



BAND 25

Schiffe

SEHEN | HÖREN | MITMACHEN

Schiffe

Wissen

TESSLOFF



Ein  Buch

Schiffe

Von Arnold Kludas

Illustrationen von Guido Canestari, Manfred Kostka,
Udo Kruse-Schulz und Gerd Werner



Das amerikanische Containerschiff APL THAILAND (64 502 BRZ, 4 832 Container TEU)

TESSLOFF

Vorwort

Seit es Menschen gibt, gibt es auch die Sehnsucht nach der Ferne. Zu allen Zeiten zogen wagemutige Männer aus, um jenseits des Horizonts fremde Länder kennenzulernen. Von Anfang an war dabei das Schiff ein unentbehrliches Hilfsmittel. Lange bevor das Rad erfunden war, gab es schon Wasserfahrzeuge.

Der lange Weg von den primitiven Flößen und Booten der vorgeschichtlichen Zeit zu den hochtechnisierten Schiffen der Gegenwart führte durch viele Jahrtausende. Unermesslich sind die Erfindungsgabe und das Können ganzer Generationen

von Menschen, die das Schiff immer vollkommener gestalteten. Eins hatten aber auch die ersten Schiffe schon mit den heutigen Riesengebilden aus Stahl und Technik gemeinsam: Schiffe sind schon immer die größten beweglichen Bauwerke der Menschen gewesen.

Dieses WAS IST WAS-Buch schildert die spannende Entwicklungsgeschichte des Schiffes von den Anfängen bis in die Gegenwart, und es geht dabei immer auch auf die kulturgeschichtlichen, technischen und zeitgeschichtlichen Hintergründe ein.



Der schwedische Autotransporter DON CARLOS kann 6 108 PKW aufnehmen.



Mix

Produktgruppe aus 100% FSC
hergestelltem Papier, das aus nachhaltig
bewirtschafteten Wäldern stammt.
www.fsc.org



BAND 25

Das für diese Produktion verwendete Inhaltspapier
Arctic matt liefert Gryxbo, Schweden.

Die Schreibweise entspricht den Regeln der neuen Rechtschreibung.

BILDQUELLENACHWEIS:

FOTOS: AKG Foto, Berlin: S. 3, 11 o; Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung: S. 32 o (M. Schueller); Blohm + Voss: S. 20 u, 42 u, 43 u; Color Line, Kiel: S. 35 u; Dänisches Fremdenverkehrsamt: S. 26; Peter Deilmann Reederei: S. 14; Christian Eckart: S. 45 o; Foto Flite (Skyfotos): S. 18; Hamburger Hafen und Logistik AG, Hamburg: S. 37; Archiv Hapag-Lloyd AG: S. 22 u, 36; HDW / YPS: S. 1, 35 m, 45 ol, 48; Hoverspeed, England: S. 41 o; Rudie Kleyn: S. 22 o; Arnold Kludas: S. 2, 13, 19, 20 o, 20 m, 22 m, 23, 24, 25, 26 m, 26 u, 27, 28 m, 29, 30, 32 m, 33, 34, 35 o, 38, 39, 40, 41 u, 43 o, 43 m, 44, 45 o; DGzRS / Peter Neumann, Yacht Photo Service (YPS), Hamburg: S. 31 o

UMSCHLAGFOTOS: Getty Images: J. Lauritz (Hafen), J. Stromme (Küstenwache), R. Magnusson (Möwe), C. Vasconcellos (kl. Boot); Picture alliance: AWI (Polarstern); P. Deilmann Reederei (Segelschiff); **COVERGESTALTUNG:** stereobloc, Berlin

GRAFIK: Johannes Blendinger, Nürnberg

ILLUSTRATIONEN: Johannes Blendinger: S. 47; Guido Canestari: S. 5 o, 6-10, 11 u, 12, 16, 17, 42 o; Manfred Kostka/Johannes Blendinger: S. 30 m, 31 m, 46; Udo Kruse-Schulz: S. 4, 5 u; Gerd Werner: S. 15, 21, 28, 31 u

