

## **Das „Troisdorfer Kunststoffhaus“**

Dipl.-Ing. Reinhold Frenz, Troisdorf (Dynamit Nobel AG), veröffentlichte unter dem Titel „Ein Kunststoff-Haus im Bungalow-Stil“ in der Zeitschrift „Kunststoffe“, 1960, Seite 360 – 365, folgenden Bericht:

Kunststoffe finden vortreffliche Einsatzmöglichkeiten im Bauwesen und im Innenausbau. Sie treten mit konventionellen Baustoffen in Wettbewerb, nicht etwa um sie zu verdrängen, sondern um sie dort zu ergänzen, wo dies technisch und wirtschaftlich sinn- und zweckvoll erscheint. Der Hausbau ausschließlich aus Kunststoffen liegt noch in ungewisser ferne, doch verlockt es, bisher Erreichbares am Modell konzentriert und weiter zu erproben. Im bewussten Gegensatz zu der Zukunft weit vorausseilenden Projekten hat die Dynamit Nobel AG auf ihrem Werksgelände ein freundlich helles Bungalow-Haus mit Hilfe solcher Kunststoff-Halb- und Fertigerzeugnisse errichtet, die der üblichen serienmäßigen und marktgängigen Produktion entnommen werden konnten. Über dieses kleine Wohnhaus, das dem beabsichtigten Zweck der Demonstration vollauf genügt, berichtet der verantwortliche Architekt.

In den Vereinigten Staaten hatte vor einigen Jahren die Monsanto Chemical Company Ingenieuren und Architekten der Technischen Hochschule von Massachusetts den Auftrag gegeben, die Anwendung von Kunststoffen im Bauwesen systematisch zu untersuchen und auf Grund der dabei gewonnenen Erkenntnisse ein für den Serienbau bestimmtes, nach dem Baukasten-Prinzip zusammengesetztes Haus aus Kunststoffen zu konstruieren. Die dabei zur Form gewordenen Idee wird noch heute als ein „Haus der Zukunft“ diskutiert, wobei das Hauptmerkmal einen ersten kühnen Schritt hinsichtlich Grundriss, Konstruktion und Ausführung darstellt, die vielseitigen Möglichkeiten der neuen Stoffe aufzuzeigen, ohne dabei allerdings zunächst auf die wirtschaftliche Seite des Problems Rücksicht zu nehmen. Denn es wurden dabei für tragende Bauteile sowohl wie für die Innenausstattung speziell entwickelte und anzufertigende Sonder-Elemente verwendet, für deren Serienfertigung die Voraussetzungen erst einmal geschaffen werden müssten.

In abgewandelter Form wurden ähnliche Pläne aus Frankreich und Italien bekannt, die einer Verwirklichung und praktischen Durchführbarkeit der Idee als solcher schon wesentlich näher zu liegen scheinen. Wenn zwar eine architektonisch völlig neue und sich aus den so sehr unterschiedlichen Materialeigenschaften ergebende selbständige Ausführungsform gewissermaßen als die Krönung solchen Bestrebens anzusehen wäre, so liegt es zunächst doch wohl näher, zu versuchen, das Problem von der entgegengesetzten Seite anzupacken, die jenen auch wirtschaftlich tragbaren Gegebenheiten Rechnung trägt, wie sie zur Zeit im Bauwesen vorliegen. Etwa auf einem mittleren Wege könnte dann eine erfolgversprechende Weiterentwicklung erwartet werden.

Das erste deutsche Haus aus Kunststoffen, das anlässlich der Kunststoffmesse Düsseldorf 1959 auf dem Gelände der Dynamit Nobel AG zur Aufstellung kam, ist dem Gedanken entsprungen, den Gesamtaufbau ausschließlich aus im Handel verfügbarem Kunststoffhalbzeug zu bestreiten und auf irgendwelche Sonderanfertigungen zu verzichten. Erst unter dieser Voraussetzung wird man auch ohne das Risiko einer größeren und spezialisierten Serienfertigung zu praktischen und kalkulierbaren Ergebnissen kommen können. Dabei sind aus wirtschaftlichen Überlegungen die statisch-konstruktiven Bauteile als Verbundteile vorzusehen.

