



**Thorbecke**  
**Scholengemeenschap**  
locatie mavo – havo – atheneum

# Voorlichting Bovenbouw en Profielkeuze

3 HAVO 30 oktober 2023

Samen investeren  
in **méér** dan leren

[www.thorbecke-zwolle.nl](http://www.thorbecke-zwolle.nl)



# Even voorstellen en programma

- **Jacques Roetman: studieleider 3 Havo**

*Algemene informatie over de bovenbouw*

- **Pauline Tuk: decaan Havo**

*Profielkeuzeproces 3H*



## Presentaties nieuwe vakken: bedrijfseconomie, O&O en BSM en wiskunde A of B

- De heer Jurjen Conradie: Bedrijfseconomie
- De heer Jasper Koopman: BSM
- Mevrouw Annemarie Tibbe: O&O
- Mevrouw Karin Tersteeg: wiskunde A of B



\*\*\*Keuzes maken\*\*\*

\*\*\*Geen sprintje trekken\*\*\*

IK WIL NIET WETEN  
WAT IK LATER WORD

Postbus 1045 601 BA Arnhem www.loesje.nl

IK WIL WETEN WIE  
IK NU BEN

het broertje  
van *Loesje*



# De overgang van klas 2 naar 3 havo

## *Vorbereiden op de bovenbouw*

Waar zitten de verschillen?

- Vergroting zelfstandigheid
- Verhoging van het tempo
- Verhoging van het niveau
- Vergroting van algemene ontwikkeling
- Nieuwe vakken (scheikunde, economie)
- Toetsweken



## De bovenbouw *4H en 5H*

- Actief en zelfstandig leren.
- Meer verantwoordelijkheid van de leerlingen voor hun eigen studie.
- Vakken gegroepeerd per profiel, daarnaast vakken in het vrije deel.
- Klassenwisseling niet mogelijk.



# De bovenbouw

## *Praktisch in 4H*

- 4 kwartielen
- 4 toetsweken
- Voortgangstoetsen en PO's
- Examendossiercijfers (SE)
- Afsluitend vak: Maatschappijleer
- CKV in klas 4 en 5
- Opstarten profielwerkstuk
- PTA: Programma van Toetsing en Afsluiting



## De profielen



CM  
Cultuur & Maatschappij



EM  
Economie & Maatschappij



NG  
Natuur & Gezondheid



NT  
Natuur & Techniek





## In ieder profiel



- Gemeenschappelijk deel
- Profieldeel
- Keuze-examenvak (vrije deel)
- Vrije deel (overig)



# Cultuur & Maatschappij

Profielvakken
Geschiedenis Frans of Duits
Één kiezen uit:
Economie Aardrijkskunde
Één kiezen uit:
Tekenen Duits of Frans

Vrije deel Één vak kiezen
Wiskunde A Economie Aardrijkskunde Duits Frans Tekenen Bewegen, Sport en Maatschappij (BSM)

Mogelijke studies
* HBO rechten * SPH * Journalistiek en communicatie * Pedagogiek * Verpleegkunde * HBO-ICT
* <i>Bij enkele van deze studies wordt het kiezen van wisA of biologie wel vaak aangeraden (zoals bijv. verpleegkunde)</i>



# Economie & Maatschappij

Profielvakken
Wiskunde A Economie Geschiedenis
<b>Één kiezen uit:</b>
Duits of Frans Aardrijkskunde Bedrijfseconomie

Vrije deel
<b>Één vak kiezen</b>
Bedrijfseconomie Aardrijkskunde Duits Frans Biologie Tekenen Informatica Bewegen, Sport en Maatschappij (BSM)

Mogelijke studies
✓ Vastgoed en makelaardij ✓ Bedrijfseconomie ✓ Facilitaire dienstverlening ✓ Food and Business ✓ Communicatie ✓ Finance and Control ✓ Vrijetijdsmanagement



# Natuur & Gezondheid

Profielvakken	Vrije deel Één vak kiezen	Mogelijke studies
Wiskunde A of B Scheikunde Biologie	Onderzoeken & Ontwerpen Economie Bedrijfseconomie Aardrijkskunde Duits Frans Natuurkunde Tekenen Informatica Bewegen, Sport en Maatschappij (BSM)	<ul style="list-style-type: none"><li>* Milieukunde</li><li>* Radiotherapeutische technieken</li><li>* Medisch laboratoriumonderzoek</li><li>* Biotechnologie</li><li>* Toegepaste biologie</li><li>* Chemische technologie</li></ul>



