

HOLZ

Hans Fritz

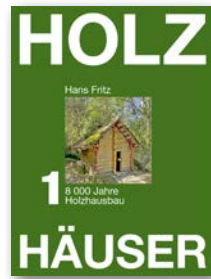


2

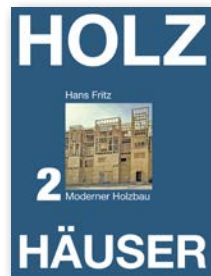
Moderner Holzbau

Leseprobe

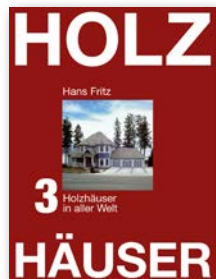
HÄUSER



Band 1
befasst sich mit
den 8000 Jahren
Geschichte des Holzbaus



Band 2
behandelt den
modernen Holzbau



Band 3
ist eine „Holzhausreise“
rund um die Welt

© 2025 Hans Fritz, 5. überarbeitete Version
83093 Bad Endorf
Info: www.hans-fritz.de

Layout: Claus Linke, Lara Freiburger

Satz & Druckaufbereitung: Claus Linke (20251130)

Fotos: Die meisten Fotos, nicht mit Namen bezeichnet, stammen aus dem Archiv von Hans Fritz. Alle anderen Fotos sind mit dem Namen des jeweiligen Fotografen bzw. Rechteinhabers versehen

Den Bildnachweis haben wir mit Sorgfalt erstellt. Falls uns trotzdem ein Fehler unterlaufen sein sollte, nehmen wir eine Berichtigung gerne entgegen und werden sie bei einer Neuauflage berücksichtigen.

ISBN 978-3-9827415-2-9

*„Wer zu nahe
am Berg steht,
sieht nicht mehr
zum Gipfel!“*

Hans Fritz

Inhalt

Vorwort von Thorsten Glauber, MdL

Bayerischer Staatsminister für Umwelt und Verbraucherschutz . 3

HOLZHÄUSER Band 2. 7

11. Holzrahmen- oder Skelettbau 9

Wo liegt der Unterschied? 9

Der Holzrahmenbau wurde in Amerika erfunden 10

Brandverhalten im Vergleich zum Steinbau 12

Tafelbauweise – Rahmenbauweise 14

Nachteile des Holzrahmen- oder Tafelbaus sind: 16

Vorteile des Holzrahmen- oder Tafelbaus sind: 16

1992 Anfänge des Holzrahmenbaus in Deutschland 17

2014 – Weiterentwicklung 22 Jahre nach dem ersten Haus 19

2024 – 32 Jahre nach dem ersten Haus 20

Traditioneller Blockbau mit liegenden Hölzern 22

„Ziegel-Massivbau“, im Gegensatz zum sogenannten „(Holz)Leichtbau“ 23

12. Weitere moderne Holzbausysteme 26

Vollholzplatten und beliebig dicke sowie lange Traghölzer. 29

Designer-Holzrahmenbau mit außenliegendem sichtbaren
Ständerwerk - Gartenpavillon von Nils Moormann 32

13. Holzrahmenbau/Timberframe, eine Erfindung der Nordamerikaner 34

Vorurteile und Unwissenheit über amerikanische Häuser 35

Vor über 200 Jahren entstand in USA und Kanada eine Weiterentwicklung
des Fachwerkbaus: „Timberframe“ – die Holz-Rahmen-Bauweise. 36

Ist ein Holzhaus auch so langlebig wie ein Steinhaus? 38

Alle folgenden Häuser sind im Holzrahmenbau errichtet 40

Häuser in Kanada/Britisch-Kolumbien. 54

Einfache Häuser 59

Einfache schlüsselfertige „trailer homes“ 62

Auszug aus meinem USA-Reisebericht über eine große Holzbaustelle
in der Stadt Rapid City 65

