

Wat is STEAM?

STEAM staat voor Science, Technology, Engineering, Arts en Math.



- ✓ Verkennen
- ✓ Programmeren
- ✓ Ontwerpen
- ✓ Verbeelding
- ✓ Berekenen
- ✓ Feiten
- ✓ Ideeen
- ✓ Bouwen
- ✓ Expressie
- ✓ Logica
- ✓ Ontdekken
- ✓ Creativiteit
- ✓ Oplossen
- ✓ Kleurrijk
- ✓ Redeneren

Waarom STEAM?



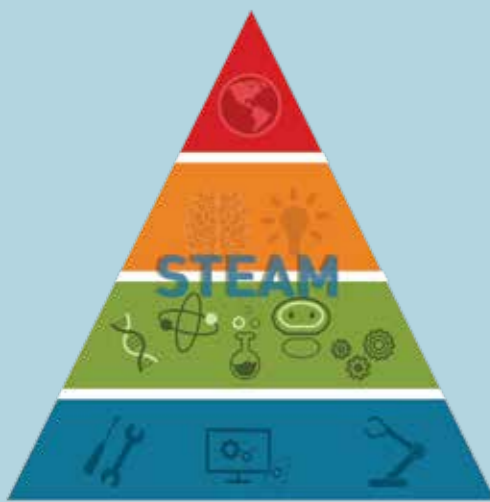
Dit heb je nodig om STEAM goed te implementeren

1. STEAM mindset en een schoolbreed draagvlak
2. Een doorlopende leerlijn met leermiddelen, softwareplatform en aansluitende lesmethodes waarmee de leerling ongelimiteerd aan de slag kan, ieder op zijn eigen niveau.
3. Docenten training en support
4. Een inspirerende leeromgeving zoals een Makerspace. waar alle leermiddelen voorhanden zijn en die je uitdaagt om aan de slag te gaan met STEAM onderwijs: onderzoekend en ontwerpend leren

Wat is de basis van STEAM?

Onderwijs volgens het STEAM concept maakt nieuwsgierig en zorgt voor het aanleren van de juiste basiskennis, vaardigheden en de juiste groeimindset.

STEAM onderwijs zorgt voor een gedegen vakinhoudelijke basiskennis en het gebruik van de juiste materialen. Wanneer deze geborgen zijn door middel van **onderzoekend leren** kunnen de vaardigheden en de mindset building aangeleerd worden door **ontwerpend leren**.



Mindset Building

Ontwikkeling van de mindset, verdiepend nadenken, wereldkennis, wereldburgerschap en sociale verantwoordelijkheid.

Vaardigheden ontwikkeling

Praktische vaardigheden zoals logisch denken, creativiteit, analytisch vermogen, probleemoplossend en kritisch denken.

Kennisverrijking

Op STEAM gebaseerde basiskennis waaronder mechanica, electronica, software, wiskunde, natuurkunde, biologie en scheikunde.

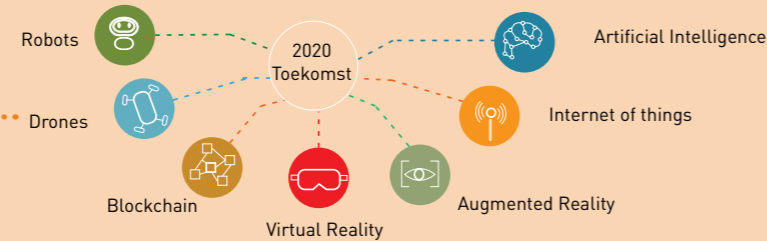
Gebruik van gereedschap en materialen

Fysieke producten: schroevendraaiers, 3D printers, datalogging, lasersnijders. Digitale producten: programmeren, software, zoekmachines



7 essentiële technologieën

Binnen deze werelden kennen we 7 essentiële technologieën die onze leerlingen moeten voorbereiden op hun beroepskeuze van de toekomst.



7 werelden van techniek

Grofweg zijn deze beroepen van de toekomst in te delen in de 7 werelden van Techniek.



Duurzame ontwikkelingsdoelstellingen



Deze werelddoelen zijn een belangrijk hulpmiddel bij ontwerpend leren. Ze stimuleren creativiteit en ontwikkelen talent. Leerlingen kiezen zelf een werelddoel: ontwerpen, maken een prototype en presenteren een unieke oplossing.

Bron: sgd nederland

Mijn rol als docent binnen STEAM

In het STEAM onderwijs zijn leerlingen eigenaar van hun eigen leerproces. De docent faciliteert, coördineert en coacht.



STEAM toepassen in het VMBO/VO/Technasium/MBO

- Onderbouw: oriëntatie op studie en beroep
- Onderbouw en bovenbouw: aanvullend op bestaande vakken
- Bovenbouw: profiel > keuzevakken
- Makerspace: zelfstandig leren

Is iedere leerling geschikt voor het STEAM concept?

De leerling van nu schreeuwt om een andere aanpak van lesgeven zodat dit beter bij hun belevingswereld aansluit. Iedere leerling is ook geïnteresseerd in de technologische ontwikkelingen als je ze aanspreekt op hun eigen interesses. Hiervoor zijn 5 beta types ontwikkeld.

- De Vernieuwers** zijn de jongeren die het leuk vinden om met technologie bezig te zijn. Zij kiezen vaak al voor een technische richting binnen het onderwijs. Zij zien technologie als high-tech; een cleane omgeving met volop carrière-mogelijkheden
- De Maatschappelijke toepasser** zien techniek als complex en onaantrekkelijk. Zij kiezen vaak voor het profiel of sector in de richting van zorg, cultuur of economie. Voor een deel past een technische richting hen eigenlijk goed omdat techniek een belangrijke rol speelt in hun interessegebied
- De Doeners** zijn praktische jongeren willen graag met hun handen werken. Hun beeld van techniek is dat het ouderwets is. De ervaringen met maken en proefjes zijn voor hen de ingang om te laten zien dat techniek leuk kan zijn.
- De Verkenners** zijn jongeren die nog zoekende zijn naar een richting. Zij hebben nog geen zicht op hun eigen technisch talent. Daarom kan een keuze voor een technische richting ze nu nog afschrikken.
- De Creatieve makers** zijn jongeren die een sterke intrinsieke motivatie voor techniek hebben, omdat ze het vaak al doen als hobby. Ze staan positief tegenover techniek en zien dit als een uitdaging waarin ze veel kunnen leren.