

Techniek en wetenschap

op

C.B.S. De Hoekstien

Cbs.De Hoekstien  
Badlaan 39  
9231 AZ Surhuisterveen  
tel.: 0512-361900  
fax.: 0512-361900  
email: [dehoekstien@dehoekstien.nl](mailto:dehoekstien@dehoekstien.nl)  
homepage: [www.dehoekstien.nl](http://www.dehoekstien.nl)

# INHOUDSOPGAVE

Visie .....	3
Onze visie op techniekonderwijs: .....	3
Vier domeinen van Techniek.....	3
Doel van onze school: .....	4
De kerndoelen .....	4
Motivatie.....	5
Techniefoto van de school over drie jaar. ....	6
Samengevat de algemene doelen.....	6
Visie ontwikkeling:.....	7
Scholing en begeleiding: .....	7
Voorzieningen regelen (middelen, materialen):.....	7
Organisatie van techniek:.....	7
Contacten met bedrijven:.....	7
Contacten met ouders:.....	7
Sturingsmiddelen: .....	7
Geïntegreerd onderwijs.....	8
Fasering.....	9
Schooljaar 2008-2009 .....	9
Schooljaar 2009-2010 .....	9
Schooljaar 2010-2011 .....	9
Schooljaar 2011-2012 .....	9

---

## Visie

---

### **Onze visie op techniekonderwijs:**

Op allerlei gebied willen we de talenten van de kinderen zo goed mogelijk tot ontwikkeling laten komen, dat geldt ook voor hun technische talenten.

Techniek vormt een belangrijk onderdeel van het dagelijks leven in onze maatschappij.

Techniek is alles wat de mens heeft ontwikkeld en heeft altijd als doel het leven beter, makkelijker te maken. Om de wereld om je heen te kunnen begrijpen, om je eigen leven te verbeteren en om zorg te dragen voor de aarde is inzicht in techniek, de ontwikkelingen en de gevolgen ervan noodzakelijk.

Daarnaast geeft het waardering voor natuur, cultuur en erfgoed, respect voor alle functies binnen de samenleving en een kritische blik.

Naast leren van wetenschap en techniek draagt ook het ondernemen van activiteiten bij aan de algemene doelen van het onderwijs:

- het draagt bij aan de persoonlijke ontwikkeling van kinderen,
- het zorgt voor overdracht van maatschappelijke en culturele verworvenheden
- het rust kinderen toe voor participatie in de samenleving.

### **Vier domeinen van Techniek**

- Constructies
- Overbrengingen
- Besturingen
- Energieomzettingen

---

## Doel van onze school:

---

Aan het eind van de basisschool hebben de kinderen basisinzichten verkregen in de vier domeinen. Deze basisinzichten zijn verkregen door te experimenteren met en te leren over de verschillende uitwerkingen.

Hierbij is gebruik gemaakt van de drie competenties:

- Kennis en creativiteit (ontwerpen)
- Toepassen (maken)
- Reflectie (analyseren/evalueren)

### De kerndoelen

Met het bovengenoemde doel worden de kerndoelen 42, 43, 44, 45 en 46 gehaald.

- 42 De leerlingen leren onderzoek doen aan materialen en natuurkundige verschijnselen, zoals licht, geluid, elektriciteit, kracht, magnetisme en temperatuur.
- 43 De leerlingen leren hoe je weer en klimaat kunt beschrijven met behulp van temperatuur, neerslag en wind.
- 44 De leerlingen leren bij producten uit hun eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, de vorm en het materiaalgebruik.
- 45 De leerlingen leren oplossingen voor technische problemen te ontwerpen, deze uit te voeren en te evalueren.
- 46 De leerlingen leren dat de positie van de aarde ten opzichte van de zon, seizoenen en dag en nacht veroorzaakt.

---

## Motivatie

---

In onze school wordt wereldoriëntatie, thematisch aangeboden. Bij een thema worden allerlei activiteiten aangeboden, maar leerlingen bedenken zelf ook wat zij willen leren en welke activiteiten of subonderwerpen hun aanspreken.

Onze motivatie om met techniek extra aan de slag te gaan is dat we kinderen bewust willen laten worden van de rol en de veelheid van techniek in de wereld om ons heen. Het ontbrak ons aan materialen, kennis en lesmateriaal. Het team van onze school wilde dan ook heel graag VTB school worden. Betekenisvol onderwijs aansluitend bij de belevingswereld van kinderen. Leren met elkaar en van elkaar op allerlei manieren.

