

ICMs Benz Patent-Motorwagen 1886

Griff nach den Sternen

Schon Leonardo da Vinci beschäftigte sich mit einem selbstangetriebenen Fahrzeug, aber erst der Ingenieur Carl Benz patentierte 500 Jahre später den „Benz Patent-Motorwagen Nr.1“. ICM widmet dem Thema nun einen feinen Bausatz in 1:24

Von Guido Kehder

Diese Miniatur zieht den Modellbauer unweigerlich in den Bann. ICM stellt quasi die Stunde null des Automobilbaus in 1:24 vor – Zeitgeschichte pur, filigran umgesetzt







Sehr dominant im Heck des Motorwagens: das horizontal eingebaute Schwungrad des Motors

Aus dem heutigen Leben ist das Automobil nicht mehr wegzudenken. Weltweit existieren aktuell fast eine Milliarde Fahrzeuge und 70 Millionen neue kommen jedes Jahr dazu. Prinzipiell war bereits im 13. Jahrhundert die Idee des „selbstfahrenden Mobils“ schon im Umlauf. Hier wird Roger Bacon folgendes Zitat zugeschrieben: „Auch Wagen können so gebaut werden, dass sie sich ohne Zugtiere mit un-

glaublicher Schnelligkeit bewegen“. Carl Benz setzte diese These um und meldete am 29. Januar 1886 im Kaiserlichen Berliner Patentamt unter der Nummer 37435 ein Patent an – die Geburtsurkunde des Automobils.

Klein und fein

ICM aus der Ukraine nimmt sich nun dieses geschichtsträchtigen ersten Automobils an (das ein Einzelstück blieb) und beschert uns

eine maßstäbliche 24er-Miniatur. In der Verpackung fällt der Polybeutel mit einer Klebeschablone für die fotogezätzten Speichen auf. Dazu kommen zwei Spritzlinge B für die Reifenhälften und Spritzling A für Rahmen, Sitz und Motorteile. Für die Speichen- und Kettennachbildungen legt ICM eine 14 x 12 Zentimeter große Platine bei, geschützt in einer Kartentasche. Als Zugabe liegt neben der Anleitung die Kopie der Patentschrift bei (1).

Die 51 Baustufen (!) sind übersichtlich und klar gegliedert. Die Abbildungen 35 bis 44 widmen sich der Montage der Speichen mittels Schablone und Ätzteilen (Spritzling C) plus Reifen. Auf der letzten Seite sind kolorierte Drei-Seiten-Ansichten des Motorwagens abgebildet. Unter dem Suchbegriff „Benz Patent-Motorwagen“ findet man im Internet viele Bilder zum Original.

ICM beschert uns 76 Plastik- und zwölf Fotoätzteile, Decals sind keine vorhanden, da auch das Vorbild keinerlei Details aufweist, die solche notwendig machen. Trotz 1:24 könnte man meinen, dass es sich hier um einen kleineren Maßstab handelt, alles wirkt sehr fein und zerbrechlich. So sind auch die Bauteile ausgebildet und die Pinzette kam oft zum Einsatz.

Rahmenarbeiten

Begonnen habe ich mit den Rahmenteilen, die ich zunächst von ihren Formennähten befreite (2), die leider bei meinen Bausatz deutlich sichtbar ausfielen. Mit einer scharfen Klinge ließ sich dies aber gut beheben (3).

Die Aufnahme des Schwungrades hinten war am Vorbild aus einem massiven Holzstück gefertigt, welches ich auch am Modell aus echtem Holz nachbildete (4). Es ist natürlich möglich, das Kunststoffteil entsprechend farblich zu gestalten.

Bei der Umlenkrolle des Antriebsriemens hat man zwei Möglichkeiten (diese setzt sich aus drei Teilen zusammen). Wahlweise kann man den Riemen, im Kit aus Plastik dargestellt, verwenden, oder aber man erstellt eine eigene Nachbildung (5). Hier entschied ich mich für ein selbstklebendes Textilband aus dem Erste-Hilfe-Koffer, das den Antriebsriemen originalgetreu darstellt.

Die Aufnahme der Umlenkrolle am Rahmen änderte ich auch, trennte die unterbrochene Stange heraus und tauschte sie gegen einen Millimeter starkes Rundmaterial aus. Danach befestigte ich die Hinterachse und weitere Gestänge am Rahmen, der damit für den ersten Farbauftrag fertig war (6).

