



Het getal in het midden ★★☆☆

Je kan optellen en delen. Nu leer je sorteren, en dat levert een ander soort midden op.

Twee soorten midden

Je weet al hoe je een gemiddelde maakt: alles optellen en delen door hoeveel het er zijn. Nieuw is de mediaan. Daarvoor tel je niet op, je sorteert.

- **Gemiddelde:** tel alles op en deel door het aantal. Elk getal telt even zwaar mee, ook een uitschieter.
- **Mediaan:** zet alle getallen op volgorde van klein naar groot en neem het middelste. Zijn het er een even aantal, neem dan het midden tussen de twee middelste.
- Een uitschieter trekt het gemiddelde naar zich toe. De mediaan blijft staan waar de meeste getallen staan.



beeld

week06/w1_kiezers_op_een
_rij.jpg

stap	wat je doet	wat er uitkomt
op volgorde zetten	$3 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 8 \cdot 12$	vijf getallen
het middelste nemen	het derde van de vijf	mediaan = 4
alles optellen	$3 + 3 + 4 + 8 + 12$	30
delen door vijf	$30 : 5$	gemiddelde = 6

- 1 Zes kinderen telden hoeveel berichten ze op een dag kregen: 2, 8, 6, 30, 4 en 10. Zoek de mediaan en het gemiddelde, en schrijf elke stap op.

- 2 Welk van die twee getallen vertelt beter hoeveel berichten een gewone dag oplevert?

**HET ZAKGELD VAN ELF KINDEREN** ★ ★ ★

Elf kinderen, een krantenkop, en twee getallen die iets heel anders zeggen.

GETELD

WAT DE SCHOOLKRANT VOND

Een schoolkrant vroeg elf kinderen hoeveel zakgeld ze per week krijgen. De kop boven het artikel werd: kinderen krijgen gemiddeld tien euro.

KIND	EURO	KIND	EURO	KIND	EURO
Amar	4	Bo	5	Cis	3
Dina	7	Emir	5	Fien	2
Gil	66	Hana	4	Ines	5
Joran	3	Kaat	6		



Elf kinderen, elf hoopjes, en een dat alles scheeftrekt.

week06/w2_spaarpot_met_hoopjes.jpg

1 Tel alle bedragen op en deel door elf. Klopt de kop van de krant?

2 Zet de elf bedragen op volgorde van klein naar groot en zoek de mediaan. Hoeveel kinderen krijgen minder dan het gemiddelde van tien euro?

3 Gil krijgt zijn zakgeld een keer per maand in een keer. Laat hem weg en reken opnieuw: het gemiddelde van de tien anderen en hun mediaan. Welk van de twee schuift het meest op?



Vier trucs van een grafiek ★★ ★

Een grafiek liegt zelden met de cijfers. Ze liegt met de tekening.

WAAR JE EERST NAAR KIJKT

Bij een grafiek kijk je eerst naar de assen en pas daarna naar de balken. Wie wil overdrijven, verandert de tekening en laat de cijfers ongemoeid.

- **De afgeknipte as.** De verticale as begint niet bij nul maar bij honderd. Een verschil van zes wordt dan een berg.
- **Het groeiend plaatje.** Twee keer zoveel wordt getekend als een plaatje dat twee keer zo hoog en twee keer zo breed is. Op papier lijkt dat vier keer zoveel.
- **De ongelijke stapjes.** Op de tijdas staan 2018, 2019, 2020 en 2024 even ver uit elkaar, alsof er tussen de laatste twee ook een jaar zit.
- **De weggelaten jaren.** Alleen het eerste en het laatste jaar staan er. Wat ertussen gebeurde, zie je niet.



De onderste helft van deze grafiek is nooit gedrukt.

week06/w3_afgescheurde_grafiek.jpg

wat de grafiek toont	wat de cijfers zeggen	wat de tekening suggereert
boeken in de bib: 102, 105, 108	zes meer dan in september	de laatste balk lijkt vier keer zo hoog
fietzers: van 150 naar 300	twee keer zoveel	het plaatje beslaat vier keer zoveel papier
bezoekers van 2018 tot 2024	vijf jaar in een stapje	een rustige, gelijkmatige klim
het zwembad in 2015 en 2024	twee jaren getoond, zeven verzwegen	een rechte lijn omhoog

- 1 Een kop zegt dat het aantal leners verdubbeld is. De tekenaar maakt het boekje twee keer zo hoog en twee keer zo breed. Reken na met een rechthoek van 2 op 3 cm: hoeveel keer zoveel papier beslaat het nieuwe boekje?

