Vom großen Wurf bis zum Winkelverbinder

»Norddeutsche Holzbautage« in Wismar zeigen Möglichkeiten und Herausforderungen zum Leitthema »Holzbau im Detail«

Am 25. und 26. April fand in der Hochschule Wismar eine weitere Ausgabe der im jährlichen Rhythmus ausgerichteten „Norddeutschen Holzbautage“ statt. Unter dem Leitthema „Holzbau in Detail“ reichte das weite Themenspektrum von der Präsentation inspirierender Holzbauarchitektur über mahnende Beispiele bezüglich fach- und sachgerechter Planung und Ausführung bis zur Vorstellung neuartiger digitaler Entwurfs- und Fertigungsmethoden. Zwei der auf der eintägigen Vortragsveranstaltung behandelten Themen konnten von den rund 130 Teilnehmern am Vortag der Veranstaltung wahlweise im Rahmen einer Exkursion oder eines Workshops vertieft werden.

Die „Norddeutschen Holzbautage“– traditionell im Foyer des Hauses 7a der Hochschule Wismar – richten sich an Architekten, Planer, Ingenieure, Mitarbeiter öffentlicher Bauverwaltungen und holzverarbeitender Unternehmen sowie Studenten aus Architektur und Bauingenieurswesen. Foto: N. Krawczyk

Die Tagung, die vom Kompetenzzentrum Bau Mecklenburg-Vorpommern (KBauM-V) an der Hochschule Wismar 2002 ins Leben gerufen wurde und bis heute von diesen beiden Institutionen gemeinsam organisiert wird, hat sich längst als wichtige Veranstaltung zur Förderung des Holzbaus in der Region etabliert. Mitveranstalter waren auch in diesem Jahr der Landesbeirat Holz Mecklenburg-Vorpommern und der Bund Deutscher Baumeister, Architekten und Ingenieure mit seinen Landesverbänden Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein.

Doch obwohl mittlerweile auch der Norden der Republik einiges an Holzbaukompetenz und entsprechenden Referenzobjekten aufzuweisen hat, haben die Veranstalter auch in diesem Jahr wieder mehrere renommierte Architekten aus Süddeutschland und Österreich als Referenten eingeladen.

Den Anfang machte Prof. Jürgen Krug von Krug Grossmann Architekten aus München. Der Architekt, der am Masterstudiengang Holzbau und Energieeffizienz der Technischen Hochschule Rosenheim lehrt, präsentierte einige kleinere Projekte für die öffentliche Hand, bei denen er mit seinem Büro jeweils innovative Ansätze verfolgt hat, die auch den Holzbau vorangetrieben haben. Nach Krugs Auffassung sollte Holz immer nur dort eingesetzt werden, wo es seine Vorteile bestmöglich einbringen kann.

Fertigungstechnische Effizienz

Eine weitere Prämisse des Architekten ist es, die verwendeten Materialien in der Konstruktion möglichst sparsam einzusetzen. Als ein besonderes eindrückliches Beispiel dafür stellte Krug den 2006 mit dem „Deutschen Holzbaupreis“ ausgezeichneten Neubau des Deutschen Hopfenmuseums Wolnzach vor. Dieser zeigt sich als äußerst filigraner Holzbau, dessen gestalterisches Konzept, als Botschaft seines Inhalts, die Charakteristika der klassischen Hopfengärten aufnimmt: schlanke, abgespannte Holzstützen sind mit einer dünnen Stahlkonstruktion verbunden und tragen ein leichtes, scheinbar schwebendes Dach aus Holz-Dreischichtplatten. Zug und Druck werden dabei nach außen, wie bei den Hopfengärten, über die äußeren schräg gestellten und mit dem Fundament verspannten Stützen abgeleitet. „Durch den Einsatz von stählernen Zugelementen kann die Ressource Holz sehr sparsam eingesetzt werden“, so Krug.

Dem Thema fertigungstechnische Effizienz widmete sich im Anschluss Johannes Kaufmann (Johannes Kaufmann Architektur, Dornbirn/Wien). Dieser berichtete von aktuellen Entwicklungen und Projekten im Holz-Modulbau, eine Bauweise, auf die sich Teile der Kaufmann-Familie – von der Planung bis zur schlüsselfertigen Umsetzung – spezialisiert haben.

