

Name des Schülers:		
Aufgaben für das Fach:	Fachlehrer:	Klasse / Gruppe
<b>Gemeinschaftskunde</b>	<b>R.Grün</b>	<b>7c</b>
Aufgabe ist abzugeben bis:	Aufgabe ist abzugeben wie:	Fragen zu den Aufgaben an folgende Mail (Adresse des Fachlehrers):
<b>31.3.2020</b>	per E-Mail (siehe rechts): als Dokument / Scan / gut lesbares Photo	<b>r.gruen@quartiersschule.lernsax.de</b>

Hinweise zur Aufgabenbearbeitung

1. Schreibe auf alle Extrablätter zuerst deinen **Vornamen, Nachnamen** und die **Klasse!**
2. **Kennzeichne jede Aufgabe** mit
  - dem Ort, wo sie herkommt: z.B. Buch (B.) / Übungsblatt (ÜB)
  - und der Nummer: z.B. 3 a)
3. Schreibe so **sauber, ordentlich** und so **fehlerfrei** wie möglich.
4. **Wenn du nicht drucken kannst:** Schreibe auf einem Extrablatt.

**BEARBEITE ALLE AUFGABEN AUF DEM NÄCHSTEN BLATT.**

**Notenschlüssel**

<b>Punkte</b>	<b>Note</b>
20-18,5	1
18-15,5	2
15-11,5	3
11-7,5	4
7-3,5	5
3-0	6

## Anspruch und Wirklichkeit der Kinderrechte

### Eine Reise zu den Kindern dieser Welt

Die Kinder dieser Welt leben unter ganz unterschiedlichen Bedingungen. Wir wollen ein paar Länder auf einer Reise um die Welt kennenlernen und sehen, wie die Kinder dort leben.

#### M5 Unsere Reiseroute

Ausgangspunkt unserer Reise ist die Begegnung mit Cindy in Deutschland. Auch in einem reichen Land wie Deutschland gibt es viele Menschen, die arm sind. Sie leiden zwar nicht an Hunger, sind aber von vielen Dingen des Lebens ausgeschlossen.

Von Deutschland aus geht die Reise weiter nach Nepal. Im kleinen Himalaya-Staat werden jährlich junge Mädchen aufgrund der großen Armut ihrer Eltern verkauft. Wir erfahren in diesem Abschnitt, was Urmila ertragen muss.

In Indien lernen wir Amal kennen. Da seine Eltern sehr arm sind, kann er keine Schule besuchen, sondern muss arbeiten gehen, damit die Familie die Miete bezahlen kann.

Nun verlassen wir Asien und reisen auf den afrikanischen Kontinent. Dort leben viele Kinder unter schwierigen Bedingungen. Martina lebt im Kongo. Dort herrscht seit vielen Jahren Krieg. Martina wird seit einigen Jahren dazu gezwungen, als Kindersoldatin an diesem Krieg teilzunehmen.

In manchen afrikanischen Ländern müssen Kinder jeden Abend hungrig ins Bett gehen, wie z. B. Mhag, der in Somalia geboren wurde und kaum Überlebenschancen hat.

Als letzte Station reisen wir zu José nach Bolivien. Dort werdet ihr erfahren, warum er und andere Kinder auf der Straße leben müssen.



#### Aufgaben

- Lies die Texte über die Kinder gut durch.
  - Hinweis: Die Texte sind in der Reihenfolge der Reiseroute angeordnet. Der erste Text gehört also zu dem blonden Mädchen mit der Deutschlandflagge (Cindy), der letzte zu dem schwarzhaarigen Mädchen mit der Kongoflagge.
- Schreibe in jede Sprechblase drei Gedanken, die dem jeweiligen Kind vielleicht durch den Kopf gehen. Schreibe in ganzen Sätzen.
  - Wenn du nicht drucken kannst: Schreibe den Namen des jeweiligen Kindes auf und darunter drei Gedanken. (15 P)
- Warum sind Kinderrechte wichtig? – Gib eine Antwort auf die Frage und begründe sie. Wähle für die Begründung drei Beispiele (= drei Kinder und ihre Probleme) auf diesem Arbeitsblatt. (5 P)

<b>Name des Schülers:</b>		
Aufgaben für das Fach:	Fachlehrer:	Klasse / Gruppe
<b>Englisch</b>	<b>Frau Schmidt</b>	<b>7RS</b>
Aufgabe ist abzugeben bis:	Aufgabe ist abzugeben wie:	Fragen zu den Aufgaben an folgende Mail
<b>Dienstag, 31. März</b>	<b>Email mit Dateianhang (z.B. Scan/Foto/...)</b>	<b>k.schmidt@quartiersschule.lernsax.de</b>
(Achtung: Wer keine Möglichkeit hat die Aufgaben zu schicken, legt sie mir vor sobald wieder Schule ist)		

