

Der Morsetelegraf – Ein Experiment zur Nachrichtenübermittlung

Name: _____

Datum: _____

1837 wurde von Samuel Morse der erste Schreibtelegraf in Betrieb genommen. Der Morsetelegraf besteht aus einem Sender mit Stromquelle und einem Empfänger. Durch das Drücken der Morsetaste am Sender wird ein elektrischer Impuls durch die Leitung zum Empfänger geschickt. Dieser besteht aus einem Elektromagneten, der im Takt der Impulse einen Schreibstift anzieht. Je nachdem, wie lange der Stromkreis geschlossen war, zeichnet der Stift Punkte und Striche auf einen Papierstreifen. Diese werden mithilfe einer Tabelle in Buchstaben übersetzt.

Morse-Alphabet

(Punkt = kurz blinken, Strich = lang blinken.)

a ·-	ä ·-·-	b -···	c -·-·	ch -·-·-·	d -··	e ·	f ···-	g -·-·	h ····
i ··	j ·-·-·	k -·-·	l ·-···	m -·-·	n -·	o -·-·	ö -·-·-·	p ·-·-·	q -·-·-·
r ·-·	s ···	t -	u ···-	ü ···-·	v ···-·	w ·-·-·	x ·-·-·	y -·-·-·	z -·-·-·
1 ·-·-·-·	2 ·-·-·-·	3 ·-·-·-·	4 ·-·-·-·	5 ·-·-·-·	6 ·-·-·-·	7 ·-·-·-·	8 ·-·-·-·	9 ·-·-·-·	0 ·-·-·-·
Verstanden ···-···					Schlusszeichen ·-·-·				

1. Übertrage in das Morsealphabet.

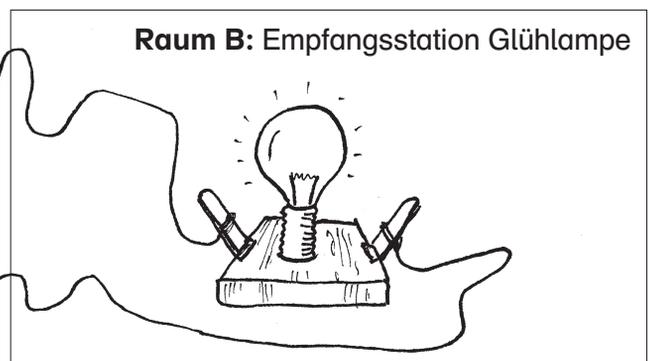
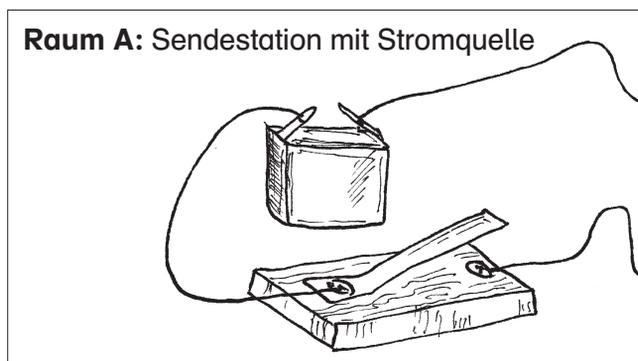
S	e	n	d	e	r

2. Übersetze aus dem Morsealphabet.

···	-	·-	-	··	-·-·	-·

3. Baut einen einfachen Morsetelegrafen und übermittelt damit eigene Nachrichten.

Das Prinzip der Morsetelegrafie kann in einem einfachen Experiment simuliert werden. Dazu soll eine Nachricht von einem Raum in einen anderen Raum übertragen werden. Als Sendestation benötigt ihr einen einfachen Tastschalter aus dem Physikraum und eine Batterie als Stromquelle. Als Empfangsstation kommt anstelle des Elektromagneten eine Glühlampe mit Fassung zum Einsatz. Beide Stationen werden mit Klingeldraht „verkabelt“. Beim Drücken des Schalters schließt sich der Stromkreis. Durch langes bzw. kurzes Drücken des Schalters werden die Morsezeichen „Strich“ und „Punkt“ simuliert.



Auftrag Sendestation:

Denkt euch ein Wort aus.
Überträgt das Wort in den Morsecode.

Auftrag Empfangsstation:

Notiert genau die Zeichen, die ihr empfangt.
Überträgt den Morsecode in ein Wort.