Wie der Architekt anhand zahlreicher realisierter Objekte deutlich machen konnte, lässt sich durch diese serielle Fertigungsweise sehr hochwertiger Wohnraum schaffen, der durch die Standardisierung bezahlbar bleibt, ohne dabei uniform daherzukommen.

Als weiterer Architekt aus dem Süden wusste Prof. Florian Nagler (TU München, Florian Nagler Architekten, München) mit seinen Arbeiten zu beeindrucken. Unter dem Vortragstitel „Einiges aus Holz – Möglichkeiten und Perspektiven mit Holz als modernen Baustoff“ präsentierte dieser sieben sehr interessante Projekte, die verdeutlichten, wie das Material Holz einen Entwurf auf sehr unterschiedliche Weise prägen kann.

» Die Wohnungswirtschaft nimmt wegen vieler Wasserschäden vermehrt Abstand davon, in Holz zu bauen. «

Ingo Kempa

Allen von Nagler vorgestellten Projekten gemein ist, dass das Holz – selbst bei teilweise sehr großvolumigem Einsatz – nie „aufdringlich“ wirkt. „Mit einem guten gebauten Beispiel lässt sich immer noch am besten überzeugen“, so Nagler auf die Frage des Moderators Prof. Martin Wollensak von der Hochschule Wismar nach den Möglichkeiten, potenzielle Bauherren für das Bauen mit Holz zu gewinnen.

Holzbauten im Nordosten

Dass sich auch der Nordosten in puncto ansprechender und leistungsfähiger Holzbau nicht mehr zu verstecken braucht, zeigt unter anderem der im Februar fertiggestellte Neubau „Pädagogisches Forum“ und Kita „Stadtspatzen“ in Wismar, der von seiner Architektin Cindy Kruske (Freiort Architekten, Boltenhagen) vorgestellt wurde. Dieser dreigeschossige Holzrahmenbau mit Lärchenholzverschalung, zu dem auch die Exkursion am Vortag führte, wurde hier bereits ausführlich vorgestellt (vgl. Holz-Zentralblatt Nr. 15 vom 12. April, S. 322). Kruske hob die sehr gute Zusammenarbeit mit dem Holzbauunternehmer Marco Krentz hervor, der gleichzeitig Bauherr des Objektes ist. Das Miteinander sei über den gesamten Projektzeitraum von einem starken Vertrauen in das Gegenüber und dessen Kompetenz geprägt gewesen. Entsprechend freuen sich beide Seiten bereits auf eine mögliche weitere Zusammenarbeit. Im Zuge des gemeinsamen Bestrebens nach der jeweils besten Lösung wurden für bestimmte Konstruktionsdetails zunächst Prototypen gebaut, um alle Anschlüsse klären und gegebenenfalls optimieren zu können.

Kay Fischer von Grohmann Bauplanung aus Rostock stellte das Projekt eines Wohnhauses in Massivholzbauweise vor. Zum Einsatz kam dabei das System der Massiv-Holz-Mauer Entwicklungs GmbH (Hawangen). Bei einer derartigen Massivholzwand sind die einzelnen, leimlos mit Aluminiumstiften verbundenen Brettlagen mit Nuten versehen, die aufgrund der stehenden Luftschicht für einen besseren Dämmwert gegenüber dem reinen Vollholz sorgen. Ergänzt wurde die 29,5 cm dicke Massivholzwand durch eine 8 cm dicke Holzweichfaserplatte, wodurch für das Gebäude ein KfW-55-Standard erreicht wurde. Den innenseitigen Abschluss bildet ein Putzträger mit Lehmputz, den außenseitigen eine hinterlüftete Eichenholzverschalung.

