



**Glashütte Gernheim**



**Ziegeleimuseum Lage**



**Historisches Museum Bielefeld**



**Heinz Nixdorf MuseumsForum**



**SmartFactoryOWL**

Thomas Retzmann, Steffen Spitzner und Fabio Fortunati

# Orientierung im Wandel der Berufs- und Arbeitswelt durch außerschulische Lerngelegenheiten

Mit Beispielen aus der Region Ostwestfalen-Lippe

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN

*Offen im Denken*

Das Projekt und die Veröffentlichung wurden finanziell gefördert von der

***PwC-Stiftung***  
***Jugend • Bildung • Kultur***

im Rahmen des Projekts „RaSchOWL: Region macht Schule – Region, Tradition und Innovation der Berufs- und Arbeitswelten in Ostwestfalen-Lippe“.

## Impressum

Thomas Retzmann, Steffen Spitzner, Fabio Fortunati:

Orientierung im Wandel der Berufs- und Arbeitswelt durch außerschulische Lerngelegenheiten.

Mit Beispielen aus der Region Ostwestfalen-Lippe.

Essen 2019

ISBN: 978-3-940402-26-4

DOI: 10.17185/dupublico/70630

Nutzung und Vervielfältigung:



Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Namensnennung - gleiche Weitergabe 4.0 International Lizenz

Layout und Satz: KRAPF Grafik & Layout, Schweinfurt

## Kontakt

Universität Duisburg-Essen, Campus Essen

Lehrstuhl für Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftsdidaktik

Berliner Platz 6-8

45127 Essen

Telefon: +49 (0) 201 / 18-33838

E-Mail: sekretariat.widida@uni-due.de

Website: www.wida.wiwi.uni-due.de

# Orientierung im Wandel der Berufs- und Arbeitswelt durch außerschulische Lerngelegenheiten. Mit Beispielen aus der Region Ostwestfalen-Lippe.

Thomas Retzmann, Steffen Spitzner und Fabio Fortunati

## Teil I: Fachdidaktische Grundlagen

von Thomas Retzmann und Steffen Spitzner

<b>Der Wandel der Berufs- und Arbeitswelt im Spiegel außerschulischer Lerngelegenheiten .....</b>	<b>1</b>
---	----------

## Teil II: Außerschulische Lerngelegenheiten aus der Region Ostwestfalen-Lippe

von Steffen Spitzner, Fabio Fortunati und Thomas Retzmann

<b>Die Glashütte Gernheim als außerschulische Lerngelegenheit .....</b>	<b>23</b>
Im Themenkontext der ersten industriellen Revolution	
<b>Das Ziegmuseum Lage als außerschulische Lerngelegenheit .....</b>	<b>47</b>
Im Themenkontext der zweiten industriellen Revolution	
<b>Das Historische Museum Bielefeld als außerschulische Lerngelegenheit .....</b>	<b>69</b>
<b>Das Heinz Nixdorf MuseumsForum als außerschulische Lerngelegenheit .....</b>	<b>90</b>
Im Themenkontext der dritten industriellen Revolution	
<b>Die SmartFactoryOWL als außerschulische Lerngelegenheit .....</b>	<b>112</b>
Im Themenkontext der vierten industriellen Revolution	

## Teil III: Erfahrungen, Befunde und Desiderate aus dem Projekt RaSchOWL

von Thomas Retzmann und Steffen Spitzner .....	<b>140</b>
--	------------

# Teil II: Außerschulische Lerngelegenheiten aus der Region Ostwestfalen-Lippe

Steffen Spitzner, Fabio Fortunati und Thomas Retzmann

## Die Glashütte Gernheim als außerschulische Lerngelegenheit

1 Die erste industrielle Revolution (circa 1760-1870) und der wirtschaftshistorische Kontext .....	24
2 Individuelle, betriebswirtschaftliche, volkswirtschaftliche und gesellschaftliche Auswirkungen .....	26
3 Die Glashütte Gernheim – Von der Mundglasbläserei zur maschinellen Fertigung .....	28
4 Unterrichtsmaterialien zur Glashütte Gernheim .....	30

## Das Ziegeleimuseum Lage als außerschulische Lerngelegenheit

1 Die zweite industrielle Revolution (circa 1880-1970) und der wirtschaftshistorische Kontext .....	48
2 Individuelle, betriebswirtschaftliche, volkswirtschaftliche und gesellschaftliche Auswirkungen .....	50
3 Das Ziegeleimuseum Lage – Von der Hand- zur Maschinenarbeit .....	53
4 Unterrichtsmaterialien zum Ziegeleimuseum Lage .....	55

## Das Historische Museum Bielefeld als außerschulische Lerngelegenheit

1 Das Historische Museum Bielefeld – Geschichte und Gegenwart einer Stadt und Region .....	70
2 Unterrichtsmaterialien zum Historischen Museum Bielefeld .....	71

## Das Heinz Nixdorf MuseumsForum als außerschulische Lerngelegenheit

1 Die dritte industrielle Revolution (circa 1970-2000) und der wirtschaftshistorische Kontext .....	91
2 Individuelle, betriebswirtschaftliche, volkswirtschaftliche und gesellschaftliche Auswirkungen .....	93
3 Das Heinz Nixdorf MuseumsForum – Aufstieg des Unternehmers Heinz Nixdorf und Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnik .....	95
4 Unterrichtsmaterialien zum Heinz Nixdorf MuseumsForum .....	96

## Die SmartFactoryOWL als außerschulische Lerngelegenheit

1 Die vierte industrielle Revolution (seit 2000) und der wirtschaftshistorische Kontext .....	113
2 Individuelle, betriebswirtschaftliche, volkswirtschaftliche und gesellschaftliche Auswirkungen .....	116
3 Die SmartFactoryOWL - Industrie und Arbeit 4.0 .....	119
4 Unterrichtsmaterialien zur SmartFactoryOWL .....	120



Steffen Spitzner, Fabio Fortunati und Thomas Retzmann

# Die Glashütte Gernheim als außerschulische Lerngelegenheit



## Inhaltsverzeichnis

1 Die erste industrielle Revolution (circa 1760-1870) und der wirtschaftshistorische Kontext .....	24
2 Individuelle, betriebswirtschaftliche, volkswirtschaftliche und gesellschaftliche Auswirkungen .....	26
3 Die Glashütte Gernheim – Von der Mundglasbläserei zur maschinellen Fertigung .....	28
4 Unterrichtsmaterialien zur Glashütte Gernheim .....	30

## Was Sie im Folgenden erwartet:

- Zunächst wird – grundlegend für alle Kapitel – der *Revolutionsbegriff* diskutiert.
- Die *Entstehung* der ersten industriellen Revolution wird beschrieben und eine *Einordnung* in den wirtschaftshistorischen Kontext vorgenommen.
- Insbesondere werden die *Auswirkungen* der ersten, tiefgreifenden Veränderungen der Berufs- und Arbeitswelt erörtert, die unterschiedliche Ebenen betreffen.
- Anschließend wird die *außerschulische Lerngelegenheit* »Glashütte Gernheim« vorgestellt, abschließend der Einsatz der dafür entwickelten *Unterrichtsmaterialien* erläutert.

# 1 Die erste industrielle Revolution (circa 1760 – 1870) und der wirtschaftshistorische Kontext

**DER REVOLUTIONSBEGRIFF.** Im Unterrichtskontext wird der *Revolutionsbegriff* häufig mit strukturellen politischen Umbrüchen verknüpft, etwa der Französischen Revolution. Er lässt sich ebenso auf fundamentale Veränderungen im Wirtschafts- und Wertschöpfungsprozess beziehen. Beispielsweise veränderte der Übergang von der Nomaden- zur Agrargesellschaft, die *neolithische Revolution*, die Wirtschaftsstrukturen und die menschliche Arbeit tiefgreifend. So lebte der moderne Mensch vor seinem Sesshaftwerden circa 200.000 Jahre in nomadischen Kleingruppen (vgl. Stengel et al. 2017, 18f.). Der Ackerbau und dessen ständige Bewirtschaftung veränderte diese Lebensweise grundlegend. Der systematische Anbau von Lebensmitteln erhöhte die Produktivität und löste weitere technologische, kulturelle und ökonomische Innovationen aus. Seit der neolithischen Revolution wuchsen die Volkswirtschaften mit der Bevölkerung (vgl. Buchheim 1997). Technologische Innovationen erhöhten das Wirtschaftswachstum nur kurzzeitig. Auf lange Sicht flachte es wieder ab. Mit der ersten industriellen Revolution begann ein neues Zeitalter: Ein kontinuierlicher Produktivitätszuwachs infolge technischer Entwicklungen steigerte die langfristigen Wachstumsraten weit über das Bevölkerungswachstum hinaus, was den *Revolutionsbegriff* rechtfertigt (vgl. Mokyr 2001).

**AUSGANGSPUNKT GROSSBRITANNIEN.** Die erste industrielle Revolution ging von Großbritannien aus. Das Vereinigte Königreich des 18. Jahrhunderts unterschied sich politisch, institutionell und ökonomisch

entscheidend vom kontinentalen Europa. Der englische Bürgerkrieg (1642 – 1649) und die Glorious Revolution (1688 – 1689) hatten das Parlament gegenüber dem König deutlich gestärkt. Dies führte zu einer *modernen Gesetzgebung im Hinblick auf Eigentumsrechte*, wie das Patentrecht, und zur *Beschneidung königlicher Monopole*. Der Schutz des Eigentums der Bürger vor der Monarchie lies Handel und Innovationen florieren (vgl. Acemoglu et al. 2005; Winkler 2009; Acemoglu & Robinson 2012).