.....

.....

.....

- 2 Een afgeknipte as is niet altijd oneerlijk. Bedenk een geval waarin ze juist handig is.

.....

.....

**DE GRAFIEKENDOKTER: TWEE PATIENTEN** ★★★

Twee grafieken komen binnen met klachten. Stel de diagnose en schrijf ze op.

DIAGNOSE

ZO ONDERZOEK JE

Kijk eerst naar de as, dan naar de stapjes op de tijdas, en pas daarna naar wat groot lijkt.



Patient een ligt klaar.

week06/w4_grafiek_op_de_onderzoekstafel.jpg

Patient 1 — de bib van De Ochtendbode

MAAND	BOEKEN GELEEND	HOOGTE VAN DE BALK OP DE AFFICHE
september	102	2 hokjes
oktober	105	5 hokjes
november	108	8 hokjes

- 1** Kruis de kwaan aan en reken na: hoeveel boeken werden er in november meer geleend dan in september, en hoeveel keer zo hoog staat die balk?

☐ afgeknippte as ☐ groeiend plaatje ☐ ongelijke stapjes ☐ weggelaten jaren

Patient 2 — het fietsbericht van Kanaal 7

- 2** Kruis de kwaan aan en schrijf in de kantlijn hoeveel keer zoveel papier het nieuwe plaatje beslaat.

Kanaal 7 meldt dat het aantal fietsers steeg van 150 naar 300. In beeld staat een fiets die twee keer zo hoog en twee keer zo breed getekend is als die van vorig jaar.

☐ afgeknippte as ☐ groeiend plaatje ☐ ongelijke stapjes ☐ weggelaten jaren

- 3** Welke van de twee patienten zou jij de gevaarlijkste noemen, en waarom?



Teken ze eerlijk ★★★

Patient drie heeft drie kwalen tegelijk. Jij tekent de grafiek opnieuw, met een as die bij nul begint.

De derde patient

Het zwembad hangt een affiche op met twee stippen, 2015 en 2024, verbonden door een stijgende lijn. De verticale as begint bij 3800.

- In de tabel hieronder staan alle jaren die het zwembad geteld heeft, ook die niet op de affiche staan.
- Let op de gaten tussen de jaartallen: die zijn niet allemaal even groot.



beeld

week06/w5_ruitjespapier_
met_lat.jpg

jaar	bezoekers
2015	4000
2018	4200
2019	4300
2020	1800
2024	4600

- 1

Teken de vijf jaren in het rooster hierboven. Zet de jaartallen op de onderste rij op de juiste afstand van elkaar, en laat de verticale as bij nul beginnen.
- 2

Welk jaar valt nu op dat op de affiche niet te zien was, en hoeveel procent steeg het bezoek echt van 2015 tot 2024?



Dinsdagochtend, aan de ontbijttafel

Papa leest elke ochtend een kop voor. Vandaag was het: een op de vier kinderen komt zonder ontbijt naar school. Ik vroeg van hoeveel kinderen dat er dan een op de vier zijn, en daar stond niets over. Van vier kinderen? Van vierduizend? Dat maakt nogal wat uit.

Ik heb er toch iets aan gehad, want een op de vier is een kwart, en een kwart is 25 procent. Zo ken ik er nog een paar: de helft is 50 procent, een tiende is 10 procent, een op de vijf is 20 procent omdat vijf keer twintig honderd is. Met die vier kan ik bijna elke kop schatten zonder te rekenen.

