

FWU – Schule und Unterricht

VHS 42 10463 / DVD 46 10463 25 min, Farbe



Willi will's wissen

Wer macht das Auto mobil?

FWU –
das Medieninstitut
der Länder



Lernziele

- *Kennenlernen des Produktionsprozesses in einer Autofabrik*
- *Die Bedeutung technischer Begriffe erfassen und verstehen*
- *Medial vermittelte Sachinformationen zusammenhängend nacherzählen können*
- *Vertiefung der Sprach-, Lese und Schreibkompetenz hinsichtlich technischer Sachverhalte und Prozesse*

Zum Inhalt

Das weiß ja jedes Kind: Es gibt viele verschiedene Autos, alte und neue, kleine und große ... Aber wie wird so ein Auto gebaut? Das erkundet Willi bei der Firma Porsche in Zuffenhausen bei Stuttgart - schließlich ist ein Sportwagen ein besonders bewegliches, schnelles Auto.

In der Designabteilung

Soll ein neues Automodell gebaut werden, beginnt alles mit einem Kugelschreiber und einem leeren Blatt Papier. Auf das zeichnet der Automobil-Designer die Form für ein neues Auto der Firma Porsche. Das Aussehen des neuen Autos hat sich der Designer, der schon als Kind Autos gezeichnet hat, vorher ausgedacht oder er erarbeitet es sich beim Zeichnen. Aber bevor aus der fertigen und farbig ausgemalten Zeichnung ein echtes neues Sportauto werden kann, muss noch einiges passieren.

In der Werkstatt der Modelleure

Damit man sehen kann, wie das neue Auto aussehen wird, bastelt das Team des *Modelleurs* das gezeichnete Auto aus Plastilin im Maßstab 1:3 oder in Originalgröße nach. Die groben und feinen Kratzer-Werkzeuge für die Formung und Glättung der Oberfläche des Modells darf auch Willi einmal ausprobieren. Danach wird die braune Plastilin-

Oberfläche sorgfältig mit farbiger Folie überzogen, damit das Automodell wie lackiert aussieht. Und wenn das neue Auto aus Plastilin den Chefs gefällt, wird beschlossen es zu bauen.

Im Windkanal

Bevor so ein neuer Porsche aber tausendfach gefertigt wird, müssen noch einige besondere Tests durchgeführt werden. Im Windkanal überprüft man mit einer Rauchsonde, ob die Form des neuen Porsche auch „strömungsschön“ ist. Denn nur eine *windschnittig* geformte, „strömungsoptimierte“ Karosserie garantiert, dass ein Auto möglichst schnell fahren kann und trotzdem wenig Benzin braucht. Aber wo kommt der 140 bis über 200 Kilometer pro Stunde starke Wind in Sekundenschnelle her? Willi erfährt staunend, dass das riesige Windrad von einem 3500 PS starken Motor angetrieben wird. So können der Luftwiderstand und die -strömungsverhältnisse beim Auto- oder auch Traktorfahren simuliert, überprüft und dann eventuell verbessert werden.

In der Fertigungshalle für die Karosserie Seine nächste Verabredung hat Willi mit Herrn Karl-Heinz Scheich, der mit ihm in die Fertigungshalle fährt und ihm zeigt, wie aus schweren, verzinkten Stahlblechteilen die Karosserien der neuen Autos Stück für Stück zusammengeschweißt werden. Die Hauptarbeit an den Fließbändern erledigen schnell und gleichmäßig Roboter. Nur an den Stellen, wo die Teile einer Karosse nicht so genau zusammenpassen, sind Arbeiter wie der Schweißer Mark beschäftigt. An seinem Arbeitsplatz hält Mark sich genau an die Schutzvorschriften, weil beim Hantieren mit dem Elektroschweißgerät große Hitze und Funkenflug entstehen. Nur um Willi erklären zu können, wie beim Schweißen das Metall zum Glühen und Schmelzen gebracht

wird, damit nach dem Abkühlen eine ganz feste Verbindung zwischen den beiden Autoteilen entsteht, nimmt Mark kurz seinen Schutzhelm ab. Die Oberfläche jeder fertig zusammengeschweißten Autokarosserie muss mit einem weichen Handschuh auf Unebenheiten überprüft und eventuell mit einer Schleifmaschine nachgebessert werden.

