

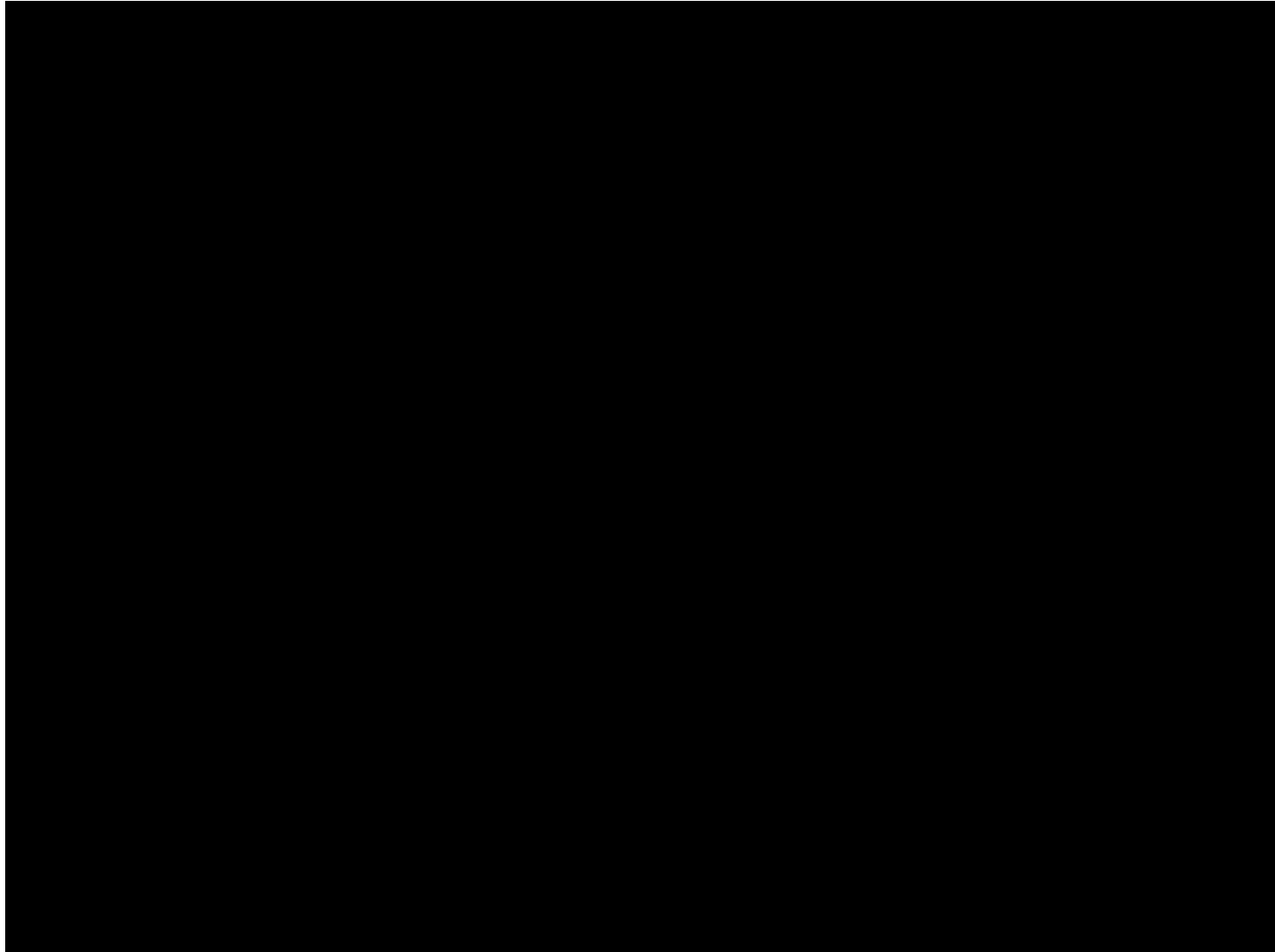
Transitie docentschap Engineering



UN sustainable development goals



(R)EVOLUTION?! Industry 4.0



Megatrends

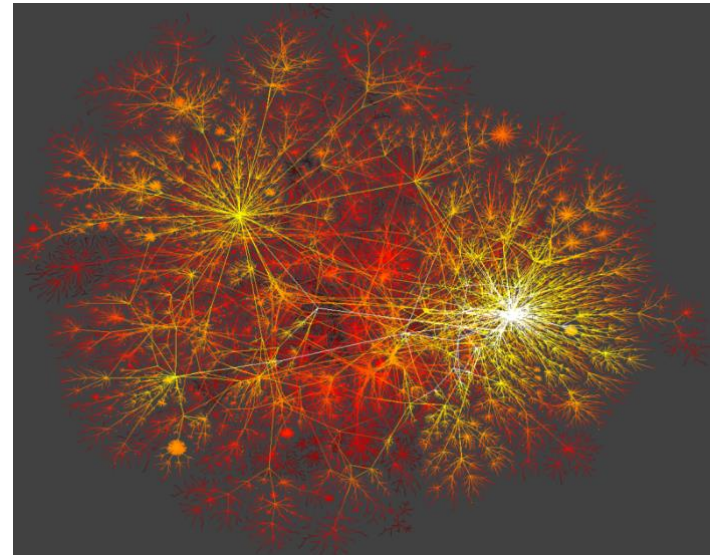
- Hyperconnectivity
- Hypercollaboration
- Neo-urbanization
- Rejuvenating
- Sustainable by design



Managing uncertainty

Hyperconnectivity

- 2020 50 miljard devices aan het internet
- Internet of things
- AI gekoppeld aan slimme sensoren
- Reinvention manufacturing, healthcare
