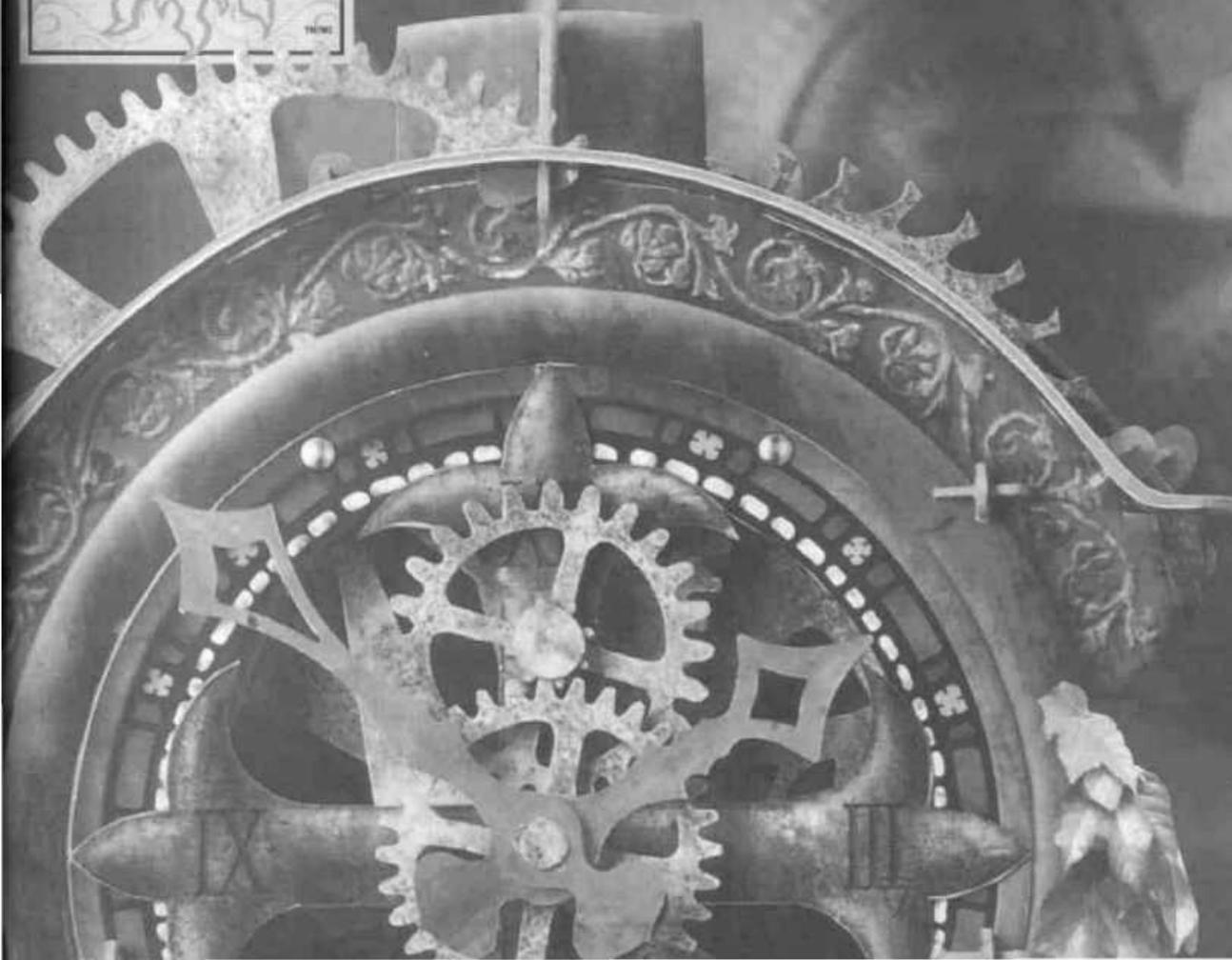




# *Arthus Uhr*

## *L'Horloge Médiévale*



*Anleitungen*  
*Instructions*

Die Firma Hasbro freut sich, Ihnen das erste Erzeugnis ihrer neuen Kollektion vorstellen zu können, die ausschließlich aus Hartpappe gefertigt ist: Eine «mittelalterliche» Uhr.

Diese Uhr, bei der wir uns von den mythischen Heldensagen des Mittelalters inspirieren ließen, ist ein Wunderwerk an Genialität und Genauigkeit. Obwohl ausschließlich aus Hartpappe, funktioniert sie und gibt immer die genaue Zeit an. Ihr Zusammensetzen garantiert Ihnen Stunden angenehmen Zeitvertreibs, und ihre geheimnisvoll anmutende Aufmachung mit den reichen Verzierungen und Bildern versetzt Sie direkt in ein Reich der Phantasie und die Zeiten glorreichen Rittertums. Um Ihre Vorstellungskraft für diese Reise in die Vergangenheit weiterhin anzuregen, laden wir Sie ein, die nachfolgende, bisher unveröffentlichte Sage vom Uhrenritter Arthus zu lesen.

Diese Sage berichtet von den Abenteuern des mutigen Arthus, der es mit Hilfe des Uhrenwächters im Elfenwald lernt, richtig mit der Zeit umzugehen. Anschließend, dank Ihrer Geschicklichkeit, lernen auch Sie, der mutige Künstler, Herr Ihrer Zeit zu werden.

Die mittelalterliche Uhr ist unserer

Vorstellungskraft entsprungen. Wir hoffen, daß sich die Phantasie und Kreativität unseres Teams auch auf Sie überträgt, und wünschen Ihnen und Ihrer Familie unvergeßliche Augenblicke voller Magie und Zauberei.

Wahrscheinlich werden Sie mehrere Stunden brauchen, um die Uhr zusammenzusetzen. Genießen Sie diese Zeit, denn sie wird Ihnen bestimmt nicht zu lang. Gehen Sie behutsam und mit viel Liebe zum Detail vor: Der Erfolg hängt von der Geschicklichkeit Ihrer Hände ab. Am Ende werden Sie für Ihre Sorgfalt belohnt, denn die Uhr wird Ihnen treu dienen. Lassen Sie sich von Ihrer Vorstellungskraft führen und verbringen Sie angenehme Stunden mit der mittelalterlichen Uhr.

Viel Vergnügen!

---

## Arthus, der Uhrenritter

---

Es war zu der Zeit, als die Bäume ihre Blätter verloren und Wind, Regen und Meer diese letzten Spuren des Sommers in ihren Sturmböen mit sich rissen, als König Rupert, dessen Herz weit finsterer war als die trostlose Herbstlandschaft, sich entschied, seinen Bruder Traugott aufzusuchen, dessen Königreich weit besser gedieh als sein eigenes.

«Bei Luzifer», sagte sich Rupert, als er in Begleitung von vier Rittern sein von Krieg und Hungersnot verwüstetes Land durchquerte, «wenn es mir nicht gelingt, meinem Bruder seine Reichtümer zu entreißen, werden meine Geldtruhen bald genauso leer sein wie der Bauch meiner Untertanen. Muß ich mich etwa mit dem Schicksal des Kain abfinden?»

Als er so zu sich sprach, beobachtete er seine Bauern, die das letzte Getreide einbrachten. Einem alten Bauern, zerlumpt und ausgemergelt, fiel es schwer, es den anderen bei der Arbeit gleichzutun. Rupert schalt ihn einen Faulpelz, stieg vom Pferd und bestrafte ihn, indem er ihn grob in den Schlamm schleifte und ihm mehrere Fußtritte versetzte. Seine Begleiter lachten beifällig, offensichtlich, um ihrem König zu gefallen. «Im Grunde sind Menschen alle nur Wölfe im Schafspelz», knurrte dieser mürrisch vor sich hin, als er

wieder in den Sattel stieg. «Die Furcht macht sie alle zum Teufel.»

Sie setzten ihren Weg fort. Nachdem sie den großen Fluß, der Ruperts Reich von dem seines Bruders trennte, durchquert hatten, wollte Rupert seinen Augen nicht trauen. «Es sollte mich nicht wundern, wenn Gott zwei Welten geschaffen hätte!», brach es aus ihm hervor, als er sah, wie Traugotts Land, das vor ihm im strahlenden Sonnenschein lag, bisher vor den Verwüstungen des Herbstes verschont worden war. Die vielen Trauerweiden an beiden Seiten des Weges hatten kaum begonnen, ihre gelben Blätter abzuwerfen, und standen da wie von einem goldenen Lichterkranz umgeben.

Heftiger Neid erfüllte Ruperts Brust und kein einziges Wort kam mehr über seine Lippen, bis sie Traugotts Burg erreichten. Die Bauern auf den Feldern warfen den Reisenden nur kurze, ausweichende Blicke zu. Sie wagten es nicht, Rupert direkt anzusehen, der, wie man sich erzählte, nicht dem Allmächtigen, sondern eher dem Teufel gehorchte. Rupert seinerseits fragte sich neidisch, wie es Traugott wohl gelang, so über seine Untertanen zu herrschen, daß sie den Eindruck erweckten, als Sterbliche im Paradies zu leben.

Bei ihrer Ankunft in der Burg wurden Rupert und seine Ritter gebührend von König Traugott empfangen. Eingedenk der bestehenden Blutsverwandtschaft und seiner christlichen Einstellung hätte dieser nämlich nie daran gedacht, seinen Bruder abzuweisen. «Traugott», sagte Rupert ohne viel Vorrede, «unsere Mutter hat in dir immer den Lieblingssohn gesehen. Heute komme ich jedoch, um zu fordern, was im Grunde mir zusteht. Ich will, daß du mir das Land Norgund übergibst, denn es ist nicht richtig, daß sich so viele Ländereien in deinem Besitz befinden, die du ausschließlich durch schöne Worte und das gute Herz unserer Mutter erlangt hast.

Ich schlage daher vor, einen Wettkampf zu veranstalten, bei dem sich der Beste meiner Ritter und der mutigste Feigling unter deinen Mannen miteinander messen. Siegt mein Ritter, schmecke ich die süßen Weine des Landes Norgund und du den bitteren Geschmack der Niederlage.» Der ganze Hof war wie gelähmt ob solcher Arroganz aus dem Munde Ruperts. Jedermann dachte an das große Unglück, das bei einem Sieg des Ritters Ruperts über das Königsreich Traugotts kommen würde. Auch Traugott stand wortlos da. Rupert hingegen schien sich über das von ihm verursachte Schweigen zu freuen.

«Bruder», antwortete Traugott schließlich nach einigem Nachdenken. «Ich würde niemals vor deiner Forderung zurückweichen, denn das wäre eine größere Feigheit, als sich dem Teufel freiwillig zu übergeben. Komme daher in acht Tagen wieder an diese Stelle zurück, und ich werde deinem Begehren mit Freude Genüge tun: Dein Ritter wird sich mit meinem edlen Arthus, dem Weißen Ritter, schlagen.»

Nachdem Rupert und seine vier Begleiter wieder den Rückweg angetreten hatten, fragte sich Traugott beunruhigt, ob der tapfere Arthus, der über das Meer in den Krieg gezogen war, wohl rechtzeitig zurückkäme, um das Land vor dem üblen Ansinnen seines Gegners zu retten. Er tauschte einen Blick mit seinem Ratgeber Silas und erkannte dieselbe Unruhe in dessen Augen.

Auf diese Weise endete der Besuch des Königs Rupert in der Burg seines Bruders Traugott, dem bis zum heutigen Tag in allen Teilen des Königreichs ein ehrendes Andenken bewahrt wird.



Voller Stolz ob der Siegesbeute, die er in den Kriegen ferner Länder errungen hatte, ritt Arthus am Vorabend des Wettkampfes auf einem sonnigen Waldweg zurück in das Land Norgund. Ein junger Bote des Königs Traugott war dem glorreichen Ritter bereits entgegengeeilte und hatte ihn über den Wettkampf unterrichtet, zu dem dieser in der Morgendämmerung des nächsten Tages antreten sollte.

«Kein Zweifel, daß ich den von Rupert auserwählten Schurken besiegen werde», sagte sich Arthus eingedenk aller kürzlich errungenen Siege, die seinen legendären Ruhm nur noch mehr verbreitet hatten. Überall, wo er vorbeizog, huldigte man ihm als Arthus, dem Ritter lauterer Herzens, oder Arthus, dem Weißen Ritter.

Plötzlich sah er im Unterholz des Waldes eine junge Maid mit langen goldenen Haaren, die beide Hände vor das Gesicht hielt und bitterlich weinte. Ihr Kleid hatte sich in einem Dornenstrauch verfangen. Arthus unterließ es sofort, seinen stolzen Gedanken nachzuhängen, stieg vom Pferd und näherte sich ihr freundlich.

«Mein Liebster hat mich grundlos der Untreue angeklagt, mich mit verbundenen Augen an diese unbekannte Stelle geführt und alleingelassen», erklärte die Maid schluchzend nach einiger Zeit auf die Fragen des Ritters. «Jetzt weiß ich nicht, wie ich vor Einbruch der Nacht den Weg in die Burg zurückfinden soll.»

Obwohl Arthus es sehr eilig hatte, konnte er der schönen Maid seine ritterliche Hilfe nicht versagen. Er befreite ihr Kleid vorsichtig aus den Dornen des Busches, bestieg sein Pferd, half ihr, sich hinter ihn zu setzen, und beide machten sich auf die Suche nach der Burg. Die Maid hatte ihre Arme eng um Arthus Mitte geschlungen und dieser sagte sich, daß er niemals in seinem Leben ein schöneres Wesen gesehen hätte.

Nach verschiedenen Umwegen durch den Wald, die sie zwangen, gefährliche Flüsse und donnernde Wasserfälle zu durchqueren, tauchte plötzlich, wie aus dem Nichts, eine aus herrlichen weißen Steinen errichtete Burg vor ihnen auf.

«Wir sind da!» rief die Schöne voller Erleichterung aus. Arthus half ihr, vom Pferd zu steigen und wurde zum Dank eingeladen, sich doch ein wenig in der Burg auszuruhen. Der lautere Rittersmann wollte ablehnen, weil er wußte, daß dies ihn nur aufhalten würde, aber geblendet von der Schönheit der Maid und mit dem Gedanken, daß ihn einige Stunden Schlaf besser auf den Wettkampf vorbereiten würden, nahm er die Einladung an.

Sie betraten also die Burg und sofort weckte die auffallende Stille der leeren Hallen in Arthus ein Gefühl böser Vorahnung. Wie verzaubert von der Schönen ließ er sich dennoch in eine große Kammer auf der oberen Etage führen und, wie Samson in die Falle der Delila geraten war, wurde jetzt auch Arthus Gefangener seiner Begleiterin, die, nachdem er eingetreten war, die Tür schnell hinter ihm zuschlug und doppelt verschloß.

«Gott im Himmel, was ist bloß in Euch gefahren!?» schrie Arthus. Zu seinem großen Erstaunen jedoch antwortete hinter der Tür die höhnische Stimme eines Mannes: «Arthus, der Ritter lauterer Herzens, hat seine Ehre verloren! - Ich bin Drusian, Zauberer in Diensten Ruperts. Du hast gerade einer meiner schönsten Erscheinungen den Hof gemacht. Armer Ritter! Das Fleisch ist leider schwach! Wahrlich, du hättest eher Ehre und Pflicht gegenüber deinem König nachkommen sollen, als dieser Laune zum Opfer zu fallen! Traugott wird sich sehr sorgen, wenn du nicht zur Stelle bist, wenn er dich am meisten braucht! Was soll ich nur ohne meinen tapferen Arthus tun, wird er sich

fragen und wird sich wohl oder übel seinem Schicksal ergeben müssen! Rupert wird seinen Bruder besiegen und ihm wird das Land Norgund gehören!»

Arthus befahl Drusian, ihn sofort freizulassen, aber die Antwort war nur ein tiefes Schweigen. Der Zauberer schien verschwunden zu sein und Arthus ging wie ein gejagtes Tier in der Kammer auf und ab. Er fragte sich, wie er seinem König, wenn er sich nicht rechtzeitig befreien konnte, diesen Umstand jemals erklären sollte.



Am Tage des Wettkampfes wartete König Traugott umsonst auf Arthus. Bis zuletzt hoffte er auf dessen Rückkehr, aber je näher der Augenblick rückte, zu dem sich Arthus zum Wettkampf einstellen sollte, desto offensichtlicher wurde es, daß ein anderer gegen den unbekanntem Schwarzen Ritter, der sein Gesicht hinter dem Visier verbarg, antreten mußte. Rupert selbst war nicht gekommen, was von den Anwesenden als eine tiefe Beleidigung Traugotts empfunden wurde.

Traugott sah sich prüfend unter seinen Rittern um. Viele seiner besten Mannen kämpften noch in fernen Ländern. Da in seinem eigenen Reich seit langem Frieden herrschte, hatte er wenig Sorge getragen, seine besten Ritter am Hofe zu halten. Er hätte Julius, den Furchtbaren, oder auch Gerhard, den Amulettenritter, als Ersatz nehmen können, aber da er fürchtete, daß diese dem unheimlichen Schwarzen Ritter zum Opfer fallen könnten, entschloß er sich, selbst zu den Waffen zu greifen.

Sein Ratgeber Silas versuchte, ihn von seiner Entscheidung abzubringen, denn auch der König hatte

sich seit langem nicht mehr geschlagen. Traugott wollte jedoch nicht auf dessen Rat hören. Die Herausforderung, sich mit dem besten Ritter seines Bruders zu messen, gewann in ihm die Oberhand.

Er ließ sich seine schönste Rüstung anlegen und erschien auf dem edlesten Reittier des ganzen Königreiches, einem stolzen Rolfuchs. Seine Untertanen empfingen ihn mit großem Beifall, als er so vor ihnen erschien, wurden jedoch zugleich angesichts der Tatsache, daß der König selbst sein Königreich verteidigen wollte, von tiefer Furcht über den Ausgang des Wettkampfes ergriffen.



In der Zwischenzeit war es Arthus gelungen, dank einiger lockerer Steine eine Öffnung in die Wand der Kammer zu schlagen. Schon bald befand er sich in einem anderen Raum mit einem Fenster, das auf ein Dach hin führte. Arthus zögerte nicht lange, um sich in wenigen Augenblicken unter freiem Himmel zu befinden. Sein Pferd wartete auf ihn am Eingang der Burg.

Er spornte das Pferd zum Galopp an und setzte seinen Weg in der Hoffnung fort, noch rechtzeitig zum Wettkampf gegen den Ritter Ruperts anzukommen. Als er sich jedoch Traugotts Burg näherte, war die Morgendämmerung bereits angebrochen und er sah, daß, wie nach einem starken Gewitterregen, die Bäume ihre Blätter verloren und sich der Boden in Schlamm aufgelöst hatte.

Der junge Bote, der ihn über den Wettkampf benachrichtigt hatte, kam ihm entgegen. «O weh, o weh, gnädiger Herr! König Traugott ist von Rupert geschlagen worden, seinem eigenen Bruder, der sich hinter dem

Visier des Schwarzen Ritters verborgen hatte. Tödlich an der Seite verletzt, siecht er nun in seiner Kammer dahin und bei seinem letzten Atemzug wird Rupert Herr über das ganze Land!»

Arthus weigerte sich, dieser Unglücksbotschaft zu glauben und nahm an, daß wiederum eine der Erscheinungen des Drusian vor ihm stand. Drohend hielt er dem Jungen das Schwert an die Kehle, doch der brach in bittere Tränen aus, teils aus Furcht vor Arthus und teils aus Trauer um den dahinsiechenden König Traugott.

Angesichts der Tränen und des ehrlichen Kummers des jungen Boten zog Arthus sein Schwert zurück und sprengte in die Burg, wo er zu seinem Leid feststellen mußte, daß der Junge die Wahrheit gesagt hatte. Überall hörte er Klagen der Verzweiflung. Als Julius, der Furchtbare, den Ritter erblickte, verlor er jegliche Vernunft und stürzte sich mit großer Wut und gezogenem Schwert auf Arthus, weil dieser nicht rechtzeitig zum Wettkampf angetreten war. Obwohl verwundet und voller Scham über seine verlorene Ehre gelang es Arthus, auf seinem Pferd in den Wald zu fliehen, wo er zu Boden sank und Gott bat, seinem Leben ein Ende zu bereiten.



Es geht den Menschen wie den Tieren. Wenn sie sich einmal in den Fängen des Todes wissen, untergeben sie sich seinem Willen. Arthus siechte also hoffnungslos auf dem Waldboden dahin, aus seinen Wunden blutend, im Delirium und den Tod herbeiwünschend. Am liebsten hätte er sich mit seinem eigenen Schwert den Todestofß versetzt, aber seine Schmerzen waren so groß und seine Kraft so gering, daß er sich nicht mehr erheben konnte.

Seine Tränen benetzten die Erde und er glaubte, nicht genug Tränen der Reue vergießen zu können, um Gottes Vergebung zu erlangen, dessen Gebote er so sehr mißachtet hatte. Am Ende des Tages fiel er schließlich erschöpft in einen tiefen Schlaf, überzeugt, daß er das Licht des Tages niemals wiedersehen würde.

Im Traum sah er sich verwundet unter einer riesigen Eiche liegen, als ein Elf aus einem lichtumfluteten Pfad auf ihn zuing. Alles, was Arthus zunächst erkennen konnte, war seine ungewöhnliche Silhouette. Der Elf schien einen Buckel zu haben. Oder trug er vielleicht etwas auf dem Rücken?

Der Elf hielt vor ihm an und jetzt sah Arthus, daß er auf dem Rücken einen so merkwürdigen Kasten trug, wie er ihn noch nie gesehen hatte. Oben auf dem Kasten befand sich eine Art von Zifferblatt, das ihn an eine Sonnenuhr erinnerte. Dieses war jedoch mit zwei kleinen Klingen versehen, eine länger als die andere. Der ganze Kasten war aus Holz geschnitzt und mit Figuren und Motiven verziert, von denen ein schöner Silberglanz ausstrahlte. Noch nie hatte Arthus etwas so Merkwürdiges zu Gesicht bekommen und fühlte sich wie von Zauberkraften angezogen. Der Elf stellte den Kasten ab und kniete neben ihm auf dem Waldboden nieder.

«Arthus», sagte er, «in Zukunft wirst du weder der Ritter lauterer Herzens noch der Weiße Ritter genannt werden, denn, wie du siehst, ist deine weiße Rüstung blutbedeckt. Ich glaube, du verdienst jetzt einen anderen Namen. Hier ist die Uhr vom Elfenwald. Mit ihr kannst du nicht nur die Tageszeit lesen und besser den Rhythmus der Jahreszeiten erkennen, sie kann dir auch dabei helfen, in die Vergangenheit zurückzukehren und deine Fehler wiedergutzumachen. Du hast viel zu bereuen. Geh und mach deinen Frieden mit Gott, dem

Allmächtigen.» Nach diesen Worten verschwand der Elf im Wald, wobei er die Uhr mit sich nahm.

Als Arthus erwachte, waren seine Wunden geheilt und an der Stelle, wo er seine Tränen vergossen hatte, wuchsen wunderschöne, weiße Lilien.



Der jetzt namenlose Ritter verlor keine Zeit und machte sich sofort auf die Suche nach der riesigen Eiche, die er in seinem Traum gesehen hatte. Er war sicher, den Elfen und die in dessen Bewahrsein befindliche Uhr bald zu finden. Kreuz und quer ritt er durch den Wald, kam aber immer wieder an seinen Ausgangspunkt zurück, ohne die Eiche oder den lichtumfluteten Pfad, aus dem der Elf im Traum auf ihn zugekommen war, wiedergefunden zu haben.

Er wollte schon die Hoffnung aufgeben, als er an einem Scheideweg auf einen Löwen traf. Der Löwe stand ganz still und betrachtete ihn abwägend. Arthus zügelte sein Pferd und bat den Löwen, ihm den Weg freizugeben.

«Das will ich gern tun», sagte der Löwe, «aber zunächst mußt du mir drei Fragen beantworten. Wenn du sie nicht beantworten kannst, muß ich dich aufessen.» Arthus bat ihn, seine drei Fragen ohne langes Zögern zu stellen, denn er war in Eile.

«Wie nennst du dich?» fragte der Löwe.

«Früher nannte man mich Arthus, den Ritter lauterer Herzens oder auch den Weißen Ritter», antwortete Arthus. «Heute wird man mich wahrscheinlich überall Arthus, den Sünder, nennen, denn das

Vergehen, dessen ich mich schuldig gemacht habe, ist schwer.»

«Was suchst du?» fragte der Löwe als zweites.

«Die Vergebung Gottes», antwortete Arthus ohne weitere Erklärung.

Der Löwe schien mit den Antworten zufrieden und stellte seine dritte Frage:

«Wohin fliegen die Vögel am Himmel?» fragte er und starrte Arthus drohend in die Augen.

Arthus hob die Augen zum Himmel, sah dort eine Schar Wildgänse gen Süden fliegen und erwiderte den Blick des Löwen.

«Sie fliegen in ein Land, in dem schönes Wetter ist», war seine Antwort. «Hier können Vögel den Winter nicht überleben.»

Der Löwe zeigte sich auch mit der dritten Antwort zufrieden und gab dem Ritter den Weg frei. Vor Arthus tat sich nun ein heller sonniger Pfad auf, den er bisher nicht gesehen hatte und der ihn noch tiefer in den Wald führte. Der Pfad erschien ihm von einer so unwirklich anmutenden Schönheit, daß er sein Pferd zügelte und es im Schritt gehen ließ, um sich genügend umsehen zu können.

Da kam ihm plötzlich der Elf aus seinem Traum entgegen. Dieses Mal war kein weiteres Wort notwendig, denn es war ja schon alles gesagt worden, und Arthus folgte dem Elfen durch den Wald an den Fuß der riesigen Eiche. Dort befand sich auch der merkwürdige Uhrkasten.

«Diese Uhr darf den Elfenwald niemals verlassen», erklärte der Elf. «denn ohne sie würde der Lauf der Zeiten durcheinandergebracht. Aber dein Herz ist lauter, Arthus, und da du der Einzige sein wirst, für den jemals die Zeit zurückgestellt wird, um eine menschliche Pflichtverletzung zu tilgen, wird man dich zukünftige Arthus, den Uhrenritter, nennen. Beweise dich dieses Namens immer würdig und Gott in seiner unendlichen Gnade wird dir vergeben.» Arthus legte sein Schwert vor dem Elfen nieder und senkte den Kopf, so gerührt, daß ihm wieder die Tränen kamen. Der Elf sprach weiter:

«In dem Augenblick, in dem ich die Zeiger des großen Zifferblattes bewege, wirst du dich wiederum auf dem Pfad befinden, auf dem du am Vorabend des Wettkampfes in dein Königreich zurückgeritten bist. Gehe diesmal den Fallen Ruperts aus dem Wege und du wirst rechtzeitig zum Wettkampf an Ort und Stelle sein.»

Arthus dankte dem Elfen, nahm sein Schwert an sich, bestieg sein Pferd und harrte der Dinge, die da kommen sollten. Als der Elf seine Hand auf den kleinen Zeiger des Zifferblattes legte, schloß der Ritter ungewollt die Augen. Als er sie wieder öffnete, befand er sich wiederum auf dem Pfad, der ihn in die Richtung der Burg Traugotts führte und der junge Bote kam ihm mit der Nachricht über den Wettkampf entgegen.



Von neuem traf Arthus auf die schöne Maid. Zunächst wollte er einfach ohne Gruß an ihr vorbeireiten, überlegte jedoch, daß Drusian diesem Mangel an Höflichkeit mißtrauen würde. Er kam der Schönen daher wie zuvor zur Hilfe und beide machten sich auf

die Suche nach der Burg, wo die Maid laut ihren Angaben wohnte.

Als die weiße Steinburg vor ihnen erschien, packte Arthus ein so starker Zorn, wie er ihn selten gefühlt hatte, da ihn die Burg von neuem an die traurigen Ereignisse erinnerte, die ihn fast das Leben und Traugott sein Königreich gekostet hätten.

Erneut betrat er die Burg in Begleitung der Maid und fragte sich, wie er bei seinem ersten Besuch ein so großer Tor gewesen sein konnte. Die Burg war ja offensichtlich unbewohnt und die große Stille in den Hallen hätte ihn auf der Stelle umkehren lassen sollen. Die Versuchung überschattet jedoch leicht die Vernunft eines Mannes und der Glanz langer goldener Haare hatte den Ritter beim ersten Zusammentreffen wahrscheinlich geblendet.

Wie zuvor stiegen Arthus und die Schöne über die große Wendeltreppe in die obere Etage der Burg. Als sie ihn jedoch einlud, in die Kammer zu treten, stieß er sie kraftvoll mit beiden Händen hinein und schlug die schwere Tür hinter ihr zu. Der Schlüssel befand sich im Türschloß und der Ritter schloß die Tür zweimal hinter Drusian ab.

«Du brauchst mehr als ein hübsches Gesicht und schöne Worte, Drusian, um mich davon abzuhalten, meinen König zu verteidigen und deinen Herrn zu besiegen», rief Arthus dem eingeschlossenen Zauberer zu. «Und selbst wenn es dir gelingen sollte, dich aus der Kammer zu befreien, wirst du zu spät kommen, um mich daran zu hindern, meine Pflicht zu tun! Jetzt werde ich den Schwarzen Ritter besiegen!»

Arthus ließ den Zauberer in der Kammer allein und machte sich spornstreichs auf den Weg. Er war in

großer Eile.



Als der Uhrenritter sich in der Morgendämmerung dem Hof des Königs Traugott näherte und auf der letzten Anhöhe vor der Burg sein Pferd zügelte, bot sich ihm unten eine Szene, die ihm beim letzten Mal entgangen war. Der König kam soeben angeritten und war bereit, sich auf den Schwarzen Ritter zu stürzen.

Arthus gab sich mit einem lauten Ruf zu erkennen, der von einem allgemeinen Ausbruch der Freude und Begeisterung erwidert wurde. Der Schwarze Ritter, dessen Gesicht noch immer hinter dem Visier verborgen war, verharnte unbeweglich auf der Stelle.

Arthus und die anderen Ritter des Hofes umarmten einander herzlich. Alle waren froh, ihn am Leben zu sehen und glücklich, daß er rechtzeitig zum Wettkampf zurückgekehrt war. Der Wettkampf wurde auf einige Augenblicke später verlegt, damit sich der Ritter in seine schöne weiße Rüstung kleiden und ein anderes Pferd nehmen konnte. Er betrachtete seine Rüstung jetzt mit neuen Augen. Nach dem Wettkampf würde er seinem König sein ganzes Mißgeschick erzählen, um seine Vergebung bitten und dann seinen wirklichen Namen annehmen: Arthus, der Uhrenritter.

