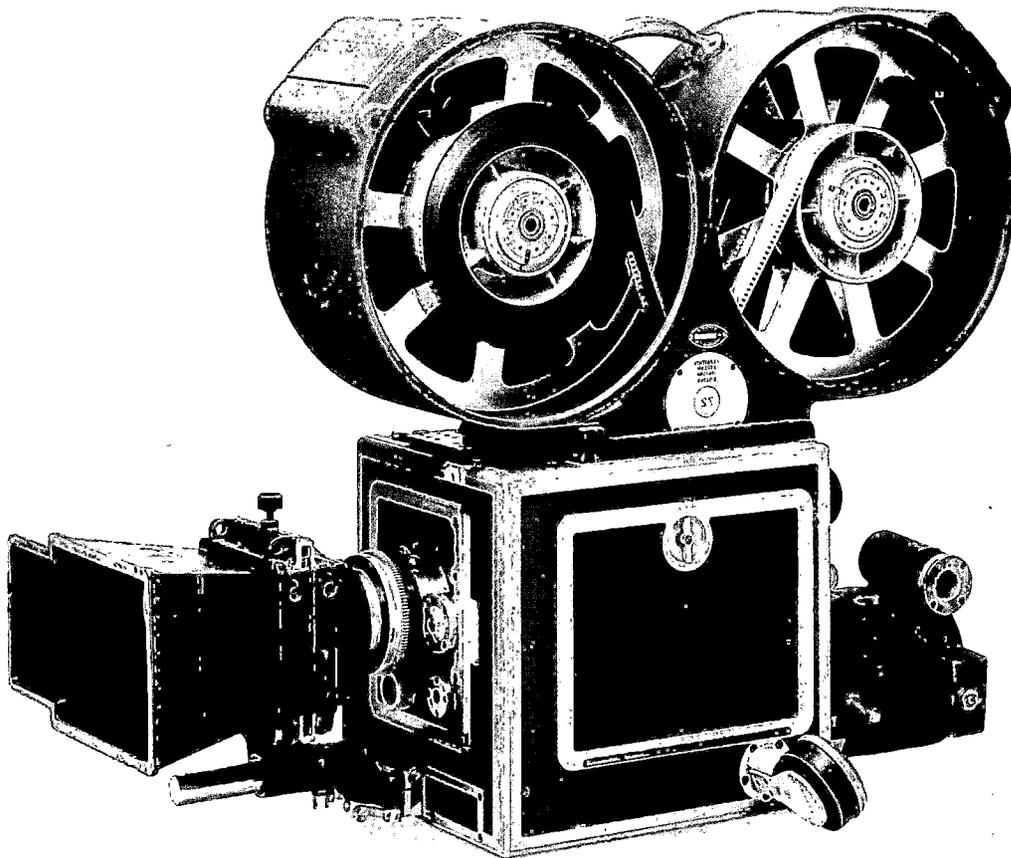


# ERFINDUNGEN *für clevere* KIDS





Penguin  
Random  
House

**Lektorat** Carron Brown, Ann Baggaley,

Ashwin Khurana, Camilla Hallinan, Jessica Cawthra,  
Sarah Edwards, Francesca Baines, Andrew Macintyre,  
Liz Wheeler, Jonathan Metcalf, Sreshtha Bhattacharya,  
Priyanka Kharbanda, Ankona Das, Neha Ruth Samuel,  
Rupa Rao, Vatsal Verma, Kingshuk Ghoshal

**Gestaltung und Bildredaktion** Rachael Grady,

Chrissy Barnard, Louise Dick, Karen Self, Phil Ormerod,  
Ira Sharma, Heena Sharma, Mansi Agrawal, Sachin Singh,  
Shailee Khurana, Harish Aggarwal, Sachin Gupta, Mohd  
Rizwan, Vikram Singh, Bimlesh Tiwary, Nishwan Rasool,  
Deepak Negi, Taiyaba Khatoon, Govind Mittal

**Herstellung** Gillian Reid, Angela Graef, Philip Letsu,  
Balwant Singh, Pankaj Sharma

**Text** John Farndon, Jacob Field, Joe Fullman, Giles Sparrow,  
Andrew Humphreys

**Fachliche Beratung** Roger Bridgman

Für die deutsche Ausgabe:

**Programmleitung** Monika Schlitzer

**Redaktionsleitung** Martina Glöde

**Projektbetreuung** Sebastian Twardokus

**Herstellungsleitung** Dorothee Whittaker

**Herstellungskoordination** Katharina Schäfer

**Herstellung und Covergestaltung** Jenny Kolbe

Titel der englischen Originalausgabe:

Inventions: A Children's Encyclopedia

© Dorling Kindersley Limited, London, 2018

Ein Unternehmen der Penguin Random House Group

Alle Rechte vorbehalten

© der deutschsprachigen Ausgabe by

Dorling Kindersley Verlag GmbH, München, 2019

Alle deutschsprachigen Rechte vorbehalten

Jegliche – auch auszugsweise – Verwertung, Wiedergabe,  
Vervielfältigung oder Speicherung, ob elektronisch, mechanisch,  
durch Fotokopie oder Aufzeichnung, bedarf der vorherigen  
schriftlichen Genehmigung durch den Verlag.