Für den Rahmen verwendete ich von Tamaya LP-31 „Dark Green 2“ (7). Man könnte ihn aber auch in glänzendem Schwarz lackieren. Zum Thema fand ich im Netz verschiedene Alternativen. Der „Fußboden“ war beim Vorbild dagegen aus Holzleisten

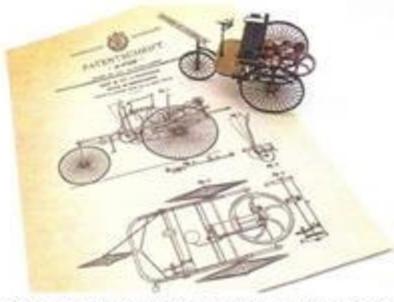
Das Vorbild: Benz Patent-Motorwagen 1886

Carl Benz konstruierte im Jahr 1885 das erste „Automobil“ der Welt, den „Benz Patent-Motorwagen“. Am 29. Januar 1886 ließ er sich das „Fahrzeug mit Gasmotorenbetrieb“ unter der Nummer 37435 zum Patent anmelden – die Geburtsurkunde des Automobils. Benz konstruierte auch den kompletten Wagen. Mit Benzinmotor, Zündung, Kühlung, Kraftübertragung, Rädern und Bremsen war er die Urform des Automobils. 1893 stellte Benz fest: „Weil ich mit der Steuerung theoretisch nicht fertig wurde, entschloss ich mich, das Fahrzeug dreirädrig herzustellen“. Aus Furcht, jemand könne ihm zuvorkommen, arbeitete Benz lange im Verborgenen. In unmittelbarer Nähe zu seiner Fabrik traute er sich anfänglich nur nachts auf die Straße. Erst als der Wagen patentiert war, wagte er sich in die Öffentlichkeit. Am Sonntag, dem 3. Juli 1886, unter-



Benz Patent-Motorwagen, vermutlich 1886 bei einer Ausfahrt Foto: Archiv ModellFan

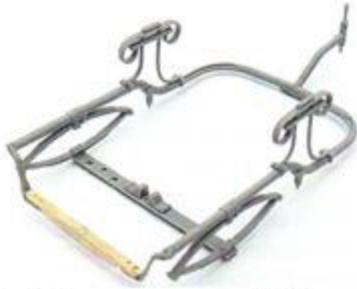
nahm er auf dem „Alten Ringwall“ in Mannheim eine erste öffentliche Fahrt. Am nächsten Tag sprach ganz Mannheim von Carl Benz und seiner Erfindung. Wagen Nummer 1 (das Modellvorbild) und 2 blieben Einzelstücke.



1 Schöne Beigabe: Die Box beinhaltet neben dem Bauplan auch eine Kopie der Patentschrift des Kaiserlichen Patentamtes von 1886



3 Mit einem scharfen Skalpell lassen sich solche Formennähte recht einfach beseitigen. Nachschleifen ist zudem angeraten



4 Der fertig zusammengebaute Rahmen mit Blick auf den Querträger aus echtem Holz. Dieses Detail ist selbst angefertigt



8 Typisch für die Zeit der Kutschen: Auch der Boden besteht in 1:1 aus Holz (Tamiya XF-59), der Sitz aus Leder in Schwarz

Auf dem Querholz liegt nun die große Antriebs-scheibe für den Riemen. Das Holz ist strukturiert mittels Ölfarbe „Umbrabrennt“



2 Kleines Manko im Bausatz: Am Anfang steht das Verputzen und Schleifen der Teile, die alle eine sichtbare Naht tragen



5 Optionale Bauweisen bei den Riemenrädern – mit oder ohne Riemen aus Kunststoff. Hier soll aber einer aus Textilband hin



