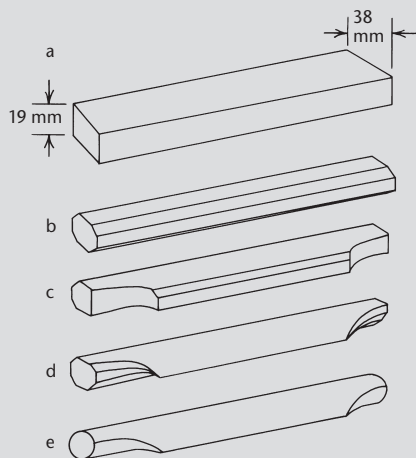


Variante beim Gestell: Tragflügelförmige Sprossen

Der Pfostenstuhl im Lehrgang hat oben normale, runde Sprossen, aber ich verwende vorn am Sitz oft eine spezielle Sprosse in Tragflügelform. Bei einigen Pfostenstühlen sind solche Sprossen ganz herum am Sitz vorhanden. Sie bieten zwei Vorteile: Zunächst unterstützt die größere Fläche das Sitzmaterial; es sitzt sich nicht so leicht durch und die Auflagefläche ist größer. Zweitens sind solche Sprossen wesentlich steifer als normale runde, die brechen können, wenn der Sitz zu stramm geflochten wird.



Beginnen Sie damit, einen langen rechteckigen Sprossenrohling von etwa 25 x 50 mm Querschnitt zu spalten. Es ist am besten, wenn die Jahresringe parallel zu den 50 mm laufen. Bringen Sie ihn mit dem Zugmesser auf 19 x 38 mm (a). Geben Sie ihm dann eine achtkantige Form mit gleichbreiten Fasen wie bei einem quadratischen Rohling von 19 mm (b).

Um die 25 mm langen Zapfen an den Enden grob vorzubereiten, setzen Sie das Zugmesser mit der Fasse nach unten an, um den Abfall wegzuschneiden. Setzen Sie das Messer für den Schnitt etwa 65 mm vom Ende an (c). Bearbeiten Sie den Zapfenbereich soweit wie möglich auf 19 mm quadratisch. Formen Sie den verjüngten Teil und den Zapfen achtkantig (d).

Bearbeiten Sie das Stück zwischen den Verjüngungen auf die Form einer Tragfläche (oder Träne). Schlichten Sie den Bereich mit einem Schabhobel. Mit einer Raspel, einem Zapfenschneider oder auf der Drehbank geben Sie den Zapfen ihre endgültige Form (siehe Kasten „Andere Werkzeuge und Methoden zum Zapfenherstellen“ in diesem Kapitel).

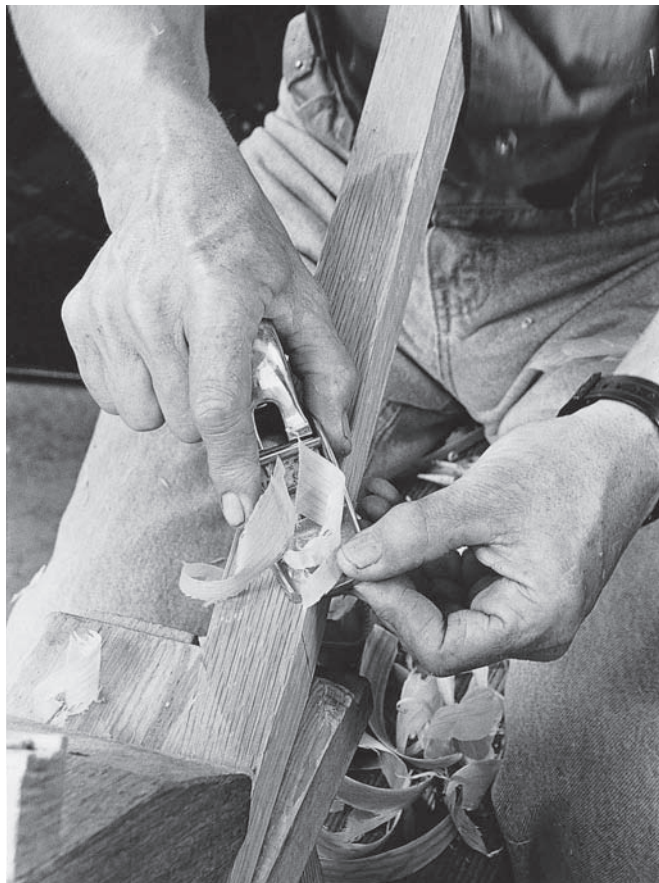
Bearbeiten der vorderen Pfosten

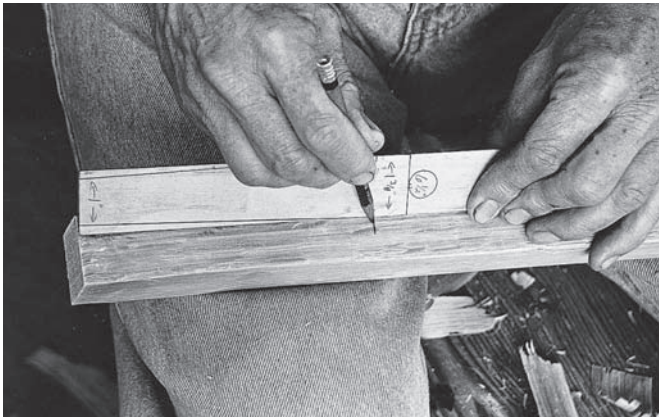
Das Bearbeiten der vorderen Pfosten beginnt genauso wie das der Sprossen. Bearbeiten Sie die Rohlinge mit dem Zugmesser zu quadratischem, achtkantigem und schließlich zu rundem Querschnitt. Der hauptsächliche Unterschied liegt darin, daß Sie die unteren Enden verjüngen, ehe Sie die oberen achtkantig arbeiten. Leicht gekrümmte Rohlinge können dabei oft gerade gearbeitet werden, ohne an Festigkeit zu verlieren. Sie benutzen die gleichen Werkzeuge wie für die Sprossen, mit dem einzigen Unterschied, daß noch ein kleiner Einhandhobel hinzukommen kann. Planen Sie einen vollen Tag für die Bearbeitung von drei vorderen und drei hinteren Pfosten ein.

Gespaltene Teile für vordere Pfosten mit 35 mm Durchmesser Fertigmaß sollten 45 bis 50 mm breit und dick sein. Sie haben aber etwas Spielraum: saubere Spaltrohlinge dürfen auch 38 mm bei beiden Maßen haben, oder Sie könnten die Pfosten auch etwas dünner machen, vielleicht 32 mm Durchmesser. Gespaltene Teile, die mehr als 57 mm dick sind, sollten noch einmal auf 45 mm nachgespalten werden, um Zeit beim Arbeiten mit dem Zugmesser zu sparen.

Auch wenn die vorderen Pfosten fertig nur 476 mm lang sein werden, müssen die gespaltene Rohlinge 508 mm lang sein, damit sie beim Eintreiben der oberen Sprossen in die Zapfenlöcher nicht spalten.

Arbeit mit einem kleinen Einhandhobel, er ist sehr praktisch, um einen leicht gebogenen Pfosten gerade zu richten oder bei welligem Verlauf der Holzfasern. Beachten Sie die schräge Schnitfführung.





Reißen Sie mit dem Bleistift um den Pfosten herum an – die Verjüngung beginnt etwa 20 mm unterhalb der Tangente für die unteren Zapfenlöcher.

Gespaltene Rohlinge für Vorderpfosten mit dem Zugmesser quadratisch formen

Sägen Sie das untere Ende der Vorderpfostenrohlinge rechtwinklig zu. Das ist deswegen wichtig, weil Sie von dort aufwärts die Maße von der Lehre abtragen.

Wie bei den Sprossen beginnen Sie mit der Bearbeitung einer Markstrahlenfläche, bis sie gerade und eben ist. Drehen Sie dann den Pfostenrohling um 90°, um eine Jahresringfläche zu bearbeiten. Fahren Sie mit den gleichen Arbeitsgängen wie bei den Sprossen fort (siehe Abb. 6.8). Wenn der Pfosten 35 mm quadratisch ist, hören Sie auf. Bearbeiten Sie die übrigen Vorderpfosten in gleicher Weise.

Verjüngen der quadratischen Vorderpfosten

Um die konische Verjüngung am unteren Ende der Vorderpfosten anzureißen, müssen Sie sich zunächst die quadratischen Rohlinge von beiden Enden her ansehen, um zu entscheiden, welches Ende Sie verjüngen sollten. Wenn der Rohling einigermaßen gerade ist, ist es gleich, welches Ende Sie dafür wählen. Wenn er hauptsächlich an einem Ende krumm ist, arbeiten Sie die Verjüngung dort heraus. Wenn er gleichmäßig mehr als 6 mm krumm ist, empfehle ich, einen anderen Rohling auszusuchen.