# Natuur & Techniek

Profielvakken
Wiskunde B Scheikunde Natuurkunde
Één kiezen uit:
Biologie Informatica Onderzoeken en Ontwerpen (O&O)

Vrije deel
Één vak kiezen
Onderzoeken & Ontwerpen Economie Bedrijfseconomie Duits Frans Biologie Tekenen Informatica Bewegen, Sport en Maatschappij (BSM)

Mogelijke opleidingen
* Elektrotechniek * Forensisch onderzoek * Luchtvaarttechnologie * Civiele techniek * Ocean technology * IPO * Werktuigbouwkunde



# PABO

Voor de PABO zijn de volgende vakken verplicht/sterk aan te raden:

- ❖ Aardrijkskunde
- ❖ Geschiedenis
- ❖ Natuurkunde of biologie

➤ Ook mogelijk: toelatingstoetsen



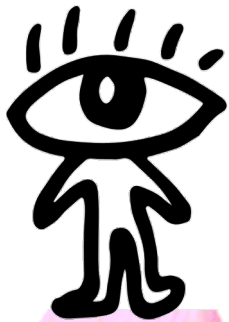
## Presentaties nieuwe vakken: tekenen, informatica, bedrijfseconomie, O&O, BSM en wiskunde A/B

- De heer Jurjen Conradie: Bedrijfseconomie
- De heer Jasper Koopman: BSM
- Mevrouw Annemarie Tibbe: O&O
- Mevrouw Karin Tersteeg: wiskunde A/B



# Tekenen als examenvak in de bovenbouw


- Bij het vak tekenen stimuleren wij het creatieve talent van een leerling. Creativiteit is overal om ons heen. Maar het is ook het kunnen **oplossen van complexe problemen**. Door creatief te denken kun je in problemen juist kansen zien. Het bekende *out of the box* denken.
- Het vak tekenen helpt om **vaardigheden te ontwikkelen** voor een samenleving die steeds sneller verandert. Voor een samenleving waarin wat standaard is wordt geautomatiseerd, en waar het voor mensen dus steeds meer draait om creatieve taken. Je leert bij dit vak op een andere manier naar de wereld om je heen te kijken.
- Wat het vak leuk maakt is dat de leerling **iets creëert wat van hunzelf is**, en waar ze **trots** op kunnen zijn. Waarbij ze zelf verantwoordelijk zijn voor het maakproces, door vooral te experimenteren maar ook te durven loslaten. Zo ontstaan de meest creatieve werken!
- **Binnenkort volgt er voor de leerlingen tijdens de les tekenen nog een inhoudelijke presentatie over dit examenvak.**





## HET BELANG VAN INFORMATICA ONDERWIJS

WI Wat is het belang van Informatica-onderwijs op de middelbare school?

 De Nederlandse samenleving is in toenemende mate aan het digitaliseren. Om deze omslag als maatschappij goed te kunnen volbrengen is het van groot belang dat er voldoende (toekomstige) professionals worden opgeleid die binnen het digitale domein aan de slag kunnen. 👍 🗨

Leerlingen moeten daarom onderwezen worden in de vaardigheden die hiervoor nodig zijn.

Een belangrijk onderdeel is het aanbieden van Informatica binnen het havo/vwo.

 Regenerate response

[ChatGPT Jan 9 Version](#). Free Research Preview. Our goal is to make AI systems more natural and safe to interact with. Your feedback will help us improve.





**SCHOOLDOCENT**  
*(anders-)bevoegde  
docent van de school*



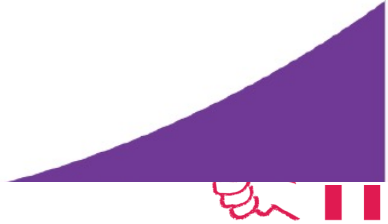
PTA



**ONLINE LEERLIJN**  
**DIGITALE LEEROMGEVING**  
*Kern Domeinen*



**PROJECTONDERWIJS**  
**GASTDOCENTEN**  
*Keuze Domeinen*





**Thorbecke**  
**Scholengemeenschap**

locatie mavo – havo – alumnus

# Bewegen, Sport & Maatschappij

Samen investeren  
in **méér** dan leren

[www.thorbecke-zwolle.nl](http://www.thorbecke-zwolle.nl)





