

KLEINE Kinderzeitung

www.kleinezeitung.at/kinderzeitung

pro:Holz
Steiermark

Seiten 3-5
**WAS DU ÜBER
DEN WALD
WISSEN SOLLTEST**



Seiten 8-9
**WIE HOLZ
GEERNTET
WIRD**

Seite 18
**ÄLTER, HÖHER,
BREITER: DIE
BAUMREKORDE**

HOLZ IST GENIAL

Wälder gehören zu den besten Klimaschützern der Welt, wenn sie bewirtschaftet werden. Wie das funktioniert und was alles aus Holz gemacht wird.

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LAND UND EUROPÄISCHER UNION





HALLO!

Unser Wald ist Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Im Wald wächst aber auch der wichtige Rohstoff Holz. Auf den nächsten Seiten kannst du darüber lesen, wie Bäume heutzutage mithilfe von riesigen Maschinen geerntet und wie Holz weiterverarbeitet wird. Und du erfährst, warum der bewirtschaftete Wald ein wichtiger Klimaschützer ist. In der Steiermark gibt es übrigens tolle

Möglichkeiten, mehr über Wald und Holz zu erfahren. Mach mit bei unserem Gewinnspiel und mit ein bisschen Glück kannst du ein Familienwochenende in der Region Murau-Kreischberg oder Eintrittskarten für steirische Holz-Attraktionen gewinnen. Alle Infos zum Gewinnspiel findest du auf der Rückseite des Posters. Viel Spaß mit dieser Sonderausgabe der Kleinen Kinderzeitung wünscht euch

das Team von proHolz Steiermark

Du kannst gewinnen!



In dieser Sonderausgabe der Kleinen Kinderzeitung verlosen wir Eintrittskarten für steirische Holz-Attraktionen sowie ein Familienwochenende in der Region Murau-Kreischberg, einem Naturspielplatz mit viel Wald. Was du dort mit deiner Familie erleben kannst, erfährst du unter www.murau-kreischberg.at. Alle Infos zum Gewinnspiel findest du auf der Rückseite des beiliegenden Posters.

Für die Teilnahme ist das Einverständnis des gesetzlichen Vertreters notwendig. Keine Barablöse. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

2 HOLZ

Inhalt

- 4 **KLIMASCHUTZ.** Wann für uns Wälder am wertvollsten sind.
- 6 **WISSEN.** Knisterndes Holzfeuer und die magische Kraft des Mondes.
- 8 **LIVE DABEI.** Sophia und Felix haben sich angesehen, wie Holz geerntet wird.
- 10 **VOM STAMM ZUM BRETT.** Klara hat ein Sägewerk besucht.



- 12 **RICHTIG NATÜRLICH.** Wie es sich in einem Holzhaus lebt.
- 14 **DA STECKT HOLZ DRINNEN.** Vom Klopapier bis zum Snowboard.
- 16 **ÜBERBLICK.** In welchen Berufen viel mit Holz gearbeitet wird.
- 18 **UNGLAUBLICH.** Welche Bäume die absoluten Rekordhalter sind.

Diese Sonderausgabe der Kleinen Kinderzeitung zum Thema Holz ist im Rahmen einer entgeltlichen Medienkooperation mit proHolz Steiermark entstanden. Die inhaltliche Verantwortung liegt ausschließlich bei der Redaktion der Kleinen Kinderzeitung.

pro:Holz
Steiermark

Wissenswertes über den steirischen Wald

In keinem anderen österreichischen Bundesland gibt es so viele Wälder wie in der Steiermark. Fünf Dinge, die du darüber wissen solltest.

1 Uns wird die Luft nie ausgehen.

In den steirischen Wäldern stehen ungefähr 850 Millionen Bäume. Damit kommen auf jede Steirerin und auf jeden Steirer ungefähr 700 Bäume. Bäume produzieren Sauerstoff und sorgen so dafür, dass Menschen und Tiere atmen können. Gleichzeitig schützen sie unser Klima. Mehr darüber erfährst du auf den Seiten 4 bis 5 und auf dem Poster, das dieser Ausgabe beiliegt.

2 Die Fichte hat die Nase vorn.

Mehr als 70 Prozent der steirischen Wälder sind Nadelholzwälder, wobei mehr als jeder zweite Baum in diesen Wäldern eine Fichte ist. Nur acht Prozent der Wälder sind reine Laubwälder und sieben Prozent sind Laub- und Nadelbäume.

3 Wälder schaffen Arbeitsplätze.

Wertvoll sind Wälder vor allem dann, wenn sie bewirtschaftet werden, wenn also Bäume geschlägert und neue Bäume nachwachsen können. Die Bewirtschaftung des Waldes und die Verarbeitung von Holz schaffen Arbeitsplätze: In der Steiermark sind rund 55.000 Menschen in der Forst- und Holzwirtschaft beschäftigt.

4 Wem der Wald gehört.

Der Großteil der steirischen Wälder ist in sogenanntem Kleinwaldbesitz. Das heißt: Viele Bauern besitzen Waldflächen (unter 200 Hektar) und bewirtschaften diese Flächen auch. Mehr als 35 Prozent sind im Eigentum von Forstbetrieben. Knapp zehn Prozent der steirischen Wälder gehören dem Land Österreich und werden von den sogenannten Bundesforsten bewirtschaftet.

5 Für Häuser, Papier und Energie.

60 Prozent des Holzes aus steirischen Wäldern werden zum Beispiel für das Bauen von Häusern, Dächern und Möbeln verwendet. Viel davon wird aber auch zur Herstellung von Papier eingesetzt oder um damit in Biomasse-Heizanlagen Energie zu erzeugen.

Die grünen Lunge

Warum wir ohne Bäume auf dem Planeten Erde nicht leben könnten.
Und wann ein Wald für uns besonders wertvoll ist.

PETRA PRASCSAICS

Bäume gibt es seit mehr als 390 Millionen Jahren, sie gehören zu den größten Pflanzen der Erde und können älter

als alle anderen Lebewesen werden. Damit Bäume wachsen können, brauchen sie Wasser, einen Boden mit Nährstoffen, Luft und Licht

(mehr Informationen über den Baum findest du auch auf dem Poster, das dieser Sonderausgabe beigelegt ist). Jeder Baum besteht aus

Wurzeln, einem Stamm und einer Baumkrone. In der Steiermark wachsen zwei Typen von Bäumen, nämlich Nadel- und Laubbäume.

