



Stichting NIOC

Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC (www.nioc.nl) stelt zich conform zijn statuten tot doel: het realiseren van congressen over informatica onderwijs en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

De stichting NIOC neemt de archivering van de resultaten van de congressen voor zijn rekening. De website www.nioc.nl ontsluit onder "Eerdere congressen" de gearchiveerde websites van eerdere congressen. De vele afzonderlijke congresbijdragen zijn opgenomen in een kennisbank die via dezelfde website onder "NIOC kennisbank" ontsloten wordt.

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2025, gehouden op donderdag 27 maart 2025 jl. en georganiseerd door Hogeschool Windesheim). Bij elkaar zo'n 1500 bijdragen!

We roepen je op, na het lezen van het document dat door jou is gedownload, de auteur(s) feedback te geven. Dit kan door je te registreren als gebruiker van de NIOC kennisbank. Na registratie krijg je bericht hoe in te loggen op de NIOC kennisbank.

Het eerstvolgende NIOC vindt plaats in 2027 en wordt dan georganiseerd door HAN University of Applied Sciences. Zodra daarover meer informatie beschikbaar is, is deze hier te vinden.

Wil je op de hoogte blijven van de ontwikkeling rond Stichting NIOC en de NIOC kennisbank, schrijf je dan in op de nieuwsbrief via

www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden-nieuwsbrief

Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga kennisbank@nioc.nl.

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.



Wat betekent BYOD voor de ontwikkeling van digitale leermiddelen?

Jan van Miert, uitgeefmanager-VO
Uitgeverij Malmberg
NIOC congres 4-4-2013

BYOD: wat betekent dit voor scholen?



Aantrekkelijk:

- Elke leerling steeds een eigen device beschikbaar;
- Leerling/ouder bekostigt het device;
- Digitalisering kan echt van start!

Vragen:

- Een device per leerling maakt nog geen digitaal onderwijs;
- Wat doe je met verschillende devices in de klas?

BYOD: waarom willen we dit ook al weer?



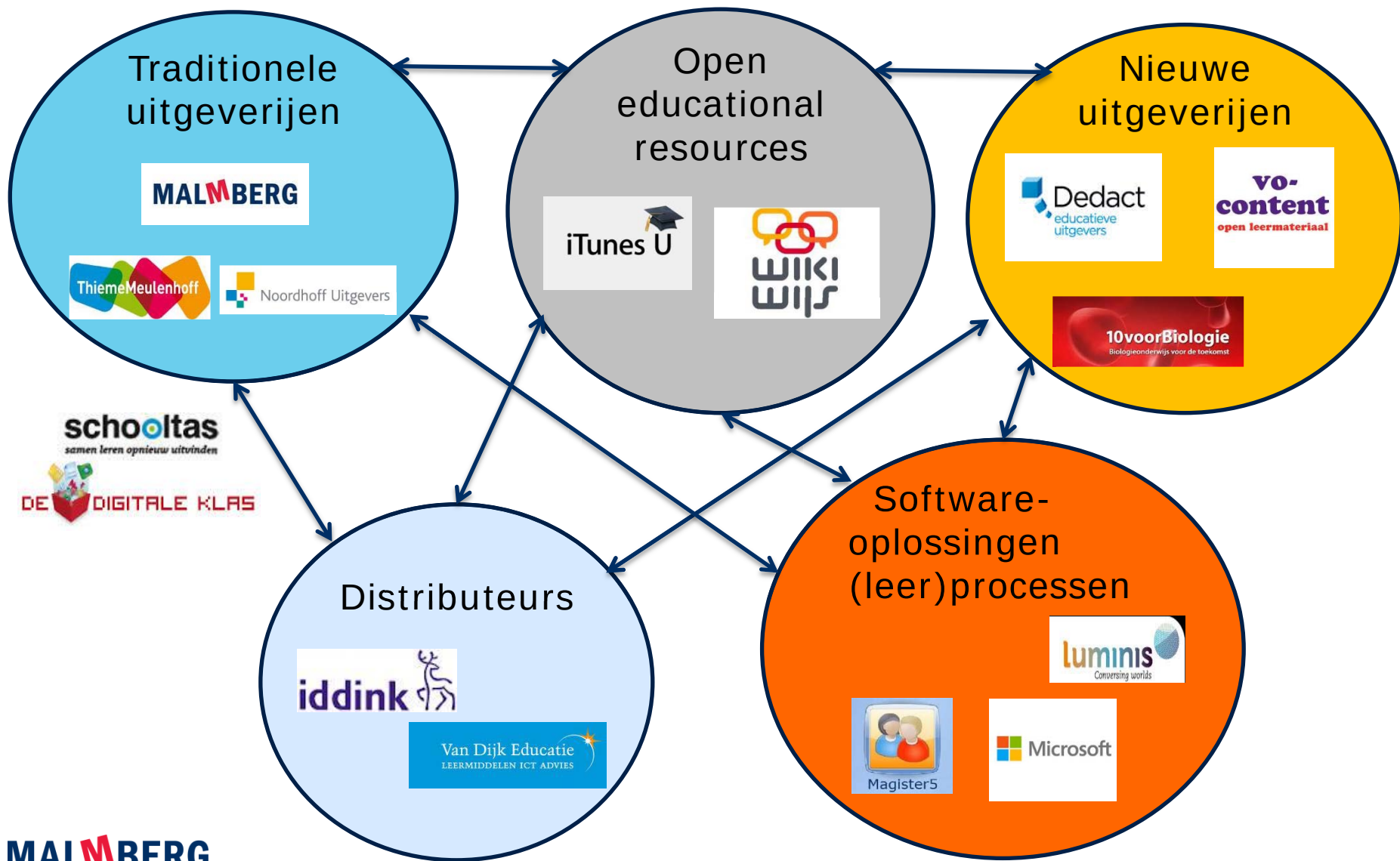
Digitale didactiek : inzetten ICT om bepaalde leeractiviteiten effectiever te organiseren.