Bis dahin stand ihm jedoch noch viel bevor. Arthus nahm seine Waffen und kämpfte mit edlem Stolz gegen den Schwarzen Ritter, denn er zweifelte keinen Augenblick daran, daß sich hinter seinem Visier Rupert selbst, der Bruder Traugotts, verbarg. In der letzten Runde gelang es ihm, den Schwarzen Ritter vom Pferd zu stürzen und ihm vor dem ganzen Hof das Visier vom Kopfe zu reißen. Mit Bestürzung und Trauer erkannte

Traugott seinen eigenen Bruder und fragte sich, weswegen Rupert selbst zum Wettkampf angetreten war.

Da ergriff Arthus das Wort und erzählte, wie ihm Drusian in heimlichem Einvernehmen mit Rupert eine Falle gestellt hatte, um ihn daran zu hindern, rechtzeitig zum Wettkampf einzutreffen. Rupert hatte zweifellos geahnt, daß Traugott selbst zu den Waffen greifen würde, wenn sein bester Ritter nicht erschien. Von seiner Habgier überwältigt hatte er es daher vorgezogen, sich hinter dem Visier des Schwarzen Ritters zu verbergen, um seinen Bruder eigenhändig zu töten.

Traugott hörte sich das Ende der Geschichte an, ohne Arthus zu unterbrechen. In der Zwischenzeit nahmen Julius, der Furchtbare, und Gerhard, der Amulettenritter, Rupert gefangen. Überall kamen Stimmen auf, die forderten, Rupert zu hängen.

Traugott forderte sie auf, zu schweigen. Er dankte Arthus zunächst für seine Offenheit und befahl sodann seinen Mannen, den neuen Namen dieses edelsten Ritters im ganzen Reich zu verbreiten: Ab jetzt sollte der beste Ritter des Hofes Arthus, der Uhrenritter, heißen. Danach warf Traugott einen traurigen Blick auf seinen Bruder, der reuelos auf seine Bestrafung wartete. Gerade als er sein Urteil aussprechen wollte, lenkte jedoch ein merkwürdiger kleiner Besucher die Aufmerksamkeit aller Anwesenden auf sich.

Es war der Elf, der Uhrenwächter, der soeben die Burg Traugotts betreten hatte und diesmal nicht die Uhr, sondern den gefesselten Drusian an einer langen goldenen Kette mit sich führte.



Traugott erkannte, daß der Elf nicht nur der Retter Arthus' gewesen war, sondern auch ihn und sein Königreich vor einem sicheren Untergang bewahrt hatte, und stellte ihm als Belohnung für seine Dienste einen Wunsch frei. Als Gunst für die geleistete Hilfe erbat sich der Elf daraufhin, daß ihm das Leben des Rupert und das des Zauberers Drusian zu freiem Ermessen übergeben würden.

Er wolle die beiden Bösewichte nicht hängen lassen, denn dies sei, meinte er, im Vergleich mit ihren Absichten eine nur zu kurz währende Strafe, sie jedoch tief im Elfenwald aussetzen, wo sie bis zum Tagesanbruch herumirren müssten. Traugott war offensichtlich erstaunt, denn er sah die vom Uhrenwächter erbetene Belohnung als zu gering an, hatte aber sein Wort gegeben und erklärte sich einverstanden.

Die beiden Bösewichte tauschten einen Blick des Einverständnisses aus: Dieses kleine Wesen mußte nicht ganz bei Sinnen sein, denn ihnen kam die Bestrafung lächerlich gering vor. Auch Arthus verstand die Entscheidung des Elfen nicht ganz, vertraute ihm jedoch völlig, da dieser ihn vor einem bösen Schicksal gerettet hatte.

Der Elf machte sich daher mit seinen beiden Gefangenen und unter dem Schutz der vier besten Ritter an Traugotts Hof auf den Rückweg. Arthus richtete seinen Blick auf seinen König und bemerkte, wie dessen Augen voller Tränen standen, als er sah, wie sein Bruder weggeführt wurde. Der Uhrenritter war gerührt von soviel Güte im Herzen Traugotts und wandte sich ab. In der Ferne sah er eine Schar Wildgänse am Himmel vorüberfliegen. Jetzt kam endlich der Herbst, aber das Wetter war so schön, wie es selten der Fall war.

Jedermann verließ den Ort des Wettkampfes mit

gemischten Gefühlen. Soeben war dort die Zukunft des Königreiches auf nie vorher dagewesene Art und Weise gerettet worden, aber man hatte dort auch viele glorreiche Momente erlebt.

Das Königreich gedieh weiterhin im Wohlstand und Traugott konnte seinen zahlreichen Ländereien auch das Reich seines Bruders hinzufügen, dessen Bauern bald die gleiche Zufriedenheit wie die des Landes Norgund kennenlernten.

Bis zum heutigen Tag bestehen Unklarheiten über das Schicksal Ruperts und des Zauberers Drusian. Einige wissen zu berichten, der Löwe habe sie im Wald mitleidlos aufgefressen. Andere dagegen behaupten, der Elf hätte den kleinen Zeiger immer bei Sonnenaufgang zurückgestellt, um sie bis zu ihrem Lebensende im finsternen Wald herumirren zu lassen. Es heißt, daß Arthus, der Uhrenritter, der Urheber dieser letzten Erklärung gewesen sei.

# Ende

Materialbedarf .....	18
Benutzerhinweise .....	19
Teileliste .....	21
Zusammenbau .....	24
1. Kloben .....	24
2. Herstellen einer Achse .....	24
3. Herstellen eines Rades und anderer mehrlagiger Bauteile .....	25
4. Herstellen der Zapfen .....	26
I. Gehäuse .....	27
II. Anker .....	33
III. Fassade und Uhrgesims .....	38
IV. Pendel .....	41
V. Gewichte .....	48
VI. Hauptrad .....	53
VII. Minutenrad .....	61
VIII. Kleinbodenrad .....	65
IX. Ankerrad .....	69
X. Zwischenrad .....	73
XI. Stundenrad und Zeiger .....	75
Aufhängen .....	78
Einstellen und Regulieren .....	79

# Materialbedarf

Vor dem Zusammenbau der Uhr wird empfohlen, nachstehende Materialien (nicht im Bausatz enthalten) griffbereit zur Hand zu haben:

- 1 Tube (150 ml) weißer Papierkleber
- Scharfes Messer mit Klinge Nr. 10 und Ersatzklingen
- Feiner Pinsel zum Ausbreiten des Klebers
- Nagelfeile und feines Sandpapier Nr. 80 oder 100
- Kreppband, 2,5 cm breit
- Einige Federklemmen oder Wäscheklammern
- 50 Stecknadeln
- • Presse (z.B. ein Buch oder zwei Holzplatten, 30 cm x 30 cm)

Nach Belieben können folgende Artikel eingesetzt werden; diese verlängern die Lebensdauer der Uhr:

- 1 Dose (150 ml) wasserlöslicher Lack
- ' • Feiner Pinsel zum Auftragen des Lacks

Lesen Sie die ersten Seiten dieser Anleitung aufmerksam durch. Sie sind voller nützlicher Ratschläge. Halten Sie sich ebenfalls genau an die Reihenfolge der verschiedenen Etappen. Wenn Ihr Projekt Erfolg haben soll, müssen Sie präzise und methodisch vorgehen, denn die Uhr ist mehr als nur eine interessante Klebe- oder Bastelarbeit, sie funktioniert wirklich.

## Kodierung der Bauteile

Alle Bauteile der Uhr sind mit einem alphanumerischen Code (Buchstabe plus Zahl) gekennzeichnet. Die Buchstaben geben im allgemeinen einen bestimmten Abschnitt der Uhr an.

## Piktogramme

Nachfolgende Piktogramme **bezeichnen** verschiedene Arbeitsvorgänge:



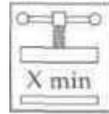
- Vorderseite ganz **mit Kleber** bestreichen



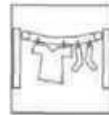
- Rückseite ganz **mit Kleber** bestreichen



- X Minuten lang trocknen lassen**



- X Minuten lang pressen und trocknen lassen (z. B. unter einem Telefonbuch, wobei darauf geachtet werden soll, daß kein Kleber daneben tropft).



- X Minuten lang zusammen drücken und trocknen lassen (z.B. mit einer Federklemme oder Wäscheklammer).

## Aufbau des Handbuchs

Jedes Kapitel ist mit einer römischen Zahl gekennzeichnet und enthält Anleitungen für den Zusammenbau eines Hauptabschnittes der Uhr. Zu Anfang eines Kapitels wird zunächst eine schattierte Abbildung gezeigt. Danach folgen die verschiedenen Etappen des Zusammenbaus. Diese enthalten folgende Punkte:

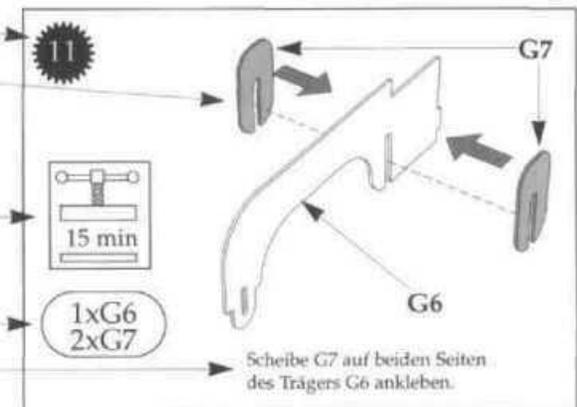
- Nummer der Etappe
- Abbildung des Zusammenbaus (neue Bauteile sind schattiert dargestellt)
- Das Piktogramm, gegebenenfalls mit Angabe der Minuten, die für das Trocknen des Klebers erforderlich sind.
- Ein Oval, in dem die neuen Teile aufgeführt sind, die während der Etappe hinzugefügt werden.
- Erklärungen

## Abbildungen

Abgesehen von einigen Ausnahmen werden alle Abbildungen von vorn gezeigt. Wenn es sich um eine Ansicht der Rückseite handelt, wird besonders darauf hingewiesen.

## Trennen der Bauteile

Trennen Sie die Bauteile vorsichtig aus ihrer Umrandung heraus. Notieren Sie dabei mit einem Bleistift die Teile, deren Code auf der Umrandung vermerkt ist. Sehen Sie gegebenenfalls in der Teileliste nach, um sicher zu sein, daß Sie das richtige Bauteil vor sich haben. Trennen Sie nur die Teile heraus, die zum Zusammenbau der jeweiligen Etappe • notwendig sind. Benutzen Sie bei dicke-rem Karton ein Klingenmesser und schneiden Sie das Teil entlang der punktierten Linien aus.



# Teileliste

## Kundendienst

Wenden Sie sich mit allen Fragen, Vorschlägen oder Problemen an unseren Kundendienst. Es wird ihm ein Vergnügen sein, Ihnen zu antworten. Bitte schreiben Sie Ihren Namen, Adresse und Telefonnummer klar und deutlich und senden Sie Ihr Schreiben an nachstehende Adresse:

### Deutschland:

Hasbro Deutschland GmbH,  
Overweg 29, D-59494 Soest

### Österreich:

Hasbro Österreich GmbH,  
Davidgasse 92-94, A-1100 Wien

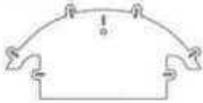
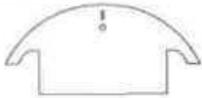
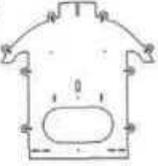
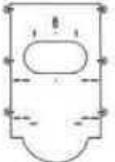
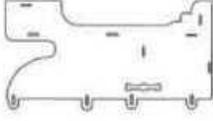
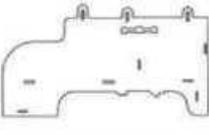
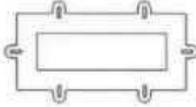
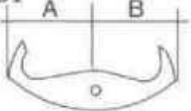
### Schweiz:

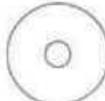
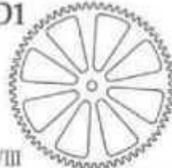
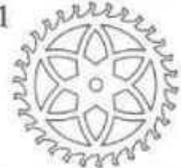
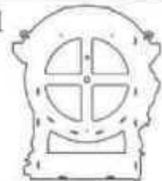
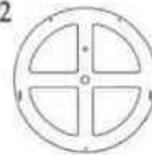
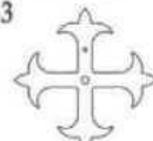
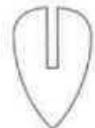
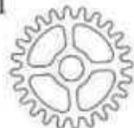
Hasbro Schweiz AG,  
Alte Bremgartenstrasse 2,  
CH-8965 Berikon

### Suisse:

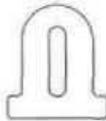
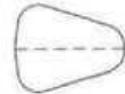
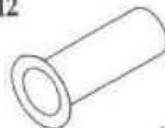
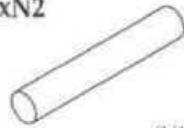
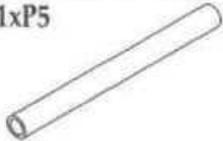
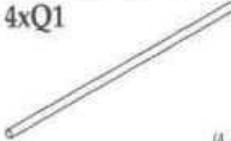
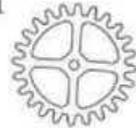
Hasbro Schweiz AG,  
Alte Bremgartenstrasse 2,  
CH-8965 Berikon

Anhand der Teileliste können Sie sich jedes Bauteil gut vorstellen und es so leichter ausschneiden und aufbewahren. Jedes Teil wird in einem Kästchen separat abgebildet. Weiterhin finden Sie dort Angaben über die Anzahl des entsprechenden Teils, seines Codes und die Nummer der Etappe, während der es benutzt wird. Um ein Verwecheln mit der römischen Zahl "I" auszuschließen, haben wir den Buchstaben "I" nicht verwendet. Ebenso weisen wir darauf hin, daß die Abbildungen nicht maßstabsgerecht sind und daß immer die Vorderansicht gezeigt wird.

1xA1  I	1xA2  I	1xA3  I
1xA4  I	1xA5  I	1xA6  I
1xA7  I	1xA8  I	1xA9  I
4xA10  I	4xA11  I	10xB1  II
5xB2  II	1xB3  II	3xB4  II
1xB5  II	2xB6  II	5xB7  II

5xC1  VI	10xC2  VI	10xC3  VI	5xC4  VI	2xC5  VI	4xC6  VI
1xC7  VI	28xC8  VI + VII + X + XI	8xC9  VI + VII + VIII + IX	10xD1  VII + VIII	15xD2  VII	40xE1  VIII + IX + XI
5xF1  IX	1xG1  III	1xG2  III	1xG3  III	1xG4  III	1xG5  III
1xG6  I	2xG7  I	2xG8  I	10xH1  IV	10xH2  X	1xH3  X
5xH4  X	2xJ1  V	4xJ2  V	4xJ3  V	2xJ4  V	14xJ5  V
14xJ6  V	14xJ7  V	14xJ8  V	2xJ9  V	6xJ10  VI	5xK1  IV

# Teileliste / Répertoire des pièces

<p>5xK2</p>  <p>IV</p>	<p>5xK3</p>  <p>IV</p>	<p>5xK4</p>  <p>IV</p>	<p>3xK5</p>  <p>IV</p>	<p>3xK6</p>  <p>IV</p>	<p>2xK7</p>  <p>IV</p>
<p>2xK8</p>  <p>IV</p>	<p>4xK9</p>  <p>IV</p>	<p>2xK10</p>  <p>IV</p>	<p>4xK11</p>  <p>IV</p>	<p>40xL1</p>  <p>I + II + III + IV + IX</p>	<p>7xM1</p>  <p>I + III (Öse / œillet 3/16" x 3/16") 1 + III (Öse / œillet 5 mm x 5 mm)</p>
<p>6xM2</p>  <p>I + II + V (Öse / œillet 5 mm x 10 mm (3/16" x 3/8"))</p>	<p>2xN1</p>  <p>II (Stiftbolzen / goujon 3 mm x 44 mm) (1/8" x 1 3/4")</p>	<p>1xN2</p>  <p>III (Stiftbolzen / goujon 6 mm x 22 mm) (1/4" x 7/8")</p>	<p>1xO1</p>  <p>VI (Schnur / ficelle 3m (10'))</p>	<p>11xP1</p>  <p>II + VI + VII + VIII + IX</p>	<p>1xP2</p>  <p>VII</p>
<p>3xP3</p>  <p>VI + VIII + IX (Röhchen / tube 13 mm x 93 mm) (1/2" x 3 5/8")</p>	<p>1xP4</p>  <p>VII (Röhchen / tube 13 mm x 140 mm) (1/2" x 5 1/2")</p>	<p>1xP5</p>  <p>Ersatzröhchen / tube supplémentaire</p>	<p>4xQ1</p>  <p>VI + VII + VIII + IX (Stäbchen / tige 107 mm) (4 1/4")</p>	<p>5xR1</p>  <p>XI</p>	<p>1xR2</p>  <p>XI</p>
<p>1xR3</p>  <p>XI</p>	<p>GESAMTZAHL DER BAUTEILE: 421 Anmerkung: zuzüglich einiger Ersatzteile.</p>		<p>TOTAL DES PIÈCES : 421 Note : quelques pièces sont en surplus.</p>		

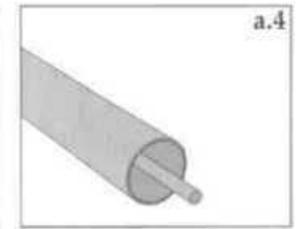
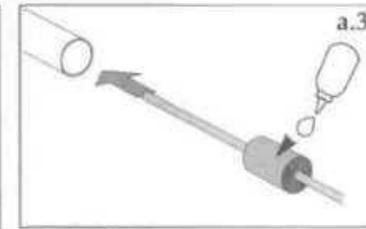
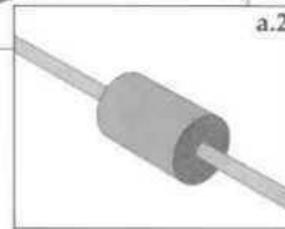
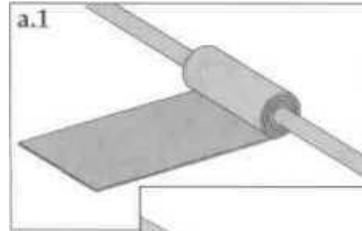
# Arbeitsanweisungen zum Zusammenbau

Beim Zusammenbau wird auf bestimmte Arbeitsvorgänge Bezug genommen, die sich mehrmals wiederholen. Lesen Sie sie sorgfältig durch, bevor Sie mit dem eigentlichen Zusammenbau in Kapitel I beginnen.

1

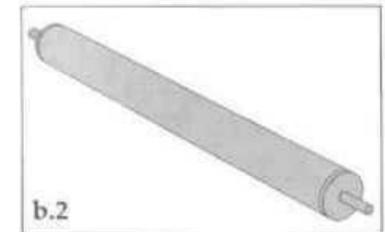
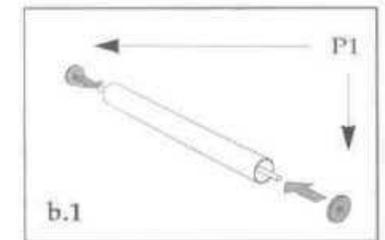
## Kleben

Der Klebstoff muß immer ganzflächig auf beiden Seiten der zusammenzufügenden Teile aufgetragen werden. Sie können ihn entweder mit der Spitze der Tube auftragen und gleichmäßig mit dem Finger verstreichen oder ihn auf ein Stück Papier auftragen und mit einem feinen Pinsel verstreichen. Wenn er auf eine große Fläche aufgetragen werden soll und die Gefahr besteht, daß er zu schnell trocknet, etwas mehr Kleber aus der Tube drücken und alles, was zu viel ist, mit einem sauberen Tuch abwischen.



a) Wählen Sie das entsprechende Röhrchen und das entsprechende Metallstäbchen. Rollen Sie Kreppband um den Mittelpunkt des Stäbchens, bis die entstandene Rolle einen Durchmesser hat, der dem Innendurchmesser des Röhrchens entspricht. Bestreichen Sie die Fläche der Kreppbandrolle mit Kleber und schieben Sie das Stäbchen in die Rolle hinein. Die herausragenden Enden des Stäbchens müssen auf beiden Seiten gleich lang sein.

b) Kleben Sie an jedem Röhrchenende den Verschlussdeckel (Bauteil P1) auf.

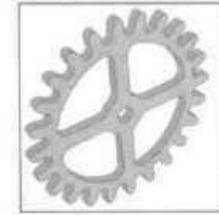
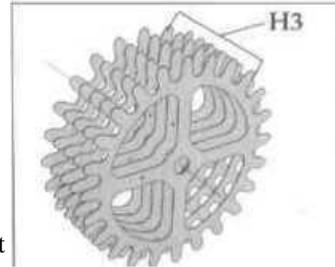


## Herstellen einer Achse

2

## 3 Herstellen eines Rades und anderer mehrlagiger Bauteile

Zum Herstellen eines Rades müssen mehrere Lagen Karton übereinandergelegt werden. Achten Sie dabei darauf, daß die Maserung der letzten Schicht entgegen der Maserung der neuen Schicht um  $90^\circ$  versetzt verläuft. Dadurch wird sichergestellt, daß die Schichten genau übereinanderliegen. Ein kleiner Pfeil gibt die Richtung der Maserung an. Lassen Sie jede neu aufgeklebte Lage 15 Minuten lang trocknen. Dadurch vermeiden Sie, daß sich die Lagen wegen zu viel Klebstoff verschieben könnten. Sollten einige Zähne nicht genau übereinanderliegen, sollten Sie sie vor und nach dem Lackieren absanden. Je glatter und runder die Zähne, desto besser funktioniert die Uhr.

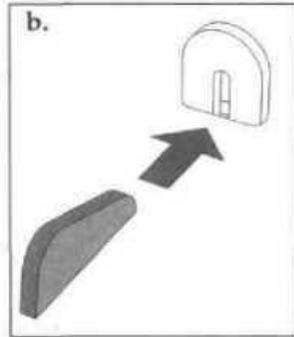


- a) Kleben Sie die inneren Lagen zusammen (3,8 oder 13 Lagen je nach Radtyp; brauner Karton). Vergessen Sie dabei nicht, daß bei jeder neuen Lage die Maserung um  $90^\circ$  versetzt verlaufen muß.
- b) Kleben Sie die Vorderseite der Dekorationsschicht auf das Rad. Achten Sie dabei darauf, daß die Maserung um  $90^\circ$  versetzt verläuft.
- c) Kleben Sie die Rückseite der Dekorationsschicht auf das Rad. Achten Sie dabei darauf, daß die Maserung um  $90^\circ$  versetzt verläuft.
- d) Stellen Sie sicher, daß die Lagen genau übereinanderliegen, und lassen Sie das fertiggestellte Rad mindestens eine Stunde lang unter der Presse trocknen. Eine Trockenzeit von 12 Stunden gewährleistet, daß
- e) Um die Lebensdauer der Uhr zu verlängern, empfehlen wir Ihnen, die Innenfläche der Zähne zu lackieren, aber erst, nachdem der Kleber vollständig getrocknet ist. Sanden Sie danach die Zähne mit feinem Sandpapier, um etwaige rauhe Kanten zu entfernen.
- sich das Rad auf keinen Fall verformt.

# 4

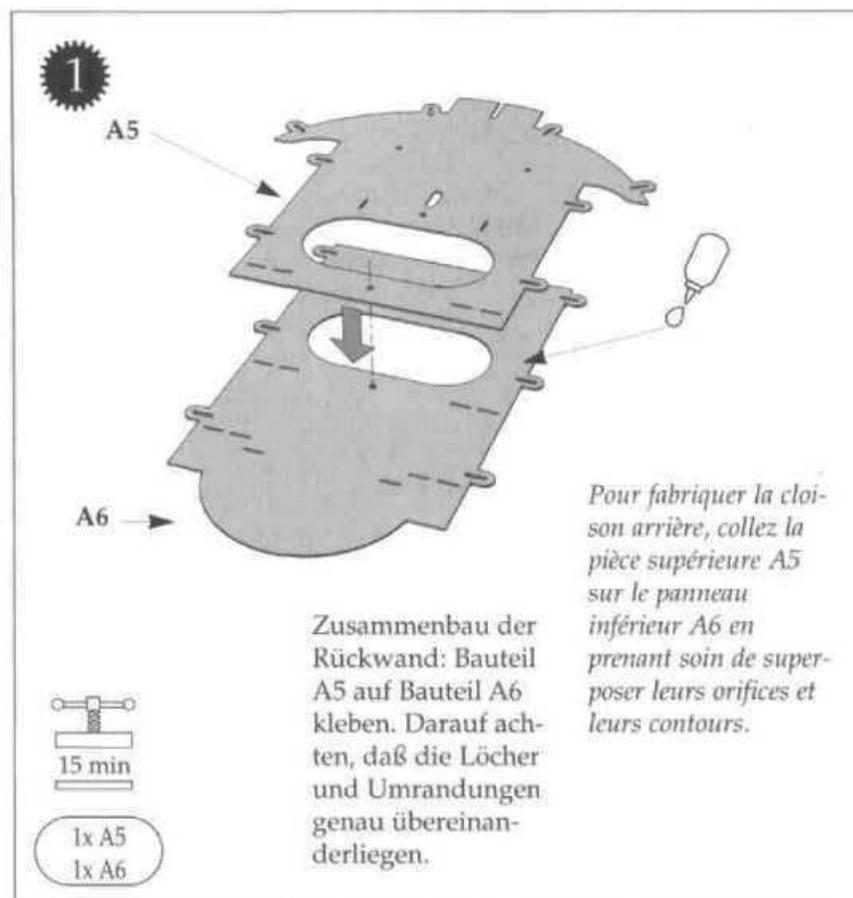
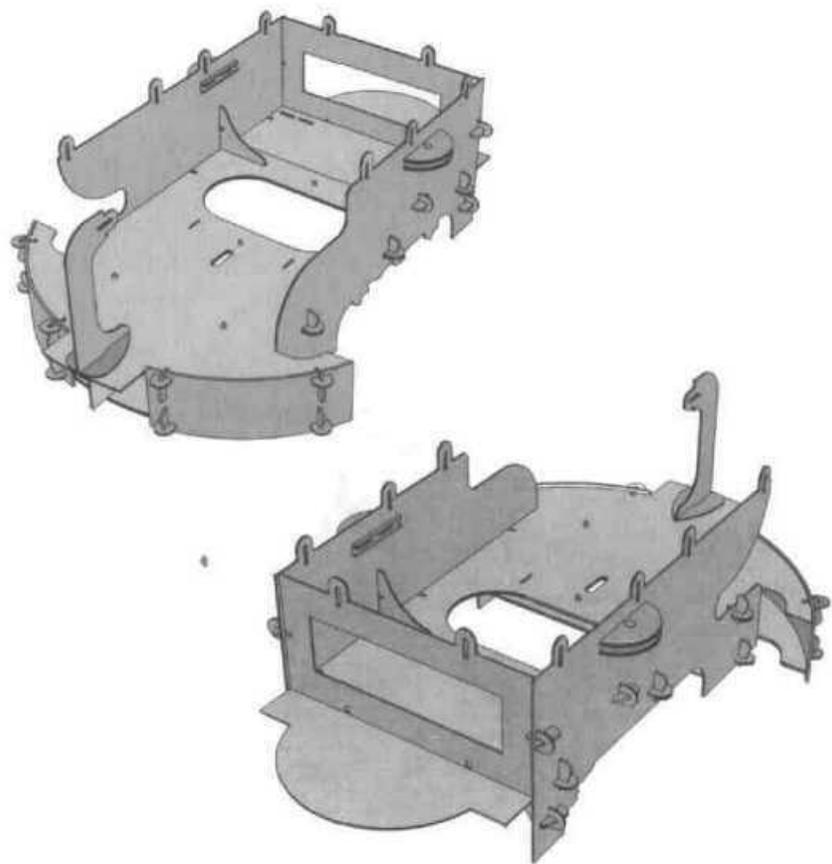
## Herstellen der Zapfen

Zapfen dienen zum Zusammenbau der Uhr.

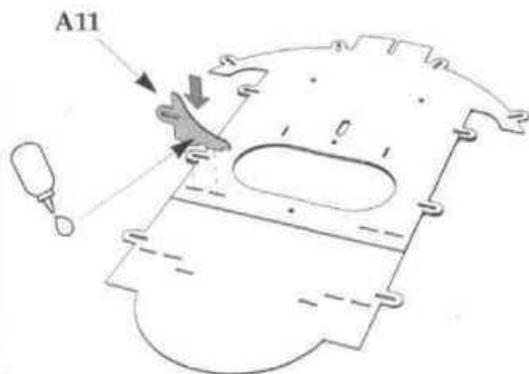


- a) Kleben Sie die beiden Schichten eines Zapfens zusammen und lassen Sie sie in einer Federklemme 15 Minuten lang trocknen. Wir empfehlen Ihnen, alle Zapfen vor Beginn des Zusammenbaus anzufertigen.
- b) Stecken Sie beim Zusammenbau eines bestimmten Abschnittes der Uhr den Zapfen immer ganz bis zum Anschlag in den jeweiligen Schlitz, damit die notwendige Stabilität gewährleistet wird. Eingetriebene Zapfen nicht festkleben, denn sonst kann später die Uhr nicht mehr auseinandergenommen werden.

# ↓ Gehäuse Le boîtier



2



Einige Tropfen Kleber auf die Basis des Winkelstückes A11 geben und es in die Schlitzte in der Rückwand stecken. Gleichen Vorgang auf der anderen Seite wiederholen.