Zähl die Jahresringe

Wie alt ein Baum ist, kann man sehen, wenn man einen Baum absägt, den Querschnitt genauer unter die Lupe nimmt und die einzelnen Ringe abzählt (siehe Foto unten). Jeder Ring steht für **ein Lebensjahr des Baumes**. Diese Ringe zeigen aber auch an, wie viel ein Baum in einem Jahr gewachsen ist, ob er ein gutes oder ein schlechtes Jahr hatte. Ein breiterer Jahresring lässt darauf schließen, dass der Baum ein gutes Jahr hatte und genügend Sonnenschein, Regen und Nährstoffe bekam. An diesen Ringen können Forscher übrigens auch ablesen, wie sich das Klima verändert hat.

2. Die Schicht unter der Rinde ist die sogenannte **Bastschicht**. In dieser Schicht wird der Zucker, den die Blätter in der Baumkrone bilden, in den unteren Teil des Baumes befördert.

1. Ein Baumstamm hat außen eine **Rinde**, die aus abgestorbenen Pflanzenzellen besteht. Die Rinde schützt das Holz des Stammes vor Wind und Wetter sowie vor Beschädigungen durch Tiere oder Menschen.

3. Damit ein Stamm dicker wird, gibt es eine dünne Schicht, die als **Kambium** bezeichnet wird. Dort befinden sich Pflanzenzellen, die sich teilen.

4. Die helle Schicht unter der Bastschicht nennt man **Splintholz**. Durch röhrenförmige Zellen wird das Wasser, das die Wurzeln aus der Erde aufnehmen, bis hinauf ins letzte Blatt der Baumkrone geleitet. Dort wird das Wasser für die Photosynthese benötigt (siehe Poster).

5. Das sogenannte **Kernholz** in der Mitte des Stammes ist altes, abgestorbenes Holz, das besonders hart ist.

4 HOLZ

n unserer Erde



Wenn Wälder richtig gepflegt werden, ist das gut für unser Klima

Warum wir Wälder bewirtschaften müssen

Jeder Baum liefert Sauerstoff, den Lebewesen auf der Erde brauchen, um atmen zu können. Gleichzeitig nimmt der Baum das Gas Kohlendioxid (=CO₂) aus der Luft auf und wandelt es chemisch um. Der Kohlenstoff (=C) wird in Form von Zucker im Holz gespeichert. Den Sauerstoff (= O₂) gibt der Baum wieder ab. (Wie das genau funktioniert, erfährst du auf einem Poster, das dieser Sonderausgabe beigelegt ist.) CO₂ setzen wir frei, wenn wir ausatmen. Dieses

Gas entsteht auch, wenn Holz, Kohle, Öl oder Gas verbrannt werden. Da Bäume verhindern, dass sich zu viel CO₂ in der Luft ansammelt, sind sie wichtige Klimaschützer. Denn CO₂ ist ein Treibhausgas, das die Wärme der Sonne länger auf der Erde hält und dadurch den Klimawandel vorantreibt. Durch die Erderwärmung schmelzen zum Beispiel die Eismassen am Nord- und Südpol. Dadurch steigt der Meeresspiegel an und es kommt immer öfter zu Hochwasserkatastrophen.

Die Folgen des Klimawandels spüren inzwischen auch wir, vor allem in Form von schweren Stürmen.

GESUNDER WALD

Bäume wachsen nicht endlos. Stirbt ein Baum, verrottet er und setzt Kohlenstoff frei, den er bis dahin gespeichert hat. Wenn der Baum aber vorher gefällt wird und aus dem Holz Häuser, Möbel oder andere Dinge gemacht werden, bleibt der Kohlenstoff im Holz gespeichert. Deshalb ist es für das Klima gut,

wenn Wälder gepflegt und bewirtschaftet, also gepflegt und bearbeitet werden. Durch die Schlägerung von Bäumen schafft man außerdem mehr Licht für neue Bäume, die beim Wachsen wieder CO₂ aufnehmen. Wald, der bewirtschaftet wird, ist also ein richtig wertvoller Klimaschützer. Auch nach einem Sturm müssen umgefallene Bäume sofort aus dem Wald gebracht werden. Denn in diesen Bäumen nisten gerne sogenannte Borkenkäfer. Mehr über diesen Käfer erfährst du unten.

BORKENKÄFER fressen sich zuerst durch die Rinde, wo dann die Weibchen ihre Eier ablegen. Aus den Eiern schlüpfen Larven, die sich von der Bastschicht der Rinde ernähren. Dadurch wird diese für den Baum lebensnotwendige Schicht zerstört, der Baum stirbt

ab. Denn die Nährstoffe, die durch Fotosynthese gewonnen werden, können nicht mehr von den Blättern zu den Wurzeln und zum restlichen Baum transportiert werden. Besonders gefährlich ist eine Trockenzeit. Denn dann sind Bäume

geschwächt und können sich gegen diese Schädlinge nicht so gut wehren. Ein gesunder Baum kann Eindringlinge mit Harz abwehren. Bei einem geschwächten Baum hat der Borkenkäfer hingegen ein leichtes Spiel.



HOLZ 5

Mond, Spuren und

Soll man bei einem Gewitter tatsächlich Schutz unter einem Baum suchen?
Wirkt sich die Kraft des Mondes auch auf Holz aus?

Und warum knistert Nadelholz besonders laut, wenn es verbrennt?

PETRA PRASCSAICS

Warum knistert ein Holzfeuer?

Ein Lagerfeuer gibt nicht nur tolle Wärme ab – Holzfeuer wird auch von einem Knistern und Knacken begleitet. Verursacht wird diese Geräuschkulisse vom Wasser, das sich in jedem Holz befindet. Egal, wie lange man Holz trocknen lässt, irgendwo findet sich immer noch ein Tröpfchen Wasser. Sobald diese **Wassertröpfchen** erhitzt werden, verdampfen sie

explosionsartig – und diese **Explosion** nehmen wir als Knistern wahr.

Besonders laut knistert es, wenn Nadelhölzer verbrannt werden, denn in diesen Hölzern ist viel **Harz** eingelagert. Harz ist ein klebriger Saft, den die Baumzellen herstellen. Wenn die Rinde eines Baumes beschädigt wird, verschließt das Harz die

offene Wunde und schützt so den Baum. Sobald das Harz erhitzt wird, verdampft es – so wie Wasser – mit einer Explosion. Allerdings erzeugt Harz beim Verdampfen einen lautereren Knall als Wasser.