<b>Presenting information about an inventor (Unit 3 / Station 1) - Aufgaben für 25.3.-31.3.2020</b>			Erledigt <input checked="" type="checkbox"/>	Fand ich: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>1. The relative pronoun "whose"</b>				
Hefter (grammar)	Schreibe das Tafelbild in deinen Hefter:  <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px;"> <p><u>The relative pronoun "whose"</u></p> <p>Dunlop was an inventor <u>whose</u> invention made the bike better.  Edinburgh is a city <u>whose</u> centre is very old.</p> <p><u>Rule:</u> Willst du Zugehörigkeit oder Besitz ausdrücken (wem oder zu wem etwas gehört), verwendest du bei Personen und Dingen "whose".</p> <p>Nach „whose“ folgt immer ein Nomen.</p> </div>		<input type="checkbox"/>	
Übungsheft (Exercise book)	TB 159 TB 57/10	Lies G6 „Relativsätze mit Relativpronomen“ und löse „Test yourself“ im Heft. (Lösungen TB 169) 10a) Verbinde die Sätze. Nutze dann „whose“ und mache aus den zwei Sätzen einen einzigen Satz. / 10b) Wähle „who“ oder „whose“.	<input type="checkbox"/>	
Workbook	WB 47/7a WB 48/8 WB 48/9	Schreibe Sätze mit „whose“.  Verbinde die Satzteile und setze „who“ oder „whose“ ein.	<input type="checkbox"/>	
<b>2. Portfolio „A short biography“</b>				
A4-Poster	TB 57/11	Wähle eine Erfindung aus TB 57/11. Recherchiere im Internet über den Erfinder und schreibe eine kurze Biographie (8-12 Sätze). Nutze alle blauen Satzbausteine in TB 57/11. Beachte auch die „Writing skills“ in der Aufgabenstellung im Buch. - ordentliches A4-Blatt (einfarbig) - Überschrift - Text: Informationen in chronologischer Reihenfolge / Sätze im simple past - passende Gestaltung (Zeichnungen oder Bilder)	<input type="checkbox"/>	

Name des Schülers:		
Aufgaben für das Fach:	Fachlehrer:	Klasse / Gruppe
<b>Französisch</b>	<b>R.Grün</b>	<b>F7</b>
Aufgabe ist abzugeben bis:	Aufgabe ist abzugeben wie:	Fragen zu den Aufgaben an folgende Mail (Adresse des Fachlehrers):
<b>31.3.2020</b>	<b>per E-Mail (siehe rechts)</b>	<b>r.gruen@quartiersschule.lernsax.de</b>

Möchtest du die Aufgaben **lieber am Computer** bearbeiten? – Dann schicke mir eine E-Mail an die Adresse oben. Ich schicke dir dann den Arbeitsauftrag im Word-Format zu.



Hinweise zur Aufgabenbearbeitung


- Schreibe auf alle Extrablätter zuerst deinen **Vornamen, Nachnamen** und die **Klasse!**
- Kennzeichne jede Aufgabe** mit
  - dem Ort, wo sie herkommt: z.B. Buch (B.) / Übungsblatt (ÜB)
  - und der Nummer: z.B. 3 a)
- Schreibe so **sauber, ordentlich** und so **fehlerfrei** wie möglich.
- Wenn du nicht drucken kannst:** Schreibe auf einem Extrablatt.

1. **Wiederhole die Vokabeln**, die du für den Arbeitsauftrag brauchst.



a) Wähle eine der beiden Möglichkeiten:


- **Smartphone:** Lade die **kostenlose App QUIZLET** herunter. Erstelle einen Account. Tippe im unteren Feld auf die Lupe. Gib diesen Suchbegriff ein: **Tous Ensemble 1 Lektion 2**.
- **Computer:** Besuche die Website [www.quizlet.com](http://www.quizlet.com). Erstelle einen Account. Tippe oben auf die Lupe und gib im Suchfeld ein: **Tous Ensemble 1 Lektion 2**.

b) Kennst du die Vokabeln noch gut? Scrolle oder swipe nach unten. Tippe auf das  Symbol, wenn du dir bei der Aussprache nicht mehr sicher bist und spreche das Wort nach.

c) Übe die Vokabeln. Dafür gibt es mehrere Möglichkeiten. Die Lernspiele ZUORDNEN oder SCHWERKRAFT machen besonders viel Spaß. (SCHWERKRAFT kannst du aber nur am Computer spielen!)

d) Du beherrschst die Vokabeln von Lektion 2 gut? – Dann suche das Lernset **Tous Ensemble 1 Lektion 3** und übe diese Vokabeln. Wenn du die auch kannst, bist du fit für die nächsten Übungen!

2. Schreibe den folgenden Hefteintrag ab und ergänze dabei die Lücken:

 **Les articles au pluriel – Die Artikel im Plural**

unbestimmt		bestimmt	
des crayons (m.) = <u>Bleistifte</u>	des règles (w.) = Lineale	les crayons (m.) = <u>die</u> Bleistifte	les règles (w.) = <u>die</u> Lineale



- Auch im Plural gibt es bestimmte und unbestimmte Artikel. Sie unterscheiden sich aber nicht nach \_\_\_\_\_.
- Im Französischen gibt es einen unbestimmten Artikel im Plural. Im Deutschen gibt es \_\_\_\_\_.
- Das Substantiv bekommt im Plural ein s angehängt. Das s spreche ich aber nicht aus !!

  
J'aime les copains.

  
Je déteste les chiens.

→ Wenn ich ausdrücke, dass ich etwas (nicht) mag, benutze ich AUCH IM PLURAL immer den bestimmten Artikel.

3. Ergänze die fehlenden Artikel und übersetze auf Deutsch. **Wenn du keinen Drucker hast:** Schreibe die Tabelle auf ein Extrablatt ab und ergänze die fehlenden Artikel.

	Singular – unbestimmt	Singular – bestimmt	Plural – unbestimmt	Plural – bestimmt
a.	<i>le monsieur</i> = der Herr	<i>un monsieur</i> = ein Herr	<i>des monsieurs</i> = Herren	<i>les monsieurs</i> = die Herren
b.	<i>le stylo</i>			
c.		<i>une règle</i>		
d.			<i>des livres</i>	
e.				<i>les sacs</i>
f.	<i>la gomme</i>			
g.			<i>des crayons</i>	
h.		<i>un effaceur</i>		
i.				<i>les cahiers</i>
j.		<i>une trousse</i>		

\_\_\_\_\_ | 20 P

4. Ergänze die Lückentexte. Wenn hinter der Lücke **nichts in Klammern** steht: **Ergänze den richtigen Artikel.**

➤ **Wenn du keinen Drucker hast:** Schreibe den Lückentext ab und ergänze dabei. Unterstreiche deine Ergänzungen.

