**Toelichting op werk van studenten Technology**

**Hoe kun je als gemeente meningen, zorgen en ideeën verzamelen van een diverse groep inwoners?**

De gemeente Almere wil heel graag van hun inwoners horen hoe zij over bepaalde zaken denken en wat voor ideeën zij hebben over gemeentezaken. De afdeling Stadsruimte is daarvoor op zoek gegaan naar vernieuwende vormen van participatie om een zo breed mogelijke groep bewoners te betrekken. Eén van de ideeën die naar voren kwam als participatievorm is de zogenaamde “*babbelbox*”. De Gemeente Almere heeft de opleiding Engineering gevraagd om een vernieuwend ontwerp te maken voor de “*babbelbox*”, die de afdeling Stadsruimte echt kan gebruiken de komende jaren.

Dit ‘Vraagteken’ is gekozen tot het beste concept en is daarom door Maaike en Koen doorontwikkeld en gerealiseerd binnen het bedrijf. Het wordt door de gemeente op verschillende locaties gebruikt om met de inwoners in gesprek te komen.

Maaike van der Toom en Koen Smit, jaar 3

**Hoe kun je een circulair makerslab inrichten?**

Voor u staat een maquette voor een concept circulair makerslab. Dit concept is ontwikkeld als verkenning over hoe samenwerking op techniekonderwijs en circulaire economie voor primair-, voortgezet, en beroepsonderwijs in Almere in een lab kan worden vormgegeven. Deze ruimte heeft als doel om leerlingen en studenten te enthousiasmeren voor techniek en duurzaamheid en biedt verschillende mogelijkheden voor experimenten, onderzoeken en de ontwikkeling van circulaire producten.

Dit concept is ontwikkeld in opdracht van **Stichting Stad & Natuur Almere**. Meer weten? Neem contact op met info@stadennatuur.nl

Brenda Karemaker en Alissa de Block, jaar 3

**Hoe kan een speeltuin circulair en klimaatadaptief zijn?**

Passend binnen de duurzaamheidsambities voor de nog te ontwikkelen wijk Almere Pampus was het opdracht een circulaire en klimaatadaptieve speeltuin te ontwikkelen.

Het concept Pixel Perfect is een speeltuin gemaakt van ‘pixels’ (vlakken met verschillende functies). De pixels zijn inwisselbaar op basis van de vraag van de gebruiker/afnemer. De ‘verwijderde’ pixels kunnen op een andere locatie geplaatst worden.

Per 100 m2 moet er minimaal 65 m2 groen aanwezig zijn om het regenwater natuurlijk weg te laten trekken. De ondergrond is 100% natuurlijk, waardoor het door de ondergrond opgenomen kan worden. Om extra regenval op te vangen en schaduw te creëren is de eis 1/3 klimaat adaptieve pixels in het ontwerp.

Doordat het bedrijf Pixel PERFECT (fictieve naam voor de aanbieder van de pixels) eigenaar blijft van de pixels en het onderhoud verzorgt, hebben de pixels een lange levensduur. Gemeenten betalen jaarlijkse abonnementskosten

 Maarten Vlaming en Celine Welsch, jaar 3

**Hoe kun je een handzaam demonstratiemodel maken van een Power Take Off?**

Een Power Take Off (PTO) is een motoronderdeel van een hefsysteem voor trekkers. In opdracht van het bedrijf Zuidberg is een handzaam demonstratiemodel van de PTO ontwikkeld. De PTO weegt normaal 50kg. Het model weegt nu 16 kg inclusief koffer en accessiores. Het demonstratiemodel wordt nu wereldwijd gebruikt voor trainingen. Het model kan als een poppenhuis geopend worden om de werking van de PTO uit te leggen

Tijs Bijvoet en Bryan Steinz; jaar 3

**Hoe zorg je ervoor dat COPD-patiënten met rollator binnenshuis veilig kunnen lopen zonder te struikelen over een lange zuurstofslang?**

Dit project was een opdracht van Top Ergotherapie en Coaching Almere

De grootste uitdaging van de opdracht is om een product te maken die door de zorgverzekeraar vergoed wordt. En om ervoor te zorgen dat de slang tijdens het keren van de rollator niet om de rollator wikkelt. Daarvoor is gedeeltelijk een oplossing gekomen. Het is een katrol die werkt met een ronde bladveer. Dit zorgt ervoor dat het product mechanisch werkt. Er is dus geen batterij nodig. Dit is een begin van de oplossing, omdat de slang niet meer ongestructureerd door de kamer ligt. Maar de cliënt ondervindt bij het keren nog wel hinder van de slang. Daarom zal het product nog een ontwerpslag moeten meemaken.

Lucas Vromans en Albert van de Kieft, jaar 3

**Hoe kun je met een grafisch programma zo realistisch mogelijk een voertuig tekenen?**

Eerstejaars studenten leren werken met software waarmee ze digitaal kunnen tekenen, zowel in vectorvorm (‘lijnen en curven’) als pixelvorm (‘beeldpuntjes’). De eindopdracht behelsde het zo realistisch natekenen van een voertuig. De meesten hebben een pixelprogramma gebruikt, Met name Autodesk SketchBook en Adobe Photoshop.

