

# HANSER



## Leseprobe

zu

## Geschichte der Textilherstellung

von Dieter Veit

Print-ISBN: 978-3-446-47953-1

E-Book-ISBN: 978-3-446-48035-3

EPUB-ISBN: 978-3-446-48145-9

Weitere Informationen und Bestellungen unter

<https://www.hanser-kundencenter.de/fachbuch/artikel/9783446479531>

sowie im Buchhandel

© Carl Hanser Verlag, München

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>XI</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Steinzeit .....	2
1.2 Altertum .....	3
1.3 Mittelalter und frühe Neuzeit .....	4
1.4 Industrialisierung im 18. Jahrhundert .....	5
1.5 Neuzeit .....	7
1.6 Zukunft .....	8
<b>2 Steinzeit bis frühe Bronzezeit</b> .....	<b>9</b>
2.1 Älteste Darstellungen von Bekleidung .....	10
2.2 Älteste Funde .....	13
2.3 Faserstoffe .....	18
2.4 Garn- und Zwirnherstellung .....	28
2.5 Weben .....	34
2.6 Farbstoffe .....	48
2.7 Mode .....	49
2.8 Technische Textilien .....	54
<b>3 Antike</b> .....	<b>63</b>
3.1 Faserstoffe .....	63
3.2 Herstellung von Textilien .....	78
3.3 Spinnen .....	80
3.4 Weben .....	84
3.5 Teppiche .....	98

3.6	Maschenwaren . . . . .	100
3.7	Veredlung . . . . .	102
3.8	Warum keine industrielle Textilproduktion? . . . . .	104
3.9	Farbstoffe . . . . .	113
3.10	Handel . . . . .	124
3.11	Mode . . . . .	128
3.12	Technische Textilien . . . . .	150
3.13	Sagen und Märchen . . . . .	152
<b>4</b>	<b>Mittelalter . . . . .</b>	<b>163</b>
4.1	Faserstoffe . . . . .	164
4.2	Garnherstellung . . . . .	178
4.3	Weben . . . . .	186
4.4	Stricken . . . . .	191
4.5	Teppiche . . . . .	193
4.6	Veredlung . . . . .	193
4.7	Schneider . . . . .	202
4.8	Zünfte . . . . .	203
4.9	Handel . . . . .	207
4.10	Mode in Europa . . . . .	213
4.11	Technische Textilien . . . . .	222
<b>5</b>	<b>Frühe Neuzeit (15.–17. Jahrhundert) . . . . .</b>	<b>227</b>
5.1	Fasern . . . . .	227
5.2	Spinnverfahren . . . . .	235
5.3	Weben . . . . .	242
5.4	Stricken und Wirken . . . . .	246
5.5	Spitzenklöppeln . . . . .	252
5.6	Teppiche . . . . .	256
5.7	Färben und Farbstoffe . . . . .	258
5.8	Veredlung . . . . .	267
5.9	Handel . . . . .	270
5.10	Entwicklung in ausgewählten Ländern . . . . .	276
5.11	Mode . . . . .	291
5.12	Technische Textilien . . . . .	303

<b>6</b>	<b>Das 18. Jahrhundert</b>	<b>309</b>
6.1	Fasern	310
6.2	Spinnen	318
6.3	Mechanisierung der Produktion und Beginn der Industrialisierung	326
6.4	Warum begann die Industrialisierung in England?	358
6.5	Stricken und Wirken	364
6.6	Teppiche	368
6.7	Veredlung	370
6.8	Färben und Drucken	372
6.9	Waschen und Bügeln	385
6.10	Nähmaschine	386
6.11	Handel	388
6.12	Die Entwicklung in ausgewählten Ländern	389
6.13	Mode	402
6.14	Technische Textilien	408
6.15	Wichtige Erfindungen	411
<b>7</b>	<b>Das 19. Jahrhundert</b>	<b>417</b>
7.1	Naturfasern	417
7.2	Zellulose Chemiefasern	426
7.3	Anorganische Chemiefasern	432
7.4	Spinnereivorbereitung	434
7.5	Spinnen	437
7.6	Webmaschinen	446
7.7	Stricken und Wirken	464
7.8	Vliesstoffe	476
7.9	Teppichherstellung	477
7.10	Flechten	480
7.11	Nähmaschinen	481
7.12	Die wissenschaftliche Erforschung der Farbstoffe	498
7.13	Veredlung	507
7.14	Industrialisierung und Textilherstellung	518
7.15	Recycling	526
7.16	Soziale Auswirkungen	526

7.17	Handel . . . . .	533
7.18	Die Entwicklung in ausgewählten Ländern . . . . .	534
7.19	Mode . . . . .	572
7.20	Technische Textilien . . . . .	579
7.21	Wichtige Erfindungen . . . . .	580
<b>8</b>	<b>20. Jahrhundert . . . . .</b>	<b>589</b>
8.1	Naturfasern . . . . .	589
8.2	Chemiefasern auf Zellulosebasis . . . . .	598
8.3	Chemiefasern auf Proteinbasis . . . . .	605
8.4	Synthetische Chemiefasern . . . . .	605
8.5	Spinnereivorbereitungsmaschinen . . . . .	620
8.6	Spinnmaschinen . . . . .	624
8.7	Webmaschinen . . . . .	632
8.8	Strickmaschinen . . . . .	645
8.9	Wirkmaschinen . . . . .	647
8.10	Vliesstoffe . . . . .	648
8.11	Teppich . . . . .	653
8.12	Flechtmaschinen . . . . .	659
8.13	Nähmaschinen . . . . .	660
8.14	Veredlung . . . . .	660
8.15	Arbeitsalltag und soziale Auswirkungen . . . . .	662
8.16	Handel . . . . .	672
8.17	Entwicklung der Industrie . . . . .	681
8.18	Entwicklung in ausgewählten Ländern und Gebieten . . . . .	682
8.19	Mode . . . . .	702
8.20	Technische Textilien . . . . .	716
8.21	Werbung für Textilmaschinen . . . . .	717
8.22	Wichtige Erfindungen . . . . .	720
<b>9</b>	<b>Das 21. Jahrhundert . . . . .</b>	<b>727</b>
9.1	Faserstoffe . . . . .	727
9.2	Spinnmaschinen . . . . .	735

9.3	Webmaschinen . . . . .	736
9.4	Handel . . . . .	737
9.5	Ausgewählte Länder und Regionen . . . . .	748
9.6	Recycling und Kreislaufwirtschaft . . . . .	758
9.7	Mikroplastik . . . . .	759
9.8	Das architektonische Erbe der Textilindustrie . . . . .	759
9.9	Ausblick und Trends . . . . .	763
<b>10</b>	<b>Kleidungsstücke . . . . .</b>	<b>771</b>
10.1	Hut . . . . .	771
10.2	Krawatte . . . . .	777
10.3	Hemd . . . . .	777
10.4	Nachthemd . . . . .	780
10.5	Rock . . . . .	782
10.6	Kleid . . . . .	784
10.7	Hose . . . . .	786
10.8	Unterwäsche . . . . .	792
10.9	Socken und Strümpfe . . . . .	797
10.10	Schuhe . . . . .	799
<b>11</b>	<b>Textile Sprichwörter und Redewendungen . . . . .</b>	<b>809</b>
11.1	Rohstoffe . . . . .	809
11.2	Spinnerei . . . . .	814
11.3	Gewebe . . . . .	819
11.4	Veredlung . . . . .	825
11.5	Konfektion . . . . .	828
11.6	Textilien in der Alltagssprache . . . . .	829
11.7	Textile Wörter in der Alltagssprache . . . . .	833
11.8	Textile Nachnamen . . . . .	834
11.9	Märchen . . . . .	834
<b>12</b>	<b>Museen . . . . .</b>	<b>839</b>
<b>13</b>	<b>Zeitreise . . . . .</b>	<b>851</b>

<b>14</b>	<b>Literatur und Websites</b> .....	<b>857</b>
14.1	Bücher .....	857
14.2	Websites .....	861
	<b>Dank</b> .....	<b>863</b>
	<b>Glossar</b> .....	<b>865</b>
	<b>Index</b> .....	<b>869</b>

Der Verlag und die Autoren haben sich mit der Problematik einer gendergerechten Sprache intensiv beschäftigt. Um eine optimale Lesbarkeit und Verständlichkeit sicherzustellen, wird in diesem Werk auf Gendersternchen und sonstige Varianten verzichtet; diese Entscheidung basiert auf der Empfehlung des Rates für deutsche Rechtschreibung. Grundsätzlich respektieren der Verlag und die Autoren alle Menschen unabhängig von ihrem Geschlecht, ihrer Sexualität, ihrer Hautfarbe, ihrer Herkunft und ihrer nationalen Zugehörigkeit.

# Vorwort

Gab es in der Steinzeit schon „Mode“? Seit wann tragen wir überhaupt Bekleidung aus Textilien? Warum galten Hosen bis ins Mittelalter als barbarisch? Und warum trugen Männer bis ins 19. Jh. Röcke und Strumpfhosen? Warum heißt die wichtigste Faser Baumwolle, obwohl sie doch gar nicht auf einem Baum wächst? Was machten die Schönfärber und was sind Schlechtfärber? Was sind Schamkapseln und warum haben Frauen „die Hosen an“, auch wenn sie nur eine einzige tragen? Und warum war ihnen das in Paris bis 2013 verboten? Weshalb begann die Industrialisierung ausgerechnet in England und mit der Herstellung von Textilien? Was wurde aus den Spinnereien und Webereien in unseren Städten? Wie erfand ein 15-jähriges Mädchen die wichtigste Herstellungstechnik für Teppiche? Und warum kommen unsere Textilien heute meistens aus Asien und was ist Industrie 4.0?

Auf diese und viele weitere Fragen gibt dieses Buch eine Antwort.

Sie brauchen keine „textilen“ Vorkenntnisse, um alles zu verstehen; wir beginnen tatsächlich bei „Adam und Eva“, die in Bild 1 dargestellt sind. Während Adam auf dem Feld arbeitet, unterhält Eva ihre Zwillinge Kain und Abel und spinnst gleichzeitig mit der Handspindel ein Garn. Hier sehen wir die über Jahrtausende gültige Arbeitsteilung: Die Frau ist für die Garn- und Textilproduktion zuständig und kümmert sich um die Kinder, der Mann macht die Feldarbeit.

In jedem Kapitel sehen wir uns zunächst die jeweils wichtigen Faserrohstoffe an, danach beschäftigen wir uns mit den Technologien und Maschinen zur Herstellung von Garnen und Textilien. Mit neuen Materialien und Techniken änderte sich oft die Mode, auch sie betrachten wir für jedes Zeitalter. Die Herstellung von Textilien war zunächst Heimarbeit. Schon im Altertum und vor allem ab dem Mittelalter und in der frühen Neuzeit entwickelten sich daraus zahlreiche textile Handwerksberufe. Im 19. Jh., zur Zeit der Industrialisierung, führte das zu einer nie zuvor da gewesenen Veränderung der sozialen Struktur der Gesellschaft in der ganzen Welt. Auch diese Entwicklung ist Teil des Buchs.