Schützen Bäume vor Blitzen?

Wenn plötzlich ein Gewitter aufzieht, denken manche Menschen sofort an ein altes Sprichwort, das besagt: „Vor Eichen sollst du weichen, Buchen sollst du suchen.“ Doch an diesen Rat sollte man sich besser nicht halten, wenn man bei einem Gewitter im Freien unter-

wegs ist. Denn Bäume schützen nicht vor Blitzschlägen. Ganz im Gegenteil: Blitze suchen sich in der Regel höhere Objekte aus, und damit sind Bäume kein guter Schutz. Es wird sogar geraten, sich **bei einem Gewitter auf keinen Fall einem Baum zu nähern.**



nd Knalleffekte



Was ist Mondholz?

Dass der Mond auf die Erde einwirkt, ist unbestritten: Mond und Erde ziehen einander an und dieser „Schwerkrafteffekt“ führt zu Ebbe und Flut. Doch hat dieser Himmelskörper tatsächlich auch Einfluss darauf, ob ein Holz besonders gute Eigenschaften hat, wenn es zu bestimmten

Mondphasen geschlägert wird? Es gibt Menschen, die davon überzeugt sind, dass Bäume das beste Holz liefern, wenn sie in der **letzten Phase des abnehmenden Mondes** gefällt werden. Das Holz, das dann geerntet wird, wird als Mondholz bezeichnet. Dieses Holz soll schneller trocknen, härter und steifer sein und weniger Risse bekommen.



Wie hinterlassen wir Spuren?

Jeder Einzelne von uns hinterlässt seine Spuren auf der Erde. Jedes Mal, wenn wir mit dem Auto fahren, mit dem Flugzeug in den Urlaub fliegen, unsere Häuser und Wohnungen heizen, das Licht anschalten, produzieren wir damit **Kohlendioxid**, also CO₂. Dieses Gas treibt den Klimawandel voran und trägt so zur Erwärmung der Erde bei.

Dadurch kommt es immer öfter zu Naturkatastrophen, wie schwere Stürme oder Hochwasser. Jeder von uns kann etwas dazu beitragen, dass diese CO₂-Spuren nicht allzu groß werden, zum Beispiel, indem wir mehr zu Fuß gehen oder mit dem Rad fahren. Ein wichtiger Beitrag dazu ist aber auch **der richtige Umgang**

mit unseren Wäldern. Wir müssen also dafür sorgen, dass Holz geerntet und verarbeitet wird und dass gleichzeitig wieder genügend Bäume nachwachsen können. Denn vor allem bewirtschaftete Wälder tragen dazu bei, dass nicht zu viel Treibhausgas CO₂ entsteht und so nicht die Erde erwärmt wird.

HOLZ

?



Sophia und Felix sahen dem Forstarbeiter und dem Harvesterfahrer bei der Arbeit zu

Die Erntemaschine

Jeden Tag werden in der Steiermark Bäume gefällt. Viele davon werden mithilfe einer Erntemaschine, des sogenannten Harvesters, geerntet. Wie diese Maschine funktioniert und was sie alles kann, haben sich unsere Kinderreporter Felix und Sophia direkt im Wald angesehen.

NATANJA C. REITNER



Harvester

Harvester ist englisch und bedeutet **Erntemaschine**. Ein Harvester wird in der Holzernte eingesetzt und kann an einem Tag so viele Bäume fällen, wie etwa zehn Forstarbeiter. **Meistens wird ein Harvester in flacherem Gelände eingesetzt.**



Steuerung

Der Harvester wird vom **Führerhaus** aus vom **Harvesterfahrer** bedient und gelenkt. Dieser Teil des Fahrzeuges lässt sich drehen. So hat der Fahrer den Baum immer genau im Blick.



Der Harvester-Kopf

Das **Herzstück** des Harvesters ist sein Kopf. Der Harvester-Kopf **lässt sich drehen** und kann so bestimmen, in welche Richtung der Baum fällt. Außerdem **entastet** der Harvester die Baumstämme und **schneidet** sie zurecht.



Fällen

Der Harvesterkopf greift den Baumstamm und sägt ihn ab. Besonders dicke Stämme fällt der Forstarbeiter.



Entasten

Nach dem Fällen wird der Baumstamm durch den Harvesterkopf gezogen und dabei werden die Äste entfernt.



Ablängen

Die Säge im Harvesterkopf schneidet den Stamm dann in Teile. Das nennt man **Ablängen**. Danach sind die Teile ungefähr vier Meter lang.



Abtransport

Der Forwarder (die Maschine auf dem Foto links) holt das Holz und stapelt es neben der Forststraße. Dort wird es von einem Lkw geholt und zur Verarbeitung in ein Sägewerk, ein Heizwerk oder in eine Papierfabrik gebracht.



SO LÄUFT'S IM

Vom Stamm zum Brett: Kinderreporterin Klara hat im Sägewerk herausgefunden, wie Holz verarbeitet wird.

NATANJA C. REITNER

Tausende Holzstämmen stapeln sich vor dem Sägewerk. Dieses Holz wartet darauf, genutzt zu werden. Daraus wird später vielleicht ein Haus. Oder eine riesengroße Halle. Oder es landet in Form von Sägespänen im Stall eines berühmten Rennpferdes. Unsere Kinderreporterin Klara hat sich angeschaut,

wie das Holz aus dem Wald verarbeitet wird. Dazu hat sie die Firma Pabst in Zeltweg und Obdach besucht. Dort wird vor allem Fichtenholz in einem der modernsten Sägewerke der Steiermark verarbeitet. Aus dem Holz werden Bretter gemacht. Zum Heizen von Gebäuden wird übrigens nur Holz verwendet, das bei der Verarbeitung als sogenanntes „Sägerestholz“ übrig bleibt.

Bei der Firma Pabst werden vor allem Bretter hergestellt, die später am Bau verwendet werden. Es gibt auch viele Säge-

werke, in denen Holz für Möbel zugeschnitten wird. Ob aus dem Holz Möbel werden oder Bretter für den Bau, hängt davon ab, welche Eigenschaften das Holz besitzt.

FRÜHER UND HEUTE

Früher wurde das Holz in einer Sägemühle verarbeitet. Die Säge wurde nicht elektrisch, sondern zum Beispiel mithilfe von Wasserkraft angetrieben. Das ist heute anders: Moderne Maschinen entrinden, sägen und hobeln das Holz. Ein Arbeitsschritt dauert jetzt statt Stunden oft nur mehr noch wenige Sekunden.

