



Bachelorstudium Innenarchitektur

Forschungsbericht »Minimax«
in Kooperation mit Minimax Mobile Services
GmbH & Co. KG, Bad Urach
Prof. Kilian Stauss und Prof. Rainer Haegele
Wintersemester 2008/2009

Forschungsbericht »Minimax«
in Kooperation mit Minimax Mobile Services
GmbH & Co. KG, Bad Urach
Prof. Kilian Stauss und Prof. Rainer Haegele
Wintersemester 2008/2009

Seit Langem schon gestaltet sich die Integration typischer Handfeuerlöscher in zeitgemäße Architekturen und Interiors schwierig. Dies liegt zum Einen daran, dass typische Handfeuerlöscher bisher nach rein funktionalen und technischen Anforderungen entwickelt wurden und einer klassischen Gestaltung entbehren. Zum Anderen lassen sich die Aufstellungsorte, Stückzahlen und benötigten Feuerlöschertypen nicht im architektonischen Planungsprozess endgültig festlegen, da Nutzungsänderungen beispielsweise die Brandlast verändern. Auch ist der Genehmigungs- und Abstimmungsprozess von Land zu Land und Kreis zu Kreis unterschiedlich. Die in Bad Urach angesiedelte Firma Minimax wollte mit der Hochschule Rosenheim, Fakultät für Innenarchitektur, Fachgebiet Interior Design, mit den Professoren Kilian Stauss und Rainer Haegele untersuchen, wie die Integration von Handfeuerlöschern in der Architektur verbessert werden kann. Sieben Studentinnen und Studenten des siebten Semesters entwickelten dazu in sechs Teams sowohl Verbesserungen für den aktuellen Feuerlöscher, als auch komplett neue Ansätze. Für die Endpräsentation wurden sechs Designmodelle im Maßstab 1:1 entwickelt, an denen sich Ästhetik, Handhabung und Architekturintegration überprüfen ließ. Umfangreiches Plan- und Zeichnungsmaterial ergänzte die Modellpräsentation und erklärte technischen Aufbau, Reihbarkeit und Architekturkompatibilität. Die Modelle und Zeichnungen gingen in den Besitz des Auftraggebers über, der die Ideen mit der hausinternen Entwicklungsabteilung weiterverfolgen möchte.

Studierende:
Madeleine Funk
Kristina Henning, Petra Schmidt
Susanne Straub
Karoline Weiherer
Johannes Zauner
Alexander Zinner

Minimax Mobile Services GmbH & Co. KG
Minimaxstraße 1
72574 Bad Urach
Fon +49 (0)7125 154-0
Fax +49 (0)7125 154-100
www.minimax.de





Das Projekt wurde begonnen mit einer umfangreichen Einführung in das Produkt Handfeuerlöscher durch Herrn Schwarz von Minimax Mobile Services. Die Studierenden konnten reale Erfahrungen über den manuellen Transport und die Handhabung des Produktes bei einem Löschversuch gewinnen. Eine Tagesexkursion nach München ermöglichte Einblicke in die Löschkonzepte des neuen BMW-Museums, der BMW-Welt und von Gebäudeteilen der Münchner Rück in München-Schwabing. Die Gespräche mit den Feuerwehrleuten der Betriebsfeuerwehr von BMW waren sehr aufschlußreich.





Die Modelle und Prototypen wurden von den Studierenden in der Modellbauwerkstatt, der Holzwerkstatt und der Metallwerkstatt der Fakultät für Innenarchitektur gebaut. Unterstützt wurden sie dabei von den Labormitarbeitern Ludwig Eder, Matthias Gieraths und Simon Müller. Für die Oberflächen der Modelle waren die Studierenden in der Lackierwerkstatt der Fakultät für Holztechnik zu Gast. Unterstützt wurden sie von Labormitarbeiter Hans Jackl.