Benutzen Sie die Pfostenlehre und reißen den Anfang der Verjüngung 19 mm unterhalb der Tangentenlinie für die untere Sprosse auf allen vier Seiten des Pfostens an. Spannen Sie den Pfosten waagrecht in die Hobelbank. Reißen Sie ein Quadrat von 25 mm Kantenlänge mittig auf der Endfläche an; wenn der Pfosten gerade ist, ziehen sie zwei Paare paralleler Risse im Abstand von 5 mm von den Kanten (Abb. 6.11 a). Sie bilden ein Quadrat von 25 mm Kantenlänge mit-

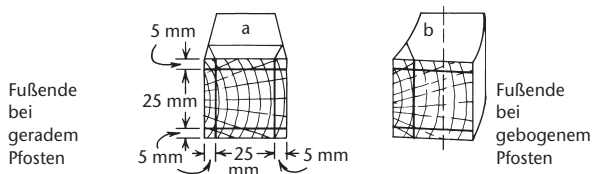
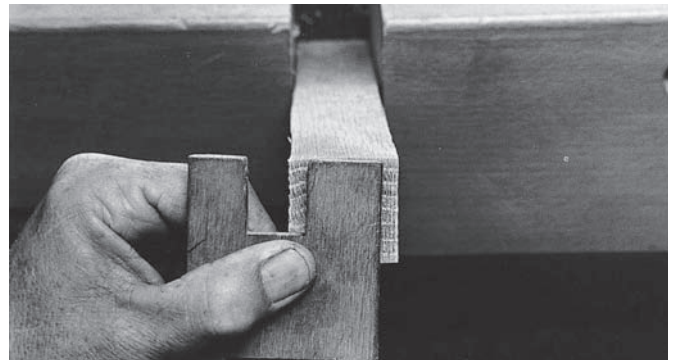


Abb. 6.11 Anrisse für verjüngte Pfostenenden: a) bei geraden Pfosten mittig; b) bei gekrümmten Pfosten ist das Quadrat von 25 mm Kantenlänge fluchtend zum Sprossenbereich angerissen.

tig auf dem Pfostenende. Wenn der Pfosten am Ende leicht gebogen ist, müssen Sie das Quadrat fluchtend zu der Partie anreißen, in der die Sprossen eingesetzt werden sollen (Abb. 6.11 b) – es ist dann nicht mittig auf dem Pfostenende. Benutzen Sie einen 25 mm breiten Streifen aus steifem Material (Holz, Kunststoff, Pappe) zum Anreißen. Schieben Sie ihn hin und her, bis er nach Augenschein mit dem Sprossenabschnitt fluchtet. Reißen Sie mit einem Bleistift an dem Streifen entlang an. (Heben Sie den Streifen auf, Sie werden ihn noch bei den hinteren Pfosten brauchen.)



Ein 25 mm breiter Streifen dient dazu, den 25 mm breiten Fuß an dem Pfosten mittig anzureißen.

Sie können die gesamte Verjüngung mit dem Zugmesser herstellen, aber auch mit dem Schabhobel oder einem Einhandhobel.

Für die Arbeit auf den Markstrahlenebenen müssen Sie die Verjüngung auf den Jahresringebenen anreißen. Die konische Verjüngung auf den Markstrahlenebenen sollte geradlinig sein (Abb. 6.12). Fangen Sie damit an, eine Kante anzufasen (a) – und passen Sie auf, daß Sie die Fasse nicht zu groß machen. Heben Sie nacheinander Späne bis auf den Konus ab.

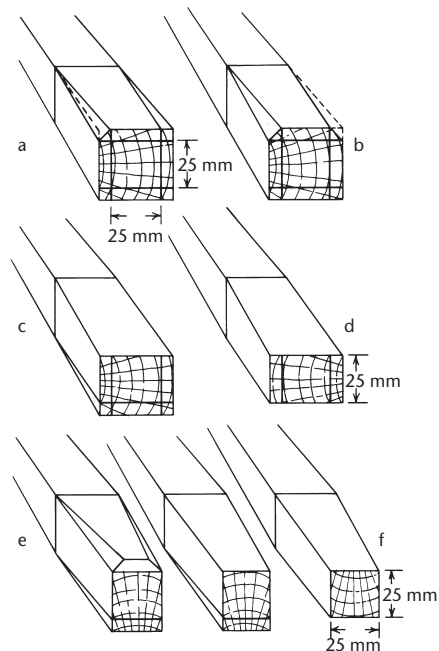


Abb. 6.12 Schrittweises Verjüngen des unteren Endes von Pfosten mit Zugmesser und Schabhobel.

Fasen Sie die gegenüberliegende Seite am Pfosten genauso an (b); der Pfosten bleibt dabei in gleicher Lage – Sie arbeiten auf der Markstrahlenebene und schneiden in die Jahresringe. Bearbeiten Sie dann entlang der Markstrahlenebene das untere Ende des Pfostens konisch vom Anfang der Verjüngung an zu einer geneigten Fläche (c) bis auf den oberen Riß am Ende.

Wenden Sie den Pfosten um 180°, so daß die andere Markstrahlenebene oben liegt. (Damit der Konus gleichmäßig wird, bearbeiten Sie gegenüberliegende Seiten nacheinander und nicht anliegende Seiten wie beim Zurichten der Sprossen- und Pfostenrohlinge.) Arbeiten Sie in gleichen Schritten wie bei der ersten Markstrahlenseite. Achten Sie darauf, daß das Maß von einer Markstrahlenebene zur anderen unten volle 25 mm beträgt (d). Passen Sie auf, daß der Konus ebene Flächen hat.

Reißen Sie den Konus für die Jahresringseiten auf den soeben fertiggestellten Konusflächen der Markstrahlenseiten an. Spannen Sie den Pfosten so ein, daß Sie die Jahresringseite bearbeiten können. Fasen Sie beide Kanten an (e).

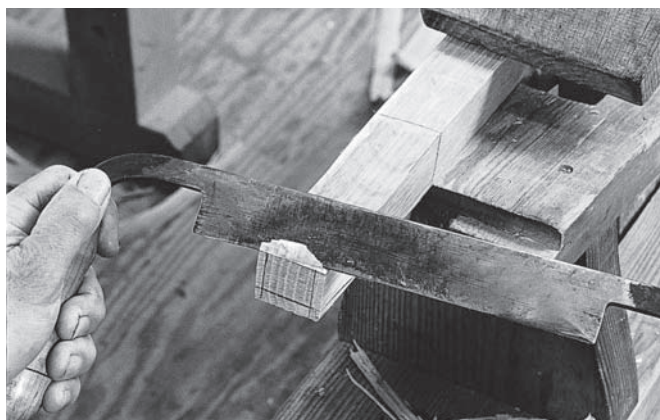
Stellen Sie den Konus fertig her, indem Sie die Jahresringseite bis zu den Anrissen bearbeiten (f).

Wenden Sie den Pfosten um 180°. Wiederholen Sie die Arbeitsgänge wie bei der vorigen Seite. Passen Sie auf, daß der Fuß das Maß 25 mm hat.

Fangen Sie den konischen Teil mit einer zunehmenden Fase an einer Kante des Pfosten an.



Bearbeiten der Fläche nach dem konischen Anfasen der beiden Kanten des Pfostens.



Sie haben jetzt einen symmetrischen, quadratischen Konus fluchtend am unteren Ende eines vorderen Pfostens hergestellt. Fahren Sie fort, auch die unteren Enden der anderen Pfosten zu verjüngen.

Quadratische vordere Pfosten achtkantig bearbeiten

Quadratische Pfosten achtkantig zu bearbeiten ist vergleichbar der gleichen Arbeit, um quadratische Sprossen achtkantig zu formen, abgesehen davon, daß Sie fast alle Arbeit mit dem Zugmesser ausführen und auf die Verjüngungen zu achten haben. (Die letzten Späne können Sie mit einem Schabhobel oder einem Einhandhobel abnehmen.)

Fangen Sie damit an, das gerade Stück des Pfostens von oben bis zur Position der unteren Sprosse anzufasen. Kippen Sie dazu den Pfosten in der Ziehbank auf eine Kante um 45°. Wie bei den Sprossen fasen Sie die Kante zunächst nur leicht an. Lassen Sie die Fase am Anfang des konischen Teils auslaufen. (Den konischen Teil fasen Sie erst an, wenn die Fasen am oberen Teil fertig sind.) Wenden und drehen Sie den Pfosten beim Anfasen häufig. Achten Sie darauf, daß die Fasen am Anfang des konischen Teils auslaufen. Hören Sie mit dem Anfasen des oberen Pfostenteils auf, wenn die zunehmende Fasenbreite der abnehmenden Breite der ursprünglichen Markstrahlen- und Jahresringflächen entspricht.

Das Anfasen des konischen Teils verbindet die Fasen am oberen Teil und das Pfostenende, das auch achtkantig wird. Die Fasen im konischen Teil nehmen in ihrer Breite nach unten ab. Halten Sie das Maß 25 mm zwischen den gegenüberliegenden Fasen am Fußende ein.

Wenn alle vorderen Pfosten achtkantig bearbeitet sind, legen Sie sie zum Trocknen weg.

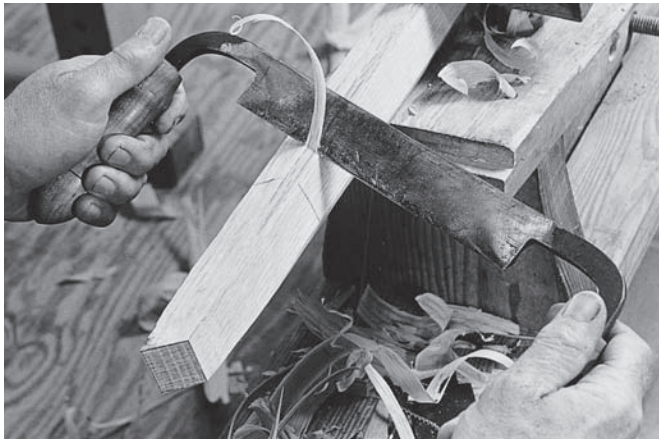
Bearbeiten und Biegen der hinteren Pfosten

Hintere Pfosten sind länger als vordere und haben im oberen Teil Details, die die Sprossenlehne bilden. Oberhalb der Sitzsprossen verjüngen sie sich nach oben, anschließend ist eine Freiarbeitung für die Sprossenlöcher vorzunehmen.