In der Lackiererei

Auf dem Weg in die Lackiererei wird jede Karosserie in einem Bad gereinigt. Das ist die so genannte Tauchentfettung in 60 Grad heißem Wasser. Von Robotern wird dann ein Rostschutzmittel auf den Unterboden der Karosserie aufgetragen. Die Arbeiter an den Fließbändern, wo auf die Autos Schicht für Schicht, insgesamt vier Mal, die richtige Farbe aufgespritzt wird, sehen aus wie Raumfahrer.

In der Montagehalle

Armin ist Meister in der Montagehalle und kann Willi, dem Meister im Fragenstellen, alles erklären, was er wissen will. Zum Beispiel, warum die Karosserie weiß anstatt silbrig aussieht, und dass zum Schutz des Autolacks hinten und vorne jeweils zwei rote Kotflügel aufgesetzt werden. Die Montage aller Bestandteile eines Autos - wie Lenkrad, Tachometer, Achsen, Bremsen, Getriebe, Motor etc. - passiert Teil für Teil auf einem Fließband. Unterstützt werden die Arbeiter dabei von einem fahrerlosen Transportsystem, das automatisch die entsprechenden Teile zu den einzelnen Stationen bringt. Manche Arbeiten, wie das Einsetzen der Scheiben, übernehmen wieder Roboter. Willi hilft beim Einsetzen eines Tanks von unten in den vorderen Teil der Autokarosserie. Der Motor, das Getriebe und die Achsen sind zu einem Teil miteinander verbunden. Das passgenaue Verbinden dieses Blocks

mit der Karosserie nennen die Autobauer „Hochzeit“. Jeden Tag finden 140 solcher schwieriger „Hochzeiten“ statt, an der jeweils fünf Arbeiter beteiligt sind. Jetzt ist es Zeit, dass das Lenkrad eingebaut und die Räder montiert werden. Nur noch der Beifahrersitz und die Türen fehlen. Dann ist der neue Porsche fertig.

Der erste Start und eine Testfahrt

Vor dem ersten Start eines der fertigen Autos muss man natürlich tanken. Der Motor springt problemlos an und das Auto kann zu dem großen Parkplatz auf dem Firmengelände gefahren werden. Das zeigt, dass alle Auto-Bauteile richtig zusammengebaut worden sind.

Zum Abschluss seines Besuchs bei dem Automobil-Hersteller Porsche darf Willi noch eine Probefahrt auf der Teststrecke mitmachen - ausgestattet mit einem Helm für Rennfahrer. Der Testfahrer achtet bei der Fahrt z. B. darauf, ob das Auto ungewöhnliche Geräusche macht. Das Testauto aus dieser Produktionsserie kann bis zu 290 Stundenkilometer schnell fahren. Die Testfahrt führt auch durch enge Kurven und über eine Huckelpiste mit Schlaglöchern und Schwellen. Nur so kann man die Belastbarkeit des silbrigen Sportautos beurteilen.

Zur Verwendung

Didaktischer Hinweis

Grundsätzlich sind alle Kinder im Grundschulalter hoch motiviert, Einblick in Bereiche der für sie nicht direkt erfahrbaren Erwachsenenwelt zu gewinnen.

Begeistern wird dieser detailreiche Erlebnisbericht zum Thema „Autobau“ vor allem die Jungen, die im Film manchmal sogar direkt angesprochen werden.

Aber auch den Mädchen und weniger auto-

begeisterten Schülern kann ein Zugang zu den enthaltenen Wissens-elementen des Films erschlossen werden. Dafür erscheint eine sorgfältig geplante Vorführung und Bearbeitung des Films erforderlich, die möglichst zeitnah mit einer thematisch ähnlich gerichteten Unterrichtseinheit in Zusammenhang steht.

Vorschläge zum Einsatz

Im Sachunterricht kann der Film im Rahmen einer Unterrichtseinheit mit dem Schwerpunkt „Arbeitswelt und Berufe in der Industrie“ eingesetzt werden oder die Thematiken „Technik in unserem Alltag“ und „Umwelt und Verkehr“, „Verkehrsmittel“ vertiefen helfen.