BILDREDAKTION: Christine Schmidt-Rudloff; **LEKTORAT:** Dr. Heike Herrmann

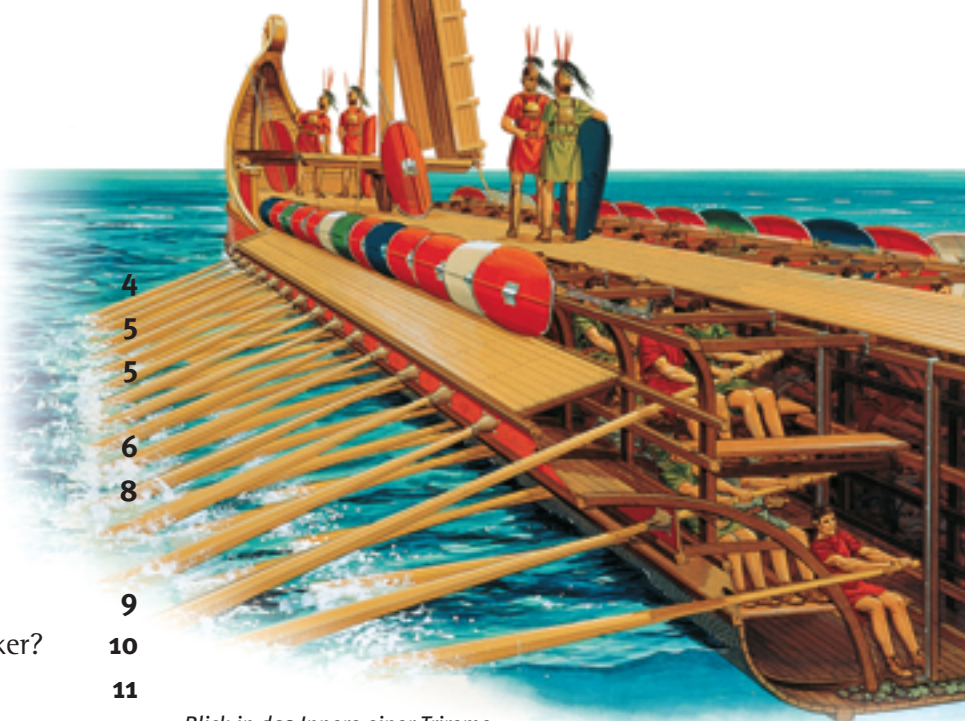
Copyright © 2010, 2002, TESSLOFF VERLAG, Burgschmietstraße 2-4, 90419 Nürnberg.

www.wasistwas.de • www.tessloff.com

Die Verbreitung dieses Buches oder von Teilen daraus durch Film, Funk oder Fernsehen, der Nachdruck, die fotomechanische Wiedergabe sowie die Einspeicherung in elektronische Systeme sind nur mit Genehmigung des Tessloff Verlages gestattet.

ISBN 978-3-7886-0265-9

Inhalt



*Blick in das Innere einer Trireme
(siehe auch Seite 6)*

Die ersten Schiffe

- Wer befuhr zuerst das Wasser? 4
- Wer baute die ersten Schiffe? 5
- Wer waren die ersten Seefahrer? 5
- Welche Schiffe bauten die Griechen und Römer? 6
- Welche Schiffe bauten die Wikinger? 8

Die Seefahrt unter Segeln

- Wie sahen die Schiffe der Hanse aus? 9
- Was für Schiffe benutzten die Entdecker? 10
- Wie sahen die großen Seeschiffe aus? 11
- Gab es das vollkommene Segelschiff? 13
- Wozu dienen Segelschiffe heute? 14

Der Siegeszug der Dampfer

- Wer erfand das Dampfschiff? 15
- Wann gab es die ersten Überseedampfer? 16
- Warum wurden Reedereien gegründet? 16
- Wie entwickelten sich die Dampfer? 16

Das Zeitalter der Dampfschiffahrt

- Wie entstanden die Spezialschiffe? 18
- Was ist ein Passagierschiff? 19
- Was verstehen wir unter Schnelldampfer und Blauem Band? 20
- Wie sehen moderne Kreuzfahrtschiffe aus? 22
- Was ist ein Kühlschiff? 23
- Was ist ein Tanker? 23
- Was ist ein Fährschiff? 25
- Was ist ein Stückgutfrachter? 26
- Welche Fischereifahrzeuge gibt es? 27
- Was sind Walfangschiffe? 28
- Welche Schiffstypen gibt es sonst noch? 29
- Welchen Einfluss hatte die Technik des 20. Jahrhunderts? 30
- Was gehört zur Schiffssicherheit? 33

