

Regrowth

the connection between computational design and leftover materials from the wood industry
het verband tussen computational design en restmaterialen van de houtindustrie

Hosted by: SimonGehringLab

Project Information (EN)

regrowth

"regrowth" explores the connection between computational design and the use of leftover materials within the wood and forestry industry. Through digital technologies, wood is viewed in its naturally grown form, rather than seeing it as a linear, standardized unit. The evolved geometries are closely studied and analyzed to take advantage of their formal and constructive properties. The shape and construction of the furniture adapts to the naturally grown geometries. Rather than chopping the branches, they are minimally invasive processes using digital tools and fabrication methods. The naturally grown form language, which often serves as inspiration for furniture designs, is not elaborately imitated, but consistently and sustainably taken from nature. regrowth vividly demonstrates how computational tools and digital manufacturing methods can be sensitively applied to the strategic use of leftover materials.

potentials

The timber industry focuses on the lower part of the log in current production processes. Branches and logs which are too small, decolorized or crooked are usually burned, shredded or left in the forest. Although, this scrap wood accounts for up to half of the tree's wood volume and has a lot of aesthetic and constructive potential. Branch forks especially have a high strength due to their interwoven fibers. This type of connection is very difficult, almost impossible to recreate. In addition to the forest leftovers other residues are accumulated in the sawmill. The debarked and delimbed logs processed in the sawmill result in up to 40% by-products such as chips and sawdust. In order to utilize the full potential of our resources, established industrial processes are being questioned. This system gives rise to two approaches, each of which represents an extreme in the handling of residual wood. One makes use of branches with complex shapes, and the other is to use the small fine particles-sawdust. In the interaction of algorithms and natural forms, these show possibilities of how existing potentials of wood resources can be used and show up as new qualities in furniture design.

adaptation

Contemporary design is based on industrialisation and standardization. In conventional industrial processes, raw materials are heavily processed to bring them to standardized dimensions and shapes. By questioning the standardization process of materials, the nature of design changes. Wood is not seen as a linear, formless and endless entity, but in its naturally grown form. In a speculative process, the step of standardizing materials is skipped; instead, the shape and construction of the furniture are adapted to the naturally grown geometries. The branches are minimally invasively machined using digital manufacturing methods. The natural form language is not elaborately imitated, but consistently and sustainably taken from nature. The strengths of computational tools are used to exploit the constructive and formal potential of the material, which has grown over hundreds of years. Design and manufacturing processes are no longer static, but adapt to the material. The furniture pieces embody the growth history of their material, a dynamic process that can be read in the static object.

Projectinformatie (NL)

regrowth - het verband tussen computational design en restmaterialen uit de houtindustrie

"regrowth" verkent het verband tussen computational design en het gebruik van restmaterialen binnen de hout- en

bosbouwindustrie. Door middel van digitale technologieën wordt hout bekeken in zijn natuurlijk gegroeide vorm, in plaats van het te zien als een lineaire, gestandaardiseerde eenheid. De ontwikkelde geometrieën worden nauwkeurig bestudeerd en geanalyseerd om voordelen te halen uit hun formele en constructieve eigenschappen. De vorm en de constructie van de meubelen passen zich aan de natuurlijke groei en geometrie. In plaats van de boom takken af te hakken, wordt er een minimaal invasief proces gebruikt met behulp van digitale technieken en fabricatie methoden. De natuurlijk gegroeide vormtaal, die vaak als inspiratie dient voor meubel ontwerp, wordt niet uitvoerig geïmiteerd, maar telkens met een consistent en duurzaam manier uit de natuur gehaald. regrowth laat op levendige wijze zien hoe computer gereedschappen en digitale fabricage methoden op gevoelige wijze kunnen worden toegepast op het strategische gebruik van restmaterialen.

potentials

De houtindustrie richt zich bij de huidige productieprocessen op het onderste deel van de stam. Takken en stammen die te klein, ontleurd of krom zijn, worden meestal verbrand, versnipperd of in het bos achtergelaten. Hoewel dit afvalhout tot de helft van het houtvolume van de boom uitmaakt, heeft het veel esthetisch en constructief potentieel. Takvorken hebben vooral een hoge sterkte door hun verweven vezels. Dit type verbinding is zeer moeilijk, bijna onmogelijk na te maken. Naast de bosresten worden in de zagerij ook andere reststoffen verzameld. De ontschorste en ontschorste stammen die in de zagerij worden verwerkt, leveren tot 40% bijproducten op, zoals spaanders en zaagsel. Om het potentieel van onze hulpbronnen ten volle te benutten, worden de gevestigde industriële processen ter discussie gesteld. Dit systeem biedt kansen aan twee benaderingen, die elk één extreem representeert in het behandelen van resthout.. De ene maakt gebruik van takken met complexe vormen, de andere van de kleine fijne deeltjes - zaagsel. In de wisselwerking tussen algoritmen en natuurlijke vormen laten deze mogelijkheden zien hoe bestaande potenties van houtbronnen kunnen worden gebruikt en als nie

aanpassing

Ontwerp is deze tijds gebaseerd op industrialisatie en standaardisatie.. In conventionele industriële processen worden ruwe materialen zwaar bewerkt om ze tot gestandaardiseerde afmetingen en vormen te brengen. Door het standaardisatieproces van materialen in vraag te stellen, verandert de aard van design. Hout wordt niet gezien als een lineaire, vormloze en eindeloze entiteit, maar in zijn natuurlijk gegroeide vorm. In een speculatief proces wordt de stap van het standaardiseren van materialen overgeslagen; in plaats daarvan wordt de vorm en de constructie van het meubilair aangepast aan de natuurlijk gegroeide geometrieën. De takken worden minimaal invasief bewerkt met behulp van digitale fabricage methoden. De natuurlijke vormtaal wordt niet uitvoerig nagebootst, maar consequent en duurzaam aan de natuur ontleend. de kracht van computationele hulpmiddelen worden gebruikt om het constructieve en formele potentieel van het materiaal, dat in de loop van honderden jaren is gegroeid, te benutten. Ontwerp- en fabricatie processen zijn niet langer statisch, maar passen zich aan het materiaal aan.

Image List

Filename	Caption	Credit
210316-adaption-table-4_1660817122.jpg	regrowth - adaptation table	Charlotte Zeh, Sascha Dos Santos, Simon Gehring
220516-regrowth-stool-v1_1660817181.jpg	regrowth - adaptation stool	Charlotte Zeh, Sascha Dos Santos, Simon Gehring
220530-regrowth-chair-1_1660817223.jpg	regrowth - adaptation chair	Charlotte Zeh, Sascha Dos Santos, Simon Gehring
210518-growth-mood-forest-table-walk_1660817293.jpg	in the forest	Charlotte Zeh, Sascha Dos Santos, Simon Gehring
210225-regrowth-millling-smooth_1660817337.jpg	regrowth - process	

The images above are included in the ZIP under /images.