Wenn auch das Bearbeiten der hinteren Pfosten die Schritte bei der Bearbeitung der vorderen wiederholt, sollten Sie sich hier besondere Mühe geben. Dieser gebogene Abschnitt steht am fertigen Stuhl besonders im Blickfeld. Deshalb sollten Sie ihre Werkzeuge nachschärfen, falls Sie das nicht schon kurz vorher getan haben.

Anders als bei den vorderen Pfosten kürzen Sie die hinteren zuerst auf fertige Länge, da sie nach beiden Enden hin verjüngt werden sollen. Ihre gespaltenen Rohlinge sind 45 mm breit und 1,02 m lang. Halten Sie die Pfostenlehre an verschiedene Stellen des Rohlings, um zu entscheiden, welche optimale Position das Kürzen auf 864 mm ratsam erscheinen läßt.

Wenn der Rohling von guter Qualität ist, sägen Sie 25 mm von einem Ende ab, messen von dort die 864 mm und sägen an dieser Stelle auf Länge. Ist die Qualität nicht so gut, was



Der Sprossenbereich wird achtkantig geformt, ehe die Verjüngung in Angriff genommen wird. (Die Fasern laufen dort in den verjüngten Bereich aus.)

meist der Fall ist, berücksichtigen Sie die folgenden Faktoren für die Sägeschnitte: (1) der obere Teil mit der Biegung nach hinten muß das beste Stück sein;

(2) da beide Enden des Pfostens konisch verjüngt werden, darf der Rohling an den Enden bereits entsprechend dünner sein; (3) der Rohling muß nur genügend stark sein, damit er im Bereich der Sprossen 35 mm Durchmesser haben kann; (4) wenn Sie die Geradheit kontrollieren, denken Sie daran, daß die Biegung parallel zu den Jahresringen erfolgen muß. Sägen Sie die gespaltenen Teile auf Länge.

Bearbeiten der hinteren Pfosten vom gespaltenen Teil bis zum Achtkant

Um das gesplattete Teil für einen hinteren Pfosten quadratisch zu bearbeiten, beginnen Sie, es vorsichtig auf einer Markstrahlenseite zu glätten. Auf dieser Seite ist das Begradigen und Ebenen akzeptabel und meist recht leicht. Kippen Sie den Pfosten um 90°, und bearbeiten Sie die benachbarte Jahresringfläche. Reißen Sie mit der Hand auf diesen beiden Flächen entlang der Kante je eine Bleistiftlinie im Abstand von 35 mm an. Bearbeiten Sie den ganzen Pfosten auf 35 mm quadratisch. (Kümmern Sie sich nicht darum, wenn die gespaltenen Enden, die später auf 25 mm Durchmesser verjüngt werden sollen, weniger als 35 mm im Quadrat sind.)

Nun müssen Sie am Pfosten ein sorgfältiges Anreißen vornehmen. Entscheiden Sie, welches das obere Ende werden soll. Wenn Sie vom oberen Ende am Pfosten entlang blicken, können Sie am besten sehen, ob irgendwo eine Krümmung über die Jahresringe vorliegt. Reißen Sie nach der Pfostenlehre Linien an, wo die Verjüngung zu den Enden hin beginnen soll. Die untere Verjüngung beginnt 20 mm unterhalb der Tangente an die untere Sprosse. Die obere Verjüngung beginnt am Anfang der Abplattung, was gleichzeitig dem oberen Ende der fertigen Vorderpfosten entspricht.

Um die Verjüngung auf 25 mm an beiden Enden anzureißen, verwenden Sie den 25 mm breiten Streifen, den Sie schon bei den Vorderpfosten benutzt haben, um die beiden Quadrate von 25 mm Kantenlänge in die richtige Lage zu bringen. Spannen Sie den Pfosten senkrecht ein, so daß Sie

leicht an ihm entlang peilen können, wenn Sie am Ende ein Quadrat von 25 mm Kantenlänge anreißen. Richten Sie es nach Augenmaß zu dem Stück aus, an dem die Sprossen eingezapft werden sollen. Reißen Sie solche Quadrate an beiden Enden an.

Reißen Sie auf den Seitenflächen die Linien des Konus an und arbeiten ihn danach zurecht. Die Arbeitsgänge sind die gleichen wie beim Bearbeiten des unteren Endes der Vorderpfosten (vergleiche Abb. 6.12). Wenn Sie den Konus an der Lehne bearbeiten, achten Sie darauf, mit einer ganz feinen Spanstärke zu beginnen. Vielleicht sollten Sie diese Arbeit mit einem Schabhobel oder Einhandhobel abschließen, besonders wenn der Verlauf der Holzfasern wegen einer Krümmung des gespaltenen Rohlings stellenweise nach unten gerichtet ist. Halten Sie des öfteren inne, um den Pfosten vom Ende her zu begutachten.

Um die hinteren Pfosten achtkantig zu bearbeiten, beginnen Sie mit dem Stück, an dem die Sprossen eingezapft werden. Die Fasern sollten am Anfang der Verjüngungen auslaufen. Wenn dieser Bereich sauber achtkantig ist, fasen Sie die konischen Enden an. Achten Sie darauf, daß die Enden das Maß 25 mm behalten.

Bearbeiten der Abplattung

Die Abplattung ist bei diesem Stuhl nicht nur ein auffälliges Merkmal, sondern sie wird auch gebraucht, um die Löcher für die Lehnenbrettchen anzureißen und einen Anhalt für die Winkellage der Sprossen zu geben (siehe Abb. 6.13). Das alles heißt, daß die Tiefe der Abplattung eine entscheidende Größe ist.

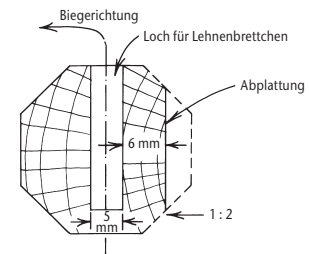


Abb. 6.13 Lochanordnung für das Lehnenbrettchen im oberen Teil der hinteren Pfosten.

Die Löcher für die Lehnenbrettchen kommen mittig auf die Markstrahlenseite innen an jedem Pfosten. Damit der Pfosten genug Festigkeit behält, muß noch 6 mm Holzstärke zwischen dem Loch und der Abplattung bleiben. Wie die Zeichnung zeigt, werden Sie beim Abplatten etwa zwei Drittel der Fasern an dieser Seite wegnehmen.

Vor dem Abplatten schauen Sie am Pfosten von oben entlang, um endgültig zu entscheiden, auf welcher der beiden Seiten mit Jahresringen Sie es vornehmen sollen. Sollte der Pfosten von Natur etwas gekrümmt sein, platten Sie ihn an der konvexen Seite ab. Benutzen Sie die Pfostenlehre, um den Anfang der Abplattung anzureißen. (Das sollte mit dem Beginn der Verjüngung nach oben und dem Fertigmaß der vorderen Pfosten zusammenfallen.)

Sie bearbeiten die Abplattung mit dem Zugmesser mit der Fase nach unten. Sie können eine nicht sehr tiefe Probe oberhalb des Anrisses machen. Beginnen Sie mit einem aushöhlenden Schnitt an einer Seite. (Es ist das gleiche wie

beim Verjüngen, nur daß Sie gleich tief einschneiden, um eine konkave Form herzustellen.) Um diesen aushöhlenden Schnitt auszuführen, müssen Sie Ihre Handgelenke beim Schnitt mit dem Zugmesser drehen. Machen Sie das langsam mit Kraft und kontrollierter Bewegung. Ein ziehender Schnitt mag hilfreich sein. Machen Sie das gleiche an der anderen Kante. Dann nehmen Sie sich die Mitte vor und arbeiten Sie eine Fläche heraus.

Nach dieser Probe fangen Sie an der Abplattung am Anriß an, schneiden Sie aber nicht gleich zu tief. Stellen Sie die Abplattung bis zum oberen Ende des Pfostens her und achten dabei darauf, das obere Ende eben werden zu lassen. Von den Fasern muß ein Drittel stehen bleiben.

Glätten Sie die Fläche der Abplattung. Vielleicht nehmen Sie dazu einen Schabhobel oder einen Einhandhobel. Wenn die Holzfasern zum Ausreißen neigen, hören Sie auf, ehe Sie den Anriß erreichen. Wenn die Pfosten trocken sind, gelingt das Glätten besser.

Das Biegen der hinteren Pfosten

Gebogene hintere Pfosten sind hauptsächlich für die Bequemlichkeit des Stuhls und sein gutes Aussehen verantwortlich. Die schlanken, gebogenen Pfosten federn auch ein wenig, und das trägt zum Sitzkomfort bei. Die Biegung bei diesem Pfostenstuhl ist im Vergleich zu derjenigen bei anderen Stuhlarten nur gering. Wesentlich ist, daß der Pfosten ober- und unterhalb der Biegung gerade bleibt. (Siehe Kapitel 4 bezüglich allgemeiner Ausführungen zum Biegen von Holz.)