Die Schiffe der Gegenwart

- Welche technische Revolution gab es im Schiffbau? 34
- Was verstehen wir unter RoRo-Schiffen? 34

- Was sind RoRo-Fähren? 35
- Was sind Containerschiffe? 36
- Was bedeutete die Einführung des Containerverkehrs? 36
- Welche Containerschiffstypen gibt es? 38
- Was sind LASH oder Barge Carrier? 38
- Wie sind Chemikalien- und Gastanker gebaut? 39
- Was sind Tragflügelboote? 40
- Was ist ein Luftkissenfahrzeug? 40
- Warum sind Katamarane so schnell? 41

Kriegsschiffe seit 1850

- Gab es auch Dampfkriegsschiffe? 42
- Was sind Großkampfschiffe? 42
- Welche Kriegsschiffstypen gibt es heute? 43

Wie entsteht ein Schiff

- Wer war beim Holzschiffbau beteiligt? 44
- Wie arbeitet eine moderne Werft? 44
- Was passiert bei einem Stapellauf? 45

Tonnen und Knoten

- Was verstehen wir unter BRZ, tdw und t? 46
- Warum wurde die BRT zur BRZ? 47

Glossar

Index



Die ersten Schiffe

Wer befuhr zuerst das Wasser?

Niemand weiß, wann und wo zum ersten Mal ein Mensch ein Wasserfahrzeug benutzte. Man weiß auch nicht, wie dieses Fahrzeug ausgesehen hat und ob es wirklich ein Einbaum war, wie oft gesagt wird.

Unsere vor- und frühgeschichtlichen Vorfahren sind sicher nicht zu ihrem Vergnügen auf das Wasser gegangen. Der tägliche Kampf um Nahrung wird sie dazu gezwungen haben, sei es um zu fischen, sei es um Handelsgüter zu transportieren. In jenen Teilen der Erde, wo damals schon Bäume wuchsen, sind vielleicht Baumstämme oder aus mehre-

ren Stämmen zusammengebundene Flöße die ersten „Schiffe“ gewesen. Die Menschen werden bald gelernt haben, dass man diese Fahrzeuge mit Paddeln bewegen und lenken konnte.

Dann begann die Gestaltung der Schiffsform. Statt sich rittlings auf den Stamm zu setzen, konnte man ihn aushöhlen und an den Enden zuspitzen. Mit diesem sogenannten Einbaum konnte man nicht nur sein Gepäck sicher transportieren, sondern auch viel mehr unternehmen.

Irgendwann kam dann ein kluger Kopf auf den Gedanken, die Kraft des Windes zu nutzen. Er stellte auf seinem Boot oder Floß einen Mast auf und befestigte daran ein Segel, das wahrscheinlich zuerst ein Tierfell gewesen ist.

BOOT ODER SCHIFF

Das Wort **Schiff** bezeichnet als Oberbegriff alle Arten von Wasserfahrzeugen. Ein **Boot** ist im deutschen Sprachgebrauch ein meist kleines, offenes Wasserfahrzeug, ein **Schiff** dagegen ein größeres Fahrzeug mit einem geschlossenen Schiffskörper.



In Mitteleuropa kann die Schifffahrt nicht mit Einbäumen begonnen haben. Als hier gegen Ende der letzten Eiszeit, die bis etwa 8000 v. Chr. dauerte, die ersten Nomaden ihr Jägerdasein führten, gab es noch keinen Baumbestand.

Wer baute die ersten Schiffe?

Die ausgedehnten Tundren gaben auch sonst kein Schiffbaumaterial her. Andererseits versperrten überall große Ströme von Schmelzwasser die Wege. Und schlimmer noch, die Rentierherden entkamen den Jägern mühelos über diese Gewässer. Die Nomaden werden anfangs mithilfe aufgeblasener Tierfelle versucht haben, den Rentieren über das Wasser zu folgen.

Danach wird man auf die ersten primitiven Fellboote gekommen sein. Diese hat man dann nach und nach versteift und verbessert, bis man die Formen fand, die noch heute bei den Kajaks der Eskimos zu sehen sind. Später gab es dann auch in Europa das nötige Holz, um Einbäume herzustellen. 1955 wurde in Holland bei Pesse ein 8 300 Jahre alter Einbaum ausgegraben.