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 14. Holzrahmenbau in Skandinavien | 70 |
| 15. Holzhäuser im Holzrahmenbau in Europa und weiteren Ländern der Welt | 78 |
| Rohbauten | 78 |
| Neue Häuser in Bayern und Österreich | 86 |
| HOLZTREPPEN - ergänzende Informationen | .91 |
| Mit Holztreppen künstlerische Elemente ins Haus bringen | .92 |
| Trondheim/Norwegen - Außentreppe als Kunstobjekt. | 100 |
| TOTALREPARATUR BOOTSHAUS - ergänzende Informationen . | 103 |
| Reparatur eines eingestürzten Bootshauses mit Holzrahmenbau | 104 |
| Weitere historische Bootshäuser. | 111 |
| Die SERRA Sägewerke - ergänzende Informationen | 115 |
| Der Weg bis zur Gründung | 116 |
| Die Anfänge von SERRA. | 118 |
| Weltweiter Verkauf | 119 |
| Von Klein bis ganz Groß | 120 |
| Eine Win-Win-Situation. SERRA und Holzbau | 121 |
| „KROATIEN HÄUSER“ - ergänzende Informationen | 123 |
| Schneller Wohnraum für Kroatien und andere Länder | 124 |
| Musterhaus kurzfristig realisiert | 126 |
| Schneller Wohnraum mit den „KROATIEN HÄUSERN“ in anderen Ländern. | 132 |
| KLEINE HOLZKUNDE - ergänzende Informationen | 137 |
| „Holz arbeitet immer“, sogar nach hunderten von Jahren | 138 |
| Warum entstehen Schwundrisse? | 140 |
| Holz-Einschnitt-Techniken – damit Bauholz später „ruhig“ bleibt | 143 |
| Brennholz Maßeinheiten | 145 |
| ANHANG | 149 |
| Buchreihe HOLZHÄUSER. | 150 |
| Mit Indios und Schamanen am Amazonas. | 151 |
| Bezugsmöglichkeiten | 151 |
| Meine Webseite »» www.hans-fritz.de «« | 152 |

11 Holzrahmen- oder Skelettbau

Wo liegt der Unterschied?

Beide sind eine Weiterentwicklung des Fachwerkbaus und unterscheiden sich nur zwischen Hallenvorfertigung und Baustellenfertigung.

Die Lastabtragung findet bei Beiden ausschließlich über senkrechte Hölzer statt. Dabei ist entscheidend, dass die Druckbelastung pro Quadratcentimeter immer gleich hoch ist, egal ob die Last von dickeren Säulen mit größerem Abstand abgetragen wird oder die Säule aufgetrennt in 4 schmale Teile und in dafür entsprechend engeren Abständen stehen. Um

bei dünnen Hölzern ein seitliches Ausbügen zu verhindern, werden die Steher mit Platten oder mit schräg verschalten Brettern beidseitig ausgesteift, wobei die Hohlräume in der Wand genügend Platz für Dämmstoffe bieten. Der enge Abstand der stehenden Hölzer hat auch noch einen weiteren erheblichen Vorteil: die Schwellenhölzer unten sowie oben können viel dünner ausgelegt werden, weil sie keine Lastabtragungen, sondern nur Zugbelastungen aufnehmen müssen. Dadurch sind Setzungen bei Holzrahmenhäusern vernachlässigbar gering.



USA / Südstaaten – Uralte Scheune im Holzrahmenbau im Hurrikan-Gürtel



Lehr-Modell Holzrahmenbau von einem meiner Bauseminare im MS 1:4



Bayern – Holztafelbau ; Die Fenster wurden schon in der Abbundhalle der Zimmerei eingesetzt

12. Weitere moderne Holzbausysteme

Holz schwindet kaum in der Länge aber stark in der Dicke, deshalb haben Häuser mit liegenden Hölzern (üblicher Blockbau) erhebliche Setzungen. Aus diesem Grund werden heute moderne Vollholzbauten überwiegend mit stehenden Massivhölzern gebaut. Ein weiterer Vorteil ist, dass stehendes Holz wesentlich mehr Druck aushält, als Liegendes.

Durch diesen physikalischen Vorteil kann die tragende Wand wesentlich dünner ausgelegt werden, wodurch gegenüber einem liegendem Blockbau erheblich an Holz eingespart wird. Mit aufgeschraubter Außendämmung, wird je nach Dämmstärke, Niedrigenergie- oder Passivstandard erreicht.



Schaumodell mit 9 x 16 cm stehendem Block mit aufgeschraubter Holzweichfaser-Dämmung und hinterlüfteter Lärchenverschalung. Zwischen der Nut- und Feder-Fräsung ist eine Art Halbmond ausgefräst, wodurch alle 16 cm ein Kabelschacht entsteht. Dadurch können bei jedem Stoß mit einem Kreisschneider Löcher für Schalter oder Steckdosen ausgeschnitten werden.



