

Durch die Corona-Pandemie haben Einsamkeit und soziale Isolation mehr Aufmerksamkeit bekommen. Viele Menschen, auch Kinder und Jugendliche, sind an Long Covid erkrankt oder haben mit den Nebenwirkungen von Corona zu kämpfen. Sie können womöglich die Schule länger nicht besuchen. Das verursacht Lernlücken und verstärkt die Einsamkeit. „Uns ist schon klar, dass wir mit unserem Produkt eine Nische bedienen, wobei man diese Nische auch nicht unterschätzen darf“, sagt Carina Schmitz, Marketingmanagerin der No Isolation GmbH in München. Das Unternehmen schätzt, dass etwa ein Prozent der Schüler in irgendeiner Form mal länger abwesend sein wird, bedingt durch physische oder psychische Krankheiten.

No Isolation wurde 2015 in Norwegen gegründet. Außer in Oslo und München unterhält das Unternehmen ein Büro in London. Man wirkt der sozialen Isolation mithilfe „warmer Technologie“ entgegen. Als „warme Technologie“ bezeichnet No Isolation Produkte, die Menschen die Kommunikation mit ihrem Umfeld ermöglichen und somit für ein „warmes“ Gefühl der Zugehörigkeit sorgen. Dafür entwickelt das Unternehmen Avatare, mit denen die Schüler trotz Krankheit am Unterricht teilnehmen können. Dabei liegt der Schwerpunkt nicht auf dem Lernen, sondern auf sozialer Teilhabe.

Die Produktidee stammt von einer der Gründerinnen, Karen Dolva, die im privaten Umfeld mit einer Mutter in Kontakt stand, deren Tochter an Krebs verstorben war. Es stellte sich die Frage, wie man diesem Mädchen die schweren letzten Monate ihres Lebens hätte erleichtern können. Die Einsamkeit, verursacht durch den Ausschluss aus dem Schulalltag und die Distanz zu ihren Freunden, wurde als Problem erkannt, und auf dieser Basis wurde ein Avatar entwickelt. Es handele sich um eine eigens entwickelte Technologie, versichert Carina Schmitz. Sie ermögliche die Teilnahme am Unterricht und die Reintegration in das Schulleben.

„Wir sind in Deutschland die alleinige Firma, die dieses Produkt verkauft“, sagt Schmitz. Zwar gebe es einige Unternehmen, die im Umfeld der Telepräsenztechnologie Produkte herstellen, zum Beispiel Double Robotics. Sie fokussierten sich aber nicht auf die Nische der langzeitkranken Schüler. Laut Schmitz beschäftigt No Isolation international rund 50 Mitarbeiter. Ein Teil der Mitarbeiter konzentrierte sich auf die Weiterentwicklung des Telepräsenz-Avatars AVI, der andere Teil setzte sich intensiver mit dem zweiten Produkt des Unternehmens, dem Ein-Knopf-Computer für seniorengerechte Videotelefonie, auseinander.

Der AVI ist ein rund 30 Zentimeter hoher, weißer Roboter. „Der Avatar bedeutet mir sehr viel. Durch ihn ist es mir möglich, in Echtzeit am Unterricht teilzunehmen und mich in den Pausen mit meinen Freunden zu unterhalten. Er gibt mir einen Teil meines Alltags zurück“, erzählt Nicole Littig. Aufgrund der Folgen eines schweren Corona-Impfschadens ist es der Schülerin der Stiftsschule St. Johann Amöneburg nicht möglich, in Präsenz am Unterricht der 12. Klasse teilzunehmen. Der kleine Roboter bekommt einen eigenen Platz im Klassenzimmer und kann problemlos in andere Räume getragen werden. Er ist durch die AVI-App mit dem erkrankten Kind verbunden und kann vom Bett aus gesteuert werden.



Dabeisein im übertragenen Sinne: der Avatar AVI von No Isolation

Foto Markus Haner / No Isolation

Ich ist ein anderer

Mithilfe eines kleinen Roboters können erkrankte Schüler am Unterricht teilnehmen.

