Die effiziente Rettungsunterkunft

Mit Leichtbautechnik Katastrophen bewältigen wie im Flug

Die Leichtbautechnik bringt in der Flugindustrie viele Vorteile mit sich. Sechs Studierende haben in ihrem Industrieprojekt gezeigt, dass auch andere Anwendungsbereiche grosses Potenzial aufweisen. Zusammen mit der Bucher Leichtbau AG haben sie ein Konzept entwickelt, das die Kompetenzen der Firma unterstreicht und ihr neue Marktmöglichkeiten bietet.

Das Industrieprojekt bietet den Studierenden die Möglichkeit, das bisher theoretisch erarbeitete Wissen anzuwenden. Die Bucher Leichtbau AG wurde zum Industriepartner für das Team von Alvin Ebert, Christian Ehrig, Danylo Imakaiev, Denis Licina, Gzim Murati und Ramona Trüb. Nach einem ersten Firmenbesuch war die Ideenflut gross, da der Industriepartner den Studierenden viel Spielraum liess. Das Team machte sich Gedanke zu allen Geschäftsbereichen des Unternehmens. Es wurden Konzepte für die bereits bestehenden Bereiche Zug und Flugzeug zusammengestellt. Auf Anregung des Industriepartners wurden zusätzlich neue Standbeine gesucht, bei denen der Industriepartner mit seinen Kompetenzen im Bereich Leichtbau punkten kann. Am Ende der ersten Phase wurden alle Ideen präsentiert und die Entscheidung fiel auf das neue Standbein mobiler Workspace. In der zweiten Phase wurde das Konzept weiter ausgearbeitet und verschiedene Konstruktionsvarianten zur Auswahl vorgestellt. In der darauffolgenden Sommerpause wurde entschieden, die Anwendungen von Indoor auf Outdoor zu wechseln. Somit musste in der dritten Phase im Schnelldurchlauf ein komplett neues Konzept erarbeitet werden. Dies hat das Team aber nicht davon abgehalten, voller Elan weiterzumachen. Im Gegenteil, da wieder alle Türen offenstanden, blieb die Motivation auf einem hohen Niveau.

Hilfe bei Katastrophen

Die Corona-Pandemie zeigte, dass die Luftfahrtindustrie weniger stabil ist als erwartet. Mit ihrer aktuellen Produktpalette ist die Bucher Leichtbau AG stark von Schwankungen in der Luftfahrtindustrie betroffen. Ebenfalls stossen Organisationen, die bei Katastrophen vor Ort aktiv werden, in Sachen Equipment und Zugänglichkeit an ihre Grenzen. Einsatzzelte bieten nicht immer den nötigen Schutz oder die notwendige Stabilität, sind jedoch einfacher zu transportieren als die bisher verwendeten Container. Die Container bieten zwar mehr Schutz und Stabilität, doch durch ihr hohes Gewicht und Volumen wird der Transport massiv erschwert. Konventionelle Container können nicht von Helikoptern getragen werden. Helikopter als Transportmittel sind jedoch besonders in von der Umwelt abgeschnittenen Katastrophengebieten essenziell. Der im Industrieprojekt entwickelte «Safety Qube» verbindet die Vorteile des Zeltes und des Containers. Er ist eine neue modulare Leichtbaulösung für den Katastrophenschutz. Trotz weiterer Hürden im Bereich Konstruktion und Markt konnten verschiedene Ansätze zu Konstruktion und Kundensegment präsentiert werden.

Weniger ist mehr

Die Verbindung von Leichtbau, leistungsstarken Materialien und einem einfachen Handling hat viele Vorteile. Es öffnen sich neue Transportmöglichkeiten. Durch die Faltbarkeit kann der in aufgebautem Zustand 2.20 x 2.20 x 2.20 Meter grosse Safety Qube auf eine Breite von nicht einmal 15 cm minimiert werden. So können mehrere Qubes auf einmal transportiert werden. Aufgrund des niedrigen Gewichts von weniger als 100 kg kann der Safety Qube von Helikoptern des Typs H135 und H145 getragen werden. Die intuitive Konstruktion und das geringe Gewicht machen einen Aufbau in kürzester Zeit möglich. Dadurch kann in einer Katastrophensituation wertvolle Zeit gewonnen werden. Die modulare Bauweise und Faltbarkeit der Komponenten legen diverse Möglichkeiten zur Erweiterung vor. Der geschaffene Raum kann je nach Situation und Notwendigkeit während des Einsatzes vergrössert oder verkleinert werden. Zusammengefasst lässt sich sagen, dass der Transport und Aufbau weniger Zeit in Anspruch nimmt und den Rettungskräften so mehr Zeit für die aktive Hilfsarbeit zur Verfügung steht. Zusätzliche Pluspunkte sind die Langlebigkeit und die austauschbaren Komponenten. Organisationen können von längerfristig reduzierten Kosten und effizienter Ressourcennutzung profitieren.

Danylo Imakaiev, Christian Ehrig, Gzim Murati, Alvin Ebert, Ramona Trüb
Nicht auf dem Bild: Denis Licina