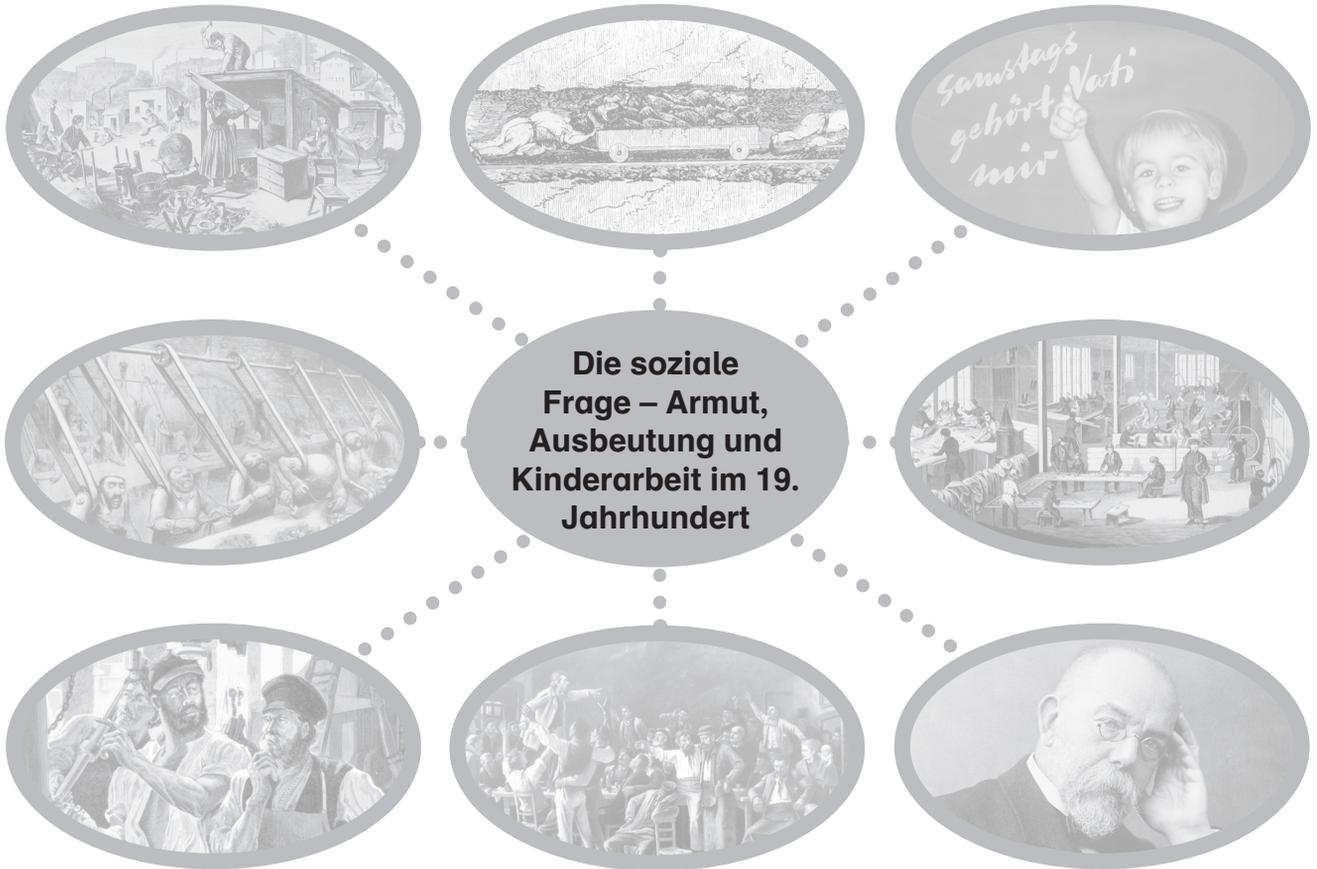
4. Welche Vorteile bot der elektrische Telegraph gegenüber einem berittenen Boten?

Vorwissen und Fragen zum Thema

Name: _____

Datum: _____

1. Was weißt du schon? Notiere deine Ideen zum Thema „Die soziale Frage – Armut, Ausbeutung und Kinderarbeit im 19. Jahrhundert“ in den Gedankenblasen.



2. Was möchtest du erfahren? Formuliere Fragen zum Thema.

- _____?
- _____?
- _____?
- _____?
- _____?
- _____?

Die Wohnbedingungen der Arbeiter

Name: _____

Datum: _____

1. Setze die Lösungswörter richtig in den Text ein.

- Arbeitskräften
- Baracken
- Familie
- Flure
- Hinterhaus
- Innenhof
- Verhältnisse
- Wohnraum

Die Industrialisierung führt zu einer massenhaften Zuwanderung von _____ in die Ballungsgebiete. Dort fehlt entsprechender _____ für so viele Menschen. Arbeiter und ihre Familien müssen in Behelfsunterkünften und notdürftig errichteten _____ leben. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts ändern sich die _____. In den großen Städten werden Mietskasernen errichtet. Arbeiterfamilien wohnen in mehrstöckigen Gebäuden mit einem Vorder- und _____ und einem winzigen _____. Sonnenlicht sehen sie dort kaum. Die Wohnungen, das Treppenhaus und die _____ sind dunkel und feucht. Oft besitzt eine _____ mit fünf Kindern nur einen Raum, in dem die Menschen wohnen, essen, arbeiten und schlafen müssen.



Barackenunterkünfte in Berlin



Arbeiterwohnung in einer Mietskaserne

2. Beschreibe die Wohnsituation von Arbeiterfamilien.

3. Recherchiere im Internet zum Thema Slum. Vergleiche mit den Wohnbedingungen der Arbeiter vor 100 Jahren. Verfasse einen kurzen Bericht. Notiere im Heft.

4. Berechne das Jahreseinkommen eines Arbeiters. Wie hoch sind die Ausgaben? Vergleiche.

5. Wo kann bei den Ausgaben gespart werden? Welche zusätzlichen Einnahmen gibt es?

Wochenlohn eines Facharbeiters in Nürnberg im Jahre 1880: 20 Mark

Jahresausgaben einer Familie:

Miete/Heizung:	350 Mark
Nahrung:	1100 Mark
Kleidung:	140 Mark
Arzt, Medizin ... :	50 Mark
Schulgeld:	50 Mark
Sonstiges:	15 Mark

Quelle: Zur Deutschen Sozialgeschichte 1850–1950, Ausstellungskatalog Nürnberg 1980, S. 30