Der Avatar bringt auch für die Mitschüler Vorteile.

„Ich habe mich schnell an den Avatar gewöhnt, da die Funktionen leicht verständlich und einfach zu bedienen sind“, sagt Nicole. Er biete vielfältige Möglichkeiten. Durch ein in der Lautstärke regulierbares Mikrofon und eine Meldefunktion könne sie sich gut am Unterricht beteiligen. Außerdem zeigt der Passivmodus der Lehrkraft durch ein blaues Leuchten an, dass die Schülerin sich derzeit nicht in der Lage fühlt, am Unterricht teilzunehmen.

Auch die Gesichtsausdrücke des Roboters lassen sich verändern; die Schülerin kann Emotionen wie Freude, Traurigkeit, Nachdenklichkeit oder Neutralität ausdrücken. Der Kopf des Avatars lasse sich um 360 Grad drehen, erzählt Nicole. So könne sie das Sichtfeld selbst bestimmen.

Man habe sich bewusst für eine einseitige Videoübertragung entschieden, sagt Schmitz. Viele Kinder wollten aufgrund

ihres Krankheitsbildes nicht gesehen werden. Die Technologie sei DSGVO-konform, betont sie. Thomas Martin, Oberstufenleiter der Schule im hessischen Amöneburg, sagt: „Der Datenschutz ist dadurch gewährleistet, dass jegliche Aufzeichnungen von Gesprächen und Abläufen durch das Gerät blockiert werden, sodass weder Bild noch Ton gegen jemanden verwendet werden können.“

Nach Schmitz sind in einigen Bundesländern keine Einverständniserklärungen der Eltern von den Mitschülern mehr nötig. Es habe Einzelfälle gegeben, in denen Lehrkräfte befürchteten, ausspioniert zu werden, und sich deshalb weigerten, die Technologie in ihrem Klassenzimmer zu nutzen. In der Regel sei es aber so, dass die Eltern von Mitschülern, das Kollegium und auch die Klassengemeinschaft dem Kind helfen, durch diese schwierige Phase zu kommen.

„Außerdem ist die Eingewöhnungsphase der Mitschüler und Lehrkräfte kurz; technische Schwierigkeiten sind zumindest nicht durch das Gerät und seine Bedienung verursacht“, erklärt Oberstufenleiter Martin. Mitschüler und Lehrkräfte müssten lernen, Signale des Roboters wahrzunehmen. „Er sollte deshalb zentral und nicht am Rand des Unterrichtsraums stehen.“ Ein weiterer positiver Effekt des Einsatzes sei, dass Schüler eine höhere Sensibilität entwickelten, sowohl für die Situation der Kranken als auch für die Situation in der Lerngruppe. „Die Empathie für die Betroffenen ist auch förderlich für das Unterrichtsklima in der Lerngruppe und steigert die Bereitschaft zur Solidarität.“

Laut Schmitz gibt es derzeit 2890 verfügbare Avatare, die in 18 Ländern zum Einsatz kämen. Norwegen, Schweden, Großbritannien und Deutschland seien

die größten Abnehmer. In Deutschland sind nach eigenen Angaben zwischen 350 und 400 Avatare im Einsatz. Die Anschaffungskosten liegen bei knapp 2500 Euro. Hinzu kommen die laufenden Kosten für das jährliche Servicepaket von 800 Euro. Insgesamt kommt man inklusive Steuern auf einen Betrag von 4290 Euro. Nach Schmitz betrug der Umsatz des Unternehmens 2022 rund 60 Millionen norwegische Kronen, das entspricht etwa 5,2 Millionen Euro.

„Es soll kein Produkt für besser verdienende Familien sein“, stellt Schmitz klar. Hauptsächlich Kommunen, Medienzentren und Fördervereine kauften die Roboter, um sie an erkrankte Kinder zu verleihen. Es gebe auch einige Schulen, die über den Digitalpakt eine Geldsumme beantragt hätten und so Avatare finanzierten. Das ist auch bei Nicole der Fall. Ihre Schule mietet den Avatar. Ein großes Ziel ist laut Schmitz, dass der Avatar von Krankenkassen bezahlt wird. Die Techniker Krankenkasse sei zurzeit die einzige, die größeres Interesse an dem Produkt zeige und ein Pilotprojekt zum Einsatz der Avatare durchführe.