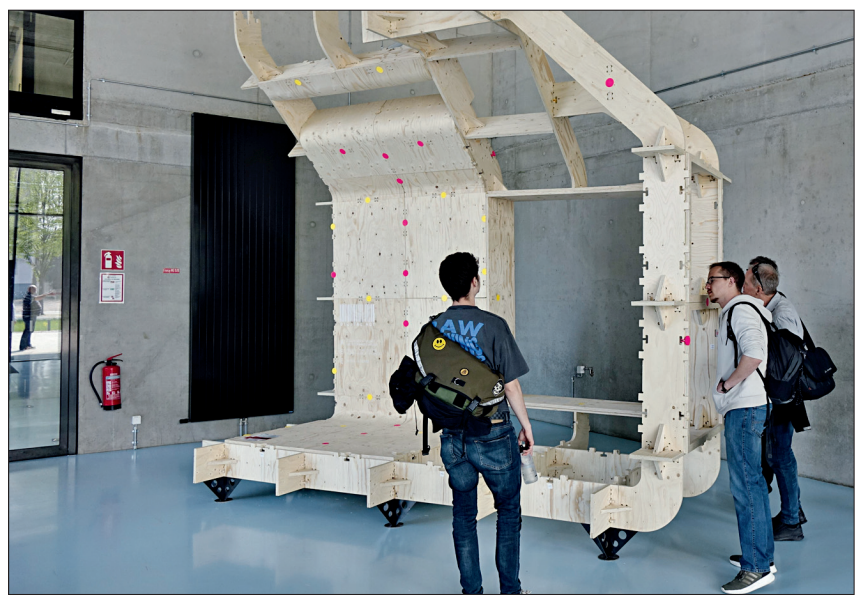
Problemfeld Aufstockung

Die Herausforderungen, die Nachverdichtung und Aufstockung im Holzbau aus statischer und ausführender Sicht mit sich bringen, beleuchtete Ingo Kempa von der Planungsgesellschaft für nachhaltiges Bauen Keenco 3 aus Hamburg. Wie der Referent herausstellte, bedarf eine gelungene Aufstockung zunächst einmal einer im Wortsinn fundierten Grundlage. Dazu gehören ein Bodengutachten und ein Gutachten über die Bestandsfundamente ebenso wie eine ausreichend detaillierte Vermessung der Außenkubatur und der Innenräume. Mit Blick auf die weitere Planung wies Kempa darauf hin, dass eine Aufstockung in aller Regel auf bewohnten Bestandgebäuden vorgenommen wird. Entsprechend sollten sich Architekt und Ingenieur stets bewusst sein, welche Folgen die Annahmen und konstruierten Details für die gesamte Baustellenlogistik und den Grad der Belastung der Bewohner haben.

Zu den wesentlichen Aspekten gehört zweifellos der Schutz vor Witterung während der gesamten Bauphase. Schließlich wird das ursprüngliche schützende Dach zumeist vollständig zurückgebaut, sodass das Bestandsgebäude der Witterung voll ausgesetzt ist. So ist insbesondere auch bei Durchdringungen, die unter anderem für die Weiterführung von Ver- und Entsorgungsleitungen notwendig sind, dafür zu sorgen, dass kein Wasser in die offenliegenden Schächte eindringt. Mit Blick auf die permanente Abdichtung darf auch der Übergang von Aufstockung zum Bestand im Bereich der Fassade keinesfalls vernachlässigt werden. Entsprechend sorgfältig ist dieser zu planen, wobei die vorherrschenden Maßungenauigkeiten des mineralischen Bestandes zu berücksichtigen sind. Aufgrund der verhältnismäßig hohen Kosten für ein Wetterschutzdach für die gesamte Bauzeit von rund 90 000 Euro sind die Investoren zu einer solchen Ausgabe nicht zu bewegen. Nach Kempas Erfahrung ist es eher so, dass die Wohnungswirtschaft aufgrund vieler Wasserschäden im Holzbau mittlerweile vermehrt davon Abstand nimmt, in Holz zu bauen.

Ansicht des Neubaus des Deutschen Hopfenmuseums in Wolnzach Foto: Dt. Hopfenmuseum

Weitere Problemstellungen ergeben sich beim Anschluss der Aufstockung an die Gebäudetechnik des Bestandsgebäudes. Da die Grundrisse meist voneinander abweichen, müssen zudem die Rohre der Berliner Lüftung im Fehlboden auf sinnvolle Weise verzogen werden. Gleiches gilt in umgekehrter Richtung für die Abwasserleitungen. Das Ausklinken der tragenden Balken im Fehlboden der Bestandsdecke ist auf jeden Fall keine gute Idee. Entsprechend ist es die Aufgabe des Architekten und seinen beteiligten Fachplanern, derartige Punkte frühzeitig zu erkennen und planerisch zu lösen. Wie Kempa weiter erläuterte, sind die übrigen Versorgungsleitungen, wie Heizungs- und Trinkwasserrohre sinnvollerweise in neuen, durchs Treppenhaus laufenden Schächten oder über Schlitzfräsungen in der zu überdämmenden Außenwand zur Aufstockung hochzuführen. Bei den Durchdringungen ist darauf zu achten, dass die insbesondere bei Massivholzdecken notwendigen brandschutztechnischen Maßnahmen, wie Brandschotts aus Beton, konstruktiv rechtzeitig berücksichtigt werden. „Das sind eigentlich alles Kleinigkeiten, die für eine gute und schadensfreie Umsetzung solcher Projekte jedoch immens wichtig sind“, so Kempa.



