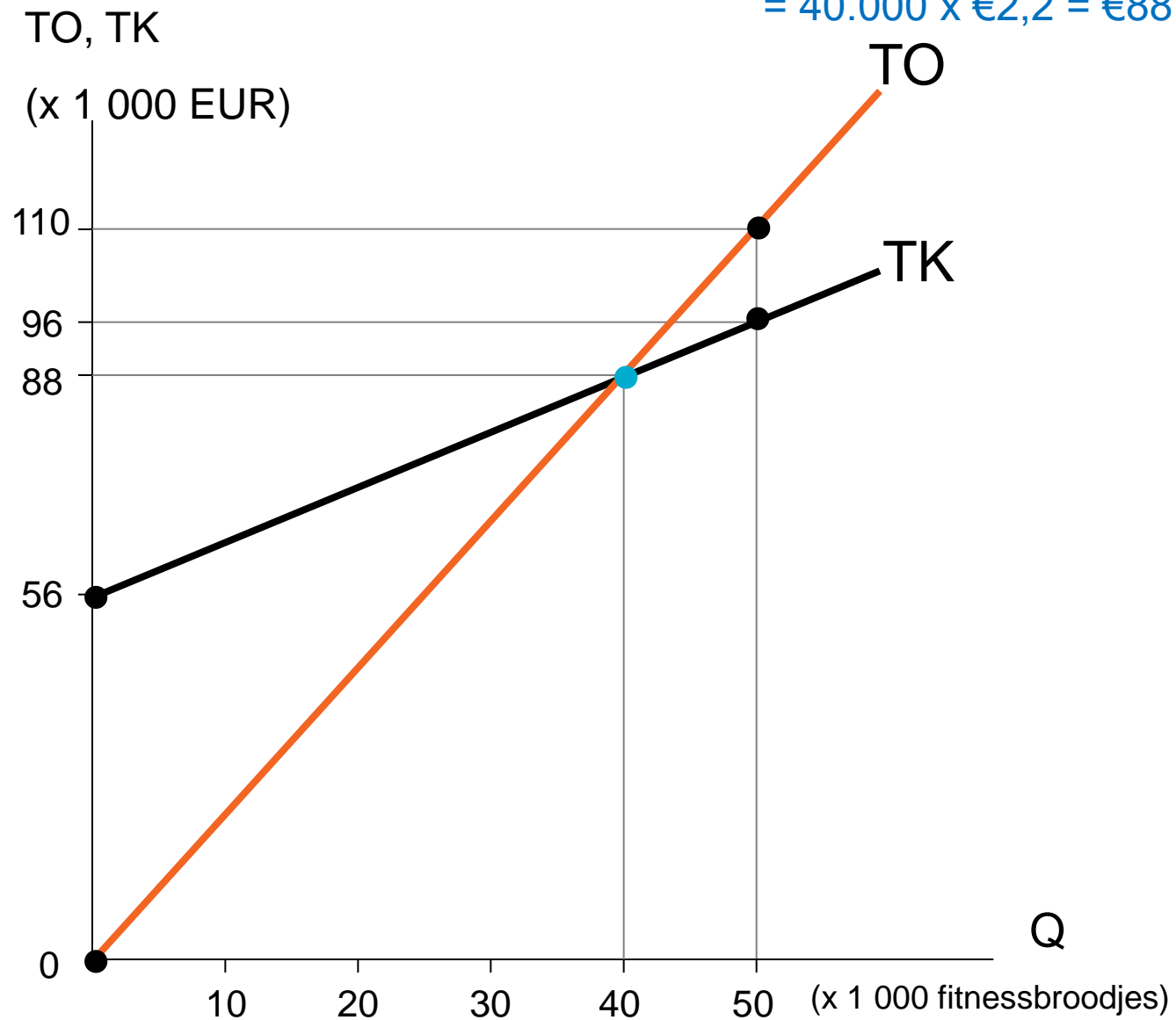
→ $q_{BE} = 40.000$ broodjes

Contributie of winstbijdrage / broodje = €1,4

Breakevenafzet: $TO = TK$

Breakevenomzet = Breakevenafzet x verkoopprijs

$= 40.000 \times €2,2 = €88.000$



Zelftoets & Oefeningen op BE

Zelftoets T2.7 (2 niet!)