Auch Hochschulen interessieren sich für den Roboter. In Kürze beginne ein erstes deutsches Forschungsprojekt zum Nutzen der Avatare, an dem die TU Kaiserslautern-Landau, die Pädagogische Hochschule Ludwigsburg und die Pädagogische Hochschule Heidelberg teilnahmen.

Luca Köning
Landgraf-Ludwigs-Gymnasium, Gießen

Die Sonne bringt es an den Tag

Brote unabhängig vom Stromnetz backen

Nachhaltigkeit und Arbeitsplätze schaffen sind wichtige Ziele der Solarbakery GmbH aus Stuttgart. Die Geschäftsidee sind Containerbäckereien, die mit Solarstrom betrieben werden, vor allem in Regionen mit schlechter Stromversorgung. „Alles, was in Äquatornähe liegt, ist durch die Sonneneinstrahlung perfekt geeignet. Wenn es um Nordeuropa geht, ist es deutlich schwieriger, so eine Containerbäckerei mit 100 Prozent Solarstrom zu betreiben“, sagt Geschäftsführer Simon Zimmermann. Das Unternehmen zielt deshalb auf Afrika.

Im „Social Impact Lab“ in Stuttgart trifft man ein engagiertes Team, das aus sieben Personen besteht. Einige Meter entfernt befindet sich der Prototyp der Solarbakery. „Im Sommer haben hier einige Backevents stattgefunden; auch auf dem Schlossplatz haben wir die Sonnenstunden zum Backen nutzen können“, erzählt Zimmermann. Der Gründer zeigt stolz das Innenleben des Prototyps. Dort befinden sich der Ofen und genug Fläche zum Zubereiten der Backwaren. Der wohl wichtigste Teil sei aber der Raum mit den Batterien. „In Afrika werden die Batterien tagsüber durch die Sonnenenergie aufgeladen, und nachts kann dieser Strom zum Backen verwendet werden.“

2009 beginnt Zimmermann in München das Studium „Management Sozialer Innovationen“. „Damals habe ich immer Mitfahrgelegenheiten



genutzt, und auf einer dieser Fahrten saß Rodrick neben mir, der in Kongo aufgewachsen ist. Er hatte den Traum, etwas in seiner Heimatstadt auf die Beine zu stellen, und das haben wir dann gemacht.“ Ein Jahr später flogen sie nach Kongo. In der Hauptstadt Kinshasa entstand die erste Containerbäckerei, die es bis heute gibt. Sie diene als Geldquelle für eine gebührenfreie Schule vor Ort. Für ihre Errichtung waren sie auf viele Spenden angewiesen. Daniel Petrucci, ein ehemaliger Investmentbanker, vervollständigte das Gründerteam. Er war seiner Leidenschaft gefolgt und Bäckermeister geworden. Nach Zimmermann erwirtschaftete man 2018, im ersten Geschäftsjahr, einen Umsatz von rund 128.000 Dollar.

120 Frauen verteilten die Brote. Die Bäckerei war an das Stromnetz angeschlossen, Stromausfälle störten den Betrieb. Dann traf Zimmermann 2019 Torsten Schreiber, den Gründer der Africa Greentec AG in Hainburg, der schon viel Erfahrung in der Elektrifizierung afrikanischer Dörfer gesammelt hatte. Es entstand die Idee, eine vom Stromnetz unabhängige Containerbäckerei zu bauen. Diese spart nach Unternehmensangaben im Vergleich zum Anschluss an das Stromnetz jährlich 5000 Euro Energiekosten. 2020 gründeten Zimmermann und Schreiber die Solarbakery GmbH.