**Bild 1** Adam bei der Feldarbeit und Eva beim Spinnen  
(von Kastav, 1475)

Die Herstellung von Textilien erfordert eine Vielzahl von Prozessen. Damit es übersichtlich und verständlich bleibt, konzentrieren wir uns auf die relevanten Verfahren der Garnherstellung, die wichtigsten Prozesse der Textilproduktion und typische Verfahren der Veredlung. Zu allen Kapiteln des Buchs gibt es Literaturempfehlungen für die vertiefende Lektüre.

Geografisch konzentrieren wir uns auf Europa, allerdings behandeln wir auch die Entwicklungen bei unseren Nachbarn im Mittelmeerraum und im Nahen Osten, wenn sie wichtig waren für die Geschichte Europas. Viele textile Rohstoffe kamen und kommen aus Asien, z.B. die Baumwolle aus Indien, und auch manche technologischen Neuerungen wurden dort erfunden, etwa das Spinnrad in China. Auch Japan und Nord-, Mittel- und Südamerika werden behandelt, um die Unterschiede zu zeigen, und auch, wenn sie mit der technischen Entwicklung in Europa in Verbindung stehen.

Die Herstellung von Textilien war ein wesentlicher Teil des täglichen Lebens für viele Menschen für Tausende von Jahren. Daraus entstanden viele textile Redensarten und werden oft bis heute benutzt. Eine Übersicht finden Sie ebenso in den hinteren Kapiteln des Buchs wie eine Liste von interessanten Museen zur Textilgeschichte, sowohl in Deutschland als auch weltweit.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre, verhaspeln Sie sich nicht, lassen Sie nicht locker und verlieren Sie nicht den roten Faden!

Aachen, im Januar 2024

### Literatur und Bildquellen

von Kastav, J. (1475), [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hrastovlje\\_Fresken\\_-\\_Genesis\\_9.jpg?usetlang=de](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hrastovlje_Fresken_-_Genesis_9.jpg?usetlang=de),  
CC BY-SA 4.0

# 1

## Einleitung

Textilien begleiten uns ein Leben lang. Von der ersten Windel bis zum Leichentuch nutzen wir Textilien, um uns zu schützen, zu schmücken und als technische Hilfsmittel. Die ältesten erhaltenen Reste von Textilien datieren in die Zeit um ca. 40 000 v. Chr. Seither, vielleicht schon viel länger, begleiten sie uns und machen uns ein Leben in unterschiedlichen Klimazonen erst möglich. Textilien sind seit der späten Steinzeit allgegenwärtig und wurden zunächst vor allem zu Hause und von jeder Familie selbst hergestellt. Seither bestimmen sie unsere Gesellschaft und die Formen unseres Zusammenlebens und spielen auch in der darstellenden Kunst schon immer eine herausragende Rolle. Einige der ältesten bildlichen Darstellungen, die wir kennen, zeigen die Produktion von Garnen und Geweben. Schon früh entstand eine Arbeitsteilung zwischen Frauen und Männern, die in vielen Bereichen bis heute anhält.

E. J. Wayland Barber erforschte als eine der Ersten die Rolle der Frauen bei der Textilherstellung. Sie kommt zu dem Schluss, dass „die Textilindustrie älter ist als die Töpferei und vielleicht sogar als Ackerbau und Viehzucht. Weil sie sehr aufwändig war, verbrauchte die Erzeugung von Textilien wahrscheinlich in den gemäßigten Klimazonen weit mehr Stunden pro Jahr als die Töpferei und Nahrungsmittelproduktion zusammengekommen. Bis zur industriellen Revolution, und bis weit ins 20. Jh. hinein verbrachten Frauen in vielen bäuerlichen Gesellschaften jede verfügbare Zeit mit Spinnen, Weben und Nähen, während die Männer ihnen dabei halfen (in Europa Schafe scheren, Flachs häckseln, gelegentlich auch beim Spinnen und Weben). Die Frauen spannen, während sie die Herden hüteten, Wasser holten oder zum Markt gingen; sie webten während sie sich um den Ofen, die Kinder und den Kochtopf kümmerten. Die Männer konnten sich ausruhen, wenn die Ernte eingebracht war. Weil aber das Weben vor allem von Frauen betrieben wurde, war die Arbeit der Frauen nie erledigt. Als die homerischen Griechen plünderten, so heißt es, töteten sie alle Männer, brachten aber die Frauen als Gefangene nach Hause, um beim Spinnen und Weben zu helfen. So arbeiteten die Frauen deutlich länger als die Männer und stellten deutlich mehr als die Hälfte der Arbeitskräfte in vielen Gesellschaften. Es war die industrielle Revolution, die dies änderte mit dem mechanischen Webstuhl, der Spinning Jenny und den großen Tuchfabriken. Heute, nur wenige Generationen später, haben wir vergessen, dass die Textilproduktion einst die zeitaufwändigste einzelne Industrie war.“ (Barber, 1990)

Diese von Barber postulierte Arbeitsteilung ist nur indirekt belegbar, zieht sich aber buchstäblich wie ein roter Faden durch die Kunstgeschichte, wie zahlreiche Abbildungen in diesem Buch zeigen. Interessanterweise war nicht nur die Textilherstellung bis in die Neuzeit vor allem Aufgabe von Frauen, auch die Erforschung der Geschichte der Textilherstellung wird heute überwiegend von Frauen betrieben. Eine sehr gute Übersicht zu ganz unterschiedlichen Ansätzen einer Vielzahl von Wissenschaftsdisziplinen bei der Erforschung historischer Textilien gibt (Strand et al., 2010).

Textilien sind spätestens seit dem Altertum auch ein Spiegelbild der sozialen Position der jeweiligen Trägerinnen und Träger. Sie sind daher enorm wichtig für unsere „Selbstdarstellung“. Die Art und Weise, wie dies zum Ausdruck gebracht wird, ist dabei einem steten Wandel unterworfen. Die „Mode“ änderte sich bis ins Mittelalter zum Teil über Jahrhunderte nur wenig, erst in der frühen Neuzeit begannen die heute immer kürzeren Modezyklen. Die Mode früherer Zeiten unterscheidet sich dabei oft fundamental von dem, was wir heute als „modern“ ansehen: Im Altertum trugen nur „Barbaren“ Hosen, und bis ins 17. Jh. hatten Männer kurze Röcke und mussten ihre Beine zeigen. Frauen trugen lange Kleider, und das Tragen von Hosen war ihnen bis ins 20. Jh. sogar verboten.

Werfen wir zunächst einen kurzen Blick auf die wichtigsten Entwicklungen der in diesem Buch beschriebenen Epochen.

## ■ 1.1 Steinzeit

Etwa um 12 000 v. Chr. wurden die Menschen sesshaft, und damit hatten sie auch die Zeit und Muße, sich mit der Herstellung von Textilien zu beschäftigen. Die ältesten Funde stammen aus dieser Epoche. Als Fasermaterialien wurden – den Funden nach – vor allem Bastfasern (z. B. Flachs, Hanf) und Wolle verwendet. Vermutlich gab es damals bereits eine geschlechterspezifische Arbeitsteilung, die aber nicht so starr war wie lange Zeit angenommen: Die Frauen blieben tendenziell eher „zu Hause“ und stellten Textilien her, die Männer gingen auf die Jagd oder zur Feldarbeit.

In manchen Zivilisationen, z. B. im alten Ägypten, gab es bereits eine vorindustrielle Produktion in größeren Einheiten für die Versorgung des pharaonischen Hofes. Auf Wandmalereien werden Frauen meist beim Spinnen und Männer oft beim Weben gezeigt, allerdings war die Zuordnung der Geschlechter zu diesen Tätigkeiten noch nicht so festgelegt wie in späteren Zeiten, wie Bild 1.1 zeigt. Die hergestellten Textilien waren sowohl grob als auch außerordentlich fein, die edelsten Stoffe wurden als „gewebter Wind“ bezeichnet, weil man durch sie hindurchsehen konnte.



**Bild 1.1** Textilherstellung bei den Ägyptern (de Garis Davies, 1930)

## ■ 1.2 Altertum

Die Arbeitsteilung, dass Frauen spinnen und Männer weben, setzte sich im Altertum allmählich durch und blieb lange bestehen. In Darstellungen der Textilproduktion auf Vasen (Griechenland) und Grabmälern (Römer) werden daher Frauen meist beim Spinnen und Männer in der Regel beim Weben dargestellt, bei den Griechen webten allerdings auch die Frauen (Bild 1.2).

Obwohl die Infrastruktur für den Transport von Waren ausgebaut und die Dampfmaschine als mögliche Energiequelle bekannt war (Heron von Alexandria), gab es keine industrielle Produktion.



**Bild 1.2** Griechinnen beim Spinnen und Weben (Pharos, 2017)

## ■ 1.3 Mittelalter und frühe Neuzeit

Das Spinnen war bis zur Mechanisierung im 18. Jh., trotz einiger technischer Verbesserungen (z.B. Spinnrad), ein langwieriger Prozess. Es wurde weiterhin vor allem von Frauen wegen des gestiegenen Bedarfs an Garn an jedem Ort und ständig durchgeführt, sogar auf Reisen. Nicht nur die Zuschauerin, sondern auch die Frau im Hintergrund in der Bildmitte spinnst (Bild 1.3), während ihr Esel hinter ihr hertritt.

Frauen aller Gesellschaftsschichten nutzten jede freie Minute, um zu spinnen (Bild 1.4, links). Nur so konnte der große Garnbedarf gedeckt werden. Im Mittelalter bildeten sich durch die zunehmende Verstädterung viele textile Handwerksberufe, z.B. Weber und Färber. Beide waren nahezu ausschließlich den Männern vorbehalten (Bild 1.4, rechts).



**Bild 1.3** Frauen spinnen auch unterwegs (Valvasor, 1689)



**Bild 1.4** Spinnende Kurfürstin Elisabeth Auguste von der Pfalz im 18. Jh. (Ziesenis, 1753) und Weberwerkstatt im 17. Jh. (Decker, 1659)

Im 12. Jh. gründeten sich die ersten Weberzünfte in ganz Europa, die die Herstellung, die Qualität und den Verkauf der Gewebe regelten. Bis zur Industrialisierung blieb das Weben ein Kleingewerbe. Aus dieser Zeit stammen eine Vielzahl der heutigen Nachnamen, die sich auf Textilberufe beziehen. Dazu zählen z. B. Weber, Ferber und Schröder (Schneider). Den Namen „Spinner“ gibt es nicht, weil die Garnerzeugung ausschließlich Frauenarbeit war und zu Hause durchgeführt wurde, ein Handwerksberuf des „Spinners“ entstand nie.

Auch das Stricken von Hand war eine Tätigkeit, die gelegentlich dargestellt wurde (Bild 1.5). Sie war immer Frauensache und wurde schon von Mädchen durchgeführt. Erst ab dem 16. Jh. gab es mechanische Wirkmaschinen.