Auf dem Rundholzplatz werden Tausende Holzstämmen gelagert. Sie warten auf ihre Verarbeitung

ENTRINDEN

Die gefällten und abgelängten (zugeschnittenen) Holzstämmen werden **Rundholz** genannt. Dieses Holz kommt ohne Äste und grob zugeschnitten aus dem Wald ins Sägewerk. Zuerst kommt es zum Entrinden: **Die Rinde des Baumes wird entfernt und der Stamm wird abgemessen.**

Ein Mitarbeiter des Sägewerks prüft, wofür das Holz am besten verwendet werden kann. Die Rinde wird auch verwertet, zum Beispiel als Heizmaterial.

SÄGEWERK



SÄGEWERK

Mit eigenen Rundholzbaggern werden die entrindeten Stämme ins Sägewerk gebracht. **Eine spezielle Säge schneidet die Stämme zu Brettern.** Die Bretter werden in einer Kammer getrocknet. Die Trockenkammer wird mit Baumrinde beheizt. Danach kommen die Bretter entweder ins Hobelwerk oder ins Brettschichtholzwerk.

HOBELWERK

Im Hobelwerk werden aus den gesägten Brettern sogenannte **Profilhölzer** gemacht. Dabei werden mit einer Hobelmaschine Späne vom Holz abgehobelt. Die Bretter werden so aufbereitet, dass sie auf einer Baustelle gleich verwendet werden können: für Dächer, Holzdecken oder Saunas.



BRETTSCHICHTHOLZWERK

In diesem Werk wird Brettschichtholz gemacht. Dieses Holz wird als **Leimholzbinder** bezeichnet. Dabei werden **mehrere Holzschichten zu einem großen Holzstück verleimt** (kleines Bild). So ein Holzstück kann bis zu 36 Meter lang sein. Diese sogenannten Holzträger werden verwendet, wenn mit Holz Gebäude gebaut werden.

BIEGEN

Das lange Brettschichtholz kann auch gebogen werden. Die Bretter werden verleimt und dann gleich **in eine Maschine gespannt.** Bevor der Leim trocknet, wird das **Holz gebogen.** Das dauert ungefähr drei bis vier Stunden.



HOLZ



WIR HOLZ

**Schon seit Jahr-
hunderten wird Holz
als Baustoff verwendet.
Warum das gut für
Mensch und Umwelt ist.**
NATANJA C. REITNER

 In Österreich wächst in 40 Sekunden so viel Holz, dass es für ein ganzes Haus reichen würde. Damit ein Baum wachsen kann, braucht er nur Wasser, Nährstoffe aus der Erde, Luft und Licht. Es entsteht auch kein Müll. Weil fast die Hälfte von Österreich mit Wald bedeckt ist, muss Holz auch nicht lange von A nach B gebracht werden. So wird Geld für den Transport gespart und die Luft wird nicht durch lange Lkw-Fahrten verschmutzt.

Ganz im Gegenteil: Wald und Holz säubern sogar unsere Luft. (Mehr darüber erfährst du auf den Seiten 4/5 sowie auf dem Poster, das dieser Sonderausgabe beigelegt ist.) All das sind Gründe, warum Holz ein tolles Material ist, um damit zu bauen.

WÄRME BLEIBT

Das gefällte Holz wird für verschiedene Dinge verwendet. Eine große Menge davon wird im Bau eingesetzt. In einem

Wände, Dach,
Böden, Fenster-
rahmen, Türen: alles
aus Holz. Besonders
schöne steirische
Holzgebäude wie
dieses haben die
Chance auf den
Steirischen Holz-
baupreis

12 **HOLZ**

BAUEN EIN ZIMMHAUS

richtigen Holzhaus steckt das Holz überall: in den Wänden, den Fenstern, den Türen, im Boden und im Dach. Weil Holz viel aushält, kann so ein Haus Hunderte Jahre alt werden.

Holz hilft aber auch dabei, Energie zu sparen, denn Holz dämmt besonders gut. Das bedeutet, dass die Kälte von draußen nicht leicht hineinkommt. Und die Wärme in den Räumen geht nicht verloren. In einem Holzhaus muss also weniger geheizt werden. Und wenn man weniger heizt, spart man Energie – das ist gut für die Umwelt.

HOLZ BERUHIGT

Aber Holz kann noch mehr. Das haben steirische Forscher bei einer Untersuchung in einer Hauptschule herausgefunden. Dabei wurden die Schüler ein Jahr lang in einer Klasse unterrichtet, die mit Holzmöbeln eingerichtet war. Die Schüler aus der sogenannten „Holzklasse“ wurden mit Schülern in gewöhnlich eingerichteten Klassen verglichen.

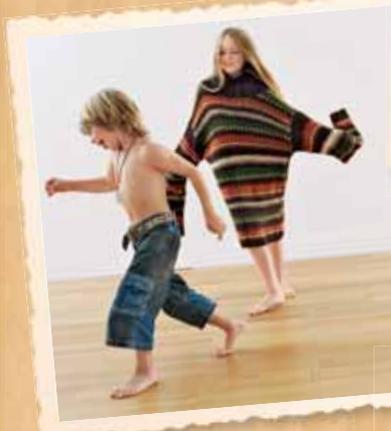
Das Ergebnis: Die Schüler der „Holzklasse“ waren viel entspannter, konnten sich besser konzentrieren und hatten weniger Streit.



Aus Holz lassen sich auch große Bauwerke errichten



Ein Zimmer, in dem viel aus Holz ist, ist besonders gemütlich



Wenn ein Holzboden zerkratzt ist, kann man die oberste Schicht abschleifen. Dann sieht der Boden wieder aus wie neu



Diese Stäbchen nennt man Pellets. Sie werden aus Holzabfall hergestellt. Mit Pellets werden Wohnungen und Häuser geheizt

HOLZ 13

DAS WIRD HOLZ GEMACHT

Wir sind täglich von Holz umgeben. Nicht nur unsere Häuser, Böden und Möbel sind aus diesem Material gemacht. Auch in einigen Sachen, bei denen man es auf den ersten Blick nicht erkennt, steckt Holz.

NATANJA C. REITNER



HOLZ ALS STOFF

Die sogenannte **Zellulose** ist ein wichtiger Bestandteil von Holz. Durch mehrere komplizierte Arbeitsschritte werden daraus **Kloppapier**, **Babyfeuchttücher** und **Stoffe** gemacht, die dann zum Beispiel für Kleidung verwendet werden.

