



Duurzaam Gebouwd

Het integrale platform



Duurzaam Gebouwd Op Locatie

3D printing: GAMECHANGER of HYPE?

Mede mogelijk gemaakt door:



unica

samen maken we de toekomst

BASF
The Chemical Company

CONSOLIS

VBI

ABB

heijmans

Programma

- 15.30 Opening
Erik van Wijk
- 15.40 De toekomst in beton gegoten
Pieter van Gent
- 15.50 Ketenintegraal denken: vanuit 3D BIM naar 3D printing
Jan-Maarten Elias
- 16.00 Workshop: wat kan 3D printing betekenen voor de bouw?
Allen
- 16.20 Presentatie workshopgroepen
- 16.50 Stellingen & Wrap up
Erik van Wijk
- 17.15 Netwerkborrel met deelnemers & sprekers
- 18.00 Einde



Duurzaam Gebouwd

Het integrale platform



Welkom

*Pieter Fritz,
Senior adviseur Duurzaam Gebouwd*





Duurzaam Gebouwd

Het integrale platform



Duurzaam Gebouwd Op Locatie

3D printing: GAMECHANGER of HYPE?

Mede mogelijk gemaakt door:



unica

samen maken we de toekomst

BASF

The Chemical Company

CONSOLIS

VBI

ABB

heijmans

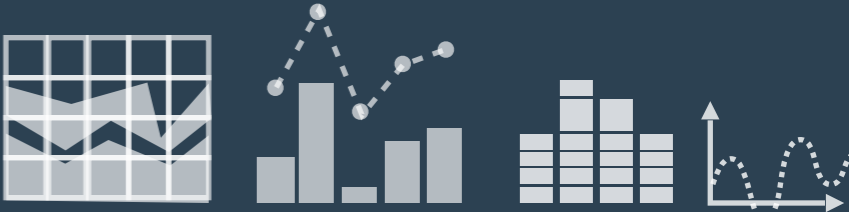


GAMECHANGER of HYPE?

3D Printing in de Bouw

SETTING THE SCENE...

Making Innovation Culture



**EXPONENTIAL
ACCELERATING
FUTURE**

DeWaardeFabriek
Making Innovation Culture Work

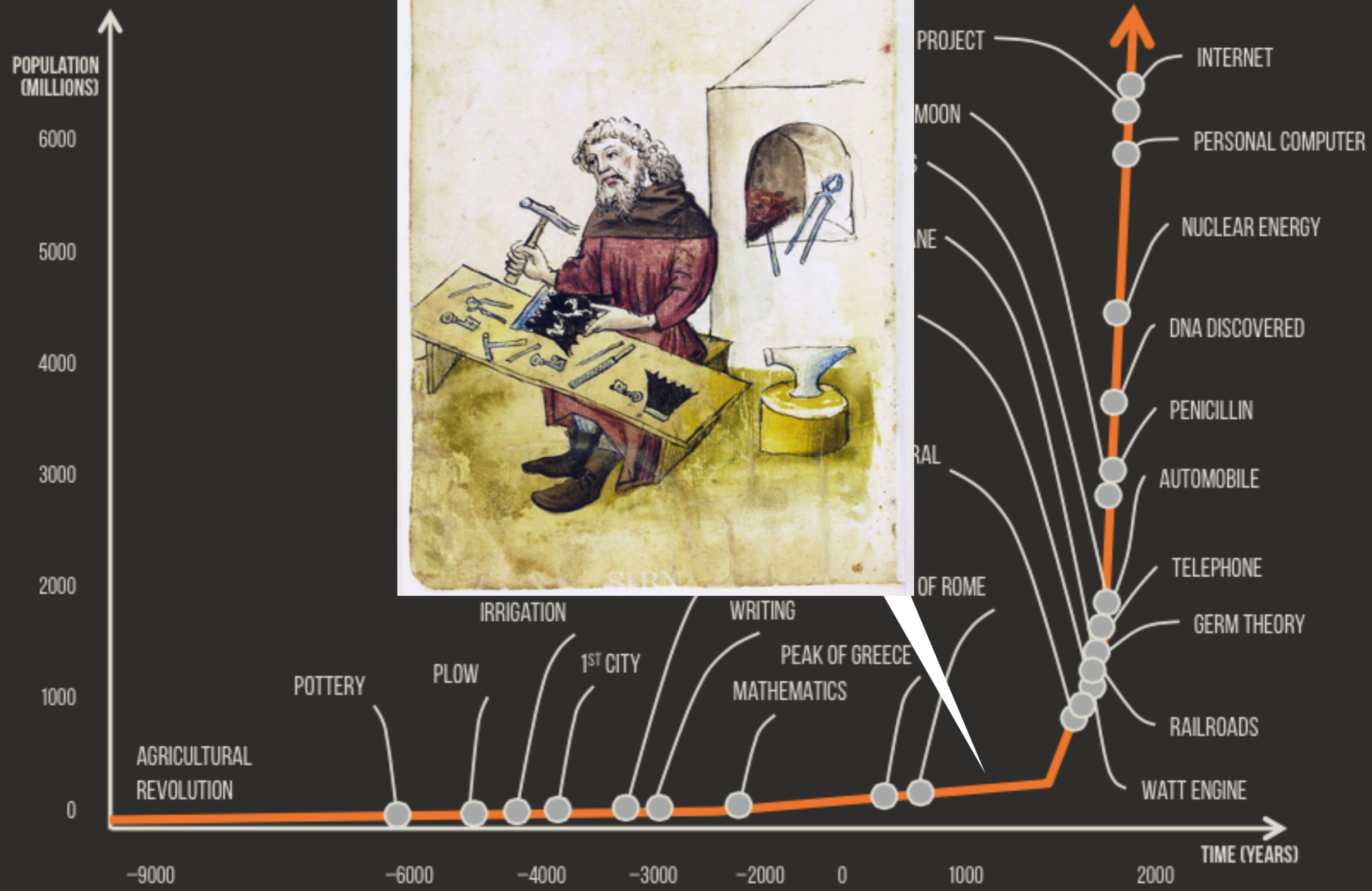
**PRODUCT FOR
TOMORROW**
Today the product-of-today is important.
Tomorrow that is the product-of-tomorrow.
When will be tomorrow ?

GROW PEOPLE
If you want a harvest, grow a crop
If you want a harvest in 10 years, grow a tree
If you want a harvest a life-time, GROW PEOPLE
– chinese proverb

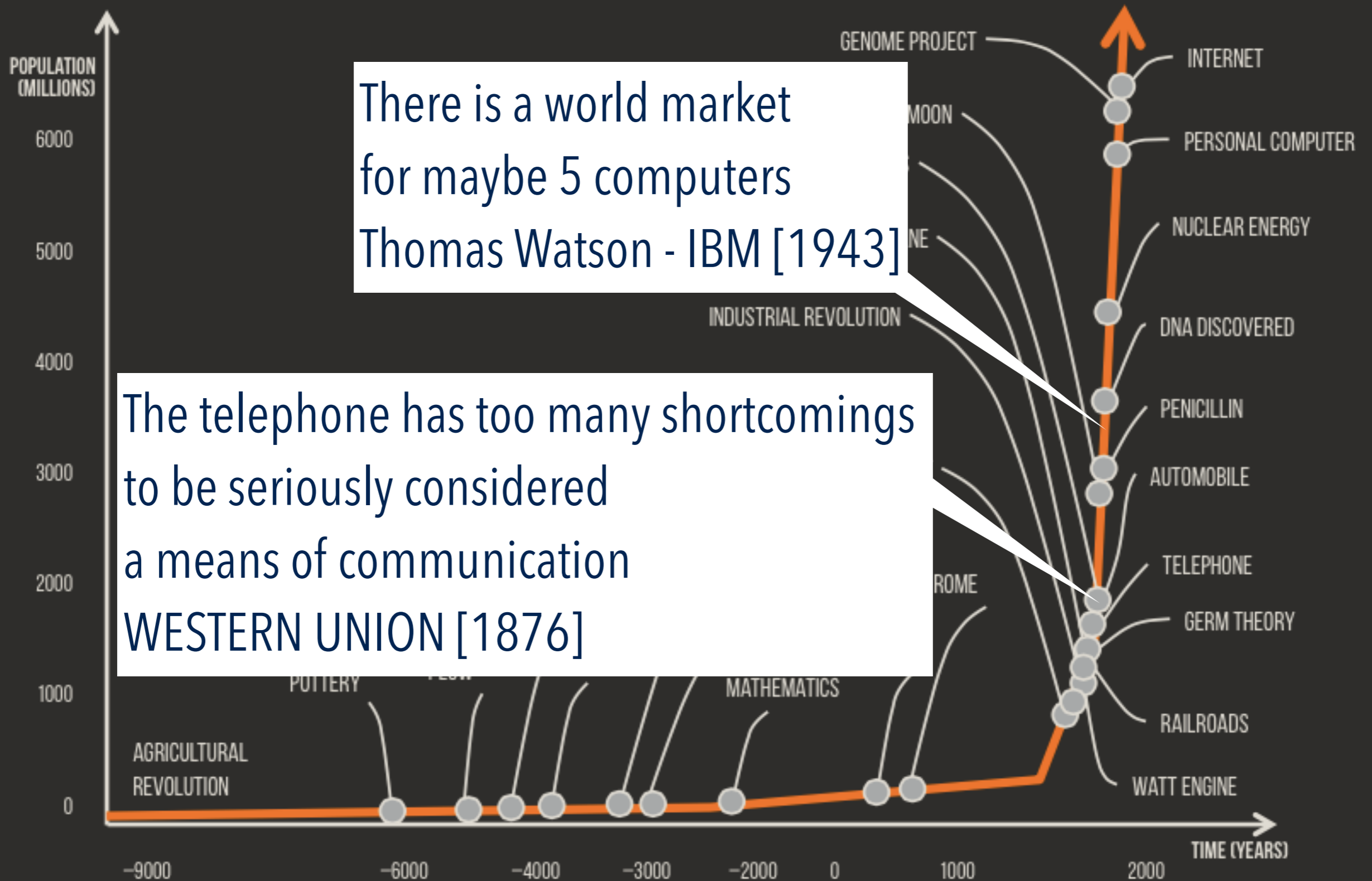


STUDIES IN CHEMICAL ENGINEERING, BUSINESS
ADMINISTRATION, PSYCHOLOGY AND ORGANISATIONAL
CULTURE TRANSFORMATION. ENVIRONMENTAL ENGINEER.
MARKETING. BUSINESS TRANSFORMATION. FOUNDER.
BUSINESS & TECHNOLOGY DEVELOPMENT. VENTURE CAPITAL.
FOUNDER. BUSINESS TRANSFORMATION. FOUNDER.
INNOVATION CONSULTING. BUSINESS TRANSFORMATION.
MENTOR. FOUNDER. INNOVATION & ORGANISATION ARCHITECT.
CATALYST & VISIONARY. RUNNER. COOK. ENJOYING LIFE.

