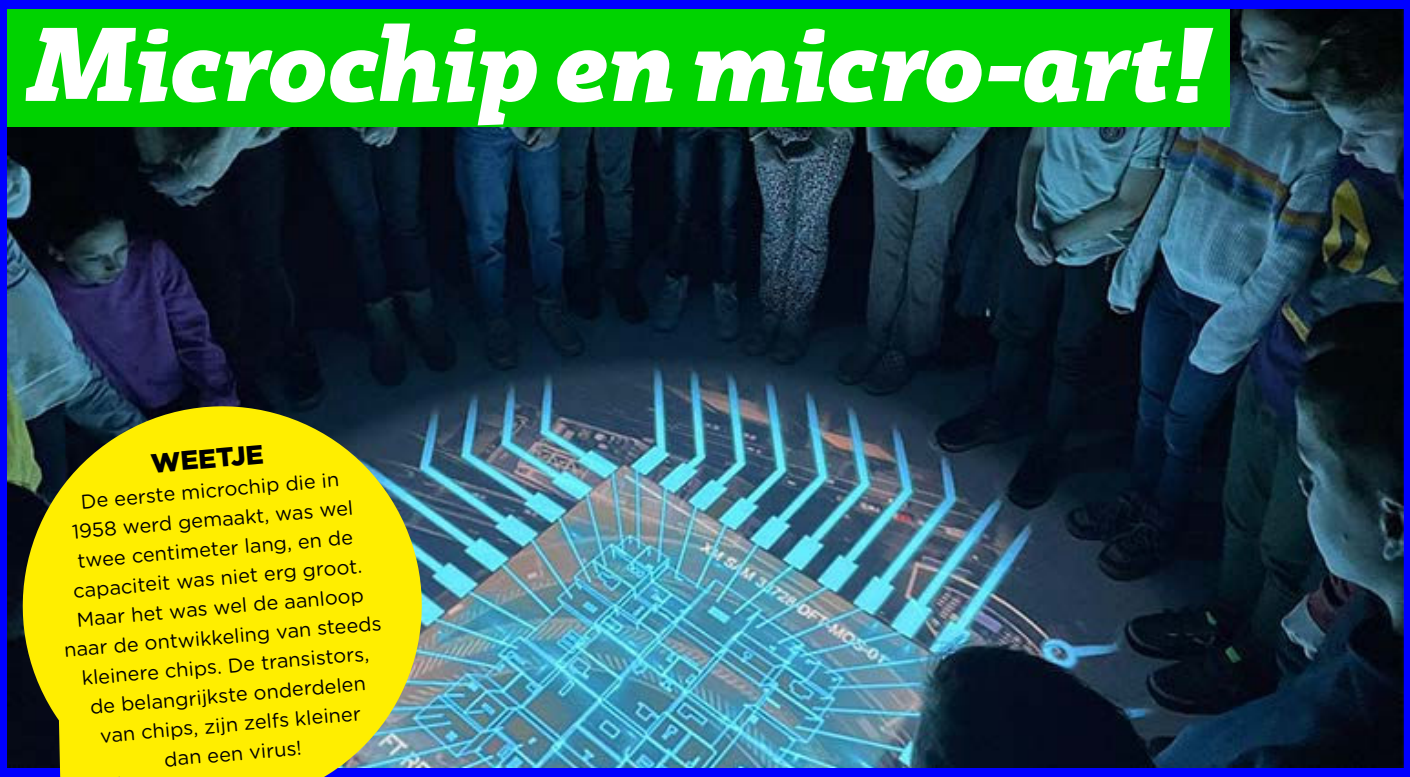
Dit document is gedownload door () op November 17, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Microchip en micro-art!



WEETJE

De eerste microchip die in 1958 werd gemaakt, was wel twee centimeter lang, en de capaciteit was niet erg groot. Maar het was wel de aanloop naar de ontwikkeling van steeds kleinere chips. De transistors, de belangrijkste onderdelen van chips, zijn zelfs kleiner dan een virus!

