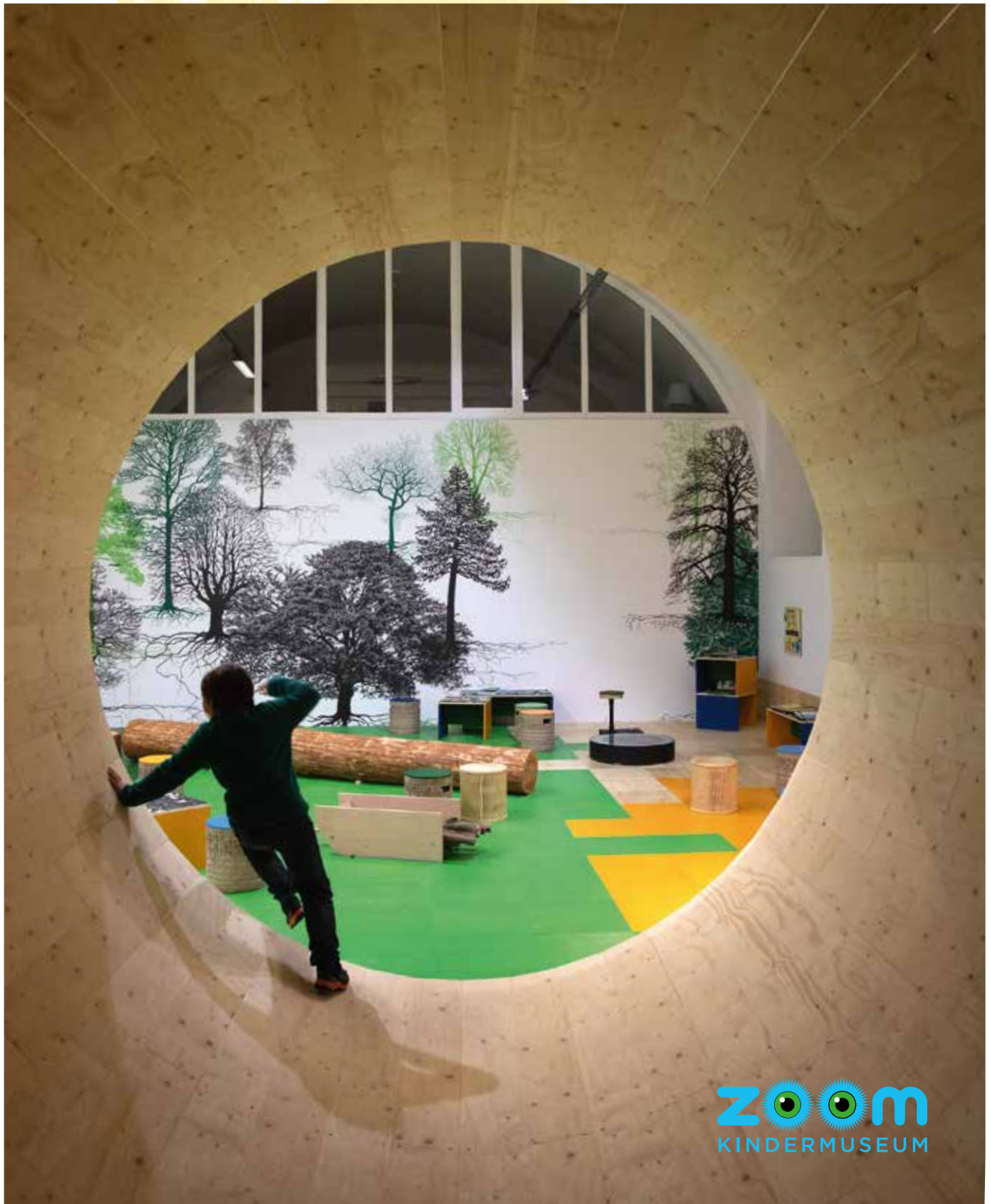


# ALLES HOLZ

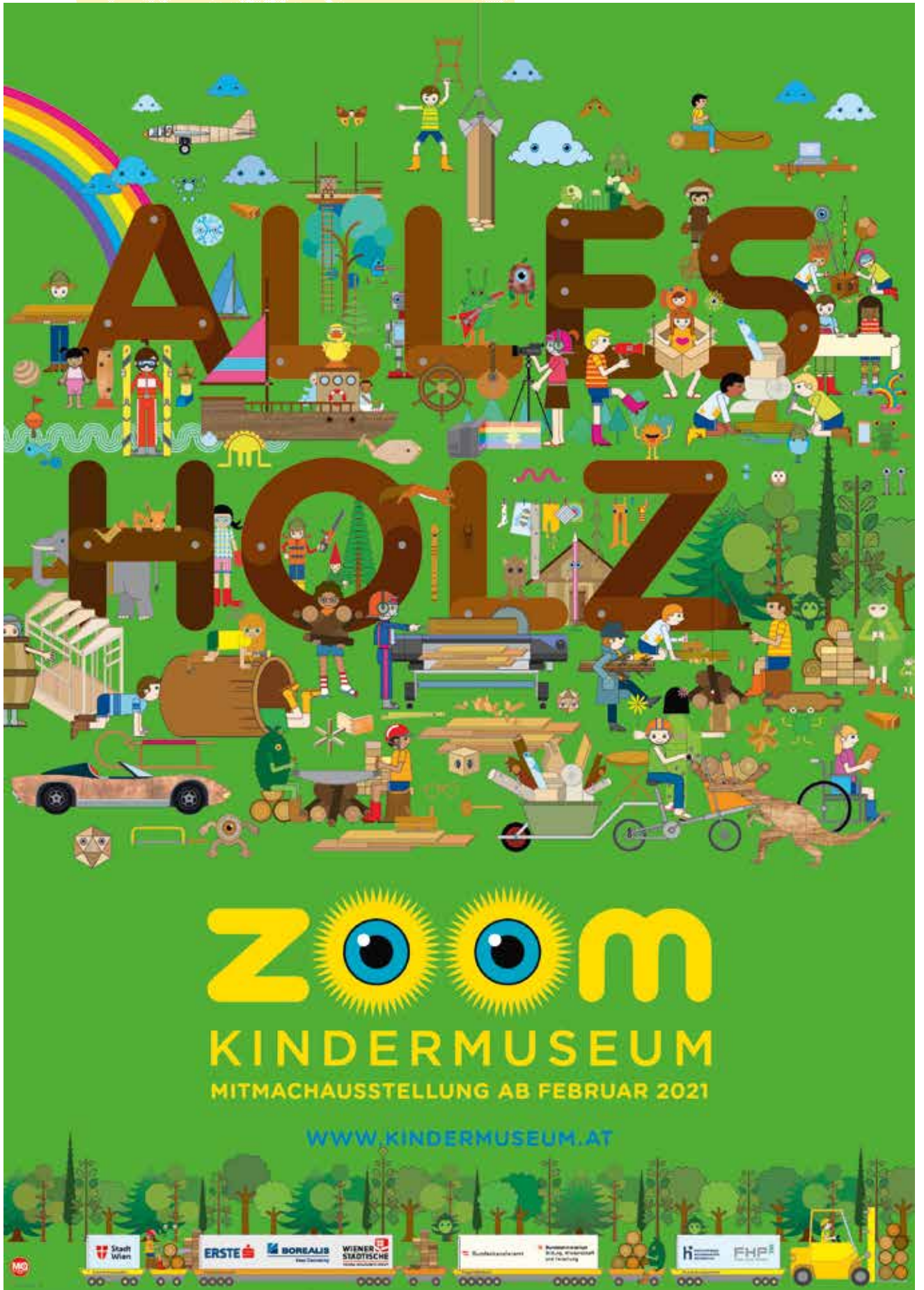


**zoom**  
KINDERMUSEUM

Eine Mitmachausstellung zum Thema Holz  
für Kinder von 6–12 Jahren

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>3</b>		<b>Ausstellungsplakat</b>
<b>4</b>		<b>Stationen der Ausstellung</b>
<b>5</b>		<b>Vorwort</b>
<b>7</b>		<b>Für Pädagog*nnen, Eltern, Begleitpersonen und erwachsene Ausstellungsbesucher*innen</b>
<b>10</b>	<b>1</b>	<b>Holzparcours</b>
<b>16</b>	<b>1.1</b>	<b>Forstarbeit</b>
<b>18</b>	<b>1.2</b>	<b>Holztransport</b>
<b>20</b>	<b>1.3</b>	<b>Sägewerk</b>
<b>22</b>	<b>1.4</b>	<b>Holzbibliothek</b>
<b>26</b>	<b>1.5</b>	<b>Holzbearbeitung</b>
<b>29</b>	<b>1.6.1</b>	<b>Dachstuhl</b>
<b>30</b>	<b>1.6.2</b>	<b>Spielzeug</b>
<b>31</b>	<b>1.6.3</b>	<b>Parkettboden</b>
<b>32</b>	<b>1.6.4</b>	<b>Möbel</b>
<b>33</b>	<b>2</b>	<b>Der Baum</b>
<b>36</b>	<b>3</b>	<b>Aus Holz gemacht!</b>
<b>39</b>	<b>4.1</b>	<b>Holzmikroskopie</b>
<b>41</b>	<b>4.2</b>	<b>Holzstärke</b>
<b>43</b>	<b>4.3</b>	<b>Holz biegen</b>
<b>45</b>	<b>4.4</b>	<b>Holzfasern</b>
<b>47</b>	<b>5</b>	<b>Holz- und Klima-Quizspiel</b>
<b>49</b>	<b>6</b>	<b>Holzbau</b>
<b>52</b>	<b>7</b>	<b>Holzwerkstatt</b>
<b>56</b>	<b>8</b>	<b>Baumstamm</b>
<b>60</b>		<b>Kurzbiografien Künstler*innen</b>
<b>62</b>		<b>Team</b>
<b>63</b>		<b>Partner und Sponsoren</b>
<b>64</b>		<b>Standort und Kontakt</b>