GESCHIEDENIS VAN DE MENS

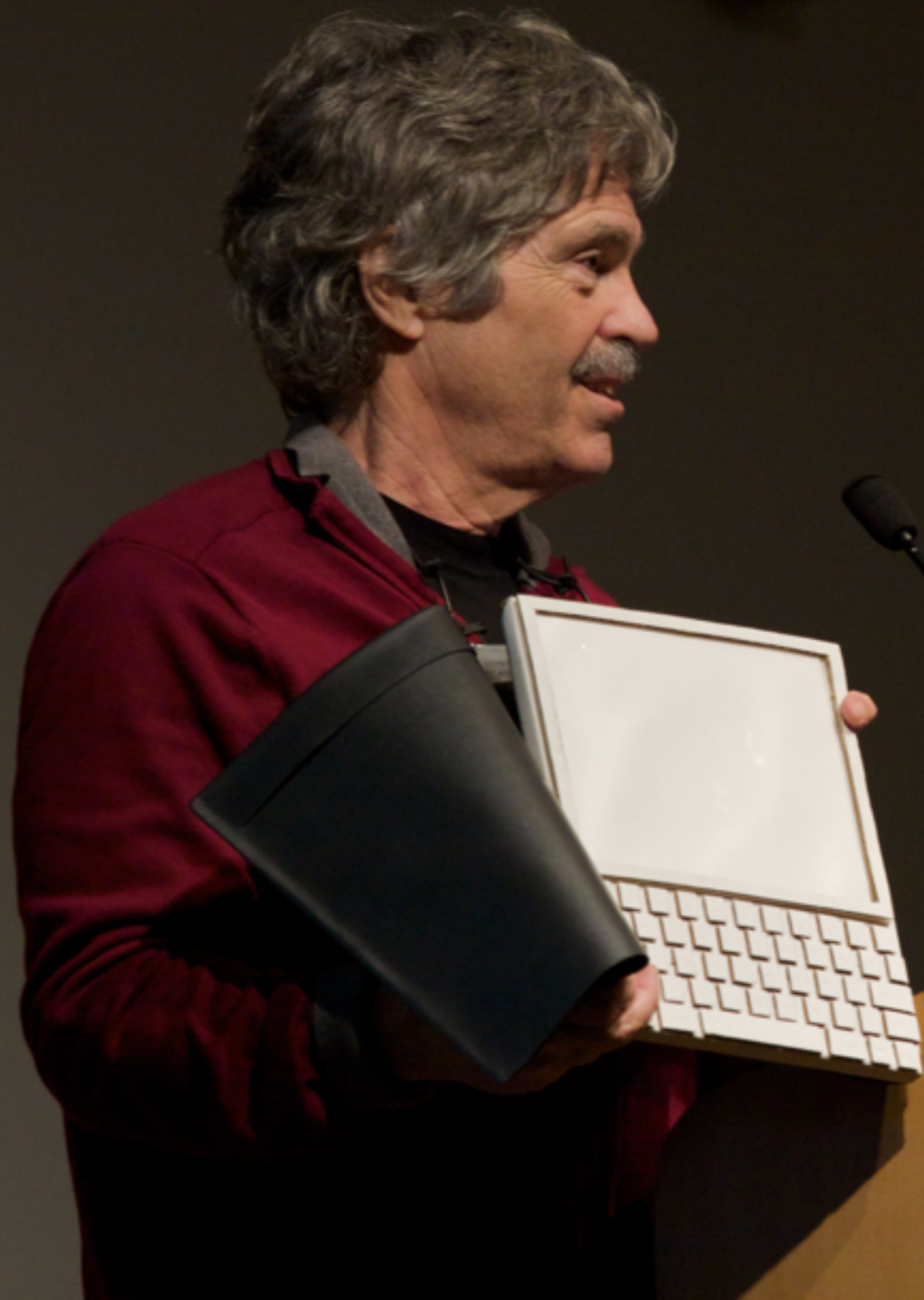


GESCHIEDENIS VAN DE MENS



There is a world market
for maybe 5 computers
Thomas Watson - IBM [1943]

The telephone has too many shortcomings
to be seriously considered
a means of communication
WESTERN UNION [1876]



DYNABOOK (1968)

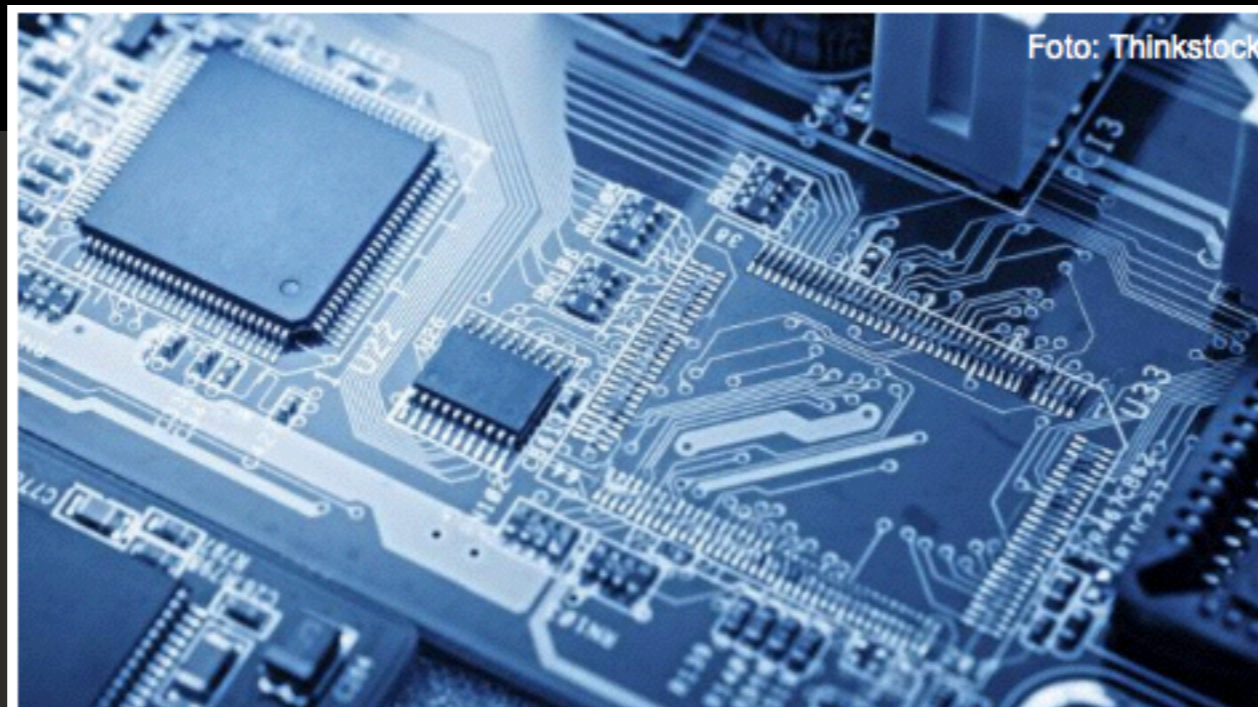
“DE BESTE MANIER OM DE TOEKOMST
TE VOORSPELLEN IS
DEZE ZELF UIT TE VINDEN”

ALAN KAY (PALO ALTO RESEARCH CENTER, 1971)



FORTUNE
1,000

WAAR ZIJN WE NU?