## Wat is BSM?

- Bewegen, Sport & Maatschappij
- Eindexamenvak LO, kiezen in het vrije deel
- 75% praktijk, verdiepende theorie
- Afsluiten vóór je eindexamen





# Anders leren dan in het klaslokaal

Leren door te ervaren

Ontwikkelen van jezelf

Nadenken over sport & gezondheid

Leren organiseren

Verdiepende theorie

Leren lesgeven

Organisatie sportdag basisschool

EHB(S)O

Hardlopen (KWF run) & Trainingsleer

Sporten:

- Flagfootball
- Vechtsport
- Hoogspringen
- Discuswerpen
- Softbal
- Turnen
- nog vele andere sporten



# Grenzen opzoeken en grenzen stellen

Survivalkamp in 4H  
Back to basic, je grens opzoeken

Kano/MTB/Hangmat in de natuur

Begeleiding Watersportkamp  
Jullie zijn de kampeiding, waar  
ligt de grens?

Zeilen/Kano/Sup



# Dus wil jij?

Een voorsprong met  
organiseren?  
Bewegen?  
Een uitdaging?  
Iets anders dan alleen theorie?  
Jezelf persoonlijk ontwikkelen?

**Dan past BSM bij jou!**  
School is zoveel méér dan  
alleen theorie!!!





## Wiskunde: welke vorm is passend bij het profiel?

	<b>Profiel</b>	<b>Wiskundevorm</b>
<b>Havo</b>	CM	Geen wiskunde of wiskunde A
	EM	Wiskunde A
	NG	Wiskunde A of wiskunde B
	NT	Wiskunde B
<i>Atheneum</i>	<i>CM</i>	<i>Wiskunde C of wiskunde A</i>
	<i>EM</i>	<i>Wiskunde A</i>
	<i>NG</i>	<i>Wiskunde A of wiskunde B</i>
	<i>NT</i>	<i>Wiskunde B</i>

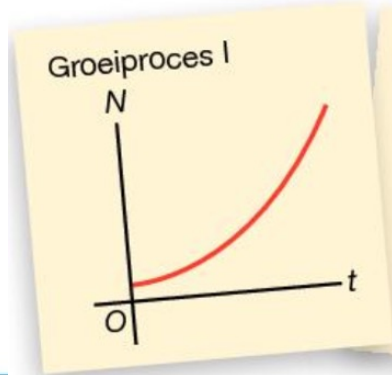


## De verschillen (grofweg) tussen wiskunde A en wiskunde B

<b>Wiskunde A (en C op VWO)</b>	<b>Wiskunde B</b>
Concreter	Abstracter
Meer verhalend (contextrijke vraagstukken)	Kern van het verhaal
Antwoorden bij benadering	Exacte antwoorden
Gebruik van grafische rekenmachine in oplossingsproces	Gebruik van grafische rekenmachine ter oriëntatie
Goede voorbereiding voor niet-exacte studie	Goede voorbereiding voor exacte studie



# Wiskunde A

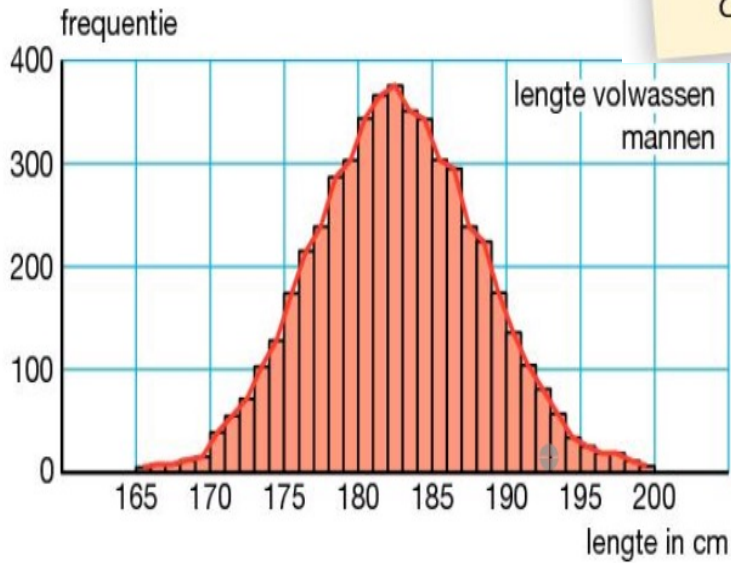


Stel  $A = b \cdot g^t$ .