a)

Salut,  
 je m'appelle Sami et j'ai \_\_\_\_\_ (12) ans. \_\_\_\_\_ (Ich wohne) à Paris. J'ai \_\_\_\_ chien:  
 \_\_\_\_\_ (das ist) Fredo. Tu aimes aussi \_\_\_\_ chiens? \_\_\_\_ sport, c'est cool! J'aime \_\_\_\_ foot et j'adore \_\_\_\_  
 rugby et \_\_\_\_ basket. J'adore \_\_\_\_ jeux vidéo. Toi \_\_\_\_\_ (auch)?  
 A+  
 Sami

b)

Coucou,  
 \_\_\_\_\_ (ich heiße) Laurie. \_\_\_\_\_ (Ich bin zwölf Jahre alt).  
 J'habite \_\_\_\_\_ (in) Metz. \_\_\_\_\_ (Ich habe) \_\_\_\_\_ chat, il s'appelle Minou. Et toi, tu \_\_\_\_\_ (magst) \_\_\_\_\_ chats? \_\_\_\_\_ (Ich mag) \_\_\_\_\_ tennis et \_\_\_\_\_ judo. \_\_\_\_\_ (Ich liebe) \_\_\_\_\_ musique pop-rock.  
 J'aime bien Grégoire, c'est \_\_\_\_\_ chanteur super! Mais \_\_\_\_\_ (ich hasse) \_\_\_\_\_ rap.  
 J'aime aussi \_\_\_\_\_ danse modern jazz, \_\_\_\_\_ mode et \_\_\_\_\_ shopping.

A bientôt,  
 Laurie

\_\_\_\_\_ | 29 P

\_\_\_\_\_ | 49 P = Note \_\_\_\_\_

**Notenschlüssel**

Punkte	Note
49-46,5	1
46-38,5	2
38-28,5	3
28-19	4
18,5-9	5
8,5-0	6

### Aufgaben Deutsch Klasse 7 a b c – 3. Teil

Wenn du einen Drucker zuhause kannst, kannst du das folgende Arbeitsmaterial gern ausdrucken und direkt auf dem Blatt bearbeiten. Falls du keine Möglichkeit zum Drucken hast, dann schreibe bitte alle Antworten auf liniertes Papier. Egal, wie du die Aufgaben löst, hefte sie bitte im 1. Teil deines Hefters ab (Textarbeit).

#### **Textarbeit – Die Mutprobe**

1. Lies dir den folgenden Text erst einmal in Ruhe durch.

1 „Du gehst jetzt’ rauf, ganz nach oben. Wenn Du da bist, hältst Du die Zigarette gegen  
2 die Stormleitung. Die geht dann ganz von alleine an!“, sagte Markus, in der für ihn  
3 typischen, herrischen Art. Sebastian wusste, dass er jetzt seinen gesamten Mut  
4 zusammennehmen musste. Ein letztes Mal erhob er Widerspruch: „Da krieg ich doch  
5 einen Stromschlag! Das ist doch Selbstmord!“ Markus erwiderte nur: „Kriegst du nicht.  
6 Du musst es nur richtig machen und auf die Isolierung achten. Gefährlich ist es auch  
7 nur ganz oben. Nur die Leitung, die darfst du nicht berühren! Der Strom ist so stark,  
8 dass die Kippe sofort brennt. Dann steckst du das Ding in den Mund und kommst wieder  
9 runter!“

10 Sebastian ignorierte die innere Stimme, die ihn davor warnte, auf den Stommast zu  
11 klettern. Langsam erklimm er Sprosse nach Sprosse. Er zwang sich, nicht herunter zu  
12 schauen, denn er wusste, dass seine Höhenangst ihm Schwindel bereite. Auf halber  
13 Strecke angekommen, ging es nicht weiter: Ein großes Gitter mit einer Klappe in der  
14 Mitte versperrte den Weg. Die Klappe war mit einem Schloss zugesperrt, und außen  
15 herum stand das Gitter zu weit ab, so dass man nicht ohne Weiteres herumkam. „Ich  
16 schaffe es nicht!“, rief er. „Klettere um das Gitter herum!“, rief Markus. Sebastian hing  
17 fünf Meter hoch an einer Verstrebung und sah nicht nach unten, weil ihm sonst  
18 schwindelig geworden wäre. Mit einer Hand hielt er sich am Mast fest und tastete sich  
19 mit der anderen an den Rand des Gitters vor, aber sein Arm war ein gutes Stück zu  
20 kurz. Von unten hörte er Markus: „Lass gut sein - komm’ runter!“ Mit einer Mischung  
21 aus Enttäuschung, Erleichterung und Angst kam er herabgestiegen. Unten, am Boden,  
22 warteten die anderen auf ihn. Hoffentlich würde Markus das Gitter bei seiner  
23 Entscheidung berücksichtigen, dachte er. Sicher war er sich da aber nicht.

2. Sicher ist dir aufgefallen, dass der Text einige Fehler beinhaltet. Mal sind Wörter kleingeschrieben, die groß sein müssten oder andersrum und ein anderes Mal sind Wörter gänzlich falsch geschrieben. In den folgenden Zeilen befindet sich jeweils falsch geschriebenes Wort. Trage alle falschen Wörter aus der jeweiligen Zeile in die Tabelle ein und korrigiere sie in der Spalte daneben.

Zeile mit falschem Wort	falsch geschriebenes Wort	verbessertes Wort
2	Stormleitung	Stromleitung
3		
4		
6		
7		
8		
10		
12		
14		
16		
18		
21		
22		
23		

Hinweis: In Zeile 10, 21 und 23 sind mehrere Wörter falsch geschrieben, daher ist hier mehr Platz vorhanden.