Für das Biegen der hinteren Pfosten benötigen Sie eine Dampfkammer, eine Biegeform und – vielleicht – eine Vorrichtung zum Geschmeidigmachen. Zum Bau einer Dampfkammer siehe Kapitel 4; zur Wärmeerzeugung können Sie eine elektrische Kochplatte oder besser noch einen Propanbrenner nehmen. Jede Biegeform besteht aus einem Brett von 25 × 150 mm Querschnitt und 813 mm Länge mit einem an ein Ende angenagelten Fuß von 25 × 50 × 200 mm. Die oberen Enden der mit Dampf erwärmten Pfosten werden in den 22 mm breiten Spalt zwischen Form und Fuß gesteckt. Mit einer Schnur werden die Pfosten gegen die Form gebunden.

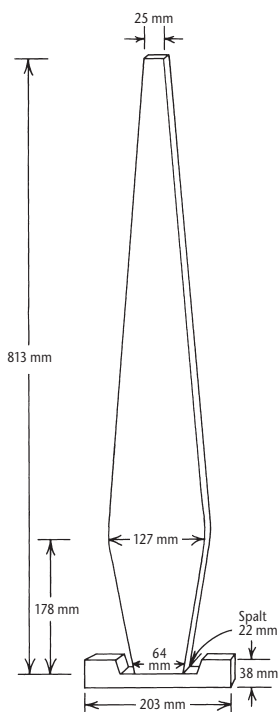


Abb. 6.14 Biegeform für die hinteren Pfosten von Pfostenstühlen.

Eine Vorrichtung zum Geschmeidigmachen, allerdings nicht unbedingt erforderlich, ist leicht anzufertigen und nützlich; darin läßt sich das Holz im Biegebereich geschmeidig machen, ehe es gegen die Form gespannt wird. (Wenn es

ohne diese Vorbereitung gebogen wird, neigt es dazu, sich in einer langen, gleichmäßigen Kurve zu biegen.) Bei diesem Stuhl wollen wir die Biegung zwischen den beiden Lehnbrettchen haben und beiderseits davon ein gerades Stück für die Löcher der Lehnbrettchen. (Anleitung zum Bau einer Vorrichtung zum Geschmeidigmachen finden Sie in Kapitel 4, Abbildung 4.6.) Anstelle einer Vorrichtung können Sie auch jede Öffnung zwischen zwei festen Teilen wie eine geöffnete Hobelbankzange benutzen. Der Vorteil bei der Vorrichtung liegt darin, daß die Biegekanten gerundet sind, bei der Hobelbankzange könnten sich die Kanten ins Holz eindrücken.

Legen Sie am Arbeitsplatz alles zurecht, so daß der Biegevorgang rasch und genau ablaufen kann. Da Sie es mit kochend heißem Holz zu tun haben werden, muß alles schon vorher bereit sein. Die Pfosten der Sprossenlehne zu biegen ist nicht schwierig, aber beim ersten Mal doch beeindruckend.

Reißen Sie die Mitte der Biegung mit Bleistift auf der Abplattung der hinteren Pfosten an. Binden Sie ein Stück Schnur von etwa 46 cm Länge an das Fußende jedes Pfostens. Der Dampfkessel muß in Betrieb sein und das Wasser kochen.

Schieben Sie die Pfosten durch beide Enden der Dampfkammer, und richten Sie die zu biegenden Stellen so aus, daß sie über dem Topf mit dem kochenden Wasser liegen. Die Enden der Schnüre hängen unter den Schaumstoffpfropfen heraus. Halten Sie die Zeit fest und richten sich darauf ein, in 45 Minuten mit dem Biegen zu beginnen.

Die Vorrichtung zum Geschmeidigmachen kann in die Hobelbank gespannt sein. Nahebei brauchen Sie die Biegeformen, zwei vorbereitete Schnurschlaufen und gute Gummihandschuhe. Halten Sie einige Schraubzwingen bereit, für den Fall, daß Sie das Holz dazu bringen müssen, sich dort zu biegen, wo Sie es haben wollen.

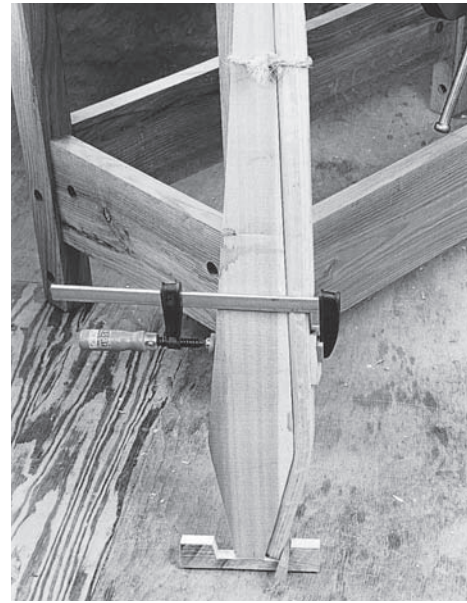


Geschmeidigmachen eines heißen hinteren Pfostens.

Nehmen Sie einen Pfosten aus der Dampfkammer. Stecken Sie den Schaumstoffpfropfen wieder hinein. Führen Sie den Pfosten mit der Abplattung nach oben in die Vorrichtung ein. Das heiße grüne Holz wird die Hitze einige Minuten lang halten. Richten Sie die Biegestelle über der Auflage der Vorrichtung aus. Biegen Sie am Fußende des Pfostens nach unten, wobei Sie die Biegestelle im Auge behalten –



Befestigen des Pfostens mit Schnur an der Biegeform. Das obere Pfostenende (hier unten) war etwas unter Maß, deshalb wurde ein Keil zwischen Anschlag und Pfostenende am Fuß der Form getrieben. Die Schnur wird für den zweiten Pfosten noch einmal abgenommen, falls er gleichzeitig behandelt werden soll.



Der Pfosten wird mit einer Schraubzwinde gegen die Biegeform gespannt (nicht immer erforderlich). Wie Sie sehen, ist eine Zwischenlage zwischen Spannfläche der Zwinde und den Pfosten gelegt.

Sie können zusehen, wie sich das Holz rekt. Biegen Sie mit Bedacht mit einer Geschwindigkeit zwischen langsam und mäßig. Der Weg des Fußendes des Pfostens ist während des Geschmeidigmachens 20 bis 25 cm. Fahren Sie damit fort, indem Sie den Pfosten um 2 bis 3 cm vom Biegepunkt vor und zurück bewegen. Biegen Sie fünf- oder sechsmal. Biegen Sie nicht im Bereich der Sprossen!

Stecken Sie das obere Ende des Pfostens mit der Abplattung nach außen unten in die Biegeform. Drücken Sie das Fußende des Pfostens oben gegen die Form. Binden Sie den Pfosten mit Schnur gegen die Form. Prüfen Sie dann, ob der Pfosten überall flach an der Form anliegt, besonders im Bereich des unteren Lehnensbrettchens. Wenn er gebogen ist, spannen Sie ihn dort mit einer Schraubzwinde gegen die Form, solange das Holz noch heiß ist. Um das Holz mit der Zwinde nicht einzudrücken oder zu verfärben, legen Sie ein Stück Holz oder Leder zwischen den Pfosten und die Zwinde. Drücken Sie die Schlinge der Schnur weiter herunter, um den Pfosten sicher zu halten.

Machen Sie dann den zweiten Pfosten geschmeidig und biegen ihn. Setzen Sie die Schraubzwingen neu an, wenn das nötig ist. Nach etwa einer Stunde sollten sich die Biegungen soweit gesetzt haben, daß alle Schraubzwingen abgenommen werden können. Lassen Sie die Schnüre noch dran. Trocknen Sie die Pfosten an der Luft. Sie merken, wann sich die Biegungen permanent verfestigt haben, weil sich die Pfosten von der Form lösen, was je nach Temperatur und Luftfeuchtigkeit der Umgebung einige Wochen dauern kann.

Ausstemmen der Löcher für die Lehnensbrettchen und Fertigstellen der Pfosten

Nach der Formgebung mit dem Zugmesser wurden die vorderen Pfosten zum Trocknen an der Luft beiseitegestellt. Die bearbeiteten hinteren Pfosten sind dampfgebogen und luftgetrocknet. Wenn die Biegungen äußerlich trocken sind,

können Sie die nächste Arbeit beginnen – nun besteht keine Gefahr mehr, daß die Biegung zurückgeht, wenn die Pfosten von den Biegeformen genommen werden.

Auswahl der Pfosten nach rechts und links

Bei normaler Temperatur und nicht zu hoher Luftfeuchtigkeit sollten die Pfosten in fünf bis sechs Wochen lufttrocken sein. Sie können diese Wartezeit durch Wärme auf zwei bis drei Wochen verkürzen.

Und nun können Sie in die hinteren Pfosten Löcher für die Lehnensbrettchen stemmen. Bei manchen Stühlen ziehe ich es vor, die Löcher in die Pfosten zu stemmen, solange sie achtkantig oder sogar noch quadratisch sind. Es ist viel schwieriger, einen runden Pfosten exakt an der Hobelbank einzuspannen als einen Pfosten, der ebene Flächen hat. Auch Anreißen und das Stemmen selbst sind bei ebenen Flächen leichter.