Anhand dieser Überlegungen entstand im August 1959 nach den Plänen des Verfassers ein Kunststoff-Bungalow, dessen äußerer und innerer Aufbau sich auf handelsübliche Lieferformen dieser neuen Werkstoffe abstützt und dessen lastentragenden Teile aus Kombinationen von Kunststoffen mit bekannten Baustoffen -vorliegenden Falles Stahl- bestehen.

## **Materialeinsatz**

Allein die Tatsache, dass ein solcher Bungalow mit rund 40 qm überbauter und einschließlich einer rund 20 qm großen, gedeckten und windgeschützten Freiwohnfläche insgesamt rund 60 qm überdachter Nutzfläche ohne das Fundament ein Gesamtgewicht von rund 3,5 t besitzt, macht ein solches Projekt prinzipiell interessant. In bautechnischer Hinsicht erscheint es verlockend ein Haus in trockener Bauweise erstellen zu können, das auf die Dauer keiner besonderen Unterhaltung und Wartung bedarf und so einen vielseitig erstrebenswerten Zustand erfüllt. Soziologisch und wirtschaftlich besitzt die trockene Bauweise den weiteren Vorzug, auch während Schlechtwetter- und Frostperioden keine Unterbrechung zu erfahren oder dabei Schäden oder Mehrkosten einbeziehen zu müssen.

Das Gesamtgewicht von 3500 kg verteilt sich auf folgende Werkstoff-Gruppen:

Rund 3,50 cbm	Schaumstoffe auf der Basis von Phenolharz und Hart-PVC im Gewicht von...	150 kg
rund 1,45 cbm	Kunststoff-Platten, -Beläge und -Rohre im Gewicht von.....	2050 kg
rund 0,18 cbm	Verbundglas im Gewicht von.....	500 kg
rund 0,12 cbm	kunststoffummantelte Stahlprofile Im Gewicht von.....	750 kg
<hr/>		
5,25 cbm		3500 kg

Dies entspricht –ohne Berücksichtigung des im Verbundglas sowie bei den ummantelten Stahlprofilen verwendeten Kunststoffs- unter Bezug auf das

Baustoff-Volumen = 94 % Kunststoffe + 6 % andere Baustoffe  
Baustoff-Gewicht = 65 % Kunststoffe + 35 % andere Baustoffe.

Das kleine Modell-Haus besteht aus Wohnraum, Schlafstelle, Kleinst-Küche, WC und überdeckter Freiwohnfläche. Die zu seiner Einrichtung erforderlichen Baustoffe und Bauelemente können leicht auf einem Lastwagen befördert oder in einer Transportkiste von 2x3x1,3 m Größe untergebracht werden. Die Erstmontage erfordert bei entsprechender Präzision der angelieferten Bauelemente 5 Personen mit je 14 Stunden Arbeitszeit.

### **Die architektonische Aufgabe**

Das Planen mit neuen Werkstoffen bietet zugleich auch neue Formen an. Bei den vielseitigen Verarbeitungswegen, welche die Kunststoffe bieten, wäre ein solches Nachgehen auf neuartige Formgebungsmöglichkeiten durchaus denkbar, wie es das Beispiel aus den Vereinigten Staaten gezeigt hat. Das beabsichtigte Verwenden ausschließlich greifbarer Halbzeuge legt jedoch Grenzen auf, weil solches Halbzeug, soweit es das Bauwesen betrifft, aus den seither am Bau üblichen Grundformen und Abmessungen heraus entwickelt und umkomponiert worden ist. Speziell konstruierte und anzufertigende Formteile dagegen werden erst bei hoher Stückzahl wirtschaftlich tragbar.

