

Jahresabonnement der Vierteljahreszeitschrift *IndustrieArchäologie*, € 69, CHF 89 (In- und Ausland, inkl. Porto). Einzelnummern: € 19, CHF 24, ganze Jahrgänge oder 4er Gruppen beliebiger Einzelnummern zum obigen Jahresabonnements-Preis, inkl. Porto.  
Verlag *IndustrieArchäologie* Oskar Baldinger, Aarestr 83, CH-5222 Umiken, Schweiz, editor@dplanet.ch, www.industriegeschichte.ch

*IndustrieArchäologie* Hefte ab 1982, (Hefte ab 1977 im Verzeichnis der CD von [www.industriegeschichte.ch](http://www.industriegeschichte.ch)). Die Bilder sind die Titelbilder der nachfolgenden Hefte.



**4/14** Im 8. und 19. Jahrhundert waren Vermesser bedeutende Leute für die Industrialisierung. sie waren für die Linienführung, zum Zeichnen von Stadtkarten, Kanalbau, Strassen und Eisenbahnen und Festungswerken zuständig. Ihre **Vermessungsinstrumente** sind daher äusserst wertvoll.

Als Folge der grossen Typhusepidemie entstand in Zürich das Filterwerk am Sihlquai, und dann vor 100 Jahren das **Seewasserwerk** Moos. Die **Medizintechnik** hat vor allem durch bildgebende Verfahren an Bedeutung gewonnen.

Die Forscherdynastie der Piccards hat nach dem Stratosphärenflug von Auguste Piccard 1931 verschiedene Forschungs-Tauchboote hervorgebracht. Jetzt ist das Passagiertauchboot **Mésoscaphe** von 1964, äusserlich restauriert, im Verkersmuseum Luzern zu sehen.

**Mobilität und Bewegung** zu Land, zu Wasser und in der Luft zeigt, vor allem in ihren Anfängen leicht nachvollziehbar, wie die Konstrukteure sich erst allmählich vom Bisherigen lösen. Er ist kaum je einem Geistesblitz eines Einzelnen zu verdanken, sondern meistens folgt der Fortschritt in Stufen Einzelner oder mehrerer Erfinder.



**3/14** Das Restaurieren oder der stilgerechte Nachbau **historischer Fenster** ist eine Spezialität. Manche Denkmalpfleger und Bauherren können dabei einiges lernen. Der Ursprung der Fenster bis zu den Butzenfenstern und Nachbauten werden aufgezeigt. Dabei kommen auch modernste CNC-gesteuerte Bearbeitungsmaschinen zum Einsatz.

Für komplexe **Ersatzteile** oder neue Produkte nach **alten Patentideen** bietet das **metallische 3D-Drucken** neue Möglichkeiten, weil sich die Zahl der Produktionsteile stark reduzieren lässt. Der Hersteller solcher Teile muss die neuen im Beitrag ausführlich dargestellten Konstruktionsprinzipien kennen.

Während Jahrzehnten haben Ingenieure darüber nachgedacht und Messungen durchgeführt wie man Autos mit geringerem **Strömungswiderstand** bauen könnte. So entstanden die Rumpier-Tropfenwagen und die Modelle von Jaray (siehe dazu auch *IndustrieArchäologie* 4/1984). Ein interessantes Versuchsfahrzeug war der **Schlörwagen**.

Die Geschichte der Abteilung Akustik der Empa ist fast ausschliesslich geprägt von der **Lärmbekämpfung**. Die vielfach vergessene Schlieren fotografie wird besprochen.

Mit einfach zu verwendender Entwicklersoftware können PCs, Tablets und Smartphones benützt werden um jegliche Art von **Ausstellungsbesuche vorzubereiten**, seien es Dampfmaschinen, Verkehrsmittel etc. Anhand der Ausstellung über die finnische Künstlerin Helene Schjerfbeck wird die Idee vordemonstriert.



**2/14** **Geschichte der Waschmittel** von den Sumerern über die Römerzeit bis heute. Während der Belle Époque gab es das heute verschwundene **Grand Hôtel**

**Axenstein**, das mit einer Zahnradbahn von Brunnen über Morschach erschlossen war. Verändert hat das Park-Hotel überlebt. In Näfels im Kanton Glarus gibt es eine kleine **Maismühle** dessen Kleinkraftwerk mittels eines Computers geregelt wird. Im Labormassstab gelang es Forschern der Empa Schwämme aus Altpapier herzustellen, die **schnell Öl aufsaugen** können. Das UNESCO-Welterbe, die **Tektonikarena Sardona**, kann bequem von nah und fern studiert werden. Viele Fragen dazu sind noch offen.



**1/14** Die **Getreidemühle** von 1813 in Calonico (Tessin) wurde restauriert. Die einfache Konstruktion dieser Stockmühle benötigt kein Getriebe. Das handgeschnitzte Löffelrad wird mit einer modernen Pelton turbine verglichen. Es wird auf eine Retrospektive des Malers **Emil Nolde** (1867-1956) verwiesen. Gezeigt wird ein Kanal in Kopenhagen sowie eine Brücke von 1910. Für den **Bau von komplexen Ersatzteilen** eignet sich der 3D-Druck in Metall, additive Fertigung genannt. In Myanmar (Burma) trifft man noch heute auf ein **lebendiges Handwerk**: Gezeigt wird die Goldwäscherei, das Schlagen von Blattgold und eine dazu benötigte Wasseruhr. Ein Schmied und seine Frau, die Betelnusknacker produzieren. Die Teakholzflösserei deren riesige Flosse fast ein kleines Dörfchen tragen. Ein Teakholz-Kloster, das in eine Schule umgenutzt wurde. Eine Lackwarenmanufaktur, die Gefässe aus Bambusstreifen produziert. Eine ganze Strasse mit Steinmetzbetrieben. Wichtig ist das Töpfereihandwerk, das zum Beispiel ganze Kombinationen aus u-förmiger Feuerstelle, Koch- und Dampfgartopf herstellt. Kleine Erdölförderer kleben am Berghang und fördern auf archaische Weise das Erdöl kesselweise, während moderne Bohrtürme und Pumpen das Erdöl Schiffen zuführen. Frauenzigarren haben unglaubliche Dimensionen, etwa 8 cm Durchmesser. Webereibetriebe stellen schönste Stoffe her, ganz besonders ausgewählte für Marionetten. Alte Dampfer werden zu schwimmenden Hotels für Touristenreisen umgewandelt. Personen- und Gütertransportschiffe, Ochsenkarren, Pferdewagen, Lifte zu Pagoden, selbstgebaute Lastwagen, die Post, die Bahn und Bahnhöfe helfen den Verkehr zu bewältigen. Frittierte Bohnen, Erdnussöl und Jaggery, ein Süsstoff, vertrieben als Bällchen, sind Beispiele aus dem Nahrungsmittelhandwerk.



**4/13** Die **5 Kanalinseln**, zeigen Leuchttürme, umgenutzte Bunker aus dem 2. Weltkrieg und Befestigungen aus andern Jahrhunderten, Signale und Telefon, Mühlen, eine umgenutzte Werft und die weltbekannte Dampfzug. Das Pallotmuseum mit seiner vielseitigen und reichhaltigen Ausstellung von seiner Eisenbahn, den Automobilen, Lokomobilen, Ogeln und historischen Tauchanzügen. Das Beförderungsmittel auf Sark sind nur Traktoren von der Landwirtschaft bis zum Arzt. Sogar ein Silberbergwerk gab es dort. Mit **Albrecht Dürer** wird die Brennerstrasse um 1495 betrachtet und dann gezeigt wie sich der Brenner mit Eisenbahn und Autobahn verändert hat und mit dem Brenner Basistunnel verändern wird. **Thermografiebefliegungen** sind in Städten eine wichtige Messmethode zu einer besseren Energieeffizienz und dem Klimaschutz. Wie in London um die **U-Bahn** Station Embankment, ohne Beeinträchtigung des Verkehrs, saniert wurde. Das historische Museum **Lyon** stellt die grosse internationale Ausstellung von 1914 dar. **Lärmarmes Sanieren** ist die Voraussetzung für viele Eigentumswohnungen. Die alten Ägypter zeigen wie das gehen könnte und Bundespräsident Joachim Gauck hat soeben den Deutschen Zukunftspreis für einen Ultrakurzpulslaser verliehen, quasi eine Fortsetzung des Bohrens vor 5000 Jahren.