- Leren van lesstof
- Herhalen en oefenen + feedback
- Content op maat: voor de docent en voor de leerling
- Content interactief
- Informatiebronnen selecteren en bewerken
- Creëren/producen
- Delen van kennis en ervaring door leerlingen en docenten

ICT voor efficiëntere begeleiding van leeractiviteiten door de docent:

- Toetsing: automatisch nakijken, benchmarking;
- Monitoring leerresultaten stelt docent in staat tot gerichte feedback en bepalen van mate van sturing leerproces.

Veranderend krachtenveld voor leeroplossingen



ePack: webbased



iPad 16:21 13%

nova.dtdl.prd.vo.malmberg.nl/dashboard

Magister 5...van Miert AllRight ePack YouTube...Video2mp3 Guitar Chords Main Page...ation 2020 3VOOR12 - Home Apple

Nova NaSk1/Natuurkunde ePack - Docent

NOVA
NaSk1 / Natuurkunde

Nova NaSk1/Natuurkunde
3 havo/vwo
Zoek binnen Nova NaSk1/Natuurkunde

Jan van Miert
Docent
Mijn profiel
Help
Content overdragen
Uitloggen

Overzicht Lesmateriaal Ondersteunend materiaal Resultaten Administratie

Les voorbereiden

Hoofdstuk
Bekijken, arrangeren, toewijzen

Paragrafen
Bekijken
Eigen materiaal toevoegen

Lesmateriaal bekijken
Hoofdstukken
Alle paragrafen
Alle toetsen
Alle Digiboeken
Eigen materiaal

Recente resultaten
Geen recente resultaten
Alle resultaten bekijken
0 na te kijken toetsen

Opslagcapaciteit
217,42 KB van de 2,44 GB
0%

Snel aan de slag
Doorloop de volgende stappen om snel aan de slag te gaan met de methode.
Maak een klas aan
Om lesmateriaal toe te wijzen, maakt u eerst een klas aan op de website.
Voeg een leerling toe aan de klas
Na het aanmaken van een klas vult u deze met leerlingen.
Wijs hoofdstuk toe aan klas of leerling
Ten slotte kunt u eigen lesmateriaal of bestaand lesmateriaal toewijzen aan een klas of leerling. Dit geldt ook voor toetsen.