**Übersetzung** Birgit Reit

**Lektorat** Hans Kaiser

ISBN 978-3-8310-3814-5

**Druck und Bindung** RR Donnelley, China



[www.dorlingkindersley.de](http://www.dorlingkindersley.de)

# INHALT

## FRÜHE ERFINDUNGEN

6

Erste Werkzeuge	8
Landwirtschaft	10
Erfindung des Rads	12
Fahrten über Land	14
Fahrten übers Meer	16
Segelschiffe	18
Archimedes	20
Die Anfänge der Industrialisierung	22
Frühe Maschinen	24
Entwürfe für die Zukunft	26
Die Macht des Schießpulvers	28
Feuerwaffen	30
Der Buchdruck	32
Schrift und Druck	34
Zhang Heng	36

## DIE MODERNE WELT

38

Werkzeuge	40
In der Werkstatt	42
Nahrung für die Welt	44
Die Felder bestellen	46
Bauwerke	48
Alfred Nobel	50
Industrialisierung	52
Intelligentes Fließband	54
Energie	56
Erneuerbare Energie	58
Nikola Tesla	60
Kunststoffe	62
Künstliche Materialien	64
Kauf und Verkauf	66
Geld	68
Online-Superstore	70
Im Büro	72
3-D-Druck	74
Roboter	76
Roboter als Helfer	78
Die Roboter kommen!	80

## MOBILITÄT

82

Fahrrad	84
Zwei Räder	86
Auf dem Skateboard durch die Luft	88
Motorräder	90
Autos für die Massen	92
Automodelle	94

Henry Ford	96
Wähle dein Auto!	98
Bus und Tram	100
Auf der Straße	102
Windkraft	104
Auf dem Wasser	106
Wasserfahrzeuge	108
Navigation	110
Unter Wasser	112
Flugzeugträger	114
Auf in den Himmel	116
Die Brüder Wright	118
Düsenjets und Solarflugzeuge	120
Weitere Luftfahrzeuge	122
Lieferung per Drohne	124
Eisenbahnen	126
Auf der Schiene	128
Wuppertaler Schwebbahn	130
Die Stephensons	132

## KOMMUNIKATION 134

Der Telegraf	136
Zeitmessung	138
Uhren	140
Das Telefon	142
Telefongeräte	144
Smartphone	146
Supercomputer	148
Das Radio	150
Radio hören	152
Verbindung zwischen Kontinenten	154
Die Kamera	156
Fotoapparate	158
Das Kino	160
Das Fernsehen	162
Großbildschirme	164
Schriftliche Kommunikation	166
Hell erleuchtet	168
Der Computer	170
Computer für zu Hause	172
World Wide Web	174
Ada Lovelace	176

## HAUSHALT 178

Die Glühlampe	180
Beleuchtung	182
Fische und Solarenergie	184
Thomas Edison	186
Hochspannung	188
Die Batterie	190
Waschen und Spülen	192
Küchengeräte	194
Kühlen	196

Kleine Snacks	198
Staubsauger	200
James Dyson	202
Musik aufzeichnen	204
Musik hören	206
Spiele und Zeitvertreib	208
Videospiele	210
Toilettenspülung	212
Körperpflege und Kosmetik	214
Zeit für Entspannung	216
Kleidung	218
Verschlüsse	220

## GESUNDHEIT 222

Blick ins Innere	224
Marie Curie	226
Diagnosegeräte	228
Narkosemittel	230
Medizin-Wunder	232
Mikroskope	234
Hygiene	236
Neue Methoden	238
Super-Schimmelpilz	240
Schutzimpfungen	242
Louis Pasteur	244
Gesunde Zähne	246
Künstliche Körperteile	248

## WELTRAUM 250

Sterne erforschen	252
Teleskope	254
Atacama-Observatorium	256
Galileo Galilei	258
Satelliten	260
Erdbeobachtung	262
Kommunikation	264
Weltraumschrott	266
Raketen	268
Raketentypen	270
Bemannte Raumfahrt	272
Weltraummissionen	274
Raumstationen	276
Leben im All	278
Weltraumbehörden	280
Weltraumtechnologie für die Erde	282
Raumsonden	284
Weltraumforschung	286
Geniale Erfinder	288
Glossar	292
Register	296
Dank und Bildnachweis	302