

Opleiden tot startbekwame professional; hoe
en door wie?

Matthieu Klaphake



De toekomstige analist

Opleiden tot startbekwame
professional. Hoe en door wie?



DE TOEKOMSTIGE ANALIST

Scholen en laboratoria in gesprek

en:
tot startbekwame professional, hoe en door wie?
en analist
den, loslaten of training on the job



Even voorstellen

- **Matthieu Klaphake**
- Business developer
- Hogeschool InHolland
- Docent Medische Diagnostiek

Opleiden tot startbekwame professional

Hoe en wie?

- 1 Ik ben benieuwd..
- 2 Overzicht van mbo en hbo instellingen en cijfers
- 3 Missie en visie van de instellingen
- 4 Afstemming instellingen en werkveld
- 5 Trends
- 6 De Mentimeter, ik ben benieuwd naar jullie input.
- 7 En nu?
- 8 Conclusie

Ik ben benieuwd:

- 1) Waar ben je werkzaam?
- 2) Welk van deze veranderingen zijn wat jou betreft het meest van toepassing?

Vul dit in via google meet poll.

Vragen voor de poll via google meet

Ik ben benieuwd.....

- Vraag 1: Waar bent u werkzaam?

- - MBO
- - HBO
- - Labspecialist
- - Labmanager
- - Stagebegeleider

Vraag 2: Welk van deze veranderingen zijn wat u betreft het meest van toepassing?

- - Ontschotting van disciplines
- - Schaalvergroting
- - Nieuwe technieken
- - Toename diagnostiek
- - Toename werkdruk, in stand houden van 24 uren service.

Overzicht mbo en hbo instellingen

mbo



hbo



Overzicht mbo en hbo instroomcijfers

mbo

Inschrijvingen op biologisch medisch analist*			
INSTELLINGSNAAM	2020	2019	2018
ROC van Amsterdam	71	59	45
ROC AVENTUS	34	32	24
Rijn IJssel	102	102	80
Summa College	77	79	33
Curio	62	36	38
Noorderpoort	130	93	60
ROC Nova College	132	119	84
ROC van Twente	23	24	18
ROC Friesland College	140	137	88
mboRijnland	197	112	105
VISTA College	68	75	87
Zadkine	289	249	209
ROC Midden Nederland	167	163	119
ROC de Leijgraaf	48	55	74
Totaal	1540	1335	1064
*Veel opleidingen schrijven studenten in eerste jaar in op Analisten, deze vind je niet terug in deze cijfers			

hbo

instroom per vestiging

Druk op het plusje naast de kolomnaam voor meer detail.

hogeschool 	2020	2018	2017	2019	2016
avans hs.	219	159	209	178	159
hanzehogeschool groningen	201	209	196	177	180
hs. inholland	116	102	113	104	138
hs. leiden	318	318	257	272	257
hs. rotterdam	139	119	122	110	134
hs. utrecht	255	268	249	260	202
hs. van arnhem en nijmegen	240	288	259	273	219
nhl stenden hs.	71	53	53	43	48
saxion hs.	140	109	116	134	144
totaal li.	1,699	1,625	1,574	1,551	1,481

Overzicht mbo en hbo uitstroomcijfers

mbo

Dossier en opleiding	Gediplo meerden
 Analisten	
Allround laborant	291
Biologisch medisch analist	458

hbo

diploma's per vestiging

Druk op het plusje naast de kolomnaam voor meer detail.

hogeschool	2015	2016	2017	2018	2019
avans hs.	88	91	103	106	97
hanzehogeschool groningen	65	95	107	106	88
hs. inholland	24	26	46	37	51
hs. leiden	105	140	157	143	155
hs. rotterdam	63	67	75	89	75
hs. utrecht	98	105	127	133	140
hs. van arnhem en nijmegen	110	133	135	140	116
nhl stenden hs.	35	23	37	26	33
saxion hs.	74	90	80	75	67
totaal	662	770	867	855	822