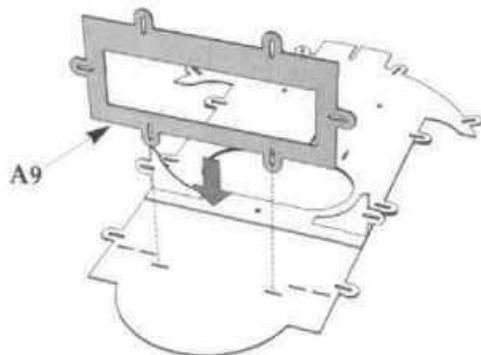
*Collez la base de l'équerre A11 à la cloison arrière en insérant les languettes dans les fentes. Répétez l'opération de l'autre côté.*



15 min

2x A11

3



Boden A9 und Rückwand mit den Zapfen L1 zusammenfügen. **Nicht ankleben!**

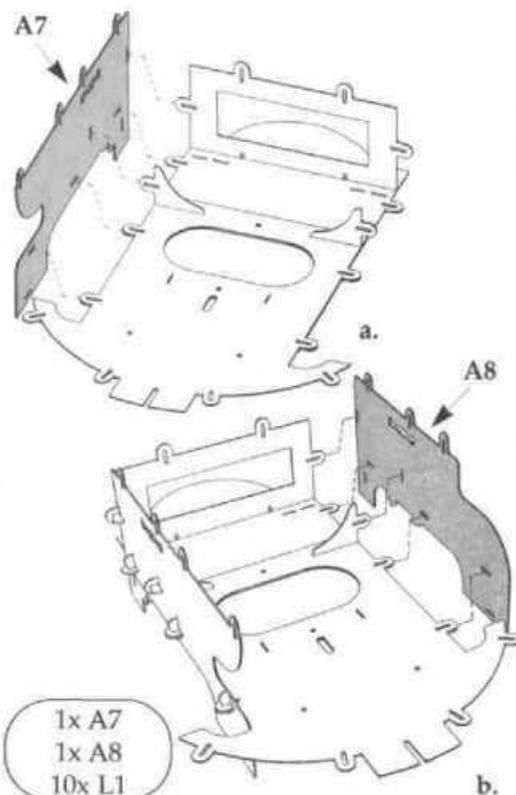
*Fixez le plancher A9 à la cloison arrière à l'aide des goupilles L1. Ne collez pas les pièces.*

1x A9  
2x L1

4

Linke Wandseite A8 bzw. rechte Wandseite A9, Rückwand und Boden mit den Zapfen L1 zusammenfügen.

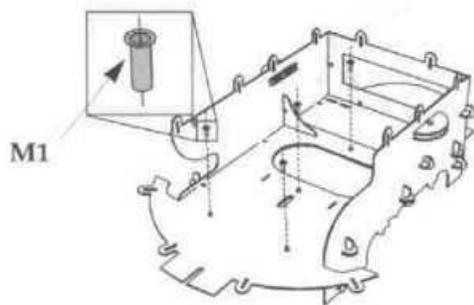
*Fixez les cloisons gauche et droite A8 et A7 à la cloison arrière et au plancher à l'aide des goupilles L1.*

1x A7  
1x A8  
10x L1

5

Von der Vorderseite des Gehäuses 4 Ösen M1 (5 mm) in die 4 runden Löcher stecken. Diese Ösen dienen als Lager für die Achsen. Sie müssen fest sitzen. Gegebenenfalls mit einer Lage Kreppband umhüllen, damit sie auch wirklich fest sitzen.

*Insérez par le devant du boîtier, 4 œillets M1 de 5mm (3/16") dans les 4 trous ronds. Ces œillets serviront de palier pour les essieux. Ils doivent rester fermement coincés en place. Au besoin, enrroulez un peu de ruban à masquer autour de l'œillet pour qu'il coince correctement.*

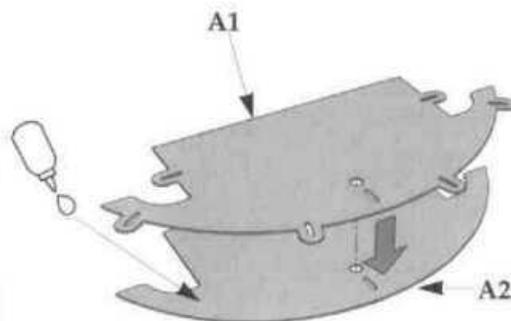


4x M1

6

Zusammenbau der rückseitigen Zwischenwand: Bauteil A1 auf Bauteil A2 kleben. Darauf achten, daß Löcher und Außenränder genau übereinanderliegen.

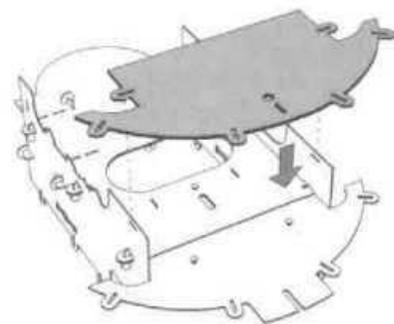
*Fabriquez la double cloison arrière en collant le panneau A1 sur le panneau A2, tout en faisant coïncider leurs orifices et leurs contours.*

1x A1  
1x A2

7

Montage der Zwischenwand auf der Rückwand: Zwischenwand und linke bzw. rechte Wandseite mit den Zapfen L1 zusammenfügen.

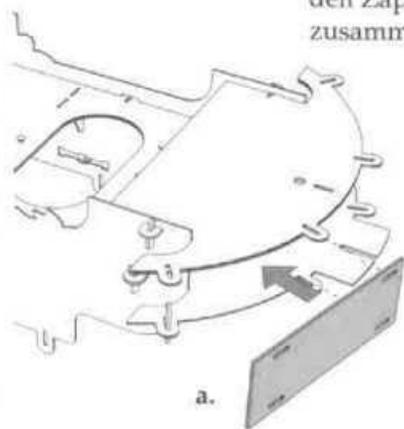
*Posez la double cloison à l'arrière du boîtier et fixez-la aux murs droit et gauche à l'aide des goupilles L1.*



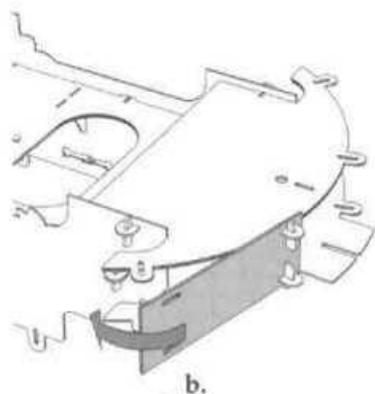
2x L1

8

Montage der  
Dachbauteile A3  
und A4:  
Dachbauteile mit  
den Zapfen L1  
zusammenfügen.



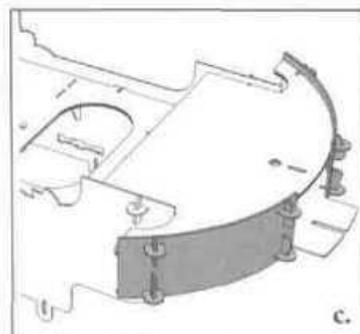
a.



b.

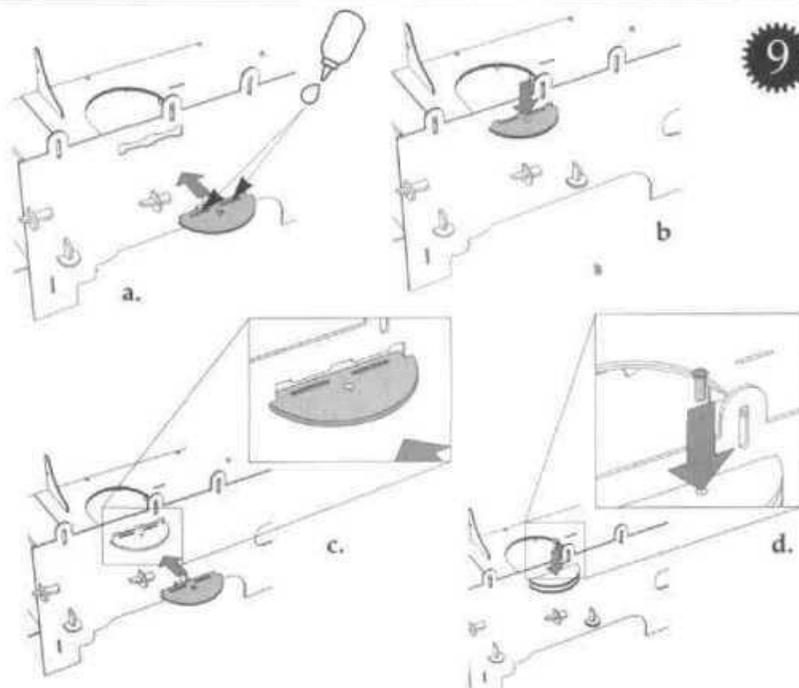
1x A3  
1x A4  
8x L1

*Posez les toits A3  
et A4 sur le dessus  
du boîtier et fixez-  
les avec les  
goupilles L1.*



c.

9



a.

b.

c.

d.

Einige Tropfen Kleber auf die  
Seiten der Rolle A10 geben und sie  
in die wandseitigen Schlitze stecken.  
Dabei die Seiten jeweils nach unten  
bzw. nach oben drücken.  
Eingeklebte Rolle einige Minuten  
lang angedrückt halten. Jeweils  
eine Rolle auf jeder Seite des  
Gehäuses installieren. Öse M2 (10  
mm) in die Öffnungen der Rollen  
stecken.

4x A10  
2x M2

*Collez les côtés des poulies A10 au  
boîtier en les insérant dans les  
fentes et en les poussant vers le  
bas ou vers le haut. Maintenez le  
tout quelques minutes. Assemblez  
ainsi une poulie de chaque côté du  
boîtier. Insérez un œillet M2 de  
10 mm (3/8") à travers l'orifice de  
chaque poulie.*

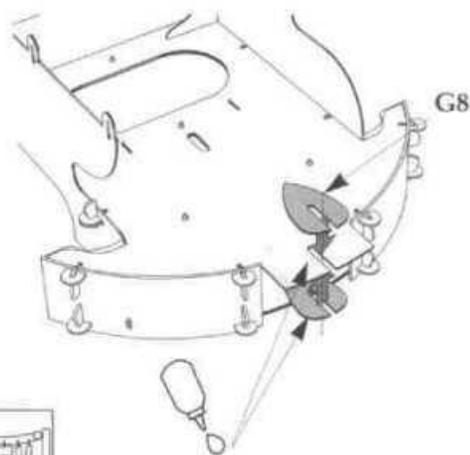


15 min

10

*Collez une plaquette G8 sur la face de la cloison arrière (en haut). Répétez l'opération au dos de la cloison.*

Scheibe G8 oben auf der Außenseite der Rückwand ankleben. Gleichen Vorgang an der Innenseite der Rückwand wiederholen.

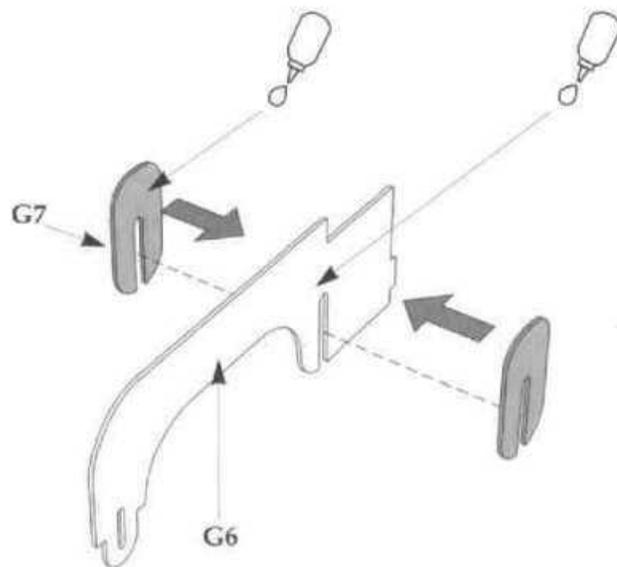


2x G8

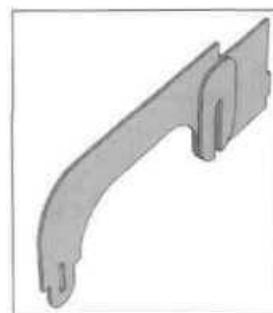
11

Scheibe G7 auf beiden Seiten des Trägers G6 ankleben.

*Collez une plaquette G7 de chaque côté de la potence G6.*



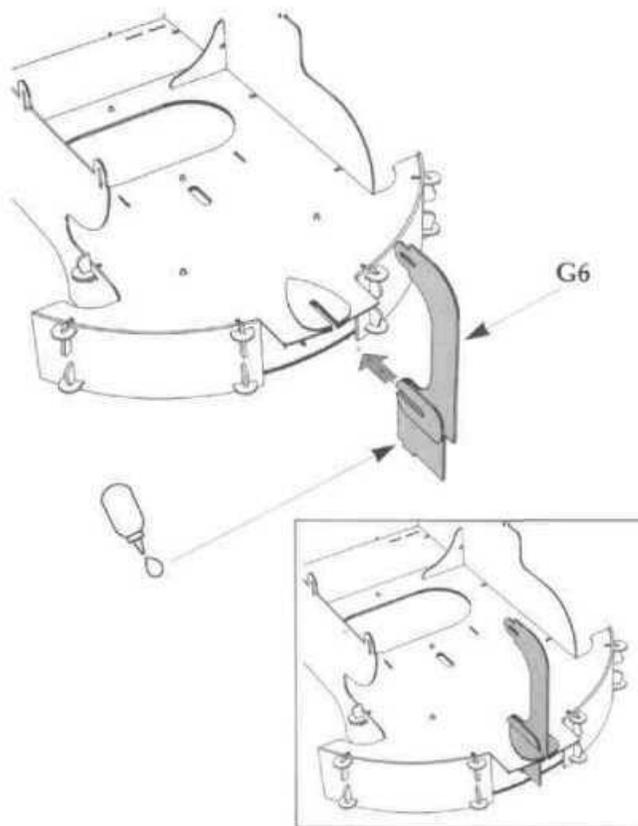
1x G6  
2x G7



**12**

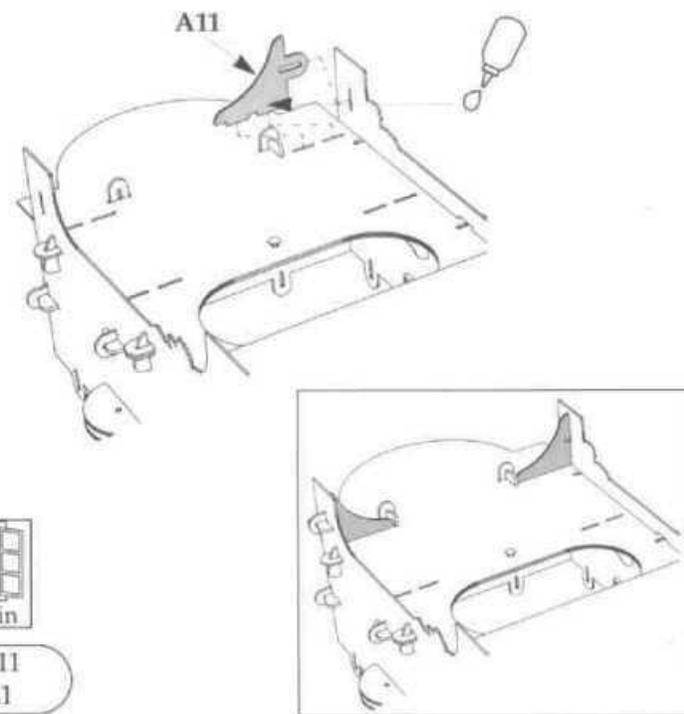
Einige Tropfen Kleber auf Träger G6 geben und ihn in den Schlitz in der Rück- und in der Zwischenwand stecken.

*Collez la potence G6 à la cloison arrière et à la double cloison en insérant les languettes dans les fentes.*



Gehäuse auf die andere Seite drehen. Einige Tropfen Kleber auf die Basis des Winkelstückes A11 geben und es in die Schlitz in der Innenseite der Rückwand stecken. Winkelstück und Wandseite mit einem Zapfen L1 zusammenfügen. Gleichen Vorgang auf der anderen Seite wiederholen.

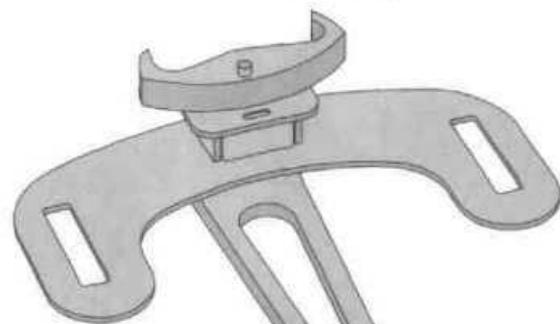
*Retournez le boîtier. Collez la base de l'équerre A11 au dos de la cloison arrière en insérant les languettes dans les fentes. Fixez l'équerre à la cloison latérale à l'aide d'une goupille. Répétez l'opération de l'autre côté.*

**13**

2x A11  
2x L1

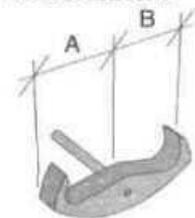
# II Anker L'ancre

**Wichtiger Hinweis:**  
Der Anker B1 ist nicht symmetrisch. In seiner endgültigen Position (d.h., wenn er nach oben zeigt) befindet sich die spitzere Zacke des Ankers immer links (A).

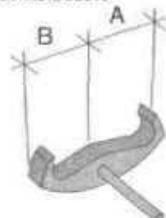


Vorderansicht

Rückansicht



Vue avant



Vue arrière

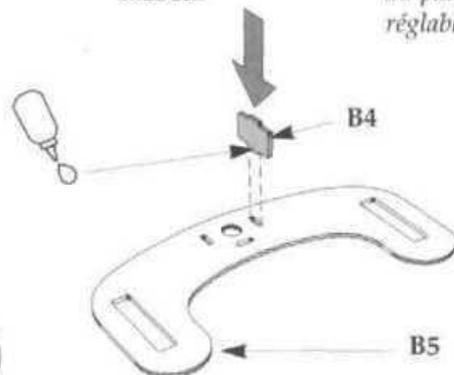
Darauf achten, daß der Anker nicht verkehrt herum installiert wird, weil dann die Uhr nicht funktioniert. Nachstehende Abbildung soll bei den verschiedenen Etappen des Zusammenbaus und dem Regulieren des Ankers (siehe Seite 81) helfen.

*Important:*  
*L'ancre B1 n'est pas une pièce symétrique. Dans sa position finale (pointe vers le haut), la pointe la plus fine de l'ancre est toujours à gauche (A). Ne l'assemblez pas à l'envers car votre horloge ne fonctionnera pas. Référez-vous au schéma suivant pour vous guider tout au long des étapes d'assemblage de l'ancre et de l'étape du réglage de l'ancre à la p.81.*

1

Drei Seitenwände B4 des Lagers auf einstellbaren Untersatz B5 kleben.

*Collez les 3 parois B4 du palier sur la base réglable B5.*

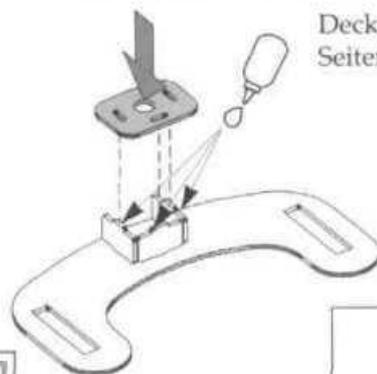


3x B4  
1x B5

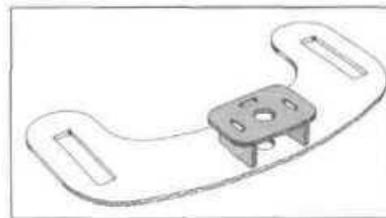
2

Deckel B3 des Lagers auf die Seitenwände kleben.

*Collez le palier B3 sur les parois.*



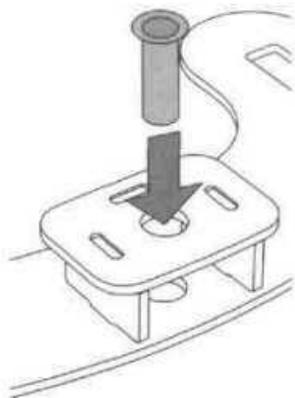
1x B3



**3**

Insérez un œillet M2 de 10 mm (3/8") dans le palier de l'ancre.

Öse M2 (10 mm) in das Lager des Ankers stecken.

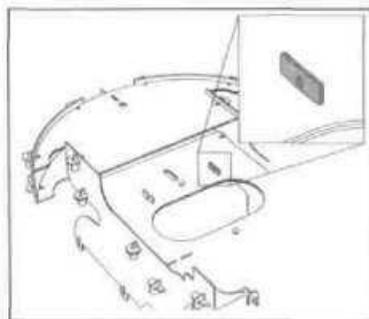


1x M2

**4**

Retournez l'horloge. Collez et insérez les deux oreilles B6 dans les fentes.

Gehäuse auf die andere Seite drehen und zwei Flügelstücke B6 in den Schlitzn der Rückwand ankleben.



2x B6

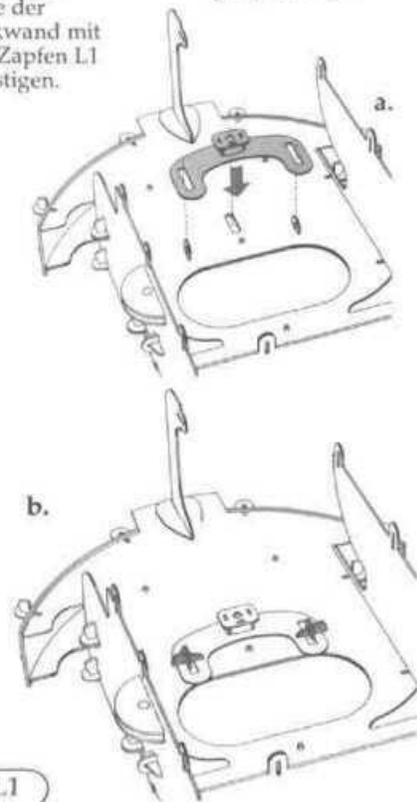
**5**

a) Remettez le boîtier à l'endroit. Déposez le palier réglable de l'ancre sur les oreilles.

a) Gehäuse wieder in seine Ausgangsstellung bringen. Regulierbares Lager des Ankers über den Flügelstücken platzieren.

b) Fixez le palier en position moyenne avec des goupilles L1.

b) Lager in der Mitte der Rückwand mit den Zapfen L1 befestigen.

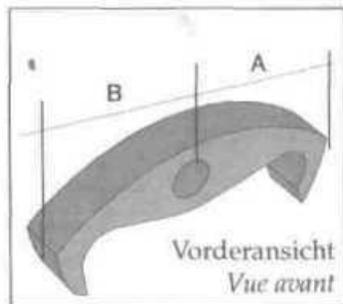
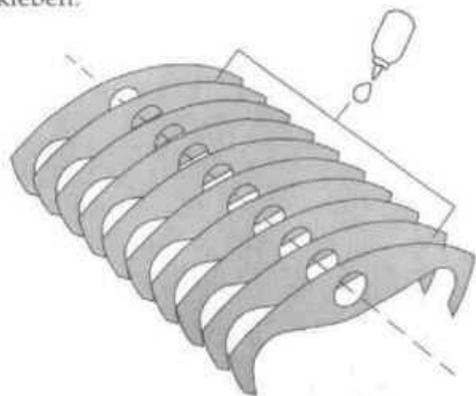


2x L1

6

Zusammenbau des Ankers: 10 Bauteile B1 gemäß den Anleitungen, wie sie zu Anfang des Handbuchs beschrieben werden, zusammenkleben.

Fabriquez l'ancre en superposant 10 pièces B1, selon la méthode décrite au début du manuel.

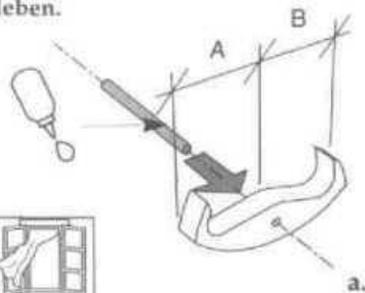


10x B1

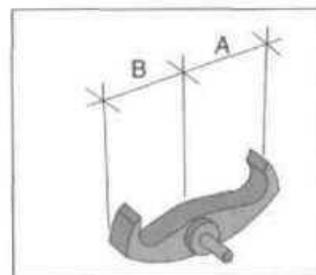
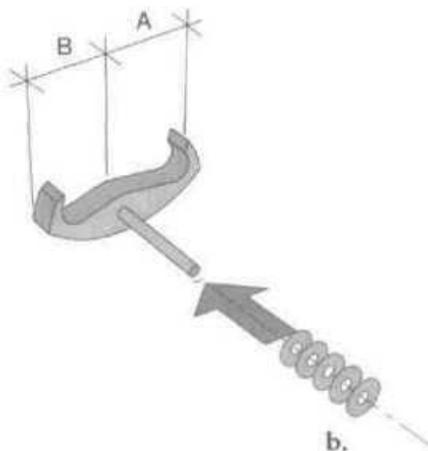
7

Einige Tropfen Kleber auf den Stift-bolzen N1 (3 mm x 44 mm) geben und ihn in die Öffnung des Ankers stecken. Der Stift-bolzen muss bis zum anderen Ende der Öffnung in den Anker eingesteckt werden. Danach 5 Unterlegscheiben B7 übereinander auf den Bolzen stapeln, ohne sie zusammenzukleben.

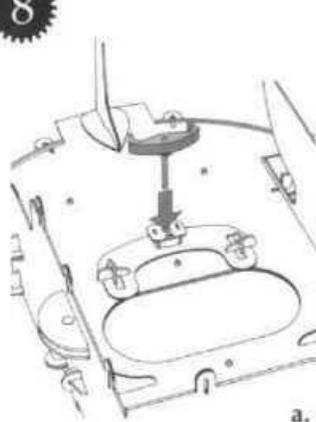
Collez le goujon N1 de 3 x 44 mm (1/8" x 1 3/4") dans l'orifice de l'ancre. Notez que l'on doit enfoncer complètement le goujon dans le trou de l'ancre, puis glissez 5 rondelles B7 sans les coller ensemble.



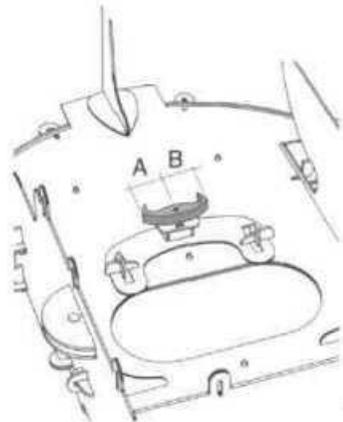
1x N1  
5x B7



8



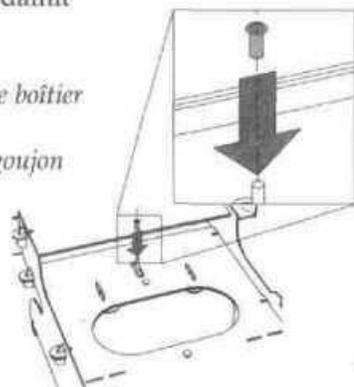
a.



b.

Anker in das Lager stecken. Gehäuse auf die Seite legen. Öse M2 über Stiftbolzen stülpen. Stiftbolzen leicht sanden, damit er sich ungehindert drehen kann.

*Insérez l'ancre dans le palier. Placez le boîtier sur le côté. Glissez l'œillet M2 sur le goujon. Poncez légèrement le goujon afin qu'il pivote librement.*

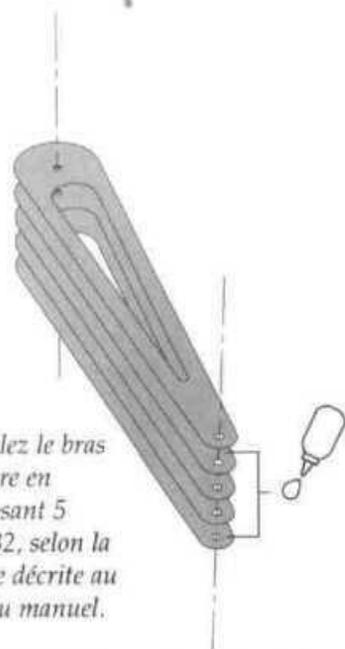


c.

1x M2

9

Zusammenbau des Ankerarms: 5 Bauteile B2 gemäß den Anleitungen, wie sie zu Anfang des Handbuchs beschrieben werden, zusammenkleben.



*Assemblez le bras de l'ancre en superposant 5 pièces B2, selon la méthode décrite au début du manuel.*



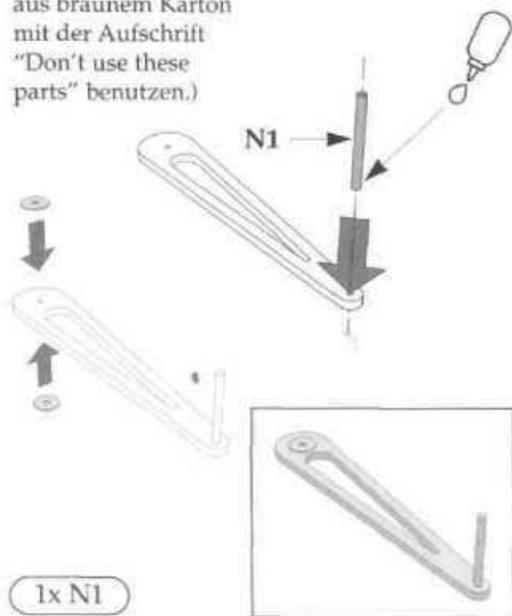
15 min

5x B2

10

Stiftbolzen N1 auf eine Länge von 32 mm zurechtschneiden. Danach in der Öffnung des schmäleren Teils des Ankerarms festkleben. Unterlegscheibe P1 auf beiden Seiten des Ankerarms festkleben. (Hierzu Unterlegscheiben P1 aus braunem Karton mit der Aufschrift "Don't use these parts" benutzen.)

Coupez le goujon N1 pour qu'il mesure 32mm. Collez-le dans la pointe du bras. Collez 1 rondelle P1 de chaque côté du bras de l'ancre (utilisez les rondelles P1 en carton brun où il y a indication «ne pas utiliser ces pièces»).



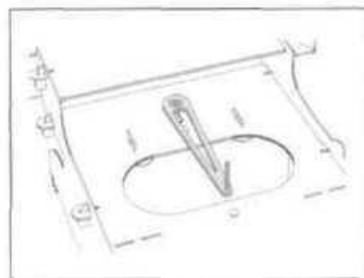
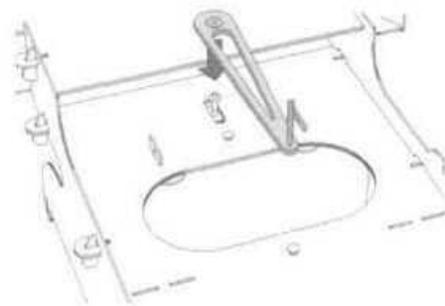
11

Einbau des Ankerarms: Stiftbolzen in die Öffnung des breiteren Teils des Ankerarms stecken. **Nicht ankleben!** Nur festklemmen, damit während der Endphase bestimmte Einstellungen vorgenommen werden können.

