

# Fachtechnische Beilage

## der Sattler- und Portefeuller-Zeitung

Nummer 11

Erscheint alle 4 Wochen. Einsendungen für die Fachbeilage sind zu richten an F. Blum, Berlin SO. 18, Brückenstr. 10b

25. Oktober 1912

**Inhalt:** Das Pferd in der Geschichte der Sattlerei und des Wagenbaues. V. — Aus der Wagenbranche: Der Kotflügel. Eingesandt — Vom Linoleumlegen. (Schluss.) — Aus der Militäreffektenbranche: Sattelkissen. — Kleine Notizen. — Patentschau. — Fachtechnischer Briefkasten. — Briefkasten der Redaktion.

### Das Pferd in der Geschichte der Sattlerei und des Wagenbaues.

Von Th. Wolff-Friedenau.

(Nachdruck verboten.)

Ungläubig lächelnd gab der König schliesslich seine Erlaubnis und Alexander näherte sich dem Pferde, streichelte es und wandte den Kopf des Tieres dann der Sonne entgegen, weil er gemerkt hatte, dass es vor seinem Schatten scheute. Als er das Tier völlig beruhigt hatte, schwang er sich hinauf. Hochauf bäumte sich das feurige Tier, aber Alexander nahm es fest zwischen die Schenkel und sprengte in tollem Galopp davon. Der Hengst hatte seinen Meister gefunden, der sich nicht abwerfen liess, und Ross und Reiter kehrten zu dem König zurück. Philipp weinte vor Freuden und



Abbildung 6. Römisches Lastfuhrwerk.

sprach die historischen Worte: „Mein Sohn, suche Dir ein anderes Königreich, Mazedonien ist zu klein für Dich!“ Seitdem ist Buzephalus durch seinen Reiter Alexander zur historischen Berühmtheit geworden. Er wurde der treue und unermüdete Begleiter seines Herrn auf den furchtbaren Kriegszügen des Welteroberers, und mehr wie einmal rettete er durch seine Kraft und Schnelligkeit Freiheit und Leben seines Herrn. Noch in der Schlacht am Hydaspis entzog er ihn durch seine Schnelligkeit der Verfolgung der Feinde, zugleich aber empfing er hier die Todeswunde, an der das beste Ross, das je einen König getragen, verendete. Weinend stand Alexander an der Leiche seines Leibrosses, dem zu Ehren er eine herrliche Leichenfeier veranstaltete und die Stadt Buzephalien gründete.

Auch das Sattlerhandwerk hat des Buzephalus und seiner Bändigung durch den kühnen Reiter Alexander gedacht. In einem der alten Sattlerlieder heisst es darüber:

Wie hielt des Alexanders Pferd  
Den Sattler doch so ehrenwert,  
Ohn' Sattel litt es zwar nur wenig,  
Doch mit dem Sattel nur den König.

Hierbei ist allerdings zu bemerken, dass es sich hierbei nicht um den Sattel handelte, der damals, wie bereits gesagt, noch gar nicht vorhanden war, sondern um den Zaum, mit dem Alexander sein Leibross bändigte.

Eine neue Epoche für die Geschichte des Pferdes und ebenso für die Geschichte der auf diesem begründeten Gewerbe der Sattler- und Wagenbaukunst beginnt bei dem Volk der Römer. Die Römer verwandten fast von Anfang ihrer geschichtlichen Epoche an das Pferd für kriegerische Zwecke als Reitpferd und bildeten Reitwesen und Reitkunst zur höchsten Blüte aus, womit zugleich auch die Sattlerkunst eine hohe Blüte ihrer technischen Entwicklung erreichte. Zugleich waren es aber die Römer auch, die mit der Verwendung des Pferdes für die Zwecke des praktischen Wagentransportes, für die Beförderung ihrer zahlreichen und verschiedenartigen Wagenfahrzeuge zur Güter- wie zur Personenbeförderung begannen und damit eine neue Epoche der Wagenbaukunst einleiteten. Eine grosse Tat vor allem verdankt der Wagenbau den Römern, nämlich die Erfindung des Lenkschemels, die sie machten, indem sie die Vorderachse des Wagens vermittelst eines Zapfens am Wagenkasten befestigten und hierdurch dreh- und lenkbar machten. Durch diese technische Neuerung erhielt der Wagen eine viel grössere Beweglichkeit und Gewandtheit, die auch eine viel ausgedehntere und allgemeinere Verwendung gestattete, ihn vor allem auch befähigte, das Mittel der Personenbeförderung zu werden. Während der Kriegswagen, durch die Ausbildung der Reiterei überflüssig geworden, immer mehr zurücktrat und schliesslich nur noch gleichsam symbolisch in dem Triumphwagen fortlebte, einem mit Schmuck und Zierrat reichlich beladenen Prunkfahrzeug nach Art der früheren Streitwagen, auf dem der aus siegreichem Kriege heimkehrende Feldherr seinen feierlichen Einzug in die Stadt hielt, entstanden um dieselbe Zeit aus dem technisch verbesserten und mit Pferden bespannten Wagen die verschiedensten Verkehrs- und Reisefahrzeuge. Die römischen Wagenbauer fertigten gedeckte und ungedeckte und zweckentsprechend eingerichtete Spazier- und Krankenwagen an, ferner auch Reisewagen, die ebenfalls offen und gedeckt gefahren werden konnten, Raum für mehrere Personen boten und auch ein Abteil zur Unterbringung des Gepäcks der Reisenden