Maak oefeningen 9 -11

Extra oefeningen BE1 - BE5

Prijselasticiteit van het aanbod

De mate waarin de aangeboden hoeveelheid van een bepaald goed gevoelig is voor een wijziging in de prijs van dit goed.

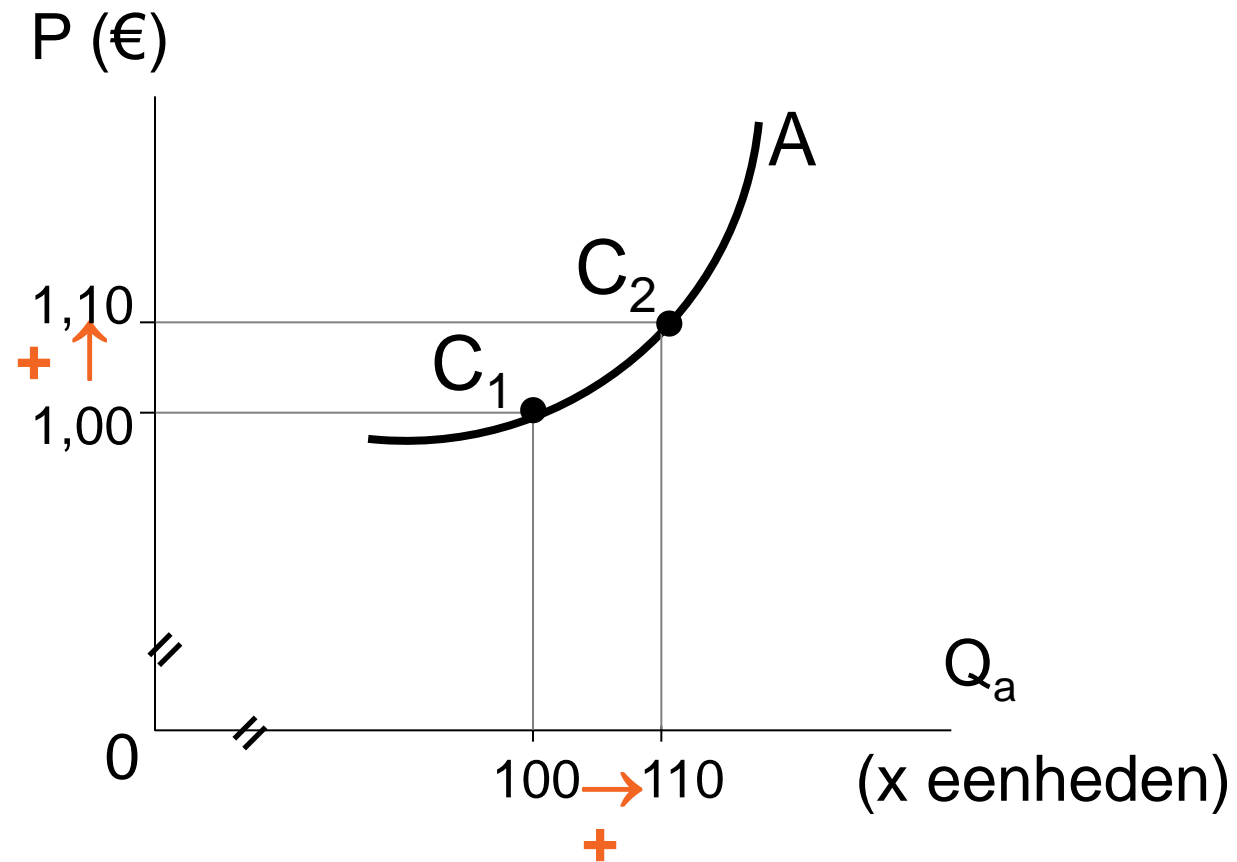
$E_p^A = \frac{\text{de procentuele verandering in de aangeboden hoeveelheid}}{\text{de procentuele verandering van de prijs}}$