Sicherstellen, daß die Ankermechanik sich ungehindert drehen kann. Wenn der Stiftbolzen in den Ösen klemmt, Mechanik auseinandernehmen und Stiftbolzen etwas absanden.

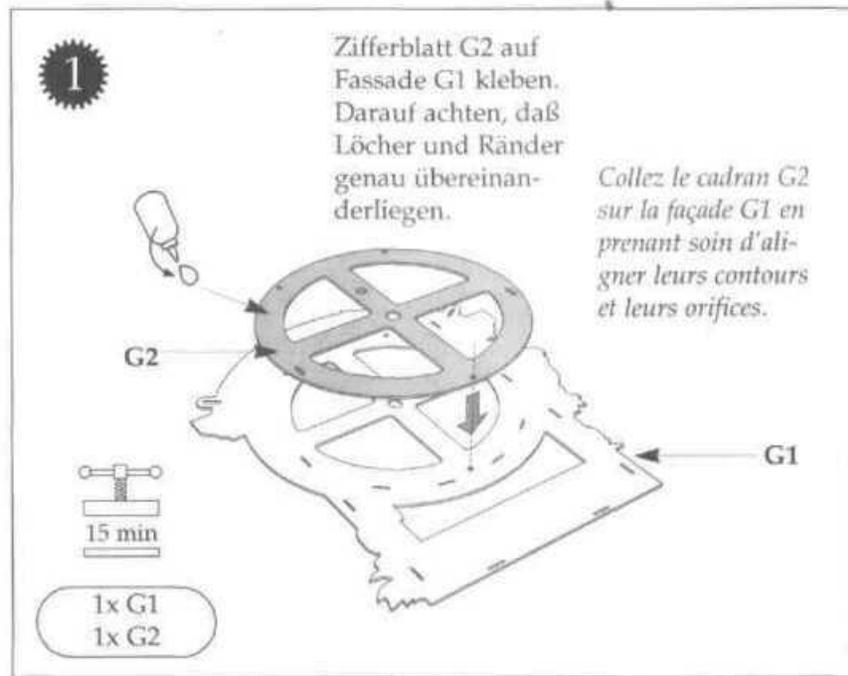
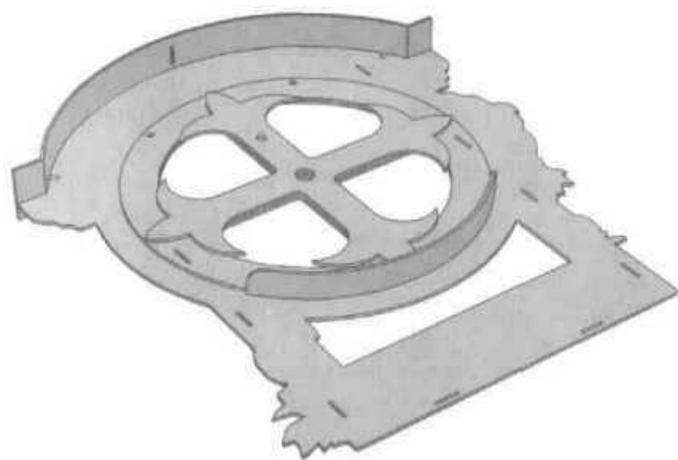
Assemblez le bras de l'ancre sur son goujon, **sans le coller**, mais en le coinçant afin de permettre certains réglages essentiels à la toute fin.

Assurez-vous que le mécanisme de l'ancre pivote librement. Si le goujon frotte dans les deux œillets, démontez le mécanisme et poncez légèrement le goujon.



# III

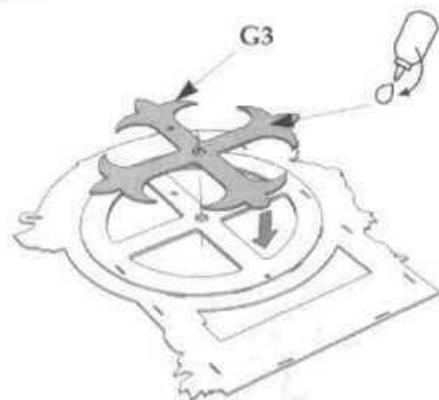
## Fassade und Uhrgesims La façade et la corniche



**2**

Kreuzstück G3 auf Zifferblatt G2 kleben. Darauf achten, daß die römische Ziffer "XII" oben steht und daß Löcher und Ränder genau übereinanderliegen.

*Collez la croix G3 sur le cadran G2 en prenant soin de mettre le chiffre XII en haut et d'aligner leurs contours et leurs orifices.*

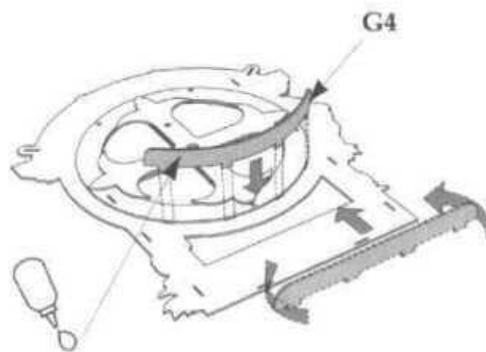


1x G3

**3**

Strebe G4 so an einer Tischkante zurechtbiegen, daß sie gleichmäßig rund ist. Auf Fassade kleben und etwa 10 Minuten lang andrücken.

*Courbez le renfort G4 en le passant sur le coin d'une table pour obtenir une courbe uniforme. Collez-le à la façade et maintenez-le en place 10 minutes.*

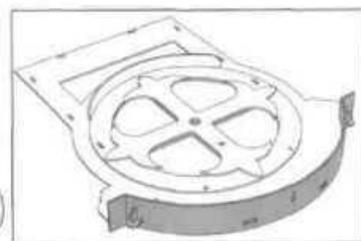
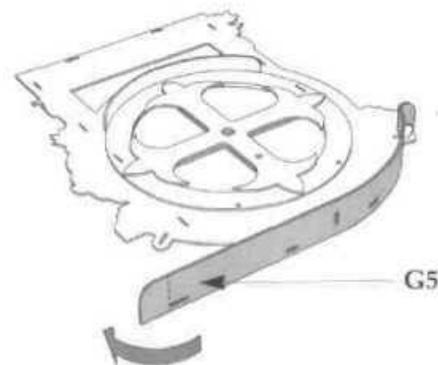


1x G4

**4**

Uhrgesims G5 über Fassade plazieren und nur oberen Teil ankleben. Die Enden mit den Zapfen L1 befestigen.

*Posez la corniche G5 sur la façade en ne collant que la partie supérieure. Fixez les extrémités avec des goupilles L1.*



1x G5  
2x L1

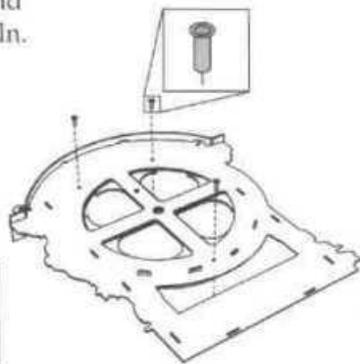
5

Von der Rückseite der Fassade her drei Ösen M1 (5 mm) in die drei kleinen Löcher stecken. Diese dienen als Lager. Sicherstellen, daß die Ösen fest sitzen. Gegebenenfalls mit einer Lage Kreppband umwickeln.



3x M1

*Insérez par le dos de la façade, trois œuillets M1 de 5 mm (3/16") dans les trois petits trous, de manière à former les paliers. Assurez-vous que les œuillets restent fermement coincés en place. Au besoin, enroulez un peu de ruban à masquer autour des œuillets.*



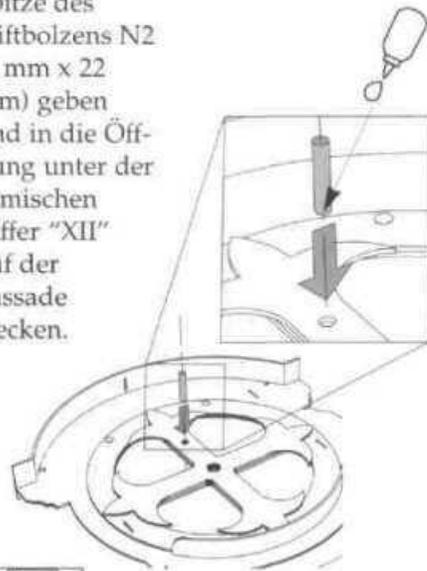
6

Einige Tropfen Kleber auf die Spitze des Stiftbolzens N2 (6 mm x 22 mm) geben und in die Öffnung unter der römischen Ziffer "XII" auf der Fassade stecken.



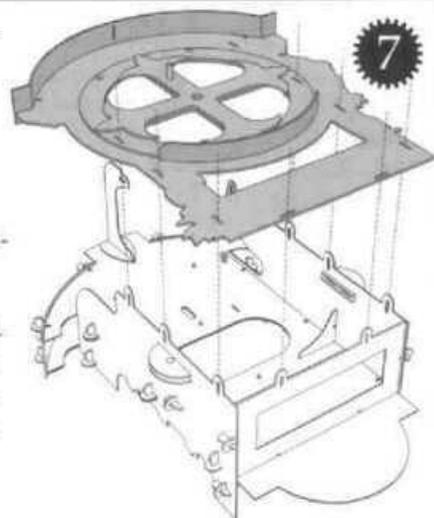
1x N2

*Insérez et collez un goujon N2 de 6 x 22 mm (1/4" x 7/8") sous le chiffre XII de la façade.*



Fassade provisorisch auf dem Gehäuse installieren. Noch nicht mit Zapfen zusammenfügen.

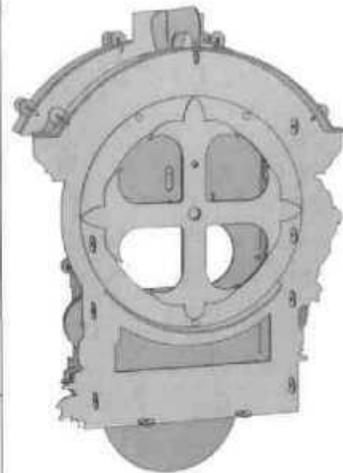
*Placez provisoirement la façade sur le boîtier, sans mettre de goupilles.*



8

Uhr vorübergehend in der Nähe Ihres Arbeitstisches an die Wand hängen. Schon jetzt kann man ihr mittelalterliches Aussehen erkennen.

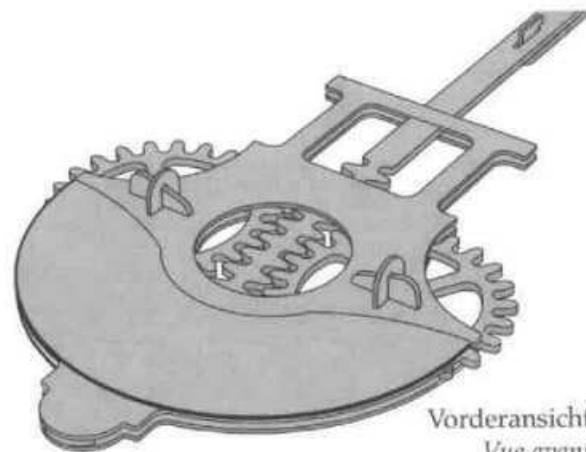
*Accrochez temporairement votre horloge à un mur, près de votre table de travail. Vous pouvez déjà apprécier son cachet médiéval.*



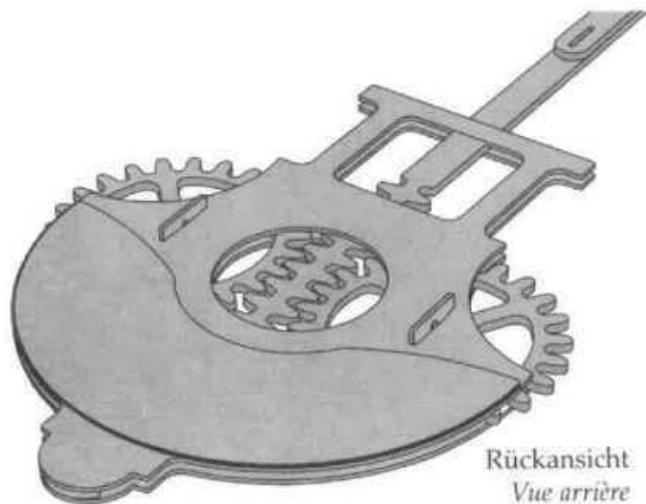
# IV

Pendel

Le pendule



Vorderansicht  
*Vue avant*

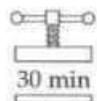
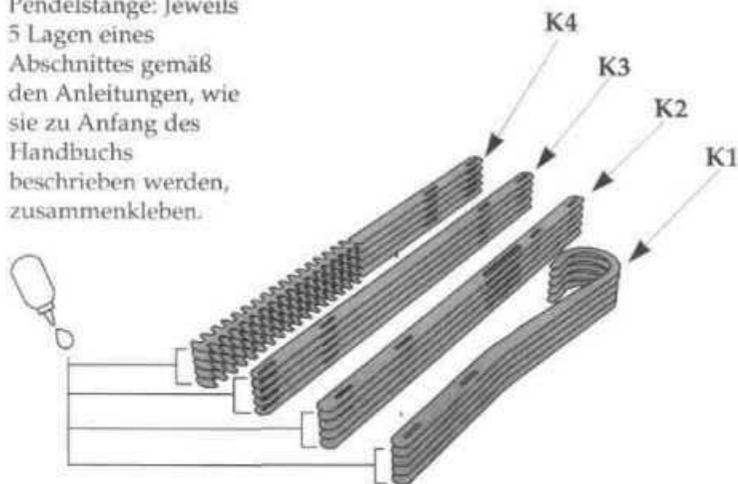


Rückansicht  
*Vue arrière*

1

Fabriquez les quatre segments de la tige du pendule K1, K2, K3 et K4 selon la méthode décrite au début du manuel.

Zusammenbau der vier Abschnitte K1, K2, K3 und K4 der Pendelstange: Jeweils 5 Lagen eines Abschnittes gemäß den Anleitungen, wie sie zu Anfang des Handbuchs beschrieben werden, zusammenkleben.

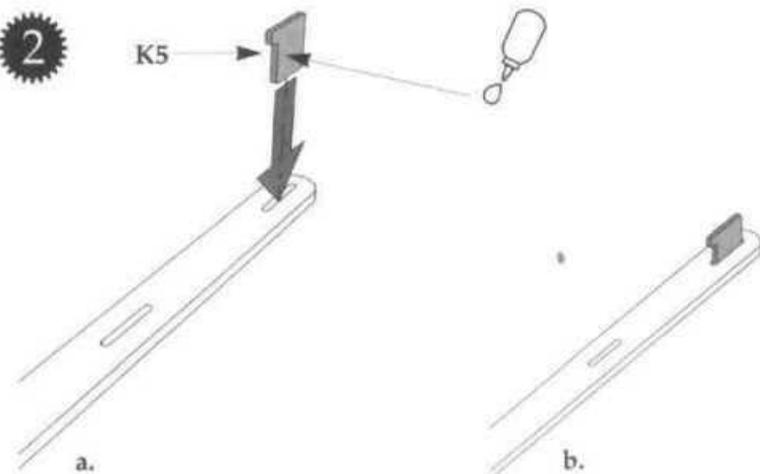


30 min

5x K1  
5x K2  
5x K3  
5x K4



2



Montage des Abschnittes K3 (mit vier petites fentes): Einige Tropfen Kleber auf Haken K5 geben und mit der Greifzacke nach innen jeweils in die beiden äußeren Schlitze stecken.

Prenez le segment K3 (avec quatre petites fentes). Insérez et collez un crochet K5 à chaque extrémité en orientant la griffe vers l'intérieur.

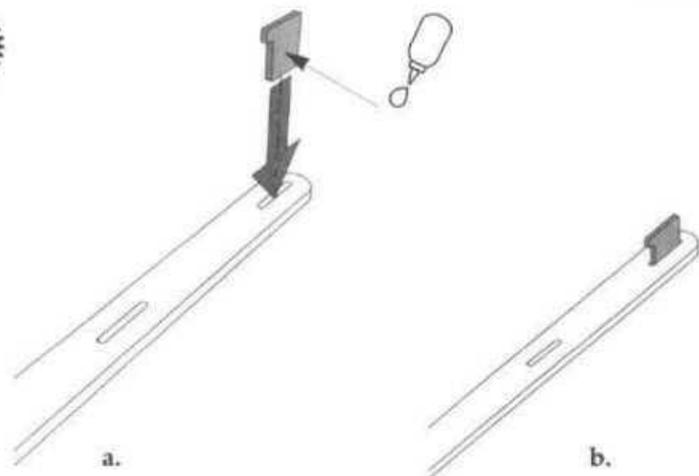


15 min

2x K5



3



Montage des Abschnittes K2 (mit einem langen Schlitz): Einige Tropfen Kleber auf Haken K5 geben und, wie dargestellt, mit der Greifzacke nach innen in den obersten Schlitz stecken.

*Choisissez le segment K2 (avec une longue fente). Insérez et collez le crochet K5 à une extrémité, tel qu'illustré, en orientant la griffe vers l'intérieur.*

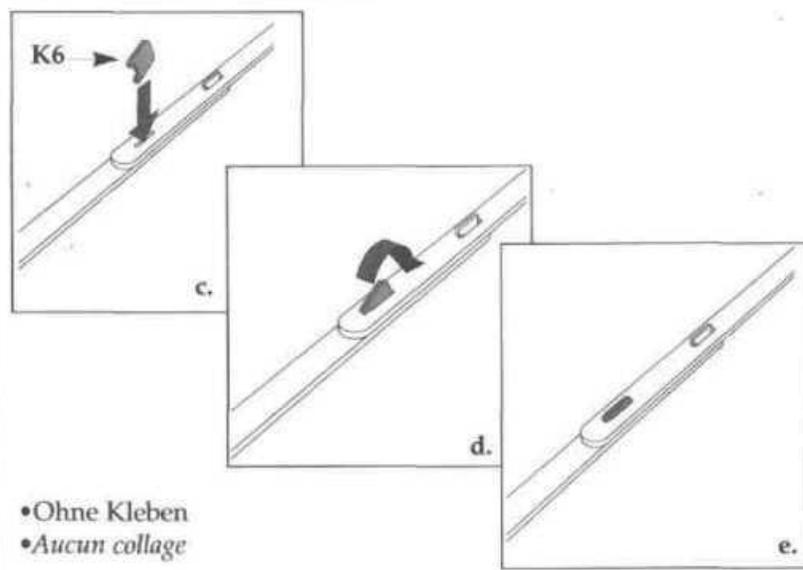
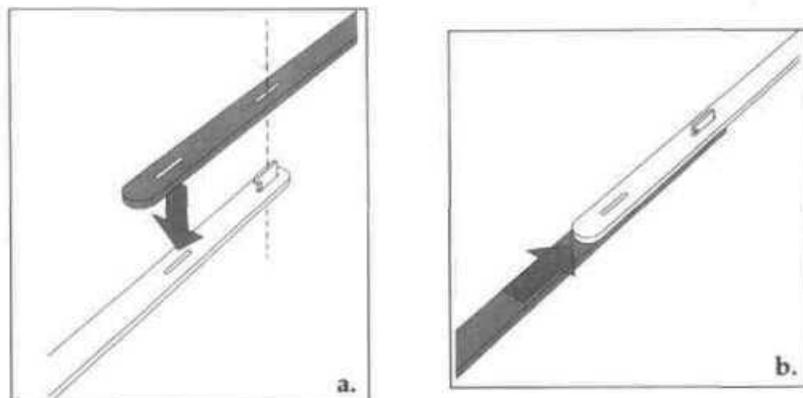


15 min

1x K5



## Zusammenfügen der Abschnitte der Pendelstange Assemblage des segments du pendule

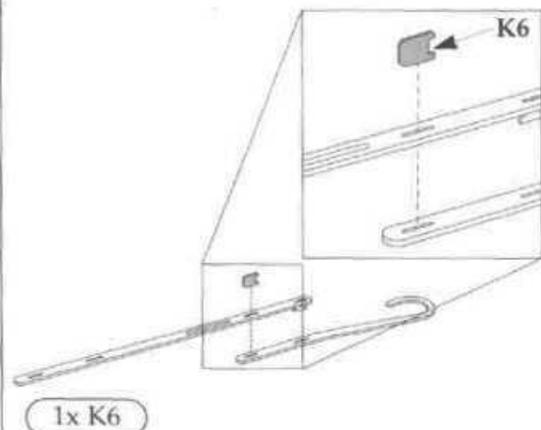


- Ohne Kleben
- Aucun collage

4

Zusammenfügen der Abschnitte K1 und K2: Dies erfolgt ohne Kleben. Einfach Bolzen K6, wie dargestellt, in den Schlitz stecken (siehe auch S. 43).

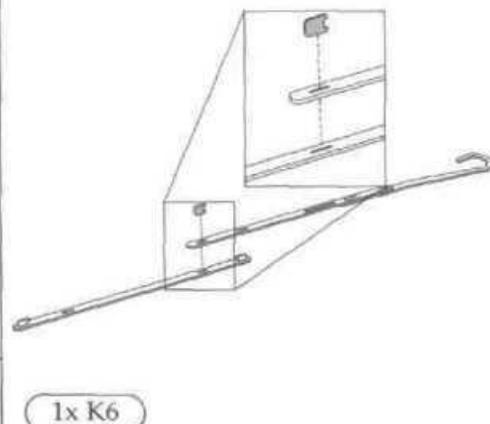
*Sans coller aucune pièce, assemblez les segments K1 et K2, tel qu'illustré, en insérant le verrou K6 dans la fente (voir p. 43)*



5

Hinzufügen des Abschnittes K3: Bolzen K6 ohne Kleben in den Schlitz stecken.

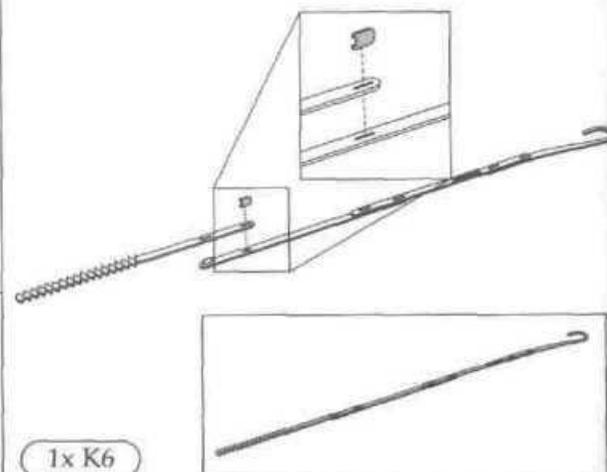
*Ajoutez le segment K3 à la tige du pendule (K1 et K2) en insérant le verrou K6, sans coller.*



6

Hinzufügen des Rechens K4: Bolzen K6 ohne Kleben in den Schlitz stecken.

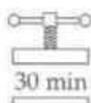
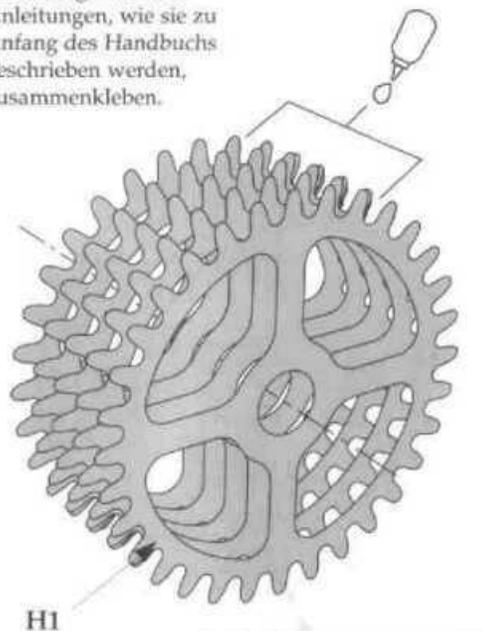
*Fixez la crémaillère K4 à la tige du pendule (K1, K2 et K3) en insérant le verrou K6, sans coller.*



**7**

Zusammenbau von zwei Zahnrädern H1: Jeweils 5 Lagen pro Zahnrad gemäß den Anleitungen, wie sie zu Anfang des Handbuchs beschrieben werden, zusammenkleben.

*Fabriquez deux engrenages H1, chacun composé de 5 épaisseurs, selon la méthode de confection des engrenages.*



30 min

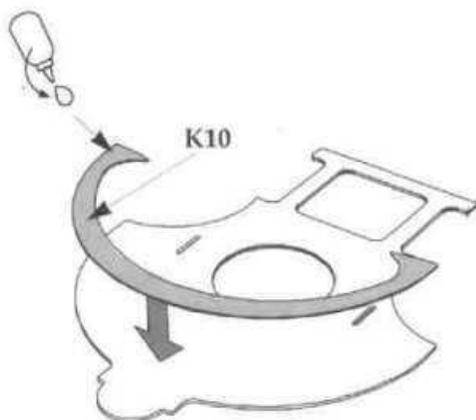
10xH1



**8**

Jeweils ein C-förmiges Bauteil K10 auf eine der beiden Hälften der Pendellinse K7 kleben, und zwar dort, wo sich kein weißer Streifen befindet.

*Collez une pièce K10, en forme de C, sur chaque lentille K7 du côté sans bande blanche.*



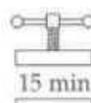
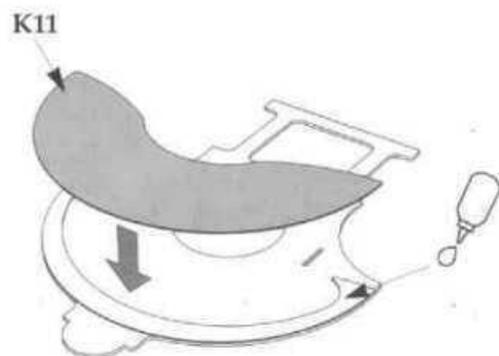
15 min

2x K7  
2x K10

**9**

Kleber auf das Bauteil K10 der beiden Hälften der Pendellinse auftragen und halbmondförmiges Bauteil K11 so plazieren, daß es eine Tasche bildet.

*Appliquez de la colle sur la pièce K10 de chaque lentille, puis déposez une demi-lune K11 de manière à former une pochette.*



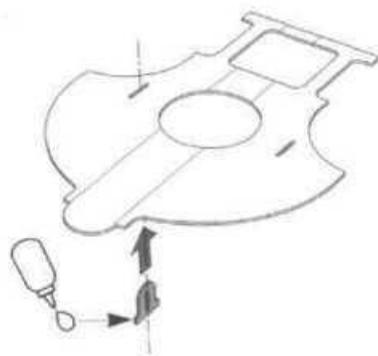
15 min

2x K11



**10**

Kleber auf die beiden Flügelstücke K8 geben und sie von der Taschenseite her in die Schlitzte in einer der beiden Hälften der Pendellinse stecken.



*Collez deux oreilles K8 dans les fentes d'une seule lentille K7, en les insérant du côté de la pochette.*



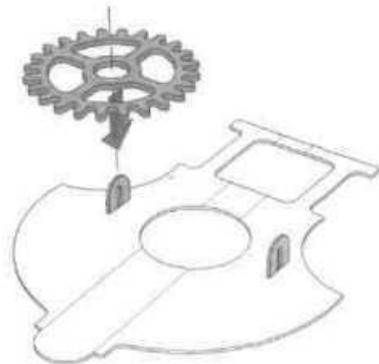
15 min

2x K8

**11**

*Insérez les deux engrenages H1 sur les oreilles.*

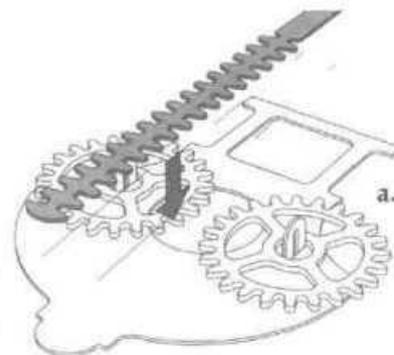
Die zwei Zahnräder H1 auf die Flügelstücke montieren.

**12**

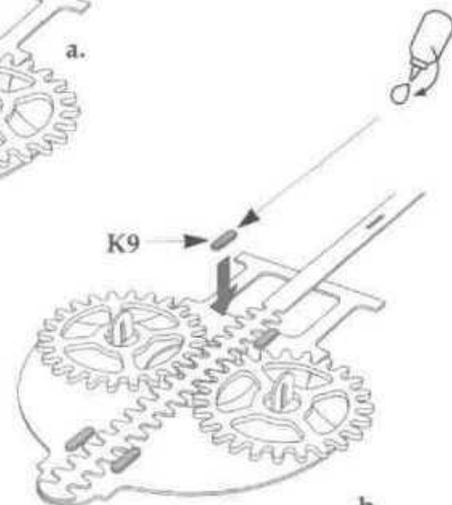
- Rechen K4 auf dem weißen Streifen in der Mitte installieren.
- Alle vier Führungsleisten K9 auf beiden Seiten des Rechens aufkleben.

*a. Centrez la crémaillère sur le dos de la lentille en la plaçant sur la bande blanche.*

*b. Collez les quatre guides K9 de part et d'autre de la crémaillère.*



a.



b.



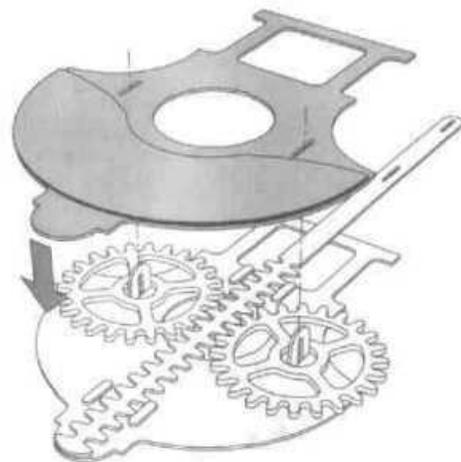
15 min

4x K9

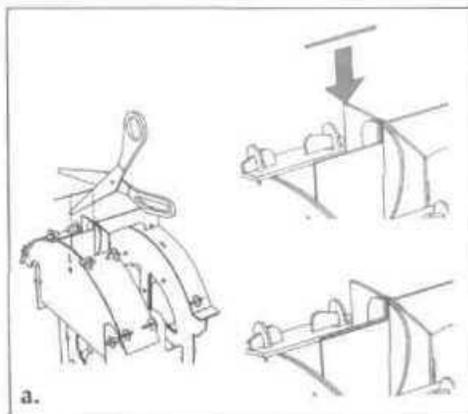
**13**

Andere Hälfte der Pendellinse K7 auf den Flügelstücken installieren und mit den Zapfen L1 sichern.