HOLZ IM ESSEN

Du hast schon einmal Holz gegessen. Um genau zu sein, gewisse Bestandteile davon: Xylitol (sprich: ksülitol) zum Beispiel. Es wird auch **Birkenzucker** genannt, schmeckt süß und kommt in zuckerfreiem **Kaugummi** vor. Aber auch in **Fruchtjoghurt** oder **Orangensaft** sind Stoffe enthalten, die aus Holz gewonnen werden.



HOLZ UND MUSIK

Für den Bau von Musikinstrumenten werden die **edelsten und besten Hölzer** verwendet. Denn das **Holz entscheidet über den Klang des Instruments**. Das Holz für Instrumente wird auch Klangholz genannt. Am besten eignet sich dafür Holz von Bäumen, die langsam wachsen. Außerdem sollte es gera-

de gewachsen sein und wenige Äste haben. Damit aus Holz **Klangholz** wird, muss es jahrelang gelagert und luftgetrocknet werden. Für den Instrumentenbau werden verschiedene Holzsorten verwendet. Die Decke einer **Geige** und viele Teile eines **Klaviers** werden zum Beispiel aus Holz gemacht.



HOLZ IM SPORT

Snowboards und **Ski**: Bei diesen und vielen anderen Sportgeräten kommt Holz zum Einsatz. **Der Holzkern ist das Herz von vielen Ski und Snowboards**. Aber auch Schlitten werden aus Holz gebaut.



AUS PAPIERMACHT

HOLZSPIELZEUG

Schon vor vielen Tausend Jahren wurde Spielzeug aus Holz **geschnitzt**. Und das ist bis heute so. Eine **Holzeisenbahn**, **Bauklötze** oder einen **technischen Baukasten** findet man vielleicht auch in deinem Kinderzimmer. In der Schule ist Holz ebenso mit dabei, zum Beispiel in deinen **Farb- und Bleistiften**.



PAPIER

Papier und Karton werden aus Holz gemacht. Dafür wird aber nur jenes Holz verwendet, das für andere Holzprodukte wie Häuser oder Möbel nicht geeignet ist. Papierfabriken setzen bei der Produktion auch Holzschnitzel ein, die als

Abfallprodukt bei Sägewerken anfallen. Papier wird auch wiederverwertet: **Gebrauchtes Papier und Karton werden gesammelt und zu neuen Papierprodukten verarbeitet.** Die Österreicher zählen zu den „Weltmeistern“, was die wieder-

verwertete Papiermenge betrifft. Nähere Informationen zur Papiererzeugung und zu Berufen in der Papierindustrie sowie spannende Experimente rund um Papier und Karton oder einen Fotowettbewerb findest du unter www.papiermachtschule.at.

HOLZ 15

BERUFE, DIE MIT W

Nicht nur das Material Holz wächst, auch die Anzahl der Berufe*, in denen man sich mit dem Naturmaterial beschäftigt. Wir stellen dir Beispiele für Lehrberufe vor und erklären dir, welche Schulen oder welche Universität man besuchen kann, wenn man mit Holz arbeiten möchte.

MARTINA STIX

PAPIERTECHNIKER

Bei diesem Beruf ist **viel Technik** im Spiel, und die ist noch dazu ganz schön **abwechslungsreich**. Ein Papiertechniker stellt computer-gesteuerte Maschinen ein und bedient Steuerpulte, Bleich-, Sortier-, Mahl- oder Schneidemaschinen. Er stellt mit Maschinen Papier oder Karton her und überwacht auch die Verpackungsanlagen. Ein Lehrling braucht dreieinhalb Jahre, bis er ein fertig ausgebildeter Papiertechniker ist.



Wir haben hier leider nur Platz, ein paar Beispiele für Holzlehrberufe vorzustellen. Welche Berufe es noch gibt kannst du auf www.genialeholzjobs.at nachlesen.



FORSTWIRTSCHAFTS-FACHARBEITER

Das Allerschönste an diesem Beruf: Man ist fast **immer draußen im Wald** unterwegs. Zu den wichtigsten Aufgaben eines Forstwirtschaftsfacharbeiters gehört es, Bäume zu fällen, die Qualität des Holzes zu bestimmen, die Stämme zu vermessen, diese mit der Motorsäge zu entasten, zu zerteilen und mit Maschinen auf die Forststraße zu bringen. Die Lehre dauert drei Jahre.



HOLZTECHNIKER

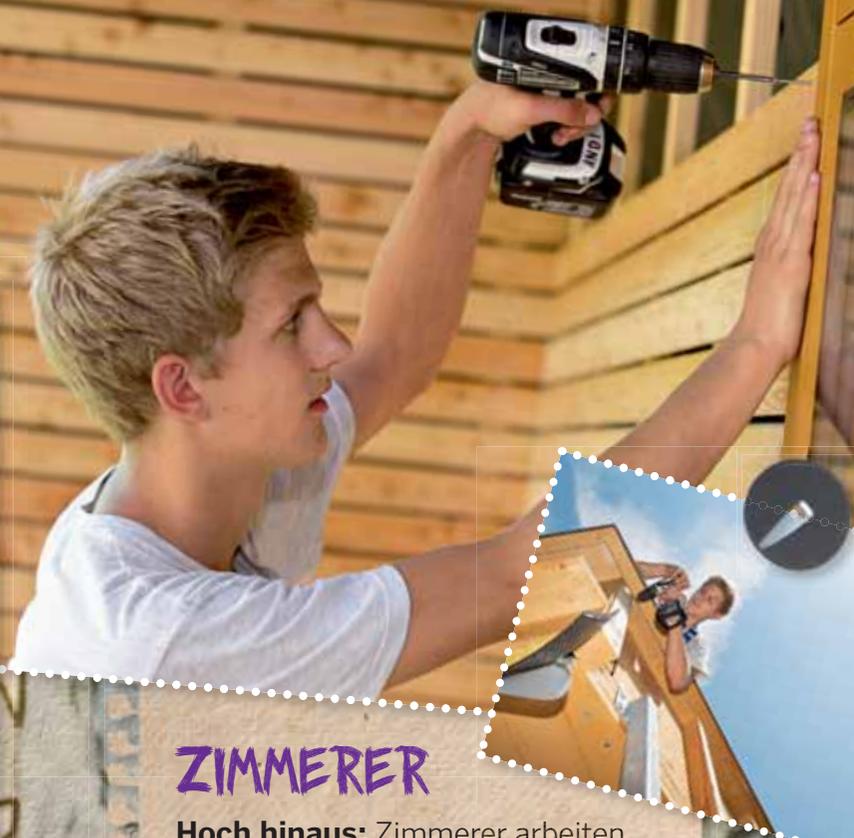
Gute Mischung: Bei diesem Beruf beschäftigt man sich mit **Holz** und mit **Technik**. Holztechniker verarbeiten Baumstämme mithilfe von Maschinen zu Brettern, Platten oder Latten, bedienen Maschinen, Stapler und Kräne und arbeiten mit dem Computer. Während der Lehre lernt man auch den Umgang mit Holzmaschinen. Holztechniker stellen aber auch Fenster, Türen oder Möbelteile her. Die Lehrzeit kann drei, drei-einhalb oder vier Jahre dauern.