Rohbau eines Holzrahmenhauses in Kanada

Vor über 200 Jahren entstand in USA und Kanada eine Weiterentwicklung des Fachwerkbaus: „Timberframe“ – die Holz-Rahmen-Bauweise

Die ersten Holzhäuser wurden bereits schon vor 8000 Jahren aus runden Stämmen gebaut und später, mit der Erfindung des Eisenbeils, aus kantigen Hölzern. Das Beil ermöglichte es, runde Stämme kantig und in gleichen Dimensionen zu behauen, woraus sich der Block und Fachwerkbau entwickelte.

Eine wesentliche Veränderung der Holzbauweise entstand mit der Erfindung der maschinellen Sägewerkstechnik, sowie in der industriellen Fertigung von Eisenägeln. Sie war die Voraussetzung für den modernen Holzrahmenbau.

Die maschinelle Sägetechnik war genauso revolutionär, wie ein paar tausend

Jahre vorher das bereits erwähnte Metallbeil. Mit diesen, zu ihrer Zeit revolutionären Technologien, wurden plötzlich ganz neue Konstruktionen möglich, wobei sich in Nordamerika das „timberframing“, der Holzrahmenbau, gegen alle anderen Bauarten durchsetzte.

Während im deutschsprachigen Raum der Holzrahmenbau, so richtig erst ab ca. 1990 begann, wurde in USA und Kanada bereits anfangs des neunzehnten Jahrhunderts damit begonnen. Bei uns in Europa baut man dieses Bausystem in Skandinavien am längsten.

Die Überlegungen der nordamerikanischen Zimmerleute vor bereits über 200



USA / Ostküste – Mehrfamilienhaus Nähe Washington



Kanada / Westküste – Mehrfamilienhäuser nördlich von Vancouver



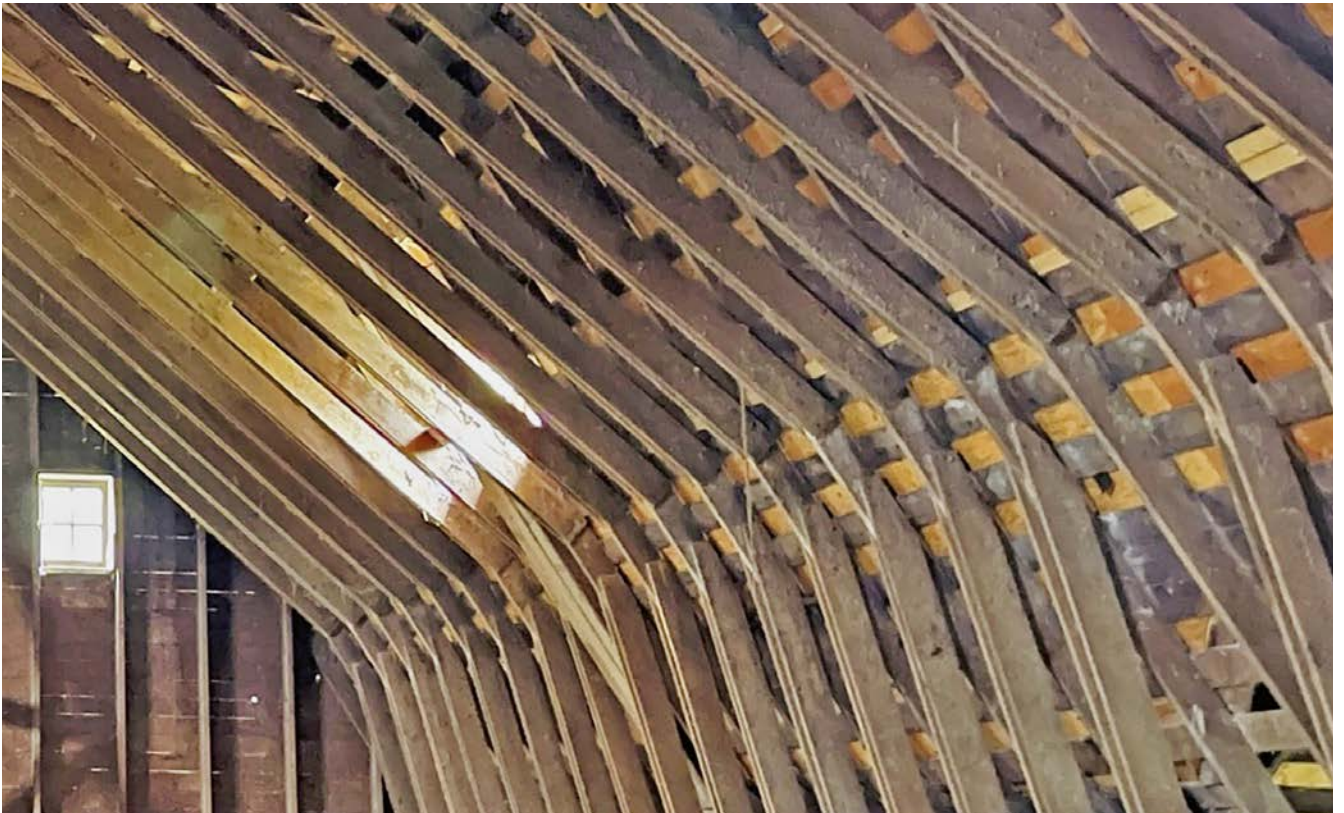
*USA / Westküste bei Portland in Oregon – Steilhangbebauung.
Hinter den Häusern führt die Straße vorbei*