$$E_p^A = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

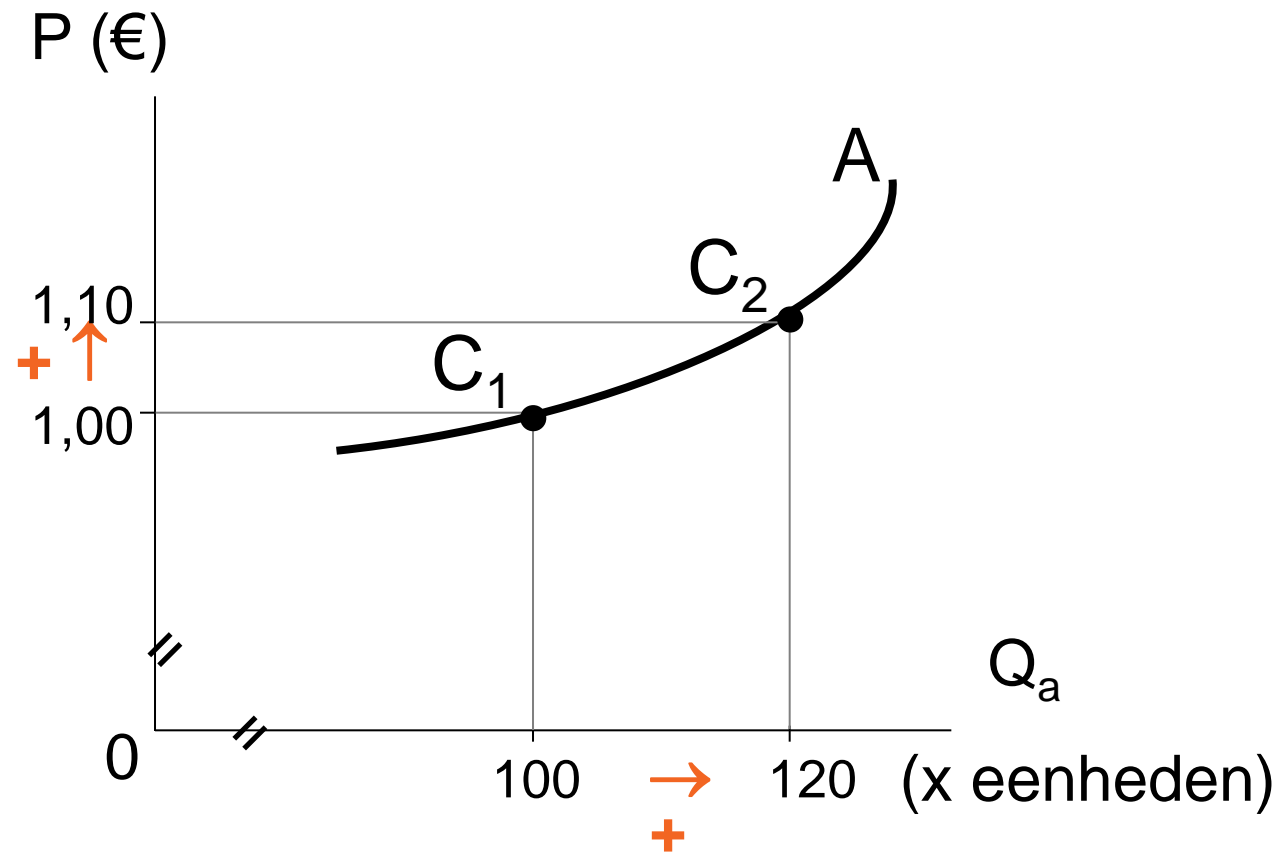
Prijselasticiteit van het aanbod pg 82

- Volkomen of perfect elastisch aanbod = $E_a = +\infty$
- Prijselastisch aanbod $E_a > +1$
- Unitair prijselastisch aanbod $E_a = +1$
- Prijsinelastisch aanbod $E_a < +1$
- Volkomen of perfect inelastische aanbod = $E_a = 0$