Overzicht mbo en hbo doorstroomcijfers

mbo

Dossier en opleiding	Gediplo meerden	Doorstroom mbo	Doorstroom hbo	Doorstroom arbeidsmarkt
☐ Analisten				
Allround laborant	291	51%	0%	45%
Biologisch medisch analist	458	--	45%	54%

hbo

vervolgopleiding	2017/2018	2018/2019	Totaal
Na de opleiding doorgestroomd naar vervolgonderwijs (%)	37	38	37
Vervolgopleiding op HBO niveau (%)	5	10	8
Vervolgopleiding op WO niveau (%)	94	88	91
Volgt vervolgopleiding nog steeds (%)	86	79	80
Diploma of certificaat van vervolgopleiding behaald (%)	11	17	16



Samengevat

- Er starten ruim 3000 studenten en studeerden er ca. 1300 af waarvan 800 med. diagnostiek.
- Er is een redelijke doorstroom van mbo-hbo-wo.

Is dit voldoende (kwantiteit) voor het werkveld?

Is de kwaliteit ook voldoende?

De uitkomsten van de mini-enquete en tevredenheidsonderzoek
werkveld.

Mini enquête bij de diagnostische laboratoria landelijk; n=15

Opleiding: gemiddeld 2 /half jaar; meer mbo dan hbo

Kennis: afhankelijk van keuzedeel

Vaardigheden: voldoende

Houding: goed

HR beleid: wisselend opleidingsfunctionaris, wel stagebegeleiders

Scholing: intern (firma, KC), extern (NVML, post hbo)

Afstemming instelling: varieert

Opmerkingen:

mbo: specifieke achtergrondkennis, proceskunde en data-analyse

hbo: idem mbo + weinig uitdaging/carrière perspectief, alleen mbo is onvoldoende voor het laboratorium.

Mini enquête bij de opleidingen: n=8

Opleiding: aantal geen afstudeerrichting Med. Diagnostiek

Stage: 3de jaar ca 20 weken, 4de jaar ca 28 weken

Tevredenheid werkveld: redelijk/goed

Opmerkingen:

- Schaarste in stageplaatsen
- Competentie onderzoek verlagen en beheer verhogen
- Keuzestress: klinische chemie, hematologie of microbiologie?

Conclusie mini enquête

Theoretische kennis kan beter, maar welke theoretische kennis?

Te weinig stageplaatsen voor mbo en hbo

Te weinig uitdaging voor hbo analist

HR beleid op opleiden, zowel intern als extern ontbreekt bij veel laboratoria
Denk Buiten de gebaande paden bv. hybride docenten voor stagebegeleiding

Scholing analisten vaak intern. Combineren met minoren die in het werkveld gegeven worden. Geeft kennisoverdracht aan studenten en analisten, vergroot binding instelling en werkveld.

Missie en visie van de instellingen

Opleiden van studenten tot startbekwame professionals in samenwerking met het werkveld.



mbo en hbo kennisinstellingen leiden studenten op tot startbekwame analisten.

mbo analisten tot operators

hbo analisten tot procesdeskundige en specialistische taken

Afstemming instellingen en werkveld

1. Landelijke

- **SBB: tac** (thema advies commissie)
- **SBB: studentenkamer** (advies producten, diensten en beleid SBB)
- **DAS werkveld advies commissie, Raad van Advies Applied Science**
(strategisch overleg brancheorganisaties, beroepsverenigingen en topsectoren)
- **DAS: LOBEM** Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek en Biotechnologie

2. Regionaal

- **SBB** Platform Beroepenveld Medisch Laboratorium onderwijs

3. Instellingen onderling zowel landelijk (SBB-DAS) als lokaal

Trends in ons werkveld

- Slides afkomstig van IFCC





Trends in ons
werkveld:
IFCC

DIFFERENT PERSPECTIVES ON LABORATORY 4.0

August 24, 2021 [EDT: 11:00AM, CEST: 5:00PM, Beijing: 11:00PM]