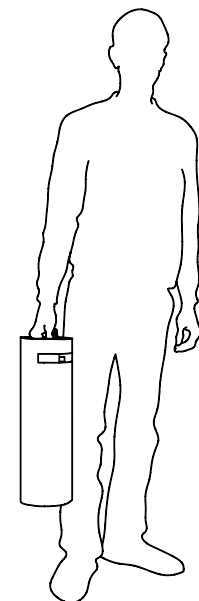


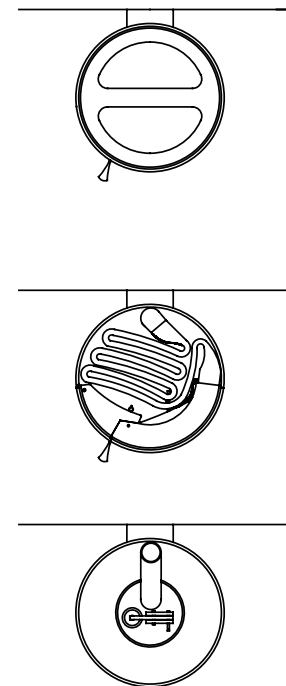
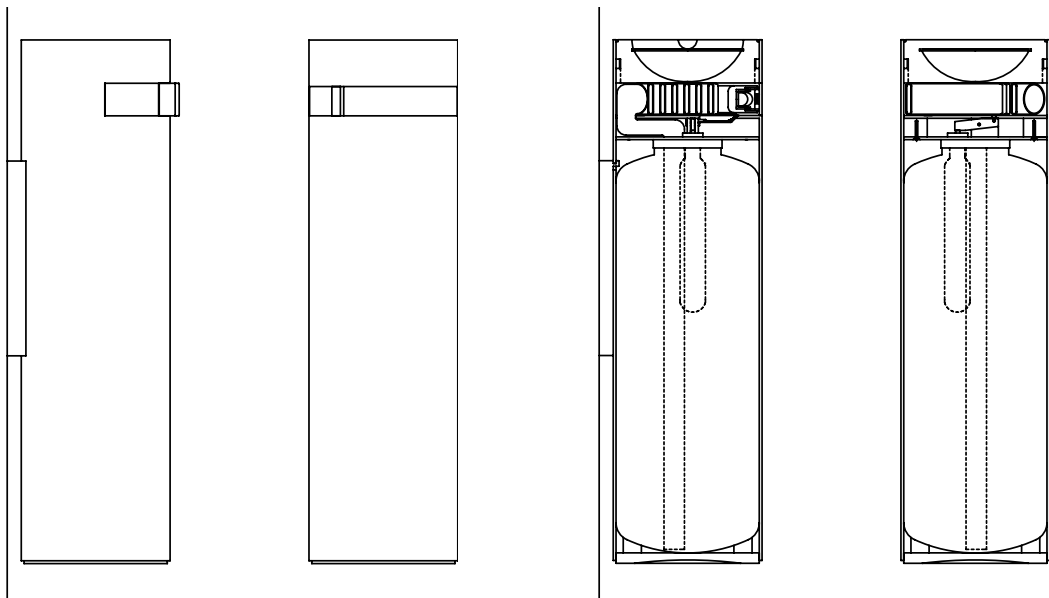


Durch seine klare, reduzierte Formensprache integriert sich der Löscher gut in die Architektur. Die zylindrische Form ist nicht aufdringlich, hebt sich jedoch klar von der Wandfläche ab, was eine gute Erkennbarkeit im Ernstfall sicherstellt. Durch die innen liegenden Bedienteile sind der obere und untere Boden des Feuerlöschers flächig und eben, dies unterstreicht die zylindrische Form zusätzlich. Sowohl an der Wand montiert als auch auf dem Boden stehend ist durch die oben angeordnete Griffmulde ein schnelles und sicheres Greifen immer möglich. Die reduzierte Form beugt auch Fehlbedienungen vor, da es außer der Reisslasche keinerlei außen liegenden Bedienteile gibt.

Die Vorteile, die sich bereits bei der Integration in die Architektur gezeigt haben, zeichnen den Löscher auch bei der Bedienung ganz klar aus. Der Nutzer wird durch die Anordnung der Bauteile bei der Bedienung des Feuerlöschers geleitet. Eine Fehlbedienung wird quasi ausgeschlossen. Die oben eingelassene Griffmulde ermöglicht ein leichtes und angenehmes Tragen. Erst der erste Schritt des Aktivierungsvorgangs, das Ziehen an der Reisslasche, öffnet den Löschpistolenschacht und ermöglicht somit den Zugriff auf die Löschpistole. Durch das Herausnehmen der Pistole wird ein Sicherungsstift gezogen, wodurch der Löscher aktiviert wird. Der Druckaufbau im Feuerlöscher entfaltet den restlichen noch im Schacht befindlichen Faltschlauch. Der Löscher ist nun einsatzbereit. Durch Zusammendrücken der Löschpistole wird der Löschvorgang gestartet.

Der Druckbehälter erhält eine Umhüllung aus einem Aluminiumrohr. In dieser Röhre befinden sich alle technischen Bauteile. Die Griffmulde ist mittels eines Bajonettverschlusses verriegelt und ist nach oben herausnehmbar. So kann auf den Pistolenschacht zugegriffen werden, um die Löschpistole zu verplomben. Der Boden des Löschers besteht wie die Griffmulde aus schwarzem Kunststoff. Die Bodenplatte ist an den Druckbehälter aufgespritzt und dient gleichzeitig als Ausschraubhilfe. Die Technikenebene kann herausgeschraubt werden um eventuell defekte Teile zu ersetzen. Der Aluminiumzylinder sowie alle sichtbaren Zylinderteile sind rot (RAL 3000) lackiert. Die Löschpistole besteht aus einer Schale des Zylinders, auf die ein Kunststoffelement gesetzt ist. Dieses Griffelement enthält einen Verschlussmechanismus. Durch Zusammendrücken der Löschpistole öffnet sich der Mechanismus und das Löschmittel spritzt aus der Düse.