**Zusatz:** Schreibe den gesamtem Text noch einmal sauber und ohne Fehler auf. (Diese Aufgabe kannst, aber musst du nicht erledigen).

3. Beende die folgenden Sätze mithilfe der Geschichte.

zum Beispiel: Der Strom ist so stark, **dass die Kippe sofort brennt.**

(1) Du musst es nur richtig machen .....

(2) Nur die Leitung, die .....

(3) Er zwang sich, nicht herunter zu schauen, .....

.....

(4) Sebastian hing fünf .....



4. Beantworte die folgenden Aufgaben zum Text.

- (1) Warum soll Sebastian den Strommast hinaufklettern?
- (2) Worauf hört er nicht?
- (3) Warum konnte er nicht weiterklettern?
- (4) Wie fühlte er sich als er herabstieg?

5. Finde für die folgenden Wörter je 2 Synonyme (Wörter, die genau das gleiche bedeuten).

zum Beispiel: **schön** – hübsch, gutaussehend

- (1) gefährlich – \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_
- (2) stark – \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_
- (3) richtig – \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

6. Schreibe auf, um welche Wortart es sich bei den jeweiligen Wörtern handelt.

zum Beispiel: **Mutprobe** – Substantiv

Wort	Wortart
du	
die	
Stromleitung	
sagte	
dass	
richtig	
achten	
gefährlich	
denn	
Gitter	
er	
weil	
einer	
kurz	
Erleichterung	
sicher	

7. Wie geht die Sache mit der Mutprobe weiter? Schreibe eine Fortsetzung für die Geschichte.  
Schreibe hierfür 10-15 **vollständige** Sätze sauber und ordentlich auf.

Auf den nächsten Seiten findet ihr Aufgaben für WTH UND TC gleich. Es ist egal, bei welchem Lehrer ihr gerade habt. Bitte erledigt die Aufgaben bis zur 1. TC / WTH Stunde schriftlich!

## Die Entwicklung der Kommunikation

## Arbeitsblatt 2-1

Du erlebst gerade eine Krise wie es sie lange nicht in Europa gegeben hat. Gerade in diesem Moment kannst Du beobachten wie Kommunikation funktioniert, welche guten und welche schlechten Seiten sie hat. Doch was ist eigentlich Kommunikation. Woher kommt die moderne Form der Kommunikation und wie wird diese in den nächsten Jahren funktionieren. Lies dazu den Text.

### Kommunikation – was ist das eigentlich?

Menschen wollen in Verbindung bleiben – dabei hilft ihnen die **Kommunikation**. Oft fällt einem erst auf dem Nachhauseweg von der Schule ein, was man vergessen hat, seinem Freund oder seiner Freundin zu sagen. Zu Hause greift man gleich zum Telefon. Man will sich mit ihm oder ihr in Verbindung setzen. So einfach ist das.



Wir wollen dem anderen etwas mitteilen. Wir wollen ihn über etwas *informieren*, ob es nun wichtig ist oder nicht. Für den, der informieren will, ist es bestimmt wichtig. Sonst würde er dieses Bedürfnis nicht haben. Heute benutzen wir für diese Art des Informierens selbstverständlich unsere *Sprache*.



1 Durch die Technik des Telefons können größere Entfernungen überbrückt werden. Wäre der Mensch allein auf seine Stimme angewiesen, könnte er das kaum. Seine Stimme wäre zu leise, selbst wenn er schreien würde.



2 Wenn nicht telefoniert wird, schickt man sich eben eine E-Mail oder eine SMS.

Auch *schriftlich* können wir heute über die entsprechende Technik einfach und schnell kommunizieren. Sogar *Bilder* könnte man auf diese Art und Weise um die Welt schicken. In Sekundenbruchteilen ist die Nachricht beim Empfänger und der kann auch gleich antworten.

So können wir beständig in Kontakt bleiben, egal, auf welchem Teil der Welt wir uns befinden. Das kann der Kontakt mit dem Freund oder der Freundin um die Ecke sein oder am anderen Ende der Welt, z. B. in Australien.

Heute erscheint das alles ganz normal. Doch das war nicht immer so. Auch früher wollten sich Menschen Nachrichten übermitteln. Und damit sind tausende von Jahren vor unserer Zeitrechnung gemeint.

Auch über weite Entfernungen sollte das möglich sein. Aber so etwas wie ein Telefon gab es damals noch nicht. Da hat man sich dann in alten Zeiten Gedanken machen müssen.

**M** Kommunikation ist die Verständigung von Menschen untereinander mithilfe von Sprache oder Zeichen.

Auf den folgenden Seiten soll die Entwicklung der Kommunikation dargestellt werden bis hin zu unseren modernen und selbstverständlichen technischen Möglichkeiten.

Warum ist es wichtig Informationen auch über große Entfernungen zu übermitteln? Überlege dir drei Gründe aus der Vergangenheit und drei Gründe der heutigen Zeit (beachte die aktuelle Situation).

**Die Entwicklung der Kommunikation TC und WTH Klasse 5-7****Arbeitsblatt 2-2**

In der Vergangenheit gab es viele Methoden Informationen über große Strecken zu übermitteln. Warum das wichtig war und ist hast Du in der letzten Aufgabe erklärt. Grundlage einer jeden Kommunikation ist ein Code. Bei uns ist das die Sprache und die Schrift. Diese müssen wir zuerst lernen bevor wir uns unterhalten können. Doch was wenn die Stimme nicht weit genug reicht, oder ich keinen Brief schreiben und schicken kann. Dazu gab es in den letzten Jahrhunderten viele Ideen. Fünf werden wir hier behandeln. Lies die nächsten zwei Seiten und erfahre was ein "FackelCode" ist und wie er angewendet wurde.

