

Inhalt

Vorbemerkungen	6
-----------------------------	----------



Kapitel 1 – Berufe und Arbeitsstätten	8
Warum arbeiten Menschen?	12
Was eine Familie alles bezahlen muss	13
Hilfe für schwierige Zeiten	14
Hilfe für schwierige Zeiten – differenziert	15
Wo Menschen arbeiten	16
Wo Menschen arbeiten – differenziert	17
Dort würde ich gerne arbeiten	18
Auf der Baustelle – Wer macht was?	19
Berufe auf der Baustelle	20
Ein Haus wird gebaut (Rohbau 1)	21
Ein Haus wird gebaut (Rohbau 2)	22
Ein Haus wird gebaut (Innenausbau)	23
Ein duftendes Handwerk – Bäcker	24
Ein duftendes Handwerk – Bäcker – differenziert	25
Verschiedene Bäckereien	26
Im Kaufhaus	27
Handel und Verkauf	28
Arbeitsverteilung in einem Betrieb	29
Berufskleidung und Zubehör schützen vor Gefahren am Arbeitsplatz	30
Berufe von A bis Z	31
Dienstleistungen sind vielfältig	32
Dienstleistungen sind vielfältig – differenziert	33
Die Feuerwehr – immer in Alarmbereitschaft	34
Die Feuerwehr – immer in Alarmbereitschaft – differenziert	35
Alarm! Alarm!	36
Gut gerüstet – die Feuerwehrleute	37
Gut gerüstet – die Feuerwehrleute – differenziert	38
Was weißt du über Berufe und Arbeitsstätten?	39



Kapitel 2 – Arbeit und Produktion	40
Einzelfertigung oder arbeitsteilige Produktion	43
Vogelscheuche in Fließbandarbeit	44
Von der Planung bis zum Verkauf	45
Der Bauernhof, ein Produktionsbetrieb?	46
Alles hängt zusammen	47
Vom Rohstoff zum fertigen Produkt	48
Backen für das Schulfest	49
Herstellung von Brötchen	50
Frauen und Männer bei der gleichen Arbeit.....	51
Arbeit früher und heute	52
Arbeitsplätze verändern sich	53
Technik erleichtert die Arbeit	54
Roboter und Computer helfen uns	55
Ehrenamtliche Arbeit	56
Fußball-Trainer im Ehrenamt	57
Der Arbeitsmarkt – Traumberuf und Wirklichkeit	58
Herr Gerber wird entlassen	59
Arbeitslos – was nun?	60
Neue Arbeit in Sicht!	61
Neue Arbeit in Sicht! – differenziert	62
Arbeitnehmer und Arbeitgeber	63
Expertenblatt	64
Was weißt du über die Themen Arbeit und Produktion?	65



Kapitel 3 – Geräte und Maschinen: Hebel	66
Die ersten Maschinen	67
Gewusst wie!	68
Wir bauen eine Wippe und experimentieren mit Gewichten	69
Wir bauen eine Wippe und experimentieren mit Gewichten – differenziert	70

Inhalt

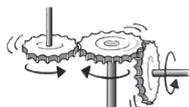
Eine Waage bauen	71
Der Hebel hilft, Kraft sinnvoll einzusetzen	72
Wird hier mit der Kraft des Hebels gearbeitet?	73
Mit einem Hebel die Welt bewegen	74
 Mit einem Hebel die Welt bewegen – differenziert	75
Was weißt du über Hebel?	76



Schiefe Ebene	77
So wird die Arbeit leichter	78
Versuche zur schiefen Ebene (1) – Das Geheimnis der schiefen Ebene	79
Versuche zur schiefen Ebene (2) – Was hat eine Schraube mit der schiefen Ebene zu tun?	80
Wird hier die schiefe Ebene genutzt?	81
Was weißt du über die schiefe Ebene?	82



Räder und Rollen	83
Vom Rad zur Maschine	84
Rollen helfen Lasten heben	85
 Rollen helfen Lasten heben – differenziert ..	86
Im Aufzug	87
Förderbänder	88
Was weißt du über Räder und Rollen?	89



Zahnräder	90
Zahnräder und Getriebe herstellen	91
 Zahnräder und Getriebe herstellen – differenziert	92
Wenn ein Rad in das andere greift	93
Versuche mit Zahnrädern	94

 Versuche mit Zahnrädern – differenziert	95
Werden hier Zahnräder gebraucht?	96
Das Fahrrad	97
 Das Fahrrad – differenziert	98
Die Rolltreppe	99
Die kleine Welt der Zahnräder	100
Was weißt du über Zahnräder?	101



Kapitel 4 – Kräfte und Bewegung: Kräfte	102
Unser Körper hat Kraft	103
Wie Kräfte wirken (1)	104
Wie Kräfte wirken (2)	105
Es gibt noch andere Kräfte	106
Viele Kräfte	107
Versuch: Die Gummibanddose/ Die kriechende Garnrolle	108
Ohne Kraft keine Bewegung (1)	109
Ohne Kraft keine Bewegung (2)	110
Was weißt du über Kräfte?	111



Reibung	112
Beobachtungsbogen	113
Versuche zur Reibung (1) – Was rutscht? Was rutscht nicht?	114
Versuche zur Reibung (2) – Die Reibung verändern	115
Viel oder wenig Reibung?	116
Wenn die Reibung verändert wird	117
Wer bringt die Knete in Bewegung?	118
Möglichst wenig Reibung	119
Wenn die Achse auf Kugeln gelagert wird ...	120
Was weißt du über Reibung?	121



Kapitel 5 – Energie, Energiequellen und Energieeinsparung	122
Energie – was ist das?	124
☞ Energie – was ist das? – differenziert	125
Ohne Umwandlung keine Energie	126
Wie elektrische Energie umgewandelt wird	127
Elektrische Energie aus Batterie oder Akku	128
Sonnenenergie	129
Windenergie	130
Energie aus Wasser gewinnen	131
Das Wärmekraftwerk	132
Energie ist kostbar!	133
Energie sparen!	134
Was weißt du über Energie?	135

Kapitel 6 – Bedeutsame Erfindungen	136
Die wichtigsten Erfindungen und ihre Entwicklung	138
Erfindungen von 1800 bis heute (Anlage einer Zeitleiste)	139
Die wichtigsten Erfindungen	140
Wie Menschen sich die Arbeit erleichterten	141
Von der Rolle zum Rad	142
Das Rad, die wichtigste Erfindung der Menschen	143
Eine Welt voller Räder	144
Dampfmaschinen	145
Eine wichtige Erfindung: der Elektromotor ..	146
Wie ein Elektromotor arbeitet	147
Wie das Auto sich entwickelte	148
Wenn viele kleine Maschinen zusammenwirken	149
Das Handy hat unser Leben verändert	150
Was weißt du über Erfindungen?	151

Auf der diesem Buch beiliegenden Daten-CD befinden sich die Arbeitsblätter als veränderbare Word-Dateien sowie die Lösungen zu den Arbeitsblättern. Die Daten-CD enthält außerdem Wortsammlungen, weitere Arbeitsblätter und Arbeitsvorlagen.