

Vakhavo

een veelbelovend concept



Opzet

- Het waarom van de vakhavo
- Concrete uitwerking op het Calvin College Goes
- Verder uitrollen vakhavo concept

Het waarom van het concept vakhavo

De Vakhavo

aanleiding, concept, meerwaarde

De havo-leerling

1. Leert door doen, toepassingsgericht
2. Is intelligent
3. Wil eigen verantwoordelijkheid bij het leren hebben
4. Heeft sturing nodig om dingen op tijd klaar te krijgen
5. Is gevoelig voor een goede relatie
6. Is gericht op kortere termijnresultaten
7. Heeft afwisseling nodig
8. Is gevoelig voor complimenten
9. Stelt makkelijk uit
10. Vraagt sturing bij het reflecteren



Vakhavo-leerling daarnaast

11. Is goed in wiskunde, natuurkunde en scheikunde
12. Kan bij andere vakken ook goed meekomen
13. Houdt meer van praktijk dan theorie
14. Doet graag iets met hun handen
15. Vindt techniek leuk en uitdagend
16. Heeft een hobby of baantje in techniek
17. Wil weten hoe iets werkt
18. Maakt zich soms zorgen over maatschappelijke thema's als milieu

Het bedrijfsleven

Heeft een tekort aan HBO-technisch personeel

1. Dat de werkplaats kent
2. Dat ervaring heeft van materialen en gereedschappen
3. Dat de taal van de werkvloer spreekt en het vakjargon beheerst



De reguliere havo-opleiding

Leerlingen die geselecteerd zijn op QTO-score / intelligentie, minder op interesse

1. Programma spreekt een deel (m.n. jongens) minder aan
2. Heeft extra uitdaging nodig vanwege onderpresteren
3. Doet te weinig recht aan specifieke interesse



De vakhavo

1. Vier dagen per week havo-onderwijs
2. Een dag per week praktijk onderwijs
3. Verrijking van reguliere lessen met praktijkcontexten
4. Verrijking van praktijklessen met theoretische achtergrond

Richtingen binnen de vakhavo (voorlopig)

1. Bouw, wonen en interieur
2. Produceren, installeren en energie
3. (Procestechnologie)

De vakcomponent over de leerjaren heen

1. ontdekken interesses door kleine technische opdrachten
2. leggen basis technische vaardigheden in de werkplaats (van Kerkpold)
3. uitbreiden en verdiepen van technische vaardigheden
4. opleidingsjaar in een bedrijf
5. afronding met bedrijfsopdracht



Meerwaarde

voor havo-leerling

1. Betere aansluiting bij interesses
2. Verrijking van onderwijscurriculum
3. Uitdaging in leerproces
4. Betere voorbereiding op vervolgopleiding en arbeidsproces

voor bedrijfsleven

1. Hoog opgeleid technisch personeel
2. Werkplaatservaring
3. Kennis van materialen en gereedschappen
4. Kennis van vakjargon
5. Ervaring in samenwerking met anders opgeleid technisch personeel

samen leren met VMBO-leerlingen

1. Samenwerken met leerlingen die (mogelijk) andere denkstructuur hebben
2. Samenwerken met leerlingen die (mogelijk) op andere wijze problemen aanpakken en oplossen

voor HBO

1. Studenten met praktische technische ervaring
2. Minder verschil tussen instroom MBO en Havo
3. Betere voorselectie op interesse



De havo-leerling

1. Leert door doen, toepassingsgericht
2. Is intelligent
3. Wil eigen verantwoordelijkheid bij het leren hebben
4. Heeft sturing nodig om dingen op tijd klaar te krijgen
5. Is gevoelig voor een goede relatie
6. Is gericht op kortere termijnresultaten
7. Heeft afwisseling nodig
8. Is gevoelig voor complimenten
9. Stelt makkelijk uit
10. Vraagt sturing bij het reflecteren



Vakhavo-leerling daarnaast

11. Is goed in wiskunde, natuurkunde en scheikunde
12. Kan bij andere vakken ook goed meekomen
13. Houdt meer van praktijk dan theorie
14. Doet graag iets met hun handen
15. Vindt techniek leuk en uitdagend
16. Heeft een hobby of baantje in techniek
17. Wil weten hoe iets werkt
18. Maakt zich soms zorgen over maatschappelijke thema's als milieu