In einem am ersten Veranstaltungstag durchgeführten Workshop „Design to Production“ wurden anhand eines über mehrere Jahre laufenden Forschungsprojektes Grundlagen der digitalen Materialbearbeitung für KMU vermittelt. Die an der Hochschule zuvor angefertigten Bauteile wurden von den Workshop-Teilnehmern gemeinsam montiert, sodass die Ergebnisse sämtlichen Tagungsteilnehmenden als Prototyp präsentiert werden konnten. Fotos: N. Krawczyk

Winkelverbinder – kein simples Bauteil

Noch weiter ins Detail ging Wolfgang Möbius von der Simpson Strong-Tie GmbH, Bad Neuheim, in seinem Vortrag. Der Gebietsverkaufsleiter des Anbieters von Verbindern für tragende Holzkonstruktionen widmete sich speziell den Winkelverbindern und machte deutlich, dass deren Auswahl und Anwendung weit weniger banal ist, als so mancher Verwender offensichtlich annimmt. Anhand diverser fotografisch dokumentierter Beispiele aus der Baupraxis zeigte Möbius auf, worauf es ankommt und welche Fehler gemacht werden. So muss ein Winkelverbinder grundsätzlich für den jeweiligen Anwendungszweck geeignet, d. h. entsprechend der abzuleitenden Kräfte konstruiert und dimensioniert sein. Ferner ist darauf zu achten, dass das Ausnageln bzw. Ausschrauben hinsichtlich Anzahl und Verteilung sowie Eignung der Verbindungsmittel (Kammnägel, CSA-Schrauben) genau nach den Vorgaben des Winkelverbinder-Anbieters erfolgt. Nur so ist eine definierte Kraftweiterleitung gewährleistet. Da die Lochungen der beiden Schenkel entsprechend ihrem Anwendungszweck unterschiedlich sein können, kommt es bei vielen Winkelverbindern zudem darauf an, dass diese in der richtigen Richtung montiert werden. So kann es bei falscher Montagerichtung unter anderem sein, dass sich Lochreihen zu dicht am Hirnholz befinden, was zum Aufplatzen des Holzes führt und die Vernagelung in diesem Bereich wirkungslos macht.

Möbius wies auf die Abbildungen mit den zulässigen Ausnagelungsvarianten auf der Internetseite des Herstellers hin, zudem werden entsprechende 3D-Daten zur Verfügung gestellt, sodass die Planer diese direkt in ihr Konstruktionsprogramm einbinden können.

Von archaisch bis up to date

Dass er als Exot unter den Holzbauern bezeichnet wird, dürfte Werner Schmidt (Atelier Werner Schmidt) aus Trun in der Schweiz gewohnt sein. Tatsächlich ist die Art und Weise, wie dieser Häuser aus Stroh und Holz baut, eher ungewöhnlich. Zu den Projektbei-

Fortsetzung auf Seite 515

Die Gelenka-Story

Sechster »Stuhlbauertag« am 22. Juni in Rabenau

Im Jahr 2002 bekam das Deutsche Stuhlbaumuseum in Rabenau in Sachsen zwei Stühle der Marke „Gelenka“ geschenkt. Leider war nichts über die Herkunft der Stühle bekannt. Deshalb begannen Mitarbeiter des Museums mit den Nachforschungen, um Hersteller und Designer der Stühle zu ermitteln. Die Recherchen haben mehrere Jahre in Anspruch genommen.

Zuerst schaute man ins Internet und die Freude war groß, denn sowohl in Ebay-Annoncen als auch bei Antiquitätenhändlern konnte man lesen: „Gelenka“-Stühle wurden von Erich Dieckmann entwickelt und in den 1930er-Jahren in Thüringen gebaut. Das ließ das Herz der Mitarbeiter höher schlagen, denn der Besitz von Erich-Dieckmann-Stühlen wäre ein großer Gewinn für das Museum gewesen.