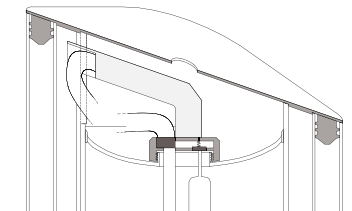






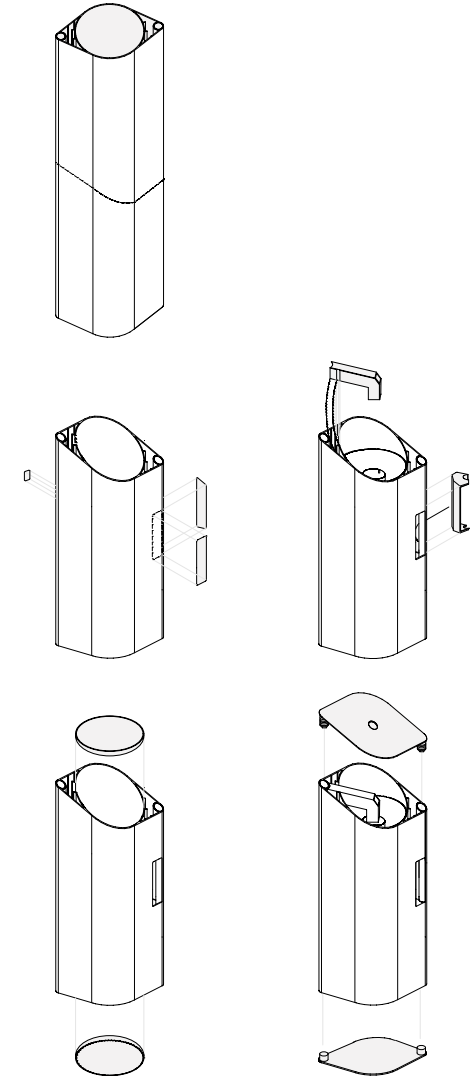
Grundsätzlich wurde die Form des Feuerlöschers zu einem prismatischen Grundkörper homogenisiert, um dem Feuerlöscher mehr Ästhetik zu verleihen. Seine schlichte Form, die durch wenige andere Gegenstände des Alltags »vorbelastet« ist, fügt sich somit besser in architektonische Gegebenheiten ein, als es die aktuelle vermag. Sie »will« auch gezeigt werden, eine klare Abkehr von dem Bestreben, Nischen und Kästen zu schaffen, in denen der Feuerlöscher aus den Blicken der Nutzer verschwindet. Dieses, in der Zeit strenger Brandschutzrichtlinien überall zu sehende Verhalten, hat weder dem Objekt noch der Brandvorbeugung gut getan. Hier soll eine neue Richtung eingeschlagen werden, die den Löscher im Bewusstsein von Planern und Bauherren nicht zum Störfaktor werden lässt. Die beliebige Addierbarkeit zu einem großen Körper, einer Meta-Form, gibt auch eine Lösung für flexible Bestückung z.B. in Fluren oder Hallen vor.

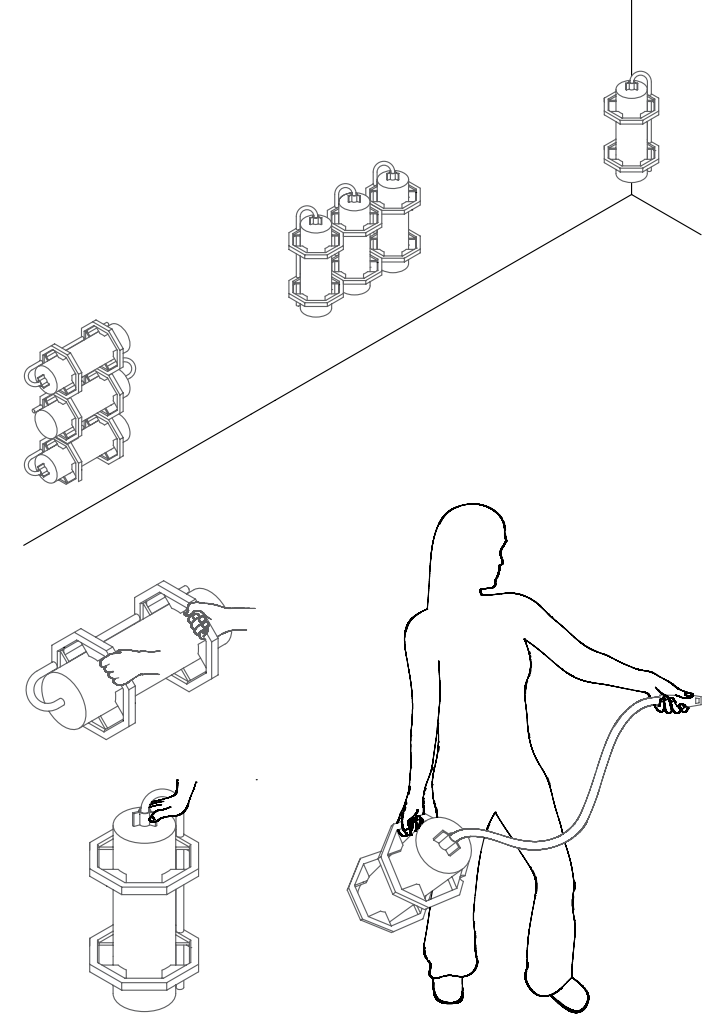
Integration, Handling und Funktion: Das Handling des Feuerlöschers wurde ebenfalls erneuert. So wurden Kraft (Griff) und Feinmotorik (Sprühdosierung) grundlegend voneinander getrennt. Der Ablauf, vom Abnehmen an der Wand bis zum Löschen, wurde insgesamt intuitiver, da die Schritte für den Nutzer vorgegeben sind und sich aus der Bewegung ergeben. Der Griff, seitlich angeordnet, verbessert das Tragegefühl, da sich der Schwerpunkt des Löschers durch die Seitenlage zur Hand und zur Hüfte hin verschiebt.



Die Technik des Feuerlöschers wurde in einem Hohlraum untergebracht, dessen schräge Abdeckung sich immer dem Menschen zuneigt, ob stehend oder liegend. Beim Abnehmen derselben kommt das Innenleben zum Vorschein. Die Pistole wurde so eingelegt, dass man sie in einer fließenden Bewegung ergreifen, herausziehen und mit ihr löschen kann. Die Dosierung des Löschschaums erfolgt, im Gegensatz zum Vorgänger, am Pistolenkörper selbst.