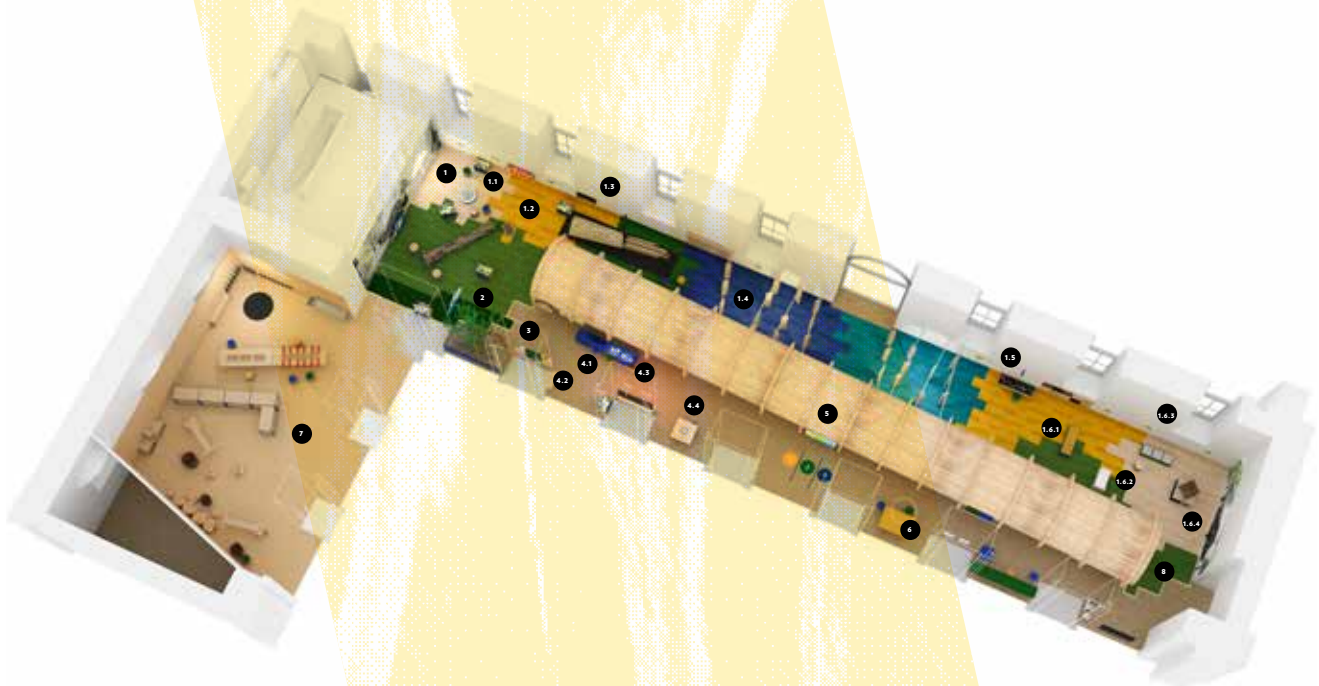
# ZOOM

## KINDERMUSEUM

MITMACHAUSSTELLUNG AB FEBRUAR 2021

[WWW.KINDERMUSEUM.AT](http://WWW.KINDERMUSEUM.AT)

# STATIONEN DER AUSSTELLUNG



- |              |                        |            |                                  |
|--------------|------------------------|------------|----------------------------------|
| <b>1</b>     | <b>Holzparcours</b>    | <b>3</b>   | <b>Aus Holz gemacht!</b>         |
| <b>1.1</b>   | <b>Forstarbeit</b>     | <b>4.1</b> | <b>Holzmikroskopie</b>           |
| <b>1.2</b>   | <b>Holztransport</b>   | <b>4.2</b> | <b>Holzhärte</b>                 |
| <b>1.3</b>   | <b>Sägewerk</b>        | <b>4.3</b> | <b>Holz biegen</b>               |
| <b>1.4</b>   | <b>Holzbibliothek</b>  | <b>4.4</b> | <b>Holzfasern</b>                |
| <b>1.5</b>   | <b>Holzbearbeitung</b> | <b>5</b>   | <b>Holz- und Klima-Quizspiel</b> |
| <b>1.6.1</b> | <b>Dachstuhl</b>       | <b>6</b>   | <b>Holzbau</b>                   |
| <b>1.6.2</b> | <b>Spielzeug</b>       | <b>7</b>   | <b>Holzwerkstatt</b>             |
| <b>1.6.3</b> | <b>Parkettboden</b>    | <b>8</b>   | <b>Baumstamm</b>                 |
| <b>1.6.4</b> | <b>Möbel</b>           |            |                                  |
| <b>2</b>     | <b>Der Baum</b>        |            |                                  |

## VORWORT STATEMENTS

„**ALLES HOLZ**, die neue Mitmachausstellung, beschäftigt sich mit dem **Hightechmaterial der Zukunft**, das in unseren Wäldern wächst. Die Kinder zoomen sich ins Holz hinein und erfahren mit allen Sinnen, wie unglaublich vielseitig und faszinierend Holz sein kann. **Ein Highlight** der Ausstellung ist das begehbare **Baumstammkunstwerk** des international renommierten Künstlers **Hans Schabus**. Mit 3m Durchmesser und einer Länge von 30m ist die Holzröhreninstallation **das größte Kunstwerk**, das bisher für das Kindermuseum geschaffen wurde!“

Andrea Zsutty (Direktorin ZOOM Kindermuseum)

„In der neuen Ausstellung entdecken, erforschen und erleben die Kinder an verschiedenen **Hands-On-Stationen**, wie Holz entsteht, was man daraus alles machen kann, welche Berufe es rund ums Holz gibt und welches Potenzial diese klimafreundliche Ressource hat. In Zusammenarbeit mit Künstler\*innen und Expert\*innen ist es uns gelungen, Wissenswertes lustvoll und spielerisch erfahrbar und komplexe Zusammenhänge im wahrsten Sinn des Wortes begreifbar zu machen.“

Christian Ganzer (ZOOM Kurator der Mitmachausstellung)

„Als Wiener Bildungsstadtrat kann ich die neue Ausstellung des ZOOM Museums **ALLES HOLZ** nur allen Kindern und Jugendlichen **wärmstens empfehlen**. Zu wissen, wie aus einem Baumstamm verschiedene, für unseren Alltag enorm wichtige Produkte entstehen und dabei im Rahmen eines innovativen Parcours direkte Einblicke ins Innenleben des Baumes zu bekommen, ist für jedes Kind eine enorm wertvolle Bildungserfahrung.“

Christoph Wiederkehr (Wiener Vizebürgermeister und Stadtrat für Bildung, Jugend, Integration und Transparenz)

„**Holz ist einer der edelsten, wertvollsten und nachhaltigsten Rohstoffe** auf der Erde. Es gibt nichts, was man nicht aus Holz herstellen kann – von der Brille bis zum Fahrrad, von der Kleidung bis zum Haus. Von unschätzbarem Wert sind Hölzer, Bäume und **Wälder als überlebenswichtige ‚Lunge‘ unseres Planeten** und als wichtiger **Lebensraum für Tiere**. Wo Wälder abgeholzt werden, verändert sich das Klima, drohen Verwüstungen und das Aussterben ganzer Tiergattungen. Ich danke daher dem ZOOM, dass es dieses eminent wichtige, für unser Überleben zentrale Thema aufgreift und bereits die Kleinsten dafür sensibilisiert. Denn es sind oft gerade die Kinder und Jugendlichen – Stichwort „Fridays for Future“ – die die Zeichen der Zeit erkannt haben, Überzeugungsarbeit leisten und uns Erwachsenen aufrütteln.“

Veronica Kaup-Hasler (Wiener Stadträtin für Kultur und Wissenschaft)

„Wir unterstützen die Mitmachausstellung **ALLES HOLZ** mit großer Freude und wollen damit insbesondere die **Jüngsten unserer Gesellschaft für das Zukunftsmaterial Holz begeistern**. Die Besucher\*innen lernen Holz als echten Klimaschützer kennen: ein **nachwachsender Rohstoff**, der CO<sub>2</sub> bindet. Und sie erfahren, wie eine nachhaltige Waldbewirtschaftung, bei der für jeden geernteten Baum ein neuer nachgepflanzt wird, gemeinsam mit einer klimafreundlichen Holzindustrie dafür sorgt, dass **Holz nützen Klima schützen** bedeutet. Zudem informiert die Ausstellung über die zahlreichen **Zukunftsberufe**, die Holz auf dem Weg vom Wald zu klimafreundlichen Produkten schafft.“

Herbert Jöbstl (Obmann des Fachverbands der Holzindustrie Österreich, und Rudolf Rosenstatter, Vorsitzender FHP (Kooperationsplattform Forst Holz Papier))

„Die Ausstellung **ALLES HOLZ** eröffnet Kindern völlig **neue Blickwinkel auf den Rohstoff Holz** und lässt die Ausstellungsbesucher\*innen die Welt mit ganz neuen, achtsameren Augen sehen. Der Baum im Park wird plötzlich bewusst erlebt, ein Stuhl ist nicht mehr nur ein Stuhl und das Zeichenpapier wird zum schätzenswerten Rohstoff. Danke für diese tolle Ausstellung, welche die **Welt von Kindern wieder um viele Facetten reicher** macht.“

Nicole Berger-Krotsch (Vorstandsvorsitzende ZOOM Kindermuseum)

## **FÜR PÄDAGOGINNEN, ELTERN, BEGLEITPERSONEN UND ERWACHSENE AUSSTELLUNGSBESUCHER\*INNEN**

Die Thementausstellung ALLES HOLZ gibt einen spannenden Einblick in das vielfältige Potenzial des nachwachsenden Materials und sensibilisiert die Kinder für einen nachhaltigen Umgang mit der klimafreundlichen Ressource Holz.

Durch die interaktive Aufbereitung vermitteln wir die einzelnen Themenaspekte spielerisch und die Kinder bekommen die Möglichkeit, ihre eigenen Talente und Fähigkeiten einzubringen. Das selbstbestimmte Entdecken an den Mitmachstationen und das individuelle Aneignen der Inhalte fördert und stärkt ihr Selbstbewusstsein.

In 90 Minuten und auf 600 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche können die Kinder zumeist nicht alle Stationen gleichwertig entdecken und erforschen, möglicherweise nur einen Teil der Ausstellung erleben. Es ist aber auch nicht unbedingt notwendig, alles zu machen. Wichtig ist, dass die Kinder in ihrem eigenen Rhythmus und ihrer eigenen Geschwindigkeit die Ausstellung erkunden. Sie dabei zu beobachten, kann sehr spannend sein! Die Kinder haben hier die Möglichkeit, ihre Erfahrungen selbst zu machen – und lernen hauptsächlich durch Spielen, Nachahmen und Ausprobieren von Dingen!

Die Inhalte, welche die Kinder in der Ausstellung spielerisch kennenlernen, werden in einem Feedback-Gespräch mit den VermittlerInnen am Schluss kurz reflektiert und auf eine bewusste Ebene geführt.







# HOLZ-PARCOURS

1

## Wie gut kannst du die vielen Aufgaben im HOLZ-Parcours bewältigen?



Hol dir einen Fragebogen, einen Bleistift und ein Klemmbrett und starte los. An den einzelnen Stationen und bei allen Aufgaben kannst du Punkte sammeln.

Die Stationen führen dich an unterschiedliche Schauplätze: vom Wald über den Forstweg zum Sägewerk. Von dort geht's dann durch die Holzbibliothek zur Werkstatt auf die Baustelle.