enthielten. Eine Art Schnellreisewagen war die Rheda, ein sowohl öffentlich wie auch privaten Verkehrszwecken dienendes Vehikel, das auf den wohlangelegten Kunststrassen der Römer die Reisenden in alle Teile des ausgedehnten Reiches trug. Der Kaiser Nero soll sogar bereits eine Art Reisewagen mit Schlafeinrichtung besessen haben. Zu historischer Berühmtheit gelangte das Carpentum, ein bedeckter, zweirädriger und zweispänniger Staatswagen, dessen Benutzung in der Stadt den römischen Frauen als Belohnung für ihren nach der Einnahme von Veja (386 v. Chr.) bewiesenen patriotischen Opfermut zuerkannt wurde. Späterhin wurde ihnen dieses Vorrecht aber wieder entzogen und nur noch den weiblichen Mitgliedern des Kaiserhauses zugestanden. In den letzten Jahrhunderten des Römerreiches kam jedoch auch diese Beschränkung wieder in Fortfall, wurde das Wagenfahren der Frauen, wenigstens der reichen und vornehmen, nahezu allgemein, und einige Frauen beteiligten sich sogar als Fahrer bei den berühmten römischen Wagenrennen im Zirkus. Auch ein Leichenwagen ging bereits aus der Werkstatt des römischen Wagenbauers hervor, genannt carpentum funebre, der ebenfalls von Pferden gezogen wurde und in welchem die feierliche Ueberführung der Asche der Verstorbenen nach der Beisetzungstätte stattfand. Auch eine Art Galawagen kannte und verwandte man, nämlich die carruca, ursprünglich ebenfalls ein Reisewagen, der jedoch in den letzten Jahrhunderten des Römerreiches lediglich als Staatswagen der hohen Beamten fungierte und seiner Bedeutung wie auch seinem Namen nach bis auf den heutigen Tag in unserer

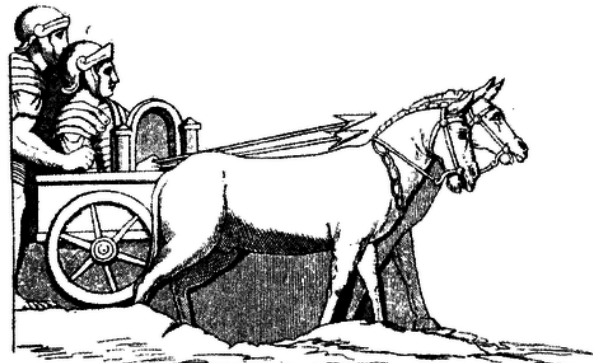


Abbildung 7. Römisches Kriegsgespann (etwa 100 n. Chr.).

Karosse erhalten geblieben ist. Alle diese Wagenfahrzeuge waren mit Pferden bespannt; das ausdauernde, schnellfüssige und gewandte Pferd ermöglichte überhaupt erst diese bedeutsame Entwicklung des Wagenbaues und ebenso des Wagenverkehrs. Auf den ausgedehnten römischen Land- und Fahrstrassen, in deren Herstellung die Römer ebenfalls unübertreffliche Meister waren und die sich durch das ganze Land erstreckten, fand so ein ausgedehnter Personen-, Waren- und Nachrichtenverkehr vermittelst privater und öffentlicher Pferdegespanne statt, in der Nähe der Städte aber hielten die römischen reichen Familien ihren Wagenkorso ab, der durch die Schönheit und Kostbarkeit der verwandten Pferde und Wagen wie überhaupt durch die enorme hierbei stattfindende Prachtentfaltung der Teilnehmer zu einer der hervorragendsten sportlichen Veranstaltungen des alten Roms wurde. Ausserdem waren jedoch auch noch Last- und Wirtschaftswagen im Gebrauch, die auch jetzt noch von Rindern gezogen wurden. Endlich finden wir jene Art selbstfahrender, d. h. ohne Pferde oder sonstiges Tiergespann, sondern durch einen inneren Mechanismus angetriebener Wagen, die wir schon bei den Griechen fanden, auch bei den Römern wieder. So berichtet der römische Historiker Capitolinus, dass, als im Jahre 193 der römische Kaiser Commodus ermordet worden war und sein Nachfolger, Kaiser Pertinax, den Nachlass des Ermordeten öffentlich versteigern liess, sich unter den Nachlassobjekten auch mehrere Wagen ganz eigenartiger Konstruktion befanden hätten. Die Wagen fuhren ohne Vorspann, wurden vielmehr durch einen sinnreichen Mechanismus fortbewegt, und zwar derart, dass Sklaven im Innern des Wagens durch Drehen oder Treten eines Zahnradgetriebes die mit diesem verbundenen Wagenräder in Bewegung setzten. Ausserdem waren die Wagen noch mit einer ganz merkwürdigen Einrichtung, nämlich mit einer Art Weg- und Zeitmesser versehen. Diese Messvorrichtung bestand darin, dass durch die Umdrehungen der Wagenräder vermittelst eines Mechanismus nach jeder zurückgelegten Meile das Herabfallen eines Steinchens in ein untergestelltes Metallgefäss bewirkt wurde, so dass aus der Zahl der Steinchen die Länge des zurückgelegten Weges und ebenso auch die Fahrdauer berechnet werden konnte. Danach repräsentierte dieser selbstfahrende und mit jener Messvorrichtung versehene Wagen also nicht mehr und nicht weniger als eine Art antiker Taxameter-Automobilroschke. (Schluss folgt.)