**KONTINENTALEUROPA.** Das Kontinentaleuropa des 18. Jahrhunderts war dagegen durch den Absolutismus Frankreichs geprägt. Reformen der Bürgerrechte und der Staatsverwaltung wurden erst deutlich später realisiert. Man setzte auf einen *dirigistischen Merkantilismus*, der gewerbliche Manufakturen für den Export förderte und protektionistische Maßnahmen ergriff, um die staatlichen Finanzen zu sichern. Der politische Durchbruch zu einer liberaleren Ordnung kam mit der Französischen Revolution und unter Napoleon (vgl. Acemoglu et al. 2005; Acemoglu & Robinson 2012; Donges 2016). Im Zuge der napoleonischen Expansionspolitik verbreiteten sich die Reformen der Revolution auf die linksrheinischen Gebiete wie Köln, die Pfalz und Baden. Mittelbar wurde auch Preußen stark von den Umwälzungen betroffen und ergriff in der Folge tiefgreifende Veränderungen wie die Einführung eines Sozialversicherungssystems und des Arbeitsschutzes.

**EINKOMMENSENTWICKLUNG.** Der florierende Handel der britischen Wirtschaft im 18. und 19. Jahrhundert lies die dortigen *Löhne und Gehälter* kontinuierlich steigen (vgl. Allen 2001). Britische Arbeiter verdienten weit mehr als das Doppelte als Arbeiter in anderen europäischen Staaten. Gleichzeitig waren die *Energiepreise* aufgrund der reichhaltigen und leicht zugänglichen Kohlevorkommen besonders niedrig (vgl. Allen 2011). Aufgrund dessen hatten Unternehmer erhebliche *Anreize, Arbeitskräfte durch energieintensive Maschinen zu ersetzen*. Untersuchungen zufolge wäre eine solche Substitution menschlicher Arbeit in Kontinentaleuropa zu Beginn der industriellen Revolution nicht kostensenkend gewesen (vgl. ebd.).

**ENTWICKLUNGSTENDENZEN IN EUROPA.** Generell verlief die industrielle Revolution in Europa und dem Rest der Welt zeitlich wie regional höchst unterschiedlich (vgl. Stengel et al. 2017). Die deutschen Staaten des 18. und 19. Jahrhunderts waren *Nachzügler*. Die deutschen Territorien vor 1806 waren in *unzählige Einzelstaaten* zersplittert, sodass ein großer Binnenmarkt ohne Zölle wie in England, später auch in Frankreich, nicht existent war (vgl. Buchheim 1997). Der innerdeutsche Handel war aufgrund der *Binnenzollgrenzen* zeit- und kostenintensiv. Dies änderte sich erst 1834 mit der Gründung des deutschen Zollvereins.

Die Industrialisierung verlief in ihrer *ersten Phase bis 1850* schleppend (vgl. Buchheim 1997; Allen 2011). Das gesamtwirtschaftliche Wachstum war weniger vom Zuwachs an Gewerbe- und Industrieerzeugnissen getragen, als vielmehr von den Produktivitätssteigerungen in der Landwirtschaft. Gründe sind der zunehmende Einsatz neuer Zucht- und Fruchtfolge-techniken und die Privatisierung von Gemeindeland. Ende des 18. Jahrhunderts produzierte ein englischer Landwirt doppelt so viel Ertrag pro Fläche wie sein französischer Gegenpart (vgl. Osterhammel 2011). Die erheblichen Ertragssteigerungen ermöglichten die Ernährung der ansteigenden Bevölkerung. Im weiteren Verlauf der Industrialisierung verbesserten Maschinen die Produktivität der Landwirtschaft weiter. Die Bevölkerungsexplosion führte zu einer *Urbanisierung*, wie sie seit der Antike nicht mehr zu beobachten war. Städte wie London und Manchester wuchsen rasant. Dieses extensive, rein durch Vermehrung der Produktionsfaktoren gesteigerte Wachstum wurde erst im *19. Jahrhundert* durch ein intensives, effizienzsteigerndes Wachstum abgelöst. Grund dafür war, dass das Bevölkerungswachstum im Zeitverlauf abnahm, die Nachfrage nach Erwerbsfähigen jedoch hoch blieb oder gar anstieg. Die Nachfrage nach Arbeitskräften konnte so durch den zunehmenden Einsatz von Maschinen substituiert werden.

**BASISINNOVATIONEN.** Die Industrialisierung des 18. und 19. Jahrhunderts basierte auf technologischen Neuerungen und kann daher auch als *Maschinen- und Energierevolution* verstanden werden. Hervorzuheben sind drei besonders weitreichende Innovationen:

**1** Mit der *Verhüttung von Eisen durch Steinkohle* veränderte sich der Einsatz von Rohstoffen zur Energieerzeugung grundlegend. Der Prozess existierte zwar bereits seit 1709, doch die Qualität des Eisens war mangelhaft (vgl. Hill 1970), was sich erst mit der Entwicklung des „Puddelverfahrens“ änderte. Die Verbesserung des Verhüttungsprozesses vereinfachte den Schmiedeprozess bei gleichzeitig größerer Produktionsmenge. Eisen konnte fortan universell eingesetzt werden und ersetzte zunehmend Holz und Stein. Dies ermöglichte die Konstruktion neuer Bauten wie Fabriken und die kostengünstige Herstellung großer Maschinenanlagen. Der für den weiteren Verlauf der industriellen Revolution so wichtige Rohstoff Stahl wurde durch Verfahrensinnovationen erst ab den 1860ern wettbewerbsfähig.

**2** Aus der *Mechanisierung des Spinn- und Webprozesses* resultierte das erste Massenprodukt der Konsumgeschichte: Kleidung aus Baumwolle. Zuvor wurde der europäische Markt durch Textilwaren aus Indien bedient (vgl. Acemoglu et al. 2005). Die dortige Produktion war aufgrund niedriger Löhne und des unmittelbar verfügbaren Rohstoffs deutlich günstiger (vgl. Allen 2006). Vor der Entwicklung der „Spinning Jenny“ 1767 und der „Spinning Mule“ wurde Garn für Stoffe mühsam und kostenintensiv manuell gefertigt. Die „Selfaktor-Spinnmaschine“ löste den Produktionsprozess von Spinn Garn gänzlich von menschlicher Arbeitskraft. Die gesteigerte und kostengünstigere Produktion ermöglichte einen breiten Export. Die technische Entwicklung der Textilindustrie zeigt exemplarisch die Industrialisierung von Produktions- und Wertschöpfungsprozessen. Textilien waren und sind weltweit nachgefragte, preissensitive Güter. Die stetige technologische Verbesserung des Produktionsprozesses erlaubte den britischen Unternehmen, kostengünstiger zu produzieren. Der Export verdrängte in den Zielmärkten erfolgreich einheimische Waren und nivellierte nationale Preisunterschiede (vgl. O’Rourke & Williamson 1999). Der Verdrängungseffekt und seine sozialen Konsequenzen waren auch in Deutschland zu beobachten, insbesondere in Schlesien, das als Hochburg der Textilproduktion in Preußen galt. Literarisch verewigt wurde dies durch Gerhard Hauptmanns Stück „Die Weber“.

**3** Völlig neu war die *Dampfmaschine* von James Watt (1764) nicht. Schon 1712 entwickelte Thomas Newcomen ein Exemplar, das in Bergwerken zum Einsatz kam. Wegen des sehr geringen Wirkungsgrades setzte es sich jedoch nicht durch (vgl. Buchheim 1997; Allen 2006). Erst mit der deutlichen Energieeffizienzsteigerung aufgrund der technischen Weiterentwicklung unter James Watt begann ab dem 19. Jahrhundert ein flächendeckender Einsatz im Bergbau und der Textilindustrie. Die Industrialisierung zeigt hier exemplarisch, dass Unternehmer und Entwickler zum ersten Mal *systematisch* Technologien aus verschiedensten Branchen adaptierten und nutzten. Ein weiteres Beispiel ist die Eisenbahn. Der Ausbau des Streckennetzes ermöglichte es, Waren und Personen in deutlich kürzerer Zeit zu befördern. Die Eisenbahn erschloss Märkte über Staatengrenzen hinweg

und eröffnete damit vielen Branchen neue Möglichkeiten des wirtschaftlichen Wachstums (vgl. O'Rourke & Williamson 1999; Stengel et al. 2017).

**FAZIT.** Basisinnovationen veränderten die bisherige Produktionsweise. Die kontinuierliche Weiterentwicklung technologischer Neuerungen und darauf aufbauende Innovationen begründeten die Industrialisierung (vgl. Buchheim 1997). Die erste industrielle Revolution zeigt exemplarisch, dass strukturelle, tiefgreifende Veränderungen nicht infolge eines abrupten Bruchs erfolgen. Vielmehr sind sie die Konsequenz eines Zusammenspiels günstiger regionaler, wirtschaftlicher und politischer Rahmenbedingungen, einer kontinuierlichen technologischen Weiterentwicklung und eines innovationsfreundlichen Klimas in der Gesellschaft.