Umsatz generiert man bisher nur mit der Bäckerei in Kongo. In Senegal werden derzeit vier energieautonome Bäckereien gebaut, die im Mai fertig sein werden. In dem Land ist Baguette beliebt; man wird aber auch Vollkornbackwaren, Körnerbrote, Maismehlbröte, Pizza, Süßwaren und Tapalapa, ein traditionelles westafrikanisches Brot, anbieten. 2021 erzielte die Crowdfunding-Kampagne den Bau eines Prototyps, der doppelt so breit ist wie der Container in Kongo, weil es einen separaten Gärraum gibt. Der Container ist 13,7 Meter lang, 2,9 Meter hoch und 2,5 Meter breit. Bis 2026 sind in Senegal 30 Bäckereien geplant. Es gebe Anfragen aus gut 30 Ländern, sagt Zimmermann. Vorerst konzentriert man sich auf Afrika. Auch sei geplant, bald Container in Australien aufzustellen.

In Kongo erzielt das Unternehmen inzwischen einen Jahresumsatz von 250.000 Euro. Bisher habe man 114 Arbeitsplätze geschaffen, auch durch den Bau der Container in Dakar, der Hauptstadt Senegals.

Lea Ziegler
Gymnasium Neckartenzlingen

Man spricht Amtsdeutsch

Viele Verwaltungen nutzen Software von Picture

Veraltete Technik wie Faxgeräte sind weiterhin Praxis in der öffentlichen Verwaltung. Selbst wenn Digitalisierung Einzug hält, können komplizierte Computerprogramme die Mitarbeiter überfordern. Abhilfe verspricht die Picture GmbH aus Münster. Sie dokumentiert und standardisiert mit ihren Softwareprodukten viele Verwaltungsabläufe. Gut die Hälfte der rund 400 Kreisverwaltungen und Verwaltungen der kreisfreien Städte in Deutschland nutzen die Plattform von Picture, sagt Geschäftsführer Lars Algermissen.

Anders als Produkte von Wettbewerbern konzentrierte sich Picture ganz auf den öffentlichen Sektor. „Wir sprechen Amtsdeutsch fließend, wir kennen die Behördenstruktur, wir wissen, wie man dort auftritt und was die Probleme im öffentlichen Sektor sind“, sagt Algermissen. Eine Herausforderung für die Verwaltungen sei, dass es immer mehr Vorschriften gebe. „Wir agieren in einem gesetzlichen Rahmen, der stetig komplexer wird.“

Die Software funktioniert wie ein Legobaukasten. Es gibt eine große Bibliothek mit Prozessbausteinen, die für die einzelnen Prozesse in der Verwaltung stehen, zum Beispiel „Dokument erstellen“, „Dokument sichten“ oder „Drucken“. Daraus werden Prozessabläufe aufgebaut. Diese können analysiert und gegebenenfalls durch die Digitalisierung verbessert werden. Es entstehe für alle Mitarbeiter ein einheitliches System; es sei jederzeit erkennbar, was in welcher Situation zu tun sei, erklärt Algermissen.

Ein Beispiel für den Einsatz der Software war ein Notfallplan für Cyberangriffe. Mit dem Kunden habe man überlegt, wer was bei einem Hackerangriff zu tun habe. Nützlich war das etwa nach dem Cyberangriff vom Oktober

auf die IT-Infrastruktur von 72 südwestfälischen Kommunen.

Mit der Software Kasaia war es laut Algermissen Behörden zum ersten Mal möglich, tarifkonforme Stellenbewertungen nach verschiedenen Tarifverträgen zu erarbeiten. Vorher hätten die Mitarbeiter manuell Excel-Listen erstellt. „Kasaia wird von über 290 Verwaltungen genutzt.“

Die Stadtverwaltung von Bad Salzfellen nutzt die Picture-Software seit 2019. „Wir haben uns damals gemeinsam mit 13 anderen Städten und Kommunen dafür entschieden, die Software einzusetzen, da sie beim Prozessmanagement auch interkommunale Zusammenarbeit ermöglicht“, erklärt Lena Sargalski, Chief Digital Officer. Seitdem habe man den Bürgerservice verbessert. „Wir haben beispielsweise jetzt einen Onlinetraukalender. Das hilft den Bürgern einzusehen, wann und wo eine Trauung möglich ist, um im Anschluss direkt online über den Kalender die Formulare einzureichen.“ Wegen sehr vieler Anfragen habe man früher Anträge für das Anmelden von Hunden oft erst spät bearbeiten können. Dieses Problem sei durch die Einrichtung einer FAQ gemildert worden.