Suchen Sie bei Ihren Pfosten nach passenden Paaren. (Wenn Sie nur einen Stuhl herstellen, hätten Sie dafür drei Pfosten zum Auswählen anfertigen sollen.) Wichtig für die Auswahl sind zueinander passende Biegungen und die Stärke. Stärkenunterschiede in bestimmten Bereichen können meist mit einem Schabhobel ausgeglichen werden.

Nun müssen Sie entscheiden, welcher Pfosten rechts und welcher links hingehört. Die Seite eines Stuhls wird nach der Sitzposition oder über die Lehne nach vorn gesehen bezeichnet. Von nun an müssen Sie stets daran denken, daß ein Pfosten rechts und der andere links ist, besonders beim Bohren und beim Zusammenbau. Stellen Sie die beiden Pfosten mit ihrem Fußende auf den Boden, halten mit jeder Hand einen und schauen daran herunter, als ob Sie über die Lehne eines fertigen Stuhls blicken würden. Achten Sie auf Einzelheiten als Hinweis, ob ein Pfosten besser links oder rechts hingehört. Wechseln Sie die Pfosten von Hand zu Hand. Wenn Sie sich entschieden haben, markieren Sie die Pfosten unten mit einem großen „L“ und einem „R“. Wählen Sie bei den vorderen Pfosten ebenso einen linken und einen rechten aus.

Anreißen und Ausstemmen der Löcher

Nehmen Sie sich die Fläche vor, in die Sie die Löcher stemmen wollen. (Von oben gesehen sind die Löcher im linken Pfosten an dessen flacher, rechten Seite.) Stellen Sie den Pfosten und die Pfostenlehre senkrecht auf die Werkbank, oder stoßen Sie deren untere Enden gegen einen Anschlag wie z. B. die Wand hinter der Werkbank. Reißen Sie mit Bleistift nach der Lehre zwei Linien quer über den Pfosten für die Höhe und Lage des unteren Loches. Um das Loch für das obere Brettchen anzureißen, rollen Sie die Lehre so über die Pfostenbiegung, daß sie flach auf dem oberen Teil des Pfostens liegt. Reißen Sie mit Bleistift auch die Linien für das obere Loch an.

Am zweiten Pfosten müssen Sie die richtige flache Seite wählen – denken Sie daran, daß Sie einen linken und einen rechten Pfosten herstellen müssen, und reißen ihn in gleicher Weise an.

Halten Sie dann beide Pfosten gegeneinander, um zu prüfen, ob die Anrisse für die Löcher zueinander fluchten und sich auf den Innenflächen der beiden Pfosten befinden.

Sie brauchen folgende Werkzeuge

- ❖ Lochbeitel 5 mm breit
- ❖ Stecheisen 38 mm breit
- ❖ Hammer oder Klüpfel 450 bis 550 g
- ❖ Zollstock
- ❖ Winkel
- ❖ Spitzer Bleistift (nicht wasserlöslich)
- ❖ 2 Spannknichte

Der Lochbeitel muß mindestens so dick wie breit sein.

Das Loch soll so breit werden wie der Lochbeitel. Dafür ist ein traditioneller japanischer Lochbeitel ideal. Das Stecheisen sollte so dünn sein, daß es leicht 22 mm tief in das 5 mm breite Loch paßt. Beide Werkzeuge müssen sehr scharf sein. Ich verwende auch gern einen japanischen Hammer, der speziell für das Schlagen auf Lochbeitel und Stecheisen abgestimmt ist.

Spannen Sie den Pfosten mit der Lochseite nach oben mit zwei Zwingen auf Ihre Werkbank. Prüfen Sie mit dem Winkel, ob die Abplattung senkrecht zur Werkbankplatte steht.

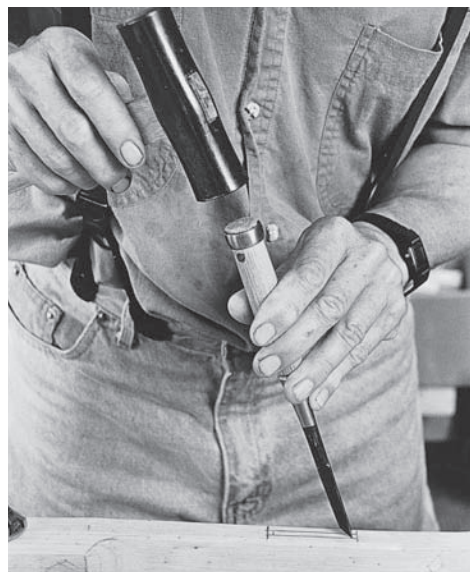
Wenn nötig, legen Sie etwas unter. Um Vibrationen zu vermeiden, sollte der Bereich, in dem gestemmt werden soll, fest unterstützt sein. Reißen Sie die Lochseiten an, der Abstand der vorderen Linie von der Kante der Abplattung sollte 6 mm betragen. Reißen Sie nur leicht an. Die Lochbreite beträgt 5 mm, die Enden haben Sie schon vorher von der Lehre übertragen.

Bei der Herstellung von Pfostenstühlen ist das Ausstemmen der Löcher für die Lehnenbrettchen eine schwierige und zeitraubende Arbeit. Da sie tief und schmal sind, lassen sie sich nur mit einem Lochbeitel ausstemmen. Lassen Sie sich Zeit, allmählich werden Sie diese Arbeit schneller und sauberer erledigen können.

Stechen Sie zunächst mit dem Lochbeitel und Stecheisen entlang der Anrisse ein, so verhindern Sie, daß sich Fasern vom Lochrand losreißen können. An den Enden stechen Sie nicht direkt am Anriß ein, sondern etwas locheinwärts davon. (Mit dem Lochbeitel werden Sie die Späne aus dem Loch heraushebeln und dabei die Kanten an den Enden des Lochs verdrücken. Auf Maß wird an den Enden erst nach Fertigstellung des übrigen Lochs heruntergestemmt.) Setzen Sie den Lochbeitel 5 mm vom Ende des Lochs mit der Fase zum Loch hin an. Schlagen Sie mit Hammer oder Klüpfel nur einmal auf den Lochbeitel. Treffen Sie dabei den Beitel mittig. Machen Sie das gleiche am anderen Ende. Setzen Sie



Eine Reihe von Einstichen innerhalb der Anrisse, Beitelphase nach unten. Schlagen Sie nur leicht mit dem Hammer.



Beginn der Lochherstellung mit Einstichen entlang der Anrisse.



Säubern der Flanken mit dem Stecheisen. Drücken Sie mit der Schulter und führen die Schneide schräge.

das Stecheisen mit der Fase zum Loch hin auf den Längsriß neben der Abplattung. Setzen Sie dann das Stecheisen um, um den ganzen Umriß zu markieren. Ein ideales Loch ist von der Kante bis zum Boden gleich breit und senkrecht zur Oberfläche der Werkbank.

Setzen Sie den Lochbeitel an einem Ende des angezeichneten Loches an. Prüfen Sie mit dem Winkel, ob der Beitel senkrecht zur Bankfläche und parallel zur Abplattung ist. Schlagen Sie leicht mit dem Hammer auf das Ende des Beitelhefts. Ein Schlag sollte genug sein. Zwei Schläge sind auch noch zulässig. Nehmen Sie dann den Beitel vorsichtig aus dem Holz – bewegen Sie ihn dabei niemals seitwärts hin und her. Setzen Sie ihn erneut im Lochbereich etwa 5 mm vom ersten Einstich entfernt an. Halten Sie ihn etwa 40° geneigt, aber senkrecht zur Bankfläche. Schlagen Sie ein- oder zweimal mit dem Hammer darauf. Heben Sie den Beitel hoch und aus dem Holz. Wiederholen Sie dies, bis Sie das andere Lochende erreicht haben. Innerhalb des angezeichneten Lochbereichs befindet sich dann eine Reihe von teilweise gelösten Spänen. Hebeln Sie diese mit dem Beitel, Fase nach unten, heraus. Seien Sie dabei besonders vorsichtig, solange das Loch noch nicht sehr tief ist.

Umreißen Sie das Loch erneut mit beiden Werkzeugen, diesmal mit etwas kräftigeren Schlägen. Prüfen Sie dabei per Augenschein mit dem Winkel die senkrechte Stellung des Stecheisens. Stemmen Sie mit dem Lochbeitel einige weitere Reihen von Spänen los. Säubern Sie dann die Lochflanken mit dem Stecheisen nur mit Muskelkraft und nur ganz dünne Späne abhebend. Machen Sie dabei das Loch nicht breiter. Je tiefer Sie das Loch ausarbeiten, desto kräftiger dürfen Sie mit dem Hammer zuschlagen. Diese Löcher müssen wenigstens 19 mm tief sein; ich bevorzuge 22 mm, wenn es irgend geht. Messen Sie die Tiefe mit dem Zollstock.

Um die Enden des Lochs fertig zu stemmen, wenn seine Tiefe erreicht ist, setzen Sie den Lochbeitel etwa 2 mm vom bisherigen Ende mit der Fase zum Loch hin an. Halten Sie ihn genau senkrecht und treiben ihn bis auf Lochtiefe herunter. Kippen Sie ihn zum Loch hin, um den Span zu lösen. Wiederholen Sie dies, bis das markierte Lochende erreicht ist.