## Aus der Wagenbranche.

**Der Kotflügel.** Wenn ich behaupte, dass das Kotflügelnähen eine recht angenehme Beschäftigung für uns ist, so werden mir wohl alle recht gehen, wohl auch darin, dass man mit 10 Stichen auf den Zoll die beste Naht erzielt. Bei 8 Stichen wird die Naht schon auffallend grob, bei 12 Stichen hinwiederum zu fein, was man nicht als wohlgefällig, trotzdem es etwas Besonderes sein soll, anzusehen beliebt.

Das Zehnstichsystem verleiht dem Fertigen, dem Ganzen das Geschmackvolle, natürlich unter gewissem Vorbehalt, der sich auf den Faden bezieht. Ein mit schwarzer oder buntfarbiger Seide genähter Kotflügel kann ob der Dicke des Fadens den Zwölfstich kaum entbehren, weil der Faden naturgemäss allzulange gezogen aussehen würde. Wo jedoch der lose Handfaden, drei- bis vierfach ungedreht, zur Verwendung gelangt, ist die Zehnstich-Parole gegeben.

Die zu nähenden Kotflügel wollen aber auch, ehe sie genäht werden können, zweckentsprechend vorgerichtet sein, und wie dies zu geschehen hat, will ich nachfolgend nach bestem Wissen getreulich berichten.

Zum Zuschneiden des Leders für ein Mylords gehörige Kotflügel ist eine grössere Zugschneideplatte vonnöten, auf die ein Tuch- oder ein Nesselstück ausgebreitet bzw. aufgeheftet wird. Auf dieses legt man die Lackhaut, mit dem Gesicht, dem Lack, nach unten.

Auf das Leder lege die Kotflügel und zeichne deren Formen mit Kreide ringsum an, unter Hinzurechnung einer Zugabe von mindestens 1½ bis 2 Zentimeter.

Man hat nur nötig, die Obertheile aufzuzeichnen, da die Form der Obertheile die Gestalt und Grösse der unteren beim Drauflegen in paariger Folge zwingend bestimmt.

Die Lacklederstücke, die am schönsten und fehlerfreiesten im Lack sind, verwende zu Obertheilen; die Flanken sind, weil weniger schön, für Unterleder zu empfehlen, da man dies doch weniger zu sehen bekommt. Den schönsten Teil des Mittelstückes der Haut hält man sich für die Vorderpartie des Schirmes reserviert, da dieser ob seiner Breite die grössten Flächen aufweist, die unbedingt rein im Lack sein müssen. Sind alle Stücke geschnitten, so feuchte sie gelind an und hefte sie nebeneinander auf ein Brett. Mache dies so, dass die Teile in ihrer Länge 2 Zentimeter von der unteren Brettkante an nach dem oben liegenden Ende aufgeheftet werden und mittels einer Zange, die am Brettende als Hebel dient, kräftig in der Länge ausgezogen werden können. Zeitigt das erste Aufspannen Beulen im Leder beim Trockengewordensein, so ist ein nochmaliges Anfeuchten und Ausspannen bedingend. Nach dem Entheften des nunmehr glatten Leders werden die Obertheile kräftig über die Kotflügel gespannt, und das hat so intensiv zu geschehen, dass sich die Mitteltheile der einzelnen Felder ordentlich muldenförmig einbiegen, was bei den langen Hinterradkotflügeln am stärksten zutage treten wird und ein faltenseres Fertigbringenkönnen von vornherein verbürgt.

Nun stellt man einen Zirkel auf etwa 6 Millimeter ein und fährt mit diesem an der Aussenkante des Kotflügelgerippes ringsum entlang, von unten natürlich. Die beiden Zirkelspitzen markieren bei ihrem Rundlauf die Aussenkante, die Schnittlinie, sowie die Naht, die dicht an den Eisenrahmen zu liegen kommt. Die Querstege stich ¼ Zoll breit ab und mache die Kotflügelstützen mit Bleistift kenntlich, da man ihre Uebergangsstellen im Leder vorher blind abnähen muss.