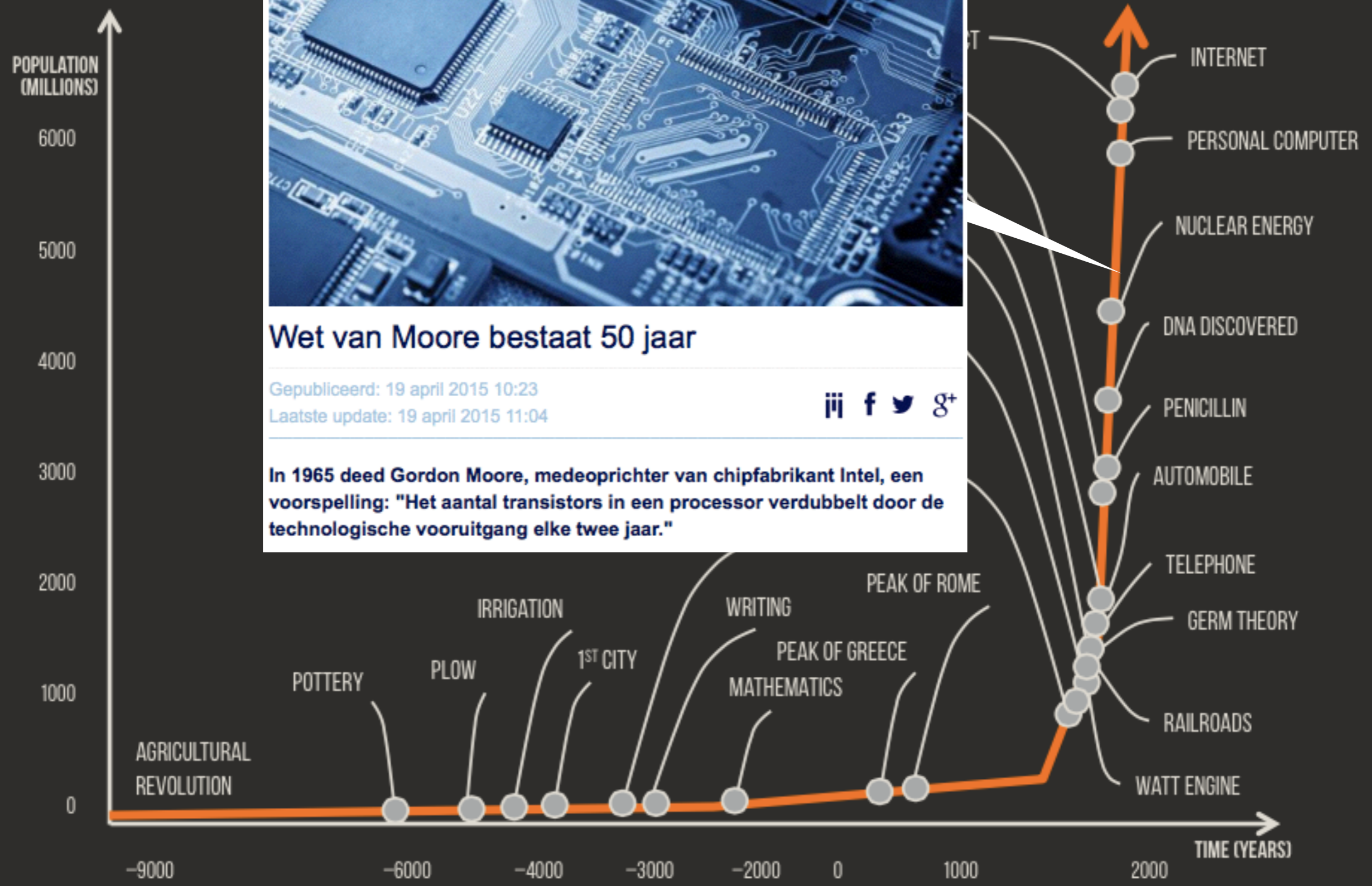


Wet van Moore bestaat 50 jaar

Gepubliceerd: 19 april 2015 10:23
Laatste update: 19 april 2015 11:04



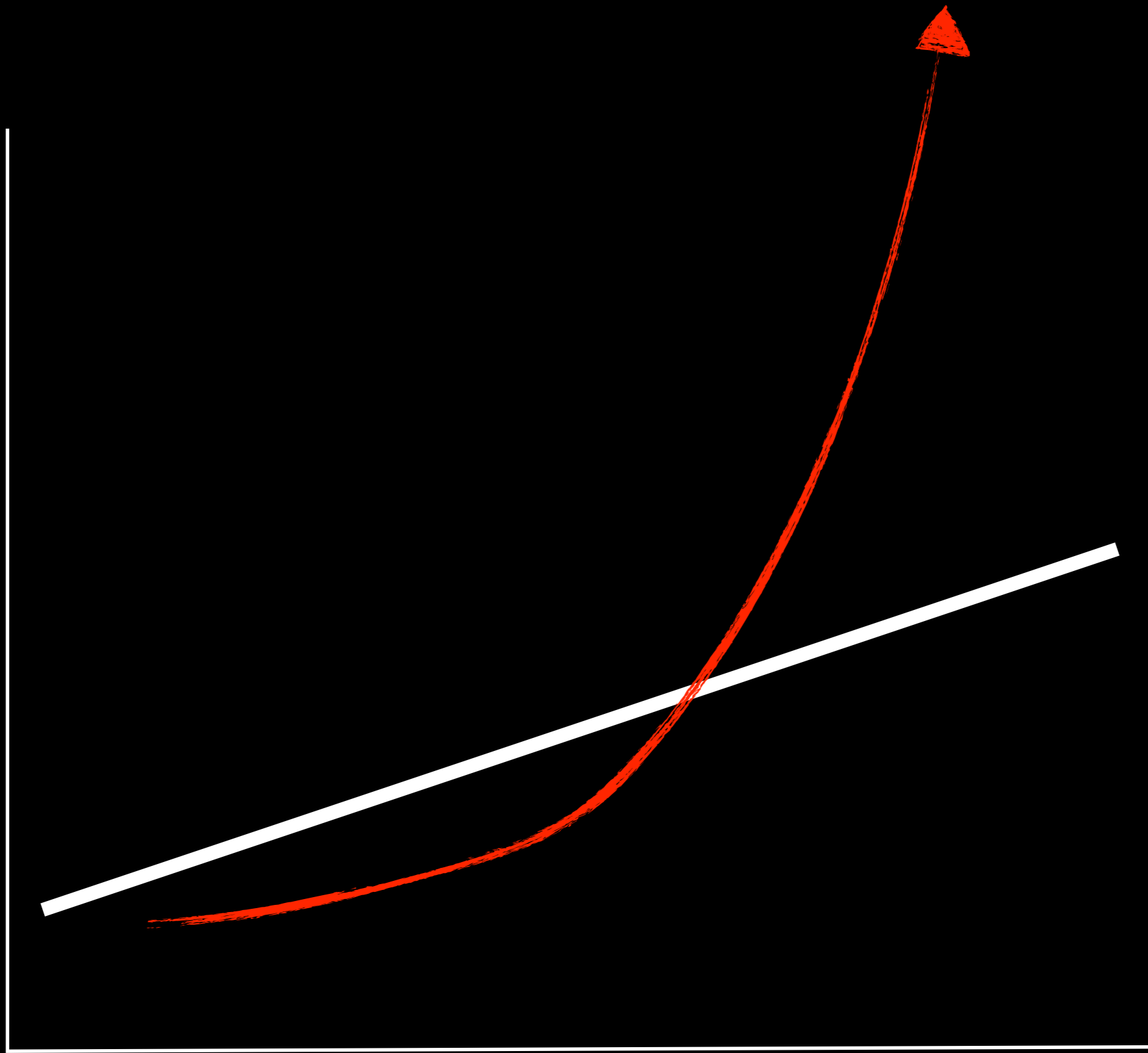
In 1965 deed Gordon Moore, medeoprichter van chipfabrikant Intel, een voorspelling: "Het aantal transistors in een processor verdubbelt door de technologische vooruitgang elke twee jaar."