## 2 Individuelle, betriebswirtschaftliche, volkswirtschaftliche und gesellschaftliche Auswirkungen

**INDIVIDUUM.** Im 18. Jahrhundert arbeitete ein großer Teil der Deutschen als leibeigene Bauern. Die *rechtliche Stellung des Individuums* verbesserte sich erst durch *institutionelle Reformen* Ende des 18. Jahrhunderts: Die Aufhebung der Leibeigenschaft, die Abschaffung von Frondiensten und die Gewerbefreiheit ermöglichten es dem Einzelnen, sich unabhängig von Grundherren niederzulassen und ein Gewerbe anzumelden (vgl. Winkler 2009). Obwohl durch die erste Industrialisierung viele neue Berufe entstanden, blieb die Mehrheit im Agrarsektor tätig. Die Fabrikarbeit war lange Zeit nicht die vorherrschende Arbeitsform (vgl. Kaelble 1997).

**ARBEITEN UND WOHNEN.** In der vorindustriellen Zeit wurde die Erwerbstätigkeit gewöhnlich in den Räumlichkeiten und Häusern ausgeübt, in denen sowohl der Inhaber samt Familie, als auch die Arbeiter mit ihren Angehörigen wohnten. Die *räumliche Trennung von Arbeitsplatz und Heimstätte war unüblich* (vgl. Buchheim 1997; Stengel et al. 2017). Die neuen, mit Wasser-, Kohle- oder Dampfkraft betriebenen Maschinen samt deren Lärm und Abgasen, erforderten die erste, wenngleich nicht weitreichende Trennung. Aufgrund fehlender Mobilitätsmöglichkeiten und des Bedarfs, kurzfristig über die Arbeitskraft zu verfügen, lebten Unternehmer und Arbeiter in direkter Nähe der Produktionsstätte. Die Arbeiter bezogen kleine, meist vom Unternehmer bereitgestellte Cottons in unmittelbarer

telbarer Nähe zur Fabrik. Fortan hatten die Arbeiter zu einer festgesetzten Uhrzeit an einem festgelegten Ort zu arbeiten. Ein neuer *Arbeitsrhythmus* etablierte sich, der jedoch weiterhin 14-Stunden-Tage in einer 6-Tage-Woche umfasste (vgl. Osterhammel 2011).

**NEUE BERUFE UND BRANCHEN.** Als erster Wirtschaftsbereich setzte die *Textilindustrie* die neue Form der Arbeit umfassend ein. Die *Fabrikarbeit* schuf eine neue gesellschaftliche Klasse – *die Proletarier*. Infolge des rasanten Bevölkerungswachstums und des produktivitätsbedingt sinkenden Bedarfs an Arbeitskräften im Agrarsektor zogen immer mehr Menschen in Städte, die mit ihren Fabriken Arbeit versprachen (vgl. Buchheim 1997; Winkler 2009). Bereits 1871 arbeiteten 30 % der deutschen Erwerbsbevölkerung im industriellen Sektor (Großbritannien: > 50 %), rund 50 % im Agrarsektor (Großbritannien: 20 %) (vgl. Kaelble 1997). Zugleich veränderte sich die *Berufslandschaft*: Die hoch angesehenen Schmiedemeister waren lange Zeit ein Rückgrat der Eisenproduktion. In der vollständig veränderten Eisenfertigung der industriellen Revolution wurden ihre Fertigkeiten immer weniger benötigt (vgl. Osterhammel 2011).

Die *Bevölkerungsexplosion* Ende des 18. Jahrhunderts und Anfang des 19. Jahrhunderts verbilligte den Faktor Arbeit dramatisch. Für die Existenzsicherung der Familien war es zeitweilig unerlässlich, dass auch die Kinder – meist mit ihren Vätern – arbeiten gingen. Der

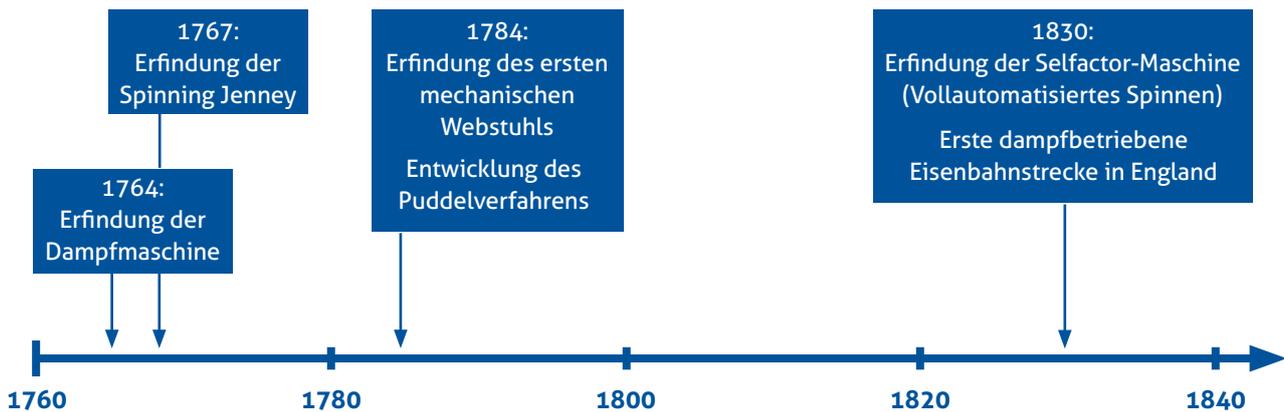


Abbildung 1: Basisinnovationen der ersten industriellen Revolution (eigene Darstellung)

*Lebensstandard* zu Beginn der Industrialisierung war zum Teil niedriger als in der vorindustriellen Phase (vgl. Buchheim 1997; Kaelble 1997). Die Lohnzuwächse waren in dieser Frühphase der Industrialisierung äußerst gering, da das Angebot an verfügbaren Arbeitskräften die Nachfrage deutlich überstieg. Die einsetzende (*Arbeits-*)*Migration in die Vereinigten Staaten* war ausschlaggebend, dass der Druck auf die Löhne langfristig abnahm.

**VERÄNDERTE ARBEIT UND PRODUKTION.** Die industrielle Revolution veränderte die Form und Organisation von Arbeit und Produktion grundlegend. In der vorindustriellen Zeit existierte die *Arbeitsform des abhängig Beschäftigten* in der heutigen Definition nicht. Vielmehr erhielten Textilgroßhändler ihre Waren von einzelnen, kleinen Zulieferern, die ihre Stoffe zu Hause herstellten. Das Rohmaterial wurde ihnen vom Großhändler zugewiesen (vgl. Allen 2011). Diese mittelbare Abhängigkeit veränderte sich durch die aufkommende Fabrikarbeit: Die Beschäftigten standen nunmehr *unter unmittelbarer Kontrolle des Fabrikbesitzers*. Zu Beginn der industriellen Revolution und des an Fahrt aufnehmenden Kapitalismus erinnerte die Fabrikarbeit an die Lehnsherrschaft der vorindustriellen Phase (vgl. Stengel et al. 2017). Die Arbeiter waren dem Fabrikbesitzer hörig, da er deren Arbeitskraft leicht ersetzen konnte. Die *betriebliche Wertschöpfung erfolgte arbeitsteilig*: Der einzelne Arbeiter führte immer gleiche Handgriffe und Arbeitsprozesse aus. Arbeitsschutz und Arbeitszeitgesetze existierten nicht. Die ungezügelte Ausbeutung der Arbeiter wird auch als „Manchester-Kapitalismus“ bezeichnet, da die Stadt als eine der Hochburgen der industriellen Revolution in England galt (vgl. Osterhammel 2011).

**SOZIALE UND GESELLSCHAFTLICHE VERÄNDERUNGEN.** Im Zeitverlauf veränderte sich die gesetzliche Lage der Arbeiter. Bereits 1839 gab es in Preußen

eine *erste Sozialgesetzgebung*, die auf Druck der Gewerkschaften sowie politischer Vereine und Parteien ausgebaut wurde. Der Sozialstaat heutiger Prägung hat seinen Ursprung in dieser Zeit (vgl. Kaelble 1997; Winkler 2009). Die Unternehmer verstanden, dass eine Ausbeutung der Arbeiter die Produktivität des Einzelnen auf Dauer verminderte. Industrielle wie *Robert Bosch* investierten daher in den Bau von Arbeiterwohnheimen und ermöglichten Freizeitaktivitäten. Die Fabrikarbeit veränderte auch die Organisation der Arbeitsabläufe. Unternehmer etablierten standardisierte Arbeitsprozesse und mussten die Arbeit von hunderten oder tausenden Beschäftigten effektiv kontrollieren. Erste *Betriebsordnungen* entstanden. Daneben wurden *Anreizsysteme* zu einer effektiveren Verrichtung der Arbeit etabliert, zum Beispiel der Akkordlohn (vgl. Osterhammel 2011). Die *soziale Stellung des Unternehmers* veränderte sich durch die zunehmende Relevanz des industriellen Sektors für die Gesamtwirtschaft. Industrielle wurden Teil einer *neuen bürgerlichen Oberschicht*; der Adel hingegen büßte an gesellschaftlichem Einfluss ein. Die neuen Hierarchieformen prägen auch heute noch die Gesellschaften. Große, monopolartige Industriekonzerne bildeten sich durch Kauf von Konkurrenten oder deren Verdrängung aus dem Markt. Einzelne Unternehmerfamilien begannen, volkswirtschaftliche Sektoren zu dominieren. Exemplarisch ist hier Standard Oil unter *John D. Rockefeller* zu nennen. Die wirtschaftliche Konzentration in Verbindung mit dem Anhäufen großer Vermögen verschaffte Unternehmern einen weitreichenden politischen Einfluss (vgl. Stöver 2012).