**Nachrichten als Fackelzeichen**

Am Anfang der Kommunikation über große Entfernungen nahmen die Menschen als Hilfsmittel das Feuer, das weithin zu sehen war. Das *erste Feuer-Nachrichtensystem*, das bereits etwa 1200 Jahre vor Christus genutzt und beschrieben wurde, war eine **Feuersignalkette**.



Auf hohen Punkten – z. B. Bergkuppen – wurden Holzstöße errichtet. Wächter beobachteten die Umgebung. Wenn sie ein **Feuerzeichen** sahen, mussten sie ihren Holzstapel anzünden und so das Feuersignal weiter-

geben. Solche *Feuerdepeschen* gehörten bei Völkern des Altertums, den Griechen und Persern, zu den schnellsten Mitteln der Informationsübertragung.

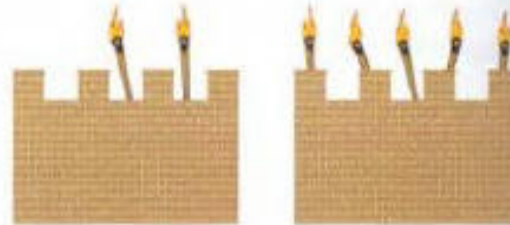
Allerdings konnte mit dieser Methode der Nachrichtenübertragung immer nur die Information übertragen werden, ob eine (*vorher vereinbarte*!) Nachricht:

- zutrifft (Feuerzeichen) oder
- nicht zutrifft (kein Feuerzeichen).

Eine vorher vereinbarte Nachricht (z. B.: „Wenn ein Feuerzeichen kommt, haben wir die Stadt erobert.“) konnte also nur bestätigt, aber nicht verändert werden.

**M** Ein Feuerzeichen ist ein Signal.

Signale enthalten wichtige Nachrichten (Informationen) für den Empfänger. Ihre Bedeutung muss vorher zwischen Sender und Empfänger vereinbart werden.



linke Mauer

rechte Mauer

1 So etwa sollte der von KLEOXENOS und DEMOKLEITOS vorgeschlagene „Fackeltelegraf“ aussehen.

Für die *vorher verabredeten* Fälle haben die einfachen Feuersignalketten also ausgereicht. Aber die *unvorhergesehenen* Fälle, die *nicht verabredet* waren, wollte man doch auch übermitteln können. Zum Beispiel: „In der Stadt ist ein neuer Prinz geboren worden“.

Vorschläge zur Lösung dieses Problems gab es schon 450 Jahre vor unserer Zeitrechnung! Das hat der griechische Geschichtsschreiber **POLYBIOS** (um 200–120 vor Christus) berichtet.

Damals schlugen zwei Männer namens **KLEOXENOS** und **DEMOKLEITOS** vor, zwei Mauern zu errichten. Hinter jeder Mauer sollten sich je fünf Fackelträger verbergen (Abb. 1).

Damit dieser „Fackeltelegraf“ funktionieren konnte, musste man nur noch eine Vereinbarung treffen, wie die insgesamt 10 Fackelträger die Nachrichten übertragen sollten.

Das sollte *Buchstabe für Buchstabe* mithilfe einer **Buchstabentafel** geschehen:

- Man stelle sich vor, man hat ein Quadrat mit:
- fünf Kästchen in der Waagerechten und
  - fünf Kästchen in der Senkrechten.

Insgesamt wären das 25 Kästchen. Das Alphabet der damaligen Zeit in Griechenland kannte 24 Buchstaben. Ein „J“ und ein „W“, wie wir sie kennen, waren damals unbekannt.

		Fackelzeichen rechte Mauer				
		1	2	3	4	5
Fackelzeichen linke Mauer	I	A	B	C	D	E
	II	F	G	H	I	K
	III	L	M	N	O	P
	IV	Q	R	S	T	U
	V	V	X	Y	Z	

Alle diese Buchstaben werden der Reihe nach in das Quadrat geschrieben, wie die Abbildung das zeigt: Wenn man nun das Wort „Eis“ übertragen sollte, müsste man wie folgt vorgehen:

- E** 1 Fackel über die linke Mauer heben und  
5 Fackeln über die rechte Mauer heben
- I** 2 Fackeln über die linke Mauer heben und  
4 Fackeln über die rechte Mauer heben
- S** 4 Fackeln über die linke Mauer heben und  
3 Fackeln über die rechte Mauer heben

**M** Durch die Aneinanderreihung mehrerer Signale können umfangreichere Nachrichten übertragen werden.

Das ist nicht ganz so leicht, wie das einfache Übertragen eines Feuerzeichens. Beim „Fackeltelegraf“ ist das schon ein ziemlich komplizierter „Code“. Der Code für „Eis“ würde mit der obigen Buchstabentafel so lauten: I-5, II-4, IV-3.

**M** Um eine umfangreichere Nachricht zu übertragen, muss man einen Code benutzen. Als einen „Code“ bezeichnet man eine Regel oder eine Übereinkunft, mit welchem anderen Zeichen man welches Zeichen eines Alphabetes darstellt.

Wer aber eine solche umfangreiche Nachricht übertragen wollte, musste lesen und schreiben können. Das ist eine Kunst, die in der damaligen Zeit nicht so weit verbreitet war, wie heute. Außerdem konnte man die Feuerzeichenstellen nicht so weit auseinander bauen



wie bei einem einzelnen Feuerzeichen. Man konnte die Lichtzeichen der nebeneinander stehenden Fackeln um so weniger auseinander halten, je größer die Entfernung war.

Aber der „Fackeltelegraf“ machte die Übertragung *unvorhergesehener* Ereignisse, Anweisungen oder anderer Tatsachen über *jede beliebige Entfernung* möglich, solange sie auch schriftlich vorlagen. Es war auch das erste Mal in der Geschichte der Völker, dass ein Verfahren erdacht wurde – eine so genannte „Codierung“ –, um Schriftzeichen irgendwie anders darzustellen.

