

Was kann «Avatar Kids»?

Kindercity
Chlirietstrasse 12
8604 Volketswil ZH
T +41 (0)43 204 30 60
info@kindercity.ch
www.kindercity.ch

Hardware

Das «Avatar Kids»-Projekt beinhaltet folgende Geräte:

- Avatar-Roboter Nao: menschenähnlicher Roboter. Er kann sich voll bewegen, hat viele Sensoren wie Kameras, Mikrofone, Drucksensoren, Distanzmesser etc. Bietet das Interface für das Kind im Spital.
- Samsung Galaxy Note 8.0': für das Kind im Spital.
- Samsung Galaxy Note 10.1': für den Lehrer zum Steuern des Roboters.
- Samsung Galaxy S4 mini: stellt das Live-Video vom Kind dar.
- Magic-Sitz: stellt eine schnelle, mobile Internetverbindung über das Swisscom-4G-Netz her und stellt die Stromversorgung aller Geräte sicher. Bietet mechanische Stabilität, um den Roboter vor dem Herunterfallen zu schützen.
- Magic-Tisch: ein von Kindercity entwickelter Tisch, der als Schulpult dient. Darauf können Blätter gelegt werden, die das Kind dann über die Kamera sieht. Ebenfalls dient er als Ablage des Lehrer-Tablets.

Software

Für die Realisierung des Projektes wird von Kindercity der Nao-Roboter neu programmiert sowie Android-Applikationen entwickelt, um ein einfach bedienbares Interface zu bieten.

Die Video- und Tonübertragung wird mit Vidia realisiert. Dies ist die neuste Software von Swisscom für qualitätsoptimierte Videokonferenzen.

Videokommunikation

In Naos Kopf sind zwei Kameras versteckt, die die Augen des Roboters sind. Das Live-Video, das von den Kameras kommt, wird übers Internet gesendet, wo es auf dem Samsung-Tablet des Kindes im Spital dargestellt wird. Umgekehrt wird das Tablet des Kindes ein Video ins Klassenzimmer senden, wo es am Magic-Sitz dargestellt wird. Somit kann das Kind im Klassenzimmer herumschauen und alles sehen, während die Schulkameraden das Kind ebenfalls sehen.

Tonübertragung

Die Mikrofone im Avatar-Roboter senden den Ton zum Kind, welches hört, was im Klassenzimmer gesprochen wird. Der Ton vom Kind wird ebenfalls ins Klassenzimmer gesendet und von den Boxen im Kopf des Nao-Roboters wiedergegeben. Somit spricht der Avatar-Roboter mit der Stimme des Kindes.

Das Kind kann ebenfalls über das Samsung-Tablet mittels Text chatten. Die Nachrichten werden vom Roboter mit Roboterstimme wiedergegeben. Dies ist nützlich, falls das Sprechen dem Kind im Spital schwerfällt.

Emotionenübertragung

Das Kind kann Emotionen aus einer Liste der Avatar-Kids-Applikation wählen. Diese werden dann im Klassenzimmer vom Roboter wiedergegeben. Somit kann der Roboter widerspiegeln, ob das Kind zum Beispiel glücklich, müde, stolz oder zornig ist oder eine Frage an den Lehrer hat. In diesem Fall wird der Roboter für das Kind die Hand heben und den Finger aufzeigen.

Mobilität

Das Kind kann vom Spital aus den Kopf des Roboters mittels Knöpfen oder Neigung des Tablets in alle vier Richtungen steuern.

Falls das Tablet schnell nach vorn und hinten geneigt wird, nickt der Roboter. Neigen nach links und rechts führt zu Kopfschütteln. Dies ermöglicht schnelle und intuitive Fernsteuerung des Roboters.

Falls es der Lehrer von seinem Tablet-Computer aus erlaubt, kann das Kind sogar mit dem Roboter mittels Fernsteuerung im Klassenzimmer herumgehen. Oder ein/e Schulkamerad/in übernimmt die Steuerung, indem er/sie den Roboter an der Hand nimmt und mit ihm spazieren geht. Der Roboter wird automatisch in diese Richtung gehen, in die er vom Schüler gezogen wird.

Nao-Roboter als Unterstützung für den Lehrer

Der Nao-Roboter kann sich selbst vorstellen und ist mit einer Software ausgestattet, die es erlaubt, die Programmierung von Bewegungsabfolgen so einfach zu gestalten, dass der Roboter auch von Kindern programmiert werden kann. Somit ist er eine Plattform, um ins Thema Robotik einzuführen.

Kindercity

Chlirietstrasse 12
8604 Volketswil ZH
T +41 (0)43 204 30 60
info@kindercity.ch
www.kindercity.ch

Der Nao-Roboter kann:

- vortanzen;
- Turnübungen vormachen;
- Mathematik-Aufgaben stellen und das Resultat akustisch verstehen und korrigieren;
- mehrere Sprachen sprechen und für Deutsch-, Französisch- oder Englischkurse eingesetzt werden;
- Texte in verschiedenen Sprachen vorlesen.

Diese Fähigkeiten werden auf dem Tablet vom Lehrer bereitgestellt und es ist so einfach zu bedienen, dass es keine technischen Erläuterungen benötigt, um die Funktionen zu benutzen.

Lehrer teilt Aufgaben aus

Falls der Lehrer Aufgaben, Mandalas, Lückentexte etc. austeilen möchte, kann er durch einen Klick das auszuteilende Blatt mit dem Tablet-Computer fotografieren. Das Bild wird zum Kind übertragen, das mit dem Samsung-Smart-Pen in allen Farben auf das Bild zeichnen kann. Was das Kind zeichnet, wird live zurück zum Lehrer übertragen. Somit kann das Kind auch am Unterricht teilnehmen, wenn jedes Kind individuell zeichnet oder schreibt.

Hygiene und Desinfektion

Um «Avatar Kids» auch für Kinder mit Immunschwäche zur Verfügung zu stellen, kann das Samsung-Tablet in eine wasserdichte Schutzhülle gepackt werden, die dann das Sterilisationsprozedere des Spitals durchlaufen kann. Somit ist «Avatar Kids» auch verfügbar für Kinder in Isolation.