Ist die Arbeit des Aufzeichnens in allen Punkten erfolgt, so enthefte das Leder vom Flügel, lege es auf das Schneidbrett und schneide das als wertlos ab, was über die äusserste Aufzeichnungslinie hinaussteht. Mit dem Lackreisszirkel ist nachdem die äussere Naht, die sich etwa 6 Millimeter von der äusseren Schnittfläche bzw. -kante befinden muss, zu kennzeichnen.

Ist die äussere Naht so festgelegt worden, so sind die Innennähte mit Hilfe des Reisszirkels kenntlich zu machen. Vorerst die Stege in ¼ Zoll Breite, die die einzelnen Felder voneinander trennen.

Die längslaufenden Nähte der Felder sind von der Aussennaht 1 Zoll entfernt einzuritzen; zu beachten dabei ist, dass man nicht über die Stege, die die Felder abteilen, hinwegkratzt. Vielerorts werden die durch den Lackreisszirkel kenntlich gemachten Nahtlinien gekrickt, was bei einem perfekten Kotflügelnäher füglich unterbleiben kann; denn dieser kommt von der angewohnten Zehnzehnmillimeternaht infolge jahrelanger Übung nicht ab. Mit Unterstützung von Klammern wird das Oberleder, wenn eben alles angezeichnet ist und die Uebergänge über die Kotflügelstützen blind abgenäht sind, wiederum über das Kotflügelgerippe gespannt und mit ihm gleichzeitig das Unterleder gefasst und straff beigegeben.

Den Klammern gibt man beim Daraufstecken kleine Lederstücke unter, damit das Lackleder an und für sich dort, wo die Klammer ihre festhaltende Tätigkeit ausübt, keine blinden Stellen bekommt.

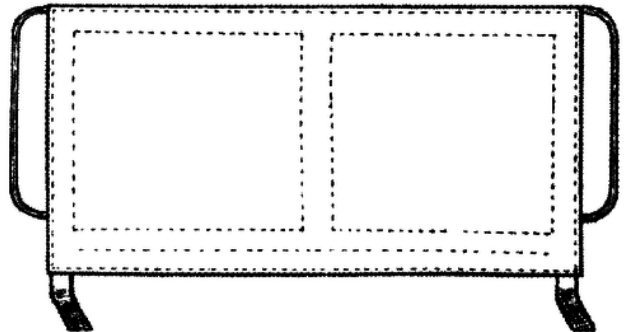
Um die Klammern beim Nähen entbehrlich zu machen, da sich der Nähfaden mit absoluter Bestimmtheit um diese schlingt, heftet man mit einem vierfachen Faden beide Leder mit langen Stichen aneinander, was das Nähen nicht unwesentlich fördert und erleichtert. Erst wenn alle Kotflügel und der Schirm derartig geheftet sind, beginnt man mit der Näherei, und zwar vorerst aussen herum und nach diesem die einzelnen Felder.

Der Schirm, das sogenannte Paradedstück, beansprucht in der Richtung die gleiche Massnahme wie die Kotflügel, nur mit dem Unterschied, dass man die Innennähte von den äusseren ¼ Zoll entfernt hält. Beim Mittelteil kann man sich bald auf 1½ Zoll versteigen, was weiter nicht auffallen wird. Zur breiteren Absteckung ist man beim Schirm so quasi gezwungen, weil besonders die Eckverbindungen starkes Eisen besitzen und bei zu schmaler Abzirkelung der Lack des Leders platzen würde.

Jeder Schirm hat nach unten einen vom Gestell unabhängigen Bart, den er haben muss, da dieser das Ende des Fussbrettes tunlichst verdecken soll. Also schon beim Zuschnitt des Leders ist der Bartzugabe zu gedenken. Die Bartbreite richtet sich nach den Verhältnissen; grösstenteils misst sie 3½ bis 4 Zentimeter. Beim Anreissen der Nahtlinien ist darauf zu achten, dass die vorletzte Naht unten nicht über die Schirmstützen hinausgerissen wird, sondern es muss diese Naht zwischen den beiden Stützen beginnen und enden.

Im Bilde gebe ich die Schirmaufzeichnung schematisch wieder, was das Gesagte am besten illustriert.

Doch verlangt ein Schirm noch weitere Zugeständnisse unseres Könnens: die Schirmbügel, die uns beim Bockbesteigen dienstbar und recht handlich sind, werden mit Lackvachteleider bezogen. Das hat aber vor dem Aufbringen des Lackleders zu geschehen, weil Anfang und Ende darunter verschwinden müssen. Verwende zum Bügelbezug dünnes, weiches Leder, das sich gut in die Rundungen einwalken lässt. Die ab-



zunehmende Nahtkante steht nach aussen. Beim Aufspannen des Leders beginne mit dem unteren Teil, schneide dort, wo das Leder an die Stützen stösst, zwei der Stärke der Stützen entsprechende Schlitze aus, strippe das Leder über die Stützen und spanne es mit kräftigem Faden rechts und links aus.

Ratsam ist es, über die vorher bezogenen Bügel weinflüchtig ein Stück starkes Leder zu nadeln, damit der sich darum legende Faden, der Unter- und Obertheil ausspannt, diese nicht lädiert.

