

Von Hubert Filser ist bereits folgender Titel erschienen:
AHA! Hubert Filser's großes Buch der Alltagsfragen

Über den Autor:

Hubert Filser wurde 1966 in Ingolstadt geboren. Er ist Wissenschaftsjournalist, unter anderem Reporter für die *Süddeutsche Zeitung* und *P.M.*, zudem Autor von *Quarks & Co* beim WDR (moderiert von Ranga Yogeshwar). Er ist Autor mehrerer Bücher, zuletzt erschien eine kurze Geschichte der Menschheit unter dem Titel »Das erste Mal«. Der studierte Physiker und Absolvent der Deutschen Journalistenschule in München ist für seine Arbeiten mehrfach ausgezeichnet worden.

Hubert Filser



WARUM ERFRIEREN ENTENFÜSSE NICHT?

Und andere Rätsel
des Winters

KNAUR 

**Besuchen Sie uns im Internet:
www.knaur.de**



Vollständige Taschenbuchausgabe November 2017
Knaur Taschenbuch
© 2015 Droemer Verlag
Ein Imprint der Verlagsgruppe
Droemer Knaur GmbH & Co. KG, München
Alle Rechte vorbehalten. Das Werk darf – auch teilweise –
nur mit Genehmigung des Verlags wiedergegeben werden.
Mitarbeit: Katharina Roth
Lektorat: Nadine Lipp
Covergestaltung: HildenDesign, München
Coverabbildung: HildenDesign, Veronika Wunderer
Layout und Satz: Sandra Hacke;
nach der Originalgestaltung von HildenDesign
Druck und Bindung: CPI books GmbH, Leck
ISBN 978-3-426-78872-1

2 4 5 3 1

Für Theresia und Max

INHALT

PROLOG	12
--------	----



EIN GANZ GEWÖHNLICHER WEIHNACHTSTAG	15
--	-----------

Seit wann steht ein Baum im Wohnzimmer?	18
---	----

<i>Der Tannenbaum – ein deutscher Exportschlager</i>	20
--	----

Seit wann dekorieren wir Bäume?	22
---------------------------------	----

<i>Weihnachten XXL</i>	25
------------------------	----

Weihnachtsbaum-Wissen	27
------------------------------	-----------

<i>Der erste geschmückte Tannenbaum</i>	29
---	----

Warum feiern wir Weihnachten Ende Dezember?	30
---	----

Was war der Stern von Bethlehem?	32
----------------------------------	----

<i>Theorie 1: Supernova</i>	34
-----------------------------	----

<i>Theorie 2: Zusammentreffen von Saturn und Jupiter</i>	34
--	----

<i>Theorie 3: Komet</i>	36
-------------------------	----

<i>Theorie 4: Perlenschnur aus Planeten, Sonne und Mond</i>	37
---	----

Wie brennt eine Kerze?	39
------------------------	----

<i>Wie entsteht die verschiedenfarbig leuchtende Flamme?</i>	39
--	----

Kerzen-Rekorde	42
-----------------------	-----------

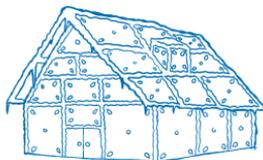
Könnte man mit Kerzen heizen?	43
-------------------------------	----

Wie laut ist Weihnachten?	45
---------------------------	----

<i>Warum ist das Aufreißen von Geschenkpapier so laut?</i>	47
--	----

Der stillste Ort der Welt	50
---------------------------	----

Der lauteste Ort der Welt	51
Typische Dezibelwerte – eine Übersicht	53
Wie viel Post bekommt der Weihnachtsmann?	56
Wie <i>Stille Nacht, heilige Nacht</i>	
ein Welthit wurde	58
<i>Ein Lied zieht um die Welt</i>	58
<i>Spurensuche</i>	60



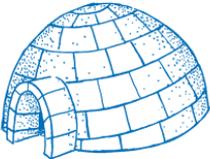
FESTSCHMAUS	65
Gans oder Ente?	68
Das größte Lebkuchenhaus der Welt	69
Warum halten Zimtsterne ohne Mehl zusammen?	71
Schokoladen-Wissen	75
<i>Schokonikoläuse werden nie Osterhasen</i>	76
<i>Wie entsteht ein Schokoweihnachtsmann?</i>	76
<i>Warum wird Schokolade an manchen Stellen weiß?</i>	77
Nehmen wir an Weihnachten zu,	
und wenn ja, wie viel?	79



