

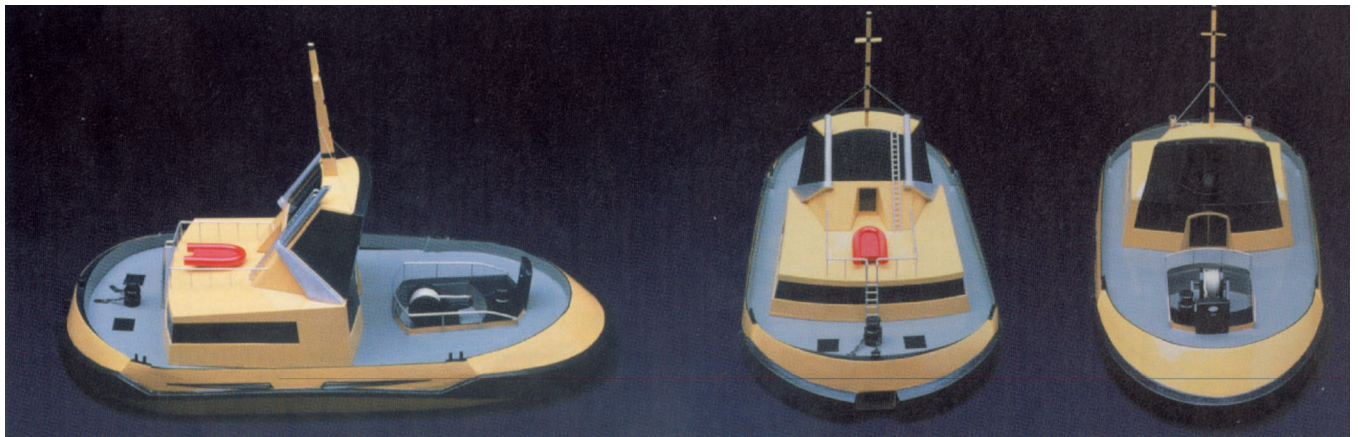
Der Hafenasistent

The Harbor Assistant

Drei Studenten der Dessauer Hochschule Anhalt kooperierten mit dem Bremer Institut für Integriertes Design: Gemeinsam entwarfen sie einen Hafenschlepper, dessen Design nicht nur formal überzeugt, sondern vor allem ein effektiveres Arbeiten ermöglicht.

Three students from the Dessau Hochschule Anhalt cooperated with the Bremen Institut für Integriertes Design: Together they came up with a tugboat whose design was not only convincing, but more importantly, enabled it to operate more effectively.

Text: Armin Scharf (form@form.de)



Der gelbe Engel. Ohne die kleinen, wendigen Hafenschlepper wären die großen Frachtschiffe in engen Hafenbecken nicht manövrierbar: Seitenansicht, Bug und Heck eines in Zusammenarbeit mit dem Bremer Institut für Integriertes Design konzipierten Modells.

The yellow angel. Without the small, turn-on-a-dime tugs, large cargo ships would not be able to maneuver in the confines of the port basin: side view, bows and stern of a model designed together with the Bremen Institut für Integriertes Design.

Wenn sich die großen Pötte den Häfen nähern, beginnt um sie herum emsiges Treiben. Da preschen Lotsenschiffe heran und bald auch kleine Assistenten, die die schwerfälligen Schiffe auf den Haken nehmen und sicher an den Kai bugsieren. Ohne die wendigen und kräftigen Hafenschlepper geht heute gar nichts mehr. Denn in den engen Fahrrinnen und Hafenbecken lassen sich die Hochseeschiffe nicht mehr effektiv manövrieren, zu groß sind Wendekreise und Bremswege. Da helfen auch Querstromruder im Bug und Heck nur bedingt.

Die Schlepper sind Dienstleister, die entscheidend zur Wirtschaftlichkeit der Seeschiffe beitragen. Denn Hafenaufenthalte schlagen sich als unproduktive Zeiten in den Reedereibüchern nieder: Je schneller die Ladung gelöscht, das Schiff wieder auf hoher See ist, desto besser. Nun ist es bereits abzusehen, dass sich in Zukunft der Preisdruck auf die Dienstleister verstärken wird. Diese Entwicklung zwingt die Schlepper-Reedereien zu neuen Angeboten und Betriebskonzepten. Bislang sind die Schiffe meist als so genannte Kombischlepper konzipiert, die sich auch in Küstengewässern nutzen lassen. Hinzu kommt, dass sie technisch oft redundant ausgestattet sind, um einer Vielzahl von Zwecken, auch fernab des Hafenbeckens, zu dienen. Ein grundsätzliches Überdenken dessen, was ein Hafenschlepper leisten sollte und was er dazu benötigt, könnte hier in der Tat helfen, Kosten zu reduzieren.