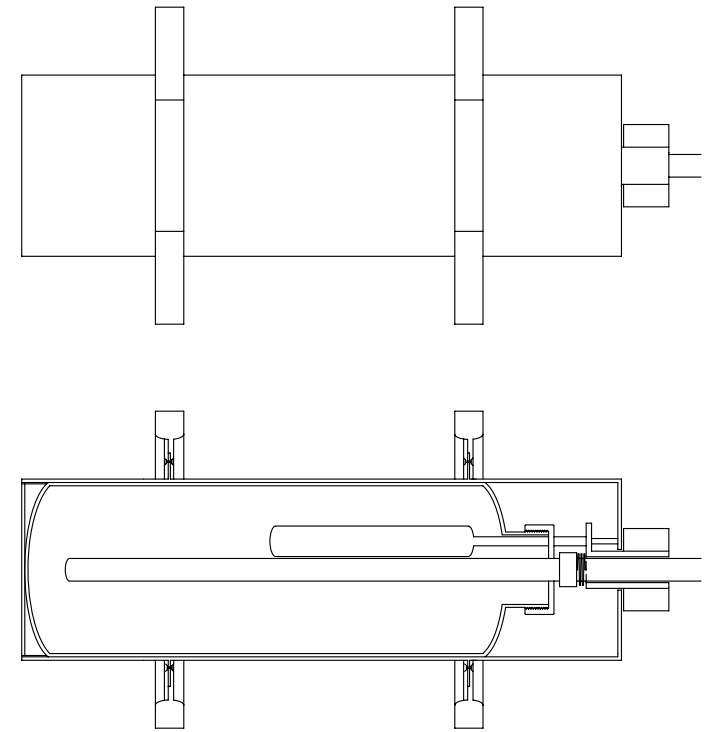
Alle Funktionen der aktuellen Modelle sind auch bei diesem Entwurf vorhanden. Sie wurden nur in anderer Weise angeordnet, um sich dem Objekt anzupassen und Arbeitsschritte zu reduzieren. Griff und Pistole wurden bereits beim Handling beschrieben. Die Plombe wurde mit dem Deckel kombiniert. Einmal geöffnet, lässt dieser sich nicht mehr aufsetzen und zeigt somit eine mögliche Nutzung, sicher aber eine Tätigkeit am Löscher. Die Aktivierung der CO₂-Patrone erfolgt durch Herausziehen eines Stiftes am Ventil. Dieser ist an der Pistolenfront angebracht. Eine Aktivierung erfolgt dadurch automatisch beim Herausnehmen. Um den Schlauch in dem Hohlraum unterzubringen, wurde ein geeigneter Flachschauch eingesetzt, der sich flexibel genug für die nötigen Windungen erwies. Die Wandhalterung schließlich vereinfacht durch ihre Keilform das Einhängen, und weist am Objekt selbst keine Extremitäten auf. Durch die Integration ist sie zudem nicht sichtbar.

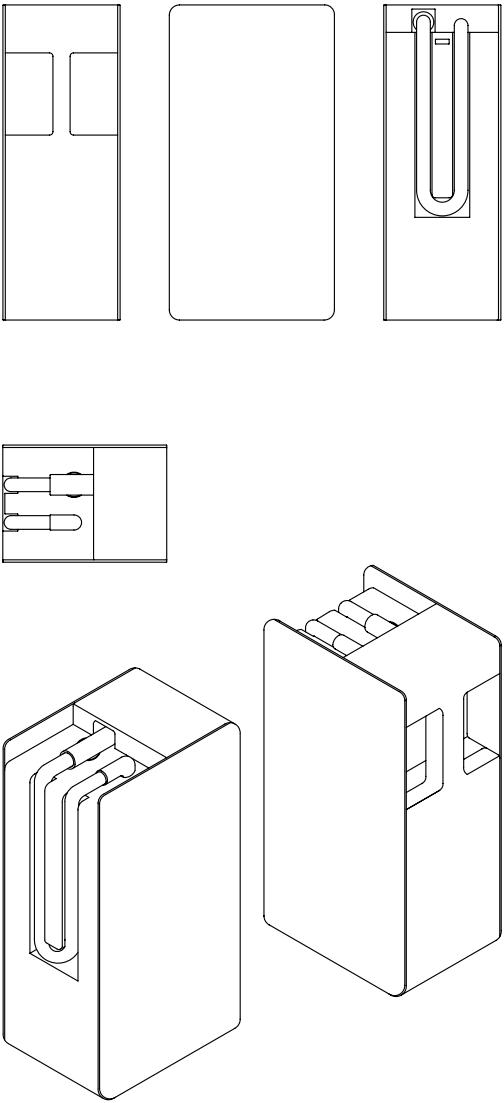


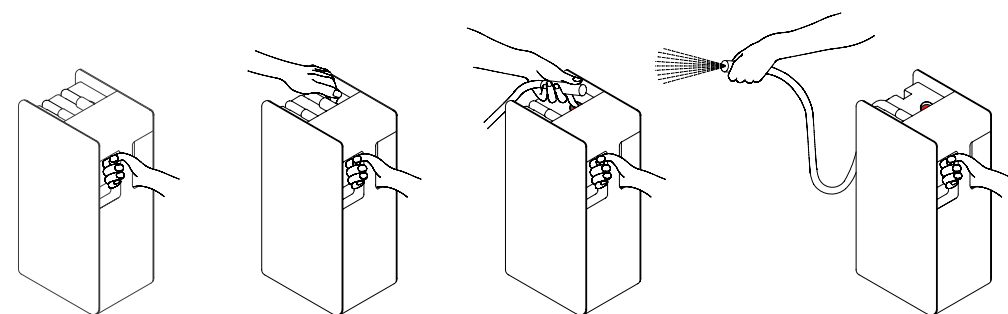
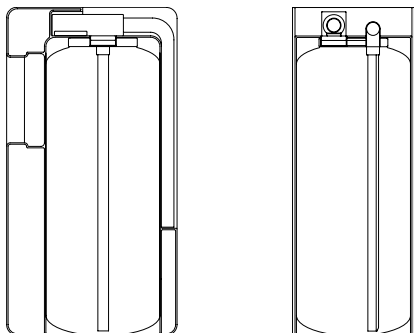