EIN WINTERTAG IM VILSALPTAL	81
Was ist Schnee?	85
Wie viele Arten von Schneeflocken gibt es?	88
<i>Wahre Kunstwerke</i>	89
Schneeflocken unterm Computertomographen	91
Gibt es in Eskimosprachen	
hundert Begriffe für Schnee?	95
Warum ist Schnee weiß?	98
Das Knirschen unterm Schuh	99

Wie wahrscheinlich sind weiße Weihnachten?	100
Die Stille nach dem Schneefall	102
Wie bilden sich Eiszapfen?	103
<i>Wie entstehen Rillen in Eiszapfen?</i>	104
<i>Der Eisfinger tief unten im Meer</i>	107
Wie entstehen Gletscher?	110
Was wäre, wenn eine neue Eiszeit käme?	113
Was wir von Gletschern lernen können	116
Warum Entenfüße nie frieren	119
Wie überleben Fische in zugefrorenen Seen?	121

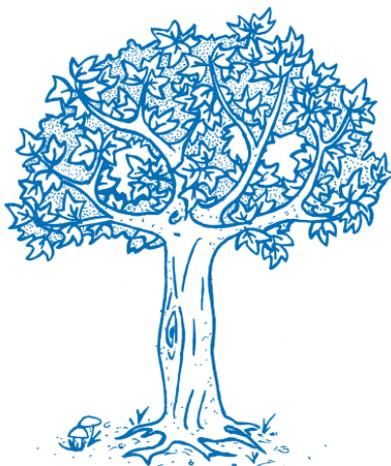
WINTERSPORT

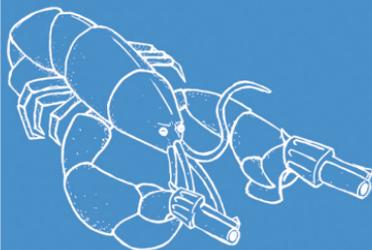
Warum Schneekanonen Eiskugeln husten		125
Wie unterscheiden sich echter und technischer Schnee?		129
Ski-Wissen		133
Warum rutschen wir auf Eis?		134
Wie baut man ein Iglu?		136
1. Schritt: Wahl des richtigen Geländes		137
2. Schritt: Präparation des Materials		139
3. Schritt: der Bauplan		140
4. Schritt: der Innenausbau		141
Warum dampft unser Atem, wenn es kalt ist?		143

EIN JAHR ENDET

Warum gibt es an Silvester Feuerwerk?		147
<i>Raunächte und Geisterverreibung</i>		150

<i>Schwarzpulver und Freudenfeuerwerk</i>	152
Wie funktioniert eine Silvesterrakete?	155
Wenn Nonnen pupsen – Champagner-Wissen	158
<i>Warum steht die Flasche unter hohem Druck?</i>	159
Warum ist es wichtig, die Flaschen zu kühlen?	162
<i>Warum Bläschen nicht nur beim Champagner wichtig sind</i>	164
Warum die Form des Glases eine Bedeutung hat	165
Vom Engelpups zum Engelrausch	169
Warum verschwindet in den USA eher das Wasser aus dem Whisky und in Schottland eher der Alkohol?	172
Unsere fünf Sinne	174
<i>Im Winter: Hören</i>	174
DANK	177
QUELLEN	179
BILDNACHWEIS	183
REGISTER	184





WINN



Sti-hii-lee Naacht, hei-liii-ge Naacht



WINTER



PROLOG

In Zeiten des Klimawandels stellt sich bisweilen das Gefühl ein, dass der Winter eine aussterbende Jahreszeit ist. Jedes Weihnachten wieder fragen wir mit bangem Gefühl die Meteorologen, ob denn wenigstens ein Funken Hoffnung auf weiße Weihnachten bestehe, und sie antworten kühl, dass das in den tieferen Lagen Mitteleuropas nur noch etwa zweimal pro Jahrzehnt vorkäme. Geschlossene Schneedecken von mehr als zehn Zentimetern erleben wir alle 15 Jahre einmal, also fünf- oder sechsmal im Leben! Ich kann mich da ein wenig beruhigen, weil ich als Münchner zumindest in der schneesichersten deutschen Großstadt lebe.