Die Picture GmbH ist vor 16 Jahren aus einem Projekt der Universität Münster hervorgegangen. Nach Algermissen beschäftigt man mehr als 50 Mitarbeiter und verzeichnet einen Jahresumsatz von 109 Millionen Euro. Die Preise unterscheiden sich je nach gebuchtem Softwarepaket, Laufzeit und Größe der Verwaltung und liegen zwischen einem vierstelligen und einem sechsstelligen Betrag. Im vergangenen Jahr hat Picture rund 200 neue Kunden gewonnen.

Kuno Heller
Hans-Böckler-Berufskolleg, Münster

Den Touris steht das Wasser bis zum Hals

Bus und Schiff zugleich: In Hamburg zieht ein besonderes Fahrzeug Touristen an

Schon im alten deutschen Märchen „Von dem Schiff, das zu Wasser und zu Lande fuhr“ ist von einem kuriosen Amphibienfahrzeug die Rede. Fred Franken und Jan Peter Mahlstedt, Geschäftsführer der Hafency Riverbus GmbH, haben 2016 in Hamburg nach eigenen Angaben den ersten Amphibienbus Deutschlands zu Wasser gelassen. Nun dreht der Riverbus vier- bis achtmal am Tag seine Runden.

Die Tour beginnt am Brooktorkai. Man fährt an der Elbphilharmonie vorbei. In Entenwerder geht es auf die „Slip-Anlage“. So nennt Touristenführer Oliver Dierks die Rampe, auf der der Bus zu einem Boot wird. „Wir schwimmen!“, ruft Dierks. Mit 4 bis 5 Knoten fährt der Riverbus durch den Binnenha-

fen. Er hat einen Tiefgang von 1,24 Metern, darunter sind 6 Meter Elbe.

Vor 25 Jahren sah Fred Franken in Singapur einen Riverbus. „Als ehemaliger Seemann hat mich diese Kombination aus Bus und Schiff sofort fasziniert.“ In Budapest bauten Franken und Mahlstedt für 480.000 Euro die erste Variante des Riverbusses. Damals habe es nur drei weitere Hersteller für touristisch nutzbare Amphibienfahrzeuge gegeben.

Der Riverbus hat drei Verbrennungsmotoren, die in wasserdichten Wannen liegen, erklärt Dierks auf der Tour. An Land kann er höchstens 65 Stundenkilometer fahren. Es gibt 36 Sitzplätze für Passagiere. Sie müssen sich gleichmäßig im Bus verteilen, damit der Bus gerade im Wasser liegt.

Im Märchen wurde die Königstochter nicht allein durch den Bau des Fahrzeuges gewonnen, es mussten Hindernisse überwunden werden. Laut Franken wird ein Amphibienfahrzeug in der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung nicht genannt. Man musste Regularien für Schiffe und Busse erfüllen; der komplizierte Genehmigungsverfahren dauerte vier Jahre.

Nun fahren zwei Riverbusse in Hamburg. Jedes Jahr transportiert man 40.000 bis 45.000 Gäste. Erwachsene zahlen 35 Euro, Kinder 25 Euro. Das Unternehmen beschäftigt 12 Mitarbeiter, sagt Franken. Die monatlichen Kosten je Fahrzeug betragen 18.000 bis 20.000 Euro, die Mitarbeiterkosten 450.000 Euro im Jahr. Der Jahresumsatz liege bei 1,2 Millionen Euro. In Deutschland gibt es nur mit der Splashtour Lübeck ein ähnliches Angebot.

