STEM-concepten mechanica

|  |  |
| --- | --- |
|  | Voorbeelden |
| Energie, materie en objecten | * (Eenparige) rechtlijnige bewegingen * Cirkelvormige bewegingen * Soorten krachten zoals veerkracht * Mechanische energie omzetten in beweging (tandwielen, hefbomen, …) * Energieomzettingen (cesuurdoelen) |
| Oorzaak en gevolg | * Wetmatigheden * Veilig gebruik gereedschappen * Onderhoud van machines en gereedschappen * Keuze materiaal en gereedschappen. * Instellen van machines * Meetprocedures * Krachten die werken op mechanismen of structuren * Simulaties |
| Patronen | * Technische tekeningen maken * Stappenplannen opstellen * CNC programmeren |
| Schaal, verhouding en hoeveelheid | * Technisch tekenen in verhouding, op schaal * Kostenstaat en/of meetstaat opmaken * Leidingstracé uitzetten |
| Stabiliteit en verandering | * Krachtenbalans, momentenbalans * Statisch en dynamisch evenwicht * Nabewerkingen * Borgingstechnieken |
| Structuur en functie | * Riemen, tandwielen, mechanische geleiders, katrollen, lagers, scharnieren, veersystemen, kruk-drijfstangmechanisme * Werking pneumatische componenten * Verbindingstechnieken * Doel van randapparatuur bij machines * Eigenschappen van materiaal, ferro en non-ferro |
| Systemen en modellen | * Constructie realiseren door gebruik te maken van minstens één van volgende onderdelen zoals tandwielen, aandrijfriemen, overbrengingen * Werken met 3D-printer, lasercutter, CNC * Monteren en demonteren * Grafieken en tabellen * Schematische voorstelling gebruiken |