ACHSEN

TISCHLER

Wer Tischler werden will, sollte zwei wichtige Fähigkeiten mitbringen: **Geschick** und **Kreativität**. Man stellt Möbel, Fenster, Türen, Holzfußböden oder Bauteile her. Dabei muss man messen, hobeln, stemmen, sägen, bohren oder schleifen. Ein Tischler be-arbeitet aber nicht nur Holz. Es kann auch sein, dass Kunststoff und Metall zum Einsatz kommen. Ge-arbeitet wird alleine oder in Teams. Diese Lehre dauert drei Jahre.



ZIMMERER

Hoch hinaus: Zimmerer arbeiten auch auf Leitern und Gerüsten. Für diese Lehre sollte man also **schwindelfrei** sein. Gebaut werden Dachstühle, Treppen, Wände, Decken, aber auch Einzelteile für Fertigteilgebäude. Diese Teile werden an Ort und Stelle aufgebaut und zum Beispiel mit Schrauben und Nägeln verbunden. Ein Zimmerer wird drei Jahre lang ausgebildet.

SCHULEN UND UNIVERSITÄTEN

Wer einen Holzberuf ausüben will, muss nicht unbedingt eine Lehre machen. Man kann nach der Pflichtschulzeit auch weiter zur Schule gehen. Danach kann man dann auch noch an einer Universität studieren.

Die **Höhere Bundeslehranstalt für Forstwirtschaft Bruck** ist zum Beispiel eine Schu-

le, die man nach der Pflichtschule besucht. Man nennt das eine „höhere berufsbildende Schule“, die man nach fünf Jahren mit der Reife- und Diplomprüfung abschließt.

Die Schüler erfahren viel über Forsttechnik und die Umwelt. Die Schule hat einen Lehrforst. Das ist ein Stück Wald, das die Schüler

selbst bewirtschaften. Ein weiteres Beispiel ist das **Holztechnikum Kuchl** in Salzburg. Hier gehen Jugendliche zur Schule, die sich für Sägewerkstechnik und Holztechnik interessieren. Man kann sich für eine vierjährige Ausbildung (Fachschule) oder eine fünfjährige (Höhere technische Lehranstalt) entscheiden.

Wer eine Universität besuchen will, kann das zum Beispiel in Graz machen. An der **Technischen Universität** gibt es ein **Institut für Holzbau und Holztechnologie** und ein **Institut für Papier-, Zellstoff- und Fasertechnik**. In Wien bietet die **Universität für Bodenkultur** eine **forstfachliche Ausbildung**.

REKORDE



DER DICKSTE STAMM

Ein steirischer Rekord: In Übelbach in der Nähe von Graz steht eine Linde mit einem besonders dicken Stamm: **Der Umfang beträgt 14,5 Meter**. Damit ist die Linde wahrscheinlich der Baum mit dem dicksten Stamm in der Steiermark.

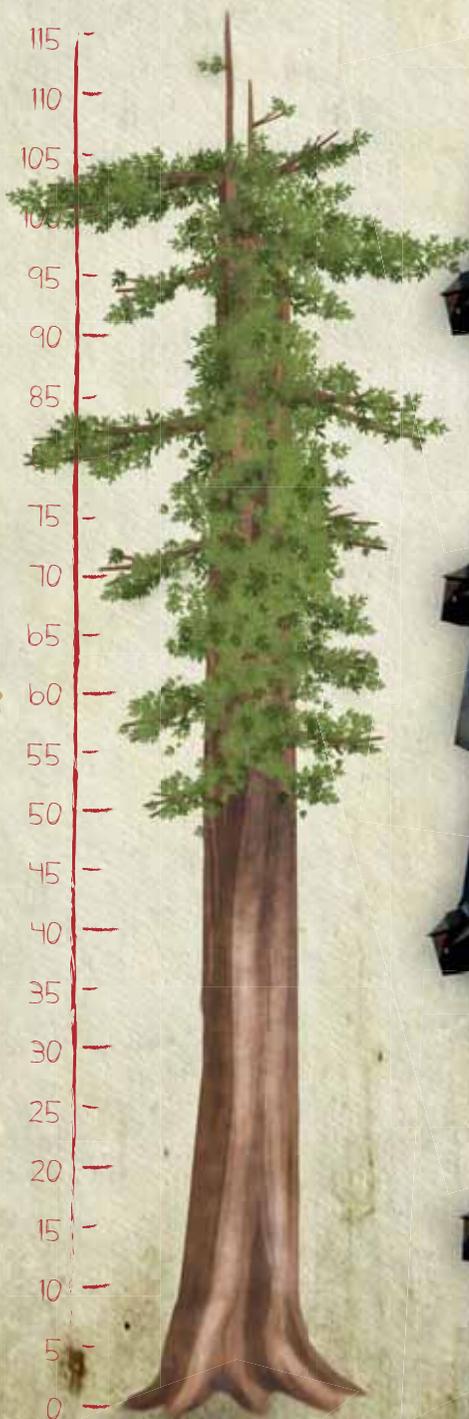


DIE ÄLTESTE EICHE

Diese 30 Meter hohe Eiche ist eine der ältesten Eichen Europas und wahrscheinlich der älteste Baum der Steiermark. Sie wird auf **1000 Jahre** geschätzt. Die Eiche steht in Bierbaum an der Safen in der Gemeinde Bad Blumau.

Wo steht der älteste Baum der Welt?
Und welcher steirische Baum hat den dicksten Stamm? Wir haben für dich die spannendsten Baumrekorde gesammelt.