Idee  
GABIE  
BAUMANN  
MICHI  
SILBERGASSER



# HOLZDIPLOM

NAME \_\_\_\_\_

<p><b>1 FORSTARBEIT</b></p> <p>Mein Holz ist ab _____ Jahren erntereif.</p> <p>Holzerntezeit ist meistens im  <input type="checkbox"/> Frühling <input type="checkbox"/> Sommer <input type="checkbox"/> Herbst <input type="checkbox"/> Winter</p>	<p><b>2 HOLZTRANSPORT</b></p> <p>Wieviele Baumstämme hast du aus dem Wald zum Sägewerk transportiert?          Anzahl _____</p>
<p><b>3 SÄGEWERK</b></p> <p>Wieviele Bretter und Balken wurden aus unserem Baum geschnitten?          Bretter _____ Balken _____</p> <p>Was kann man aus Sägespänen machen?          _____          _____          _____</p>	<p><b>4 HOLZBIBLIOTHEK</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Baumname _____          Höhe _____          Härte <input type="checkbox"/> hart <input type="checkbox"/> mittelhart <input type="checkbox"/> weich</p>
<p><b>5 FRÄSMASCHINE</b></p> <p>Welche Gegenstände erkennst du auf der Platte der Fräsmaschine?          _____          _____</p> <p>Zeit _____ Fehler _____</p>	<p><b>6 DACHSTUHL</b></p> <p>Wofür ist dieses Holz sehr gut?          _____          _____          _____</p> <p><b>STEMPEL</b></p> <p>Datum _____</p> <div style="text-align: right;">  </div>

# HOLZDIPLOM

NAME \_\_\_\_\_

## 1 FORSTARBEIT

Mein Holz ist ab \_\_\_\_\_ Jahren erntereif.  
Holzerntezeit ist meistens im  
 Frühling  Sommer  Herbst  Winter

## 2 HOLZTRANSPORT

Wieviele Baumstämme hast du  
aus dem Wald zum Sägewerk transportiert?  
Anzahl \_\_\_\_\_

## 3 SÄGEWERK

Wieviele Bretter und Balken  
wurden aus unserem Baum geschnitten?  
Bretter \_\_\_\_\_ Balken \_\_\_\_\_

Was kann man aus Sägespänen machen?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 4 HOLZBIBLIOTHEK



## 5 FRÄSMASCHINE

Welche Gegenstände erkennst  
du auf der Platte der Fräsmaschine?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Zeit \_\_\_\_\_ Fehler \_\_\_\_\_

Baumname \_\_\_\_\_

Höhe \_\_\_\_\_

Härte  hart  mittelhart  weich

## 6 HOLZSPIELZEUG

Wofür ist dieses Holz sehr gut?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## STEMPEL

Datum \_\_\_\_\_

# HOLZDIPLOM

NAME \_\_\_\_\_

## 1 FORSTARBEIT

Mein Holz ist ab \_\_\_\_\_ Jahren erntereif.

Holzerntezeit ist meistens im

Frühling  Sommer  Herbst  Winter

## 2 HOLZTRANSPORT

Wieviele Baumstämme hast du  
aus dem Wald zum Sägewerk transportiert?

Anzahl \_\_\_\_\_

## 3 SÄGEWERK

Wieviele Bretter und Balken  
wurden aus unserem Baum geschnitten?

Bretter \_\_\_\_\_ Balken \_\_\_\_\_

Was kann man aus Sägespänen machen?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 4 HOLZBIBLIOTHEK



## 5 FRÄSMASCHINE

Welche Gegenstände erkennst  
du auf der Platte der Fräsmaschine?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Zeit \_\_\_\_\_ Fehler \_\_\_\_\_

Baumname \_\_\_\_\_

Höhe \_\_\_\_\_

Härte  hart  mittelhart  weich

## 6 PARKETTBODEN

Wofür ist dieses Holz sehr gut?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## STEMPEL

Datum \_\_\_\_\_

# HOLZDIPLOM

NAME \_\_\_\_\_

## 1 FORSTARBEIT

Mein Holz ist ab \_\_\_\_\_ Jahren erntereif.  
Holzerntezeit ist meistens im  
 Frühling  Sommer  Herbst  Winter

## 2 HOLZTRANSPORT

Wieviele Baumstämme hast du  
aus dem Wald zum Sägewerk transportiert?  
Anzahl \_\_\_\_\_

## 3 SÄGEWERK

Wieviele Bretter und Balken  
wurden aus unserem Baum geschnitten?  
Bretter \_\_\_\_\_ Balken \_\_\_\_\_

Was kann man aus Sägespänen machen?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 4 HOLZBIBLIOTHEK



## 5 FRÄSMASCHINE

Welche Gegenstände erkennst  
du auf der Platte der Fräsmaschine?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Zeit \_\_\_\_\_ Fehler \_\_\_\_\_

Baumname \_\_\_\_\_

Höhe \_\_\_\_\_

Härte  hart  mittelhart  weich

## 6 MÖBEL

Wofür ist dieses Holz sehr gut?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## STEMPEL

Datum \_\_\_\_\_



# FORSTARBEIT

1.1

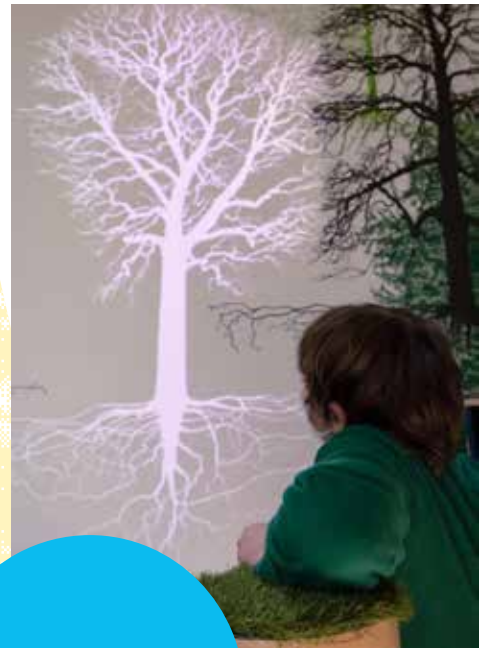
## Hilf mit, den Wald aufzufensten!

Drücke einen Samen in die Bodenfläche und beobachte, welcher Baum daraus wächst. Wie lange dauert es, bis er ausgewachsen ist und man das Holz ernten kann?



FORSTFACHABEITER\*IN





**Aufforstung**  
bedeutet, neue Bäume anzupflanzen,  
damit „geerntetes“ Holz stets durch **neue Bäume** ersetzt wird.  
Die Menschen, die das machen, sind ausgebildete **Forstfach-**  
**arbeiter\*innen**. Sie kümmern sich auch darum, dass der **Wald gesund**  
bleibt und die Bäume ausreichend **Licht und Platz** zum Wachsen haben.

Hands-on **MICHAEL STROHMANN**  
Wandgestaltung **DOROTHEA BRUNIALTI**  
**PHILIPP LEISSING**



# HOLZTRANSPORT

1.2

## Hilf mit, den Wald aufzuforsten!

Drücke einen Samen in die Bodenfläche und beobachte, welcher Baum daraus wächst. Wie lange dauert es, bis er ausgewachsen ist und man das Holz ernten kann?

### Aufforstung

bedeutet, neue Bäume anzupflanzen, damit „geerntetes“ Holz stets durch **neue Bäume** ersetzt wird. Die Menschen, die das machen, sind ausgebildete **Forstfacharbeiter\*innen**. Sie kümmern sich auch darum, dass der **Wald gesund** bleibt und die Bäume ausreichend **Licht und Platz** zum Wachsen haben.

Hands-on **MICHAEL STROHMANN**  
Wandgestaltung **DOROTHEA BRUNIALTI**  
**PHILIPP LEISSING**





FORSTFACHARBEITER\*IN

# SÄGEWERK

1.3

**Klettere auf den Baumstamm  
und balanciere vorsichtig zur Säge.**

Hier kannst du die scharfen Sägeblätter aus der Nähe betrachten: Sie sind aus Stahl, und die Sägezähne sind scharf geschliffen. Schlüpfte zwischen den Sägeblättern hindurch zum Schnittholz: Zähle, wie viele Bretter und Kanthölzer aus dem großen Baumstamm herausgesägt werden. Finde auch heraus, warum die Sägespäne gesammelt werden und was man daraus macht!



In modernen Sägewerken wird mit vollautomatischen Hightechmaschinen gearbeitet, und es gibt keinen Abfall. Alle Nebenprodukte haben eine Verwendung: Rinde, Sägespäne und Hackgut werden zur Erzeugung von Wärme verwendet oder in der Platten-, der Zellstoff- und Papierindustrie weiterverarbeitet.

Hands-on  
**KURT FOIT**





SÄGEFACHARBEITER\*IN

# HOLZBIBLIOTHEK

## 1.4

**Schau dir dein Holzbrett genau an und vergleiche die Holzmaserung und den Farbton mit den Mustern in der Holzbibliothek.**

**Von welcher Baumart stammt dein Holz?  
Welche Eigenschaften hat es und welche Dinge werden daraus gemacht?**



**Holzarten** unterscheiden sich im **Aussehen** und in ihren **Eigenschaften**.  
Es gibt **Hölzer**, die sich **gut für den Möbel- oder den Hausbau** eignen. Aus anderen lassen sich **klingende Instrumente** oder **elastische Sportgeräte** herstellen. Auch innerhalb einer Holzart kann es Unterschiede geben: Die **Eigenschaften des Holzes ändern sich mit dem Alter** des Baumes, seinem **Standort** und der **Region**, in der er gewachsen ist.