Die meisten frühgeschichtlichen Bootsformen sind auch heute noch in Gebrauch, zum Beispiel Einbäume in Afrika, geflochtene Korbboote in Indien, Auslegerkanus auf den Südseeinseln oder die schon erwähnten Kajaks der Eskimos.



Das Fellboot (oben) und der Einbaum (unten) stehen am Anfang der Geschichte des Schiffbaus.



Sahen so die ersten Fahrversuche der Menschen auf dem Wasser aus?

Dieses aus Baumstämmen zusammengebundene Floß hat schon einen Mast mit einem Segel aus Tierfell; das Paddel dient zum Steuern.



Der Ursprung unserer Zivilisation liegt im klimabegünstigten Mittelmeer. Dort waren es die Ägypter, die die ersten

Wer waren die ersten Seefahrer?

brauchbaren größeren Schiffe bauten. Schon 3000 v. Chr. haben die Ägypter Korn und Viehherden aus dem Nildelta flussaufwärts gebracht. Ihre Schiffe waren Boote aus zusammengebundenem Schilf, denn auch in Ägypten war Holz knapp.

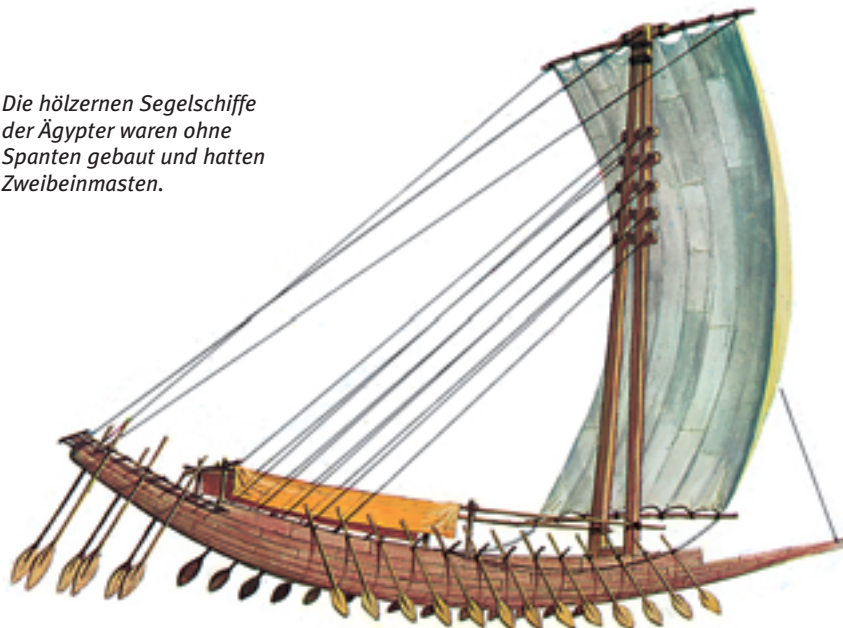
Etwa um 1500 v. Chr. begannen die Ägypter, ihre Schiffe aus Holz zu bauen, das sie aus Phönizien importierten. Auch ein Segel gab es auf diesen Booten, das aber nur bei achterlichen Winden genutzt werden konnte. Sonst musste man paddeln, staken oder rudern. In den Gräbern ägyptischer Könige wurden Modelle gefunden, die den hohen Stand der ägyptischen Schiffbaukunst beweisen.

Doch um 1200 v. Chr. begann das Reich der Ägypter zu verfallen. Andere traten an seine Stelle. Im

Gegensatz zu den Ägyptern, die über ihre Küsten nicht hinausgekommen waren, mussten die Bewohner Kretas über das offene Mittelmeer fahren, wenn sie in fremde Länder wollten. Die Kreter verwendeten zum ersten Mal Querspannen, um ihren Schiffen Festigkeit zu geben.

Zum wirklich großen Seefahrer-volk aber wurden die Phönizier (= Punier; Herrscher an der heutigen syrisch-libanesisch-israelischen Mittelmeerküste). Sie übernahmen die Technik der Kreter und befuhren bald das ganze Mittelmeer. Ab 800 v. Chr. stießen sie sogar über das Meer nach Frankreich und England vor und umsegelten ganz Afrika. Die Phönizier trieben nicht nur Seehandel, sie waren auch wegen ihrer Raubzüge gefürchtet. Dazu benutzten sie lange schlanke, mit einem Rammsporn ausgestattete Schiffe, die gerudert wurden.