NATANJA C. REITNER



MÄCHTIGSTER BAUM

Der General Sherman Tree (sprich: dschäneräl schörmän tri) in Kalifornien (USA) ist der **größte lebende Baum der Welt**. Allein aus diesem Baum könnte man 37 Häuser bauen.



ÄLTESTER BAUM

Der älteste Baum der Welt ist **9550 Jahre alt**. Er heißt Old Tjikko und steht in Dalarna (Schweden). Der Baum wurde von einem Geographieprofessor entdeckt. Er hat ihn nach seinem Hund benannt.

DER HÖCHSTE BAUM DER WELT

In Kalifornien (USA) steht der höchste Baum der Welt. Der sogenannte Hyperion ist **115,55 Meter hoch**. Also so hoch wie vier Grazer Uhrtürme übereinander. Er wurde 2006 entdeckt. Zum Schutz des Baumes wissen nur wenige Leute, wo er steht.

Für das Holz-museum, den Wipfelwanderweg Rachau und das Landwirtschaftsmuseum kannst du übrigens Eintrittskarten gewinnen. Infos dazu gibt es auf der Rückseite des Posters.

Wo du mehr über Holz erfahren kannst



HOLZMUSEUM MURAU

Holz von A bis Z und für die ganze Familie: Das gibt es im Holzmuseum in Murau. In Kreativworkshops kannst du werken, basteln und malen. Beim Holzmehrkampf wirst du kegeln, nageln, auf Stelzen gehen, sägen und Holzarten erkennen. Und bei der Baumrallye geht es darum, im Wald immer den richtigen Weg zu finden und knifflige Fragen zu beantworten.

Tel. (0 35 34) 22 02, www.holzmuseum.at



WIPFELWANDERWEG RACHAU

Auf dem Wipfelwanderweg geht es hoch hinaus: Du wanderst auf einer Holzkonstruktion direkt unter den Baumwipfeln und es gibt auch immer wieder tolle Aussichtsplattformen. In Wipfis Kinderwelt kannst du beim Zapfenschießen zeigen, wie treffsicher du bist, oder als Robin Hood den Wald durchstreifen und lernen, wie man mit Pfeil und Bogen umgeht.

Tel. (0 35 12) 44 599, www.wipfelwanderweg.at

WALDSPIELE

Waldpädagoginnen und Förster führen dich und deine Schulklasse durch den Wald. Dabei kannst du Käfer unter der Becherlupe anschauen, Holz sägen und erfahren, was man alles aus Bäumen herstellen kann. Alles, was du über Holz und Wald wissen musst, findest du unter www.waldspiele-stmk.at. Hier warten auf dich und deine Schulfreunde Rätsel, Spiele für zu Hause zum Nachspielen, Wissenswertes über Holz und Fotogalerien. Tel. (0316) 58 78 50-0



LANDWIRTSCHAFTSMUSEUM STAINZ

Vom Dachstuhl bis zum Mountainbike: Darum geht es bei der Ausstellung „Geheimnis Holz“ auf Schloss Stainz. Dort erfährst du, wo überall Holz verwendet wird. Es gibt Dinge, bei denen du es wahrscheinlich weißt (zum Beispiel in Wohnhäusern). Du siehst aber auch, wo das Material versteckt vorkommt, wie zum Beispiel in Autotüren.

Tel. (0 34 63) 2772-16, www.museum-joanneum.at



HOLZ 19



„Hey! Wer macht denn hier in aller Früh so einen Lärm? Klopf gefälligst an deinem eigenen Baum herum. Frechheit!“



Was macht 999-mal klick, aber nur einmal klack? Ein Tausendfüßler mit einem Holzbein.

Treffen sich zwei Tiere im Wald, die sich noch nie zuvor gesehen haben. Fragt das eine: „Was bist du denn für ein Tier?“ Sagt das andere: „Ich bin ein Wolfshund. Mein Vater war ein Wolf und meine Mutter war ein Hund.“ Fragt der Wolfshund das ihm unbekannte Tier: „Und was bist du für ein Tier?“ Antwortet das Tier: „Ich bin ein Ameisenbär!“ Sagt der Wolfshund: „Ach, du spinnst ja!“

Gehen zwei Zahnstocher durch den Wald. Kommt ein Igel vorbei. Sagt der eine Zahnstocher zum anderen: „Ich wusste gar nicht, dass auch im Wald ein Bus fährt!“

Treffen sich zwei Schnecken. Eine der beiden ist total verbeult. Fragt die eine: „Was hast du denn angestellt?“ Sagt die andere: „Ich laufe total schnell durch den Wald. Da schießt plötzlich vor mir ein Pilz aus dem Boden und ich konnte nicht mehr bremsen!“

Was macht ein alter Holzwurm, dem die Zähne ausfallen? – Er wird Bücherwurm. Da ist das Holz schon vorgekaut!

Ein Bär läuft durch den Wald und schreit die ganze Zeit: „Kugel, Kugel, Kugel!“ Fragt ein anderer Bär: „Wieso schreist du denn dauernd Kugel?“ – „Ich bin ein Kugelschreibär.“



Was ist der Lieblingsfilm von Holz? Herr der Ringe.

Was sagt eine Holzwurm-Mama am Abend zu ihren Kleinen? „Husch, husch, ab ins Brettchen!“



Warum heißt Holz niemals Waltraut? – Weil es sich sonst nicht in den Wald traut!



„Vielleicht erspare ich mir das anstrengende Graben für meinen Fuchsbau und ziehe einfach hier ein!“

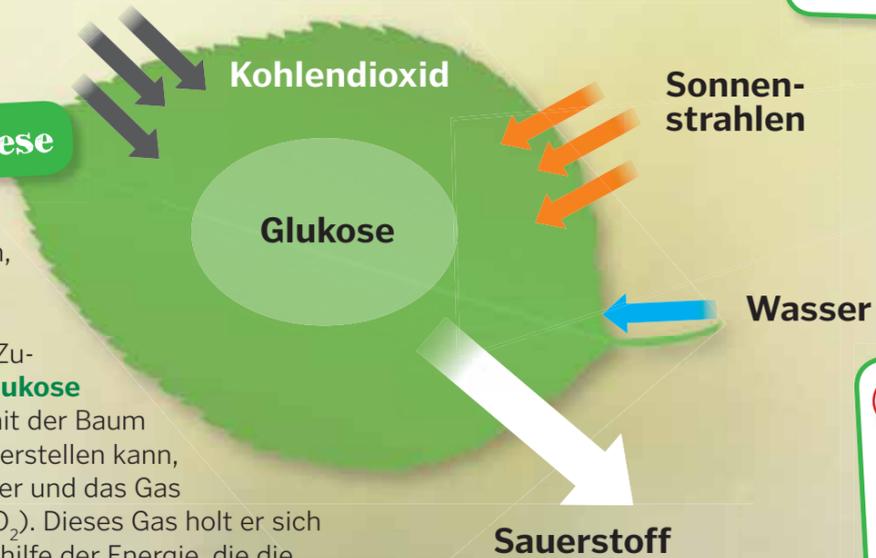
„DIESE ZEITUNG GEHÖRT“
 P.b.b. Verlagsort: 8010 Graz Plus. Zeitung 11Z038791 P