Das obere Lackleder wird, wie schon angedeutet, auch mit Faden um die Bügel spannend geheftet. Aussennähte zuerst nähen, da diese das Leder weiterhin straffen. Die Heftstiche sind während des Nähens zu entfernen. An Stellen, wo der Lack weich oder das Leder dünn ist, ziehe die Stiche nicht allzu sehr an, auf dass sie nicht ersaufen. Sind Schirm und Kotflügel genäht, so drücke man mit dem Ahleheft die Nähte, bzw. reibe sie, da sie durch diese Prozedur gleichmässiger und schön flach erscheinen. Das Unterleder ist mit dem schon auf dem Tisch exakt zugeschnittenen Oberleder randgleich zu beschneiden. Verputze die Kanten mit Glas und Bimsstein rund, schwärze sie, mache sie mit Wachs glatt und glänzend durch Ueberpinselung von Lederappretur.

Der Schirm erhält hinten zwei Strippen, die der Kniendecke Halt an ihm geben sollen.

Nun gibt es aber noch Sattlereien genug, die das Kotflügelgespannen und -nähen auf andere Art erledigen, und diese will ich kurz streifen, um dem erläuternden Artikel etwas Vollständigkeit zu verleihen. Das Leder wird bei dieser auch landläufigen Methode ebenfalls im Groben, mit üblicher Zugabe, herausgeschnitten und Ober- wie Untertheil äusserst straff über das Kotflügelgerippe gespannt. Die schon erwähnten Klammern halten die Teile gespannt fest.

Jetzt schon ist der Flügel zum Nähen fertig; man näht dicht am Eisen entlang und macht eine Klammer nach der anderen dadurch vom Halte-dienst frei. Ist der Kotflügel ringsum genäht, so werden sich die Querstege schon durch stärkeres oder schwächeres Hervortreten bemerkbar machen, so dass man mit dem Abzeichnen bzw. Einkratzen der Innenfelder beginnen kann. Bemerken will ich, dass man sich die Richtlinien der Innennähte vorher mit dem Spitzzirkel absticht.

Bei Querstegen, die nicht ohne weiteres klar sichtbar sind, nimmt man mit zwei Fingern Fühlung, drückt das Leder nach unten durch, wodurch man ja gewahr wird, wo der Steg seinen Höhepunkt, seine Mitte hat. Das mit den Fingern Visierte sticht man mit dem Spitzzirkel ab und reisst die Nahtlinien ein. Nach dem Nähen das übliche Auf- und Abputzen.

Für jede Art der Kotflügel-Aufheftung bzw. -Aufspannung gibt es natürlich ein für und Wider. Die zuerst geschilderte bedingt ganz un-streitig ein saubereres Nähen, zeitigt überhaupt ein leichteres, bequemerer Arbeiten, wohingegen die zweite Verfertigungsart ein strafferes Sichdar-bieten der Kotflügelfelder von vornherein ganz entschieden gewährleistet. Da man bei der zweiten Art noch nichts abgezeichnet hat, so kann man den Flügel bzw. dessen Leder ja sehr leicht nachspannen, wenn sich beim Aussennähen Beulen oder Tellen bemerkbar machen, was man andererseits nicht mehr machen kann.

Darum wird man bei der ersten Abzeichnungsmethode, und vorwiegend bei den kurz rund gebogenen Vorderradkotflügeln der Mylords und Land-dauer, oft vor das Problem gestellt werden: wie bringe ich die Beule, die sich im Mittelfeld bildete, zum Verschwinden?

Da sei vorweg bemerkt: Die Beule lässt sich durch Wärme, na sage ich nur gleich durch intensive Hitze vertilgen; man halte den Flügel mit der Beule an einen rotglühenden Ofen, und nach kurzer Zeit wird aus der Beule ein Beulchen, das bei weiterer Bestrahlung gänzlich schwindet. Bei der „Abtreibungsprozedur“ muss man aber aufpassen wie ein Heftel-macher, da das Leder, das ja schon eine Portion Wärme verträgt, doch auch ansengen oder gar verbrennen kann. Das leichte Zusammenkrauchen des Lacks ist das erste Symptom, und merkwürdigerweise tritt das zuerst beim Unterleder, das ja nicht einmal direkt der Hitze ausgesetzt wird, zutage. Es mögen sich zwischen den beiden Teilen Dämpfe bilden, die die Wärmemengen auf das Unterleder abgeben; wenigstens habe ich mir die Ansicht gebildet. Also nachschauen muss man halt immerzu ängstlich, dass man des Guten nicht zu viel tut.

Kleine Beulen lassen sich auch mit einem heissen Bügeleisen entfernen. Man legt ein Stück Lackleder auf die Stelle, Lack auf Lack und das Eisen darauf; aber auch da muss man immer nachschauen und aufpassen.

Ein routinierter Kotflügelnäher, der weiss schon, wie er Lederbeulen, die sich leicht einstellen, zu bewältigen hat; der näht eben, wenn es nicht



anders geht, eine Beule. Der Unkundige, der wird es kaum zur Beule bringen, der wählt unbewusst das grössere Uebel: die Schrägfalte, die nie mehr wegzubringen ist.