**Bild 1.5** Strickende Maria wird vom Engel besucht (Bertram, 1400) und strickendes Mädchen im 19. Jh. (Anker, 1884)

## ■ 1.4 Industrialisierung im 18. Jahrhundert

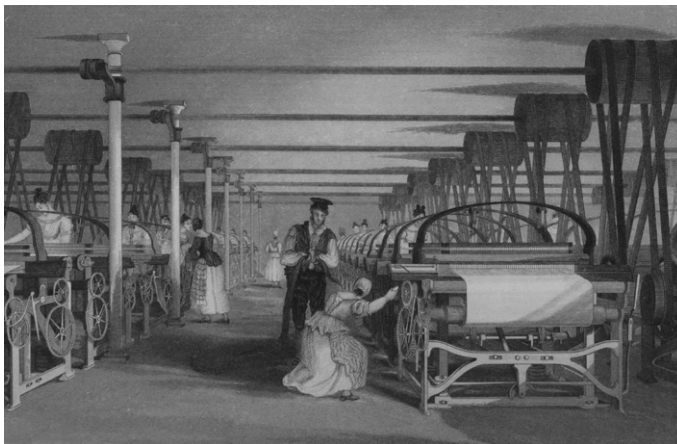
Ab dem 16. Jh. eroberten viele europäische Länder von ihnen neu entdeckte Gebiete in Amerika, Asien und Afrika und richteten dort Kolonien ein. So konnten sie Rohstoffe billig und in großen Mengen importieren. Damit war die Basis für eine Massenproduktion von Textilien geschaffen.

Die Erfindung der Spinning Jenny in England durch James Hargreaves im Jahr 1764 läutete die Industrialisierung im Bereich der Textilerzeugung ein. Erstmals konnten Garne in großen Mengen mit wenigen Arbeitskräften hergestellt werden. Bald folgten weitere Verbesserungen an den Spinnmaschinen, und die Garnherstellung wanderte vom häuslichen Umfeld in die neuen Spinnereifabriken (Bild 1.6). Dennoch wurde weiterhin für den eigenen Bedarf zu Hause mit dem Spinnrad und zum Teil sogar noch mit der Handspindel gesponnen.



**Bild 1.6** Spinnerei mit Spinning Mules

Mit der Erfindung der Spinnmaschine mit Wasserradantrieb durch Richard Arkwright im Jahr 1767 war die technische Grundlage für die Mechanisierung der Textilherstellung geschaffen. Durch die Weiterentwicklung der Dampfmaschine bis zum Ende des 18. Jh. stand eine günstige Energiequelle zur Verfügung, und so begann zunächst die Industrialisierung der Gewebeerstellung, später auch der Garnerzeugung. Innerhalb weniger Jahrzehnte wurde das Handwerk des Webers von großen Webereien verdrängt. Dieser Prozess begann in England und setzte sich in Frankreich, Deutschland und anderen europäischen Ländern fort. Viele professionelle Weber wurden arbeitslos und dazu gezwungen, in den neuen Textilfabriken ihr Geld zu verdienen. Weil die Löhne oft sehr gering waren, mussten auch Frauen in den Fabriken arbeiten (Bild 1.7), zusätzlich zu ihren Aufgaben im Haushalt und bei der Kindererziehung. Schon damals wurden sie meist schlechter bezahlt als ihre männlichen Kollegen.



**Bild 1.7** Weberei im 19. Jh. mit Kraftwebstühlen

## ■ 1.5 Neuzeit

Die meist sehr schlechten Arbeitsbedingungen in den großen Textilfabriken führten im 19. Jh. zu zahlreichen Unruhen und Aufständen der Arbeiter und Arbeiterinnen. Es bildeten sich erste Gewerkschaften, die für ihre Rechte kämpften, und so verbesserte sich die Situation zumindest in vielen europäischen Ländern allmählich.

Neben den Naturfasern wurden ab dem Ende des 19. Jh. die ersten zellulosischen Chemiefasern entwickelt und ab den 1930er-Jahren auch synthetische Fasern aus Erdöl hergestellt. Sie dominieren heute den Textilmarkt mit einem Anteil von rund 70% an allen Faserstoffen, wobei Polyester mit rund 30% an allen Fasern die wichtigste ist. Im 20. Jh. wurden neben Bekleidung auch verstärkt sogenannte technische Textilien hergestellt, z. B. Schutzbekleidung und Implantate. Durch die Verstärkung von Kunststoffen mit Textilien entstand eine neue Klasse von Werkstoffen, die Faserverbundmaterialien. Sie sind von großer Bedeutung im Leichtbau, z. B. in der Luft- und Raumfahrt und im Automobilbau (Bild 1.8).



**Bild 1.8** Flugzeug aus Faserverbundwerkstoff (ENAC, 2006) und Türverkleidung eines Autos aus naturfaserverstärktem Kunststoff (Gahle, 2007)

Ab den 1950er-Jahren wurden in großen Mengen Vliesstoffe hergestellt, die nicht aus Garnen, sondern nur aus miteinander verfestigten Fasern bestehen. Die wichtigsten Produkte sind Filter aller Art und Windeln.

Durch die steigenden Löhne wurde schon ab dem 19. Jh. die Textilproduktion zunehmend in Länder außerhalb Europas verlagert, vor allem nach Asien, z. B. nach Japan und Korea. Dieser Prozess beschleunigte sich im 20. Jh., und heute wird ein Großteil der Textilien dort hergestellt, vor allem in China und anderen ostasiatischen Ländern. Die Arbeitsbedingungen sind oft noch schlecht, aber auch hier sind Verbesserungen erkennbar.



## ■ 1.6 Zukunft

In Europa spielt seit den 1980er-Jahren der Umweltschutz eine immer größere Rolle und für viele Verbraucher und Verbraucherinnen ist mittlerweile eine nachhaltige Textilproduktion von Bedeutung. Dies beginnt bei der Gewinnung der Fasern und reicht bis zur Konfektionierung der fertigen Bekleidung. Daher werden neue Werkstoffe entwickelt, die nicht auf Erdöl basieren, sondern auf Zellulose oder Eiweiß. Und seit einigen Jahren hält die Digitalisierung, auch als Industrie 4.0 bezeichnet, Einzug in die Textilherstellung. Maschinen werden miteinander vernetzt und Daten zwischen den einzelnen Prozessstufen ausgetauscht, sogar zwischen Kontinenten.

Die Herstellung von Textilien ist heute eine der größten Branchen der Welt und Arbeitgeber für mehrere Hundert Millionen Menschen. Sie bestimmt immer noch unser Leben, wie seit 40 000 Jahren.

### Literatur und Bildquellen

Anker, A. (1884), [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Anker\\_Strickendes\\_M%C3%A4dchen\\_1884.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Anker_Strickendes_M%C3%A4dchen_1884.jpg)

Baines, E. (1835), *The history of cotton manufacture in Great Britain*. Fisher, Fisher & Jackson, London.

Barber, E.J.W. (1990), *Prehistoric textiles*. Princeton University Press, Princeton.

Bertram, M. (1400), <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:KnittingMadonna.jpg>

Decker, C. G. (1659), [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cornelis\\_Gerritsz.\\_Decker\\_004.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cornelis_Gerritsz._Decker_004.jpg)

De Garis Davies, N. (1930), [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Weavers,\\_Tomb\\_of\\_Khnumhotep\\_MET\\_DT204509.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Weavers,_Tomb_of_Khnumhotep_MET_DT204509.jpg)

ENAC (2006), [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:A\\_380\\_meeting.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:A_380_meeting.jpg)

Gahle, C. (2007), [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:T%C3%BCrinnenverkleidung\\_Hanf-PP\\_nova.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:T%C3%BCrinnenverkleidung_Hanf-PP_nova.jpg), CC BY-SA 3.0

Grips, C.J. (1866), [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Charles\\_Joseph\\_Grips\\_-\\_The\\_Spinner%27s\\_Favorite,\\_1866.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Charles_Joseph_Grips_-_The_Spinner%27s_Favorite,_1866.jpg)

Nguyen, M.-L. (2007), [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Woman\\_spinning\\_BM\\_VaseDI3.jpg?uselang=de](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Woman_spinning_BM_VaseDI3.jpg?uselang=de), CC BY 2.5

Petrarcha, F. (1332). *Von der Artzney bayder Glück, des guten und widerwertigen: unnd weiß sich ain yeder inn Glück und Unglück halten sol*, fol. 193.

Pharos (2017), [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Terracotta\\_lekythos\\_%28oil\\_flask%29\\_MET\\_DT264.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Terracotta_lekythos_%28oil_flask%29_MET_DT264.jpg), CC0 1.0

Raddato, C. (2014), [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Front\\_of\\_the\\_sarcophagus\\_of\\_Titus\\_Flavius\\_Trophimas\\_with\\_scenes\\_of\\_craftsmen\\_at\\_work,\\_a\\_shoemaker\\_and\\_a\\_ropemaker,\\_found\\_in\\_Ostia,\\_National\\_Museum\\_of\\_Rome,\\_Baths\\_of\\_Diocletian\\_\(13271306584\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Front_of_the_sarcophagus_of_Titus_Flavius_Trophimas_with_scenes_of_craftsmen_at_work,_a_shoemaker_and_a_ropemaker,_found_in_Ostia,_National_Museum_of_Rome,_Baths_of_Diocletian_(13271306584).jpg), CC BY-SA 2.0

Schnorr von Carolsfeld, J. (1822), [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Schnorr\\_von\\_Carolsfeld,\\_Vittoria\\_Caldoni\\_with\\_a\\_spindle.jpg?uselang=de](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Schnorr_von_Carolsfeld,_Vittoria_Caldoni_with_a_spindle.jpg?uselang=de)

Strand, E. A., Frei, K. M. et al., (2010), „Old Textiles – New Possibilities“, *European Journal of Archaeology* 13 (2), S. 149–173, SAGE Publishing, Thousand Oaks.

Tiergärtner (2011a), [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mendel\\_I\\_004\\_v.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mendel_I_004_v.jpg)

Valvasor, J. V. (1689), <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Re%C4%8Dani-Valvasor.jpg?uselang=de>

von Kastav, J. (1475), [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hrastovlje\\_Fresken\\_-\\_Genesis\\_9.jpg?uselang=de](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hrastovlje_Fresken_-_Genesis_9.jpg?uselang=de), CC BY-SA 4.0

Wilkinson, J. G. (1887), *The ancient Egyptians*. John Murray, London.

Ziesenis, J. G. (1753), [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:M\\_Elisabeth\\_Auguste\\_Pfalz\\_by\\_Ziesenis.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:M_Elisabeth_Auguste_Pfalz_by_Ziesenis.jpg)

# 2

## Steinzeit bis frühe Bronzezeit

Wann Menschen begannen, textile Kleidung herzustellen, ist unbekannt. Weil organisches Material normalerweise spurlos biologisch abgebaut wird, gibt es aus der Frühzeit des Menschen keine entsprechenden Funde, auch wenn schon Textilien hergestellt worden sein sollten. Der Fund eines Steinschabers mit anhaftenden Resten von Eichengerbsud zeigt, dass bereits vor rund 200 000 Jahren Felle gegerbt und vermutlich für Bekleidung eingesetzt wurden (Pötsch, 2006). Möglicherweise haben also schon die Neandertaler zu dieser Zeit Kleidung hergestellt (Bild 2.1).