Das grüne Wunder

Wasser, Luft, Licht und Nährstoffe – das brauchen Bäume, um wachsen zu können. Hier erfährst du, warum wir diese Pflanzen brauchen, um überhaupt atmen zu können. Und wie Bäume unser Klima schützen.

Fotosynthese

Damit Bäume wachsen können, brauchen sie Traubenzucker. Diese Form des Zuckers wird als **Glukose** bezeichnet. Damit der Baum Traubenzucker herstellen kann, braucht er Wasser und das Gas Kohlendioxid (CO₂). Dieses Gas holt er sich aus der Luft. Mithilfe der Energie, die die Sonne spendet, wandelt der Baum Wasser und CO₂ in Glukose um. Diese Umwandlung nennt man **Fotosynthese**.



Chloroplast

Chlorophyll

Das Blatt besteht aus Millionen von kleinen Kammern, den sogenannten Zellen. In diesen Zellen gibt es kleine, grüne Körperchen, die **Chloroplasten**. In diesen Chloroplasten befindet sich das **Chlorophyll**. Das ist eine Substanz, die das Blatt grün färbt und die Fotosynthese startet.

3 Sonnenlicht

Über diese Poren nehmen die Blätter das Kohlendioxid (CO₂) aus der Luft und die **Energie der Sonne** auf.

2 Luft

Die Blätter eines Baumes haben winzige **Poren**. Diese Poren nennt man Spaltöffnungen. Wenn die Sonne scheint, öffnen sich die Poren.

1 Wasser

Wasser nehmen die Bäume mit ihren **Wurzeln** über die Erde auf, ebenso Mineralstoffe. Über den Stamm und die Äste werden diese Stoffe sowie das Wasser bis hinauf ins letzte Blatt in der Baumkrone befördert.

4 Glukose

Bei der Fotosynthese werden Wasser und Kohlendioxid (CO₂) in Glukose umgewandelt. Die Fotosynthese findet bei Tag **in grünen Blättern** bzw. in den **Nadeln** statt.

5 Sauerstoff

Bei der Fotosynthese wird aber nicht nur Traubenzucker hergestellt, sondern auch Sauerstoff. Den Sauerstoff braucht der Baum nicht, also gibt er ihn ab. Das ist gut für uns. Denn so haben die Menschen und die Tiere Luft zum **Atmen**. Weil der Kohlenstoff im Baum gespeichert bleibt, sind Bäume tolle **Klimaschützer**. Denn wenn zu viel Kohlendioxid (CO₂) in der Luft ist, steigt die Temperatur auf der Erde an und es kommt zu einem Wandel des Klimas.

Wurzelwerk

Was weißt du über Holz?

Nichts für Holzköpfe! Bei diesem Quiz kannst du zeigen, wie viel du über das Thema Holz weißt. Die richtigen Antworten ergeben das Lösungswort.
Noch ein Tipp: Wer diese Sonderausgabe der Kleinen Kinderzeitung genau liest, hat sicher kein Problem, diese Fragen zu beantworten.

1. WELCHE BÄUME FINDEST DU AM HÄUFIGSTEN IN STEIRISCHEN WÄLDERN?

- N) Fichten
- S) Ahorn
- A) Buchen

2. WORAN KANN MAN ERKENNEN, WIE ALT EIN BAUM IST?

- F) An der Rinde
- A) An den Jahresringen
- R) An den Blättern

3. WELCHES HOLZ KNISTERT BEIM VERBRENNEN AM LAUTESTEN?

- C) Laubhölzer
- I) Sägespäne
- D) Nadelhölzer

4. WELCHE DREI ARBEITSSCHRITTE ERLEDIGT DER HARVESTER?

- S) Zersägen, hobeln, verleimen
- E) Fällen, entasten, ablängen
- U) Fällen, stapeln, abtransportieren

5. WELCHE HÖLZER WERDEN IM HOBELWERK ERZEUGT?

- L) Profilhölzer
- K) Leimbinder
- O) Brettschichthölzer

6. WAS BRAUCHT HOLZ ZUM WACHSEN?

- H) Wasser, Nährstoffe, Licht und Luft
- P) Dünger und aufwendige Pflege
- R) Sand, Sonne, Regen

8. BEI WELCHEM HOLZLEHRBERUF SOLLTE MAN SCHWINDELFREI SEIN?

- T) Forstfacharbeiter
- M) Holztechniker
- L) Zimmerer

9. WIE HEISST DER HÖCHSTE BAUM DER WELT?

- H) Old Tjikko
- Z) Hyperion
- N) General Sherman Tree

7. WELCHE SPORTGERÄTE HABEN EINEN HOLZKERN?

- E) Roller und Räder
- V) Fußball und Volleyball
- O) Ski und Snowboards

LÖSUNG:

Trage die Buchstaben der richtigen Antworten ein!

1 2 3 4 5 6 7 8 9

MITSPIELEN UND GEWINNEN!

Wenn du das Lösungswort kennst, kannst du auch bei unserem Gewinnspiel mitmachen. Wir verlosen Eintrittskarten für steirische Holz-Attraktionen sowie ein Familienwochenende in der Region Murau-Kreischberg. Mehr Informationen über unsere Preise findest du auf Seite 2 und Seite 19. Die richtige Lösung schick bitte unter dem **Kennwort „Holz“** an: proHolz@proholz-stmk.at. Vergiss bitte nicht, die Adresse und Telefonnummer deiner Eltern anzugeben. Die Gewinner werden unter allen richtigen Einsendungen gezogen. Dieses Gewinnspiel läuft bis Ende Oktober 2015.

Für die Teilnahme ist das Einverständnis des gesetzlichen Vertreters notwendig. Keine Barablöse. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.