

Op vrijdag 28 juni vind ik, net terug van een midweekje Zeeland, de laatste Nieuwe in mijn brievenbus. Bij het lezen van “ laatste reacties” schaam ik me een beetje. Reageren? Ik was het van plan, maar het kwam er niet van. Als het goed is heb ik nog alle tijdschriften. Het begon met echte kranten. Kranten waar je in kunt knippen en dat heb ik dan ook gedaan. De Wiskrant heeft me vanaf het begin geïnspireerd. Ik doe slechts een kleine greep. Na even zoeken vind ik in een kartonnen opbergdoos Wiskranten vanaf 1976 met zelfs een artikel over Prof. Freudenthal die in VN 31 juli 1976 het einde aankondigt van de wiskunde als apart schoolvak in het jaar 2000. Gelukkig had hij het mis maar hij waagde zich niet aan een voorspelling van de levensduur van de (Nieuwe) Wiskrant. Overigens bevat dit artikel een fraai interview van de journalisten Max Pam en Rob Sijmons. Maar snel terug naar de Wiskrant en wel nummer vijf. Twee artikelen trokken mijn aandacht en een ervan heb ik in een brugklas eind jaren zeventig uitgeprobeerd. Het gaat om:

- De (transportband)band van Möbius van Wim Sweers.
- De graaf en de bovenbaas van Jan de Lange

Bij het openen van Wiskrant 5 ontbraken helaas de bladzijden 9 tot en met 12. De reden raadt u al, ik had de krant verknipt om het in de klas te gaan gebruiken. Gelukkig bleek ik nog te beschikken over een tweede exemplaar Wiskrant vijf die nog helemaal in tact was.

### **Knippen in Möbiusband**

Wim Sweers bouwt het artikel mooi op. Hij legt uit hoe je met een strook papier een Möbius band maakt en met behulp van de mier van Maurits Escher het oppervlak geen rand heeft. Vervolgens komt er een prachtige anekdote van een goudmijn uit Colorado inclusief een weddenschap van een baas (straks nog meer bazen) met werknemer Charlie. Charlie krijgt de opdracht een transportband van Möbius in de lengte doormidden te snijden en verliest zijn weddenschap. Is de band tweemaal zo lang geworden? Hoeveel slagen zitten er in? Er volgt een tweede weddenschap. De leerlingen worden echt uitgedaagd om te onderzoeken met behulp van schaar en stroken papier wie er gelijk heeft en ze worden gestimuleerd tot meer onderzoeksvragen. Het gaat er natuurlijk om patronen te ontdekken. Ik herinner me nog dat het *een leuke les* was met op het eind een hoop troep aan verknipte kranten. Met plezier ruim je dat samen met je leerlingen op. Met behulp van een Déjà vu in het laatste weekend van juni, weer knippen en met twee gezinsleden erbij komen de herinneringen deels terug maar ook nog een ontdekking van mijn dochter. Zij ziet de Möbiusband terug in een sandaal van haar moeder. Zie onderstaande foto.



*Neem een strook papier, een pagina lange krantenkolom ( tegenwoordig zijn die korter), maak een slag in het papier en plak de einden aan elkaar.*

*Rechts ziet u een Möbiusband die in de lengte is door geknipt.*

## Bazen doorzien

Jaren zeventig verkeerde Nederland in een democratiseringsgolf doorspoelt met een emancipatiebeweging. Vandaar dat het artikel “de graaf en de bovenbaas” mijn aandacht trok. Jan de Lange pakt met grafen een hiërarchisch systeem aan. De afstand in een bepaald bedrijf tussen de directeur en het personeel is best groot. Na inspraak van het lager personeel vindt er een reorganisatie plaats maar wat blijkt? Het systeem is na de reorganisatie minder hiërarchisch maar de directeur heeft relatief gezien zijn positie versterkt ondanks de absolute achteruitgang. Dit alles door Jan de Lange prachtig ingeleid met een citaat uit Marten Toonder “de Bovenbazen”. Dit artikel is vast nog bruikbaar om het huidige management op scholen met sectorleiders en centrale directies door te lichten.



*“De Heer Steinhacker begreep dat hij een onwetende tegenover zich had. Daarom ging hij op zijn gemak zitten en begon de beginselen van het bovenbaaswezen uit te leggen.”*

Nog meer maatschappelijke verschijnselen. In nummer 23 beschrijft Martin Kindt de presidentsverkiezingen in de Verenigde Staten van Amerika. Het districtenstelsel kan tot vreemde uitslagen leiden. Dat heeft te maken met het systeem van de kiesmannen en dat voor elke staat geldt de “winnaar krijgt alles”-beginsel. Vandaar dat het interessant is om de vraag naar het kleinste percentage van de kiezers waarmee een presidentskandidaat de meerderheid kan veroveren, te beantwoorden. Met bijvoorbeeld sectie Engels en sectie Geschiedenis kun je eens in de vier jaar tot een mooi project komen.

## Testen ontwerpen

Vaak hebben artikelen mij aangezet om nieuwe testopgaven te maken en opgaven te bedenken voor schoolonderzoeken. Zoals, om bij de grafen te blijven, het Königsberger bruggenprobleem. Maar ook “De bijecel” van Martin Kindt uit Wiskrant 14. Een prachtig stukje meetkunde. Later schrijft de zelfde auteur “wat er te bewijzen valt”. Je moet als lezer je best doen maar wat een schitterende serie met vaak juweeltjes van artikelen. Ook de creatieve bijdragen van Aad Goddijn hebben vaak bij mij geleid tot het zetten van verdere stappen.

## **Vernieuwingen**

Er hebben de laatste decennia in ons vak vaak vernieuwingen plaatsgevonden. In de Wiskranten werd je er vaak op voorbereid en stimuleerde mij om naar bijscholingen te gaan en me te verdiepen in de nieuwe leerstof. Hewet en Hawex zullen u bekend in de oren klinken.

Jammer dat er een einde is gekomen aan de Wiskranten. Het wordt tijd om gebruik te maken, op creatieve wijze, van de nieuwe media en technologieën. Ik hoop dat er iets ontstaat dat de interactie zal bevorderen tussen lezer en auteur. Prangende vragen zijn voor mij hoe je Ipads en smartphones op een verstandige manier in het onderwijs kunt inzetten. Wordt de nieuwe wiskundeleraar een videomeester, flipping the classroom? [1] Gaat het lukken om meer leerlingen te bereiken? Of willen we toch Hannah Arendtscholen waar de filosoof Joke J. Hermsen voor pleit? [2]

## **Voetnoten**

[1] Zie Volkskrant van 3 juli.

[2] Zie Volkskrant van zaterdag 29 juni waarin Hermsen onze verhouding tot de nieuwe communicatietechnologie en de rol die deze binnen het onderwijs zou moeten spelen belicht met een tiental stellingen, die afgeleid zijn van het gedachtegoed van filosoof Hannah Arendt.

*Jacques Jansen heeft 40 jaar les gegeven. De eerste jaren op het Dominicus College in Nijmegen en later op het Strabrecht College in Geldrop.*