Onderaan dezelfde bladzijde stond dat het aantal ongevallen op onze hoek met honderd procent gestegen is. Papa moest lachen: dat betekent van een naar twee. Een procent zegt dus niets zolang je niet weet van hoeveel.



week06/w6_ontbijttafel_met_krant.jpg

wat de kop zegt	ongeveer welk deel	ongeveer hoeveel procent	van hoeveel? staat het erbij?
Een op de vier kinderen ontbijt niet			
Meer dan de helft kiest de fiets			
Een op de tien boeken komt nooit terug			
Een op de vijf bussen rijdt te laat			

1 Reken om naar procenten: 48 van de 200, 30 van de 120, 9 van de 90 en 17 van de 85. Schrijf er bij elk het eenvoudige deel bij dat er het dichtst bij ligt.



Het laatste cijfer van een streepjescode ★★ ★

Twaalf cijfers zijn het nummer. Het dertiende is de bewaker.

Hoe de bewaker gemaakt wordt

Op elke doos staat een code van dertien cijfers. Het laatste cijfer zegt niets over het product: het is berekend uit de twaalf ervoor.

- Tel de cijfers op de oneven plaatsen (1, 3, 5, 7, 9, 11) gewoon bij elkaar op.
- Tel de cijfers op de even plaatsen (2, 4, 6, 8, 10, 12) op en vermenigvuldig die som met 3.
- Tel beide uitkomsten samen en kijk hoeveel je nog nodig hebt tot het eerstvolgende tienvoud. Dat getal is het controlecijfer.



Dikke en dunne streepjes, en helemaal rechts de bewaker.

week06/w7_doos_met_streepjescode.jpg

stap	rekenwerk	tussenstand
de twaalf cijfers	5 4 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	
de oneven plaatsen, maal 1	$5 + 0 + 2 + 4 + 6 + 8$	25
de even plaatsen, maal 3	$(4 + 1 + 3 + 5 + 7 + 9) \times 3$	87
samen	$25 + 87$	112
aanvullen tot een tienvoud	$120 - 112$	controlecijfer = 8

- 1 Reken zelf het controlecijfer uit van deze twaalf cijfers: 5 4 1 2 0 0 3 4 5 6 7 8. Schrijf de drie stappen onder elkaar op.

- 2 Wat gebeurt er als de som al precies op een tienvoud uitkomt? Welk controlecijfer krijgt de doos dan?

**DRIE CODES, EN EEN DIE NIET KLOPT** ★★★

Reken na, spoor de vervalsing op en vul het weggeveegde cijfer aan.

GECONTROLEERD**WERKWIJZE**

Nummer eerst de plaatsen van 1 tot 12 boven de cijfers. Wie dat overslaat, telt onderweg de verkeerde cijfers keer drie.



beeld

week06/w8_vergrootglas_o
p_etiket.jpg

DE TWAALF CIJFERS	ONEVEN PLAATSEN	EVEN PLAATSEN X 3	TOTAAL	CONTROLECIJFER
5 4 0 0 9 8 7 6 5 4 3 2				
8 7 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0				
3 0 0 4 5 6 1 2 3 4 5 6				

EEN VOLLEDIGE CODE VAN DERTIEN CIJFERS	TOTAAL	KLOPT HET?
5 4 0 1 1 1 2 2 2 3 3 3 5		
8 7 1 0 0 0 5 5 5 4 4 4 7		
3 0 0 9 9 9 0 0 0 1 1 1 8		

- 1** Op een doos is een cijfer weggeveegd: 5 4 1 3 ? 0 2 2 0 4 1 5 0. Welk cijfer stond er? Leg uit hoe je het terugvindt zonder alle tien te proberen.

- 2** De code 8 7 5 0 1 2 3 4 5 6 7 8 0 klopt. Verwissel de 5 en de 0 op plaats drie en vier en reken opnieuw. Waarom merkt de controle daar niets van?



Wie zegt het, wanneer, en wie keek het na? ★★ ★

Drie vragen die je bij elk bericht stelt voor je het gelooft of doorstuurt.

DRIE VRAGEN DIE ALTIJD WERKEN

Een bericht is niet waar omdat het ergens staat. Het is waar omdat iemand het gezien of nagekeken heeft, en die iemand mag je zoeken.