Die hölzernen Segelschiffe der Ägypter waren ohne Spanten gebaut und hatten Zweibeinmasten.



Das war deshalb vorteilhaft, weil man ohne Rücksicht auf die Windrichtung schnell verfolgen und angreifen, aber auch flüchten konnte.

Um die Geschwindigkeit zu erhöhen, wurden bald mehrere Reihen von Ruderern übereinander untergebracht. Der Bireme (lateinisch „bi“, zwei; „remus“, Ruder) mit zwei Reihen von Ruderern folgte die Trireme (lateinisch „tri“, drei) mit drei Reihen. Sogar Schiffe mit vier und fünf Reihen von Riemen wurden gebaut. Triremen waren bis zu 40 Meter lang und wurden von bis zu 400 Menschen gerudert. Außerdem waren noch Hunderte von Kriegern an Bord.

Nach dem Verfall des griechischen Reiches begannen Karthager und Römer um die Vorherrschaft im Mittelmeerraum zu kämpfen. Das mächtige Karthago, im 9. Jahrhundert v. Chr. von den Phöniziern gegründet, war eine Seemacht, Rom dagegen eine Landmacht.

WAS IST EIN FLOSS?

Ein Floß besteht aus einer mehr oder weniger großen Anzahl von Schwimmkörpern wie zum Beispiel Baumstämmen, Binsen oder Fässern, die fest miteinander verbunden werden. Im Gegensatz zu einem Boot oder Schiff ist man auf einem Floß vor nassen Füßen nie ganz sicher. Naturvölker benutzen Flöße als Transportmittel für ihre Unterkunft, Personen und Lasten. Flöße aus Baumstämmen dienen heute nur noch dem Holztransport.

Auf den Papyrusbooten (Papyrus gehört zur Gattung des Zypergrases) mussten die Paddler ihre Arbeit kniend verrichten. Die gedeckte Hütte war für wohlhabende Reisende gedacht.

Ab ungefähr 800 v. Chr. wandten sich die Griechen der Schifffahrt zu. Sie gestalteten ihre Schiffe nach phönizischem Vorbild, verbesserten jedoch dabei die Schiffbautechnik. Die Griechen entwickelten vor allem den Bau von Kriegsschiffen, die nur eine

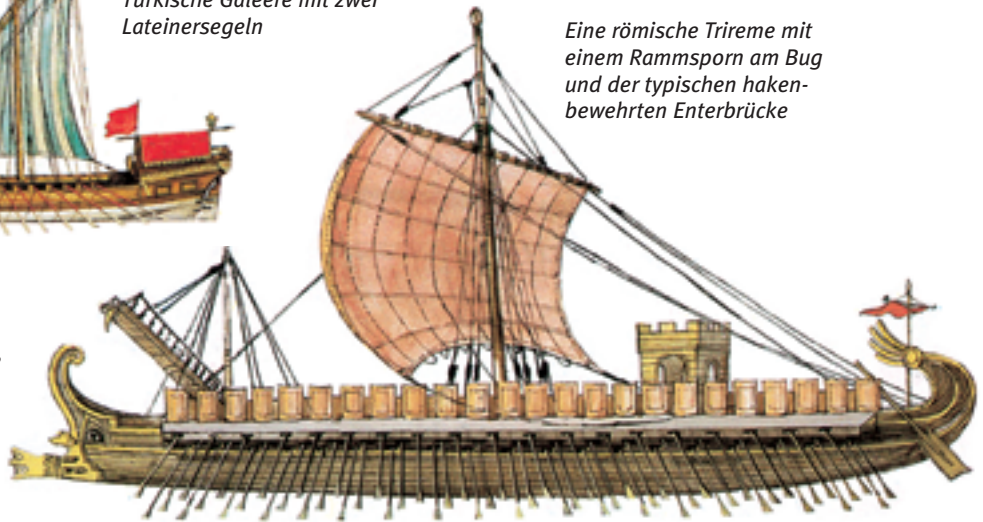
Welche Schiffe bauten die Griechen und Römer?

Hilfstakelage trugen und hauptsächlich von Ruderern angetrieben wurden.