Hands-on  
**KURT FOIT**



**HOLZFORSCHER\*IN**

# FICHTE

**BAUM** 30 bis 60 Meter hoch  
**BESONDERHEIT** ideales Bauholz;  
wächst schnell; ist zurzeit die wichtigste  
Nutzholzlieferantin in Österreich  
**HOLZFARBE** weißlich bis strohgelb, rötlich  
**HOLZHÄRTE** weich  
**VERWENDUNG** Bauholz, Transportpaletten,  
Schalungsmaterial beim Betonbau,  
Möbel, Instrumentenbau (Klangboden  
im Klavier, Decken von Saiteninstrumenten),  
Fenster, Türen, Kisten, Heizbriketts  
und Pellets, Zellstofferzeugung

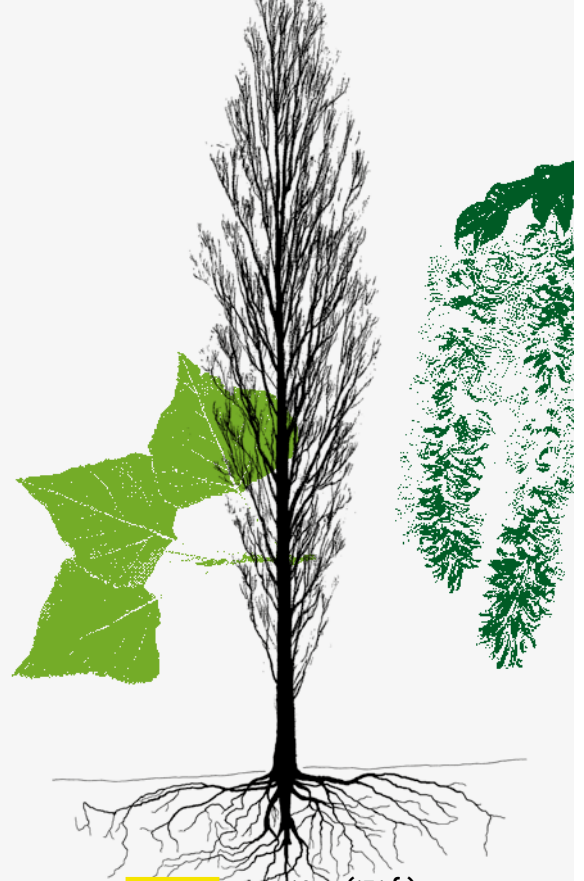


**TREE SIZE** 30 m to 60 m (98 ft to 197 ft)  
**PROPERTIES** spruce trees are fast-growing and  
provide excellent construction timber; it is the  
main tree grown for construction in Austria  
**COLOUR** whitish to straw-coloured or reddish  
**HARDNESS** soft  
**USAGE** building timber, pallets, formwork  
in concrete construction, furniture, musical  
instruments (soundboards for pianos and  
string instruments), windows, doors, boxes,  
briquettes and pellets, pulp production

# SPRUCE

# PAPPEL

**BAUM** bis zu 40 Meter hoch  
**BESONDERHEIT** schnell wachsendes Holz;  
im antiken Griechenland als „Baum  
des Todes“ in der Unterwelt bekannt  
**HOLZFARBE** weiß bis grau gelb  
**HOLZHÄRTE** weich  
**VERWENDUNG** Papier, Pappe oder  
Hackschnitzel, Zündhölzer, Verpackungen



**TREE SIZE** up to 40 m (131 ft)  
**PROPERTIES** poplar trees are fast-growing;  
in ancient Greece, they were known  
as the “tree of death” of the underworld  
**COLOUR** white to grey yellow  
**HARDNESS** soft  
**USAGE** paper, cardboard and wood chips,  
matches, packaging

# POPLAR



# ESCHE

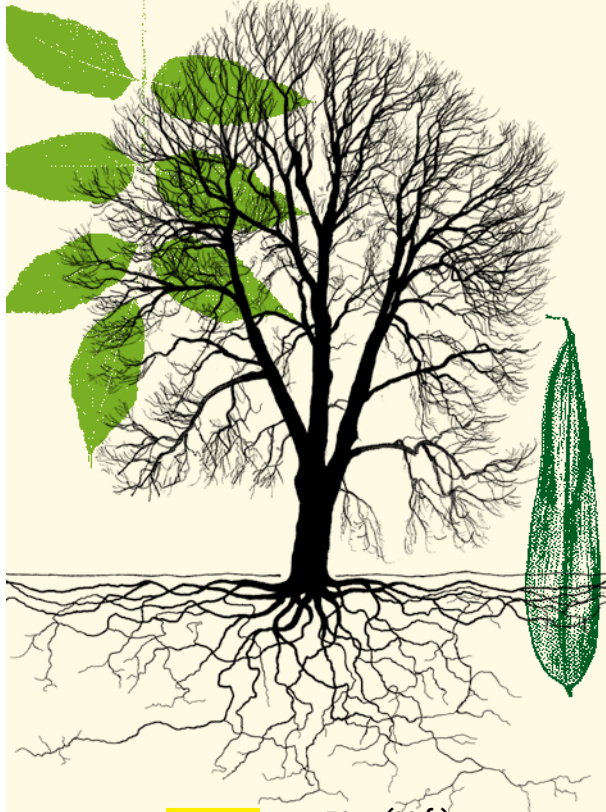
**BAUM** bis 30 Meter hoch

**BESONDERHEIT** das Holz wurde bereits in der Steinzeit für Griffe bei Werkzeugen verwendet

**HOLZFARBE** hellgelb bis braun

**HOLZHÄRTE** hart

**VERWENDUNG** Werkzeugstiele, Sportgeräte (Barren, Ruder, Sprossenwände), Furniere, Böden, Möbel, Musikinstrumentenbau (Schlagstöcke)



**TREE SIZE** up to 30 m (98 ft)

**PROPERTIES** ash wood was used to make handles for tools as early as the Stone Age

**COLOUR** light yellow to brown

**HARDNESS** hard

**USAGE** tool handles, sports equipment (bars, oars, wall bars), veneers, flooring, furniture, musical instruments (claves)

# ASH

# HAINBUCH

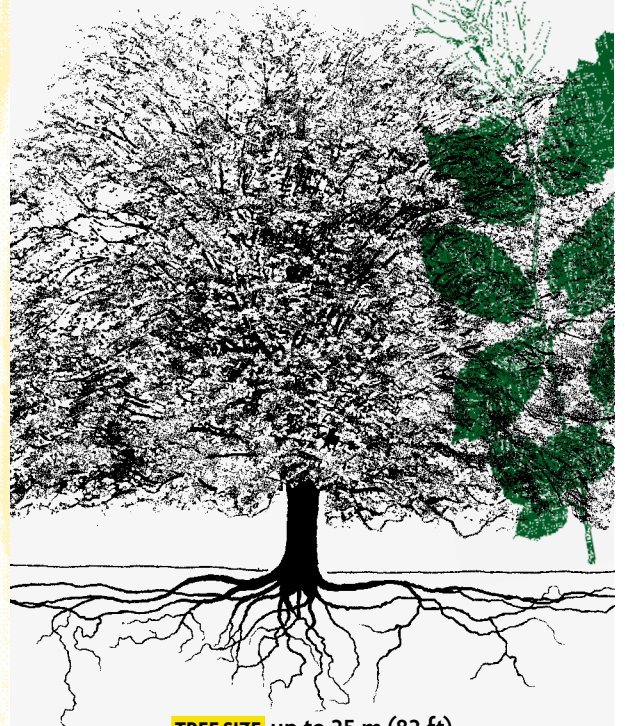
**BAUM** bis 25 Meter hoch

**BESONDERHEIT** schon im Frühmittelalter wurden Schutzhecken aus Hainbuchen wegen ihrer Undurchdringlichkeit gepflanzt

**HOLZFARBE** hellgrau bis weißlich

**HOLZHÄRTE** hart

**VERWENDUNG** früher Drucklettern, Radachsen, Schusterleisten, Musikinstrumentenbau (Klaviermechanik)



**TREE SIZE** up to 25 m (82 ft)

**PROPERTIES** already in medieval times, protective hedges were planted from hornbeam trees; their dense foliage made the hedges not only impassable, but also impossible to see through

**COLOUR** light grey to whitish

**HARDNESS** hard

**USAGE** formerly used for wooden types in typesetting, used to this day for wheel axles, shoe lasts, musical instruments (mechanical parts for pianos)

# HORNBEAM

# HOLZBEARBEITUNG

1.5

**Fräse als Holztechniker\*in mit der Fräsmaschine den vorgezeichneten Schnittplan in die Holzplatte!**

Schiebe die Fräsmaschine zur Startposition und drücke den Startknopf. Deine Aufgabe ist es, den Schnittplan exakt abzufahren, ohne die Seitenkanten zu berühren! Lass dir Zeit beim Arbeiten, denn jedes Mal, wenn du die Seitenkante berührst, erlischt eine Kontrolllampe, und das Fräsergebnis wird unsauber!

Dank der **Hightechmaschinen** und neuer **Technologien für die Holzverarbeitung** gibt es immer bessere Anwendungen für den Werkstoff Holz. Die Arbeit der **Holztechniker\*innen** ist ein spannender **Mix aus Handwerk und Technik**.

Hands-on  
**DOMINIKUS  
GUGGEN-  
BERGER**



HOLZTECHNIKER\*IN





# DACHSTUHL

1.6.1

**Montiere aus den zugeschnittenen Fichtenbalken einen Dachstuhl!**

Schau dir den Bauplan und die einzelnen Balken genau an, denn jedes Teil hat seinen vorgesehenen Platz!

**Fichtenholz ist ein ideales Bauholz:**  
Es ist **leicht und elastisch**, man kann es gut mit Werkzeug bearbeiten, und es bildet **wenig Risse**. **Fichtenbäume wachsen schnell**, deshalb sind sie in Österreich der Holzlieferant Nummer eins.

Hands-on  
**GEORG  
PITSCHMANN**



FICHTE - ZIMMERIN/ZIMMERER

# SPIELZEUG

1.6.2

## Konstruiere aus den Bauklötzen

**eine stabile Brücke** und verbinde die beiden Berghänge. Tief durchatmen, denn neben Geschick und Kreativität brauchst du hier auch eine ruhige Hand!

Das **Holz der Buche** ist ideal, um **Spielsachen** herzustellen. Es ist weder zu weich noch zu hart, und es splittert kaum!  
**Mit Wasser oder Dampf** lässt sich Buchenholz außerdem **gut biegen** – aus den gebogenen Teilen kann man **schöne Sitzmöbel** herstellen.

Hands-on  
**GEORG  
PITSCHMANN**



BUCHÉ - HOLZSPIELZEUGMACHER\*IN

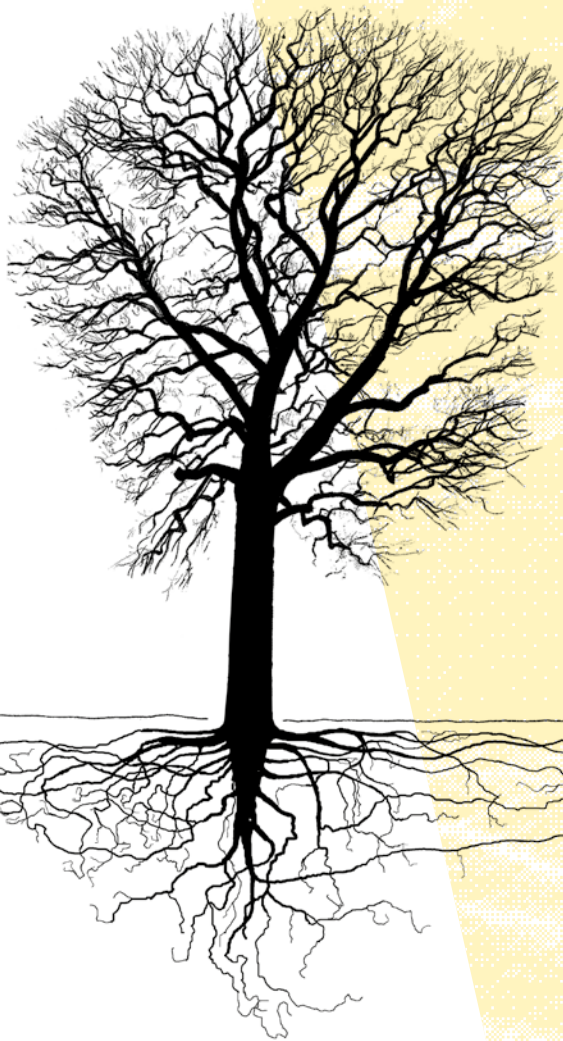
# PARKETTBODEN

1.6.3

**Such dir ein Muster aus**  
und verlege das Parkett in den Bodenrahmen.

**Eichenholz ist sehr hart und fest.** Aus Eichenholz stellt man nicht nur **Parkettböden**, sondern auch **Holzbottiche**, **Holzfässer** und **Holzkübel** her, in denen zum Beispiel Flüssigkeiten wie Wein lange gelagert werden können.