**VOLKSWIRTSCHAFTLICHE VERÄNDERUNGEN.** Die Volkswirtschaften des 19. Jahrhunderts transformierten sich hinsichtlich ihrer Erwerbsstruktur, der veränderten Relevanz einzelner Sektoren sowie der zunehmenden Globalisierung. Die *Landwirtschaft* war

nicht länger der dominierende Erwerbssektor; der *Industrie- und der Dienstleistungssektor* gewannen an Bedeutung. Durch die aufkeimende Industrie und das wachsende Bürgertum formte sich eine neue politische Landschaft. Die Bildung von *Verfassungsstaaten*, der aufkommende *Liberalismus* und die *Gründung von Parlamenten* veränderten die bestehenden Machtstrukturen. Das Bürgertum partizipierte in zunehmendem Maße an politischen Entscheidungsprozessen (vgl. Winkler 2009). Die veränderten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen wirkten sich auch auf die Beziehungen zwischen einzelnen Nationalökonomien aus. Noch Ende des 18. Jahrhunderts und Anfang des 19. Jahrhunderts war der Handel deutlichen Restriktionen und Zöllen unterworfen. Durch die kontinuierlich steigende Nachfrage nach industriell gefertigten Gütern – ergänzt um eine zunehmende Liberalisierung der Außenhandelspolitik – erlebte der Handel einen globalen Aufschwung. Eine *erste Globalisierungswelle* begann bis 1914. Waren aus aller Welt wurden in Kaufhäusern angeboten und signalisierten den Beginn einer Konsumgesellschaft (vgl. O'Rourke & Williamson 1999; Acemoglu et al. 2005).

Miserable Arbeitsbedingungen und niedrige Löhne veranlassten die Arbeiter beispielsweise im Vereinigten Königreich, dem Deutschen Reich und in den USA sich zu organisieren und gemeinsam zu protestieren (vgl. Hill 1970; Winkler 2009; Stöver 2012). Gewerkschaften wurden gegründet. Den Arbeitern wurde bewusst, dass sie ihre Lebens- und Arbeitsbedingungen aktiv verändern können. Aus dem Spannungsfeld zwischen den Bedürfnissen der Arbeiter und der vorherrschenden Situation in den Betrieben entstanden neue politische Ideen wie der Kommunismus von *Karl Marx* und *Friedrich Engels* (vgl. Winkler 2009). Aus den Gewerkschaftsbewegungen bildeten sich politische Parteien, die die Arbeiterschaft repräsentierten. 1875 gründete sich ein Vorläufer der heutigen Sozialdemokratischen Partei Deutschlands.

**FAZIT.** Die erste industrielle Revolution veränderte nicht lediglich Produktionsprozesse, sondern rief in allen Bereichen der Gesellschaft deutliche Umwälzungen hervor. Noch heute wirkt sie nach in der Art des Konsums, der Fortbewegung, der Gestalt der Sozialsysteme und den Rahmenbedingungen von Erwerbsarbeit und Ökonomie.

### 3 Die Glashütte Gernheim – Von der Mundglasbläserei zur maschinellen Fertigung

Die Glashütte Gernheim steht *exemplarisch* für vor- und frühindustrielle Produktionsprozesse sowie damalige Arbeits- und Lebensbedingungen. Der Bremer Kaufmann Fritz Schrader gründete die Glasfabrik zusammen mit Cornelius Lampe im Jahr 1812, zur Zeit Napoleons. Das Gemeindegebiet von Ovenstädt bot optimale Rahmenbedingungen für Investitionen. Einerseits gehörten der Standort wie auch der Bremer Ausfuhrhafen zum umfassenden Wirtschaftsraum des französischen Kaiserreichs. Andererseits schränkte die *napoleonische Kontinentalperre* den Import preiswerter Glasprodukte der englischen Konkurrenz ein. Das günstige Geschäftsklima währte jedoch nur kurz. Mit dem *Wiener Kongress* 1815 wurde Gernheim dem Königreich Preußen zugewiesen und die Glashütte zu einer Exklave im Königreich Hannover. Infolgedessen erschwerten die Binnenzölle im Deutschen Bund den Glasexport. Trotz dieser Widrigkeiten zählte das Unternehmen zu den bedeutendsten Glasfabriken in Nordwestdeutschland. Die Produktpalette reichte von veredelten Flaschen über Trinkgläser bis zu Überfangscheiben.



Die Glasherstellung war *handwerklich* geprägt. Ge feuert wurde bereits mit Steinkohle anstelle von Holz. Der Bezug des für damalige Zeiten innovativen Brennmittels zeigt die zunehmende Bedeutung der Import- und Exportwirtschaft. Über den Landweg und anschließend mit dem Schiff wurde Kohle aus dem Ruhrgebiet nach Gernheim transportiert. Der Rohstoff Soda wurde aus Spanien, Pottasche aus Russland und



Finnland importiert. Die Glaswaren wurden per Schiff über die Weser in alle Welt exportiert, ein Großteil davon nach Übersee.

Das Leben der Glasmacher war mit ihrer täglichen Arbeit stark verbunden. Aufgrund begrenzter Arbeitnehmermobilität, langer Arbeitszeiten und des damaligen Produktionsprozesses war es unerlässlich, dass die Beschäftigten in unmittelbarer Nähe zur Glasfabrik wohnten. Infolgedessen schuf die Glashütte zwischen 1812 und 1829 Wohnraum für mehr als 30 Glasmacherfamilien. Gegenwärtig vorgeschriebene Arbeitsschutzmaßnahmen erfuhren die damaligen Fabrikarbeiter kaum. So bestand ihre Arbeitsmontur aus alltagsüblicher Kleidung. Maßnahmen zum Schutz vor Unfällen gab es ebenfalls kaum. Allerdings verdienten Arbeiter in der Glasbranche um 1860 deutlich mehr als in der Textilindustrie. Infolgedessen erreichten Glasmacher einen höheren Lebensstandard oder gar relativen Wohlstand. Dennoch war Kinderarbeit im Produktionsprozess keine Seltenheit. Begründet wurde dies mit der betrieblichen Nachwuchssicherung bzw. der Arbeitserleichterung für den Vater.

Mit dem Tod des Firmengründers verschlechterte sich die wirtschaftliche Situation so sehr, dass Konkurs angemeldet werden musste. Bei der Versteigerung



erwarb die Familie Schrader die Glasfabrik zurück und betrieb sie weiter. Teile der Anlage wurden modernisiert, beispielsweise ersetzte in der Schleiferei eine Dampfmaschine den Pferdegöpel. Trotz aller Bemühungen war die Glashütte um 1870 nicht mehr wettbewerbsfähig. Die fehlende Infrastruktur, wie der fehlende Eisenbahnanschluss, verursachte deutlich höhere Transportkosten. 1877 wurde die Glasfabrik daher stillgelegt. Einen Neuanfang wagten die Brüder Rather. Mit vierzig Arbeitern und einem neuen Schmelzofen nahmen sie die Glasherstellung 1892 wieder auf. Doch die zweite Wiederbelebung der Glasfabrik scheiterte alsbald erneut aufgrund der fehlenden Wettbewerbsfähigkeit. Die Produktion wurde 1893 endgültig eingestellt.



Erste Sanierungsmaßnahmen am Glasturm erfolgten ab 1960 durch die Glasfabrik Wittekind. Im Jahr 1981 übernahm der Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) die ehemalige Produktionsstätte in das Angebot westfälischer Industriemuseen. Nach umfangreichen Restaurierungsarbeiten öffnete das Museum 1998 seine Tore.

Im LWL-Industriemuseum Glashütte Gernheim findet täglich ein *Schaubetrieb* statt. Die *museumspädagogischen Angebote* erstrecken sich von Führungen für Kindergärten und Schulklassen der Primarstufe oder Lernende der Sekundarstufe I bis zu Programmen für Senioren und Menschen mit Behinderung. Besonders interessant ist im Hinblick auf die hier adressierte Ziel-

gruppe und den übergreifenden Themenbereich das museumspädagogische Angebot „*Die heiße Glut bringt uns ja Brot! – Vom Leben und Arbeiten der Glasmacherfamilien*“. Bei diesem circa 2,5 bis 3 Stunden dauernden Angebot erleben die Lernenden eine Schauvorführung zur Glasbläserei und erkunden selbstständig die Arbeits- und Lebensbedingungen der Gernheimer Glasmacher, den Wertschöpfungsprozess, Standortfragen eines produzierenden Betriebs und die damaligen Gepflogenheiten zu Kinderarbeit, Freizeit und Schule. Die bereits vorhandenen Materialien dienten als Grundlage der eigenen Entwicklung, die berufs- und arbeitsweltliche sowie ökonomische Inhalte tiefer durchdringt.