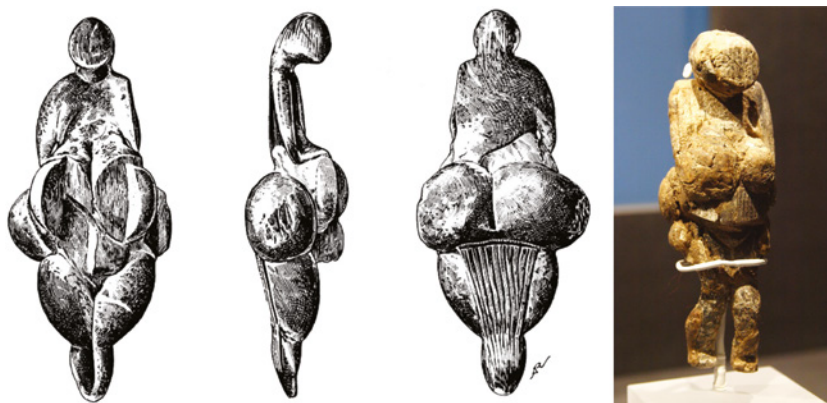


**Bild 2.1** Neandertaler (links, Fährtenleser, 2021) und moderner Homo sapiens mit Fellkleidung (Pxhere, 2022)

Funde aus Marokko deuten darauf hin, dass dort vor rund 120 000 Jahre Menschen Bekleidung erzeugten, vermutlich ebenfalls aus Fellen und Häuten (Hallett et al., 2021). Die Untersuchung des Genoms der Kleiderlaus ist ein Hinweis darauf, dass Menschen vor ca.  $72\,000 \pm 42\,000$  Jahren begannen, Kleidung aus Textilien zu tragen (Kittler et al., 2003), was zum einen mit diesen Funden und zum anderen mit dem Auftreten der ersten bekleideten Figurinen übereinstimmt (Bild 2.2). Es wird angenommen, dass Textilien vor allem von Frauen hergestellt wurden (Barber, 1994), sicher nachweisbar ist dies aber nicht.

## ■ 2.1 Älteste Darstellungen von Bekleidung

Wesentlich älter als die frühesten Funde von Textilien sind Darstellungen von Bekleidung auf Statuetten. Besonders hervorzuheben sind hier die sogenannten Venus-Figurinen, die in ganz Europa gefunden wurden und aus dem Gravettien stammen (25 000–14 000 v. Chr., Wiki, 2022). So ist z. B. auf der Venus von Lespugue ein Schnurrock mit elf Schnüren, vermutlich aus Bastfasern, dargestellt, der ein besonders betontes Hinterteil bedeckt (Soffer et al., 2000). Auch die Venus von Gagarino aus dem heutigen Russland (ca. 25 000 v. Chr.) trägt einen Schnurrock, was die weite und frühe Verbreitung dieser Art von Kleidung zeigt (Svoboda, 2017).



**Bild 2.2** Venus von Lespugue (links; Hitchcock, 2021) und von Gagarino (rechts; Franzkowiak, 2017) mit Schnurrock

Dieses Bekleidungsstück war offenbar in ganz Europa und mindestens bis in die Bronzezeit verbreitet, wie der Fund des Grabs des Mädchens von Estved zeigt (Bild 2.13). Man kann also von einer frühen „Mode“ sprechen.

Die rund 29 000 Jahre alte Venus von Willendorf (Bild 2.3) trägt möglicherweise eine Art gewebter Mütze oder eine geflochtene Kappe, deren Struktur einem Bastkorb ähnelt (Soffer et al., 2000).

Auf vielen figürlichen Frauendarstellungen aus dem Gravettien sind Kopfbedeckungen aus Textilien dargestellt. So zeigt die Venus von Kostenki (ca. 25 000 v. Chr.) eine gewebte Kopfbedeckung und Bänder bzw. Gürtel, die aus schmalen Geweben bestehen (Bild 2.4, links). Die Venus von Brassempouy ist nicht nur eine der ältesten Plastiken mit ausgeprägten Gesichtszügen, sondern zeigt auch eine netzartige Kopfbedeckung (Bild 2.4, rechts), die sehr verbreitet war. In den Grottes des Enfants in Ligurien (Italien) wurde ein 20 000 Jahre altes Skelett gefunden, das eine entsprechende netzartige Kopfbedeckung trug, von der noch die Muschelperlen erhalten sind.



**Bild 2.3** Venus von Willendorf mit textiler Kopfbedeckung (Fotos: Markus Veit)



**Bild 2.4** Venus von Kostenki (Hitchcock, 2019) und Venus von Brassempouy (Berizzi, 2013)

Auffällig ist, dass alle Venus-Statuetten gar nicht oder nur teilweise bekleidet sind. In Anbetracht des in Europa meist kühlen Wetters waren sie also wohl eher Fruchtbarkeits-symbole als Darstellungen von „realen“ Frauen und ihrer typischen Bekleidung.

In Sibirien wurden Statuetten aus dem Gravettien mit menschlichen Zügen entdeckt, oft sogar mit ausgearbeiteten Gesichtern (z.B. in Mal'ta). Einige waren am ganzen Körper bekleidet, allerdings wohl meist mit Fellen, eindeutige Hinweise auf Textilien fehlen bisher. Weil typisch weibliche Attribute oft nicht erkennbar sind, wird vermutet, dass es sich teilweise um Darstellungen von Männern handeln könnte.

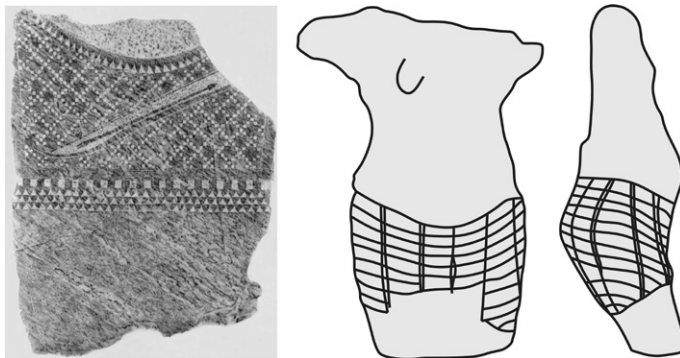
Auf den meisten neolithischen Felszeichnungen, die üblicherweise Jagdszenen zeigen, sind die dargestellten Menschen unbekleidet. Es gibt allerdings auch wenige Ausnahmen. So sind auf Felszeichnungen in Spanien (Bild 2.5, links) zwei Frauenfiguren zu sehen, die ein Kleid bzw. einen Rock tragen. Rechts daneben ist ein Mann dargestellt, der mit einer Art Kniehose bekleidet ist (Obermaier, 1939). Auch wenn diese Bekleidung

nicht aus Stoff bestanden hat, sondern aus Tierfellen, so nimmt sie spätere Formen von Kleidung vorweg. Die Schieferritzzeichnung von vier Frauen, die in Gönnersdorf gefunden wurde, zeigt möglicherweise schematisierte Darstellungen von Bekleidung, vielleicht Röcke und Schulterumhänge (Bild 2.5, rechts).



**Bild 2.5** Felszeichnungen bekleideter Menschen in den Höhlen von Els Secans, Minateda und Cogul, Spanien, ca. 4000–1000 v. Chr., und Venus-Darstellungen von Gönnersdorf, ca. 14 000–11 000 v. Chr. (Foto: Markus Veit)

Auf einer Grabstele aus Sion, Schweiz, aus der Zeit um 3000 v. Chr., sind flächige Textilien und ein Gürtel mit komplexen Mustern dargestellt. Sie werden als hemd- oder rockartige Bekleidung interpretiert (Feldtkeller, Schlichtherle, 1987). Auf der Venus von Vinèa sind textile Strukturen zu erkennen, vermutlich ein geflochtener Rock, für ein Gewebe sind die Abstände zwischen den Fäden zu groß (Bild 2.6).



**Bild 2.6** Grabstele von Sion mit eingeritzten textilen Strukturen (Rama, 2010) und Schemazeichnung der Venus von Vinèa (Serbien), ca. 4500 v. Chr.

Neben diesen bildlichen Darstellungen von Textilien gibt es zahlreiche indirekte Nachweise für textile Strukturen, vor allem von Schnüren, Körben und Geweben. So werden auf der ganzen Welt immer wieder Keramikscherben mit Abdrücken textiler Strukturen gefunden, aus denen sich in einigen Fällen die Art der Bindung ableiten lässt (Bild 2.7,

links). Die Kultur der Schnurkeramik erhielt davon sogar ihren Namen, weil in die noch feuchte Keramik vor dem Brand Schnüre eingedrückt wurden, um die Gefäße mit entsprechenden Mustern zu verzieren (Bild 2.7, rechts).



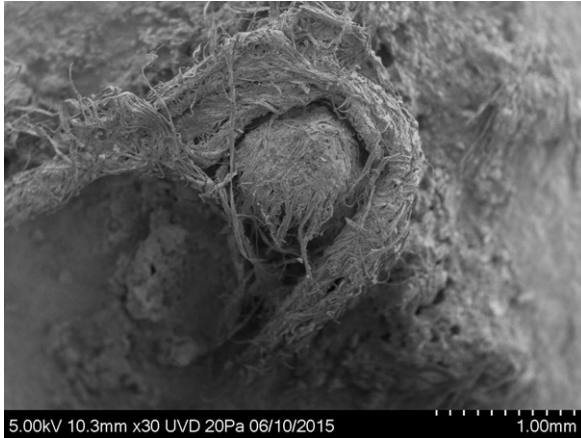
**Bild 2.7** Abdrücke von Textilien in Keramikscherben und Gefäße der Schnurkeramiker (Schütze, 2011)

## ■ 2.2 Älteste Funde

Textilien waren vermutlich oft Prestigeobjekte (Soffer et al., 2000). Nur sehr wenige Textilreste sind aus dem Neolithikum erhalten. In trockenen Klimazonen, z. B. in Ägypten, sind vor allem Stoffe aus Leinen konserviert, die in feuchten Gebieten, z. B. in Nordeuropa, meist vergangen sind. Dort sind neben Textilien aus Wolle, die in sauren Mooren oder im Untergrund von Pfahlbausiedlungen überdauert haben, vor allem Gerätschaften zur Herstellung von Garnen und Geweben erhalten geblieben, die in der feuchten Umgebung vor Zerfall durch Mikroorganismen geschützt waren.

Der früheste Nachweis eines Garns wurde in Frankreich in einer Höhle in der Ardeche-Schlucht entdeckt und wird den Neandertalern zugeschrieben (Hardy et al., 2020). Das 6,2 mm lange Stück ist ca. 41 000–52 000 Jahre alt und besteht aus einem dreifach verzwirnten Kiefern-rindenbast. Es war um ein Stück Feuerstein gewickelt und möglicherweise ein Teil eines Griffs oder ein Teil eines Netzes, in dem der Feuerstein transportiert wurde. Während die einzelnen Garne S-Drehung besaßen, wurde der Zwirn in Z-Drehung hergestellt (Bild 2.8).

Anhand von Funden aus der Aghitu-3-Höhle in Armenien wurden mithilfe von DNA-Analysen Reste von Pflanzen aus der Zeit von 37 000–22 000 v. Chr. bestimmt, die für die Herstellung von Textilien und Farbstoffen geeignet sind. Dazu zählen u. a. Pollen vom Rohrkolben (*Typha* sp.) und von Weiden (*Salix* sp.). Ob daraus wirklich Textilien, z. B. Schnüre oder Körbe etc., erzeugt und sogar gefärbt wurden, bleibt Spekulation (ter Schure et al., 2022).