Hands-on  
**GEORG  
PITSCHMANN**



EICHE - BODENLEGER\*IN

# MÖBEL

1.6.4

## Montiere aus den Bauteilen ein Möbel aus Nussbaumholz.

Du kannst wählen, ob du einen Sessel oder einen Tisch zusammenbaust. Schau dir den Bauplan und die einzelnen Möbelteile genau an, denn jedes Teil hat seinen vorgesehenen Platz! Achtung! Wenn das Möbel bereits zusammengebaut ist, musst du es vorher zerlegen.

Nussbaumholz ist ein wertvolles und edles Holz. Es ist dekorativ und kann sehr gut verarbeitet werden.

Hands-on  
**GEORG PITSCHMANN**



NUSS - TISCHLER\*IN



# DER BAUM

2

## Hilf dem Baum beim Wachsen!

Kümmere dich darum, dass die Wurzeln genug Wasser und Nährstoffe zum Blatt transportieren. Schiebe auch die Wolke zur Seite, damit Sonnenenergie zum Blatt kommt. Beobachte, wie in den Blattzellen die Nahrung hergestellt wird, damit der Baum leben und wachsen kann.



Den **chemischen Prozess** der Nahrungsherstellung bei Bäumen nennt man **Fotosynthese**: Die Wurzelspitzen nehmen Wasser und Nährstoffe aus dem Boden auf. Das **Kohlenstoffdioxidgas (CO<sub>2</sub>)** wird über Blattöffnungen aus der Luft eingeatmet. In der Pflanzenzelle wandeln dann sogenannte **Chloroplasten** diese „Zutaten“ **mithilfe von Sonnenenergie in Nahrung** um. Zuerst wird das **Wasser (H<sub>2</sub>O) aufgespalten** – der **Wasserstoff wird gespeichert** und der **Sauerstoff ausgeatmet**. Das über die Blattöffnungen eingeatmete **Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>)** verbindet sich **mit Wasserstoff zu Glukose (Zucker)**. Aus der Glukose und den Mineralstoffen aus dem Boden baut der Baum nun **Holz, Zweige, Blätter, Früchte** oder **Wurzeln**.

Hands-on **MICHAEL STROHMANN, PAUL HORN**  
Animation **DOROTHEA BRUNIALTI, PHILIPP LEISSING**





## a – Borke

Sie ist der äußerste Rand der Rinde.  
Sie schützt den Baum vor Tieren, Keimen, Wind und Wetter.

## b – Bast

Hier werden die Nährstoffe transportiert,  
die der Baum in den Blättern und Nadeln selber herstellt.  
Diese Schicht reicht bis tief in die Erde, bis zu den Wurzelspitzen.

## c – Kambium

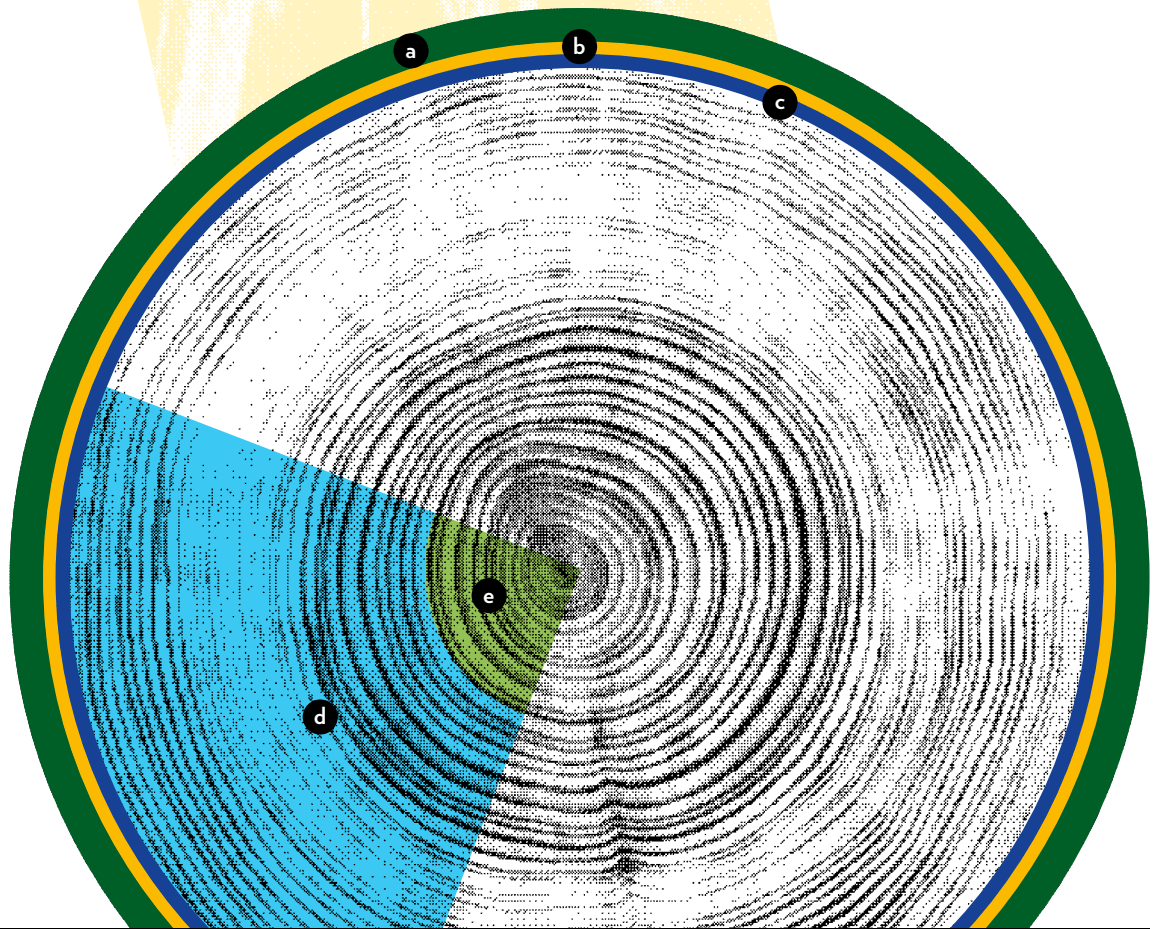
In dieser Schicht bildet der Baum seine neuen Zellen.  
Die Zellen, die in einem Jahr entstehen,  
bilden dann den neuen Jahresring.

## d – Splintholz

Hier wird das Wasser in speziellen Hohlräumen  
von den Wurzelspitzen in den ganzen Baum transportiert.

## e – Kernholz

Das Kernholz ist sehr hart und dient der Stabilität.  
Hier wird kein Wasser mehr transportiert.  
Je nach Holzart kann der Kern größer oder kleiner sein.



EIN BAUMSTAMM ODER AST  
IST IMMER GLEICH AUFGEBAUT

# AUS HOLZ GEMACHT

3



## Kosmetik

- Zahnbürste
- Bürste
- Parfüm
- Nagellack
- Sandelholz Parfüm
- Zahncreme

## Kleidung

- Weihrauch
- Zedernhänger/Mottenmittel
- Holzkleiderbügel
- Waschmittel-Tabs
- Lyocell-Hemd

## Essen

- Würstl in Gulaschsaft
- Gurkerl
- Xylit
- Xylit Kaugummi
- Kakao-Schokolade
- Zimt
- Ahornsirup

## Harze

- Terpentin
- Kolophonium
- Kautschuk
- Latex
- Nadelholz-Harzbrocken

## Holzkohle

- Holzkohle = fester Brennstoff

## Dämmmaterial

- Kork
- Korken (aus Kork)
- Holzwolle Platte fest
- Holzwolle Platte weich

## Medizin

- Mullbinde
- Latexhandschuhe
- Kohletabletten
- Pflaster mit Kautschukanteil

## Alltags- gegenstände

- Holz-Klammern
- Holz-Schneebesen
- Mundspatel
- Nudelholz
- „Holzweg“-Gesellschaftsspiel
- Zündhölzer
- Bast-Schnur
- Woodie-Bleistifte
- Holzpinsel

## Zellulose

- Toilettenpapier
- Zellstoff

## Plastik

- Papier-Trinkhalme
- Kamm
- BioBlo-Bausteine
- Radiergummi aus Naturkautschuk
- Kamm aus Flüssigholz
- gelber Marker
- Zahnputzbecher aus Arboblend™
- Vlies Spültuch
- SAX-Bio-Locher 312

## Einwegprodukte

- Holz-Spankorb
- Teebeutel aus Papier
- Holzbesteck
- Papier-Klebeband
- Bund Gemüsenetz (Cellulosefasern)
- Zelluloseacetat-Foliensackerl

