

Stab und Seil

Achim Möller

Leichtbau heißt nicht Abmagerung – Möglichkeiten, leicht zu bauen, liegen in der Ausschöpfung statischer Prinzipie und im Finden geeigneter Verbindungen.

Stabstützen, leichte Flächenelemente, an Seilen hängende Konstruktionen – die im folgenden gezeigten Lösungen gehen auf eine Studie des Wissenschaftlich-technischen Zentrums der Holzverarbeitenden Industrie Dresden zurück. *red.*

Leichtbau ist in der Regel nicht dadurch zu erreichen, daß Materialdicken schlechthin verringert werden. Falls ein Erzeugnis richtig, das heißt, den jeweiligen Belastungen entsprechend, dimensioniert ist, führt eine Abmagerung zu Qualitätseinbußen oder zum völligen Versagen. Materialeinsparungen bei gleichbleibender Qualität sind dann möglich, wenn prinzipielle Änderungen an der Konstruktion des Erzeugnisses vorgenommen werden, die meist auch sein Äußeres wesentlich beeinflussen.

Herkömmliche Behältnismöbel bestehen gewöhnlich aus ebenen, kompakten Platten, die sowohl für die biegebelasteten Ablageflächen (Böden) als auch für stützende Wände und raumabschließende Frontflächen verwendet werden. Will man dünnere Platten für die Böden einsetzen, muß die Stützweite verringert und damit die Anzahl der stützenden Wände erhöht werden. Die raumabschließende bzw. trennende Funktion der Wände wird nicht in diesem Maße benötigt. Die Wände können sogar störend wirken, wenn größere Gegenstände untergebracht werden sollen. Für geringe Stützweiten bietet sich somit der materialökonomische Stab an. Die Stabstütze gestattet eine völlig offene, durchsichtige Struktur des Möbels (Regal), das Abschließen eines bestimmten Raumes über mehrere Stützenraster hinweg ohne Zwischenwände bis hin zum vollständigen Ausfachen aller Rahmen mit leichten Flächenelementen.

Werden alle Möglichkeiten innerhalb eines Möbelprogrammes geboten, so ergibt sich eine hohe funktionelle und optische Variabilität. Was die Materialökonomie betrifft, zählt nicht nur die Einsparung von Trägerwerkstoff, sondern auch die Verringerung der Ober-

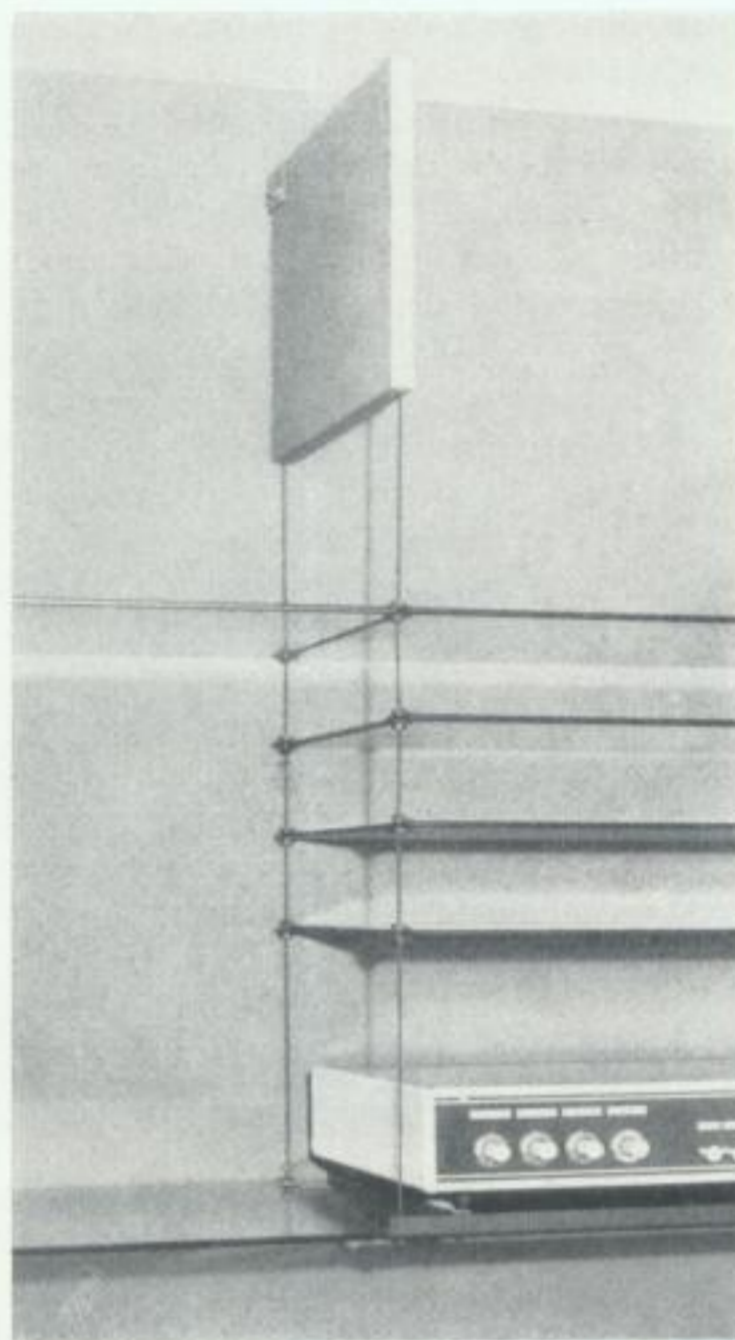
fläche und damit die Einsparung von teurem Beschichtungsmaterial.