Zum Schluß säubern Sie das Loch allseitig mit Lochbeitel und Stecheisen. Ein sauberes Zapfenloch ist ein Zeichen für gute Arbeit, allerdings wird dieses nicht für eine Verleimung gebraucht; die Brettchen haben abgeschrägte Enden und können sich beim Zusammenbau nicht verklemmen.

Säubern des Lochs mit dem Lochbeitel.



Fertigstellen der Pfosten

Die achtkantigen Pfosten rund zu formen ist eine einfache Arbeit, die hauptsächlich mit dem Schabhobel ausgeführt wird. Achten Sie darauf, daß das Pfostenpaar in der Stärke recht gleichmäßig wird, besonders an den Enden.

Falls die Kante eines Lochs etwas unsauber ist, können Sie meist soviel Holz abhobeln, daß sie wieder scharf wird. Beim Bearbeiten der Rückseite von den Löchern müssen Sie aufpassen, um nicht zu viel wegzunehmen, sonst könnten Sie das Loch freilegen.

Fertigstellen der Sprossen und Herstellen der Zapfen

Nun sollten Ihre Sprossen soweit trocken sein, als ob sie künstlich getrocknet wären (Feuchtigkeitsgehalt etwa 6%). Sortieren Sie die Sprossen, um sie auf endgültige Länge zu sägen. Sie werden sich beim Trocknen etwas verzogen haben. Sprossen, die Sie grün auf ein gleichseitiges Achteck bearbeitet hatten, sind nun auffällig verzerrt. Sie werden leicht erkennen können, daß das Maß entlang der Markstrahlen größer ist als das in Richtung der Jahresringe. Zuzüglich zum Schwinden haben einige Sprossen, die nach der Bearbeitung noch gerade waren, in Längsrichtung eine leichte Krümmung. Wenn sich eine Bananenform ergeben hat, werfen Sie sie weg. Eine geringe Krümmung kann toleriert werden. Sprossen mit weniger als 19 mm Durchmesser an den Enden können das Zapfenmaß von 16 mm Durchmesser bereits erreicht haben oder liegen sogar darunter.

Ablängen der Sprossen

Sehen Sie die Sprossen durch und wählen Sie die besten drei langen vorderen und neun kurzen für die Seiten und hinten aus. Wählen Sie das jeweilige Ende mit dem saubersten, rechtwinkligen Sägeschnitt aus. Wenn beide Enden unsauber sind, machen Sie mit einer Feinsäge an einem Ende einen sauberen, rechtwinkligen Schnitt. Bei feuchtem Wetter belassen Sie die Sprossen, die Sie nicht bearbeiten im Trockenofen (oder einem Plastikbeutel).

Stoßen Sie die guten Enden der drei langen vorderen Sprossen zusammen gegen eine Anlage wie ein Stück Holz oder die Wand hinter der Werkbank. Reißen Sie die Länge auf jeder nach der Lehre mit Bleistift an. Stoßen Sie die kurzen Sprossen in gleicher Weise gegen einen Anschlag und reißen Sie die Länge auf den beiden äußeren mit Bleistift an. Legen Sie ein Lineal über die Sprossen, richten es nach den beiden Rissen aus und reißen die Länge an den übrigen an. Sägen Sie alle Sprossen mit einer Feinsäge auf Länge.

Zapfenherstellung mit dem Schabhobel

Bei der Anfertigung von Pfostenstühlen ist die Maßhaltigkeit der Zapfen entscheidend. Stellen Sie die Zapfen mit etwas Übermaß her und treiben sie in die Zapfenlöcher an den Pfosten ein.

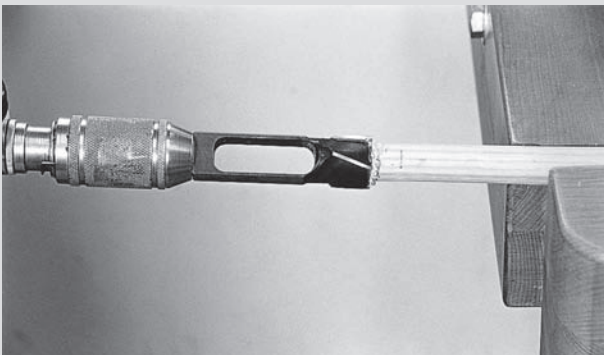
Die Sprossenzapfen für diesen Pfostenstuhl lassen sich ohne Spezialwerkzeuge herstellen – nur mit einem Schabhobel und Schleifpapier. Andere, schnellere und genauere

Alternative Werkzeuge und Methoden zur Zapfenherstellung

Einige Neulinge im Stuhlbau haben Freude am Hobeln und Schleifen von Zapfen, andere finden, daß diese Technik zu lange dauert und nach ihren Vorstellungen nicht genau genug ist. Glücklicherweise gibt es mehrere Methoden zur Auswahl.

Zapfenschneider sind Werkzeuge, die einen zylindrischen Zapfen dadurch erzeugen, daß sie bei einem Rohling mit Übermaß das außenliegende Holz wegschneiden. Der Zapfen hat dann immer eine Schulter. Im 19. Jahrhundert wurden Zapfenschneider zum Einspannen in eine Bohrwinde angefertigt. Sie schneiden meist Zapfen mit einem fixen Maß, mit wenig Spielraum für Feineinstellung. Von diesen sind diejenigen von A. A. Woods sehr gesucht, obgleich sie nicht mehr hergestellt werden, sie lassen sich fein einstellen und das Messer kann so justiert werden, daß es eine einigermaßen saubere Oberfläche schafft. Sie besitzen auch einen eingebauten Tiefenanschlag. Ich habe sie in Geschäften, die mit altem Werkzeug handeln oder auf Flohmärkten gefunden.

Scheibenschneider und Zapfenfräser sind heutige Werkzeuge für die maschinelle Herstellung zylindrischer Zapfen bei fabrikmäßiger Möbelfertigung und zum Herstellen von Scheiben zum Verdecken von versenkten Schrauben und anderen Befestigungen. Sie sind für die Benutzung in einer Bohrmaschine gedacht, manche können aber auch in einer Bohrwinde benutzt werden. Obgleich nur für ein festes Maß vorgesehen und schwer nachzuschärfen, liefern die besten von ihnen



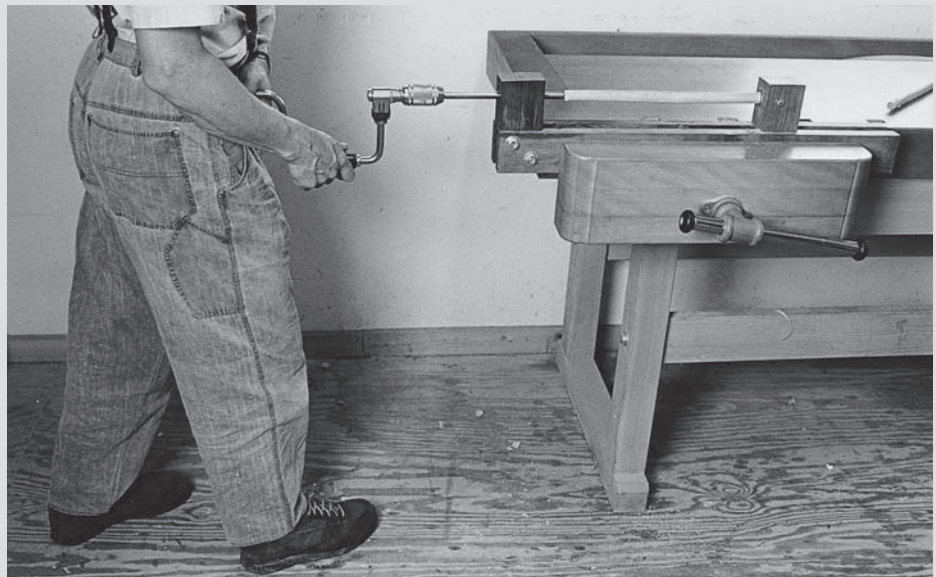
Kombinierter Scheiben- und Zapfenfräser im Einsatz.

saubere Zapfen. Ich habe einen beim Bau meines englischen Windsorstuhls für die Zapfen an den krinolinenförmigen Sprossen zwischen den Beinen verwendet.

Ein großes Problem beim Benutzen von Scheibenschneidern und Zapfenfräsern besteht häufig darin, an den beiden Enden eines Werkstücks die Zapfen koaxial herzustellen. Brian Boggs, Hersteller von Pfostenstühlen, hat einen Zapfenfräser entwickelt, bei dem sich die Sprosse zwischen einem Mitnehmer und einer federnden Spitze dreht. Als Messer ist eine flache, quadratische Stahlplatte mit einem Loch von 16 mm Durchmesser und einem vom Loch aus zu einer Seite reichenden Schlitz vorhanden. Eine Kante am Schlitzanfang ist zur Schneide angeschliffen. Die Platte ist an einen einfachen hölzernen Reitstock geschraubt, der zwischen zwei hölzernen Schienen befestigt ist (wie bei einem einfachen Drehbankbett). In ihm befindet sich die federnde Spitze. Ein Spindelstock mit einer Bohrung von 12 mm Durchmesser in Spitzenhöhe ruht ebenfalls auf den Schienen. Darin befindet sich eine Antriebsstange, an die draußen eine Bohrwinde angeschlossen werden kann. Innen ist das Antriebsende zu einem scharfen Kreuz als Mitnehmer angeschliffen, das in kreuzweise Kerben im Sprossenende greift.