Mit heute geläufigen Baustoffen wie etwa Stahl oder Beton ist es anfangs ganz ähnlich gegangen, und es hat sich als durchaus wertvoll erwiesen, dass sie unter zunächst übernommenen Konstruktionen und Formen an sich selbst wachsen und schließlich aus der Erfahrung heraus den Weg bis zu den heutigen Ergebnissen finden konnten. So sollte auch hier der Baukörper von Vorhandenem ausgehend Gestalt annehmen. Der Grundriss wurde seiner Bestimmung entsprechend als Modell- oder Lehrschau-Muster gefügt; er ist deshalb nur mit geringfügigen Abwandlungen der Konvention angepasst. Dabei sind wohntechnische Probleme inbegriffen.

Es darf erwartet werden, dass das hiermit der breiten Öffentlichkeit vorgestellte praktische Beispiel zu wiederum neuen und besseren Vorschlägen und Teillösungen anregen wird.

## **Technische Voraussetzungen**

Die verschiedenen Werkstoffgruppen sind teilweise unterschiedlichen Gesetzmäßigkeiten unterworfen. Das betrifft ihre Verarbeitbarkeit oder Formgebung ebenso wie ihren Einsatz. Die Grenzen der Einsatzmöglichkeiten müssen vor allem bei Verwendung im Freien auf thermische und atmosphärische Beanspruchungen sowie deren Wechselwirkungen auf das sonstige Verhalten und untereinander abgestimmt und so Fehlschläge von vornherein vermieden werden. Dies muss mit um so größerer Sorgfalt geschehen, als bisher praktische Erfahrungen nur vereinzelt und erst für relativ kurze Beobachtungszeiten zur Verfügung stehen.

Ausgehend von den statischen Erfordernissen wurde das hier beschriebene Modell und mit Rücksicht auf den heutigen Stand der Technik Stahl als Hilfsstoff verwendet, und zwar aus gebrauchstechnischen und wirtschaftlichen Gründen im Verbund mit einem korrosionsfesten Kunststoff-Überzug. Eine solche Kombination erübrigt zugleich auch eine weitere Nachbehandlung und Wartung.

Zweifellos wären für diese Aufgabengebiete auch Profile aus z.B. glasfaserverstärktem Polyesterharz anwendbar; sie mussten aus wirtschaftlichen Überlegungen jedoch vernachlässigt werden. Dasselbe gilt auch für durchsichtige oder durchscheinende Füllungen bei Fenstern und Türen, für die z.B. Acrylglas zur Anwendung hätte kommen können.

Für die Überlegung des Gesamtaufbaus gaben die Abmessungen, Verarbeitungsmethoden und Fertigungsverfahren den wesentlichen Ausschlag. Dabei fiel die Wahl auf duroplastische Werkstoffe für Wandfurniere, Dachbedeckung, Decken, Fußboden-Unterlage und Hartschaum für Isolierungen sowie für Wasser- und die Isolation elektrischer Leitungen, zur Ummantelung der tragenden Stahlprofile und für zahlreiche Zweck- und Zierprofile. Für die Furnierung von Innenwänden sind beide Stoffgruppen gleichermaßen geeignet und dementsprechend herangezogen worden.

Alle Einzelteile wurden arbeitssparend nach einem bestimmten Rastermaß vorgefertigt und konnten daher an Ort und Stelle in kürzester Zeit und ohne spezielle Fachkenntnisse zusammengesetzt werden. Der Aufbau konnte daher in Baukastenweise durch Aneinanderfügen einzelner Elemente geschehen, und ebenso ist ein Abbauen in kurzer Zeit möglich.