Andere Möglichkeiten ergeben sich bei der Ausbildung der Flächenelemente. Die technologisch sehr günstig zu beherrschenden ebenflächigen, kompakten Bauteile haben zugleich die aus statischer Sicht ungünstigste Querschnittsform, das flache Rechteck. Aufkantungen, Randbiegungen oder die Auflösung des Querschnittes durch einen leichten Kern können eine Materialeinsparung von mehr als 50 Prozent bei gleichbleibender Belastbarkeit bringen, das zeigen zum Beispiel Erzeugnisse aus Blech und Plast. Holz und Holzwerkstoffe sind vergleichsweise schwerer derartig zu formen, und das Pressen eines dünnwandigen Spanformteiles nach herkömmlichem Verfahren ist wesentlich teurer als das Herstellen eines ebenen Spanplattenbauteiles höherer Dicke. Es sollte Aufgabe der Technologen sein, nach neuen, rationellen Möglichkeiten der Formung von Holz und Holzwerkstoffen zu suchen, um neben den Möglichkeiten der Materialeinsparung auch optisch eine Alternative zu den glatten, ebenen Möbelflächen zu bieten.

Ein besonders materialökonomisches Tragelement stellt das Seil dar. Im Bauwesen wird es ganz unterschiedlich eingesetzt: als Zuggurt in Dachbindern, als Diagonalversteifung in Fachwerken, als Deckenabstützung im Hochbau. Beindruckend für jeden dürfte die Anwendung von Seilen bei Hängebrücken mit Spannweiten bis zu einigen hundert Metern sein.

Biege- oder druckbelastete Bauelemente benötigen bei gleicher Größe der Last und gleichem Werkstoff einen vielfach höheren Materialeinsatz als zugbelastete Elemente wie Seile. Das ermöglicht die materialsparende Abstützung von Trägern mit sehr kleinen Stützweiten mittels Zugelementen. Der Materialaufwand für den Träger sinkt dabei beträchtlich.

Auch im Möbelbau gibt es Seilkonstruktionen, geradezu volkstümlich geworden ist vor Jahren das an allen Zimmerwänden hängende „Kordel-Regal“. Der Vorteil gehängter Behältnismöbel besteht darin, daß der Träger für die Befestigungskonstruktion der Seile immer schon vorhanden ist: der Baukörper.



Seilkonstruktionen

Die beiden vorgestellten Lösungen wurden als Einzelmuster gefertigt. Sie sind in dieser Form noch nicht produktionsreif. Ihre Montage verlangt eine Reihe von Bohrungen in der Raumwand, was sie nicht ohne weiteres handelsfähig macht. Es wäre zu überlegen, ob die Montage derartiger Möbel in den serienmäßigen Wohnungsbau einbezogen werden könnte. Bei der Einrichtung von Sanitärzellen im Montagebetrieb wäre dies sehr rationell möglich. Die hohen Materialeinsparungen und die günstigen Möglichkeiten des Einsatzes auch anorganischer Werkstoffe sollten es wert sein, sich dieser Bauweise verstärkt zuzuwenden. Ihre spezifische Erscheinungsform, deren Grenzen lange nicht ausgeschöpft sind, ist geeignet zur Sichtbarmachung einer sinnvollen Grundhaltung zu Fragen des Materialverbrauchs. Sie sollte als Gegenpol zu jenen Bestrebungen stehen, die Stabilität durch viel stofflichen Aufwand optisch demonstrieren und Möbel zu materialintensiven, voluminösen und hinderlichen Schauobjekten machen.