



Caravan »T@B to the Future«: Im Sommer 2016 trat die Knaus Tabbert GmbH mit der Idee für ein neues Forschungsprojekt an zwei Hochschulen heran, einerseits an die Hochschule Darmstadt, Institut für Innovation und Design (IFID) mit Prof. Tom Philipps und Prof. Tino Melzer, und andererseits an die Technische Hochschule Rosenheim, Fakultät für Innenarchitektur, Architektur und Design, Prof. Kilian Stauss, sowie die Fakultät für Holztechnik und Bau, Prof. Thorsten Ober. Die Idee des Forschungsprojektes war, für das erfolgreiche Caravan-Einstiegsmodell »T@B« ein Redesign sowohl für das Exterior als auch für das Interior zu entwickeln. Die Aufgabenbereiche sollten dabei auf die Hochschule Darmstadt (Exterior Design) und die Technische Hochschule Rosenheim (Interior Design) aufgeteilt werden.

Das Ursprungsmodell »T@B« war mit seiner prägnanten Silhouette längst zum Kult-Objekt geworden, was zum einen an seinem unverwechselbaren und unkonventionellen äußeren Erscheinungsbild, aber zum anderen auch an seiner Fan-Community lag. Andererseits hatte der Wettbewerb mittlerweile schon Kopien und Alternativen entwickelt. Es war also Zeit geworden, aktiv und innovativ zu werden.

Basis des Redesigns sollte eine neue Caravan-Bauweise und Konstruktionsform von Knaus Tabbert sein, die neue Möglichkeiten hinsichtlich Gewicht, Ausbau und Nutzung schafft. Ein herkömmlicher Caravan wird über eine Bodenplattform um seinen Ausbau und seine Möbel herum aufgebaut. Die Möbel sind damit statisch wirksam und können nicht ausgebaut oder geändert werden. Dies erfordert einen hohen Varianten- und Vorplanungsgrad bei der Fertigung.

Die neue FibreFrame-Bauweise nutzt einen umlaufenden Rahmen, der auf das Fahrgestell gesetzt wird und alle statischen Aufgaben übernimmt. Die Wände, das Dach, die Front und das Heck können somit wesentlich leichter ausgeführt werden und die Möbel und der Ausbau sind variabel an die Nutzungen anpassbar.

Die Aufgabe der Hochschule Rosenheim war es, neue Konzepte und Interior Designs für den Caravan zu entwickeln, die durch die FibreFrame-Bauweise neu gewonnenen Freiheiten massiv zu nutzen und mit dem Konzept neue Zielgruppen zu erschließen.

Das FibreFrame-Konzept muss dazu näher erläutert werden: »Der FibreFrame besteht aus einzelnen faserverstärkten Formteilen, welche miteinander gefügt, eine hochfeste und gleichzeitig sehr leichte Rahmenstruktur bilden. Die Einzelteile werden in einem speziellen Verfahren hergestellt, bei dem auf Basis des Werkstoffes Polyurethan mit Dämmschaum gefüllte Rahmenteile entstehen, welche die Eigenschaften Stabilität, Leichtbau, Wärmedämmung und Design (3D, Designfreiheit) perfekt miteinander kombinieren.« (Zitat Knaus Tabbert)

Mit der FibreFrame-Technologie konnte die Tragstruktur des Caravans »T@B« mit einem Gewicht unter 80 Kilogramm ausgeführt werden. Die Bodenelemente, Seitenwände, die Frontwand, die Heckwand und die Dachelemente werden in den FibreFrame eingesetzt. Damit ergeben sich Leichtbau- und Modulbaumöglichkeiten, die im Caravanbau vollkommen neu sind. Während Wände im Caravanbau bis jetzt eher additiv aus Platten mit unterschiedlichen Einsätzen hergestellt werden, können bei der FibreFrame-Bauweise auch größere Baugruppen in Leichtbauweise integrativ gestaltet und technisch vorgefertigt werden.

Das FibreFrame-Konzept bietet auch neue Möglichkeiten, den Caravan zu öffnen, da Dach und Wände weniger zur Gesamtstatik beitragen müssen als bei konventionellen Bauweisen. Variable Einbauten können so auch durch das große Panoramafenster in das Innere des Caravans eingebracht werden. Schlafen unter einem transparentem Skylight oder unter dem freien Sternenhimmel wird möglich. Der Caravan kann bei Bedarf großzügig über das Dach belüftet werden.