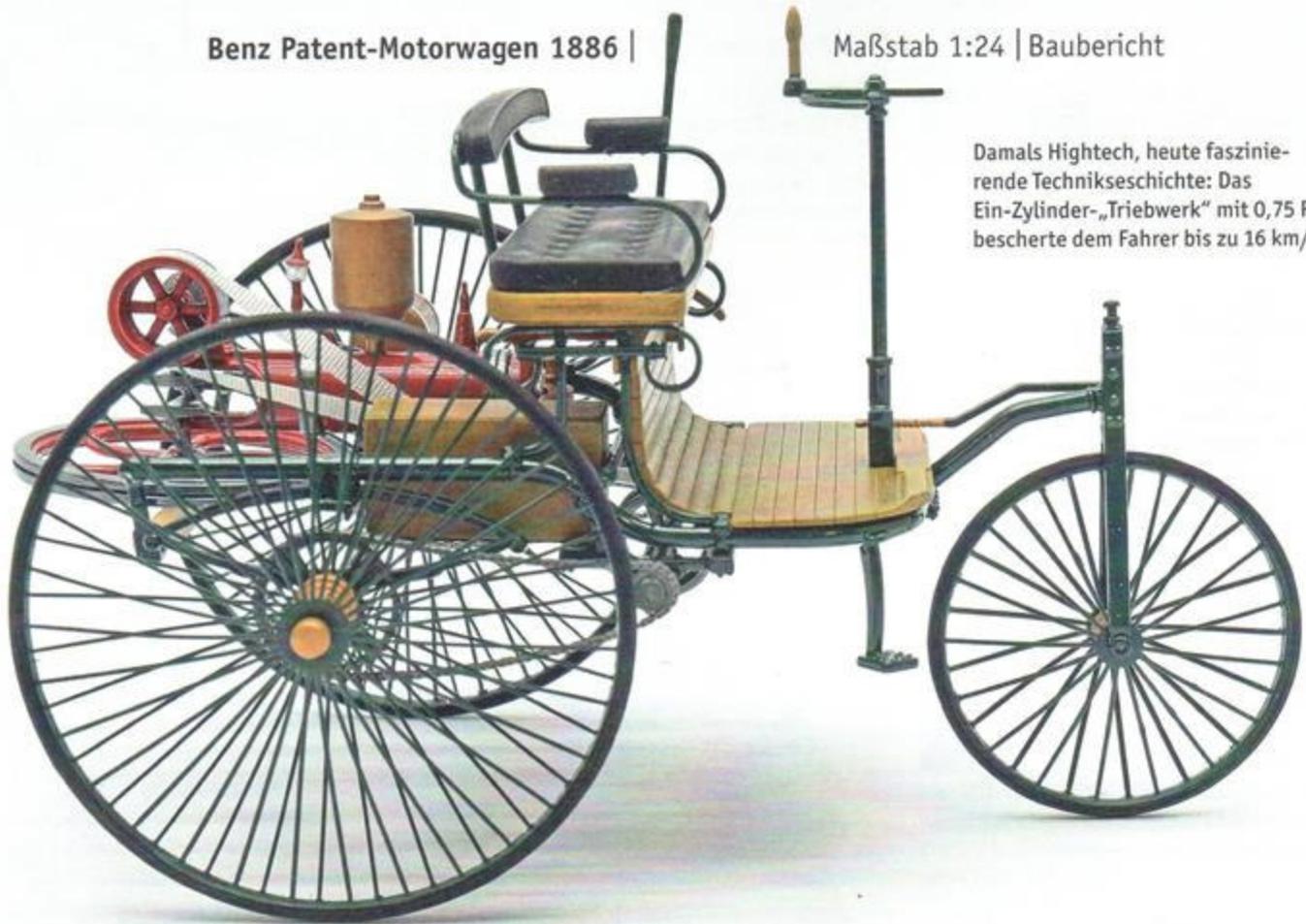
6 Die Achse der Riemenräder ist erneuert (oben Mitte). Der Riemen fehlt noch, alles ist fertig für die anstehende Bemalung



7 Die Lackierungsvorschläge sind vielfältig. Neben Schwarz kam auch Grün in Frage, hier Tamiya LP-31 „Dark Green 2“



10 Im Anschluss geht es ans Trockenmalen einiger Details wie der Kanten der Holzteile. Dann stand schon die Endmontage an



Damals Hightech, heute faszinierende Technikgeschichte: Das Ein-Zylinder-„Triebwerk“ mit 0,75 PS bescherte dem Fahrer bis zu 16 km/h

erstellt. Am Modell lackierte ich ihn mit Tamiya XF-59 (8) und rieb nach gutem Abtrocknen Ölfarbe „Umbra gebrannt“ über die Oberfläche, bis eine feine Holzstruktur sichtbar wurde. In der Trockenmaltechnik hellte ich dann die Kanten nochmals mit Tamiya XF-59 auf, um dem Detail Tiefe zu geben. Im Anschluss setzte ich die Baugruppen und -teile zusammen (9, 10).