- **Wie zegt het?** Een naam, een school, een gemeente. Staat er alleen 'men zegt', dan zegt niemand het.
- **Wanneer?** Een bericht van drie jaar geleden kan vandaag onzin zijn, en toch rondgaan als nieuws.
- **Wie keek het na?** Iemand die er niet bij was en er ook niets aan verdient.



Drie briefjes, en maar een ervan heeft een naam eronder.

week06/t9_prikbord_in_de_gang.jpg

1 Vul de gids aan. Schrijf in elke kolom wat je van dit bericht weet, en zet een streepje waar je het niet kan achterhalen.

het bericht	wie zegt het?	wanneer?	nagekeken?
Op het prikbord hangt: morgen geen zwemles.			
Een vriend stuurt door: er zit een beer in het park.			
De gemeente meldt op haar eigen pagina dat de brug dicht gaat.			
In een filmpje zegt iemand dat je van deze drank sneller loopt.			
De Ochtendbode schrijft dat er volgens de directeur een stalling komt.			

2 Welk bericht uit de tabel zou jij zonder nakijken doorsturen, en waarom juist dat ene?

.....

.....



Drie soorten zinnen in een verhaal ★ ★ ★

Donderdag, na de speeltijd

Waaraan je ze herkent

- **Feit:** iemand kan het nakijken. Er staan namen, datums of aantallen bij.
- **Mening:** je kan het er alleen mee eens of oneens zijn. Er valt niets aan na te meten.
- **Gerucht:** het gaat rond zonder dat iemand nog weet wie het als eerste zei.

Donderdag

Vanmorgen hing er een brief aan de deur van de turnzaal. Er stond op dat de zaal van 4 tot 18 november dicht is, met een naam eronder. In de rij naar binnen zei iemand dat de zaal wordt afgebroken. Wie dat zei wist niemand meer, en toch wist iedereen het tegen de middag.

Ik vind afbreken een dom plan, want onze zaal is de enige droge plek in de winter. Daar kan je niets aan nameten. Je kan het met me eens zijn of niet, en dat is meteen het verschil met die brief op de deur.

Na school heb ik het aan meneer Dries gevraagd. Hij zei dat het dak hersteld wordt en dat er twee weken geen turnles is. Het gerucht klopte dus niet, alleen het begin ervan. Zo gaat het bijna altijd: een gerucht begint bij iets wat wel waar is.



beeld

week06/t10_briefje_op_de
_turndeur.jpg

- 1 **Onderstreep elk feit met een rechte lijn, elke mening met een golfje en elk gerucht met een stippellijn. Schrijf hieronder van elke soort een zin over.**



Zaterdagmiddag, Molenstraat. Lees met een potlood in je hand.

DE OCHTENDBODE**De Ochtendbode, maandag 9 november**

1 Zaterdagmiddag stonden er meer dan zestig bezorgde buurtbewoners op het Weideveld, het laatste stukje groen tussen de Molenstraat en de spoorweg. Ze kwamen protesteren tegen het plan van de gemeente om daar een parking van honderdtwintig plaatsen aan te leggen. Onder hen waren opvallend veel gezinnen met jonge kinderen, en ook een aantal mensen dat er al zijn hele leven woont.

2 Het veld ligt er al tientallen jaren zoals het er nu bij ligt. Wie in de buurt woont, kent het als de plek waar in de zomer gevoetbald wordt en waar elk najaar de vliegers opgaan. Als dit weg is, is er niets meer, zegt Rita Vermeulen, die er veertig jaar naast woont. Dan moeten onze kleinkinderen met de auto naar het groen, en dat is toch de omgekeerde wereld.

3 De actievoerders verzamelden in twee weken tijd vierhonderdthalf handtekeningen. Die werden zaterdag in een kartonnen doos aan het gemeentehuis afgegeven. Een woordvoerder van de gemeente nam de doos in ontvangst en zei dat de handtekeningen zorgvuldig bekeken zullen worden. Meer wilde hij niet kwijt, ook niet toen hem gevraagd werd wanneer dat dan zou gebeuren.