In de onderbouw groepen willen we vooral door het aanbod van verschillende materialen leerlingen uitdagen om meer met techniek aan de slag te gaan.

Vanaf groep 3 willen we beginnen met de Toptechnet-kaarten en willen we meer accent leggen op techniekonderdelen in de bestaande vakken.

Vanaf groep 5 gebruiken we al de methode Topondernemers. Techniek is hierbij een klein onderdeel, dit breiden we uit door de Toptechnet-kaarten.

Naast het aansluiten bij thema's en projecten willen we mogelijkheden bieden voor zelfstandig werken, onderzoeken en keuzewerkactiviteiten.

---

## **Techniefoto van de school over drie jaar.**

---

Techniek en wetenschap is geïntegreerd in het onderwijs. In alle groepen komt techniek structureel aan de orde. Bij thema's en projecten wordt techniek gekoppeld aan onderwerpen van wereldoriëntatie en de eigen leefomgeving. Daarnaast wordt techniek aangeboden middels de methode Toptechnieut, leskisten tijdens zelfstandig werken, bij keuzewerk of bij creatieve en culturele vorming.

Naast kennisoverdracht wordt er onderzoekend, probleemoplossend, ontwikkelend en coöperatief gewerkt.

Er is een duidelijke doorgaande lijn waarbij de vrijheid blijft bestaan om aan te sluiten bij actuele onderwerpen. Er zijn tussendoelen per bouw geformuleerd.

Leerlingen worden individueel beoordeeld op inzet, inzicht en creativiteit. Dit wordt net als de andere onderdelen van wereldoriëntatie opgenomen in het portfolio.

Er is een ruime keus aan materialen die gedeeltelijk centraal staan en gedeeltelijk per bouw aanwezig zijn.

Materialen zijn gedeeltelijk voorzien van opdrachten om vaardigheden en inzichten aan te leren, daarnaast zijn er demonstratiematerialen en materialen die creatief ingezet kunnen worden in het leerproces.

Er is zowel een duidelijk overzicht van materialen en lessen per vakonderdeel als ook een kruisverwijzing voor mogelijkheden tot vakkenintegratie.

Voor de materialen is er een registratiesysteem voor aanvulling en reparatie.

Er is hiervoor jaarlijks een budget gereserveerd.

Er is een algemene techniekcoördinator.

Techniek komt regelmatig aan de orde op de reguliere pv, de bouwvergaderingen en/of de interview. In evaluatieve zin wordt techniek opgenomen in de jaarvergadering.

Alle leerkrachten beschikken over een basisoniveau van kennis en vaardigheden zodat zij techniek bewust kunnen toepassen binnen het onderwijs dat zij geven. Daar waar dit niet toereikend is, is er ondersteuning van 'experts' binnen de school en er is voldoende bronmateriaal.

ICT wordt ingezet als middel voor het verduidelijken, de koppeling naar de wereld en voor verwerking en presentatie.

Structureel zijn er contacten met het bedrijfsleven, bij projecten en thema's is er inzet van ouders en specialisten. De school neemt deel aan een netwerk voor techniek. Er zijn regelmatig activiteiten met het voortgezet onderwijs.

### **Samengevat de algemene doelen**

- Techniek verankeren in de schoolorganisatie en het schoolplan.
- Een gevarieerd aanbod van activiteiten in het lesprogramma hebben.
- Het aanbod laten aansluiten bij de visie en de werkwijze van de school.  
Dat betekent dat er een rijke keus aan materialen en onderwerpen is om bij ieder vak en bij het projectmatig werken te kunnen aansluiten.
- Het onderdeel techniek wordt geïntegreerd in ons onderwijs en heeft herkenbare dwarsverbanden met projectmatig werken en coöperatief leren.
- Een doorgaande lijn aanbieden waarbij doelen en "toetsen" op elkaar aansluiten.
- Alle leerkrachten beheersen de techniekbasisvaardigheden

---

### **Visie ontwikkeling:**

---

De school heeft een duidelijke visie op onderwijs. Hoe we techniek het beste kunnen invoeren, zodat het een aanvulling en een verrijking is van het onderwijs waar we voor staan, ontwikkelen we met elkaar. Op de studiedagen en vergaderingen worden de ontwikkelingen geëvalueerd en de volgende stappen besproken. De hoofdlijnen worden bewaakt door de techniek coördinator.