## 4 Unterrichtsmaterialien zur Glashütte Gernheim

**VORBEREITENDER UNTERRICHT.** Der Einstieg in das Thema „gegenwärtige Arbeitsbedingungen“ kann mittels Karikaturen erfolgen, die durch eine Internetrecherche leicht aufzufinden sind. Geeignet sind *Karikaturen zu allgemeinen Arbeitsbedingungen*, zum Beispiel Arbeitszeit, Arbeitsentgelt, Leiharbeit, befristete Arbeitsverträge, betriebliche Mitbestimmung, aber auch zu *aktuellen Entwicklungstendenzen der Berufs- und Arbeitswelt*, zum Beispiel Home-Office, flexible Arbeitszeiten, digitales Nomadentum. Zur Erarbeitung erhält jeder Schüler einen von zwei Informationstexten (M1, M2) über vermeintliche und tatsächliche Arbeitsbedingungen in der modernen Wirtschaft. Der Sitznachbar erhält den jeweils anderen Text. In Partnerarbeit werden die darin benannten Arbeitsbedingungen zusammengeführt und auf M3 übertragen. Es werden dabei behandelt:

- Arbeitsentgelt, Arbeitsort, Arbeitszeit und Urlaub,
- betriebliche Mitbestimmung und betrieblicher Gesundheitsschutz,
- Gleichstellung der Geschlechter,
- Sozialleistungen, Kündigungsschutz und Probezeit.

Gegebenenfalls ergänzt die Lehrkraft die identifizierten Arbeitsbedingungen. In fragend-entwickelnder Form können zusätzlich die gewöhnliche Dauer der täglichen und wöchentlichen Arbeitszeit, Kernarbeitszeit, Mehrarbeit, Work-Life-Balance, flexible und feste Arbeitszeiten, Anzahl der Urlaubstage, gesetzliche Regelungen des Jugendarbeitsschutzgesetzes und Vergleiche mit anderen Ländern bzw. Kulturen (zum



Beispiel Japan/USA) angesprochen und schriftlich auf M3 festgehalten werden. Die Schüler sollen eine Orientierung über aktuelle Arbeitsbedingungen erhalten.

Die *Plenumsdiskussion* kann mit der Frage nach eigenen Erfahrungen bei Berufsfelderkundungen und Betriebspraktika oder den Arbeitsbedingungen der Eltern eröffnet werden. Bei den Erprobungen zeigten sich die Lernenden diskussionsfreudig und aufgeschlossen. Schüler der Zielgruppe (Jahrgangsstufen 7 – 9) beschäftigen diese Themen, da sie den Übergang von Schule in das Berufs- und Arbeitsleben vor Augen haben bzw. zukünftig vor der Entscheidung stehen, welchen weiteren Bildungsweg sie einschlagen. Für die vorbereitende Einheit sollten 90 Minuten eingeplant werden. Wir führten diese in den Räumlichkeiten der Glashütte durch, welche bei Bedarf angemietet werden können und medial ausgestattet sind. Zum Abschluss werden die Schüler auf den Museumsbesuch vorbereitet.

Gruppe	Thema	Material	Gebäude
1	Schule und Kinderarbeit	M4	Korbflechterei- und Schulgebäude
2	Leben und Wohnen der Arbeiter	M5	Arbeiterwohnungen, Vorplatz
3	Arbeit und Arbeitsbedingungen	M6	Glashüttenturm, Schulgebäude
4	Unternehmen und Produktion	M7	Herrenhaus, Lagerschuppen

**Übersicht 1:** Gruppeneinteilung für die Museumsrallye

**ERKUNDUNG.** Das museumspädagogische Personal holt die Schüler am Eingang der Glashütte ab. Auf dem Weg zum Veranstaltungsraum, der hauptsächlich der Aufbewahrung von Taschen und Kleidung dient, erhalten sie erste Informationen zur Glashütte und eine räumliche Orientierung über die Hauptgebäude: Korbflechterei- und Schulgebäude, Glasmacherhäuser, Lagerschuppen, Herrenhaus und Glashüttenturm. Nach weiteren, grundlegenden Informationen zur Glashütte lernen die Schüler den Ablauf kennen: Die Schüler werden in vier Gruppen eingeteilt, die in einer Museumsrallye unterschiedliche Themen eigenständig bearbeiten (→ Übersicht 1). Jede Gruppe erhält einen Lageplan des Geländes und ein Arbeitsblatt (M4 – M7) samt Klemmbrett. Je Gruppe genügt ein Klemmbrett mit Arbeitsblatt, auf dem die Informationen festgehalten werden, da die Schüler keine frontale Führung erleben, sondern sich in der Gruppe austauschen können und sollen. Unverzichtbar ist der Hinweis auf den gemeinsamen Rundgang mit Gruppenpräsentationen im Anschluss an die selbstständige Erkundung.

Die Schüler erkunden die jeweiligen Gebäude zunächst auf eigene Faust. Hierfür sind 60 Minuten einzuplanen. Alle Fragen auf dem Arbeitsblatt lassen sich anhand der *Informationstafeln* und *Ausstellungsobjekte* beantworten. Bei Bedarf stehen in jedem Gebäude Museumsmitarbeiter zur Verfügung. Zu einer festgelegten Uhrzeit treffen sich alle Gruppen am Museumseingang.

Der gemeinsame Rundgang startet im Korbflechterei- und Schulgebäude. Dort präsentiert *Gruppe 1* die gesammelten Informationen zum Thema „*Schule und Kinderarbeit*“. Museumspersonal bzw. Lehrkraft ergänzen die Ausführungen bei Bedarf. Anschließend führt der Rundgang zu den Wohnungen der Arbeiter und zum Vorplatz, auf dem früher Freizeitaktivitäten stattfanden. *Gruppe 2* stellt an dieser Stelle die gewonnenen Informationen zum „*Leben und Wohnen der Arbeiter*“ vor. Die nächste Station ist der Glashüttenturm. *Gruppe 3* berichtet hier von der *Arbeit der Glasmacher* und deren *Arbeitsbedingungen*. Den circa eineinhalbstündigen Rundgang beschließt *Gruppe 4* im Herrenhaus



mit den ermittelten Informationen zum *Unternehmen* und zur *Produktion*. Abschließend empfiehlt sich der gemeinsame Besuch der täglich stattfindenden Schauproduktion im Glashüttenturm. Sie gibt den Schülern einen spannenden Einblick in den damaligen Produktionsprozess und die hergestellten Produkte. Das Fachpersonal des Museums führt das Glasblasen, den Glasschliff und die Glasgravur vor. Das vollständige Programm (Museumsrallye, gemeinsamer Rundgang und Schauproduktion) dauert circa drei Stunden.

**NACHBEREITENDER UNTERRICHT.** Gegenstand der nachbereitenden Unterrichtseinheit ist der Vergleich der gegenwärtigen und der anhand der Gernheimer Glasmacher exemplarisch gelernten vergangenen Arbeits- und Lebensbedingungen. Unterschiede bzw. Gemeinsamkeiten sollen erkannt und Gründe für die Veränderungen identifiziert werden.

Nach einer kurzen Reflexion des Museumsbesuchs finden sich die Schüler entsprechend ihrer Einteilung aus der Erkundung in vier Gruppen ein. Jede Gruppe fungiert im Plenum als Expertengruppe für das von ihr erkundete Themengebiet. Die arbeitsteilig erarbeiteten Erkenntnisse werden von der Lehrkraft zusammengeführt und von den Schülern auf Arbeitsblatt M8 schriftlich festgehalten. Im Anschluss werden die Gründe der Veränderungen besprochen, die die Schüler zu weiten Teilen bereits im Rahmen der Erkundung kennen-

lernten. Zum Abschluss der 45-minütigen Nachbereitungseinheit ließen wir die Schüler reflektieren, unter welchen Bedingungen sie selbst zukünftig arbeiten

möchten, um ihnen eine grundlegende Orientierung zu ermöglichen, die die individuellen Interessen und Wünsche in den Mittelpunkt rückt.

## Lernziele des Lern-Arrangements »Glashütte Gernheim«

### Die Schülerinnen und Schüler können ...

- die Besonderheiten der Berufe, Arbeitsplätze und Tätigkeiten in der ersten industriellen Revolution anhand des exemplarischen Beispiels der Glasmacher darstellen.
- den Wertschöpfungsprozess im Übergang vom vor- zum industriellen Zeitalter unter Berücksichtigung der Glasherstellung erläutern.
- die technischen Innovationen der ersten industriellen Revolution benennen und ihre Einsatzmöglichkeiten in der maschinellen Produktion erörtern.
- die Entwicklung der Arbeitsbedingungen im industriellen Zeitalter insbesondere unter dem Einfluss der Gewerkschaften kritisch beurteilen.
- Rechte und Pflichten von Beschäftigten heute mit denen zur Zeit der industriellen Revolution vergleichen.