Für die meisten von uns ist eine verschneite Landschaft dennoch das stärkste Sinnbild für den Winter. Ich möchte Sie einladen, mit mir auf Spurensuche zu gehen. Damit meine ich die echten Spuren im Schnee genauso wie die sprichwörtliche Spurensuche: Welche Geheimnisse stecken hinter den Mythen des Winters? Und kennen die Eskimos tatsächlich 100 Begriffe für Schnee?

Auf unserer Reise durch den Winter werden wir auf besondere Menschen wie den Schneeforscher Martin Schneebeli (so heißt er wirklich!) treffen. Er untersucht in Davos 121 Arten von Schneeflocken mit Hilfe von Computertomographen. Wir werden auch längst verstorbene Menschen begegnen wie dem Pfarrer Joseph Mohr, der in einer dunklen Winternacht, inspiriert von

dem Bild eines kleinen Jungen mit lockigem, goldblondem Haar in der Dorfkirche Mariapfarr im Lungau, den Weihnachtswelthit *Stille Nacht* geschrieben hat.

Wenn man solchen kleinen, scheinbar nebensächlichen Details nachgeht und tiefer in das Thema eintaucht, landet man schnell beim großen Ganzen. *Stille Nacht* beispielsweise ist in einer düsteren Zeit entstanden, in der in ganz Europa die Männer verletzt und desillusioniert aus den napoleonischen Kriegen zurückkamen und zu Hause zerstörte Felder vorfanden, weil der Vulkanausbruch des Tambora im fernen Indonesien ihnen ein Jahr ohne Sommer bescherte.

Streifen Sie mit mir durch den Winter, betrachten Sie das reale Vorbild für den Stern von Bethlehem genauso wie die komplizierte Physik von Eiszapfen (sie sind immer noch nicht genau verstanden), knallende Champagnerkorken oder den Aufbau einer Silvesterrakete. Das Schöne dabei ist: Geht man aufmerksam durchs Leben, stößt man auf immer neue Fragen. Warum frieren Entenfüße im Winter nicht auf dem Eis fest? Wie überleben Fische in einem zugefrorenen See? Was würde passieren, wenn eine neue Eiszeit käme? Die Antworten und noch mehr Geschichten rund um den Winter finden Sie in meinem Buch. Ich hoffe, dass wir beim Spurensuchen im Winter gemeinsam ein klein wenig schlauer werden.

Ihr
Hubert Filser

**EIN GANZ
GEWÖHNLICHER
WEIHNACHTSTAG**



Der Tannenbaum – traditionell kaufe ich ihn mit meinen Kindern erst an Heiligabend auf der Münchner Theresienwiese – steht im Wohnzimmer, die Kerzen brennen, auf dem Tisch stehen Plätzchen, die Ente ist im Ofen, unter dem Baum steht die Weihnachtskrippe mit einem symbolischen Stern von Bethlehem seitlich über dem Stalldach. Später werden wir »Stille Nacht, heilige Nacht« singen. Irgendwann klingelt wie magisch eine Glocke, das Fenster ist einen Spaltbreit geöffnet, »damit das Christkind hereinfliegen kann«. Und dann ist Bescherung, und alle reißen ihre Geschenke auf.



Das alles klingt für viele Menschen im christlichen Europa relativ normal, mit individuellen Abweichungen natürlich. Doch für andere Kulturen mutet das Weihnachtsfest in vielen Details reichlich seltsam an. Zeit also, ein paar Fragen zum schönsten Fest des Jahres zu beantworten.

SEIT WANN STEHT EIN BAUM IM WOHNZIMMER?

29 Millionen Bäume schmücken Jahr für Jahr die deutschen Wohnzimmer, davon sind 71 Prozent Nordmann-tannen, 15 Prozent Blaufichten und 7 Prozent sonstige Fichten (Zahlen 2013, Schutzgemeinschaft Deutscher Wald). Nordmantannen haben den Fichten längst den Rang abgelaufen. Sie haben eine kräftige, sattgrüne Farbe und einen geraden, pyramidenförmigen Wuchs. Ihre Äste sind fast waagrecht und in Etagen angeordnet, was das Schmücken erleichtert. Zudem piksen die Nadeln nicht, und die Tannen nadeln kaum. Anders ist es da mit den Fichten. Das kennt man vermutlich noch von früher, wenn man an ein paar Tage nach Weihnachten zufällig mal den Baum streifte. Sofort rieselten leise die Nadeln, zurück blieb ein kümmerliches Gerippe. Doch immerhin duften die Fichten, Nordmantannen dagegen kaum.

