

Formuleren in alle vakken

Hoe twee eenvoudige interventies grote impact kunnen hebben

De slogan van Ikea luidt: "Aandacht maakt alles mooier". Hiermee wil Ikea met een knipoog laten zien dat een kleine aanpassing aan je interieur een groot effect kan hebben. En dat geldt ook zeker voor taal: een kleine verandering in de formulering van je antwoord op een toetsvraag, kan veel extra scorepunten opleveren.

Met aandacht voor taal bij alle vakken zorg je ervoor dat leerlingen niet alleen bij Nederlands op hun taal gaan letten maar dat bij alle vakken gaan doen. Die aandacht voor taal bij alle vakken heeft een groot effect. Dat is zichtbaar geworden op de middelbare school Het Noordik Lyceum in Almelo. Talitha Visser heeft daar een postdoc-onderzoek gedaan over het beter formuleren van antwoorden op toetsvragen bij scheikunde en biologie. Daaruit kwamen twee interventies die bij alle vakken en alle leerjaren zijn ingevoerd. Het succes was groot: leerlingen gaven aantoonbaar beter geformuleerde en ook inhoudelijk betere antwoorden dan voor de interventies. De docenten op Het Noordik Lyceum gebruiken beide strategieën nog steeds. Tweede correctoren van eindexamens vragen vaak aan die docenten: "Hoe kan het toch dat jullie leerlingen zo netjes formuleren?"

Het taalteken

Het begon allemaal met de implementatie van het 'taalteken'. Een klein pijltje met het woord TAAL! erin, zie figuur 1.



Figuur 1. Taalteken

Dit teken wordt voor taalvragen (vragen die vragen om een uitleg of redenering) op toetsen geplaatst. Bij een toets van 50 minuten wordt één taalteken gebruikt, in een toets van 100 minuten staan twee vragen met een taalteken. Als de antwoorden op die vragen met een taalteken goed geformuleerd worden, verdienen de leerlingen één bonuspunt per vraag.

Het taalteken: een simpele interventie met groot effect op formuleren!

Door een bonuspunt te geven voor het netjes formuleren, naast de inhoud, leer je leerlingen dat je formuleren belangrijk vindt en beloon je ze daarvoor ook. Onderzoek laat zien dat bonuspunten niet alleen motivatie en betrokkenheid vergroten (Treacy, 2018), maar ook kunnen bijdragen aan betere prestaties, zoals lagere faalpercentages bij examens (Miglietti, 2021; Daubenfeld & Zenker, 2015). Een klein beetje inzet door iedere docent heeft daarmee een groot effect.

De leerlingen moeten bij elke toets weer even aandacht besteden aan netjes formuleren. Als uitkomst van deze eerste twee jaar onderzoek bleek dat leerlingen echt netter gaan formuleren, ook bij vragen waar geen taalteken voor staat. Wetenschappelijk was echter niet aan

te tonen dat leerlingen ook inhoudelijk betere antwoorden gaven, hoewel de docenten wel die indruk kregen.

Gelukkig kon het postdoc-onderzoek met twee jaar worden verlengd, waardoor we een lessenreeks konden opzetten om de leerlingen ook inhoudelijk beter te laten formuleren. Deze lessenreeks is ook in NVOX gedeeld (Visser & Ornée, 2018, nr. 5, 6, 7). Door de opgedane ervaring is de lessenreeks inmiddels uitgegroeid naar een 'strategie inhoudelijk formuleren', zie figuur 2.



Figuur 2. Strategie inhoudelijk formuleren

Inhoudelijk formuleren

Het combineren van taal- en vakonderwijs heeft niet alleen invloed op de taalvaardigheid van leerlingen, maar ook op hun vakinhoudelijke kennis. Hajer (2008) benadrukt dat geïntegreerd taal- en vakonderwijs leidt tot betere resultaten op beide gebieden. Hoewel vakdocenten taalontwikkeling vaak overlaten aan taaldocenten, blijkt een taalgerichte vakdidactiek essentieel te zijn (Wildeman, Koopman, & Beijgaard, 2023). Taal en leren

zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Door taal krijgen leerlingen grip op complexe concepten en verdiepen ze hun begrip van de lesstof. Het expliciet benoemen en bespreken van vakbegrippen versterkt niet alleen het taalgebruik van leerlingen, maar ook hun inhoudelijke kennis. Taal vormt een brug tussen wat leerlingen al weten en wat ze nog moeten leren. Dit onderstreept dat taalondersteuning in de klas niet alleen bijdraagt aan betere taalvaardigheid, maar ook aan betere leerresultaten. De 'strategie inhoudelijk formuleren' is daarbij een instrument waarmee taalondersteuning bij alle vakken vorm krijgt. De 'strategie inhoudelijk formuleren' bestaat uit drie stappen:

Stap 1: analyseren van de vraag

Bij de eerste stap analyseren de leerlingen de vraag en kijken ze of er een relevante context is, wat het 'doewoord' (handelingswerkwoord) is, wat de puntwoorden zijn en of er een signaalwoord wordt gebruikt. Soms heeft een vraag een inleidende context (Gadodiamide kan worden bereid ...). Deze context kan relevant zijn voor het beantwoorden van de vraag, maar dat hoeft niet. De doewoorden geven de actie in de zin aan. Voorbeelden van doewoorden zijn: leg uit, beredeneer, verklaar, beschrijf, vergelijk. Ze geven dus aan wat de leerling moet doen. De leerlingen omcirkelen dit woord. Puntwoorden zijn begrippen die bij een vak horen. Bijvoorbeeld zuur-basereactie (scheikunde), infectie (biologie) en resonantie (natuurkunde). Het zijn de begrippen waar je de 'punten' mee scoort, die om een definitie vragen, die je een buitenstaander moet uitleggen. De leerlingen onderstrepen deze woorden.