USA – Schön restauriertes über 100 Jahre altes Haus



...in der Mitte der säulenlosen Halle auch noch eine Trageschiene für einen Kran zur Futter Ein- und Auslagerung tragen können und...



...ein Beweis sind, welche Tragfähigkeit viele dünne Hölzer haben



Norwegen / Hammerfest



Schweden – Älteres Geschäftshaus



Kanada – Baustelle an der Westküste



Kanada – Rahmenbau



Österreich – 4 Ferienwohnungen in einem Haus - 2 von hinten und 2 von vorne über Außentreppe zugänglich.



Oberbayern – Nordostseite von 20 Jahre altem Haus mit naturbelassener Fassade. Die wenig beregnete Ostseite beim rechten Haus blieb heller.

HOLZ- TREPPEN

Treppen sind eine Mischung
von Funktion, Architektur und
häufig auch von Kunst.



Deutschland – Abgehängter Treppenkasten und drei freistehende Antrittsstufen



Chile – Kettensägearbeit

Die SERRA Sägewerke

Der Weg von Biobauer zum Sägewerkshersteller war die ideale Voraussetzung für die Einführung eines naturnahen Holzbausystems. Beide wuchsen seit 1990 parallel. Aber auch „Kommissar Zufall“ war stark beteiligt.

ser verarbeiten kann. Nach und nach wurden auch Zusatzmaschinen entwickelt. Besäumsägen, hydraulische Stammmanipulatoren, Zubringersysteme und

Schnittholzabnehmer, sowie Sägeblatt-Schärautomaten und Baumbiegemaschinen für Schulungszwecke. Sogar die Sägeblätter fertigten wir selber.



Die größte SERRA „Afrika 160“ stationär

Eine Win-Win-Situation: SERRA und Holzbau

Nach und nach stieg mein Sohn in die Geschäftsführung ein und ich zog mich langsam zurück. Parallel zum Maschinenbau interessierte mich ja immer schon die Architektur und so lag es auf der Hand, durch den Rückzug von der Firma mehr Zeit zum Bauen von Holzhäusern zu be-

kommen. Somit konnte und kann ich meine ökologische Überzeugung auf den Wohnungsbau stärker ausweiten.

Damit sich möglichst viele Menschen von den Vorteilen des Holzbaus überzeugen, gebe ich diese 3 Bildbände heraus.

„KROATIEN HÄUSER“

Egal ob Erdbeben, Krieg oder andere Naturkatastrophen – die Menschen haben kein Dach mehr über den Kopf, das war vor allem ein Problem vor unserer „Haustüre“, in Kroatien mit seinen strengen Wintern. Wie konnte man schnell helfen? Weil bekannt war, dass ich mich mit neuen Holzbaumethoden befasse, kam man mit dieser Frage 1992 auf mich zu...