**M** Eine Codierung ist ein Verfahren, mit dessen Hilfe Schriftzeichen auf andere Art – nämlich unter Zuhilfenahme eines Codes – dargestellt werden können.

Beim „Fackeltelegraf“ konnten mit nur 10 Fackelzeichen mehr als 20 Buchstaben dargestellt werden. Dabei mussten *beide Seiten*, der Nachrichtensender und der Nachrichteneempfänger, über den *gleichen Code* verfügen, damit die Fackelanordnungen richtig gelesen werden konnten. Diesen Vorgang bezeichnet man auch als „**decodieren**“.

**M** Ein Code ist eine Vereinbarung, die dem Sender und dem Empfänger bekannt sein muss.

Ein ganz ähnliches System benutzten Schiffe früher (und auch noch heute) bei der Seefahrt, nur natürlich heute mit starken Lampen die sich mit einer Klappe öffnen und verschließen lassen.

Erstelle einen FackelCode der folgenden Nachricht: Niemand darf die Stadt betreten

N (links 3 rechts 3) I (links 2 rechts 4) E (links 1 rechts 5).....

Wie ist der vollständige Code? : L3R3 L2R4 L1R5.....

Im vorangehenden Arbeitsblatt hast Du bereits die Verständigung mit Hilfe von Fackeln kennengelernt. Vielleicht kennst Du ja den Film Herr der Ringe und die Leuchtfener Gondors? Die Verständigung mit Fackeln war leider nicht immer praktisch. Bei Regen oder bei zu viel Informationen war es schwer damit Nachrichten zu versenden. Im folgenden Text lernst Du eine schnellere Methode kennen wie sie Anfang des 18. Jahrhunderts eingesetzt wurde.

## Zeigertelegraphen

Man kann es sich kaum vorstellen: Wesentlich Neues in der Übertragung von Nachrichten über große Entfernungen hinweg gab es in den nächsten Jahrhunderten nach den Fackelsignalen nicht!

Um Christi Geburt beherrschten die *Römer* die Welt. Sie bedienten sich hauptsächlich ihrer menschlichen *Boten*, um Nachrichten zu überbringen. Das waren in den meisten Fällen Sklaven.

Auch im *Mittelalter* war die Nachrichtenübertragung in Europa noch sehr langsam. Elektrizität gab es noch nicht. Wenn man Nachrichten über weite Strecken übertragen wollte, konnte man das technisch also wieder nur auf *optischem* Wege machen.

Im 18. Jahrhundert gab es in *Frankreich* heftige Unruhen unter der Bevölkerung. Eine Revolution gegen den herrschenden König war ausgebrochen. Während der Revolution war man auf eine schnelle Nachrichtenübertragung angewiesen. Deshalb fand 1792 eine Erfindung des Franzosen **CLAUDE CHAPPE** (1763–1805) große Aufmerksamkeit.



Er stellte einen Telegraf vor, mit dem man sehr umfangreiche Nachrichten verhältnismäßig schnell auf optischem Wege übertragen konnte. Es handelte sich um einen **Zeigertelegraphen**.

Der Zeigertelegraf (auch **Balkentelegraf**) bestand aus einem langen zentralen und drehbaren Balken, der auf einer Stange montiert war. Das war der **Regulator**. An den Enden des Regulators befanden sich zwei kleine drehbare Balken. Das waren die **Indikatoren** (Abb. 1).

Die Stationen wurden von je zwei Mann bedient. Ein Mann musste die ganze Zeit mit einem Fernrohr (das ja schon im 15. Jahrhundert erfunden worden war) die Nachbarstation beobachten. Er notierte dann die Nachricht. Der zweite Mann bediente den Zeigertelegraphen. Auch hier steckte ein komplizierter Code hinter den drei Stangen. Wichtig war die Position der kurzen Stangen, der Indikatoren.

Der Regulator – die lange Hauptstange – konnte nur Nachrichten übertragen, wenn er *waagrecht* oder *senkrecht* stand. Wenn er schräg stand, dann wurden die Indikatoren eingestellt. So war es vereinbart.



1 Damit die Zeigertelegraphen weithin sichtbar waren und bei Wind und Wetter bedient werden konnten, wurden hohe Türme gemauert. Auf diesen war dann die Stangenkonstruktion montiert.

Das **Signal** der Zeigertelegrafen bestand aus verschiedenen Stellungen seiner Zeiger. Jede spezielle Zeigerstellung eines Zeigertelegrafen beinhaltete eine konkrete Information. Insgesamt gab es 92 Einstellmöglichkeiten (Abb. 1). Ihre Bedeutung war in einem Buch nachzulesen. Dieses **Codebuch** musste jede Station haben.