**Bild 2.8** Fadenstück an einem Feuerstein (Foto: Marie-Hélène Moncel)

(Adovasio et al., 2001) analysierten Abdrücke von Geflechtem und Geweben in Lehm und schlossen daraus, dass bereits vor rund 25 000 Jahren in Europa Körbe hergestellt wurden. Die textilen Strukturen bestanden aus gezwirnten Baststreifen. In Israel wurden verdrehte Fadenstücke entdeckt, vermutlich aus Bast (Nadel et al., 1994). Für Nordamerika sind entsprechende Funde bis zu 12 000 Jahre alt, für Südamerika ca. 10 000 Jahre. Sie sind damit die ältesten, indirekt nachgewiesenen textilen Strukturen.

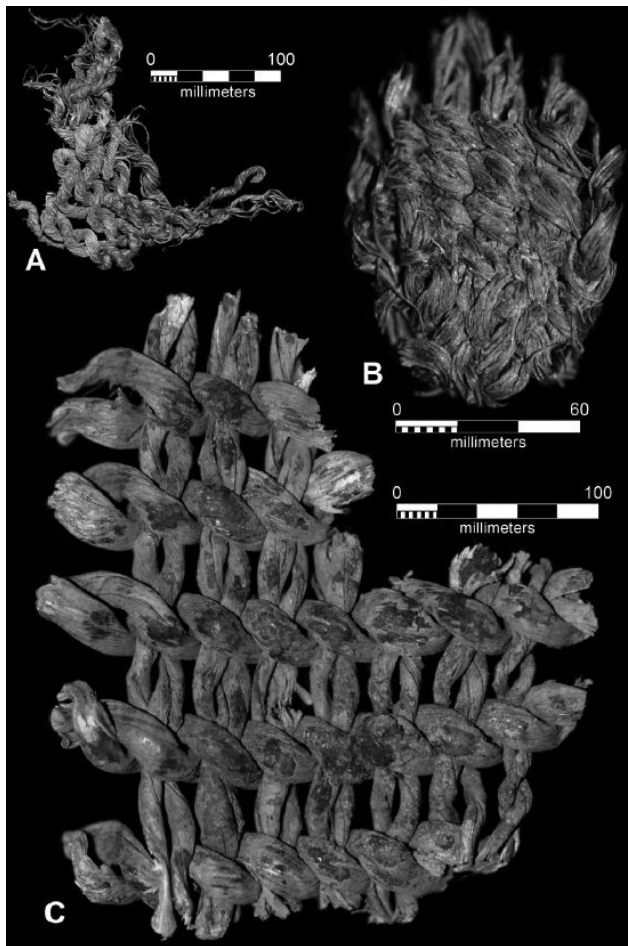
Die ältesten bekannten Reste von Bekleidung, Hemden und Hosen aus Leder, stammen aus einem Kindergrab bei Wladimir in Sibirien aus der Zeit um 20 000 v. Chr. Vergleichsweise jung, nämlich 9000 Jahre alt, sind ca. 300 Bastsandalen, die in der Fort Rock-Höhle in den USA entdeckt wurden (Bild 2.9). Sie wurden aus dem Bast des Wüsten-Beifußes hergestellt.



**Bild 2.9** Sandale aus Bastgeflecht, Fort Rock Höhle, USA, ca. 7500 v. Chr.

In der Höhle von Guitarrero (Peru) wurden Reste von Schnüren und einfachen textilen Strukturen aus einer Art von Zwirn entdeckt, die in die Zeit 10 000–9000 v. Chr. datiert werden (Jolie et al., 2011). Sie bestehen aus Fäden, die sich gegenseitig umschlingen und in ihrer Überstruktur Geweben bzw. sogar Drehergeweben ähneln (Bild 2.10). Vermutlich waren sie Teile von Körben oder Säcken. Im Westen der USA wurden geflochtene Körbe und Schnüre gefunden, die ca. 9000 Jahre alt sind (Connolly et al., 2016).

Die ältesten Bekleidungstextilien, die aus Garnen aufgebaut sind, sind ca. 8000 Jahre alt und wurden in Catal Hüyük in der Türkei gefunden. Als Fasermaterial wurden Flachs und Wolle verwendet. Die ältesten Baumwollfunde stammen aus der Zeit um 5500 v. Chr. aus Mexiko (Höhle von Coxcatlan). Der möglicherweise älteste Rock wurde in Armenien gefunden und ist 5900 Jahre alt.



**Bild 2.10** Textile Strukturen aus Peru, ca. 11 000 v. Chr. (Jolie et al., 2011)



# Index

## A

Aachen *169, 431, 520, 761*  
– Quadrigastoff *174*  
Abott, William F. *618*  
Acetatseide *429*  
Acklin *453*  
Adam und Eva *236*  
Addison *443*  
Afrika  
– 20. Jh. *699*  
– 21. Jh. *756*  
Agreement on Textiles and Clothing *677*  
Ägypten  
– Gestricke *101*  
– Industrialisierung *570*  
Alemannen *214*  
Alexander, Joseph *400*  
Ali Pascha, Muhammad *570*  
Amoskeag Manufacturing Co. *566, 760*  
Apprentice System *535*  
Arachne *92, 153*  
Aramid *611*  
Architektur der Textilindustrie *759*  
Ariadne *70, 153*  
Arkwright, Richard *335*  
Asahi Kasai *603*  
Asbest  
– Antike *76*  
– Werbung *597*  
Audemars, George Philippe *427*  
Augsburg *380*  
Australien *424, 528*  
– 20. Jh. *701*

Autocoro *629*

Azteken *290*

## B

Babbage, Charles *350*  
Babylonien *69, 98*  
Baldekino *175*  
Baley, Timothy *465*  
Bancroft, Edward *377*  
Bandgewebe  
– 18. Jh. *348*  
– 20. Jh. *640*  
– frühe Neuzeit *242*  
Bangladesch *755*  
Barbados *398*  
Barchent *165, 181, 190, 228, 270, 272, 277, 380*  
Barmen *264*  
Barometz *165*  
Barrau y Cortes, Jacinto *654*  
Barth, Johann C. *376*  
BASF *500, 505*  
Bastfasern  
– älteste Funde *18*  
– Antike *66*  
Baumwolle  
– 18. Jh. *315*  
– 19. Jh. *418*  
– 20. Jh. *591*  
– älteste Funde *15, 17, 25*  
– Antike *66*  
– Calico *229*  
– Churka *67*

- Cotton Belt 400
  - Dreieckshandel 418
  - Entkörnungsmaschine 399, 418
  - Ethymologie 165
  - frühe Neuzeit 227
  - Herodot 66
  - Importe nach England 315
  - Indien 66
  - Indiennes 287
  - Karibik 398
  - Maco- 571
  - Mittelalter 164
  - Musselin 406
  - Nazca-Kultur 69
  - Preisentwicklung, 19. Jh. 419
  - Sea Islands 399
  - USA 560
  - Bayer, Adolf von 504
  - Bayer, Otto 613
  - BD 200 628
  - Beadle, Clayton 429
  - Beinlinge 216, 465
    - frühe Neuzeit 300
  - Bell, Thomas 373
  - Bemberg AG 598
  - Bemberg-Seide 603
  - Berg, Edith Ogilby 704
  - Berlin 322, 395
  - Berthelsen 627
  - Berthollet, Claude-Louis 378
  - Berthollet, M. 376
  - Bevan, Edward J. 429
  - Bevölkerungswachstum 309
  - Beyer, Albin 472
  - BH
    - Antike 148
  - Big Ben 435
  - Bigelow, Erasmus 477
  - Bildwirkerei
    - Antike 94
  - Birka 207
  - Birmingham 542
  - Bismarck, Otto von 523
  - Blanchard, Helen Augusta 488
  - Bleichen
    - 18. Jh. 378
    - frühe Neuzeit 264
    - Mittelalter 196
  - Bloomer, Amelia 789
  - Bloomer, Amelia Jenks 575
  - Bobbinetmaschine 474
  - Bologna 184
  - Bonelli, Chevalier Gaetan 453
  - Borghesano 184
  - Bortenwirker 243
  - Bothmer, Lenelotte von 791
  - Bouchon, Basile 350
  - Boulton & Watt 345
  - Brasilien
    - 20. Jh. 698
  - Breton, Jean-Antoine 452
  - Brettchengewebe 72
    - älteste Funde 35
    - Antike 84
    - Mittelalter 186
    - Prinzip 35
  - Britannia-Violett 500
  - Brokat 96, 176
  - Bronnert, Emil 599
  - Brooks, John 639
  - Broom, John 477
  - Brügelmann, Johann Gottfried 339, 397
  - Brügge 211
  - Brummell, George Bryan 572
  - Brunel, M.J. 473
  - Brüning, Adolf 502
  - Brüsseler Spitze 252
  - Brustband 148
  - Bügeln
    - 18. Jh. 385
    - älteste Darstellung 103
    - Bügeleisen 268, 385
  - Burtscheid 524
  - Butterworth 365
  - Byssus 76
- C**
- Calico 229, 279, 357, 361, 379
  - Carbonfasern 618, 734
  - Carothers, Wallace Hume 606, 611
  - Cartwright, Edmund 347, 435

- Cäsar, Julius 121  
Catal Hüyük 15, 19, 37, 41  
Cave, Edward 331  
Cayvan, Georgia 432  
Chardonnay, Hilaire de 430  
Charkha 182  
Chemiefasern  
– anorganische 432  
– synthetische 589, 605  
– Zeitreise im 20. Jh. 615  
– Zeitreise im 21. Jh. 731  
– zellulose 426, 598  
Chemnitz 251, 264, 319, 465, 468  
Chevreul, Michel-Eugène 499  
China  
– 20. Jh. 695  
– 21. Jh. 753  
– antike Mode 149  
– bügeln 103  
– frühe Neuzeit 287  
– Gewichtwebrahmen 88  
– Industrialisierung 358, 558  
– Neolithikum 18  
– Seide 72, 82  
– Spinnrad 83  
– Trittwebstuhl 88  
– Zugwebstuhl 348  
Chintz 279, 379  
Chiton 52, 142  
Chlaina 142  
Chlamys 142  
Clark, Samuel 475  
Cobble, Albert u. Joe 656  
Cochinille 290  
Cockerill, James 521  
Codex Mendoza 242  
Colbert, Jean-Baptiste 252, 281  
Colin, Jacques-Jean 500  
Cotta 215  
Cottonopolis 542  
Cotton, William 465  
Courtoulds plc 429, 604  
Crane, Josiah 365  
Crimmitschau 671  
Cromford 337, 339, 397  
Crompton, Samuel 340  
Crookes, William 428  
Cross, Charles F. 429  
Cuoxam 428  
Cuprama 428  
Cupro 428  
Cyprisches Gold 177
- D**
- Dachshaare 72  
Dacron 612  
Damast 167  
Dampfmaschine 345  
– Antike 106  
Danforth, Charles 442  
Dangon, Charles 350  
Dangon, Claude 245  
Darwin, Erasmus 391  
Daun & Cie. AG 681  
Davis, Jacob 715  
Dean Clough Mills 478  
Decroix 468  
Demorest 492  
Denim 229  
Despaissis, Louis Henry 428  
Deutschland  
– 20. Jh. 686  
– Arbeitsalltag im 20. Jh. 662  
– frühe Neuzeit 283  
– Hanf 595  
– Industrialisierung 552  
Dewas, Raymond 638  
Dickson, James T. 612  
Diderot, Denis 383  
Diesbach, Johann Jakob 382  
Digitalisierung 748  
Diokletian  
– Preisedikt 108  
Diolen 612  
Dorr, Samuel Grissould 371  
Drahtzieher 235  
Drahtziehmaschine  
– frühe Neuzeit 235  
Dreißigjähriger Krieg 230