Hat man grössere Ledermassen im Mittelfeld, so muss man bemüht sein, diese unbedingt auf eine Stelle zu konzentrieren. Der sachkundige Sattler bringt das durchs Nähen fertig; er näht beispielsweise zwei Längsnähte in solchem Falle nach unten, und nicht eine rauf und die andere runter; weil er gewiss weiss, dass er nur dadurch das Leder, welches zuviel ist, auf eine Stelle bannet. Auch durch Schrägstechen, Schrägnähen ist manches zu erreichen, doch das geht immer auf Kosten der schönen Naht. Beachte folglich das Angeführte.

Die Kottflügelnäherei hat schon immer die eine Untugend gezeitigt: die Sackreisserei. In den meisten Wagenfabriken war und ist es wohl noch zu einem kleinen Teil Usus, dass in Zeiten der Hochkonjunktur die vorgerichteten Kottflügel mit nach Hause genommen und dort genäht werden. Mit dem Aufkommen der Organisation der Arbeiter ist auch dieser Uebelstand in Abnahme begriffen. Civis.

**Eingesandt.** Wir erhalten aus Zwätzen bei Gera von einem Kollegen Klethe eine Zuschrift zu dem Artikel in Nr. 5 und 6 unserer „F. B.“, „Das Coupé“ betreffend. Einsender ist zunächst der Auffassung, dass dieser Artikel viel zu lang geschrieben ist und nicht den modernen Arbeitsformen entspricht. Er glaubt ferner monieren zu müssen, dass der Verfasser des Artikels noch von Pappwerk spricht, das man schon seit 12 Jahren nicht mehr kenne. Desgleichen würden keine Matratzen mehr gefüllt, sondern aufgelegt, auch würde es niemand einfallen, eine Matratze von unten nach oben zu füllen. Armlehnen würden heute auf dem Rahmen fix und fertig zum Reinnageln gemacht.

## Vom Linoleumlegen.

(Schluss.)

Da jedoch, wie schon erwähnt, ein geringer Feuchtigkeitsgehalt kein absolutes Hindernis darstellt, vergewissert man sich noch treffender, indem man ein Stück direkt aufklebt. Entwickelt der Schellack die erforderliche Bindekraft, so kann das Legen erfolgen; hat er aber bei weisserer Färbung eine wässrig-dünnflüssige Konsistenz angenommen, so hat ihn die Masse zersetzt und der Boden ist zweifellos noch ungeeignet.

Auf Zementböden wird die Feuchtigkeit am schwierigsten festzustellen sein, während bei dem in verschiedenen Gegenden üblichen Gipsestrich die Beschaffenheit desselben mit dem Auge wahrnehmbar ist. In fraglichen Fällen kann man hier den Boden auch anbohren. Selbst dann, wenn die ganze Schicht nicht durchweg trocken ist, so bedingt dies noch keine Gefahr, denn der Gipsestrich ist wenig porös, und sobald eine kräftige Ueberschicht trocken ist, ist auch der Feuchtigkeit der Weg nach oben abgeschnitten.

Die grösste Vorsicht erfordert der Steinboden in Räumen, welche tiefer als die Erdoberfläche liegen, oder denen die Unterkellerung fehlt, denn hier wird der Boden nur selten den Grad von Trockenheit erreichen, um Linoleum aufnehmen zu können. Obwohl dieser Uebelstand wirkungspunkt voll beseitigt werden kann, so scheidet der gute Rat nur zu oft am Kostenpunkt. Eine schwache, selbst nur 10 Millimeter starke Asphalttschicht isoliert den Unterboden vollständig und gestaltet denselben gleichzeitig für die Aufnahme des Belages sofort geeignet; diese sonst unbedenkliche Anwendung hat wie gesagt nur den Nachteil, nicht billig zu sein.

Obwohl der Asphaltboden an sich zum Belegen mit Linoleum ganz besonders geeignet ist, erfordert gerade dieser Boden mannigfache Sorgfalt, weil hier die Störungen auf sehr verschiedene Wirkungen zurückgeführt werden können.

Da die Beschaffenheit des Asphalts selbst in bezug auf Fettgehalt oft sehr verschieden ist, wird man mit Rücksicht hierauf um so dünner kleben, je fetter der Boden erscheint. Wiewohl man hierbei bestrebt ist, dünn zu kleben, muss man trotzdem versuchen, dem Schellackkit nur wenig Spiritus wie möglich beizufügen, denn der Spiritus löst den Asphalt oberflächlich auf; sobald nun kräftig geklebt ist, trocknet das Ganze ausserordentlich schwer. Mitunter sind Wochen dazu erforderlich. Solange aber der Klebstoff nicht gehörig trocken ist, dauert die Veränderungssucht des Linoleums an. Stoffe, die auf anderen Böden gut liegen, sind auf Asphalt Störungen ausgesetzt.