nova

ePack: webbased



iPad 16:22 13%

nova.dtdl.prd.vo.malmberg.nl/routes/781?block_id=96108

Magister 5....van Miert AllRight ePack YouTube...Video2mp3 Guitar Chords Main Page...ation 2020 3VOOR12 - Home Apple

Nova NaSk1/Natuurkunde ePack - Docent

NOVA
NaSk1 / Natuurkunde

Nova NaSk1/Natuurkunde
3 havo/vwo
Zoek binnen Nova NaSk1/Natuurkunde

Jan van Miert
Docent
Mijn profiel
Help
Content overdragen
Uitloggen

Overzicht Lesmateriaal Ondersteunend materiaal Resultaten Administratie

Inhoudsopgave Alle paragrafen Alle toetsen Eigen materiaal Alle Digiboeken

Inhoudsopgave ► Hoofdstuk 1 Kracht en evenwicht

Hoofdstuk 1 Kracht en evenwicht

Computerles 1 Krachten Remediërend	Computerles 2 Zwaartekracht, gewicht en stabiliteit Remediërend	Computerles 3 Krachten meten Remediërend	Computerles 4 Hefbomen Remediërend	Computerles 5 Druk Remediërend
---	--	---	---	---

1 Kracht en evenwicht

nova
3 HAVO | VWO
NATUURKUNDE

ePack: webbased



iPad 16:22 14%

nova.dtdl.prd.vo.malmberg.nl/routes/781?block_id=96108

Google

Magister 5...van Miert AllRight ePack YouTube...Video2mp3 Guitar Chords Main Page...ation 2020 3VOOR12 - Home Apple

Nova NaSk1/Natuurkunde ePack - Docent

Overzicht Lesmateriaal Ondersteunend materiaal Resultaten Administratie

Inhoudsopgave Alle paragrafen Alle toetsen Eigen materiaal Alle Digiboeken

Inhoudsopgave ► Hoofdstuk 1 Kracht en evenwicht

Hoofdstuk 1 Kracht en evenwicht

Computerles 1 Krachten Remediërend	Computerles 2 Zwaartekracht, gewicht en stabiliteit Remediërend	Computerles 3 Krachten meten Remediërend	Computerles 4 Hefbomen Remediërend	Computerles 5 Druk Remediërend
---	--	---	---	---

Lees voor

Alternate HTML content should be placed here. This content requires the Adobe Flash Player. [Get Flash](#)

ePack: webbased



Browser window showing the Nova NaSk1/Natuur... interface. The address bar displays the URL: http://nova.dtdl.prd.vo.malmberg.nl/routes/780?block_id=960. The interface includes a menu bar (Bestand, Bewerken, Beeld, Favorieten, Extra, Help) and a toolbar with buttons for Toets, Basis, and other navigation options.

The main content area displays the Nova logo and the text "3 HAVO | VWO NATUURKUNDE". The title is "Hoofdstuk 1 Kracht, moment en druk" and the sub-title is "Computerles 1.1 Krachten". The current page is "Verschillende soorten krachten 3" (4 van 18).

Two images are shown on the left:

- A group of parachutists falling from the sky.
- A woman in a red shirt pulling on a rubber band attached to a catapult.