*Insérez le couvercle K7 de la lentille dans les oreilles et fermez le tout avec deux goupilles L1.*

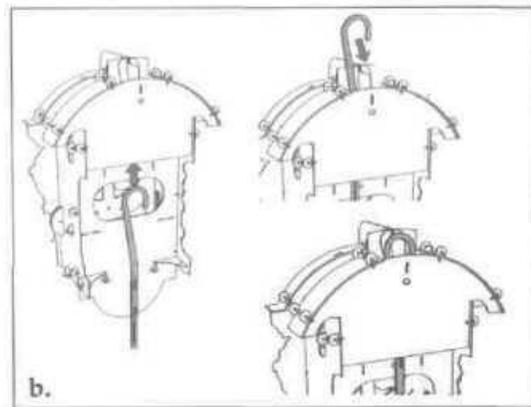


2x L1

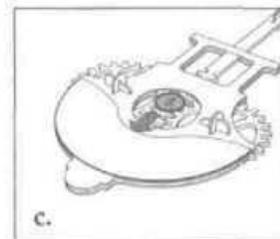


Ungehinderte Hin- und Herbewegung des Pendels: Kanten des Trägers dort, wo das Pendel eingehängt wird, leicht mit Sandpapier absanden. Zur Stabilisierung kann zudem ein runder Zahnstocher auf die Oberkante des Trägers geklebt werden. Pendel vorübergehend am Träger aufhängen.

Geldmünzen, die in die Taschen der Pendellinse gesteckt werden, dienen zum Beschweren des Pendels. Jeweils 42 Ein-Pfennigmünzen pro Tasche entsprechen etwa einem Gewicht von 84 g.

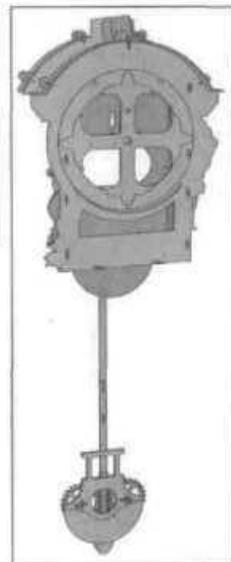


**14**



*Pour améliorer le mouvement du pendule, arrondissez le rebord de la potence avec du papier de verre à l'endroit où sera suspendu le pendule. Ou encore, collez un cure-dent bien rond sur le dessus de la potence. Suspendez temporairement le pendule à la potence.*

*Les pochettes servent à ajouter du poids au pendule, sous forme de pièces de métal ou de mon-*



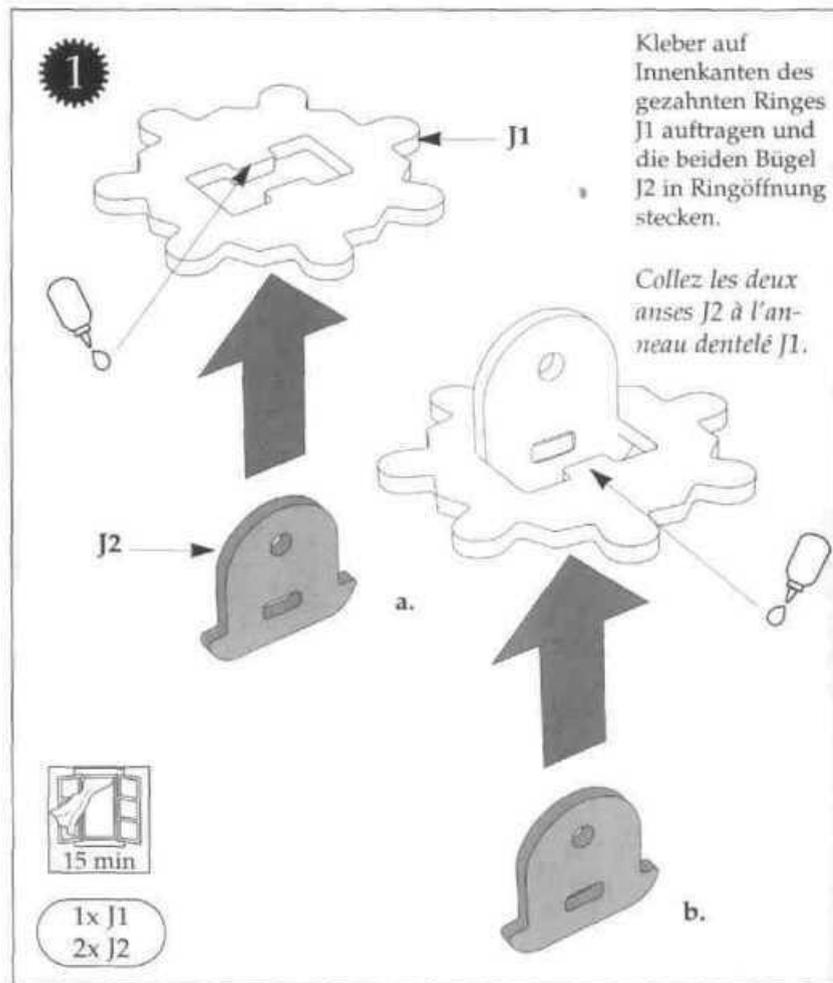
*naie. Une trentaine de pièces de 1 cent réparties dans les deux pochettes donnent un poids de 84 gr (3oz).*

# U Gewichte Les poids



Nachstehende Etappen müssen zwei Mal ausgeführt werden. Wir empfehlen, beide Gewichte zur gleichen Zeit zusammenzubauen. Die Zahl der erforderlichen Bauteile und die Anzahl der Minuten, während derer ein angeklebtes Bauteil trocknen muß, sind für ein Gewicht angegeben. Alle Teile der beiden Gewichte ausgiebig mit Kleber bestreichen und möglichst lange trocknen lassen. Sie müssen später mit einer großen Anzahl von Metallteilen beschwert werden können.

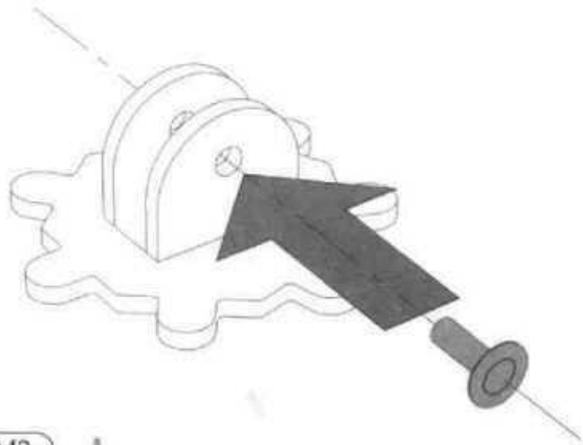
*Les étapes suivantes doivent être réalisées deux fois. Nous vous suggérons de fabriquer les deux poids en même temps. Le nombre de pièces nécessaires et le temps de séchage sont indiqués pour un seul poids. Collez généreusement toutes les pièces des deux poids et laissez-les sécher le plus longtemps possible. Ils devront contenir une masse importante.*



2

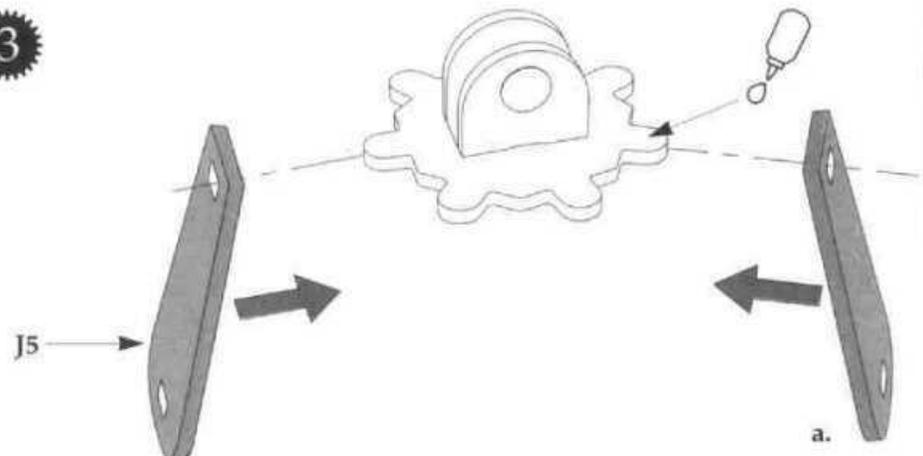
Insérez un œillet M2  
de 10 mm (3/8")  
dans l'anse en le  
coincant.

Öse M2 (10mm) in  
das Bügelloch  
stecken und fest-  
klemmen.



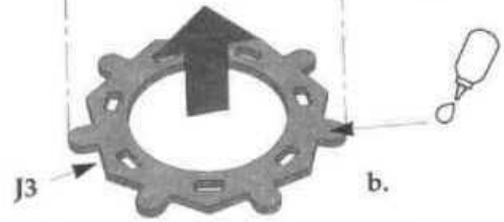
1x M2

3



Zwei Plättchen J5 an  
jeweils zwei gegen-  
überliegenden  
Ausbuchtungen des  
Rings J1 festkleben.  
Danach diese  
Plättchen an  
entsprechenden  
Ausbuchtungen  
des oberen  
Zwischenrings  
J3 festkleben.

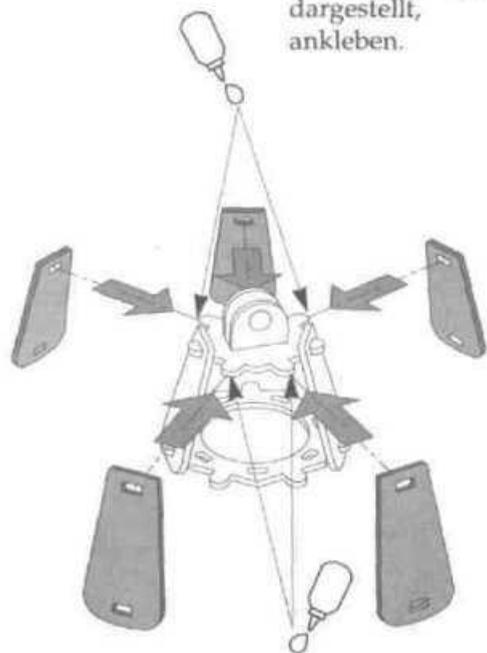
Collez deux plaquet-  
tes J5 à deux dents  
opposées de l'anneau  
J1. Collez les deux  
mêmes plaquettes à  
l'anneau intermé-  
diaire J3.



1x J3  
2x J5

4

Fünf zusätzliche  
Plättchen J5, wie,  
dargestellt,  
ankleben.



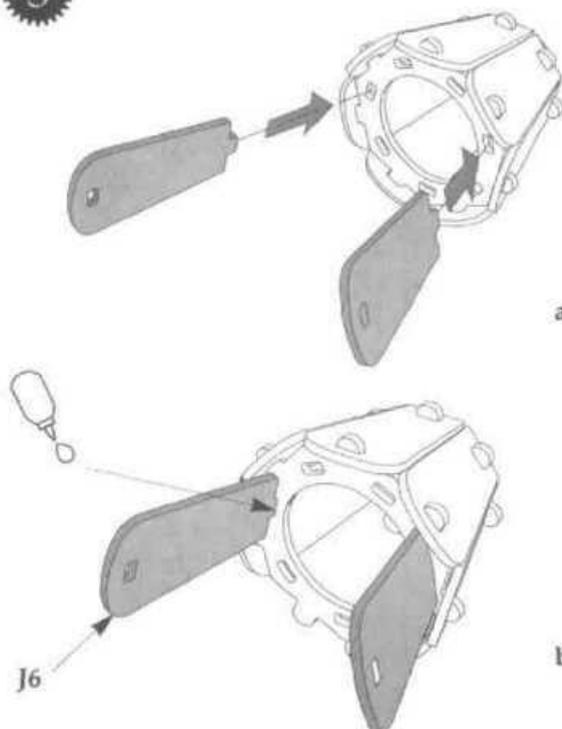
Ajoutez et collez  
cinq autres plaquet-  
tes J5 à la pièce  
ainsi constituée.



15 min

5x J5

5



- Kleber auf Zacken von zwei  
Plättchen J6 geben und sie in  
zwei gegenüberliegende  
Schlitze des oberen  
Zwischenrings J3 stecken.
- Danach diese beiden Plättchen  
an den entsprechenden  
Ausbuchtungen des Mittelrings  
J4 festkleben.



15 min

1x J4  
2x J6

a.

b.

J4

- Collez les languettes de deux pla-  
quettes J6 dans deux fentes  
opposées de l'anneau J3.
- Collez les deux mêmes plaquettes  
l'anneau central J4.

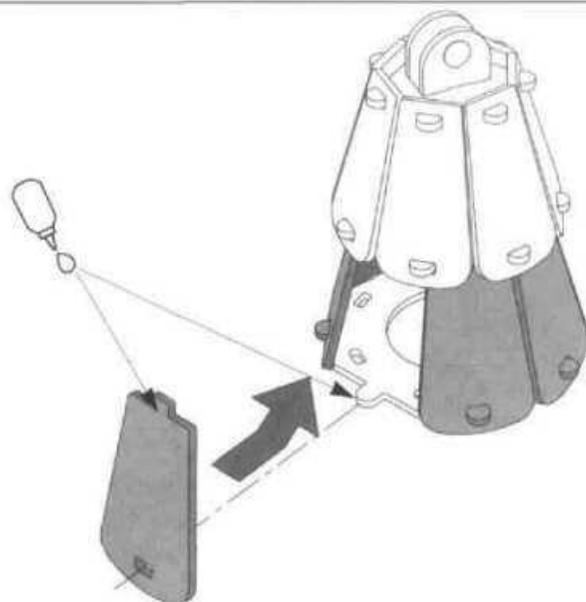
6

Fünf zusätzliche Plättchen J6 wie dargestellt ankleben.

*Collez cinq autres plaquettes J6 à la pièce.*



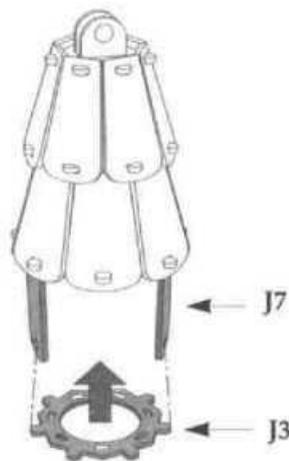
5x J6



7

Kleber auf Zacken von zwei Plättchen J7 geben und sie in zwei gegenüberliegende Schlitze des Mittelrings J4 stecken. Danach diese beiden Plättchen an den entsprechenden Ausbuchtungen des unteren Zwischenrings J3 festkleben.

*Collez les languettes de deux plaquettes J7 dans deux fentes opposées de l'anneau central J4. Collez les deux mêmes plaquettes à un autre anneau J3.*



1x J3  
2x J7



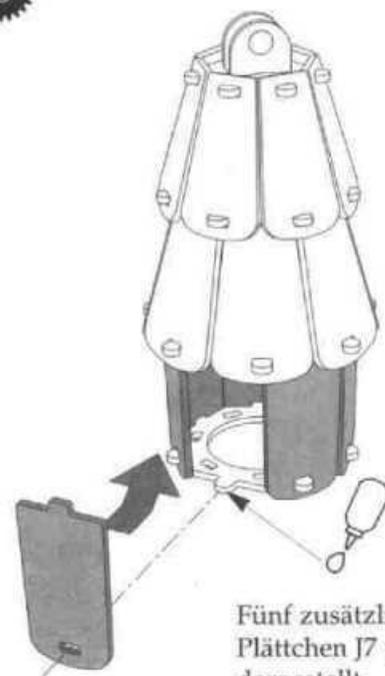
8

Fünf zusätzliche Plättchen J7 wie dargestellt ankleben.

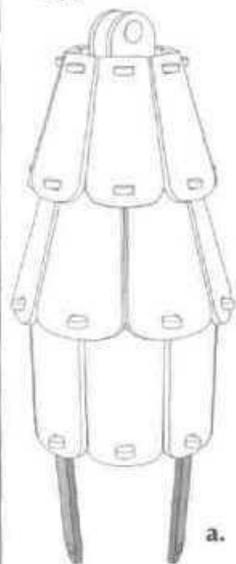
*Collez cinq autres plaquettes J7 à la pièce.*



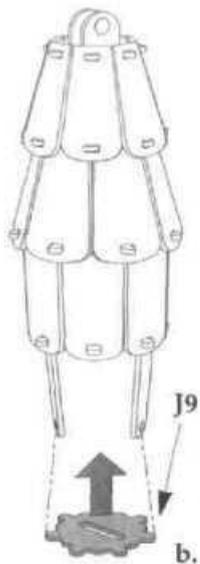
5x J7



9



Kleber auf Zacken von zwei Plättchen J8 geben und sie in zwei gegenüberliegende Schlitz des unteren Zwischenrings J3 stecken. Danach diese beiden Plättchen an den entsprechenden Ausbuchtungen des unteren Rings J9 festkleben.



Collez les languettes de deux plaquettes J8 dans deux fentes opposées de l'anneau J3. Collez les deux mêmes plaquettes à l'anneau inférieur J9.



2x J8  
1x J9

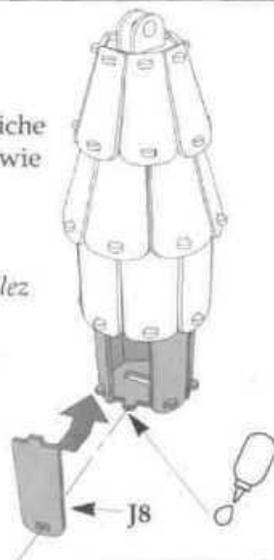
10

Fünf zusätzliche Plättchen J8 wie dargestellt ankleben.

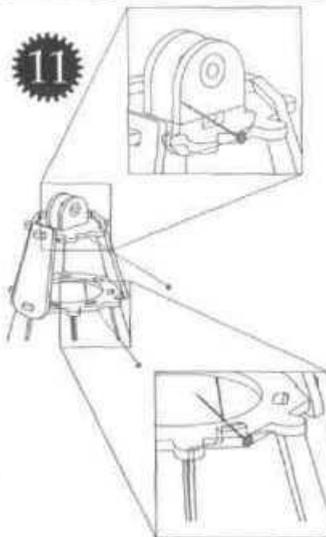
Ajoutez et collez cinq autres plaquettes J8.



5x J8

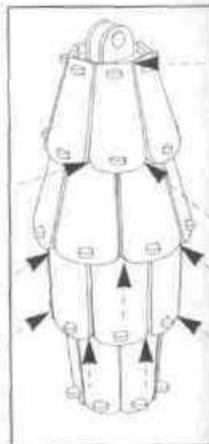


11



Sichern der Bügel: Zwei Stecknadeln wie dargestellt in den oberen Ring stecken, um zu vermeiden, daß sich die Bügel lösen. Ebenso zur Stabilisierung des ganzen Gewichts jeweils eine Nadel zwischen die Plättchen des oberen Zwischenrings, des Mittelrings und des unteren Zwischenrings stecken (siehe Abbildung).

Pour empêcher l'anse de se décoller, insérez deux épingles dans l'anneau supérieur tel qu'illustré. De même, dans l'épaisseur des anneaux J3 et J4, insérez une épingle entre chaque plaquette (voir illustration).



12



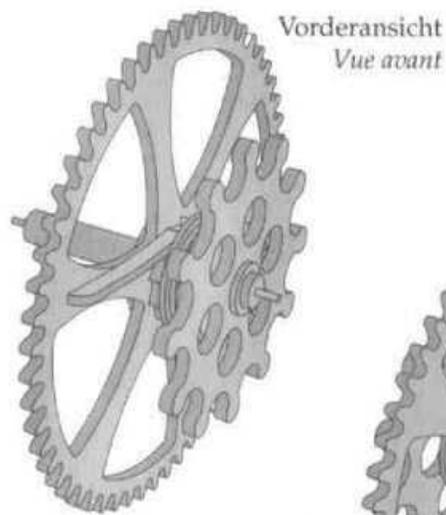
Une fois le poids bien sec, insérez-y de menus objets en métal (clous, rondelles, monnaie) afin d'obtenir un poids de 1 kg (2,5 lb). Il faut 450 pièces de 1€ pour obtenir le poids voulu.

Sobald der Kleber des Gewichts vollständig trocken ist, kleinere Objekte aus Metall (Nägel, Unterlegscheiben, Münzen) in das Gewicht stecken, bis es 1 kg wiegt. Es sind z.B. 500 Ein-Pfennigmünzen erforderlich, um dieses Gewicht zu erreichen.

# VI

## Haupttrad

### La roue motrice

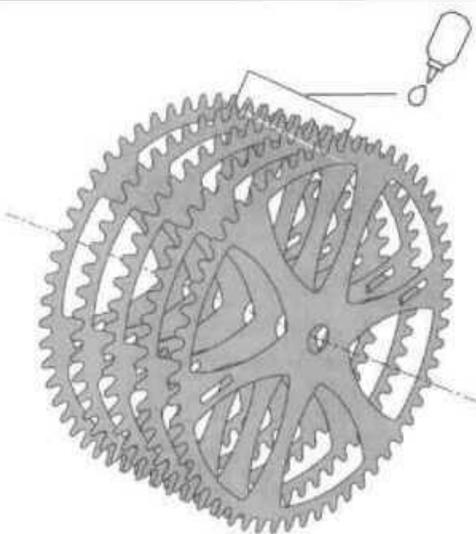


Das Haupttrad besteht aus Aufzugrad, Walzenrad, Sperrrad und Getrieberad.

*La roue motrice se compose du remontoir, du tambour, du rochet et de son engrenage moteur.*

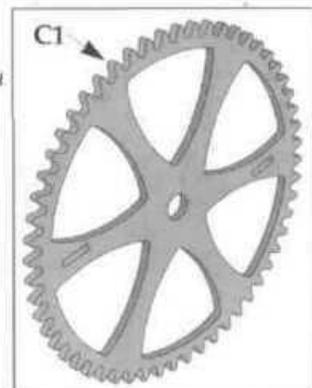
1

Zusammenbau des Getrieberades C1: 5 Lagen des Getrieberades zusammenkleben. ACHTUNG: Bei diesem Getrieberad können die Lagen wegen des Vorhandenseins der zwei Schlitze nicht um 90° versetzt zusammengeklebt werden. In diese Schlitze werden nämlich zwei Hemmungen in einem vorgegebenen Winkel eingesteckt. Die Lagen werden also wie dargestellt zusammengeklebt, wobei die Schlitze übereinanderliegen müssen.



Confectionnez l'engrenage C1 en superposant 5 épaisseurs. IMPORTANT : Pour cet engrenage, il est impossible de croiser les fibres du carton à cause de l'orientation des deux fentes. Celles-ci serviront à insérer deux cliquets dans un angle déterminé.

Superposez chaque pièce en orientant leurs fentes tel qu'il lustré (vue avant de l'engrenage).

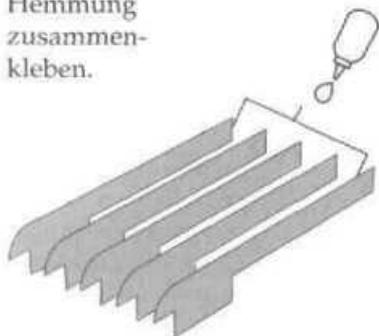


5x C1

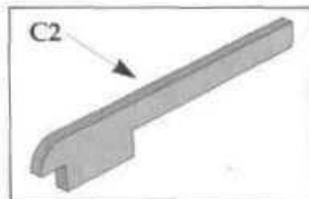
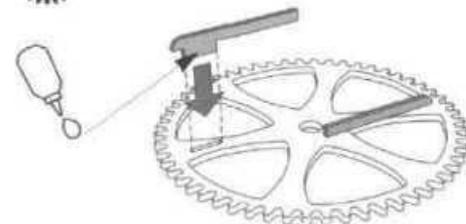
**2**

Zusammenbau der beiden Hemmungen C2: 5 Lagen je Hemmung zusammenkleben.

*Fabriquez deux cliquets C2, chacun composé de 5 épaisseurs.*



10x C2

**3**

Getrieberad C1 mit der Seite, auf der der lateinische Text steht, nach oben auf flache Oberfläche legen. Die beiden Hemmungen C2 in den Schlitzen des Getrieberades festkleben.

*Placez l'engrenage C1 sur une table, le côté avec le texte latin visible, tel qu'illustré. Collez les deux cliquets C2 dans les fentes de l'engrenage.*



15 min

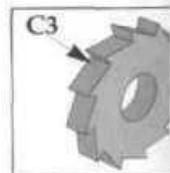
**4**

Zusammenbau des Sperrrades C3: 10 Lagen des Sperrrades zusammenkleben.

*Fabriquez le rochet C3 en superposant 10 épaisseurs.*



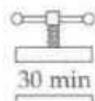
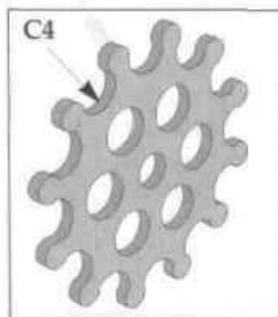
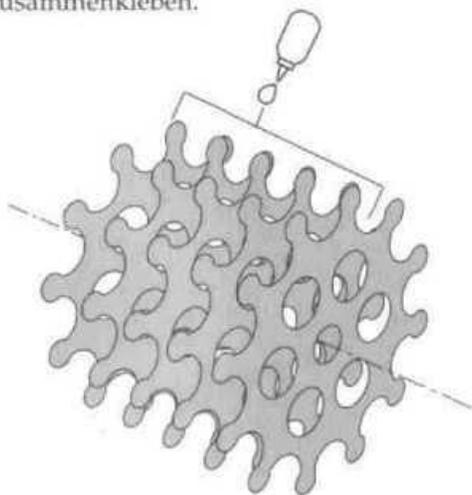
10x C3



## 5

Zusammenbau des Aufzugrades C4:  
5 Lagen des Aufzugrades zusammenkleben.

Confectionnez le remontoir C4 en superposant 5 épaisseurs.



5x C4

## 6

Aufzugrad C4 mit der Rückseite nach oben auf flache Oberfläche legen. Zusammenbau des Walzenrades: Nachstehende Bauteile in nachstehender Reihenfolge auf das Aufzugrad kleben:

- 1 Unterlegscheibe C5
- 2 Unterlegscheiben C6
- 1 Unterlegscheibe C7
- 2 Unterlegscheiben C6
- 1 Unterlegscheibe C5
- Sperrrad C3

**ACHTUNG: Die Zähne des Sperrrades müssen wie dargestellt nach rechts zeigen.**

Wir empfehlen, das Ersatzröhrchen P5 zu benutzen, damit alle Bauteile genau übereinanderliegen. Röhrchen langsam herausdrehen, bevor der Kleber trocken wird. Wenn der Kleber trocken ist, etwas Sandpapier um einen Bleistift wickeln und überschüssigen Kleber im Innern der Radnabe entfernen.

Placez le remontoir C4 à plat sur une table, le côté arrière visible. Pour assembler le tambour, collez sur le remontoir C4 les pièces suivantes en les juxtaposant dans l'ordre :

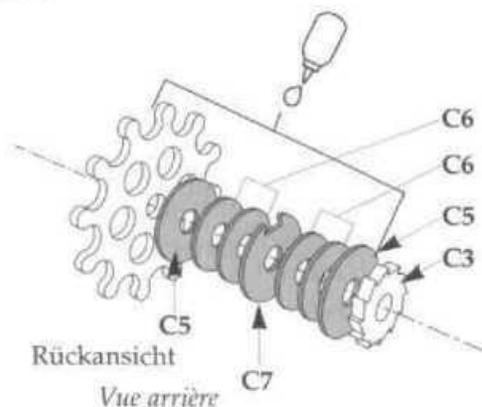
- 1 rondelle C5
- 2 rondelles C6
- 1 rondelle C7
- 2 rondelles C6
- 1 rondelle C5

Le rochet C3 **IMPORTANT : Orientez les dents du rochet tel qu'illustré.**

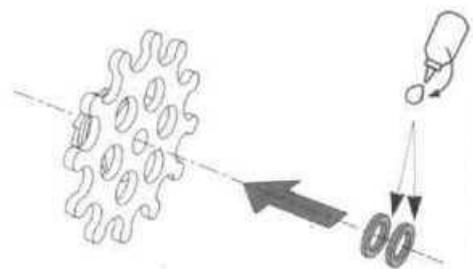
Servez-vous du tube supplémentaire P5 pour aligner correctement les pièces les unes sur les autres. Retirez le tube avant que la colle ne sèche en le faisant pivoter. Une fois le tout bien sec, éliminez tout excédant de colle à l'intérieur du moyeu avec du papier de verre enroulé sur un crayon.



2x C5  
4x C6  
1x C7



7



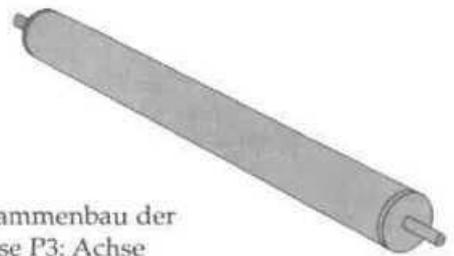
Aufzugrad auf andere Seite drehen und zwei Unterlegscheiben C8 wie dargestellt aufkleben.

*Retournez le remontoir et collez deux rondelles C8 sur le recto, tel qu'illustré.*



2x C8

8



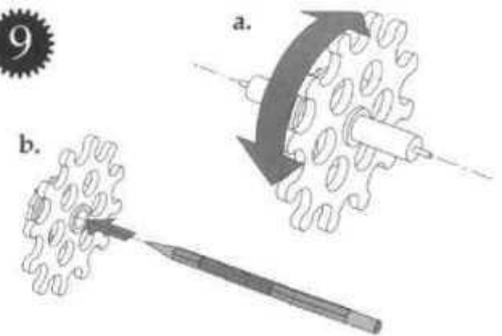
Zusammenbau der Achse P3: Achse gemäß den Anleitungen, wie sie zu Anfang des Handbuchs beschrieben werden, zusammenkleben.