## Aspekte der Erkundung der Glashütte Gernheim

- **berufs- und arbeitskundliche:** Arbeitsbedingungen, Berufe, Arbeitsplätze und Branche, Arbeit und Beruf während der ersten industriellen Revolution, (Kinder-)Arbeit und Freizeit im Wandel;
- **wirtschaftliche:** Wertschöpfungsprozess, Standortfaktoren und (Betriebs-)Verlagerung;
- **technische:** von der Mundglasbläserei zur maschinellen Fertigung, Innovationen der ersten industriellen Revolution;
- **soziale und gesellschaftliche:** regionale Bedeutung einzelner Unternehmen und der Branche, Entwicklung von Arbeitsbedingungen im Zeitverlauf, Folgen der Betriebsschließung bzw. -verlagerung.

## Curriculare Anknüpfungsmöglichkeiten (Nordrhein-Westfalen)

### Rahmenvorgabe „Ökonomische Bildung in der Sekundarstufe I“

**Problemfeld 5:** Arbeit und Beruf in einer sich verändernden Industrie-, Dienstleistungs- und Informationsgesellschaft

**Inhaltliche Anknüpfungspunkte:**

---

- Berufswahl und Berufswegeplanung
- Arbeitsmarkt und Wandel von Arbeitsformen, Arbeitsbedingungen und Qualifikationsanforderungen durch technischen Fortschritt und Globalisierung
- Wege in die unternehmerische Selbstständigkeit, Chancen und Risiken

**Gymnasium**

**Wirtschaft/Politik**

**Klassenstufen: 7-9**

**Inhaltsfeld 9:** Zukunft von Arbeit und Beruf in einer sich verändernden Industrie-, Dienstleistungs- und Informationsgesellschaft

---

- Berufswahl und Berufswegplanung
- Strukturwandel von Unternehmen und Arbeitswelt durch neue Technologien für die Wirtschaft und Auswirkungen auf den Alltag

**Inhaltsfeld 12:** Identität und Lebensgestaltung im Wandel der modernen Gesellschaft

---

- Personale Identität und persönliche Lebensgestaltung im Spannungsfeld zwischen Selbstverwirklichung und sozialen Erwartungen

**Gymnasium**

**Erdkunde**

**Klassenstufen: 7-9**

**Inhaltsfeld 10:** Räumliche Strukturen unter dem Einfluss von Globalisierung und Digitalisierung

---

- Wandel von Unternehmen im Zuge der Digitalisierung
- Raumwirksamkeit von Digitalisierung: Standortfaktoren, Verlagerung von Arbeitsplätzen, digital vernetzte Güter- und Personenverkehre

**Gymnasium**

**Geschichte**

**Klassenstufen: 7-9**

**Inhaltsfeld 5:** Das „lange“ 19. Jahrhundert – politischer und wirtschaftlicher Wandel in Europa

---

- Industrialisierung und Arbeitswelten

**Realschule****Erdkunde****Klassenstufen: 7-9****Inhaltsfeld 7:** Regionale und globale räumliche Disparitäten

- Verschiedene Indikatoren in ihrer Bedeutung für die Erfassung des Entwicklungsstandes von Wirtschaftsregionen und Staaten
- Unterschiedliche Ausprägungen des tertiären Sektors in Industrie- und Entwicklungsländern

**Inhaltsfeld 9: Wandel wirtschaftsräumlicher und politischer Strukturen unter dem Einfluss der Globalisierung**

- Veränderung des Standortgefüges im Zuge weltweiter Arbeitsteilung
- Wettbewerb europäischer Regionen im Kontext von Strukturwandel, Transformation und Integration

**Realschule****Politik****Klassenstufen: 7-9, 9-10****Inhaltsfeld 10:** Beruf und Arbeitswelt

- Potenzialermittlung hinsichtlich der eigenen Interessen und Fähigkeiten
- Vorbereitung auf Praktika, Ausbildung bzw. Fortsetzung der schulischen Qualifizierung sowie Ausübung eines Berufes in selbstständiger und abhängiger Beschäftigung
- Zukunft der Arbeit und Berufstätigkeit in einer sich verändernden Industrie-, Dienstleistungs- und Informationsgesellschaft

**Inhaltsfeld 12:** Identität und Lebensgestaltung in der modernen und globalen Gesellschaft

- Personale Identität und persönliche Lebensgestaltung im Spannungsfeld von Selbstverwirklichung und sozialen Erwartungen

**Realschule****Geschichte****Klassenstufen: 7-9****Inhaltsfeld 5:** Die Welt wandelt sich politisch und wirtschaftlich

- Die industrielle Revolution

**Hauptschule****Gesellschaftslehre: Geschichte****Klassenstufen: 7-8****Inhaltsfeld 7:** Innovation, Technisierung, Modernisierung – Umbrüche in der Arbeitswelt seit dem 19. Jahrhundert

- Chancen und Risiken des technologischen Fortschritts heute

**Hauptschule****Gesellschaftslehre: Geschichte****Klassenstufen: 9-10****Inhaltsfeld 1:** Identität und Lebensgestaltung

- Personale Identität und persönliche Lebensgestaltung im Spannungsfeld von Selbstverwirklichung und sozialen Erwartungen

## Hauptschule

## Erkunde

Klassenstufen: 9-10

### **Inhaltsfeld 9:** Der Europäische Wirtschaftsraum

---

- Wirtschaftsraum Europa und weltweite Arbeitsteilung

## Hauptschule

## Arbeitslehre

Klassenstufen: 8-9

### **Inhaltsfeld 3:** Zukunft von Arbeit und Beruf

---

- Vorsorge und Lebensplanung zwischen Familien-, Bürger- sowie Erwerbsarbeit
- Berufswahlorientierung und Berufswegeplanung
- Auswirkungen des technologischen Wandels auf die Erwerbstätigen

## Gesamtschule

## Arbeitslehre

Klassenstufen: 7-10

### **Arbeitslehre (fächerintegriert)**

#### **Inhaltsfeld 8:** Arbeitgeber und Arbeitnehmer im Betrieb

---

- Erwerbsarbeit und Identitätsbildung
- Bedeutung von Unternehmen und Unternehmern

#### **Inhaltsfeld 10:** Technische Innovationen und ihre Auswirkungen auf Beruf und Alltag

---

- Auswirkungen des technologischen Wandels auf die Erwerbstätigen

#### **Inhaltsfeld 11:** Berufsorientierung

---

- Berufswahlorientierung und Berufswegeplanung

### **Wirtschaft (fachspezifisch)**

#### **Inhaltsfeld 2:** Wirtschaften in Unternehmen

---

- Erwerbsarbeit und Identitätsbildung
- Bedeutung von Unternehmen und Unternehmern

#### **Inhaltsfeld 3:** Zukunft von Arbeit und Beruf

---

- Berufswahlorientierung und Berufswegeplanung
- Auswirkungen des technologischen Wandels auf die Erwerbstätigen

## Gesamtschule

## Arbeitslehre

Klassenstufen: 7-10

### **Gesellschaftslehre (fächerintegriert)**

#### **Inhaltsfeld 2:** Wirtschaft und Arbeit

---

- Industrielle Revolution in der Region
- Standortfaktoren und Strukturen der Industrie

**Inhaltsfeld 5:** Innovationen, neue Technologien und Medien

---

- Strukturwandel von Unternehmen durch neue Technologien

**Geschichte (fachspezifisch)**

**Inhaltsfeld 7:** Europa wandelt sich

---

- Industrielle Revolution in der Region

**Politik (fachspezifisch)**

**Inhaltsfeld 2:** Grundlagen des Wirtschaftens und Wirtschaftsgeschehens

---

- Merkmale der Sozialen Marktwirtschaft und neue Herausforderungen für den Wirtschaftsstandort Deutschland
- Ökonomische, gesellschaftliche, politische und kulturelle Folgen der Globalisierung

**Gesamtschule Wahlpflichtfach Arbeitslehre Klassenstufen: 8-10**

**Arbeitslehre (Hauswirtschaft/Wirtschaft)**

**Inhaltsfeld 10:** Berufsorientierung

---

- Berufsfelder in Haushalt, Technik und Wirtschaft
- Berufliche Qualifizierung und berufliche Selbstständigkeit
- Rechte und Pflichten in Ausbildung und Beruf, Arbeitszeitmodelle

**Arbeitslehre (Technik/Wirtschaft)**

**Inhaltsfeld 9:** Berufsorientierung

---

- Berufsfelder in Haushalt, Technik und Wirtschaft
- Berufliche Qualifizierung und berufliche Selbstständigkeit
- Rechte und Pflichten in Ausbildung und Beruf, Arbeitszeitmodelle

# M1

## Informationstext: Wir sind gut zu dir. Fair, flexibel, demokratisch – damit werben Firmen um Berufseinsteiger. Und die Realität?

(in Anlehnung an einen Artikel von Leonie Seifert in „Die ZEIT“; veröffentlicht am 10.09.2015; online: <https://www.zeit.de/2015/37/unternehmen-arbeitsbedingungen-berufseinsteiger>)



Lies den Text aufmerksam. Unterstreiche Wörter, die du nicht kennst.



Identifiziere alle Arbeitsbedingungen, die im Text genannt werden.

### ■ Bei uns arbeiten Sie, wo Sie wollen!

Bei Microsoft in München sitzen nur 20 bis 30 Prozent der Mitarbeiter während der Kernarbeitszeit in ihren Büros, der Rest arbeitet woanders – zu Hause, im Café, irgendwo auf der Welt. Das erlaubt eine Betriebsvereinbarung. Mit dem Smartphone und einem Internetanschluss ist Arbeit nicht mehr an einen Ort gebunden.