Im Deutschunterricht sollte für die Vorführung und die Bearbeitung des Films „Wer macht das Auto mobil?“ die Erweiterung der Sprach- und Schreibkompetenz bezüglich technischer Sachverhalte und Prozesse wesentliches Lernziel sein.

Im Zusammenhang mit Unterrichtseinheiten der *Verkehrserziehung*, bei der das richtige Verhalten von Fußgängern und Radfahrern und Autofahrern im Mittelpunkt steht, kann der Einsatz des Films im Sinne einer Motivationsförderung oder als Ergänzung verortet werden.

Eingeschränkt ist eine Verwendung des Film im Fach *Mathematik* vorstellbar, um Gelerntes zum Thema Maße und Gewichte mit Hilfe des medial vermittelten Praxisbezuges zu festigen.

Vorschläge zur Durchführung des Unterrichts

Vorbereitung der Filmvorführung

Obwohl bei einer Vorführung des Films im schulischen Zusammenhang kein Vorwissen seitens der Kinder vorausgesetzt werden muss, sollte sein Einsatz am Vortag ange-

kündigt werden, verbunden mit einem den Kindern einsichtigen Hinweis auf seine fachlich-thematische Zuordnung. Eine allgemeine Kennzeichnung des Inhalts des Films – z. B.: „Wie ein neues Auto entsteht – von der Zeichnung bis zur Testfahrt“ – kann dabei zwar durchaus ausreichen, bei der Mehrzahl der Kinder Neugierde zu wecken, sollte aber trotzdem ergänzt werden durch handfeste Auskünfte über die fachlich gebundene Zielrichtung des Filmeinsatzes (s.u.).

„Von der Zeichnung bis zur Testfahrt – wie ein neues Auto entsteht“

Filmeinsatz im Sachunterricht der 3./4. Jahrgangsstufe (Arbeitsgruppen; Wandzeitungen; Unterrichtsgespräch)

- Bei der inhaltlichen Vorankündigung der Filmvorführung werden 7 vorbereitete Wandzeitungen aufgehängt, die jeweils mit der Kennzeichnung einer der Stationen der Produktion eines neuen Autos betitelt sind. (vgl.: *Zum Inhalt*)
- Zu Beginn der Unterrichtsstunde, in der der Film vorgeführt werden soll, wird an kleine Gruppen von bis zu 4 Kindern jeweils ein Satz von 7 Arbeitsblättern ausgegeben, die im Einzelnen genau so beschriftet sind wie die Wandzeitungen.
- Nach der Filmvorführung sprechen die Schüler und Schülerinnen in ihrer Gruppe über ihre Filmeindrücke und bringen diese auf dem jeweils thematisch passenden Arbeitsblatt zu Papier – mittels Zeichnungen, einzelnen Stichworten oder auch in Sätzen.
- Am Ende dieser Unterrichtsstunden befestigen die Kinder ihre in der Gruppe produzierten, vorstrukturierten „Nacherzählungen“ auf der jeweiligen Wandzeitung.
- In der nächsten Stunde kommt es bei dem Unterrichtsgespräch darauf an, dass die Kinder seitens des Lehrers/der Lehrerin durch Leitfragen ermuntert werden, ihre

schriftlichen Kommentare zu den Filmsequenzen zu ergänzen.

Beispiele für Leitfragen: Was hat Willi in dieser Abteilung der Autofabrik noch erlebt? Wer übt in dieser Abteilung welchen Beruf bzw. wer führt welche Arbeiten aus? Welches Werkzeug ist bei dieser Arbeit benutzt worden? Wie heißen die Bestandteile eines Autos? - Jede neue, gemeinsam herausgefundene Information vermerkt der Lehrer in einem vollständigen Satz oder als Stichwort auf der passenden Wandzeitung.