De reguliere havo-opleiding

Leerlingen die geselecteerd zijn op CTO-score / intelligentie, minder op interesse

1. Programma spreekt een deel (m.n. jongens) minder aan
2. Heeft extra uitdaging nodig vanwege onderpresteren
3. Doet te weinig recht aan specifieke interesse



havoleerlingen

- Intelligent
- Interesse voor techniek
- Leren door doen



Het bedrijfsleven

Heeft een tekort aan HBO-technisch personeel

1. Dat de werkplaats kent
2. Dat ervaring heeft van materialen en gereedschappen
3. Dat de taal van de werkvloer spreekt en het vakjargon beheerst



Voordelen bedrijven

- Vroeg betrokken bij aankomend personeel
- Vakhavisten kennen de regionale bedrijven
- Vakhavisten hebben ervaring met materiaal, gereedschappen en werkvloer.



Vakhavo

- Havo-programma in 4 dagen
- Praktijk dag
- Verrijken van reguliere lessen
- Praktijkdeel: van oriënteren tot specialiseren



De vakhavo

1. Vier dagen per week havo-onderwijs
2. Een dag per week praktijk onderwijs
3. Verrijking van reguliere lessen met praktijkcontexten
4. Verrijking van praktijklessen met theoretische achtergrond

Richtingen binnen de vakhavo (voorlopig)

1. Bouw, wonen en interieur
2. Produceren, installeren en energie
3. (Procestechnologie)

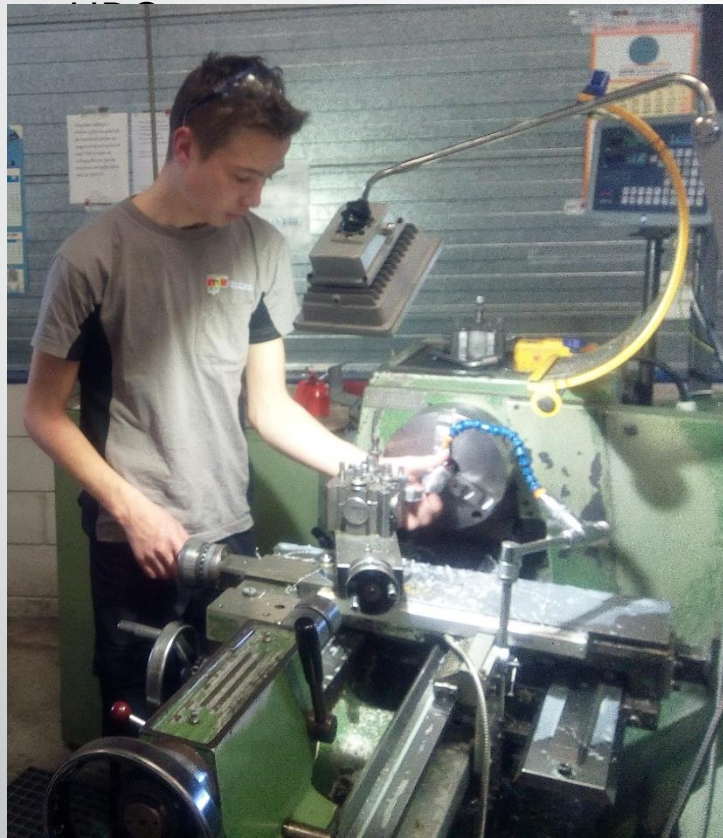
De vakcomponent over de leerjaren heen

1. ontdekken interesses door kleine technische opdrachten
2. leggen basis technische vaardigheden in de werkplaats (van Kerkpold
3. uitbreiden en verdiepen van technische vaardigheden
4. opleidingsjaar in een bedrijf
5. afronding met bedrijfsopdracht



Doel van de vakhavo

- Vakkennis
- Praktijkervaring
- Voorbereiding



Meerwaarde

voor havo-leerling

1. Betere aansluiting bij interesses
2. Verrijking van onderwijscurriculum
3. Uitdaging in leerproces
4. Betere voorbereiding op vervolgonderwijs en arbeidsproces

voor bedrijfsleven

1. Hoog opgeleid technisch personeel
2. Werkplaatservaring
3. Kennis van materialen en gereedschappen
4. Kennis van vakjargon
5. Ervaring in samenwerking met anders opgeleid technisch personeel

samen leren met VMBO-leerlingen

1. Samenwerken met leerlingen die (mogelijk) andere denkstructuur hebben
2. Samenwerken met leerlingen die (mogelijk) op andere wijze problemen aanpakken en oplossen

voor HBO

1. Studenten met praktische technische ervaring
2. Minder verschil tussen instroom MBO en Havo
3. Betere voorselectie op interesse