„Erst war mir etwas mulmig zumute, aber der Moment des Eintauchens ins Wasser war ein echtes Erlebnis“, erzählt Inge Uhde aus München nach der Fahrt. 2021 gab es Probleme bei der Ausfahrt auf der Rampe. Durch Starkregen wurde ein Seil in die Elbe gespült. Es wickelte sich um die Hinterachse des Fahrzeuges und behinderte den Vortrieb. Die Passagiere konnten durch das kniehohes Wasser waten und das Fahrzeug verlassen. „Sicherheit hat bei uns oberste Priorität“, versichert Franken. „Wir sind alle gestandene Nautiker und Seeleute.“ Der Fahrer muss einen Busführerschein, einen Personenbeförderungsschein und ein Kapitänspatent als Hafen- und Binnenschiffer haben.

Im Märchen erhält der Held als Lohn für sein Amphibienfahrzeug die Königstochter. Franken ist „zufrieden damit, dass mein Traum eines damals in Deutschland einzigartigen Rundfahrtkonzepts funktioniert hat und sich meine Erwartungen an die Rentabilität übererfüllt haben“.

Johannes Ziermann
Gymnasium Ohmoor, Hamburg

Frankfurter Allgemeine

ZEITUNG IN DER SCHULE

Verantwortliche Redakteurin:
Lisa Becker

Pädagogische Betreuung:
IZOP-Institut zur Objektivierung von Lern- und Prüfungsverfahren, Aachen
Ansprechpartner:
Dr. Titus Maria Horstschäfer

An dem Projekt
„Jugend und Wirtschaft“ nehmen teil:

Aachen, Ida-Gymnasium · Asperg, Friedrich-List-Gymnasium · Bad Homburg, Kaiserin-Friedrich-Gymnasium · Bad Schwalbach, Nikolaus-August-Otto-Schule · Bergisch Gladbach, Dietrich-Bonhoeffer-Gymnasium · Berlin, Berlin Cosmopolitan School, Heinz-Berggruen-Gymnasium · Bernkastel-Kues, Berufsbildende Schule · Coburg, Gymnasium Albertinum · Diepholz, Graf-Friedrich-Schule · Forchheim, Ehrenburg-Gymnasium · Frankfurt am Main, Freiherr-vom-Stein-Schule · Geisenheim, Internatsschule Schloss Hansenberg · Gießen, Landgraf-Ludwigs-Gymnasium · Glinda, Gymnasium · Groß-Um-

stadt, Max-Planck-Gymnasium · Halle (Saale), Saaleschule für (H)alle · Hamburg, Christianeum, Gymnasium Bardenburg, Gymnasium Oberalster, Gymnasium Ohmoor, Wilhelm-Gymnasium · Ingolstadt, Katharinen-Gymnasium · Kaiserslautern, Albert-Schweitzer-Gymnasium, Hohenstaufen-Gymnasium · Kaltenkirchen, Leibniz-Privatschule · Kassel, Friedrich-List-Schule · Kirchheim unter Teck, Schlossgymnasium · Kronberg, Altkönigschule · Lahr, Max-Planck-Gymnasium · Leverkusen, Landrat-Lucas-Gymnasium · Lübeck, Hans-Schule für Wirtschaft und Verwaltung · Lütjenburg, Gymnasium · Meerbusch, Städtisches Meerbusch-Gymnasium · Mühlenbecker Land, Käthe-Kollwitz-Gesamtschule · München, Wittelsbacher-Gymnasium · Münnerstadt, Johann-Philipp-von-Schönborn-Gymnasium · Münster, Hans-Böckler-Berufskolleg · Neckartenzlingen, Gymnasium · Ober-Ramstadt, Georg-Christoph-Lichtenberg-Schule · Offenbach, Gewerbliche Technische Schulen · Osnabrück, Integrierte Gesamtschule · Querfurt, Burgstadtgymnasium · Regensburg, Albrecht-Altendorfer-Gymnasium · Riedlingen, Kreisgymnasium · Spaichingen, Gymnasium · Stockach, Nellenburg-Gymnasium · Stolberg, Goethe-Gymnasium · Ulm, Robert-Bosch-Schule · Wedel, Johann-Rist-Gymnasium