Gedrechselte Zapfen. Gedrechselte Stuhlsprossen haben selbstverständlich gedrechselte Zapfen, aber mit dem Zugmesser bearbeitete Sprossen können auch zum Zapfendreheln in eine Drehbank gespannt werden. Dazu reicht fast jede Bank aus, ich habe viele Zapfen auf meiner Wippdrehbank hergestellt, die in Kapitel 21 beschrieben ist.

Der große Vorteil beim Dreheln ist der, daß Sie jeden beliebigen Durchmesser und jede Länge herstellen können. Außerdem lassen sich mit scharfen Werkzeugen und gekonnter Vorgehensweise sehr saubere Zapfen herstellen, wie sie für wirklich feste Verbindungen erforderlich sind. Dreheln ist außerdem die beste Methode, um konische Zapfen zu fertigen, wie sie bei vielen Verbindungen an Windsorstühlen gebraucht werden. (Die Arbeitsweise beim Dreheln von Zapfen ist bei den Sprossen zwischen den Beinen von Windsorstühlen in Kapitel 9 beschrieben.)



Zapfenschneider von Boggs bei der Arbeit.

Methoden, Zapfen anzufertigen, erfordern Spezialwerkzeuge oder eine Drehbank (siehe Kasten „Alternative Werkzeuge und Methoden zur Zapfenherstellung“).

Mit einem Schabhobel geformte Zapfen haben keine Schulter – der Zapfen ist im Grunde eine Verlängerung der Sprosse – eine Form, die eine kräftige Sprosse ergibt, da alle Kräfte gleichmäßig im ganzen Stück verteilt sind. Sie müssen neun gut getrocknete, auf 356 mm abgelängte seitliche und hintere Sprossen, und drei auf 432 mm abgelängte vordere Sprossen bearbeiten.

Sie brauchen folgende Werkzeuge

- ❖ Gut geschärfter Schabhobel
- ❖ Grobe Feile
- ❖ Selbstgefertigte Durchmesserlehre
- ❖ Rattenschwanzraspel
- ❖ Weicher Bleistift
- ❖ 3 × 20 cm Schleifstein Korn 120
- ❖ Uhr-Meßschieber (wahlweise, aber wärmstens empfohlen)

Die Durchmesserlehre aus beliebigem, trockenem Hartholz sollte 10 × 50 × 150 mm groß sein (siehe Abb. 6.15). Bohren Sie mit demselben Bohrer, den Sie für die Zapfenlöcher verwenden werden, drei Löcher von 16 mm Durchmesser hinein. Bezeichnen

Sie die Löcher auf beiden Seiten mit 1, 2 und 3. Ändern Sie das Loch 1 mit der Rattenschwanzraspel, indem Sie die Kante auf beiden Seiten rundherum so brechen, daß im Loch eine doppelte Trompetenform entsteht. In der Mitte muß jedoch der originale Durchmesser von 16 mm erhalten bleiben. Schwärzen Sie das Loch innen mit dem weichen Bleistift. Setzen Sie eine Ecke der Lehre 18 mm lang und 6 mm tief ab.

Das Anfertigen der Zapfen erfolgt gleichzeitig mit dem Abrunden und Verputzen der achtkantigen Sprossen. Die gesamte Arbeit geschieht auf der Ziehbank: eine Sprosse zur Zeit verrunden und mit Zapfen versehen. Vergessen Sie nicht, die restlichen Sprossen in einem Plastikbeutel oder in der Trockenkammer zu lassen.

Prüfen Sie zuerst die Dicke der Sprossenenden mit dem 18-mm-Absatz der Lehre. Bearbeiten Sie die Sprosse auf dieses

Maß. Sprossen, die entlang der Jahresringe nahe an 16 mm getrocknet sind, lassen sich verwenden, solange das Maß noch ein wenig größer ist (Abb. 6.16).

Nach der Prüfung der achteckigen Sprosse auf Maß und, falls nötig, Nacharbeiten, können Sie sie nun runden – alles mit dem Schabhobel. Diese Arbeit ist einfach, da Sie saubere, achtkantige Sprossen haben. Der Sprossen-Durchmesser beträgt dann 18 mm von Ende zu Ende.

Passen Sie auf, daß Sie den mittleren Teil der Sprosse nicht zu dünn hobeln. Wenn überhaupt, dann lassen Sie den

mittleren Teil lieber etwas dicker als die Enden. Vermeiden Sie es auch, die Enden anzuspitzen, was passieren kann, wenn Sie am Ende des Hobelstrichs zu sehr auf den Schabhobel drücken. Sie können das durch Schrägstellung des Hobels und leichtes Anheben am Ende bei jedem Hobelstrich vermeiden. Um kleine Eindrücke auf der Oberfläche der Sprosse zu vermeiden, verweise ich auf den Kasten „Arbeiten mit dem Schabhobel“ weiter oben in diesem Kapitel. (Diese Markierungen sind oft nur dann zu erkennen, wenn Sie die Sprosse im Streiflicht betrachten.) Wenn die Sprosse rund ist, hören Sie mit Hobeln auf.

Als nächstes feilen Sie eine Fasse an jedes Ende der Sprosse. Um eine saubere Fasse herzustellen, rollen Sie die Sprosse mit einer Hand auf Ihren Schenkeln, während Sie mit der anderen Hand die Feile gekantet an das Sprossenende halten. Ich rolle die Sprosse zu mir hin, während ich gleichzeitig mit der anderen Hand vorwärts feile. So ergibt sich eine saubere, gleichmäßige Fasse. Der kleine Durchmesser am Fasenende sollte etwas weniger als 16 mm, idealerweise 14 mm Durchmesser betragen.

Drücken Sie das Ende der Sprosse in das trompetenförmige Loch 1 und drehen es darin. Die Bleistiftschwärzung im Loch wird sich auf den hohen Stellen am Umfang der Sprosse markieren. Nehmen Sie diese hohen Stellen mit dem Schabhobel ab. (Die geschwärtzten Markierungen am Ende

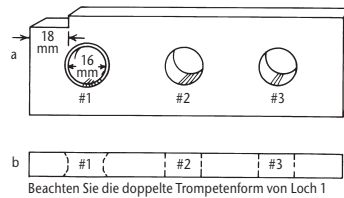


Abb. 6.15 Sprossenzapfen-Lehre und Schnittzeichnung. Die doppelte Trompetenform an Loch 1 ist gut zu sehen.



Das Feilen einer kleinen Fasse am Ende einer Sprosse. Rollen Sie die Sprosse auf dem Schenkel zu sich, während Sie gleichzeitig die Feile nach vorn bewegen.

Prüfen mit Loch 1 der Lehre. Auf den hohen Stellen der Sprosse hat sich die Bleistiftschwärzung markiert.

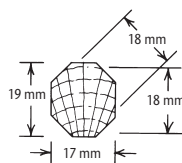


Abb. 6.16 Typisches Sprossenende nach dem Trocknen. Bearbeiten Sie das zu große Maß auf 18 mm.

zeigen an, daß sich hohe Stellen noch weiter entlang der Sprosse befinden.) Wiederholen Sie diesen Schwärzungstest im Loch 1 häufiger. Passen Sie aber auf, daß Sie das Sprossenende nicht anspitzen. Hören Sie auf, mit dem Schabhobel zu arbeiten, wenn die Sprosse gerade eben noch nicht durch das Loch 1 geht.

Schleifen der Zapfen



Schleifen des Zapfens auf sein Endmaß mit einem Streifen Schleifleinen, Korn 120.

Das endgültige Maß wird durch Schleifen mit einem Streifen Schleifleinen erreicht. Klemmen Sie die Sprosse in der Ziehbank fest. Legen Sie den Streifen über das Zapfenende der Sprosse und halten die Enden mit Daumen und Zeigefingern Ihrer beiden Hände. Bewegen Sie den Streifen auf und ab, so wie Sie einen Schuh polieren würden. Achten Sie wieder darauf, das Ende nicht anzuspitzen. Drehen Sie die Sprosse, so daß Sie den ganzen Umfang schleifen.

Das über die Markstrahlen gemessene Maß ist das kritische. Die Sprossen werden mit den Markstrahlen in senkrechter Richtung in die Zapfenlöcher der Pfosten gefügt. (Die Belastungskräfte an eingebauten Sprossen wirken fast gänzlich auf die oberen und unteren Seiten der Zapfen. Im Hinblick auf die Festigkeit macht es nichts aus, wenn die Jahresringflächen ein wenig Untermaß haben.)

Nach dem Schleifen versuchen Sie den Zapfen in das Loch 2 zu drücken. Drehen Sie ihn und drücken, aber nicht mit Gewalt. Falls nötig feilen Sie die Fase am Ende nach, bis der Zapfen anschnäbelt. Sie können auch das Loch 2 mit Bleistift schwärzen oder nach Druckstellen am Zapfen Ausschau halten. Schleifen Sie solange, bis der Zapfen stramm in das Loch 2 paßt. Es sollte nicht nötig sein, den Zapfen mehr als 12 mm in das Loch zu bringen – falls er nicht zugespitzt ist. Benutzen Sie das Loch 2 für den Paßsitz an den ersten sechs Sprossen. Das Loch 3 verwenden Sie für den Rest der Sprossenzapfen.