Concrete uitwerking op het Calvin College Goes



Opzet van de vakhavo

Oriëntatie

- KLAS 1 Oriëntatie op techniek
- KLAS 2 Twee oriëntatie modules

Keuze vakhavo

- KLAS 3 Verdiepen vakkennis – een vakhavoklas
- KLAS 4^{1e} Voorbereiden op bedrijf van keuze
- KLAS 4^{2e} Opleiding in een bedrijf (vanaf januari)
- KLAS 5^{1e} Opleiding in een bedrijf (tot januari)
- KLAS 5^{2e} Voorbereiden op HBO

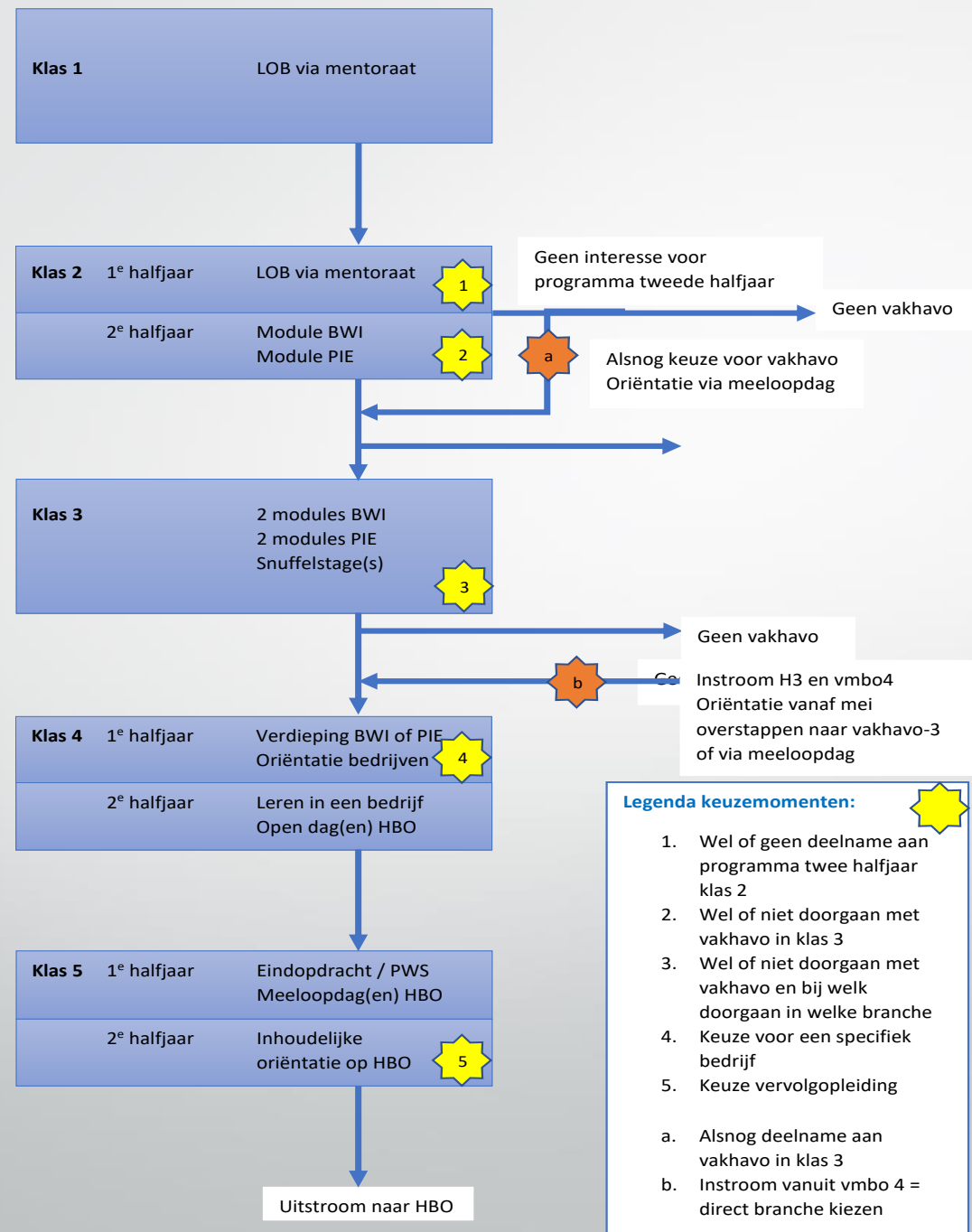
Richtingen van de
vakhavo
**Bouw, wonen en
interieur (BWI)**