## Musikinstrumente

- Kolophonium
- Flöte

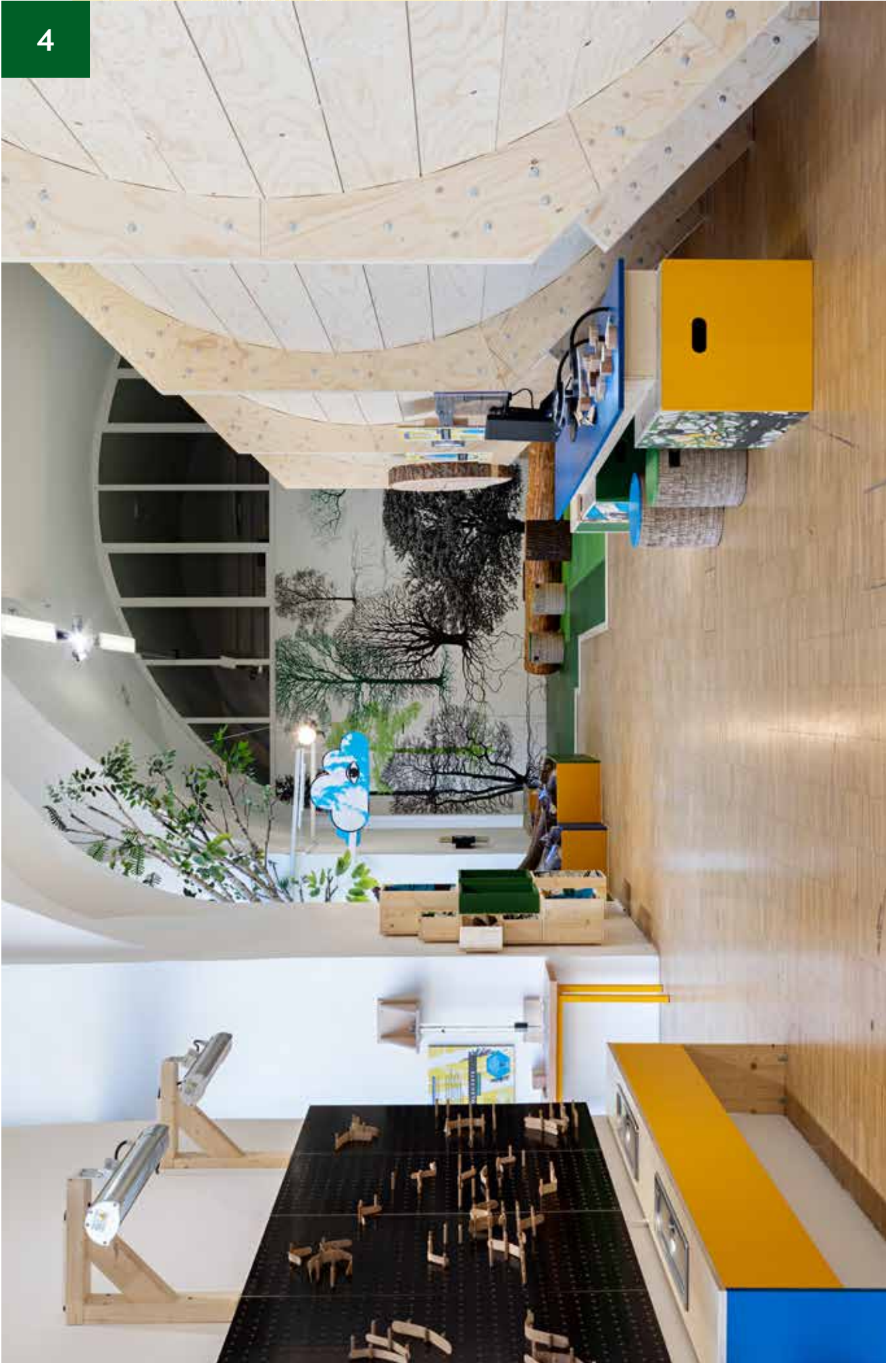
## Papier und Karton

- Trinkbecher Pappe
- Schachtel aus Zellulosedämmstoff
- Pappe Teller
- Kraftpapier Sackerl
- Orangensaft-Konzentrat

## Baumpilze

- Holz mit Weißfäule
- Holz mit Braunfäule





# HOLZMIKROSKOPIE

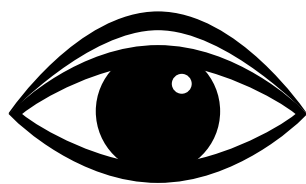
## 4.1

**Jahresringe verraten uns das Alter eines Baumes. Jeder Ring steht für ein Wachstumsjahr.**

Die Wachstumsschicht bewirkt, dass der Stamm immer dicker wird. Aber der Baum wächst nicht das ganze Jahr über gleich: Im Frühjahr bilden sich in der Wachstumsschicht große Zellen. Diese erscheinen später als heller Ring. Im Herbst werden die Zellen dann immer kleiner und dichter. Das Holz wird fester, ein dunkler Ring entsteht. Im Winter wächst der Baum gar nicht.

Schau dir die unterschiedlichen **Holzproben unter der Lupe** genau an: Wenn du auf einen Jahresring fokussierst, kannst du erkennen, dass die Wasserporen im „**Frühholz**“ größer sind als im „**Spätholz**“.

Achte auch auf die **Maserung im Holz** oder wie ein **Ast** im Holz aussieht.







# HOLZHÄRTE

4.2

## Verschiedene Hölzer sind unterschiedlich hart.

Die Härte entscheidet oft, wofür man das Holz verwendet. Je stärker das Holz beansprucht wird, desto härter sollte es sein.

Nimm dir aus den beiden Kisten je ein Holzbrett. Schiebe ein Brett unter den Versuchsaufbau, ziehe die Schnur bis zur Markierung und lass das Testwerkzeug auf das Holzbrett fallen. Wiederhole den Vorgang mit dem anderen Holzbrett und vergleiche mit einem Lineal, wie unterschiedlich breit die Hölzer eingekerbt sind. Je weicher das Holz, desto größer ist die Kerbe. Je härter, desto kleiner!



Holz von **Laubbäumen** ist meistens **härter** als das von Nadelbäumen. Laubbäume haben eine **andere Faserstruktur** und **wachsen langsamer** als Nadelbäume, das macht ihr Holz dann **dichter** und **härter**.

Hands-on  
**DOMINIKUS  
GUGGEN-  
BERGER**



# HOLZ BIEGEN

4.3

**Fische dir ein eingeweichtes Holzstäbchen aus dem Wasserbecken.**

Such dir einen freien Platz an der Biegewand und spann das Holzstäbchen vorsichtig um einen oder mehrere Stifte. Aber Achtung! Wenn du das Holzstäbchen zu weit abbiegst, bricht es.

**Holz ist hart und elastisch,**  
aber kann man es auch biegen?

Dafür muss man die harten und festen Anteile im Holz **mit heißem Dampf oder Wasser** so vorbereiten, dass sie sich verschieben und biegen lassen. Aber nicht jedes Holz ist dafür gleich gut geeignet. **Härtere Holzarten lassen sich meistens besser biegen als weiche Hölzer.**





# HOLZFASERN

4.4

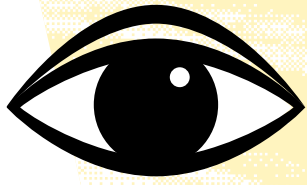
Aus Holz werden nicht nur Bretter und Kanthölzer gemacht, sondern es wird auch zerkleinert und zu Holzfasern verarbeitet.

Daraus wird dann Zellstoff für die Papierherstellung oder Material für Kleidung produziert. Für die Holzfaserverherstellung kann man sehr gut Holz verwenden, das sich nicht für Bauteile oder den Möbelbau eignet, oder die Sägeabfälle von Sägewerken.

Nimm dir ein Stück **Backpapier** und lege es auf den Filz der **Pressform**. Füge eine kleine Menge **farbige Fasermasse (Pappmaschee)** darauf und **gestalte sie** nach deinen Vorstellungen. Achte darauf, dass die Form nicht zu dick wird, denn die Masse braucht dann länger beim **Aushärten und Trocknen**. Mit der **Holzpresse** presst du zum Schluss die Fasern fest ineinander. Die **fertige Probe** kannst du **zum Trocknen** auf die Abstellfläche legen und auch gerne mit nach Hause nehmen.



HOLZ-LABOR



# HOLZ- UND KLIMA- QUIZSPIEL

5

## Mach mit beim kniffligen Holz-und-Klima-Quizspiel!

Finde heraus, ob du schon ein\*e r  
ichtig gut informierte\*r Klimachecker\*in bist.

Wenn  
du eine Ant-  
wort nicht weißt,  
rate einfach.  
**Los geht's!**

Quiz

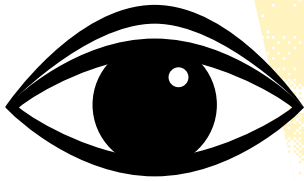
**NORA BAUMANN**

**NINA ZARBACH**

Steuerung und Programmierung

**DANIEL FABRY**





HOLZ UND KLIMA



# HOLZBAU

6

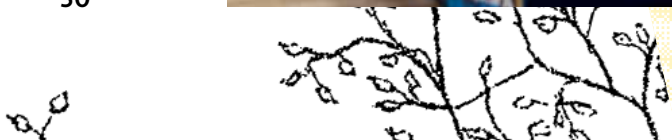
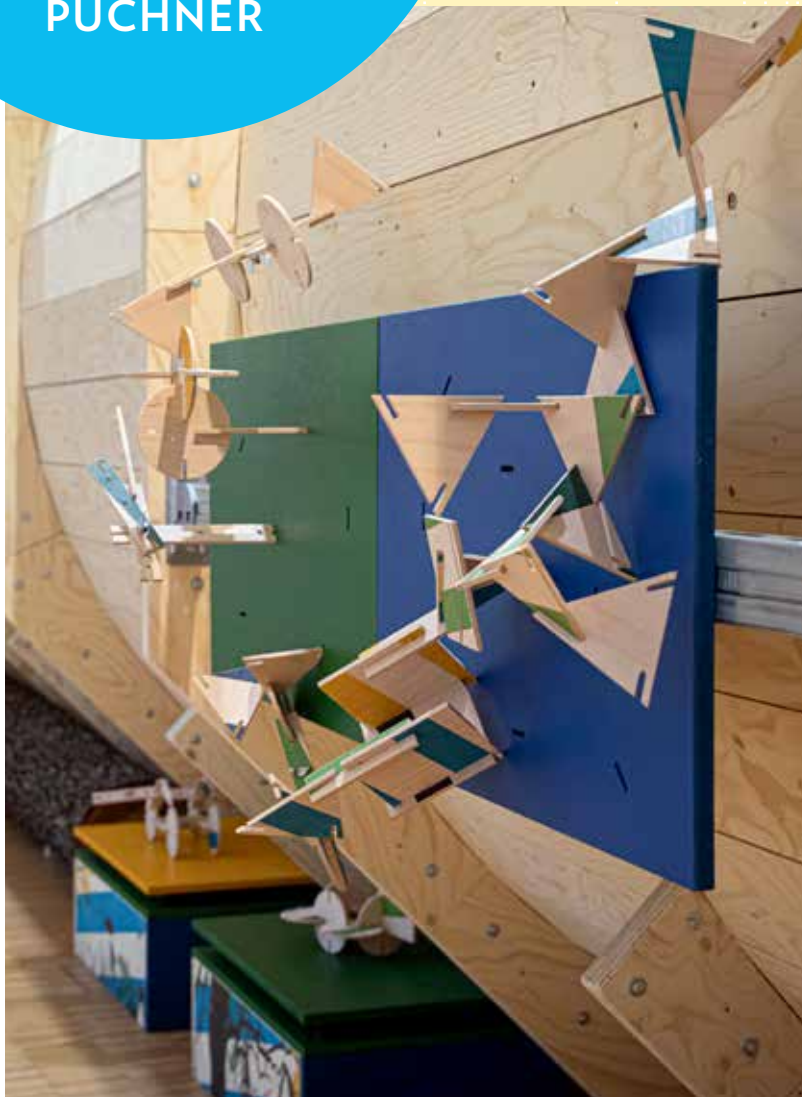
Häuser und Gebäude werden schon seit Tausenden von Jahren aus Holz gebaut. In den letzten Jahren haben sich aufgrund neuer Holzwerkstoffe und Technologien zusätzliche Möglichkeiten beim Hausbau eröffnet.