INFORMATIE GROEI



LINEAIR VS. EXPONENTIEEL



LINEAIR-EXPONENTIELE MISLEIDING



30 LINEAIRE STAPPEN

30 METER

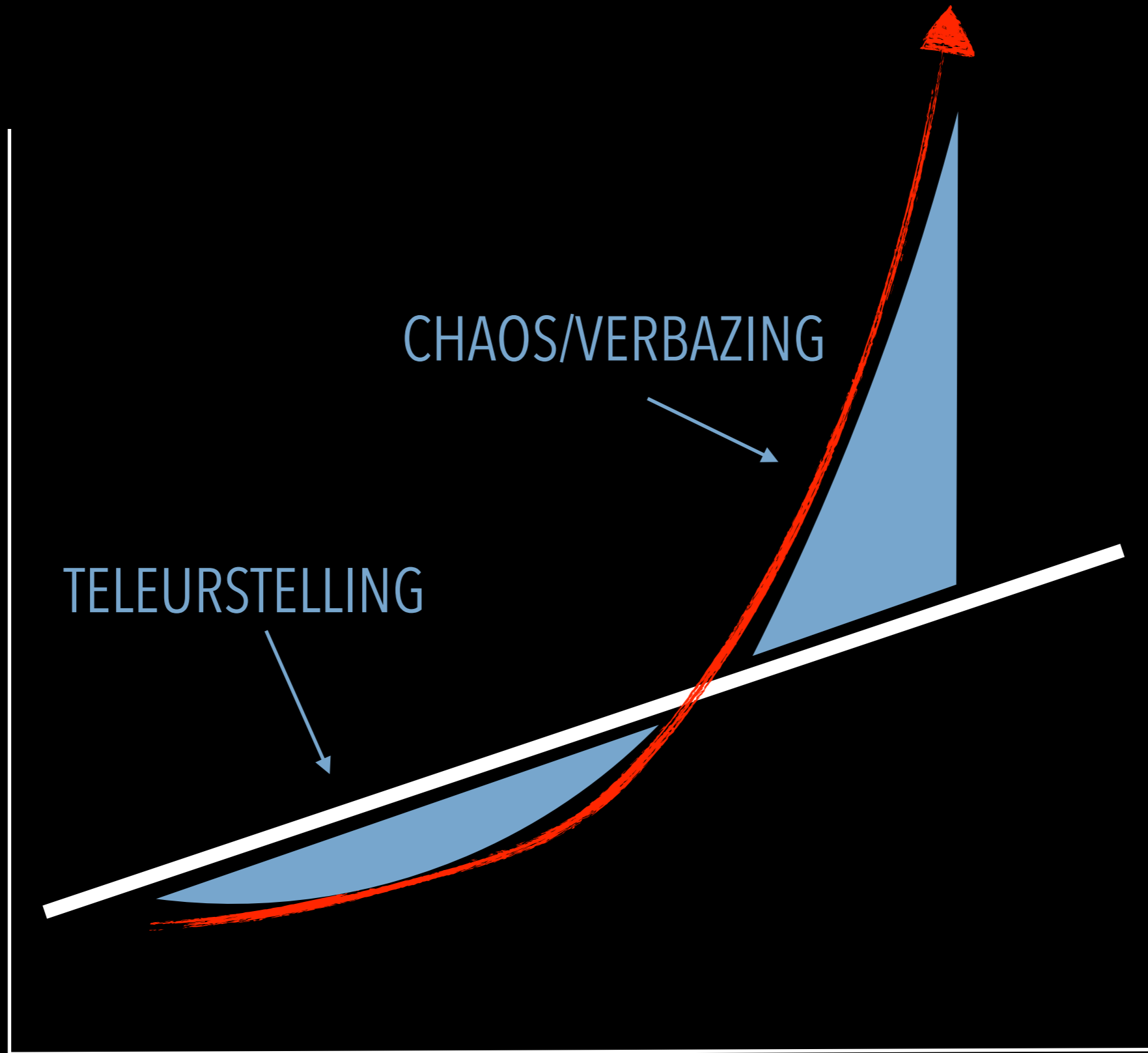


30 EXPONENTIELE STAPPEN

13,5 X



LINEAIR-EXPONENTIELE MISLEIDING

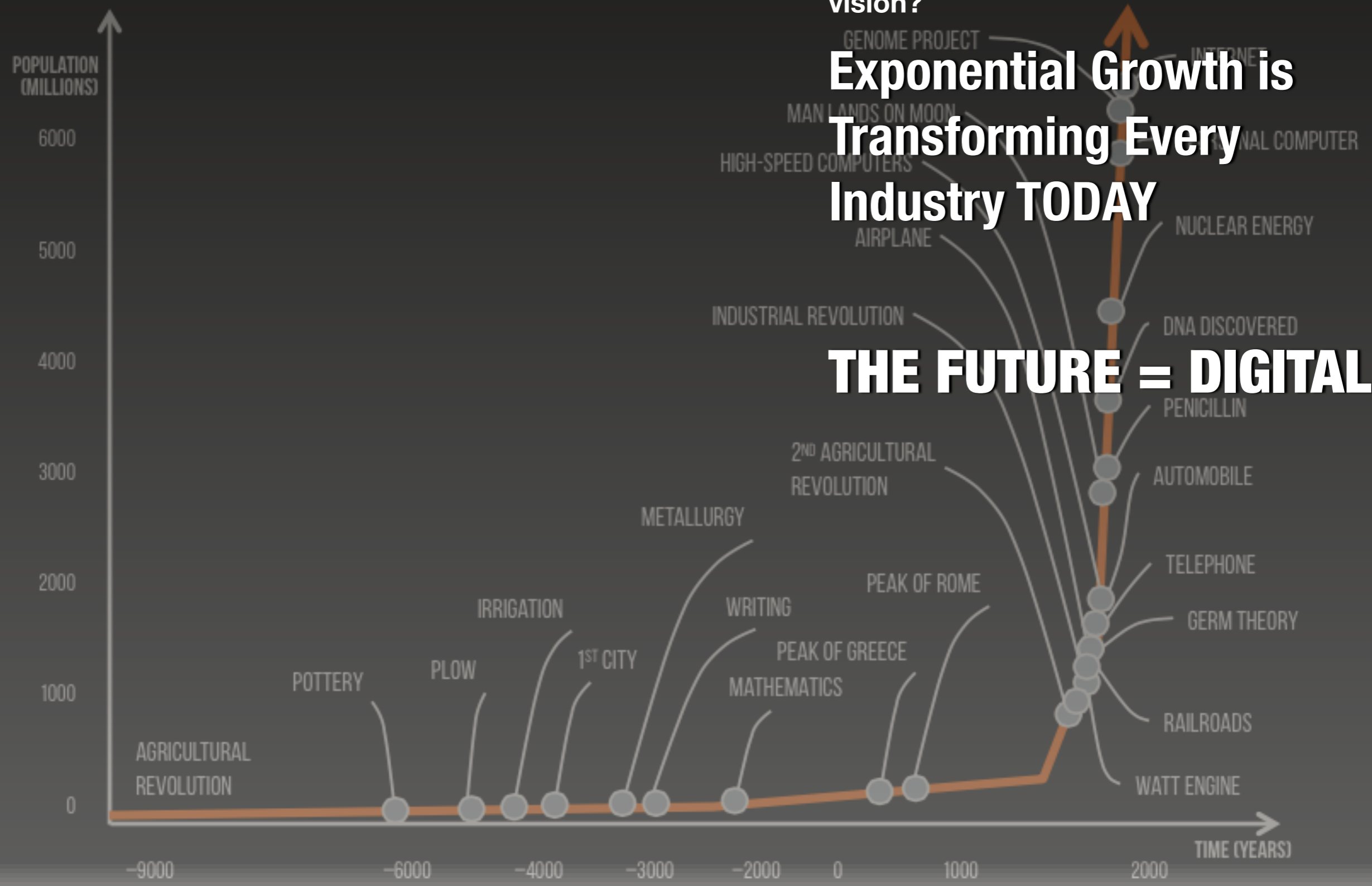


WAAR STAAN WE STRAKS?

Over the next 25 years, we will experience at least a **150,000**-times increase in technological performance per dollar. How will this affect your bold vision?

Exponential Growth is Transforming Every Industry TODAY

THE FUTURE = DIGITAL



WAAR STAAN WE **STRAKS**?



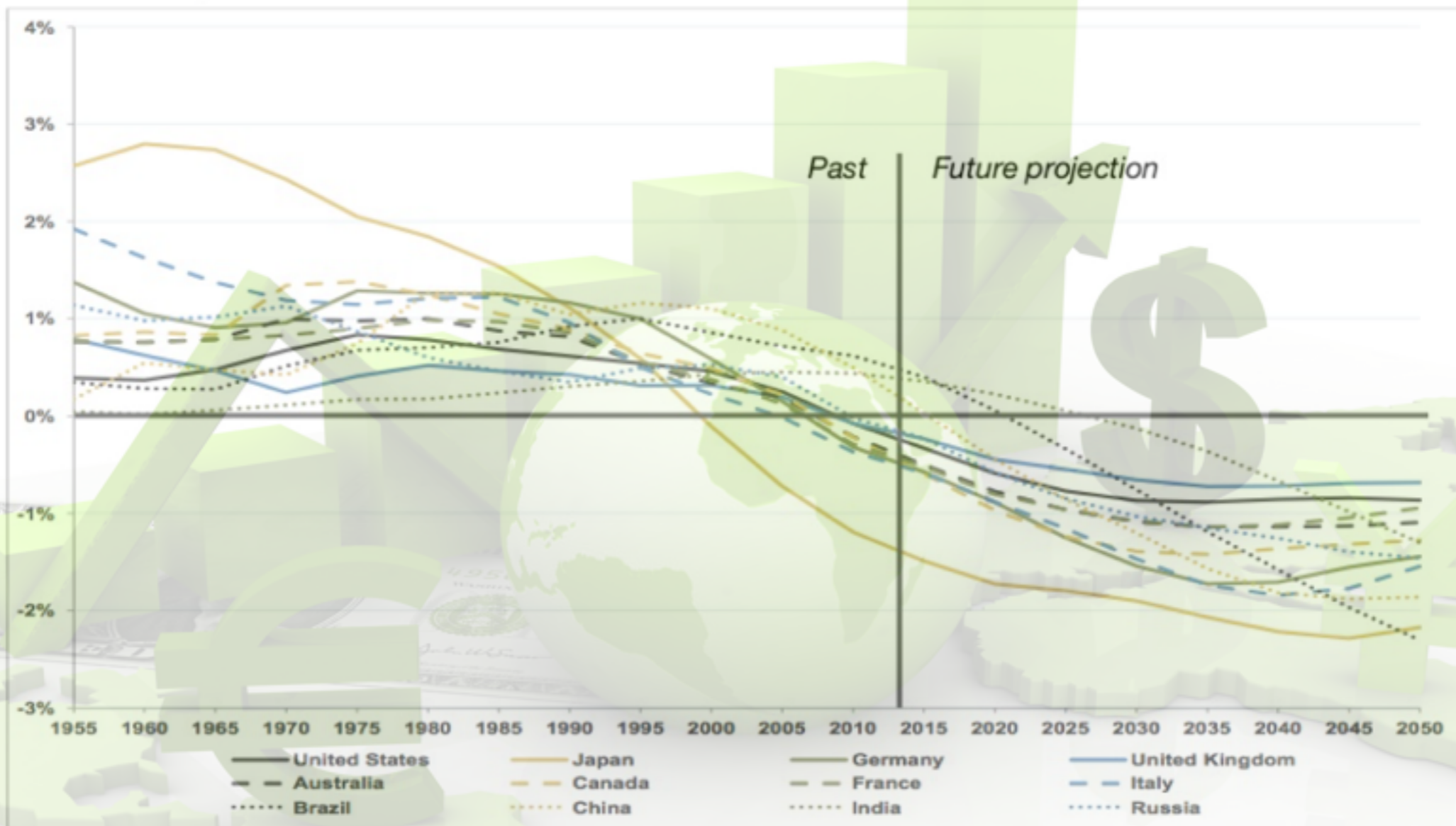
VERGRIJZING

HELFT VAN DE MENSHEID OUDER DAN 65 ROND 2050

3x meer dan nu ...