Diese Störungen erklären sich durch die eben erwähnte teilweise Auflösung des Asphalts. Dieser Umstand erklärt auch die ausserordentlich hohe Bindekraft des Schellacks auf diesem Unterboden.

Weil beide Körper die Vermittelung des lösenden Klebstoffes einander gemein haben, findet durch die Vermittelung des lösenden Klebstoffes ein gegenseitiger Austausch dieses Fettgehaltes statt, in dessen Folge der Linoleumbelag aber nicht einspringt wie bei allen übrigen Unterböden, sondern vielmehr wächst.

Beschneidet man auf Asphalt die Nähte, bevor der Klebstoff vollständig trocken ist, so werden sich die einzelnen Blätter zunächst allmählich fest gegeneinander pressen, etwas später aber bei ausreichendem Druck sich stauen und endlich hoch heben. Wenn jedoch die Nähte lange und gut belastet waren, werden in der Nähe derselben Blasen entstehen.

Die Fälle, in denen der belegte Boden einbrach oder sich sackte und infolgedessen auch das Linoleum zerriss, stehen keineswegs vereinzelt. Wenn auch die Schuld für derartige Fehler und Missstände dem Leger kaum beigemessen werden kann, so wird man in krassen Fällen ebenso wie bei nassen Böden das vorherige Erkennen schliesslich voraussetzen. Auf jeden Fall kann es dem Leger nur zum Vorteil gereichen, wenn er den Kunden auf die Mängel des Unterbodens rechtzeitig aufmerksam macht, zumal die Möglichkeit sehr nahe gerückt wird, dass das verdorbene Objekt zum mindesten den Verlust der Kundschaft in sich schliesst. Die Probe auf die Stabilität des Unterbodens sollte um so weniger unterbleiben, als diese an Einfachheit nichts zu wünschen übrig lässt. Einige wichtige Schläge mit einem schweren Handhammer oder sonst zum Schlage geeigneten Gegenstande muss der Boden an allen Stellen aushalten. Dieser Versuch sollte aber zum mindesten dort stattfinden, wo man von einer grundsätzlich soliden Ausführung des Unterbodens nicht überzeugt ist.

Wenn alter, bereits benutzter und ausgetretener Steinboden belegt werden soll, erfolgt der Ausgleich mit derselben Masse wie beim Holzboden. Bei vereinzelt vorkommenden Arbeiten wird erklärlicherweise für diese Nebenarbeiten keine grosse Neigung vorhanden sein. Wo aber öfter Linoleum gelegt wird, ist es sehr ratsam, den Ausgleich selbst herzustellen. Bei richtiger Zusammenstellung verarbeitet sich die beschriebene Masse sehr bequem. Nur ist hier, noch sorgfältiger als beim Holzboden, darauf zu achten, dass das Legen nicht früher erfolgt, bevor der Ausgleich richtig trocken ist.

Auf allen Steinböden muss das Linoleum in aufgeklebtem Zustande mindestens 3 bis 4 Tage unbeschritten liegen bleiben; nach dieser Zeit wird der Klebstoff so weit trocken sein, dass eine wesentliche Veränderung des Stoffes nicht mehr zu befürchten ist.

Ein Ausliegen des Linoleums in ungeklebtem Zustande hat nur wenig praktischen Wert. Die gegenteilige Meinung ist sonderbarerweise weit verbreitet. Stärkere Qualitäten werden in diesem Zustande, namentlich in den ersten Tagen, nur äusserst minimal beeinflusst. Das ungeklebte Ausliegen wirkt nur auf schwächere Stoffe ein, und meist nur dann, wenn diese eine ausgesprochene Neigung zur Blasenbildung in sich schliessen.

Auf Asphalt wird man nach zirka drei Tagen sämtliche Kanten, nicht aber die Nähte beschneiden dürfen. Denn hier trocknet der zwischen diesen beiden fetthaltigen Schichten luftdicht abgeschlossene Klebstoff nur äusserst schwer; da aber die Veränderungssucht des Stoffes bis zum endgültigen Trocknen des Klebmaterials anhält, dürfen hier die Nähte frühestens nach acht Tagen beschneiden werden. Und auch dann ist es noch geboten, für weitere Pressungen den Schnitt an der Naht lose herzustellen.

Zum Belasten der beschneitten Kanten und Nähte sind in den Spezialgeschäften Eisenplatten vorhanden. Wo man aber über solche nicht verfügt, muss man zunächst dahin zu wirken suchen, dass die Kanten von den Schener- und Deckleisten bedeckt werden. Die Nähte werden in solchen Fällen mit strammem Dextrinkleister geklebt; sorgfältig angerieben, werden diese auf glatten und trockenem Unterboden auch ohne Beschwerung liegen. Doch empfiehlt es sich der Sicherheit halber, ein weitläufiges Nageln mit Stahlstiften hinzuzufügen.

Will man die Nähte mit Harzkopalkitt kleben, so gibt man diesem durch Beimengen von Mehl die Konsistenz des Spachtelkleisters.