Der vorhandene Druckkörper ist in einen Aluminiumzylinder eingelassen. Dadurch werden die Klöpperböden umbaut und es entstehen an der Ober- und Unterseite des Zylinders gerade Flächen. Um eine Differenzierung der aktiven und passiven Flächen zu erhalten, ist der Löschzylinder rot (RAL 3000) lackiert, die Griffe sowie der Schlauch in einem matten Schwarz gehalten. Der untere Abschluss kann zum Abstellen des Löschers verwendet werden und ist aus Korrosionsschutzgründen in Kunststoff gefertigt. Die markante Form des Löschers wird durch die Griffe charakterisiert. Ihre achteckige Form bietet vielzählige Möglichkeiten bezüglich der Befestigung, Addition und Handhabung. Er kann sowohl frei stehend oder liegend, als auch horizontal oder vertikal hängend in die Architektur integriert werden. Durch die Form der Griffe lässt sich der Löscher ebenso addieren wie auch

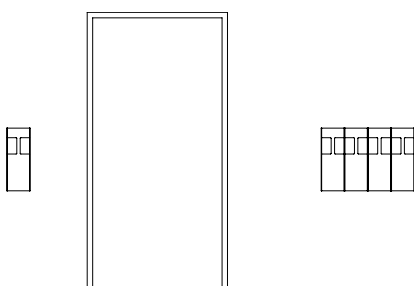
stapeln. Im Ernstfall ist er leichter zu handhaben, da die Greifmöglichkeiten in den Umfassungen ein Anheben und Tragen mit beiden Händen ermöglichen. Die Griffe werden im Spritzgussverfahren aus PU-Schaum gefertigt. Um die nachträgliche Montage zu gewährleisten, werden diese aus zwei Teilen hergestellt. Sie werden mit Hilfe von an den Zylinder geschweissten Befestigungslaschen an den Löschkörper montiert. Durch die senkrechte Anordnung des Schlauches im Zentrum der Oberseite des Zylinders gewinnt dieser an Länge und schränkt beim Löschen weniger ein. Der Feuerlöscher wird mittels eines sternförmigen Drehelementes, welches um die Schlauchaustrittsöffnung angeordnet ist, aktiviert. Um ein exaktes Löschen zu ermöglichen, befindet sich an der Löschmittelauslassdüse ein Absperrventil, das durch Betätigung den Löschvorgang frei gibt.