4 Het plan werd in maart goedgekeurd zonder dat de buurt erover gehoord werd, zeggen de organisatoren. Schepen Dirk Maes ontkent dat: volgens hem lag het plan een maand ter inzage in het gemeentehuis, waar iedereen het kon komen bekijken. Wel geeft hij toe dat er geen brief naar de bewoners is gegaan, omdat dat bij dit soort plannen niet verplicht is.

5 Of het haastige besluit nog teruggedraaid kan worden, is onduidelijk. De gemeenteraad beslist op 14 november. Tot dan blijft het veld gewoon open. Volgens de organisatoren komen er die avond nog meer mensen dan zaterdag, en ze roepen iedereen op om dan mee naar het gemeentehuis te komen.

De Ochtendbode, regionale bladzijden



Het veld tussen de Molenstraat en de spoorweg.

week06/t11_weideveld_bij_de_spoorweg.jpg

**BIJ HET LEZEN**

Streep elk getal aan dat in deze tekst staat. Zet er een vraagteken bij als er niet bij verteld wordt waar het getal vandaan komt.

- 1** Schrijf de getallen uit de tekst hieronder op. Zet achter elk getal wie het geteld heeft, of een streepje als dat er niet bij staat.

**HET JOURNAAL VAN ZES UUR** ★★

Dezelfde middag, hetzelfde veld, een ander verhaal.

KANAAL 7**Kanaal 7, uitgeschreven fragment**

- 1 Presentator: Goedenavond. In de Molenstraat werd vanmiddag actiegevoerd tegen de aanleg van een parking op het braakliggende terrein dat in de buurt het Weideveld genoemd wordt. Een dertigtal actievoerders verzamelde er rond twee uur. De politie telde vierendertig aanwezigen. Onze verslaggever was erbij.
- 2 Verslaggever: Het was hier een rustige namiddag. De mensen die gekomen zijn, staan in een kring rond een doos met handtekeningen. Er is geen politie nodig geweest en om vier uur was iedereen weer weg. De gemeente laat weten dat het plan al twee jaar in voorbereiding is en dat er in die twee jaar drie infoavonden zijn georganiseerd.
- 3 Schepen Dirk Maes: Wat hier vergeten wordt, is dat het plan meer inhoudt dan een parking. Er komt ook een speeltuin van vierhonderd vierkante meter, precies op de plek waar nu het langste gras staat. En de auto's die vandaag in de Molenstraat geparkeerd staan, verdwijnen daarmee uit de straat. Die straat wordt dus veiliger, niet drukker.
- 4 Presentator: De organisatoren spreken zelf van meer dan zestig deelnemers. Onze redactie kon dat aantal niet nakijken, omdat er geen tellijst is bijgehouden. De gemeenteraad beslist op 14 november over het plan.
- 5 Presentator: Dan gaan we nu naar het weer. Het blijft de komende dagen droog, met in de vroege ochtend kans op mist langs de spoorweg.

Kanaal 7, journaal van zes uur, zaterdag 7 november



Wat in de uitzending past, is korter dan wat er gebeurde.

week06/t12_studio_met_camera.jpg

**BIJ HET LEZEN**

Streep ook hier elk getal aan. Let vooral op de plaatsen waar erbij staat wie geteld heeft, want dat is niet bij elk getal zo.

- 1 Drie keer wordt er in dit bericht een aantal mensen genoemd. Schrijf de drie aantallen op met erbij wie ze geteld heeft.



Leg ze naast elkaar ★★★

Blad 11 links, blad 12 rechts. Geen van beide liegt, en toch verschillen ze.

Waar het verschil zit

Twee berichten kunnen allebei kloppen en toch een andere indruk achterlaten. Dat komt door twee dingen, en geen van beide is een leugen.

- **Weglating:** wat het ene bericht vertelt en het andere niet noemt.
- **Woordkeuze:** hetzelfde ding een andere naam geven, bijvoorbeeld een veld of een braakliggend terrein.