In deze DIY-opdracht ga je ontdekken hoe microchips gemaakt worden en waarom het zo lastig is om in korte tijd veel nieuwe chips te produceren. Je denkt na over de verschillende toepassingen van chips. Tot slot ga je zelf aan de slag met het maken van een ontwerp voor micro-kunst. Misschien kun je het zelfs ook echt uitvoeren!

OPDRACHT 1

De productie van de microchip is behoorlijk ingewikkeld. Er zijn veel verschillende stappen en er wordt gebruik gemaakt van gespecialiseerde machines. Daarom is het ook zo lastig om snel meer chips te leveren als daar ineens meer vraag naar is.

Kijk naar het filmpje in deze link of scan de QR-code.
Tijdens het kijken naar het filmpje maak je aantekeningen.

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2022 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is in co-creatie gemaakt met Liesbeth Mol, Sander Koenen en Lotte Stegeman en groep 7D van OBS Dick Bruna, locatie 't Heike in Best, ontwikkeld door FutureNL, in samenwerking met UpgradeNL en ASML.

Dit document is gedownload door () op November 17, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

OPDRACHT 2

Schrijf nu de stappen op van het productieproces van de microchip.
Ben je het even kwijt? Kijk dan het filmpje nog eens terug.

WEETJE
Micro-kunst is halverwege de 19e eeuw begonnen als hobby van onderzoekers die veel gebruik maakten van microscopen. Ze maakten kleine kunstwerkjes die alleen zichtbaar waren onder de microscoop. Google maar eens naar Mesut Kul, Willard Wiggan of Gattem Venkatesh, zij maken echt prachtige micro-kunst!

Stap 1: _____

Stap 2: _____

Stap 3: _____

Stap 4: _____

Stap 5: _____

Stap 6: _____

Stap 7: _____

Stap 8: Herhaal stap _____ t/m _____ voor de volgende 50-100 laagjes!

OPDRACHT 3

De microchip is een klein kunstwerkje, maar wist je dat er ook echt micro-kunst wordt gemaakt?
Hier zie je een paar voorbeelden:



Bron: Designer Daily, kunstenaar Mesut Kul



Bron: Willard Wigan MBE, kunstenaar Willard Wigan

Ook op nagels worden mini-kunstwerkjes gemaakt, google maar eens op nail-art, dan zie je daar ook prachtige voorbeelden van. Jij kunt dat ook! Maak in drie stappen een micro-kunstwerk.

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2022 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is in co-creatie gemaakt met Liesbeth Mol, Sander Koenen en Lotte Stegeman en groep 7D van OBS Dick Bruna, locatie 't Heike in Best, ontwikkeld door FutureNL, in samenwerking met UpgradeNL en ASML.

Dit document is gedownload door () op November 17, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Stap 1 Medium

Bedenk eerst je medium. Welk voorwerp wil je gaan beschilderen of van welk materiaal wil je het gaan maken? Denk aan kleine voorwerpen zoals schelpen, een kurk of een blad van een boom. Met zachtblijvende klei kun je ook hele kleine voorwerpen boetseren.
Ik ga het volgende medium gebruiken:

Stap 2 Ontwerp

Maak een ontwerp voor je micro-kunstwerk. Dit mag best op een wat groter formaat maar houd rekening met het feit dat je het straks in het klein moet gaan uitvoeren. Pas dus op met hele kleine details!

Stap 3 Uitvoering

Maak je micro-kunstwerk. Als je een vergrootglas hebt, dan kun je dat gebruiken bij het maken van je kunstwerk. Gebruik verder hele kleine penselen van maar een paar haartjes of fineliners als je gaat schilderen of tekenen. Werk je met klei? Met een tandenstoker of een speld kun je kleine details aanbrengen. Ben je klaar? Maak er dan een foto van met een alledaags voorwerp ernaast om duidelijk te maken dat het om micro-kunst gaat.

Veel succes!

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2022 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is in co-creatie gemaakt met Liesbeth Mol, Sander Koenen en Lotte Stegeman en groep 7D van OBS Dick Bruna, locatie 't Heike in Best, ontwikkeld door FutureNL, in samenwerking met UpgradeNL en ASML.