Richtingen van de vakhavo
**Producersen, installeren,
energie (PIE)**



Stroomschema Vakhavo en LOB

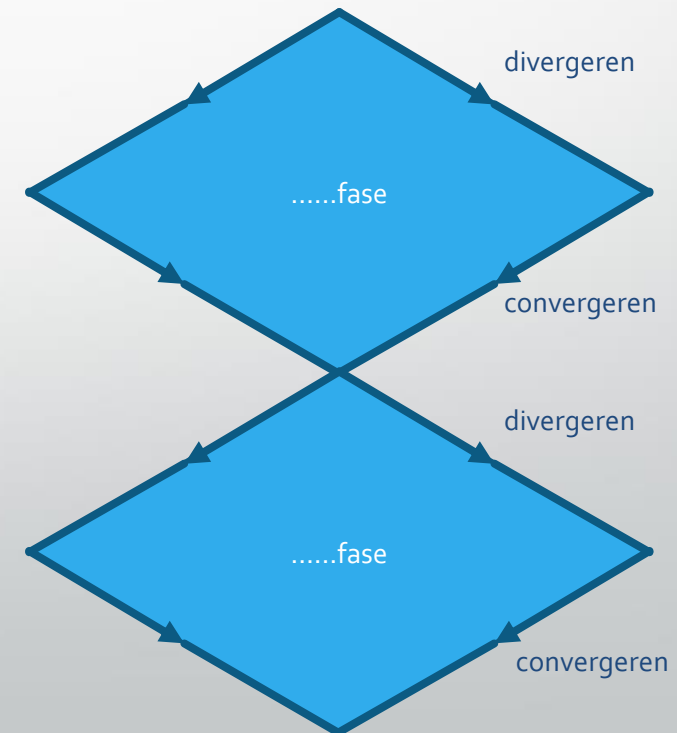
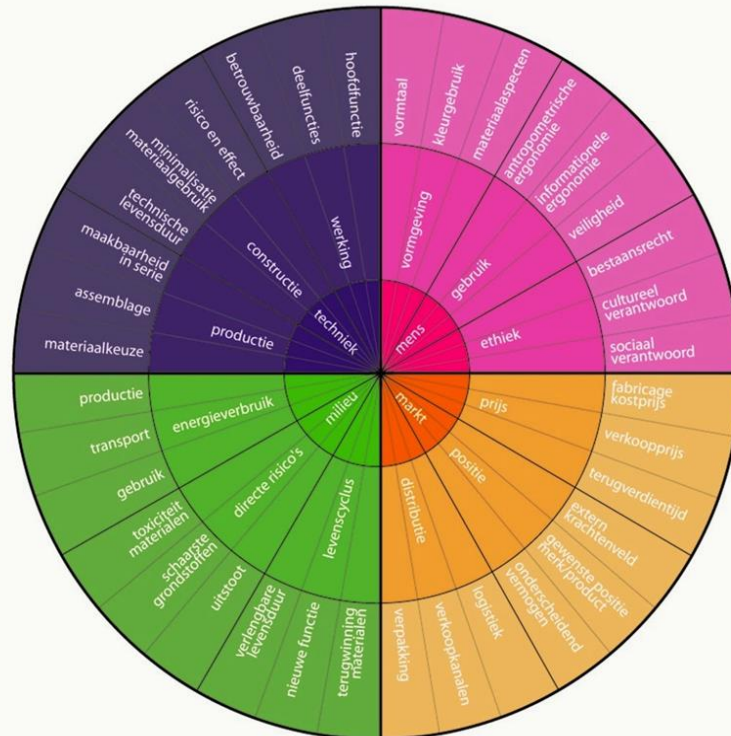


Doorgaande leerlijn

- Klas 2 praktisch doen. Leren van instrumentale vaardigheden.
- Klas 3 praktisch doen met de waarom vraag.
- Klas 4 praktisch doen ontwerpen met de waaromvraag
- Klas 5 praktisch/theoretisch ontwerpen complex en bedrijf gerelateerd.