WAAR STAAN WE STRAKS?

Combining demographics & economic contribution adds up to ...



Source: Research Affiliates, based on data from the United Nations, Penn World Table, and Global Financial Data.



DIGITALE PRODUCTIE

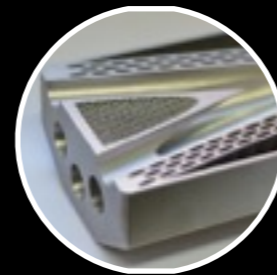
ADDITIVE MANUFACTURING 50% MINDER ENERGIEVERBRUIK
EN 90% MINDER MATERIAALGEBRUIK



Horizon 2

Horizon 3

Horizon 1



3D-Printing

Huidige Business

**Nabije Toekomst
2-5 jr**

**Verdere Toekomst
>5 jr**

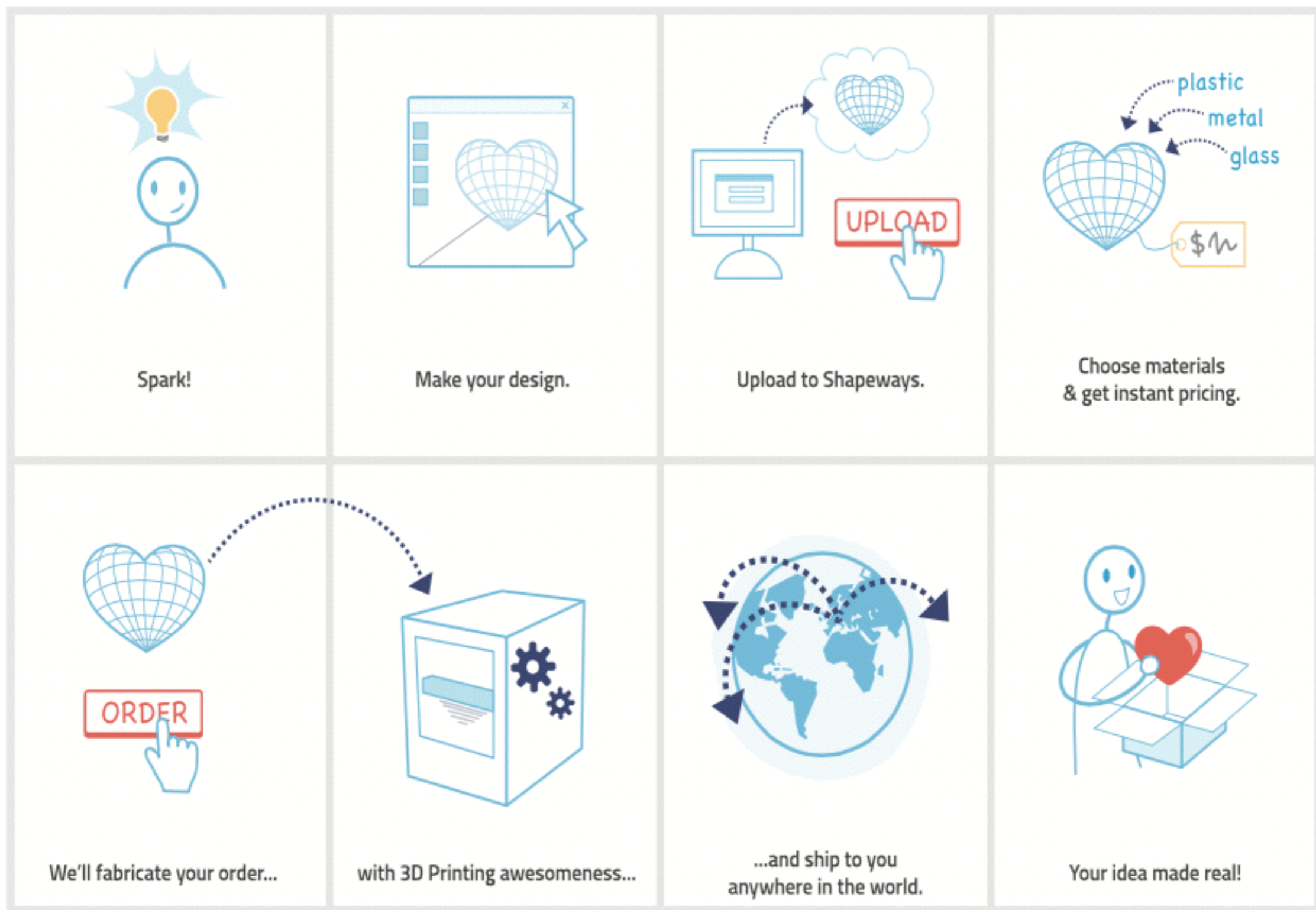


FIGURE 15. The Shapeways 3D printing marketplace removes barriers to manufacturing by providing 3D printing services via the web and enabling people to share their designs.

Programma

- 15.30 Opening
Erik van Wijk
- 15.40 De toekomst in beton gegoten
Pieter van Gent
- 15.50 Ketenintegraal denken: vanuit 3D BIM naar 3D printing
Jan-Maarten Elias
- 16.00 Workshop: wat kan 3D printing betekenen voor de bouw?
Allen
- 16.20 Presentatie workshopgroepen
- 16.50 Stellingen & Wrap up
Erik van Wijk
- 17.15 Netwerkborrel met deelnemers & sprekers
- 18.00 Einde