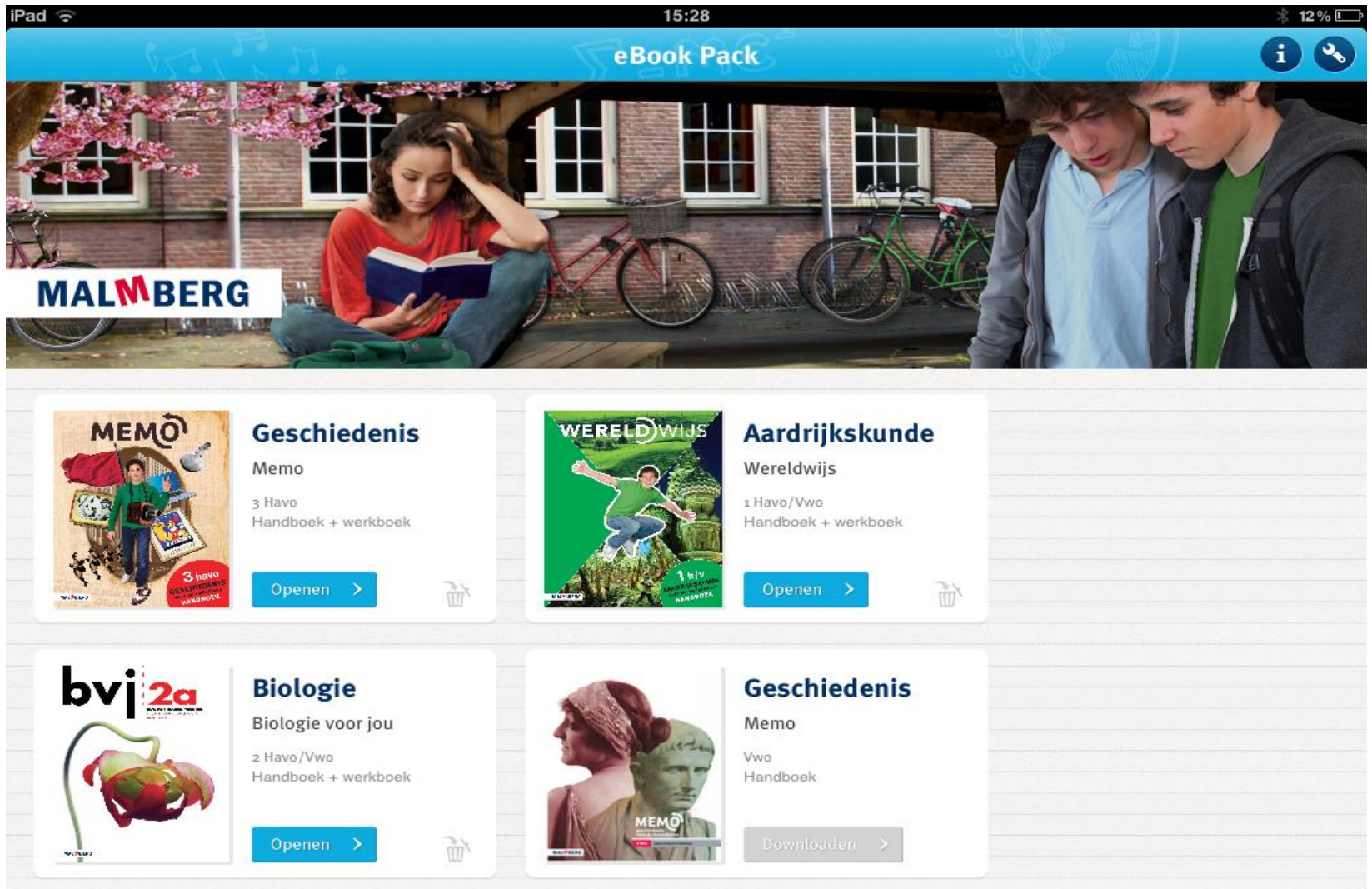
Two questions are displayed on the right:

- 3 Welke kracht trekt de parachutisten omlaag?
De parachutisten worden omlaag getrokken door de
- 4 Welke kracht rekt het rubber van de katapult uit?
Het rubber wordt uitgerekt door de

session gve0dual5gjkvrt6himdbqog17_rcArrayct0c2024u3203naI_sco_a86104_2145822 created