Originelen zijn stap voor stap, laag voor laag nagetekend. Sommige studenten zijn heel gedetailleerd te werk gaan en dat heeft geresulteerd in een beeldwerk dat amper van echt te onderscheiden is.

Diverse studenten, jaar 1

**Hoe kun je producten ontwikkelen voor een nieuw marktsegment?**

Het Nederlandse interieurbedrijf Rivièra Maison wil jongere consumenten aanspreken. Deze groep woont vaak in kleinere ruimtes, heeft minder geld te besteden en vindt duurzaamheid belangrijk. De concurrentie in de sector biedt trendy en betaalbare alternatieven aan, wat aantrekkelijk is voor deze doelgroep.

Het bedrijf kan jongere consumenten aanspreken door duurzame, multifunctionele en ruimtebesparende producten te introduceren die van grotere waarde zijn voor de doelgroep en de hoge prijs rechtvaardigen.

Sherell Macintosh, sherellmacintosh@gmail.com; Jaar 4

**Hoe kun je dode torren scheiden van levende torren?**

In opdracht van een bedrijf dat meelwormen kweekt is een apparaat ontwikkeld waarmee dode torren gescheiden kunnen worden van de levende torren. Na het uitzeven van meel worden de torren op de ronddraaiende schijf gelegd. De dode toren vallen door het gat naar beneden in een bak. De levende torren houden zich vast aan de ronddraaiende schijf. Die kunnen vervolgens met een borstellos geveegd worden en verzameld worden in een andere bak.

Nick van den Berg, Carolien Boers, Steven Flikweert, Sabir Badri, jaar 2

**Hoe kun je relevante reststromen weer waarde geven en zo bijdragen aan een circulaire economie?**

Ontwerp een nieuw product van materialen die in hun eerste functie niet meer voldoen of die te arbeidsintensief zijn voor verwerking in Europa en geef dit materiaal zo een tweede leven; redt ze van de verbrandingsoven zodat ze weer als een volwaardige grondstof worden gezien en niet grote afstanden moeten afleggen om in lage lonenlanden verwerkt te worden.

Het productidee dat bedacht wordt moet wel op de markt een potentieel succes hebben, nuttig zijn, een probleem oplossen. Het idee moet de potentie hebben om er een winstgevend bedrijf van te maken. Dit is de weg van een lineaire economie naar een circulaire economie & samenleving. Van elk idee is een businessplan gemaakt. Investeerders gezocht

9a

**Salontafel van oude hangers**,

Ryan Lucassen, Emin Soltani, Karina Kamperveen, Safia El Hankouri, jaar 1

9b

**Regenponcho van oude tenten,**

Owen Kramer, Omar Palluqi, Rick van de Made, Kyano Hoen, jaar 1

9c

**Opbergkist van oude boeken**

Diverse studenten, jaar 1

**Hoe kun je een oude lamp met andere restmaterialen upcyclen naar een mooie moderne lamp.**

Maak een collage van de ontwerpen van een interieur die past bij je eigen stijl. Ontwerp een

Diverse studenten, jaar 2

**Hoe kun je het saaie standaard tafeltennisbatje verbeteren in handgrip en vormgeving?**

Tekst Marie Claire

Diverse studenten, jaar 2

**Hoe kun je meeneembekers snel schoon maken ?**

Heb je behoefte aan een frisse beker zodat je een nieuw drankje kan drinken uit je herbruikbare beker?

Afgelopen jaren werden er in Nederland 12 miljoen wegwerpbekers per dag weggegooid. Sinds de ingang van de SUP-wetgeving zijn wegwerpbekers verboden op de werkvloer. Om bedrijven te helpen, en stimuleren om de overstap te maken naar herbruikbare bekers biedt Rinse&Go spoelstations aan om gemakkelijk en duurzaam je herbruikbare beker te kunnen spoelen.

Met het spoelstation van Rinse&Go kan je snel weer genieten van een frisse beker die daarbij 10 keer minder water verbruikt ten opzichte van de kraan. Het enige wat je hoeft te doen is je beker in het spoelstation drukken en binnen enkele seconden is je beker omgespoeld.

Door het unieke ontwerp wordt zowel de binnenkant als de buitenrand van je beker omgespoeld. Met de hoge waterdruk die uit de leidingen komt is het mogelijk om binnen enkele seconden een frisse beker te hebben.

Jeffrey Zuidgeest, Jesper van Harten, Tijs Bijvoet, Brandon Geul. [www.rinsego.nl](http://www.rinsego.nl/). Jaar 4

**Hoe kun je een Trebucher ontwerpen en maken zodat je precies weet waar het weggeschoten balletje landt?**

Studenten zetten hun wiskundige en natuurkundige kennis en werkplaatsvaardigheden in om een Trebucher te ontwikkelen. Met de trebucher worden balletjes weggeschoten. De uitdaging is om precies te kunnen bepalen waar de balletjes landen. Met gebouwde Trebuchers wordt de ultieme test gedaan. Belandt dat balletje op de uitgerekende plek?