*Confectionnez un essieu P3, selon la méthode d'assemblage décrite au début du manuel.*



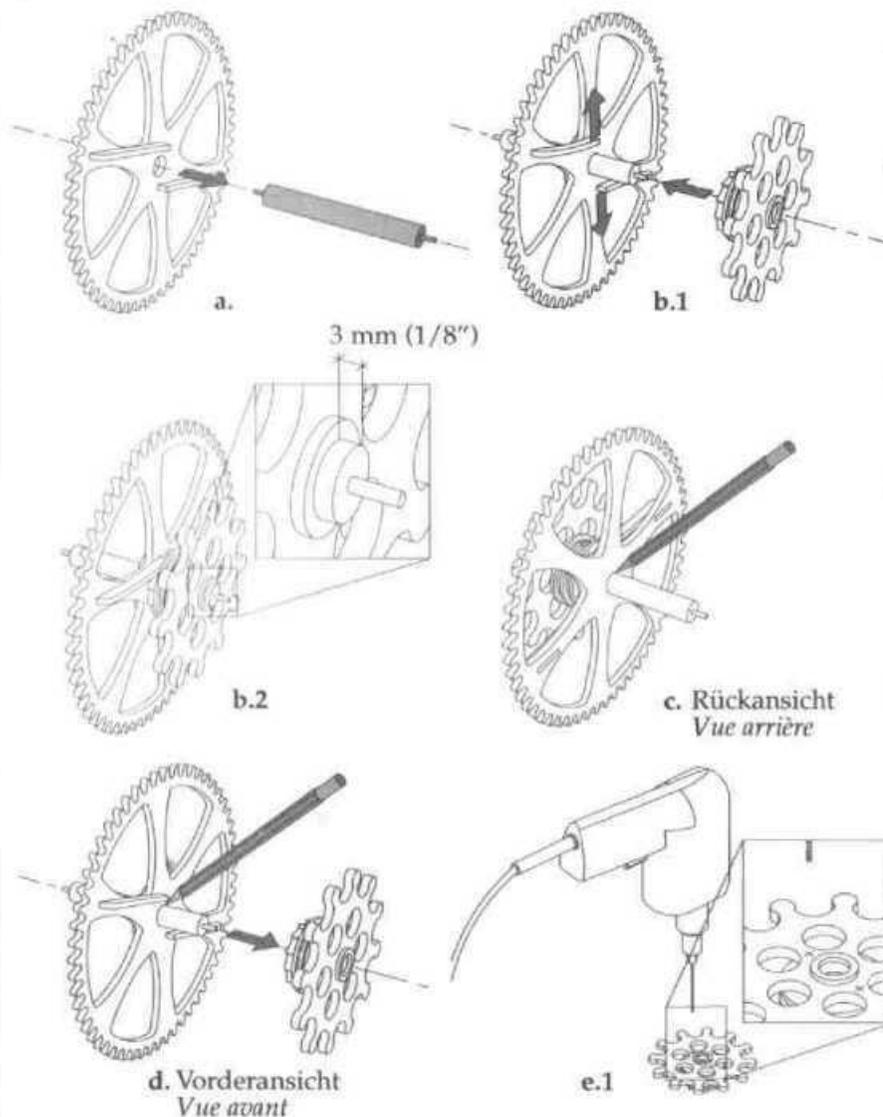
2x P1  
1x P3  
1x Q1

9



Prüfen, ob sich die Aufzugmechanik (Aufzugrad + Sperrrad) ungehindert auf der Achse P3 drehen läßt. Tut sie das nicht, Achse nicht sanden! Vielmehr etwas Sandpapier um einen Bleistift wickeln und Innenfläche der Nabe des Aufzugrades sanden.

*Vérifiez si le remontoir à rochet tourne librement sur l'essieu P3. Dans le cas contraire ne poncez pas l'essieu. Enroulez plutôt du papier de verre sur un crayon et poncez l'intérieur du moyeu du remontoir.*



- Aufzugmechanik von der Achse entfernen und Getrieberad mit den Hemmungen nach vorn auf der Achse installieren.
- Danach Aufzugmechanik (mit Sperrrad nach vorn) so auf der Achse installieren, daß 3 mm am Ende der Achse herausstehen. Getrieberad behutsam gegen Sperrrad drücken, so daß die Hemmungen einklinken.
- Auf der Rückseite des Getrieberades mit Bleistift dessen Position markieren.
- Aufzugmechanik von der Achse abnehmen, ohne dabei die Position des Getrieberades zu verändern, und mit Bleistift dessen Position auf der Vorderseite markieren.

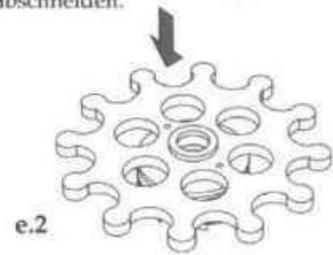
**Zusätzliche Möglichkeit**

- Um die Aufzugsmechanik sicher zu befestigen, mit einem Bohrer 2 kleine Löcher bohren. Zwei runde Zahnstocher (nicht beigefügt) hineinstecken und ankleben. Überstehende Enden der Zahnstocher abschneiden.

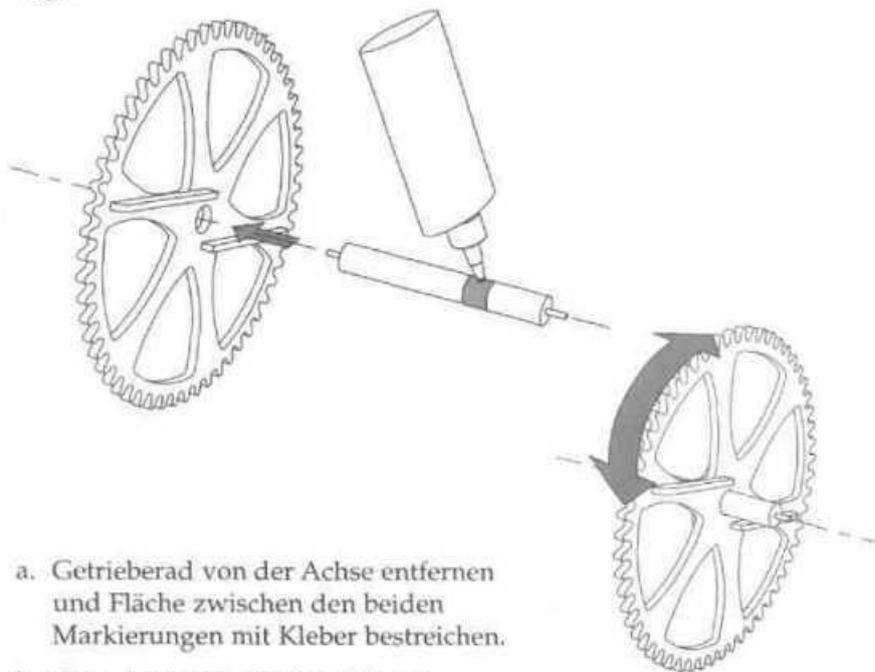
- Retirez l'essieu du remontoir et glissez-le dans roue la motrice, côté cliquets vers vous.
- Insérez ensuite le remontoir (par le rochet) sur l'essieu. Enfoncez-le en ne laissant que 3 mm (1/8") au bout de l'essieu. Appuyez la roue motrice contre le rochet, en enclenchant délicatement les cliquets.
- Faites un trait au crayon derrière la roue motrice pour marquer sa position.
- Retirez le remontoir sans bouger la roue motrice, puis faites un autre trait devant celle-ci.

**Facultatif**

- Afin de solidifier le remontoir à cliquet, percez deux petits trous à l'aide d'une perceuse, collez et insérez deux cure-dents ronds (non inclus). Coupez les bouts des cure-dents qui dépassent.



11



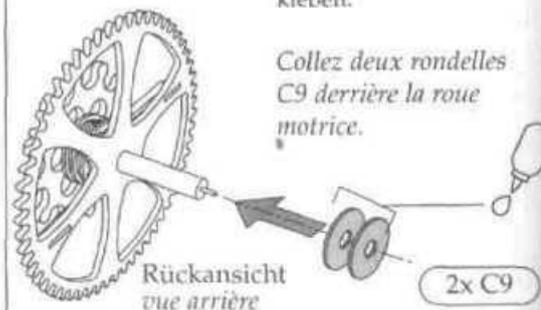
- Getrieberad von der Achse entfernen und Fläche zwischen den beiden Markierungen mit Kleber bestreichen.
- Getrieberad wieder installieren. Drehebene prüfen, während der Kleber noch feucht ist. Hierzu Achse zwischen zwei Fingerspitzen halten und Getrieberad mehrmals sich vor- und zurückdrehen lassen, bis die Drehebene genau senkrecht verläuft.



15 min

- Décalez la roue motrice et appliquez de la colle sur l'essieu entre les deux traits.*
- Remplacez la roue motrice. Pendant que la colle est encore fraîche, vérifiez le plan de rotation de la roue. Faites-la tourner avec son essieu entre vos doigts et corrigez au besoin la perpendicularité de la roue. Faites-la pivoter plusieurs fois afin de corriger graduellement son plan de rotation.*

12



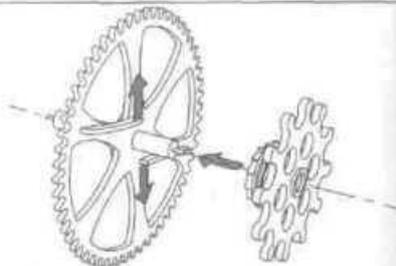
Zwei Unterlegscheiben C9 auf der Rückseite des Getrieberades festkleben.

Collez deux rondelles C9 derrière la roue motrice.

Rückansicht  
vue arrière

2x C9

13

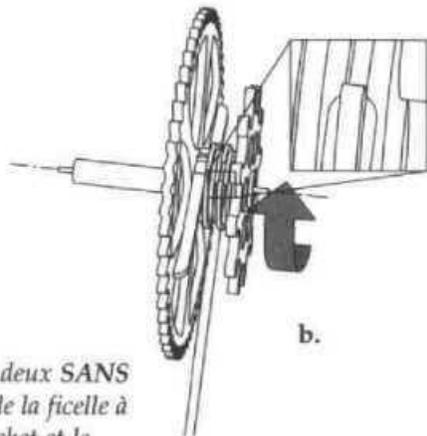
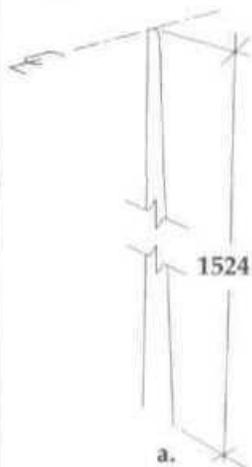


Aufzugmechanik behutsam wieder auf der Achse installieren. Darauf achten, daß die Hemmungen einklinken. Ein letztes Mal prüfen, ob sich Aufzugmechanik und Getrieberad leicht drehen und ob die Hemmungen ordnungsgemäß einklinken.

*Réinsérez le remontoir en enclenchant soigneusement les cliquets de la roue motrice dans le rochet. Vérifiez une dernière fois si le mécanisme tourne bien et si les cliquets s'enclenchent correctement sur le rochet.*

14

Mitte der Schnur O1 bestimmen. **NICHT ZERSCHNEIDEN!** Mitte der Schnur an der Aussparung des Walzenrades einhängen, genau zwischen Sperrrad und Aufzugrad. Mit einer Hand das Aufzugrad im Uhrzeigersinn drehen und mit der anderen die beiden Hälften der Schnur spannen.



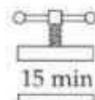
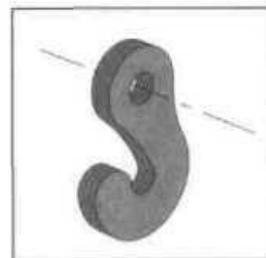
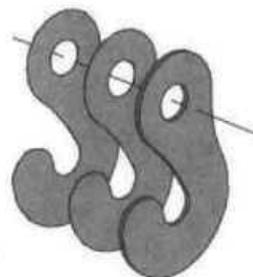
*Pliez la ficelle O1 exactement en deux SANS LA COUPER. Accrochez le pli de la ficelle à l'encoche du tambour, entre le rochet et le remontoir. D'une main, tournez le remontoir dans le sens des aiguilles d'une montre, en tendant la double ficelle de l'autre.*

1x O1

15

Zusammenbau der beiden Haken J10: Jeweils eine dicke und zwei dünne Lagen pro Haken zusammenkleben.

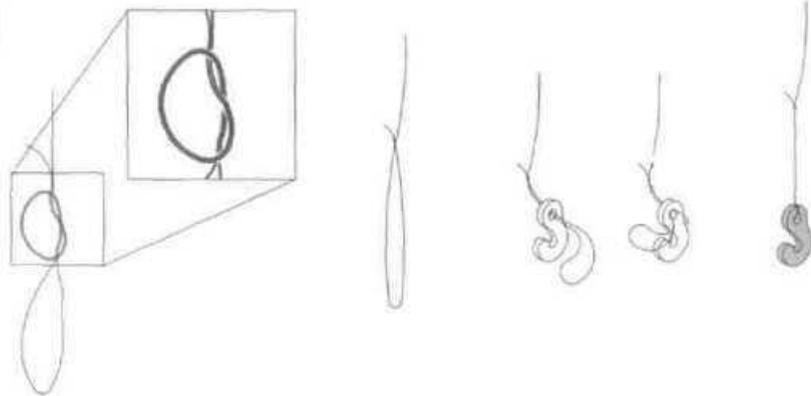
*Confectionnez deux crochets J10, chacun composé d'une pièce épaisse et de deux pièces minces.*



15 min

6x J10

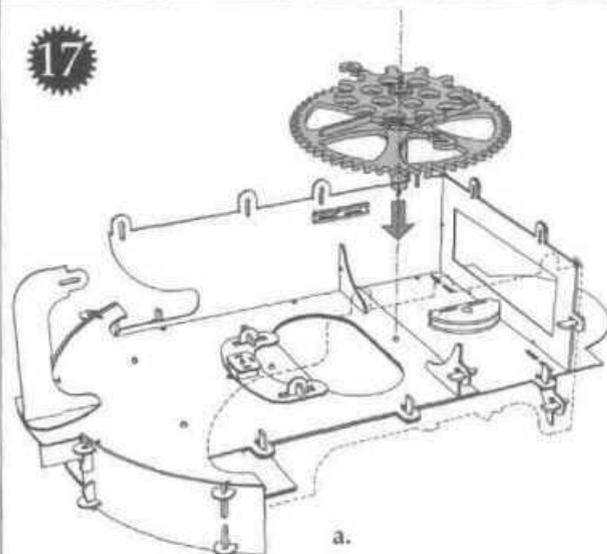
16



An jedem Ende der  
Schnur einen Haken  
J10 befestigen.

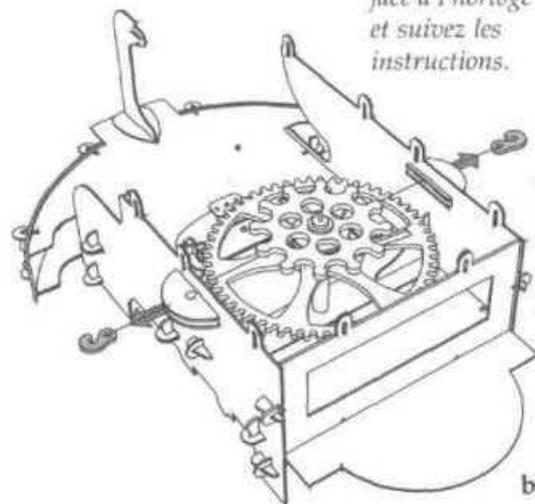
*Attachez un crochet  
J10 à l'extrémité de  
chaque ficelle.*

17



a.

Haupttrad auf dem  
unteren Lager des  
Gehäuses instal-  
lieren. Danach  
Schnur mit Haken  
J10 am Ende über  
Rollen ziehen.  
Vordere Schnurhälfte  
über linke Rolle  
und hintere Schnurhälfte  
über rechte Rolle  
ziehen. Bei  
Unklarheiten, wo  
links und rechts sein  
soll, Uhr einfach so  
plazieren, daß sie  
genau vor einem  
liegt, und den  
Anleitungen folgen.



b.

Installez la roue  
motrice sur le  
palier inférieur  
du boîtier.  
Passez les cro-  
chets dans les  
poulies.  
Enfilez la ficelle  
de devant dans  
la poulie de  
gauche et la  
ficelle arrière  
dans la poulie de  
droite. Si vous  
hésitez entre la  
gauche et la  
droite, placez-  
vous simplement  
face à l'horloge  
et suivez les  
instructions.

# VII

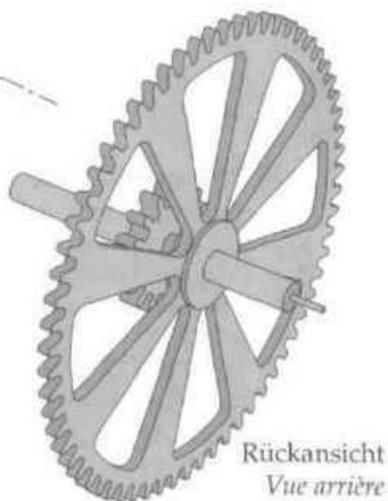
## Minutenrad

### La roue grande moyenne



Das Minutenrad, wie es von den Uhrmachern genannt wird, besteht aus zwei Sektionen: einem Getrieberad und einem großen Trieb.

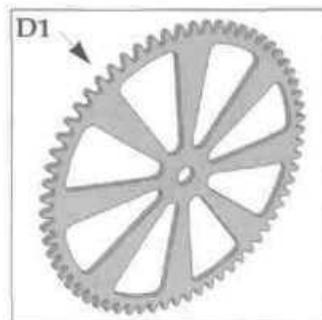
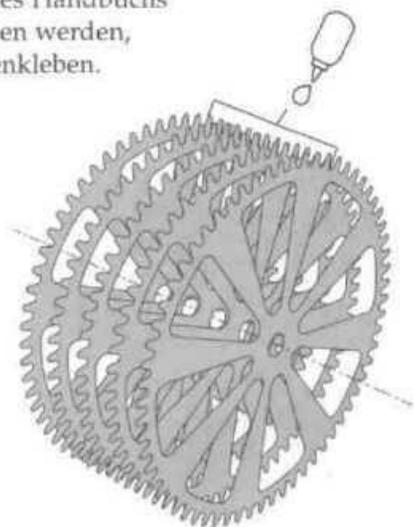
*La roue grande moyenne, ainsi appelée par les horlogers, se compose d'une couronne d'engrenage et d'un grand pignon.*



1

Zusammenbau des Getrieberades D1: 5 Lagen des Getrieberades gemäß den Anleitungen, wie sie zu Anfang des Handbuchs beschrieben werden, zusammenkleben.

*Confectionnez l'engrenage D1 de la roue grande moyenne en superposant 5 épaisseurs, selon la méthode décrite au début du manuel.*

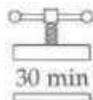
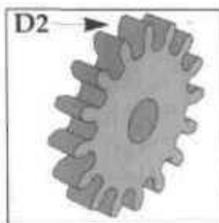
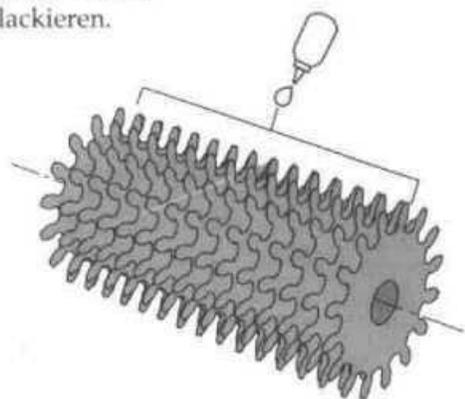


5x D1

2

Zusammenbau des Triebes D2: 15 Lagen des Triebes zusammenkleben. Besonders darauf achten, daß die Zähne genau übereinanderliegen. Mit einer Feile abrunden und anschließend lackieren.

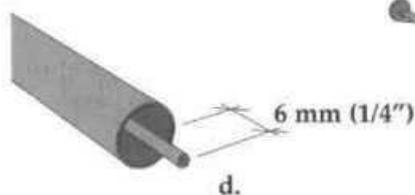
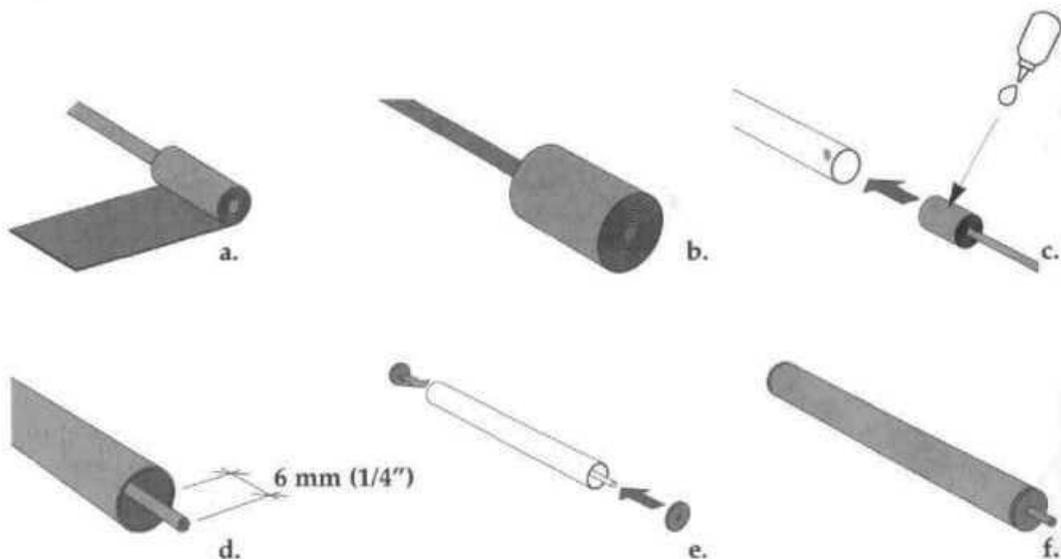
*Fabriquez le pignon D2 en superposant 15 épaisseurs. Accordez une attention particulière aux dents du pignon D2. Arrondissez-les à la lime, car le bout des dents doit être bien rond. Puis, vernissez-les.*



30 min

15x D2

3



6 mm (1/4")



8.



15 min

1x P1  
1x P2  
1x P4  
1x Q1

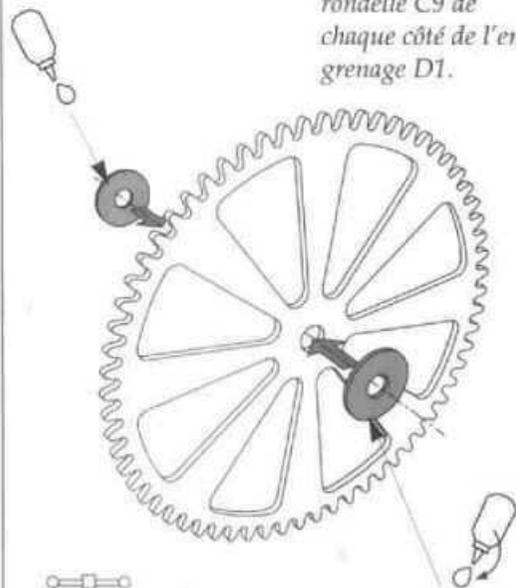
Zusammenbau der Achse P4 (14 cm). Im Gegensatz zu den anderen Achsen soll der Stab Q1 auf einer Seite der Achse 6 mm herausragen. Gelochten Verschußdeckel P1 auf einer Seite des Stabs und Verschußdeckel P2 auf anderer Seite des Stabs ankleben.

*Fabriquez l'essieu P4 de 14cm (5 1/2"). Contrairement aux autres essieux, laissez dépasser la tige Q1 de 6 mm (1/4") d'un seul côté de l'essieu. Collez un capuchon perforé P1 du côté de la tige et un capuchon P2 du côté plat.*

4

Jeweils eine Unterlegscheibe C9 auf beiden Seiten des Getrieberades D1 festkleben.

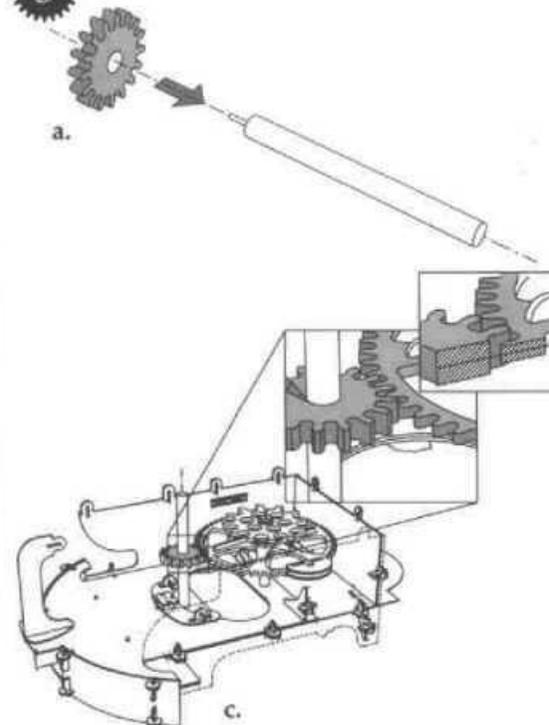
Collez une rondelle C9 de chaque côté de l'engrenage D1.



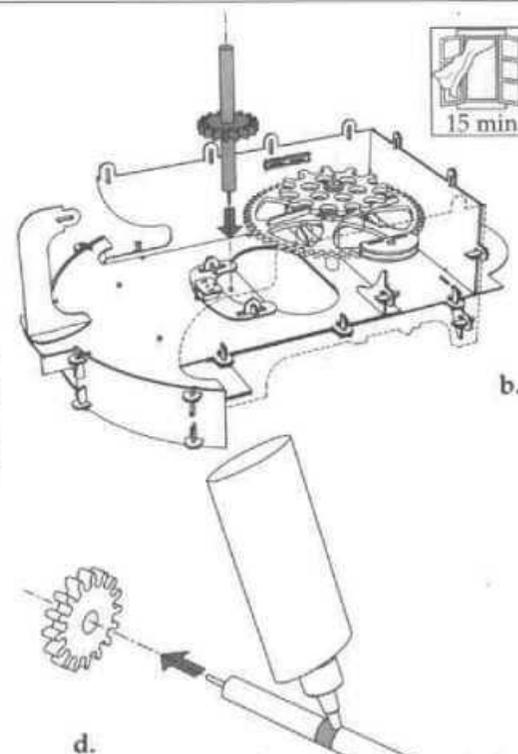
15 min

2x C9

5

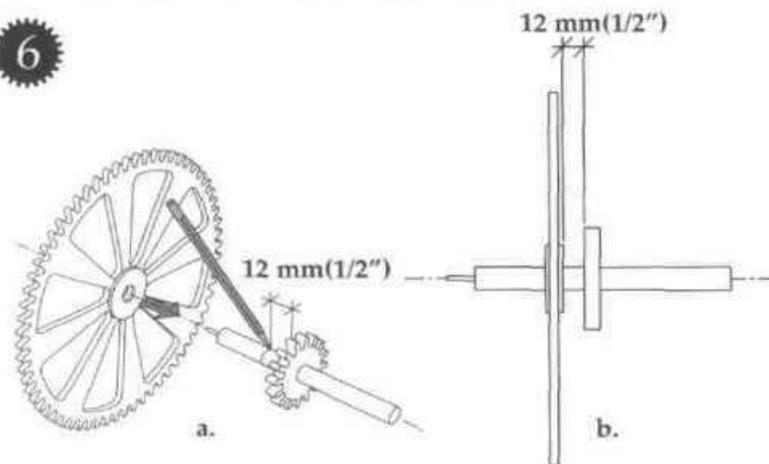


- Trieb D2 provisorisch auf der Achse installieren.
- Achse mit Trieb auf dem mittleren Lager des Gehäuses installieren.
- Darauf achten, daß die Zähne des Triebes D2 genau in die des Hauptrades greifen. Position des Triebes D2 mit Bleistift auf beiden Seiten markieren und dann aus der Verzahnung mit Hauptrad lösen.
- Trieb D2 von der Achse entfernen. Kleber zwischen den beiden Markierungen auftragen und danach Trieb D2 dort festkleben.



- Glissez provisoirement le pignon D2 sur son essieu P4.
- Installez celui-ci dans le palier central du boîtier.
- Emboîtez correctement le pignon D2 dans les dents de la roue motrice. Faites un trait de part et d'autre du pignon D2, puis poussez-le de côté.
- Retirez le pignon D2 et son essieu du boîtier. Appliquez de la colle autour de l'essieu, entre les deux traits, puis remplacez le pignon D2.

6



Achse 12 mm hinter Trieb D2 mit Bleistift markieren. Getrieberad D1 wie dargestellt auf Achse installieren. Rückseite des Getrieberades mit Bleistift markieren und Rad abnehmen. Kleber zwischen den beiden Markierungen auf Achse auftragen und Getrieberad wieder installieren. Drehebene prüfen, während der Kleber noch feucht ist. Hierzu Achse zwischen zwei Fingerspitzen halten und Getrieberad mehrmals sich vor- und zurückdrehen lassen, bis die Drehebene genau senkrecht verläuft.



15 min

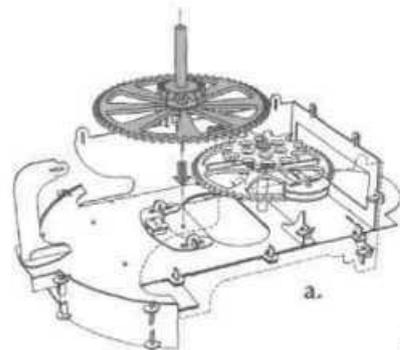
*Faites un trait sur l'essieu à 12 mm (1/2") derrière le pignon D2. Insérez l'engrenage D1 sur l'essieu derrière le trait. Faites un autre trait de l'autre côté de la roue.*

*Poussez-la de côté. Appliquez de la colle sur l'essieu, entre les deux traits, puis remplacez l'engrenage D1. Pendant que la colle est encore fraîche, vérifiez le plan de rotation de la roue. Faites-la tourner avec son essieu entre vos doigts et corrigez au besoin la perpendicularité de la roue. Faites-la pivoter plusieurs fois afin de corriger graduellement son plan de rotation.*

7

Kleber auf zwei Unterlegscheiben C8 geben und zusammenkleben. Doppelte Unterlegscheibe auf Achse vor dem Trieb installieren. Danach Minutenrad auf dem mittleren Lager des Gehäuses installieren. Sicherstellen, daß sich die Achse ungehindert im Lager der Fassade dreht. Gegebenenfalls etwas Sandpapier um einen Bleistift wickeln und Innenfläche des Lagers absanden. Danach doppelte Unterlegscheibe 1 mm von der Innenseite der Fassade entfernt auf die Achse kleben. Darauf achten, daß kein Kleber in das Lager der Fassade tropft.

