



## Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC ([www.nioc.nl](http://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](http://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 op 18 maart 2027 in Arnhem en wordt georganiseerd door HAN University of Applied Sciences.

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

R. Smedinga [kennisbank@nioc.nl](mailto:kennisbank@nioc.nl).

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.



## Informatietechnologie in het Voortgezet Onderwijs, een invoering op schoolniveau

P.G. Hogebirk  
PRINT/VO, Hoevelaken

### Inleiding

De invoering van informatietechnologie als leergebied in het Algemeen Voortgezet Onderwijs is volop in gang. De wijze waarop dat gebeurt is via een combinatiemodel. Enerzijds zijn er aparte stukken curriculum: 'informatiekunde' in de onderbouw (de eerste drie jaren) en 'informatica' in de bovenbouw (klassen 4 tot en met 6). Anderzijds is het de bedoeling om ook in de diverse bestaande vakken expliciete doelstellingen over IT op te nemen.

Het is een moeizaam proces om de verschillende onderdelen die met IT te maken hebben op elkaar af te stemmen, zodat een voor leerlingen consistent beeld ontstaat van het vakgebied.

### Informatietechnologie in de onderbouw

In de in 1993 in te voeren Basisvorming (de eerste drie jaren van het Voortgezet Onderwijs) is informatiekunde opgenomen, een combinatie van informatieleer en computerkunde. De doelstellingen van dit leergebied zijn verdeeld over vier domeinen:

- |          |   |
|----------|---|
| Domein A | Gegevens, gegevensverwerking, informatie: zicht krijgen op het proces van doelgerichte gegevensverwerking, -verwerking en -verstrekking.                  |
| Domein B | Gegevensverwerkende systemen: een functioneel beeld krijgen van gegevensverwerkende systemen en op grond daarvan kunnen omgaan met een dergelijk systeem. |
| Domein C | Toepassingen: het leren kennen en gebruiken van toepassingen van informatietechnologie.   |
| Domein D | Maatschappelijke betekenis: inzicht verwerven in de maatschappelijke betekenis van informatietechnologie.   |

Deze doelstellingen kunnen nagestreefd worden in aparte uren (de adviestabel spreekt over twintig uur over de gehele periode van de basisvorming), alsook in vakken als Nederlands, de natuurwetenschappelijke vakken, de mens- en maatschappijvakken, wiskunde en techniek. Het grote probleem doemt op dat het aparte vak informatiekunde daarmee een dubbele opdracht krijgt: het moet de integratie dragen van IT in andere vakken, ook wel met de term 'informatisering' aangeduid. Daartoe moet het leerlingen voldoende basiskennis en -vaardigheden meegeven en het moet als spil fungeren voor juist gebruik van terminologie, begrippen en middelen.

Anderzijds moet het vak leerlingen conceptueel voorbereiden op vaardigheden die in de informatiemaatschappij van vandaag en morgen essentieel zullen blijken te zijn: het op een zinvolle manier omgaan met overvloed van gegevens, het zich eigen maken van het vermogen om voor een bepaald probleem op de juiste manier de benodigde informatie te verzamelen, het oplossen van bepaalde problemen met behulp van geautomatiseerde gegevensverwerkende systemen en dergelijke.

Deze dubbele opdracht vereist deskundige, bevoegde docenten informatiekunde en een duidelijk op afstemming en integratie gericht inhoudelijk sturend schoolbeleid.

### Informatietechnologie in de bovenbouw

Ook in de tweede fase van het VO zullen informatica-aspecten in de verschillende leerplannen worden opgenomen. Voor enkele vakken (natuurkunde, maatschappijleer, wiskunde en bedrijfseconomie) zijn of worden in het examenprogramma IT-onderdelen opgevoerd. Uitgebreid is in een advies van PRINT aan de minister beargumenteerd dat het voor een succesvolle integratie van dergelijke elementen nodig is om leerlingen in een apart basisprogramma (veertig uur daarvoor lijkt niet overvraagd) doelstellingen uit de onderbouw naar een hoger niveau te tillen. In feite krijgt dit basisprogramma daarmee een gelijksoortige functie als het aparte vak informatiekunde in de onderbouw.

Voorlopig wordt voor het gehele leergebied IT in de tweede fase ook dezelfde domeinindeling aangehouden als voor de onderbouw, juist om die doorlopende curriculumlijnen te benadrukken.

Omdat regelgeving voor het vak informatica wacht op behandeling van de nota 'Profiel van de tweede fase van het Voortgezet Onderwijs' zouden scholen een dergelijk basisprogramma informatica in de vierde klassen HAVO en VWO op eigen initiatief moeten invoeren. Net zoals zij dat op grote schaal hebben gedaan in de onderbouw: op vijftien procent van de scholen wordt nu al los van de Basisvorming informatiekunde gegeven, zonder dat het vak feitelijk op de lessentabel kon staan.

#### **Slot**

Invoering van het leren over IT in het Voortgezet Onderwijs moet vooral gebeuren op basis van een op schoolniveau ontwikkeld beleidsplan. In dit plan moeten de onderwijsinhoudelijke afstemmingsproblemen worden beschreven en opgelost en moeten de organisatorische randvoorwaarden zoals aantal uren, welke docenten, lokaalgebruik en systeembeheer, worden geregeld. Daarnaast is het nodig een invoeringsproces op schoolniveau te definiëren met een tijdsplanning, benodigde financiële middelen en een beschrijving van taken en verantwoordelijkheden.