Spurensuche

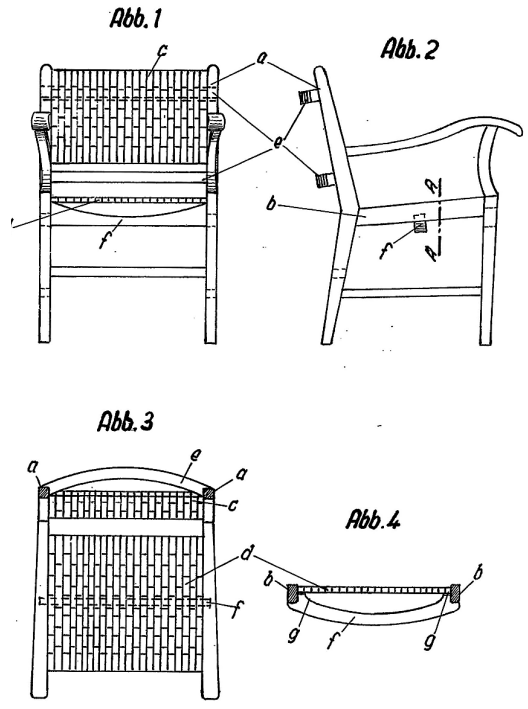
Allerdings keimten auch Zweifel auf an dieser Aussage, denn Erich Dieckmann ist sehr gut dokumentiert, da er selbst 1931 ein Buch über die von ihm entworfenen Möbel herausgegeben hat [1] und 1990 Alexander von Vegesack eine überaus umfangreiche Publikation zu ihm veröffentlichte [2]. In beiden Büchern ist kein Hinweis auf diese Stühle zu finden.

Also musste man weitersuchen. Zuerst wurden die einschlägigen Museen in Weimar, Leipzig, Berlin und Hamburg angefragt – leider konnte keiner weiterhelfen. Dann erfolgte die elektronische Recherche in den Thüringer Staatsarchiven, auch da gab es kein positives Ergebnis.

Den ersten brauchbaren Hinweis fand man bei der Suche in der Patentdatenbank Depatisnet. Dort meldete 1958 eine Firma Gelenka aus Wolfhagen bei Kassel ein Patent zu einer Verbindungslösung für Stühle und Polstermöbel an [3]. Über das Gemeindeamt von Wolfhagen wurde der Kontakt zum dortigen Geschichtsverein hergestellt und dessen Mitglieder konnten einen wichtigen Hinweis geben. Sie teilten Folgendes mit: „Die Firma Gelenka bezog um 1952 ein Gebäude im ehemaligen ‚Munagelände‘. Gelenka gehörte zur Firma Correkta und beschäftigte bis zu 70 Mitarbeiter. Unter dem letzten Geschäftsführer Ernst Breitenborn wurde der Betrieb aus dem Quandtkonzern gelöst und an Hannelore Groth, Bad Arolsen, verkauft. Unter der Neufirmierung ‚Fa. Hagro‘ in Arolsen, wurden die Gelenkaprodukte weitergebaut. Ab diesem Zeitpunkt haben wir keine Unterlagen.“

Weitere Recherchen ergeben, dass die Firma Hagro 2001 von Aro-Objektmöbel übernommen wurde. Diese Firma erlosch 2010 ohne Nachfolge. Die beiden letzten Inhaber waren Rainer Schmidt und Frau M. Hedden-Schmidt (der komplette Vorname ist nicht bekannt). Es gelang, den Kontakt mit ihr herzustellen, die seit 1961 bei Hagro tätig war. Sie versicherte, dass zu dem Zeitpunkt keine „Gelenka“-Stühle mehr hergestellt wurden und dass man die Unterlagen zur Firma 2010 weitestgehend vernichtet hat. Auch der Kontakt mit der Firma Poresta, einem Nachfolgeunternehmen von Correcta, brachte keine neuen Erkenntnisse.