**3/13** Ausführliche Darstellung des 1816 von Louis Moinet hergestellten **Chronographen** (Chronometer) mit einer Feinteilung von einer Terz (sechzigster Sekunde). Eine ganze Umdrehung des grossen Zeigers entspricht also einer Sekunde. Die **Alpenüberquerung** vom 13. Juli 1913 durch Oskar Bider zeigt 2 Barographen und den Rotationsmotor. Eine virtuelle **Windmühle** wurde Realität, ausgestattet mit Lüftung, Fussbodenheizung und Salzmahlwerk. Vier Radierungen von **Rembrandt** zeigen auch seine Windmühle von 1641. Sieben **Buchbesprechungen** stellen aktuelle Themen aus der Sicherheitstechnik, der Regeltechnik, dem Facility Management, der Speichertechnik, der CFD-Modellierung und von Kleinwindanlagen vor. Ein ausführlicher Beitrag zur 150 Jahre bestehenden Firma **Bayer Leverkusen** bildet ein neun Seite umfassender Bericht.



**2/13** **Textilkonservierung und –restaurierung** verbindet die Abegg-Stiftung in Riggisberg BE mit einer Ausstellung, einer Sammlung sowie mit einem Forschungs- und Ausbildungsangebot. Das längste **Wikingerschiff** der Welt hat eine Länge von 37 m, eine Breite von 4 m mittschiffs, eine Höhe von 1.6 m und bot Platz für 100 Kämpfer. Die **Zweiradindustrie** hing auch von einer Vielzahl von Zulieferfirmen ab. Malcom Purcell McLean gilt als der Vater des **Containerverkehrs**. Arbeitsteilung bedingt Verkehr vom Stückgut bis zu den Containern. Wobei auch Schädlinge eingeschleppt werden. Der Beitrag **Archäochemie und Metalle** in archäologischen Funden bietet eine Zusammenfassung einiger Aspekte.



**1/13** Bisher wurden an 3 Orten Reste von römischen Orgeln gefunden. Um die 400 Bronzeteile fand man in Aquincum in Budapest. Mehrere Nachbauten wurden erstellt. Die wohl beste funktionierende Rekonstruktion einer Wasserorgel gelang der Gruppe Musica Romana in Wasserburg. Für Neubauten steht eine vielfältige Gebäudetechnik zur Verfügung. Ein grosses Problem wird aber die Technik bei Sanierungen. Will man energetisch sanieren, dann steigen die Kosten auf das Dreifache um den niedrigen Energiebedarf eines Neubaus zu erreichen. Die einzige Hochschule in der Schweiz an der ein Bachelor Abschluss in Gebäudetechnik erreicht werden kann ist die Hochschule Luzern. Eine grosse europaweit einmalige Ausstellung zu Qin dem ersten chinesischen Kaiser und seiner Terrakottakrieger ist gegenwärtig im Historischen Museum in Bern zu sehen. Der Artikel behandelt einen Ausschnitt zur Herstellungstechnik, Konservierung und Restaurierung sowie chinesische Technik. Die erste U-Bahn der Welt wurde 1863 in London gebaut. Die erste erste U-Bahn auf dem europäischen Kontinent war jene von Budapest 1896.



**4/12** Die Handmühle, Haushaltmaschine der Römerinnen. Das Nabatäerreich mit seiner Hauptstadt Petra war durch die Lage an günstigen Handelsrouten zu grossem Reichtum gelangt. Sie verstanden es auf die Besucher durch die in den Sandstein gemeisselten Gräber und der farbigen Architektur grossen Eindruck zu erwecken. Genial war die Wasserversorgung Petras. Es gibt nur wenige Restauratoren für technische Kulturgüter. Einerseits wird die Restaurierung einer Maschinengruppe des Kraftwerks Rheinfelden, andererseits jene einer stehenden Einzylinder SULZER Dampfmaschine dargestellt. Die Wohnmaschine gab es schon vor Le Corbusier und sie ist heute bedeutender denn je. Vor allem wenn es um Sanierungen geht ist Ingenieurwissen gefragt. Industriebranchen muss vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt werden.



**3/12** befasst sich mit den Wasserleiten im Wallis, Suonen oder Bisses genannt. Die Schwarzwaldstadt Calw zeigt wie die Menschen trotz Schicksalschlägen durch Kriege, Marktberäuberungen und Hochwasser mit Fleiss und Innovation es zu Wohlstand bringen konnten. Textil, Flösserei, Wein, Bergbau, Gerbereien und Eisenbahn waren Säulen des Erfolges. 1/3 seiner feinsten schwarzen Wolltuchproduktion lieferte das protestantische Calw nach Norditalien und dem Vatikan. Die Flösserei in Calw war der Hauptlieferant für die holländischen Werften zum Bau deren Handelsschiffe. Dieser Beitrag regt aber auch an, einstige Handelsbeziehungen z.B. nach Bozen oder nach Zurzach wieder als Bande des Tourismus zu nutzen. In Museen gibt es zwar viele Oldtimer-Modelle. Wie diese jedoch entstanden ist oft nicht mehr nachvollziehbar. Anhand der ältesten Fahrradfabrik des Kontinents wird dies nachgeholt. In Südtirol hat das Kuratorium für Technische Kulturgüter ein gediegenes und vandalensicheres Präsentieren von industriellen Kulturgütern entwickelt. Zum 170. Geburtstag des Unternehmers und Ingenieurs Josef Riehl wurde angeregt, die Tauerer-Bahn wieder zu neuem Leben zu erwecken.



**2/12** befasst sich mit dem Barocktheater Ludwigsburg, seiner Bühnenmaschinerie, der Restaurierung und dem besonderen Märchengarten. Letzterer könnte auch Landschaftsarchitekten zu neue Ideen für Kinderspielplätze anregen . Auch das Geschäftsmodell der Grävenitz mit ihren Themenführungen zeigt neue Ideen aus alten Vorbildern auf. In der umgenutzten Garnisonstadt wird dargestellt, wie aus einer grossen Militärbäckerei ein modernes Hotel mit Tagungsräumen wurde. Der grosse Beitrag zur Wechselbeziehung Chemie und Kriminalistik in der menschlichen Geschichte stellt den Entwicklungsweg naturwissenschaftlicher Methoden dar.



**1/12** Architekturkeramiken der in der Bergwerksstadt Pécs (Fünfkirchen) beheimateten Keramikmanufaktur Zsolnay finden sich auch in Budapest wo Ödön Lechner sie in seinen ungarischen Jugendstilbauten verwendete. Das von ihm erbaute Geologische Institut, die Postsparkasse und das prachtvolle Museum für angewandte Kunst sind nur drei Beispiele . Im südungarischen Pécs hat die Zsolnay Fabrik im historischen Teil einen Kulturpark eingerichtet. In der Altstadt findet sich das Zsolnay Museum und das Bergwerksmuseum und oberhalb im Mecsek-Gebirge der grosse aufgelassene Kohletagebau. Die Geschichte der Gerbeverfahren ist vielseitig an Versuchen die besten Gerbeprozesse zu finden. Auch die seit der Industrialisierung benötigten Gerbereimaschinen übersteigt die Zahl von Zweidutzend. Anhand der historischen Gerberei Zeller in Steffisburg werden Einblicke in das Gerben vermittelt . Die Gewerbe- und Industriegemeinde Steffisburg hat eine ehemalige Mühle, ein Industriemuseum und eine Gerberei und liegt an der ersten voll elektrifizierten Bahnstrecke Europas . Das Technoseum in Mannheim ist eines der einzigen dem es gelingt von der Industriegeschichte her mit seinen vielseitigen Lernangeboten Schulen einzubinden.