1

Stereo

Mono

Dolby

Nr. _____

BIAS Fe NORMAL
EQ 120 μ S

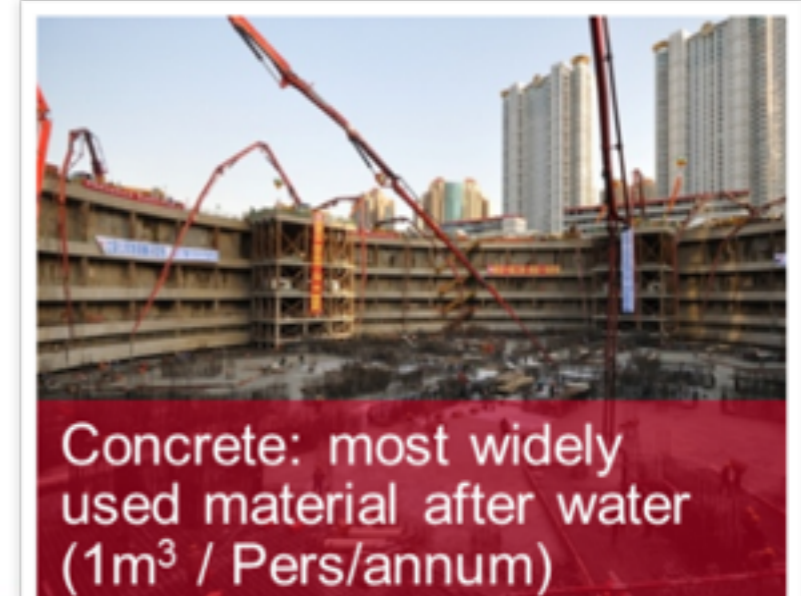


BASF

LH **90**



Why Innovation is Necessary



Construction Chemistry @ BASF



Cement Additives



Concrete Admixtures



Chemical Solutions for Underground Construction



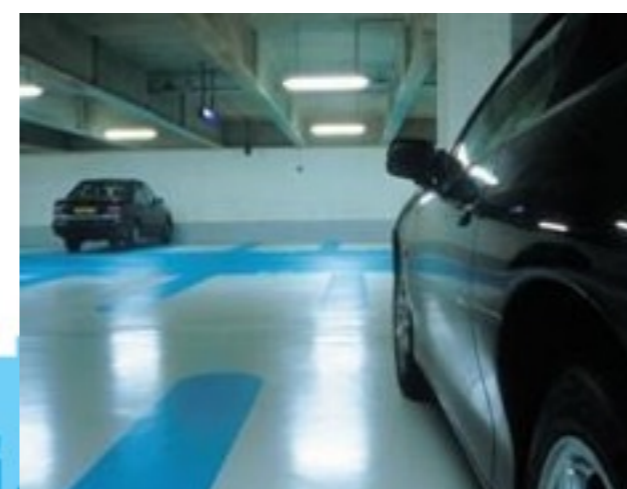
Performance Grouts



Concrete Repair & Protection Solutions



Waterproofing Solutions & Sealants

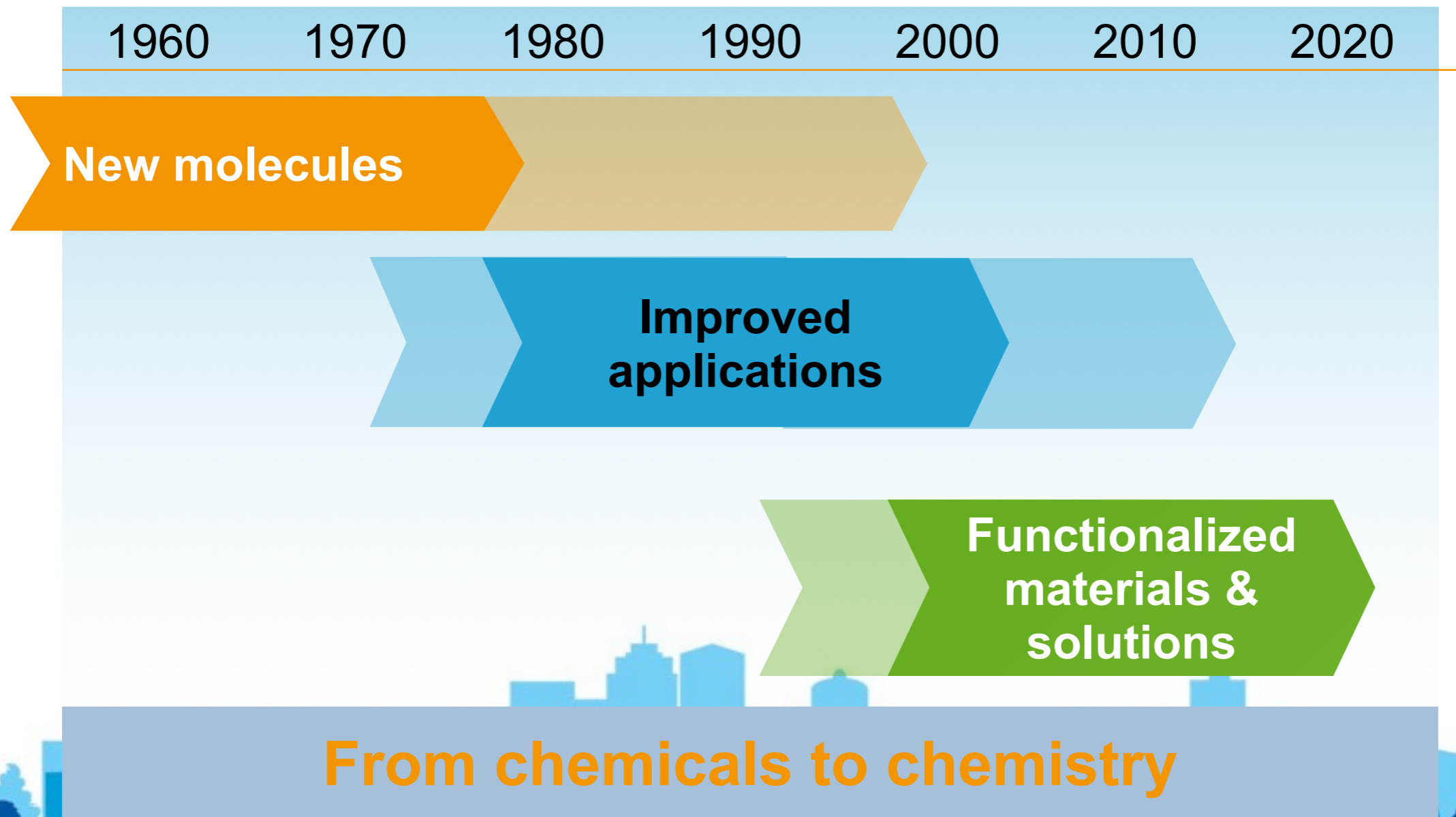


Performance Flooring Solutions



Innovation @ BASF

- » From molecules to materials and solutions
- » Chemistry as key enabler for functionalized materials & solutions
- » Deep understanding of customer value chains required



Innovative Concrete Solutions

Retain workability



MasterSure®

MasterGlenium®

Facilitate placement



MasterMATRIX®

Smart Dynamic Concrete®

Speed up hardening



Master X-Seed®

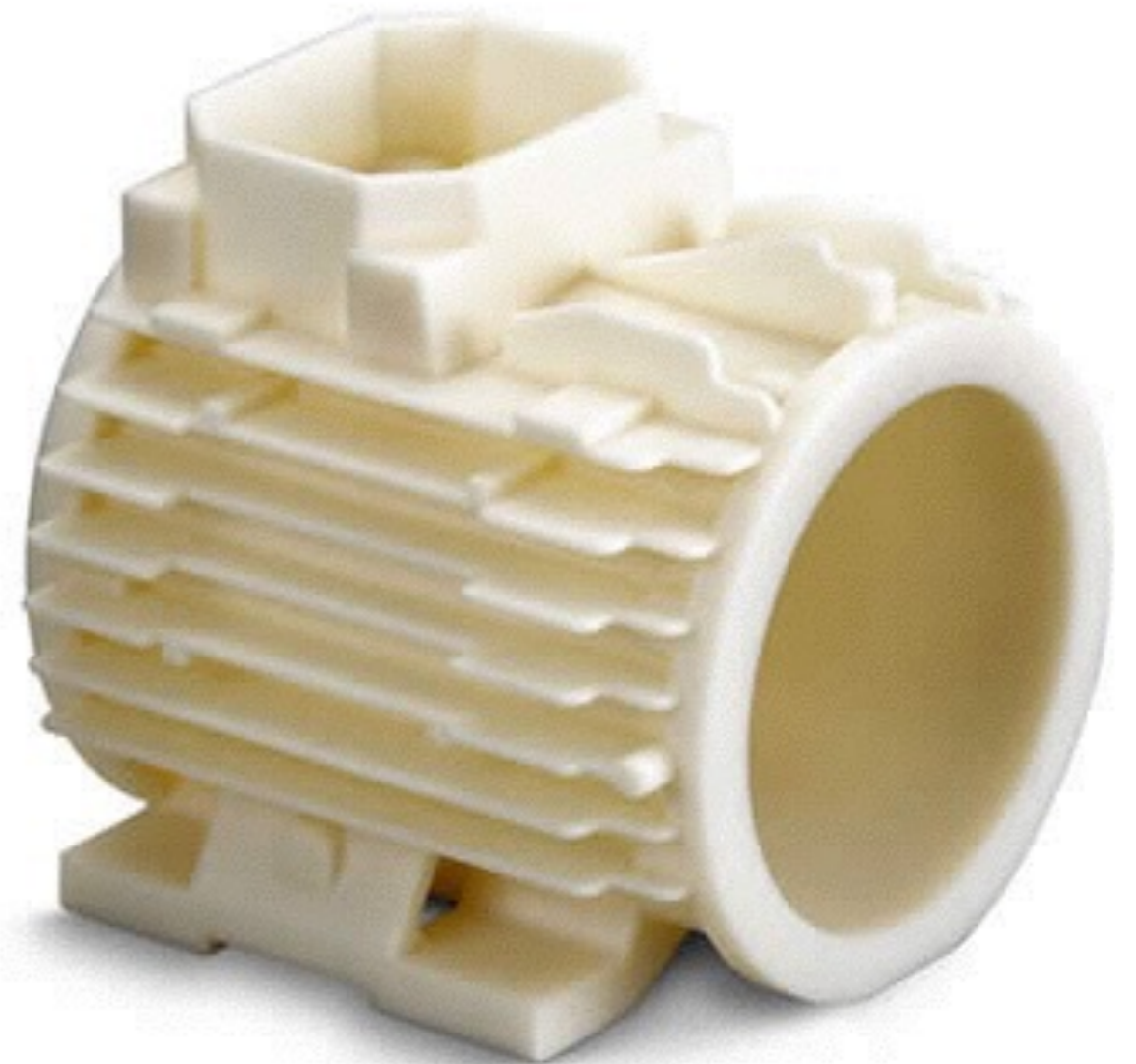
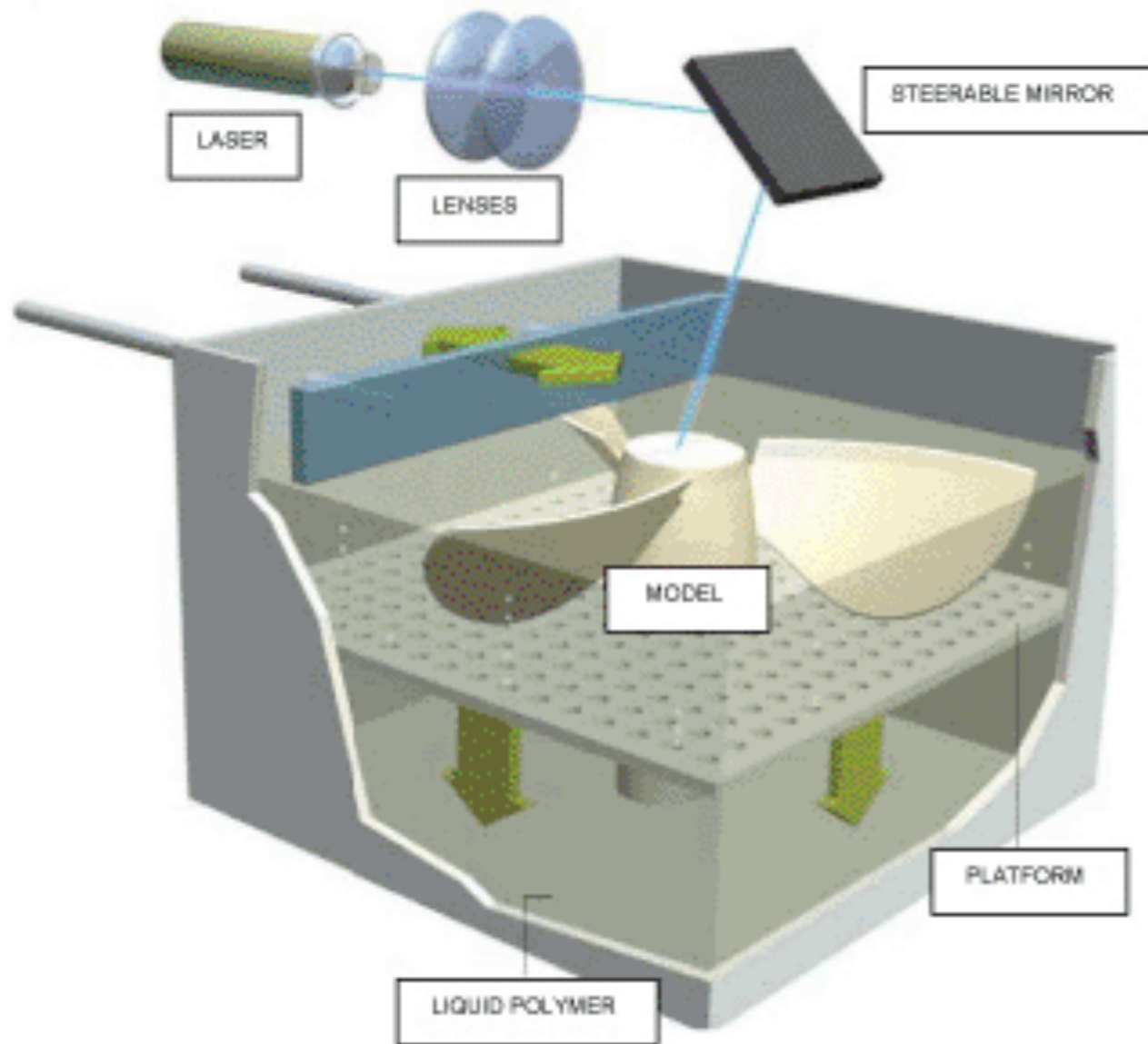
MasterGlenium®