*Collez et glissez deux rondelles C8 devant le pignon. Installez la roue grande moyenne dans le palier central du boîtier. Assurez-vous que l'essieu tourne librement dans le palier de la façade. Au besoin, poncez l'intérieur du palier avec du papier de verre enroulé sur un crayon. Puis, collez la rondelle C8 sur l'essieu à 1 mm (1/32") de l'intérieur de la façade, en évitant que la colle ne touche au palier.*

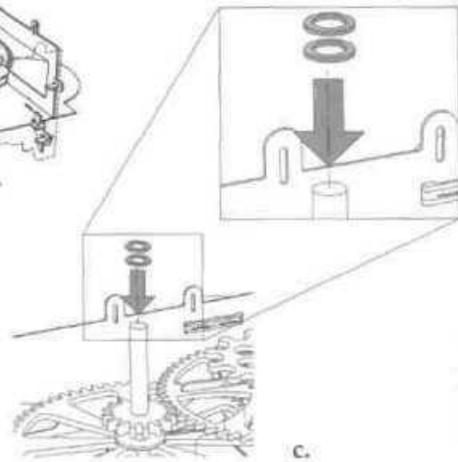


a.



15 min

2x C8

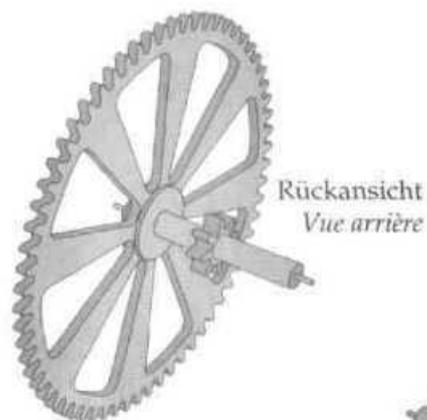


c.

# VIII

## Kleinbodenrad

### La roue petite moyenne



Das Kleinbodenrad, wie es von den Uhrmachern genannt wird, besteht aus einem kleinen Trieb und einem Getrieberad.

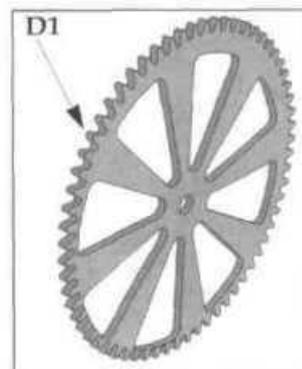
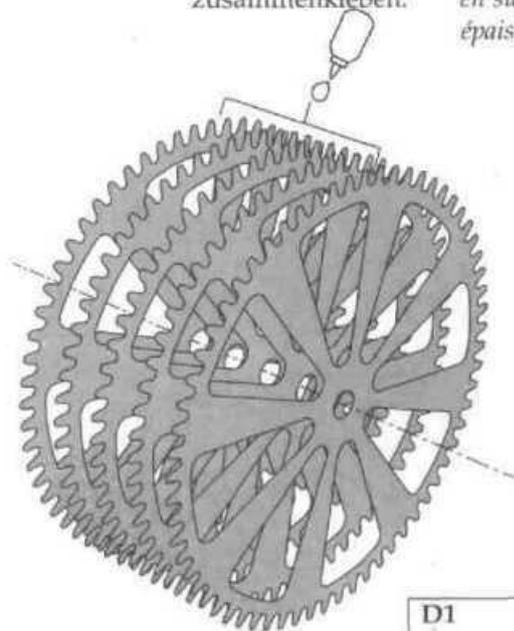
*La roue petite moyenne, ainsi nommée par les horlogers, se compose d'un petit pignon et d'une couronne d'engrenage.*



1

Zusammenbau des  
Getrieberades D1:  
5 Lagen des  
Getrieberades  
zusammenkleben.

*Confectionnez  
l'engrenage D1  
en superposant 5  
épaisseurs.*



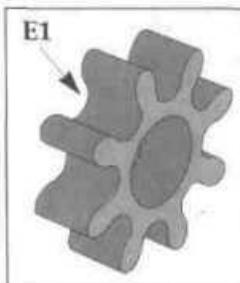
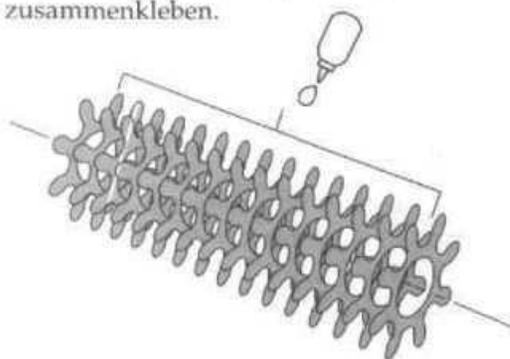
60 min

5x D1

**2**

Zusammenbau des  
Triebes E1: 15  
Lagen des Triebes  
zusammenkleben.

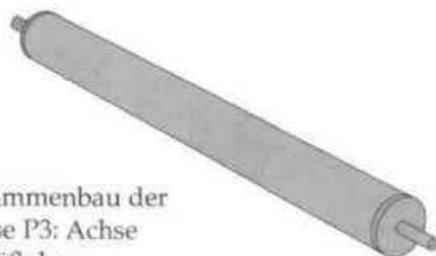
*Fabriquez le pignon  
E1 en superposant 15  
épaisseurs.*



15x E1

**3**

Zusammenbau der  
Achse P3: Achse  
gemäß den  
Anleitungen, wie  
sie zu Anfang des  
Handbuchs  
beschrieben wer-  
den, zusammen-  
kleben.



*Confectionnez un  
essieu P3, selon la  
méthode d'assemblage  
décrite au début du  
manuel.*

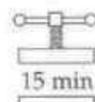
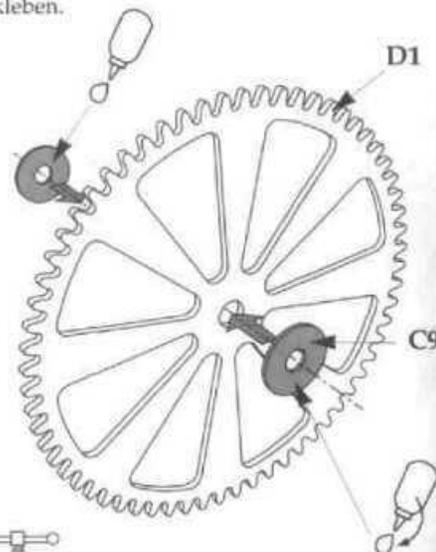


2x P1  
1x P3  
1x Q1

**4**

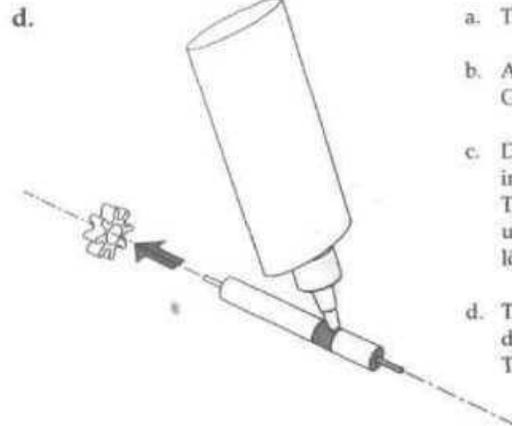
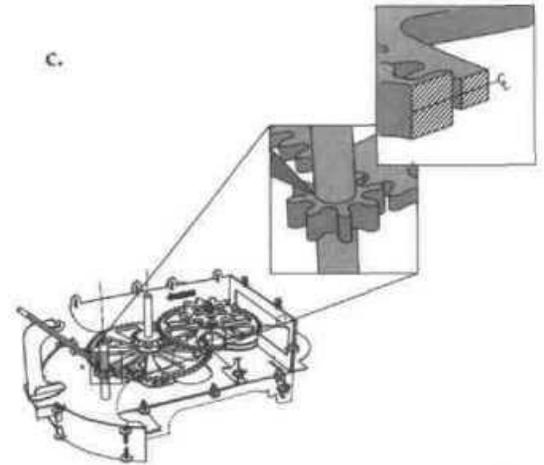
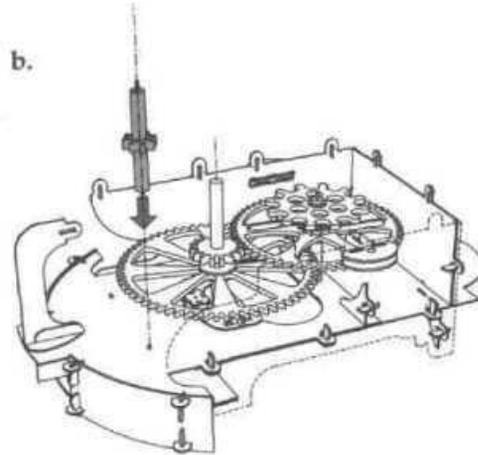
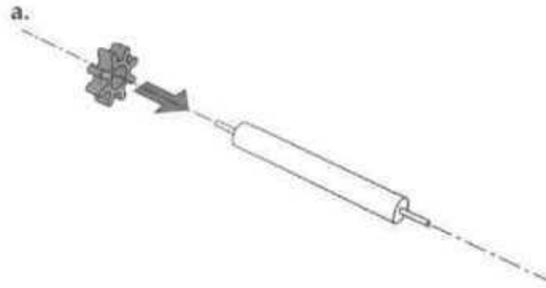
Je eine Unterlegscheibe  
C9 auf beiden Seiten  
des Getrieberades D1  
festkleben.

*Collez une rondelle  
C9 de chaque côté de  
l'engrenage D1.*



2x C9

5

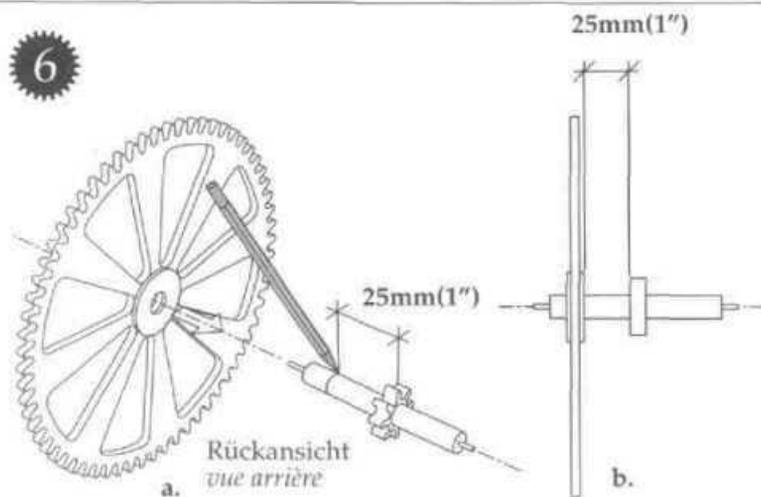


- Trieb E1 provisorisch auf der Achse installieren.
- Achse mit Trieb auf dem linken oberen Lager des Gehäuses installieren.
- Darauf achten, daß die Zähne des Triebes E1 genau in die des Minutenrades greifen. Position des Triebes E1 mit Bleistift auf beiden Seiten markieren und dann aus der Verzahnung mit Minutenrad lösen.
- Trieb E1 von der Achse entfernen. Kleber zwischen den beiden Markierungen auftragen und danach Trieb E1 dort festkleben.

- Glissez provisoirement le pignon E1 sur son essieu.*
- Installez-le dans le palier supérieur gauche du boîtier.*
- Emboîtez correctement le pignon E1 dans les dents de la roue grande moyenne. Faites un trait de part et d'autre du pignon E1, puis poussez-le de côté.*
- Retirez le pignon E1 et son essieu du boîtier. Appliquez de la colle sur l'essieu entre les marques, puis remplacez le pignon E1.*



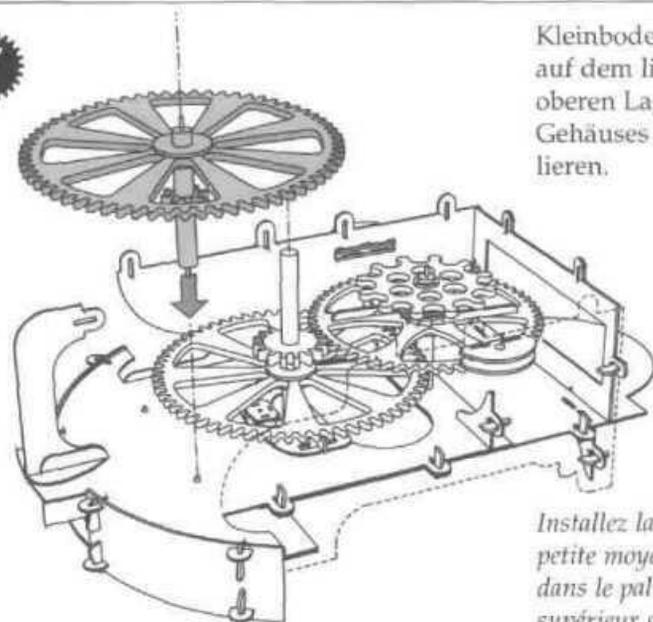
6



Achse 25 mm hinter Trieb E1 mit Bleistift markieren. Getrieberad D1 wie dargestellt auf Achse installieren. Rückseite des Getrieberades mit Bleistift markieren und Rad abnehmen. Kleber zwischen den beiden Markierungen auf Achse auftragen und Getrieberad wieder installieren. Drehebene prüfen, während der Kleber noch feucht ist. Hierzu Achse zwischen zwei Fingerspitzen halten und Getrieberad mehrmals sich vor- und zurückdrehen lassen, bis die Drehebene genau senkrecht verläuft.

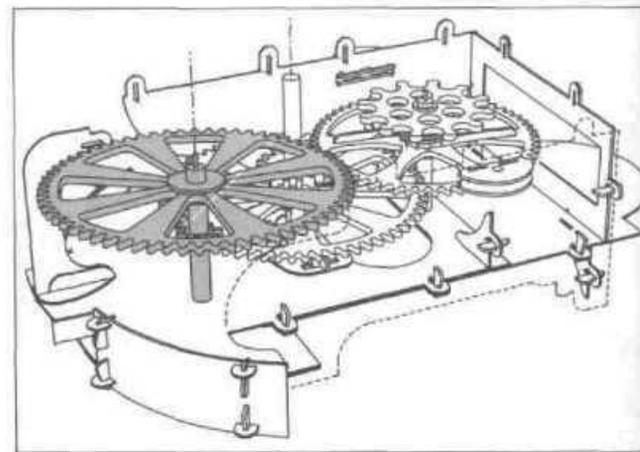
*Faites un trait sur l'essieu à 25 mm (1") du pignon vers la façade. Glissez l'engrenage D1 sur l'essieu devant la marque et faites un autre trait. Appliquez de la colle sur l'essieu, entre les deux traits, puis glissez l'engrenage D1 en place. Pendant que la colle est encore fraîche, vérifiez le plan de rotation de la roue. Faites-la tourner avec son essieu entre vos doigts et corrigez au besoin la perpendicularité de la roue. Faites-la pivoter plusieurs fois afin de corriger graduellement son plan de rotation.*

7



Kleinbodenrad auf dem linken oberen Lager des Gehäuses installieren.

*Installez la roue petite moyenne dans le palier supérieur gauche du boîtier.*



# IX

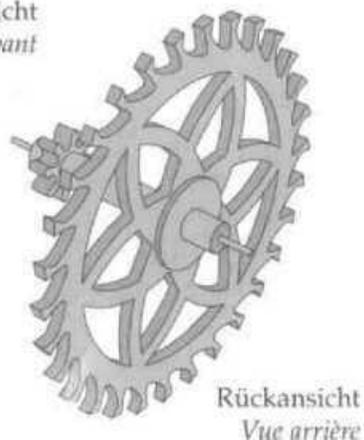
## Ankerrad

### La roue d'échappement



Das Ankerrad besteht aus einem großen Zahnrad und einem Trieb.

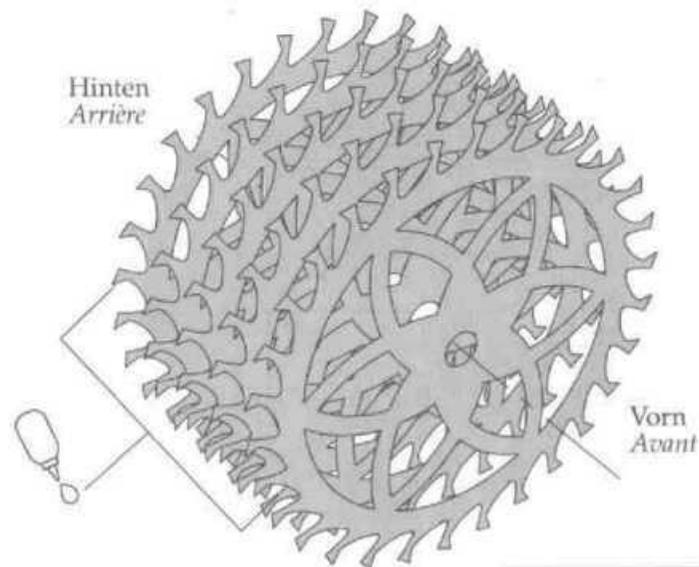
La roue d'échappement se compose d'une grande roue à dents de scie et d'un pignon.



1

Zusammenbau des  
Zahnrades F1:  
5 Lagen des  
Zahnrades  
zusammenkleben.

Confectionnez la roue  
F1 en superposant 5  
épaisseurs.



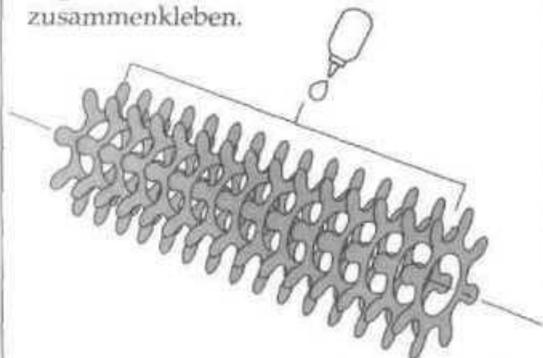
60 min

5x F1

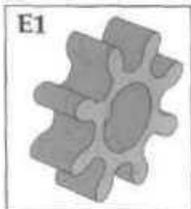
2

Fabriquez le pignon  
E1 en superposant 15  
épaisseurs.

Zusammenbau des  
Triebes E1: 15  
Lagen des Triebes  
zusammenkleben.



E1



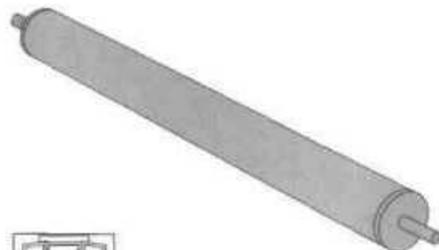
30 min

15x E1

3

Assemblez et collez  
l'essieu P3 selon la  
méthode habituelle.

Zusammenbau der  
Achse P3:  
Zusammenkleben  
nach üblicher  
Methode.



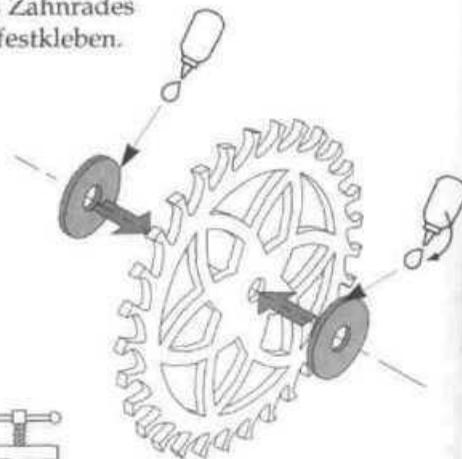
15 min

2x P1  
1x P3  
1x Q1

4

Collez une  
rondelle C9 de chaque  
côté de la roue F1.

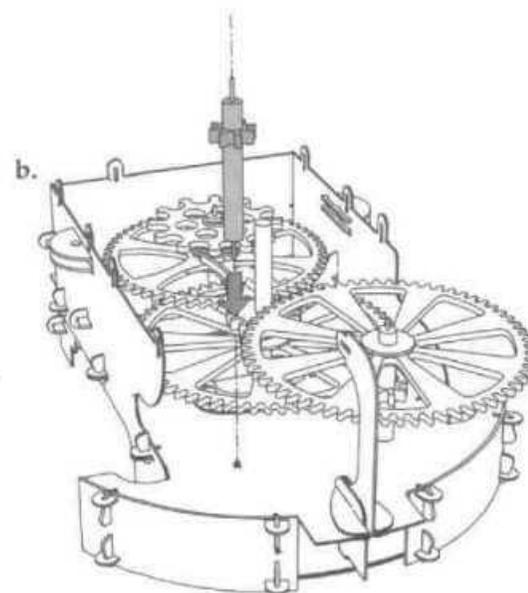
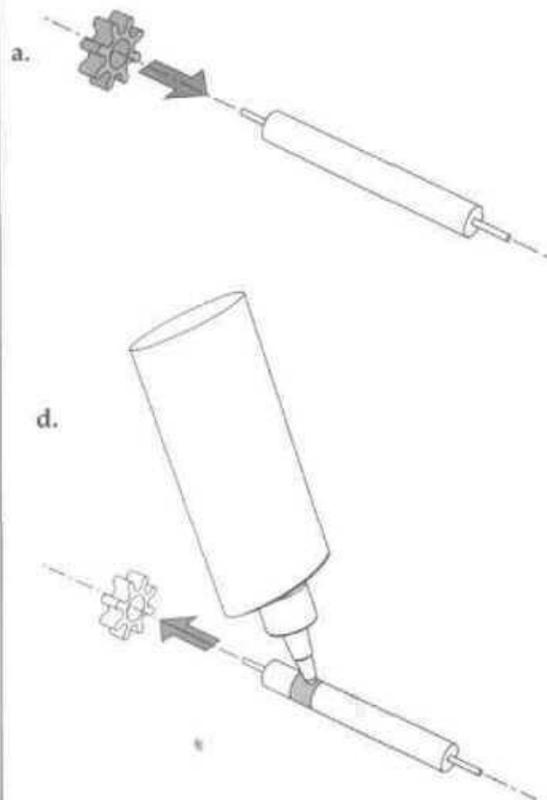
Je eine  
Unterlegscheibe C9  
auf beiden Seiten  
des Zahnrades  
F1 festkleben.



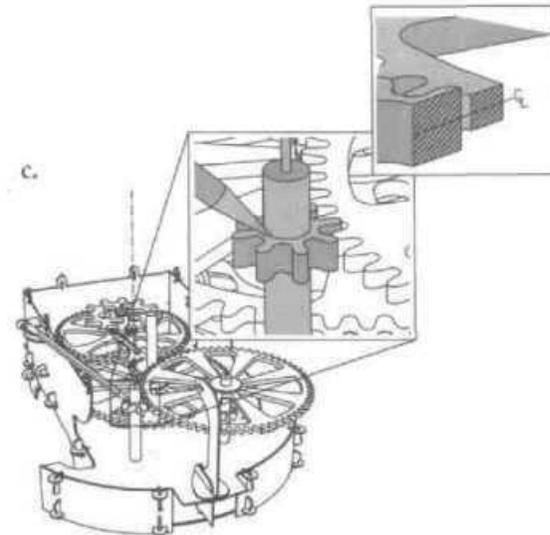
15 min

2x C9

5



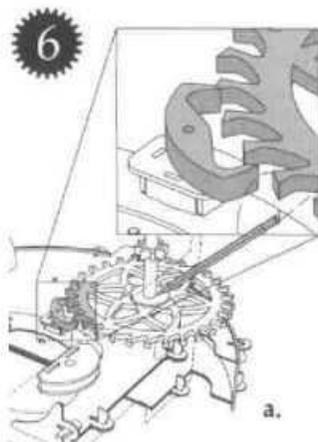
- a. Trieb E1 provisorisch auf der Achse installieren.
- b. Achse mit Trieb auf dem rechten oberen Lager des Gehäuses installieren.
- c. Darauf achten, daß die Zähne des Triebes E1 genau in die des Kleinbodenrades greifen. Position des Triebes E1 mit Bleistift auf beiden Seiten markieren und dann aus der Verzahnung mit Kleinbodenrad lösen. Trieb E1 von der Achse entfernen.
- d. Kleber zwischen den beiden Markierungen auftragen und danach Trieb E1 dort festkleben.



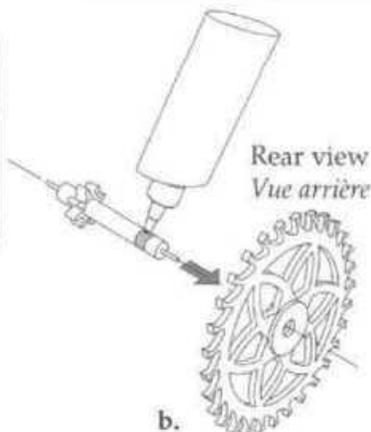
- a. Glissez provisoirement le pignon E1 sur son essieu.
- b. Insérez-le dans le palier supérieur droit du boîtier.
- c. Emboîtez correctement le pignon E1 dans les dents de la roue petite moyenne. Faites un trait de part et d'autre du pignon E1, puis poussez-le de côté. Enlevez l'essieu du boîtier.
- d. Appliquez de la colle sur l'essieu, entre les deux traits, puis remplacez le pignon E1.



15 min



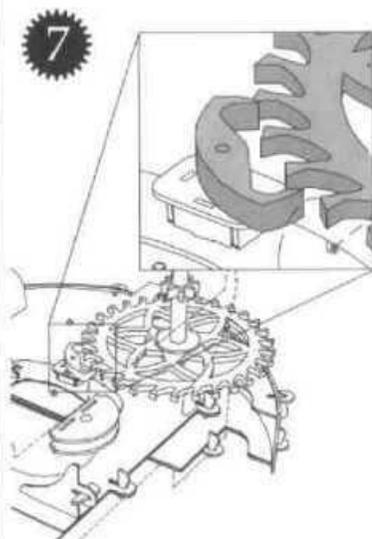
**6**  
Ankerrad provisorisch auf der Achse installieren. Dabei darauf achten, daß die Zähne wie dargestellt ausgerichtet sind. Achse mit Ankerrad im oberen rechten Lager des Gehäuses installieren und prüfen, ob Ankerrad und Anker ineinandergreifen. Gegebenenfalls Ankerlager etwas lockern, damit der Anker sich frei bewegen kann. Sicherstellen, daß die Zacken des Ankers in den Zähnen des Ankerrades ordnungsgemäß ein- und ausklinken. Gegebenenfalls Zähne des Rades vorsichtig glatt feilen, damit keine Unebenheiten den Mechanismus beeinträchtigen.



**b.**  
Danach Ankerrad mit Bleistift auf beiden Seiten markieren. Achse mit Ankerrad aus dem Gehäuse abnehmen. Ankerrad von Achse entfernen. Kleber zwischen den Markierungen auf der Achse auftragen und Ankerrad wieder installieren. Drehebene prüfen, während der Kleber noch feucht ist. Hierzu Achse zwischen zwei Fingerspitzen halten und Ankerrad mehrmals sich vor- und zurückdrehen lassen, bis die Drehebene genau senkrecht verläuft.

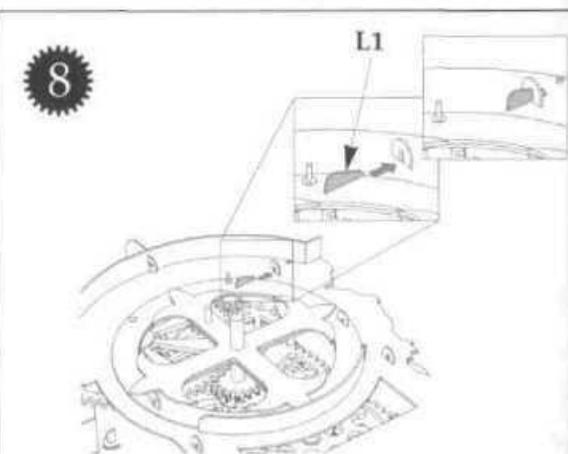
*Glissez provisoirement la roue d'échappement F1 sur l'essieu en orientant les dents tel qu'illustré. Réinstallez dans le palier supérieur droit et vérifiez le fonctionnement de la roue d'échappement avec l'ancre. Au besoin, desserrez le palier de l'ancre pour le faire coulisser. Assurez-vous que l'ancre s'emboîte bien dans les dents de la roue et décroche correctement. Au besoin, limez délicatement les dents de la roue d'échappement de sorte qu'aucune aspérité ne gêne le mécanisme.*

*Faites ensuite un trait de part et d'autre de la roue d'échappement. Retirez l'essieu du boîtier. Poussez la roue de côté, appliquez de la colle entre les deux traits, puis replacez la roue F1. Pendant que la colle est encore fraîche, vérifiez le plan de rotation de la roue. Faites-la tourner plusieurs fois avec son essieu entre vos doigts et corrigez au besoin sa perpendicularité.*



**7**  
Ankerrad wieder im rechten oberen Lager des Gehäuses installieren.

*Remettez la roue d'échappement dans le palier supérieur droit du boîtier.*



**8**  
Fassade mit den Zapfen L1 befestigen.

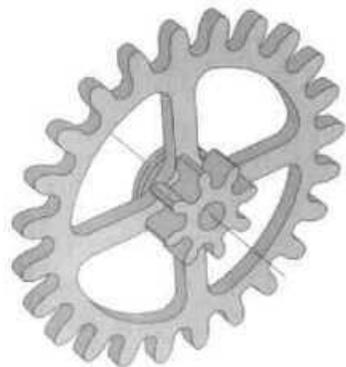
*Fixez la façade à l'aide des goupilles L1.*

10x L1

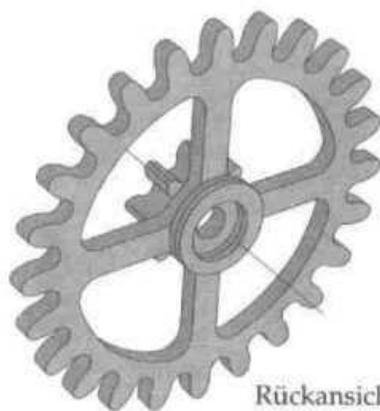


# Zwischenrad

## La roue intermédiaire



Vorderansicht  
Vue avant



Rückansicht  
Vue arrière

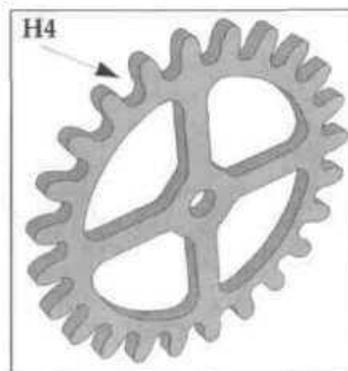
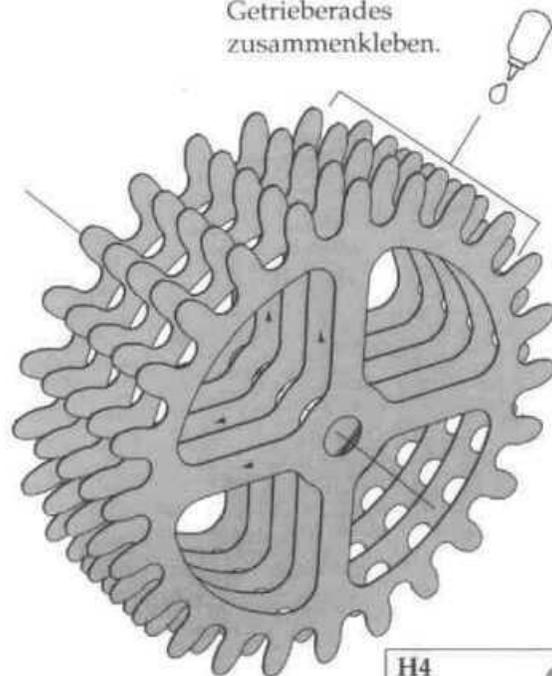
Das Zwischenrad besteht aus einem kleinen Getrieberad und einem Trieb.