- Social / organizations



Hypercollaboration

- From personalized relationships to partnerships
- Ecosystem strategy -> strength of the partners
- Public private partnership



Nederland

- Top sectoren beleid
- Smart industry



smart industry
DUTCH INDUSTRY FIT FOR THE FUTURE

IT TER

'DIEGENE DIE ZICH HET BESTE AANPASSEN
AAN EEN VERANDERENDE OMGEVING,
OVERLEVEN'

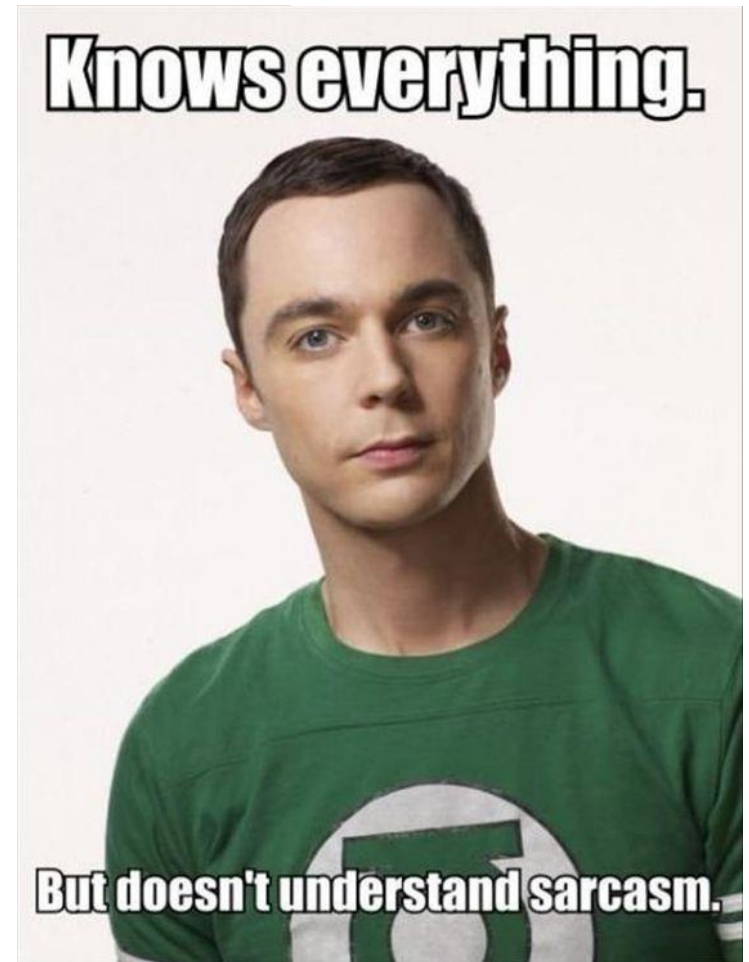
Wilt u meer weten of heeft u vragen?
→ Leer meer en kom in contact

