

TAAL ALS 'TOOL' BIJ HET GEVEN VAN WETENSCHAP EN TECHNIEK IN DE ONDERBOUW

Het lijkt misschien vanzelfsprekend dat het woordgebruik tijdens Wetenschap- en Technieklessen verschilt van het woordgebruik in de reguliere lessen in de onderbouw. Immers, woorden als zwaartekracht en luchtdruk vliegen je niet om de oren als je een kleuterklas binnenstapt. Toch is dit woordgebruik echt iets dat aangeleerd moet worden. Daarom is het belangrijk dat de leerkracht zich bewust is van een ander soort taalgebruik tijdens het geven van een Wetenschap- en Techniekles.

Het doel van de Wetenschap- en Techniekles is om kinderen aan te zetten tot nadenken over abstracte concepten en processen, zoals zwaartekracht, luchtdruk of stevigheid. De leerkracht heeft in deze les de rol van begeleider van het leer- en ontdekproces van de kinderen door op de juiste momenten vragen te stellen die hiertoe aanzetten, zoals 'Wat denk je dat er gaat gebeuren als..?', 'Hoe zou dat komen, denk je?' en 'Waarom denk je dat?'. Op deze manier wordt de kinderen gevraagd om te vertellen wat ze denken. Hierdoor kunnen ze hun gedachten beter ordenen. Kinderen die worden aangemoedigd om zelf na te denken en die leren om hun gedachten te verwoorden, kunnen een hoger niveau van wetenschappelijk redeneren bereiken. De focus zal bij Wetenschap- en Technieklessen daarom voor een groot deel moeten liggen op het verwoorden van gedachten.

De taalontwikkeling van kinderen is in grote lijnen voltooid als zij op vierjarige leeftijd naar school gaan. Op school blijft taal een belangrijk ontwikkelingsdomein. Het zwaartepunt van de taalontwikkeling verschuift echter van taal als (leer)doel op zich naar taal als middel om te communiceren over uiteenlopende onderwerpen. De Wetenschap- en Techniekles biedt bij uitstek kansen om de taalontwikkeling van kinderen verder te ontwikkelen en te verdiepen. In deze les wordt namelijk van hen verlangd dat ze complexe relaties leren beschrijven en abstracte begrippen leren hanteren. Dit vraagt om een andere manier van taal gebruiken dan kinderen thuis gewend zijn. Deze meer complexe vorm van taalgebruik wordt ook wel academische taal genoemd. Kenmerken van academische taal zijn een rijke woordenschat met meer abstracte woorden, complexe zinsconstructies en expliciete beschrijvingen. Aangezien kinderen

deze complexe taalvaardigheden nog niet bezitten wanneer zij voor het eerst naar school gaan, ligt hier een belangrijke taak voor de leerkracht. De leerkracht moet de kinderen bekend maken met academisch taalgebruik.

De Wetenschap- en Techniekles gaat vaak over abstracte begrippen waarmee de kinderen niet bekend zijn. De woorden om deze begrippen te beschrijven zijn dus specifiek voorbehouden aan het vakgebied van wetenschap en techniek. Enkele voorbeelden zijn: luchtdruk, zwaartekracht, thermometer, statisch en magneet. Naast deze inhoudelijke begrippen, zijn er ook meer algemene termen nodig om denkprocessen te verwoorden. Voorbeelden zijn: onderzoeken, verklaren, hypothese, conclusie, veroorzaken en verwachting maar ook voegwoorden als omdat, daarom en want.

Om kinderen kennis te laten maken met het woordgebruik dat hoort bij wetenschap en techniek (een eerste vorm van academische taal) is het belangrijk dat de leerkracht zelf de juiste begrippen en formuleringen gebruikt. Op deze manier raken de kinderen meer bekend met deze woorden en breiden ze hun woordenschat uit: eerst het begrip van woorden, later het actieve gebruik ervan. Een goede lesvoorbereiding bestaat niet alleen uit het opstellen van een lesdoel en het verzamelen van materiaal, maar ook uit het verzinnen van woorden die tijdens de les aan bod (kunnen) komen. Deze woorden kunnen expliciet worden uitgelegd aan de leerlingen, zoals in voorbeeld 1 te zien is. Ook kunnen nieuwe woorden worden aangeleerd doordat de leerkracht deze woorden gebruikt in gesprek met de leerlingen (impliciet), zie voorbeeld 2.

VOORBEELD 1

Leerkracht Weten jullie hoe het heet als je twee kleuren bij elkaar doet en er een nieuwe kleur ontstaat?

Leerling Toveren!

Leerkracht Ja, het lijkt wel toveren, maar met een mooi woord heet het **mengen**.

VOORBEELD 2

Leerling Toen bleef ie beneden en toen ineens ploeg ging ie weer naar boven.

Leerkracht Deze twee die **zinken** en die anderen die blijven..?

Leerling Omhoog.

Leerkracht **Drijven**.

Naast woordgebruik is het belangrijk dat kinderen verbanden leren leggen, zoals oorzaak-gevolgrelaties. Om deze verbanden te kunnen verwoorden, wordt meer gevergd van het taalvermogen. Ook hier komt academische taal om de hoek kijken. Er zijn namelijk complexe zinsconstructies (langere, samengestelde zinnen) vereist die kinderen nog niet in voldoende mate beheersen als zij net naar school gaan. De leerkracht kan de kinderen bekend maken met deze constructies door de uitingen van kinderen te herhalen in de vorm van een samengestelde zin, waarin de relatie tussen twee objecten of acties naar voren komt. Het gaat er dan in eerste instantie niet om of de inhoud juist is, maar dat de redenering van de kinderen in de juiste woorden wordt herhaald. Een praktijksituatie wordt geschetst in voorbeeld 3.

VOORBEELD 3

Leerling Je haar plakt aan de ballon!

Leerkracht Dus als je de ballon bij je haren houdt, gaan ze overeind staan, **omdat** de ballon **statisch geladen** is.

Woordgebruik en complexe zinsconstructies zijn voorbeelden van academisch taalgebruik dat kinderen nodig hebben om gedachten te verwoorden tijdens de Wetenschap- en Techniekles. Het is echter ook belangrijk om kinderen uit te dagen zo specifiek mogelijk te verwoorden wat ze denken, zodat iedereen in de klas begrijpt wat er bedoeld wordt. Kinderen gebruiken veel woorden zoals die, daar en dat in combinatie met wijzen. De Wetenschap- en Techniekles biedt een mooie kans om kinderen te leren expliciet uit te leggen wat ze bedoelen met die of daar. Taal kan dan ingezet worden als instrument om de omgeving te construeren met woorden zodat de fysieke omgeving voor de gesprekspartners niet noodzakelijk is. Een eenvoudig praktijkvoorbeeld is te zien in voorbeeld 4, waarin het kind wordt uitgedaagd specifiek te zijn in zijn uitleg.

VOORBEELD 4

Leerling **Die moet daar in!**

Leerkracht **Wat moeten we doen?**

Leerling **Nou de knikker moet in de bovenste tunnel.**

Om kinderen hun gedachten te laten verwoorden is het belangrijk om aandacht te besteden aan de kwaliteit van het taalgebruik tijdens de Wetenschap- en Techniekles. Bovenstaande taalcomponenten zijn geïntegreerd in de videofeedback-coachingsmodule 'Taal als Tool' ontwikkeld door de Rijksuniversiteit Groningen om de talenten van kinderen optimaal te stimuleren.



Voor meer informatie of vragen kun je contact opnemen met Astrid Menninga (a.menninga@rug.nl).

