

## ZUR THEORIE DES ZUPFINSTRUMENTENBAUS

Der Text basiert auf den Aufzeichnungen von Margarete Brunswicker-Apelt und Manfred Odendahl aus dem Theorieunterricht von G.K.Hannabach um 1980

### I. Hölzer und Materialien

#### Holzarten:

##### *Weichhölzer*

Fichte (europäische Alpenfichte)	}	Deckenholz
Zeder (kanadische red cedar)		

Linde	}	Reifchenholz
Weide		
Fichte		

##### *Harthölzer*

Ahorn:	Riegelahorn	}	Zargen und Boden Hals
	Vogelaugenahorn		

Zypresse		Zargen und Boden
----------	--	------------------

Obsthölzer:	Birnbaum	}	Zargen und Boden
	Kirsche		
	Pflaume		
	Nussbaum (Walnuss)		

Exoten:	Palisanderarten	}	Zargen und Boden Stege
	Ostindischer Palisander		
	Rio-Jacaranda		
	Honduras-Jacaranda		

Ebenholz	}	Sattel
		Steg
		Griffbrett

Mahagoni	}	Zargen und Boden Hals
Honduras		

Cedro	}	Hals
Cedrella		

**Holztrocknung:** pro mm 1 Jahr Lagerzeit  
Fichte schwindet auf einer Breite von 40 cm um 4-5 mm.

**Holzstärken:**  
*Fichte* je nach Festigkeit zwischen 2,4 bis 2,6 mm.

Die älteren, engeren Jahresringe werden beim Fugen nach innen genommen, weil die Decke dort stabiler sein soll.

Feinjählig aufgebautes Deckenholz kann hartjählig sein, ist es aber nicht immer.

Der Klang des Deckenholzes ist beim Streichen über das Stirnholz feststellbar. Die Decke mit Beleistung soll konstruktive Steife, aber keine Eigenhärte haben.

Harte Decken werden dünner gearbeitet und beleistet.

Das Holzbild der Haselfichte geht auf eine Wuchsstörung zwischen den Jahren zurück.

*Zeder* muss stärker bleiben: mindestens 3 mm. Dieses Deckenholz wurde durch die Firma Ramirez (Madrid) populär, die mit starken Deckenhölzern und langen Mensuren arbeitete. Werden Zederdecken zu dünn gearbeitet, wird der Bass zu schwach.

*Harthölzer* sind je nach Festigkeit zwischen 2,2 und 2,8 mm; Zargen ca. 2 mm stark. Ahornböden können durch Palisander-Mittelfugstreifen klanglich veredelt werden.

Zypresse: Herkunftsländer Kanada oder Spanien. Es handelt sich um ein Nadelholz, das im Vergleich zu anderen Bodenhölzern eher weich ist.

Obsthölzer können sehr rüdrig sein und werden deshalb gedämpft.

Die Obsthölzer weisen sehr viele Farbschattierungen auf und sind optisch z.T. interessant; tonlich sind sie allerdings nicht besonders gut.

*Exoten*: Als Austauschhölzer für den knapp werdenden ostindischen Palisander werden immer wieder andere Harthölzer ausprobiert, z.B. Honduras-Jacaranda (ein Holz mit schlechten Verleimeigenschaften – in der Mittelfuge andere Holzarten einfügen), Mansonia, (ein gutes Tonholz, das optisch allerdings eher schlicht wirkt) Wengé, (ein im Jahresabschluss sehr hartes, großporiges Holz, das die Werkzeugschneiden schnell stumpf werden lässt; giftig!).

Für den Mittelfugstreifen im Boden eignet sich besonders Mahagoni, weil es gute Verleimeigenschaften hat.