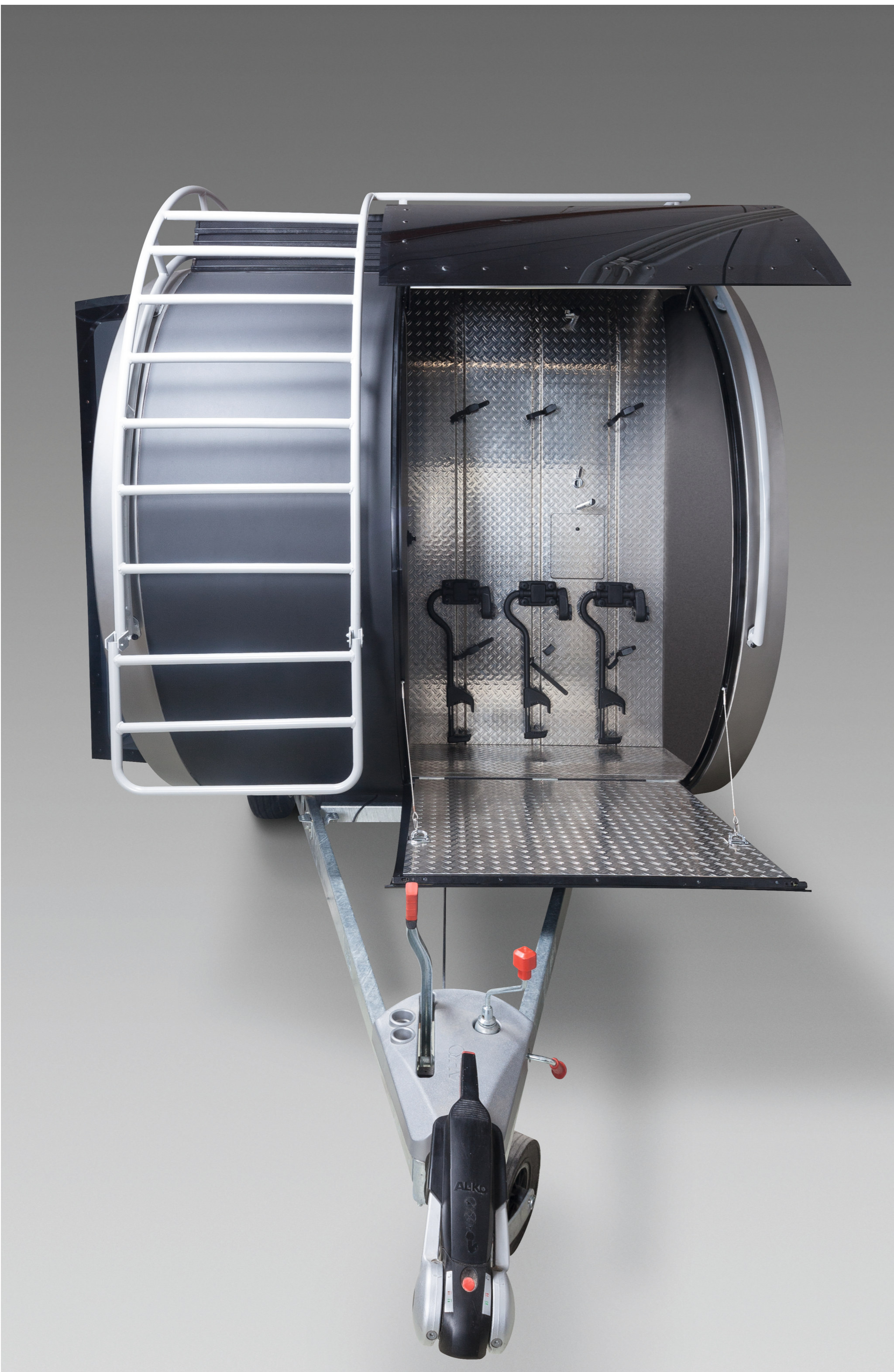
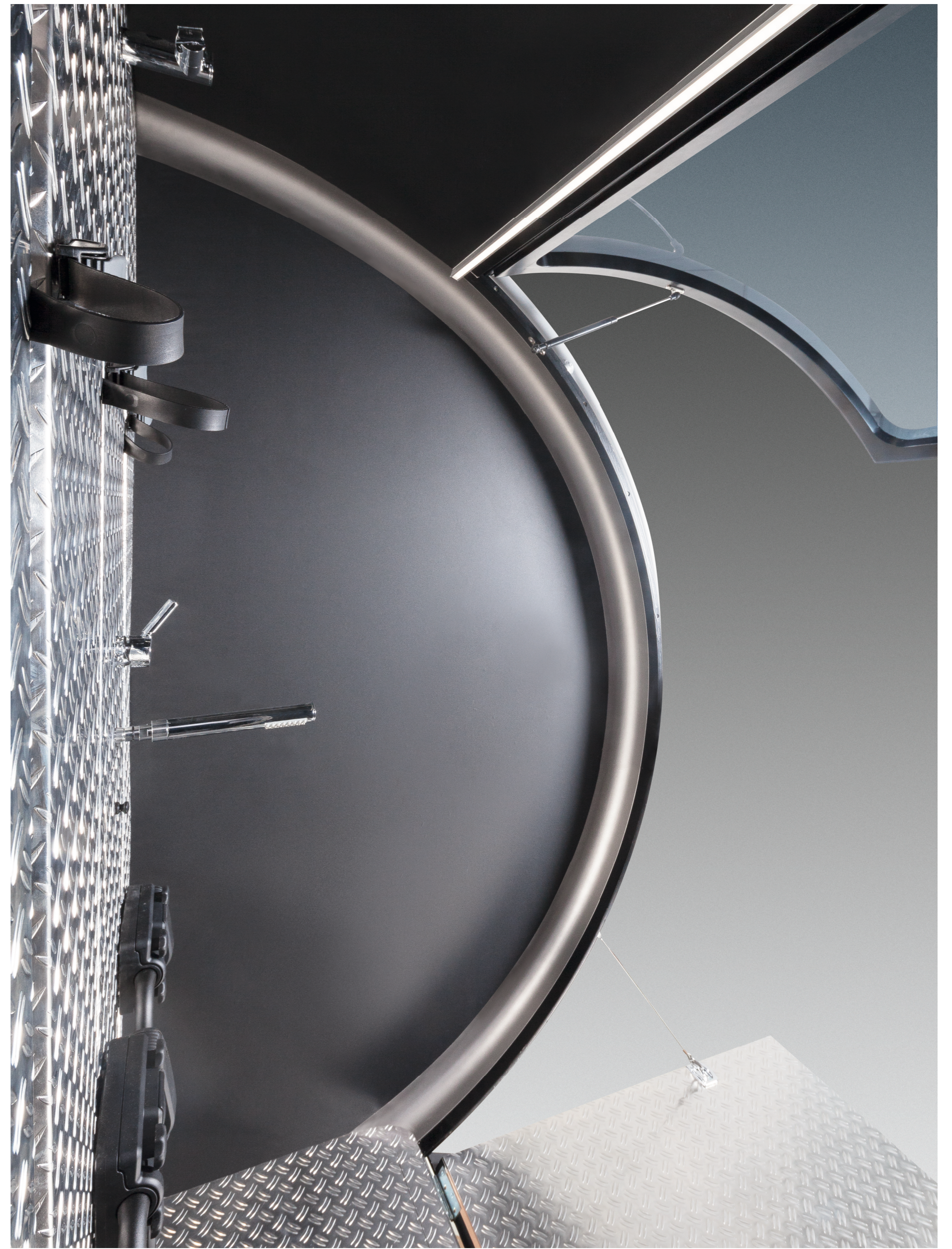
Mückengitter bzw. Moskitonetzeinsätze sind denkbar. Es können Hubdach-Varianten entwickelt werden, die entweder die nutzbare Raumhöhe vergrößern oder zusätzlichen Raum, z. B. Schlafplätze schaffen. Diese Hubdach-Einsätze könnten auch später im After-Sales-Bereich erworben oder zeitweise gemietet werden.