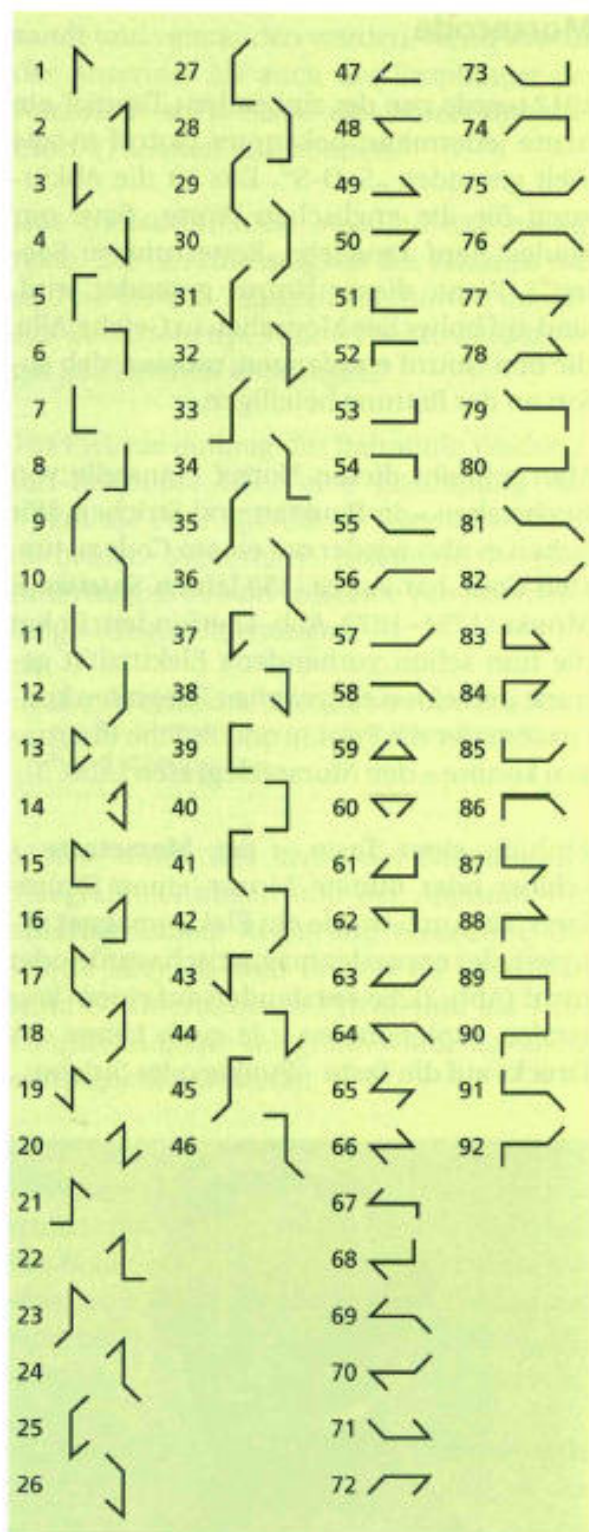
Ganz Frankreich war schnell mit einem Netz von Telegrafestationen überzogen. Die *erste Telegrafienlinie* (1794) erstreckte sich von Paris nach Lille und überbrückte die ca. 210 km mit 23 Zwischenstationen. Mit der Telegrafienlinie war es möglich, eine längere Nachricht innerhalb einer Stunde von Paris nach Lille zu übertragen. Die Überbringung durch berittene Boten hätte etwa 24 Stunden gedauert.

Solche Telegrafienlinien gab es bald auch in Deutschland, Italien, England, Schweden und Russland. Dabei hatte jedes Land seine eigene technische Konstruktion für die Codierung der Nachrichten.

Eine Gemeinsamkeit hatten aber alle Telegrafienstrecken in Europa: Die optischen Telegrafien dienten in der Hauptsache zur Übermittlung **militärischer Nachrichten** und wurden außerdem von staatlichen Verwaltungen genutzt.

Man kann sich leicht vorstellen, dass besonders militärische Nachrichtenübermittlungen geheim bleiben mussten. So wurden die *Codebücher* oft geändert.

Aber die optische Telegrafie hatte nicht nur Vorteile. Nachts konnten die Zeigertelegrafen aufgrund der Dunkelheit nicht genutzt werden. Auch tagsüber benötigte man immer gute Sichtverhältnisse, um die Zeigerstellungen fehlerfrei übertragen zu können, denn die Stationen standen in einer Entfernung von jeweils 6–14 km (Sichtweite).



1 Die 92 Möglichkeiten der Einstellung eines Zeigertelegrafen: Jede Einstellung blieb 20 Sekunden stehen, sodass sie genau beobachtet und nachgemacht, also weitergeleitet werden konnte.

Schreibe eine Nachricht mit fünf Wörtern im Code des Ziegeltelegrafen. Vergleiche die Vor- und Nachteile der letzten beiden Kommunikationsmethoden (Fackel- und Ziegeltelegraf). Nenne je zwei Vor- und zwei Nachteile.

**Die Entwicklung der Kommunikation TC und WTH Klasse 5-7****Arbeitsblatt 3-2**

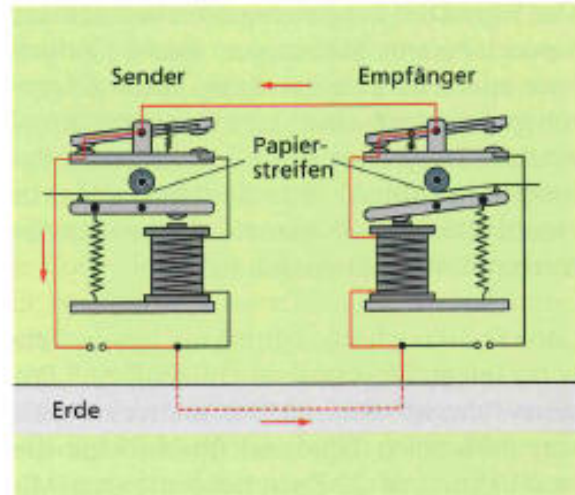
Mit der Erfindung der Elektrizität und dem Zugang zu elektrischem Strom entstanden bald neue und viel bessere Möglichkeiten sich zu verständigen. Eine Methode wurde sehr bekannt und wird heute noch immer genutzt. Informiere Dich im nachfolgenden Text über das Morsten.

**Morsecode**

1912 wurde von der sinkenden „Titanic“ ein heute jedermann bekannter Notruf in alle Welt gesendet: „S-O-S“. Das ist die Abkürzung für die englischen Worte „Save our Souls“ (auf Deutsch: „Rettet unsere Seelen“). Wenn dieser Notruf gesendet wird, sind auf hoher See Menschen in Gefahr. Alle, die den Notruf empfangen, müssen sich sofort an der Rettung beteiligen.