Logo der Marke „Gelenka“



Zeichnung im Anhang zur Patentschrift

„Gelenka“-Stuhl in Rabenau

Gelenka aus Wolfhagen

Schließlich half die ausführliche Information des hessischen Wirtschaftsarchivs weiter: Die Gelenka-Möbelfabrik GmbH wurde am 1. April 1953 in Wolfhagen mit einem Gesellschaftskapital von 25 000 DM (Dr. Hermann Sammet, Rechtsanwalt und Notar, Frankfurt a. M.: 19 000 DM, Ing. Ernst Breitenborn, Wolfhagen: 6 000 DM) gegründet. Alleiniger Geschäftsführer war Ernst Breitenborn. Bei Geschäftsgründung beschäftigte die Gesellschaft sieben Arbeiter und Angestellte. Unternehmenszweck war die Herstellung und der Vertrieb von Matratzen, Sesseln und Liegestühlen, hauptsächlich unter Verwendung der Gelenkfedern System „Gelenka“.

Am 16. September 1955 wird das Stammkapital auf 200 000 DM erhöht. Am 1. November 1958 verkauft Breitenborn seine Geschäftsanteile an Sammet und scheidet auch als Geschäftsführer aus. Alleiniger Geschäftsführer wird Sammet, der am 8. Januar 1959 von Kaufmann Henning Groth abgelöst wird. Im Februar 1959 tritt Sammet seine Geschäftsanteile an den Minchener Kaufmann Georg Schmidkonz ab, der auch die Geschäftsführung übernimmt. Am 26. November beschließt die Gesellschafterversammlung die Auflösung der Gesellschaft. Josef Nesset, der bei den Correcta-Werken in Bad Wildungen beschäftigt ist, wird zum Liquidator bestellt. Die Gesellschaft wird nicht aus dem Geschäftsregister gelöscht, da beabsichtigt ist, die Produktion, wenn auch mit einer anderen Firmierung, wieder aufzunehmen [4].

Suche nach Patenten

Diese Information gab zu denken. Wenn Ernst Breitenborn mit einem vergleichsweise geringen Anteil am Stammkapital Geschäftsführer wurde, war anzunehmen, dass er etwas anderes in die Firma eingebracht hatte. Die Suche nach ihm in der Patentdatenbank war sehr erfolgreich. 57 Patente und Gebrauchsmuster waren unter diesem Namen registriert, die meisten davon beinhalten Lösungen für die Herstellung von Stühlen und Polstermöbeln. Es gibt auch ein paar Patente zu Elektrogeräten, die aber schon aus den 1930er-Jahren stammen – vielleicht von einem anderen Ernst Breitenborn.

Das erste Patent, das sich auf die Gelenkfeder-Lösung für Matratzen [5] bezieht, stammt aus dem Jahre 1943 und wird von Ernst Breitenborn in Leipzig eingereicht. Dort ist auch seine Leipziger Adresse genannt. Weitere Patente werden ab 1949 beantragt, wo die Gelenka-Verbindung für Stühle und Sessel ausgeführt wird [6,7]. Allerdings ist in keinem der Patente der Begriff „Gelenka“ zu finden. Die Patente bis 1953 werden noch über einen Leipziger Patentanwalt eingereicht. Dann ist die Adresse von Ernst Breitenborn schon Wolfhagen.

Es ist anzunehmen, dass Ernst Breitenborn bis etwa 1950 in Leipzig gelebt hat und später nach Wolfhagen umgesiedelt ist. Im Leipziger Adressbuch von 1949 war ein Ernst Breitenborn noch mit der im Patent eingetragenen Adresse zu finden. Leider ist es bis jetzt nicht gelungen, die genauen Lebensdaten von Ernst Breitenborn zu ermitteln. Weder das Einwohnermeldeamt in Wolfhagen, noch das in Leipzig konnten dazu Angaben machen. Das heißt – die Suche geht weiter. Aber Folgendes kann mit Sicherheit behauptet werden:

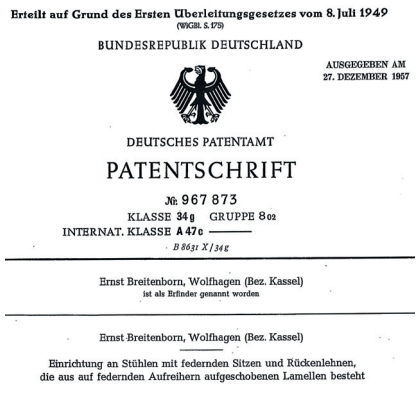
- Stühle der Marke „Gelenka“ stammen nicht von Erich Dieckmann, sondern von Ernst Breitenborn.
- Sie wurden nicht in Thüringen und schon gar nicht in den Werkstätten der Weimarer Bauhochschule, sondern in Wolfhagen in Hessen gefertigt.
- Sie stammen nicht aus den 30er-Jahren, sondern wurden lediglich zwischen 1953 und 1958 hergestellt.