**4/11 Restaurieren:** Ein Blick in die Restaurierungsabteilung des Technoseums in Mannheim. Der letzte Personenwaggon der Badischen Staatsbahn von 1887 wurde fahrtüchtig restauriert, früher wurde eine BMW-Isetta restauriert. Restaurierungs- und Analysemethoden werden erläutert. Auch die Ausleihe wird thematisiert. Ny-Ålesund auf Svalbard (Spitzbergen) ist eine gelungene Umnutzung einer ehemaligen Kohlebergbausiedlung in ein internat. Arktis-Forschungszentrum. Ein Luftschiffankermast erinnert an die Zeit der Norge und Italia, die einen oben offenen Zelthangar benutzten. Grubeneingänge und eine Grubenbahn sind noch erhalten. Zum Radiergummi werden Technologie, Verfahren und Fertigungstechnik dargestellt. Ein 20-jähriger Prototyp eines Fahrradlifts in Trondheim zeigt Probleme und Verbesserungsmöglichkeiten auf. Stopfmaschinen und Schotterreinigungsmaschinen haben beim Gleisunterhalt enorme Leistungssteigerungen gebracht.



**3/11** Israel, Palästina, der Golan und die Wüste Negev enthalten ein reiches kulturelles Erbe, auch industrieller Art. So gibt es in Timna Kupfer das schon 7000 Jahre v.Chr. entdeckt wurde. Eine grosse nabatäische Weinpresse, die bis 700 n.Chr. benützt wurde, war Teil der Festungsstadt von Avdat in der Wüste Negev. In Hebron (Palästina) sind noch bis zu 50 Jahre alte japanische Webstühle in Betrieb. Glas- und Keramikmanufakturen produzieren Ware für Touristen. Der alte Jerusalemer Bahnhof, das Eisenbahnmuseum, das Schiffahrtsmuseum, ein unterirdischer Steinbruch in der Jerusalemer Altstadt und sogar eine Windmühle zählen zu den weniger bekannten industriearchäologischen Zielen. Im Golan-Gebiet sind Mühlen, Wassersammler und Zisternen zu entdecken. Die Entwicklung der Goldindustrie in Russland zeigt die ersten Anfänge im Ural wie sie schon Agricola im 16. Jh. beschreibt, dann die

ersten maschinellen Goldsandgewinnungsanlagen und der rasante Anstieg der Goldproduktion ab 1840. Eimerkettenbaggerschiffe halfen dabei wesentlich mit. Die Struktur der Goldindustrie in der ehemaligen Sowjetunion, das Raffinationsschema und das technologische Schema der Verarbeitung von goldhaltigen Erzen führen schliesslich zu einer Karte der wichtigsten Goldgebiete Russlands mit seinen riesigen Goldsandregionen und Reservelagerstätten.



**2/11** Der attraktive Wasserturm auf der Margareteninsel in Budapest von 1911 wurde zu einem Ausstellungsraum umgenutzt. Die Geologie kann erklären warum Budapest zur Bäderstadt wurde. Besonders 4 historische Bäder werden näher behandelt. Im Vidámpark der Stadt gibt es zwei historische Besonderheiten, ein Karussell von 1906 und eine Achterbahn aus Holz-Fachwerk von 1922. Abraham Ganz aus Embrach im Kanton Zürich gründete in Budapest eine Giesserei. Sein Stammbetrieb gibt es noch heute als Giessereimuseum mit zwei denkmalgeschützten Kupolöfen. Das wichtigste Produkt waren Schalenhartgussräder. Deren Produktion wird Schritt für Schritt graphisch dargestellt. Es war sein Ingenieur Andreas Mechwart, der die Firma zu einem Elektromaschinen- und Fahrzeugkonzern ausrichtete. Budapest ist auch eine Eisenbahnstadt mit zwei historischen Bahnhöfen, einer Stand- und Zahnradbahn, der Welt zweitältesten Metro und dem Eisenbahngeschichtlichen Park. Die Herstellung von Spanschachteln ist in der Schweiz nun ein ausgestorbenes Handwerk, das Wissen darum und eine grosse Sammlung ist in Alberswil untergebracht.



**1/11** Eine einfache und umweltfreundliche Wasserpumpe die keine Fremdenergie benötigt ist der hydraulische Widder, der seit über 100 Jahren produziert wird. Die Geschichte der Bleistiftfabrik Eberhard Faber Neumarkt/Opf geht bis auf das Jahr 1761 zurück. Bis ins 16. Jahrhundert zurück reicht die Bleistift-Geschichte in England. Die Fabrikation von Bleistiften ist weit komplizierter als man gemeinhin annimmt und auch die dazu benötigten Maschinen sind recht vielfältig, sodass spezialisierte Maschinenbauunternehmen entstehen konnten. Auch die Fließbandproduktion bei Ford befasst sich mit der Materialflussplanung. Die Assembly Line für den Ford T führte zu einer Revolution in der Automobilindustrie und weit darüber hinaus. Die Flugsicherung hat sich in der Schweiz von der Marconi Radio AG in Münchenbuchsee bis zur heutigen voll computerisierten Skyguide entwickelt. Vergleiche von Markthallen in Stockholm, Paris, London und Budapest zeigen gleiche architektonische Voraussetzungen z.B. hinsichtlich Licht.

**4/10** Drei Budapester Brücken: Freiheitsbrücke (Franz Josef-Brücke), Elisabethenbrücke und Kettenbrücke. Die Franz Josef-Brücke ist die eleganteste Brücke von Budapest, erbaut 1896. Zur Einweihung am 5. Oktober kam Franz Josef und der deutschsprachige Pester Lloyd berichtete ausführlich darüber. Eine Rundfahrt durch Kopenhagen mit Fahrrad, Bus, S-Bahn, Metro und Danske Statsbaner (DSB) führt zu den wichtigsten Industriedenkmälern der dänischen Hauptstadt. Die sowjetischen Panzer T-34 sind nun neben anderen in der neu eröffneten Panzerhalle des Schweizerischen Militärmuseums in Full-Reuenthal zu sehen.

**3/10** Die Blattgoldgeschichte lässt sich bis vor etwa 5000 Jahren im alten Indien zurückverfolgen. Ab dem 14. Jh. hatte Nürnberg das Blattgoldmonopol später siedelten die Goldschläger nach Schwabach um. In der DDR gab es in Dresden eine einzige Blattgoldproduktion. Bis heute gibt es vielfältige Anwendungsbereiche für Blattgold. Ebenso vielfältig sind die handwerklichen Techniken des Aufbringens der unterschiedlichen Blattgoldarten. Sogar essen kann man Blattgold. Zum Entladen von Salzschiffen steht bis heute in Friedrichshafen ein Lastkran aus den Anfängen des 19. Jh. Im bernischen Heimenhausen treibt noch heute ein Zuppinger Wasserrad eine Sägerei an. Im Rahmen 100 Jahre Luftfahrt in der Schweiz wird der flugtüchtige Blériot XI-Nachbau vorgestellt. Industriemalerei im Rahmen der Ruhr 2010 und Skulpturen im Güterbahnhof Zürich behandeln zwei Kunst-Themen.

**2/10** Die Zeppelin-Starrluftschiffe durchliefen bis zum letzten gebauten Grossluftschiff LZ 130, das die gleiche Grösse aufwies wie die "Hindenburg", ein stetiger Fortschritt in der Leichtbauweise. Die stabilste und leichteste Grundform waren Dreiecksträger aus Duraluminium. Die Profile entwickelten sich vom einfachen Winkel bis zu Omegaprofilen. Das Zeppelinmuseum in Friedrichshafen kann noch einige Originale von Propellern, Motoren ja sogar eine ganze Motorgondel zeigen. Ein Nachbau des Promenadendecks und Kabinen der "Hindenburg" vermitteln ein Raumgefühl wie damals. Strahlpumpen, bzw. Injektoren sind bis heute im Einsatz, vom einfachen Zerstäuber bis zum Injektor der Dampflokotiven sowie zur pneumatischen Förderung und Entwässerung. Eine der besterhaltensten spanischen Mehlfabriken ist die "Fabrica de harinas" in Salamanca. Am andern Ende des Streichwehrs ist eine Klostermühle mit Wasserradantrieb erhalten. Die Rittnerbahn in Bozen hatte ursprünglich 3 Funktionen: unten in der Stadt als Strassenbahn, dann als Zahnradbahn und oben als 6.725 km lange Horizontalbahn, die noch heute mit historischen Triebwagen betrieben wird. Mit der neuen Rittnerseilbahn kann bequem das ehemalige Zahnradbahntrasse erkundet werden. In Wolfsgruben hat es venezianische Wasserräder für Mühle und Säge.

