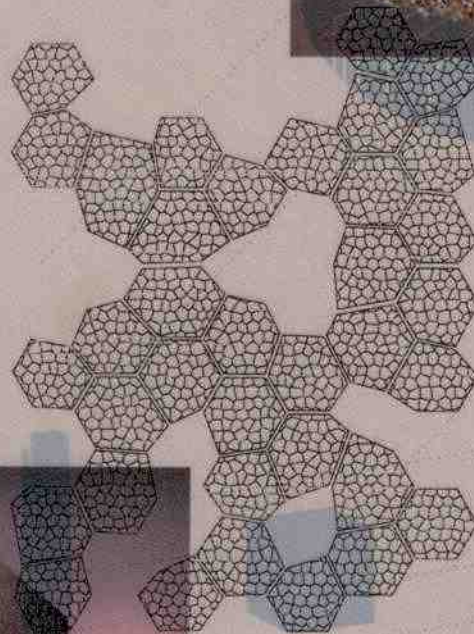
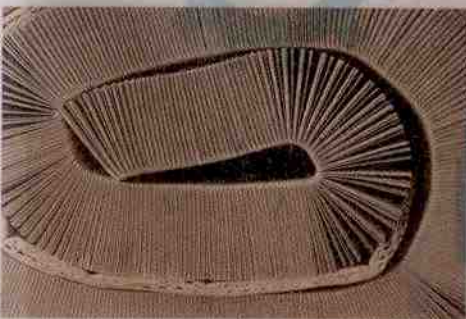
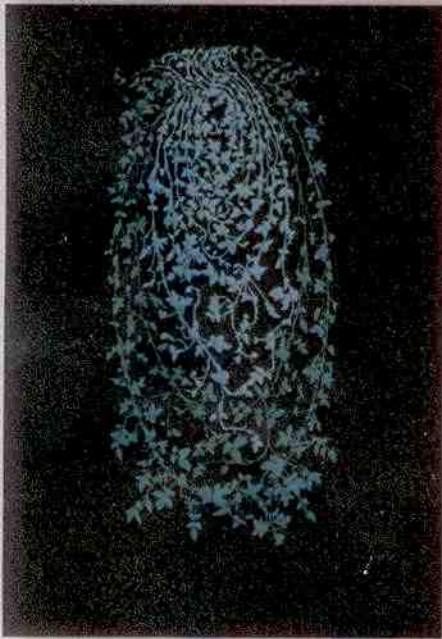


SASCHA PETERS

MATERIALREVOLUTION

NACHHALTIGE UND MULTIFUNKTIONALE MATERIALIEN FÜR DESIGN UND ARCHITEKTUR



BIRKHAUSER

Als schnell wachsendes und überaus leichtes Baumaterial hat Bambus in vielen Gebieten dieser Erde eine große Bedeutung. Die starke Vibrationsdämpfung ist der Grund dafür, dass es als Alternative zu karbonfaserverstärkten Kunststoffen oder Aluminium für Fahrradrahmen in einer Reihe von Designstudien zur Anwendung kommt.

MATERIALKONZEPT UND EIGENSCHAFTEN

Bambus kann eine Höhe von knapp 40 Metern sowie einen Halmumfang von weit über einem halben Meter erreichen. Das Holz ist 25 Prozent härter als Eiche und hat eine größere Zähigkeit als Harthölzer. Die inneren Hohlräume sind Grund für die gute Elastizität des Werkstoffs und sein geringes Gewicht (Dichte: 600–800 kg/m³). Die außerordentliche Biegesteifigkeit und die mit Baustahl vergleichbare Reißfestigkeit prädestiniert Bambus als erdbebensicheren Bauwerkstoff. Allerdings kann der Werkstoff splintern. Bei Außenanwendungen ist es zudem notwendig, das Naturprodukt vor Feuchteinflüssen zu schützen und es gegen Insektenfraß und Pilzbefall resistent zu machen. Bambus ist frei von Harzen und Gerbsäuren, was eine gute Haftung von Lack und Ölen ermöglicht.

VERWENDUNG UND VERARBEITUNG

Traditionell findet Bambus im Bauwesen, Gerüst- und Möbelbau, in Haushaltswaren und für Fußböden Verwendung. Es ist Teil von Holzwerkstoffen (zum Beispiel OSB, Stäbchenplatten) und wird unter Harzeinfluss zu strapazierfähigem Parkett und hochfesten Bodenbelägen verarbeitet. Bambusfasern werden darüber hinaus in Verbundmaterialien wie WPC, Faserbeton und Biokunststoffen eingesetzt. Dabei können vergleichsweise hohe Festigkeiten erzielt werden. Während die Anwendung von Bambus in der Architektur rückläufig ist, werden die Potenziale des nachwachsenden Rohstoffs derzeit von Zweiradtäflern entdeckt. Die Rohre werden ausgeräuchert und in einer Wärmebehandlung getrocknet. Die Verbindung der Rahmenelemente erfolgt mittels in Epoxidharz eingebetteten Hanffaserwicklungen.

Eigenschaften: hohe Elastizität // sehr hohe Biege- und Reißfestigkeit // 25 Prozent härter als Eiche // Dichte 600–800 kg/m³ // feuchtanfällig

Nachhaltigkeitsaspekte auf Basis nachwachsender Rohstoffe // biologisch abbaubar

BAMBUS

PRODUKTE

Native® bamboo

Native® bamboo ist ein neuer Gewebetyp des Architekturtextilienherstellers GKD aus Düren. Gewebter Stahl ist in puristischer Optik kombiniert mit einem Naturmaterial. Der Werkstoff lässt sich gleichsam für Indoor- wie Outdooranwendungen nutzen. In unterschiedlicher Dichte und mit variabler Kettenteilung kann die besondere Konstruktion dem Einsatzfall angepasst werden.

Moso®

Unter diesem Namen werden Parkettböden, Fußbodendielen und Schichtholzplatten aus Bambusholz angeboten. Die Anwendungen reichen von Sitzmöbeln über Tischplatten bis hin zu Badewannen und Inline-Skates, die aus dem Holz gefertigt werden.



Fahrradrahmen aus Bambusrohren (Quelle: Craig Calfee)



Konstruktionslösung aus Bambusrohren (Quelle: Conbam®)



Bambusrohre im Querschnitt (Quelle: Moso®)



Bank für den öffentlichen Raum aus Bambusrohren (Quelle: Conbam®)



Deckenkonstruktion unter Einsatz von Bambusholz am Flughafen in Madrid (Quelle: Moso®)