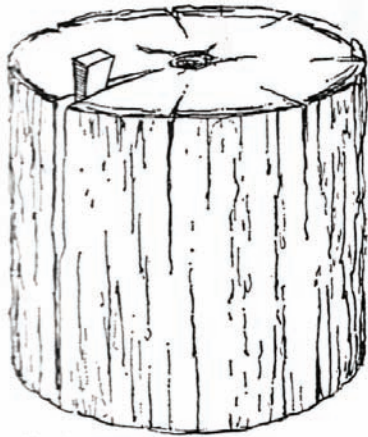
Mahagoni ist sehr hart, hat aber keinen ausgeprägten Abklopftön – es wirkt eher schwammig. Es gibt zahlreiche Hölzer unter der Bezeichnung „Mahagoni“; über die tatsächliche Herkunft gibt in der Regel der botanische Name Aufschluss.

Um die Hölzer beim Lagern vor Rissen zu schützen, kann man das Stirnholz leimen (nicht wachsen).

#### Holzschnitt:



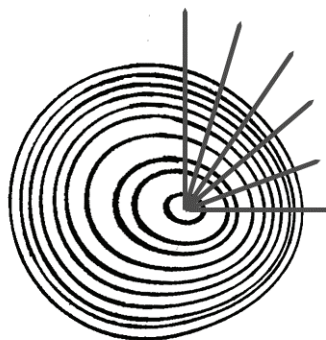
Die Jahresringe werden nach außen immer enger.



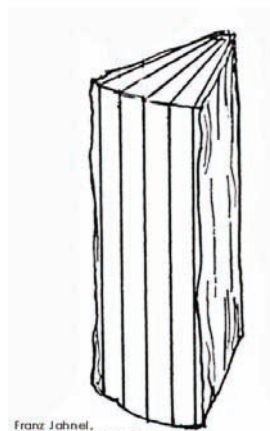
Franz Jähnel,  
Die Gitarre und ihr Bau

Der Stamm wird für die Gitarre in ca 60 cm lange Teile geschnitten, wobei der Sägeschnitt möglichst auf Höhe eines Astringes erfolgt.

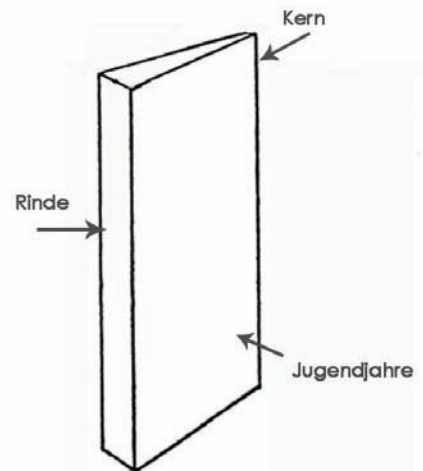
Das Deckenholz wird im **Spaltschnitt** zum Kern hin getrennt, die Deckenhälften werden so gefugt, dass die Rindenseite zur Mitte kommt.



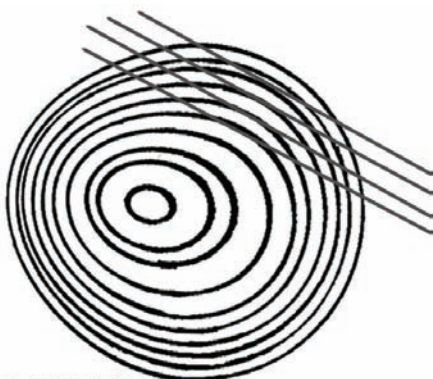
Spaltschnitt



Franz Jähnel,  
Die Gitarre und ihr Bau



Die Leimfuge soll leicht hohl sein, aber nur so weit, dass die Mitte etwas beweglich ist (kein sichtbarer Spalt). Es wird Warmleim verwendet, weil dieser Leim die Fuge zusammenzieht.



Schwartenschnitt

Der in der Holzverarbeitung übliche **Schwartenschnitt**, bei dem weniger Verschnitt als beim Spaltschnitt entsteht, erfolgt parallel zur Rinde. Diese Schnittart ist sehr rissanfällig, weil der Sägeschnitt rechtwinklig zum Spalt erfolgt.