*La roue intermédiaire se compose d'une petite roue d'engrenage et d'un pignon.*

1

Zusammenbau des  
Getrieberades H4:  
5 Lagen des  
Getrieberades  
zusammenkleben.

*Confectionnez l'en-  
grenaage H4 en super-  
posant 5 épaisseurs.*



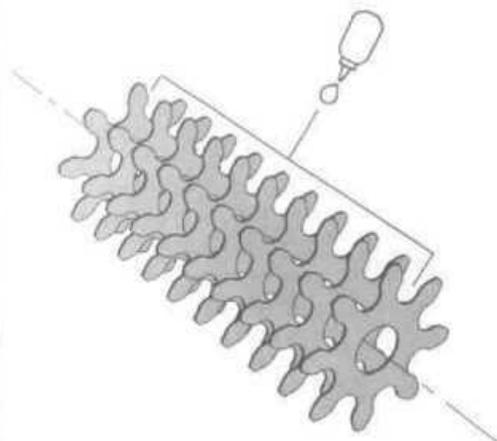
30 min

5x H4

2

Zusammenbau  
des Triebes H2:  
10 Lagen des  
Triebes zusam-  
menkleben.

*Fabriquez le  
pignon H2 en  
superposant 10  
épaisseurs.*



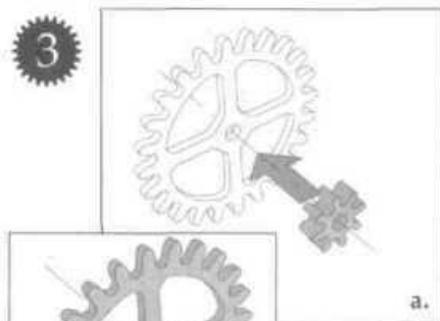
H2



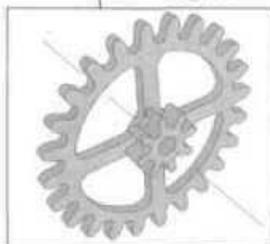
30 min

10x H2

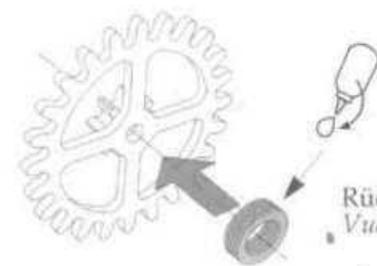
3



a.



Trieb H2 auf Getrieberad  
H4 kleben. Danach vier  
Unterlegscheiben C8 auf  
Rückseite des Getrieberades  
H4 kleben.



Rückansicht  
Vue arrière

b.

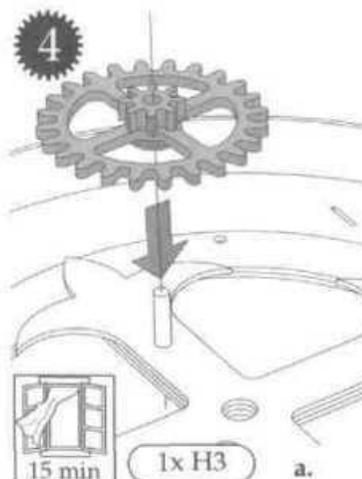
*Collez le pignon H2 sur la  
roue d'engrenage H4, puis collez  
quatre rondelles C8 derrière  
l'engrenage H4.*



15 min

4x C8

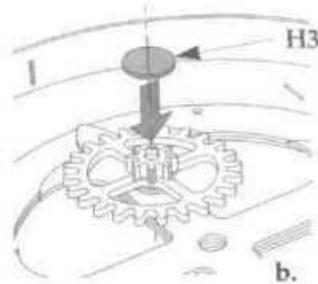
4



a.

Zwischenrad auf Stiftbolzen N2  
installieren. Sicherstellen, daß es  
sich ungehindert drehen läßt.  
Gegebenenfalls Stiftbolzen leicht  
absanden. Kleber behutsam auf  
Spitze des Bolzens auftragen und  
Unterlegscheibe H3 aufkleben.

*Insérez la roue intermédiaire  
sur le goujon N2. Elle doit  
tourner librement, dans le cas  
contraire, poncer le goujon.  
Appliquez délicatement de la  
colle sur le bout de l'essieu et  
collez-y la rondelle H3.*

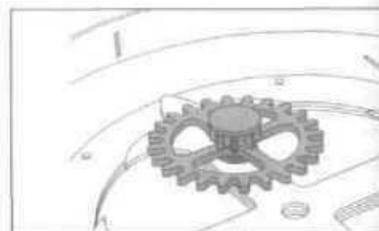


b.



15 min

1x H3



# XI

## Stundenrad und Zeiger

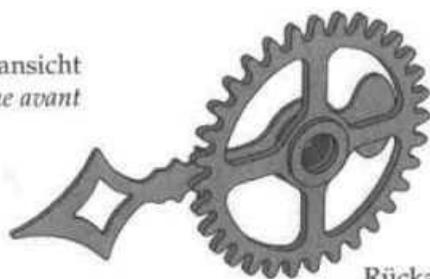
### La roue à canon et les aiguilles



Vorderansicht  
Vue avant

Das Stundenrad  
besteht aus einem  
Getrieberad und dem  
Stundenzeiger.

*La roue à canon se  
compose d'une roue  
d'engrenage et de  
l'aiguille des heures.*

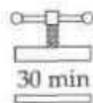
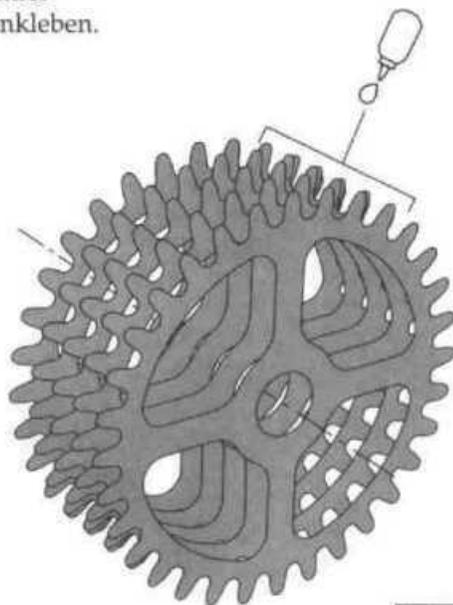


Rückansicht  
Vue arrière

1

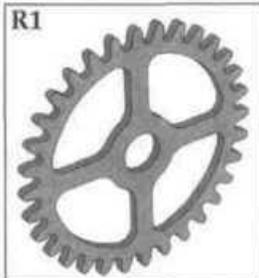
Confectionnez l'en-  
grenage R1 en super-  
posant 5 épaisseurs.

Zusammenbau des  
Getrieberades R1:  
5 Lagen des  
Getrieberades  
zusammenkleben.

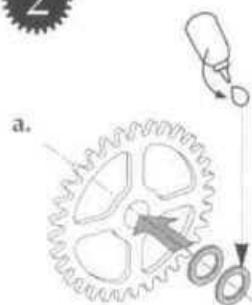


30 min

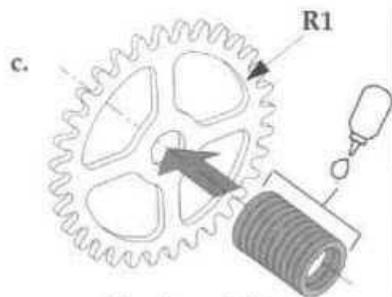
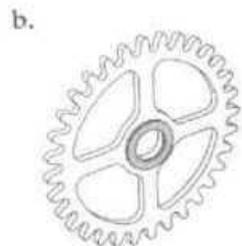
5x R1



2



Rückansicht  
Vue arrière



Vorderansicht  
Vue avant

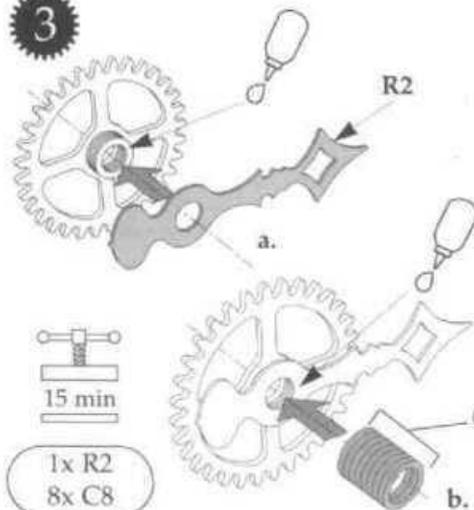


12x C8

Zwei Unterlegscheiben C8 auf die Rückseite und 10 Scheiben auf die Vorderseite des Getrieberades aufkleben.

Collez deux rondelles C8 derrière l'engrenage R1 et dix rondelles C8 devant.

3



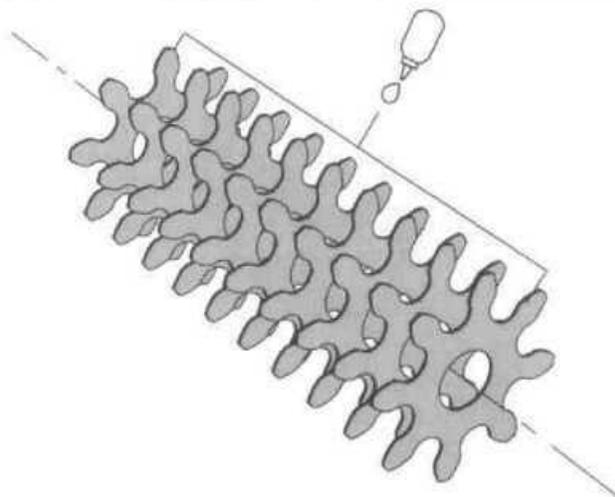
1x R2  
8x C8

Kleinen Stundenzeiger R2 so plazieren, daß er einem der Zähne des Getrieberades gegenüberliegt, und auf das Rad aufkleben. Acht Unterlegscheiben C8 auf Öffnung des Zeigers kleben (siehe Abbildung). Sicherstellen, daß sich das Stundenrad ungehindert auf der Minutenradachse bewegt. Gegebenenfalls Innenfläche der Radnabe mit Sandpapier sanden.

Collez l'aiguille des heures R2 (la petite) sur les cinq rondelles en la plaçant vis-à-vis l'une des dents de l'engrenage.

Collez huit rondelles C8 sur l'aiguille (voir illustration). Assurez-vous que la roue à canon tourne librement sur l'arbre des minutes. Au besoin, poncez l'intérieur du moyeu avec du papier de verre.

4



10x E1

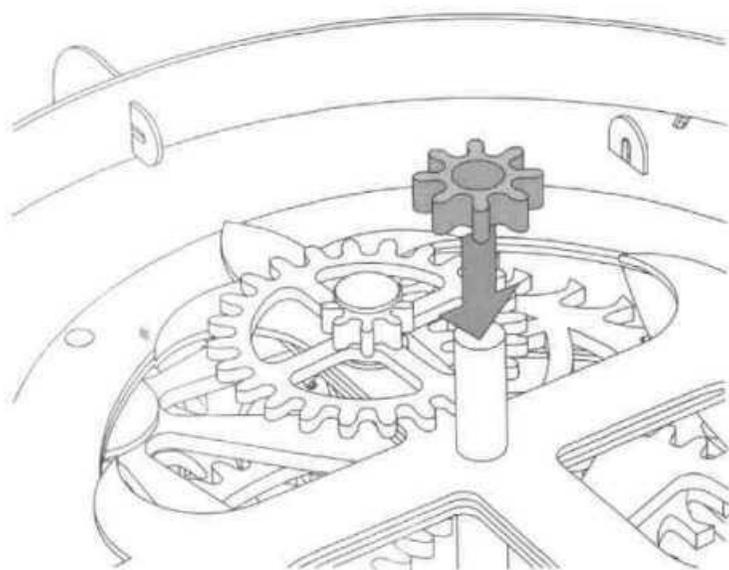
Zusammenbau des Triebes E1: 10 Lagen des Triebes zusammenkleben.

Fabriquez le pignon E1 en superposant 10 épaisseurs.

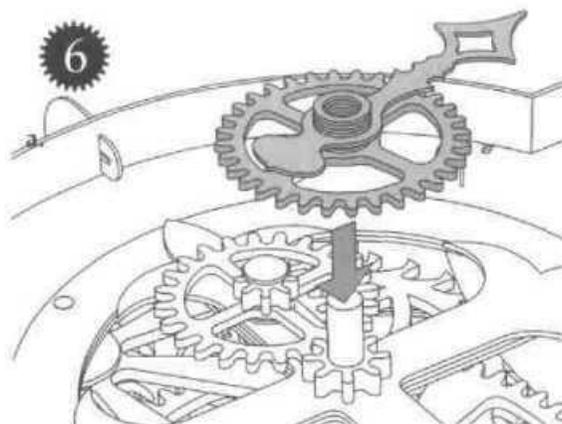
5

Trieb auf die Minutenradachse stecken. Sicherstellen, daß er fest auf der Achse sitzt, denn er muß sich mitdrehen, um das Zwischenrad anzutreiben. Er darf jedoch nicht festgeklebt werden. Gegebenenfalls etwas Kreppband dort um die Achse wickeln, wo der Trieb sich befindet, damit er auch wirklich fest sitzt.

*Insérez le pignon sur l'arbre des minutes. Assurez-vous qu'il est bien serré sur l'essieu, car il doit tourner avec lui pour entraîner la roue intermédiaire. Par contre, il ne faut pas le coller. Au besoin, enroulez un peu de ruban à masquer sur l'arbre, juste vis-à-vis du pignon, afin qu'il tienne fermement en place.*



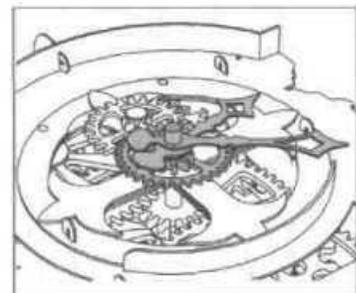
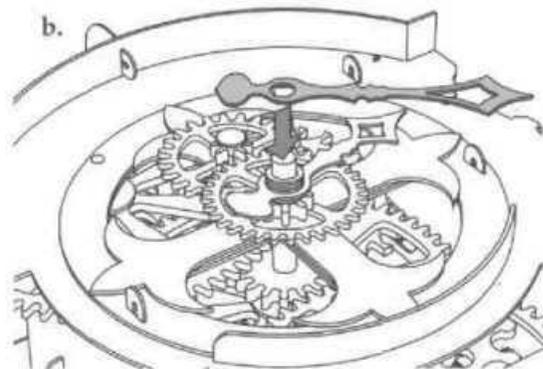
6



*Insérez la roue à canon sur l'arbre, puis installez la grande aiguille R3 pour retenir la roue à canon. La grande aiguille doit être bien serrée sans être collée sur l'arbre des minutes, tout comme le pignon. Si ce n'est pas le cas, collez une mince bande de carton à l'intérieur du trou de la grande aiguille.*

Stundenrad mit Stundenzeiger auf der Radachse installieren. Danach Minutenzeiger R3 aufstecken, damit das Stundenrad zurückgehalten wird. Wie der Trieb muß der Minutenzeiger fest auf der Minutenradachse sitzen, ohne jedoch festgeklebt zu sein. Gegebenenfalls dünnen Kartonstreifen auf Innenfläche der Öffnung des Minutenzeigers kleben, damit der Zeiger auch wirklich fest sitzt.

b.



1x R3

# Aufhängen

Endlich ist der Zeitpunkt gekommen, an dem Ihr Meisterstück ausprobiert werden kann. Da es sich um eine Wanduhr handelt, raten wir Ihnen, sie an einem Platt Nagel aufzuhängen, damit sie nicht auf den Boden fallen kann. Der Abstand der Gewichte bis zum Boden soll etwa 1,10 m betragen, damit diese bis zu ihrem Tiefstpunkt sinken können. Dadurch wird die Laufzeit der Uhr erhöht und die Notwendigkeit des Aufziehens auf ein Minimum beschränkt. Da die Uhr aus Karton hergestellt ist, empfehlen wir Ihnen, sie an einem relativ trockenen Ort aufzuhängen. Sie wird Ihnen mit einem langen Leben danken.

1. Gehäuse ohne Gewichte und Pendel an seinem Nagel aufhängen.
2. Pendel zwischen Vorder- und Rückseite des Gehäuses an dem Träger einhängen.
3. Minutenzeiger abnehmen und Stundenzeiger auf genaue Zeit stellen. Minutenzeiger wieder montieren und ebenso auf genaue Zeit stellen.
4. Haupttrad spannen, indem das Aufzugrad im Uhrzeigersinn gedreht wird. Vorgang nicht mit angehängten Gewichten durchführen, sondern Schnur mit einer Hand anziehen.
5. Gewichte an den Haken aufhängen.
6. Prüfen, ob die Uhr senkrecht hängt, und dann Pendel anstoßen, um sie in Bewegung zu setzen. Die Uhr sollte ein typisches Ticktack von sich geben. Wundern Sie sich nicht, wenn der erste Versuch daneben geht. Es müssen nämlich noch mehrere Einstellungen vorgenommen werden. Lesen Sie die nächsten Seiten durch und überprüfen Sie sorgfältig jeden Punkt. Besonders wichtig sind die Ausführungen über das Regulieren des Ankers (S. 81-82).

# Einstellen und Regulieren

- PENDEL WIRD ANGESTOSSEN, ABER UHR TICKT **NICHT**

## ERKLÄRUNG

Die Gewichte sind nicht angebracht.

Die Gewichte sind an ihrem Tiefpunkt angelangt.

Die Gewichte sind nicht schwer genug.

Das Ankerrad dreht sich unregelmäßig.

Das Ankerrad dreht sich nicht.  
«

Reibungswiderstand am Ende der Achsen.

## LÖSUNG

Gewichte an Haken aufhängen.

- Gewichte abnehmen.
- Schnur anziehen und Aufzugrad im Uhrzeigersinn drehen.
- Gewichte wieder anhängen.

30 g in Metallteilen pro Gewicht hinzufügen und neuen Versuch machen. Gegebenenfalls mehrmals versuchen.

Zu großer Abstand zwischen Anker und Ankerrad. Ankerlager höher einstellen.

Ein Getrieberad greift nicht ordnungsgemäß in die Zahne seines Triebes.

Zu kleiner Abstand zwischen Anker und Ankerrad. Ankerlager geringfügig senken (etwa 1 mm).

Getrieberäder abmontieren und Länge der Achsen verkleinern. Hierzu Verschlußdeckel abnehmen und Achsen geringfügig kürzen.

• UHR GEHT NACH

ERKLÄRUNG

Pendel hängt zu tief.

LÖSUNG

Pendel um eine Zacke höher stellen.

• UHR GEHT VOR

ERKLÄRUNG

Pendel hängt zu hoch.

LÖSUNG

Pendel um eine Zacke tiefer stellen.

• UHR FUNKTIONIERT, ABER BLEIBT OFT STEHEN

ERKLÄRUNG

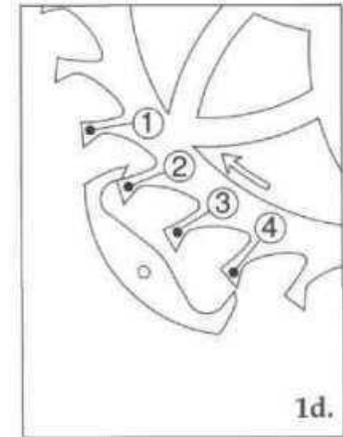
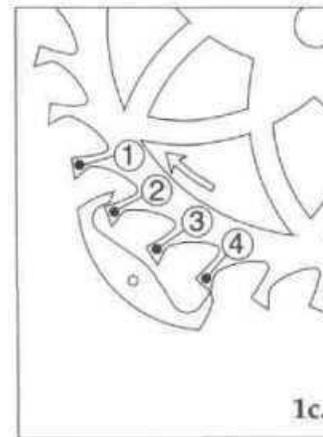
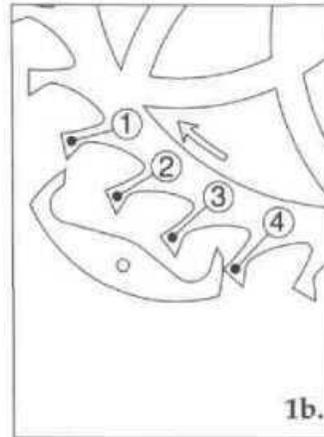
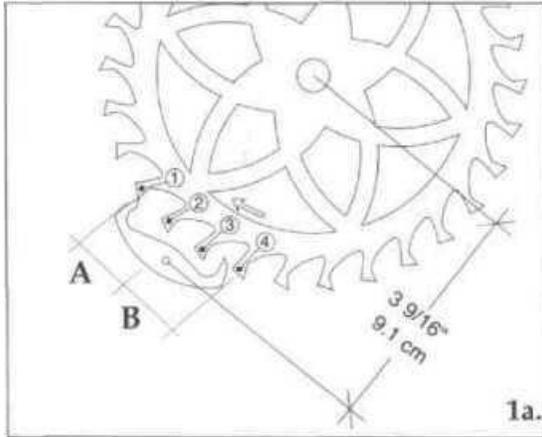
Reibungswiderstand zwischen Getrieberädern.

Anker ist nicht richtig reguliert.

LÖSUNG

Drehbewegungen der Getrieberäder überprüfen.

Anweisungen auf den folgenden Seiten befolgen.

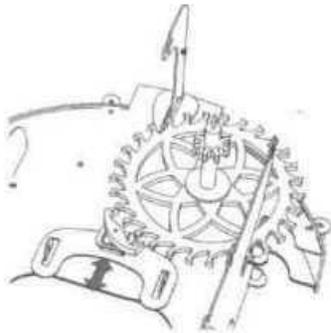


## Schritt 1

- 1a. Wenn das Pendel nach rechts schlägt, berührt die Spitze des Zahnes 1 des Ankerrades die linke Zacke des Ankers. Die rechte Zacke des Ankers sollte in den Freiraum zwischen Zahn 3 und 4 einklinken, ohne jedoch Zahn 4 zu berühren.
- 1b. Wenn das Pendel am äußersten Ende seiner Rechtsbewegung angelangt ist, stößt Zahn 4 auf die rechte Zacke des Ankers und bewirkt, daß die linke Zacke des Ankers ausklinkt.
- 1c. Wenn das Pendel nach links schlägt, berührt die Spitze des Zahnes 4 des Ankerrades die rechte Zacke des Ankers. Jetzt sollte die linke Zacke des Ankers in den Leerraum zwischen Zahn 1 und 2 einklinken, ohne jedoch Zahn 2 zu berühren.
- 1d. Wenn das Pendel am äußersten Ende seiner Linksbewegung angelangt ist, stößt Zahn 2 auf die linke Zacke des Ankers und bewirkt, daß die rechte Zacke des Ankers ausklinkt.

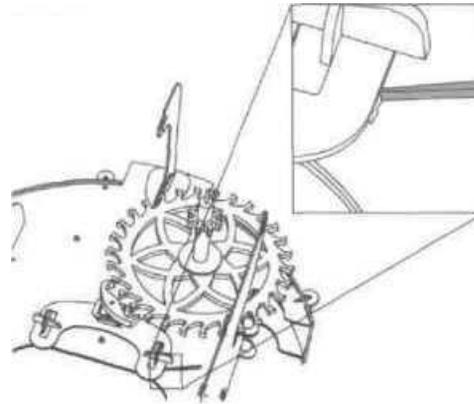
### Schritt 2

Ist der Abstand zwischen Anker und Ankerrad zu klein, das regulierbare Lager des Ankers geringfügig senken (etwa 1 mm). Danach Versuch machen, um zu sehen, ob das Problem behoben ist. Nachdem das Lager des Ankers in die richtige Stellung gebracht worden ist, einige Tropfen Kleber aufgeben, um seine Position zu festigen (um beim visuellen Verständnis zu helfen, wurden umliegende Teile auf der Zeichnung weglassen).



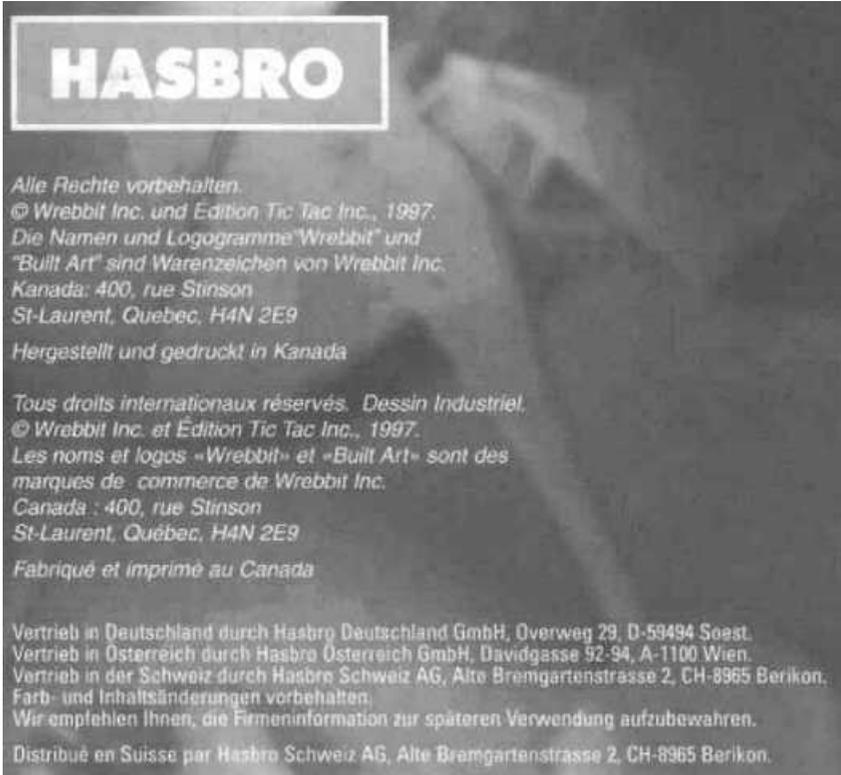
### Schritt 3

Wenn der Anker sich nicht ungehindert auf seiner Spindel dreht, zuerst prüfen, ob der Stiftbolzen des Ankerarms nicht zu fest in der Öse sitzt. Wenn es die Spindel ist, die sich nicht ordnungsgemäß in ihren Lagern dreht, diese leicht absanden, bis sie sich ungehindert hin- und herbewegen läßt.



### Schritt 4

Wenn die Uhr besser in Schrägstellung funktioniert, bedeutet das, daß der Ankerarm nicht ordnungsgemäß plaziert ist. Ungefähren Neigungswinkel der Uhr bestimmen und dann entsprechend die Position des Ankerarms korrigieren. Uhr senkrecht aufhängen und Versuch machen. Vorgang solange wiederholen, bis die Uhr ordnungsgemäß in Senkrechtstellung funktioniert. Danach Uhr mindestens zwei Stunden laufen lassen, bevor der Ankerarm endgültig auf seiner Spindel festgeklebt wird.



# HASBRO

*Alle Rechte vorbehalten.*

*© Wrebbit Inc. und Edition Tic Tac Inc., 1997.*

*Die Namen und Logogramme "Wrebbit" und  
"Bullt Art" sind Warenzeichen von Wrebbit Inc.*

*Kanada: 400, rue Stinson*

*St-Laurent, Québec, H4N 2E9*

*Hergestellt und gedruckt in Kanada*

*Tous droits internationaux réservés. Dessin Industriel.*

*© Wrebbit Inc. et Édition Tic Tac Inc., 1997.*

*Les noms et logos «Wrebbit» et «Bullt Art» sont des  
marques de commerce de Wrebbit Inc.*

*Canada : 400, rue Stinson*

*St-Laurent, Québec, H4N 2E9*

*Fabriqué et imprimé au Canada*

*Vertrieb in Deutschland durch Hasbro Deutschland GmbH, Overweg 29, D-59494 Soest.*

*Vertrieb in Österreich durch Hasbro Österreich GmbH, Davidgasse 92-94, A-1100 Wien.*

*Vertrieb in der Schweiz durch Hasbro Schweiz AG, Alte Bremgartenstrasse 2, CH-8965 Berikon.  
Farb- und Inhaltsänderungen vorbehalten.*

*Wir empfehlen Ihnen, die Firmeninformation zur späteren Verwendung aufzubewahren.*

*Distribué en Suisse par Hasbro Schweiz AG, Alte Bremgartenstrasse 2, CH-8965 Berikon.*