**1/10** Bletchley Park ist das nie von den Deutschen entdeckte Dechiffrierzentrum Grossbritanniens während des 2. Weltkrieges. In

den original erhaltenen Hütten arbeiteten die besten Köpfe um die Geheimcodes der deutschen Luftwaffe, der Marine, des Heeres und der Führung zu knacken. Hier waren die sogenannten Turing-Bomben und die Colossus Computer im Einsatz um die Schlüssel der Enigmas und der Lorenz Chiffriermaschinen zu brechen. 1941 arbeiteten hier etwa 10-12'000 Personen, darunter die Mehrzahl Wrens, der Womens Royal Naval Service. Bletchley Park hat auch eine grosse Sammlung funktionstüchtiger historischer PCs. Die industrielle Flachglasproduktion nach dem Sievert-Verfahren in Sudimir, Russland ging aus dem Mundblasen hervor. Also zylinderförmiges Blasen, dann Zylinder aufschneiden und flach ausbreiten. Vorgängig wurden die Butzenscheiben und die Mondglasscheiben nach dem Rotations- bzw. Zentrifugalkraftprinzip erstellt. Statt des Sievert-Verfahrens konnte sich das Fourcault-Verfahren durchsetzen, bis der Engländer Pilkington mit seiner entscheidenden Erfindung den Floatprozesses bis heute einen Marktanteil von 95% errang. Die Saurer Schiffsmotoren führten in der schweizerischen Lastschiffahrt zu einem grundlegenden Wandel von den Segel- zu den motorbetriebenen Lastschiffen. Der Runde Turm von Kopenhagen wurde als Observatorium 1642 fertig gebaut. Der berühmte dänische Astronom Tycho Brahe hatte sein unterirdisches Observatorium auf der Insel Ven errichtet. Auf der heute zu Schweden gehörenden Insel ist das unterirdische Observatorium von Tycho auf den alten Grundmauern rekonstruiert worden.

**4/09** Von Helsingør bis Hellebæk: ein Trockendock als Museum, eine Fährenstrasse und die Waffenproduktion «Kronborg Geværfabrik» in Hellebæk. Floating Harbour Bristol und Temple Meads Station. Saurer Elektro-Lastwagen: Fahrzeuge für innerstädtische, kommunale und innerbetriebliche Transportzwecke. Das Bourbaki Panorama in Luzern: Restaurierung mit innovativer Spann- und Entlastungsvorrichtung. Das Verkehrshaus der Schweiz und der Unterschied zwischen einem konventionellen und einem innovativen Ausstellungskonzept.

**3/09** Nivå Ziegelei mit Ringofen, Friedrich Eduard Hoffmann, Schürllöcher, kreisrunder Ringofen, die Funktion beim ovalen Ringofen, Wärmeenergie mehrfach genutzt, der Brenner (Arbeiter), Rauchgase, Mauerziegel, Kystbaner, Trockenschuppen, Schmiede, Produktionsprozess der Ziegel, Kasseler Flamm-Ziegelofen, Hierarchie im Nivaagaard Teglværk, Dachziegel, Eimerkettenbagger für Tongruben, Kollergang, Tunnelofen, Seilaufzüge, Königin Louise, Hørsholm, Christian VI, Kopenhagen, Presse mit angebautem Mundstück und Abschneidemaschine, Strangpressen, Kolbenpressen, Schneckenpressen, Kippwagen, Sumpfhäuser, Lehmanalyse, Falzziegel, Segerkegel, Farbe der Ziegel, Ziegeltransport, Mole für den Flüchtlingstransport, Messinstrumente; SS Great Britain Bristol, erster Ozeandampfer ganz aus Stahl und mit Propeller, Konstrukteur war Isambard Kingdom Brunel, Handwerksberufe, Atlantikroute, Australien, Truppentransporter, Windjammer, Kohlen- und Wollenlager, Stahlanalyse, Propeller-Hebezug, Promenade, Salon, fortschreitendes Rosten stoppen, Klimatisierung, Schiffschale, Dampfmaschine, Besatzung; BMW Flugmotoren, BMW baute einst ausschliesslich Flugzeugmotoren, Karl Rapp, Franz Josef Popp, Konstrukteur Max Friz, Welt-Höhenrekord, Franz Zeno Diemer, Reihensechszylinder, Doppelsternmotor, Wirkungsweise des Kommandogerätes, eines mechanischen Computers, Ölkühler, Lizenzvertrag mit Pratt & Whitney, BMW-Logo aus dem Jahre 1917; Bernoulli-Silo Basel, Getreidespeicher in Stahlbeton und architektonisch klar den Funktionen angepasst, Isolation, Silozellen, Trichterböden, Maschinenhaus, Aussichtsterrasse, Silo-Steuerung, Werfthalle, Hafenterrasse.

**2/09** Carlsberg Kopenhagen, Kamin und Drachen, Stadtteil Valby, Geschichte von Carlsberg, Gründer J.C. Jacobsen, erste Eisenbahn Dänemarks, reine Hefe, bayerische Art, Produktions-, Lager- und Stallgebäude, Villa, Arbeitersiedlung, Doppeltore, Elephantentor, Malzsilo, die Brauerei, Hausbrauerei, Skulpturen, Otilia und Jakobsen, Portierhaus, die Bauten, von der Gerste bis zum Bier, Museum, Besucherzentrum, Archiv, Triangel der Vereinigten Automobilfabriken, Flaschenabfüllanlage 1908, Aromen, Fermentierung, Glocke, Turm, kommende Veränderungen; Schwebefähre Osten, Tourismuskonzept; Seide im Freilichtmuseum Ballenberg, Tessiner Hof Novazzano, Seidenraupenzucht, China, Weisser Maulbeerbaum, Arbeitsplätze, Schappe-Seide, Kokon, Swiss Silk, Kreislauf des Maulbeerspinners und Weg der Qualitätsseide, Eier, Ausschlüpfen des Falters, Kokon-Abwicklungsvorrichtung, Seidenbast, Zürcher Seidenindustrie, Schwarzenbach & Co, Appenzeller Handweber, Posamenterei im Baselbiet, Arbeitsteilung, Seidenbänder weben, Verlagssystem und Heimindustrie, Schlag-Schiffchenwebstuhl, Grundriss Posamentierhaus, Spuhlmachine; Halbportalkrane; Westhafen Berlin, BEHALA, Verwaltungsgebäude, Restaurierungskonzepte, Querschlitze der Beschichtungssysteme, Bemassung, Vermessung mit Laserscanner.

**1/09** Hotelindustrie, Engelberg-, Giessbach- und Bürgenstock-Hotels und ihre Bahnen, Abtsche Weiche, Sanitärinstallationen, Heizungsanlagen, Fachwerk-Bogenbrücken, Wendeltreppen, Seilführung im Maschinenhaus, Doppelspurkranz, Gusseisen-Balkon- und Treppengeländer, Stansstad-Engelbergbahn, Sulzer Druckleitungen, Kraftwerk Obermatt, Bell-Freistrahlturbine, historische Flachglasscheiben, Theater des Hotels Europäischer Hof, Pferdeschlitten, historisches Leitsystem, Hammetschwand-Lift; Saurer Flugmotoren und Gasturbinen, Versuchsgasturbinen T5X und T7X, Fahrzeuggasturbinen, Turbinenrotor, Ulrich Oprecht, Helikopter Djinn, Presta Eschen, Gasturbine GT15; Weberei-Umnutzung, Lofts und Ateliers in Hueb bei Wald (ZH), Kaspar Honegger; Sammlung Vaporama, Perspektiven, Sulzer 3-Zylinder-Vertikalmaschine der Pariser Weltausstellung, aus der reichhaltigen Sammlung (Tabelle), Sulzer Tandem-Dampfmaschine, ETH Labormaschinen mit Schema, Laval Dampfturbine, Kleinkraftwerk, Schiffsdampfmaschinen DS Lützelau und DS Giessbach; Gasometer mit Panoramainszenierungen in Dresden und Leipzig.