Noch ist das nur in den wenigsten Unternehmen in Deutschland üblich. Zwar bietet jedes zweite Unternehmen seinen Mitarbeitern Home-Office-Arbeit an, aber gleichzeitig nutzen immer weniger Deutsche ihr Wohnzimmer als Büro. Nur acht Prozent arbeiten von zu Hause aus, heißt es beim Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung. Schweden, Franzosen, Briten

oder Österreicher: Alle arbeiten häufiger im Home-Office. In den Niederlanden gilt sogar ein Gesetz, das ein Recht auf Heimarbeit garantiert. Der Arbeitsmarktexperte *Karl Brenke* glaubt nicht, dass die Deutschen keine Lust haben, von zu Hause aus zu arbeiten. Aber die Heimarbeit habe hierzulande unter Chefs und Kollegen keinen guten Ruf. „Die gehen davon aus, dass die Mitarbeiter zu Hause auf dem Sofa liegen“, sagt er. Dabei scheint es genau andersrum zu sein, wie eine Studie nahelegt: Die Beschäftigten arbeiten konzentrierter und länger. *Brenke* erklärt das so: „Sie wollen beweisen, dass sie wirklich arbeiten.“

### ■ Bei uns arbeiten Sie, wann Sie wollen!

Den Urlaubsflug im Büro buchen oder sonntags auf dem Sofa die Arbeitsmails checken – für viele, die ihren ersten Job antreten, ist das ganz normal. Sie wollen nicht strikt zwischen Freizeit und Arbeitszeit unterscheiden. Sieben von zehn Berufseinsteigern würden ein Jobangebot nur dann annehmen, wenn das Unternehmen flexible Arbeitszeiten ermöglicht. Immer mehr traditionelle Arbeitgeber versuchen deshalb ihren Mitarbeitern mehr Flexibilität zu ermöglichen.

Die Arbeitszeitmodelle sehen aber überall anders aus. Beim Technikkonzern Bosch etwa heißt es seit vergangem Jahr in der Betriebsvereinbarung: „Nutzen Sie die Flexibilität der Arbeitszeit, und finden Sie heraus, zu welcher Tageszeit Sie am produktivsten sind.“ Dort kann man jetzt etwa wegen der Einschulung seines Kindes mal drei Stunden mittags wegbleiben – und

dafür abends länger arbeiten. Eine Genehmigung des Chefs ist nicht nötig.

Bei Premium Cola, einer Hamburger Getränkemarkte, kann man statt tagsüber auch nachts arbeiten. Gründer *Uwe Lübbermann* sagt: „Bei wichtigen Absprachen hat es anfangs gestört, wenn der entsprechende Kollege gerade schläft.“ Aber mittlerweile wäre der Kollege bei Entscheidungen, die schnell und tagsüber getroffen werden müssen, eben nicht mehr eingebunden. Auch der Maschinenbauer Trumpf gilt als fortschrittlich. Dort entscheiden Mitarbeiter alle zwei Jahre, wie viel sie arbeiten wollen. Ein Berufseinsteiger arbeitet zum Beispiel mehr, um schnell aufzusteigen. Dabei zahlt er die Mehrarbeit auf ein Konto ein, von dem er später abheben kann, zum Beispiel wenn er Kinder bekommt.

## ■ Bei uns bestimmen Sie mit!

„Unternehmen müssen demokratischer werden. Mitarbeiter werden künftig ihre Vorgesetzten wählen und nicht umgekehrt.“ Das sagt *Thomas Sattelberger*, ehemaliger Telekom-Vorstand. Er ist ein großer Verfechter der Mitbestimmung. Berufseinsteiger sind es gewohnt mitzureden: Auf Internetportalen bewerten sie Hotels, Restaurants und auf der Webseite Kununu.com ihre Arbeitgeber. Warum sollten sie im Job den Mund halten? Eine repräsentative Umfrage der Technischen Universität München zeigt, dass sich Arbeitnehmer flache Hierarchien wünschen und keinen autoritären Chef. Rund zwei Drittel der Befragten wollen mehr betriebliche Mitbestimmung.

In einigen Unternehmen ist das schon Wirklichkeit, aber die Beispiele sind rar: Bei einer Digitalagentur wählen die etwa 40 Mitarbeiter den Chef. Ihr Gehalt handeln sie jeden Monat aufs Neue mit ihren Kollegen aus: Wer viel arbeitet und Verantwortung trägt, verdient mehr als jemand, der weniger tut. Auch kann

jeder so viel Urlaub machen, wie er möchte – solange er seine Arbeit erledigt. *Julian Vester*, der Chef der Agentur, sagt: „Wenn ein Kollege meint, er braucht Urlaub, müssen wir ihm das ermöglichen.“ Die Idee: Nach dem Urlaub ist der Mitarbeiter entspannter – und auch produktiver.

Viele Unternehmen wollen sich demokratischer organisieren. Aber ist es sinnvoll, dass Mitarbeiter bei Personal- und Firmenentscheidungen mitreden? Der Arbeitssoziologe *Klaus Dörre* von der Uni Jena bezeichnet demokratische Konzepte als „Schönwettermodelle“. Er sagt: „Wenn die Geschäfte schlecht laufen, funktioniert Mitbestimmung nicht.“ Dann nämlich müssten Mitarbeiter, die neuerdings selbst Leute einstellen können, diese auch wieder entlassen. „So was zersprengt jedes Team“, sagt er. Außerdem sei nicht jeder dafür gemacht, sich selbst zu organisieren und für die ganze Firma Verantwortung zu übernehmen. „Den Einzelnen kann das überfordern“, sagt Dörre.



Diskutiere die identifizierten Arbeitsbedingungen mit deinem Sitznachbar.



Übertrage die identifizierten Arbeitsbedingungen auf Arbeitsblatt M3.

# M2

## Informationstext: Wir sind gut zu dir. Fair, flexibel, demokratisch – damit werben Firmen um Berufseinsteiger. Und die Realität?

(in Anlehnung an einen Artikel von Leonie Seifert in „Die ZEIT“; veröffentlicht am 10.09.2015; online: <https://www.zeit.de/2015/37/unternehmen-arbeitsbedingungen-berufseinsteiger>)



Lies den Text aufmerksam. Unterstreiche Wörter, die du nicht kennst.



Identifiziere alle Arbeitsbedingungen, die im Text genannt werden.

### ■ Wir sorgen uns um Ihre Gesundheit!

Den Arbeitgeber kostet jeder Fehltag seines Mitarbeiters viel Geld. Klar, dass er deswegen ein Interesse daran hat, dass es den Mitarbeitern gut geht. Als hilfreich gelten dabei Bürokonzepte, die Bewegung in den Alltag bringen: Der Drucker, der nicht im Arbeitszimmer steht, sondern einmal den Flur runter. Die Wohlfühloase in Form einer Café-Lounge, in der ein Sofa steht, auf dem man sich ausstrecken kann. Einige Unternehmen gehen noch weiter: Sie bieten Ernährungsberatung an, gesundes Kantinenessen oder Kurse wie Pilates, Badminton oder Bauch-Beine-Po. Was der Arbeitgeber sich davon verspricht: Wer in der Mittagspause eine halbe Stunde Yoga macht, ist danach produktiver.

Überraschend ist, dass bislang lediglich 23 Prozent aller Unternehmen Betriebssport anbieten. Gleichzeitig nehmen nur neun Prozent der Beschäftigten das Angebot der Firmen an. Laut *Thomas Huber*, dem Leiter der Studie, gibt es vor allem eine Schwierigkeit: Die Kurse fänden meist zu festen Uhrzeiten statt. „Aber vielleicht steht dann spontan ein Meeting an“, sagt *Huber*, der noch ein ganz anderes Problem sieht: Mit den Angeboten wächst auch der Druck auf Beschäftigte, sich zu bewegen. Wer will schon den Fahrstuhl nehmen, wenn der Chef die Treppe hochrennt?

### ■ Wir zahlen faire Gehälter

In etwa der Hälfte aller Stellenanzeigen finde man Formulierungen wie „faire Bezahlung“, schätzt die Bundesagentur für Arbeit. Doch was heißt das? Und wie wichtig ist Geld im Vergleich zu anderen Faktoren wie Sicherheit oder Spaß an der Arbeit? Das Institut Forsa kommt in einer neuen Studie zum Ergebnis, dass fast allen Beschäftigten eine positive Arbeitsatmosphäre, das Verhalten des Chefs oder die Anzahl der Urlaubstage wichtiger sind als das Gehalt.

Trotzdem wird in vielen Unternehmen zum festen Gehalt ein variabler Anteil gezahlt, als Motivationsspritze, abhängig von der Leistung des Mitarbeiters. Bei BMW etwa heißt es: „Wer gute Leistung bringt, der soll auch eine gute Gegenleistung erhalten.“ Indem der Bonus von Spitzenmanagern und Mitarbeitern vom

Fließband mit derselben Formel berechnet wird, sollen sich Mitarbeiter fair behandelt fühlen.