Hingucker Motor

Der vorherige Zusammenbau des Motors stellte keine große Herausforderung dar, aber bei der farblichen Gestaltung sollte man eine gewisse Sorgfalt an den Tag legen. Hier waren lackierte Flächen wie auch polierte metallische Oberflächen darzustellen (11).

Von Humbrol gibt es die „Metal Cote“-Farbe 27003, mit der man eine polierte Metalloberfläche sehr realistisch wiedergeben kann (Auftrag mit Pinsel oder Airbrush). Statt mit einem weichen Tuch arbeitete ich hier mit der abgeflachten Spitze eines Zahnstochers diesen Effekt heraus, indem ich das Holz leicht über die getrocknete Humbrolfarbe rieb (12). Motor und die Speichen des Schwungrades lackierte ich mit dunklem LP-18 „Dull Red“ von Tamiya (13).

Wie schon an der unteren Umlenkrolle umgesetzt, verwendete ich auch an der oberen das glatte Mittelstück, weil ich auch hier den Antriebsriemen aus selbstklebendem

Textilmaterial darstellen wollte. Die weiteren Anbauteile ließen sich nach dem Lackieren problemlos im Rahmen einsetzen.

Gewusst wie

Es gibt viele Möglichkeiten, Bauteile mit den verschiedensten Hilfsmitteln zu verkleben. Besonders bei kleinsten wie auch Fotoätzteilen ist die Dosierung des Klebstoffs oft das A & O. Wie lässt sich eine ultrakleine Klebemenge so genau dosieren, ohne dass das Bauteil quasi im Klebstoff „absäuft“?

Hier bediene ich mich der Kunststoffgriffe von Wattestäbchen. Über einer Kerzenflamme lässt sich das Kunststoffrohr gleichmäßig auseinanderziehen (14). Dabei verliert das Rohr nichts von seiner Eigenschaft und bleibt innen immer noch hohl! Nun kann man die Spitze mit einer scharfen Klinge kürzen (15) und fertig ist der Klebapplikator. Um diesen besser zu händeln, habe ich mir noch eine passende Griffhalterung am PC konstruiert und am 3D-Drucker erstellt (16). Ein zugearbeitetes Stück Holz oder Kunststoff funktioniert auch. So kann man sehr flüssiges Ethylacetat oder dünnflüssigen Sekundenkleber aufnehmen. Hier nutzt man die Kapillarwirkung und ist somit einfacher in der Lage, auch kleinste Bauteile sauber am Modell zu fixieren. Bei der Verwendung mit Plastikleber ist der Applikator mehrfach verwendbar, mit Sekundenkle-

ber nur einmal – ein kleines Übel, wenn sich feinste Verklebungen umsetzen lassen. Die Anfertigung lohnt auf alle Fälle.

Filigrane Reifen und Speichen

Die fotogeätzten Bauteile ließen sich sehr gut aus der Platine heraustrennen (17), dazu empfiehlt sich ein scharfes Bastelmesser. Die Antriebsketten, auf beiden Seiten zur plastischen Darstellung aus drei Ätzteilen zusammengesetzt, raute ich vor dem Zusammenfügen auf der Rückseite mit Schleifpapier an und erzielte so eine optimale Haftung der Teile untereinander (18). Hier kam dann auch wieder der selbst gemachte Applikator für kleinste Klebemengen zum Einsatz.

Das Einspeichen der Räder sah auf den ersten Blick schwieriger aus, als es dann letztlich war, erforderte aber sorgfältiges Arbeiten. ICM lieferte so passgenaue Teile, dass es beim Zusammenbau keine Probleme gab, und mittels der beiliegenden Klebeschablone fiel der Zusammenbau noch leichter. Wichtig ist, die jeweilige Felge/den Reifen nicht aus dem umgebenden Spritzgussrahmen zu trennen (19). So gibt es auch die Bauanleitung vor. An diesem Rahmen sitzen vier Zapfen, die exakt in die Klebeschablone passen (20, 21).