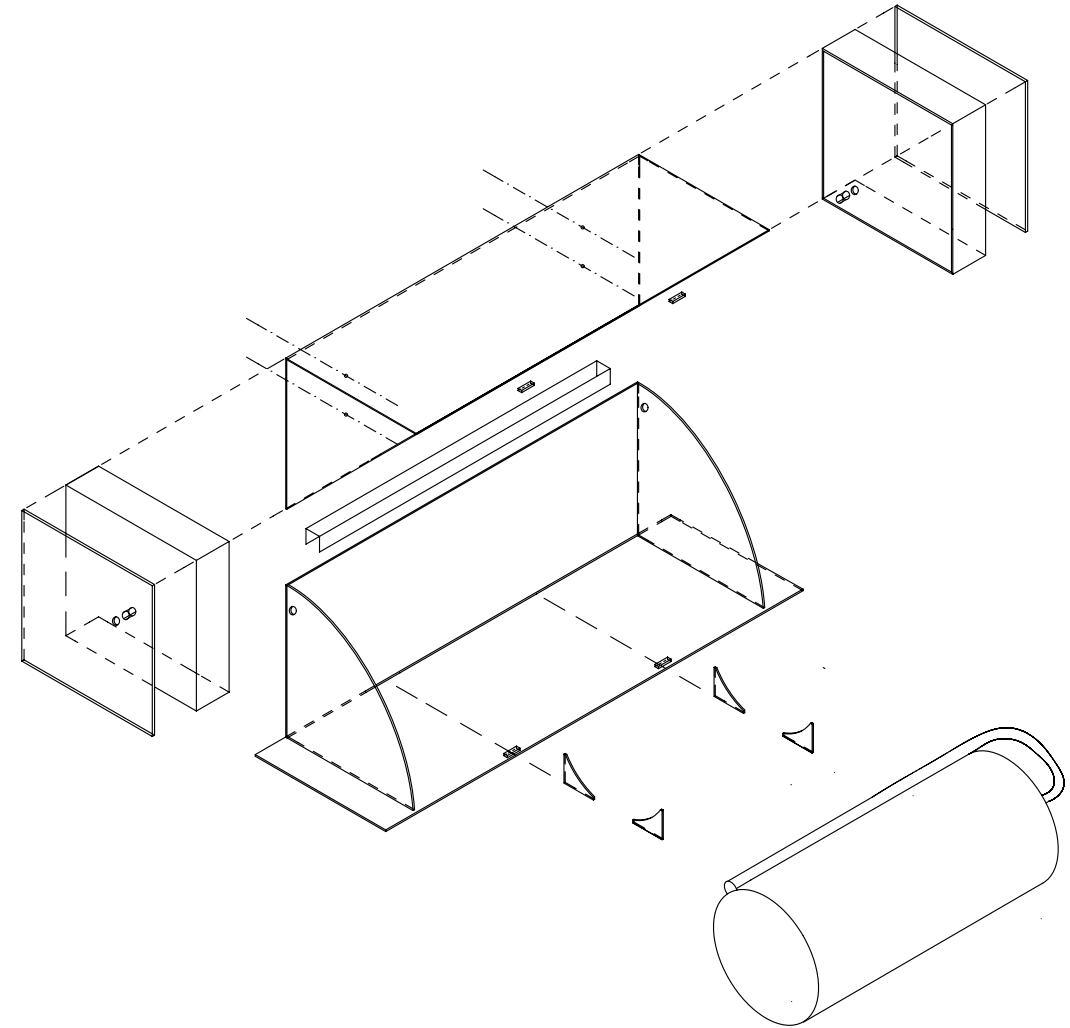




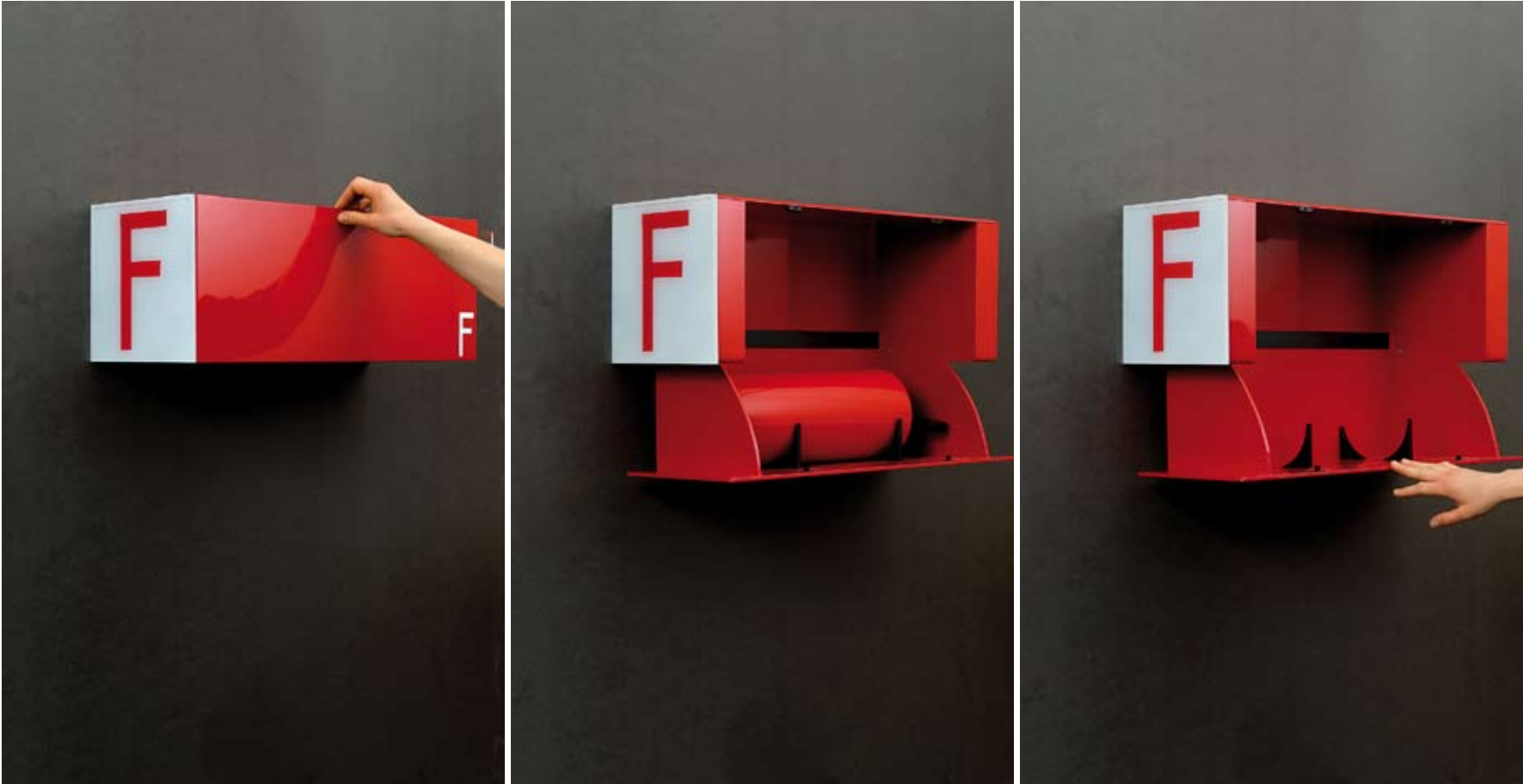
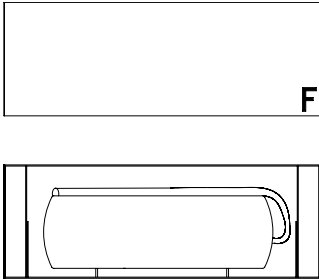