Gleiche Gehälter für alle sind nicht unbedingt das, was Mitarbeiter sich wünschen. Der Amerikaner *Dan Price*, Chef der Firma Gravity Payments, hatte gehört, dass die Zufriedenheit eines Angestellten mit jedem Dollar steige, bis zu einem Gehalt von 75.000 Dollar. Also kürzte er sein eigenes Gehalt von 120 Millionen auf 70.000 Dollar – um dafür das Gehalt seiner Mitarbeiter auf 70.000 Dollar zu erhöhen. Zwei seiner wichtigsten Angestellten kündigten daraufhin, weil sie es als ungerecht empfanden, dass sich für Berufsanfänger das Gehalt verdoppelte, für sie als langjährige Mitarbeiter aber nicht.

## ■ Wir behandeln Frauen und Männer gleich!

Vater, Mutter und Kind spielen im Wohnzimmer – das ist ein Standardmotiv auf den Websites von Unternehmen. Es soll die Vereinbarkeit von Beruf und Familie und die Gleichberechtigung von Männern und Frauen aufzeigen. Mit der Realität hat das indes wenig zu tun. Viele junge Paare klagen über mangelnde Gleichberechtigung in Job und Familie, besagt eine neue Studie. Nach der Elternzeit setzt bei den meisten wieder die alte Rollenverteilung ein: Nur in 15 Prozent der Familien arbeiten beide Partner in Vollzeit. In allen anderen Fällen arbeitet der Vater Vollzeit, die Mutter Teilzeit oder überhaupt nicht, obwohl sie sich Arbeit und Kinderbetreuung gern teilen würden. Doch das ist oftmals schwierig: Es fehlen passende Jobs, die es Frauen ermöglichen, ihre Arbeit flexibel zu gestalten.

Die vom Bundestag beschlossene Frauenquote soll künftig mehr Frauen in eine Führungsposition brin-

gen. Ein Entgelttransparenzgesetz zwingt größere Unternehmen, dass diese die Gehälter aller weiblichen und männlichen Angestellten auf Anfrage veröffentlichen. Durch den direkten Vergleich könnte künftig die Bezahlung gerechter werden. Durchschnittlich verdienen Frauen in Deutschland – statistisch bereinigt – 6 Prozent weniger als ihre männlichen Kollegen. Dies liegt einerseits daran, dass Frauen häufig in Branchen arbeiten, in denen schlechter bezahlt wird, und auch seltener in Chefetagen zu finden sind. Ein Unterschied, der nur am Geschlecht liegt.

Viele Unternehmen legen nun ihrerseits Förderprogramme für Frauen auf, in denen diese speziell auf Führungspositionen vorbereitet werden. Das ist lobenswert – aber Forscher haben im vergangenen Jahr herausgefunden, dass diese Programme eher als Karrierekiller wirken.



Diskutiere die identifizierten Arbeitsbedingungen mit deinem Sitznachbar.



Übertrage die identifizierten Arbeitsbedingungen auf Arbeitsblatt M3.

# M3

## Arbeitsblatt: Gegenwärtige Arbeitsbedingungen in Unternehmen

[Grundlage: Informationstexte M1 und M2]

Arbeitsbedingungen	Beschreibung
Arbeitsentgelt	
Arbeitsort	
Arbeitszeit und Urlaub	
Mitbestimmung	
Betrieblicher Gesundheitsschutz	
Gleichstellung	
Sozialleistungen	
Kündigungsschutz und Probezeit	

# M4

## Arbeitsblatt: Schule und Kinderarbeit

Gruppe 1



### Arbeitsauftrag

Erkundet das Thema „Schule und Kinderarbeit“.

Wertet die **Informationstafeln** des **Schulraums** aus, um die Fragen zu beantworten.

Der Schulraum befindet sich im Korbflechterei- und Schulgebäude.

Weiterführende Informationen findet ihr im **1. Stockwerk des Gebäudes** und im **Glasturm**.

1. Wann wurde die Fabriksschule gegründet? Warum?

.....

2. Wer stellte den Lehrer ein und wer bezahlte ihn? Was bedeutete das für den Lehrer?

.....

.....

3. Welche zusätzlichen Aufgaben hatte der Lehrer neben dem Unterricht zu verrichten?

.....

.....

4. 1877 beschreibt Lehrer Bolle die Fabriksschule. Wieviele Klassen gab es? Welche Unterrichtsinhalte wurden unterrichtet? Was waren die Hauptfächer? Wie lang mussten die Gernheimer Kinder zur Schule gehen?

.....

.....

5. Wie wurden die Kinder damals bestraft?

.....

6. Der Lehrer Diestelkamp erstellte 1851/1852 eine Liste mit den Fehltagen der Schüler, die in der Glashütte arbeiteten. Welche Gründe hatten die häufigen Fehlzeiten?

.....

.....

7. Pfarrer Ahlemann inspizierte die Schule. Wie beschrieb er das Aussehen der Jungen? Welche Umstände macht er dafür verantwortlich?

.....

.....

8. Ab welchem Alter arbeiteten die Jugendlichen? Wie lange arbeiteten sie täglich? Was taten sie?

.....

.....

# M5

## Arbeitsblatt: Leben und Wohnen der Arbeiter

Gruppe 2



### Arbeitsauftrag

Erkundet, wie die Arbeiter der Glashütte lebten und wohnten.

Wertet die **Informationstafeln** der **Arbeiterwohnung** aus, um die Fragen zu beantworten.

1. Warum ließ der Fabrikbesitzer die Arbeiterwohnungen erbauen?

---

---

2. Wie viele Personen lebten durchschnittlich in der Wohnung?

---

3. Welche Haustiere hatten die Glasmacherfamilien? Wo waren die Tiere untergebracht?

---

4. Wie nennt man das Zimmer ohne Außenfenster? Weshalb brauchte man diesen Raum?

---

---

---

5. Worauf weisen die Gegenstände *Standuhr, Sofa und Frack* hin? Wurden die Arbeiter gut bezahlt?

---

---

6. Wie und wann wurden die Arbeiter bezahlt? Wer verwaltete den Lohn des Vaters und der Söhne?

---

---

7. Wovon ernährten sich viele Familien? Welche Lebensmittel gehörten zu ihren Lieblingsspeisen?

---

---

8. Wie verbrachten Eltern und Kinder ihre Freizeit?

---

---

# M6

## Arbeitsblatt: Arbeit und Arbeitsbedingungen

Gruppe 3



### Arbeitsauftrag

Erkundet die damaligen Arbeitsbedingungen in der Glashütte. Wertet die **Informationstafeln** des **Glasturms** aus, um die Fragen zu beantworten.

Weiterführende Informationen findet ihr im **1. Stockwerk des Schulgebäudes**. Achtet auf die Überschrift: „Die Proletarier haben nichts zu verlieren als ihre Ketten“.

1. Wie lange und an welchen Tagen arbeiteten die Gernheimer Glasmacher?

---

---

2. Welche gesundheitlichen Schäden verursachte die Benutzung der Glasmacherpfeife?  
Wie wurde die Berufskrankheit bezeichnet?

---

3. Nennt *und* erklärt mindestens vier gesundheitsschädliche Hauptbelastungen für die Glasmacher.

---

---

4. Wie schützten sich die Arbeiter vor der Hitze und der Helligkeit?

---

---

5. Die Kinder, die in der Glashütte arbeiteten, wurden als „*bleich, angegriffen, erschöpft, körperlich und geistig deprimiert*“ aussehend beschrieben. Wie kam es dazu?

---

---

6. Wie unterschieden sich die Arbeitsaufgaben der Arbeiter und der Kinder?

---

---

7. Wie verlief die typische Karriere eines Arbeiters der Glashütte Gernheim?

---

---

---

# M7

## Arbeitsblatt: Unternehmen und Produktion

Gruppe 4



### Arbeitsauftrag

Erkundet das Thema „Betrieb und Produktion“.

Wertet die **Informationstafeln** im **Herrenhaus**, dem **Lagerschuppen** und auf der Hinweistafel am **Zugang zur Weser** aus, um die Fragen zu beantworten.

1. Wann wurde die Glashütte in Gernheim gegründet? Wer gründete sie?

.....

2. Aus welchen Gründen fiel die Wahl des Standorts auf Gernheim bzw. Ovenstädt?

.....

.....

3. Welche Materialien mussten zur Glasproduktion beschafft werden? Wie erfolgte der Transport?

.....

.....

4. Welche Produktionsschritte wurden in der Glashütte bis zum Verkauf der Produkte getätigt?

.....

.....

5. Welche Produkte wurden in der Glashütte hergestellt?

.....

6. Wohin wurden die hergestellten Produkte verkauft? Wie erfolgte der Transport?

.....

.....

7. Aus welchen Gründen wurde die Produktion in Gernheim im Jahr 1877 eingestellt?

.....

.....

8. Warum scheiterte der Neuanfang (1892) durch die Brüder Rafter?

.....

.....

9. Wo wird heute Glas produziert? Wie hat sich der Produktionsprozess verändert?

.....

# M8

## Arbeitsblatt: Arbeitsbedingungen der Gernheimer Glasmacher

[Grundlage: Unterlagen aus der Glashütte]

Arbeitsbedingungen	Beschreibung
Arbeitsentgelt	
Arbeitsort	
Arbeitszeit und Urlaub	
Mitbestimmung	
Betrieblicher Gesundheitsschutz	
Gleichstellung	
Sozialleistungen	
Kündigungsschutz und Probezeit	