Traditioneel docentschap

- Richt zich sterk op beheersbaarheid en efficiënties
- Aanbodgericht
- Veelal kennisgericht
- One size fits all

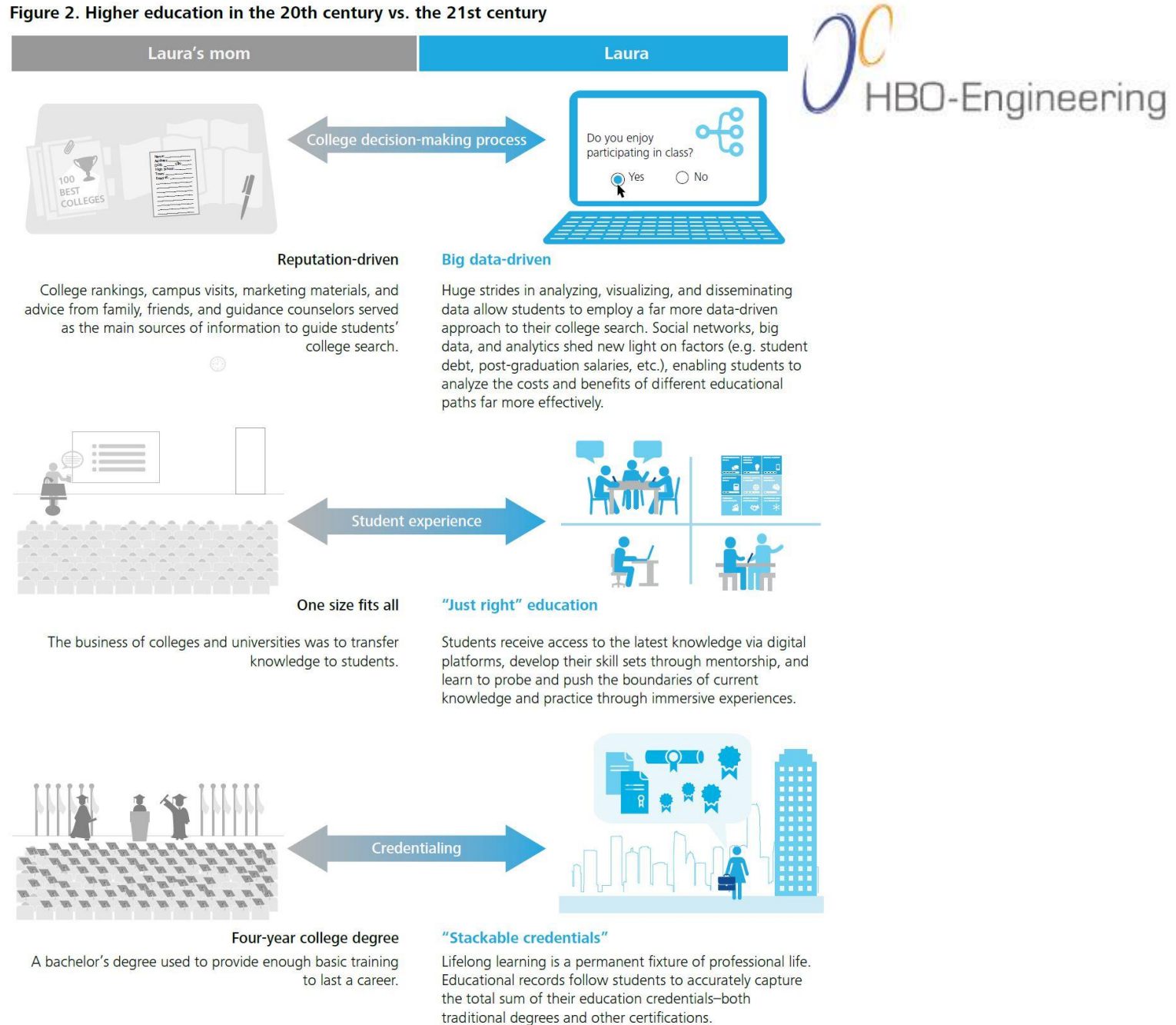
Theoriën

In de praktijksituatie
wordt weinig gebruik
gemaakt van de
theorieën



Wideen et al (1998), Cochran-Smith & Zeichner, (2005)