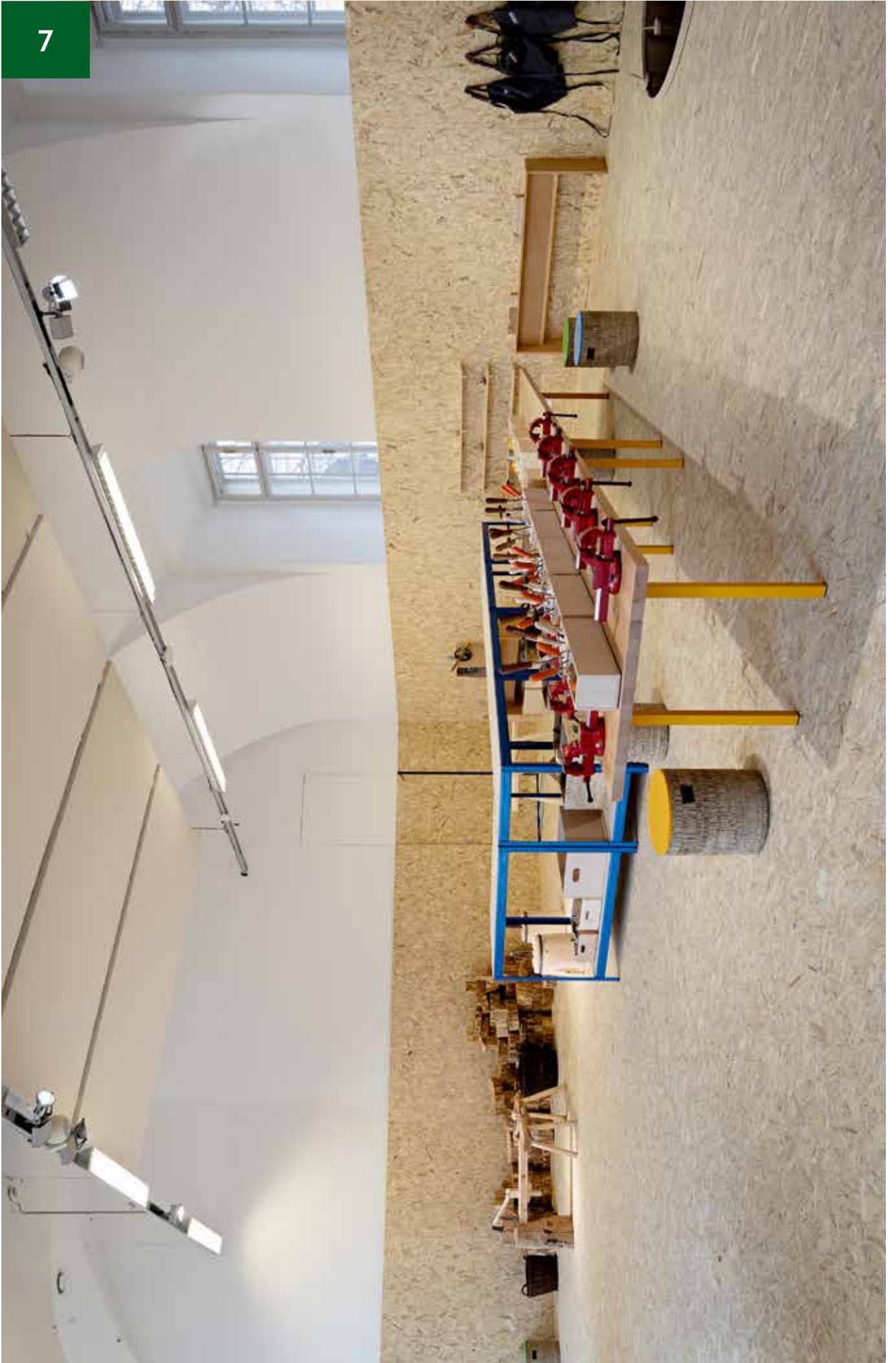
**Bauen mit Holz ist klimafreundlich, und man verwendet einen Rohstoff, der vor der Haustüre im Wald nachwächst.** In den Kisten findest du unterschiedliche Holzformen und Verbindungselemente. Mit ihnen kannst du Holzgebäude entwerfen oder an den bereits vorhandenen Bauten weiterarbeiten. Die sich verändernde Holzstadt wird auch immer wieder abfotografiert und in einem Zeitraffervideo ins Internet gestellt.



Mit den modernen Holzbautechniken kann man immer höher bauen. Das derzeit höchste Holzhaus in Österreich und eines der höchsten Holzhäuser weltweit steht in Wien in der Seestadt Aspern und hat 24 Stockwerke.

Hands-on  
**JENNY  
PUCHNER**





# HOLZWERKSTATT

## Baue dir aus Holz deinen eigenen Holzkreisel!

Schlüpfe zuerst in die Schutzkleidung und folge den Anweisungen der Holzwerkstattleiter\*innen. Sie zeigen dir, wie du Schritt für Schritt aus der Baumscheibe mithilfe von Werkzeugen die Bestandteile für den Kreisel herstellst. Baue diesen richtig zusammen und gestalte ihn nach deinen Vorstellungen. In der Kreiselarena kannst du deinen Kreisel testen und darfst ihn auch gerne mit nach Hause nehmen.

Schon vor Tausenden von Jahren haben Menschen **mit Werkzeugen** Hölzer bearbeitet, um daraus **Gegenstände herzustellen**. Die Werkzeuge waren **anfangs aus Feuerstein und Knochen** gemacht. Später wurden **diese durch immer härtere und schärfere Materialien** ersetzt. **Heute** werden viele Werkzeuge sogar **über Computer gesteuert**.

Idee und Werkzeugbau

**NIKOLAUS FUCHS**

Workshopkonzept

**VITO BAUMÜLLER**

**FELIX WAGNER**









# BAUMSTAMM

8

Das **Kunstobjekt** „**Baumstamm**“ wurde extra für diese Ausstellung entworfen und gebaut. Das Kunstwerk ist **30 Meter lang** und hat einen **Durchmesser von 3 Metern**.

Die **Bretter** sind **10 Meter lang** und bestehen aus mehreren **Furnierschichten** – diese machen die Bretter **fest und stabil**. Auch die **Fixierungselemente, sogenannte Spanten**, bestehen **aus Fichtenholz** und wurden in der Holzwerkstatt mit einer Fräsmaschine **vorgefertigt**. Damit konnte das Kunstwerk in nur **zwei Tagen** in der Ausstellung aufgebaut werden.

Baumstamm-Installation  
**HANS SCHABUS**

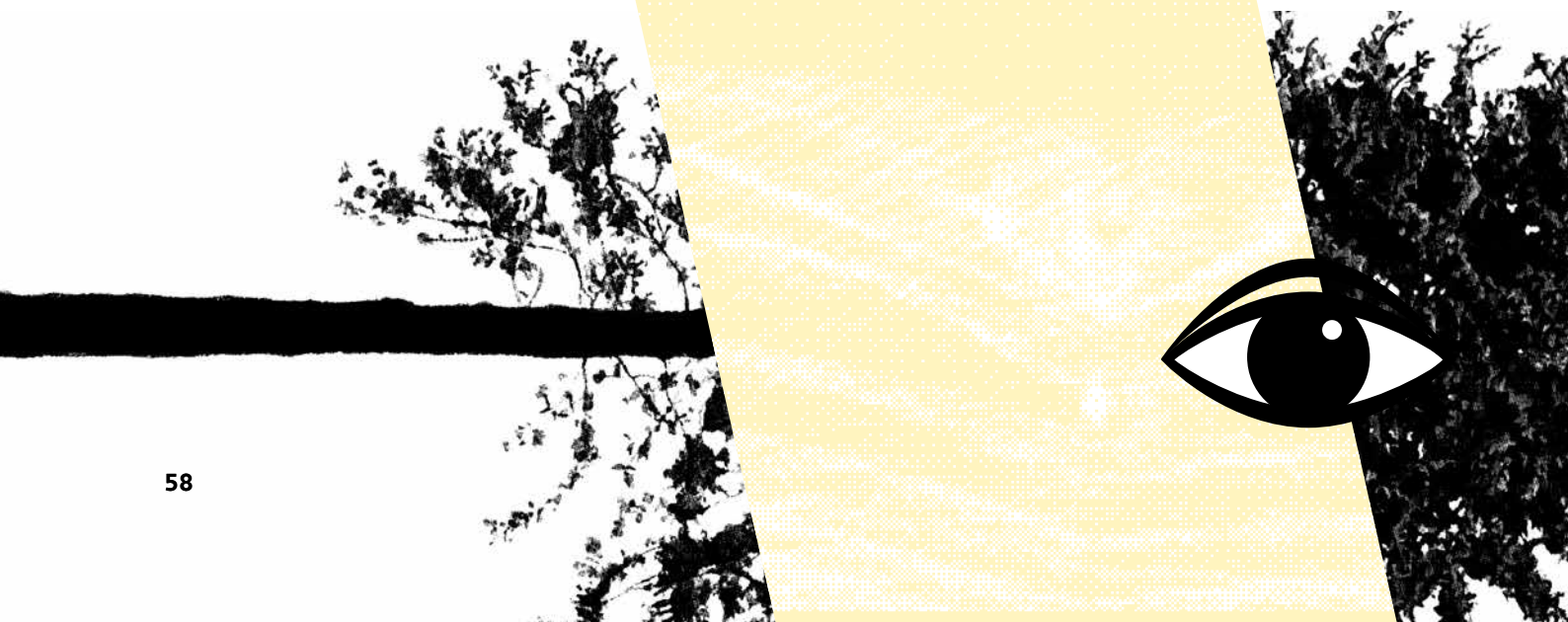
**Zoom dich ins Kunstwerk und mitten ins Holz hinein!**