## **Fundament**

Kunststoffe kommen mit Rücksicht auf die Kosten und dabei erforderlich werdende Sonderanfertigungen für Fundamentierungs-

Zwecke zunächst noch nicht in Betracht. Sie würde immerhin noch etwa die acht- bis zehnfachen Kosten der hier üblichen Materialien erfordern. Es wären z.B. Kunststoffwaben oder verstärkte Kunstharzkonstruktionen als „schwimmende Plattformen“ denkbar, für die jedoch geeignete Vorschläge oder gar Erfahrungen noch ausstehen. Daher ist z.Zt. ein Errichten der Fundamente an Ort und Stelle mit Hilfe konventioneller Baustoffe, wie Holz, Stein, Beton oder Stahl in jedem Falle vorzuziehen. Ein Unterkellern ist möglich, erscheint jedoch für den ausgeführten Kleinst-Typ unwirtschaftlich und allenfalls in Hanglage vertretbar.

Das „Troisdorfer Kunststoffhaus“ ist auf einer Betonplatte errichtet. Gegen aufsteigende Nässe ist die überbaute Fläche mit einer Bautenschutzfolie aus Polyäthylen (Trolen) ausgelegt. Hierauf wird die tragende Stahlrahmen-Unterkonstruktion montiert. Sie besteht für den vorliegenden Grundriss aus fünf gleich breiten Elementen im Rastermaß von 127 cm, das den aufgehenden Wandelementen angepasst ist. Diese Stahlrahmen sind mit wetterfestem Kunstharzlack behandelt, ein Film, der für die ruhende, verdeckte und nicht besonders mechanisch beanspruchte Konstruktion ausreichend erscheint. Das Stahlraster selbst ist mit der Betonplatte durch Verschraubung verankert und fest gesichert.

### **Wandkonstruktion**

Unter Vermeidung verteuender Verschnitte wurden die Wände innen und außen einheitlich aus genormten Elementen mit einer lichten Außenabmessung von 127 x 240 cm gefügt. Die hierbei verwendeten tragenden Rahmen sind aus Mipolam-Elastik-Profilen erstellt, die einen Hohlstahlkern besitzen (4). Sie halten starken mechanischen Beanspruchungen stand und sind für Fenster- und Außentür-Konstruktionen seit etwa fünf Jahren sehr gut bewährt. Diese Verbund-Profile werden in Weiterverarbeitungsbetrieben auf gewünschte Längen zugeschnitten, Stöße und Gehrungen durch Innenpaßstücke mittels Verklebung verbunden und die Mipolam-Profilhaut mit Spezienschweißgerät fugendicht verschweißt. Als Kleber wird Epoxyharz verwendet. Durch diese Anordnung und Verarbeitung ist der Stahlkern von äußeren Angriffen vollkommen geschützt. Die Kontrolle der Dichtigkeit wird mit einem eigens für diesen Zweck entwickelten elektrischen Messgerät insbesondere an den Schweißstellen durchgeführt. Feuchtigkeitseinflüsse und Korrosion sind so ausgeschaltet. Gleichzeitig bedarf diese Oberfläche auf Grund langer praktischer Erfahrung keiner besonderen Wartung und Pflege.

Die Füllungen der stets gleichen Rahmengrößen werden nach Bauplan mit Kunststoff-Verbund-Platten, Türen oder Fenstern versehen.

Die Verbundplatten bestehen aus einem rund 40 mm starken Kern aus Phenolharzschaum, der auf beiden Seiten mit kunstharzgebundenen Schichtpreßstoffplatten (Ultrapas) belegt ist. Der Aufbau dieser Verbundplatten entspricht isoliertechnisch einer etwa 70 cm starken Ziegelsteinmauer.

Entsprechend der Verwendung der Räume sind einfarbige oder holzgemusterte, rund 1,3 mm starke Ultrapasfurniere und in der Frühstücksbar 1,5 mm dicke PVC-Wandverkleidung (Mipolam) eingesetzt. Im Außenbereich besteht die Oberfläche der Verbundplatten durchweg aus Schichtpreßstoffen (Ultrapas) in einfarbig pastell-gelb, für die Fenstersockel und für die Eingangstür-Füllung in rot.