Drucken 266  
 – 18. Jh. 372  
 – Flachdruck 373  
 – frühe Neuzeit 266  
 – Handschablone 515  
 – Mittelalter 199  
 – Walzdruck 373  
 Dryer, John 507  
 DSM 615  
 Dubied, Eduard 471  
 DuPont de Nemours Co. 606, 611, 613  
 Dyneema 615

## E

Eau de Javel 378  
 Edison, Thomas A. 618  
 Egberts, Egbert 465  
 Egtved, Mädchen von 16, 135  
 Eilfeld, Friedrich 599  
 Eisenstuck, A. 470  
 Elberfeld 553  
 Elektoralschafe 310  
 Elitex 628  
 Ellithorp, S.B. 491  
 Encyclopedie des sciences, des arts et des métiers 383  
 Engels, Friedrich 530  
 Engelshaar 432  
 England 171, 541  
 – 20. Jh. 684  
 – Baumwollimporte 315  
 – Baumwollimportverbot 380  
 – Dampfmaschine 346  
 – frühe Neuzeit 277  
 – Handelsflotte 388  
 – Industrialisierung 357, 363, 537  
 – Kolonien 533  
 – Lancashire 361, 390  
 – Piece halls 388  
 – Seidenverarbeitung, 18. Jh. 324  
 – Teppichherstellung 368  
 – Wirkerei im 18. Jh. 364  
 – Wolle 279  
 Epinetron 80

Erfindungen  
 – 18. Jh. 412  
 – 19. Jh. 580  
 – 20. Jh. 720  
 Esche, Johann Georg 251  
 Esparto 26  
 Etrusker 144  
 Evans, Catherine 656

## F

Falcon, Jean-Baptiste 350  
 Family Knitting Machine 473  
 Färben  
 – Antike 113  
 – frühe Neuzeit 258  
 – Mittelalter 196  
 Farbstoffe  
 – 18. Jh. 375  
 – Aldehydgrün 502  
 – Alizarin 500  
 – älteste Funde 48  
 – Anilin 499  
 – Azo- 503  
 – Berliner Blau 382  
 – Blauholzbaum 263  
 – Brasilholz 262  
 – Cochenille 117, 263, 290  
 – England, Anteile 512  
 – Erforschung 498  
 – Färbereiche 377  
 – Färbermaulbeerbaum 263  
 – Färberwaid 119, 196, 260, 377  
 – Färberwau 122  
 – Fuchsin 501  
 – giftgrün 502  
 – Indigo 119, 260, 376, 504  
 – Kermes 117, 197  
 – Kostenvergleich 506  
 – Krapp 115, 197, 375  
 – Mauvein 500  
 – Orseille 117  
 – Preußisch Blau 382  
 – Purpur 64, 115, 258  
 – rotes Sandelholz 263

- Safran 123
- Türkischrot 376
- Farbwerke Höchst 502
- Fasern
  - Anteile im 21. Jh. 728
  - Biopolymere 733
  - Produktion im 21. Jh. 727
- Félix, Élisabeth Rachel 467
- Figurinen 10
  - Gönnersdorf 12
- Filz 102
- Fingerhüte 293
- Firmins, Thomas 241
- Flachs
  - 18. Jh. 316
  - 19. Jh. 421
  - 20. Jh. 592
  - Ägypten 19, 64
  - älteste Funde 17, 18
  - Antike 63
  - bleichen, industriell 510
  - frühe Neuzeit 230
  - karpasischer 77
  - Mittelalter 166
  - Neolithikum 19
  - Wappen 167
- Flandern 169, 252
- Flechten
  - Flechtmaschine 480
  - frühe Neuzeit 303
- Florenz 169, 175, 270
- Flügelspinnrad 238
- Fondaco dei Tedeschi 272
- Fort Rock-Höhle 14
- Fouquet, Honoré Frédéric 468
- Fournier, Anthoni 234
- Frankreich
  - 20. Jh. 689
  - Baumwollimporte, 19. Jh. 418
  - frühe Neuzeit 281
  - Industrialisierung 555
  - Manufaktur 281
  - Mode, frühe Neuzeit 294
  - Revolten 393
- Frauentaschenbuch 448

- Fremery, Max 428
- Freudenberg Nonwovens GmbH 650
- Fritzsche, Carl J. 500

## G

- Gabler, Johann 637
- Garn
  - Ägypten 29
  - älteste Funde 29
  - Drehungsrichtung 30
- Garne
  - älteste Funde 13
- Garnhunger 329
- Gebende 218
- Geflechte 14
  - Flechtmaschine 410, 659
  - Neolithikum 55
- Gent 169, 211, 272
- Germanen 133
- Gestrick
  - ältestes, Europa 191
- Gestricke
  - Antike 100
  - frühe Neuzeit 246
  - Mittelalter 191
  - Nalbinding 101
- Gewandhaus 274
- Gewebe
  - Antike 78
  - gewebter Wind 131
  - Musterung 44
  - Samt 221
- Gewerkschaft 671
- Gewichtswebrahmen
  - Antike 86
- Gewichtswestuhl 41
  - Antike 97
  - Mittelalter 186
  - Neolithikum 37
- Gibson, Charles D. 705
- Gilgamesch-Epos 24
- Gillet 468
- Gilmore, William 566
- Girard, Philippe de 421

Glanzstoff AG *431, 598, 610*  
 Glasfasern  
 – 19. Jh. *432*  
 – 20. Jh. *619*  
 – Antike *77*  
 – Kleid *432*  
 Glasgow *478*  
 Globalisierung  
 – 21. Jh. *742*  
 Goa *275*  
 Gobelin *281*  
 Gonelle *215*  
 Gouw, Jacob ter *380*  
 Greene, Catherine L. *399*  
 Greenough, John J. *484*  
 Greg, Samuel *535*  
 Grieb, Johann P. *503*  
 Griswold, Henry J. *473*  
 Guinea Cloth *392*

## H

Haiti *398*  
 Hall, C.C. *433*  
 Hallensleben, Otto *637*  
 Hallstattzeit *86*  
 Hammond, James H. *562*  
 Handel  
 – 18. Jh. *388*  
 – 19. Jh. *533*  
 – 20. Jh. *672*  
 – 21. Jh. *737*  
 – Antike *108, 124*  
 – antike Infrastruktur *106*  
 – Entwicklungsländer *738*  
 – frühe Neuzeit *270*  
 – Globalisierung *276*  
 – Globalisierung im 20. Jh. *673*  
 – Goa *275*  
 – Markt *270*  
 – Mittelalter *207*  
 – Quoten *676*  
 – Routen, Europa *213, 275*  
 – Seidenstraße *125*  
 – Wanderkaufmann *207*

Handelsabkommen *741*  
 Handspindel  
 – älteste Funde *29*  
 – Antike *80*  
 – Flachs *30*  
 – frühe Neuzeit *236*  
 – Mittelalter *178*  
 – Spinnwirtel *30, 80*  
 Handspinnrad  
 – 18. Jh. *318*  
 – China *179*  
 – frühe Neuzeit *237*  
 – Mittelalter *179*  
 – Tretantrieb *237*  
 – Verbot *179*  
 Hanf  
 – 20. Jh. *594*  
 – älteste Funde *18*  
 – älteste Textilien *20*  
 – Antike *65*  
 – China *20*  
 – Mittelalter *168*  
 – Wappen *168*  
 Hängematte *222*  
 Hargreaves, James *333*  
 Harmar, John *371*  
 Hartmann, Ludwig *652*  
 Hattersley, George *461*  
 Hausfrauen  
 – zögerliche *577*  
 Hautana *797*  
 Heathcoat, John *474*  
 Heilmann, Josua *436, 518*  
 Heine, Heinrich *530*  
 Hellot, Jean *382*  
 Hemd  
 – Nyltest- *610*  
 Hermbstädt, Sigismund F. *498*  
 Herodot *66, 92*  
 Heron v. Alexandria *106*  
 Herzog GmbH *659*  
 Heusch, Severin *524*  
 Heyer, W.D. *491*  
 Highs, Thomas *335*  
 Hill, J.W. *607, 611*

- Hinkley 470  
 Hirsch, David 395  
 Hochdorf, Keltenfürst 72, 80, 119  
 Hoffmann-Müller, Emanuel 243  
 Home, Francis 378  
 Homer 78  
 Honeywell 615  
 Hooke, Robert 426  
 Horrocks, William 456  
 Hose  
 – 18. Jh. 403  
 – 20. Jh. 711  
 – älteste 787  
 – Antike 136  
 – Beinlinge 216, 300  
 – Kelten 138  
 – Mittelalter 216  
 Houtz, R.C. 613  
 Howe, Elias 484  
 Hubert, Emil 605  
 Hugenotten 245, 283, 314, 382  
 Huldremose 134  
 Hunt, Walter 483
- I**
- ICI 615  
 Igeler Säule 104  
 I.G. Farben AG 607  
 Ilias 78  
 Indien 393  
 – 20. Jh. 691  
 – 21. Jh. 754  
 – Baumwolle 66  
 – Calico 229  
 – Charkha 182  
 – Exportwege 286  
 – frühe Neuzeit 286  
 – Industrialisierung 402, 420, 550  
 Indiennes 287, 379  
 Indigo 25, 260  
 Industrialisierung  
 – Ägypten 570  
 – Arbeitersiedlung 459  
 – Arbeitskräfte 362  
 – Beginn 518  
 – China 558  
 – Dampfmaschine 345  
 – Deutscher Zollverein 552  
 – Deutschland 519, 552  
 – England 537  
 – Erfindungen 411, 580  
 – Flachs 421  
 – Frankreich 555  
 – Indien 550  
 – Japan 568  
 – Kinderarbeit 425  
 – Mexiko 567  
 – Produktivität 463  
 – Schlesien 528  
 – soziale Auswirkungen 526  
 – Uhren 393  
 – Ursprung 310  
 – USA 560  
 – Weberaufstand 528  
 Industrie 4.0 765  
 Institut Wlokiennictwa 630  
 Irland 423, 592  
 Italien  
 – Seidenspinnerei 425  
 Iteima 635