$$g_{3 \text{ jaar}} = \frac{0,059}{0,110}, \text{ dus } g_{\text{jaar}} = \left( \frac{0,059}{0,110} \right)^{\frac{1}{3}} = 0,8124\dots$$

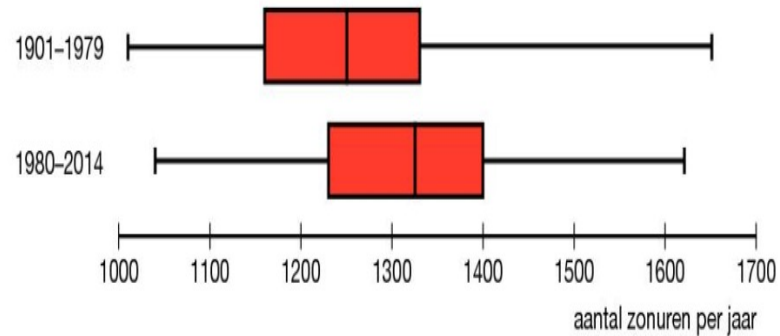
$$\left. \begin{array}{l} A = b \cdot 0,8124\dots^t \\ t = 2 \text{ en } A = 0,110 \end{array} \right\} \begin{array}{l} b \cdot 0,8124\dots^2 = 0,110 \\ b = \frac{0,110}{0,8124\dots^2} \approx 0,167 \end{array}$$

Dus  $A = 0,167 \cdot 0,812^t$ .