Unter dem Slogan „BHB“ (Bauern helfen Bauern), gründeten wir zusammen mit den Medien eine Spendenaktion. Holz wurde von bayerischen Waldbauern gestiftet, meist noch Stämme vom Orkan Wiebke und von Sägewerken kostenlos gesägt. Mit Geldspenden wurden Materialtransporte, Befestigungsmaterial und Dachbedeckung bezahlt. Anschließend fuhr ich für 2 Tage nach Kroatien und lernte die Bauern nach dem Motto, „HILFE ZUR SELBSTHILFE“ an. Sie lernten schnell, da ich die Bauholzdimension, von der Bodenplatte bis zum Dach auf 4 x 16 cm festlegte, wodurch es keine Verwechslungen gab.



Bosnien – Übergabe eines neuen BHB-Hauses



Guatemala – Hausbau mit Mayas



Guatemala

Kleine HOLZKUNDE

- Wer weiß schon, warum Holz reißt?
- Wer weiß, wieviel Holz ein Festmeter, ein Raummeter, ein Schüttraummeter oder ein Ster beinhaltet?
- Wer weiß, worauf ein guter Säger achtet, um hochwertiges Bauholz zu erzeugen?

Brennholz Maßeinheiten

Ein Festmeter ist der Holzinhalt eines Rundholzstammes, der nach Kubikmeter gerechnet wird. Das ist Holz OHNE LUFT DAZWISCHEN! Beim Brennholz ist je nach Zustand mehr oder weniger Luft im Kubikmeter, woraus sich unterschiedliche Feststoffmengen ergeben. Auch Hackschnitzel werden nach Kubikmeter Schüttgut (ist ca. 0,4 Festmeter) berechnet.

Seit die Menschen das Feuer beherrschen ist Holz der wesentliche Energiespender zum Wärmen, Garen und Kochen. Aber wer kennt die Unterschiede und Maßeinheiten eines Festmeters, eines Raume-

ters, eines Schüttraumeters oder von einem Ster Holz?

Nachfolgende Fotos entdeckte ich auf einer Holzmesse in Landshut.





1 Ster

1 Meter x 1 Meter x 1 Meter
Rundholz wie vom Walde mit
großen und kleinen Stämmen
= „offizieller“ Ster



1 Raummeter

1 Meter x 1 Meter x 1 Meter
Scheite (33cm) geschichtet
1 Raummeter = **1 Ster**



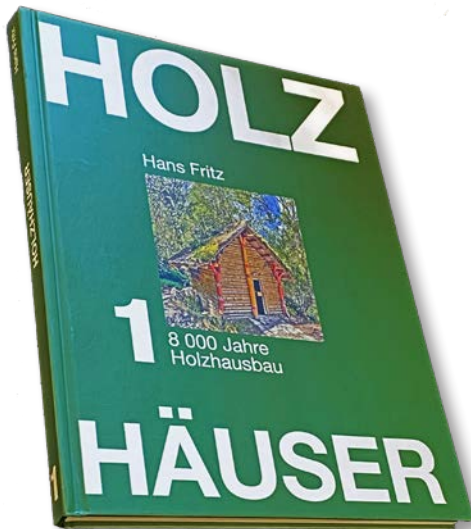
ANHANG

Meine Interessen waren nicht beschränkt auf die Konstruktion und dem Bau von Sägewerken, sowie der Land- und Forstwirtschaft. Von Jung an hatte ich auch immer eine gewisse Neugierde auf die Welt mit ihren interessanten Menschen und Gegenden. Deshalb nutzte ich oft die Gelegenheit die Einschulungen für die Sägewerke meiner Firma (Serra Sägewerkstechnik) vor Ort selber vorzunehmen, egal ob im heißen Amazonasgebiet oder im kalten Sibirien. Eines der größten Geschenke in meinem Leben war das Glück, Land und Leute nach und nach in 70 Ländern und allen 5 Kontinenten selber kennen zu lernen. Oft sägte ich mit ihnen Bauholz und baute Holzhäuser, besonders nach Kriegen und Naturkatastrophen.