Sie können das Zapfenmaß auch an verschiedenen Stellen mit einem Uhr-Meßschieber messen. Es geht darum, Zapfen anzufertigen, die 0,2 mm größer als das Zapfenloch sind, also 16,2 mm Durchmesser.

Bewahren Sie die fertigen Sprossen bis zur Montage in einem verschlossenen Plastikbeutel auf. Die so sorgfältig auf Maß gefertigten Zapfen sollen doch nicht durch Luftfeuchtigkeit quellen.



Prüfen des Zapfen-Durchmessers mit einem Uhr-Meßschieber aus dem Maschinenbau.

Bohren der Zapfenlöcher in die Pfosten

Bislang haben Sie nur Einzelteile hergestellt. Wenn irgend etwas schief gegangen sein sollte, hätten Sie leicht ein neues Teil aus einem anderen Stück Holz anfertigen können. Das ändert sich jetzt, denn Sie werden nun damit beginnen, Zapfenlöcher in die Pfosten zu bohren. Das erfordert sorgfältige Arbeit und methodisches Vorgehen. Leicht kann etwas verwechselt werden und Sie bohren Zapfenlöcher unter falschem Winkel oder an der falschen Seite eines Pfostens.

Bei diesem Stuhl müssen vierundzwanzig Zapfenlöcher gebohrt werden. Da sowohl die Pfosten als auch die Sprossen nicht absolut gerade sind, können Sie nicht erwarten, jede Bohrung exakt zu machen – bei dem Stuhl gibt es nichts, das absolut exakt ist oder gegen das Sie verlässlich messen können. Sie können nur darauf hoffen, Fehler so gering wie möglich zu halten und wenn es doch Fehler gibt, daß sie sich gegeneinander ausgleichen.

Sie können die Chance, Ihren Stuhl mit Erfolg zusammenzubauen, erheblich verbessern, wenn Sie sich den fertigen Stuhl vorstellen. Von vorn und der Seite gesehen sind alle Bohrungen im Stuhlgestell rechtwinklig (90°). Von oben gesehen ist der Stuhl trapezförmig. Die Sprossen vorn und hinten sind parallel. Die seitlichen Sprossen laufen nach hinten symmetrisch zusammen (siehe Abb. 6.1). Das genaue Verständnis dieser Winkel im Trapez wird Sie am besten vor Fehlern bewahren. (Falls Sie die einfache Geometrie vergessen haben, ein spitzer Winkel ist kleiner als 90° und ein stumpfer größer; wenn sich beide zu 180° ergänzen – einer geraden Linie – sind sie supplementär.) Da hier die vorderen und hinteren Sprossen parallel sind, sind die spitzen und stumpfen Winkel supplementär. Vordere und seitliche Sprossen bilden einen spitzen Winkel von 82° . Die seitlichen und hinteren Sprossen bilden einen stumpfen Winkel von 98° .

Das Auseinanderstreben der hinteren Pfosten im Lehnbereich ist ein Konstruktionsmerkmal, das dem Stuhl ein besseres Aussehen verleiht. Es ergibt auch eine bequemere Lehne durch eine größere Fläche der Brettchen (Abb. 6.17). Das Auseinanderstreben entsteht, wenn die hinteren Pfosten etwas gedreht werden; die Biegung im Bereich der Lehn-

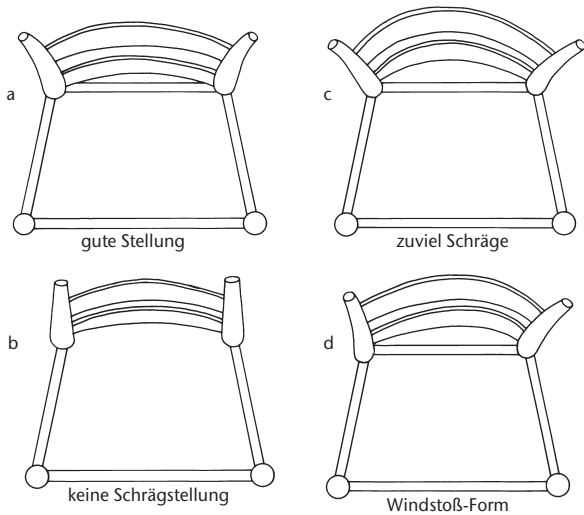


Abb. 6.17 Effekt der Schrägstellung der hinteren Pfosten.

Abb. 6.18 Die „Sitzschablone“ als Anhalt für das Bohren der vorderen und hinteren Pfosten.

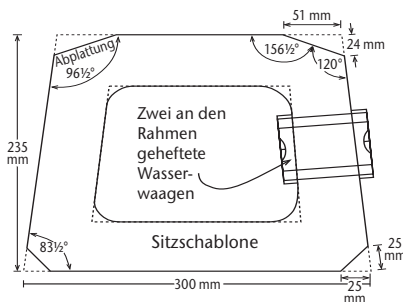


Abb. 6.19 Vorrichtung für das waagerechte Bohren. Sie brauchen davon zwei.

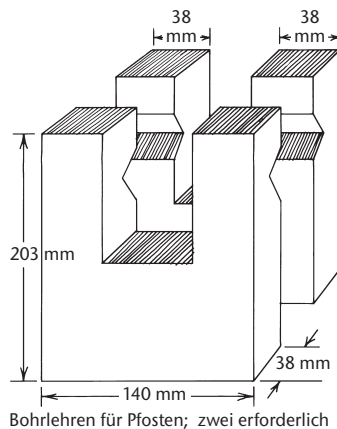
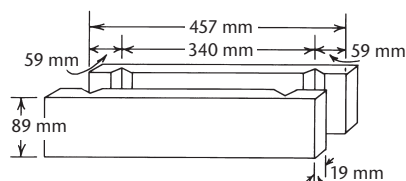


Abb. 6.20 Vorrichtung für das Auseinanderstreben der Lehnenpartie der hinteren Pfosten, zum Prüfen oder Einstellen der Drehung der hinteren Pfosten – Maße können variiert werden.



brettchen läßt das obere Ende eines jeden Pfostens nach rechts oder links auswärts wandern.

Wie weit die hinteren Pfosten oben auseinanderstreben sollten, ist eine Geschmacksfrage (a), zu wenig führt zu einer primitiven, schmalen Lehne (b). Zu viel davon zwingt die Lehnenbrettchen zu so starker Krümmung, daß der Sitzende keinen Kontakt zur Lehne bekommen kann (c). In jedem Fall muß das Auseinanderstreben der hinteren Pfosten symmetrisch sein, sonst bekommt der Stuhl eine „Windstoßfigur“ und sieht aus, als ob ein Sturm die hintere Partie zu einer Seite verdreht hätte (d).

Die Winkel, unter welchen Sie die Zapfenlöcher bohren, beeinflussen das Auseinanderstreben, sie müssen im richtigen Bezug zu den Abplattungen stehen. Für diese Aufgabe im Stuhlbau habe ich die „Sitzschablone“ entworfen, die der Draufsicht auf den Stuhl entspricht (Abb. 6.18). Die Abschrägung am spitzen Winkel von 82° vorn hat keine Bedeutung. Sie dient nur dem Zweck, daß Sie einen vorderen Pfosten mit den vorderen und seitlichen Sprossen ausrichten können. Die Abschrägung hinten entspricht der Ebene der Abplattung an den hinteren gebogenen Pfosten.

Sie benötigen folgende Werkzeuge

- ❖ Bohrwinde mit Universalfutter
- ❖ Excelsiorbohrer 16 mm Durchmesser (oder Forstnerbohrer 16 mm Durchmesser oder Schlangenbohrer mit verkürzter Schraubenspitze)
- ❖ 30 cm lange Verlängerung für den Excelsiorbohrer
- ❖ 3 Schnur-Wasserwaagen
- ❖ Werkbank mit Vorderzange (empfohlen, aber nicht notwendig)
- ❖ 30-cm-Lineal
- ❖ Universal-Winkelmesser
- ❖ Lehre für Sprossenlehne
- ❖ Bleistift (nicht wasserlöslich)
- ❖ Abdeckklebeband oder Isolierband
- ❖ Selbstgefertigte „Sitzschablone“
- ❖ Selbstgefertigte Waagrecht-Bohrvorrichtung
- ❖ Selbstgefertigte Pfosten-Schrägstellvorrichtung

Stellen Sie sich die „Sitzschablone“ aus einem Stück Brett 25 × 250 mm oder Furnierplatte 12 bis 19 mm stark her. Heften Sie zwei Wasserwaagen mit Klebeband an die linke Seitensprossenpartie. Um die innere Wasserwaage zu befestigen, eine kritische Position, stellen Sie den Sitz auf seine Kante auf einen waagerechten Tisch; befestigen Sie die Waage innen an der ausgesägten Kurve dort, wo sie waagrecht anzeigt.

Stellen Sie die beiden Waagrecht-Bohrvorrichtungen aus einem Stück 50 × 150 mm her (siehe Abb. 6.19). Die Maße sind nicht kritisch.

Stellen Sie die Vorrichtung für den Schrägstellungswinkel der hinteren Pfosten aus zwei Stücken 25 × 100 mm, 460 mm lang her (siehe Abb. 6.20). Die senkrechten Kerben mit 340 mm Mittenabstand entsprechen der Stellung der hinteren Pfosten.