

MathBlox: Math for Everyone

Hosted by: Nathan Palsma

Project Information (EN)

Project introduction

For the project 'Design for Specific Users', we were asked to work with a co-designer, someone who actively participated with the group to solve a problem specific to them. The project team worked with a highly gifted child who was deemed unfit for the regular educational system. The six-year-old co-designer had trouble communicating, yet was able to do calculus, a subject typically reserved for university students. The child's father mostly filled this communication gap. The teamwork with the co-designer, his father and the group resulted in a solution to a user-specific problem.

Project process

The design process began with meetings to get to know the gifted child and understand how he communicated best. From there, brainstorming sessions were held together, giving him space to express ideas in his own way. The goal was to create many different options, allowing him to explore and choose what felt right. Along the way, the project took unexpected turns that reflected his individuality and creativity.

Based on the information collected during the brainstorming sessions, we developed several concepts, which we presented in subsequent sessions. Using these concepts, we gained new insights that informed a second round of ideas, from which we synthesised the final product.

MathBlox provides space for individuality and creativity by providing open-ended play and learning. In addition, it celebrates open-minded teaching while respecting this child's instincts, not just his mathematical strengths. A special detail is found in the tiles: made in his favourite colours and marked with mathematical signs, they bring clarity for the teacher while keeping the child's world playful and personal.

Projects reflection through current use

After the project was finished near the end of April, we gave the product prototype to the co-designer. This prototype included 250 MathBlox tiles, an instruction booklet, a whiteboard marker, erasing cloth and a storage bag. The whiteboard markers can be used to write on the blank tiles in case the co-designer learned new notations.

Halfway through September, we inquired about the current use of our product. The parents responded with excitement. MathBlox was still being used by the co-designer. Not only according to the provided booklet, but also in other mathematical applications, such as his calculus lessons, or as labels while the co-designer is sorting something. This shows the effectiveness of the MathBlox and the ability to provide space for open-ended play and learning.

Projectinformatie (NL)

Project introductie

Voor het project 'Design for specific users' is ons gevraagd om samen te werken met een co-designer, iemand die actief met de groep samenwerkt om de co-designer te helpen door middel van een ontworpen product. Het projectteam werkte met een hoogbegaafd kind wie, dankzij de hoogbegaafdheid niet mee kon draaien met het reguliere onderwijs. De zesjarige co-ontwerper had moeite met communiceren, maar kon al wel calculus, een vak dat normaal gesproken bestemd is voor universitaire studenten. De vader van het kind vulde de communicatiekloof

grotendeels op. De samenwerking tussen de co-ontwerper, zijn vader en de groep resulteerde in een oplossing voor een gebruikers specifiek probleem.

Project proces

Het ontwerpproces begon met meetings om het hoogbegaafde kind te leren kennen en te begrijpen hoe hij het beste communiceerde. Daarna hebben we gezamenlijke brainstormsessies gehouden, waarbij het kind de ruimte kreeg om op zijn eigen manier ideeën te uiten. Het doel was om veel verschillende opties te creëren, zodat hij kon verkennen en kiezen wat goed voelde. Gaandeweg nam het project onverwachte wendingen die zijn individualiteit en creativiteit weerspiegelden.

Op basis van de informatie die tijdens de brainstormsessies werd verzameld, ontwikkelden we verschillende concepten die we in volgende sessies presenteerden. Aan de hand van deze concepten kregen we nieuwe inzichten die leidden tot een tweede ronde van ideeën, waaruit we het eindproduct samenstelden.

MathBlox biedt ruimte voor individualiteit en creativiteit door middel van open spel en leren. Bovendien staat het voor open onderwijs, waarbij niet alleen de wiskundige sterke punten van het kind worden gerespecteerd, maar ook zijn instincten. De blokken zijn gemaakt in de favoriete kleuren van het kind en voorzien van wiskundige tekens, waardoor ze duidelijkheid bieden voor de leerkracht en creative vrijheid stimuleren.

Project reflectie door middel van gebruik van het product

Nadat het project eind april was afgerond, hebben we het prototype van het product aan de medeontwerper gegeven. Dit prototype bestond uit 250 MathBlox-blokken, een instructieboekje, een whiteboardstift, een doekje om te wissen en een opbergtas. De whiteboardstiften kunnen worden gebruikt om op de blanco tegels te schrijven als de co-designer nieuwe notaties leert.

Half september hebben we geïnformeerd naar het huidige gebruik van ons product. De ouders reageerden enthousiast. MathBlox werd nog steeds gebruikt door de co-designer. Niet alleen volgens het meegeleverde boekje, maar ook in andere wiskundige toepassingen, zoals zijn calculuslessen, of als labels terwijl de co-designer iets sorteert. Dit toont de effectiviteit van MathBlox aan en het vermogen om ruimte te bieden voor open spel en leren.

Image List

| Filename | Caption | Credit |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|
| ddw-mathblox-img1_1759914090.jpg | MathBlox | Jelle Vuursteen |
| ddw-mathblox-img2_1759914380.jpg | Included items | Jelle Vuursteen |
| ddw-mathblox-img3_1759914651.jpg | MathBlox in use | Jelle Vuursteen |

The images above are included in the ZIP under `/images`.