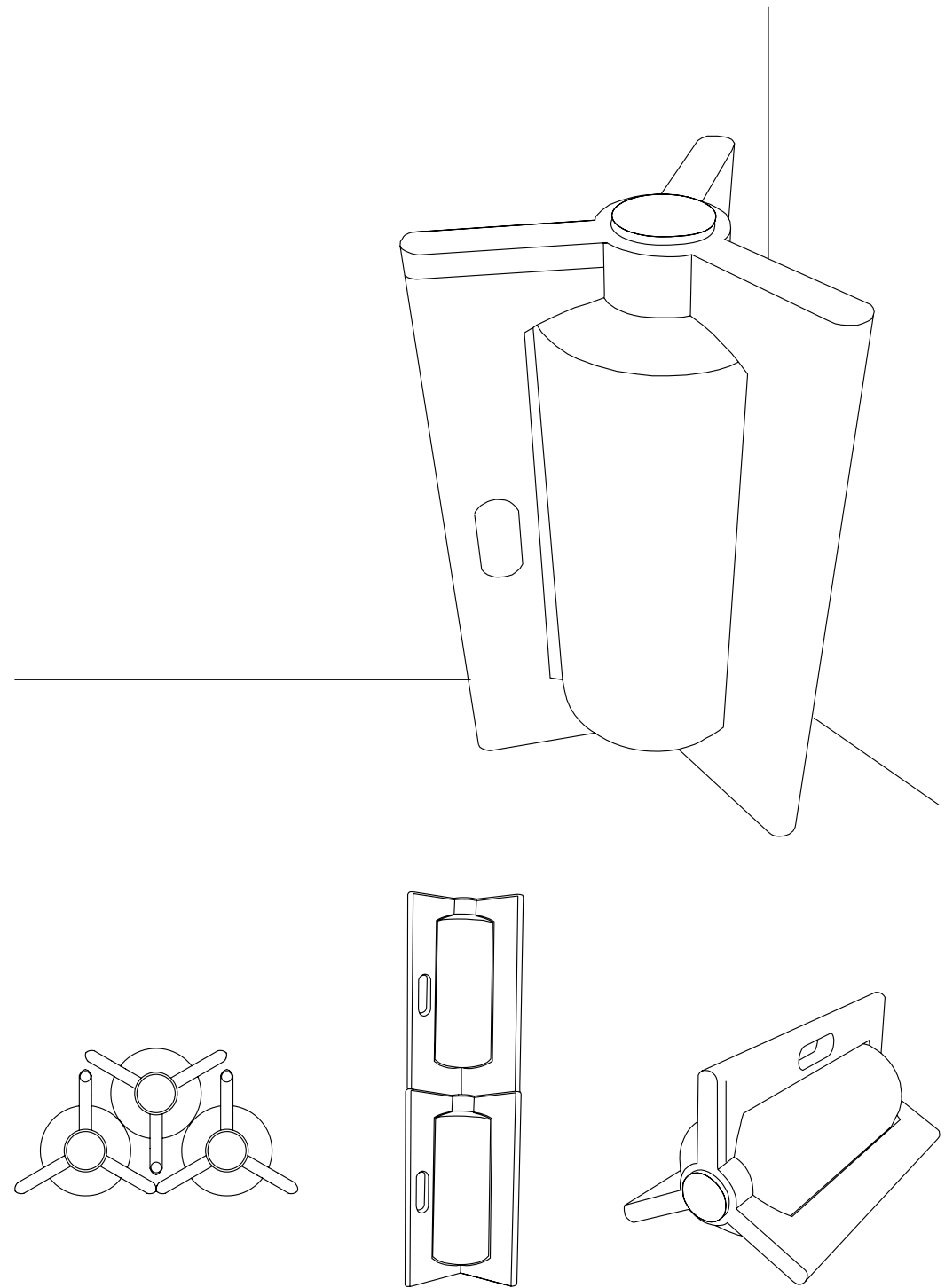
Zeitloses Design zur besseren Integration in die räumlichen Gegebenheiten. Der zylinderförmige Löschmittelbehälter wird mit glatten, klaren Seitenteilen aus Stahlblech umbaut. Die Funktionen wie Haltegriff, Löschschlauch und Aktivierungsknopf sind an den Fronten untergebracht. Farblich ist der Löscher in Weiß (Grundkörper), Rot (Seitenteile) und Schwarz (Schlauch) gehalten. Die Kennzeichnung des Löschers durch das offizielle Hinweisschild für Feuerlöscher ist an ihm selbst und an der Wand angebracht. Alle nutzungsrelevanten Funktionen wie Schlauch, Spritzdüse mit Dosiertaste und Aktivierungsknopf sind andersfarbig gekennzeichnet. Die Wandhalterung (Aufhängung) ist im Löscher integriert.



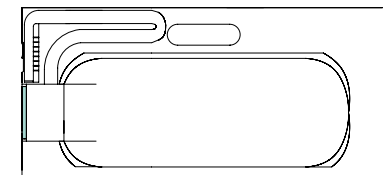
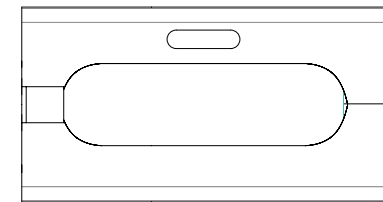
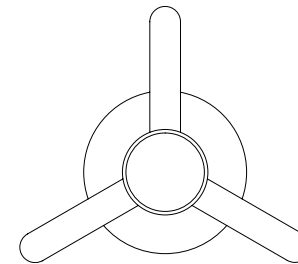