Diverse studenten, jaar 1

**Hoe kun je (3D printer naar Malawi)**

Wat doe je met oude technologie? Daar had student Steven Flikweert van de opleiding Engineering een goed idee voor. Steven is betrokken bij het Don Bosco Youth Technical Institute in Lilongwe Malawi. Docent Fanuel Vasco Nyirenda kan wel wat hulp gebruiken. Met hulp van Makerspace instructeur Kamran Tahmoreesi en Ruud Rouvoet (World Projects) is het afgelopen najaar een printer naar Malawi verstuurd, waar hij inmiddels in gebruik is genomen. Fijn dat wij als Engineering opleiding kunnen bijdragen aan de opleiding van medestudenten in Malawi!

Steven Flikweert, jaar 2

**Hoe kun je een uniek masker maken?**

Halloween wordt heel serieus genomen in mijn vriendengroep, iedereen gaat altijd above and beyond. Het thema voor 2022 was muziek, dus mijn beste vriend en ik besloten om als onze favoriete artiest, Daft Punk te gaan. De STL bestanden voor deze helmen waren gelukkig gratis online te vinden, deze heb ik gedownload en met behulp van de Windows 3D-editor in 16 verschillende losse onderdelen gehakt. Deze 16 kleine onderdelen zijn vervolgens stuk voor stuk geprint met allemaal restjes van PLA filament uit de makerspace om het goedkoop te houden en de verspilling van die restanten tegen te gaan. Na het 3D printen hebben we de helm samengesteld, en afgewerkt tot dit resultaat.

Kas de Lange, jaar 2

**Hoe kun je een bedje omtoveren in een schommelstoel**

Neo Dietel, Jens Vlaanderen, Rick van der Made, Damien de Vries. Jaar 1

**Hoe kun je een vastebrandstofraket beter laten vliegen**

Tijdens de vlucht van een vastebrandstofraket heb je op verschillende momenten een andere stuwdruk nodig. Door twee soorten energetisch materiaal op een slimme manir met een #D-printer te printen, kun je de stuwdruk van een raket regelen.

Nora Ruijpers. Jaar 4

**Hoe kun je een huis uit de jaren tachtig verduurzamen?**

In overleg met de bewoners gaven zij aan dat het huis erg warm werd in de zomer en ze van het gas af wilden. Ook moest er ruimte komen voor een fysiopraktijk aan huis. Op basis van de tekeningen uit het Stadsarchief bleek dat er veel loze ruimte in het dak zat. Door deze ruimte te vullen met isolatiemateriaal zou het voldoen aan de huidige eisen voor nieuwbouw. Ook de gevel is bij de renovatie geïsoleerd en het huis wordt verwarmd met een lucht-water warmtepomp.

De praktijk aan huis is geplaatst op de plek waar de schuur aan de voorkant zat. Op de maquette is het mogelijk om het dak op te tillen van de praktijk en in de praktijk te kijken.

Esther van Dijk, Fabian Busi, Badr Albouazzati en Khalil Laázari, Jaar 1

**Hoe kun je een vervallen gezondheidscentrum duurzaam hergebruiken?**

Gezondheidscentrum ‘De Schakel’ is in een staat van verval en er is behoefte aan een nieuwe invulling. Het slimme hergebruik van de bestaande vloeren en kolommenconstructie helpt niet alleen de kosten te beheersen, maar verkleint ook de schade aan het milieu. Waar Thomas binnen het huidige bouwvolume is gebleven en de gevels heeft geopend voor licht en lucht, heeft Sita de bestaande betonnen structuur opgetopt met een appartementengebouw in hout.

Sita Eijkenbroek, Thomas Omerzu, Jaar 2

**Hoe kun je een goede werkplaats maken in het nieuwe gebouw van Windesheim?**

De nieuwbouw van Windesheim staat straks aan het Weerwater, geworteld in de het stadscentrum, net zoals het onderwijs geworteld is in de maatschappij en het werkveld. Bij de technische opleidingen past een ruimte die het ontwerp- en maakproces faciliteert.

Matthijs Pool, Jaar 4

**Hoe kun je een dakopbouw op een woongebouw in Rotterdam circulair transformeren?**

Mikaella Dijkstra, Jaar 4

**Hoe kun je ervoor zorgen dat spanen minder problemen veroorzaken tijdens het productieproces?**

Er zijn meerdere redenen waarom deze aanfaasprop bijzonder is. Het doel van de afstudeeropdracht was om een oplossing te bedenken om ervoor te zorgen dat spanen minder problemen zouden veroorzaken tijdens het productieproces.

Door gebruik te maken van de aanfaasprop wordt het spanenprobleem volledig opgelost. Er kan dus 100% spaanvrij geproduceerd worden.

Dit is de eerste oplossing van een afstudeerder dat in het bijna 100-jarig bestaan van Aalberts - integrated piping systems wordt gebruikt in de productiehallen in Hilversum.

De investeringskosten van 2 setjes aanfaasproppen (verschillende diameters) liggen rond de €1500. Deze kosten worden binnen 2 weken terugverdiend!

Saagar Janki, jaar 4