

Uitvindingen en Ontdekkingen

Verandering als motor van vooruitgang — van het wiel tot het internet: elke stap vooruit opent nieuwe mogelijkheden.

Over dit thema

We duiken samen met de leerlingen in de wereld van briljante ideeën en ontdekkingen die de mensheid door de eeuwen heen hebben gevormd. Elke uitvinding, hoe klein of groot ook, heeft geleid tot veranderingen in ons leven, onze manier van werken, denken en samenleven — van het wiel tot het internet, van elektriciteit tot de geheimen van het DNA.

Verandering staat centraal

Hoe zorgen uitvindingen en ontdekkingen ervoor dat onze wereld blijft evolueren? Wat was het effect van de stoommachine op de industriële revolutie, en hoe hebben telefoon, radio en internet ons contact met elkaar veranderd? We zoeken de verhalen achter de uitvindingen en ontdekken dat innovatie altijd begint met nieuwsgierigheid, doorzettingsvermogen en de wil om te veranderen.

Elk tijdperk zijn eigen uitvindingen

Soms was een ontdekking klein, zoals het schrift om informatie vast te leggen. Andere keren revolutionair, zoals de boekdrukkunst die informatie toegankelijker maakte én leidde tot veranderingen in geloof, politiek en wetenschap.

Niet alleen de uitvinding, ook de gevolgen

Wat gebeurt er als iets nieuws wordt uitgevonden? Hoe verandert dat ons denken, onze economie, of de structuur van de samenleving? Uitvindingen vormen de bouwstenen van vooruitgang, maar roepen soms ook weerstand op en veranderen hoe we onszelf en de wereld zien.

DE KERN

Verandering als motor van vooruitgang. Leerlingen onderzoeken de grote veranderingen die uitvindingen met zich meebrengen, denken na over de innovaties van vandaag en morgen, en bedenken zelf oplossingen voor de problemen van de toekomst.

Opbouw van het thema

Vier leerpaden bouwen op elkaar voort — van uitvindingen in en om het huis bij kleuters tot wereldveranderende innovaties in de bovenbouw.

KL Kleuter

Ontdekkingen in en om het huis

Alles is ooit uitgevonden

OB Groep 3–4

Slimme koppen lang geleden

Van vuur tot Romeinse cijfers

MB Groep 5–6

Wat een uitvinding!

De verhalen achter uitvindingen

BB Groep 7–8

Tijdveranderaars

Hoe uitvindingen de wereld veranderen

Ontdekkingen in en om het huis

Alles is ooit uitgevonden

De kleuters maken spelenderwijs kennis met uitvindingen en leren dat vrijwel alles wat ze dagelijks gebruiken ooit door iemand bedacht is — zelfs de meest vanzelfsprekende dingen zoals een tandenborstel, een lamp of een fiets.

We volgen een dag uit hun leven: van de wekker en het tandenpoetsen tot aankleden en ontbijten. Onderweg naar school kijken we naar wielen en tandwielen en hoe voertuigen door de tijd zijn veranderd. Op school ontdekken ze dat papier, scharen, potloden en boeken allemaal ooit zijn uitgevonden — en thuis geldt dat ook voor hun speelgoed, de lamp boven hun bed en zelfs het bed zelf.

Door spel, verhalen, ontdekkingen en creatieve opdrachten ontwikkelen de kleuters een eerste besef van innovatie: uitvindingen maken de wereld makkelijker en leuker, en grote veranderingen beginnen soms met kleine ideeën.

KERNPUNTEN

- Een dag vol uitvindingen: thuis, onderweg en op school
- Wielen en tandwielen: hoe voertuigen veranderden
- Ook speelgoed is ooit bedacht en verbeterd
- Werkvormen: spel, verhalen en creatieve opdrachten

Slimme koppen lang geleden

Van vuur tot Romeinse cijfers

De onderbouw reist terug in de tijd om te ontdekken hoe mensen steeds nieuwe uitvindingen deden om hun leven makkelijker te maken. We beginnen in de prehistorie: hoe zorgden jagers en verzamelaars voor eten en bescherming? De kinderen ontdekken de eerste werktuigen van steen en hout, de revolutie van het wiel en het belang van vuur — met proefjes en kleine experimenten ervaren ze het zelf.