## Statistiek

ZONUREN IN DE BILT



## Verbanden

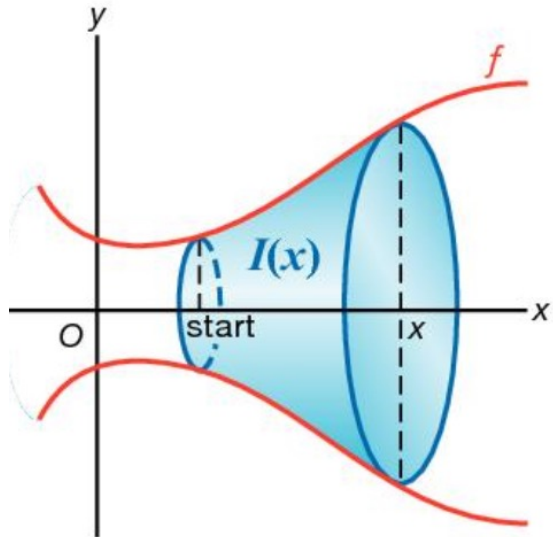
## Algebra



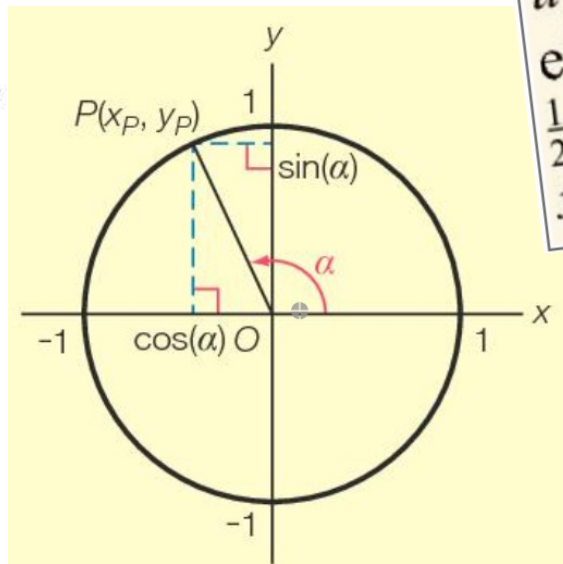
## Kansen



# Wiskunde B



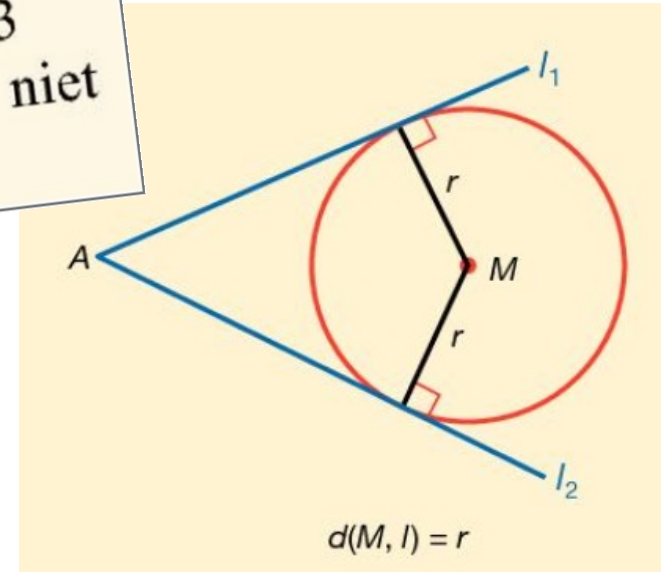
Analyse



Goniometrie

$$\begin{aligned} e^x &= 6 - e^{\frac{1}{2}x} \\ e^x + e^{\frac{1}{2}x} - 6 &= 0 \\ \text{Stel } e^{\frac{1}{2}x} &= u. \\ u^2 + u - 6 &= 0 \\ (u - 2)(u + 3) &= 0 \\ u = 2 \vee u &= -3 \\ e^{\frac{1}{2}x} = 2 \vee e^{\frac{1}{2}x} &= -3 \\ \frac{1}{2}x = \ln(2) \quad \text{vold. niet} \\ x &= 2 \ln(2) \end{aligned}$$

Algebra



Meetkunde



## Overzicht: wiskundevorm passend bij het profiel & mogelijke opleidingen

	<b>Profiel</b>	<b>Wiskundevorm</b>	<b>Mogelijke opleidingen</b>
<b>Havo</b>	CM	Geen wiskunde (of wiskunde A)	Verpleegkunde, Business Studies, Rechten
	EM	Wiskunde A	Communicatie, Bedrijfskunde, Informatiekunde
	NG	Wiskunde A of wiskunde B	
	NT	Wiskunde B	Bouwkunde, Technische Informatica

Bij twijfel: [www.studiekeuze123.nl](http://www.studiekeuze123.nl)





**Thorbecke**  
**Scholengemeenschap**  
locatie mavo – havo – atheneum

# Onderzoek en Ontwerpen

Annemarie Tibbe

Technator en docent O&O



# Technasium

**Samen** investeren  
in **méér** dan leren

[www.thorbecke-zwolle.nl](http://www.thorbecke-zwolle.nl)





# Wie kan er O&O kiezen?

Leerlingen...

- ...met een N&T of N&G profiel
- ...die al O&O hebben
- ...die nog geen O&O hebben gevolgd
- ...die van de mavo komen



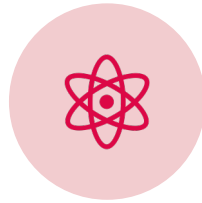


Het vak bereidt leerlingen voor op opleidingen en beroepen in de bètatechnische sector, door middel van actuele en authentieke vraagstukken van opdrachtgevers.

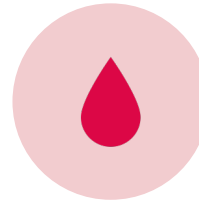
# Wat is het voor vak?



# 7 werelden



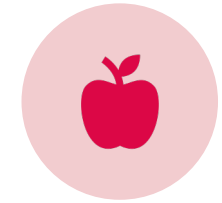
SCIENCE &  
EXPLORATION



WATER,  
ENERGIE &  
NATUUR



MOBILITEIT &  
RUIJTE



VOEDING &  
VITALITEIT



MARKET &  
MONEY



MENS &  
MEDISCH



LIFESTYLE &  
DESIGN



# Voorbeelden van opdrachten

## Ontwerp



## Onderzoek



# Opleidingen?

- Industrieel Product Ontwerpen
- Civiele Techniek
- Lerarenopleiding biologie
- Elektrotechniek
- Werktuigbouwkunde
- ICT
- Logistiek
- Verpleegkunde
- Fysiotherapie