105%

eBookpack: tablet





4 Wie is Bill Gates?

Intro

Een van de rijkste mannen ter wereld

Soms lijkt het alsof iemand precies op het juiste moment geboren is. Dat geldt zeker voor Bill Gates, de oprichter van het softwarebedrijf Microsoft en een van de rijkste mannen ter wereld. Zijn vermogen wordt geschat op 40 miljard dollar. Toen Bill Gates in 1955 geboren werd, bezaten alleen enkele universiteiten en grote bedrijven een computer. De apparaten waren enorm groot en konden alleen door deskundigen bediend worden. Door

de uitvinding van de transistor (bouwsteen van een computerchip) werden computers vanaf 1960 kleiner en goedkoper. Bill Gates merkte deze ontwikkeling op en voorspelde dat op den duur mensen ook thuis een computer zouden hebben. Hij nam zich voor dat op al die computers zijn software zou draaien. Nu staat inderdaad op 93 procent van de computers ter wereld Windows, het programma van Bills bedrijf Microsoft. Hoe heeft hij dat voor elkaar gekregen?

WB H6 §4

bron 1

Wetenschappers van de Harvard Universiteit voltooiden in 1944 de eerste Amerikaanse computer, de Mark I. De computer vulde met gemak een grote huiskamer.



bron 2

Computergek

Bill Gates (dertien jaar) kijkt toe hoe zijn vriend Paul Allen typt op de telexmachine van hun middelbare school in Seattle. Via de telex konden de jongens instructies geven aan de PDP-8 computer die bij het bedrijf General Electric stond. De jongens hielden vaak competities wie het kortst of het snelst kon programmeren. Ondertussen moest de school de steeds hogere rekeningen voor Bills en Pauls computertijd betalen. Toen General Electric over de jonge fanaten hoorde, nam het bedrijf hen in dienst om fouten uit programma's te halen. In ruil daarvoor kregen Bill en Paul gratis computertijd. Al snel wisten ze evenveel van computers als de experts bij bedrijven en universiteiten. In 1975 richtten Paul en Bill hun eigen bedrijf op, Microcomputer Software, het latere Microsoft.



Tablet: eBookpack



4 Wie is Bill Gates

De tijd van Bill Gates

- 1 a In 1955, toen Bill Gates geboren werd, stond de ontwikkeling van de computer nog in de kinderschoenen. Tegenwoordig is een computer ook thuis bijna onmisbaar. Geef daarvan een voorbeeld.
- b Bekijk HB bron 1. Waarvoor was de Mark I bedoeld?
- c Lees HB bron 2. Hoe blijkt uit deze bron dat computers in 1968 heel bijzonder waren?
- d Gebruik de intro en HB bron 1, 3 en 5. Hierna staan vier belangrijke ontwikkelingen in de computertechniek en software. Daaronder lees je zes gevolgen. Maak de juiste combinaties. Bij B en C horen twee gevolgen.

De strijd om internet

Vanaf 1993 groeide het aantal webpagina's op internet hard. E-mailen, surfen of een eigen webpagina bouwen viel bij consumenten in de smaak. Terwijl Microsoft zich concentreerde op een nieuwe versie van Windows, verscheen de internetbrowser Netscape die de markt snel veroverde. Voor het eerst had Bill Gates te laat ingespeeld op een nieuwe ontwikkeling. Microsoft bouwde toen in korte tijd een eigen internetbrowser, Microsoft Explorer. Deze browser werd samen met Windows verkocht en geïnstalleerd. In 1996 werkten 83 procent van de internetgebruikers met Netscape, en slechts 8 procent met Microsoft Explorer. Tegenwoordig heeft Explorer een marktaandeel van 80 procent. Netscape wordt niet meer verkocht.

bron 1

schema bij vraag 3

Bron	Eigenschappen	Toelichting
Intro		
HB bron 2		
HB bron 4		
HB bron 6		
WB bron 1		

Ontwikkelingen:

- A het gebruik van de computerchip in computers
B de pc (personal computer)
C Windows en bijbehorende programma's zoals Word
D Internet

Gevolgen:

- I Computers zijn voor veel mensen makkelijk te bedienen.
II Computers worden kleiner en goedkoper.
III Naast spelletjes kent de computer steeds meer handige programma's voor de gewone consument.
IV Er komt meer eenvormigheid in de bouw van computers.
V De computer wordt nog goedkoper.
VI De consument kan via de computer zaken regelen, contacten bijhouden, werken en informatie zoeken.