**J**

- Jabouley, J. 642  
 Jacquard, Joseph-Marie 449  
 Jäger, Gustav E. 576  
 Japan 603, 631  
 – 20. Jh. 693  
 – Industrialisierung 568  
 – Seide 314  
 Jian, Zhang 559  
 John Crossley & Sons 479  
 Johnson, Thomas 456  
 Jumel, Louis Alexis 570  
 Junk 65  
 Justaucorps 403  
 Justi, J.H.G. von 376  
 Justinian 75, 117, 232  
 Jute 424

## K

- Kalasisiris 129
- Kamelot 175
- Kämmmaschine 435, 622
- Kapuzenmantel 140, 147
- Karde 332, 434, 620
- Karibik 398
- Karl der Große 166, 207, 208
- KARL MAYER Holding SE & Co. KG 648
- Kaschmir 72
- Kattun 266
- Katzen 179
- Kay, John 328
- Kelten 137
- Keramikfasern 433, 619
- Kettenhemd 234
- Kettenhemdmacher 235
- Kidderminster 258
- Kinderarbeit 233, 339, 543
- Klatte, Fritz 605
- Kleiderordnungen 292
- Kleidungsstücke 771
  - Beinlinge 300
  - BH 148, 794
  - Chiton 142
  - Fedora 776
  - Gehrock 783
  - Gugel 772
  - Hemd 777
  - Hosen 136, 137, 786
  - Hut 771
  - Kleid 784
  - Kruseler 772
  - Kthoneth 52
  - Lendentuch 130
  - Mantel 133, 142, 147
  - Mieder 132, 795
  - Nachthemd 780
  - Petasos 771
  - Rock 135, 782
  - Schuhe 799
  - Socken und Strümpfe 797
  - Strümpfe 247
  - Tunika 146
  - Unterhose 792
  - Unterwäsche 792
  - Wickelrock 52
- Klimawandel 221
- Klöppeln 252
- Knopfloch 219
- Kolumbus, Christoph 398
- Königliches Lagerhaus 395
- Konstantinopel 173
- Körbe 14
- Korea
  - 20. Jh. 694
- Krantz 525
- Kreca 619
- Krefeld 394
- Kreislaufwirtschaft 758
- Kreuzzüge 165
- Kthoneth 52
- Kunstseide 427
- Kupferseide 428, 598, 603
- Kurtz, Peter 613
- Küttner, Hugo 430
- Kwolek, Stephanie 611

## L

- Lamb, Isaac William 470
- Lamm,skythisches 165
- Lamocato 175
- Lasalle, Philippe de 314
- Leavers-Maschine 476
- Leeds 392, 422
- Lee, William 248
- Leiden 242
- Leinen
  - Ägypten 19
  - älteste Funde 16
  - Neolithikum 19
- Leonardo da Vinci 238
- Leroi, Julien 468
- Levers, John 475
- Leviathan 525
- Libbey, Edward D. 432
- Liebermann, Carl 500
- Lilienfeld, Leon 599



Lindauer Dornier GmbH 637  
 Lindauer, Sigmund 797  
 Lindenbast 22  
 Linenopolis 423  
 Löhne 544  
 Lombe, John 324  
 Lowell, Francis Cabot 564  
 Lucca 174  
 Lucius, Eugen N. 502  
 Ludd, Ned 528  
 Lukrez 56  
 Luttrell-Psalter 179, 180  
 Lyocell 604  
 Lyon 176, 250, 281, 313

## M

Macintosh, Charles 579  
 Macklot, Johann Michael 372  
 Macquer, Pierre Joseph 382  
 Madersperger, Josef 481  
 Maes Titianos 126  
 Mageba GmbH 641  
 Manchester 361, 389, 390, 543  
 Manchester-Kapitalismus 339, 459  
 Manufaktur 251, 257, 276, 281, 425, 552  
 Maschinenfabrik Rüti 635  
 Mauve-Mania 500  
 Mayer & Cie. GmbH & Co. KG 646  
 Mee-mawing 457  
 Meimberg, Julius 627  
 Meister, Carl F. 502  
 Men's Dress Reform Party 711  
 Merino 310  
 Merrimack Mill 564  
 Mesopotamien 24, 47, 69  
 Metallfasern  
 – Antike 78  
 – frühe Neuzeit 234  
 – leonische 177, 234  
 – Mittelalter 177  
 Mexiko  
 – Industrialisierung 567  
 Mikroplastik 759  
 Minoer 131  
 Mitscherlich, Alexander 429  
 Mode  
 – 18. Jh. 402  
 – Antike 128  
 – Bikini 715  
 – Chenille 403  
 – Cutaway 576  
 – Damenmode, 20. Jh. 704  
 – Dekolleté 298  
 – Fast Fashion 747  
 – Frisuren- 403  
 – frühe Neuzeit 291  
 – Gehrock 576  
 – Handtasche 405  
 – Hemd 577  
 – Hemline-Index 706  
 – Herrenmode 711  
 – Hippie-Look 709  
 – Hoppelrock 704  
 – Hose 403  
 – Hosen 300, 573  
 – Hüte, frühe Neuzeit 302  
 – Jeans 714  
 – Klimawandel 221  
 – Knickerbockers 712  
 – Korsett 573, 576  
 – Krinoline 574  
 – Landbevölkerung, frühe Neuzeit 295  
 – Landsknechte, frühe Neuzeit 297  
 – Mankini 716  
 – Mieder 576  
 – Minirock 707  
 – Mittelalter 213  
 – National Dress Reform Association 575  
 – Neolithikum 49  
 – Normalkleidung 576  
 – Reifrock 403, 576  
 – Rheingrafentracht 300  
 – Rock 403  
 – Röcke 299  
 – Sansculotten 404  
 – Schamkapsel 299  
 – Slow Fashion 747  
 – Spanien, frühe Neuzeit 297  
 – Strümpfe 367

- Strumpfhosen 707
- Tournüre 576
- Trachtenbuch 295
- Trenchcoat 711
- T-Shirt 715
- Wespentaille 132, 573
- Zoot-Suit 712
- Monmouth-Cap 247
- Monsanto 611
- Montecatini 614
- Morrison, James 493
- Mühlhausen 382, 458
- Müllerbad 600
- Multifaserabkommen 675
- Murata 631
- Muschelseide 76
- Musselin 165, 406
- Musterung
  - Brettchengewebe 35
  - Grundbindungen 45
  - Kelten 138
  - Körperbindung 95
  - Ripsbindung 95

## N

- Nadelfabrik 524
- Nähen
  - Kettenstichmaschine 387
  - Lockstichmaschine 484
  - Nähhand 481
  - Nähmaschine 386, 481
  - Nähnadel 386
  - rotierender Greifer 488
  - Stiche 494
  - Zickzack-Stich-Maschine 488
- Nähnadeln
  - Knochen 16
- Nalbinding 101, 147
- Nantes, Edikt von 314
- Natanson, Jakob 501
- Natta, Giulio 614
- Neandertaler 9, 13
- Neolithikum 10
  - fruchtbarer Halbmond 22

- Gewichtswebstuhl 37
- Produktivität 46
- Textilmusterung 50
- Nesselfasern 596
- Netzgewebe 189
- Newcomen, Thomas 345
- Niederlande
  - frühe Neuzeit 285
- Nitratseide 427
- Nitrozellulose 427
- Noble, James 436
- Northrop, Henry 462
- Nottebohm, Carl Ludwig 650
- Nottingham 465
- Nürnberg 234
- Nürnberger Hausbuch 195, 198, 202
- Nylon 609

## O

- Oberkampf, Christoph Philipp 381
- Odyssee 78, 154
- Opel, Adam 490
- Orgill, S. 466
- Oriental Carpet Manufacturers 653
- Orlon 613
- Orseille 196
- Oskar Dilo Maschinenfabrik KG 651
- Österreich
  - frühe Neuzeit 285
- Ostindienkompanie 393
- Ostindien-Kompanie 287, 379
- Otani, S. 619
- Ötzi 17, 799
- Owen, Robert 531
- Owens Illinois Glass Company 619

## P

- PA 606
- Pääbo, Max 639
- Paczinsky, W. von 619
- Paget, Arthur 465
- Palla 146
- Pallas Athene 63

PAN 613  
Parry, E. 433  
Parthenon 94  
Patente 280  
Paul, Lewis 331  
Payen, Anselme 427  
PE 615  
Pearsall, John 477  
PeCe-Faser 606  
Pechmann, Hans von 615  
Penelope 78  
Pennings, Albert 615  
Peplos 142  
Perkin-Grün 500  
Perkin, William H. 500  
Perlon 610  
Perrault 410  
Perugia 229  
PET 612  
Pfahlbausiedlungen 17, 20, 28  
Picanol Group 635  
Picardieflügel 240  
PLA 615, 733  
Planell, Fernando Casablanca 624  
Plato 63  
Platt Brothers 357  
Player, J. 433  
Plinius d. Ä. 68, 76, 108, 121  
Poiret, Paul 704  
Polen 630  
Polo, Marco 406  
Polyacrylnitril 613  
Polyamid 606  
Polyester 611  
Polyethylen 615  
Polylacticacid 733  
Polylactid 615  
Polypropylen 614  
Polyvinylchlorid 605  
PP 614  
Prachtmantel, germanischer 133  
Ptolomaïos, Claudius 127

## Q

Q-Milk GmbH 605  
Quarry Bank Mill 535  
Queen Victoria 437, 500

## R

Raabe, Johann Christian 322  
Radcliffe, William 456  
Ramie 21  
Ramon, Garcia Moya 638  
Rana Plaza 747  
Réaumur, R.-A. F. 426, 432  
Recycling 526, 758  
Reeperbahn 410  
Rein, Herbert 613  
Reynier 352  
Roberts, Richard 438, 457  
Robiquet, Pierre-Jean 500  
Rokoko 402  
Römer 145  
– Seide 74  
– Wolle 71  
Rossmann, Rudolf 635  
Runge, Friedrich F. 500  
Russland  
– 20. Jh. 697  
RWTH Aachen 524  
Ry-Kaivers, J. Grand 425

## S

Sachsen 395  
Saint-Domingue 398  
Saint, Thomas 387  
Salt, Titu 540  
Samt 221  
Sandoz AG 285  
Saurer Spinning Solutions 629  
Savonnerie 257, 368  
Schafe  
– Ägypten 24  
– Mesopotamien 24  
– Riesenwildschaf 22