Warum die Fertigung der Stühle eingestellt wurde, kann nur vermutet werden. Zum einen lassen die späteren Patente von Ernst Breitenborn erkennen, dass sich das Unternehmen bereits zu diesem Zeitpunkt auch – oder vorrangig – mit der Herstellung von Polstermöbeln beschäftigt hat. Das war sicher durch die Verbindung zur Firma Correcta, die damals vornehmlich Schaumstoffe herstellte, begründet. Mit der Liquidierung und dem Verkauf des Unternehmens 1959 an Hagro und später an AGO ging eine Umorientierung in Richtung Objektausstattung einher. Außerdem war die Fertigung von „Gelenka“-Stühlen vergleichsweise aufwendig, was sicher auch zur Einstellung der Produktion beigetragen hat.

„Stuhlbauertag“ in Rabenau

Wer sich für Designerstühle interessiert, dem kann der sechste „Stuhlbauertag“ des Deutschen Stuhlbaumuseums in Rabenau empfohlen werden. Am 22. Juni werden dort Vertreter von Designwerkstätten, Hochschulen und Sammlungen über ihre Beziehungen zu Designerstühlen und Stuhldesign berichten. Am Ende der Veranstaltung wird die Sonderausstellung zum Thema „Stuhldesign – Ideen zum Sitzen“ im Suhlbaumuseum eröffnet. Dort sind bis Mitte Oktober nicht nur „Gelenka“-Stühle, sondern auch Designikonen, wie Stühle von Charles und Ray Eames, Gropius und Grcic zu sehen. Darüber hinaus stellen Studenten der Fachrichtung Design der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden ihre neuesten Kreationen auf diesem Gebiet aus. Dr.-Ing. Ingrid Fuchs

▻ www.stuhlbauertag.de


Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949 (WiGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

AUSGEGEBEN AM 27. DEZEMBER 1957

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

№ 967 873

KLASSE 34g GRUPPE 802

INTERNAT. KLASSE A 47c

B 863t X/34g

Ernst Breitenborn, Wolfhagen (Bez. Kassel) ist als Erfinder genannt worden

Ernst Breitenborn, Wolfhagen (Bez. Kassel)

Einrichtung an Stühlen mit federnden Sitzen und Rückenlehnen, die aus auf federnden Aufreihern aufgeschobenen Lamellen besteht

Deckblatt der Patentschrift von 1957 zur Gelenkfeder Fotos/Grafiken: Deutsches Stuhlbaumuseum Rabenau

Schrifttum

[1] Dieckmann, Erich: Möbelbau in Holz, Rohr und Stahl. Weil am Rhein, Vitra Design Museum, 1990, Nachdruck der Ausgabe Stuttgart,1931

[2] Vegesack, Alexander von: Erich Dieckmann: Praktiker der Avantgarde. Weil am Rhein, Vitra Design Museum, 1990

[3] P.A. 636360 vom 5.11.1958. Verbindungsvorrichtung bei Stuhl- und Polstergestellen. Gelenka-Möbelfabrik GmbH, Wolfhagen Bez. Kassel

[4] IHK Kassel, HWA Abt. 8, Nr. 13445, über Dr. Ulrich Eisenbach, Hessisches Wirtschaftsarchiv, E-Mail vom 25.4.2019

[5] DE 878437B, Matratze für Liegemöbel. Erfinder Ernst Breitenborn, Leipzig, Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 15. August 1943 an, Patentanmeldung bekannt gemacht am 18. September 1952, Patenterteilung bekannt gemacht am 16. April 1953

[6] DE P 2851BAZ, Federnde Fläche für Stuhlsitze und Rückenlehnen. Ernst Breitenborn, Leipzig O5, Karl-Krause-Str. 51, angemeldet am 9. Mai 1949