Türkische Galeere mit zwei Lateinersegeln



Eine römische Trireme mit einem Rammsporn am Bug und der typischen hakenbewehrten Enterbrücke

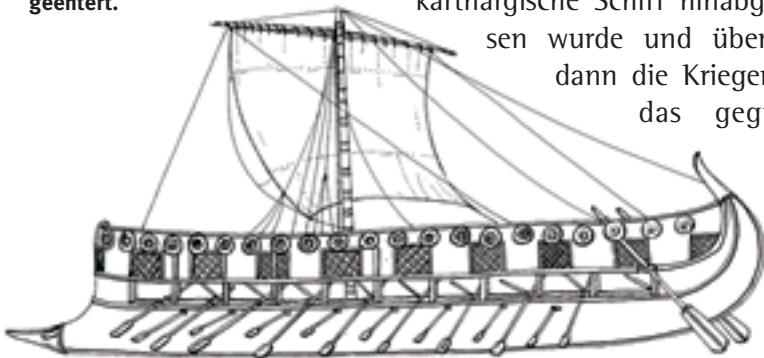
RÖMISCHE WAFFENTECHNIK

Die starke römische Seemacht, die weit über das Mittelmeer hinausreichte, gründete sich auch auf die beeindruckende Waffentechnik. Nicht nur die sogenannte Enterbrücke, sondern auch Katapulte oder Wurfgeschosse und Feuerwerfer wurden eingesetzt. Dazu kam der „Harpago“, ein Enterhaken mit einem Tau am Ende. Er wurde aus einem Katapult abgeschossen, und war das feindliche Schiff am Haken, wurde es einfach mit einer Winde herangezogen und geentert.

Jedenfalls war das bis zum Ersten Punischen Krieg so, der 264 v. Chr. begonnen hatte. Jetzt fingen die Römer an, in großem Stil griechische und karthagische Schiffe nachzubauen. Sie rüsteten eine große Flotte aus und entwickelten eine neue Idee. Jedes römische Kriegsschiff war mit einer Enterbrücke ausgestattet, die beim Angriff auf das karthagische Schiff hinabgelassen wurde und über die dann die Krieger auf das gegnerische Schiff stürmten. Durch diese neue Taktik konnte Rom in der Seeschlacht von Mylae 260 v. Chr. die Karthager besiegen und damit den Grundstein zur späteren Herrschaft über Mitteleuropa und den Mittelmeerraum legen.

Die Ruderer der schnellen Kriegsschiffe waren meistens Kriegsgefangene und Sklaven. Oft waren diese Menschen an ihren Plätzen angekettet, um sie an Flucht oder Meuterei zu hindern. Diese unmenschlichen Methoden wurden über Jahrhunderte beibehalten.

Aus den Ruderschiffen der Römer entwickelte man die Galeeren, die noch in der Seeschlacht von Lepanto zwischen Spaniern und Türken im 17. Jahrhundert eine Rolle spielten.



Auf dem oberen Deck der phönizischen Biremen waren die Krieger untergebracht.



Griechische Biremen waren leicht gebaute, schnelle Schiffe mit einem kräftigen Rammsporn.

Ein Stück Holz wird das erste Gefährt des Menschen auf dem Wasser gewesen sein. Heute werden Waren mit modernen Containerschiffen über die Weltmeere transportiert, Fähren sichern schnelle Verkehrsverbindungen über See, und Urlauber verbringen ihre Ferienzeit auf luxuriösen Kreuzfahrtschiffen.

Dazwischen liegt die spannende Zeit der Segelschifffahrt und eine bis heute grandiose Entwicklung der Technik; dazu zählt nicht nur die Dampfschifffahrt, sondern auch der Bau von Kühlfrachtern, Rettungskreuzern und riesigen Öltankern.

Der Autor Arnold Kludas, Verfasser zahlreicher Sachbücher, versteht es, kompetent und mit vielen Hintergrundinformationen in diesem **WAS IST WAS-Band** die faszinierende Geschichte der internationalen Seeschifffahrt zu erzählen.