---

### **Scholing en begeleiding:**

---

Bij de implementatie en inbedding wordt gebruik gemaakt van de scholing welke verzorgd wordt door Cedin. Daarnaast alle vormen van begeleiding o.a. voortkomend uit VTB. De huidige techniekcoördinator verzorgt studiedagen voor het team en begeleidt waar nodig.

---

### **Voorzieningen regelen (middelen, materialen):**

---

De gelden van het VTB worden ingezet voor ICT materialen, de basismaterialen, gereedschappen, leskisten en bronnenmateriaal.

Er zijn contacten met het bedrijfsleven.

Regelmatig wordt kosteloos materiaal aangevuld d.m.v. ouders. Daarnaast is er jaarlijks een budget voor aanvulling en vervanging.

---

### **Organisatie van techniek:**

---

De methode Toptechniut wordt ingevoerd. Via techniekmiddagen leren leerkrachten en kinderen hiermee werken. Later moet techniek structureel geïntegreerd zijn in het vakgebied wereldoriëntatie (Topondernemers) en in andere vakgebieden.

---

### **Contacten met bedrijven:**

---

Ieder jaar zijn er voor diverse groepen gastlessen en worden excursies georganiseerd naar bv. een plaatselijk bouwbedrijf of een andere instantie waar techniek een voorname plaats inneemt. Jaarlijks wordt er door oud-leerlingen die dan op het VMBO zitten een gastles techniek gegeven.

---

### **Contacten met ouders:**

---

Op verschillende manieren worden ouders betrokken bij de realisatie van techniek op onze school. Vaak hebben zij een begeleidende rol bij verschillende techniekprojecten, helpen ons aan materialen, zorgen voor vervoer of komen vertellen over hun beroep.

---

### **Sturingsmiddelen:**

---

De coördinator heeft jaarlijks uren beschikbaar voor de implementatie en de waarborging van de continuering van techniekonderwijs.

---

## Geïntegreerd onderwijs

---

Techniek vormt een onderdeel van ons onderwijs. Hoewel er doelen zijn op gebied van kennis, inzicht en technische vaardigheden staat voorop dat het een middel is om de wereld om je heen te begrijpen en om onderzoekend en probleemoplossend te denken en te handelen. Een abstracte vaardigheid heeft vaak beperkingen. Als we bijvoorbeeld praten over tandwielen, aandrijving, energieopwekking en constructie in samenhang met de werking van de fiets, dan heeft het direct betrekking op de leefwereld van het kind en zijn omgeving.

Wanneer wij bij de geschiedenisles bezig zijn met de prehistorie en hunebedden dan is dat een uitstekende les om te experimenteren met hefbomen.

Om dit te realiseren komt er eerst een inventarisatie van de thema's en projecten die met regelmaat terug komen per groep.

Ook wordt een inventarisatie gemaakt van de vaardigheden die te maken hebben met de projecttaken van rekenen (meten, wegen, ruimtelijk inzicht, grafieken ect.)

Daarnaast komt er een verwijzing naar beeldmateriaal, software en internetsites die relevant zijn voor de verschillende onderwerpen. Dit is iets wat continu uitgebreid en aangepast moet worden.

---

## Fasering

---

### Schooljaar 2008-2009

Scholing van de coördinator techniek

Deelname aan het netwerk

Motivatatie en visie ontwikkeling voor en door het team

Proeflessen in diverse groepen

Keuze met betrekking tot materialen en werkwijze.

Oriëntatie op de invoering van een methode en materialen in de groepen 1 t/m 8

Contacten onderhouden met de omgeving: bedrijven en scholen

### Schooljaar 2009-2010

Scholing personeel eigen vaardigheid

Keuze met betrekking tot materialen en werkwijze.

Invoering van een methode en materialen in de groepen 1 t/m 8

Realisatie van integratie middels kruisverwijzingen.

Aanschaf van bronnenboeken, lesideeën en leerkrachtmappen

Registratiesysteem materialen

Contacten met de omgeving: bedrijven en scholen

### Schooljaar 2010-2011

Bijstellen en aanvullen materialen

Afsluiting van de invoering van een methode en materialen in de groepen 1 t/m 8

Leerlingvolgsysteem en registratiewijze invoeren.

Knelpunten opsporen en oplossingen zoeken

Externe contacten verder uitbreiden

### Schooljaar 2011-2012

Techniek is verankerd in de schoolorganisatie

Zorg dragen voor kwaliteit en implementatie