Daarna verkennen we de tijd van de eerste boeren: hoe kwamen mensen op het idee om gewassen te verbouwen en dieren te houden? Ze leren hoe de ploeg en irrigatie de landbouw steeds beter maakten, en tekenen zelf een boerderij uit de oudheid om die te vergelijken met een moderne.

Tot slot reizen we naar de oudheid: het ontstaan van het schrift en het alfabet, de Romeinse wc en riolering, en wegen die zo goed waren dat sommige nu nog bestaan. Door zelf Romeinse cijfers te gebruiken ervaren de kinderen hoe getallen in de geschiedenis zijn veranderd — en dat uitvindingen altijd ontstaan vanuit een behoefte.

KERNPUNTEN

- Prehistorie: werktuigen, het wiel en vuur
- De eerste boeren: ploeg en irrigatie
- Oudheid: schrift, riolering en Romeinse wegen
- Zelf ervaren met proefjes en Romeinse cijfers

Wat een uitvinding!

Van toeval tot geniale ideeën — de verhalen achter uitvindingen

De middenbouw ontdekt dat uitvindingen niet altijd bewust worden bedacht, maar soms per ongeluk ontstaan. De post-it kwam voort uit een mislukte superlijm, de magnetron werd ontdekt door een man die met radiogolven werkte. Fouten maken is niet erg — het kan juist leiden tot iets nieuws. De leerlingen bedenken zelf een 'toevallige uitvinding' en presenteren die aan de klas.

Muziek speelt een belangrijke rol: veel instrumenten zijn geïnspireerd door de natuur. De leerlingen experimenteren met geluid en materialen en bouwen hun eigen muziekinstrumenten. Ook maken ze kennis met beroemde uitvinders zoals Thomas Edison, Leonardo da Vinci en Marie Curie, en schrijven ze een kort verhaal over een uitvinder die een belangrijke ontdekking doet.

Daarnaast verkennen ze hoe je een uitvinding beschermt: waarom is een patent nodig, en wat betekent het als iemand een idee 'steelt'? Dit leidt tot discussies over ethiek en de waarde van kennis — en tot het besef dat iedereen een uitvinder kan zijn.

KERNPUNTEN

- Toevallige uitvindingen: van post-it tot magnetron
- Muziekinstrumenten bouwen, geïnspireerd door de natuur
- Beroemde uitvinders: Edison, Da Vinci en Curie
- Patenten en octrooien: ideeën beschermen

Tijdveranderaars

Hoe uitvindingen de wereld veranderen

De bovenbouw verkent de uitvindingen die de loop van de geschiedenis hebben veranderd — en waarom bepaalde innovaties op het ene moment wél mogelijk waren en op een ander niet. De boekdrukkunst maakte informatie toegankelijk, de stoommachine dreef de industriële revolutie aan, elektriciteit veranderde ons leven. Vooruitgang hangt vaak af van eerdere ontdekkingen: zonder schrift geen boekdrukkunst, zonder elektriciteit geen computers.

Een belangrijk aspect is het onderzoeken van de gevolgen. Niet elke uitvinding bracht alleen voordelen: de industriële revolutie zorgde voor economische groei, maar ook voor kinderarbeid en vervuiling. Dat leidt tot discussies over ethiek: wanneer is een uitvinding goed, en wanneer veroorzaakt die juist schade?

Tot slot zien de leerlingen hoe innovaties elkaar steeds sneller opvolgen. Ze onderzoeken hoe digitalisering en kunstmatige intelligentie de wereld van vandaag en morgen vormgeven, en denken na over hun eigen rol in de innovaties van de toekomst.

KERNPUNTEN

- Revolutionaire uitvindingen: boekdrukkunst, stoommachine, elektriciteit
- Vooruitgang bouwt voort op eerdere ontdekkingen
- Gevolgen en ethiek: voordelen én schaduwzijden
- Digitalisering en AI: de innovaties van morgen