[7] DE 967873B, Einrichtungen an Stühlen mit federnden Sitzen und Rückenlehnen, die aus auf federnden Aufreihern aufgeschobenen Lamellen bestehen, Ernst Breitenborn, bekannt gemacht am 19. Oktober 1950

Vom großen Wurf bis zum Winkelverbinder

Fortsetzung von Seite 514

spielen, die der Architekt und gelernte Maurer in Wismar präsentierte, gehörte ein Gebäude in sogenannter lasttragender Strohballenbauweise mit Kraggewölbe-Dach. Hier bestehen die Wände aus 2,50 × 1,20 × 0,75 m großen und etwa 300 kg schweren, stark verdichteten Strohballen, die lediglich aufeinandergeschichtet werden. Stabilität bekommt das Gebäude durch die Fensteröffnungen, die als aufrechtstehende große Holzkisten ausgebildet sind und um die herum die Ballen gestapelt werden.

Bei einem Kraggewölbe werden schon seit etwa 4000 v. Chr. Steine, oder wie hier die Strohballen, ab dem ersten Stockwerk auskragend aufeinandergestapelt, bis sie sich in der Mitte treffen. Die immer um etwa 30 cm versetzten Ballen bilden so ein 67° steiles, und 6 m hohes Dach, das ohne Pfosten oder andere stützende Elemente auskommt. Als Dachabschluss wird ein hölzerner Rahmen mit Oberlicht montiert. Als Dachdeckung dient ein Trapezblech, die innenseitige Treppung der direkt verputzten Strohballen bleibt sichtbar.

In starkem Kontrast zu dieser archaischen Herangehensweise gaben die Veranstalter auch einen detaillierten Einblick in die Möglichkeiten, die sich durch die Digitalisierung im Holzbau und Innenausbau ergeben und dazu, in welcher Tiefe diese teilweise schon genutzt werden. So berichteten Prof. Julian Krüger und Benjamin Kemper von der Hochschule Wismar von dem am Vortag angebotenen Workshop „Design to Production“, bei dem anhand eines neuartigen Leichtbausystems, das für den ausschließlichem Einsatz von innovativen, digitalen Werkzeugen, wie Robotik, additive Fertigungsverfahren (3D-Druck) und CNC-Fertigung konzipiert wurde, Grundlagen der digitalen Materialbearbeitung vermittelt wurden.

Im Anschluss berichteten Sebastian Bächer von der Bächer Bergmann GmbH in Köln (vgl. Holz-Zentralblatt Nr. 20 vom 17. Mai, S. 403) und Martin Eigenstetter von der Tischlerei Eigenstetter GmbH in Rehna wie selbstverständlich für sie der Einsatz digitaler Planungs- und Fertigungsmethoden seit vielen Jahren ist. Beide betrachten Roboter als ein sehr willkommenes zusätzliches Werkzeug. Dieser könne jedoch nur durch die Kreativität und die Programmierfertigkeiten des Bedieners überhaupt zum Leben erweckt werden. Bächer legte in seinem Vortrag zudem einen Fokus auf die mit der Digitalisierung einhergehenden Fragen hinsichtlich Datenmanagement und Datensicherheit.

Die Sache mit den Normen

In einer abschließenden Podiumsdiskussion waren sich die Referenten weitgehend einig, dass es im Holzbau sehr wohl auf vernünftige Details ankomme, diese jedoch nicht über die Maßen „zelebriert“ werden sollten. Mit Bezug auf einen möglichst sparsamen Umgang mit dem Material bedauerte Krug, dass die in den Regelwerken vorgeschriebene Überdimensionierung von Bauteilen diesem Bestreben zuwiderlaufe.

Überhaupt äußerte sich die Mehrheit der eingeladenen Referenten sehr kritisch und pauschal gegenüber den Regelwerken und Normen. Kempa hingegen sprach sich für eine differenzierte Betrachtungsweise aus. „Für mich sind Normen wie ein Leitfaden. Ich muss sie kennen, aber nicht als in Stein gemeißelt anerkennen. Wichtiger sind die anerkannten Regeln der Technik. Man muss die Dinge, mit denen man konfrontiert wird, einfach immer kritisch hinterfragen“. Nikolai Krawczyk

Die treppenartige Ausformung der lasttragenden Strohballenbauweise bleibt im Innenraum sichtbar. Foto: Werner Schmidt