**4/08** Die Elektrofotografie, Weg des Erfinders und Patentanwalts Chester Carlson zur Fotokopie, Xerografie, das Experiment, Batelle Memorial Institut, Haloid Rochester, Smithsonian, Modell A, Modell 914, Baukastensystem Copyflo, Mallory, Duracell, Joseph Wilson, Paul Selenyi, Tungstam, Fotoleitfähigkeit, US Patent, Patentzeichnung, Kornei, Labor, Xerox; Die Fugger in Augsburg, Banker des 16. Jahrhunderts, Handelshaus, Montankonzern, Sozialsiedlung Fuggerei, neue Techniken, industrielle Revolution, Wiederaufbau nach dem 2. Weltkrieg, Geschichte der Fugger, Jakob der Reiche, Anton Fugger, König und Kaiser Maximilian, Papst, Handelsmarke, Karl V, Bergbau, Heinrich VIII, heutige Nachkommen, Fürst Fugger Privatbank, Mozart, Hexerei, Hausnummern, Pumpbrunnen, Weltkriegsbunker verplanzte Kapelle und Eker, Sonnenuhr, Grundriss der Fuggerei Wohnungen, Schalenbrunnen, die Bombennacht, Fuggerkapelle, Fuggerorgeln, St. Anna Kirche, Martin Luther, Ulrichsbasilika, die Fuggerhäuser, Konkurrent Welsler; Goldwandtrotte Ennetbaden, Oederlin Baumtrotte, Villa Müsegg, Rebgut, Trottbäum, zur Firma Oederlin, Prinzip der Weinherstellung, Marktanteile, Schema der Weinproduktion; Mattenlift in Bern mit traditioneller Führerbegleitung wie im alten Preussen, Münster Plattform, Erlacherhof, Siemens & Halske, Einkabinenbetrieb, Eisenkonstruktion, Kirchenfeldbrücke, Maschinenraum, Polizeiverordnung, Patent Otis, Sicherheitseinrichtung, Aufzugsarten, Seilbremse Otis, Fliehkraftregler, selbsthemmender Kletteraufzug, Hydrauliklift mit Steuerung, Streitwagen im alten Ägypten, zu den Tutanchamun Ausstellungen mit Originalnachbildungen in Museumsqualität, grosse Vorteile von wissenschaftlich betreuten detaillierten Reproduktionen, Wandreliefvergleich, Howard Carter und seine Entdeckung, die Wagenkonstruktion.

**3/08** Dampfschiff DS Rigi von 1847, aus London, Transport durch Sonderbundkrieg behindert, Rückbau, Verkehrshaus Luzern, 3D-Grafik, Restauration, Escher Wyss Plan von 1893, Glattdampfer, Fallrep, Dampfmaschine, Kessel, Konstruktionsplan Schaufelräder, Ditchburn and Mare Shipbuilding Company, Orchard Place, Thames Iron Works, Blackwall, Werft Deptford, Farbanalyse, Arbeitsgänge des Nietens, Druckluftnagler, Hinterschiff, Spanten, Planken, Schiffsrumpf, Kriegsschiffe, Ruder, hölzerne Radhäuser, Toiletten, Vorschiff, attraktive Präsentation für Besucher, Schiffsbücke Luzern; Sanierung der Rieter Kleinkraftwerke in Winterthur Töss, Kraftwerkskanal, Klostermühle, Wehr, Regler N25 von Escher Wyss (detaillierte Beschreibung), Bell und Rieter,

Zweikammer-Franzisturbinen in Niedertöss, Wasserlauf in Obertöss, neuer Fischauftstieg, ; Umweltfreundlich einen Fluss überqueren, die 4 Seilfähren in Basel und in der Sächsischen Schweiz bei Niederrathen, St. Johanns-Fähre, Klingentalfähre, Münsterfähre, St. Alban-Fähre, Funktionsprinzip, Laufrollen, Schwenkhebel, Ruder, Gierfähren, erste in Nijmegen (NL), Pendelfähre, Bastei, Elbeschiffahrt, Goethe, eine Fähre in Rom ; Brauerei Wardeck Basel, Glasmalereien und eine erfolgreiche Umnutzung mit vielfältigen Aktivitäten, Fuglistaller, der Wasserturm, Kesselhaus, , Saltaire, ein UNESCO Weltkulturerbe, Titus Salt und Caroline, Textilwerk, Campanile der New Mill, Kantine, Unfallverhütung und Regenwassersammler, Mausoleum, Congregational Church, Schulen, the Institute, Arbeiterhäuser, Buchhandlung, Doppelspur-Schmalspur-Standseilbahn, .

**2/08** Haarlem Station, einziger Jugendstilbahnhof der Niederlande, Perronhalle als Glaspalast, , Entwicklung des Eisenbahnnetzes in der ersten Hälfte des 19. Jh., W.A.Bake, Willem I, B.H. Goudriaan, W.C. Brade, F.W.Conrad, Fliesenbilder, Gepäckträger, Gitterstabbücke, Fachwerkbrücke, Stellwerk, ; Webereimuseum (Weverijmuseum) Geldrop, sinnvolle Beschäftigung, Kamin, A. van den Heuvel & Zoon, historische Webmaschinen, Saurer 400, Te Strake L5000, Schmierungskissen (Smeerkussen), Sagebien-Wasserrad, Tabellen: frühe wollenverarbeitende Industrie, frühe leinenverarbeitende Industrie, jüngere Textilbetriebe, Geldrop Station, P. de Wit ; Frühzeit des Motoren- und Fahrzeugbaues bei Saurer, erster und letzter Saurer, Balanciermotor, Tandem Gasmotor, Petrol Motoren, Saurer Rennboote, druckluftgesteuerte Anlassvorrichtung, Dufour-Lastwagen, Motorbremse, Kettenlastwagen, Kardanlastwagen, Feuerwehr München, Radnaben-Seilspill, Autobus, Kipper, Ocean to Ocean, Schmierstellenschema für Kettenlastwagen; Anfänge des Flugzeugmotorenbaus, Argus Berlin, MFO, Hispano, Saurer, Bühler, LFW, SLM, Gnôme et Rhone, Jupiter Flugmotoren, Tabelle Hispano-Motoren, typische Flugzeug-Zylinderanordnungen bei Kolbenmotoren; Die Suche nach Ersatztreibstoffen, was bereits in den 30er Jahren aktuell war, Holzgasgenerator von Imbert, Corethstoff, Methylalkohol, Holzkohlen gas, Dampf Fahrzeuge, Alpenwertungsfahrt 1936, Funktionsweisen und Tabellen; Das Klausenrennen, Strecke, Memorial, Sicherheit, Lärm, Nachbau Auto Union, Opel, Maserati, Bugatti, Hudson von 1909, American La France, Nazzaro Targa Floria, Morgan Three-Wheeler, Riley, Aston Martin Halford Special, Delahaye.

**1/08** Ir.D.F.Woudagemal Lemmer NL, weltgrösstes mit Dampfmaschinen betriebenes Pumpwerk, Pumpenlaufrad, Kessel, Kondenser, der Ausdruck Boezem, Frieslands Wasserfluss, das Friesische, Jaffa Utrecht ; Handharmonika-Manufaktur Eichhorn Schwyz, das Schwyzerörgeli, Melodie- und Bassteil, Balgfabrikation, Tastenhebel, Mechanik des Melodieteils, Stimmplattenlager, Stimmplatten, das Stemmen, DIX-Stimmplatten, Thorens-Stimmplatten, das Stimmen ; Auftragsfilme 1939-1959: Zeitreisen in die Vergangenheit der Schweiz, eine filmische Industriegeschichte; Die Gersauer Schappeseide-Spinnerei, Paläste der Seidenherren, Wasserschloss, Kleinkraftwerk, Pelton turbine und Regler, Kammerei, Dämpfen, Sengerei, Poliermaschinen, Handhaspel, die Fabrik am See ; Technikkultur und Natur, Centrale Bertini in Marling bei Meran (Südtirol), Marlinger Waalweg ; Bahnlandschaft Bozen- Innsbruck, Bahnhof Bozen, Uhrenturm Bozen, Bahnhof Franzensfeste und Festung, Bahnhof Innsbruck mit historischem Uhrenturm, Bahnhof Patsch, Bahnhof Matrei, Bahnhof Brixen, Bahnhof Klausen, Wasserstation Grasstein .

