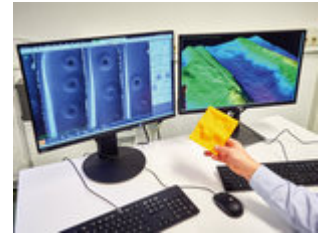


## Holzoberflächen "begreifen"

Montag, 13. Mai 2019

Dinge, die wir anfassen können, verstehen wir besser. Die Kombination aus Rasterelektrodenmikroskop und Vergrößerung im 3D-Druck macht es nun möglich kleinste Holzstrukturen für Menschen wortwörtlich greifbar zu machen. Von den ersten Projekten wird auch die Lackbranche profitieren.



Von Gerhard Grüll (Holzforschung Austria) und Malgorzata Anna Adamska-Reiche (IHD)

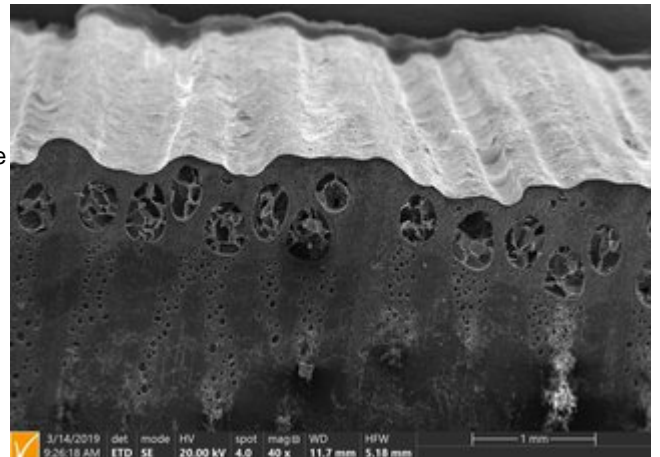
Von Kindheit an verstehen wir die Dinge besser, wenn wir sie sehen und greifen können. Auch beim Holz spielen die Eigenschaften von Oberflächen - vor allem die Haptik - in allen Anwendungen eine wichtige Rolle. Der Endanwender berührt und sieht die Oberfläche von Holz und fühlt sich dabei wohl. Die heute sehr beliebten Holzfußböden mit markanten Oberflächenmerkmalen zeigen in einer beeindruckenden Weise die individuellen Gestaltungsmöglichkeiten des natürlich gewachsenen Werkstoffes Holz. Im CORNET-Projekt SURF~PARQUET werden strukturierte Oberflächen von Holzfußböden mit optimaler Beständigkeit gegen chemische Einflüsse entwickelt.

## Natürliches Gefühl trotz Beschichtung

Ein Teil des Projektes erforscht die Faktoren, mit denen eine Holzoberfläche als natürlich und unbeschichtet empfunden wird, während sie gleichzeitig eine Behandlung für eine erhöhte Fleckenbeständigkeit aufweist. Eine Studie mit 60 Probanden und 80 Materialvarianten hat gezeigt, dass reale Holzstrukturen und ein geringer Glanzgrad wesentlich dafür sind. Gebürstetes Lärchenholz und sehr matte Beschichtungen mit Strukturadditiven wurden von den StudienteilnehmerInnen häufig als natürlich wahrgenommen.

Oberfläche von gebürstetem Eichenparkett (Bild: Holzforschung Austria)

Die Porigkeit des Eichenholzes ist ein wesentliches Merkmal für sein Erscheinungsbild. Gleichzeitig stellen die Poren eine besondere Herausforderung bei der Oberflächenbehandlung dar. Eine gleichmäßige und durchgehende Beschichtung bei den Poren ist entscheidend für die Beständigkeit der Oberfläche gegen Flüssigkeiten wie Rotwein oder Reinigungsmittel. Tief gebürstete Strukturen von Holz ergeben neue Voraussetzungen.



## Den Mikrokosmos ausdrucken

Mit dem Rasterelektronenmikroskop (SEM) werden die Mikrostrukturen der Parkettoberflächen sichtbar gemacht, wobei Querschnitte einen ersten Eindruck der Topografie geben. Eine Software errechnet 3D-Modelle der Oberflächenstruktur und bietet die Möglichkeit der Farbskalierung des Höhenprofils sowie der Messung von Profilformen und Rauigkeiten nach genormten Verfahren mit einer Genauigkeit im µm-Bereich. Mit dem 3D-Drucker entstehen daraus maßstabsgetreue Modelle, sodass man die Strukturen noch besser "begreifen" kann.

Damit wird der ohnehin sehr feine Tastsinn des Menschen verstärkt und dringt in neue Dimensionen von Mikrostrukturen vor. Es konnte gezeigt werden, dass eine sehr gleichmäßige Beschichtung auch auf strukturierten Holzoberflächen möglich ist. Einzelne Schwachstellen wurden identifiziert und verbessert, um beständige Oberflächen zu erreichen. Ergebnisse aus diesen Arbeiten werden mit einem mikroskopischen Einblick in verschiedene Holzarten und Bearbeitungsqualitäten beim [Holzoberflächentag am 17.09.2019](#) in Wien gezeigt.

## Buchtipp

Das Fachbuch [Holzbeschichtungen](#) von Jorge Prieto und Jürgen Kiene beschreibt klassische und moderne Holzbeschichtungssysteme und gibt liefert detaillierte Richtrezepturen.