Trends in ons
werkveld:
IFCC

-Theoretical knowledge

-Common Core in Laboratory Medicine: Practical and clinical skills

- 1. Guiding the appropriate use of laboratory tests*
- 2. Laboratory management*
- 3. Laboratory processes - Internal organization*
- 4. Laboratory safety*
- 5. Sampling and treatment of specimens*
- 6. Quality*
- 7. Education/training/continuous professional development/medical education*
- 8. Data security, Electronic Data Processing(EDP)*
- 9. Instruments and automatic*
- 10. Validation, evaluation and verification of laboratory procedures*
- 11. Reporting obligations / Registration*
- 12. Scientific research and scientific co-operation with hospitals and physicians*
- 13. Legal environment, national and European legislation*

- **Laboratory haematology: practical and clinical skills**
- **Clinical chemistry: practical and clinical skills**
- **Laboratory Immunology: practical and clinical skills**
- **Clinical Microbiology: practical and clinical skills**



Trends in ons werkveld:
IFCC 2021

DIFFERENT PERSPECTIVES ON LABORATORY 4.0

August 24, 2021 [EDT: 11:00AM, CEST: 5:00PM, Beijing: 11:00PM]

Cutting-edge laboratory for training of the new technologies in the field of Industry 4.0

- ✓ The Industry 4.0 laboratory is designed to **train clinical laboratory scientists and students** in all changes that have occurred in recent years in the world of **industrial automation and technologies to develop their career with broad knowledge of different processes** within the framework of the 4th industrial revolution.
- ✓ The advent of 21st century serves as **a digital learning era** around the world. The **Information Communication Technologies (ICT)** can be used for **continuous professional development and education** for the **medical laboratory scientists**.

Trends in ons
werkveld:
IFCC 2021

Latest developments in smart laboratory systems and Laboratory 4.0

Big Data Tools for
OMICS

Bioinformatics and
Big Data Applications

From Big Data to
Smart Data

Large analytical data
sets – Chemometrics
as a tool for
evaluation and
assessment

Personalized
Medicine (from Big
Data to Smart Data
in Personalized
Medicine)

Digital
Transformation

New developments
in automation and
robotics

Digital networking
(interfaces / LIMS).

More effective and
optimized
laboratory
processes

Management of
data diversity and
its security

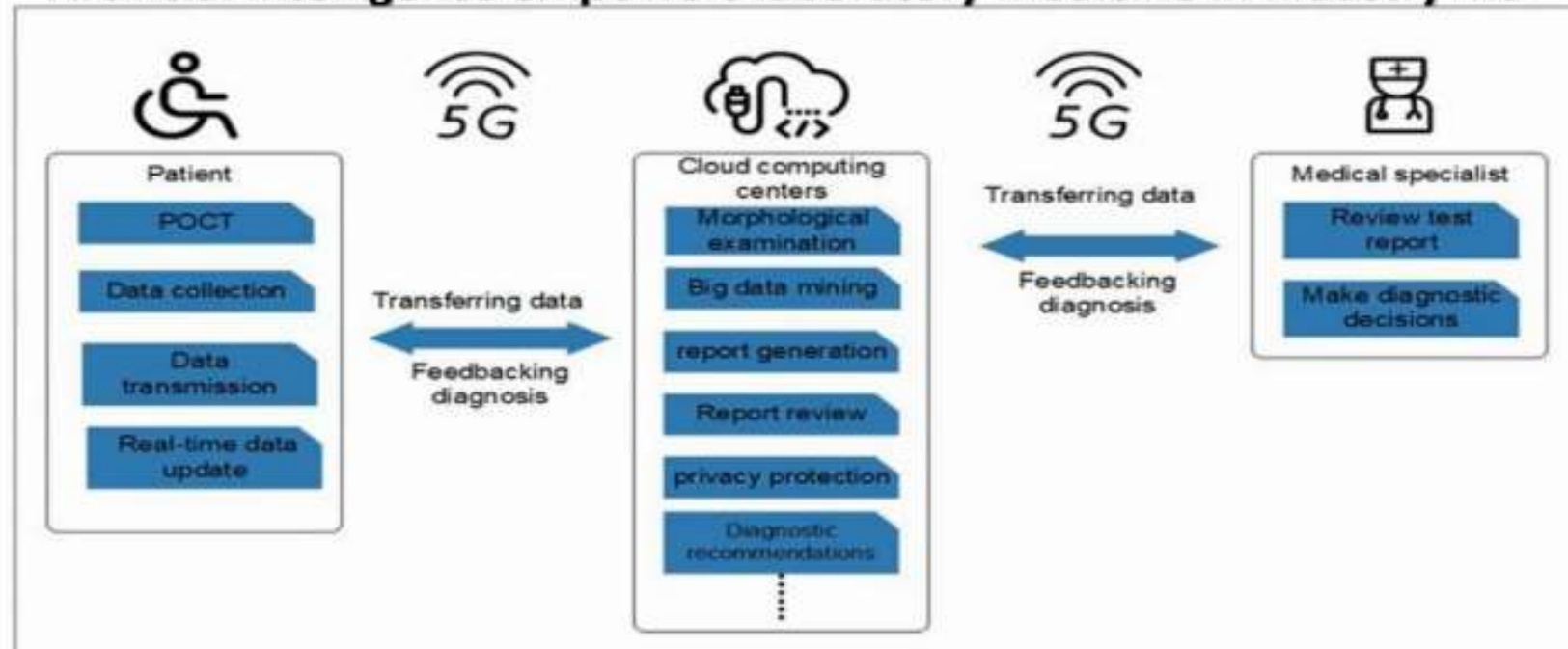
Implementation of
regulations and
standards