**4/07** Kinderdijk Poldermühlen, Schöpfrad, Mühlenkappe, Windmühlensprache, Segel, Entwässerung, Schleusen, Tjasker, archimedische Schraube, UNESCO Weltkulturerbe ; Thwaite Mills, Steine zu Pulver verarbeiten, Glaserkitt, Wehr, Lastenaufzug, Kollergang, Dampfkran ; Knochenstampfe, Küsnacht (SZ), Wasserrad ; Muotathaler Glockenschmiede (SZ), Hufeisen ; der andere Le Corbusier, Industriebauten, Architekturmodelle, Usine Duval St-Dié, Auto für jedermann, die "offene Hand", Munitionsfabrik Aubusson, usine verte, Wasserturm Podensac, Kembs-Niffer: Zollhaus und Beobachtungsturm bei der Schleuse, Philips Pavillon an Brüsseler Weltausstellung 1958, Skizzenbuch ; Gewürz- und Tabakstampfe Schwyz, Wasserrad ; Torfmoor, Hochmoor Schwantenu (SZ), Richtstätte, Turpen, Turpenmaschine, Reisswolf, Dampfmaschine .

**3/07** Dampfumpwerk Cruquius, Haarlemmermeer (NL), UNESCO Weltkulturerbe, Cockerill Dampfmaschine 1826, gusseiserne Wendeltreppe, Kesselhaus ; 31 Turm-Trafostationen, Schweiz ; Gaswerk Schwyz, Grundriss, Teleskopgasometer, Geschäftsberichte, Inhaberaktie, Karte Schweizer Gaswerke ; Vinschgerbahn, Gleisfünfeck, Wendestern, Meran, Bozen, Wasserturm Mals, Laas Marmorwerk, Bahnhöfe ; Art (Basel) im Umfeld industrieller Kulturgüter; Südtiroler Waale, Vinschgau, Suonen, Bisses, Auals, Uals, Wasserleiten, Lehrpfad, Schluderns, Münstertal, Waalschelle, Waalerhütte .

**2/07** Brien Rothorn Bahn, Zahnradbahnsysteme ; Zeche Beringen, Brownfieldprobleme, Treibscheibenaufzug, die sieben kempischen Steinkohlebergwerke, Kreiselkipper, Stollenlokomotive ; Kuba industriehistorische Spurensuche, Eisenbahnen, Tabak- und Zigarrenproduktion, Zigarrenfabriken, Rum, Zuckerfabriken, Havanna, Trinidad, Steindruck, Töpferei, Dampf-Feuerlöschspritze, Oldtimer, Camera Obscura, Zigarrenlogos .

**1/07** Industrielle Revolution in Leeds, Arkaden, Markt, Textilfabriken und Maschinenbau, Corn Exchange, Luft- und Gewässerverschmutzung, Kanäle, Blenkinsop 1812 Zahnstangenlokomotive und Colliery Railway, Murray, Marshall, Gott, Brücken ; Wandern auf dem Treidelpfad, Kirkstall Brauerei, Locks, Newlay Gusseisenbrücke 1819 ; Armley Mills Industriemuseum, Spinning Mule, Weberei, Schneiderei, Filmprojektoren, Lokomotiven, Dampfmaschinen, Dampfturbinen, Werkzeugmaschinen ; Englischunterricht optimieren; Kunst mit Verfalldatum; Walken herkömmlich und kontinuierlich .

**4/06** Diamanten aus Antwerpen, Krochmal & Lieber, Hoher Rat für Diamanten, Beurs, Diamantbörse, Gemmological Institut, Antwepsche Diamantkring, Diamantmuseum, Synagoge, Sägen, Schleifen, Winkelmessgerät, Sägemühle, Laserschneidmaschine, Schneiden, russische Diamanten, Jakutsk, Udatschnaja Grube, Sibirien, Kimberlit, Spalten, Trennen, Transportbriefchen, Atomstruktur, Handel, die vier C's, Edelsteine ; Gewölbereihen-Staumauer Linach Deutschland, Sanierung, Geomembrane, Stausee, Venturirohr, Wasserschloss, Schieberhaus, Hangrohrleitung, europäische Gewölbereihenstaumauern, Wanderweg, Ökologie, Limnologie, Franzisturbinen ; Bergwerk Grand-Hornu, Wallonien, Belgien, Henry De Gorge, Giesserei, Maschinenbau, Arbeiterhäuser ; Schwimmdampfkran und Sauger, Hamburg, Flammrohrkessel, Umweltschutz, Dampfmaschine, Wippwerk, Ausleger, Sperrwerk, Förderpumpenlaufrad, Schuten, Führerstand .

**3/06** Dampfschaukel, Ruston-Bucyrus, Schaukelbagger, Leicester ; Dampfpflügen, John Fowler, Max Eyth, Lokomobil, Kirchheim/Teck, Historische Dampftechnik, Seilwinde, Getriebe, Flaggensignale, Kippflug, Kemna Breslau, Rudolf Sack ; Deus ex machina, Erinnerungen auslöschten, Altersheim; Karl-Marx-Hof Wien, Sozialer Wohnungsbau, Keramikfiguren ; Glocken und Glockenspiele, John Taylor Loughborough Leicestershire, Carillon, weltgrösste Glockengiesserei, Bezeichnungen, Kräfte auf den Glockenturm, Mantelabhebeverfahren, Change Ringing, Beispiele von Tonfolgen, Handstroke, Backstroke, Carillon Hamburg St. Nikolaiturm ; Kanalbauwerke in der Eidgenossenschaft im 17. Jh., Canal Stockalper, Broye-Kanal, Aarberg-Kanal, Canal d'Enteroches, ; Traditionsflugzeuge, Spitfire, Verdichter am Rolls-Royce Merlin 61, Spitfire-Kühlsystem, Messerschmitt M17, Messerschmitt Me262B-1A, Yakovlev Yak-3M, Avro Lincoln B2, Flugboot DO 24 .

**2/06** Wuppertaler Schwebebahn, Carl Eugen Langen, Anton Rieppel, Depot Oberbarmen, Wenden in Vohwinkel, Weiche, Dresden Schwebebahn, Teststrecke Köln, Anker- und Pendelstützen, Umlaufverkehr, Kaiserwagen, Streckenführung mit Haltestellen, Antriebe, Stromschienen ; Müngstener Brücke: Deutschlands höchste Eisenbahnbrücke aus Stahl, Brückenkonstruktion, die Wupper ; Tangye-Pumpstation auf Teneriffa, Wasser für Bananen, Tangye Cornwall Works in Smethwick Birmingham, Giesserei von James Watt, Zweizylinder-Ölmotor ; Deutz Gasmotor 1893, Einzylinder-Viertakt-Ottomotor, Schieberflammenzündung, Pendelregler,

Nockensteuerung, Tropföler, Abgasventil, Leuchtgas ; Pelton-turbine von Ignaz Rüschi Dornbirn, BBC-Generatoren, Stollenführung und -Querschnitt, Soprane im Kraftwerk Bozen Südtirol, Lichtinstallation, Glasbühne .

**1/06** Kraftwerk Eggenstein, Regelungstechnik, Schützenantrieb, Wehr, Nägel, Servomotor, Turbinenleitschaukeln, Spurlager, Schmierölversorgung, Bell-Regler, Escher-Wyss-Regler, Regelprinzip, Oerlikon-Generatoren, Maschinenhausquerschnitt, hydraulische Modellversuche, geologisches Profil, Denkmalpflege, Escher-Wyss-Turbine, Kommandoraum ; Coventry, University Library, Uhrenmanufakturen, Nähmaschinen- und Fahrradindustrie, William Morris, Seidenbänder, Autoindustrie, Motorräder, Swift Motor, Parkside, Transport Museum, Old Firestation, John Siddle, Morris, White & Poppe, BL Heritage, Heritage Motor Centre, Werkzeugmaschinenindustrie, Calcott ; Abbey Pumping Station Leicester, Parallelogrammführung (Watt Parallel Motion), Computersimulation, Balancier, Sewage Farm (Rieselfelder), Zentrifugalregler, Lancashire Dampfkessel, Pumpengestänge, Ratsche, Schwungrad, Thomas Cook, Abwasser Pumpwerk, Woolf Compound Dampfmaschinen ; Draisinen Sammlung Fricktal, Lokdepot Koblenz, Hand- und Fussantrieb Kalamazoo-Draisine, Schienenfahrrad, Asper, Condor, Willis, Hebe- und Wendevorrichtung, Handhebel-Draisine, Messgerät Schienenabnutzung, Sielaff Personenwaage .