Beim Heraustrennen der Speichen war darauf zu achten, die Stege restlos zu entfernen. Danach setzte ich die Felge am Spritzling in



11 Nebenbei entstand der Motor. Mit „Metal Cote“-Polierfarbe (Humbrol) lassen sich verblüffend realistische Oberflächen erzielen



12 Der Trick hier: Poliert wird nicht mit einem Tuch oder Wattestäbchen, sondern mit einem handelsüblichen Zahnstocher



13 Motor und Speichen des Schwungrades sind mit Tamiya LP-18 „Dull Red“ lackiert. Die polierten Ringe fallen ins Auge

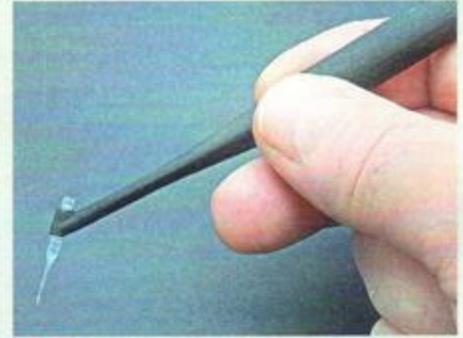
Gewusst wie: So bastelt man sich einen Klebstoff-Applikator



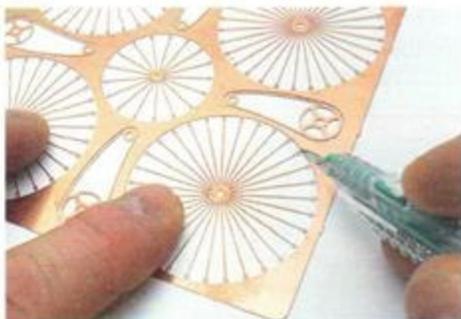
14 Wattestäbchen als Applikator: Über einer Kerzenflamme das Kunststoffröhrchen eines Wattestäbchens langziehen



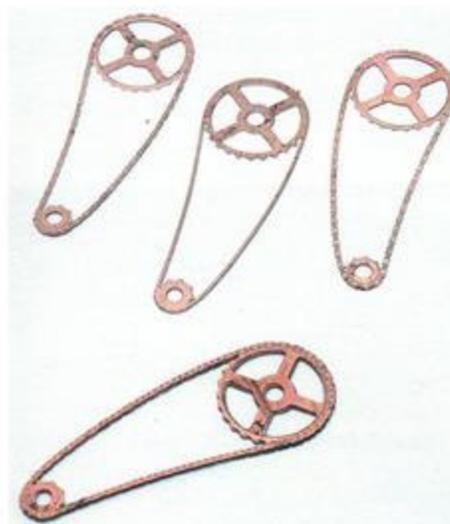
15 Dabei bleibt das gezogene Material innen hohl! Mit einem scharfen Skalpell dann die Spitzen ab-/zuschneiden



16 Für ein gutes Handling kann man eine Haltehilfe aus Holz oder Kunststoff basteln; diese kommt aus dem 3D-Drucker



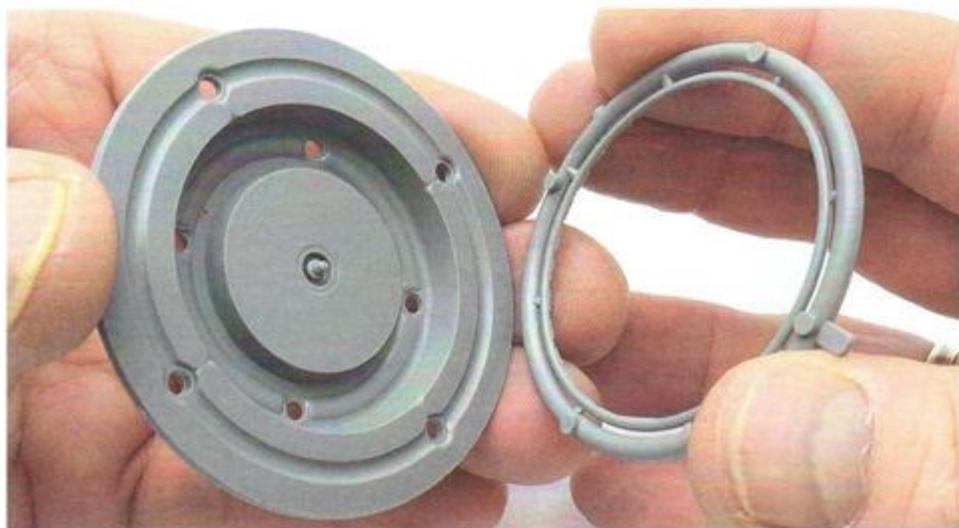
17 Mit einem scharfen Skalpell lassen sich die Speichen aus der Platine trennen. Nachfeilen verbiegt das dünne Material!