analytica

Trends in ons
werkveld:
IFCC 2021

Artificial intelligence empowers laboratory medicine in Industry 4.0



With the advent of the era of Industry 4.0, **AI technology** and the recent progresses in **three major elements of AI**, namely **algorithms, data and computing power**, promote the development of medical testing from automation to a highly intelligent stage.

PMC. 2020 Feb 20; 40(2): 287–296, doi: 10.12122/j.issn.1673-4254.2020.02.23

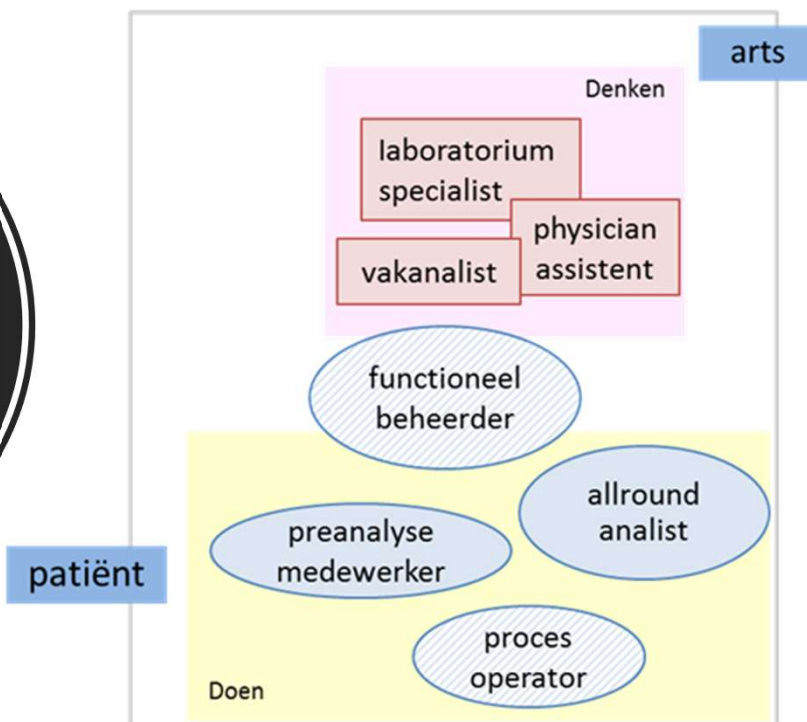
Trends in ons
werkveld:
IFCC 2021

Industry 4.0 and Education 4.0

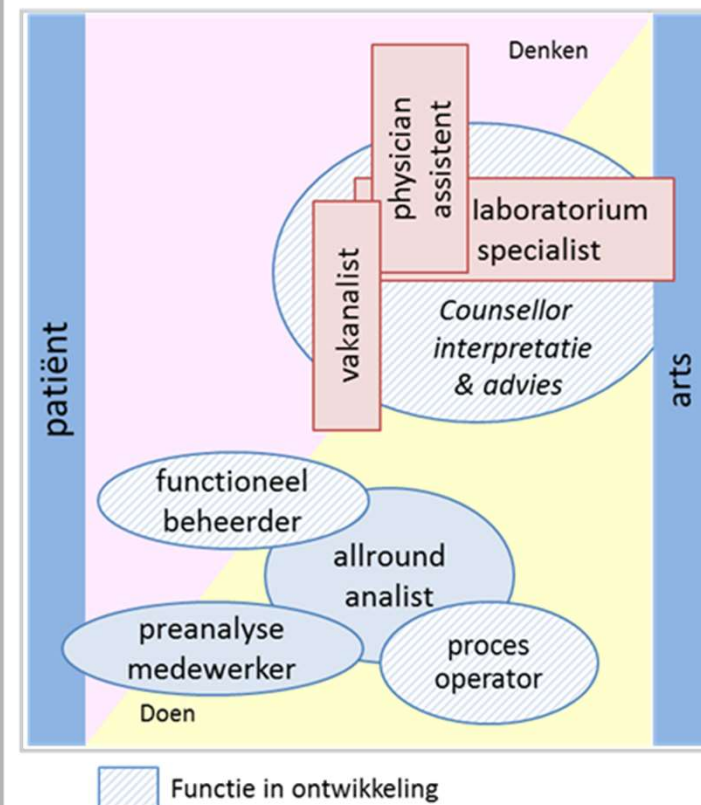
- ✓ The “**Industry 4.0**” and **big data revolution** integrates **smart technologies, innovations** and **cyber-physical systems** to improve the quality and efficiency of medical practice and patient care.
- ✓ It is important for **clinical laboratory professionals** to develop their **digital literacy** and to become fluent in different **cyber-physical systems** that will be integrated into patient care.

Trends

Huidige situatie



Perspectief



Waar ik benieuwd naar ben..

Alleen voor de kennisinstellingen:
wat zou je willen inzetten om de
analist van de toekomst te
realiseren?

Mentimeter



Resultaten antwoorden kennisinstellingen-1



Resultaten antwoorden kennisinstellingen-2



Resultaten antwoorden kennisinstellingen-3



Resultaten antwoorden kennisinstellingen-4



Resultaten antwoorden kennisinstellingen-5



Resultaten antwoorden kennisinstellingen-6



Resultaten antwoorden kennisinstellingen-7

Alleen voor de kennisinstellingen: wat zou u willen inzetten om de analist van de toekomst te realiseren?

Mentimeter

- meer kennisgrensoverschrijdende analyses
- laten lopen op het lab
- Nvt
- Stageplaats op maat
- kortere lijntjes met opleiding
- Een sterke samenwerking tussen opleiding, laboratoria en student, samen optrekken
- gevarieerder werk, meer inzet op motivatie
- Opzetten bbl opleiding mlo+
- Casuïstiek dat meerdere vakgebieden met elkaar verbindt door hybride docenten ism KC io
- werkveld en school meer in een gezamenlijk traject

Waar ik benieuwd naar ben..

Alleen voor het werkveld:
wat zou je willen inzetten om de
analist van de toekomst te
realiseren?