Den Brauch, einen Baum in die Häuser zu stellen, gibt es wohl bereits seit dem Jahr 1419, damals stellt die Freiburger Bäckerschaft im Heilig-Geist-Spital einen mit Lebkuchen, Äpfeln, gefärbten Nüssen, Goldstreifen und Papier geschmückten Baum auf, den die kranken Kinder an Neujahr plündern durften. Sicher belegt ist diese Geschichte allerdings nicht. Unter Kunsthistorikern als widerlegt gilt aber die immer wieder zitierte Geschichte, dass der erste Christbaum im Straßburger Münster, also in einem kirchlichen Rahmen, zu finden war. »Die frü-

hesten Belege für einen geschmückten Tannenbaum im Inneren des Hauses stammen aus der Lebenswelt des städtischen Handwerks«, schrieb die mittlerweile verstorbene Volkskundlerin Ingeborg Weber-Kellermann in ihrem kulturgeschichtlichen Standardwerk »Das Weihnachtsfest«. Die Faktenlage ist angesichts der lückenhaften Chroniken nicht ganz einfach. Klar scheint jedoch, dass der Brauch langsam von den Zünften auf die Familien übergegangen ist.

Inhaltlich entwickelte sich der heutige Christbaumbrauch aus ganz unterschiedlichen Bräuchen verschiedener, auch heidnischer Kulturen. Der gemeinsame Gedanke dabei ist: In den immergrünen Pflanzen steckt die ewige Kraft des Lebens, also holt man sich davon ein Stück ins Haus. Anfangs war vor allem die symbolische Kraft des Baums wichtig: Das Grün sollte in der kalten, düsteren Winterzeit Leben und Gesundheit ins Haus holen und böse Geister vertreiben. Die Römer verwendeten dafür Lorbeerkränze, in nördlichen Regionen Euro-



pas hängten die Menschen eher Tannenzweige in ihre Behausungen, damit es böse Geister schwerer hatten, einzudringen und sich dauerhaft einzunisten. Im mittelalterlichen Deutschland brachte man Eibe, Stechpalme, Wacholder, Mistel oder Buchsbaum ins Haus. Im späten Mittelalter gab es auch schon blühende Obstbaumzweige, sogenannte Gabenbäume. Anfangs hingen die Zweige und kleinen Bäume oft noch von der Decke.

Ebenfalls im Spätmittelalter entwickelte sich ein Ritual namens »Paradiesspiele«. Am 24. Dezember stellte man in Kirchen einen Weihnachtsbaum als »Baum der Erkenntnis« auf, unter dem der Sündenfall Adams und Evas nachgespielt wurde, sagt der Bonner Volkskundler Alois Döring. Der 24. Dezember war einst der liturgische Gedenktag von Adam und Eva. »Auf einer Seite, die die Erlösung symbolisieren sollte, war der Baum mit Äpfeln und anderen Leckereien geschmückt, auf der anderen, sündigen Seite nicht«, so Döring. Der Apfel erinnerte dabei an die Geschichte vom Sündenfall im Paradies. Christus befreite die Menschen von der Erbsünde. Nach dem Gottesdienst durften die Menschen den Baum plündern.

Der Tannenbaum – ein deutscher Exportschlager

Der Tannenbaum etablierte sich endgültig Ende des 18. Jahrhunderts. Bis dahin waren Tannenbäume in Mitteleuropa eher selten, da sich nur reiche Menschen einen Tannenbaum leisten konnten. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden vermehrt Tannen- und Fich-

tenwälder angelegt, um den zunehmenden Bedarf der Bürger zu decken. Der Brauch des Weihnachtsbaums, den man sich in die Wohnung stellt und üppig schmückt, verbreitete sich zunächst innerhalb Deutschlands von Stadt zu Stadt (und eher noch nicht auf dem Lande), vor allem höhere Beamte und wohlhabende Bürger übernahmen die neue Mode. Deutsche Adelsfamilien brachten sie in die europäischen Fürstenhäuser, über deutsche Emigranten gelangte sie nach Amerika. Erst im 20. Jahrhundert trat der Weihnachtsbaum seinen Siegeszug im Rest der Welt an.