Zelfde middag, twee stapeltjes papier.
week06/t13_twee_kranten_naast_elkaar.jpg

- 1 Vul de tabel in met beide bladen naast je. Waar je iets niet terugvindt, schrijf je dat ook op: dat is een antwoord.

waarop je let	De Ochtendbode	Kanaal 7
Hoeveel mensen waren er, en wie telde?		
Wat staat er wel in en in het andere bericht niet?		
Welk woord gebruiken ze voor de mensen op het veld?		
Welk woord gebruiken ze voor het veld zelf?		
Komt er iemand aan het woord die het er niet mee eens is?		

- 2 Noem twee dingen die in Kanaal 7 staan en die De Ochtendbode weglaat, en twee andersom. Zeg er telkens bij wat dat met je indruk doet.

- 3 Welk bericht zou jij een klasgenoot laten lezen die zelf moet beslissen? Waarom dat ene?



Vijf vragen, een bericht ★ ★ ★

Uit het notitieboekje van een verslaggever

Voor je begint

Zet onderaan je bericht waar je het vandaan hebt. Anders telt het niet.

de vraag	waarop je let	jouw antwoord in het kort
Wie?	de naam of de groep, niet 'iemand'	
Wat?	wat er precies gebeurde, in een werkwoord	
Waar?	de plek, zo precies dat een ander ze vindt	
Wanneer?	de dag en het uur, niet 'onlangs'	
Waarom?	de reden, en wie die reden gaf	



beeld

week06/t14_notitieboekje
_op_vensterbank.jpg

1 Schrijf nu je bericht over iets wat op school echt gebeurd is. Eerst de belangrijkste zin, dan de rest, en onderaan je bron.



Van gebeurtenis tot lezer ★★☆☆

Tussen wat er gebeurde en wat jij leest, staan vijf haltes. Op elke halte kiest iemand.

Vijf haltes en een lezer

Een bericht reist. Niemand liegt onderweg, en toch komt er aan het eind iets anders aan dan wat er vertrok, want op elke halte wordt er gekozen.

- Wat wegvalt, valt meestal weg omdat er geen plaats of geen tijd voor was.
- Wie kiest, kiest vanuit zijn eigen plek: de getuige stond ergens, de redactie heeft een bladzijde.
- En dan ben jij er nog: je leest de kop, en soms niet verder.



beeld

week06/o15_briefje_doorgegeven.jpg



halte	wie of wat	wat daar kan veranderen
1. de gebeurtenis	wat er echt gebeurde	niemand ziet alles; iedereen staat ergens anders
2. de ooggetuige	iemand die erbij was	onthoudt wat opviel en vergeet de rest
3. de verslaggever	wie het opschrijft	kiest wie hij belt en welke zin hij noteert
4. de redactie	wie het klaarmaakt	kort in, kiest de kop en het beeld
5. het kanaal	krant, radio of scherm	kiest of het bovenaan komt of nergens

1 Op welke halte gaat er volgens jou het meest verloren? Leg uit waarom juist daar.

2 Noem een halte die je kan overslaan, en zeg wat je dan wint en verliest.



Waarom je vijf keer hetzelfde hoort ★ ★ ★

Zaterdag, op mijn kamer

Zaterdag

Vanmorgen kreeg ik van vijf verschillende mensen hetzelfde bericht over de brug. Ik dacht eerst: als vijf mensen het zeggen, zal het wel kloppen. Daarna vroeg ik aan alle vijf van wie ze het hadden, en dat was drie keer dezelfde neef, en twee keer iemand die het van die drie had.

Dus het waren geen vijf bronnen. Het was een bron en vier echo's. Een echo klinkt luider dan de roep zelf als hij van vijf kanten tegelijk terugkomt, en dat is precies wat er gebeurde: ik geloofde het niet meer omdat er iets bewezen was, maar omdat het zo vaak langskwam.

Ik heb er een tekening van gemaakt met kringetjes en pijlen. Toen zag ik het meteen: bijna alle pijlen liepen binnen dezelfde groep rond. Er kwam er maar een van buiten, en die ene was niet nagekeken. Vanaf nu tel ik geen berichten meer, ik tel bronnen.



beeld

week06/o16_bekertjes_met
_touwtjes.jpg

Teken vijf kringetjes met een naam erin en zet het bericht in het midden. Trek een pijl van het bericht naar elke naam en daarna pijlen tussen de namen onderling. Omcirkel de enige pijl die van buiten de kring komt.