Leren ontwerpen:

- Ontwerp model
- Waarom van een keuze?
- Rapporteren (dagjournaal / PWS)



Stages

- H3: Bedrijvenmiddag, eerste contact met bedrijven.
- H4: Informatie, oriëntatie, contact, sollicitatie, benoemen.
- H4: Breed ervaring opdoen (waarom vraag).
- H5: Ontwerp op het bedrijf (Praktisch/theoretisch, PWS).
- H5: Ontwerp vraag van een bedrijf (Theoretisch, opmaat naar hbo)

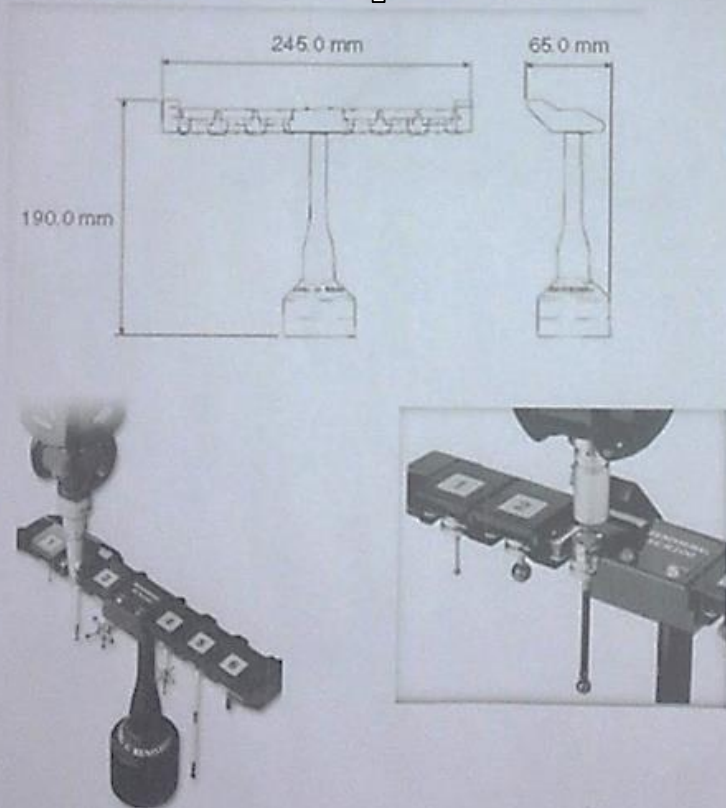


Voor onze meetmachine moet een houder gemaakt worden waar we tasters in kunnen hangen zodat deze goed beschermd zijn tegen stoten, vuil en vallen en die gemakkelijk gebruikt en gewisseld kunnen worden bij metingen. Er moet een goede plaats gekozen worden waar de wisselaar moet komen te staan. Bij voorkeur op de tafel van de meetmachine.