Der Verbund mit den Phenolharz-Schaumkernen ist mit Hilfe von Neoprene-Kleber hergestellt. Die Anschlüsse an die Rahmen sind fugendicht mit Prestik-Schnüren der Boston Blacking Comp. gekittet. Dieser Kunstharzkitt bleibt auch bei Kälte plastisch-elastisch, rissfrei und schmiegt sich allen Formen gut an.

Die z.T. sehr großen Fensterflächen sind mit Verbund-Glas versehen, wobei die Fensterflügel wiederum aus elastischen Mipolam-Profilen bestehen. Die Terrassentür ist aus Sicherheitsgründen noch mit einem Kunststoff-Rolladen aus Hart-PVC-Profilen versehen, dessen hochgezogene Rolle im Luftraum zwischen Decke und Dachfläche Platz findet. Sämtliche Wandelemente besitzen eine Oberlicht-Anordnung für die zugfreie Entlüftung.

Die genormten Wandelemente werden durch Einsteckschlösser entsprechend der Grundriss-Aufteilung aneinandergesetzt. Sie sind am Fuß mittels Schrauben an der äußeren U-Schiene der Rahmen-Unterkonstruktion befestigt. Eine solche Kleinst-Wohnungseinheit kann daher beliebig durch gleichbleibende Decken- und Wandelemente erweitert werden.

## **Fußboden**

Der Fußboden ist die in sämtlichen Räumen am stärksten beanspruchte Fläche und der empfindlichste Teil in Gebäuden überhaupt. Kunststoffbeläge scheinen aus vielen Gründen heute und in absehbarer Zukunft hierfür die Ideallösung darzustellen. Neben schmutzabweisender Eigenschaft, hoher Abriebfestigkeit und Eindruckunempfindlichkeit sollen sie Unfallsicherheit, Hygiene und Ästhetik unterstützen. Außerdem sollen sie weitgehend kosten- und zeitsparend in der Reinigung und Erhaltung sein. Allen diesen Erfordernissen entsprechen hochwertige PVC-Beläge bei entsprechender Unterkonstruktion und Auswahl des Aufbaus.

Als tragende und egalisierende Fläche sind auf der Stahlunterkonstruktion 16 mm dicke Schichtpreßstoffplatten (Lignofol) ausgelegt und durch Verschraubung befestigt. Sie sind wasserunempfindlich und besitzen sehr gute Druckfestigkeit. Um einwandfreie Wärme- und Trittschallisolierung zu erreichen, ist die gesamte Fläche des Fußbodens mit weich eingestellten PVC-Schaummatten (Airex) ausgelegt (Wärmeleitfähigkeit = 0,03 kcal h grad C). Dieser Aufbau ist dann in allen Räumen mit vorgeschweißten PVC-(Mipolam)-Teppichen ausgelegt; die Anschlüsse an Einbaumöbel und Wände sind mit Mipolamleisten versehen. Der Gesamtaufbau - Lignofol-Airex-Mipolam - misst rund 22 mm und ist in Bezug auf Isolierung, Trittsicherheit, Verschleißfestigkeit, Feuchtigkeitsunempfindlichkeit, Wartung und Hygiene als idealer Wohnraumboden anzusehen. Die Belagfläche besitzt außerdem den Vorzug, durch die Anordnung des Airex-Schaumes leicht federnd und so angenehm wie ein Teppich begehbar zu sein. Jegliche Fugenbildung ist durch Verschweißen der Anschlüsse von Raum zu Raum vermieden.