Mentimeter



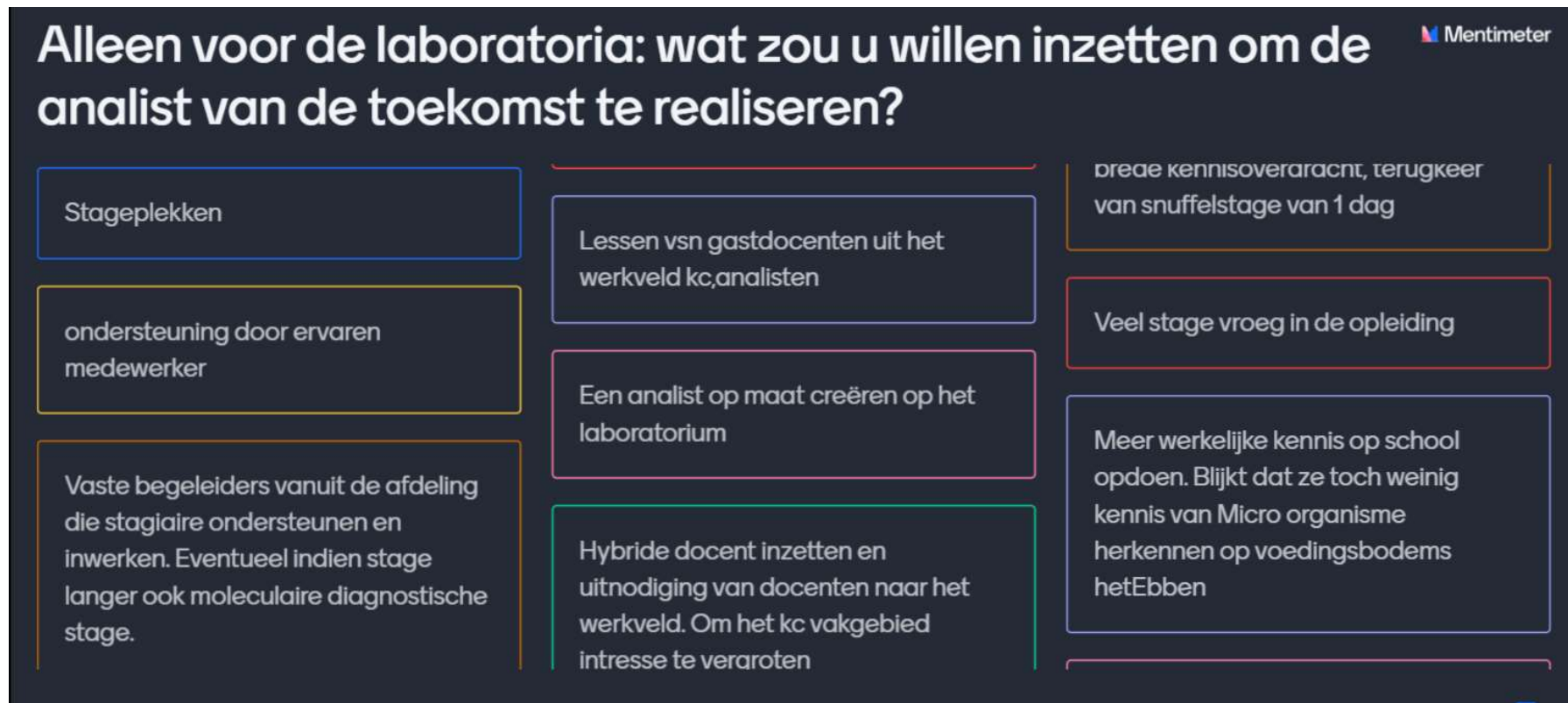
Resultaten antwoorden werkveld-1



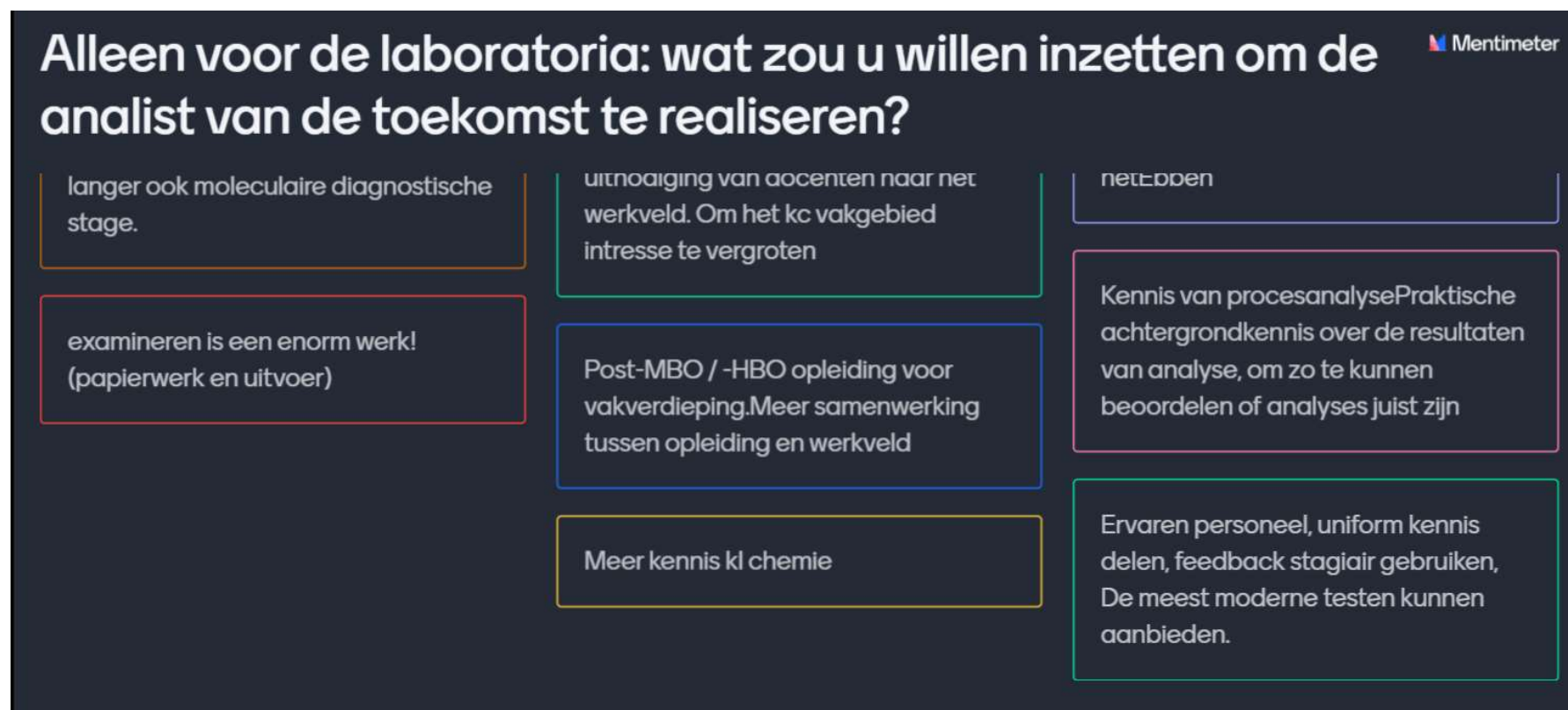
Resultaten antwoorden werkveld-2



Resultaten antwoorden werkveld-3



Resultaten antwoorden werkveld-4



En NU?

Bespreek de antwoorden op de twee vragen van de mentimeter

Is de kwantiteit en kwaliteit voldoende

Wat en hoe willen instellingen en werkveld uiteindelijk bereiken?

Conclusie

Instellingen en werkveld moeten meer afstemmen op kennisprogramma en stageplaatsen.

Hybride vormen van kennis – en vaardighedenontwikkeling onderzoeken

Instellingen kunnen een grotere bijdrage in post-hbo opleidingen.

In-uitstroom lijkt voldoende maar m.n. hbo-analisten vinden weinig uitdaging in het werkveld.