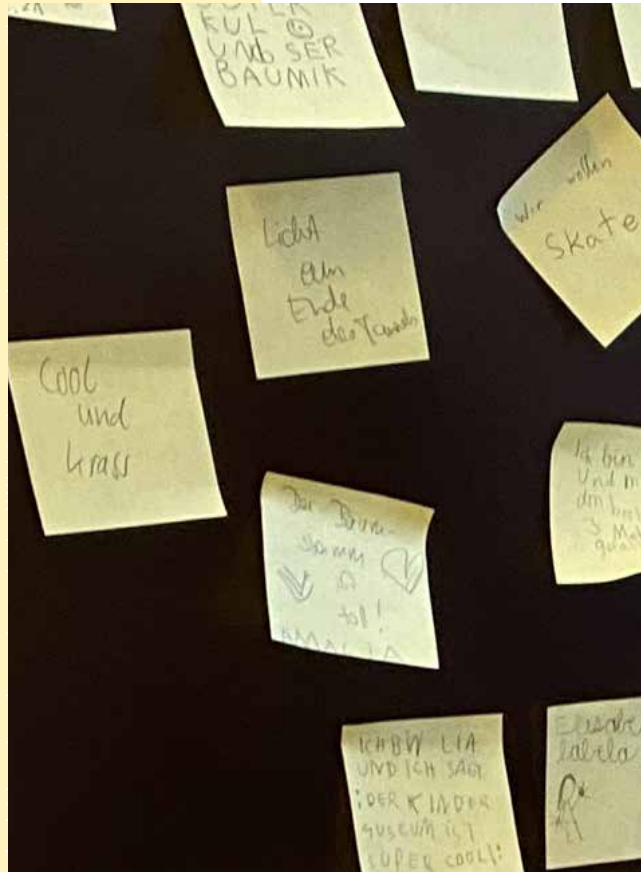
Erlebe das Objekt mit allen Sinnen und schau dir an, wie es konstruiert ist. Was fällt dir dazu alles ein? Wie fühlt es sich drinnen an? Woran hast du als Erstes gedacht? Teile uns deine Eindrücke mit und schreib sie auf die Post-it-Wand.











## KURZBIOGRAFIEN DER KÜNSTLER\*INNEN

**GABIE BAUMANN** ist nach Ausbildung in Werbegrafik, Glasgestaltung und Malerei seit 1997 Vermittlerin im Ausstellungsteam des ZOOM Kindermuseum.

**NORA BAUMANN** interessiert sich als Vermittlerin im ZOOM Kindermuseum besonders für kindgerechte Übersetzungen von inhaltlich komplexen Themen.

**VITO BAUMÜLLER** studiert Transmediale Kunst in Wien. In seiner Arbeit befasst er sich mit der Frage um die „Sache“. Welche „Sache“? Das ist die Frage ...

**DOROTHEA BRUNIALTI** lebt in Wien und arbeitet im Bereich Kultur – Fokus Kataloggestaltung, Ausstellungsgrafik und Szenografie.

**DOMINIKUS GUGGENBERGER** ist Erfinder und fertigt für Museen interaktive Stationen und Hands-On. Diese sind mechanischer oder elektronischer Natur, von digitalen Spielen bis hin zu großen mechanischen Apparaten.

**DANIEL FABRY** ist Interaktions- und Mediendesigner und gestaltet unter anderem mediendidaktische Installationen für Ausstellungen, Museen und Science Center. Er lehrt und forscht am Institut für Design und Kommunikation an der FH JOANNEUM.

**NIKOLAUS FUCHS** ist Designer, Handwerker und interessierter Sammler von diversen Materialien und deren Verarbeitungstechniken: „Es gibt noch so vieles zu lernen.“

**KURT FOIT** ist bildender Künstler, freischaffender Möbelbauer und Lehrer an der HBLA – KunstModeDesign Herbststrasse, Abteilung Kunst. In seinen Arbeiten beschäftigt er sich seit einigen Jahren mit dem Thema Baum.

**PAUL HORN** ist Künstler in den Medien Malerei, Objekt, Installation. Neben Ausstattung für zahlreiche Theater- und Filmproduktionen hat er mehrere international ausgezeichnete Kurzfilme produziert und unterrichtet an der Kunstuniversität.

**PHILIPP LEISSING** studierte mit den Schwerpunkten Digitale Medien und Kunst im öffentlichen Raum an der Akademie der bildenden Künste Wien und der Hochschule für bildende Künste Hamburg. Als freischaffender Künstler beteiligt er sich an Ausstellungen im In- und Ausland und ist Mitbegründer des Künstler\*innenkollektives baer.

**GEORG PITSCHMANN** ist multidisziplinärer Künstler mit Affinität zum gepflegten Tüfteln.

**JENNY PUCHNER** ist Architektin. Ihr besonderes Interesse liegt im Holzbau und in der Realisierung ökologisch, nachhaltiger Architektur.

**HANS SCHABUS** studierte Bildhauerei bei Bruno Gironcoli an der Akademie der bildenden Künste Wien. Seit 1992 zeigt er seine Arbeiten im nationalen wie internationalen Kontext. Er unterrichtet an der Universität für angewandte Kunst als Leiter der Abteilung für Skulptur und Raum.

**JOHANN SCHOISWOHL** ist Fotograf, Künstler, Land- und Forstwirt. Er verbringt viel Zeit im Toten Gebirge - neuerdings wird auch das Dachsteingebiet fotografisch erkundet.

**MICHI SILBERGASSER** ist Moderator und freischaffender Regisseur im Theaterbereich. Neben zahlreichen Regiearbeiten arbeitet er seit 1998 in der ZOOM Ausstellung als Vermittler.

**MICHAEL STROHMANN** ist Komponist und Medienkünstler. Er studierte an der Universität für Musik und angewandte Kunst in Wien und an der FH-Joanneum/KUG Graz. Er ist Teil der Musik/Performance Gruppe Fuckhead, und fixes Ensemblemitglied des Theaterkollektivs Toxic Dreams.

**FELIX WAGNER** studierte Bauingenieurwesen und Transmediale Kunst. Er arbeitet medienübergreifend und erstellt Performances als Bewegungsmodelle, Installationen, Videoarbeiten, hält Vorträge und fertigt Zeichnungen an. Sein Ziel ist die Komplexität des Universums abzubilden.

**NINA ZARBACH** setzt als Kulturvermittlerin im ZOOM Kindermuseum ihre Kreativität und ihr psychologisches Know-how sehr gerne für die Ausarbeitung neuer Vermittlungskonzepte für Kinder ein.

## **T E A M**

Kuratierung  
**Christian Ganzer**

Produktion  
**Johannes Franz-Figeac**

Szenografie und  
Ausstellungsgrafik  
**Dorothea Brunialti**

Mit Beiträgen von  
**Gabie Baumann**  
**Nora Baumann**  
**Vito Baumüller**  
**Daniel Fabry**  
**Kurt Foit**  
**Nikolaus Fuchs**  
**Dominikus Guggenberger**  
**Paul Horn**  
**Philipp Leissing**  
**Georg Pitschmann**  
**Jenny Puchner**  
**Hans Schabus**  
**Johann Schoiswohl**  
**Michi Silbergasser**  
**Michael Strohmann**  
**Felix Wagner**  
**Nina ZARBACH**

Bauten  
**Deko Trend**  
**Franz Ritzer**

Elektrik  
**Willi Gasser**

Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit  
**Susanne Czeitschner**

Drucksortengrafik  
**Bernhard Winkler**

Marketing  
**Christiane Thenius**

Fundraising  
**Peter Melichar**

Dank an  
**Johann Blinzer**  
**Franziska Brugger**  
**Shabnam Chamani**  
**Susanne Formanek**  
**Freiwillige Feuerwehr**  
**Klausen-Leopoldsdorf**  
**Tina Handl**  
**Familie Handler**  
**Cornelia Rieder-Gradinger**  
**Martina Scheirer-Weindorfer**  
**Alexander Schuster**  
**Alfred Teischinger**  
**Erwin Tremel**

Vermittler\*innen  
**Agnes Achola**  
**Béla Ban**  
**Nora Baumann**  
**Michael Baumgartner**  
**Vito Baumüller**  
**Chakri Belaid**  
**Verena Brückner**  
**Shabnam Chamani**  
**Lucia Derndorfer**  
**Ahmadulla Dost**  
**Verena Miedl-Faisst**  
**Florian Fusco**  
**Natali Glisic**  
**Nora Gutwenger**  
**Indira Handl**  
**Petra Hudetz**  
**Yasemin Inan**  
**Katharina Jäger**  
**Susi Jirkuff**  
**Perihan Keles**  
**Dieter Lang**  
**Steve Mathewson**  
**Werner Möbius**  
**Diego Mosca**  
**Tabea Nothnagel**  
**Laura Orgonyi**  
**Marija Ostojic**  
**Aaron Pitschmann**  
**Raimund Pleschberger**  
**Mitra Rahimi**  
**Fabian Reyer**  
**Michi Silbergasser**  
**Ulla Szwajor**  
**Tristan Teissig**  
**Paula Ure**  
**Felix Wagner**  
**Nina ZARBACH**

## PARTNER UND SPONSOREN

### Ausstellungspartner

Fachverband Holzindustrie Österreich, Forst Holz Papier



### Kooperationspartner der Ausstellung

pro:Holz Austria, PEFC, Österreichische Bundesforste, klimaaktiv

**pro:Holz**

Austria



Subventionsgeber des ZOOM Kindermuseums  
Stadt Wien



Hauptsponsoren des ZOOM Kindermuseums  
Erste Bank, Borealis,  
Wiener Städtische Versicherung



### Projektförderer

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

 Bundesministerium  
Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie

## STANDORT UND KONTAKT

ZOOM Kindermuseum  
MuseumsQuartier  
Museumsplatz 1  
1070 Wien  
[www.kindermuseum.at](http://www.kindermuseum.at)  
Tel. +43 1 524 79 08  
[j.franz-figeac@kindermuseum.at](mailto:j.franz-figeac@kindermuseum.at)

## ALLES HOLZ

Dauer: 90 Minuten

Grafische Gestaltung/Layout:  
Dorothea Brunialti

Fotos:

eSeL.at/Lorenz Seidler – Seiten:

1, 17–20, 21 rechts oben, 26, 27 oben, 29–31, 33 links, 34 unten,  
39, 45–48, 52, 53 oben, 54 oben, 55 oben, 58 oben

Gianmaria Gava – Seiten:

8, 9, 15, 16, 21 links oben und unten, 22, 27 unten, 28, 32,  
34 oben, 38, 40, 44 unten, 51, 53 unten, 54 unten, 55 unten, 56,  
59 links oben und unten

3D-Rendering: Marlene Pollhammer  
Seiten 4, 57 unten

Drucksortengrafik: Bernhard Winkler  
Seite 3

© Verein ZOOM Kindermuseum 2021