### **Decken**

Auch der Deckenaufbau besteht aus einheitlichen Elementen. In Anlehnung an die Wandelemente ist ein Rastermaß von 127 x 127 cm gewählt. Als tragende quadratische Rippenkonstruktion sind wiederum Mipolam-Elastik-Profile eingesetzt und im Einsteckverfahren montiert. Die seitlich an den Profilen angeordneten mittigen Stege dienen als Auflager für die leichten Verbunddecken-Platten, deren Kern aus Phenolherzschaum und deren Deckfurnier aus PVC (Astralon und Mipolam) besteht. Ihr Gewicht beträgt etwa 5,5 kg/qm und ihre Wärmeisolerfähigkeit entspricht etwa 2 m dicker Natursteinwand. Sämtliche Stöße der Mipolamprofile sind nach der Montage zur Vermeidung von Korrosion der Stahlkerne fugendicht verschweißt.

In der Toilette ist aus installationstechnischen Gründen eine rund 1,2 mm starke opake Lichtdecke aus glasfaserverstärkter Polyesterbahn (Tronex) angeordnet. Sämtliche Stöße der Kassettenplatten mit den Profilen sind als Kantenabschluß mit Prestikmasse gedichtet. Für eine einwandfrei und laufend funktionierende Luftzirkulation unter weitgehender Vermeidung von Zugerscheinungen sind in den Deckenelementen hinreichende Aussparungen von etwa 40 x 40 cm vorgesehen. Sie dienen gleichzeitig zur indirekten künstlichen Beleuchtung und sind unterseitig in einem Abstand mit transparenten PVC-Platten (Astralon) abgeschirmt. Ein guter technischer und dekorativer An- und Abschluß von Decke und Wand ist durch ein Schlußkassetten-Profil mit angeordnetem Steg gewährleistet. Die an dieser Stelle

entstehende Nut dient gleichzeitig zum Anbringen von Bilder- oder sonstigen Befestigungshaken, so dass das unschöne Einschlagen von Nägeln in die Wand entfällt.

Die kassettenförmige Anordnung der Decke besitzt montage-technische Vorzüge und betont den wohnlichen Charakter.

## **Dach**

Mit Hilfe der neuen verstärkten Polyester-Baustoffe kann die gesamte Dach-Konstruktion und Eindeckung leicht und elegant ausgeführt werden, die aus statischen Gründen in Einheiten zusammengefasst ist und alle Schub- und Druck-Wirkungen aufnimmt.

Für den relativ kleinen Grundriss werden zwei Dachfeldeinheiten wie die Kassettendecke im Einsteckverfahren auf dem Montageplatz vorbereitet. Das nur geringe Gewicht ermöglicht einen leichten Transport und Auflage ohne Spezialgeräte. Die Randprofile werden mit den von den den Wandelementen gebildeten oberen Gesimsprofilen durch Verschrauben befestigt. Alle Bohrstellen sind am oberen Rand mit Prestik abgedichtet, um Einwirkung von Luftfeuchte auf den Stahlkern zu unterbinden.

Nach Einlegen der kombinierten Konstruktion wird die Dachhaut mit Tronex-Polyester-Wellbahnen eingedeckt; die ein Minimum an Überlappungen oder Anschlüsse erlauben. Diese Anschlüsse sind wegen des sehr geringen und parallel zur Wellung angeordneten Gefälles von rund etwa 3 % zusätzlich mit Prestik abgedichtet. Wegen der Eigenfederung des Eindeckmaterials bei Windeinfall sind die besonders gefährdeten Überdachungsflächen (Terrasse) oberseitig mit Flacheisen versehen. Das Befestigen der Bahnen geschieht durch verschrauben mit in den elastischen Mipolam-Profilen eingelassenen Blindnietmuttern, die gegenüber den Stahlhohlprofilen gleichzeitig als Andichtung dienen.

In gleicher Weise sind die seitlichen Gesimsschürzen über den Wandelementen zur Absicherung des Hohlraums zwischen Dach und Decke befestigt. Als Windschutz für den freien Sitz- und Spielplatz sind seitlich ebenfalls Tronexwell- und Lichtbahnen gewählt, die gleichzeitig den Vorzug freundlich gedämpften Lichtes bieten.