Optimize eco-efficiency



Green Sense®
Concrete

3D printing - yesterday



3D printing - today



3D printing - tomorrow



Traditional

Industrial

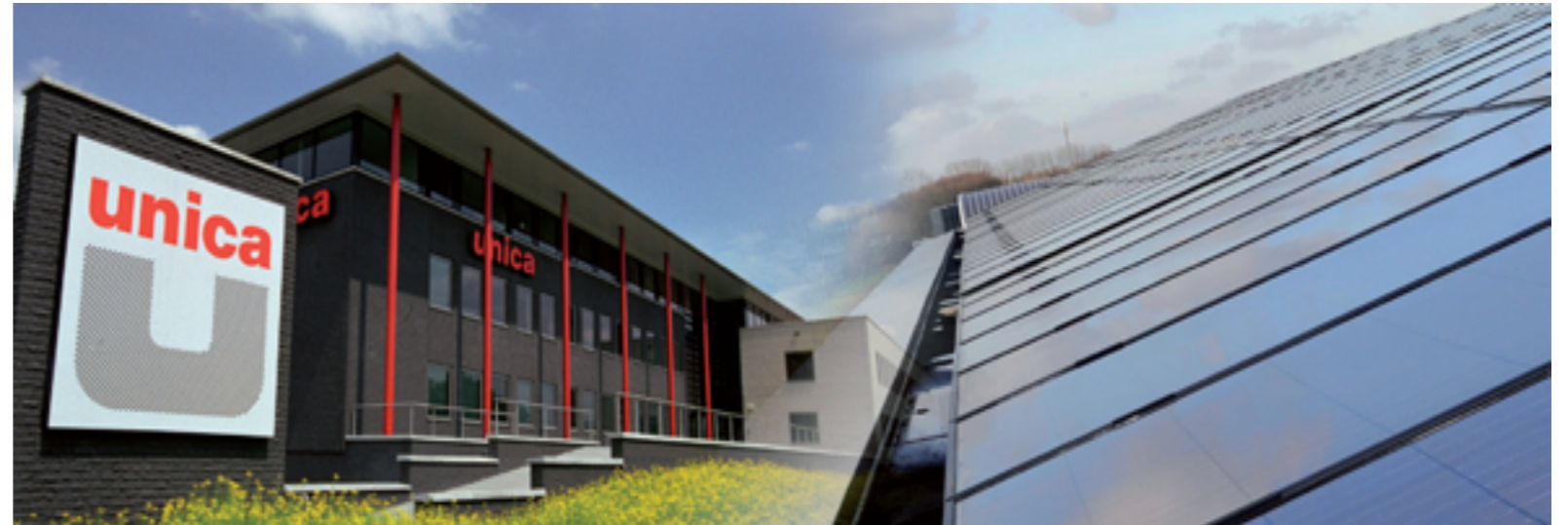
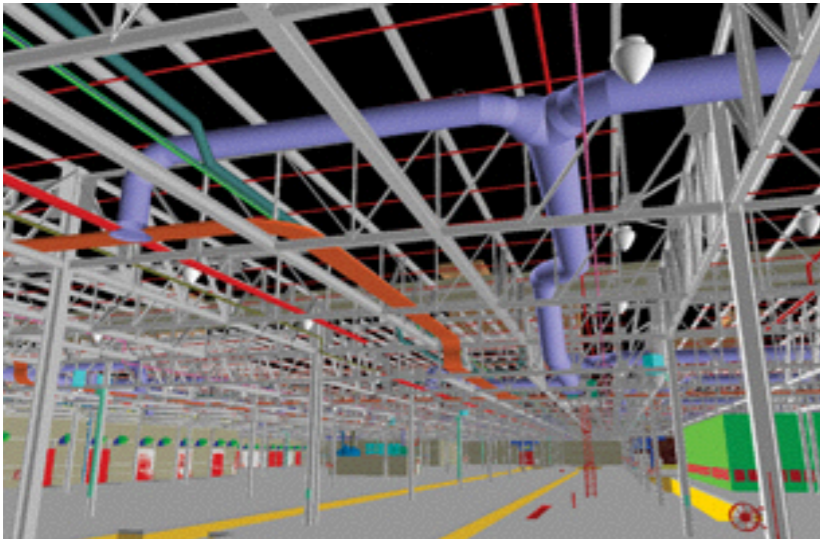
Special



Programma

- 15.30 Opening
Erik van Wijk
- 15.40 De toekomst in beton gegoten
Pieter van Gent
- 15.50 Ketenintegraal denken: vanuit 3D BIM naar 3D printing
Jan-Maarten Elias
- 16.00 Workshop: wat kan 3D printing betekenen voor de bouw?
Allen
- 16.20 Presentatie workshopgroepen
- 16.50 Stellingen & Wrap up
Erik van Wijk
- 17.15 Netwerkborrel met deelnemers & sprekers
- 18.00 Einde





Van **3D BIM** naar **3D PRINT**

Jan-Maarten Elias

Veranderende omgeving van Unica

- Technische oplossingen essentieel onderdeel van totale verduurzamingsopgave op gebied van **energie, materialen en gezondheid**.
- Opdrachtgevers vragen **integrale aanpak** en ontzorging.
- Unica levert totaal oplossing als systeem integrator, **product innovaties** komen van leveranciers.
- Opdrachtgevers verwachten dat Unica hen bedient met nieuwe proposities en business modellen om zelf te **excelleren**.

3D printing voor Unica

SPEED

VALUE

COST

QUALITY

3D printing voor Unica

SPEED

- Snelheid van productontwikkeling
- Snelheid van ontwerpen
- Snelheid van te leveren producten
- Snelheid om storingen te verhelpen

VALUE

- Alle producten in 3D bibliotheek
- Minder producten op voorraad
- Éénmalig bij installatie langs
- Minder logistieke bewegingen
- Minder afval

- 3D BIM => 3D print
- Op maat gemaakt
- Minder toleranties
- Digitalisering voor beheer & onderhoud

COST

QUALITY

Welke stappen zet Unica nu al?

- Toeleveranciers mogelijkheid bieden innovaties uit te voeren
- 3D BIM promoten voor verdere digitalisering
- 3D BIM in B&O opnemen
- Ambassadeurs binnen Unica organisatie oplijnen om met 3D printing in het veld aan de slag te gaan
- Klein en spelenderwijs beginnen

Programma

- 15.30 Opening
Erik van Wijk
- 15.40 De toekomst in beton gegoten
Pieter van Gent
- 15.50 Ketenintegraal denken: vanuit 3D BIM naar 3D printing
Jan-Maarten Elias
- 16.00 **Workshop: wat kan 3D printing betekenen voor de bouw?**
Allen
- 16.20 Presentatie workshopgroepen
- 16.50 Stellingen & Wrap up
Erik van Wijk
- 17.15 Netwerkborrel met deelnemers & sprekers
- 18.00 Einde



Duurzaam Gebouwd

Het integrale platform



Workshop: wat kan 3D printing betekenen voor de bouw?

Erik van Wijk

Mede mogelijk gemaakt door:



unica

samen maken we de toekomst

BASF

The Chemical Company

CONSOLIS

VBI

ABB

heijmans



WORKSHOP (1)