„Mein neues Auto wird mobil“

Filmeinsatz im Deutschunterricht

(Einzelarbeit; Unterrichtsgespräche; Tafelanschrift/Hefteintrag)

- Die inhaltliche Vorankündigung der Filmvorführung nach dem Motto „Der Reporter Willi hat herausgefunden, wo und wie ein neues Auto gebaut wird“ wird ergänzt durch eine Befragung der Kinder, welche Wörter rund um das Auto ihnen spontan einfallen. Jedes genannte Stichwort notiert die Lehrkraft auf einer Wandzeitung.
- In der nächsten Unterrichtsstunde bekommt jedes Kind unmittelbar nach der Filmvorführung ein Arbeitsblatt mit der Überschrift: „Mein neues Auto“, verbunden mit dem Arbeitsauftrag jetzt gleich „sein“ Auto zu zeichnen. Dabei kann die Lehrkraft Bezug auf den Hinweis des Protagonisten Willi nehmen, dass die Auto-Designer der Zukunft vor den Bildschirmen sitzen.
- In der Zwischenzeit schreibt die Lehrkraft die Bezeichnungen für die wichtigsten Bauteile eines Autos und/oder zeichnet die Umrisse eines Autos an die Tafel (*vgl. auch: Zum Inhalt*).
- Für das folgende Unterrichtsgespräch werden die Zeichnungen der Kinder eingesammelt, gemischt und nach dem Zufälligkeitsprinzip wieder ausgegeben. Die

Aufforderung an die Kinder lautet, anzugeben, welche an der Tafel oder auf der Wandzeitung aufgeführten Bauteile für ein Auto auf der ihnen jeweils vorliegenden Zeichnung zu erkennen sind und welche man nicht sehen kann.

- Anschließend, evtl. auch erst in der nächsten Unterrichtsstunde, bringen die Kinder jeden einzelnen der ihnen jetzt mündlich und schriftlich bekannten Begriffe gemäß dem Motto „Wir bauen unser neues Auto zusammen“ in die richtige Reihenfolge. Die mündlichen Hilfestellungen der Lehrkraft sollten sich dabei vor allem auf die Filmerfahrung der Kinder beziehen. Als Hilfsmittel können vorbereitete, mit den entsprechenden Begriffen beschriftete Kärtchen oder auch die erneute, sequenzierte Vorführung des Films dienen.
- Das Ergebnis dieses Unterrichtsgesprächs sollte zusätzlich durch eine Tafelanschrift bzw. einen Hefteintrag in einfachen ganzen Sätzen festgehalten werden.

Hinweis

Alle den Schülern im privaten Umfeld zugänglichen Lexika, Zeitschriften, Wissenssendungen zum Thema Automobil und Autoindustrie können den Unterricht auf der Grundlage dieses Film bereichern und vertiefen. Betont werden sollte dabei allerdings immer das Spannungsfeld „Auto- (technik) - Sicherheit im Verkehr - Umweltschutz“.

Weitere Medien

Willi will's wissen

42 02858 Wer weiß, wie's Wetter wird.

VHS 24 min, f

42 02859 Wohin mit dem Müll?

VHS 25 min, f

42 02860 Wo geht das hin, das Rohr im Klo?

VHS 25 min, f

42 02861 Wie kommt das Geld in die Welt?

VHS 25 min, f

42 02862 Wie kommt die Story in die Zeitung? VHS 25 min, f

42 02863 Was macht eigentlich eine Bürgermeisterin? VHS 25 min, f

42/46/50 10460 So geht das mit dem Fernsehen! VHS/DVD/Paket 25 min, f

42/46/50 10461 Wie kommt der Ritter in die Rüstung? VHS/DVD/Paket 25 min, f

42/46/50 10462 Ich versteh' nur Bahnhof! VHS/DVD/Paket 25 min, f

42/46/50 10464 Was heißt hier eigentlich behindert? VHS/DVD/Paket 25 min, f

42/46/50 10465 Was ist ohne Obdach los? VHS/DVD/Paket 25 min, f

42/46/50 10466 Wohin rollt die Blechlawine? VHS/DVD/Paket 25 min, f

42 31625 Wie ist das mit dem Tod?

VHS 25 min, f

42 31626 Wieviel Power hat der Bauer?

VHS 25 min, f

42 31627 Wie sieht ein Knast von Innen aus?