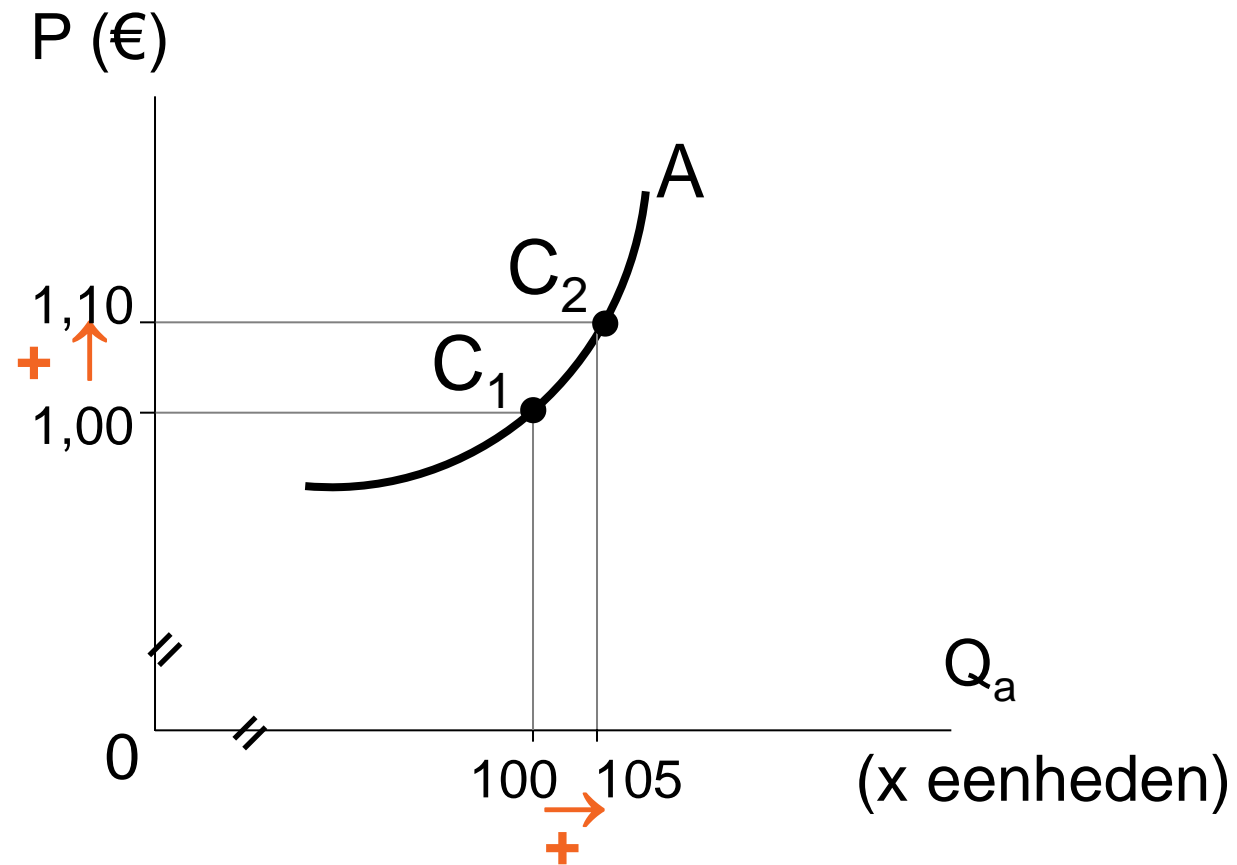
Unitair prijselastisch aanbod $E_a = 1$



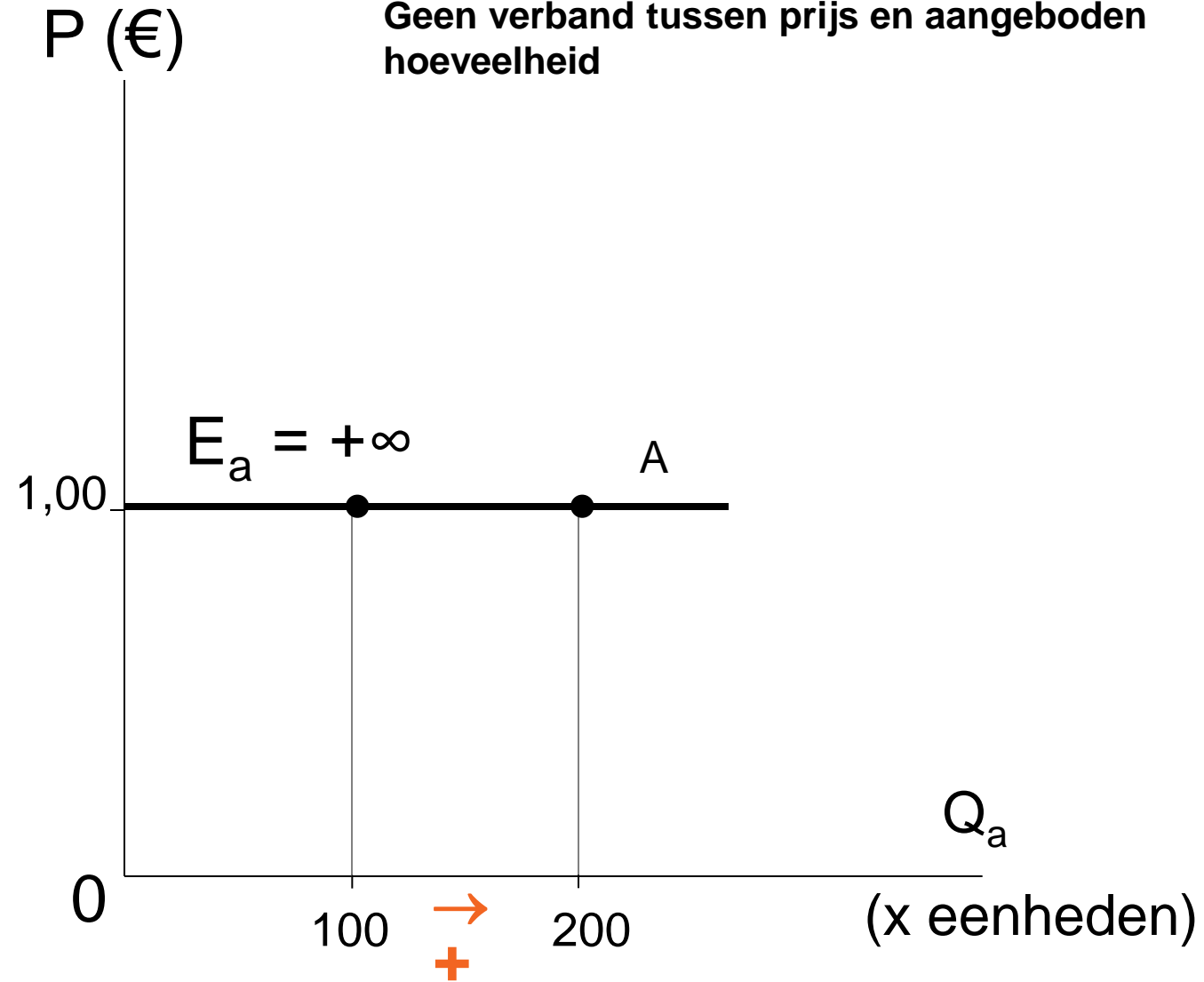
Prijselastisch aanbod $E_a > 1$



Prijnsinelastisch aanbod $E_a < 1$



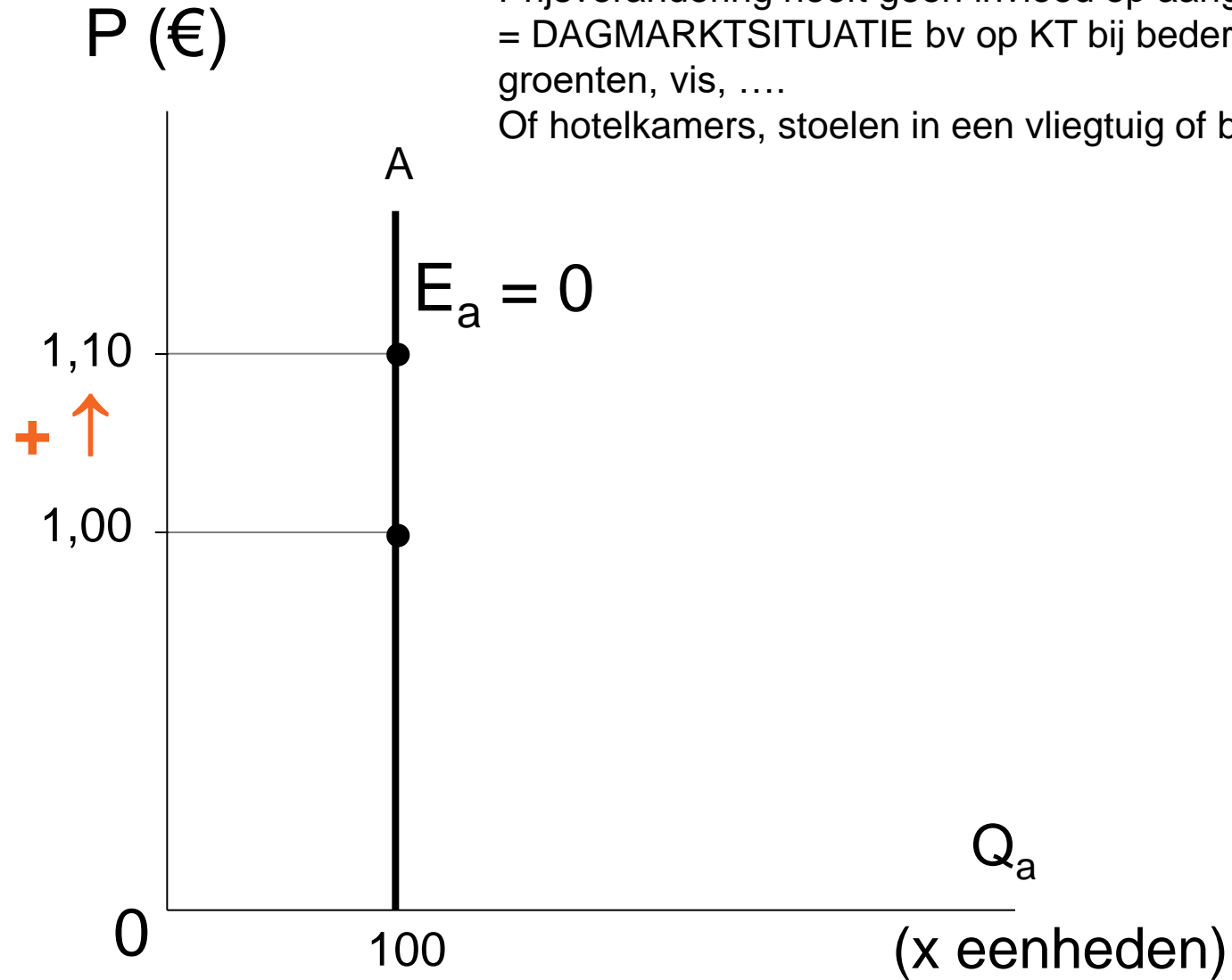
Volkomen prijselastisch aanbod
Geen verband tussen prijs en aangeboden
hoeveelheid



Volkomen prijsinelastisch aanbod

Prijsverandering heeft geen invloed op aangeboden hoeveelheid
= DAGMARKTSITUATIE bv op KT bij bederfbare goederen bv fruit,
groenten, vis,

Of hotelkamers, stoelen in een vliegtuig of bus



Prijselasticiteit van het aanbod wordt beïnvloed door

- Aard van het product: hoe snel kan er ingegrepen worden in het productieproces?
- Beschouwde tijdsperiode

Oefeningen

Maak oefeningen 12 - 14