18 Ketten und Zahnräder bestehen aus je drei Ätzteilen, die in Sandwichbauweise mittels Sekundenkleber zu verleimen sind



19 Die Reifen/Felgen an sich sollte man noch nicht aus dem Rahmen trennen. Dieser dient zur Fixierung in der Klebeschablone – eine perfekte Konstruktion



20 Der Grund, die Felge noch im Rahmen zu belassen. Die Zapfen dienen zur exakten Positionierung in der Klebeschablone



21 Sauberer Formenbau: Die Konstruktion ist wirklich durchdacht! So lässt sich die zusammengesteckte Einheit gut halten



22 Nun lassen sich die geätzten Speichen in die Bauhilfe einlegen und mit Klebstoff fixieren (zwei Speichensätze pro Rad)

23 Die Konstruktion zeigt die vorgebognen und perfekt eingesetzten Speichen mit Reifen/Felgen; hier hilft der Applikator



24 Vor dem Verkleben der beiden Hälften steht das Lackieren an. In der Mitte ist zudem jeweils die bemalte Achse einzusetzen

die Klebeschablone ein (22), positionierte das Ätzteil und drückte es an (23) – die Löcher lagen genau in den Aussparungen auf den Zapfen. Die Ösen richtete ich vor dem Einsetzen mit einer flachen Pinzette aus. Der Applikator kam beim Fixieren wieder zum Einsatz. Vor dem Zusammenfügen der Reifenhälften waren noch die Radnaben einzusetzen (24). Dann standen das endgültige Verkleben und das Verputzen der Reifen an. Wäscheklammern halfen bis zur Aushärtung.

Mit Schönheitskorrekturen

Sehr schön, dass sich ICM an dieses geschichtsträchtige Vorbild gewagt hat. Der Bausatz ist sehr gut detailliert, allerdings gibt es leichte Schwierigkeiten mit Formenversatz. An allen Bauteilen findet man eine Naht, die beim Betrachten eventuell stört und je nach eigenem Geschmack zu entfernen ist. Das ist bei den meist filigranen Bauteilen recht mühselig, aber machbar. Hat man diese Hürde geschafft und arbeitet sorgfältig und sauber, entsteht ein sehr schönes Modell. Im Internet finden sich unter dem Suchbegriff „Benz Patent-Motorwagen“ viele Bilder, die gegebenenfalls bei einer weiteren Ausarbeitung helfen. ■



Guido Kehder, Jahrgang 1963, geht seit Anfang der 1980-Jahre intensiv ausschließlich dem Nutz-, Bau-, Berge- und Schwerlastfahrzeug-Modellbau nach. Gelegentlich werden aber auch ein Pkw oder andere ausgefallene Modelle gebaut wie zum Beispiel der „Benz Patent-Motorwagen“.

Modellbau ist für Guido fester Bestandteil seiner Freizeitbeschäftigung. Auch moderne Herstellungstechniken wie das CNC-Fräsen, das Konstruieren am PC und auch der 3D-Druck fließen in sein Hobby ein. Diese Kombination macht den Modellbau interessant.

Auf einen Blick: Benz Patent-Motorwagen 1886

Bauzeit ▶ zirka 30 Stunden

Schwierigkeitsgrad ▶ schwer

Kit 24040

Maßstab 1:24

Hersteller ICM

Preis zirka 60 Euro



Zusätzlich verwendete Materialien: Sekunden- und Plastikleber, Wattestäbchen, Textilklebeband, Holz
Farben: Tamiya: LP-31 Dark Green 2, LP-18 Dull Red, XF-59 Dessert Yellow, XF-1 Flat Black; Humbrol: Metal Cote 27003; diverse Farben für Kleinteile