Wie is Bill Gates?

- 2 Gebruik HB bron 2. Vul in. Bill Gates was jaar toen hij zijn eigen bedrijf oprichtte samen met
- 3 Gebruik de intro, HB bron 2, 4 en 6 en WB bron 1. Onderzoek met behulp van deze bronnen welke van de volgende karaktereigenschappen volgens jou bij Bill Gates passen. Noteer je antwoord in het schema en geef telkens een toelichting.

Boete voor Microsoft

De Europese Commissie heeft Microsoft een boete van € 280,5 miljoen opgelegd voor misbruik van zijn positie als marktleider. Tot nog toe heeft Microsoft zich weinig bereid getoond concurrenten 'onder de motorkap' van Windows te laten kijken. Andere bedrijven kunnen daardoor geen software maken die draait op Windows.

Vrij naar: Elsevier, 12 juli 2006.

bron 2

eBookpack: tablet



onderzoek historische personen

4 Wie is Bill Gates?

Intro

Een van de rijkste mannen ter wereld

Soms lijkt het alsof iemand precies op het juiste moment geboren is. Dat geldt zeker voor Bill Gates, de oprichter van het softwarebedrijf Microsoft en een van de rijkste mannen ter wereld. Zijn vermogen wordt geschat op 40 miljard dollar. Toen Bill Gates in 1955 geboren werd, bezaten alleen enkele universiteiten en grote bedrijven een computer. De apparaten waren enorm groot en konden alleen door de kundigen bediend worden. Door

de uitvinding van de transistor (bouwsteen van een computerchip) werden computers vanaf 1960 kleiner en goedkoper. Bill Gates merkte deze ontwikkeling op en voorspelde dat op den duur mensen ook thuis een computer zouden hebben. Hij nam zich voor dat op al die computers zijn software zou draaien. Nu staat inderdaad op 93 procent van de computers ter wereld Windows, het programma van Bills bedrijf Microsoft. Hoe heeft hij dat voor elkaar gekregen?

WB H6 54

bron 1

Wetenschappers van de Harvard Universiteit vullenden in 1995 de eerste Amerikaanse computer, de Mark I. De computer vullde met gemiddeld grote huiskamers.



bron 2

Computergeek

Bill Gates (dertien jaar) kijkt toe hoe zijn vriend Paul Allen typt op de telexmachine van hun middelbare school in Seattle. Via de telex konden de jongens instructies geven aan de PDP-8 computer die bij het bedrijf General Electric stond. De jongens hielden vaak competitie wie het kortst of het snelst kon programmeren. Ondertussen moest de school de steeds hogere rekeningen voor Bills en Pauls computertijd betalen. Toen General Electric over de jonge fanaten hoorde, nam het bedrijf hen in dienst om fouten uit programma's te halen. In ruil daarvoor kregen Bill en Paul gratis computertijd. Al snel wisten ze evenveel van computers als de experts bij bedrijven en universiteiten. In 1975 richtten Paul en Bill hun eigen bedrijf op, Microcomputer Software, het latere Microsoft.



4 Wie is Bill Gates

De tijd van Bill Gates

a In 1955, toen Bill Gates geboren werd, stond de ontwikkeling van de computer nog in de kinderschoenen. Tegenwoordig is een computer ook thuis bijna onmisbaar. Geef daarvan een voorbeeld.

communicatie, winkelen dingen opzoeken

b Bekijk HB bron 1. Waarvoor was de Mark I bedoeld?

c Lees HB bron 2. Hoe blijkt uit deze bron dat computers in 1968 heel bijzonder waren?

d Gebruik de intro en HB bron 1, 3 en 5. Hierna staan vier belangrijke ontwikkelingen in de computertechniek en software. Daarachter lees je zes gevolgen. Maak de juiste combinaties. Bij D en C horen twee gevolgen.