Neue Formen, kurze Wege

Die drei Studenten Michael Holt, Frank Lieser und Kai Stelzmann haben sich im Rahmen ihrer Diplomarbeit an der Dessauer Hochschule Anhalt mit dem ungewöhnlichen Fahrzeugtyp beschäftigt. Das Ergebnis: Ein kleiner, kompakter Schlepper, dessen Aufbau den Bedingungen des Hafenbetriebes Rechnung trägt, der formal überrascht und nur zwei statt der üblichen drei Bootsleute erfordert.

Zunächst analysierten die Studenten bestehende Modelle. Schnell entdeckten sie etwa ergonomische Schwachstellen auf der Brücke. Auch die bisherige Anordnung einzelner Arbeitsgeräte macht lange Wege auf den Schiffen notwendig. Und schließlich fiel ihnen ein wesentlicher Bruch im Workflow auf. Denn die heranfahrenden Schlepper müssen stets wenden, bevor sie die Tauen aufnehmen können. Das bedeutet für den Kapitän einen 180-Grad-Sichtachsenwechsel und die Notwendigkeit einer zweiten Steuereinheit mit exakt gleichen Bedienelementen.

Beim neuen Schlepper nun befinden sich Schlepplinien und Schlepplock am Bug, die Wende für Schiff und Kapitän entfällt. Weil von zwei Voith-Schneider-Antrieben bewegt, ist das Schiff in alle Richtungen gleich agil und nicht auf eine Vorzugsrichtung festgelegt. Damit ist auch die doppelte Ausstattung der Brücke überflüssig. Michael Holt entwarf die einheitliche, ergono-

misch optimierte Instrumentierung, die mit neuen Interfaces und einem Joy-Stick als Steuerelement ausgestattet ist. Durch die großen Glasflächen und den Verzicht auf die traditionellen Schornsteine verbessert sich zudem die Rundumsicht für den Kapitän. Der zweite Mann befindet sich derweil in einer geschützten Nische mit direktem Sichtkontakt zur Winde und zum Kapitän – was bisher nicht der Fall war. Die Winde selbst liegt unter dem Oberdeck, womit ein zusätzlicher Stauraum für Trossen, Schängel und anderes Zubehör entsteht.

Wohnliches Interieur

Neben den reinen Arbeitszonen widmeten sich die Studenten auch der Bereitschaftszone, in der die Crew auf den nächsten Einsatz wartet. Das von Kai Stelzmann konzipierte Interieur besteht aus einem lichten Raum mit offener Küche, die den mit großer Enge assoziierten Namen „Kombüse“ eigentlich nicht verdient. Weiterhin gibt es zwei Einzelkabinen und Sanitärräume. Die Studie sieht im Gegensatz zu der Situation auf heutigen Schleppern eine wohnliche Atmosphäre mit heller Farbgebung und natürlicher Belichtung vor. Weil auf Hafengebiete mit nur leichtem Seegang spezialisiert, tritt bei ihrem Entwurf an die Stelle von hochseetauglichen Bullaugen ein großzügiges Fensterband. Frank Lieser gestaltete das aufgeräumte Exterieur mit aufeinander abgestimmten



Die Schlepper-Bande. Von links nach rechts: Die Designer Frank Lieser, Michael Holt und Kai Stelzmann arbeiteten beim Entwurf des Hafenschleppers eng zusammen. *The tug men. From l. to r.: Designer Frank Lieser, Michael Holt and Kai Stelzmann pulled together to design the tug.*

Flächenbildern, in die sich selbst die zu Abgas-kanälen reduzierten Schornsteine bestens einfügen. Allerdings hätte der kleine Mast etwas stimmiger integriert werden können.

Die Studie für das Überwasserschiff nahm man beim Partner, der Unterweser-Reederei AG in Bremen, so positiv auf, dass man sich dort künftig der Dienste von Designern bedienen will. Eine Novität im harten Geschäft der gewerblichen Schifffahrt. ○

When large ships approach the harbor, they set off a bustle of activity. Pilot boats shoot back and forth followed by small assistants which hook up to the heavy ships and tow them safely into the quay. The service tugs supply makes a big difference in the profitability of a ship – harbor stays are recorded as nothing other than unproductive time in shipping logs: the sooner the ship is loaded and back at sea, the better. In future, it now seems that there will be more price pressure applied to these service providers. This forces tugboat companies to come up with new offers and operating concepts. Thus far, the boats have been conceived as so-called combination-tugs which can also be used in coastal waters. This means that technically, they often have redundant fittings to cope with a multitude of tasks far from the harbor basin itself. Considering exactly what a tugboat should be capable

of and what it needs lead, in this case, to reducing costs.