Figure 2. Higher education in the 20th century vs. the 21st century



Vraaggestuurd
(sturing op leeropbrengsten)

**LEERWEG-
ONAFHANKELIJKE
ROUTE**
Student-Opleiding

COCREATIE
Opleider(s)
Werkgever(s)
Werknemer(s)

**I
N
D
I
V
I
D
U**

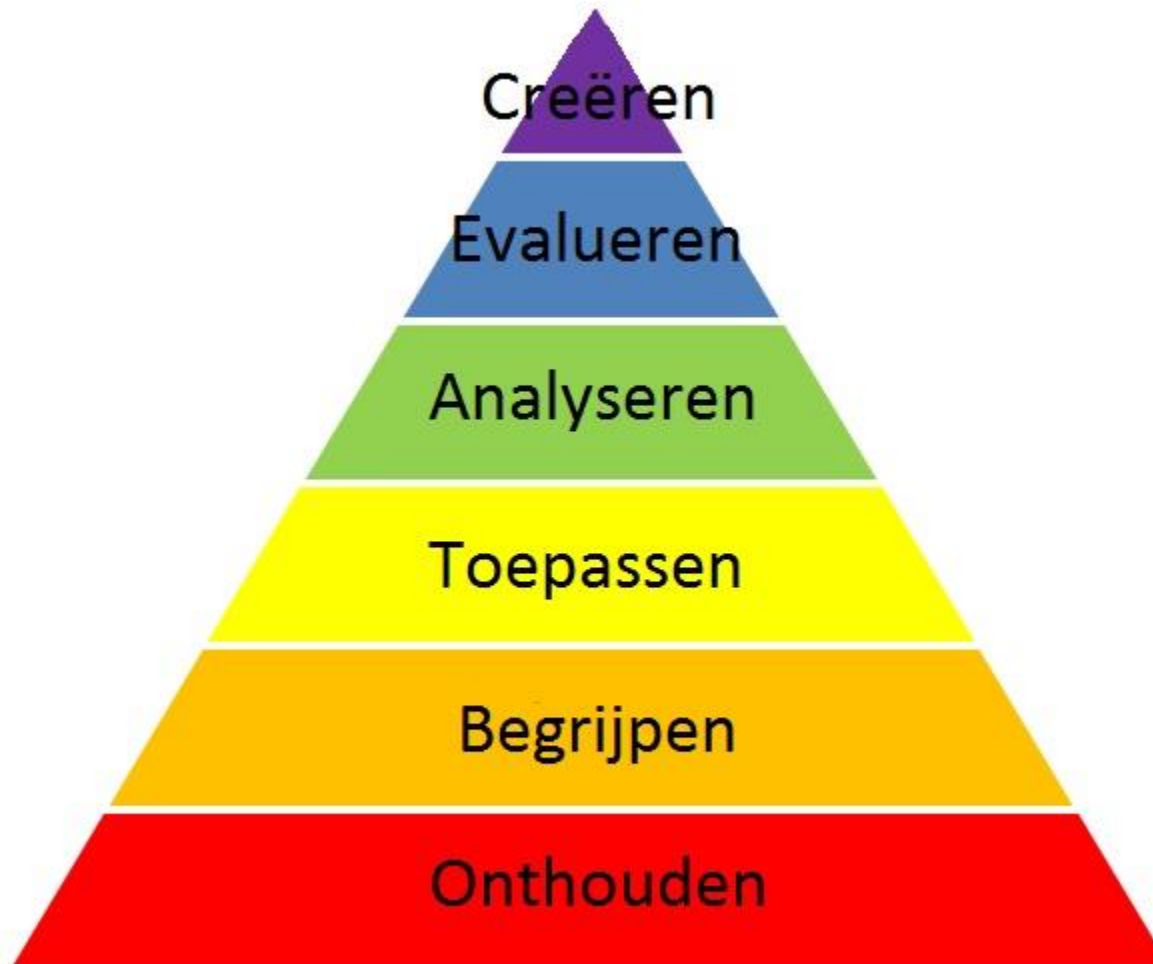
**MODULAIR
PROGRAMMA**
Individuele leerroute in
gestandaardiseerd
curriculum