Architecten

Installateurs

Aannemers

Leveranciers van onderdelen

Ingenieurs & Constructeurs

Leveranciers Materialen

Gespecialiseerde Applicateurs

Eindgebruikers - Bewoners

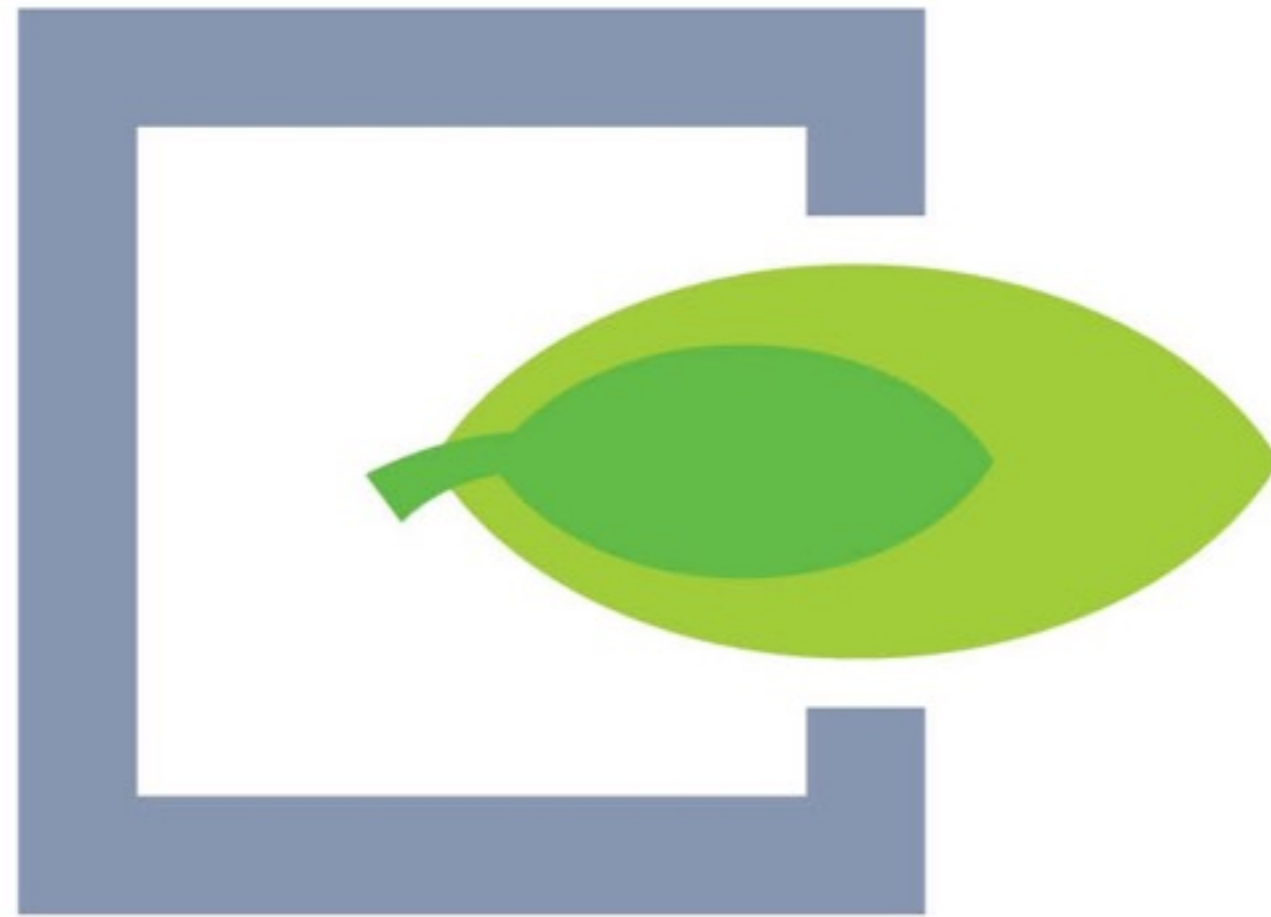
WORKSHOP (2)

A futuristic lunar lander is shown on the moon's surface. A large robotic arm with a red and orange joint is extended from the lander. An astronaut in a white spacesuit is kneeling on the lunar surface, working on a large, curved, metallic structure. The background shows the dark, cratered landscape of the moon under a black sky.

**Groep van ca. 8 mensen naar een van de break-out ruimtes
Bespreek impact van 3-D printen.**

- 1. Wat zijn de drie grootste kansen door 3D printen?**
- 2. Wat zijn de 3 grootste uitdagingen?**
- 3. Welke huidige competenties kunnen helpen bij het verder ontwikkelen van toepassingen van 3-D printen?**
- 4. Wat zal beslist anders moeten gaan of moeten gaan leren?**

Presentaties van groepen



Duurzaam Gebouwd

Duurzaam Gebouwd

Het integrale platform



Stellingen & Wrap up

Erik van Wijk

Mede mogelijk gemaakt door:



unica

samen maken we de toekomst



CONSOLIS

VBI

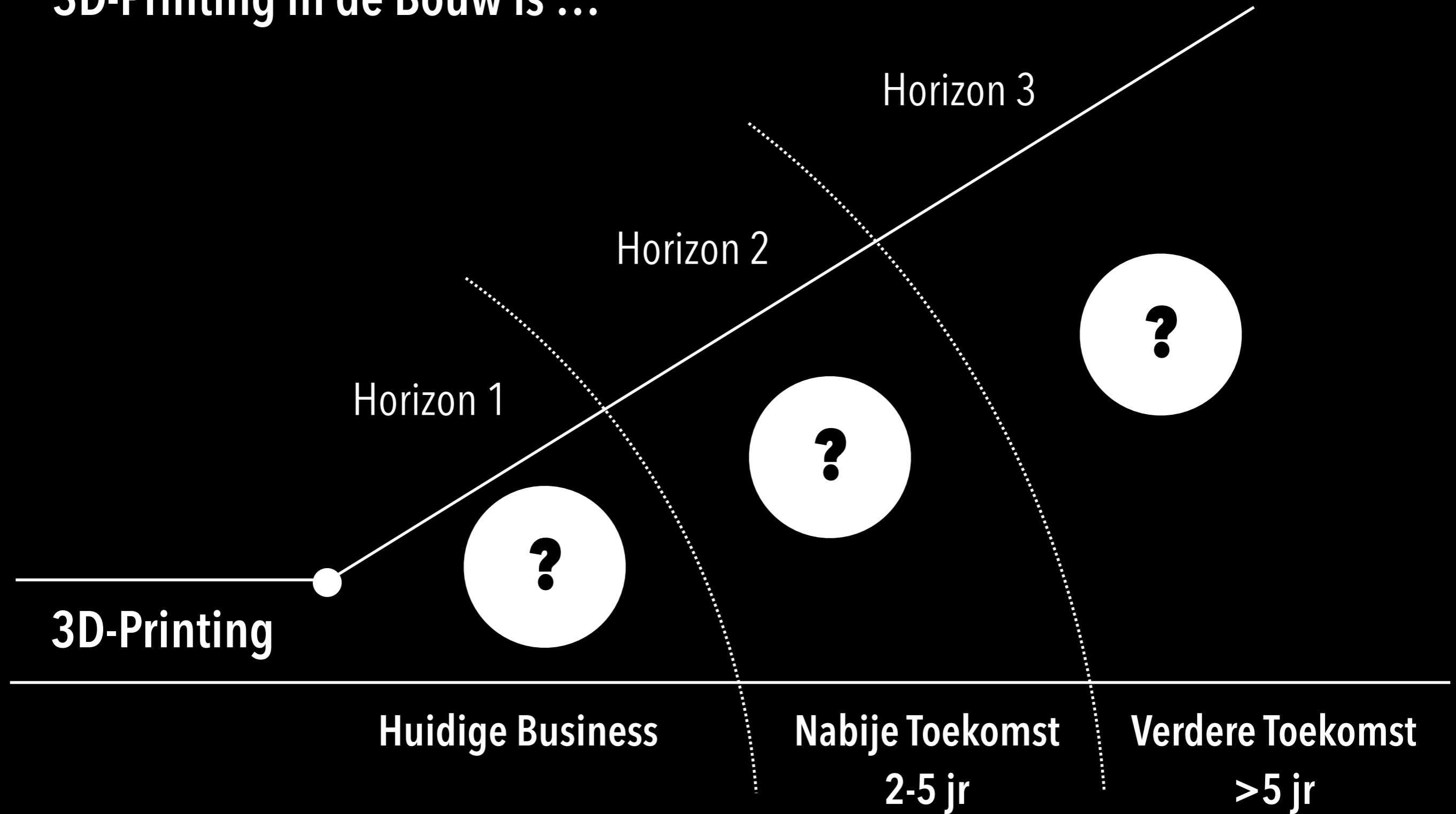
ABB

heijmans



STELLING 1:

3D-Printing in de Bouw is ...



STELLING 2:

3D-Printing & Business Model ...

- A. De Bouwkolom is robuust, integreert gewoon 3D printen en project gedreven business model houdt stand.**

- B. De Bouwkolom gaat drastisch op de kop door disruptie van partijen (misschien wel van buiten de bouw) met innovatieve business modellen**

STELLING 3:

3D-Printing & Bouwkolom ...

- A. De Bouwkolom is robuust, elke rol in de kolom moet evenveel aan de slag**

- B. De Bouwkolom gaat drastisch op de kop, niet alleen in de bouwfase maar ook in de 'ownership' fase**

STELLING 4:

3D-Printing & Bedrijfscultuur ...

- A. We moeten gewoon onze mensen omscholen om met 3D printen om te gaan, we blijven zelf produceren**

- B. We moeten volstrekt anders leren denken:
klantgericht, innovatief, design en de productie huren
we in.**

STELLING 5:

3D-Printing & nu verder ...?

- A. Informatie sessies (als deze)**
- B. Praktische workshop 3D printen**
- C. Uitvoeren pilotproject**
- D. Ontdekken nieuwe business modellen**
- E. Stuur maar informatie door**



TOEKOMST BEGINT MET EEN **VISIE**

A close-up of a human eye, where the iris is replaced by a small, glowing blue globe of the Earth. The eye is looking directly at the viewer, and the eyelashes are visible. The background is a soft, out-of-focus blue-grey.

HET IS 23 APRIL HIER
IN HOEVELAKEN. EEN MOOI MOMENT
OM DE **WERELD TE TRANSFORMEREN.**

UNICA BASF **DUURZAAM**GEBOUWD.NL DEWAARDEFABRIEK.NL

Duurzaam Gebouwd

Het integrale platform



Bedankt voor uw deelname!

En graag tot ziens op DuurzaamGebouwd.nl

Mede mogelijk gemaakt door:



unica

samen maken we de toekomst



CONSOLIS

VBI

ABB

heijmans

DeWaardeFabriek
Making Innovation Work
FOR THE COMPANY OF TOMORROW