VHS 25 min, f

42 31628 Wie geht die Post ab?

VHS 25 min, f

42 31629 Flussschiff Ahoi? VHS 25 min, f

42 31630 Was hält die Ponys auf Trab?

VHS 25 min, f

42 31631 Warum werden manche Männer Mönche? VHS 26 min, f

42 31670 Wer kommt bei SOS auf See?

VHS 26 min, f

42 31671 Was geht auf der Alpe ab?

VHS 25 min, f

42 31672 Wer rennt, wenn's brennt?

VHS/DVD 25 min, f

42 31673 Wo macht der König viel Theater?

VHS 26 min, f

42 31674 Wie geht's am Trapez?

VHS 25 min, f

42 31675 Wer kauft das Kaufhaus aus?

VHS 25 min, f

42 31676 So kommt der Strom in die Steckdose! VHS 25 min, f

Produktion

megaherz film und fernsehen, München
im Auftrag des Bayerischen Rundfunks
und des FWU Institut für Film und Bild

Buch und Regie

Ralph Wege

Moderation

Willi Weitzel

Kamera

HP Fischer

Musik

Dieter Halesch
Ecco Meineke

Redaktion

Andreas Reinhard (Bayerischer Rundfunk) und
Annegert Böhm (FWU)

Begleitkarte

Irene Kopetzky

Bildnachweis

megaherz

Pädagogische Referentin im FWU

Annegert Böhm

Verleih durch Landes-, Kreis- und Stadtbildstellen,
Medienzentren und konfessionelle Medienzentren

Verkauf durch FWU Institut für Film und Bild,
Grünwald

Nur Bildstellen/Medienzentren: öV zulässig

© 2004

FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht
gemeinnützige GmbH
Geiseltasteig
Bavariafilmplatz 3
D-82031 Grünwald
Telefon (0 89) 64 97-1
Telefax (0 89) 64 97-2 40
E-Mail info@fwu.de
Internet <http://www.fwu.de>



FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht
gemeinnützige GmbH

Geiseltasteig
Bavariafilmplatz 3
D-82031 Grünwald
Telefon (0 89) 64 97-1
Telefax (0 89) 64 97-300
E-Mail info@fwu.de
Internet <http://www.fwu.de>

**zentrale Sammelnummern für
unseren Vertrieb:**

Telefon (0 89) 64 97-4 44
Telefax (0 89) 64 97-2 40
E-Mail vertrieb@fwu.de



megaherz

FWU - Schule und Unterricht

- VHS 42 10463
- DVD-VIDEO 46 10463
- ■ Paket 50 10463 (VHS 42 10463 + DVD 46 10463)

25 min, Farbe

Willi will's wissen

Wer macht das Auto mobil?

Wie entsteht ein neues Auto? Willi will's wissen und besucht die Firma Porsche. Erster Schritt: der Automobil-designer zeichnet seine Vorstellung vom neuen Modell. Um zu beurteilen, ob das Auto auch wirklich gut aussieht, baut der Modelleur den Entwurf aus Plastilin nach. Alles sieht aus, wie bei einem echten Auto! Nächste Station für Willi: Der Windkanal. Hier kann die Windschnittigkeit des neuen Modells untersucht und verbessert werden. Erst wenn alle Details stimmen, geht das neue Auto in Produktion. In Tag- und Nachtschichten wird am Fließband aus Hunderten von Einzelteilen ein flotter Flitzer mit Motor und allem, was dazugehört, zusammengebaut. Und wie sich so ein Sportflitzer während der Fahrt nun wirklich anfühlt, das erfährt Willi schließlich im wahrsten Sinne des Wortes auf der Teststrecke.

**Willi
Wills
Wissen**

Schlagwörter

Auto, Arbeit, Industrie, Verkehrsmittel

Grundschule

Sachkunde • Arbeit, Industrie

Allgemeinbildende Schule (1-4)

GEMA

Alle Urheber- und
Leistungsschutzrechte
vorbehalten.
Nicht erlaubte/ genehmigte
Nutzungen werden zivil- und/oder
strafrechtlich verfolgt.

**LEHR-
Programm
gemäß
§ 14 JuSchG**