Gipsestrich, Holzterrazzo und ähnliche Böden werden sich oft mit den gewöhnlichen Stiften lassen. Bei harten Böden muss man in Ermangelung von Belastungsmaterial zu Stahlstiften Zuflucht nehmen. Bei einiger Übung werden sich die meisten Böden hiermit nageln lassen. An Orten, wo dieses Nageln nicht tunlich oder auch nicht ratsam erscheint, wird die Belastung der einzige Ausweg bleiben. Den bequemsten Ersatz für die Eisenplatten bieten die auf den meisten Bauten vorhandenen Mauersteine.

Auf allen Steinböden wird man zu vermeiden suchen, die Länge einer Bahn anzusetzen, denn eine Kopf- oder Quernaht ist selbst bei sauberster Ausführung immer eine bedenkliche Sache. Für einen besonders langen Raum kann in der Fabrik die Rollenlänge bestellt werden. Die Durchschnitstücklänge von 30 Meter ist nur mit Rücksicht auf den bequemen Transport gewählt; die Fabrikationslänge beträgt etwa 400 Meter.

Beim Beschneiden einer solchen Quernaht wird sich auf Steinböden bei den meisten Stoffen ein eigentümlicher Vorgang bemerkbar machen. Trotz aller Vorsicht wird es hier sogar geübten Legern passieren, dass sofort nach dem Kleben der Naht eine kleine Fuge vorhanden ist, trotz sauberen Schnittes und Innehaltens der für das Ausliegen erforderlichen Zeit, und selbst dann, wenn zur Vermeidung späteren Nachspringens auch die Nahtstelle ausgeklebt war, kurz, keine Vorsichtsmassregel ausser acht gelassen wurde.

Diese Erscheinung findet folgende Erklärung. Die aufgeklebten Blätter befinden sich in einer gewissen Spannung. Wenn die Nahtstelle vorher belastet war, liegen die Blätter meist glatt und für das Beschneiden geeignet. Hebt man jetzt nach erfolgtem Schnitt die Kanten hoch, so gibt die Spannung an dieser Stelle naturgemäss nach und eine nur millimeterbreite Oeffnung stört bei einer Obernaht ganz wesentlich.

Die täglich sich wiederholende Frage, ob neugelegte Räume sofort betreten werden dürfen, wird nicht immer richtig beantwortet. Je eher und reger der belegte Raum benutzt wird, desto sicherer liegt das Linoleum.

Arge Schädlinge des Linoleums sind die Möbelrollen. Will der Kunde die Beweglichkeit seiner Möbel nicht missen, so sollten in Räumen, wo Linoleum liegt, die Füsse oder Rollen der grösseren Möbel auf Nickel-, Glas- oder Zelluloiduntersätzen ruhen. Den schädigenden Einfluss der Stuhl- und Tischbeine beseitigt man durch Anbringen von Filzpuffern.

Die Reinigung. Alle öllösenden Präparate und Substanzen, wie Soda, Salmiak, Petroleum, Benzln, Terpentin und Spiritus sind zu meiden oder nur bei einer Generalreinigung vorsichtig anzuwenden. Jedenfalls sollen diese Mittel nur selten angewendet werden; denn all diese Substanzen laugen den Oel- und Fettgehalt des Linoleums aus. Scharfe, minderwertige Seifen, auch alle Schmierseifen enthalten reichlich Soda; deshalb verwende man gute, neutrale Kernseife, in dieser ist die Soda neutralisiert und übt weniger nachteilige Wirkung auf den Belag aus. Die gewaschene Fläche soll gut gespült und gründlich abgetrocknet werden. Stark verschmutzte Flächen, deren Flecken und Schmutz der Seife und Bürste nicht weichen, werden mit Stahlwolle unter Benutzung von Leinöl abgeschliffen. Rost und Tintenflecken, welche den Stoff noch nicht gänzlich durchdrungen haben, schleift man in ähnlicher Weise unter Mitbenutzung von Stationit, Blitzblank oder feinem Glasmehl gleichmässig ab. Saubere Beläge in besseren Wohnräumen wäscht man vorteilhaft mit Milch (eventuell auch Buttermilch) ab. Wasser bringt man nur soviel auf das Linoleum, als zur Reinigung unumgänglich erforderlich. Jede derartige Reinigung schädigt den Belag, sobald die Nähte oder Kanten undicht sind. Um das Eindringen des Reinigungswassers unter das Linoleum zu verhindern, werden die Fugen mit geschmolzenem, passend gefärbtem Hartparaffin oder dergleichen, Bienenwachs mit geringem Kolophoniumzusatz, ausgegossen.

Das Bohnern soll die Farbenwirkung heben und die Schmutzempfindlichkeit verringern. Weit verbreitet, aber irrig ist die Meinung, dass das Linoleum durch Oelen und Bohnern konserviert werden könne. Konservierungsmittel für Linoleum gibt es nicht; denn gutes Linoleum ist an sich genügend fetthaltig und bedarf keiner Oelzufuhr. Alte, trockene Ware, oder durch unzweckmässiges Waschen ausgelaugte Beläge können