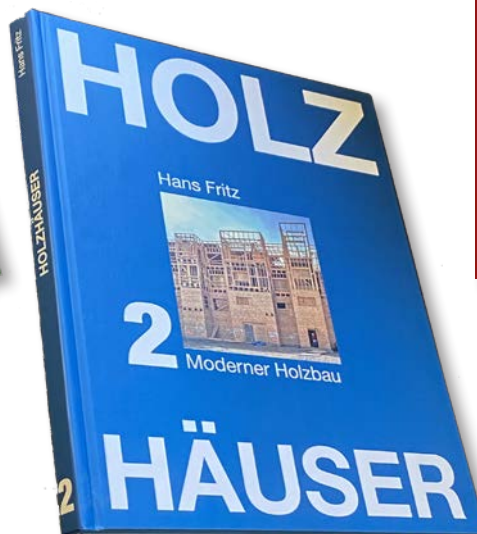
Näheres, auch mit Beiträgen der Medien, auf meiner Webseite: www-hans-fritz.de

Buchreihe **HOLZHÄUSER**

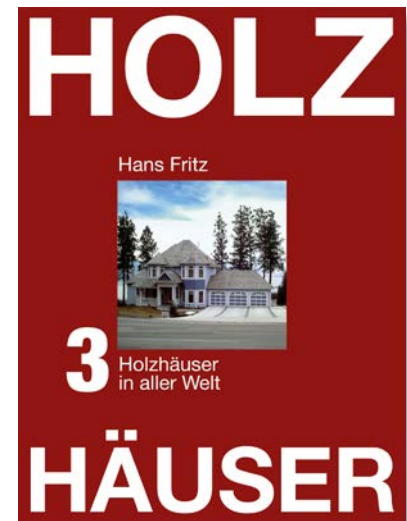
In rund 35 Jahren kamen auf meinen Reisen unter anderem auch einige tausend Fotos von Holzhäusern zusammen. Die besten Fotos und meine 40jährigen Erfahrungen im Holzhausbau teile ich in den drei Bänden „**HOLZHÄUSER**“ mit meinen Lesern.



ISBN 978-3-9827415-1-2



ISBN 978-3-9827415-2-9



ISBN 978-3-9827415-3-6

In **BAND 1** geht es um die Historie des Holzhausbaus mit seinen unterschiedlichen Holzbausystemen und der Holzbauarchitektur in verschiedenen Gegenden und anderen Ländern. In eigenen Kapiteln sind auch Fotos mit Beschreibung von Holzkirchen und Holzdächern in diesem Buch.

Der **BAND 2** befasst sich mit den rund 30 Jahren des modernen Holzbaus hierzulande – und eingehend mit der 200jährigen Tradition in den Mutterländern des Holz-

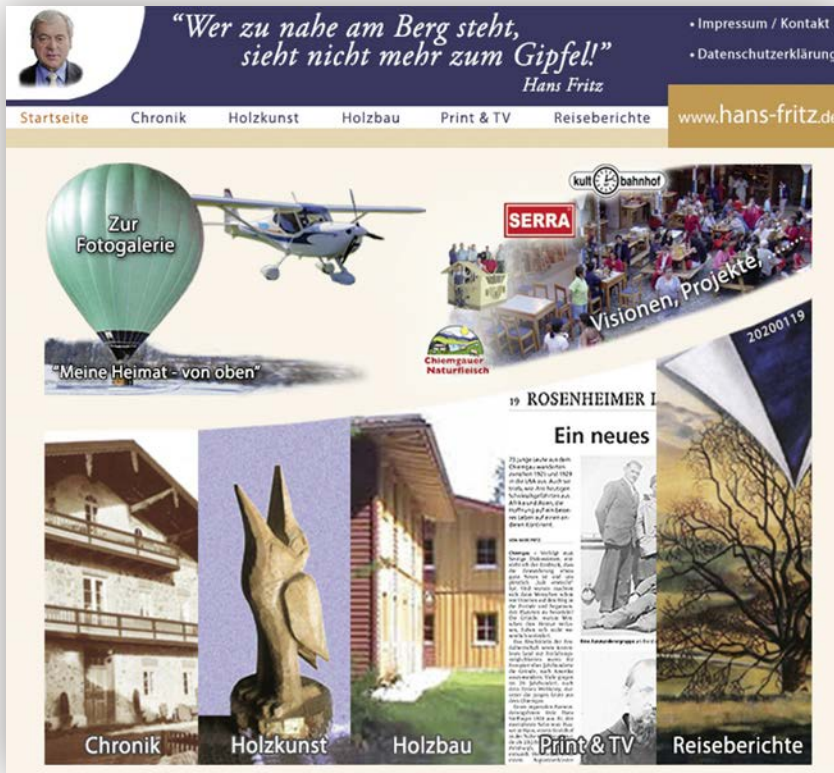
rahmenbaus in USA und Kanada. Auch soll mit diesem Band das meist völlig falsche Bild, das hierzulande über nordamerikanische Häuser herrscht, realistisch und ohne Voreingenommenheit betrachtet werden.