1 Hoeveel bronnen staan er in jouw tekening, en hoeveel echo's? Schrijf het verschil in een zin op.



Veldgids: vier soorten bronnen ★ ★ ★

Zoals je vogels leert herkennen: aan wat ze zijn, wat ze weten en waar je op moet letten.

HOE JE DEZE GIDS GEBRUIKT

Elke soort weet iets anders en heeft een ander gebrek. Een goed bericht gebruikt er meestal twee die elkaar niet kennen.



Vier laden, vier soorten, elk met zijn eigen gebrek.

week06/o17_specimenkast.jpg

DE OOGGETUIGE

Iemand die erbij was en het met eigen ogen zag. Weet een hoek van het verhaal en niet meer dan dat. Let op: ooggetuigen vergissen zich vaker dan ze zelf denken, zeker bij dingen die snel gaan.

DE DESKUNDIGE

Heeft ervoor gestudeerd of doet het werk al jaren. Weet hoe zo iets meestal verloopt, maar was er zelf niet bij. Let op: vraag waarover hij precies deskundig is, want daarbuiten gokt hij ook.

DE WOORDVOERDER

Spreekt namens een gemeente, een school of een bedrijf. Wat hij zegt klopt meestal, maar hij kiest zelf wat hij zegt. Let op: hij wordt betaald door wie hij vertegenwoordigt.

DE ANONIEME BRON

Weet iets maar wil zijn naam er niet bij. Soms de enige die durft te spreken. Let op: je kan niets nakijken en je weet niet wat hij er zelf bij te winnen heeft.

1 Zet bij elke soort waar je hem het best voor gebruikt en waar je hem nooit alleen voor gebruikt.

soort bron	hier is ze sterk in	hier nooit alleen op vertrouwen
ooggetuige		
deskundige		
woordvoerder		
anonieme bron		

**WIE ZOU JIJ BELLEN?** ★★ ★

Vijf berichten die nagekeken moeten worden. Bij elk hoort een andere eerste telefoon.

BRONNENKAART**DE REGEL VAN TWEE**

Je belt niet alleen de bron die het snelst antwoordt. Je belt er een die het gezien heeft en een die het kan nakijken.

- Staat er maar een naam onder een bericht, dan is het bericht nog niet af.

WIST JE DAT

Een goede redactie belt liefst twee bronnen die elkaar niet kennen.



beeld

week06/o18_telefoon_met_
steekkaarten.jpg



- 1** Kies bij elk bericht welke soort bron je als eerste belt en welke je daarna belt om het na te kijken. Schrijf de soort, niet de naam.

HET BERICHT	WIE BEL JE EERST?	WIE DAARNA, OM HET NA TE KIJKEN?
De brug over de Vliet gaat twee maanden dicht.		
Er is vannacht een boom omgewaaid op het kerkhof.		
Deze winter valt er meer sneeuw dan ooit.		
De school schaft de zwemles af.		
Iemand heeft op het Weideveld een vos gezien.		

- 2** Bij welk van de vijf berichten kan je geen enkele bron bedenken die het zeker weet? Leg uit waarom niet.



Brief van een telegrafist ★★ ★

Aan de lezer van dit blad

Beste lezer, ik heb veertig jaar lang berichten doorgestuurd over een draad. Een bericht was bij mij een rij van nullen en enen, en die draad was niet altijd braaf. Soms viel er onderweg een en om in een nul, en dan stond er aan de andere kant iets anders dan wat ik verstuurd had. Niemand die het merkte, en dat is het vervelendste.

Daarom deden wij er iets bij. Aan elk woord van zeven tekens plakten wij een achtste teken vast, en dat achtste teken kozen wij zo dat het aantal enen in het hele woord altijd even was. Dat achtste teken zegt niets, het telt alleen. Kwam er aan de overkant een woord aan met een oneven aantal enen, dan wist de ontvanger meteen: hier is onderweg iets omgevalen, stuur het nog eens.