Ontwikkelingen:

- A het gebruik van de computerchip in computers
- B de pc (personal computer)
- C Windows en bijbehorende programma's zoals Word
- D internet

Gevolgen:

- I Computers zijn voor veel mensen makkelijk te bedienen.
- II Computers worden kleiner en goedkoper.
- III Naast spelletjes kent de computer steeds meer handige programma's voor de gewone consument.
- IV Er komt meer eenvormigheid in de bouw van computers.
- V De computer wordt nog goedkoper.
- VI De consument kan via de computer zaken regelen, contacten bijhouden, werken en informatie zoeken.

Wie is Bill Gates?

- a Gebruik HB bron 2. Wel in, Bill Gates was jaar toen hij zijn eigen bedrijf oprichtte samen met
- b Gebruik de intro, HB bron 2, 4 en 6 en WB bron 1. Onderzoek met behulp van deze bronnen welke van de volgende karakteristieken volgens jou bij Bill Gates passen. Noteer je antwoord in het schema en geef telkens een toelichting.

Boete voor Microsoft

De Europese Commissie heeft Microsoft een boete van € 250,5 miljoen opgelegd voor misbruik van zijn positie als marktleider. Tot nog toe heeft Microsoft zich weinig bereid getoond concurrenten 'onder de motorkap' van Windows te laten kijken. Andere bedrijven kunnen daardoor geen software maken die draait op Windows.

Vrij naar: Elsevier, 10 juli 2006

bron 2

bron 1

schema bij vraag 3

Bron	Eigenschappen	Toelichting
Intro		
HB bron 2		
HB bron 4		
HB bron 6		
WB bron 1		

Woordtrainer: mobiel



Humboldt: basic en flexibel



Browser window showing the Humboldt website interface. The address bar displays <http://www.humboldt-online.nl/Lesmateriaal/1-havo-vwo>. The page features a navigation bar with tabs: Actualiteit, Lesmateriaal (selected), Begrippen, and Docent. The main content area displays a large image of a glacier with the text "1 HAVO / VWO" overlaid. Below the image, there are navigation links: "terug naar overzicht niveaus", "vorige niveau", and "volgende niveau". The page is divided into sections: "1 Woonplaats aarde" (with a thumbnail of a city), "2 Klimaatgebieden" (with a thumbnail of a desert), "3 Europa" (with a thumbnail of a landscape), and "4 Water" (with a thumbnail of water). Each section includes a brief description and a link to "Ga naar het hoofdstuk". The bottom right corner shows a "Cookie informatie" link and a zoom level of 105%.

Is Malmberg klaar voor digitale ontwikkeling?



Ja en Nee

Nee:

- nog niet het ideale product;
- methode content nog onvoldoende flexibel beschikbaar;
- In digitale didactiek nog veel te ontwikkelen.

Ja:

- veel content, veel auteurs, veel kennis + de wil om toonaangevend te blijven in ontwikkeling van digitale leeroplossingen.
- veranderende instelling: minder voor en meer met scholen/docenten.
- flexibele ontwikkeltrajecten, kleine stappen.

Is het onderwijs klaar voor digitale ontwikkeling?



Leerlingen meer
verantwoordelijkheid
eigen leerproces



Docent centraal

Scholen meer ruimte
inrichting onderwijs

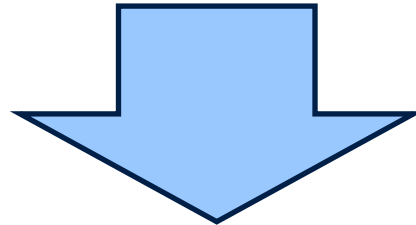


Meer centrale
kwaliteitseisen en toetsing

Wens tot hogere
productiviteit tegen
lagere kosten



Hoge kwaliteit
onderwijs -
kenniseconomie



Een nieuwe balans, mede dankzij digitalisering