Im **BAND 3** geht es um Holzhäuser in aller Welt mit Fotos aus allen Erdteilen und Klimazonen. Von Holzhäusern und der Holzbaukunst u.a. in Japan, China, Russland, Europa, Afrika, sowie Nord- und Südamerika.

Meine Webseite »»» www.hans-fritz.de «««

„Hier ruhe ich dankbar, denn ich habe gelebt und so viel in diesem Leben bekommen“ - so oder so ähnlich, könnte mal die Inschrift auf meinem Grabstein lauten. Zum Spaß erzähle ich manchmal, dass ich vor meiner letzten

Reinkarnation fragte, wieviel Leben ich denn noch vor mir hätte, worauf man mir mit „FÜNF“ antwortete. Daraufhin bat ich, alles doch bitte in ein Leben zu packen – und dieser Wunsch wurde mir offensichtlich erfüllt.



Themenbereiche der Webseite

Chronik: Darin beschreibe ich meine bäuerliche Herkunft und meine Wurzeln im Chiemgau.

Holzkunst: Als ich mit etwa 40 immer weniger mit der Mistgabel, aber dafür immer mehr mit Telefon und Computer arbeitete, fehlte mir der körperliche Ausgleich. Dazu muss man wissen, dass Bauernkinder schon von klein an immer auf dem Hof hart mitarbeiten mussten, wodurch logischerweise der Lerneifer für Sport fehlte. Dafür konnte ich aber später mit der Kettensäge hervorragend umgehen. Also lag es nahe, mich im Wald damit auszuvernern. Daraus entstanden mit den Jahren Figuren und Stühle aus Baumstämmen.

Holzbau: Von 1990 an bot ich dreitägige Holzbauseminare für Holzrahmenbau an und baute im Chiemgau mehrere Wohnhäuser. International waren es ein Marktgelände mit 50 kleinen Lädchen, Restaurant und Wohnhaus in Chile und Flüchtlingshäuser in mehreren Ländern. Hierzulande erkannte ich nach und nach, dass die Architektur

die genetische Veranlagung nach Gemeinschaftsbildung, bisher kaum berücksichtigt wurde. Die Vereinsamung, mit der Folge von Depressionen, nahm „durch das Häuschen im Grünen mit Garten und (Sichtschutz) Zaun“ immer mehr zu. Um dem entgegenzuwirken, baute ich in Bad Endorf eine Mehrgenerationensiedlung mit 10 Häusern, in der ich auch selber lebe. Es gibt gemeinsame Flächen, einen Innenhof für alle, eine gemeinsame Werkstatt, Gemeinschaftsräume und vor allem - keine Zwischenzäune. Heute leben in der Siedlung 23 Erwachsene und 13 Kinder im Alter von 1 bis 10 Jahren. Eine weitere Siedlung ist bereits in Planung.

Print & TV: Da die Medien täglich neues „Futter“ brauchen, war ich für sie oft ein „gefundenes Fressen“. Im Grunde war es aber eine Win-win-Situation, die ich mir der Sache wegen auch gern zu Nutze machte. Viele dieser Beiträge aus Zeitungen und Fernsehen sind in meiner Webseite zu finden.

Reiseberichte: Da ich immer schon gerne schreibe, entstanden bei fast allen meinen Reisen Berichte. Die meisten sind ebenfalls auf meiner Webseite zu finden.

HOLZHÄUSER Band 2

Moderner Holzbau

Eine Fotoserie über „ein Kind mit vielen Namen“ - Holzrahmenbau, Holzskelettbau, Holzständerbau (oder engl. Timberframe). Die meisten Bilder zeigen Häuser in Europa, Nord- und Südamerika. In dieser Bautechnik werden mittlerweile Häuser, vor allem in Skandinavien, USA und Kanada, überwiegend errichtet. Auch in Deutschland nimmt der Anteil von Wohnhäusern im Holzrahmenbau stark zu und wird auf Grund gestiegener Energiepreise, in Zukunft noch weiter zunehmen...