- Scheibler, Johann Heinrich 520  
 Schellentracht 220  
 Schicksalsgöttinnen 83, 152  
 Schiffchen 186  
 Schlack, Paul 607, 612  
 Schlafhorst 628  
 Schlesien 397  
 Schliemann, Heinrich 504  
 Schneider  
   - frühe Neuzeit 293  
   - Mittelalter 202  
   - Verbreitung des Namens 203  
 Schnellschütze 328  
 Schnurkeramik 13  
 Schnurrock 135  
 Schönborn, Christian Friedrich 427  
 Schönfärber 196  
 Schubert & Salzer 465  
 Schuhe  
   - Sandalen 14  
 Schuller, W. 619  
 Schützenberger, Paul 429  
 Schwabe, Louis 432  
 Schwarz, Matthäus 295  
 Schweiz 382  
   - frühe Neuzeit 285  
   - Mode 297  
 Schweizer, Matthias Eduard 428  
 Seide  
   - 18. Jh. 313  
   - 19. Jh. 425  
   - älteste Funde 27  
   - Andalusien 173  
   - Byzanz 75  
   - China 72, 82  
   - Färberei 383  
   - Frankreich 232  
   - Frankreich, Mittelalter 176  
   - frühe Neuzeit 232  
   - Japan 314  
   - Justinian 75  
   - Manufakturen 313  
   - Muschelseide 76  
   - Römer 74  
   - Sizilien 174  
   - spinnen, 18. Jh. 320  
   - Spinnmaschine, frühe Neuzeit 233  
   - Wildseide 75  
   - Zwirnmaschine, 18. Jh. 322  
   - Zwirnmaschine, Mittelalter 184  
 Seidenstraße  
   - Verlauf 125  
 Seile  
   - Ägypten 56  
 Seleukeia 71  
 Seyfert & Donner 472  
 Shozo, Inoue 568  
 Sicherheitsnadel 483  
 Singer, Isaac Merritt 485  
 Sittener Tapete 199  
 Sizilien 200  
 Sklaven 398, 400, 418  
 Slater, Samuel 401  
 Slayter G. 619  
 Smith, John 636  
 Snodgras, Neil 418  
 Soay-Schafe 69  
 Socken 147  
   - Mittelalter 191, 217  
 Soltes, William T. 618  
 Sopron, Urne von 86  
 Spectra 615  
 Spindelfabrik Suessen 628  
 Spindeln  
   - älteste Funde 29  
 Spinnen  
   - Ägypten 33  
   - Entwicklung der Produktivität 446  
   - Flügelspinnrad 238  
   - Handspindel 80, 178, 236, 437  
   - Handspinnrad 179, 237, 318  
   - Luftspinnen 630  
   - Neolithikum 28  
   - Ringspinnen 442, 624  
   - Rocken 437  
   - Rotorspinnen 445, 627  
   - Selfaktor 438, 624, 735  
   - Spinning Jenny 333  
   - Spinning mule 340, 389  
   - Tischspinnrad 318

- Topfspinnen 442
  - Spinning throstle 335
  - Spinnrad
    - China 83
  - Spitzen 474
  - Spitzenklöppeln 252
  - Starlinger Group 642
  - Statuetten 11
  - Stäubli AG 455
  - Staudinger, Hermann 607
  - Stearn, C.H. 599
  - Sticken
    - frühe Neuzeit 234
    - Handstickmaschine 518
    - Mittelalter 200
    - Teppich von Bayeux 200
  - Stoll AG & Co. KG 647
  - Stoll, Heinrich 472
  - Strauss, Levi 715
  - Strecke 335, 435, 621
  - Stricken
    - 18. Jh. 364
    - älteste Darstellung 192
    - Antike 100
    - Flachstrickmaschine 470
    - frühe Neuzeit 246
    - fully fashioned 647
    - Mittelalter 191
    - Rundstrickmaschine 473
    - Strumpfstricker 366
    - Werbung im 20. Jh. 645
    - Zungennadel 469
  - Strutt, Jedediah 337, 365
  - Sulzer Rüti 643
  - Surcot 216
  - Svaty, Vladimir 640
  - Swan, Joseph W. 427, 618
  - Sydney 345
- T**
- Tapiserie 94, 282
  - Taschentuch 316
  - Technische Textilien
    - 20. Jh. 716
    - antike Fischernetze 151
    - antike Sonnensegel 150
    - Bandagen, antike 151
    - Bauwesen 56
    - Fischernetz im Mittelalter 222
    - frühe Neuzeit 303
    - Körbe 56, 151
    - Mittelalter 222
    - Montgolfiere 411
    - Neolithikum 54
    - Regenmantel 579
    - Seile 56, 303
    - Seilmaschine 408
    - Teijin 611
    - Temple Mill 422
    - Templeton, James 477
    - Teppich
      - 19. Jh. 477
      - älteste Funde 98
      - Antike 98, 105
      - Axminster 369, 478, 654
      - Brüsseler Art 256, 477
      - Chenille 477
      - frühe Neuzeit 256
      - Ingrain 368
      - Kidderminster 368
      - Knoten 100
      - Kraftwebstuhl 477
      - Mittelalter 193
      - Savonnerie 257, 368
      - Tufting 656
      - von Bayeux 201
      - Web- 653
      - Wirkerei 257
    - Terrot, Charles 468
    - Terylene 612
    - Theseus 70
    - Theunert, Daniel Friedrich 365
    - Thimonnier, Barthélemy 482
    - Thornel 618
    - Thorp, John 442
    - Thorsberger Moor 133
    - Thüringen 196
    - Todtenhaupt, Friedrich 605
    - Toga 113, 148

Tomalin, Lewis 576  
 Topham, Charles Frederick 599  
 Townsend, Matthew 469  
 Trajanssäule 135  
 Transhumanz 170  
 Trevira 612  
 Trier 105  
 Trittwebstuhl 88  
 – frühe Neuzeit 243  
 – Mittelalter 187  
 Tschechien 628  
 Tuch 207, 370  
 – Herstellungszentren 169  
 – Manufakturen 311, 396  
 – Mittelalter 188  
 – Qualität 210  
 – rauen 195  
 – scheren 195  
 Tunika 146, 148  
 Türkei 653  
 – 21. Jh. 751  
 Tutenchamun 131

## U

Umweltverschmutzung 542  
 Unterwäsche  
 – Mittelalter 217  
 Unverdorben, Otto 499  
 Urban, Johann 428  
 USA 399  
 – 20. Jh. 689  
 – 21. Jh. 754  
 – frühe Neuzeit 291  
 – Industrialisierung 462, 560

## V

Van de Wiele, Michel 654  
 Vandura 605  
 Varro 71  
 Vasco da Gama 227  
 Vaucanson, Jacques de 320, 354  
 Vauquelin, Louis-Nicolas 382  
 Velour 256

Venedig 175, 205, 209, 228, 270, 272  
 Venus  
 – Figurinen 10  
 Verdol, Jules 454  
 Veredlung  
 – 18. Jh. 370  
 – 19. Jh. 507  
 – Antike 102, 113  
 – Appretur 514  
 – bleichen 196, 264, 378, 510  
 – bügeln 385  
 – drucken 266, 372, 515  
 – färben 196, 258, 511  
 – frühe Neuzeit 267  
 – Kratzendistel 370  
 – Mittelalter 193  
 – Raumaschine 516  
 – Rotationsschermaschine 515, 524  
 – Schermaschine 371  
 – walken 102, 193, 268, 507  
 – Waschmaschine 508  
 Verguin, Francois-Emmanuel 501  
 Verlagssystem 278  
 Vietnam  
 – 21. Jh. 755  
 Vileda 650  
 Vincenzi, Eugene 453  
 Viskose 429, 598  
 – Kostenvergleich 600  
 – Produktion im 20. Jh. 602  
 Vistra 599  
 Vitalis, Jean Babtiste 499  
 Vitruv 121  
 Vlieseline 650  
 Vliesstoffe 648  
 VUB 627

## W

Waldburg-Wolfegg 238  
 Walford, Thomas 410  
 Walken  
 – 19. Jh. 507  
 – Antike 102  
 – frühe Neuzeit 268

- Maschine 269
- Mittelalter 193
- Wanderweber 447
- Wappen
  - Barmen 265
  - Färber 259
  - Güglingen 772
  - Spinnräder 183
  - Watenbüttel 241
  - Weber 191
  - Zünfte 204
- Waschmaschine 660
- Water frame 335
- Watt, James 345
- Watt, William 618
- Weben
  - Antike 84
  - Automatisierung 633
  - Bandgewebe 35
  - Brettchengewebe 35, 84
  - Doppelhub-Schaftmaschine 461
  - erste vollautomatische Webmaschine 354
  - frühe Neuzeit 242
  - Gewichtwebrahmen 86
  - Greiferwebmaschine 636
  - Handwebstuhl 446
  - Handwerk 244
  - Jacquardmaschine 449
  - Kegelstuhl 246
  - Kraftwebstuhl 457
  - Lochkarte 350
  - Luftdüsenwebmaschine 639
  - mechanischer Webstuhl 347
  - Mittelalter 186
  - Musterung 44, 95
  - Neolithikum 34
  - Netzgewebe 189
  - Power loom 456
  - Produktivität 736
  - Projektilwebmaschine 635
  - Reihenfachwebmaschine 643
  - Riet 447
  - Rundwebmaschine 642
  - Schiffchen 186
  - schlichten 456
  - Schützenwebmaschine 635
  - Tapiserie 94, 282
  - Trittwebstuhl 88, 187
  - Trommelmaschine 352
  - Wasserdüsenwebmaschine 640
  - Webrahmen, horizontal 37, 85
  - Webrahmen, vertikal 41
  - Wellenfachwebmaschine 643
  - Zampelwebstuhl 349
  - Zugwebstuhl 244, 348
  - Zweibaumwebstuhl 43, 91
- Weber
  - Leinen- 190
  - Seiden- 190
- Weberei
  - Ägypten 43
  - Antike 87, 111
  - Jacquardtechnik 91
- Webgewichte 41
  - Antike 86
- Webrahmen
  - Antike 84
  - Fachbildung 42
  - horizontal 37
  - Litzenstab 42
  - vertikal 41, 86, 208
- Werbung 717
- Wheeler & Wilson 490
- Whinfield, John R. 612
- Whitney, Eli 399
- Whytook, Richard 477
- Wiesenthal, Karl Friedrich 386
- Wikinger 170
- Williams 627
- Williams, Samuel 445
- Wilson, Allen Benjamin 488
- Wilson, William Newton 486
- Wilton 368
- Wirken
  - 18. Jh. 364
  - Cotton-Maschine 610, 647
  - Handkettenwirkstuhl 365
  - Handkulierstuhl, Lee 249
  - Kulierwirken, Prinzip 248
  - Kulierwirkmaschine 465

- Raschelmaschine 467
  - Rößchenstuhl 464
  - Rundwirkstuhl 468
  - Strumpfwirker 366
  - Witty, Thomas 369
  - Wolfen, Filmfabrik 605
  - Wolle
    - 18. Jh. 310
    - Antike 69
    - Bremer Wollkämmerei 424
    - England 230, 279
    - färben, Mittelalter 173
    - frühe Neuzeit 230
    - kämmen, Mittelalter 172
    - Merino 210, 310
    - Mesopotamien 69
    - Mittelalter 169
    - Neolithikum 22
    - Oberhaus, englisches 171
    - Römer 71
    - Schafrassen, Mittelalter 172
    - Soay-Schafe 69
    - Spanien 170
    - Transhumanz 170
    - Tuch 169
    - waschen 660
    - Waschmaschine 424, 525
    - Wool churches 171, 230
  - Wolle, 19. Jh. 424
  - Woolsack 171
  - Wormell, R. 605
  - Wuppertal 264
  - Wyatt, John 331
- Y**
- Ypern 169, 273
- Z**
- Ziegler, Karl 614
  - Zölle 534, 674, 740
  - Zugwebstuhl 96, 244
  - Zünfte 171, 177, 203, 364
    - England 250
    - Gewerberecht 397
    - Wappen 204
    - Zunfthaus 204
  - Zürich 285
  - Zweibaumwebstuhl 42
    - Antike 91