**DOELGROEP-
PROGRAMMA'S**
Gestandaardiseerde
leerroute per
doelgroep

**G
R
O
E
P**

Aanbodgestuurd
(programmagestuurd)

Taxonomie van Bloom



Taxonomie van Bloom

Niveaus	Werkwoorden
Creëren	Ontwerpen, ontwikkelen, samenstellen, schrijven, bouwen.
Evalueren	Concluderen, beargumenteren, bekritisieren, waarde benoemen, kiezen, keuze onderbouwen, besluiten.
Analyseren	Onderzoeken, in delen splitsen, patroon beschrijven, classificeren.
Toepassen	Ontwikkelen, oplossing voorstellen, aantonen, bewijzen.
Begrijpen	Samenvatten, verklaren, in eigen woorden weergeven, tekenen, voorbeeld geven, uitleggen, selecteren.
Reproducieren	Herinneren, benoemen, opnoemen, definiëren, opzoeken, beschrijven, aanwijzen, reproducieren.

Consciously we teach what we
know ; unconsciously , we
teach who we are.
Hamachek (1999, page 209)



Omgeving	School als werkomgeving
Gedrag	1 ^e en 2 ^e laag beïnvloeden elkaar
Competenties	Bepalen het gedrag; hier is veel aandacht voor
Overtuigingen	Vind je studenten lui of dat ze hard aangepakt moeten worden
Zelfbeeld	Vindt je jezelf een kennisoverdrager of opvoeder
Missie	Zingeving; transpersoonlijke laag

Walter Lewin



De dialoog

Centrale vragen:

1. Wat kan en kent de engineer van de toekomst?
2. Wat is nodig om de engineer van de toekomst op te leiden?
3. Wat is er anders aan de studenten van nu en hoe moeten we daarop reageren?
4. Wat is de rol van de docent in het opleiden van de engineer van de toekomst?
5. Wat is hierbij een effectieve veranderaanpak?

Mogelijke uitkomsten van het hele proces



- Een stuk/film/blog/manifest
- Met een beeld van de engineer van de toekomst
- Met een beeld van de student van nu (Gen-Z, 21st century skills)
- Met voorbeelden van waar we dagelijks tegenaanlopen in de manier waarop we het nu veelal doen
- En vooral ook voorbeelden van hoe het nu al anders gebeurt (best practices)
- Met betrokkenheid vanuit het beroepenveld en vanuit de landelijke overleggen
- Een veranderaanpak?

Doelstelling

- Een gemeenschappelijk beeld m.b.t.
 - Competenties van de toekomstige engineer
 - Competenties van toekomstige engineering docent
 - Veranderaanpak
- Creëren van een deliverable die als hulpmiddel in de verandertraject kan worden gebruikt

12.30 – 13.00

Inloop en Lunch

13.00 – 13.30

Uitgangspunten bespreken en programma afstemmen (Do)

13.30 – 14.30

Wat vinden wij zelf van de vragen (1-4).

Waar zouden we naartoe willen als wij het konden bepalen? (4 x 15 min?) (Anke)

14.30 – 14.45

Wie hebben we er allemaal bij nodig om de vragen te onderzoeken.
(Anke)

Wie zijn de stakeholders? Wie moeten we betrekken?

14.45 – 15.00 Pauze

15.00 – 16.00

Hoe – Processen / aanpak uitwerken

Welke processen zouden breedgedragen antwoorden op de eerste vier vragen uit de dialoog kunnen opleveren en de verandering tot stand kunnen brengen (en daarmee een antwoord zijn op vraag 5)?

Waar kunnen we het best beginnen? (4x15 min?)(Hans)

16.00 – 16.30

Concreet maken van het vervolg, wie gaat wat doen? (Do)