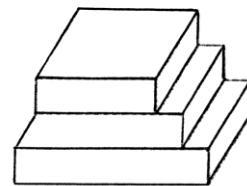
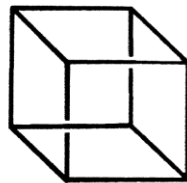
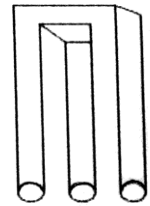
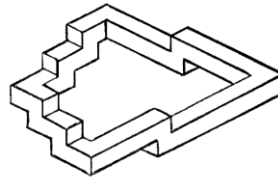
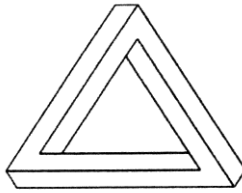
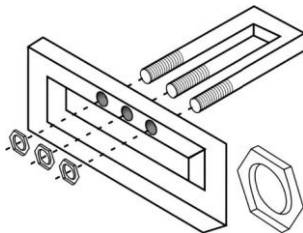


OP ZOEK NAAR DE MEETKUNDE ACHTER ONMOGELIJKE FIGUREN (2)

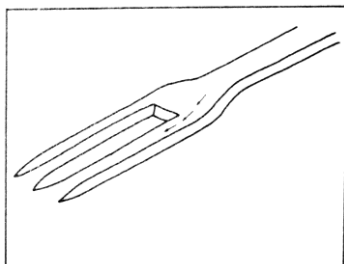
Hier ziet U nog eens het overzicht van de vijf typen onmogelijke figuren die Prof. Mortensen samenstelde. De vorige maand hebben we al iets verteld over de eerste twee typen: de onmogelijke driebalk en de eindeloze trap. Deze maand bespreken we de overige drie.



Overzicht van de verschillende typen Onmogelijke figuren volgens Mortensen

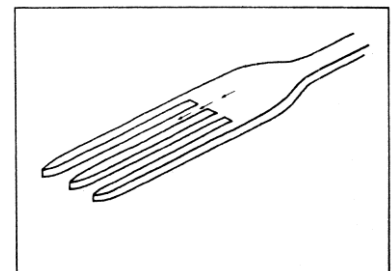


De duivelsvork wordt meestal toegeschreven aan D.H. Schuster, die in een Amerikaans luchtvaartblad (1964) deze tekening vond en uitvoerig in een psychologisch tijdschrift beschreef. De tekening zelf stond in een reclame en de tekenaar is onbekend.

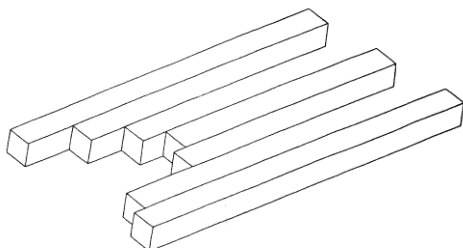


Schuster

Maar Reutersvärd had dit type al veel vroeger gevonden in iets andere vorm. Hij stuurde mij twee tekeningetjes om duidelijk te maken waarin zijn duivelsvork verschilde van die van Schuster. Met pijltjes is aangegeven wat er voor vreemds aan deze vorken te zien is: als we de pijltjes volgen, verdwijnt het metaal van de vork in het niets!

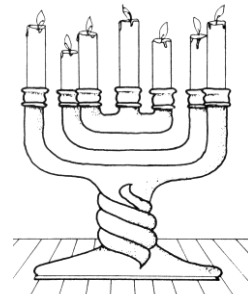


Reutersvärd



Nu is de vork op zich geen aantrekkelijke figuur, maar de oorspronkelijke meander-vormen van Reutersvärd zijn dat wél. De vork van Reutersvärd was dan ook alleen bedoeld ter illustratie van de verwantschap van zijn meandervormen met de duivelsvork. Een mooi voorbeeld van de verdwijnende materie (zo zou ik het type "duivelsvork" liever noemen) ziet U hiernaast: de drie-zeven-balken van Reutersvärd.

Een totaal andere variant is de zevenarmige kandelaar die ik in 1984 tekende



Bruno Ernst (1984)

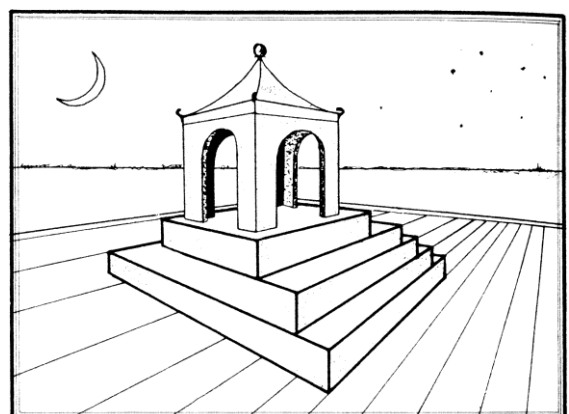


Belvédère (1958) De fraaiste toepassing van de door Escher bedachte kuboïde.
© M.C. Escher Foundation

De vierde basisvorm is de kuboïde van Escher, de enige onmogelijke figuur die Escher zelf bedacht heeft. In 1832 klaagde de kristallograaf Necker, dat de figuren van kristallen waarvan alleen ribben waren getekend, zo lastig te bestuderen waren. Bij de kubus met zijn 12 ribben was dat bijvoorbeeld heel vervelend. Die nam tijdens het kijken twee verschillende vormen aan die elkaar zo om de 30 seconden afwisselden. Men kan het 't beste beschrijven als een verwisseling van de voorkant en de achterkant. Het was eigenlijk een tweevoudige figuur. Escher probeerde beide vormen zo te tekenen dat er één stabiele figuur ontstond. En op deze manier kwam hij tot zijn kuboïde die als voorwerp niet kon bestaan: een onmogelijke figuur dus. Om de verbazingwekkende eigenschappen van deze onmogelijke figuur te tonen heeft Escher een van zijn topprenten gemaakt. Uit zijn voorschetsen kunnen we zien hoeveel moeite dit hem gekost heeft. Alleen het midden van deze BELVEDÈRE (1958) is de onmogelijke kuboïde gebruikt. Maar het totale effect is overweldigend: een kaarsrechte trap staat tegelijk binnen en buiten de Belvédère en de pilaren in de middelste verdieping die bovenaan beginnen lopen dwars door de ruimte van achteren naar voren.

Tenslotte het vijfde type onmogelijke figuren: De treden van Ernst. Die heb ik zelf gevonden ca.1984.

Hoe ik erop kwam weet ik niet meer, en dat ik een nieuw type had gevonden hoorde ik pas enige jaren geleden van Prof. Mortensen, die mijn tekening van een tempeltje in het in 1985 in mijn boek: Avonturen met onmogelijke figuren had gezien. Het bijzondere is dat er drie mogelijkheden zijn om bij het tempeltje te komen (figuur 6) Alle treden zijn even hoog, maar links hoef je er maar twee op te lopen, in het midden drie en achteraan vijf.



Het tempeltje (Bruno Ernst, 1984)