Stap 2: uitleg van de puntwoorden

De tweede stap, waarin leerlingen de puntwoorden definiëren, heeft als doel het schrijfproces te structureren en aan te tonen dat ze de relevante begrippen begrijpen. Door de definities van de puntwoorden op te schrijven, wordt de basis van het antwoord gelegd, waarna het verder wordt opgebouwd in stap 3.

Stap 3: het juiste antwoord formuleren

Nu is het tijd om alle puzzelstukjes bij elkaar te voegen! Op basis van de uitkomsten van stap 1 en 2 formuleren de leerlingen in stap 3 een taalkundig en inhoudelijk juiste slotzin, waarin ze duidelijk maken waarom

Voorbeeld van de strategie in drie stappen

Gadodiamide kan worden bereid uit gadolinium(III)oxide via de volgende reactie:



Leg uit, aan de hand van formules in de reactievergelijking, waarom deze reactie een zuur-basereactie is.

Analyse:

Context: relevant (de reactievergelijking is nodig voor het beantwoorden van de vraag)

Doewoord: Leg uit

Puntwoord: zuur-basereactie

Signaalwoord: waarom

Mogelijk antwoord:

Uitleg puntwoord: Bij een zuur-basereactie wordt een H^+ ion overgedragen.

Slotzin formuleren: In deze reactie staat $\text{C}_{16}\text{H}_{29}\text{N}_5\text{O}_8$ drie H^+ ionen af aan Gd_2O_3 daarom (signaalwoord) is dit een zuur-basereactie.

hun antwoord klopt. Ze versterken zo hun redenering.

Onderzoek toont aan dat signaalwoorden (verbindingswoorden, zoals 'hierdoor' en 'omdat') een groot verschil maken voor de kwaliteit van een antwoord. De aanwezigheid van signaalwoorden in teksten leidt tot significant hogere scores op open vragen (Van Silfhout, 2013). Door het juiste signaalwoord te gebruiken, laten leerlingen zien dat ze de verbanden tussen verschillende ideeën begrijpen. Signaalwoorden zijn als de lijn van een tekst; zonder signaalwoorden mist een antwoord samenhang. Ze zorgen ervoor dat een antwoord een logische opbouw heeft en de redenering versterkt wordt.

In deze stap kiezen leerlingen het meest passende signaalwoord om hun redenering te verduidelijken. Denk aan woorden zoals 'daarom', 'want' en 'dus'.

Slotzin formuleren: Controleer of het gekozen signaalwoord en het gevraagde verband of de redenering correct in je antwoord zijn verwerkt.

Naast de strategie blijft de tweede les uit de lessenreeks (Visser & Ornée, 2018, nr. 6), die gericht is op taalinteractie, van groot belang om de actieve taalproductie van leerlingen te bevorderen. Deze les helpt de kloof te overbruggen tussen de Dagelijkse Algemene Taal (DAT) van leerlingen en de meer formele taal Cognitief Abstract Taalgebruik (CAT) die op school wordt gebruikt. Leerlingen aanmoedigen om hun gedachten over de vakinhoud expliciet te maken, versterkt niet alleen hun communicatievaardigheden, maar ook hun begrip van de lesstof (Wildeman, Koopman, & Beijgaard, 2023).

In de tweede les spelen de leerlingen een spel dat lijkt op het onderdeel 'Het Collectief Geheugen' uit het tv-programma De Slimste Mens. Ze krijgen een begrip gepresenteerd en moeten vervolgens een aantal associaties of vakbegrippen noemen die hiermee verband houden.

Ook zonder die tweede les, is het goed mogelijk de leerlingen de strategie aan te leren. Onder meer op het Noordik Lyceum wordt de strategie aangeleerd in de mentorlessen, met behulp van het bijbehorende filmpje op YouTube (scan de QR-code). In het kader staat een voorbeeld van die strategie bij een oude examenvraag van scheikunde.

Wilt u ook met het taalteken en met de strategie 'inhoudelijk formuleren' aan de slag, neem voor meer informatie dan contact op met Gijs Ornée.

De bronnen bij dit artikel staan op de NVON-website. ●



TALITHA VISSER is vakdidacticus aan de Universiteit Twente.
www.linkedin.com/in/talitha-visser,
e-mail: t.c.visser@utwente.nl



GIJS ORNÉE is gepensioneerd docent Nederlands en eigenaar Ornée&Vermeer Tekstbureau, ornee@ovtekstbureau.nl