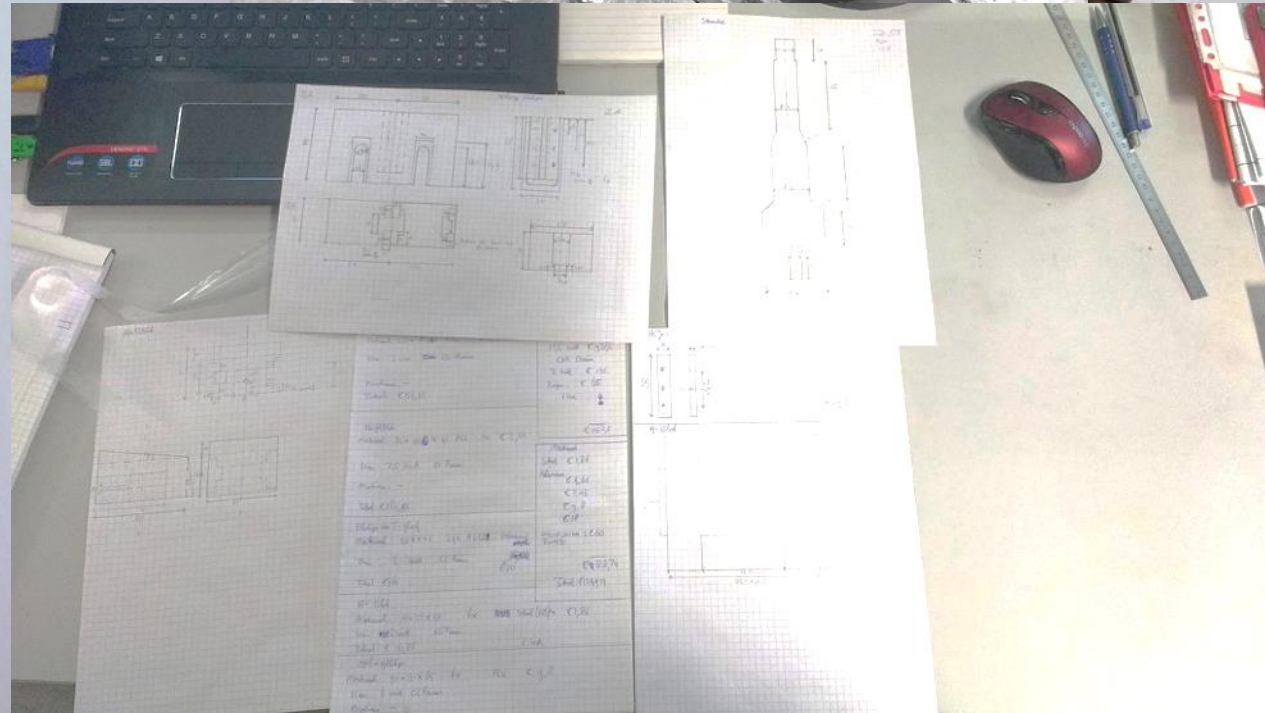
Belangrijk is dat het gaat om zeer gevoelige en kwetsbare apparatuur.

De bedoeling is dat er ruimte is om 6 tasters in de wisselaar te hangen die handmatig gewisseld kunnen worden.

Hieronder een voorbeeld van een volgevoerd draaibank tasterwisselaar



Opdracht - ontwerp - realisatie



Ervaringen

EEN DAG PER WEEK

- **KLAS 2** Basis van BWI en PIE – vanuit alle locaties
 - ↳ een pilot met 15 leerlingen (2015)
 - ↳ een jaar ervaring (2016)
 - Structureel aanbieden (2017)
- **KLAS 3** Verdiepen vakkennis – een vakhavoklas
 - ↳ een jaar ervaring met een Havo-3 klas van 28 leerlingen (2016)
 - Structureel aanbieden (2017)
- **KLAS 4/5** Opleiding in een bedrijf
 - ↳ een pilot met 2 leerlingen in sector metaal (2015)
 - ↳ een pilot tot 10 leerlingen in diverse sectoren (2016)
 - ↳ 40 bedrijven die een stageplaats hebben toegezegd (2017)
 - ↳ De eerste groep vakhavo in de 4^e klas. (2017/2018)
 - Structureel aanbieden 4^e klas (2018)
 - ↳ dit jaar de eerste groep vakhavo in de 5^e klas. (2018/2019)

Aandachtspunten

- Andere pedagogische benadering, Jongens klassen.
- Verder ontwikkelen van de doorgaande leerlijn van doeners tot aspirant hbo-ers.
- Structureel aandacht voor beroepscomponenten in de AVO-vakken.

Planning & invoering

Per augustus 2019 staat de vakhavo

15/16 Vakhavo go/nogo	16/17	17/18	18/19
-	Pilot H5	Pilot uitbreiden H5	vakhavoklas H5
Pilot H4	Pilot uitbreiden H4	vakhavoklas H4	vakhavoklas H4
-	Pilot vakhavoklas H3	vakhavoklas H3	vakhavoklas H3
Pilot H2	Pilot uitbreiden H2	2 modulen H2	2 modulen H2
-	-	Pilot oriëntatie H1	Oriëntatie H1