Arnold Kludas



In dieser Reihe bereits erschienen:

- | | | | | |
|------------------------------------|---|---|---|--|
| Band 1 Unsere Erde | Band 33 Pilze | Band 62 Die Germanen | Band 94 Samurai | Band 124 Bergbau |
| Band 2 Der Mensch | Band 34 Wüsten | Band 63 Fotografie | Band 95 Haie und Rochen | Band 125 Klima |
| Band 3 Energie | Band 35 Erfindungen | Band 64 Die alten Griechen | Band 96 Schatzsuche | Band 126 Deutschland |
| Band 4 Chemie | Band 36 Polargebiete | Band 65 Eiszeiten | Band 97 Zauberer, Hexen und Magie | Band 127 Ernährung |
| Band 5 Entdecker und ihre Reisen | Band 37 Computer und Roboter | Band 66 Geschichte der Medizin | Band 98 Kriminalistik | Band 128 Hamster, Biber und andere Nagetiere |
| Band 6 Die Sterne | Band 38 Säugetiere der Vorzeit | Band 67 Die Völkerwanderung | Band 99 Sternbilder und Sternzeichen | |
| Band 7 Das Wetter | Band 39 Magnetismus | Band 68 Natur | Band 100 Multimedia und virtuelle Welten | |
| Band 8 Das Mikroskop | Band 40 Vögel | Band 69 Fossilien | Band 101 Gekläarte und ungeklärte Phänomene | |
| Band 9 Der Urmensch | Band 41 Fische | Band 70 Das alte Ägypten | Band 102 Unser Kosmos | |
| Band 10 Fliegerei und Luftfahrt | Band 42 Indianer | Band 71 Piraten | Band 104 Wölfe | |
| Band 11 Hunde | Band 43 Schmetterlinge | Band 72 Heimtiere | Band 105 Weltreligionen | |
| Band 12 Mathematik | Band 44 Die Bibel. | Band 73 Spinnen | Band 106 Burgen | |
| Band 13 Wilde Tiere | Band 45 Das Alte Testament | Band 74 Naturkatastrophen | Band 107 Pinguine | |
| Band 14 Versunkene Städte | Band 46 Mineralien und Gesteine | Band 75 Fahnen und Flaggen | Band 108 Das Gehirn | |
| Band 15 Dinosaurier | Band 47 Mechanik | Band 76 Die Sonne | Band 109 Das alte China | |
| Band 16 Planeten und Raumfahrt | Band 48 Elektronik | Band 78 Geld | Band 110 Tiere im Zoo | |
| Band 17 Licht und Farbe | Band 49 Luft und Wasser | Band 79 Moderne Physik | Band 112 Fernsehen | |
| Band 18 Der Wilde Westen | Band 50 Sport | Band 80 Tiere – wie sie sehen, hören und fühlen | Band 113 Europa | |
| Band 19 Bienen, Wespen und Ameisen | Band 51 Der menschliche Körper | Band 81 Die sieben Weltwunder | Band 114 Feuerwehr | |
| Band 20 Reptilien und Amphibien | Band 52 Muscheln, Schnecken, Tintenfische | Band 82 Gladiatoren | Band 115 Bären | |
| Band 21 Der Mond | Band 53 Briefmarken | Band 83 Höhlen | Band 116 Musikinstrumente | |
| Band 23 Architektur | Band 54 Das Auto | Band 84 Mumien aus aller Welt | Band 117 Bauernhof | |
| Band 24 Elektrizität | Band 55 Die Eisenbahn | Band 85 Wale und Delfine | Band 118 Mittelalter | |
| Band 25 Schiffe | Band 56 Das alte Rom | Band 87 Türme und Wolkenkratzer | Band 119 Gebirge | |
| Band 27 Pferde | Band 57 Ausgestorbene und bedrohte Tiere | Band 88 Ritter | Band 120 Polizei | |
| Band 28 Akustik | Band 58 Vulkane | Band 89 Menschenaffen | Band 121 Schlangen | |
| Band 29 Wissenschaften | Band 59 Die Wikinger | Band 90 Der Regenwald | Band 122 Bionik | |
| Band 30 Insekten | Band 60 Die Katzen | Band 91 Brücken und Tunnel | Band 123 Päpste | |
| Band 31 Bäume | Band 61 Die Kreuzzüge | Band 92 Papageien und Sittiche | | |
| Band 32 Meereskunde | Band 62 Pyramiden | Band 93 Die Olympischen Spiele | | |

ISBN 978-3-7886-0265-9



www.tessloff.com
www.wasistwas.de