New Forms, shorter Routes

The three students, Michael Holt, Frank Lieser and Kai Stelzmann, occupied themselves with this unusual type of vehicle as part of their theses at the Dessau Hochschule Anhalt. The result: a smaller more compact tugboat constructed for harbor traffic conditions, which is formally surprising and requires just two instead of the usual three operating crew.

The first thing the students did was to analyze existing models. They quickly discovered the ergonomic weak points on the bridge. Individual devices have conventionally been set out in such a way that it requires a lot of walking back and forth. And finally, they noticed a substantial break in the work flow. The approaching tugboats had to keep turning before they could take the ropes. This meant that the captain had to turn his vision 180° which necessitated a second steering unit with exactly the same user elements.

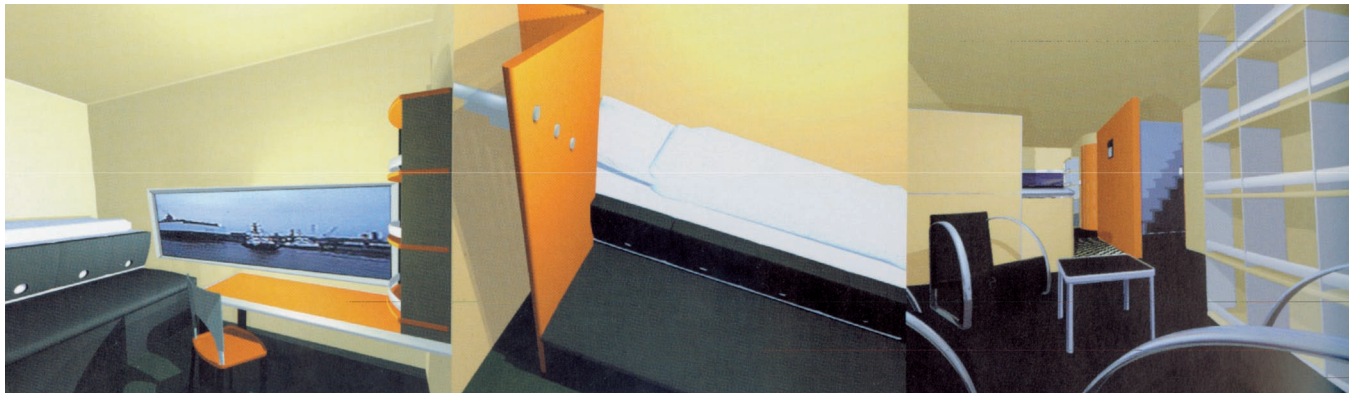
Michael Holt designed a unified, ergonomically optimized instrument area, equipped with new interfaces and a joy stick as control element.

Large glass surfaces and the lack of a traditional funnel mean that the captain now has better vision in all directions. The second crew member, meanwhile, is located in a protected niche in a

direct line of vision with the winch and the captain – which was not previously the case. The winch itself is located under the upper deck which creates additional storage room for hawsers, shackles and other related equipment.

Liveable Interior

Apart from the pure working areas, the students also devoted themselves to the stand-by area where crew wait for their next duty. The interior, conceived by Kai Stelzmann, consists of a light room with open kitchen which by no means deserves the name "galley" with its associations of tight space. The prototype, in contrast to the conditions on conventional tugboats, has a liveable atmosphere with light colors and natural lighting. As the design is specialized for harbor areas with light seas, the portholes more suited to deep sea conditions, have been replaced with long rectangular windows. Frank Lieser designed the cheerful exterior with flat, coordinated pictures in which the former funnels – now reduced to exhaust ducts – fit in perfectly. The small mast, however, could have been better integrated into the general ambience. The prototype for this surface-transport vehicle received such a positive resonance from their partner, the Unterweser Reederei AG in Bremen, that the company too intends to use the services of designers in the future. A novelty in the competitive world of commercial shipping.



Innen-Ansichten. Viel Platz für die Crew: Das geräumige und klare Interieur des Hafenschleppers, hier in einer digitalen Darstellung zu sehen, hat Kai Stelzmann entworfen.
Interior views. A lot of space for the crew: Kai Stelzmann designed the spacious and clear interior of the tug – presented here as a digital image.