Man schreibt diesen Notruf – anstelle von Buchstaben – in Punkten und Strichen. Wir haben es also wieder mit einem *Code* zu tun. Den Code hat vor ca. 150 Jahren **SAMUEL F. MORSE** (1791–1872, Abb. 1) erfunden. Er hat die nun schon vorhandene Elektrizität genutzt und einen *elektrischen* Telegrafen konstruiert, der die Punkte und Striche übertragen konnte – den **Morsetelegrafen** (Abb. 3).

Mithilfe einer Taste – der **Morsetaste** – schloss oder öffnete MORSE einen Stromkreis. Dadurch wurde ein Elektromagnet aktiviert, der entweder magnetisch wurde oder nicht (Abb. 2). So entstanden auf einem laufenden Papierstreifen – je nach Länge des Drucks auf die Taste – Punkte oder Striche.



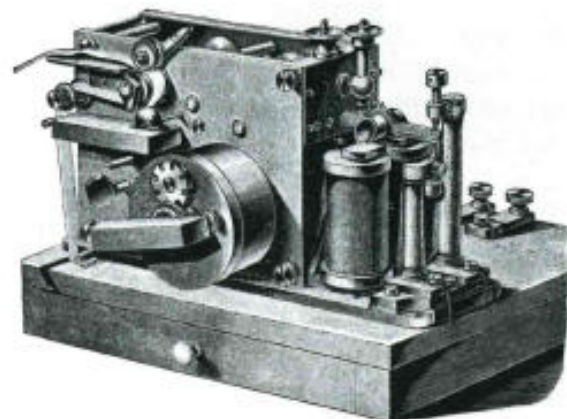
2 Prinzipieller Aufbau eines Morsetelegrafen

Um aber Wörter und Sätze eindeutig unterscheiden zu können, muss auch jeweils eine Pause eingelegt werden. Dabei wird nur ein einziges Signal verwendet. Dieses wird entweder länger (*Strich*) oder kürzer (*Punkt*) oder gar nicht (*Pause*) aktiviert. Bis heute ist diese Zeichenfolge aus drei Zeichen ein international gültiger *Funkstandard*.

Mit dem **Morsecode** können somit also Buchstaben und Sonderzeichen übermittelt werden, die eindeutig einem Code zugeordnet worden sind.



1 SAMUEL F. MORSE (1791–1872)



3 Morsetelegraf, Holzstich um 1890

Morsealphabet							
A	--	M	--	Y	----	8	-----
B	----	N	--	Z	----	9	-----
C	----	O	---	Æ	----	0	-----
D	---	P	----	Ø	----	.	-----
E	.	Q	----	Å	----	,	-----
F	----	R	---	1	-----	:	-----
G	---	S	---	2	-----	?	-----
H	----	T	-	3	-----	-	-----
I	..	U	---	4	-----	/	-----
J	-----	V	----	5	-----	( )	-----
K	---	W	---	6	-----	CH	-----
L	----	X	----	7	-----	Ü	----
RETTE				-----			

1 Morsealphabet („Hamburger Alphabet“)

**M** Beim **Morseverfahren** wurden die Nachrichten mit einem einfachen Code versehen, damit sie schnell übertragen werden können. Dieser Code hat nur drei Zeichen (Elemente): Punkt, Strich und Pause.

Das Praktische an den **Morsesignalen** ist, dass nicht nur elektrische Impulse das Signal weiterleiten, sondern es kann auch als Tonsignal, Funksignal oder Lichtsignal ausgesendet werden. Es bedarf eben nur eines einzigen Signals, egal *wie* es dargestellt wird.

**M** Beim **Morseverfahren** ist nur ein einziges *Signal* zur Übertragung umfangreicher Nachrichten notwendig.

Mithilfe dieses einfachen Signals können Informationen über weite Entfernungen ver-

sandt und verstanden werden, wenn sowohl der Absender als auch der Empfänger der Nachricht eben beide das **Morsealphabet** (Abb. 1) kennen und können.

Das Morseverfahren war äußerst erfolgreich. Die Geschwindigkeit des Klickens war und ist enorm. Telegrafisten hörten damals 125 Buchstaben je Minute; heute werden sogar 350 Zeichen übertragen!

1844 wurde entlang der Bahnlinie Washington-Baltimore über eine Entfernung von 64 km die *erste öffentliche Telegrafenerleitung* in beiden Richtungen installiert. In ganz Amerika gab es bald tausende von Kilometer lange Telegrafenerleitungen.

**M** Die **elektrische Telegrafie** überbrückte große Entfernungen schnell und weitgehend störungsfrei.

MORSE wollte das Recht der Nutzung der Telegrafenerleitungen und der Apparate der amerikanischen Regierung verkaufen. Die lehnte aber ab, weil ihr das zu teuer vorkam. So übernahmen Privatleute die Nutzungsrechte. Die Telegrafie wurde zu einem einträglichen Geschäft.

1847 kam der Morsetelegraf nach Europa. Zwischen Hamburg und Cuxhaven bestand damals noch eine optische Telegrafenerleitung. Die Behörden waren natürlich daran interessiert, eine Telegrafenerleitung zu haben, die auch bei Regen, Nebel und Dunkelheit funktionierte.

In Hamburg wurde der ursprüngliche Code noch einmal verändert. Man nannte es das **„Hamburger Alphabet“** (Abb. 1).

Zu Ehren von SAMUEL F. MORSE wurde auch dieser Code zum internationalen Standard **„Morsealphabet“**.

Übersetze Deine Nachricht vom Ziegeltelegrafen in den Morsecode. Tippe mit dem Zeigefinger den Code hörbar auf die Tischplatte. Versuche so schnell wie möglich, aber ohne Fehler zu morsen.

Wofür steht das heute noch genutzte Morsezeichen 3xkurz 3x lang 3x kurz (. . . \_ \_ \_ . . .)?