Studierende der Fakultät für Innenarchitektur, Architektur und Design:
 Fabian Brück
 Andres Culcay
 Pauline Elsässer
 Josef Halbmayr
 Stella Harding
 Ingrid Jurgensen
 Julia Krueger
 Yuanping Li
 Anastasia Schulz
 Hui Tang
 Yi Yuan

Studierende der Fakultät für Holztechnik und Bau:
 Mathias Bartlechner
 Andreas Brunner
 Benedikt Dellawalle
 Jimmy Dudley
 Alisa Kehr
 Julian Obinger
 Yvonne Reißner
 Max Schuhbauer
 Felicitas Siller
 Phillip Sturm
 Tom Wilhelmi
 Christina Ziegler

Beteiligte Werkstattmeister und Mitarbeiter:
 Ralf Aroid
 Ralf Beier
 Alfred Brinker
 Ludwig Eder
 Andreas Embacher
 Matthias Gieraths
 Christian Hörfurter
 Siegfried Lechner
 Georg Lippkau
 Andrea Mattern
 Herbert Obermaier
 Markus Riess
 Oswald Schmidt
 Michael Stocker



Für das Interieur bringt die FibreFrame-Bauweise einerseits die Vorteile des flexiblen Ausbaus und einer variablen, modularen Möblierung, andererseits aber auch neue Nutzungsszenarien: Der FibreFrame-Caravan kann auch leer z.B. als Transportanhänger benutzt werden. So kann er bei Umzügen oder für den Transport von Sportgeräten ebenso eingesetzt werden wie als klassischer Caravan. Dies ist ein Alleinstellungsmerkmal. Analog zum SUV ist damit der SUC (Sport Utility Caravan) geboren worden. Das Mobiliar könnte als Möbelsystem bzw. in Modulbauweise ausgeführt werden, um unterschiedliche Endkundenvarianten zu erzeugen. Der FibreFrame-Caravan könnte in einer Basis-Ausstattung sehr günstig angeboten werden. Die Kunden könnten dann in einem Knaus-Tabbert-After-Sales-Bereich immer wieder neue, zusätzliche oder andere Ausstattungselemente hinzukaufen. Auch ein Miet-Konzept wäre damit denkbar, bei dem die Kunden nur die Basisausstattung selbst besitzen und sich je nach Urlaubs- und Reiseziel kurzzeitig zusätzliche Elemente mieten und einbauen. Auch wären komplette Refits damit wesentlich einfacher und kostengünstiger durchzuführen. Dies würde die Kundenakzeptanz und die Gebrauchtpreise für FibreFrame-Caravans hochhalten.

Variable Innenausstattungen gibt es im Bereich Transportation natürlich auch schon an anderer Stelle, beispielsweise in Flugzeugen, LKW, Transportern und Vans. Hier wurde für das Projekt »T@B to the Future« ein Technologietransfer in den Bereichen Punktanke, Schienensysteme, etc. angestrebt. Auch technische Anschlüsse (Strom, Gas, Zu- und Abwasser) wurden im Projekt grundsätzlich bedacht.

Projekttablauf: Das Projekt »T@B to the Future« wurde an der Hochschule Rosenheim kooperativ von mehreren Fakultäten, Studiengängen und Laboren durchgeführt:

- Fakultät für Innenarchitektur, Architektur und Design, Masterstudiengang Innenarchitektur und Möbeldesign, 2. Semester, Leitung Prof. Kilian Stauss
- Fakultät für Holztechnik und Bau, Bachelorstudiengang Holztechnik, verschiedene Semester, Leitung Prof. Thorsten Ober
- Fakultät für Holztechnik und Bau, Labor für Fertigungstechnik, Leitung Prof. Erwin Friedl

Das Projekt startete mit dem Semesterbeginn am 15.03.2018. Nach einem Kick-Off-Termin zusammen mit dem Auftraggeber in Rosenheim begann die 4-wöchige Recherche- und Konzeptionsphase, deren Ergebnisse bei einem Termin an der Hochschule in Rosenheim präsentiert wurden. Danach schloss die 6-wöchige Entwurfsphase an mit einer Präsentation der Ergebnisse in Jandelsbrunn. In der darauffolgenden Ausführungsphase wurden 6 Ausstattungsmodelle aus Papier und Karton im Maßstab 1:1 erstellt, um verschiedene Nutzungsszenarien darzustellen und auszuprobieren. Die Erkenntnisse aus diesen 6 Modellen wurden in einem Entwurf gebündelt, der im Virtual-Reality-Labor von Prof. Thorsten Ober mit unterschiedlichen bildgebenden und interaktiven Verfahren dargestellt und dann als Designmodell größtenteils aus Originalmaterialien im Maßstab 1:1 umgesetzt wurde. Alle Raumprototypen und das Endmodell wurden von den am Projekt beteiligten Studierenden selbst gefertigt und montiert. Zudem stand ein hochmoderner Maschinenpark mit Unterstützung durch unsere Werkstattmeister und Fertigungsingenieure zur Verfügung. Selbst hochkomplexe 3D-Frästeile konnten am Labor für Fertigungstechnik von Prof. Erwin Friedl erstellt werden.

Prof. Kilian Stauss und Prof. Thorsten Ober