**4/05** Britische Luftschiffe, Luftschiffhangars Cardington, Grabstätte, HM Airship R101, Ankermast, Saloon ; Estland, Eisenbahnmuseum, Pferdemühle, Akkulok, Wasserflugzeughangar, Rotermann-Quartier, Dampfschlepper, Salzlager, Kraftwerk, Alte Post, Zellulose Fabrik, Wasserturm, Paldiski, Halbinsel Pakri, sowjetische Militärobjekte, nukleares Ausbildungszentrum, Freilichtmuseum, Windmühlen, Narva, Industrieetablissement Krenholm, Baumwollfabrik Knoop, Joala-Fabrik, Georgi-Baumwollfabrik, Kothla Ölschiefer, Förderanlage, Aschehalden, Bergwerkslokomotive, Busbahnhof, Postkutschenstation, Narva Bibliothek (Gusseisen), Werkmeisterhäuser, Verwalterhäuser, Arbeiterwohnungen ; Sulzer Diesel von 1911, Luterbach, Nockenwelle, Brennstoffventil, Oerlikon Generator, Schnittzeichnung, Maschinenhalle ; Textilmuseum Sorntal, betriebsbereite Geräte, Dokumentation ; The Great Central Railway GCR, Leicester, Loughborough, Nottingham, Stellwerk, Werkstätte, alte Plakate, Thomas the Tank Engine, Loughborough Station .

**3/05** Schieferplattenbergwerk, Hallen, Kamme, Spalten, Werkzeuge, Plattentransport, Engi, Bergsturz Elm, Sernftal, Glarus, Bremsberg, ; Schieferfahrfabrik Elm, Produktionsablauf, Linieren von Schieferfahrfabrik, Holzrahmen, Staubwegblaser ; Schlüssel und Schloss, Hanns Schell Collection Graz, Truhen, Tuareg-Schloss, römisches Vorhangschloss, Spreizfeder Vorhangschloss, Torschloss ; Umnutzung Eisenerzsilo Herzloch ; Stollenbahn, Feldbahnen O&K Motorlok, Baumschulbahn Schinznach-Dorf, SLM-Dampflok, Motorlok Junkers und Motorlok VEB Karl Marx Babelsberg .

**2/05** Gaswerk Wien Simmering, Wohnen im Gasometer: Gasometer A von Jean Nouvel, Gasometer B von Coop Himmelb(l)au, Gasometer C von Manfred Wehdorn, Gasometer D von Wilhelm Holzbauer, Wasserturm, ehemals fünfter Gasometer, Grundwasserverschmutzung, Umnutzung Getreidesilos in Kopenhagen ; Dieselmotoren Saurer V8 und V12; Barocke Bühnentechnik, von den Griechen bis zum Barock in Epidaurus, Orange, Vicenza, Drottningholm, Gripsholm, Ostankino Moskau, Litomyšl, Bad Lauchstädt, Gotha, Cseky Krumlov, Versailles, Hauptelemente einer Kulissenbühne, Wind-, Regen-, und Donnermaschinen, Mechanik des Wolkenflugs, Kulissenschiebemechanik, Mechanik des wogenden Meeres ; Kleinkraftwerk Nussdorfer Wehr, Otto Wagner, Brücke ; historisches Wehr Brugg .

**1/05** Nîmes Aquädukt, Quelle bei Uzès, Pont du Gard, Wasserschloss, Amphitheater, Sonnensegel, röm. Messgeräte, Rohre und Armaturen, Regulierung ; Verkehrstechnisches Erschliessen von Industriebrachen, Uetikon, London und Cardiff; De Hollandse Waterlinie ein hydraulisches Verteidigungssystem, Stellung von Amsterdam, Fort Wiericker Schans, Ölmühle von Bodegraven ; Grossmarkt Frankfurt neuer Sitz der EZB, Judenverfolgung, Paternosteraufzug, Deutschherrn-Eisenbahnbrücke, Kran ; Reduktion der Jugend-Kriminalität um 45% durch Konzept Manchester, Beispiel Obere Gipsmühle Mülligen AG ; Leuchtturm Obereversand/Dorum, Versetzen und Tourismus, Arbeitswelt Leuchtfeuerwärter .

4/04 Rendsburg Brücke, Romanshorn, Wasserstoffpionier Erren, Japan, Bremen Wasserturm

3/04 Nadelwehr Luzern, Zementfabrik in Katalonien, der Katalanische Bogen (Guastavino), Weben von Feuerwehrschräuchen, Motorräder, Werkmuseum, Gasometer

2/04 Webmaschinenmuseum Rütli ZH, Weben in Stockholm, Ideen aus dem Werkmuseum

1/04 Wasserwerk Teufelssee, Hüte Stockport, Motorbremse, Gasturbine, Pumpwerk

4/03 Stockport (Seiden-, Baumwoll- und Hutindustrie); Island (Erdwärme, Torfrasenbauweise)

3/03 Unterseeboot, Gondeln, Common Rail, Wertpapiere, Einsiedeln Wallfahrts-Industrie

2/03 Saurer Lastwagen und Motoren, Säge mit stufenlosem Getriebe für den Vorschub, Weberei, Mandschurei, Shenyang

1/03 BAG Formenvielfalt von Leuchten, Abspannwerk Humboldt, Kraftwerk Montcherand, Nord-Ostsee-Kanal, Postmeilensäulen, Wasserwerk Kiel

4/02 Kleinkraftwerke, Ostdeutschland, Dublin Chimney Viewing Tower, Multimedia in Völklinger Hütte, U-Boot-Diesel, Ausflugsdampfer in Europa

3/02 Wasserwerk Friedrichshagen Berlin, Thurn und Taxis, Hammerschmiede Mühlehorn, Krönungswagen

2/02 Kakao, Wasserleitungen, Glockengiessen, Kokerei, Brücke, Dampfmaschine, Antike, Juwelenindustrie

1/02 Educational Experience with Industry, Saurer Motoren, Kokerei, Schwetzingen Pumpanlagen

4/01 UNESCO Weltkulturerbe Kartonfabr. Verla Finnland

3/01 Norsk Folkemuseum, Architektur aus Papier, Obermühle Steinen, Oslo's Industrialisierung, Reuters, Bimsstein auf Lipari

2/01 Ruhrgebiet: Schiffshebewerk, Wasser- und Binnenschiffahrtsmuseum, Schiffshebewerk

1/01 Impressionen aus Peking, Autofabrik Varel

4/00 Irland, Scintilla, Leica, Orient Express, Clifton Bridge

3/00 Mailand, Langenargen, Lindau, Schwalheim

2/00 Dampfmaschinen: Vaporama Thun, Europa, Kuba, Indonesien

1/00 Dampflok im Kommen, Fort Airolo und Gotthard, Kaiserliches Haupttelegraphenamt, Bibendum London

4/99 Leipzig, Kulturlandschaft Dresden, Syrien - Wiege der Kultur, Automatikmuseum Leipzig

3/99 Schweiz, Landwirtschaftsmuseum Burgrain: Erlebniswelt Mühlekanal. Jahrringe. Saline Bad Nauheim

2/99 Wasser für Hannover, das Südufer der Themse (ein Erfolg für Business und Kultur), Habsburg und Gips, Parfum

1/99 Der Hafen von Hamburg, Prachtvolle Biertrinkgefässe

4/98 Bernhardsche Spinnerei Chemnitz, Hackerbrücke München, Albstadt, Kraftwerk Neufinsing, historische Industrieareale bewirtschaften (Sulzer)