# Samengevat



**PROJECTONDERWIJS IN  
TEAMS, 4 UUR PER WEEK**



**ZEER VEEL VRIJHEID,  
ZELFSTANDIGHEID EN  
VERANTWOORDELIJKHEID**



**MINIMAAL TWEE EIGEN  
OPDRACHTGEVERS  
ZOEKEN  
→ WAT VIND JIJ ZELF  
LEUK?**



**ONTWIKKELING VAN VAARDIGHEDEN**



**CERTIFICAAT EN  
MEESTERPROEF**



**BETERE STUDIEKEUZE**



# Profielkeuze en mentoraat 3H:

- \* Keuzeproces in de 3<sup>e</sup> klas
- \* Profielen en opleidingen
- \* Tijdpad
- \* Vragen



# Begeleiding

\* Accent mentoraat verschuift van studievaardigheden naar **keuzevaardigheden**

\* Want kiezen is lastig..

**STUDIEKEUZE**

**KIEZEN**

**IS OOK**

**EEN GROEIPROCES**

*Loesje*

Postbus 1045

6801 BA Arnhem

[www.loesje.nl](http://www.loesje.nl)



## Goede start

- Juiste profielrichting
  - Capaciteiten: wat kan ik?
  - Interesse: wat wil ik?
- Goede begeleiding
  - Docenten, mentor, decaan
  - Ouders





# Welk profiel hoort bij mij?



# Zelfonderzoek

- Interesse/aanleg van jongs af aan
- Bijbaantje
- Vrijwilligerswerk

**IK WIL NIET WETEN  
WAT IK LATER WORD**

Postbus 1045 6801 GA Arnhem www.loesje.nl

**IK WIL WETEN WIE  
IK NU BEN**

het broertje  
van *Loesje*

**IK KAN ALLES**

**MAAR DAAR IS WEER  
GEEN DIPLOMA VOOR**

het  
broertje  
van *Loesje*

Postbus 1045  
6801 GA Arnhem  
www.loesje.nl



# Hoe gaan wij dit proces begeleiden?

## Qompas:

tijdens de GLB-uren in klas 3 (en 4)

- \* Stappenplan doorlopen met mentor
- \* Gesprekken met mentor
- \* Ondersteuning door de decaan
- \* Betrokkenheid ouders
- \* Adviezen vakdocenten
- \* Gastsprekers/ leerlingen 4/5H
- \* Extra informatie via folders en de ELO



## Qompas voor ouders

- <https://profielkeuze.qompas.nl/informatie/infovoorouders>
- Rol van de ouders: u bent van groot belang in het proces!



# Keuze-examenvak in het Vrije Deel

- \* Kies wat je leuk, interessant of belangrijk vindt.
- \* Soms is het wel handig voor vervolgopleiding (tekenen bv voor kunstopleidingen).
- \* Let op: keuzedeel hoort gewoon bij de vakken waarin examen wordt gedaan.
- \* Voor overstap naar Atheneum:
  - Frans of Duits
  - Wiskunde



# De doorstroom naar Atheneum

- Als een leerling door wil stromen naar het Atheneum is dat onder bepaalde voorwaarden heel goed mogelijk.
- In alle gevallen moet er een passend pakket kunnen worden samengesteld (en een extra vak!)
- Wiskunde en een tweede moderne vreemde taal zijn in het Atheneum verplicht. Hierop gelden wel enkele uitzonderingen.
- *Maar realisme is ook belangrijk!*



## Tijdpad en data:



# Tenslotte..

Wij adviseren en ondersteunen, maar uiteindelijk kiest de leerling.

**ALLE WEGEN**

**LEIDEN NAAR ROME**

Postbus 1045

6801 BA Arnhem

www.loesje.nl

**MAAR DE MOOISTE**

**LOOPT DOOR 'T PARK**

*Loesje*





# Vragen?

Mail:

Decaan:

[p.tuk@ooz.nl](mailto:p.tuk@ooz.nl)

Studieleider

[j.roetman@ooz.nl](mailto:j.roetman@ooz.nl)





**Thorbecke**  
**Scholengemeenschap**  
 locatie mavo – havo – atheneum

onze school is onderdeel van 

**Samen** investeren  
 in **méér** dan leren

Dokter Van Heesweg 1 • 8025 AB ZWOLLE • (038) 456 45 60 • info-tsgmha@ooz.nl

[www.thorbecke-zwolle.nl](http://www.thorbecke-zwolle.nl)