Je hebt dat vorige week al gedaan zonder het te weten. Het laatste cijfer van een streepjescode is precies hetzelfde soort teken: het hoort niet bij het nummer, het is er alleen om te controleren. Wij noemden het ons controleteken, en de mensen met de dozen noemen het een controlecijfer. Het is dezelfde vondst, met andere cijfers. Met vriendelijke groet, uw telegrafist.



De draad was niet altijd braaf.
week06/c19_telegraafsleutel.jpg

1 1 0 0 1 0 1 0

woord van acht tekens	aantal enen	even of oneven?
11001010	4	even, dus goed aangekomen
00110111	5	oneven, onderweg iets omgevalen
10000001	2	even, dus goed aangekomen

1 Het gemarkeerde teken in de strip hierboven is het controleteken. Leg uit waarom daar een nul staat en geen een.



**ZES BERICHTEN, TWEE GEHAVEND** ★★★

Tel de enen. Meer heb je niet nodig om te weten dat er iets mis is.

ONTVANGEN

DE ONTVANGER TELT

Deze zes woorden van acht tekens zijn binnengekomen. Vier ervan zijn onderweg heel gebleven, twee niet.

- Een even aantal enen betekent: waarschijnlijk in orde. Een oneven aantal betekent: zeker kapot.



beeld

week06/c20_papierstroken
_in_bak.jpg

- 1** Tel bij elk woord de enen en vul de tabel aan. Zet in de laatste kolom of het bericht bruikbaar is of opnieuw gevraagd moet worden.

NR	HET ONTVANGEN WOORD	AANTAL ENEN	EVEN OF ONEVEN?	GOED OF KAPOT?
1	1 0 1 1 0 0 1 0			
2	0 1 1 0 1 1 0 1			
3	1 1 0 0 0 1 1 0			
4	0 0 1 1 1 0 1 0			
5	1 0 1 0 1 0 1 1			
6	1 1 1 1 0 0 0 0			

1 0 1 ? 0 1 1 1

- 2** In dit zevende bericht is een plaats onleesbaar geworden. Reken uit wat daar stond. Leg daarna uit waarom dat hier wel lukt, terwijl je bij de kapotte woorden hierboven niet kan zeggen welk teken fout is.



Verstuur een bericht, vang de ruis ★ ★ ★

Een spel voor twee: een verzendt, een controleert. En een van de ruiskaarten komt er zomaar door.

Zo speel je het

Knip de twaalf kaarten uit: zes berichten en zes ruiskaarten.

- De verzender trekt een berichtkaart, rekent het achtste teken uit zodat het aantal enen even is, en schrijft het volledige woord van acht tekens op een strookje papier.
- Hij trekt daarna in het geheim een ruiskaart, voert uit wat erop staat en geeft het strookje door. De ontvanger telt de enen en zegt alleen of het bericht bruikbaar is, want welk teken omviel kan hij niet weten.



beeld

week06/c21_strookje_tuss
en_twee_kinderen.jpg

Knip hier de zes berichten en de zes ruiskaarten uit



BERICHT 1

1 0 0 1 1 0 1 — zet er het achtste teken bij zodat het aantal enen even is.



BERICHT 2

0 1 1 0 1 1 1 — zet er het achtste teken bij zodat het aantal enen even is.



BERICHT 3

1 1 1 0 1 0 0 — zet er het achtste teken bij zodat het aantal enen even is.



BERICHT 4

0 0 1 1 1 1 1 — zet er het achtste teken bij zodat het aantal enen even is.



BERICHT 5

1 0 1 0 1 1 0 — zet er het achtste teken bij zodat het aantal enen even is.



BERICHT 6

1 1 0 1 0 1 1 — zet er het achtste teken bij zodat het aantal enen even is.



RUIS 1

Draai het derde teken om voor je het strookje doorgeeft.



RUIS 2

Draai het zevende teken om voor je het strookje doorgeeft.



RUIS 3

Stuur zuiver door. Verander niets aan het strookje.



RUIS 4

Draai het eerste teken om voor je het strookje doorgeeft.



RUIS 5

Draai het tweede en het vijfde teken om. Let goed op wat de ontvanger dan vindt.



RUIS 6

Draai het achtste teken om, ja, ook het controleteken zelf.