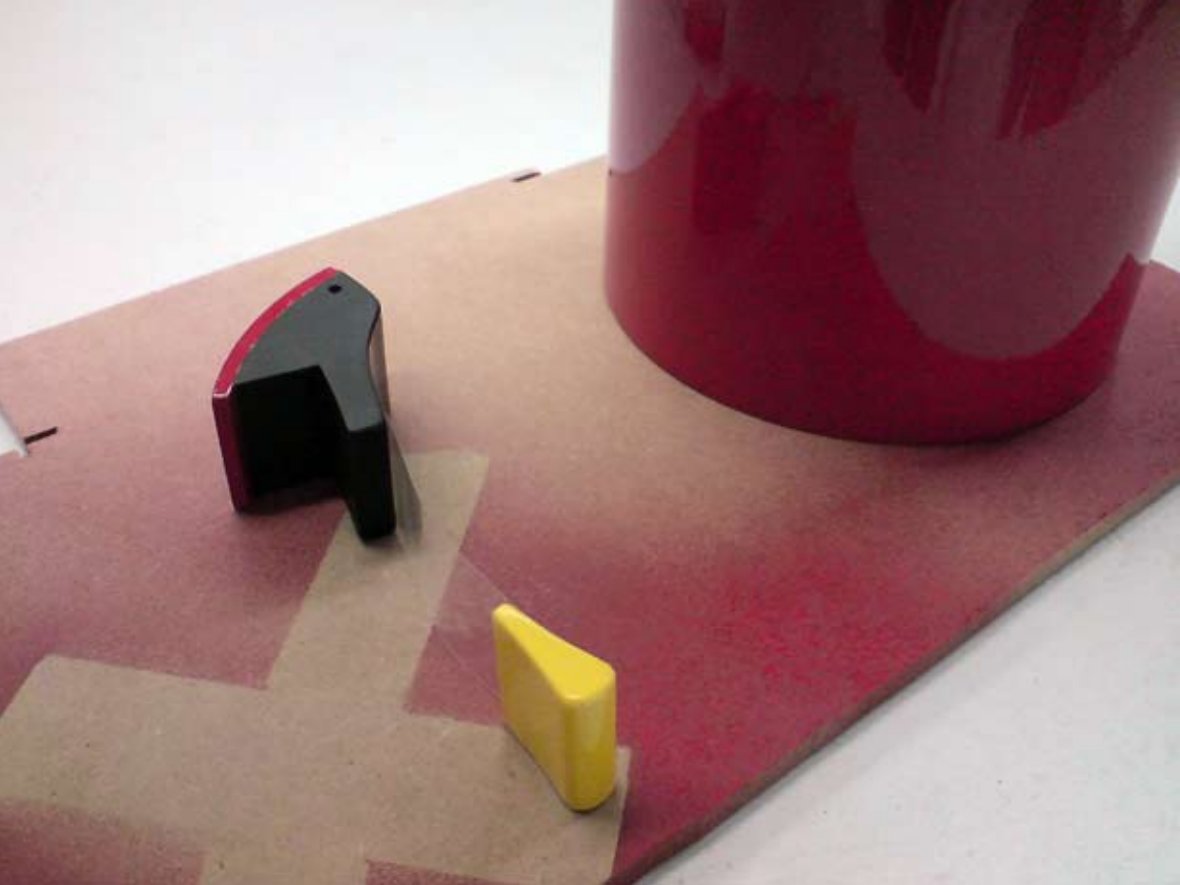
Vom Nutzgegenstand Feuerlöscher zum architektonischen Design-Objekt: Als schlichtes, unscheinbares, sich klar in die Architektur integrierendes Element verstanden werden zu können, ist eine Eigenschaft, die herkömmlichen Feuerlöschern bisher fehlt. Sinngemäß ist eine Lösung gefordert, die dem momentanen Löscher in all seinen Variationen zu einer solchen Eigenschaft verhilft. Entstanden ist eine den Feuerlöscher umschließende Form. Durch diese Einheit tritt der Feuerlöscher mit seiner Hülle in den Hintergrund und fügt sich der vorhandenen Gebäudestruktur ohne Kompromisse ein. Maximale Flexibilität in der Addierbarkeit durch modulare Bauweise und eine strukturierende Wirkung sind weitere Charakteristika dieses Entwurfs.





Die Grundidee des von diesem Team entwickelten Feuerlöschers basiert auf der Verlagerung des Schwerpunkts in Bezug zum Griff. Dadurch ergibt sich eine horizontale Lage des Druckzylinders und die Ergonomie bei Transport und Benutzung wird verbessert. Der Feuerlöscher kann nun auch mit gestreckten Armen getragen werden. Die Gestaltung schafft durch die klare Strukturierung und die optische Flächenbildung ein aufgeräumtes Produkt, das leicht in bestehende Raumsituationen integriert werden kann. Der Druckzylinder wird umfasst von einer prismenförmigen Struktur mit dreistern-artigem Grundriss. Diese Umfassung des Zylinders schafft einerseits eine Integrationsmöglichkeit des Schlauchs und bietet andererseits einen definierten Griffbereich. An der Oberseite ergibt sich ein visueller Schwerpunkt, an dem der Druckknopf zur Aktivierung des Löschers angebracht ist. Die Möglichkeit, den Löscher in horizontaler oder vertikaler Lage abzustellen, ermöglicht eine intuitive Handhabung im Brandfall.





Das Projekt wurde von Seiten des Auftraggebers durch den Geschäftsführer Felix Colsman in hervorragender Weise begleitet. Die Hochschule Rosenheim dankt der Minimax Mobile Services GmbH & Co. KG für das spannende Projekt und die großzügige Unterstützung.

Prof. Kilian Stauss und Prof. Rainer Haegele