Die Deckenfelder ergeben die gleiche Temperaturisolierung wie die Wandelemente. Zusätzliche Maßnahmen sind daher nicht erforderlich. Der durch die oberen Tronex-Seitenschürzen abgeschirmte Luftraum dient der Be- und Entlüftung der Räume und verhindert Schwitzwasserbildung auf der porenlosen Dachunterfläche.



## **Installationen**

Die elektrischen Kabelzuleitungen und Verteilerleitungen sind mit Mipolam-PVC-Überzügen isoliert. Ihre Verlegung ist so angeordnet, dass alle Licht- und Schalteranschlüsse unter dem Fußboden oder über der Decke installiert sind. Aufgehende Leitungen mussten der geringen Wandstärke wegen auf der Oberfläche angebracht werden. Für die Einrichtung sind individuelle Einbaumöbel benutzt worden. Die Beleuchtung aller Räume ist indirekt in Verbindung mit der Decke angebracht. Die hierfür notwendigen Aussparungen dienen, wie bereits beschrieben, gleichzeitig der Entlüftung.

Steckdosen und Verteiler sind aus Jahrzehnten Ultrapas-Melamin-Preßmassen hergestellt. Die Räume werden elektrisch beheizt.

Auch die sanitäre Installation besteht mit Ausnahme des Klosettbeckens aus Kunststoffen: die Wasch- und Spültische aus glasfaserverstärktem Polyesterharz, die Ab- und Zuflußleitungen aus Hart-PVC (Troidur) und Polyäthylen-(Dynalen)Rohren. Dabei erforderliche Verbindungen sind durch Verkleben hergestellt, Krümmer warmgeformt. Kunststoffrohre haben den Vorzug, dass die Leitungen nicht verkrusten, kälteunempfindlich und unter weitgehender Vermeidung von Muffen und Undichtigkeiten geschützt sind.

Auch der in der Kochnische aufgestellte Kühlschrank besteht weitgehend aus tiefgezogenem PVC-Mischpolymerisat (Astralon).

## **Inneneinrichtung**

Sämtliche eingebauten und freistehenden Möbel wurden innen und außen aus Kunststoff-Furnieren, im Kern aus Spanplatten gefertigt. Wie die langjährige Erfahrung zeigt, eignen sich für die wirtschaftliche handwerkliche Verarbeitung und schöne Gestaltung solcher Raumkörper sowohl Duroplaste wie Thermoplaste. Es sind daher an den waagerechten und senkrechten Flächen Halbzeuge aus den beiden Werkstoffgruppen eingebaut.

Die Schrankaufbauten sind an allen sichtbaren Flächen und auch weitgehend im Inneren mit Ultrapas-Platten belegt. Der Tisch der Durchreiche zeigt Mipolam-Tischbelag, der in seinem Aufbau dem Bodenbelag ähnlich aber dünner gehalten ist. Die Möbel im Wohnzimmer und Schlafzimmer zeigen die vielseitigen Möglichkeiten, welche Ultrapas-Platten bieten, die hier durchweg verwendet worden sind, wo man früher Furniere eingesetzt hat, die aber immer noch besonders lackiert und poliert werden mussten. Der Tisch im Wohnzimmer ist als Mosaikbild aus kleinen Abschnitten von Ultrapas-Platten gestaltet und soll beweisen, dass Kunststoff nicht nur für eine rationelle Fertigung geeignet ist, sondern auch

künstlerischen Spielarten zugänglich ist.

Die Markisette-Gardinen bestehen aus Diolen, der neuen Kunststoff-Faser auf Basis von Terephthalat, das von der Tochtergesellschaft Chemische Werke Witten hergestellt wird. Die Vorhänge sind aus Mipolette-Dekorationsfolien gearbeitet. Die Heizungsverkleidung Marke „Inschu“ ist aus wärmebeständigen Trofil-Fäden gewebt.

*Dr. Volker Hofmann  
Februar 2007*