3/98 Nerobergbahn Wiesbaden, Hastedter Industriegebiet Bremen, Bad Dürreim

2/98 Industrielles Gartenreich, Mulin Schnaus, neue IA Forschungsrichtungen, die meistgebaute Dampflok Westeuropas, Tessinermühle

1/98 Kanäle, Dampflok SNCF 241 A 65, Gottlieb Daimler, Mechanisierte Farm von 1860, Steinbruchbahn Laufen, Torkel Hagnau, Ofen

als Möbelstück

- 4/97 Erstfeld und die Eisenbahn, Eisenwerk Kaiserslautern, Florida Keys Bridges
- 3/97 Bobinenproduktion, Kraftwerk Flums, Anschauung, Furthmühle Pram, Aufladung der Dieselmotoren bei Saurer, Internat. Motor Company, Wander AG, Pumping Station in Staffordshire
- 2/97 Pflügen, Im Kanton Glarus, Papiermühle Capellades, Techn. Museum Terrassa, Colònia Sedó, Barcelona
- 1/97 Kraftwerk Stoppel, Wasserwerke am Aabach, Indiennes Manufaktur Wildegg, Tonröhrenfabrikation, Papierfabrik Lausen, Vom Transistor zum Mikroprozessor, Monaco (Hotel Hermitage mit Konstruktion von Eiffel)
- 4/96 Ehem. Gewerbe in Strassburg, Rhein-Rhone-Kanal, Tinguely, Kerzenfabrikation auf Malta, Spinnereien Lorze, Saline Royale d'Arc et Senans, Mühle von Noisiel
- 3/96 Kew Pumpwerk, Reifenherstellung Continental, MAN u. Saurer, Konstanz, Zäune, Simulation Bauwerk/Baugrund, Tower Bridge
- 2/96 Kew Gardens, Teleskop, Dokumentarfilm, Fördereinrichtungen, Schmiede Valchava, Kettenbrücke, Lauf a.d. Pegnitz, Steinbruch Guber, Stahl in Sheffield
- 1/96 Cornish Engine Houses, Kohlekirche, Thurn & Taxis Brüssel, Museumsdidaktik, Schwertransport 1915
- 4/95 Windmühlen, 150 Jahre Wärmepumpe im Salinenbetrieb, die Digitale Stadt
- 3/95 Weltkulturerbe Völklinger Hütte, Sauschwänzlebahn, Bergbau in Cornwall, Navigation u. Chronometer
- 2/95 Klappbilder, Röm. Wasserleitung Windisch, Handwerk u. Industrie auf dem Lande, Bergwerk Ursera, Isle of Man
- 1/95 Virtual Reality, Weihermühle, Automobilfabrik Lingotto
- 4/94 Die industrielle Vergangenheit ist das Kapital der Zukunft, Entwicklung der Saurergetriebe von Anfang bis zum Ende, Agro-Oldtimer, Restaurationsbeispiele Dunaskin Museum
- 3/94 Malta und Gozo (Verkehr), Fürstentum Liechtenstein, Modellbau, Arabesken
- 2/94 Malta und Gozo, Saurer Museum, Modellbau: Säge aus dem 17. Jh., Montanregion Oberschlesien, Trambahn Stansstad-Stans, München, Limmat/Aare
- 1/94 Sevilla, Almkanal Salzburg, Antike Schlösser, Grösstes Wasserrad der Welt
- 4/93 Die letzte betriebene Schiffsmühle Europas, das Nat. Tech. Museum Sloweniens, F. Oberhänsli - ein schweiz. Motorenbauer, erste schnelle Dieselmotoren
- 3/93 Kraftzentrale Küblis, Kraftwerk Rheinfelden, Waterman Füllfedern, Luftbahn auf die Rigi, IA-Museum Bozen
- 2/93 Achse Rad und Wagen, Turbolader, Mühlen, Weben, Kutschen, Archivieren
- 1/93 Textilmaschinen-Museen in GB, D, USA und Museumsprojekt Neuthal/ZH
- 4/92 Historischer Saumpfad, Solequellen Reichenhall, Thiessener Hammer, Waale in Südtirol
- 3/92 Mittelalterliche Verhüttungsstätten, Chicago, Deichbau, Industriehrfpfad Emmekanal, Collagen, Freilichtmuseum
- 2/92 Mundstücke (Ziegelei), Seattle, Kettenbrücke, Sayner Hütte, Sulzaer Salzwerk, römischer Stollen, Rennofen
- 1/92 Graphitbergbau, Steinkohlebergbau, Rennfeuersversuch, Wasserwerk, Fondation de l'Automobile Berliet
- 4/91 Herstellen von Biberschwanziegeln, Ziegeleimaschinen, Tobiashammer Ohrdruf, frühe integrierte Energienutzung, Machines agricoles, IA in Bozen, Malta
- 3/91 Seiltransmission, Gotthard-Saumpfadbrücken, Wellbaumsanierung, Luxemburg, Umnutzung, Sanierung, Formen
- 2/91 Reifendrehen (Spielzeug), Salzstadt Lüneburg, Berliner Hochbahn, Südarabien (Ölmühle, Damm)
- 1/91 Mühle Büren, Europas höchstes Bergwerk, Glashütte, Regalschiff Vasa
- 4/90 Mülhausen, Ecomusée d'Alsace
- 3/90 Impressionen aus Polen: Von Krakau nach Tschenstochau
- 2/90 Aus der Anfangszeit der Eisenbahndieselmotoren
- 1/90 Robert Maillart
- 4/89 Tourismus und industrielle Kulturgüter
- 3/89 Industrial Open Air Museum Blists Hill, die Völklinger Hütte
- 2/89 Mühle Brüglingen, der Welt erste gusseiserne Brücke
- 1/89 100 Jahre Eiffelturm
- 4/88 Bulgarien: Handwerk, Wasserantriebe
- 3/88 Fliesen, Kacheln und Porzellan in England
- 2/88 Windmühlen auf Mallorca, IA in Österreich
- 1/88 Vorarlberg-Österreich (Energieerzeugung, Elektrizität)
- 4/87 Erhaltung industrieller Kulturgüter in Europa
- 3/87 Anfangszeit des Dieselmotors
- 2/87 Römische Wasserräder
- 1/87 Bibliotheksarchäologie
- 4/86 Südtirol: Strassen und Bahnen
- 3/86 Südtirol: Bergbau
- 2/86 Kunstwerke aus Blech, Formstahl und Nieten: Stahlbrücken
- 1/86 Lok-Remise Uster
- 4/85 Gaswerk Brugg, Kontor, Sizilien, Elektroautos
- 3/85 Augsburgs Weg zur Industriestadt
- 2/85 Bergwerk Rammelsberg (Goslar): u.a. Wasserhaltung, Vitriol
- 1/85 Industriehrfpfad Zürcher Oberland
- 4/84 Paul Jaray, Aluminium-Herstellung, Salzbergwerk Wieliczka
- 3/84 Knochenstampfe in Therwil, stationäre Sulzer-Dampfmaschinen
- 2/84 Raumkomponenten und Industriestandort, elektr. Traktion, IA-Wanderpfad, Hafnerei Walde, Ballenberg
- 1/84 Stockmühlen, Radwerk und Dampfgebläse, JU-52
- 4/83 Papier und Druck im alten China, Papiermühlen in Baar
- 3/83 Mühle Schinznach, Kraftwerk Ottenbach, Anfänge der AEG (2. Teil)
- 2/83 Pferdeisenbahn (Linz), Drechseln, Anfänge der AEG (1. Teil)
- 1/83 Wasser als gewerbe- und industriestandortbildender Faktor im Raume Olten
- 4/82 Zürich als Industriestadt
- 3/82 Vom und von Stampfen zu allen Kulturzeiten
- 2/82 Zürcher Trams, Eisenhütten Choindez, landwirtschaftliche Produktivität, Barrage-voûte

1/82 Montanhist. Lehrpfad (österr.), Gaswerk Schlieren, Schokoladefabrik Villars  
= vergriffen, als klebegebundene Kopie zu den gleichen Bedingungen erhältlich